Gebrauchsanleitung | Operating manual | Mode d'emploi | Instrucciones de manejo | Istruzione | Instruções de utilização | 操作手册 | Руководство по эксплуатации | 사용 지침 | Bruksanvisning | 使用説明書 | Használati utasítás | Návod kpoužití | Gebruiksaanwijzing | Instrukcja użytkowania | Kullanım Talimatları



HandyStep® touch
HandyStep® touch S

Mehrfachdispenser | Multi Dispenser

Impressum

BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Str. 25
97877 Wertheim (Germany)

T +49 9342 808 0
F +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

Do you need more operating manuals and translations?
Please refer to http://www.brand.de/om or use the following Quick Response Code:

The original operating manual is written in German. Other languages are translations of the original operating manual.

Patents:	HandyStep® touch is made in Germany under BRAND patents and patent applications: CN304548063S CN305709380S USD926,224S EM005796471 DE202017101007U1 DE202017101008U1 DE202017101009U1 EM004517548 US6,841,129B2 USD871,606S WO2018/153830A1 WO2018/153924A1 WO2018/153986A2 EP3554707B1 EP3554708B1 EP3554709B1 EP3795254B1 US10,870,107B2 The use of dispenser tips with a specific coding on the plunger head is subject to the BRAND patents US10,870,107B2, EP3795254B1, USD825,750S and CN304542771S as well as European Design Patents EM003763564 and EM004045847
	U.S. Patents: www.brand.de/ip Link in Quick Response Code: www.brand.de/ip
	Operating Manuals Link in Quick Response Code: www.brand.de/om
	Standard Operating Procedures Link in Quick Response Code: www.brand.de/sop

Technische Änderungen, Irrtum und Druckfehler vorbehalten.

EU-Konformitätserklärung | EU Declaration of Conformity

Produktbezeichnung:	Mehrfachdispenser HandyStep® touch
Product name:	Multiple delivery dispenser HandyStep® touch
Produktvarianten:	HandyStep® touch, HandyStep® touch S
Product variations:	HandyStep® touch, HandyStep® touch S
HW-, SW-Version:	V01.10, V1.40
Art-Nr. / Cat.-No.	705200, 705210

Das oben beschriebene Produkt entspricht den grundlegenden Anforderungen, die in den nachfolgend bezeichneten Harmonisierungsrechtsvorschriften festgelegt sind: **The product described above meets the basic requirements that are specified in the harmonization legislation listed below:**	**Angewendete harmonisierte Normen:** **Applied harmonized standards:**
RoHS: 2011/65/EU incl.2015/863/EU	EN IEC 63000:2018
RED: 2014/53/EU	
RED Artikel 3.1a / RED article 3.1a	EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04, EN 61010-1:2010/A1:2019
RED Artikel 3.1a / RED article 3.1a	EN 62311:2008
RED Artikel 3.1b / RED article 3.1b	EN 301 489-1 V2.1.1 (2017-02)
RED Artikel 3.1b / RED article 3.1b	EN 301 489-3 V2.1.1 (2019-03)
RED Artikel 3.1b / RED article 3.1b	EN 61326-1:2013
RED Artikel 3.2 / RED article 3.2	EN 303 417 V1.1.1 (2017-09)
Weitere angewendete Normen: **Other applied standards:**	**Geltungsbereich:** **Scope:**
EN 62368-1:2014/AC:2015 (angewendet für Netzteil / applied for power supply)	LVD
47 CFR §§ 18.305 / 18.307	FCC (EMC USA)
KDB 680106	FCC (EMC USA)
RSS-216	ISED (EMC Canada)
The NOTIFIED BODY: TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg-Germany; EU Identification Number: 0197; performed a conformity assessment according Annex III, Module B and issued the EU Type Examination Certificate: RT 60165241 0001. Universal power supply not covered by the defined cert.	

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung in Bezug auf die Erfüllung der grundlegenden Anforderungen und die Anfertigung der technischen Unterlagen trägt der Hersteller.

The manufacturer is solely responsible for issuing this declaration of conformity with regard to meeting the essential requirements and preparing the technical documentation.

Hersteller / Manufacturer	**Adresse / Address**
BRAND GMBH + CO KG	Otto-Schott-Str. 25 | 97877 Wertheim | Germany

Wertheim, 23. August 2022 / 23 August 2022

Patrick Ziemeck
Managing Director Technology

i.A. Siegfried Ott
Regulatory Compliance

Declaration of Conformity | Déclaration de conformité

The device named below fulfills the relevant fundamental requirements of the standards listed.
This declaration of conformity ifassued under the sole responsibility of the manufacturer.
In case of unauthorized modifications of the device, the declaration becomes invalid.

L' appareil mentionné ci-dessous satisfait aux exigences fondamentales des normes citées.
Cette déclaration de conformité est délivrée sous la seule responsabilité du fabricant.
En cas de modifications non autorisées de l'appareil, la déclaration devient invalide.

Product name / Nom de l'appareil:	HandyStep® touch | HandyStep® touch S (Identification number / Numéro d'identification 705200 - 705210)
Product type / Type de produit:	Multiple Delivery Dispenser / Distributeur à répétition *
* Supplied Accessories / Accessoires fournis:	Charging stand, universal adapter / Support de chargement, adaptateur universel: not covered by the defined test report #/ non couvert par le rapport d l essai défini
Manufacturer / Fabricant:	BRAND GMBH + CO KG
Address / Addresse:	Otto-Schott-Str. 25 97877 Wertheim, Germany

The subject matter of the declaration described above complies with the relevant Canadian standards: L' objet de la déclaration décrite ci-dessus est conforme aux normes canadiennes pertinentes:			
Safety and Health / Sécurité et Santé			
EMC	ICES-003 Issue 6		
	Fequency / Fréquence: 1 10 kHz -205 kHz, Communication 2 kHz (AM)	Power / Puissance <3,5 W	WPT-Reciever

Conformitiy assessment based on test report / Évaluation de la conformité basée sur le rapport d l essai
EMCC-981261EID, 2019-08-20 by / par EMCCons Dr. RASEI< GmbH & co. KG, Stoernhofer Berg 15,
91364 D-Unterleinleiter; EU Identification Number / Numéro d'identification UE: 0678

Wertheim, 06 Dezember 2022 / 06 décembre 2022 # Version IC 01

Patrick Ziemeck
Managing Director Technology
Directeur général technologie

i.A. Siegfried Ott
Regulatory Affairs
Affaires réglementaires

This document declares the accordance with the named harmonized regulations, but does NOT assure specific properties.
Ce document déclare la conformité avec les réglements harmonisés nommés, mais n l assure PAS les propriétés spécifiques

UK Declaration of Conformity

Product name: Multiple delivery dispenser HandyStep® touch

Product variations: HandyStep® touch, HandyStep® touch S

Cat.-No. 705200, 705210

The product described above meets the basic requirements that are specified in the harmonization legislation listed below:	**Applied harmonized standards:**
The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012	EN IEC 63000:2018
Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017 No. 1206, as amended by SI 2019 No. 696	
Radio Equipment Regulations 2017 article 6.1a	EN 61010-1:2010/ A1:2019/AC:2019-04, EN 61010-1:2010/ A1:2019
Radio Equipment Regulations 2017 article 6.1a	EN 62311:2008
Radio Equipment Regulations 2017 article 6.1b	EN 301 489-1 V2.1.1
Radio Equipment Regulations 2017 article 6.1b	EN 301 489-3 V2.1.1
Radio Equipment Regulations 2017 article 6.1b	EN 61326-1:2013
Radio Equipment Regulations 2017 article 6.2	EN 303 417 V1.1.1
The Approved Body: Element Materials Technology Warwick Ltd, Rothwell Road, Warwick, Warwickshire, CV34 5JX, UK AB number: 0891; performed a conformity assessment according Schedule 3, Module B and issued the RER Certificate: EMA21RER0035. Universal power supply not covered by the defined cert.	
Other applied standards:	**Scope:**
EN 62368-1:2014/AC:2015 (applied for power supply)	LVD
47 CFR §§ 18.305 / 18.307	FCC (EMC USA)
KDB 680106	FCC (EMC USA)
RSS-216	ISED (EMC Canada)

The manufacturer is solely responsible for issuing this declaration of conformity with regard to meeting the essential requirements and preparing the technical documentation.

Manufacturer	**Address**
BRAND GMBH + CO KG	Otto-Schott-Str. 25 | 97877 Wertheim | Germany

Wertheim, 23 August 2022

Patrick Ziemeck
Managing Director Technology

i.A. Siegfried Ott
Regulatory Affairs

This document declares the accordance with the named harmonized regulations, but does not assure specific properties.

Declaration of conformity – China RoHS 2

BRAND GMBH + CO KG has made reasonable efforts to ensure that hazardous materials and substances may not be used in BRAND products.

In order to determine the concentration of hazardous substances in all homogeneous materials of the subassemblies, a “Product Conformity Assessment” (PCA) procedure was performed. As defined in GB/T 26572 the “Maximum Concentration Value” limits (MCV) apply to these restricted substances:

+ Lead (Pb):	0.1%	+ Hexavalent chromium (Cr(+VI)):	0.1%
+ Mercury (Hg):	0.1%	+ Polybrominated biphenlys (PBB):	0.1%
+ Cadmium (Cd):	0.01%	+ Polybrominated diphenyl ether (PBDE):	0.1%

Environmental Friendly Use Period (EFUP)

EFUP defines the period in years during which the hazardous substances contained in electrical and electronic products will not leak or mutate under normal operating conditions. During normal use by the user such electrical and electronic products will not result in serious environmental pollution, cause serious bodily injury or damage to the user’s assets.

The Environmental Friendly Use Period for BRAND instruments is 40 years.



Material Content Declaration for BRAND Products

	有毒有害物质或元素 Hazardous substances					
部件名称 Part name	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr(+VI)	多溴联苯 PBB	多溴二苯醚 PBDE
包装 / Packaging	O	O	O	O	O	O
塑料外壳 / 组件 Plastic housing / parts	O	O	O	O	O	O
电池 / Battery	O	O	O	O	O	O
玻璃 / Glass	O	O	O	O	O	O
电子电气组件 Electrical and electronic parts	X	O	O	O	O	O
金属外壳 / 组件 Metal housing / parts	X	O	O	O	O	O
电机 / Motor	X	O	O	O	O	O
配件 / Accessories	X	O	O	O	O	O
此表格是按照SJ/T 11364-2014中规定所制定的。 This table is created according to SJ/T 11364-2014.						

O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。

O: Indicates that the above mentioned hazardous substance contained in all homogeneous materials of the part is below the required limit as defined in GB/T 26572.

X: 表示该有毒有害物质至少在该部件某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。

X: Indicates that the above mentioned hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials of this part is above the required limit as defined in GB/T 26572.

注释： 电池，玻璃制品和配件可能不属于此设备的一部分且/或可能有它自己的EFUP标志且/或可能包含更改EFUP标志的部件。

Note: Batteries, glassware and accessories might not be content of the enclosed device and/or may have their own EFUP-marking and/or might be maintaining parts with changing EFUP-marking.

除上表所示信息外，还需声明的是，这些部件并非是有意用铅（(Pb), 汞 （(Hg), 铬（(Cd), 六价铬(Cr(+VI)), 多溴联苯（(PBB)）或多溴二苯醚（(PBDE)）来制造的。

Apart from the disclosures in the above table, the subassemblies are not intentionally manufactured or formulated with lead (Pb), mercury (Hg), cadmium (Cd), hexavalent chromium (Cr+VI), polybrominated biphenyls (PBB), and polybrominated diphenyl ethers (PBDE).

Products manufactured by BRAND may enter into further devices or can be used together with other appliances. With these third party products and appliances in particular, please note the EFUP labeled on these products. BRAND will not take responsibility for the EFUP of those products and appliances.

Place, date: Wertheim, 05|04|2022

Patrick Ziemeck
(Managing Director Technology)

i.A. **Siegfried Ott**
(Regulatory Affairs)

Inhaltsverzeichnis

1 Lieferumfang 10

2 Gebrauchsbestimmung 10
2.1 Gefährdungsstufen 10
2.2 Symbole 10
2.3 Darstellung 10

3 Sicherheitsbestimmungen 11
3.1 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen 11
3.2 Akku 11
3.3 Induktives Laden 12
3.4 Touch-Display 12
3.5 Einsatzgrenzen 12
3.6 Einsatzausschlüsse 12
3.7 Verwendete Materialien 13
3.8 Transport und Lagerung 13

4 Verwendungszweck 13

5 Funktions- und Bedienelemente 14
5.1 STEP-Taste 15
5.2 Power-Taste 15
5.3 Akku 16
5.4 Bedienelemente 18
5.5 Netzteil und Länderadapter 18
5.6 Gerätehalter 20
5.7 Ladeständer (Zubehör) 21
5.8 Halteständer (Zubehör) 21
5.9 Aufbau des Touch-Display (Arbeitsbereich) 22
5.10 PD-Tips II (Präzisions-Dispenser-Tips II) 23
5.11 Adapter für 25 ml und 50 ml PD-Tips II 23

6 Modusübersicht 24

7 Bedienung 25
7.1 Gerät einschalten 25
7.2 Gerät ausschalten 25
7.3 Arbeitsmodus öffnen 26
7.4 Arbeitsmodus verlassen 26
7.5 Kontexthilfe aufrufen 26
7.6 Spitzen einsetzen 27
7.7 Spitze auswerfen 27
7.8 Flüssigkeit aufnehmen 28
7.9 Flüssigkeit abgeben 29
7.10 Volumen einstellen 30
7.11 Aufnahme- und Abgabegeschwindigkeit einstellen 30

8 Einstellungen 31
8.1 Sprache 31
8.2 Gerät 31
8.3 Datum / Uhrzeit 31
8.4 Anzeige 32
8.5 Ton 32
8.6 Info/Über 32
8.7 Regulatorische Hinweise 32
8.8 Kalibrierung 32
8.9 Werkseinstellungen 33
8.10 Spitzenerkennung einschalten/ausschalten 33
8.11 Keypad 33

9 Multi-Dispensieren (MULTI-DISP) 34
9.1 Flüssigkeit aufnehmen 34
9.2 Flüssigkeitsaufnahme unterbrechen und fortsetzen 34
9.3 Flüssigkeit abgeben 35
9.4 Umgang mit Restvolumen 35
9.5 STEP-Anzahl vorwählen 36
9.6 Optionen 36

10 Auto-Dispensieren (AUTO-DISP) 37
10.1 Flüssigkeit automatisch abgeben 37
10.2 Abgabedauer optimieren 37
10.3 Pausenzeit manuell einstellen 37
10.4 Pausenzeit automatisch einstellen (Lernfunktion) 38
10.5 Umgang mit Restvolumen 39
10.6 Optionen 39

11 Pipettieren (PIP) 40
11.1 Volumen einstellen 40
11.2 Spitze befüllen 40
11.3 Flüssigkeit abgeben und Flüssigkeitsabgabe stoppen 40
11.4 Umgang mit Restvolumen 40
11.5 Optionen 41

12 Sequentielles Dispensieren (SEQ-DISP) .. 42
12.1 Sequentielles Dispensieren im Detail 42
12.2 Aliquotliste anlegen 43
12.3 Aliquotliste editieren 43
12.4 Flüssigkeit abgeben 43

12.5 Aliquotierung unterbrechen und beenden ... 44
12.6 Optionen ... 44

13 Multi-Aspirieren (MULTI-ASP) ... 45
13.1 Multi-Aspirieren im Detail ... 45
13.2 Flüssigkeitsaufnahme vorbereiten ... 45
13.3 Füllmodi ... 45
13.4 Flüssigkeit abgeben ... 46
13.5 Aliquotliste zur Flüssigkeitsaufnahme anlegen und editieren ... 46
13.6 Arbeitsmodus wechseln ... 47
13.7 Optionen ... 47

14 Titrieren ... 48
14.1 Titrieren im Detail ... 48
14.2 Titrieren ... 49
14.3 Optionen ... 49

15 Favoriten ... 51
15.1 Favoriten im Detail ... 51
15.2 Favoriten anlegen ... 51
15.3 Favoriten öffnen ... 51
15.4 Favoriten löschen ... 52

16 Reinigung und Desinfektion ... 53
16.1 Reinigung ... 53
16.2 UV-Entkeimung ... 53

17 Störung - Was tun? ... 54
17.1 Geräteverhalten ... 54
17.2 Systemmeldungen ... 55
17.3 Ereignismeldungen im Display ... 55

18 Volumen überprüfen ... 56
18.1 Prüfanweisungen (SOP) ... 56
18.2 Dichtheitsprüfung des PD-Tips ... 56

19 Kalibrierung ... 57

20 Technische Daten ... 58
20.1 Genauigkeitstabelle ... 58
20.2 Einsatzgrenzen ... 58
20.3 Verwendete Materialien ... 58
20.4 Akku ... 59
20.5 Ladeständer ... 59
20.6 Universalnetzteil ... 59
20.7 Kennzeichnungen auf Produkt und Akku ... 59

21 Bestellinformationen ... 61
21.1 Geräte ... 61
21.2 Zubehör ... 61
21.3 Verbrauchsmaterialien ... 63

22 Reparatur ... 64
22.1 Zur Reparatur einsenden ... 64

23 Kalibrierservice ... 65

24 Informationen zu Ihrem Laborgerät ... 66

25 Mängelhaftung ... 66

26 Entsorgung ... 67
26.1 Entsorgung des Akkus ... 67

1 Lieferumfang

HandyStep® touch, DE-M gekennzeichnet, Qualitätszertifikat, Gebrauchsanleitung, Kurzanleitung, Wand-/Regalhalter, Li-Akku, Universalnetzteil und USB-Typ C Kabel.

2 Gebrauchsbestimmung

- Lesen Sie die Gebrauchsanleitung vor dem ersten Gebrauch sorgfältig durch.
- Die Gebrauchsanleitung ist Teil des Geräts und muss leicht zugänglich aufbewahrt werden.
- Legen Sie die Gebrauchsanleitung bei, wenn Sie dieses Gerät an Dritte weitergeben.
- Sie finden aktualisierte Versionen der Gebrauchsanleitung auf unserer Homepage www.brand.de.

2.1 Gefährdungsstufen

Folgende Signalworte kennzeichnen mögliche Gefährdungen:

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR	Führt zu schwerer Verletzung oder Tod.
WARNUNG	Kann zu schwerer Verletzung oder Tod führen.
VORSICHT	Kann zu leichten oder mittleren Verletzungen führen.
HINWEIS	Kann zu einer Sachbeschädigung führen.

2.2 Symbole

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Gefahrenstelle		Biogefährdung		Warnt vor Sachbeschädigung
	Elektrische Spannung		Explosionsgefährliche Stoffe		Nicht mit Hausmüll entsorgen
	Heiße Oberfläche		Magnetische Felder		Stellt eine Display-Geste dar.

2.3 Darstellung

Darstellung	Bedeutung	Darstellung	Bedeutung
1. Task	Kennzeichnet eine Aufgabe.	>	Kennzeichnet eine Voraussetzung.
a., b., c.	Kennzeichnet einzelne Schritte der Aufgabe.	⇨	Kennzeichnet ein Ergebnis.

3 Sicherheitsbestimmungen

3.1 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

Bitte unbedingt sorgfältig durchlesen!

Das Laborgerät HandyStep® touch kann in Kombination mit gefährlichen Materialien, Arbeitsvorgängen und Apparaturen verwendet werden. Die Gebrauchsanleitung kann jedoch nicht alle Sicherheitsprobleme aufzeigen, die hierbei eventuell auftreten. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Einhaltung der Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften sicherzustellen und die entsprechenden Einschränkungen vor Gebrauch festzulegen.

1. Jeder Anwender muss diese Gebrauchsanleitung vor Gebrauch des Gerätes gelesen haben und beachten.
2. Allgemeine Gefahrenhinweise und Sicherheitsvorschriften befolgen, z. B. Schutzkleidung, Augenschutz und Schutzhandschuhe tragen.
3. Beim Arbeiten mit infektiösen oder gefährlichen Proben müssen die Standardvorschriften und Standardvorkehrungen eingehalten werden.
4. Angaben der Reagenzienhersteller beachten.
5. Gerät nicht in explosionsgefährdeter Atmosphäre betreiben.
6. Keine leicht entzündlichen Medien pipettieren.
7. Gerät nur zum Dosieren von Flüssigkeiten und nur im Rahmen der definierten Einsatzgrenzen und -ausschlüsse einsetzen. Einsatzausschlüsse beachten, siehe Einsatzgrenzen, S. 58. Bei Zweifel unbedingt an den Hersteller oder Händler wenden.
8. Stets so arbeiten, dass weder der Anwender noch andere Personen gefährdet werden. Spritzer vermeiden. Nur geeignete Gefäße verwenden.
9. Beim Einsetzen einer Spitze wird diese automatisch arretiert. Bei Verwendung einer bereits benutzten Spitze muss gewährleistet sein, dass sich keine Restflüssigkeit in dieser befindet.
10. Die STEP-Taste des Gerätes nur drücken, wenn gewährleistet ist, dass von der abgegebenen Flüssigkeit keine Gefahr ausgeht.
11. Die Berührung der Spitzenöffnung ist beim Arbeiten mit aggressiven Medien zu vermeiden.
12. Nie Gewalt anwenden.
13. Nur Original-Zubehör und Original-Ersatzteile verwenden. Keine technischen Veränderungen vornehmen. Das Gerät darf nicht zerlegt werden.
14. Vor Verwendung stets den ordnungsgemäßen Zustand des Gerätes prüfen. Sollten sich Störungen des Gerätes ankündigen, sofort aufhören zu dosieren und das Kapitel Störung - Was tun?, S. 54 befolgen. Ggf. an den Hersteller wenden.

3.2 Akku

1. Ausschließlich das im Lieferumfang des Geräts enthaltene USB-Kabel verwenden. Bei der Verwendung von anderen Kabeln kann es zu Schäden am Gerät und Ladeständer kommen.
2. Beim Aufladen können sich Gerät und Netzteil stark erhitzen. Die genannten Geräte nicht abdecken.
3. Bei Überhitzung des Gerätes im Bereich der Ladebuchse könnte das USB-Kabel defekt sein, USB-Kabel durch ein neues Originalkabel ersetzen.
4. Bei Anwendungen, bei denen viel Akkuleistung benötigt wird, kann sich das Gerät zeitweise stark erwärmen (z. B. beim extremen Arbeiten mit großvolumigen Spitzen). In diesem Fall die Dosierungen unterbrechen und erst nach Abkühlung fortfahren.

5. Niemals falsche oder beschädigte Netzteile, Ladeständer oder Akkus verwenden. Nicht zugelassene Netzteile oder Kabel können zu einer Explosion des Akkus oder zu Schäden am Gerät führen.

3.3 Induktives Laden

1. Zum induktiven Laden nur den Originalladeständer verwenden.
2. Beim induktiven Laden keine elektrisch leitfähigen oder magnetischen Gegenstände zwischen Gerät und Ladeständer platzieren.
3. Während des induktiven Ladens können sich Gerät, Ladeständer und Netzteil erhitzen. Die genannten Geräte nicht abdecken.
4. Ladeständer nicht im Freien betreiben.
5. Personen mit medizinischen Implantaten müssen vor Verwendung des Ladeständers ärztlichen Rat einholen, ob der Ladeständer für sie eine potentielle Gefährdung darstellt. Beachten Sie außerdem gültige Richtlinien im Umgang mit medizinischen Implantaten und Funkquellen (hier Ladeständer).
6. Während des induktiven Ladevorgangs können andere Geräte beeinflusst werden, wenn diese sich in direkter Nähe zum Ladeständer befinden.
7. Beim induktiven Laden können Funkwellen emittiert werden. Wird das Gerät nicht wie in den Gebrauchsanleitungen beschrieben verwendet, können störende Interferenzen nicht ausgeschlossen werden.

3.4 Touch-Display

Das Touch-Display kann bei extremer Gewalteinwirkung splittern. Ein dermaßen beschädigtes Gerät zur Reparatur einsenden und nicht weiterverwenden. Dazu das Display vor dem Einsenden mit Klebeband abkleben. Beachten Sie darüber hinaus die Transportbestimmungen, siehe Zur Reparatur einsenden, S. 64.

3.5 Einsatzgrenzen

Siehe Einsatzgrenzen, S. 58.

3.6 Einsatzausschlüsse

- Bei richtiger Handhabung des Gerätes kommt die zu dosierende Flüssigkeit nur mit der Spitze und nicht mit dem Gerät in Berührung.
- Der Anwender muss die Eignung des Gerätes für den Verwendungszweck selbst überprüfen. Dies setzt eine ausreichende Qualifikation des Anwenders für die in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten voraus.
- Das Gerät nicht zum Dosieren von Flüssigkeiten einsetzen, die Polypropylen, Polyethylen (Spitze) oder Polycarbonat (Gehäuse) angreifen.
- Aggressive Dämpfe meiden (Korrosionsgefahr)!
- Das Gerät ist nicht zu verwenden für oxidierende Säuren, da Metallteile und die Elektronik angegriffen werden können.
- Wird das Gerät durch den Anwender verändert, darf es nicht mehr betrieben werden. Alle Änderungen bedürfen einer ausdrücklichen Genehmigung durch den Hersteller.

USA

Die Geräte sind für die kommerzielle Anwendung ausgelegt und geprüft und entsprechen der Klasse A Digitale Geräte gemäß Teil 15B (HandyStep® touch und HandyStep® touch S) und Teil 18 (Ladeständer) der FCC-Vorschriften.

Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen bieten, wenn das Gerät in einer gewerblichen Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen und kann, wenn es nicht gemäß der Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird, schädliche Störungen der Funkkommunikation verursachen.

Der Betrieb dieses Geräts in einem Wohngebiet kann zu schädlichen Störungen führen. In diesem Fall ist der Benutzer verpflichtet, die Störungen auf eigene Kosten zu beheben.

Änderungen oder Modifikationen an diesem Gerät, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Stelle genehmigt wurden, könnten die Befugnis des Benutzers zum Betrieb des Geräts aufheben.

Kanada

Dieses Gerät entspricht der Norm Industry Canada RSS-216. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen:

1. Diese Vorrichtung darf keine Störungen verursachen.
2. Diese Vorrichtung muss alle Störungen aushalten, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb der Vorrichtung verursachen können.

3.7 Verwendete Materialien

Siehe Verwendete Materialien, S. 58.

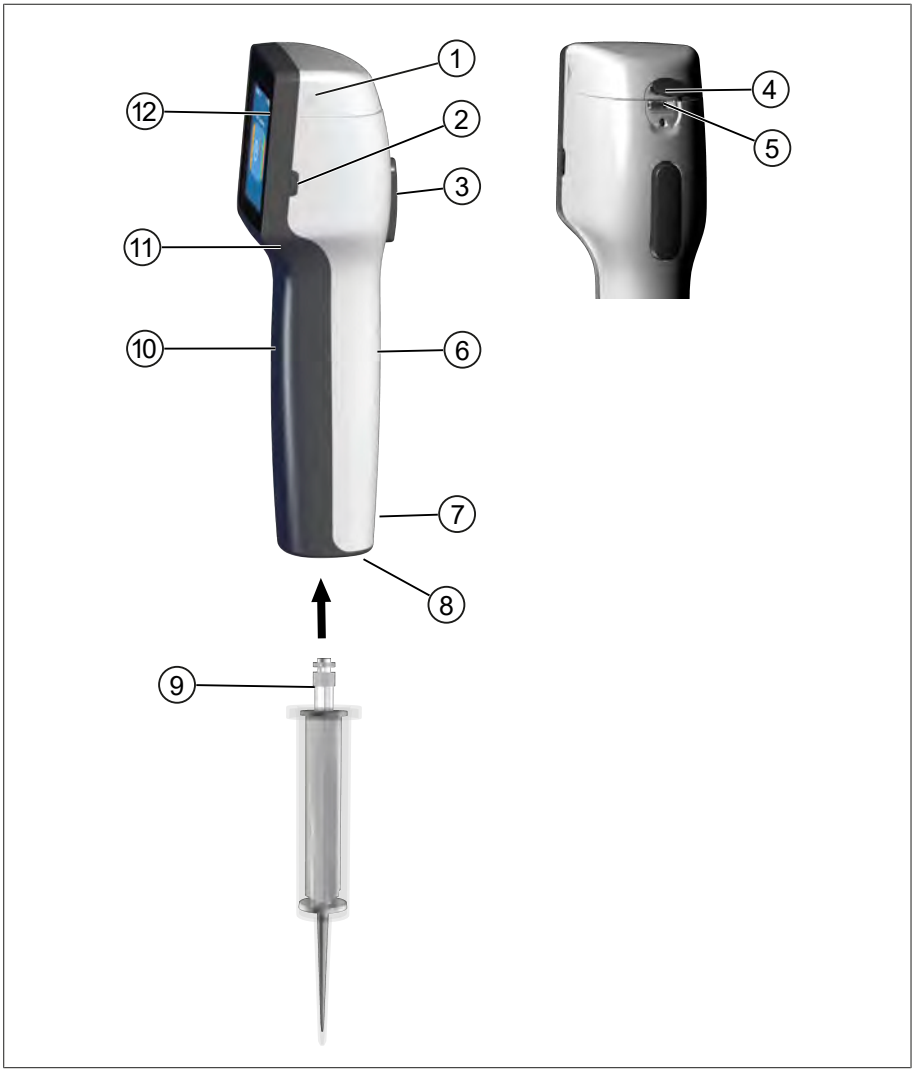
3.8 Transport und Lagerung

Gerät, Akku, Netzteil oder Ladeständer trocken lagern sowie transportieren, dabei vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

4 Verwendungszweck

Beim HandyStep® touch sowie HandyStep® touch S handelt es sich um mikroprozessorgesteuerte, akkubetriebene Handdispenser mit Touch-Bedienung. Präzisionsdispenser-Spitzen (PD-Tip II) von BRAND mit Typcodierung werden vom Gerät automatisch nach ihrem Nennvolumen erkannt und erlauben die schnellstmögliche Volumenselektion. Kompatible Dispenser-Tips anderer Hersteller können ebenfalls genutzt werden, nachdem man das entsprechende Volumen manuell ausgewählt hat.

5 Funktions- und Bedienelemente

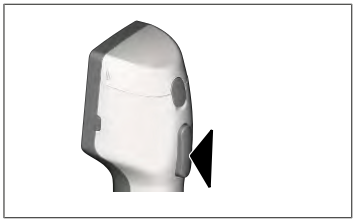


1 Akkufachdeckel
2 Power-Taste
3 STEP-Taste
4 Abdeckung
5 Multifunktionsbuchse (USB)
6 Griffstück Rückseite
7 Kennzeichnungen
8 Spitzenaufnahme
9 Präzisionsdispenser-Spitze
10 Griffstück Frontseite
11 Griffmulde
12 Touch-Display

5.1 STEP-Taste

Die STEP-Taste löst modusabhängig Flüssigkeitsabgaben und Flüssigkeitsaufnahmen aus. Das Gerät gibt Meldungen im Touch-Display aus, wie die STEP-Taste zu bedienen ist. Je nachdem welchen Arbeitsmodus Sie gewählt haben, kann die STEP-Taste unterschiedlich zu bedienen sein. Die STEP-Taste kann über die gesamte Fläche betätigt werden. Folgende Bedienarten können unterschieden werden:

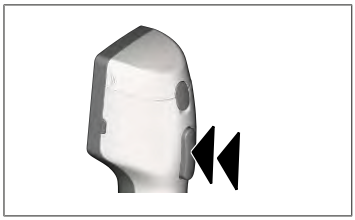
STEP-Taste kurz betätigen ("Klick")



Beispielanwendung:

Flüssigkeit aufnehmen, Flüssigkeit abgeben, Flüssigkeitsaufnahme unterbrechen (modusabhängig), Spitze aufnehmen oder Spitze abwerfen

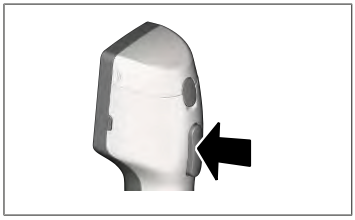
STEP-Taste 2 x kurz betätigen ("Doppelklick")



Beispielanwendung:

Spitze wieder befüllen.

STEP-Taste gedrückt halten



Beispielanwendung:

Spitze restentleeren, automatische Flüssigkeitsabgabe (im Modus Auto-Dispensieren), manuelles Titrieren (im Modus Titrieren).

5.2 Power-Taste

Mit der Power-Taste schalten Sie das Gerät ein und aus. Außerdem versetzen Sie das Gerät in den Stand-by-Modus.

5.3 Akku

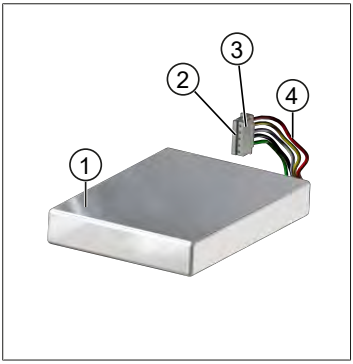
⚠ WARNUNG

Beschädigter oder falscher Akku
Mögliche Personenschäden
> Nur Originalakku verwenden!
> Nur Originalnetzteil verwenden!
> Akku nicht durchstechen, verbiegen, anzünden, stauchen, kurzschließen oder überhitzen!
> Ausgelaufenen Akku nicht mit bloßer Hand berühren, Schutzhandschuhe tragen!
> Beschädigten Akku gemäß gesetzlicher Vorgaben entsorgen!
> Akku nur innerhalb der vorgegebenen Temperaturbereiche betreiben!
> Hinweise auf dem Akku beachten!

HINWEIS

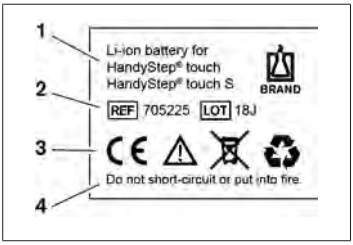
> Laden Sie den Akku vor dem ersten Gebrauch oder wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzt haben. Sie vermeiden damit vorzeitigen Verschleiß des Akkus.
> Den Akku nach Überschreitung der Lebensdauer (~ 3 Jahre), Verformung oder bei extrem kurzen Ladezyklen und daraus resultierender kurzer Nutzungsdauer austauschen.
> Wenn Sie das Gerät einlagern, ziehen Sie den Akkustecker.

Komponenten



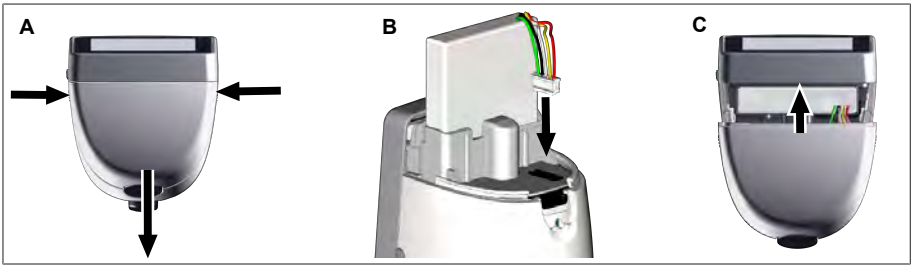
1 Akku
2 Kontakte
3 verpolsicherer Stecker
4 Kabel

Beschriftung Rückseite



1 Akku-Typ und Verwendung
2 Teileidentifikation
3 Kennzeichen
4 Warnhinweis

5.3.1 Akku anschließen



Abdeckung öffnen und verpolsicheren Stecker des Akkus fest und gerade in die Buchse stecken. Das Gerät schaltet sich ein, wenn Sie den Akku angeschlossen haben. Dann Abdeckung schließen.

5.3.2 Akku laden



a. Kabel mit Netzteil und HandyStep® touch verbinden.

b. Netzteil in Steckdose stecken.

⇨ HandyStep® touch wird geladen.

5.3.3 Anzeigen im Display



Akku ist arbeitsbereit.



Akku ist fast entladen.



Akku wird geladen.

5.3.4 Stand-by-Modus

Wird die Power-Taste bei eingeschaltetem Gerät kurz gedrückt, wird das Gerät in den Stand-by-Modus versetzt und das Display ausgeschaltet. Der Stand-by-Modus dient dazu, die Akku-Laufzeit zu verlängern. Um den Stand-by-Modus zu beenden, gibt es folgende Möglichkeiten:

- Power-Taste drücken.
- STEP-Taste drücken.
- Spitze einlegen.

5.3.5 Arbeiten während des Ladevorgangs

Sie können während des Ladevorgangs weiterarbeiten. Dazu stecken Sie das USB-Kabel in die Multifunktionsbuchse am Gerät. Der Ladevorgang verlängert sich dadurch. Arbeiten mit eingestecktem USB-Kabel ist nur möglich, wenn der Akku im Gerät angeschlossen ist.

5.3.6 Akkulaufzeit

Die Akkulaufzeit beschreibt den Zeitraum, während dem mit dem Gerät und einem neuen Akku gearbeitet werden kann. Diese Akkulaufzeit ist von mehreren Faktoren abhängig, u. a. vom Zustand des Akkus selbst, der Display-Helligkeit, den verwendeten Geschwindigkeitseinstellungen oder dem verwendeten Medium. Die Akkulaufzeit selbst wurde über einen automatisierten Prozess ermittelt.

Medium (Beispiele)	Destilliertes Wasser (gemäß ISO 3696)*	Rapsöl**
Spitze	10 ml PD-Tip II	25 ml PD-Tip II
Akku	Neu und 100 % geladen	Neu und 100 % geladen
Einstellungen am Gerät	Geschwindigkeitsstufe 6 Mittlere Display-Helligkeit	Geschwindigkeitsstufe 4 Mittlere Display-Helligkeit
Steps	20 Steps á 0,5 ml	10 Steps á 2,5 ml
Akkulaufzeit	ca. 5 h	ca 2 h

*entspricht normaler Leistungsaufnahme

** entspricht maximaler Leistungsaufnahme

5.4 Bedienelemente

Touch-Display

Das Touch-Display bedienen Sie zur Einstellung der benötigten Werte mit dem Daumen.

STEP-Taste

Die STEP-Taste bedienen Sie mit dem Zeigefinger.

5.5 Netzteil und Länderadapter

⚠ WARNUNG



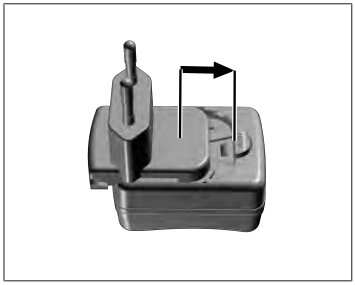
Mögliche Personenschäden durch beschädigtes oder falsches Netzteil

- > Nur originales Universalnetzteil und zugehörige Länderadapter verwenden!
- > Netzteil während Gebrauch nicht abdecken!
- > Beschädigtes Netzteil nicht verwenden!

Netzteil	Länderadapter				
	CN	GB	US	AU/NZ	EU
					

Netzteil	Länderadapter				
					

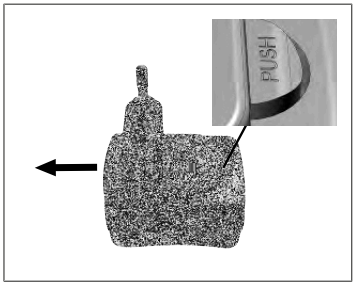
5.5.1 Ladeadapter und Netzteil verbinden



a. Ladeadapter auf Netzteil schieben, bis dieser hörbar einrastet.

⇨ Netzteil kann angeschlossen werden.

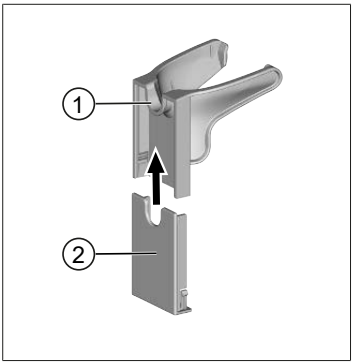
5.5.2 Ladeadapter von Netzteil lösen



a. Auf Push-Button drücken und Ladeadapter abziehen.

5.6 Gerätehalter

5.6.1 Gerätehalter mit Klebeband befestigen



1 Universalhalter

2 Halterrückseite mit Klebestreifen

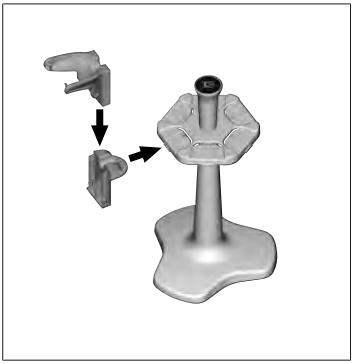
a. Befestigungsoberfläche mit geeignetem Reinigungsmittel (keine rückfettenden Haushaltsreiniger) und fusselfreiem Tuch reinigen und gut trocknen lassen.

b. Schutzfolie von Klebestreifen abziehen

c. Halterrückseite **fest** mit Daumen auf die gereinigte Fläche drücken. Bis zur ersten Belastung mit dem Gerät **72 h** warten.

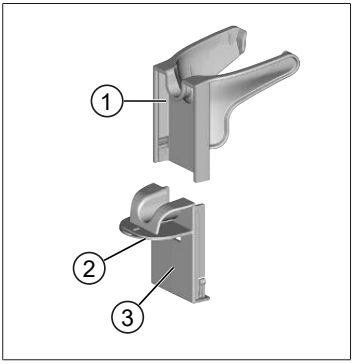
d. Universalhalter auf Halterrückseite schieben.

5.6.2 Gerätehalter im Rondell befestigen



a. Regalhalter ohne Klebeband in das Rondell einsetzen, bis dieser hörbar einrastet.

5.6.3 Gerätehalter an Regalkante befestigen



1 Universalhalter

2 Unterseite

3 Halterrückseite

a. Befestigungsoberfläche und Halterrückseite mit geeignetem Reinigungsmittel (keine rückfettenden Haushaltsreiniger) und fusselfreiem Tuch reinigen und gut trocknen lassen.

b. Schutzfolie einseitig von Klebeband abziehen.

c. Klebeband auf Unterseite kleben und fest andrücken.

d. Dann Schutzfolie der anderen Seite abziehen und Halterrückseite an die gewünschte Befestigungskante kleben.

e. Halterrückseite **fest** mit Daumen auf die Befestigungsoberfläche drücken. Bis zur ersten Belastung mit dem Gerät **72 h** warten.

f. Universalhalter auf Halterrückseite schieben.

5.7 Ladeständer (Zubehör)

⚠ WARNUNG

Mögliche Personenschäden durch Induktion

> Personen mit medizinischen Implantaten (z. B. Herschrittmacher, Medizinpumpen) müssen einen Sicherheitsabstand einhalten. Die Health Industry Manufacturers Association empfiehlt für Herzschrittmacher einen Abstand von mindestens 15 cm von der Funkquelle (hier Ladeständer).

> Personen mit medizinischen Implantaten müssen vor Verwendung des Ladeständers einen Arzt konsultieren.

> Bei Verdacht der Beeinflussung des Implantats Abstand zum Ladeständer erhöhen und Arzt konsultieren.

HINWEIS

Induktives Laden über den Ladeständer

Der Ladeständer kann induktiv laden, sobald die Stromversorgung hergestellt ist. Keine magnetischen Datenträger (z. B. Kreditkarten) in die Nähe des Ladeständers legen.



Ladeständer verwenden

Der Ladeständer benötigt das Netzteil und das USB-Kabel des Geräts HandyStep® touch oder des HandyStep® touch S.

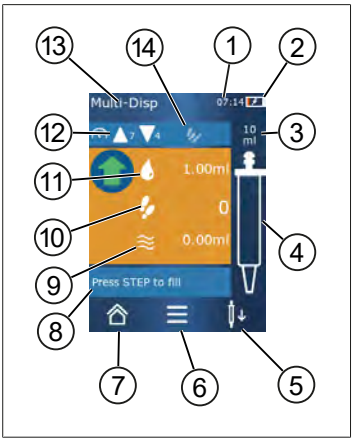
Anzeigen des Ladeständers

- Ladeständer leuchtet blau: Der Akku wird geladen.
- Ladeständer leuchtet nicht: Der Akku ist geladen oder es befindet sich kein Gerät im Ladeständer.
- Ladeständer leuchtet wechselnd: Der Akku kann nicht laden. Gerät erneut in den Ladeständer stellen.

5.8 Halteständer (Zubehör)

Der Halteständer dient zur sicheren Aufbewahrung des Geräts. Der Halteständer hat keine Ladefunktion.

5.9 Aufbau des Touch-Display (Arbeitsbereich)



1. Uhrzeit
2. Ladezustand
3. Nennvolumen der eingesetzten Spitze
4. Füllstand der Spitze
5. Spitze abwerfen ( ) oder einsetzen ( ).
6. Optionen aufrufen
7. Hauptmenü aufrufen (Home)
8. Informationsbereich
9. Verfügbares Volumen
10. Verfügbare STEPs in Bezug auf das verfügbare Volumen
11. STEP-Volumen
12. Aufnahme- und Abgabegeschwindigkeit
13. Modusname
14. Bereich für spezifische Funktionen.

5.10 PD-Tips II (Präzisions-Dispenser-Tips II)

Die kodierten Spitzen werden vom Gerät automatisch erkannt.

Volumen [ml]	Bestell-Nr.	Verp.-Einheit [Stück]	Bestell-Nr. BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Verp.-Einheit [Stück]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 Adapter	705746	25+1 Adapter
50	705718	50+1 Adapter	705748	25+1 Adapter
Set PD-Tips II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	je 20	—	—

5.11 Adapter für 25 ml und 50 ml PD-Tips II

Volumen [ml]	Bestell-Nr.	Verpackungseinheit	Merkmal
25 ml und 50 ml	702398	10	
25 ml und 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

6 Modusübersicht

Modi	HandyStep® touch	HandyStep® touch S
Einstellungen	+	+
Multi-Dispensieren (MULTI-DISP)	+	+
Auto-Dispensieren (AUTO-DISP)	+	+
Pipettieren (PIP)	+	+
Sequentielles Dispensieren (SEQ-DISP)	—	+
Multi-Aspirieren (MULTI-ASP)	—	+
Titrieren	—	+
Favoriten	+	+

Modi	Beschreibung
Einstellungen	Im Modus Einstellungen stellen Sie das Gerät für Ihre Arbeit ein, z. B. Uhrzeit, Helligkeit des Displays. Siehe Einstellungen, S. 31.
Multi-Dispensieren	Im Modus Multi-Dispensieren wird ein aufgenommenes Volumen schrittweise wieder abgegeben. Beispielanwendung: Ein aufgenommenes Volumen in STEPs unterteilen. Siehe Multi-Dispensieren (MULTI-DISP), S. 34.
Auto-Dispensieren	Im Modus Auto-Dispensieren wird ein Volumen aufgesaugt und über ein zuvor eingestelltes Zeitintervall schrittweise automatisch abgegeben. Beispielanwendung: Ein aufgenommenes Volumen automatisch in viele STEPs unterteilen. Siehe Auto-Dispensieren (AUTO-DISP) , S. 37.
Pipettieren	Im Modus Pipettieren wird ein zuvor ausgewähltes Volumen einmalig aufgenommen und wieder abgegeben. Siehe Pipettieren (PIP), S. 40.
Sequentielles Dispensieren (SEQ-DISP)	Im Modus Sequentielles Dispensieren wird ein aufgenommenes Volumen über mehrere, zuvor eingestellte und unterschiedlich große STEPs wieder abgegeben. Beispielanwendung: Verdünnungsreihe. Siehe Sequentielles Dispensieren (SEQ-DISP), S. 42
Multi-Aspirieren (MULTI-ASP)	Im Modus Multi-Aspirieren werden mehrere STEPs in einer Spitze gesammelt und als Gesamtvolumen aufgesaugt und abgegeben. Beispielanwendung: Abnahme von übrig gebliebenen Restvolumen. Siehe Multi-Aspirieren (MULTI-ASP), S. 45.
Titrieren	Im Modus Titrieren wird ein Volumen aufgenommen und entweder schnell oder langsam abgegeben. Die Abgabemenge kann am Display abgelesen werden. Beispielanwendung: pH-Wert-Bestimmung. Siehe Titrieren, S. 48.
Favoriten	In Favoriten speichern Sie häufig verwendete Einstellungen ab. Diese Favoriten können Sie über dieses Menü wieder abrufen. Siehe Favoriten, S. 51.

7 Bedienung

⚠ WARNUNG



Mögliche Gesundheitsschäden durch pathogene Flüssigkeiten oder infektiöse Keime.

> Tragen Sie angemessene Schutzausrüstung.
> Beachten Sie beim Umgang mit den genannten Medien die nationalen Bestimmungen, Sicherheitsdatenblätter, die Schutzstufe ihres Labors sowie Maßnahmen zur sicheren Arbeit.

HINWEIS

Gerätebeschädigung durch falsche Anwendung.

> Nur Spitze in Flüssigkeit tauchen
> Bei Kontakt mit einer Flüssigkeit, Gerät sofort reinigen.
> Das Gerät aufrecht in der mitgelieferten Halterung einhängen.

7.1 Gerät einschalten

a. Power-Taste drücken.

⇨ Das Hauptmenü öffnet sich.

Start Motor-Init

Verwenden Sie das Gerät nach längerer Zeit wieder, werden Sie nach dem Einschalten aufgefordert, eine Motor-Initialisierung durchzuführen:

a. Die Meldung "Start Motor Init" bestätigen.

⇨ Die Motor-Initialisierung wird durchgeführt

⇨ Das Gerät fährt die Spitzenaufnahme in Arbeitsposition.

⇨ Das Hauptmenü öffnet sich.

Ladeständer/USB-Kabel

Das Gerät schaltet sich ein, wenn es in den Ladeständer gestellt wird oder das USB-Ladekabel angeschlossen wird. Dadurch wird auch der Stand-by-Modus beendet.

7.2 Gerät ausschalten

a. Spitze entleeren und auswerfen, siehe Flüssigkeit abgeben, S. 29 bzw. Spitze auswerfen, S. 27

b. Power-Taste drücken.

⇨ Eine Abfrage erscheint, ob Sie das Gerät ausschalten möchten. Mit ✓ bestätigen. Mit ✕ abbrechen.

c. Wird die Power-Taste ca. 1 s gedrückt, geht das Gerät in Stand-by.
Wird die Power-Taste länger als ca. 2 s gedrückt, werden Sie gefragt, ob Sie das Gerät ausschalten möchten.

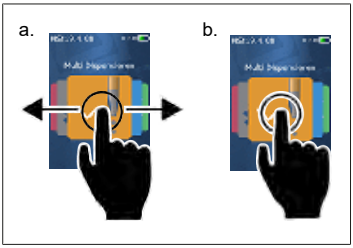
d. Meldung bestätigen.

e. Das Gerät aufrecht in den mitgelieferten Halterungen einhängen. Wird das Gerät in den Ladeständer gestellt, startet der Ladevorgang. Dabei leuchten die LED des Ladeständers.

Reagiert das Touch-Display oder das Gerät nicht mehr, beachten Sie den Abschnitt Störung – Was tun?, ab Geräteverhalten, S. 54.

7.3 Arbeitsmodus öffnen

Sie wählen über das Hauptmenü einen Arbeitsmodus aus. Die eigentliche Tätigkeit (z. B. Dispensieren) nehmen Sie im Arbeitsmodus vor.



a. Arbeitsmodus durch Wischen auswählen.

b. Arbeitsmodus durch einmaliges Antippen öffnen.

⇨ Arbeitsmodus erscheint.

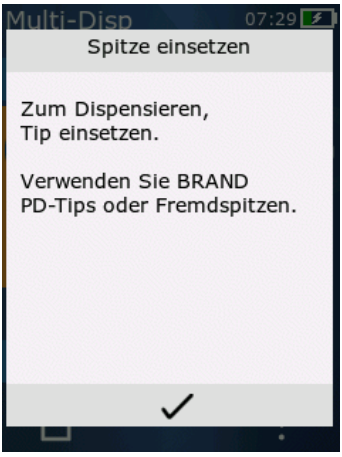
7.4 Arbeitsmodus verlassen

a. Im Arbeitsmodus Schaltfläche ⌂ antippen.

⇨ Das Hauptmenü erscheint.

Befindet sich Flüssigkeit in der Spitze, werden Sie gefragt, ob Sie die Spitze entleeren möchten oder mit dem verbleibenden Volumen in einem anderen Arbeitsmodus weiterarbeiten möchten.

7.5 Kontexthilfe aufrufen



Die Kontexthilfe hilft Ihnen bei Fragen zur Funktionalität im jeweiligen Arbeitsmodus oder Menü.

7.6 Spitzen einsetzen

7.6.1 BRAND PD-Tips einsetzen

Voraussetzung:
> Arbeitsmodus wurde gewählt

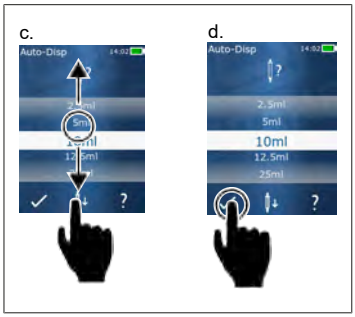
a. Spitze einsetzen

b. STEP-Taste drücken. Spitze wird mit dem Gerät verbunden und das Volumen eingestellt

⇨ Arbeitsmodus erscheint wieder.

⇨ Flüssigkeit kann aufgenommen werden.

7.6.2 Kompatible Fremdspitzen (ohne Kodierung) einsetzen



Voraussetzung:
> Arbeitsmodus wurde gewählt

a. Spitze einsetzen

b. STEP-Taste drücken.

c. Volumen einstellen.

d. Auswahl mit Schaltfläche ✓ bestätigen.

⇨ Arbeitsmodus erscheint wieder.

⇨ Flüssigkeit kann aufgenommen werden.

7.6.3 Kompatible Fremdspitzen (mit Kodierung) einsetzen

Kontrollieren Sie nach dem Einsetzen der Spitze, dass das korrekte Spitzenvolumen übernommen wurde, siehe Volumen einstellen, S. 30.

7.6.4 Spitzen ohne gewählten Arbeitsmodus einsetzen

Sie können eine Spitze auch einsetzen, bevor Sie einen Arbeitsmodus wählen. Um das Volumen einzustellen oder damit die kompatible Spitze automatisch erkannt wird, muss ein Arbeitsmodus gewählt worden sein.

7.7 Spitze auswerfen

Voraussetzung:
> Sie haben die Spitze entleert.

a. Gerät mit Spitze über Mülleimer halten.

b. Schaltfläche ⇩ antippen, danach die STEP-Taste drücken.

⇨ Die Spitze wird abgeworfen.

⇨ Das Gerät fährt in Spitzenaufnahmeposition.

7.8 Flüssigkeit aufnehmen

HINWEIS

Spitzen vor Gebrauch entlüften
Wir empfehlen eine neue Spitze vor der Verwendung zu entlüften. Dafür die Spitze minimal mit der Flüssigkeit füllen und wieder entleeren (siehe Spitze befüllen bei leerer Spitze, Spitze befüllen bei leerer Spitze, S. 28 und Befüllung der Spitze unterbrechen, Befüllung der Spitze unterbrechen, S. 28). Kleine Luftblasen im Bereich des Kolbens nach dem Entlüften beeinflussen das Ergebnis nicht.

7.8.1 Spitze befüllen bei leerer Spitze

Voraussetzung:

> Ein Arbeitsmodus wurde gewählt.
> Im Touch-Display erscheint die Meldung ‚STEP drücken z. Befüllen'.

a. Spitze senkrecht in das Gefäß halten.

b. Während des Ansaugens sicherstellen, dass die Spitzenöffnung immer von Flüssigkeit bedeckt ist, um Luftblasen in der Spitze zu vermeiden.

c. STEP-Taste drücken.

Die Spitze wird befüllt, bis das eingestellte Volumen oder das Nennvolumen erreicht ist.

HINWEIS

Umkehrhub (Spielausgleich)
Das Gerät führt beim Befüllen einen Umkehrhub durch, wodurch die Genauigkeit der STEP-Volumeneinstellung gewährleistet wird. So muss der erste STEP nicht verworfen werden.

7.8.2 Befüllung der Spitze unterbrechen

a. Um die Befüllung der Spitze zu unterbrechen, STEP-Taste drücken.

⇨ Die Befüllung unterbricht sofort. Sie können dann das aufgenommen Volumen mit der STEP-Taste wieder abgeben, die Spitze entleeren oder mit dem Füllvorgang fortfahren.

7.8.3 Spitze befüllen bei teilentleerter Spitze

a.



a. Zum erneuten Befüllen umschalten.

b. Spitze senkrecht in Flüssigkeit halten.

c. STEP-Taste 2 x kurz drücken.

⇨ Flüssigkeit wird aufgenommen, bis das Nennvolumen aufgenommen ist.

d. Um die Befüllung zu stoppen, STEP-Taste drücken.

⇨ Arbeitsmodus erscheint wieder. Sie können weiter dispensieren.

HINWEIS

Umkehrhub (Spielausgleich)
Das Gerät führt beim Befüllen einen Umkehrhub durch, wodurch die Genauigkeit der STEP-Volumeneinstellung gewährleistet wird. So muss der erste STEP nicht verworfen werden.

7.8.3.1 Automatisches Wechseln zur Befüllung

Nach Abgabe aller gewünschten STEPs bleibt in der Spitze Flüssigkeit zurück, deren Volumen kleiner als 1 STEP ist (das Restvolumen). Das Gerät schaltet automatisch in den Modus um, in dem Sie die Spitze wieder befüllen können.

a. STEP-Taste 2 x kurz drücken.

⇨ Flüssigkeit wird aufgenommen, bis die Spitze vollständig befüllt ist.

7.9 Flüssigkeit abgeben

7.9.1 Volumen oder einzelne STEPs abgeben

Voraussetzung:

> Ein Arbeitsmodus wurde gewählt.

> Ein Volumen wurde aufgesaugt.

a. Spitze an Gefäßwand anlegen.

b. Gerät im Winkel von 30 ... 45° zur Gefäßwand halten.

c. STEP-Taste drücken.

⇨ Je nach gewähltem Arbeitsmodus wird entweder ein STEP oder das gesamte Spitzenvolumen abgegeben.

Um die Abgabe abzubrechen, Schaltfläche ✕ antippen.

7.9.2 Zur Entleerung umschalten

a.



a. Zum Entleeren umschalten.

b. Gerät im Winkel von 30 ... 45 ° zur Gefäßwand halten.

c. STEP-Taste gedrückt halten.

⇨ Flüssigkeit wird abgegeben; die Spitze restentleert.

⇨ Arbeitsmodus erscheint wieder. Sie können neue Flüssigkeit aufnehmen oder Spitze auswerfen.

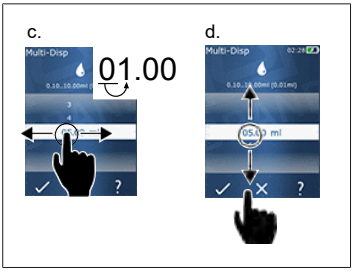
7.9.3 Restvolumen verwerfen

Nach Abgabe aller verfügbaren STEPs bleibt in der Spitze Flüssigkeit zurück, deren Volumen kleiner als 1 STEP ist. Das Gerät schaltet automatisch in den Modus um, indem Sie das verbleibende Volumen verwerfen können.

a. STEP-Taste gedrückt halten.

⇨ Die Spitze wird restentleert.

7.10 Volumen einstellen



Voraussetzung:

> Ein Arbeitsmodus wurde gewählt.

a. Schaltfläche antippen.

⇨ Die Volumeneinstellung erscheint.

b. Volumen wählen, in dem Sie aus dem Wertebereich ein Volumen einstellen.

c. Wischen Sie nach links oder rechts, um die Stelle zu ändern.

d. Wischen Sie nach oben oder unten, um den Wert einzustellen.

e. Einstellung mit Schaltfläche bestätigen. Einstellung mit Schaltfläche **X** verwerfen.

⇨ Der Arbeitsmodus erscheint.

Eingabe umstellen, siehe Keypad, S. 33

7.11 Aufnahme- und Abgabegeschwindigkeit einstellen

Passen Sie die Geschwindigkeit auf ihre jeweilige Applikation an.

Voraussetzung:

> Ein Arbeitsmodus wurde gewählt.

a. Schaltfläche ▼ ▲ antippen.

⇨ Die Geschwindigkeitseinstellung erscheint.

b. Aufnahme- und Abgabegeschwindigkeit einstellen, in dem Sie aus den Wertebereichen 1 ... 8 wählen.
1 = langsam, 4 = mittel, 8 = schnell

c. Sie können für Aufnahme und Abgabe unterschiedliche Geschwindigkeiten einstellen.

d. Auswahl mit Schaltfläche ✓ bestätigen. Auswahl mit Schaltfläche ✕ verwerfen.

⇨ Der Arbeitsmodus erscheint wieder.

8 Einstellungen

Stellen Sie das Gerät für die tägliche Benutzung ein. Im Hauptmenü ‚Einstellungen' antippen.

8.1 Sprache

Displaysprache und Hilfesprache einstellen. Zur Auswahl stehen die Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch und Chinesisch.

8.2 Gerät



Gerätenamen einstellen. Um Zeichen auszuwählen, diese mit dem Zeigefinger in den weißen Balken ziehen. Um die Stelle zu wechseln, nach links oder rechts wischen. Der Gerätename kann aus Ziffern, Sonderzeichen und Schriftzeichen bestehen.

Um Großbuchstaben einzufügen, Schaltfläche ABC antippen.

Um Kleinbuchstaben einzufügen, Schaltfläche abc antippen.

Um Zahlen und Sonderzeichen einzufügen, Schaltfläche 123 antippen. Folgende Sonderzeichen stehen zur Verfügung: Plus, Minus, Unterstrich, Komma, Punkt, Leerzeichen (zwischen der Zahl 9 und Minus).

8.3 Datum / Uhrzeit

Datum, Uhrzeit sowie Uhrzeit- und Datumsformat einstellen.

Um die Funktion zu verlassen, Schaltfläche ◁ antippen.

Folgende Abkürzungen beschreiben die Zeit- und Datumsformate (Wertebereich in Klammern):

Stunde	hh (00 ... 23)	h (0 ... 23)
Minute	mm (00 ... 59)	m (0 ... 59)
Tag	DD (01 ... 31)	D (1 ... 31)
Monat	MM (01 ... 12)	M (1 ... 12)
Jahr	YYYY (2019 ... 2050)	YY (19 ... 50)

8.4 Anzeige

Helligkeit	Helligkeit über den Schiebeschalter einstellen.
Bildschirm-Timeout	Zeit einstellen bis das Display zuerst gedimmt und dann, abgeschaltet wird.
Auto-Power Off	Einstellen, ob sich das Gerät nach 60 min Stand-by-Modus selbst ausschaltet.

8.5 Ton

HINWEIS

Ereigniston
Bei auftretenden Ereignissen gibt das Gerät Ton wieder. Dieser Ereigniston kann nicht ausgeschaltet werden.

Hinweistöne	Einschalten, ob bei Programmereignissen Töne ausgegeben werden sollen.
STEP-Tasten Sound	Einschalten, ob beim Betätigen der STEP-Taste Töne ausgegeben werden sollen.

8.6 Info/Über

Version	Firmware-Version
Datum	Das Datum, an dem die Firmware generiert wurde.
Bootloader	Softwaretool

8.7 Regulatorische Hinweise

Informationen über Zulassungen lassen sich über diesen Menüeintrag herausfinden.

8.8 Kalibrierung



1. Erinnerung aktivieren
2. Unlogische Eingaben werden rot dargestellt. In diesem Fall liegt das letzte Prüfdatum in der Zukunft.
3. Stellen Sie das letzte Datum ein, an dem das Gerät geprüft wurde
4. Stellen Sie nächste Datum ein, an dem das Gerät geprüft werden soll.

Voraussetzung:

> Sie haben das Gerät gerade geprüft und möchten an die nächste Geräteüberprüfung erinnert werden. Sie stellen damit eine regelmäßige Überprüfung Ihres Gerätes sicher.

a. Datum der letzten Prüfung einstellen. Dieser Zeitpunkt kann vergangen, gegenwärtig oder zukünftig sein.

b. Datum der nächsten Prüfung einstellen. Dieser Zeitpunkt muss zukünftig sein.

c. Erinnerung über den Schiebeschalter aktivieren.

⇨ Lief das Prüfintervall ab, werden Sie über eine Meldung im Display an die erneute Überprüfung des Geräts erinnert.

⇨ Stellen Sie diese Daten am besten direkt nach erfolgter Überprüfung ein.

⇨ Liegt das Datum der letzten Kalibrierung nach dem aktuellen Datum, erscheint es rot.

⇨ Liegt das Datum der zukünftigen Kalibrierung vor dem aktuellen Datum, erscheint es rot und die Erinnerung kann nicht aktiviert werden.

8.9 Werkseinstellungen

Das Gerät lässt sich auf die Werkseinstellungen unter diesem Menüeintrag zurücksetzen.

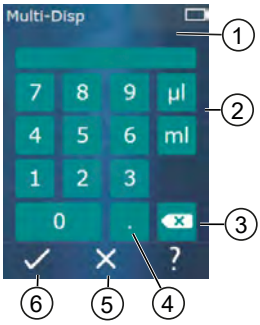
HINWEIS

Werkseinstellungen
Die Werkseinstellungen überschreiben alle vom Anwender getätigten Einstellungen, sowohl in dem Einstellungen-Menü als auch in allen verfügbaren Arbeitsmodi. Dieser Vorgang lässt sich nicht wieder umkehren!

8.10 Spitzenerkennung einschalten/ausschalten

Arbeiten Sie nicht mit BRAND Spitzen oder kompatiblen Spitzen, können Sie die automatische Spitzenerkennung ausschalten, um schneller zur Volumeneinstellung zu gelangen.

8.11 Keypad



1 Zur Verfügung stehender Wertebereich
2 Einheitenwahl
3 Eingegebene Zeichen einzeln löschen
4 Komma eingeben
5 Eingabe verwerfen
6 Eingabe übernehmen

Die Werteingabe (z. B. Volumen) über ein Keypad in den verschiedenen Arbeitsmodi vornehmen. Die Werte werden von links nach rechts zusammen mit dem Komma eingegeben. Es können abhängig vom zur Verfügung stehenden Wertebereich und des möglichen STEP-Intervalls bis zu 3 Nachkommastellen eingegeben werden, wobei Werte kleiner oder größer des angezeigten Wertebereichs nicht übernommen werden können.

9 Multi-Dispensieren (MULTI-DISP)

Zur Funktion des Modus siehe Modusübersicht, S. 24. Zur Einstellung des Volumens, der Geschwindigkeit und weiterer in allen Modi gleichbleibender Bedienschritte siehe Bedienung, S. 25.

9.1 Flüssigkeit aufnehmen



Voraussetzung:

> Das STEP-Volumen wurde über die Schaltfläche eingestellt.

a. Spitze senkrecht in das Gefäß halten.

b. Während des Ansaugens sicherstellen, dass die Spitzenöffnung immer von Flüssigkeit bedeckt ist, um Luftblasen in der Spitze zu vermeiden.

c. STEP-Taste drücken.

⇨ Das Gerät saugt die Flüssigkeit solange an, bis das eingestellte Volumen oder das Nennvolumen erreicht ist.

Das Icon zeigt die Anzahl der möglichen STEPs an.

Das Icon ≋ zeigt das zur Verfügung stehende Volumen an.

9.2 Flüssigkeitsaufnahme unterbrechen und fortsetzen

9.2.1 Flüssigkeitsaufnahme unterbrechen

a. Um die Flüssigkeitsaufnahme zu unterbrechen, die STEP-Taste kurz drücken.

9.2.2 Flüssigkeitsaufnahme fortsetzen

a. Schaltfläche antippen.

b. STEP-Taste 2 x kurz drücken.

⇨ Das Gerät saugt Flüssigkeit auf.

9.3 Flüssigkeit abgeben



Voraussetzung:

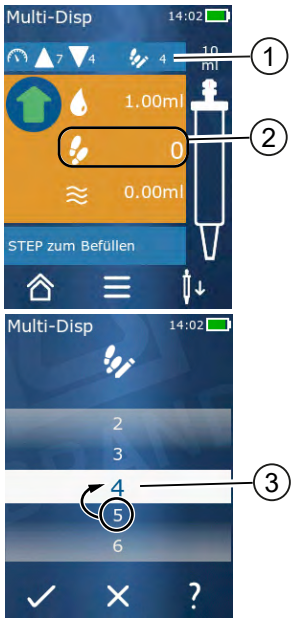
> Volumen oder einzelne STEPs abgeben, siehe Volumen oder einzelne STEPs abgeben, S. 29.

a. Nachdem Sie die STEP-Taste gedrückt haben, vermindert sich die Anzahl der abzugebenden STEPs ( ).

9.4 Umgang mit Restvolumen

Zum Umgang mit Restvolumen, siehe Zur Entleerung umschalten, S. 29 und Flüssigkeit aufnehmen, S. 28.

9.5 STEP-Anzahl vorwählen



1 STEP-Vorwahl einschalten/ausschalten.
2 STEP-Vorwahl öffnen.
3 STEPs vorwählen.

Sie können eine Anzahl von STEPs vorwählen. Die Anzahl der vorwählbaren STEPs ist abhängig vom eingesetzten Spitzenvolumen und vom eingestellten Volumen. Vergrößern Sie ein STEP-Volumen, verringert sich die Anzahl der vorwählbaren STEPs und umgekehrt.

STEP-Anzahl vorwählen

a. Schaltfläche antippen.
b. Die gewünschte Zahl in das weiße Feld ziehen.
c. Auswahl mit ✓ bestätigen.
⇨ Die STEP-Vorwahl ist aktiv.

Wenn Sie jetzt Flüssigkeit aufnehmen, wird so viel Flüssigkeit aufgenommen wie für die Vorwahl benötigt. Befindet sich mehr Flüssigkeit in der Spitze als vorgewählt, können Sie nach Abgabe der vorgewählten STEPs weiterarbeiten oder das Volumen verwerfen.

9.6 Optionen

a. Im Arbeitsmodus das Symbol ☰ antippen.
⇨ Das Optionenmenü erscheint.

Option	Bedeutung
Zu Favoriten hinzufügen	Getätigte Einstellungen zu Favoriten hinzufügen. Sie können diese über Hauptmenü > Favoriten wieder aufrufen.
Step-Anzahl vorgeben	STEP-Anzahl vorwählen.
Gehe zu Auto-Disp	Zu Modus Auto-Disp wechseln. Das im Multi-Disp Modus eingestellte Volumen wird auch in dem Auto-Disp Modus eingestellt.
Arbeitsmodus-Hilfe	Blendet die Hilfe zu dem Modus ein.

10 Auto-Dispensieren (AUTO-DISP)

Zur Funktion des Modus siehe Modusübersicht, S. 24. Zur Einstellung des Volumens, der Geschwindigkeit und weiterer in allen Modi gleichbleibender Bedienschritte siehe Bedienung, S. 25.

10.1 Flüssigkeit automatisch abgeben

Voraussetzung:

> Sie haben die Pausenzeit (ein Intervall zwischen den Flüssigkeitsabgaben) manuell oder automatisch eingestellt.

> Die Spitze ist mit Flüssigkeit befüllt.

a. STEP-Taste gedrückt halten.

⇨ Flüssigkeit wird automatisch abgegeben, solange die STEP-Taste gehalten wird oder solange, wie ausreichend Flüssigkeit in der Spitze vorhanden ist.

⇨ Während der Flüssigkeitsabgabe wird die Pausenzeit im Touch-Display heruntergezählt.

⇨ Im Touch-Display sehen Sie die verbleibenden STEPs.

10.2 Abgabedauer optimieren

Die Dauer der Flüssigkeitsabgabe setzt sich zusammen aus dem von Ihnen definierten Abgabeintervall und der Abgabegeschwindigkeit. Um die Flüssigkeitsabgabe zu optimieren, passen Sie die beiden Parameter an.

- Die Abgabegeschwindigkeit, siehe Aufnahme- und Abgabegeschwindigkeit einstellen, S. 30.
- Das Abgabeintervall, siehe Pausenzeit manuell einstellen, S. 37.

10.3 Pausenzeit manuell einstellen



a. Schaltfläche ⏱ antippen.

b. Pausenzeit einstellen.

c. Einstellung mit ✓ bestätigen.

⇨ Die Pausenzeit ist eingestellt. Halten Sie bei der nächsten Flüssigkeitsabgabe die STEP-Taste gedrückt, wird Flüssigkeit nach dem Ablauf der Pausenzeit abgegeben.

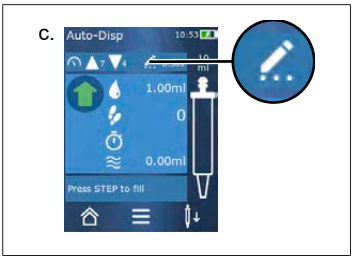
Alternativ können Sie auch die Lernfunktion verwenden.

10.4 Pausenzeit automatisch einstellen (Lernfunktion)

Das Gerät ermittelt mit der Lernfunktion aus den Pausenzeiten zwischen 3 oder mehr Flüssigkeitsabgaben einen Mittelwert. Hält der Benutzer nach Beendigung der Lernfunktion die STEP-Taste gedrückt, gibt das Gerät Flüssigkeit nach Ablauf der ermittelten Pausenzeit automatisch ab. Somit können sich wiederholende Dosieraufgaben vom Benutzer leichter bewältigt werden. Auch das Einstellen der Pausenzeit gelingt leichter, da die Pausenzeit für die aktuelle Dosieraufgabe ermittelt wird.

10.4.1 Lernfunktion ausführen





Voraussetzung:

> Sie haben die Spitze bereits gefüllt.

a. Taste ⏱ antippen.

⇨ Die Lernfunktion ist aktiv. Dies wird durch das Symbol … angezeigt.

b. Geben Sie mindestens 3 x Flüssigkeit ab, in dem Sie die STEP-Taste kurz drücken.

⇨ Sie können Flüssigkeit direkt mit gehaltener STEP-Taste abgeben. Solange die Lernfunktion nicht beendet wird, ändert sich die eingelernte Pausenzeit.

c. Beenden Sie die Lernfunktion, in dem Sie die Taste … antippen.

⇨ Danach erscheint die gemittelte Zeit neben dem Symbol ⏱.

Sie können die eingelernte Pausenzeit auch in Favoriten ablegen.

10.4.2 Alternativer Zugang zur Lernfunktion

a. Optionen über Schaltfläche ☰ aufrufen.

b. Den Schiebeschalter nach rechts wischen.

c. Über Schaltfläche ◁ zum Arbeitsmenü zurückkehren.

⇨ Die aktive Lernfunktion wird über das Symbol … angezeigt.

10.4.3 Lernfunktion erneut starten

Stellen Sie beim Arbeiten fest, dass die Pausenzeit zu lang oder zu kurz ist, können Sie die Lernfunktion erneut starten. Alternativ können Sie die Pausenzeit auch manuell anpassen.

10.4.4 Lernfunktion verkürzen oder beenden

Beim ersten Drücken der STEP-Taste beginnt ein 10 s-Countdown. Nach dessen Ablauf wird die Lernfunktion automatisch beendet.

- Um die Lernfunktion vorher zu beenden, Schaltfläche X antippen.
- Um die Lernfunktion zu beenden, nachdem Sie bei gehaltener STEP-Taste Flüssigkeit abgegeben haben, Schaltfläche … antippen.

- Um mit der ermittelten Pausenzeit direkt zu arbeiten, STEP-Taste gedrückt halten.

10.5 Umgang mit Restvolumen

Zum Umgang mit Restvolumen, siehe Zur Entleerung umschalten, S. 29 und Flüssigkeit aufnehmen, S. 28.

10.6 Optionen

a. Im Arbeitsmodus das Symbol ☰ antippen.

⇨ Das Optionenmenü erscheint.

Option	Bedeutung
Zu Favoriten hinzufügen	Bearbeiten Sie die Zeit zwischen den einzelnen Abgabeschritten.
Pausezeit einlernen	Starten Sie die Lernfunktion.
Gehe zu Multi-Disp	In den Multi-Disp Arbeitsmodus wechseln. Das im Auto-Disp-Arbeitsmodus eingestellte Volumen wird auch in dem Multi-Disp-Arbeitsmodus eingestellt.
Arbeitsmodus Hilfe	Blendet die Hilfe zu dem Modus ein.

11 Pipettieren (PIP)

Zur Funktion des Modus siehe Modusübersicht, S. 24. Zur Einstellung des Volumens, der Geschwindigkeit und weiterer in allen Modi gleichbleibender Bedienschritte siehe Bedienung, S. 25.

11.1 Volumen einstellen

Voraussetzung:

> Der Arbeitsmodus wurde gewählt.

a. Schaltfläche antippen.

b. Volumen einstellen.

11.2 Spitze befüllen



Voraussetzung:

> Das Volumen ist eingestellt.

> Im Touch-Display erscheint die Meldung ‚STEP zum Befüllen'.

a. Spitze senkrecht in das Gefäß halten. Während des Ansaugens sicherstellen, dass die Spitzenöffnung immer von Flüssigkeit bedeckt ist, um Luftblasen in der Spitze zu vermeiden.

b. STEP-Taste drücken.

⇨ Die Spitze wird befüllt, bis das eingestellte STEP-Volumen oder das Nennvolumen der Spitze erreicht ist.

Um die Füllung zu stoppen, STEP-Taste drücken.

11.3 Flüssigkeit abgeben und Flüssigkeitsabgabe stoppen

a. STEP-Taste drücken.

⇨ Die Spitze wird entleert.

Um die Flüssigkeitsabgabe zu unterbrechen, Schaltfläche X antippen.

11.4 Umgang mit Restvolumen

Zum Umgang mit Restvolumen, siehe Zur Entleerung umschalten, S. 29 und Flüssigkeit abgeben, S. 29.

11.5 Optionen

a. Im Arbeitsmodus das Symbol ☰ antippen.

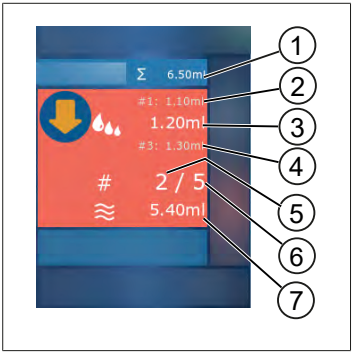
⇨ Das Optionenmenü erscheint.

Option	Bedeutung
Zu Favoriten hinzufügen.	Fügt die gewählten Einstellungen zum Favoritenmenü hinzu. Sie können die Einstellungen über Hauptmenü > Favoriten wieder aufrufen.
Arbeitsmodus	Blendet die Hilfe zu dem Modus ein.

12 Sequentielles Dispensieren (SEQ-DISP)

Zur Funktion des Modus siehe Modusübersicht, S. 24. Zur Einstellung des Volumens, der Geschwindigkeit und weiterer in allen Modi gleichbleibender Bedienschritte siehe Bedienung, S. 25.

12.1 Sequentielles Dispensieren im Detail



1 Summiertes Volumen der Aliquotliste.
2 STEP, der zuvor dispensiert wurde.
3 STEP, der jetzt dispensiert wird.
4 STEP, der als nächstes dispensiert werden wird.
5 Nummer des STEPs, der als nächstes dispensiert wird.
6 Anzahl der STEPs, die Sie in der Aliquotliste vorgesehen haben.
7 Vorhandenes Volumen in der Spitze.

Im Arbeitsmodus Sequentielles Dispensieren dispensieren Sie eine definierte Folge verschiedener oder gleicher Volumen einer Flüssigkeit. Diese Volumen werden Aliquote genannt und werden über die Aliquotliste (1 ... 10 Aliquote) definiert. Im Arbeitsmodus sehen Sie dann bis zu 3 Einträge der Aliquotliste. Diese Einträge werden durch ein Doppelkreuz (#) gekennzeichnet, nämlich der vorherige, der aktuelle und der nächste Eintrag. Wird ein Aliquot dispensiert, wandert die Anzeige in der Liste nach unten (**1**, #2, ⟶ #1, **2**, #3 ⟶ #2, **3**, #4 ... #10). Es kann erst dispensiert werden, wenn ausreichendes Volumen aufgenommen wurde.

Überschreitet die Aliquotsumme das Spitzenvolumen, können Sie erneut Flüssigkeit aufnehmen und danach weiter dispensieren.

Unterschreitet die Aliquotsumme das Spitzenvolumen, wird so viel Flüssigkeit aufgenommen, wie für die eingegebene Aliquotliste benötigt wird.

Brechen Sie einen Aliquot ab (Schaltfläche X auf dem Display), wird dieser Aliquot als nicht dispensiert gezählt. Dabei wird eine Ereignismeldung ausgegeben. Das Programm springt zum nächsten Aliquot in der Liste. Befindet sich zum Ende der Aliquotierung zu wenig Flüssigkeit in der Spitze, nimmt das Gerät gerade die benötigte Menge Flüssigkeit auf, um die Aliquotierung zu vervollständigen.

Die Aliquotliste kann nicht mehr verändert werden, sobald das erste Aliquot dispensiert wurde. Erst nachdem Sie die Abgabe beendet haben, können Sie die Aliquotliste wieder bearbeiten.

12.2 Aliquotliste anlegen



Sie können 1 ... 10 Aliquote anlegen.

Voraussetzung:

> Sie befinden sich im Arbeitsmodus.

a. Schaltfläche antippen.

⇨ Die Aliquotliste erscheint.

b. '+'-Symbol antippen.

⇨ Ein Aliquot wird zur Liste hinzugefügt.

12.3 Aliquotliste editieren



a. Einen Listeneintrag antippen.

⇨ Das Kontextmenü erscheint.

Bearbeiten	Den gewählten Listeneintrag bearbeiten. Bedienung wie bei Volumen einstellen, S. 30.
Hinzufügen	Einen Listeneintrag ans Ende der Liste einfügen. Als Aliquotwert wird der Wert des vorherigen Listeneintrags voreingestellt.
Einfügen	Einen Listeneintrag an Stelle des angetippten Listeneintrags einfügen. Der Listeneintrag wird oberhalb des angetippten Listeneintrags eingefügt. Als Aliquotwert wird der Wert des angetippten Listeneintrags voreingestellt. Dieser Wert kann über die ‚Bearbeiten'-Funktion bearbeitet werden.
Löschen	Den gewählten Listeneintrag löschen. Sie können die Liste bis auf einen Eintrag löschen.

12.4 Flüssigkeit abgeben

Voraussetzung:

> Sie befinden sich im Arbeitsmodus.

a. STEP-Taste drücken.

⇨ Das Volumen aus dem ersten Aliquotlisteneintrag wird abgegeben.

⇨ Gleichzeitig wird das nächste Volumen aus der Aliquotliste ausgewählt. Dieses Volumen wird dispensiert, wenn Sie die STEP-Taste das nächste Mal drücken.

12.5 Aliquotierung unterbrechen und beenden

a. Schaltfläche oder antippen.

⇨ Die aktuelle Aliquotierung wird beendet.

12.6 Optionen

a. Im Arbeitsmodus das Symbol antippen.

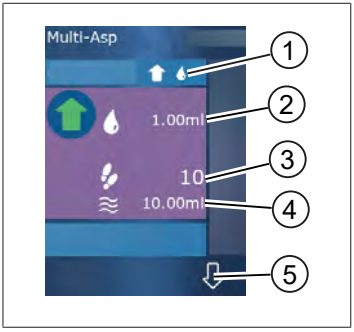
⇨ Das Optionenmenü erscheint.

Option	Bedeutung
‘**Aliquote bearbeiten**’	Aliquotliste editieren.
‘**Work Mode**’	Blendet die Hilfe zu dem Modus ein.

13 Multi-Aspirieren (MULTI-ASP)

Zur Funktion des Modus siehe Modusübersicht, S. 24. Zur Einstellung des Volumens, der Geschwindigkeit und weiterer in allen Modi gleichbleibender Bedienschritte siehe Bedienung, S. 25.

13.1 Multi-Aspirieren im Detail



1 Füllmodus umschalten. Der gewählte Füllmodus wird an dieser Stelle angezeigt.

2 Eingestelltes Volumen

3 Mögliche STEPs

4 Aufgenommenes Volumen

5 Zwischen Flüssigkeitsabgabe und -aufnahme umschalten. Sie können zur Flüssigkeitsabgabe auch umschalten, wenn das Nennvolumen nicht erreicht wurde. Genauso können Sie die Befüllung der Spitze nach einer Unterbrechung auch fortsetzen.

13.2 Flüssigkeitsaufnahme vorbereiten

Voraussetzung:

> Spitze ist leer und außerhalb der Flüssigkeit

a. STEP-Taste drücken.

b. Der Kolben der Spitze fährt in die Startposition.

c. Füllmodus wählen.

d. STEP-Taste gedrückt halten.

⇨ Flüssigkeit wird aufgenommen.

13.3 Füllmodi

Im Arbeitsmodus Multi-Aspirieren nehmen Sie gleiche oder verschiedene Flüssigkeiten mit derselben Spitze auf. Zur Aufnahme stehen Ihnen 3 Modi zur Verfügung:

Füllmodus ‚Manuell'

⬆

Im Füllmodus ‚Manuell' steuern Sie die Flüssigkeitsaufnahme über die STEP-Taste. Während Sie die STEP-Taste gedrückt halten, nehmen Sie Flüssigkeit auf. Die Flüssigkeitsaufnahme stoppt, wenn Sie die STEP-Taste loslassen oder wenn das Nennvolumen erreicht ist.

Füllmodus ‚Step-Volumen‘

Im Füllmodus ‚Step-Volumen‘ legen Sie das STEP-Volumen vor der Flüssigkeitsaufnahme fest. Es wird bei jedem Druck auf die STEP-Taste das eingestellte Volumen aufgenommen, und zwar solange, bis das Nennvolumen erreicht ist.

Füllmodus ‚Sequentiell‘



Im Füllmodus ‚Sequentiell‘ steuern Sie die Flüssigkeitsaufnahme über eine Aliquotliste (1 ... 10 Aliquote). In dieser Tabelle können verschiedene Volumen definiert werden, die in dieser Betriebsart nacheinander aufgenommen werden. Bei jedem Druck auf die STEP-Taste wird das aktuelle Volumen aufgenommen. Das Programm wechselt danach zum nächsten Volumen in der Aliquotliste, und zwar solange, bis alle voreingestellten Aliquote aufgenommen sind. Im Arbeitsmodus sehen Sie dann bis zu 3 Einträge der Aliquotliste. Diese Einträge werden durch ein Doppelkreuz (#) gekennzeichnet, nämlich der vorherige, der aktuelle und der nächste Eintrag. Wird ein Aliquot aufgenommen, wandert die Anzeige in der Liste nach unten (**1**, #2, ⇨ #1, **2**, #3 ⇨ #2, **3**, #4 ... #10). Das Gerät wechselt automatisch zur Flüssigkeitsabgabe, wenn das gewünschte Volumen oder das Nennvolumen erreicht ist.

13.4 Flüssigkeit abgeben

Sie können zwischen Flüssigkeitsaufnahme und –abgabe über die Schaltfläche ⇧ und ⇩ hin- und herwechseln.

a. Schaltfläche ⇩ antippen.

⇨ Die Meldung ‚STEP halten z. Entleeren‘ erscheint.

b. Um Flüssigkeit abzugeben, halten Sie die STEP-Taste gedrückt.

Um die Flüssigkeitsabgabe abzubrechen, Schaltfläche **X** drücken. Ist die Spitze entleert, wechselt das Programm wieder in die Flüssigkeitsaufnahme.

13.5 Aliquotliste zur Flüssigkeitsaufnahme anlegen und editieren

a. Füllmodus ‚Sequentiell‘ wählen.

b. Optionen > ‘Aliquote bearbeiten’ wählen oder #1 ... #10 antippen.

c. Aliquotliste anlegen und editieren wie im Arbeitsmodus Sequentielles Dispensieren unter Aliquotliste editieren, S. 43 beschrieben.

13.6 Arbeitsmodus wechseln

a. Schaltfläche ⌂ antippen.

b. Ist die Spitze gefüllt, erscheint eine Meldung ob Sie den Modus mit der gefüllten Spitze wechseln möchten.

c. Ist nur noch ein Flüssigkeitsrest vorhanden, erscheint danach eine Meldung, ob Sie die Flüssigkeit verwerfen möchte. Bestätigen Sie die Meldung, wird die Flüssigkeit abgegeben.

13.7 Optionen

a. Im Arbeitsmodus das Symbol ☰ antippen.

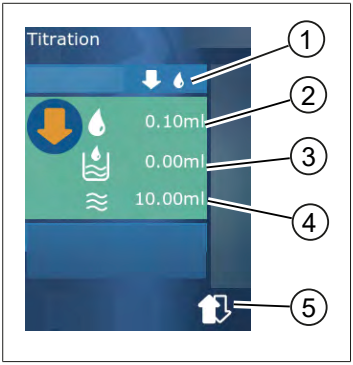
⇨ Das Optionenmenü erscheint.

Option	Bedeutung
Aliquote bearbeiten	Aliquotliste editieren.
Füllmodus wählen	Füllmodus auswählen.
Arbeitsmodus Hilfe	Blendet die Hilfe zu dem Modus ein.

14 Titrieren

Zur Funktion des Modus siehe Modusübersicht, S. 24. Zur Einstellung des Volumens, der Geschwindigkeit und weiterer in allen Modi gleichbleibender Bedienschritte siehe Bedienung, S. 25.

14.1 Titrieren im Detail



1. Zwischen Titriermodus ‚Manuell' und ‚STEP-Volumen' umschalten.
2. STEP-Volumen einstellen. Das ist im Titriermodus ‚STEP-Volumen' möglich.
3. Bereits titriertes Volumen.
4. Verbleibende Menge in der Spitze.
5. Restmenge verwerfen oder Flüssigkeit aufnehmen.

Im Arbeitsmodus Titrieren dispensieren Sie Flüssigkeit (Maßlösung) in eine andere Flüssigkeit (Probe), z. B. um einen Farbumschlag zu beobachten. Für diese Tätigkeit stehen Ihnen 2 verschiedene Titriermodi zur Verfügung:

Titriermodus ‚Manuell'

In dem Titriermodus ‚Manuell' steuern Sie die Flüssigkeitsabgabe über die STEP-Taste. Während Sie die STEP-Taste gedrückt halten, geben Sie Flüssigkeit ab. Die Flüssigkeitsabgabe stoppt, wenn Sie die STEP-Taste loslassen oder wenn das vorhandene Volumen in der Spitze dispensiert wurde. Bei jedem Loslassen der STEP-Taste wird die Abgabegeschwindigkeit um eine Stufe vermindert (Stufe 8, Stufe 7, Stufe 6 …. Stufe 1). So können Sie sich z. B. leichter einem Farbumschlagspunkt annähern.

Titriermodus ‚STEP-Volumen'

In dem Titriermodus STEP legen Sie das STEP-Volumen **vor** der Flüssigkeitsabgabe fest. Es wird bei jedem Druck auf die STEP-Taste das eingestellte Volumen abgegeben. Außerdem reduziert sich die Dispensiergeschwindigkeit bei jedem Druck auf die STEP-Taste.

Volumen speichern

Mit dieser Funktion speichern Sie zuletzt eingestellte Volumina in einer Liste ab. Wenn Sie für gleiche Titrationen dieselbe Volumeneinstellung verwenden, können Sie sich so schneller einem Farbumschlagspunkt annähern. Liste aufrufen, siehe Optionen, S. 49.

14.2 Titrieren

Im Folgenden wird die Benutzung des Arbeitsmodus über den Farbumschlag einer pH-Wert-Bestimmung beispielhaft erklärt. Sie können den Titriermodus über die Schaltfläche ⬇✋ oder ⬇💧 umschalten.



Voraussetzung:

> Sie benötigen ein durchsichtiges Gefäß, z. B. Erlenmeyer-Kolben, sowie die für die pH-Wert-Bestimmung notwendigen Flüssigkeiten.

a. Modus ⬇✋ wählen um zunächst eine größere Flüssigkeitsmenge zu dispensieren. Über die Schaltfläche ▲ ▼ wählen Sie die Dispensiergeschwindigkeit.

b. Flüssigkeit aufnehmen. Gerät senkrecht über den Erlenmeyer-Kolben halten.

c. Um kontinuierlich Flüssigkeit abzugeben, STEP-Taste gedrückt halten.

d. Eintauchen der Maßlösung in die Probe beobachten. Nähern Sie sich dem Farbumschlagspunkt, wechseln Sie in den Modus ⬇💧.

⇨ Der Farbumschlagspunkt zeichnet sich durch erste Farbschlieren in der Probe ab.

e. Schaltfläche 💧 antippen. Gewünschtes Volumen einstellen.

f. Durch kurze Betätigung der STEP-Taste Maßlösung tropfenweise dispensieren, bis der Farbumschlag erreicht ist.

14.3 Optionen

a. Im Arbeitsmodus das Symbol ☰ antippen.

⇨ Das Optionenmenü erscheint.

Option	Bedeutung
Zu Favoriten hinzufügen	Getätigte Einstellungen zu Favoriten hinzufügen. Sie können diese über Hauptmenü > Favoriten wieder aufrufen.
Manuell/STEP-Volumen	Titriermodus umschalten
Letzte Volumen zeigen	Die letzten titrierten Volumen anzeigen.
Arbeitsmodus Hilfe	Blendet die Hilfe zu dem Modus ein.

Letzte Volumen zeigen

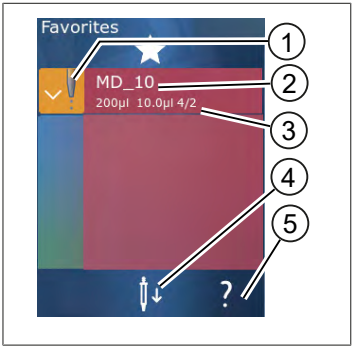


Die Liste zeigt die letzten 5 Volumina an, welche zuletzt von Ihnen gespeichert wurden. Neu gespeicherte Volumina werden oben angefügt, ältere werden verworfen.

15 Favoriten

Über die Favoriten speichern Sie Einstellungen ab, um sie später wieder abzurufen, z. B. Volumen- oder Geschwindigkeitseinstellungen.

15.1 Favoriten im Detail



1. Das Favoriten-Icon signalisiert den Arbeitsmodus, aus dem der Favorit abgespeichert wurde.
2. Diese Zeile zeigen den Namen des Favoriten
3. Die Werte zeigen die im Favoriten abgespeicherten Einstellungen.
4. Spitze abwerfen oder einsetzen.
5. Hilfe anzeigen.

15.2 Favoriten anlegen

Voraussetzung:

> Sie haben einen Arbeitsmodus geöffnet.

a. Schaltfläche ☰ antippen.

b. Option „Zu Favoriten hinzufügen“ anwählen.

c. Namen vergeben.

d. Schaltfläche ✓ antippen.

⇨ Der Favorit wird an das Ende der Favoritenliste im Menü Favoriten hinzugefügt. Siehe Favoriten im Detail, S. 51.

15.3 Favoriten öffnen

a. Sie befinden sich im Menü ‚Favoriten‘.

b. Eintrag in der Favoritenliste antippen und ‚Öffnen‘ wählen.

⇨ Die Einstellungen werden in dem entsprechenden Arbeitsmodus geöffnet.

Favoriteneinstellung und Spitzenvolumen weichen voneinander ab

Jeder Favorit ist gültig für ein Spitzenvolumen. Wenn Sie einen Favorit öffnen und die eingelegte Spitze hat ein anderes Volumen als im Favorit gespeichert, werden Sie aufgefordert, die richtige Spitze einzulegen. Sie können dann die vorhandene Spitze abwerfen und eine andere Spitze einlegen.

15.4 Favoriten löschen

Einzelnen Favoriten löschen

Voraussetzung:
> Sie befinden sich im Menü ‚Favoriten'.

a. Eintrag in der Favoritenliste antippen und ‚Löschen' wählen.

b. Abfrage bestätigen.

⇨ Der gewählte Favorit wird gelöscht.

Alle Favoriten löschen

Voraussetzung:
> Sie befinden sich im Menü ‚Favoriten'.

a. Eintrag in der Favoritenliste antippen und ‚Alle löschen' wählen.

b. Abfrage bestätigen.

⇨ Die Favoritenliste wird gelöscht.

16 Reinigung und Desinfektion

16.1 Reinigung

HINWEIS

Das Gerät ist nicht autoklavierbar

Das Gerät ist werkseitig kalibriert und wartungsfrei.

Bei Verschmutzung das Gerät mit einem feuchten Tuch von außen reinigen. Dazu Wasser oder verdünnter Seifenlösung verwenden. Ätzende oder aggressive Reinigungsmittel vermeiden.

Das Gerät darf nicht auseinandergeschraubt werden.

16.2 UV-Entkeimung

Das Gerät ist gegen die übliche Belastung einer UV-Entkeimungslampe beständig. Infolge der UV-Einwirkung ist eine Farbveränderung möglich.

Empfehlung zur UV-Entkeimung:

Lichtspektrum	UV-C
Wellenlänge	220 nm ... 270 nm
Bestrahlungsdauer pro cm^2 und beabsichtigtem Inaktivierungsgrad	2 s ... 300 s

17 Störung - Was tun?

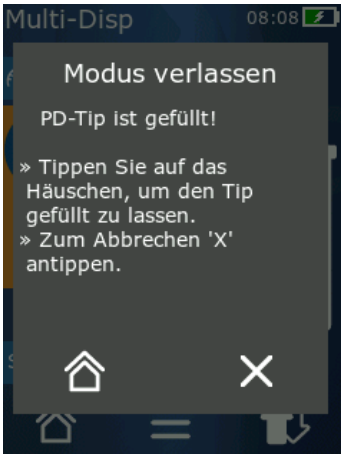
17.1 Geräteverhalten

Störung	Mögliche Ursache	Was tun?
Der Akkuladezyklus hat sich extrem verkürzt.	Der Akku ist gealtert oder beschädigt.	Den Akku tauschen.
Das Gerät lädt nicht.	Der Akku kann nicht aufgeladen werden, wenn dieser zu kalt oder zu warm ist.	Akkustecker ziehen. Akku auf Zimmertemperatur aufwärmen oder abkühlen lassen. Akkustecker einstecken. Laden erneut versuchen.
Die Nutzbarkeitsdauer ohne Stromanschluss hat sich extrem verkürzt.	Der Akku ist gealtert oder beschädigt.	Den Akku tauschen.
Das Netzteil wird beim Laden extrem warm.	Der Akku ist gealtert oder beschädigt. Das Netzteil ist beschädigt. Das USB-Kabel ist beschädigt.	Das betroffene Teil austauschen.
Das Gerät lädt nicht.	Das Netzteil ist beschädigt. Das USB-Kabel ist beschädigt. Der Akkustecker wurde gezogen. Ein Akkukabel ist gebrochen. Der Abstand Gerät zu Ladeständer ist zu groß	Das betroffene Teil austauschen. Den Akkustecker einstecken. Das Gerät erneut in den Ladeständer einsetzen,
Das Display ist zu hell oder zu dunkel.	Die Display-Helligkeit ist verstellt.	Die Helligkeit anpassen, siehe Anzeige, S. 32
Das Display wird weiß, wenn das Gerät in den Ladeständer gestellt wird.	Gerät kann nicht starten. Der Akkustecker wurde gezogen.	Den Akkustecker einstecken.
Es werden keine Töne beim Arbeiten mit Gerät ausgegeben.	Die Tonbenachrichtigung ist ausgeschaltet.	Die Tonbenachrichtigung einschalten, siehe Ton, S. 32
Das Touch-Display reagiert nicht mehr.	Das Programm ist abgestürzt.	Das Gerät startet, wenn der Akku nach dem Programmabsturz wieder gekoppelt wurde und neu verbunden wurde. Dabei erscheint eine Hinweismeldung, dass noch eine Spitze im Gerät vorhanden sein kann. Deswegen das Gerät in die Halterung einhängen und ein geeignetes Gefäß unter die Spitze stellen oder das Gerät über ein geeignetes Gefäß beim Starten halten. Zur Abhilfe: Die Abdeckung öffnen, Akkustecker entkoppeln, 5 s warten und wieder einstecken.

Störung	Mögliche Ursache	Was tun?
		Bei ausreichendem Akkuladestand startet das Gerät.
Die Spitze tropft.	Die Spitze ist undicht.	Die Spitze ersetzen.
Die Spitze wird nicht erkannt.	Kodierung beschädigt Spitze ohne Kodierung verwendet.	Die Spitze auswerfen und erneut einsetzen. Neue oder kodierte Spitze verwenden.
Es kommt zu Interferenzen (EMV) in direkter Nähe zum Ladeständer. Diese Störungen sind unwahrscheinlich, da die übertragene Leistung gering ist.	Ladeständer sendet Interferenzen während des Ladevorgangs aus.	Abstand zwischen gestörtem Gerät und Ladeständer vergrößern. Gerät neu in den Ladeständer stellen. Darauf achten, dass sich keine Fremdkörper zwischen Ladeständer und Gerät befinden.

17.2 Systemmeldungen

Beispiel:



Das Gerät signalisiert durch Systemmeldungen, dass bestimmte Programmfolgen abgekürzt wurden. Die Systemmeldungen informieren den Anwender, welche Möglichkeiten zur weiteren Bedienung möglich sind.

17.3 Ereignismeldungen im Display

Das Gerät signalisiert durch Ereignismeldungen, dass das Gerät von einem vorgesehenen Zustand abgewichen ist. Die Ereignismeldungen informieren den Anwender, welche Möglichkeiten zur weiteren Bedienung möglich sind.

Bei der Ereignismeldung ‚Hinweis' können Sie mit dem Gerät weiterarbeiten. Diese Ereignismeldungen signalisieren, dass das Gerät eine Aufgabe nicht wie im Programm vorgesehen ausführen konnte. Beispiel: Akku ist zu schwach.

Bei der Ereignismeldung ‚Fehler' ist ein technisches Problem aufgetreten. Tritt diese Ereignismeldung nach einem Neustart und bei derselben Tätigkeit erneut auf, können Genauigkeit und die richtige Funktion des Geräts nicht mehr gewährleistet sein. Beispiel: Motor ist blockiert.

Bei wiederholtem Auftreten immer gleicher Ereignismeldungen nehmen Sie Kontakt zu BRAND auf.

18 Volumen überprüfen

18.1 Prüfanweisungen (SOP)



Weitere Informationen zur Kalibrierung siehe Kalibrierung, S. 57.

https://www.brand.de/sop

18.2 Dichtheitsprüfung des PD-Tips

a. Neuen PD-Tip einlegen.

⇨ Der PD-Tip wird automatisch erkannt bzw. bei kompatiblen Dispenser-Tips die Volumengröße auswählen.

b. Verändern des zu dispensierenden Volumens.

c. Füllen des PD-Tips.

d. PD-Tip in die Prüfflüssigkeit eintauchen. Die Flüssigkeit muss gleichmäßig aufgesaugt werden. Das Gerät ca. 10 s senkrecht nach unten halten: Bildet sich ein Tropfen, dann die Hinweise in nachfolgender Tabelle beachten.

Spitze wird nicht erkannt	keine Kodierung bzw. Kodierung beschädigt oder Spitze nicht richtig eingelegt	neue Spitze einlegen bzw. nochmals einlegen, Auswahl der Volumengröße
Spitze tropft	Spitze undicht	Neue Spitze einsetzen

19 Kalibrierung

Ist die Dichtheitsprüfung (siehe Volumen überprüfen, S. 56) erfolgreich abgeschlossen, kann durch gravimetrische Messung ermittelt werden, ob das Gerät innerhalb der von der ISO 8655 definierten Grenzen liegt. Das dazu notwendige Prüfverfahren ist in den Prüfanweisungen (SOP) beschrieben.

20 Technische Daten

20.1 Genauigkeitstabelle

Die Messungen wurden mit PD-Tip *II* von BRAND durchgeführt.

Als Probenflüssigkeit wurde aqua dest. verwendet.

Das Nennvolumen ist das auf dem PD-Tip aufgedruckte maximale Volumen.

Die in der ISO 8655 festgelegten Toleranzen werden nicht überschritten.

			Richtigkeit R* ≤ ± %				**Variationskoeffizient VK ≤ %**			
			Nennvolumen				**Nennvolumen**			
PD-Tip	**Volumenbereich**	**Unterteilung**	**100%**	**50%**	**10%**	**1%**	**100 %**	**50%**	**10%**	**1 %**
0,1 ml	1 µl ... 100 µl	0,1 µl	1,0	1,0	1,6	8,0	0,5	1,0	2,0	12,0
0,5 ml	5 µl ... 500 µl	0,1 µl	0,9	0,9	1,0	5,0	0,3	0,6	1,0	5,0
1 ml	10 µl ...1 ml	1,0 µl	0,6	0,9	1,0	5,0	0,3	0,5	0,8	4,0
1,25 ml	12,5 µl ... 1,25 ml	0,5 µl	0,6	0,6	0,9	5,0	0,15	0,5	0,7	4,0
2,5 ml	25 µl ... 2,5 ml	1,0 µl	0,5	0,6	0,7	3,5	0,15	0,3	0,6	3,0
5 ml	50 µl ... 5 ml	1,0 µl	0,5	0,5	0,7	3,5	0,15	0,4	0,7	3,0
10 ml	100 µl ... 10 ml	10 µl	0,4	0,5	0,7	3,5	0,15	0,5	0,8	4,0
12,5 ml	125 µl ... 12,5 ml	5,0 µl	0,5	0,5	0,8	3,5	0,15	0,6	1,4	6,5
25 ml	250 µl ... 25 ml	10 µl	0,5	0,5	0,6	3,0	0,15	0,3	1,0	6,0
50 ml	500 µl ... 50 ml	10 µl	0,5	0,5	0,5	3,0	0,15	0,4	1,2	9,0

20.2 Einsatzgrenzen

Einsatzbereich *)	15 °C ... 40 °C (59 °F ... 104 °F)
Dampfdruck	bis 500 mbar
Viskosität	20 mPa s bei 50 ml PD-Tip 260 mPa s bei 5 ml PD-Tip 977 mPa s bei 1,25 ml PD-Tip

*) Weitere Temperaturen auf Anfrage

20.3 Verwendete Materialien

Gerät	PC/PBT, PP, Silikon, Glas, PEEK
Spitzen/Kolben	PE/PP (Größe 0,1 mm LCP/PP)

20.4 Akku

Typ	Li-Ionen-Akku
Kapazität	1650 mAh
Spannung	3,7 V
Leistung	6,11 Wh
Lagerung	0 °C ... 35 °C
Ladezeit	ca. 6 h, abhängig von Ladung durch Netzteil oder Ladeständer.
Gewicht	40 g

20.5 Ladeständer

Eingang	DC 5,0 V ⎓ 1,4 A, 7,0 W
Übertragung	3,5 W, 110 kHz ... 205 kHz

20.6 Universalnetzteil

Eingang	AC 100 ... 240 V ~ 50 Hz/60 Hz, 0,5 A
Ausgang	DC 5,0 V ⎓ 1,4 A, 7,0 W

20.7 Kennzeichnungen auf Produkt und Akku

Kennzeichnung	Bedeutung
CE	Mit diesem Zeichen bestätigen wir, dass das Produkt den in den EG-Richtlinien festgelegten Anforderungen entspricht und den festgelegten Prüfverfahren unterzogen wurde.
UK CA	UKCA: United Kingdom Conformity Assessed Mit diesem Zeichen bestätigen wir, dass das Produkt den in den UK Designated Standards festgelegten Anforderungen entspricht.
DE-M 21	Das Gerät ist gemäß deutschem Mess- und Eichgesetz sowie der Mess- und Eichverordnung gekennzeichnet. Zeichenfolge DE-M (DE für Deutschland), eingerahmt durch ein Rechteck, sowie die beiden letzten Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde.
XXFFFFF	Seriennummer
	Beachten Sie die gegebenen Hinweise am Gerät, den Zubehörteilen und in der Gebrauchsanleitung.

Kennzeichnung	Bedeutung
	Gebrauchsanleitung lesen.
	Das Gerät oder der Akku soll fachgerecht entsorgt werden.
 (hier: 40 Jahre)	China RoHS (EFUP) EFUP definiert den Zeitraum in Jahren, in dem die in Elektro- und Elektronikgeräten enthaltenen gefährlichen Stoffe unter normalen Betriebsbedingungen nicht auslaufen oder sich verändern. Bei normalem Gebrauch durch den Benutzer führen solche Elektro- und Elektronikprodukte nicht zu einer schweren Umweltverschmutzung, zu schweren Körperverletzungen oder zur Beschädigung der Sachwerte des Benutzers.
⎓	Gleichspannung
~	Wechselspannung
	Nur für den Innenbereich geeignet
	Gerät überall durch doppelte Isolierung oder verstärkte Isolierung geschützt.
	Das elektrische Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.
2ATKA-HST7052X0 2ATKA-HSTC705220	Zertifizierungsnummer USA FCC
IC: 25139-HSTC705220 HVIN: HW_HSTC01.00	Zertifizierungsnummer Kanada ISED

21 Bestellinformationen

https://shop.brand.de/en/

21.1 Geräte

Bezeichnung	Abbildung	Bestellnummer
HandyStep® touch, Universalhalter, Universalnetzteil, Länderadapter, Li-Ionen Akku		705200
HandyStep® touch S, Universalhalter, Universalnetzteil, Länderadapter, Li-Ionen Akku		705210

21.2 Zubehör

Bezeichnung	Abbildung	Bestellnummer
Ladeständer (weltweit außer Indien)		705220

Bezeichnung	Abbildung	Bestellnummer
Ladeständer (Indien)		705223
Halteständer		705230
Li-Ionen-Akku für HandyStep® touch und HandyStep® touch S		705225
Universalhalter f. HandyStep® touch und HandyStep® touch S		705235

Bezeichnung	Abbildung	Bestellnummer
Universalnetzteil f. HandyStep® touch und HandyStep® touch S inkl. Ladekabel und Länderadapter		705250
Bundle HandyStep® touch mit Ladeständer weltweit (außer Indien)		705201
Bundle HandyStep® touch S mit Ladeständer weltweit (außer Indien)		705211
Bundle HandyStep® touch mit Ladeständer für Indien		705203
Bundle HandyStep® touch S mit Ladeständer für Indien		705213

21.3 Verbrauchsmaterialien

21.3.1 PD-Tips II (Präzisions-Dispenser-Tips II)

Die kodierten Spitzen werden vom Gerät automatisch erkannt.

Volumen [ml]	Bestell-Nr.	Verp.-Einheit [Stück]	Bestell-Nr. BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Verp.-Einheit [Stück]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 Adapter	705746	25+1 Adapter
50	705718	50+1 Adapter	705748	25+1 Adapter
Set PD-Tips II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	je 20	—	—

21.3.2 Adapter für 25 ml und 50 ml PD-Tips II

Volumen [ml]	Bestell-Nr.	Verpackungseinheit	Merkmal
25 ml und 50 ml	702398	10	
25 ml und 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

22 Reparatur

22.1 Zur Reparatur einsenden

HINWEIS

Der Transport von gefährlichem Material ohne Genehmigung ist gesetzlich verboten.

Gerät gründlich reinigen und dekontaminieren!

- Fügen Sie der Rücksendung von Produkten bitte grundsätzlich eine genaue Beschreibung der Art der Störung und der verwendeten Medien bei. Bei fehlender Angabe der verwendeten Medien kann das Gerät nicht repariert werden.
- Senden Sie das Gerät ausschließlich ohne Akku bzw. Batterie.
- Der Rücktransport geschieht auf Gefahr und Kosten des Einsenders.

Außerhalb der USA und Kanada

"Erklärung zur gesundheitlichen Unbedenklichkeit" ausfüllen und gemeinsam mit dem Gerät an Hersteller oder Händler senden. Vordrucke können beim Händler oder Hersteller angefordert werden, bzw. stehen unter www.brand.de zum Download bereit.

Innerhalb der USA und Kanada

Bitte klären Sie mit BrandTech Scientific, Inc. die Voraussetzungen für die Rücksendung **bevor** Sie das Gerät zum Service einschicken.

Senden Sie ausschließlich gereinigte und dekontaminierte Geräte an die Adresse, die Sie zusammen mit der Rücksendenummer erhalten haben. Die Rücksendenummer außen am Paket gut sichtbar anbringen.

Kontaktadressen

Deutschland:
BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Straße 25
97877 Wertheim (Germany)
T +49 9342 808 0
F +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

USA und Kanada:
BrandTech® Scientific, Inc.
11 Bokum Road
Essex, CT 06426-1506 (USA)
T +1-860-767 2562
F +1-860-767 2563
info@brandtech.com
www.brandtech.com

Indien:
BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
303, 3rd Floor, 'C' Wing, Delphi
Hiranandani Business Park,
Powai
Mumbai–400 076 (India)
T +91 22 42957790
F +91 22 42957791
info@brand.co.in
www.brand.co.in

China:
BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Rm 201-202, North Tower,
No. 199 Kaibin Rd, Xuhui District, Shanghai
Shanghai 200030 (P.R. China)
T +86 21 6422 2318
F +86 21 6422 2268
info@brand.com.cn
www.brand.cn.com

23 Kalibrierservice

Die ISO 9001 und GLP-Richtlinien fordern die regelmäßige Überprüfung Ihrer Volumenmessgeräte. Wir empfehlen, alle 3-12 Monate eine Volumenkontrolle vorzunehmen. Der Zyklus ist abhängig von den individuellen Anforderungen an das Gerät. Bei hoher Gebrauchshäufigkeit oder aggressiven Medien sollte häufiger geprüft werden.

Die ausführliche Prüfanweisung steht unter www.brand.de bzw. www.brandtech.com zum Download bereit.

BRAND bietet Ihnen darüber hinaus die Möglichkeit, Ihre Geräte durch unseren Werks-Kalibrierservice oder durch unser akkreditiertes Kalibrierlabor kalibrieren zu lassen. Schicken Sie uns einfach die zu kalibrierenden Geräte mit der Angabe, welche Art der Kalibrierung Sie wünschen. Sie erhalten die Geräte nach wenigen Tagen zurück. Den Geräten wird ein ausführliches Kalibrierzertifikat oder ein Kalibrierschein gemäß DIN EN ISO/IEC 17025 beigelegt. Nähere Informationen erhalten Sie von Ihrem Fachhändler oder direkt von BRAND. Die Bestellunterlage steht unter www.brand.de zum Download bereit (siehe Service & Support).

Für Kunden außerhalb Deutschlands

Falls Sie unseren Kalibrierservice nutzen möchten, bitten wir Sie, sich an einen unserer Servicepartner in Ihrer Region zu wenden. Diese können die Geräte bei einer gewünschten Werkskalibrierung an BRAND weitersenden.

24 Informationen zu Ihrem Laborgerät

Der Online-Service MyProduct (https://www.brand.de/myproduct) bietet Qualitätszertifikate, Zubehör und technische Dokumentation für Ihr Laborgerät HandyStep® touch. In dem Sie die Serien- und Artikelnummer dort eingeben, erhalten Sie die Informationen zu Ihrem individuellen Gerät.

Sie finden weiterhin einen Data Matrix Code auf manchen Geräten (Transferpette® S, HandyStep® touch sowie HandyStep touch® S). Scannen Sie diesen mit einer gebräuchlichen Lese-App, um über die URL https://www.brand.de/myproduct die genannten Informationen aufzurufen.

25 Mängelhaftung

Wir haften nicht für Folgen unsachgemäßer Behandlung, Verwendung, Wartung, Bedienung oder nicht autorisierter Reparatur des Gerätes oder für Folgen normaler Abnutzung, insbesondere von Verschleißteilen wie z.B. Kolben, Dichtungen, Ventilen sowie bei Glasbruch. Gleiches gilt für die Nichtbeachtung der Gebrauchsanleitung. Insbesondere übernehmen wir keine Haftung für entstandene Schäden, wenn das Gerät weiter zerlegt wurde als in der Gebrauchsanleitung beschrieben oder wenn fremde Zubehör- bzw. Ersatzteile eingebaut wurden.

USA und Kanada:

Informationen zur Mängelhaftung finden Sie unter www.brandtech.com.

26 Entsorgung



Das nebenstehende Symbol bedeutet, dass Batterien/Akkus und elektronische Geräte am Ende ihrer Lebensdauer vom Hausmüll (unsortierter Siedlungsabfall) getrennt entsorgt werden müssen.

Elektronische Geräte müssen gemäß der Richtlinie 2012/19/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 04. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte fachgerecht entsprechend den nationalen Entsorgungsvorschriften entsorgt werden.

Batterien und Akkus enthalten Stoffe, die sich schädlich auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit auswirken können. Sie müssen daher gemäß der Richtlinie 2006/66/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 06. September 2006 über Batterien und Akkumulatoren fachgerecht entsprechend den nationalen Entsorgungsvorschriften entsorgt werden. Nur vollständig entladene Batterien und Akkus entsorgen.

Technische Änderungen, Irrtum und Druckfehler vorbehalten.

26.1 Entsorgung des Akkus

⚠ WARNUNG



Mögliche Gefahr von Explosion und Feuer durch überhitzten Akku!
Akku zum Entladen nicht kurzschließen.

- Umwickeln Sie den Stecker mit Klebeband, um bei der Entsorgung Kurzschlüsse zu vermeiden.
- Zerlegen Sie niemals den Akku.

Table of Contents

1 Scope of supply 70

2 Terms of use 70
2.1 Hazard levels 70
2.2 Symbols 70
2.3 Format 70

3 Safety regulations 71
3.1 General safety regulations 71
3.2 Battery 71
3.3 Inductive charging 72
3.4 Touchscreen display 72
3.5 Usage limits 72
3.6 Operating Exclusions 72
3.7 Materials used 73
3.8 Type plate and marking 73

4 Intended use 74

5 Functions and controls 75
5.1 STEP button 76
5.2 Power button 76
5.3 Battery 77
5.4 Controls 79
5.5 Power adapter and charging adapter 79
5.6 Device holder 81
5.7 Charging stand (accessory) 82
5.8 Holding stand (accessory) 82
5.9 Layout of the touchscreen display (work area) 83
5.10 PD-Tips II (precision dispenser tips II) 83
5.11 Adapter for 25 ml and 50 ml PD tips II 83

6 Overview of modes 85

7 Operation 86
7.1 Switching on the device 86
7.2 Switching off the device 86
7.3 Opening an operating mode 87
7.4 Exiting an operating mode 87
7.5 Opening Context Help 87
7.6 Inserting tips 88
7.7 Ejecting the tip 88
7.8 Aspirating liquid 89
7.9 Dispensing liquid 90
7.10 Setting the volume 91
7.11 Setting the aspiration and dispensing speed 91

8 Settings 92
8.1 Language 92
8.2 Device 92
8.3 Date / time 92
8.4 Display 93
8.5 Sound 93
8.6 Info/about 93
8.7 Regulatory notes 93
8.8 Calibration 93
8.9 Factory settings 94
8.10 Switching tip detection on/off 94
8.11 Keypad 94

9 Multi-Dispensing (MULTI-DISP) 95
9.1 Aspirating liquid 95
9.2 Interrupting and resuming liquid aspiration 95
9.3 Dispensing liquid 96
9.4 Handling residual volumes 96
9.5 Presetting the STEP count 97
9.6 Options 97

10 Auto-Dispensing (AUTO-DISP) 98
10.1 Automatically dispensing liquid 98
10.2 Optimizing the dispensing duration 98
10.3 Setting the pause time manually 98
10.4 Setting the pause time automatically (learn function) 99
10.5 Handling residual volumes 100
10.6 Options 100

11 Pipetting (PIP) 101
11.1 Setting the volume 101
11.2 Filling a tip 101
11.3 Dispensing liquid and stopping liquid dispensing 101
11.4 Handling residual volumes 101
11.5 Options 102

12 Sequential Dispensing (SEQ-DISP) 103
12.1 Sequential Dispensing in detail 103
12.2 Creating an aliquot list 104
12.3 Editing an aliquot list 104
12.4 Dispensing liquid 104
12.5 Interrupting and ending aliquoting .105
12.6 Options 105

13 Multi-Aspiration (MULTI-ASP) 106
13.1 Multi-Aspiration in detail 106
13.2 Preparing liquid aspiration 106
13.3 Filling modes 106
13.4 Dispensing liquid 107
13.5 Creating and editing an aliquot list for liquid aspiration 107
13.6 Switching the operating mode 107
13.7 Options 108

14 Titration 109
14.1 Titration in detail 109
14.2 Titration 109
14.3 Options 110

15 Favorites 112
15.1 Favorites in detail 112
15.2 Creating favorites 112
15.3 Opening favorites 112
15.4 Deleting favorites 113

16 Cleaning and disinfection 114
16.1 Cleaning 114
16.2 UV disinfection 114

17 Troubleshooting 115
17.1 Device behavior 115
17.2 System messages 116
17.3 Event messages in the display 116

18 Monitoring volumes 118
18.1 Testing instructions (SOP) 118
18.2 Leak test of the PD tip 118

19 Calibration 119

20 Technical data 120
20.1 Accuracy table 120
20.2 Limitations of use 120
20.3 Materials used 120
20.4 Battery 121
20.5 Charging Stand 121
20.6 Universal power adapter 121
20.7 Markings on the product and the battery 121

21 Ordering Information 123
21.1 Devices 123
21.2 Accessories 124
21.3 Consumables 126

22 Repairs 127
22.1 Sending for repair 127

23 Calibration service 129

24 Information about your laboratory instrument 130

25 Warranty 131

26 Disposal 132
26.1 Battery disposal 132

1 Scope of supply

HandyStep® touch, DE-M marking, performance certificate, operating manual, quick reference guide, wall/shelf mount, lithium-ion battery, universal power adapter and USB type C cable.

2 Terms of use

- Carefully read the operating manual before using the device for the first time.
- The operating manual is part of the device and must be kept in an easily accessible place.
- Be sure to include the operating manual if you transfer possession of this device to a third party.
- You can find up-do-date versions of the operating manual on our website: www.brand.de.

2.1 Hazard levels

The following signal words identify possible hazards:

Signal word	Meaning
DANGER	Will lead to serious injury or death.
WARNING	May lead to serious injury or death.
CAUTION	May lead to minor or moderate injuries.
NOTICE	May lead to property damage.

2.2 Symbols

Symbol	Meaning	Symbol	Meaning	Symbol	Meaning
	Danger area		Biohazard		Property damage warning
	Electric voltage		Explosive materials		Do not dispose of in household waste
	Hot surface		Magnetic fields		Represents a display gesture.

2.3 Format

Format	Meaning	Format	Meaning
1. Task	Indicates a task.	>	Indicates a condition.
a., b., c.	Indicates the individual steps of a task.	⇨	Indicates a result.

3 Safety regulations

3.1 General safety regulations

Please read carefully!

The instrument HandyStep® touch can be used in combination with hazardous materials, work processes and equipment. However, the operating manual cannot cover all of the safety issues that may occur in doing so. It is the user's responsibility to ensure compliance with the safety and health regulations and to specify the corresponding restrictions before use.

1. Every user must read and observe this operating manual before using the device.
2. Follow the general hazard instructions and safety regulations, e.g. wear protective clothing, eye protection and protective gloves.
3. When working with infectious or hazardous samples, the standard rules and precautions must be adhered to.
4. Follow the instructions given by the reagent manufacturer.
5. Do not operate the device in potentially explosive atmospheres.
6. Do not pipette highly flammable media.
7. Use the device only for dosing liquids and only within the defined limits and exclusions of use. Comply with the operating exclusions; see Limitations of use, p. 120. In case of doubt, contact the manufacturer or dealer.
8. Always perform work in a manner that does not endanger the user or other people. Avoid splattering. Use only suitable vessels.
9. When a tip is inserted, it is automatically locked in place. When using a previously used tip, ensure that it does not contain any residual liquid.
10. Press the STEP button of the device only when it can be ensured that the dispensed liquid does not pose a risk.
11. Avoid touching the tip opening when working with aggressive media.
12. Never use force.
13. Use only original accessories and original replacement parts. Do not make any technical modifications. Disassembly of the device is not permitted.
14. Always check that the device is in proper working condition before use. If a device fault is signaled, stop dosing immediately and follow the instructions in the chapter Troubleshooting, p. 115. Contact the manufacturer, if necessary.

3.2 Battery

1. Use only the USB cable included in delivery of the device. If other cables are used, damage to the device and charging stand can occur.
2. The device and power adapter may become very hot when charging. Do not cover these devices.
3. If the device overheats in the area of the charging socket, the USB cable could be defective; replace the USB cable with a new OEM cable.
4. In applications that require a lot of battery power, the device can occasionally become very hot (e.g. when working with high-volume tips). In this case, pause pipetting and only resume once the device has cooled.

5. Never use non-original or damaged power supplies, charging stands or batteries. Non-approved power supplies or cables can cause the battery to explode or lead to damage of the device.

3.3 Inductive charging

1. Use only the original charging stand for inductive charging.
2. During inductive charging, do not place electrically conductive or magnetic objects between the device and the charging stand.
3. The device, charging stand and power adapter may become hot during inductive charging. Do not cover these devices.
4. Do not operate the charging stand outside.
5. People with medical implants are advised to consult with a doctor before using the charging stand, in order to determine whether the charging stand poses a potential health risk. Please also observe the applicable regulations regarding the handling of medical implants and radio wave sources (charging stand).
6. Other devices can be affected during the inductive charging process if they are in close proximity to the charging stand.
7. Radio waves can be emitted during inductive charging. If the device is not used as described in the operating manual, harmful interference cannot be excluded.

3.4 Touchscreen display

The touchscreen display can crack if exposed to extreme pressure. Discontinue use of a device with a cracked display and send it in for repair. Apply tape to the display before sending. Please also observe the transport regulations, see Sending for repair, p. 127.

3.5 Usage limits

See Limitations of use, p. 120.

3.6 Operating Exclusions

- When the device is operated properly, the dosed liquid comes in contact only with the tip and not with the device itself.
- The user is responsible for checking the suitability of the device for the intended use. This presumes that the user is sufficiently qualified for the tasks described in this instruction manual.
- Do not use the device to dose liquids that corrode polypropylene, polyethylene (tip) or polycarbonate (housing).
- Avoid aggressive vapors (risk of corrosion).
- The device must not be used for oxidizing acids since metal parts and the electronics can be corroded.
- If the device is modified by the user, it must no longer be operated. All modifications must be expressly authorized by the manufacturer.

USA

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15B (HandyStep® touch and HandyStep® touch S)and part 18 (charging stand) of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications.

Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Changes or modifications to this equipment not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Canada

This device complies with the Industry Canada RSS-216 standard and operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation of the device.

3.7 Materials used

See Materials used, p. 120.

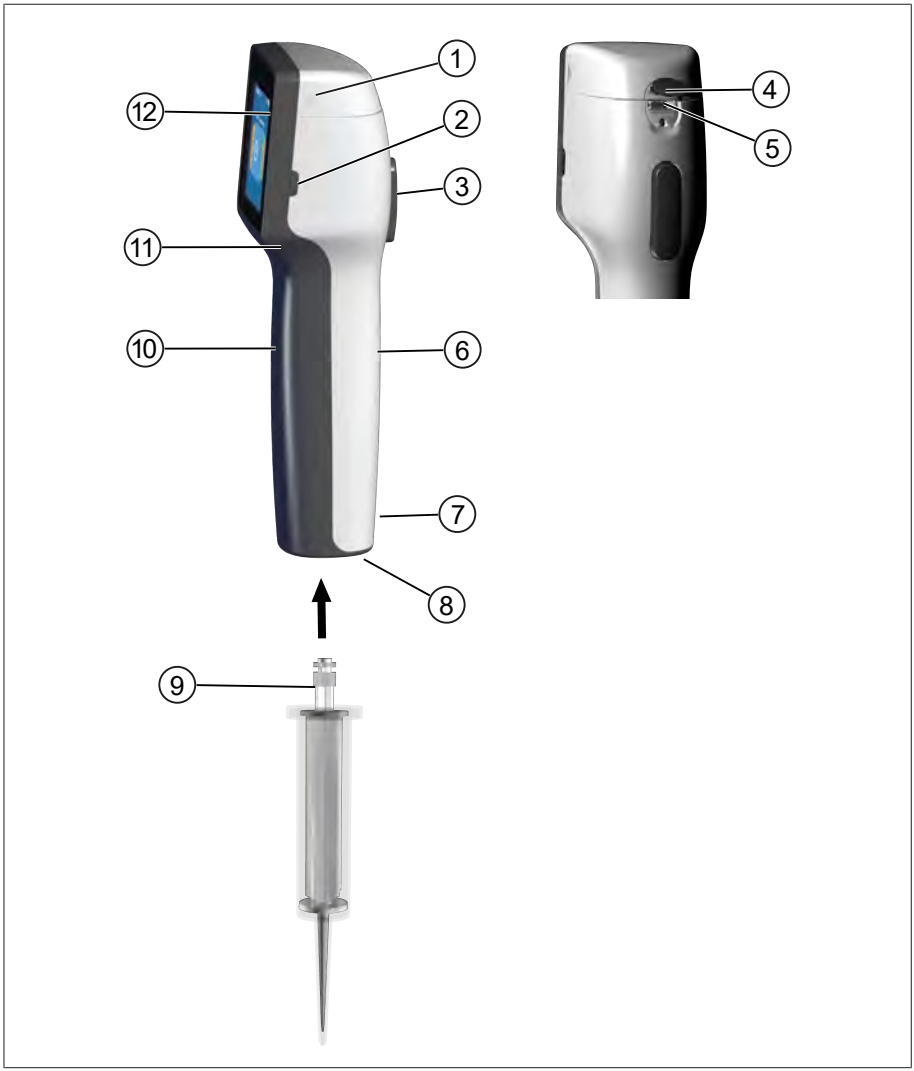
3.8 Type plate and marking

The device, battery, power adapter and charging stand must be stored and transported in dry conditions; avoid exposure to direct sunlight.

4 Intended use

The HandyStep® touch and the HandyStep® touch S are microprocessor-controlled, battery-powered hand dispensers operated by touchscreen. BRAND precision dispenser tips (PD tips II) with type coding are automatically recognized by the device according to their nominal volumes and allow quick volume selection. Compatible dispenser tips from other manufacturers can also be used after manually selecting the corresponding volume.

5 Functions and controls

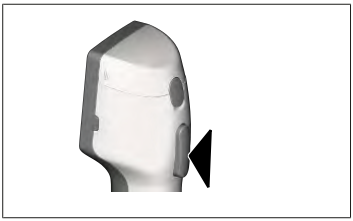


1 Battery compartment cover
2 Power button
3 STEP button
4 Cover
5 Multifunction jack
6 Handle piece, rear side
7 Markings
8 Tip adapter
9 Precision dispenser tip
10 Handle piece, front side
11 Grip recess
12 Touchscreen display

5.1 STEP button

Depending on the mode, the STEP button initiates liquid dispensing and liquid aspiration. The device outputs messages to the touchscreen display on how to operate the STEP button. Operation of the STEP button can vary depending on which operating mode you have chosen. The STEP button can be pressed across the entire surface. The following actions can be distinguished:

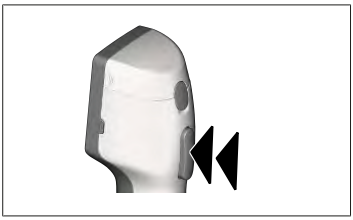
Briefly pressing the STEP button (“click”)



Example application:

Aspirating liquid, dispensing liquid, interrupting liquid aspiration (mode-dependent), inserting or ejecting a tip

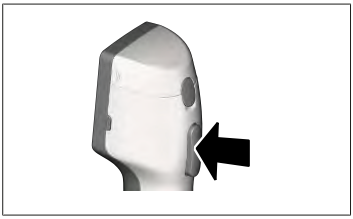
Briefly pressing the STEP button twice ("double click")



Example application:

Refilling a tip.

Pressing and holding the STEP button



Example application:

Completely emptying a tip, automatically dispensing liquid (in Auto-Dispensing mode), manual titrating (in Titration mode).

5.2 Power button

Use the power button to switch the device on and off. It is also used to put the device into standby mode.

5.3 Battery

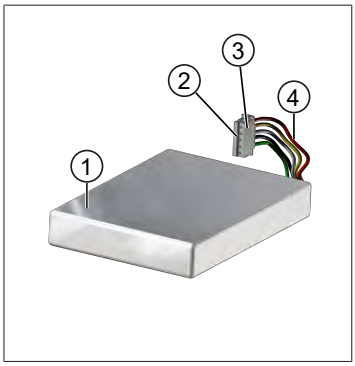
⚠ WARNING

Damaged or incorrect battery
Possible personal injury
> Use only the original battery.
> Use only the original power adapter.
> Do not puncture, bend, ignite, compress, short circuit or overheat.
> Do not touch a leaking battery with bare hands. Wear safety gloves!
> Dispose of damaged batteries in accordance with legal requirements.
> Operate the battery only within the specified temperature ranges!
> Follow the instructions on the battery!

NOTICE

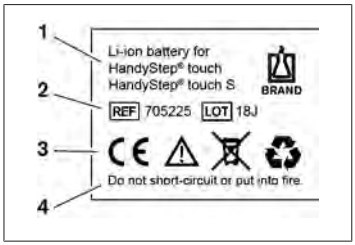
> Charge the battery before the first use or if you have not used the device for an extended time. This prevents premature wear of the battery.
> Replace the battery after its service life has been exceeded (~ 3 years), in case of deformation or in the event of extremely short charging cycles and a resulting shorter duration of use.
> When storing the device, disconnect the battery plug.

Components



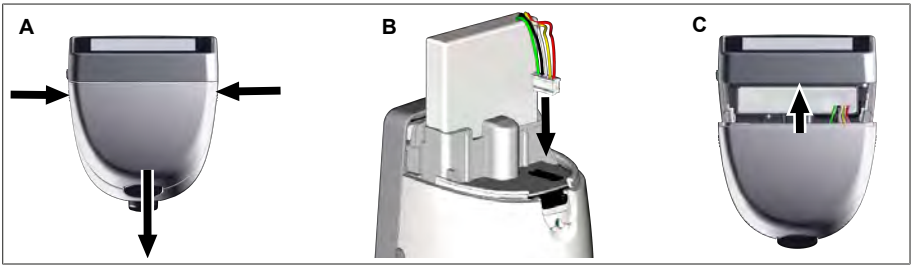
1 Battery
2 Contacts
3 Reverse polarity protected plug
4 Cable

Label, rear side



1 Battery type and use
2 Part identification
3 CE marking
4 Warning label

5.3.1 Connecting the battery



Open the cover and connect the battery's reverse polarity protected plug firmly and straight into the socket. The device switches on when you have connected the battery. Then close the cover.

5.3.2 Charging the battery



a. Connect the cable to the power adapter and HandyStep® touch.

b. Plug the power adapter into the power outlet.

⇨ HandyStep® touch is charging.

5.3.3 Indicators on the display



Battery is ready for operation.



Battery is almost empty.



Battery is charging.

5.3.4 Standby mode

If the power button is pressed when the device is switched on, the device goes into standby mode and the display is turned off. Standby mode is used to extend battery life. To exit Standby mode, perform one of the following actions:

- Press the power button.
- Press the STEP button.
- Insert a tip.

5.3.5 Working while charging

You can continue to work while the device is charging. To do this, plug the USB cable into the multi-function jack on the device. The charging time is prolonged as a result. Working with the USB cable plugged-in is only possible if the battery is connected to the device.

5.3.6 Battery life

The battery life describes the amount of time the device can be used with a new battery. Battery life depends on several factors, including the condition of the battery itself, the display brightness, the speed settings or the medium in use. The battery life itself was determined in an automated process.

Medium (examples)	Distilled water (in accordance with ISO 3696)*	Canola oil**
Tip	10 ml PD-Tip II	25 ml PD-Tip II
Battery	New and 100% charged	New and 100% charged
Device settings	Speed level 6 Medium display brightness	Speed level 4 Medium display brightness
Steps	20 steps of 0.5 ml	10 steps of 2.5 ml
Battery life	approx. 5 h	approx. 2 h

*Corresponds to normal power consumption

**Corresponds to maximum power consumption

5.4 Controls

Touchscreen display

You operate the touchscreen display with your thumb, in order to set the required values.

STEP button

You operate the STEP button with your index finger.

5.5 Power adapter and charging adapter

⚠ WARNING



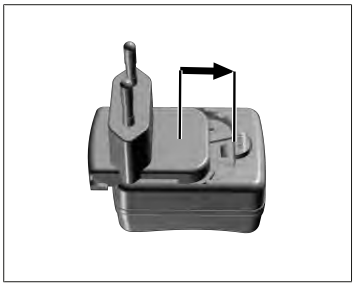
Possible personal injury caused by damaged or incorrect power adapter

- > Use only an original universal power adapter and the corresponding country adapter.
- > Do not cover the power adapter during use.
- > Do not use a damaged power adapter.

Power adapter	Country adapter				
	CN	GB	US	AU/NZ	EU

Power adapter	Country adapter				
					

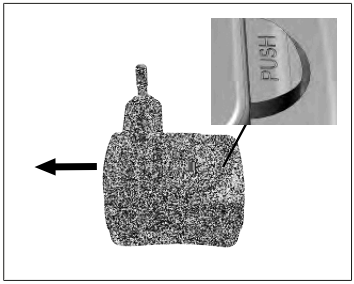
5.5.1 Connecting the charging adapter and the power adapter



a. Slide the charging adapter onto the power adapter until it clicks audibly into place.

⇨ The power adapter can be connected.

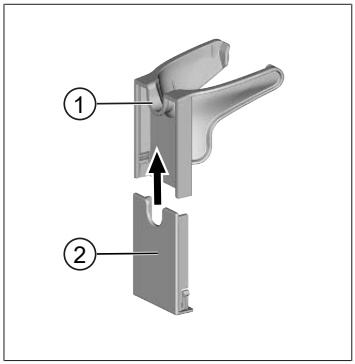
5.5.2 Detaching the charging adapter from the power adapter



a. Press the push button and remove the charging adapter.

5.6 Device holder

5.6.1 Mounting the device holder with tape



1 Universal holder

2 Mounting support with adhesive strips

a. Clean the mounting surface with a suitable cleaner (no moisturizing household cleaners) and a lint-free cloth, and allow it to dry thoroughly.

b. Remove the protective film from the adhesive strips.

c. Using your thumb, **firmly** press the mounting support onto the cleaned surface. Wait **72 h** before first use.

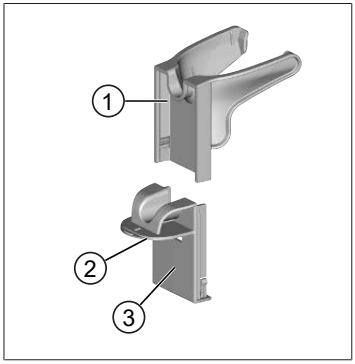
d. Slide the universal holder onto the mounting support.

5.6.2 Mounting the device holder in the benchtop rack



a. Insert the holder into the benchtop rack without tape until it clicks audibly into place.

5.6.3 Mounting the device holder to the edge of the racks



1 Universal holder

2 Bottom

3 Mounting support

a. Clean the mounting surface and mounting support with a suitable cleaner (no moisturizing household cleaners) and a lint-free cloth, and allow it to dry thoroughly.

b. Remove one side of the protective film from the tape.

c. Apply the tape to the bottom and press firmly.

d. Then peel off the protective film from the other side and stick the mounting support onto the desired mounting edge.

e. Using your thumb, **firmly** press the mounting support onto the mounting surface. Wait **72 h** before first use.

f. Slide the universal holder onto the mounting support.

5.7 Charging stand (accessory)

⚠ WARNING

Possible personal injury caused by induction

> People with medical implants (e.g. pacemakers, pump implants) must maintain a safe distance. The Health Industry Manufacturers Association recommends that pacemakers maintain a distance of at least 15 cm from the radio wave source (charging stand).
> People with medical implants must consult a doctor before using the charging station.
> If you suspect your implant is affected, increase the distance away from the charging station and consult a doctor.

NOTICE

Inductive charging via the charging stand

The charging stand can charge inductively as soon as the power adapter is connected. Do not place any magnetic data media (e.g. credit cards) near the charging stand.



Using the charging stand

The charging stand requires the power adapter and the USB cable of the HandyStep® touch or the HandyStep® touch S.

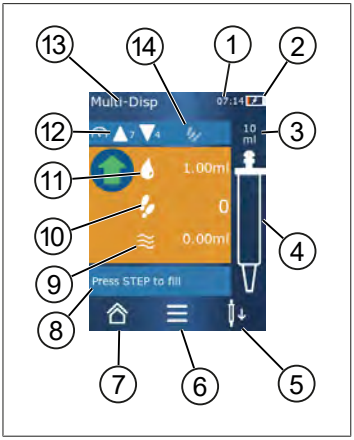
Charging stand indicators

- Charging stand light is blue: the battery is charging.
- Charging stand light is off: the battery is charged or there is no device in the charging stand.
- Charging stand lights up intermittently: the battery cannot charge. Place the device in the charging station again.

5.8 Holding stand (accessory)

The holding stand is used to safely store the device. The holding stand does not function as a charger.

5.9 Layout of the touchscreen display (work area)



1 Time
2 Charging status
3 Nominal volume of the inserted tip
4 Fill level of the tip
5 Eject (⇩) or insert (⇧) tip.
6 Open options
7 Open main menu (Home)
8 Information field
9 Available volume
10 Available STEPs in relation to the available volume
11 STEP volume
12 Aspiration and dispensing speed
13 Mode name
14 Area for specific functions.

5.10 PD-Tips II (precision dispenser tips II)

The device automatically recognizes the coded tips.

Volume [ml]	Order No.	Packing unit [pcs.]	Order No. BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Packing unit [pcs.]
0.1	705700	100	705730	100
0.5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1.25	705706	100	705736	100
2.5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12.5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 Adapter	705746	25+1 Adapter
50	705718	50+1 Adapter	705748	25+1 Adapter
Set PD-Tips II 0,5 ml ... 12.5 ml	705720	per 20	—	—

5.11 Adapter for 25 ml and 50 ml PD tips II

Volume [ml]	Order No.	Packaging unit	Property
25 ml and 50 ml	702398	10	

Volume [ml]	Order No.	Packaging unit	Property
25 ml and 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

6 Overview of modes

Modes	HandyStep® touch	HandyStep® touch S
Settings	+	+
Multi-Dispensing (MULTI-DISP)	+	+
Auto-Dispensing (AUTO-DISP)	+	+
Pipetting (PIP)	+	+
Sequential Dispensing (SEQ-DISP)	—	+
Multi-Aspiration (MULTI-ASP)	—	+
Titration	—	+
Favorites	+	+

Modes	Description
Settings	In Settings mode, you set the device for your work, e.g. time, display brightness. See Settings, p. 92.
Multi-Dispensing	In Multi-Dispensing mode, an aspirated volume is gradually dispensed again. Example application: dividing an aspirated volume into STEPs. See Multi-Dispensing (MULTI-DISP), p. 95.
Auto-Dispensing	In Auto-Dispensing mode, a volume is aspirated and gradually automatically dispensed over a previously set time interval. Example application: automatically dividing an aspirated volume into numerous STEPs. See Auto-Dispensing (AUTO-DISP) , p. 98.
Pipetting	In Pipetting mode, a previously selected volume is aspirated once and dispensed again. See Pipetting (PIP), p. 101.
Sequential Dispensing (SEQ-DISP)	In Sequential Dispensing mode, an aspirated volume is dispensed over several, preset STEPs of varying size. Example application: dilution series. See Sequential Dispensing (SEQ-DISP), p. 103
Multi-Aspiration (MULTI-ASP)	In Multi-Aspiration mode, several STEPs are collected in a tip and aspirated and dispensed as a total volume. Example application: removing residual volumes. See Multi-Aspiration (MULTI-ASP), p. 106.
Titration	In Titration mode, a volume is aspirated and either quickly or slowly dispensed. The dispensed volume can be read on the display. Example application: determining pH values. See Titration, p. 109.
Favorites	In Favorites, you can save frequently used settings. You can reopen these favorites using this menu. See Favorites, p. 112.

7 Operation

⚠ WARNING



Possible damage to health caused by pathogenic liquids or infectious germs.
> Wear appropriate protective gear.
> When handling the above-mentioned media, please observe the national regulations, safety data sheets, the protection level of your laboratory and safe working measures.

NOTICE

Device damage caused by incorrect use.
> Submerge only the tip into a liquid.
> If the device comes into contact with a liquid, clean it immediately.
> Hang the device upright in the holder provided.

7.1 Switching on the device

a. Press the power button.

⇨ The main menu opens.

Start Motor Init

If using the device after a long period of non-use, you will be prompted to perform a motor initialization after switching on the device:

a. Confirm the message "Start Motor Init."

⇨ Motor initialization is carried out.

⇨ The device moves the tip adapter into working position.

⇨ The main menu opens.

Charging stand/USB cable

The device switches on when it is placed in the charging stand or when the USB cable is connected. This also stops standby mode.

7.2 Switching off the device

a. Drain and eject the tip, see Dispensing liquid, p. 90 or Ejecting the tip, p. 88

b. Press the power button.

⇨ A message appears asking if you would like to switch off the device. Confirm by tapping ✓. Cancel by tapping ✕.

c. If the power button is pressed for approx. 1 s, the device goes into standby.
If the power button is pressed for longer than 2 s, you are asked if you would like to switch off the device.

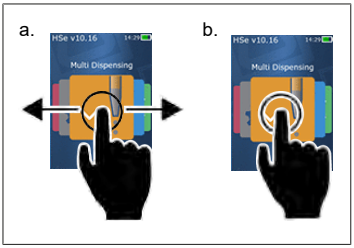
d. Confirm message.

e. Hang the device upright in the holders provided. If the device is placed in the charging stand, charging begins. In doing so, the LED of the charging stand lights up.

If the touchscreen display or the device no longer respond, consult the Device behavior, p. 115 section in the chapter Troubleshooting.

7.3 Opening an operating mode

You select an operating mode from the main menu. The actual task (e.g. dispensing) is carried out in the operating mode.



a. Swipe to select the operating mode.

b. Open the operating mode by tapping once.

⇨ The operating mode appears.

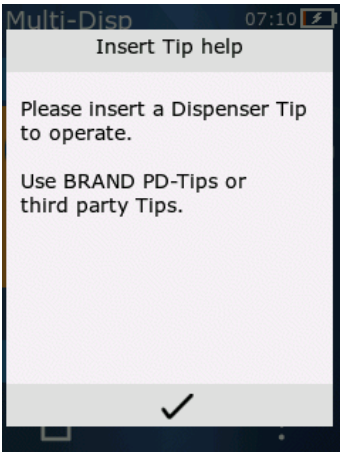
7.4 Exiting an operating mode

a. In the operating mode, tap the ⌂ button.

⇨ The main menu appears.

If there is any liquid left in the tip, you will be asked if you would like to drain the tip or continue working in another operating mode with the remaining volume.

7.5 Opening Context Help



The Context Help window helps you answer questions about functionality in the respective operating mode or menu.

7.6 Inserting tips

7.6.1 Inserting BRAND PD tips

Prerequisite:

> The operating mode has been selected

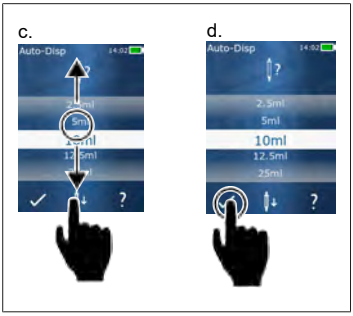
a. Insert the tip.

b. Press the STEP button. The tip is connected to the device and the volume is set.

⇨ The operating mode appears again.

⇨ The liquid can be aspirated.

7.6.2 Inserting compatible third-party tips (without coding)



Prerequisite:

> The operating mode has been selected

a. Insert the tip.

b. Press the STEP button.

c. Set the volume.

d. Confirm the selection by pressing the ✓ button.

⇨ The operating mode appears again.

⇨ The liquid can be aspirated.

7.6.3 Inserting compatible third-party tips (with coding)

After inserting the tip, check that the correct tip volume has been applied, see Setting the volume, p. 91.

7.6.4 Inserting tips without an operating mode selected

You can also insert tips before you select an operating mode. In order to set the volume or to have the compatible tip automatically recognized, an operating mode must be selected.

7.7 Ejecting the tip

Prerequisite:

> You have drained the tip.

a. Hold the device with the tip above the waste bin.

b. Tap on the ⇕ button, then press the STEP button.

⇨ The tip is ejected.

⇨ The device moves into tip loading position.

7.8 Aspirating liquid

NOTICE

Priming tips before use
We recommend priming a new tip before use. To do this, fill the tip with a minimal amount of liquid and empty it (see Filling an empty tip Filling an empty tip, p. 89 and Interrupting filling of the tip Interrupting filling of the tip, p. 89). Small air bubbles in the area of the piston after priming do not affect the results.

7.8.1 Filling an empty tip

Prerequisite:

> An operating mode has been selected.
> On the touchscreen display, the message ‘Press STEP to fill’ appears.

a. Hold the tip vertically in the vessel.

b. During aspiration, make sure that the tip opening is always covered by liquid, in order to prevent air bubbles in the tip.

c. Press the STEP button.

The tip is filled until the set volume or the nominal volume is reached.

NOTICE

Reverse stroke (play compensation)
During filling, the device performs a reverse stroke, which guarantees accuracy of the STEP volume setting. This way, the first STEP does not have to be discarded.

7.8.2 Interrupting filling of the tip

a. To interrupt filling of the tip, press the STEP button.

⇨ Filling is suspended immediately. You can dispense the aspirated volume again with the STEP button, drain the tip or resume the filling process.

7.8.3 Filling a partially drained tip

a.



a. Switch to refill.

b. Hold the tip vertically in the liquid.

c. Press the STEP button 2 times in quick succession.

⇨ The liquid is aspirated until the nominal volume has been reached.

d. To stop filling the tip, press the STEP button.

⇨ The operating mode appears again. You can continue dispensing.

NOTICE

Reverse stroke (play compensation)
During filling, the device performs a reverse stroke, which guarantees accuracy of the STEP volume setting. This way, the first STEP does not have to be discarded.

7.8.3.1 Automatically switching to filling

After dispensing all of the requested STEPs, liquid with a volume of less than 1 STEP remains in the tip (residual volume). The device automatically switches into the filling mode that will allow you to refill the tip.

a. Press the STEP button 2 times in quick succession.

⇨ Liquid is aspirated until the tip is completely filled.

7.9 Dispensing liquid

7.9.1 Dispensing volumes or individual STEPs

Prerequisite:

> An operating mode has been selected.

> A volume has been aspirated.

a. Place the tip on the vessel wall.

b. Hold the device at an angle of 30 ... 45° to the vessel wall.

c. Press the STEP button.

⇨ Depending on the operating mode selected, either one STEP or the entire volume is dispensed.

To stop dispensing, tap on the ✕ button.

7.9.2 Switching to emptying

a.



a. Switch to emptying.

b. Hold the device at an angle of 30 ... 45 ° to the vessel wall.

c. Press and hold the STEP button.

⇨ Liquid is dispensed; the tip is drained completely.

⇨ The operating mode appears again. Your can aspirate new liquid or eject the tip.

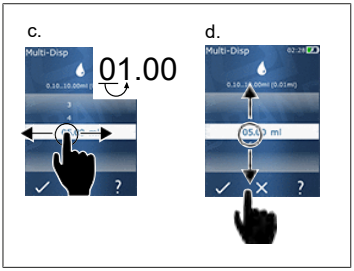
7.9.3 Discarding the residual volume

After dispensing all of the available STEPs, liquid with a volume of less than 1 STEP remains in the tip. The device automatically switches into the mode, in which you can discard the remaining volume.

a. Press and hold the STEP button.

⇨ The tip is drained completely.

7.10 Setting the volume



Prerequisite:
> An operating mode has been selected.

a. Tap on the button.

⇨ The volume setting appears.

b. Select the volume by setting a volume from the range of values.

c. Swipe to the left or right to change the position.

d. Swipe upward or downward to set the value.

e. Confirm the setting by tapping the button. Discard the setting by pressing the **X** button.

⇨ The operating mode appears.

Switch to keypad, see Keypad, p. 94

7.11 Setting the aspiration and dispensing speed

Adjust the speed to your respective application.

Prerequisite:
> An operating mode has been selected.

a. Tap on the ▼ ▲ button.

⇨ The speed settings appear.

b. Set the aspiration and dispensing speed by selecting a speed from the value range 1 ... 8.
1 = slow, 4 = medium, 8 = fast

c. You can set different speeds for aspiration and dispensing.

d. Confirm the selection by pressing the ✓ button. Discard the setting by pressing the ✕ button.

⇨ The operating mode appears again.

8 Settings

Configure your device for daily usage. Tap on ‘Settings’ in the main menu.

8.1 Language

Set the display language and the help language. The available languages are German, English, French, Spanish and Chinese.

8.2 Device



Set the device name. To select characters, drag these to the white bar with your index finger. To change position, swipe to the left or right. The device name can consist of letters, numbers and special characters.

To add uppercase letters, tap on the ABC button.

To add lowercase letters, tap on the abc button.

To add numbers and special characters, tap on the 123 button. The following special characters are available: plus, minus, underscore, comma, period, space (between the number 9 and minus).

8.3 Date / time

Set the date, time and the time and date format.

To exit this function, tap on the ◁ button.

The following abbreviations describe the time and date formats (value range in parentheses):

Hour	hh (00 ... 23)	h (0 ... 23)
Minute	mm (00 ... 59)	m (0 ... 59)
Day	DD (01 ... 31)	D (1 ... 31)
Month	MM (01 ... 12)	M (1 ... 12)
Year	YYYY (2019 ... 2050)	YY (19 ... 50)

8.4 Display

Brightness	Adjust the brightness level via the slide switch.
Display time out	Set the amount of time before the display first dims and then turns off.
Auto power off	Set whether the device switches off by itself after 60 minutes in standby mode.

8.5 Sound

NOTICE

Event sound
When an event occurs, the device makes a sound. This event sound cannot be switched off.

Notification sound	Enable sound alerts for program events.
STEP button sound	Enable sounds when the STEP button is pressed.

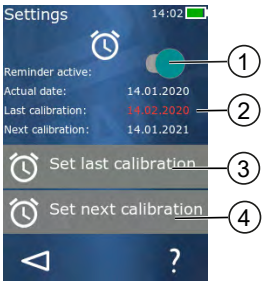
8.6 Info/about

Version	Firmware version
Date	The date the firmware was generated.
Bootloader	Software tool

8.7 Regulatory notes

Information about approvals can be found via this menu item.

8.8 Calibration



1 Activate reminder
2 Illogical entries are shown in red. In this case, the last test date lies in the future.
3 Set the last date on which the device was tested.
4 Set the next date on which the device is to be tested.

Prerequisite:

> You have just tested the device and would like to be reminded of the next device test. This way you ensure that your device is inspected on a regular basis.

a. Set the date of the last test. This date can be in the past, present or future.

b. Set the date of the next test. This date must be in the future.

c. Activate the reminder via the slide switch.

⇨ If the test interval has expired, you will be reminded of the new device inspection via a message in the display.

⇨ It is best to set these dates immediately after an inspection has been completed.

⇨ If the date of the last calibration is after the current date, it is shown in red.

⇨ If the date of the future calibration is before the current date, it is shown in red and the reminder cannot be activated.

8.9 Factory settings

The device can be reset to the factory settings in this menu item.

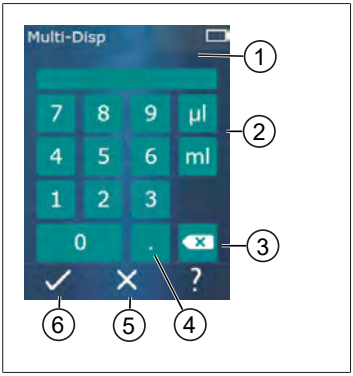
NOTICE

Factory settings
The factory settings overwrite all settings made by the user, both in the settings menu and in all available operating modes. This action cannot be reversed.

8.10 Switching tip detection on/off

If you are not working with BRAND tips or other compatible tips, you can switch off automatic tip detection, in order to reach the volume setting quicker.

8.11 Keypad



1 Available value range
2 Unit selection
3 Delete entered characters one at a time
4 Enter comma
5 Discard entry
6 Apply entry

Enter values (e.g. volume) via a keypad in the different operating modes. Values are entered from left to right, together with the comma. Depending on the available value range and the possible STEP intervals, up to 3 decimal places can be entered. Values less than or greater than the value range shown cannot be applied.

9 Multi-Dispensing (MULTI-DISP)

For information on the function of this mode, see Overview of modes, p. 85. For information on setting the volume, speed, and other steps found in all modes, see Operation, p. 86.

9.1 Aspirating liquid



Prerequisite:

> The STEP volume has been set via the button.

a. Hold the tip vertically in the vessel.

b. During aspiration, make sure that the tip opening is always covered by liquid, in order to prevent air bubbles in the tip.

c. Press the STEP button.

⇨ The device aspirates the liquid until the set volume or the nominal volume is reached.

The symbol displays the number of possible STEPs.

The ≈ symbol displays the available volume.

9.2 Interrupting and resuming liquid aspiration

9.2.1 Interrupting liquid aspiration

a. To stop liquid aspiration, briefly press the STEP button.

9.2.2 Resuming liquid aspiration

a. Tap on the button.

b. Press the STEP button 2 times in quick succession.

⇨ The device aspirates liquid.

9.3 Dispensing liquid



Prerequisite:

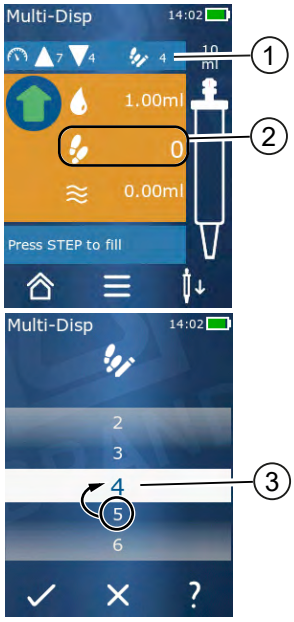
> Dispensing volumes or individual STEPs, see Dispensing volumes or individual STEPs, p. 90.

a. After pressing the STEP button, the number of STEPs to be dispensed ( ) decreases.

9.4 Handling residual volumes

For information on handling residual volumes, see Switching to emptying, p. 90 and Aspirating liquid, p. 89.

9.5 Presetting the STEP count



1 Switch the STEP count preset on/off.
2 Open the preset STEP count.
3 Preset the STEPs.

You can preset a number of STEPs. The number of STEPs that can be preset depends on the volume of the tips being used and the set volume. If you increase the STEP volume, the number of STEPs that can be preset is reduced, and vice versa.

Presetting the STEP count

a. Tap on the button.
b. Drag the desired count into the white field.
c. Confirm the selection by pressing ✓.
⇨ The STEP count preset is active.

If you aspirate liquid now, the device aspirates as much liquid as required for the preset. If there is more liquid in the tip than preset, you can continue working after dispensing the preset STEPs or discard the volume.

9.6 Options

a. In the operating mode, tap on the symbol ☰.
⇨ The Options menu appears.

Option	Meaning
Add to Favorites	Adds active settings to Favorites. You can open these again from the main menu under Favorites.
Preset the STEP count	Presets the STEP count.
Go to Auto-Disp	Switches to Auto-Disp mode. The volume set in Multi-Disp mode is also set in Auto-Disp mode.
Operating Mode Help	Shows the help text for the mode.

10 Auto-Dispensing (AUTO-DISP)

For information on the function of this mode, see Overview of modes, p. 85. For information on setting the volume, speed, and other steps found in all modes, see Operation, p. 86.

10.1 Automatically dispensing liquid

Prerequisite:

> You have set the pause time (an interval between liquid dispensing steps) manually or automatically.

> The tip is filled with liquid.

a. Press and hold the STEP button.

⇨ Liquid is dispensed automatically, as long as the STEP button is held down or as long as enough liquid is present in the tip.

⇨ While liquid is being dispensed, the pause time counts down on the touchscreen display.

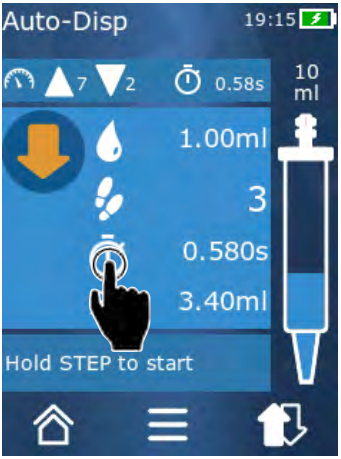
⇨ On the touchscreen display, you see the remaining STEPs.

10.2 Optimizing the dispensing duration

The liquid dispensing duration consists of the dispensing interval that you define and the dispensing speed. To optimize liquid dispensing, you adjust both parameters.

- For the dispensing speed, see Setting the aspiration and dispensing speed, p. 91.
- For the dispensing interval, see Setting the pause time manually, p. 98.

10.3 Setting the pause time manually



a. Tap on the ⏱ button.

b. Set the pause time.

c. Confirm the setting by tapping the ✓ button.

⇨ The pause time is set. By holding down the STEP button the next time you dispense a liquid, the liquid will be dispensed after the pause time has expired.

Alternatively, you can also use the learn function.

10.4 Setting the pause time automatically (learn function)

With the learn function, the device determines the average pause time after dispensing 3 or more times. When the user holds the STEP button after the learn function has ended, the device automatically dispenses liquid after the determined pause time has expired. This way, repetitive dosing tasks can be more easily managed by the user. Setting the pause time is also easier since it is calculated for the current dosing task.

10.4.1 Executing the learn function





Prerequisite:

> You have already filled the tip.

a. Tap on the ⏱ button.

⇨ The learn function is activated. This is indicated by the ✎…symbol.

b. Dispense liquid at least 3 times, by briefly pressing the STEP button.

⇨ You can immediately dispense liquid by holding down the STEP button. The learned pause time changes as long as the learn function is not stopped.

c. Stop the learn function by tapping the ✎… button.

⇨ Afterwards, the average time appears next to the ⏱ symbol.

You can also save the learned pause time in Favorites.

10.4.2 Alternative access to the learn function

a. Open Options via the ☰ button.

b. Swipe the ⏱ switch to the right.

c. Return to the work menu via the ◁ button.

⇨ The ✎… symbol indicates that the learn function is active.

10.4.3 Restarting the learn function

If while operating the device you notice that the pause time is too long or too short, you can restart the learn function. Alternatively, you can also adjust the pause time manually.

10.4.4 Stopping or shortening the learn function

The first time the STEP button is pressed, a 10-second countdown begins. When the countdown expires, the learn function ends automatically.

- To stop the learn function beforehand, tap on the X button.

- To stop the learn function after you have dispensed liquid by holding the STEP button, tap on the … button.
- To use the calculated pause time immediately, hold down the STEP button.

10.5 Handling residual volumes

For information on handling residual volumes, see Switching to emptying, p. 90 and Aspirating liquid, p. 89.

10.6 Options

a. In the operating mode, tap on the symbol ☰.

⇨ The Options menu appears.

Option	Meaning
Add to Favorites	Edits the time between the individual dispensing steps.
Learn pause time	Starts the learn function.
Go to Multi-Disp	Switches to the Multi-Disp operating mode. The volume set in Auto-Disp mode is also set in the Multi-Disp operating mode.
Operating Mode Help	Shows the help text for the mode.

11 Pipetting (PIP)

For information on the function of this mode, see Overview of modes, p. 85. For information on setting the volume, speed, and other steps found in all modes, see Operation, p. 86.

11.1 Setting the volume

Prerequisite:

> The operating mode has been selected.

a. Tap on the button.

b. Set the volume.

11.2 Filling a tip



Prerequisite:

> The volume is set.

> On the touchscreen display, the message ‘STEP to fill’ appears.

a. Hold the tip vertically in the vessel. During aspiration, make sure that the tip opening is always covered by liquid, in order to prevent air bubbles in the tip.

b. Press the STEP button.

⇨ The tip is filled until the set STEP volume or the nominal volume of the tip is reached.

To stop filling the tip, press the STEP button.

11.3 Dispensing liquid and stopping liquid dispensing

a. Press the STEP button.

⇨ The tip is drained.

To stop dispensing liquid, tap on the X button.

11.4 Handling residual volumes

For information on handling residual volumes, see Switching to emptying, p. 90 and Dispensing liquid, p. 90.

11.5 Options

a. In the operating mode, tap on the symbol ☰.

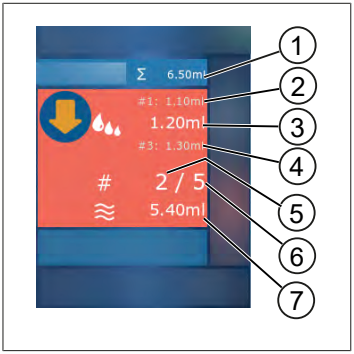
⇨ The Options menu appears.

Option	Meaning
Add to Favorites	Adds the selected settings to the Favorites menu. You can open the settings again from the main menu under ‘Favorites’.
Operating mode	Shows the help text for the mode.

12 Sequential Dispensing (SEQ-DISP)

For information on the function of this mode, see Overview of modes, p. 85. For information on setting the volume, speed, and other steps found in all modes, see Operation, p. 86.

12.1 Sequential Dispensing in detail



1. Accumulated volume of the aliquot list.
2. STEP previously dispensed.
3. STEP now being dispensed.
4. STEP to be dispensed next.
5. STEP number to be dispensed next.
6. Number of STEPs that you have designated in the aliquot list.
7. Present volume in the tip.

In Sequential Dispensing operating mode, you dispense a defined sequence of different or equal volumes of liquid. These volumes are called aliquots and are defined via the aliquot list (1 ... 10 aliquots). In the operating mode, you then see up to 3 entries of the aliqout list. These entries – specifically, the previous, current and next entry – are indicated by a number sign (#). If an aliquot is dispensed, the display moves down the list (**1**, #2, ⟶ #1, **2**, #3 ⟶ #2, **3**, #4 ... #10). It can only be dispensed if a sufficient volume has been aspirated.

If the aliquot amount exceeds the tip volume, you can aspirate liquid again and then continue dispensing.

If the aliquot amount is less than the tip volume, enough liquid is aspirated as is needed for the given aliquot list.

If you cancel an aliquot (X button on the display), this aliquot is counted as not dispensed. In this case, an event message is output. The program jumps to the next aliquot in the list. If there is not enough liquid in the tip at the end of aliquoting, the device aspirates exactly the required amount of liquid, in order to complete aliquoting.

The aliquot list can no longer be changed when the first aliquot has been dispensed. You can edit the aliquot list again only after you have completed dispensing.

12.2 Creating an aliquot list



You can create 1 ... 10 aliquots.

Prerequisite:

> You are in the operating mode.

a. Tap on the button.

⇨ The aliquot list appears.

b. Tap on the '+' symbol.

⇨ One aliquot is added to the list.

12.3 Editing an aliquot list



a. Tap on a list entry.

⇨ The context menu appears.

Edit	Edits the selected list entry. Operation similar to Setting the volume, p. 91.
Add	Add a list entry to the end of the list. The value of the previous list entry is preset as the aliquot value.
Insert	Insert a list entry in place of the selected list entry. The list entry is inserted above the selected list entry. The value of the selected list entry is preset as the aliquot value. This value can be added via the 'Edit' function.
Delete	Deletes the selected list entry. You can delete all but one of the entries in the list.

12.4 Dispensing liquid

Prerequisite:

> You are in the operating mode.

a. Press the STEP button.

⇨ The volume from the first aliquot list entry is dispensed.

⇨ Simultaneously, the next volume is selected from the aliquot list. This volume is dispensed the next time you press the STEP button.

12.5 Interrupting and ending aliquoting

a. Tap on the or the button.

⇨ The current aliquoting is ended.

12.6 Options

a. In the operating mode, tap on the symbol .

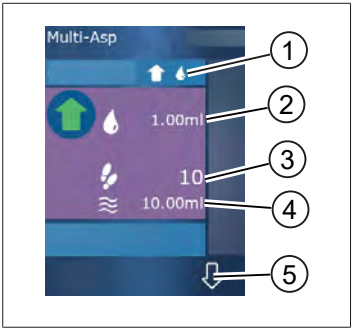
⇨ The Options menu appears.

Option	Meaning
'Edit aliquots'	Edit an aliquot list.
'Work Mode'	Shows the help text for the mode.

13 Multi-Aspiration (MULTI-ASP)

For information on the function of this mode, see Overview of modes, p. 85. For information on setting the volume, speed, and other steps found in all modes, see Operation, p. 86.

13.1 Multi-Aspiration in detail



1 Switch to filling mode. The selected filling mode is displayed here.
2 Set volume
3 Possible STEPs
4 Aspirated volume
5 Switch between dispensing and aspirating liquid. You can also switch to dispensing if the nominal volume has not been reached. In addition, you can also continue filling the tip after an interruption.

13.2 Preparing liquid aspiration

Prerequisite:
> Tip is empty and outside the liquid.

a. Press the STEP button.
b. The piston of the tip moves to the start position.
c. Select filling mode.
d. Press and hold the STEP button.
⇨ Liquid is aspirated.

13.3 Filling modes

In Multi-Aspiration operating mode, you can aspirate the same liquid or different liquids with the same tip. There are 3 modes available for aspiration:

‘Manual’ filling mode

In ‘Manual’ filling mode, you control liquid aspiration using the STEP button. Liquid is aspirated while you hold down the STEP button. Liquid aspiration stops when you let go of the STEP button or when the nominal volume is reached.

‘STEP volume’ filling mode

In ‘STEP volume’ filling mode, you set the STEP volume before liquid aspiration. Each time the STEP button is pressed,

the set volume is aspirated, and this continues until the nominal volume is reached.

‘Sequential’ filling mode



In ‘Sequential’ filling mode, you control liquid aspiration an aliquot list (1 ... 10 aliquots). In this table, different volumes can be defined, which are aspirated successively in this operating mode. Each time the STEP button is pressed, the current volume is aspirated. The program then switches to the next volume in the aliquot list, and this continues until all preset aliquots are aspirated. In the operating mode, you then see up to 3 entries of the aliqout list. These entries – specifically, the previous, current and next entry – are indicated by a number sign (#). If an aliquot is aspirated, the display moves down the list (**1**, #2, ⇨ #1, **2**, #3 ⇨ #2, **3**, #4 #10). The device automatically switches to liquid dispensing when the desired volume or the nominal volume is reached.

13.4 Dispensing liquid

You can switch back and forth between liquid aspirating and dispensing using the ⬆ and ⇩ buttons.

a. Tap on the ⇩ button.

⇨ The message ‘Hold STEP to empty’ appears.

b. To dispense liquid, hold down the STEP button.

To cancel liquid dispensing, press the **X** button. If the tip is drained, the program switches back to liquid aspiration.

13.5 Creating and editing an aliquot list for liquid aspiration

a. Select ‘Sequential’ filling mode.

b. Select Options > ‘Edit aliquots’ or tap on #1 ... #10.

c. Create and edit the aliquot list as described in the ‘Sequential Dispensing’ operating mode in the section Editing an aliquot list, p. 104.

13.6 Switching the operating mode

a. Tap on the ⌂ button.

b. If the tip is filled, a message appears asking if you would like to switch modes with the filled tip.

c. If only a residual amount is still present, a message then appears asking if you would like to discard the liquid. Once you confirm the message, the liquid is dispensed.

13.7 Options

a. In the operating mode, tap on the symbol ☰.

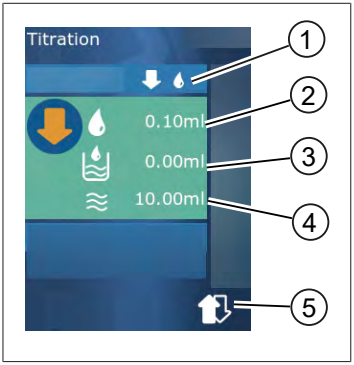
⇨ The Options menu appears.

Option	Meaning
Edit aliquot list	Edit an aliquot list.
Select filling mode	Select a filling mode.
Operating Mode Help	Shows the help text for the mode.

14 Titration

For information on the function of this mode, see Overview of modes, p. 85. For information on setting the volume, speed, and other steps found in all modes, see Operation, p. 86.

14.1 Titration in detail



1. Switch between ‘Manual‘ and ‘STEP Volume’ titration mode.
2. Set the STEP volume. This is possible in “STEP volume” titration mode.
3. Volume already titrated.
4. Amount remaining in the tip.
5. Discard remaining amount or aspirate liquid.

In Titration operating mode, you dispense liquid (standard solution) into another liquid (sample), e.g. to observe the color change. There are 2 different titration modes available for this task:

‘Manual’ titration mode

In ‘Manual’ titration mode, you control liquid dispensing using the STEP button. Liquid is dispensed while you hold down the STEP button. Liquid dispensing stops when you let go of the STEP button or when the existing volume in the tip is dispensed. Every time the STEP button is released, the dispensing speed is reduced on level (level 8, level 7, level 6 ... level 1). This makes it easier to achieve a color change point, for example.

‘STEP volume’ titration mode

In STEP titration mode, you specify the STEP volume **before** dispensing liquid. Each time the STEP button is pressed, the set volume is dispensed. The dispensing speed is also reduced each time the STEP button is pressed.

Saving volumes

This function is used to save the most recently set volumes in a list. If you use the same volume settings for the same titration tasks, you can use this function to achieve a color change point more quickly. To call up a list, see Options, p. 110.

14.2 Titration

This section explains how to use the titration operating mode using the color change of a pH value measurement as an example. You can switch the titration mode using the ⬇ or ⬇ button.



Prerequisite:

> You will need a transparent vessel, e.g. an Erlenmeyer flask, and the liquids required for the pH measurement.

a. Select the mode, in order to first dispense a large amount of liquid. Select the dispensing speed using the ▲▼ button.

b. Aspirate the liquid. Hold the device vertically above the Erlenmeyer flask.

c. Hold the STEP button to continuously dispense liquid.

d. Observe the immersion of the standard solution in the sample. As you near the color change point, switch to the mode.

⇨ The color change point is distinguished by the first color streaks in the sample.

e. Tap on the button. Set the desired volume.

f. Dispense the solution drop by drop by briefly pressing the STEP button until the color change is achieved.

14.3 Options

a. In the operating mode, tap on the symbol ☰.

⇨ The Options menu appears.

Option	Meaning
Add to Favorites	Adds active settings to Favorites. You can open these again from the main menu under Favorites.
Manual/STEP volume	Switches titration mode
Show last volumes	Displays the last volumes titrated.
Operating Mode Help	Shows the help text for the mode.

Show last volumes

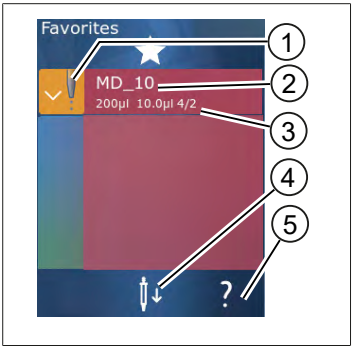


The list shows the last 5 volumes that were saved by you. Newly saved volumes are added to the top, while older volumes are discarded.

15 Favorites

You can save settings in Favorites, in order to open them again later, e.g. volume or speed settings.

15.1 Favorites in detail



1. The Favorites symbol indicates the operating mode the favorite was saved in.
2. This line displays the name of the favorite.
3. The values show the settings saved in Favorites.
4. Eject or insert tip.
5. Show help.

15.2 Creating favorites

Prerequisite:

> You have opened an operating mode.

a. Tap on the ☰ button.

b. Select the option “Add to Favorites”.

c. Assign a name to the favorite.

d. Tap on the ✓ button.

⇨ The favorite is added to the end of the favorites list in the ‘Favorites’ menu. See Favorites in detail, p. 112.

15.3 Opening favorites

a. You are in the ‘Favorites’ menu.

b. Tap on an entry in the favorites list and select ‘Open’.

⇨ The settings are opened in the corresponding operating mode.

Favorite setting and tip volume are different

Each favorite is valid for one tip volume. If you open a favorite and the inserted tip has a different volume than the volume saved in the favorite, you will be prompted to insert the correct tip. You can then eject the existing tip and insert a different one.

15.4 Deleting favorites

Deleting individual favorites

Prerequisite:

> You are in the ‘Favorites’ menu.

a. Tap on an entry in the favorites list and select ‘Delete’.

b. Confirm the prompt.

⇨ The selected favorite is deleted.

Deleting all favorites

Prerequisite:

> You are in the ‘Favorites’ menu.

a. Tap on an entry in the favorites list and select ‘Delete all’.

b. Confirm the prompt.

⇨ The favorites list is deleted.

16 Cleaning and disinfection

16.1 Cleaning

NOTICE

The instrument is not autoclavable

The instrument is factory-calibrated and maintenance-free.

When the instrument is dirty, clean the outer surface with a moist cloth. Use water or a mild detergent solution. Avoid acidic or aggressive cleaners.

Disassembly of the instrument is not permitted.

16.2 UV disinfection

The device is resistant to normal exposure to a UV disinfection lamp. The device may change color due to the UV exposure.

UV disinfection recommendations:

Light spectrum	UV-C
Wave length	220 nm ... 270 nm
Exposure time per cm^2 and intended inactivation rate	2 s ... 300 s

17 Troubleshooting

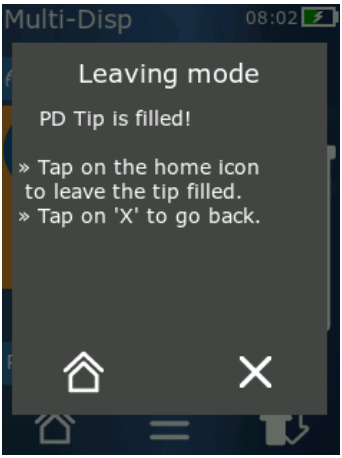
17.1 Device behavior

Fault	Possible cause	Corrective action
The battery charging cycle has been dramatically reduced.	The battery is old or damaged.	Replace the battery.
The device does not charge.	The battery cannot be charged when it is too cold or too warm.	Disconnect the battery plug. Let the battery warm up or cool down to room temperature. Connect the battery plug. Try charging again.
Duration of use without power connection has been dramatically reduced.	The battery is old or damaged.	Replace the battery.
The power adapter becomes extremely warm during charging.	The battery is old or damaged. The power adapter is damaged. The USB cable is damaged.	Replace the affected part.
The device does not charge.	The power adapter is damaged. The USB cable is damaged. The battery plug was disconnected. The battery cable is broken. The space between the device and charging stand is too great	Replace the affected part. Connect the battery plug. Place the device in the charging station again.
The display is too bright or too dark.	The display brightness level has been adjusted.	Change the brightness level, see Display, p. 93
The display turns white when the device is placed in the charging stand.	The device cannot start. The battery plug was disconnected.	Connect the battery plug.
No sounds are output when working with the device.	Sound notification is switched off.	Switch on sound notification, see Sound, p. 93
The touchscreen display no longer responds.	The program has crashed.	The device starts when the battery has been reconnected after the program crash. A message appears to warn that a tip may still be present in the device. Therefore, hang the device in the holder and place a suitable vessel under the tip or hold the device over a suitable vessel when starting. Troubleshooting:

Fault	Possible cause	Corrective action
		Open the cover, disconnect the battery plug, and wait 5 s before reinserting it. The device starts when the battery is sufficiently charged.
The tip drips.	The tip has a leak.	Replace the tip.
The tip is not recognized.	Code is damaged. Tip without coding used.	Eject the tip and reinsert. Use a new or coded tip.
There is interference (EMC) in close proximity to the charging stand. This interference unlikely since the power transmitted is low.	Charging stand emits interference during the charging process.	Increase the distance between the impaired device and the charging stand. Place the device in the charging station again. Make sure that there are no foreign objects between the charging stand and the device.

17.2 System messages

Example:



The device displays system messages to signal that certain program sequences were shortened. System messages inform the user about which options are available for further operation.

17.3 Event messages in the display

The device displays event messages to signal that the device has deviated from an intended state. Event messages inform the user about which options are available for further operation.

When the event message ‘Notice’ is displayed, you can continue working with the device. These event messages signal that the device was not able to execute a task as intended in the program. Example: battery is too weak.

When the event message ‘Error’ is displayed, a technical problem has occurred. If this event message is displayed again after a restart and when performing the same task, the accuracy and proper function of the device can no longer be guaranteed. Example: motor is blocked.

If the same event messages are repeatedly displayed, please contact BRAND.

18 Monitoring volumes

18.1 Testing instructions (SOP)



For additional information Calibration, see Calibration, p. 119.

https://www.brand.de/sop

18.2 Leak test of the PD tip

a. Insert a new PD tip.

⇨ The PD-Tip is recognized automatically or, in the case of compatible dispenser tips, select the volume size.

b. Change the volume to be dispensed.

c. Fill the PD-Tip.

d. Immerse the PD-Tip into the test liquid. Aspirate liquid at a steady rate. Hold the device down vertically for approx. 10 s: If a drop forms, then follow the instructions in the following table.

Tip is not recognized	No coding or coding damaged or tip not inserted correctly	Insert a new tip or reinsert, select the volume size
Tip drips	Tip leaky	Insert a new tip

19 Calibration

If the leak test (see Monitoring volumes, p. 118) has been successfully completed, a gravimetric measurement can determine if the device is within the limits defined by ISO 8655. The test method required for this is described in the testing instructions (SOP).

20 Technical data

20.1 Accuracy table

The measurements were carried out with BRAND PD-Tips *II*.

Distilled water was used as the test liquid.

The nominal volume is the maximum volume printed on the PD-Tip.

The tolerances specified in ISO 8655 are not exceeded.

			Accuracy A* ≤ ± %				Variation coefficient VC ≤ %			
			Nominal volume				Nominal volume			
PD-Tip	Volume range	Volume steps	100 %	50 %	10 %	1 %	100 %	50 %	10 %	1 %
0.1 ml	1 µl ... 100 µl	0.1 µl	1.0	1.0	1.6	8.0	0.5	1.0	2.0	12.0
0.5 ml	5 µl ... 500 µl	0.1 µl	0.9	0.9	1.0	5.0	0.3	0.6	1.0	5.0
1 ml	10 µl ...1 ml	1.0 µl	0.6	0.9	1.0	5.0	0.3	0.5	0.8	4.0
1.25 ml	12,5 µl ... 1.25 ml	0.5 µl	0.6	0.6	0.9	5.0	0.15	0.5	0.7	4.0
2.5 ml	25 µl ... 2.5 ml	1.0 µl	0.5	0.6	0.7	3.5	0.15	0.3	0.6	3.0
5 ml	50 µl ... 5 ml	1.0 µl	0.5	0.5	0.7	3.5	0.15	0.4	0.7	3.0
10 ml	100 µl ... 10 ml	10 µl	0.4	0.5	0.7	3.5	0.15	0.5	0.8	4.0
12.5 ml	125 µl ... 12.5 ml	5.0 µl	0.5	0.5	0.8	3.5	0.15	0.6	1.4	6.5
25 ml	250 µl ... 25 ml	10 µl	0.5	0.5	0.6	3.0	0.15	0.3	1.0	6.0
50 ml	500 µl ... 50 ml	10 µl	0.5	0.5	0.5	3.0	0.15	0.4	1.2	9.0

20.2 Limitations of use

Operating range *)	15 °C ... 40 °C (59 °F ... 104 °F)
Vapor pressure	Up to 500 mbar
Viscosity	20 mPa s at 50 ml PD-Tip 260 mPa s at 5 ml PD-Tip 977 mPa s at 1.25 ml PD-Tip

*) Additional temperatures upon request

20.3 Materials used

Device	PC/PBT, PP, silicone, glass, PEEK
Tips/flasks	PE/PP (size 0.1 mm LCP/PP)

20.4 Battery

Type	Li-ion battery
Capacity	1650 mAh
Voltage	3.7 V
Power	6.11 Wh
Storage	0 °C ... 35 °C
Charging time	Approx. 6 h. depending on whether the device is charged by the power adapter or the charging stand.
Weight	40 g

20.5 Charging Stand

Input	DC 5.0 V ⎓ 1.4 A, 7.0 W
Transmission	3.5 W, 110 kHz ... 205 kHz

20.6 Universal power adapter

Input	AC 100 ... 240 V ~ 50 Hz/60 Hz, 0.5 A
Output	DC 5.0 V ⎓ 1.4 A, 7.0 W

20.7 Markings on the product and the battery

Marking	Meaning
CE	With this mark, we confirm that the product complies with the requirements set out in the EC Directives and has been subjected to the specified testing procedures.
UKCA	UKCA: United Kingdom Conformity Assessed With this mark we confirm that the product complies with the requirements specified in the UK Designated Standards.
DE-M 21	The device is marked in accordance with the German Weights and Measures Act and the Weights and Measures Ordinance. Character sequence DE-M (DE for Germany), framed by a rectangle, as well as the two last digits of the year the marking was added.
XXFFFFF	Serial number
	Observe the information provided on the device, the accessories and in the operating instructions.
	Read the user manual.

Marking	Meaning
	The device or the battery should be disposed of properly.
 (here: 40 years)	China RoHS (EFUP) EFUP defines the period in years during which the hazardous substances contained in electrical and electronic equipment do not leak or change under normal operating conditions. Under normal use by the user, such electrical and electronic products do not cause severe environmental pollution, serious personal injury or damage to the user's property.
⎓	DC voltage
~	AC voltage
	Only suitable for indoor operation
	Device is completely protected by double insulation or reinforced insulation.
	The electrical device must not be disposed of with the household waste.
2ATKA-HST7052X0 2ATKA-HSTC705220	Certification number USA FCC
IC: 25139-HSTC705220 HVIN: HW_HSTC01.00	Certification number Canada ISED

21 Ordering Information

https://shop.brand.de/en/

21.1 Devices

Description	Illustration	Order number
HandyStep® touch, universal holder, universal power adapter, country adapter, Li-ion battery		705200
HandyStep® touch S, universal holder, universal power adapter, country adapter, Li-ion battery		705210

21.2 Accessories

Designation	Figure	Ordering No.
Charging stand (worldwide except India)		705220
Charging stand (India)		705223

Designation	Figure	Ordering No.
Support stand		705230
Lithium-ion battery for HandyStep® touch and HandyStep® touch S		705225
Universal holder for HandyStep® touch HandyStep® touch S		705235
Universal AC Adapter HandyStep® touch and HandyStep® touch S incl. charging cable and country adapters		705250
Bundle HandyStep® touch with charging stand worldwide (except for India)		705201

Designation	Figure	Ordering No.
Bundle HandyStep® touch S with charging stand worldwide (except for India)		705211
Bundle HandyStep® touch with charging stand for India		705203
Bundle HandyStep® touch S with charging stand for India		705213

21.3 Consumables

21.3.1 PD-Tips II (precision dispenser tips II)

The device automatically recognizes the coded tips.

Volume [ml]	Order No.	Packing unit [pcs.]	Order No. BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Packing unit [pcs.]
0.1	705700	100	705730	100
0.5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1.25	705706	100	705736	100
2.5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12.5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 Adapter	705746	25+1 Adapter
50	705718	50+1 Adapter	705748	25+1 Adapter
Set PD-Tips II 0,5 ml ... 12.5 ml	705720	per 20	—	—

21.3.2 Adapter for 25 ml and 50 ml PD tips II

Volume [ml]	Order No.	Packaging unit	Property
25 ml and 50 ml	702398	10	
25 ml and 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

22 Repairs

22.1 Sending for repair

NOTICE

Transporting of hazardous materials without a permit is a violation of federal law.

Clean the instrument thoroughly and decontaminate!

- When returning products, please enclose a general description of the type of malfunction and the media used. If information regarding media used is missing, the instrument cannot be repaired.
- Only send the device without a battery installed.
- Shipment is at the risk and the cost of the sender.

Outside USA and Canada

Complete the “Declaration on Absence of Health Hazards” and send the instrument to the manufacturer or supplier. Ask your supplier or manufacturer for the form. The form can also be downloaded from www.brand.de.

Outside USA and Canada

Please clarify the requirements for the return delivery with BrandTech Scientific, Inc **before** sending the instrument in for service.

Return only cleaned and decontaminated instruments to the address provided with the Return Authorization Number. Place the Return Authorization number so that it is clearly visible on the outside of the package.

Contact addresses

Germany:
BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Straße 25
97877 Wertheim (Germany)
T +49 9342 808 0
F +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

USA and Canada:
BrandTech® Scientific, Inc.
11 Bokum Road
Essex, CT 06426-1506 (USA)
T +1-860-767 2562
F +1 - 860 - 767 2563
info@brandtech.com
www.brandtech.com

India:
BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
303, 3rd Floor, ‘C‘ Wing, Delphi
Hiranandani Business Park,
Powai
Mumbai–400 076 (India)
T +91 22 42957790

China:
BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Rm 201-202, North Tower,
No. 199 Kaibin Rd, Xuhui District, Shanghai
Shanghai 200030 (P.R. China)
T +86 21 6422 2318
F +86 21 6422 2268

F +91 22 42957791
info@brand.co.in
www.brand.co.in

info@brand.com.cn
www.brand.cn.com

23 Calibration service

The ISO 9001 and GLP guidelines require regular inspection of your volume measuring devices. We recommend performing a volume check every 3 to 12 months. The cycle is dependent on the individual requirements of the device. Checks should be performed more frequently, in case of high frequency of use or the use of aggressive media.

The complete SOP for testing can be downloaded from www.brand.de or www.brandtech.com.

BRAND also offers you the option of having your devices calibrated through our factory calibration service or through our accredited calibration laboratory. Just send us the devices to be calibrated, indicating the type of calibration you would like. You will get your devices back in a few days. A detailed calibration report (factory calibration) or an accredited calibration certificate in accordance with DIN EN ISO/IEC 17025 is enclosed with each device. More information can be obtained from your retailer or directly from BRAND. The order document is available for download at www.brand.de (Service & Support).

For customers outside Germany

If you would like to use our calibration service, please contact one of our service partners in your region. Our service partners can forward your devices to BRAND for factory calibration, if required.

24 Information about your laboratory instrument

The online service MyProduct (https://www.brand.de/myproduct) offers quality certificates, equipment and technical documentation for your instrument HandyStep® touch. When entering serial or article numbers you attain information to your individual instrument.

Furthermore you will find a data matrix code on some devices (Transferpette® S, HandyStep® touch as well as HandyStep touch® S). Scan the data matrix code with an usual reading app to call up the information via URL https://www.brand.de/myproduct.

25 Warranty

We shall not be liable for the consequences of improper handling, use, servicing, operating or unauthorized repairs of the device or for the consequences of normal wear and tear, especially of wearing parts such as pistons, seals, valves and the breakage of glass. The same applies for failure to follow the instructions of the operating manual. We are not liable for damage resulting from disassembly beyond that described in the operating manual or if non-original spare parts or components have been installed.

USA and Canada:

Find more warranty information on www.brandtech.com.

26 Disposal



This symbol means that at the end of their service life, batteries/accumulators and electronic devices must be disposed of separately from household waste (unsorted municipal waste).

Electronic devices must be disposed of in accordance with Directive 2012/19/ EU of the European Parliament and of the Council from July 04, 2012 on waste from electrical and electronic equipment and in compliance with national disposal regulations.

Both batteries and accumulators (rechargeable batteries) contain materials that can be damaging to the environment and human health. Therefore, they must be properly disposed of in accordance with Directive 2006/66/EC of the European Parliament and of the Council from September 06, 2006 on batteries and accumulators and in compliance with national disposal regulations. Only dispose of fully discharged batteries and accumulators.

Subject to technical changes, errors, and misprints.

26.1 Battery disposal

⚠ WARNING



Possible risk of explosion and fire due to overheated battery.
Do not discharge the battery by short-circuiting.

- Wrap tape around the plug in order to prevent short-circuiting during disposal.
- Never disassemble the battery.

Table des matières

1 Contenu de la livraison 135

2 Conditions d'utilisation 136
- 2.1 Classes de danger 136
- 2.2 Symboles 136
- 2.3 Représentation 136

3 Règles de sécurité 137
- 3.1 Consignes générales de sécurité 137
- 3.2 Accu 137
- 3.3 Chargement inductif 138
- 3.4 Écran tactile 138
- 3.5 Limites d'emploi 138
- 3.6 Interdictions d'emploi 138
- 3.7 Matériaux utilisés 139
- 3.8 Transport et entreposage 139

4 Utilisation 140

5 Éléments fonctionnels et de commande 141
- 5.1 Touche STEP 142
- 5.2 Touche de puissance 142
- 5.3 Accu 143
- 5.4 Éléments de commande 145
- 5.5 Bloc d'alimentation et adaptateur pays 145
- 5.6 Support de l'appareil 147
- 5.7 Support de chargement (accessoire) 148
- 5.8 Support de maintien (accessoire) ... 148
- 5.9 Configuration de l'écran tactile (zone de travail) 149
- 5.10 Pointes DD II (Präzisions-Dispenser-Tips II) 149
- 5.11 Adaptateur pour pointes DD II 25 ml et 50 ml 149

6 Aperçu des modes 151

7 Commande 152
- 7.1 Mise en service de l'appareil 152
- 7.2 Mise hors service de l'appareil 152
- 7.3 Ouverture du mode de travail 153
- 7.4 Abandon du mode de travail 153
- 7.5 Appel de l'aide contextuelle 153
- 7.6 Utilisation des pointes 154
- 7.7 Éjection de la pointe 154
- 7.8 Aspiration de liquide 155
- 7.9 Dosage de liquide 156
- 7.10 Régler le volume 157
- 7.11 Réglage de la vitesse d'aspiration et de dosage 157

8 Réglages 158
- 8.1 Langue 158
- 8.2 Appareil 158
- 8.3 Date/Heure 158
- 8.4 Affichage 159
- 8.5 Sonnerie 159
- 8.6 Info/À propos 159
- 8.7 Remarques règlementaires 159
- 8.8 Calibrage 160
- 8.9 Réglages d'usine 160
- 8.10 Mise en/hors service de la reconnaissance de la pointe 160
- 8.11 Clavier 161

9 Multi-dosage (MULTI-DISP) 162
- 9.1 Aspiration de liquide 162
- 9.2 Interruption et poursuite de l'aspiration de liquide 162
- 9.3 Dosage de liquide 163
- 9.4 Comportement avec le volume restant 163
- 9.5 Présélection du nombre de STEPS .. 164
- 9.6 Options 164

10 Auto-dosage (AUTO-DISP) 165
- 10.1 Dosage automatique de liquide 165
- 10.2 Optimisation de la durée du dosage 165
- 10.3 Réglage manuel du temps de pause 165
- 10.4 Réglage automatique du temps de pause (fonction d'apprentissage) 166
- 10.5 Comportement avec le volume restant 167
- 10.6 Options 167

11 Pipetage (PIP) 168
- 11.1 Régler le volume 168
- 11.2 Remplissage de la pointe 168
- 11.3 Dosage de liquide et arrêt du dosage de liquide 168
- 11.4 Comportement avec le volume restant 168
- 11.5 Options 169

12 Dosage séquentiel (SEQ-DISP) 170
- 12.1 Dosage séquentiel en détails 170
- 12.2 Création de la liste des aliquotes 171

12.3 Édition de la liste des aliquotes 171
12.4 Dosage de liquide..... 171
12.5 Interruption et abandon de l'aliquotage 172
12.6 Options 172

13 Multi-aspiration (MULTI-ASP) 173
13.1 Multi-aspiration en détails..... 173
13.2 Préparation de l'aspiration de liquide..... 173
13.3 Modes de remplissage 173
13.4 Dosage de liquide..... 174
13.5 Création et édition d'une liste d'aliquotes pour l'aspiration de liquide. 174
13.6 Changer de mode de travail 175
13.7 Options 175

14 Titrage 176
14.1 Titrage en détails 176
14.2 Titrage 177
14.3 Options 177

15 Favoris 179
15.1 Favoris en détail..... 179
15.2 Créer des favoris..... 179
15.3 Ouvrir les favoris 179
15.4 Supprimer les favoris..... 180

16 Nettoyage et désinfection 181
16.1 Nettoyage 181
16.2 Désinfection aux UV 181

17 Dérangement - que faire ? 182
17.1 Comportement de l'appareil..... 182
17.2 Messages du système 183
17.3 Messages d'événements sur l'écran 183

18 Contrôle du volume 184
18.1 Instructions de contrôle (SOP) 184
18.2 Contrôle de l'étanchéité de la pointe DD..... 184

19 Calibrage 185

20 Caractéristiques techniques..... 185
20.1 Tableau des précisions 185
20.2 Limites d'emploi 185
20.3 Matériaux utilisés 186
20.4 Accu 186
20.5 Support de chargement..... 186
20.6 Bloc d'alimentation universel 186
20.7 Marquages sur le produit et l'accu...186

21 Informations de commande 188
21.1 Appareils 188
21.2 Accessoires..... 188
21.3 Consommables 190

22 Réparation 191
22.1 Retour pour réparation 191

23 Service de calibrage 193

24 Informations sur votre appareil de laboratoire 193

25 Responsabilité pour défauts 194

26 Évacuation 194
26.1 Évacuation de l'accu..... 194

1 Contenu de la livraison

HandyStep® touch, DE-M , certificat de qualité, mode d’emploi, instructions succinctes, support mural/pour étagère, accu Li, bloc d’alimentation universel et câble USB type C.

2 Conditions d'utilisation

- Veuillez lire attentivement le mode d'emploi avant la première utilisation.
- Le mode d'emploi fait partie de l'appareil et doit être conservé de manière à pouvoir y accéder facilement.
- Veuillez joindre le mode d'emploi lorsque vous remettez cet appareil à des tiers.
- Vous trouverez des versions mises à jour du mode d'emploi sur notre site www.brand.de.

2.1 Classes de danger

Les mots de signalisation suivants caractérisent des dangers potentiels :

Mot de signalisation	Signification
DANGER	Provoque de graves blessures ou la mort.
AVERTISSEMENT	Peut provoquer de graves blessures ou la mort.
PRUDENCE	Peut provoquer des blessures légères ou moyennes.
REMARQUE	Peut provoquer un dommage matériel.

2.2 Symboles

Symbole	Signification	Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Point de danger		Biorisque		Met en garde contre un dommage matériel
	Tension électrique		Substances explosives		Ne pas évacuer avec les déchets domestiques
	Surface chaude		Champs magnétiques		Représente un geste à l'écran.

2.3 Représentation

Représentation	Signification	Représentation	Signification
1. Task	Caractérise une tâche.	>	Caractérise une condition.
a., b., c.	Caractérise une étape individuelle de la tâche.	⇨	Caractérise un résultat.

3 Règles de sécurité

3.1 Consignes générales de sécurité

À lire attentivement !

L'appareil de laboratoire HandyStep® touch peut être utilisé avec des matériaux, des procédés et des appareillages dangereux. Le mode d'emploi n'a pas pour but d'exposer tous les problèmes de sécurité susceptibles de se présenter. Il relève donc de la responsabilité de l'utilisateur d'assurer le respect des consignes de sécurité et de santé et de déterminer les restrictions correspondantes avant l'utilisation de l'appareil.

1. Tous les utilisateurs doivent avoir lu ce mode d'emploi avant l'utilisation de l'appareil et la respecter.
2. Tenir compte des consignes générales sur les dangers et des prescriptions de sécurité, par ex. porter une tenue de protection, une protection des yeux et des gants de protection.
3. Lors de travaux avec des échantillons infectieux ou dangereux, les consignes standard ainsi que les mesures de précaution standard doivent être observées.
4. Observer les données des fabricants de réactifs.
5. Ne pas faire fonctionner l'appareil dans une atmosphère à risque d'explosion.
6. Ne pas pipeter de milieux facilement inflammables.
7. Employer uniquement l'appareil pour le dosage de liquides en observant les limites et les restrictions d'emploi définies. Observer les interdictions d'emploi, voir point Limites d'emploi, p. 185. En cas de doute, se renseigner auprès du fabricant et/ou du fournisseur.
8. Toujours travailler de façon à ne mettre en danger ni vous-même ni autrui. Éviter les éclaboussures. N'utiliser que des récipients appropriés.
9. Une pointe est automatiquement bloquée lors de sa mise en place. Lors de l'utilisation d'une pointe qui a déjà servi, s'assurer qu'elle ne contient pas de liquide résiduel.
10. N'actionner la touche STEP de l'appareil que s'il est garanti que le liquide qui est délivré n'est lié à aucun danger.
11. Éviter tout contact avec les orifices des pointes lors de travaux avec des milieux agressifs.
12. Ne jamais employer la force.
13. Utiliser uniquement les accessoires et pièces de rechange originaux. Ne pas effectuer de modifications techniques. Ne pas démonter l'appareil.
14. Avant l'utilisation, toujours vérifier l'état correct de l'appareil. Si des dérangements se manifestent, arrêter immédiatement le dosage et consulter le chapitre Dérangement - que faire ?, p. 182. Au besoin, contacter le fabricant.

3.2 Accu

1. Utiliser exclusivement le câble USB fourni avec l'appareil. L'utilisation d'autres câbles peut entraîner des dommages sur l'appareil et le support de chargement.
2. L'appareil et le bloc secteur risquent de chauffer de manière excessive lors du chargement. Ne pas recouvrir les appareils indiqués.
3. En cas de chaleur excessive de l'appareil dans la zone de la douille de chargement, le câble USB pourrait être défectueux, remplacer le câble USB par un nouveau câble d'origine.
4. En cas d'utilisations qui requièrent beaucoup de puissance de l'accu, l'appareil peut temporairement chauffer fortement (par ex. en cas de travaux extrêmes avec des pointes de grande volume). Dans ce cas, interrompre les dosages et les poursuivre après le refroidissement.

5. Ne jamais utiliser de blocs secteur, supports de charge ou accus inappropriés ou endommagés. Les blocs secteur ou les câbles non autorisés peuvent provoquer une explosion de l'accu ou des dommages sur l'appareil.

3.3 Chargement inductif

1. N'utiliser que le support de chargement d'origine pour le chargement inductif.
2. En cas de chargement inductif, ne pas placer d'objets conducteurs électriques ou magnétiques entre l'appareil et le support de chargement.
3. Pendant le chargement inductif, l'appareil, le support de chargement et le bloc secteur risquent de chauffer. Ne pas recouvrir les appareils indiqués.
4. Ne pas faire fonctionner les supports de chargement à l'air libre.
5. Les personnes porteuses d'implants médicaux doivent demander conseil à un médecin avant d'utiliser un support de chargement pour savoir s'il présente un risque pour elles. Respectez en outre les directives en vigueur concernant les personnes portant des implants médicaux et concernant les sources d'allumage (ici, le support de chargement).
6. D'autres appareils peuvent être influencés pendant le processus de chargement inductif s'ils se trouvent à proximité directe du support de chargement.
7. Des ondes radio peuvent être émises pendant le chargement inductif. Si l'appareil n'est pas utilisé comme décrit dans le mode d'emploi, les interférences ne peuvent pas être exclues.

3.4 Écran tactile

L'écran tactile peut former des éclats en cas de violence extrême. Un appareil ainsi endommagé doit être envoyé pour être réparé et ne doit plus être utilisé. À cet effet, recouvrir l'écran avec un ruban adhésif avant l'expédition. Veuillez d'autre part tenir compte des dispositions de transport, voir Retour pour réparation, p. 191.

3.5 Limites d'emploi

Voir Limites d'emploi, p. 185.

3.6 Interdictions d'emploi

- Lorsque l'appareil est correctement utilisé, le liquide à doser entre uniquement en contact avec la pointe mais pas avec l'appareil.
- C'est à l'utilisateur de vérifier si l'appareil est approprié pour l'usage qu'il veut en faire. Ceci sous-entend une qualification suffisante de l'utilisateur pour les activités décrites dans le présent mode d'emploi.
- Ne pas utiliser l'appareil pour le dosage de liquides qui attaquent le polypropylène, le polyéthylène (pointe) ou le polycarbonate (boîtier).
- Éviter les vapeurs agressives (risque de corrosion) !
- L'appareil ne doit pas être utilisé pour les acides oxydants car les pièces métalliques et l'électronique risqueraient d'être attaquées.
- Si l'utilisateur modifie l'appareil, ce dernier ne doit plus être utilisé. Toutes les modifications requièrent l'autorisation explicite du fabricant.

USA

Les appareils sont conçus et contrôlés pour une application commerciale et satisfont à la classe A Appareils numériques, conformément à la partie 15B (HandyStep® touch et HandyStep® touch S) et à la partie 18 (supports de chargement) des prescriptions FCC.

Ces valeurs limites doivent offrir une protection appropriée contre les interférences nuisibles si l'appareil est utilisé dans un environnement industriel. Cet appareil génère, utilise et peut émettre une énergie à haute fréquence et peut, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au mode d'emploi, causer des interférences nuisibles de la communication radio.

Le fonctionnement de cet appareil dans une zone résidentielle peut entraîner des interférences nuisibles. Dans ce cas, l'utilisateur a l'obligation de supprimer les interférences à ses propres frais.

Les transformations ou modifications de cet appareil, qui n'ont pas été explicitement autorisées par le bureau responsable du respect des prescriptions, peuvent entraîner l'annulation de l'autorisation donnée à l'utilisateur concernant l'exploitation de l'appareil.

Canada

Cet appareil est conforme à la norme Industry Canada RSS-216. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes :

1. Ce dispositif ne doit causer aucune interférence.
2. Ce dispositif doit résister à toutes les interférences, y compris les interférences peuvent causer un fonctionnement indésiré du dispositif.

3.7 Matériaux utilisés

Voir Matériaux utilisés, p. 186.

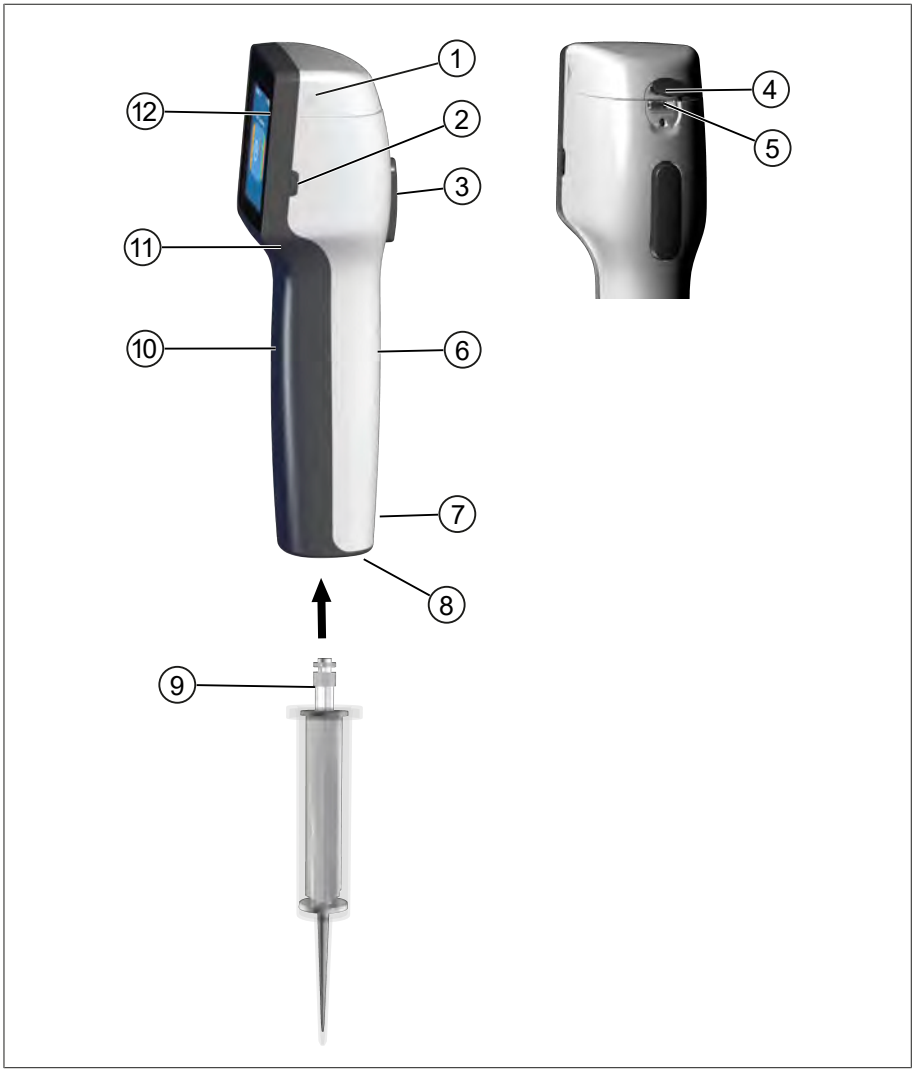
3.8 Transport et entreposage

Entreposer et transporter au sec l'appareil, l'accu, le bloc secteur ou le support de chargement en les protégeant contre les rayons directs du soleil.

4 Utilisation

Le HandyStep® touch et le HandyStep® touch S sont des pipettes manuelles qui fonctionnent sur accu et qui sont contrôlées par microprocesseur à commande tactile. Les pointes des pipettes de précision (pointe DD II) de BRAND à codage du type sont automatiquement reconnues par l'appareil en fonction de leur volume nominal et permettent la sélection de volume la plus rapide possible. Les pointes de dosage compatibles d'autres fabricants peuvent également être utilisées après avoir sélectionné manuellement le volume correspondant.

5 Éléments fonctionnels et de commande

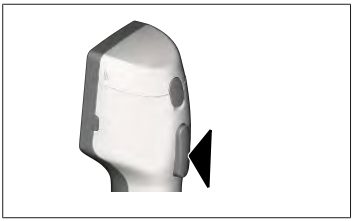


1 Couvercle du compartiment à accu
2 Touche de puissance
3 Touche STEP
4 Recouvrement
5 Douille multifonctions (USB)
6 Poignée face arrière
7 Marquages
8 Logement de la pointe
9 Pointe de dosage de précision
10 Poignée face avant
11 Évidement poignée
12 Écran tactile

5.1 Touche STEP

La touche STEP déclenche le dosage et l'aspiration de liquides selon le mode. L'appareil génère des messages sur l'écran tactile sur la façon d'utiliser la touche STEP. La touche STEP peut être utilisée de différentes manières selon le mode de travail que vous avez choisi. La touche STEP peut être actionnée sur toute la surface. Il est possible de différencier les types de commande suivants :

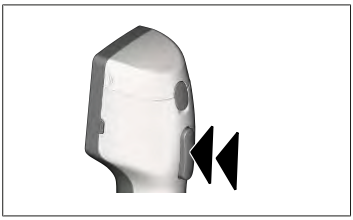
Actionnement bref de la touche STEP (« Clic »)



Exemples d'utilisation :

Aspiration de liquide, dosage de liquide, interruption de l'aspiration de liquide (selon le mode), logement de la pointe ou éjection de la pointe

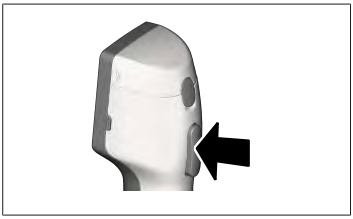
Actionnement bref de la touche STEP 2 x de suite (« double clic »)



Exemples d'utilisation :

Remplir à nouveau la pointe.

Maintenir la touche STEP enfoncée



Exemples d'utilisation :

Vider complètement la pointe, dosage automatique de liquide (en mode auto-dosage), titrage manuel (en mode Titrage).

5.2 Touche de puissance

La touche de puissance vous permet d'activer et de désactiver l'appareil. En outre, vous mettez l'appareil en mode Stand-by.

5.3 Accu

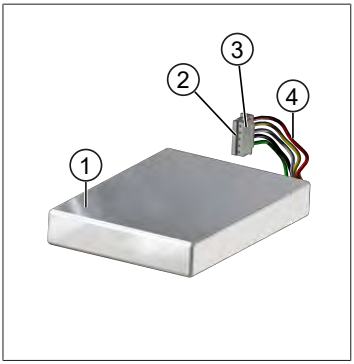
⚠ AVERTISSEMENT

Accu endommagé ou inadapté
Dommages corporels possibles
> N'utiliser qu'un accu d'origine !
> N'utiliser qu'un bloc secteur d'origine !
> Ne pas percer, déformer, enflammer, écraser, court-circuiter ou surchauffer un accu !
> Ne pas toucher l'accu présentant une fuite à la main, porter des gants de protection !
> Éliminer un accu endommagé selon les spécifications légales !
> N'utiliser l'accu que dans les plages de température prescrites !
> Tenir compte des indications qui se trouvent sur l'accu !

AVIS

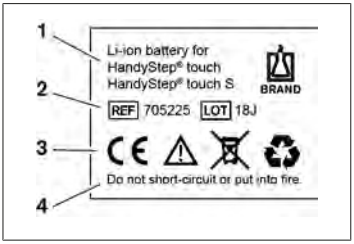
> Chargez l'accu avant la première utilisation ou si vous n'avez pas utilisé l'appareil pendant longtemps. Vous éviterez ainsi l'usure prématurée de l'accu.
> Remplacez l'accu après le dépassement de la durée de vie (~ 3 ans), en cas de déformation ou de cycles de chargement extrêmement courts et d'une durée d'utilisation courte qui en résulte.
> Lorsque vous entreposez l'appareil, débranchez la fiche de l'accu.

Composants



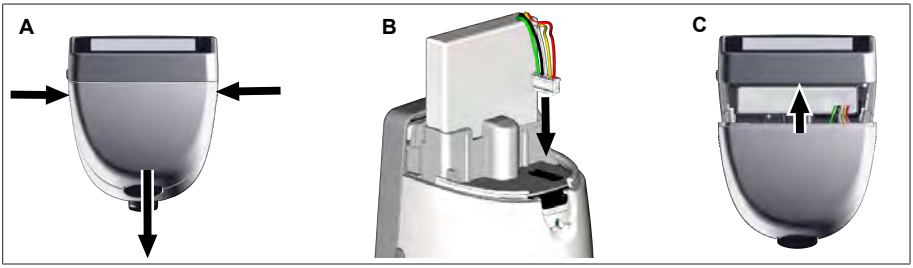
1 Accu
2 Contacts
3 Connecteur à sécurité contre l'inversion de la polarité
4 Câble

Inscription sur la face arrière



1 Type d'accu et utilisation
2 Identification des composants
3 Marquages
4 Consigne d'avertissement

5.3.1 Raccordement de l'accu



Ouvrir le recouvrement et emboîter le connecteur de l'accu sécurisé contre une inversion de la polarité de manière ferme et droite dans la prise. L'appareil se met en marche lorsque vous avez raccordé l'accu. Fermer le recouvrement.

5.3.2 Chargement de l'accu



a. Relier le câble au bloc d'alimentation et au HandyStep® touch.

b. Brancher le bloc d'alimentation dans la prise.

⇨ Le HandyStep® touch va être chargé.

5.3.3 Affichage sur l'écran



L'accu est prêt à travailler.



L'accu est presque déchargé.



L'accu va être chargé.

5.3.4 Mode Stand-by

Si la touche de puissance est appuyée brièvement avec l'appareil activé, celui-ci se met en mode Stand-by et l'écran s'éteint. Le mode Stand-by sert à prolonger la durée de vie de l'accu. Il est possible de quitter le mode Stand-by de la manière suivante :

- Appuyer sur la touche Power.
- Appuyer sur la touche STEP.
- Mettre la pointe en place.

5.3.5 Travaux pendant l'opération de chargement

Vous pouvez continuer de travailler pendant le chargement. Enfichez pour cela le câble USB dans la prise multifonctions sur l'appareil. Le chargement est ainsi prolongé. Il n'est possible de travailler avec le câble USB branché que lorsque l'accu est raccordé dans l'appareil.

5.3.6 Durée de vie de l’accu

La durée de vie de l’accu est la période pendant laquelle un accu neuf permet de travailler avec l’appareil. Cette durée de vie dépend de plusieurs facteurs, notamment de l’état de l’accu lui-même, de la luminosité de l’écran, des réglages de vitesse appliqués ou du liquide utilisé. La durée de vie de l’accu a été déterminée par un processus automatisé.

Liquide (exemples)	Eau distillée (conformément à l’ISO 3696)*	Huile de colza**
Pointe	Pointe DD II 10 ml	Pointe DD II 25 ml
Accu	Neuf et chargé à 100 %	Neuf et chargé à 100 %
Réglages sur l’appareil	Niveau de vitesse 6 Luminosité moyenne de l’écran	Niveau de vitesse 4 Luminosité moyenne de l’écran
Steps	20 Steps à 0,5 ml	10 Steps à 2,5 ml
Durée de vie de l’accu	env. 5 h	env. 2 h

*correspond à une puissance absorbée normale

**correspond à une puissance absorbée maximale

5.4 Éléments de commande

Écran tactile

Vous vous servez de l'écran tactile pour régler les valeurs nécessaires à l'aide de votre pouce.

Touche STEP

Vous vous servez de la touche STEP à l'aide de votre index.

5.5 Bloc d’alimentation et adaptateur pays

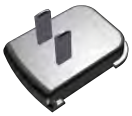
⚠ AVERTISSEMENT



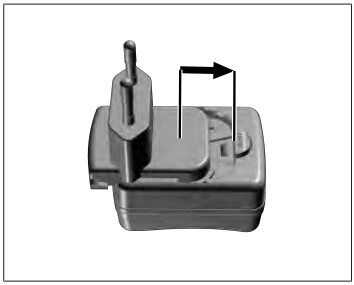
Dommages corporels possibles en raison d'un bloc secteur endommagé ou inadapté

- **>** N'utiliser qu'un bloc d’alimentation universel d'origine et que l'adaptateur de pays correspondant !
- **>** Ne pas recouvrir le bloc secteur pendant l'utilisation !
- **>** Ne pas utiliser un bloc secteur endommagé !

Bloc secteur	**Adaptateurs pour différents pays**				
	CN	**GB**	**US**	**AU/NZ**	**UE**

Bloc secteur	Adaptateurs pour différents pays				
					

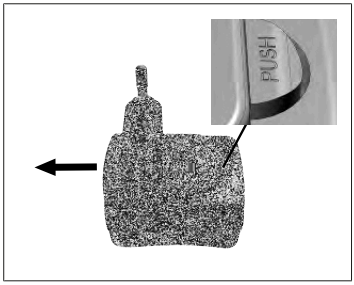
5.5.1 Relier l’adaptateur de chargement et le bloc d’alimentation



a. Glisser l’adaptateur de chargement sur le bloc d’alimentation jusqu’à l’enclenchement audible.

⇨ Le bloc d’alimentation peut être branché.

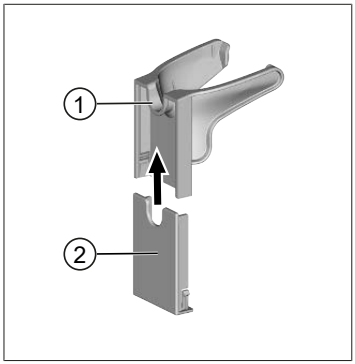
5.5.2 Séparation de l'adaptateur de chargement du bloc d’alimentation



a. Appuyer sur le bouton-poussoir et retirer l’adaptateur de chargement.

5.6 Support de l'appareil

5.6.1 Fixation du support de l'appareil avec un ruban adhésif



1 Support universel

2 Appuyer l'arrière du support avec bandes adhésives

a. Nettoyer la surface de fixation avec un nettoyant adapté (pas de nettoyants domestiques regraissants) et un chiffon non pelucheux et bien la laisser sécher.

b. Retirer le film protecteur des bandes adhésives

c. Enfoncer **fermement** l'arrière du support avec le pouce sur la surface nettoyée. Patienter **72 h** jusqu'à la première charge avec l'appareil.

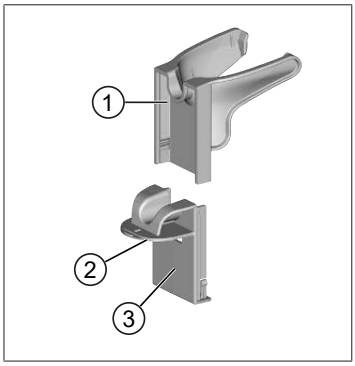
d. Pousser le support universel sur l'arrière du support.

5.6.2 Fixation du support de l'appareil dans la rondelle



a. Placer le support à étagère sans bande adhésive dans la rondelle jusqu'à l'enclenchement audible.

5.6.3 Fixation du support de l'appareil sur le bord de l'étagère



1 Support universel

2 Côté inférieur

3 Arrière du support

a. Nettoyer la surface de fixation et l'arrière du support avec un nettoyant adapté (pas de nettoyants domestiques regraissants) et un chiffon non pelucheux et bien la laisser sécher.

b. Retirer le film de protection d'un côté du ruban adhésif.

c. Coller le ruban adhésif sur le dessous et appuyer fermement.

d. Puis retirer le film de protection sur l'autre face et coller l'arrière du support sur l'arête de fixation souhaitée.

e. Enfoncer **fermement** l'arrière du support avec le pouce sur la surface de fixation. Patienter **72 h** jusqu'à la première charge avec l'appareil.

f. Pousser le support universel sur l'arrière du support.

5.7 Support de chargement (accessoire)

⚠ AVERTISSEMENT

Dommages corporels possibles en raison de l'induction

> Les personnes porteuses d'implants médicaux (par ex. piles cardiaques, pompes médicales) doivent respecter une distance de sécurité. La Health Industry Manufacturers Association recommande aux porteurs d'une pile cardiaque de respecter une distance d'au moins 15 cm par rapport à la source d'allumage (ici, le support de chargement).

> Les personnes porteuses d'implants médicaux doivent consulter un médecin avant d'utiliser le support de chargement.

> Si une influence sur l'implant est soupçonnée, augmenter l'écartement par rapport au support de chargement et consulter un médecin.

AVIS

Chargement inductif par le support de chargement

Le support de chargement peut charger de manière inductive dès que l'alimentation en courant est établie. Ne pas placer de supports de données magnétiques (par ex. cartes de crédit) à proximité du support de chargement.



Utilisation du support de chargement

Le support de chargement a besoin du bloc secteur et du câble USB de l'appareil HandyStep® touch ou HandyStep® touch S.

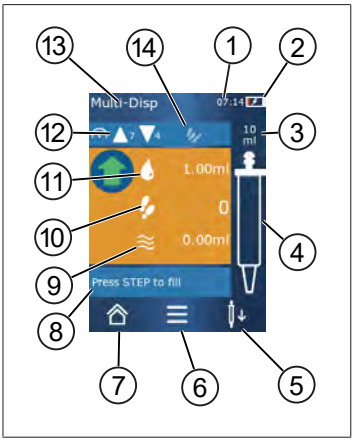
Affichage du support de chargement

- Le support de chargement est éclairé bleu : L'accu va être chargé.
- Le support de chargement n'est pas éclairé : L'accu est chargé ou aucun appareil ne se trouve dans le support de chargement.
- Le support de chargement est éclairé alternativement : L'accu ne peut pas charger. Placer à nouveau l'appareil dans le support de chargement.

5.8 Support de maintien (accessoire)

Le support de maintien sert à conserver l'appareil en toute sécurité. Le support de maintien n'a pas de fonction de chargement.

5.9 Configuration de l'écran tactile (zone de travail)



1 Heure
2 État de chargement
3 Volume nominal de la pointe utilisée
4 Niveau de remplissage de la pointe
5 Éjecter ( ) ou utiliser ( ) la pointe.
6 Appeler les options
7 Appeler le menu principal (Home)
8 Domaine d'information
9 Volume disponible
10 STEPS disponibles par rapport au volume disponible
11 Volume STEP
12 Vitesse d'aspiration et de dosage
13 Nom du mode
14 Zone pour les fonctions spécifiques.

5.10 Pointes DD II (Präzisions-Dispenser- Tips II)

Les pointes codées sont automatiquement reconnues par l'appareil.

Volume [ml]	N° de commande	Unité d'emb. [pièce]	N° de commande BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Unité d'emb. [pièce]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 Adaptateur	705746	25+1 Adaptateur
50	705718	50+1 Adaptateur	705748	25+1 Adaptateur
Set de pointes DD II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	20	—	—

5.11 Adaptateur pour pointes DD II 25 ml et 50 ml

Volume [ml]	N° de commande	Unité d'emballage	Caractéristique
25 ml et 50 ml	702398	10	

Volume [ml]	N° de commande	Unité d'emballage	Caractéristique
25 ml et 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

6 Aperçu des modes

Modes	HandyStep® touch	HandyStep® touch S
Réglages	+	+
Multi-dosage (MULTI-DISP)	+	+
Auto-dosage (AUTO-DISP)	+	+
Pipetage (PIP)	+	+
Dosage séquentiel (SEQ-DISP)	—	+
Multi-aspiration (MULTI-ASP)	—	+
Titrage	—	+
Favoris	+	+

Modes	Description
Réglages	En mode Réglages, vous réglez votre appareil pour votre travail, par ex. heure, luminosité de l'écran. Voir Réglages, p. 158.
Multi-dosage	En mode Multi-dosage, un volume aspiré est à nouveau progressivement dosé. Exemples d'utilisation : Subdiviser un volume aspiré en STEPs. Voir Multi-dosage (MULTI-DISP), p. 162.
Auto dosage	En mode Auto-dosage, un volume est aspiré puis à nouveau automatiquement dosé de manière progressive par un intervalle de temps réglé auparavant. Exemples d'utilisation : Subdiviser automatiquement un volume aspiré en de nombreux STEPs. Voir Auto-dosage (AUTO-DISP) , p. 165.
Pipetage	En mode Pipetage, un volume auparavant choisi est aspiré en une seule fois puis à nouveau dosé. Voir Pipetage (PIP), p. 168.
Dosage séquentiel (SEQ-DISP)	En mode Dosage séquentiel, un volume aspiré est à nouveau dosé par plusieurs STEPS réglés au préalable et de tailles différentes. Exemples d'utilisation : Série de dilution. Voir Dosage séquentiel (SEQ-DISP), p. 170
Multi-aspiration (MULTI-ASP)	En mode Multi-aspiration, plusieurs STEPS sont collectés dans une pointe puis aspirés et dosés en tant que volume total. Exemples d'utilisation : Diminution du volume résiduel restant. Voir Multi-aspiration (MULTI-ASP), p. 173.
Titrage	En mode Titrage, un volume est aspiré et dosé soit rapidement, soit lentement. La quantité dosée peut être relevée sur l'écran. Exemple d'utilisation : détermination du pH. Voir Titrage, p. 176.
Favoris	Les réglages fréquemment utilisés sont enregistrés comme favoris. Vous pouvez à nouveau appeler ces favoris par l'intermédiaire de ce menu. Voir Favoris, p. 179.

7 Commande

⚠ AVERTISSEMENT

Risques potentiels pour la santé en raison de liquides pathogènes ou de germes infectieux.

> Portez une tenue de protection adéquate.
> Lors de l'utilisation des milieux indiqués, respectez les dispositions nationales, les fiches de données de sécurité, le niveau de protection de votre laboratoire ainsi que les mesures pour pouvoir travailler en toute sécurité.

AVIS

Endommagement de l'appareil par une fausse utilisation.

> Ne plonger que la pointe dans le liquide
> En cas de contact avec un liquide, nettoyer aussitôt l'appareil.
> Suspendre l'appareil à la verticale dans les supports fournis.

7.1 Mise en service de l'appareil

a. Appuyer sur la touche Power.

⇨ Le menu principal s'ouvre.

Start Motor-Init

Si vous réutilisez l'appareil après une longue pause, il vous est demandé d'effectuer une initialisation du moteur après l'activation :

a. Confirmer le message « Start Motor Init ».

⇨ L'initialisation du moteur est effectuée

⇨ L'appareil déplace le logement de la pointe dans la position de travail.

⇨ Le menu principal s'ouvre.

Support de chargement/Câble USB

L'appareil s'allume lorsqu'il est placé dans le support de chargement ou que le câble de chargement USB est raccordé. Cela quitte également le mode Stand-by.

7.2 Mise hors service de l'appareil

a. Vider et éjecter la pointe, voir Dosage de liquide, p. 156 et Éjection de la pointe, p. 154

b. Appuyer sur la touche Power.

⇨ Une question apparaît pour savoir si vous souhaitez mettre l'appareil hors service. Valider avec ✓. Interrompre avec ✕.

c. Si la touche Power est enfoncée pendant env. 1 s, l'appareil passe en Stand-by.
Si la touche Power est enfoncée pendant plus d'env. 2 s, il vous est demandé si vous souhaitez mettre l'appareil hors service.

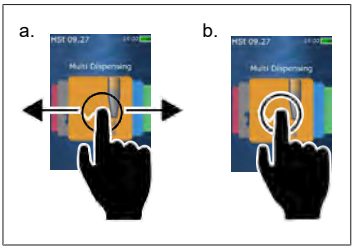
d. Confirmer le message.

e. Suspendre l'appareil à la verticale dans les supports fournis. Le chargement démarre lorsque l'appareil est mis en place dans le support de chargement. Les LED du support de chargement sont alors allumées.

Si l'écran tactile ou l'appareil ne répond plus, tenez compte du chapitre Dérangement - que faire ?, à partir de Comportement de l'appareil, p. 182.

7.3 Ouverture du mode de travail

Vous sélectionnez un mode travail par le menu principal. Vous procédez à l'activité proprement dite (par ex. dosage) en mode de travail.



a. Sélectionner le mode de travail par effleurement.

b. Ouvrir le mode de travail par un appui une seule fois.

⇨ Le mode de travail apparaît.

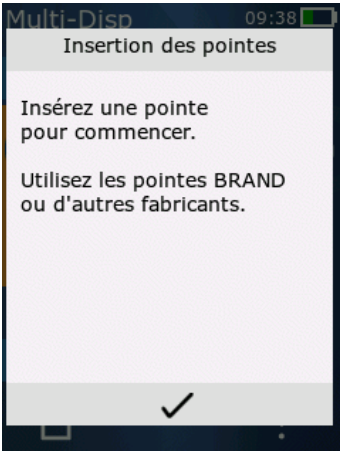
7.4 Abandon du mode de travail

a. En mode de travail, effleurer le bouton ⌂.

⇨ Le menu principal apparaît.

Si du liquide se trouve dans la pointe, il vous est demandé si vous souhaitez vider la pointe ou continuer de travailler avec le volume restant dans un autre mode de travail.

7.5 Appel de l'aide contextuelle



L'aide contextuelle vous aide en cas de questions sur la fonctionnalité dans le mode de travail respectif ou dans le menu.

7.6 Utilisation des pointes

7.6.1 Utilisation des pointes DD BRAND

Prérequis:

> Le mode de travail a été sélectionné

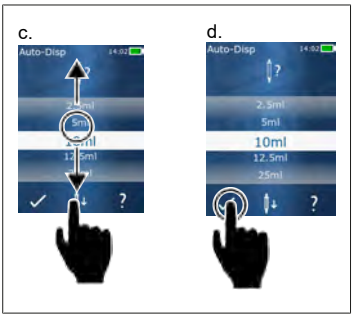
a. Mettre en place la pointe

b. Appuyer sur la touche STEP. La pointe est reliée à l'appareil et le volume est réglé

⇨ Le mode de travail apparaît à nouveau.

⇨ Le liquide peut être aspiré.

7.6.2 Utilisation de pointes compatibles d'un autre fabricant (sans codage)



Prérequis:

> Le mode de travail a été sélectionné

a. Mettre en place la pointe

b. Appuyer sur la touche STEP.

c. Régler le volume.

d. Confirmer le choix effectué avec le bouton ✓.

⇨ Le mode de travail apparaît à nouveau.

⇨ Le liquide peut être aspiré.

7.6.3 Utilisation de pointes compatibles d'un autre fabricant (avec codage)

Après l'installation de la pointe, contrôlez que le soit aspiré, voir Régler le volume, p. 157.

7.6.4 Utilisation des pointes sans mode de travail sélectionné

Vous pouvez aussi utiliser une pointe avant d'avoir sélectionné un mode de travail. Un mode de travail doit avoir été sélectionné pour régler le volume ou pour que la pointe compatible soit automatiquement reconnue.

7.7 Éjection de la pointe

Prérequis:

> Vous avez vidé la pointe.

a. Tenir l'appareil avec la pointe au-dessus de la poubelle.

b. Effleurer le bouton ⇳, puis appuyer sur la touche STEP.

⇨ La pointe est éjectée.

⇨ L'appareil revient en position d'aspiration de la pointe.

7.8 Aspiration de liquide

AVIS

Purger la pointe avant l'utilisation
Nous recommandons de purger une pointe neuve avant l'utilisation. Pour cela, remplir la pointe d'un niveau de liquide minimal et la purger à nouveau (voir Remplissage de la pointe lorsqu'elle est vide Remplissage de la pointe lorsqu'elle est vide, p. 155 et Interruption du remplissage de la pointe Interruption du remplissage de la pointe, p. 155). Les petites bulles d'air au niveau du piston après la purge n'influencent pas le résultat.

7.8.1 Remplissage de la pointe lorsqu'elle est vide

Prérequis:

> Un mode de travail a été sélectionné.
> Le message « Appuyer STEP pour remplir » apparaît à l'écran tactile.

a. Tenir la pointe à la verticale dans le récipient.

b. Pendant l'aspiration, s'assurer que l'ouverture de la pointe soit toujours recouverte de liquide, pour éviter la formation de bulles d'air dans la pointe.

c. Appuyer sur la touche STEP.

La pointe est remplie jusqu'à ce que le volume réglé ou le volume nominal soit atteint.

AVIS

Course d'inversion (compensation du jeu)
Lors du remplissage, l'appareil effectue une course d'inversion, suite à quoi la précision du réglage du volume STEP est garantie. Le premier STEP n'a ainsi pas besoin d'être rejeté.

7.8.2 Interruption du remplissage de la pointe

a. Appuyer sur la touche STEP pour interrompre le remplissage de la pointe.

⇨ Le remplissage est immédiatement interrompu. Vous pouvez ensuite à nouveau doser le volume aspiré à l'aide de la touche STEP, vider la pointe ou poursuivre le remplissage.

7.8.3 Remplissage de la pointe lorsqu'elle est partiellement vide

a.



a. Commuter pour remplir à nouveau.

b. Tenir la pointe à la verticale dans le liquide.

c. Appuyer 2 x sur la touche STEP.

⇨ Le liquide est aspiré jusqu'à ce que le volume nominal le soit également.

d. Appuyer sur la touche STEP pour stopper le remplissage.

⇨ Le mode de travail apparaît à nouveau. Vous pouvez poursuivre le dosage.

AVIS

Course d'inversion (compensation du jeu)
Lors du remplissage, l'appareil effectue une course d'inversion, suite à quoi la précision du réglage du volume STEP est garantie. Le premier STEP n'a ainsi pas besoin d'être rejeté.

7.8.3.1 Changement automatique pour le remplissage

Après le dosage de tous les STEPS souhaités, du liquide dont le volume est inférieur à 1 STEP (le volume résiduel) reste dans la pointe. L'appareil commute automatiquement dans le mode dans lequel vous pouvez à nouveau remplir la pointe.

a. Appuyer 2 x sur la touche STEP.

⇨ Du liquide est aspiré jusqu'à ce que la pointe soit complètement remplie.

7.9 Dosage de liquide

7.9.1 Dosage du volume ou des STEPS individuels

Prérequis:

> Un mode de travail a été sélectionné.

> Un volume a été aspiré.

a. Appliquer la pointe sur la paroi du récipient.

b. Tenir l'appareil à un angle de 30 à 45° avec la paroi du récipient.

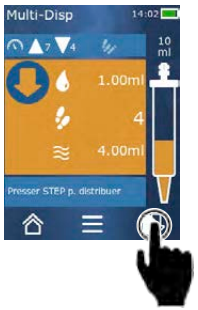
c. Appuyer sur la touche STEP.

⇨ Selon le mode de travail choisi, soit un STEP ou le volume complet de la pointe est dosé.

Pour interrompre le dosage, effleurer le bouton ✕.

7.9.2 Commutation pour le vidage

a.



a. Commutation pour le vidage.

b. Tenir l'appareil à un angle de 30 à 45 ° avec la paroi du récipient.

c. Maintenir la touche STEP enfoncée.

⇨ Du liquide est dosé ; la pointe est complètement vidée.

⇨ Le mode de travail apparaît à nouveau. Vous pouvez aspirer un nouveau liquide ou éjecter la pointe.

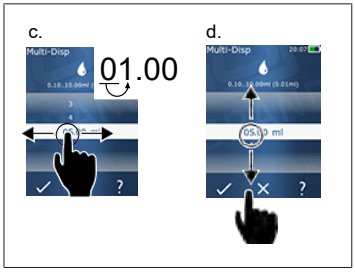
7.9.3 Rejet du volume résiduel

Après le dosage de tous les STEPS souhaités, du liquide dont le volume est inférieur à 1 STEP reste dans la pointe. L'appareil commute automatiquement dans le mode dans lequel vous pouvez rejeter le volume restant.

a. Maintenir la touche STEP enfoncée.

⇨ La pointe est complètement vidée.

7.10 Régler le volume



Prérequis:

> Un mode de travail a été sélectionné.

a. Effleurer le bouton

⇨ Le réglage du volume apparaît.

b. Sélectionner le volume en réglant un volume à partir de la plage de valeurs.

c. Passez à gauche ou à droite pour modifier l'endroit.

d. Passez vers le haut ou vers le bas pour régler la valeur.

e. Confirmer le choix effectué avec le bouton. Rejeter le réglage avec le bouton **X** .

⇨ Le mode de travail apparaît.

Changer l'entrée, voir Clavier, p. 161

7.11 Réglage de la vitesse d'aspiration et de dosage

Adaptez la vitesse à votre application respective.

Prérequis:

> Un mode de travail a été sélectionné.

a. Effleurer le bouton ▼ ▲.

⇨ Le réglage de la vitesse apparaît.

b. Régler la vitesse d'aspiration et de dosage en la sélectionnant dans les plages de valeurs 1 à 8.
1 = lente, 4 = moyenne, 8 = rapide

c. Vous pouvez régler des vitesses différentes pour l'aspiration et le dosage.

d. Confirmer le choix effectué avec le bouton ✓. Rejeter la sélection avec le bouton ✕.

⇨ Le mode de travail apparaît à nouveau.

8 Réglages

Réglez l'appareil pour l'utilisation quotidienne. Effleurer « Réglages » dans le menu principal.

8.1 Langue

Régler la langue à l'écran et la langue d'aide. L'allemand, l'anglais, le français, l'espagnol et le chinois sont disponibles comme langues.

8.2 Appareil



Régler le nom de l'appareil. Pour sélectionner des caractères, les tirer avec l'index dans la barre blanche. Pour changer d'emplacement, passer sur la gauche ou sur la droite. Le nom de l'appareil peut consister en des chiffres, des caractères spéciaux et des caractères d'écriture.

Pour insérer des majuscules, effleurer le bouton ABC.

Pour insérer des minuscules, effleurer le bouton abc.

Pour insérer des chiffres et des caractères spéciaux, effleurer le bouton 123. Les caractères spéciaux suivants sont à disposition : plus, moins, surlignage, virgule, point, barre d'espacement (entre le chiffre 9 et moins).

8.3 Date/Heure

Régler la date, l'heure ainsi que le format de l'heure et de la date.

Pour quitter la fonction, effleurer le bouton ◁.

Les abréviations suivantes décrivent les formats de l'heure et de la date (plage de valeurs entre parenthèses) :

Heure	hh (00 à 23)	h (0 à 23)
Minute	mm (00 à 59)	m (0 à 59)
Jour	DD (01 à 31)	D (1 à 31)
Mois	MM (01 à 12)	M (1 à 12)
Année	YYYY (2019 à 2050)	YY (19 à 50)

8.4 Affichage

Luminosité	Régler la luminosité avec le commutateur coulissant.
Durée de passage à l'écran de veille	Régler la durée qui s'écoule avant que la luminosité de l'écran soit tout d'abord atténuée, puis éteint.
Auto-Power Off	Régler si l'appareil s'éteint automatiquement après 60 min en mode Stand-by.

8.5 Sonnerie

AVIS

Sonnerie d'événement
L'appareil fait retentir une sonnerie en cas d'événement. Cette sonnerie d'événement ne peut pas être désactivée.

Sonneries d'information	Activer ce réglage si des sonneries doivent retentir en cas d'événements du programme.
Son des touches STEP	Activer ce réglage si des sons doivent retentir lors de l'actionnement de la touche STEP.

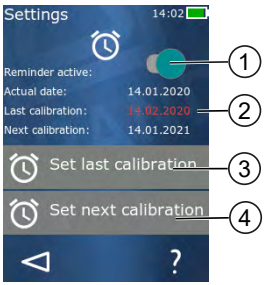
8.6 Info/À propos

Version	Version du firmware
Date	La date correspond à la date à laquelle le firmware a été créé.
Bootloader	Outil logiciel

8.7 Remarques règlementaires

Cette entrée du menu vous permet d'obtenir des informations concernant les homologations.

8.8 Calibrage



1 Activer le rappel
2 Les saisies illogiques sont représentées en rouge. Dans ce cas, la dernière date de contrôle se trouve dans le futur.
3 Réglez la dernière date à laquelle l'appareil a été contrôlé
4 Réglez la prochaine date à laquelle l'appareil doit être contrôlé.

Prérequis:

> Vous venez de contrôler l'appareil et souhaitez recevoir un rappel pour le prochain contrôle de l'appareil. Vous garantissez ainsi un contrôle régulier de votre appareil.

a. Régler la date du dernier contrôle. Cette date peut être dans le passé, le présent ou le futur.

b. Régler la date du prochain contrôle. Cette date doit se trouver dans le futur.

c. Activer le rappel avec le commutateur coulissant.

⇨ À l'écoulement de l'intervalle de contrôle, vous êtes rappelé du nouveau contrôle de l'appareil par un message à l'écran.

⇨ Réglez de préférence ces dates immédiatement après un contrôle.

⇨ Si la date du dernier calibrage se trouve après la date actuelle, elle apparaît en rouge.

⇨ Si la date du futur calibrage se trouve avant la date actuelle, elle apparaît en rouge et le rappel ne peut pas être activé.

8.9 Réglages d'usine

Cette entrée du menu permet de réinitialiser l'appareil aux réglages d'usine.

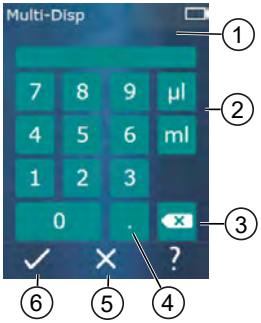
AVIS

Réglages d'usine
Les réglages d'usine écrasent tous les réglages effectués par l'utilisateur, aussi bien dans le menu des réglages que dans tous les modes de travail disponibles. Cette opération ne peut pas être annulée !

8.10 Mise en/hors service de la reconnaissance de la pointe

Si vous ne travaillez pas avec des pointes BRAND ou avec des pointes compatibles, vous pouvez désactiver la reconnaissance automatique de la pointe afin de parvenir plus rapidement au réglage du volume.

8.11 Clavier



1. Plage de valeurs disponibles
2. Choix des unités
3. Supprimer des caractères saisis individuels
4. Saisir une virgule
5. Rejeter une saisie
6. Prendre en charge une saisie

Effectuer la saisie de valeur (par ex. volume) dans les différents modes de travail avec un clavier. Les valeurs sont saisies de gauche à droite, ainsi que la virgule. En fonction de la plage de valeurs disponibles et de l'intervalle STEP possible, il est possible de saisir jusqu'à 3 chiffres après la virgule, sachant que des valeurs inférieures ou supérieures à la plage de valeur indiquée ne pourront pas être prises en charge.

9 Multi-dosage (MULTI-DISP)

Pour le fonctionnement du mode, voir Aperçu des modes, p. 151. Pour le réglage du volume, de la vitesse et des autres pas de restants dans tous les modes, voir Commande, p. 152.

9.1 Aspiration de liquide



Prérequis:

> Le volume STEP a été réglé par le bouton.

a. Tenir la pointe à la verticale dans le récipient.

b. Pendant l'aspiration, s'assurer que l'ouverture de la pointe soit toujours recouverte de liquide, pour éviter la formation de bulles d'air dans la pointe.

c. Appuyer sur la touche STEP.

⇨ L'appareil aspire le liquide jusqu'à ce que le volume réglé ou le volume nominal soit atteint.

L'icône indique le nombre de STEPS possible.

L'icône ≈ indique le volume disponible.

9.2 Interruption et poursuite de l'aspiration de liquide

9.2.1 Interrompre l'aspiration de liquide

a. Appuyer brièvement sur la touche STEP pour interrompre l'aspiration de liquide.

9.2.2 Poursuivre l'aspiration de liquide

a. Effleurer le bouton .

b. Appuyer brièvement 2 x sur la touche STEP.

⇨ L'appareil aspire du liquide.

9.3 Dosage de liquide



Prérequis:

> Dosage du volume ou des STEPS individuels, voir Dosage du volume ou des STEPS individuels, p. 156.

a. Après avoir appuyé sur la touche STEP, le nombre de STEPS à doser diminue ( ).

9.4 Comportement avec le volume restant

Pour ce qui est du comportement avec le volume restant, voir Commutation pour le vidage, p. 156 et Aspiration de liquide, p. 155.

9.5 Présélection du nombre de STEPS



1 Activer / désactiver la présélection STEP.
2 Ouvrir la présélection STEP.
3 Présélectionner les STEPS.

Vous pouvez présélectionner un nombre de STEPS. Le nombre de STEPS présélectionnables dépend du volume de la pointe utilisée et du volume réglé. Si vous augmentez un volume STEP, le nombre de STEPS présélectionnables baisse et inversement.

Présélection du nombre de STEPS

a. Effleurer le bouton .
b. Tirer le nombre souhaité dans le champ blanc.
c. Confirmer le choix effectué avec ✓.
⇨ La présélection STEP est active.

Si vous aspirez maintenant du liquide, le volume aspiré correspond à la présélection. Si la pointe contient plus de liquide que la présélection, vous pouvez poursuivre le travail après le dosage des STEPS présélectionnés ou rejeter le volume.

9.6 Options

a. En mode de travail, effleurer le symbole ☰.
⇨ Le menu des options apparaît.

Option	Signification
Ajouter aux favoris	Ajouter les réglages effectués aux favoris. Vous pouvez à nouveau appeler ceux-ci par le menu principal > Favoris.
Spécification du nombre de STEPS	Présélection du nombre de STEPS.
Aller à Auto-Disp	Passer en mode Auto-Disp. Le volume réglé en mode Multi-Disp est également réglé en mode Auto-Disp.
Aide pour le mode de travail	Insère l'aide pour le mode.

10 Auto-dosage (AUTO-DISP)

Pour le fonctionnement du mode, voir Aperçu des modes, p. 151. Pour le réglage du volume, de la vitesse et des autres pas de restants dans tous les modes, voir Commande, p. 152.

10.1 Dosage automatique de liquide

Prérequis:

> Vous avez réglé le temps de pause (un intervalle entre les dosages de liquide) de façon manuelle ou automatique.

> La pointe est remplie de liquide.

a. Maintenir la touche STEP enfoncée.

⇨ Du liquide est dosé aussi longtemps que la touche STEP est maintenue enfoncée ou aussi longtemps que la pointe contient encore suffisamment de liquide.

⇨ Pendant le dosage de liquide, le temps de pause est compté à rebours sur l'écran tactile.

⇨ Les STEPS restants sont indiqués sur l'écran tactile.

10.2 Optimisation de la durée du dosage

La durée du dosage de liquide se compose de l'intervalle de dosage que vous avez défini et de la vitesse de dosage. Pour optimiser le dosage de liquide, adaptez les deux paramètres.

- Pour ce qui est de la vitesse de dosage, voir Réglage de la vitesse d'aspiration et de dosage, p. 157.
- Intervalle de dosage, voir Réglage manuel du temps de pause, p. 165.

10.3 Réglage manuel du temps de pause



a. Effleurer le bouton ⏱.

b. Régler le temps de pause.

c. Confirmer le réglage avec ✓.

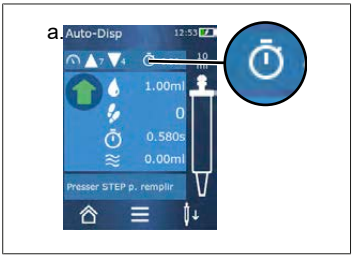
⇨ Le temps de pause est réglé. Si vous maintenez la touche STEP enfoncée lors du prochain dosage de liquide, le liquide est dosé après expiration du temps de pause.

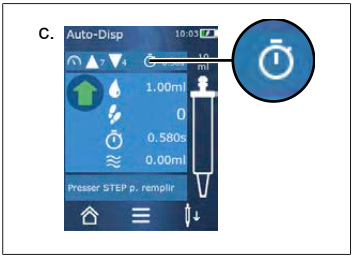
En alternative, vous pouvez également utiliser la Fonction d'apprentissage.

10.4 Réglage automatique du temps de pause (fonction d'apprentissage)

Avec la fonction d'apprentissage, l'appareil détermine à partir des temps de pause une moyenne comprise entre 3 ou plus de dosages de liquide. Si l'utilisateur maintien la touche STEP après l'achèvement de la fonction d'apprentissage, l'appareil dose automatiquement du liquide après expiration du temps de pause déterminé. Ainsi, des tâches de dosage répétitives peuvent être facilement maîtrisées par l'utilisateur. Le réglage du temps de pause se fait aussi plus facilement car le temps de pause est déterminé pour la tâche de dosage actuelle.

10.4.1 Exécuter la fonction d'apprentissage





Prérequis:

> Vous avez déjà rempli la pointe.

a. Effleurer le bouton .

⇨ La fonction d'apprentissage est active. Cela est affiché avec le symbole ....

b. Dosez au moins 3 x du liquide en appuyant brièvement sur la touche STEP.

⇨ Vous pouvez doser du liquide directement avec la touche STEP maintenue enfoncée. Le temps de pause change tant que la fonction d'apprentissage n'est pas quittée.

c. Quittez la fonction d'apprentissage en effleurant le bouton ....

⇨ La moyenne de temps apparaît ensuite à côté du symbole .

Vous pouvez également enregistrer le temps de pause programmé dans les favoris.

10.4.2 Accès alternatif à la fonction d'apprentissage

a. Appeler les options avec le bouton .

b. Faire passer le commutateur coulissant sur la droite.

c. Retourner au menu de travail avec le bouton .

⇨ La fonction d'apprentissage active est affichée avec le symbole ....

10.4.3 Redémarrer la fonction d'apprentissage

Si vous constatez pendant le travail que le temps de pause est trop long ou trop court, vous pouvez relancer la fonction d'apprentissage. En alternative, vous pouvez aussi adapter manuellement le temps de pause.

10.4.4 Raccourcir ou quitter la fonction d'apprentissage

Un compte à rebours de 10 secondes commence lorsque la touche STEP est enfoncée pour la première fois. Après son expiration, la Fonction didactique est automatiquement quittée.

- Effleurer le bouton X pour quitter préalablement la fonction d'apprentissage.
- Pour quitter la fonction d'apprentissage après avoir dosé le liquide avec la touche STEP maintenue enfoncée, effleurer le bouton ... .
- Pour travailler directement avec le temps de pause déterminé, maintenir la touche STEP enfoncée.

10.5 Comportement avec le volume restant

Pour ce qui est du comportement avec le volume restant, voir Commutation pour le vidage, p. 156 et Aspiration de liquide, p. 155.

10.6 Options

a. En mode de travail, effleurer le symbole ☰.

⇨ Le menu des options apparaît.

Option	Signification
Ajouter aux favoris	Modifier le temps entre les différents pas de dosage.
Programmer le temps de pause	Démarrez la fonction d'apprentissage.
Aller à Multi-Disp	Passer en mode de travail Multi-Disp. Le volume réglé en mode Auto-Disp est également réglé en mode Multi-Disp.
Aide pour le mode de travail	Insère l'aide pour le mode.

11 Pipetage (PIP)

Pour le fonctionnement du mode, voir Aperçu des modes, p. 151. Pour le réglage du volume, de la vitesse et des autres pas de restants dans tous les modes, voir Commande, p. 152.

11.1 Régler le volume

Prérequis:

> Le mode de travail a été sélectionné.

a. Effleurer le bouton .

b. Régler le volume.

11.2 Remplissage de la pointe



Prérequis:

> Le volume est réglé.

> Le message « STEP pour remplir » apparaît à l'écran tactile.

a. Tenir la pointe à la verticale dans le récipient. Pendant l'aspiration, s'assurer que l'ouverture de la pointe soit toujours recouverte de liquide, pour éviter la formation de bulles d'air dans la pointe.

b. Appuyer sur la touche STEP.

⇨ La pointe est remplie jusqu'à ce que le volume STEP réglé ou le volume nominal de la pointe soit atteint.

Appuyer sur la touche STEP pour stopper le remplissage.

11.3 Dosage de liquide et arrêt du dosage de liquide

a. Appuyer sur la touche STEP.

⇨ La pointe est vidée.

Pour interrompre le dosage de liquide, effleurer le bouton X.

11.4 Comportement avec le volume restant

Pour ce qui est du comportement avec le volume restant, voir Commutation pour le vidage, p. 156 et Dosage de liquide, p. 156.

11.5 Options

a. En mode de travail, effleurer le symbole ☰.

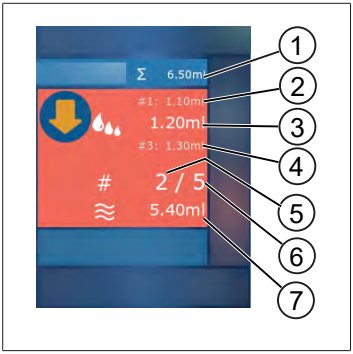
⇨ Le menu des options apparaît.

Option	Signification
Ajouter aux favoris.	Ajoute les réglages sélectionnés au menu des favoris. Vous pouvez à nouveau appeler les réglages par le menu principal > Favoris.
Mode de travail	Insère l'aide pour le mode.

12 Dosage séquentiel (SEQ-DISP)

Pour le fonctionnement du mode, voir Aperçu des modes, p. 151. Pour le réglage du volume, de la vitesse et des autres pas de restants dans tous les modes, voir Commande, p. 152.

12.1 Dosage séquentiel en détails



1. Volume totalisé de la liste des aliquotes.
2. STEP qui a auparavant été dosé.
3. STEP qui est dosé maintenant.
4. STEP qui sera dosé ensuite.
5. Numéro du prochain STEP qui sera dosé.
6. Nombre de STEPS que vous avez prévus dans la liste des aliquotes.
7. Volume se trouvant dans la pointe.

En mode de travail Dosage séquentiel, vous dosez une succession définie de volumes différents ou identiques d'un liquide. Ces volumes sont appelés aliquotes et sont définis par la liste d'aliquotes (1 à 10 aliquotes). En mode Travail, vous voyez jusqu'à 3 inscriptions de la liste des aliquotes. Ces inscriptions sont signalées par une double croix (#), à savoir l'inscription précédente, celle qui est actuelle et la prochaine. Lorsqu'une aliquote est dosée, l'affichage descend dans la liste (**1**, #2, → #1, **2**, #3 → #2, **3**, #4 ... #10). Le dosage peut uniquement avoir lieu si un volume suffisant a été aspiré.

Si le total des aliquotes dépasse le volume de la pointe, vous pouvez à nouveau aspirer du liquide puis continuer ensuite le dosage.

Si le total des aliquotes dépasse le volume de la pointe, la quantité de liquide aspirée est alors égale à ce qui est nécessaire pour la liste des aliquotes entrée.

Si vous interrompez une aliquote (bouton X à l'écran), cette aliquote est comptée comme non dosée. Un message d'événement est alors généré. Le programme passe à la prochaine aliquote dans la liste. Si la pointe ne contient pas suffisamment de liquide à la fin de l'aliquotage, l'appareil aspire la quantité de liquide nécessaire pour compléter l'aliquotage.

La liste des aliquotes ne peut plus être modifiée dès que la première aliquote a été dosée. Vous pouvez traiter à nouveau la liste des aliquotes uniquement lorsque le dosage a été achevée.

12.2 Création de la liste des aliquotes



Vous pouvez créer 1 à 10 aliquotes.

Prérequis:

> Vous vous trouvez en mode de travail.

a. Effleurer le bouton .

⇨ La liste des aliquotes apparaît.

b. Effleurer le symbole « + ».

⇨ Une aliquote est ajoutée à la liste.

12.3 Édition de la liste des aliquotes



a. Effleurer une inscription de la liste.

⇨ Le menu de contexte apparaît.

Traiter	Traiter l'inscription de la liste sélectionnée. Commande comme pour Régler le volume, p. 157.
Ajouter	Insérer une inscription à la fin de la liste. La valeur de l'inscription sur liste précédente est préréglée comme valeur d'aliquote.
Insérer	Insérer une inscription sur liste à la place de l'inscription sur liste effleurée. L'inscription sur liste est insérée au-dessus de l'inscription sur liste effleurée. La valeur de l'inscription sur liste effleurée est préréglée comme valeur d'aliquote. Cette valeur peut être modifiée avec la fonction « Modifier ».
Supprimer	Supprimer l'inscription de la liste sélectionnée. Vous pouvez supprimer la liste jusqu'à une inscription.

12.4 Dosage de liquide

Prérequis:

> Vous vous trouvez en mode de travail.

a. Appuyer sur la touche STEP.

⇨ Le volume de la première inscription sur la liste des aliquotes est dosé.

⇨ Parallèlement, le prochain volume est sélectionné à partir de la liste des aliquotes. Ce volume sera dosé lorsque vous actionnerez à nouveau la touche STEP.

12.5 Interruption et abandon de l'aliquotage

a. Effleurer le bouton ou .

⇨ L'aliquotage actuel est quitté.

12.6 Options

a. En mode de travail, effleurer le symbole .

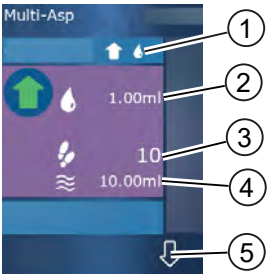
⇨ Le menu des options apparaît.

Option	Signification
« **Modifier l'aliquote** »	Éditer la liste des aliquotes.
« **Mode de travail** »	Insère l'aide pour le mode.

13 Multi-aspiration (MULTI-ASP)

Pour le fonctionnement du mode, voir Aperçu des modes, p. 151. Pour le réglage du volume, de la vitesse et des autres pas de restants dans tous les modes, voir Commande, p. 152.

13.1 Multi-aspiration en détails



1. Passer au mode de remplissage. Le mode de remplissage sélectionné est affiché à cet endroit.
2. Volume réglé
3. STEPS possibles
4. Volume aspiré
5. Commuter entre le dosage et l'aspiration de liquide. Vous pouvez également procéder à la commutation lorsque le volume nominal n'a pas été atteint. Vous pouvez également poursuivre le remplissage de la pointe après une interruption.

13.2 Préparation de l’aspiration de liquide

Prérequis:

> La pointe est vide et en dehors du liquide

a. Appuyer sur la touche STEP.

b. Le piston de la pointe se rend à la position de départ.

c. Sélectionner le mode de remplissage

d. Maintenir la touche STEP enfoncée.

⇨ Le liquide est aspiré.

13.3 Modes de remplissage

En mode de travail Multi-aspiration, vous aspirez le même liquide ou différents liquides avec la même pointe. Vous disposez de 3 modes pour l’aspiration :

Mode de remplissage « Manuel »

⬆✋

En mode de remplissage « Manuel », vous commandez l'aspiration du liquide par la touche STEP. Pendant que vous maintenez la touche STEP enfoncée, vous aspirez du liquide. L'aspiration de liquide s'arrête lorsque vous relâchez la touche STEP ou lorsque le volume nominal est atteint.

Mode de remplissage « Volume STEP »

En mode de remplissage « Volume STEP », vous définissez le volume STEP avant l'aspiration du liquide. Le volume réglé est aspiré à chaque pression sur la touche STEP et ce, jusqu'à ce que le volume nominal soit atteint.

Mode de remplissage « Séquentiel »



En mode de remplissage « Séquentiel », vous commandez l'aspiration de liquide avec une liste d'aliquotes (1 à 10 aliquotes). Plusieurs volumes qui sont aspirés successivement dans ce mode de service peuvent être définis dans ce tableau. Le volume actuel est aspiré à chaque pression sur la touche STEP. Le programme passe ensuite au prochain volume dans la liste des aliquotes et ce, jusqu'à ce que tous les aliquotes préréglés aient été aspirés. En mode Travail, vous voyez jusqu'à 3 inscriptions de la liste des aliquotes. Ces inscriptions sont signalées par une double croix (#), à savoir l'inscription précédente, celle qui est actuelle et la prochaine. Lorsqu'une aliquote est aspirée, l'affichage descend dans la liste (**1**, #2, ⇨ #1, **2**, #3 ⇨ #2, **3**, #4 ... #10). L'appareil passe automatiquement sur le dosage de liquide lorsque le volume souhaité ou le volume nominal est atteint.

13.4 Dosage de liquide

Vous pouvez aller et venir entre l'aspiration et le dosage de liquide par le bouton ⬆ et ⇩.

a. Effleurer le bouton ⇩.

⇨ Le message « Maintenir STEP pour le vidage » apparaît.

b. Pour doser du liquide, maintenez la touche STEP enfoncée.

Pour interrompre le dosage de liquide, effleurer le bouton **X**. Si la pointe est vide, le programme passe à nouveau sur l'aspiration du liquide.

13.5 Création et édition d'une liste d'aliquotes pour l'aspiration de liquide

a. Sélectionner le mode de remplissage « Séquentiel ».

b. Options > « Modifier l'aliquote » ou effleurer le #1 ... #10.

c. La création et la modification de la liste des aliquotes comme dans le mode de travail Dosage séquentiel sont décrites dans Édition de la liste des aliquotes, p. 171.

13.6 Changer de mode de travail

a. Effleurer le bouton ⌂.

b. Si la pointe est remplie, un message apparaît et demande si vous souhaitez changer le mode avec la pointe remplie.

c. S'il ne reste qu'un fond de liquide, un message apparaît ensuite et demande si vous souhaitez éjecter le liquide. Si vous confirmez le message, le liquide est rejeté.

13.7 Options

a. En mode de travail, effleurer le symbole ☰.

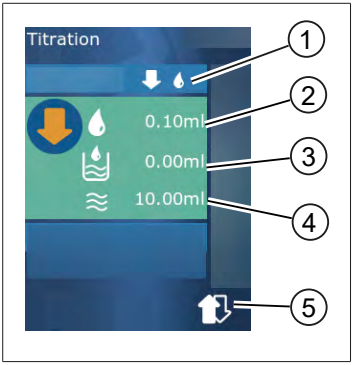
⇨ Le menu des options apparaît.

Option	Signification
Modifier l'aliquote	Éditer la liste des aliquotes.
Sélectionner le mode de remplissage	Sélectionner le mode de remplissage.
Aide pour le mode de travail	Insère l'aide pour le mode.

14 Titrage

Pour le fonctionnement du mode, voir Aperçu des modes, p. 151. Pour le réglage du volume, de la vitesse et des autres pas de restants dans tous les modes, voir Commande, p. 152.

14.1 Titrage en détails



1. Passer entre le mode de titrage « Manuel » et « Volume STEP ».
2. Régler le volume STEP. C'est possible en mode de titrage « Volume STEP ».
3. Volume déjà titré.
4. Quantité restante dans la pointe.
5. Rejet de la quantité restante ou aspiration de liquide.

En mode de travail Titrage, vous dosez du liquide (solution mesure) dans un autre liquide (échantillon) par ex. pour observer comment la couleur vire. Pour cette activité, vous disposez de 2 modes de titrage différents :

Mode de titrage « Manuel »

En mode de titrage « Manuel », vous commandez le dosage du liquide par la touche STEP. Pendant que vous maintenez la touche STEP enfoncée, vous dosez du liquide. Le dosage de liquide s'arrête lorsque vous relâchez la touche STEP ou lorsque le volume disponible dans la pointe a été dosé. À chaque fois que la touche STEP est relâchée, la vitesse de dosage est réduite d'un niveau (niveau 8, niveau 7, niveau 6 … niveau 1). Vous pouvez ainsi vous rapprocher plus facilement, par ex. d'un point de changement de couleur.

Mode de titrage « Volume STEP »

En mode de titrage STEP, vous définissez le volume STEP **avant** le dosage de liquide. Le volume réglé est dosé à chaque fois que vous appuyez sur la touche STEP. Par ailleurs, la vitesse de dosage diminue à chaque pression de la touche STEP.

Enregistrer le volume

Cette fonction vous permet d'enregistrer les derniers volumes réglés dans une liste. Si vous utilisez le même réglage de volume pour le même titrage, vous pouvez vous rapprocher plus rapidement d'un changement de couleur. Appeler la liste, voir Options, p. 177.

14.2 Titrage

Ce qui suit explique l'utilisation du mode de travail par le virement de couleur d'une détermination de pH à titre d'exemple. Vous pouvez commuter le mode de titrage par le bouton ou .



Prérequis:

> Vous avez besoin d'un récipient transparent, par ex. un Erlenmeyer, ainsi que des liquides nécessaires pour la détermination du pH.

a. Sélectionner le mode pour doser tout d'abord une plus grande quantité de liquide. Le bouton vous permet de sélectionner la vitesse de dosage.

b. Aspiration de liquide Tenir l'appareil à la verticale au-dessus de l'Erlenmeyer.

c. Pour doser du liquide en continu, maintenir la touche STEP enfoncée.

d. Observer la plongée de l'échantillon dans la solution mesure. Si vous vous approchez du point de virement de la couleur, passez au mode .

⇨ Le point de virement de couleur se distingue par la première traînée de couleur dans l'échantillon.

e. Effleurer le bouton . Régler le volume souhaité.

f. Doser goutte à goutte la solution mesure en actionnant brièvement la touche STEP jusqu'à atteindre le virement de couleur.

14.3 Options

a. En mode de travail, effleurer le symbole .

⇨ Le menu des options apparaît.

Option	Signification
Ajouter aux favoris	Ajouter les réglages effectués aux favoris. Vous pouvez à nouveau appeler ceux-ci par le menu principal > Favoris.
Manuel/Volume STEP	Commuter en mode Titrage
Afficher les derniers volumes	Afficher le dernier volume titré.
Aide pour le mode de travail	Insère l'aide pour le mode.

Afficher les derniers volumes

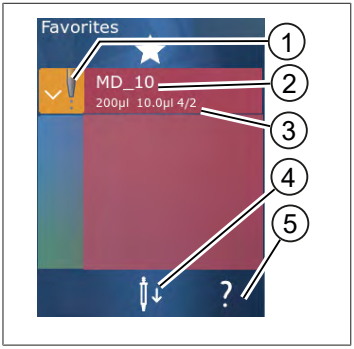


La liste affiche les 5 derniers volumes que vous avez enregistrés. Les nouveaux volumes enregistrés sont ajoutés en haut, les plus anciens sont supprimés.

15 Favoris

Par les favoris, vous enregistrez les réglages pour pouvoir les appeler à nouveau ultérieurement, par ex. réglages du volume ou de la vitesse.

15.1 Favoris en détail



1. Le symbole des favoris indique le mode de travail depuis lequel le favori a été enregistré.
2. Ces lignes indiquent le nom du favori
3. Les valeurs indiquent les réglages enregistrés dans les favoris.
4. Éjecter ou utiliser la pointe.
5. Afficher l'aide.

15.2 Créer des favoris

Prérequis:

> Vous avez ouvert un mode de travail.

a. Effleurer le bouton ☰.

b. Sélectionner l'option « Ajouter aux favoris ».

c. Attribuer un nom.

d. Effleurer le bouton ✓.

⇨ Le favori est ajouté à la fin de la liste des favoris, dans le menu Favoris. Voir Favoris en détail, p. 179.

15.3 Ouvrir les favoris

a. Vous vous trouvez dans le menu « Favoris ».

b. Effleurer une entrée dans la liste des favoris et sélectionner « Ouvrir ».

⇨ Les réglages sont ouverts dans le mode de travail correspondant.

Le réglage dans les favoris et le volume de la pointe ne correspondent pas

Chaque favori est valable pour un volume de pointe. Si vous ouvrez un favori et que la pointe installée a un autre volume que celui enregistré en favori, il vous est demandé d'installer la pointe correcte. Vous pouvez ensuite rejeter la pointe en place et installer une autre pointe.

15.4 Supprimer les favoris

Supprimer des favoris individuels

Prérequis:

> Vous vous trouvez dans le menu « Favoris ».

a. Effleurer une entrée dans la liste des favoris et sélectionner « Supprimer ».

b. Confirmer la question.

⇨ Le favori sélectionné sera supprimé.

Supprimer tous les favoris

Prérequis:

> Vous vous trouvez dans le menu « Favoris ».

a. Effleurer une entrée dans la liste des favoris et sélectionner « Supprimer tout ».

b. Confirmer la question.

⇨ La liste des favoris sera supprimée.

16 Nettoyage et désinfection

16.1 Nettoyage

AVIS

L'appareil n'est pas autoclavable

L'appareil est calibré en nos usines et ne requiert pas d'entretien.

Si l'appareil présente des salissures, nettoyez-le à l'extérieur avec un chiffon humide. Utilisez en plus de l'eau ou une solution savonneuse diluée. Évitez les nettoyants caustiques ou agressifs.

Ne pas démonter l'appareil.

16.2 Désinfection aux UV

L'appareil résiste à la sollicitation habituelle que représente une lampe de désinfection aux UV. Un changement de couleur est possible en raison de l'effet produit par les UV.

Recommandation pour la désinfection aux UV :

Spectre de lumière	UV-C
Longueur d'onde	220 nm à 270 nm
Durée d'irradiation par cm^2 et degré d'inactivation envisagé	2 s à 300 s

17 Dérangement - que faire ?

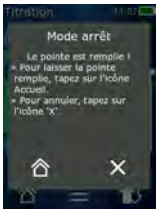
17.1 Comportement de l'appareil

Dysfonctionnement	Cause possible	Que faire ?
Le cycle de chargement de l'accu a considérablement raccourci.	L'accu est vieux ou endommagé.	Remplacer l'accu.
L'appareil ne charge pas.	L'accu ne peut pas être chargé s'il est trop froid ou trop chaud.	Débrancher le connecteur de l'accu. Chauffer l'accu à la température ambiante ou le laisser refroidir. Brancher le connecteur de l'accu. Tenter de charger à nouveau l'appareil.
La durée d'utilisation sans branchement électrique s'est extrêmement raccourcie.	L'accu est vieux ou endommagé.	Remplacer l'accu.
Le bloc secteur devient extrêmement chaud lors du chargement.	L'accu est vieux ou endommagé. Le bloc secteur est endommagé. Le câble USB est endommagé.	Remplacer l'élément concerné.
L'appareil ne charge pas.	Le bloc secteur est endommagé. Le câble USB est endommagé. Le connecteur de l'accu a été débranché. Un câble de l'accu s'est rompu. La distance entre l'appareil et le support de chargement est trop grande	Remplacer l'élément concerné. Brancher le connecteur de l'accu. Placer à nouveau l'appareil dans le support de chargement.
L'écran est trop clair ou trop foncé.	La luminosité de l'écran est déréglée.	Adapter la luminosité, voir Affichage, p. 159
L'écran devient blanc lorsque l'appareil est placé dans le support de chargement.	L'appareil ne peut pas démarrer. Le connecteur de l'accu a été débranché.	Brancher le connecteur de l'accu.
Aucune tonalité se fait entendre lorsque l'appareil est utilisé.	La sonnerie est hors service.	Mettre la tonalité en service, voir Sonnerie, p. 159
L'écran tactile ne réagit plus.	Le programme est tombé en panne.	L'appareil démarre lorsque l'accu est à nouveau en service après la panne du programme et qu'il a été à nouveau raccordé. Un message apparaît alors comme quoi une pointe peut encore se

Dysfonctionnement	Cause possible	Que faire ?
		trouver dans l'appareil. C'est pourquoi l'appareil doit être accroché dans le support et un récipient adéquat doit être mise en place sous la pointe ou alors l'appareil doit être tenu au-dessus d'un récipient adéquat lors du démarrage. Remède : Ouvrir le recouvrement, débrancher le connecteur de l'accu, attendre 5 s et le rebrancher. L'appareil démarre si l'état de chargement de l'accu est suffisant.
La pointe forme des gouttes.	La pointe n'est pas étanche.	Remplacer la pointe.
La pointe n'est pas reconnue.	Le codage est endommagé Pointe sans codage utilisée.	Éjecter la pointe et mettre une pointe neuve en place. Utiliser une pointe neuve ou codée.
Des interférences (CEM) se produisent à proximité directe du support de chargement. Ces interférences sont improbables car la puissance transférée est faible.	Le support de chargement émet des interférences pendant le chargement.	Augmenter la distance entre l'appareil perturbé et le support de chargement. Placer à nouveau l'appareil dans le support de chargement. Veiller à ce qu'aucun corps étranger ne se trouve entre le support de chargement et l'appareil.

17.2 Messages du système

Exemple :



L'appareil signale par des messages du système que certaines phases du programme ont été raccourcies. Les messages du système informent l'utilisateur sur les possibilités qui existent pour poursuivre la commande.

17.3 Messages d'événements sur l'écran

L'appareil signale, par des messages d'événements, que l'appareil est passé dans un autre état que celui qui était prévu. Les messages d'événements informent l'utilisateur sur les possibilités qui existent pour poursuivre la commande.

En cas de message d'événement « Remarque », vous pouvez continuer à travailler avec l'appareil. Ces messages d'événements signalent que l'appareil n'a pas pu effectuer une tâche comme prévu dans le programme. Exemple : L'accu est trop faible.

Dans le cas du message d'événement « Erreur », un problème technique s'est produit. Si ce message d'événement apparaît après un nouveau démarrage et au cours de la même activité, la précision et le fonctionnement correct de l'appareil ne peuvent plus être garantis. Exemple : Le moteur est bloqué.

Si les mêmes messages d'événements apparaissent sans cesse, veuillez prendre contact avec BRAND.

18 Contrôle du volume

18.1 Instructions de contrôle (SOP)

Pour de plus amples informations sur calibrages, voir Calibrage, p. 185.

https://www.brand.de/sop

18.2 Contrôle de l'étanchéité de la pointe DD

a. Mettre en place une nouvelle pointe DD.

⇨ La pointe DD est automatiquement reconnue ou, en cas de pointes de dosage compatibles, sélectionnez le volume.

b. Modification du volume à doser.

c. Remplissage de la pointe DD.

d. Plonger la pointe DD dans le liquide à contrôler. Le liquide doit être aspiré de façon régulière. Tenir l'appareil pendant env. 10 s à la verticale, dirigé vers le bas : Si une goutte se forme, respecter alors les remarques du tableau suivant.

La pointe n'est pas reconnue	Pas de codage ou codage endommagé ou pointe non correctement mise en place	Mettre en place une nouvelle pointe ou remettre la pointe en place, sélectionner le volume
La pointe goutte	La pointe n'est pas étanche	Utiliser une nouvelle pointe.

19 Calibrage

Si le contrôle de l'étanchéité (voir Contrôle du volume, p. 184) a été terminé avec succès, il peut être déterminé par mesure gravimétrique si l'appareil est dans les limites définies par ISO 8655. Le procédé de contrôle nécessaire à cette fin est décrit dans les instructions de contrôle (SOP).

20 Caractéristiques techniques

20.1 Tableau des précisions

Les mesures ont été effectuées avec une pointe DD // de BRAND.

De l'eau distillée a été utilisée comme liquide.

Le volume nominal est le volume maximal imprimé sur la pointe DD.

Les tolérances définies dans ISO 8655 ne sont pas dépassées.

			Exactitude E* ≤ ± %				Coefficient de variation CV ≤ %			
			Volume nominal				Volume nominal			
Pointe DD	Plage de volume	Subdivision	100%	50%	10%	1%	100 %	50%	10%	1 %
0,1 ml	1 µl ... 100 µl	0,1 µl	1,0	1,0	1,6	8,0	0,5	1,0	2,0	12,0
0,5 ml	5 µl ... 500 µl	0,1 µl	0,9	0,9	1,0	5,0	0,3	0,6	1,0	5,0
1 ml	10 µl ...1 ml	1,0 µl	0,6	0,9	1,0	5,0	0,3	0,5	0,8	4,0
1,25 ml	12,5 µl ... 1,25 ml	0,5 µl	0,6	0,6	0,9	5,0	0,15	0,5	0,7	4,0
2,5 ml	25 µl ... 2,5 ml	1,0 µl	0,5	0,6	0,7	3,5	0,15	0,3	0,6	3,0
5 ml	50 µl ... 5 ml	1,0 µl	0,5	0,5	0,7	3,5	0,15	0,4	0,7	3,0
10 ml	100 µl ... 10 ml	10 µl	0,4	0,5	0,7	3,5	0,15	0,5	0,8	4,0
12,5 ml	125 µl ... 12,5 ml	5,0 µl	0,5	0,5	0,8	3,5	0,15	0,6	1,4	6,5
25 ml	250 µl ... 25 ml	10 µl	0,5	0,5	0,6	3,0	0,15	0,3	1,0	6,0
50 ml	500 µl ... 50 ml	10 µl	0,5	0,5	0,5	3,0	0,15	0,4	1,2	9,0

20.2 Limites d'emploi

Domaine d'utilisation *)	15 °C à 40 °C (59 °F à 104 °F)
Pression de vapeur	jusqu'à 500 mbar
Viscosité	20 mPa s pour pointe DD à 50 ml 260 mPa s pour pointe DD à 5 ml 977 mPa s pour pointe DD à 1,25 ml

*) Autres températures sur demande

20.3 Matériaux utilisés

Appareil	PC/PBT, PP, silicone, verre, PEEK
Pointe/Piston	PE/PP (taille 0,1 mm LCP/PP)

20.4 Accu

Type	Accu ions-lithium
Capacité	1 650 mAh
Tension	3,7 V
Puissance	6,11 Wh
Entreposage	0 °C à 35 °C
Temps de chargement	env. 6 h, en fonction de la charge par le bloc secteur ou le support de chargement.
Poids	40 g

20.5 Support de chargement

Entrée	DC 5,0 V ⎓ 1,4 A, 7,0 W
Transmission	3,5 W, 110 kHz ... 205 kHz

20.6 Bloc d’alimentation universel

Entrée	AC 100 à 240 V ~ 50 Hz/60 Hz, 0,5 A
Sortie	DC 5,0 V ⎓ 1,4 A, 7,0 W

20.7 Marquages sur le produit et l'accu

Marquage	Signification
CE	Avec ce symbole, nous confirmons que le produit est conforme aux exigences spécifiées dans les directives CE et a été soumis aux procédures de test spécifiées.Avec ce symbole, nous confirmons que le produit est conforme aux exigences spécifiées dans les directives CE et a été soumis aux procédures de test spécifiées.
UK CA	UKCA: United Kingdom Conformity Assessed Avec cette marque, nous confirmons que le produit est conforme aux exigences définies dans les UK Designated Standards.
DE-M 21	L’appareil est conforme à la loi d’étalonnage et de mesure allemande ainsi que l’ordonnance d’étalonnage et de mesure.

Marquage	Signification
	Mention DE-M (DE pour Allemagne), encadrée par un rectangle, ainsi que les deux derniers chiffres de l'année au cours de laquelle le marquage a été apposé.
XXFFFFF	Numéro de série
	Respectez les instructions données sur l'appareil, les accessoires et dans le mode d'emploi.
	Lire le mode d'emploi.
	L'appareil ou l'accu doit être évacué dans les règles de l'art
 (ici : 40 ans)	La directive RoHS chinoise (EFUP) EFUP définit la période en années pendant laquelle les substances dangereuses contenues dans les équipements électriques et électroniques ne fuient pas ou ne se modifient pas dans des conditions de fonctionnement normales. Dans des conditions normales d'utilisation par l'utilisateur, ces produits électriques et électroniques ne provoquent pas de pollution grave de l'environnement, de blessures graves ou de dommages aux biens de l'utilisateur
⎓	Tension DC
~	Tension alternative
	Uniquement adapté aux pièces intérieures
	Appareil protégé partout par une double isolation ou une isolation renforcée.
	L'appareil électrique ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères.
2ATKA-HST7052X0 2ATKA-HSTC705220	Numéro de certification USA FCC
IC: 25139-HSTC705220 HVIN: HW_HSTC01.00	Numéro de certification Canada ISED

21 Informations de commande

https://shop.brand.de/en/

21.1 Appareils

Désignation	Illustration	Numéro de commande
HandyStep® touch, support universel, bloc d'alimentation universel, adaptateur pays, accu ions-lithium		705200
HandyStep® touch S, support universel, bloc d'alimentation universel, adaptateur pays, accu ions-lithium		705210

21.2 Accessoires

Désignation	Illustration	Numéro de commande
Supports de chargement mondial (sauf Inde)		705220

Désignation	Illustration	Numéro de commande
Supports de chargement (Inde)		705223
Support de maintien		705230
Accu aux ions de lithium pour HandyStep® touch et HandyStep® touch S		705225
Support universel pour HandyStep® touch et HandyStep® touch S		705235
Bloc d'alimentation universel p. HandyStep® touch et HandyStep® touch S avec câble de chargement et adaptateur de pays		705250
Bundle HandyStep® touch avec support de chargement mondial (sauf Inde)		705201
Bundle HandyStep® touch S avec support de chargement mondial (sauf Inde)		705211
Bundle HandyStep® touch avec support de chargement pour l'Inde		705203
Bundle HandyStep® touch S avec support de chargement pour l'Inde		705213

21.3 Consommables

21.3.1 Pointes DD II (Präzisions-Dispenser- Tips II)

Les pointes codées sont automatiquement reconnues par l'appareil.

Volume [ml]	N° de commande	Unité d'emb. [pièce]	N° de commande BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Unité d'emb. [pièce]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 Adaptateur	705746	25+1 Adaptateur
50	705718	50+1 Adaptateur	705748	25+1 Adaptateur
Set de pointes DD II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	20	—	—

21.3.2 Adaptateur pour pointes DD II 25 ml et 50 ml

Volume [ml]	N° de commande	Unité d'emballage	Caractéristique
25 ml et 50 ml	702398	10	
25 ml et 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

22 Réparation

22.1 Retour pour réparation

AVIS

Transporter des substances dangereuses sans autorisation est interdit par la loi.

Nettoyez et décontaminez soigneusement l'appareil !

- Renvoyer l'appareil, de principe joindre une description précise du type de dysfonctionnement et des fluides utilisés. Si les liquides utilisés ne sont pas indiqués, l'appareil ne pourra pas être réparé.
- Envoyez l'appareil exclusivement sans accu ou batterie.
- Tout retour est aux périls et aux frais de l'expéditeur.

Aux États-Unis et au Canada

Remplir « l'Attestation de Décontamination » et la retourner avec l'appareil au fabricant ou au revendeur. Demander le formulaire au fournisseur ou au fabricant ou bien en téléchargement gratuit sous www.brand.de.

En dehors des États-Unis et du Canada

Merci de contacter BrandTech Scientific, Inc. pour demander les conditions de retour de l'appareil **avant** de le renvoyer au service après-vente.

Renvoyer uniquement des appareils nettoyés et décontaminés à l'adresse reçue avec le numéro de retour. Le numéro de retour doit être apposé à l'extérieur du colis de façon bien visible.

Adresses de contact

Allemagne :
BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Straße 25
97877 Wertheim (Germany)
T +49 9342 808 0
F +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

États-Unis et Canada :
BrandTech® Scientific, Inc.
11 Bokum Road
Essex, CT 06426-1506 (USA)
T +1-860-767 2562
F +1-860-767 2563
info@brandtech.com
www.brandtech.com

Inde :
BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
303, 3rd Floor, 'C' Wing, Delphi
Hiranandani Business Park,
Powai
Mumbai–400 076 (India)
T +91 22 42957790
F +91 22 42957791
info@brand.co.in
www.brand.co.in

Chine :
BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Rm 201-202, North Tower,
No. 199 Kaibin Rd, Xuhui District, Shanghai
Shanghai 200030 (P.R. Chine)
T +86 21 6422 2318
F +86 21 6422 2268
info@brand.com.cn
www.brand.cn.com

23 Service de calibrage

Les normes ISO 9001 et les directives BPL exigent des contrôles réguliers de vos appareils de volumétrie. Nous recommandons de contrôler les volumes tous les 3 à 12 mois. Les intervalles dépendent des exigences individuelles de l'appareil. Plus l'appareil est utilisé et plus les produits sont agressifs, plus les contrôles doivent être fréquents.

Les instructions de contrôle détaillées peuvent être téléchargées sur www.brand.de ou www.brand-tech.com.

En outre, BRAND vous propose de faire étalonner vos appareils par notre service d'étalonnage en usine ou par notre laboratoire d'étalonnage habilité. Il vous suffit de nous envoyer vos appareils à étalonner en indiquer le type d'étalonnage que vous souhaitez. Vos appareils vous seront retournés au bout de quelques jours. Un certificat d'étalonnage détaillé ou une attestation d'étalonnage conforme à la DIN EN ISO/IEC 17025 sera joint aux appareils. Pour plus d'informations à ce sujet, consultez votre revendeur ou BRAND directement. Les documents de commande sont disponibles en téléchargement sur le site www.brand.de (voir la section Service & Support).

Pour les clients en dehors de l'Allemagne

Si vous souhaitez profiter de notre service d'étalonnage, nous vous prions de contacter l'un de nos partenaires de service compétents pour votre zone géographique. Ils peuvent transmettre les appareils à BRAND pour effectuer l'étalonnage en usine souhaité.

24 Informations sur votre appareil de laboratoire

Le service en ligne MyProduct (https://www.brand.de/myproduct) propose des certificats de qualité, des accessoires et de la documentation technique pour votre appareil de laboratoire HandyStep® touch. En entrant le numéro de série et le numéro d'article, vous obtiendrez des informations sur votre appareil individuel.

Vous trouverez également un code Data Matrix sur certains appareils (Transferpette® S, HandyStep® touch et HandyStep touch® S). Scannez-le avec une application de lecture courante afin d'accéder aux informations mentionnées via l'URL https://www.brand.de/myproduct.

25 Responsabilité pour défauts

Nous déclinons toute responsabilité en cas de conséquences d'un traitement, d'une utilisation, d'un entretien et d'une manipulation incorrects, d'une réparation non autorisée de l'appareil ou d'une usure normale, notamment des pièces d'usure, telles que les pistons, les joints d'étanchéité, les soupapes, et de rupture de pièces en verre. Ceci vaut pour le non-respect du mode d'emploi. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages résultant d'actions non décrites dans le mode d'emploi ou si des pièces détachées ou des accessoires autres que ceux d'origine ont été utilisés.

États-Unis et Canada :

Vous trouverez des informations sur la responsabilité en cas de vices sous www.brandtech.com.

26 Évacuation



Le symbole ci-contre signifie que les piles/batteries ainsi que les appareils électroniques qui ont atteint la fin de leur durée de vie doivent être éliminés séparément des déchets domestiques (déchets d'agglomération non triés).

Les appareils électroniques doivent être correctement éliminés selon la directive 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil du 04 juillet 2012 sur les appareils électriques et électroniques usés conformément aux prescriptions d'évacuation nationales.

Les piles et les accus contiennent des substances qui peuvent avoir des répercussions nocives sur l'environnement et sur la santé des êtres humains. Ils doivent donc être correctement évacués selon la directive 2006/66/CE du Parlement européen et du Conseil du 6 septembre 2006 sur les batteries et les accumulateurs conformément aux prescriptions d'évacuation nationales. N'éliminer que des piles et des accus complètement déchargés.

Sous réserve de modifications, d'erreurs et d'erreurs d'impression.

26.1 Évacuation de l'accu

⚠ AVERTISSEMENT



Possible risque d'une explosion et d'un incendie en raison d'un accu surchauffé !
Ne pas court-circuiter un accu pour le décharger.

- Entourez le connecteur d'un ruban adhésif pour éviter des courts-circuits au moment de l'élimination.
- Ne démontez en aucun cas l'accu.

Índice

1 Contenido de la entrega 197

2 Información general sobre las instrucciones de uso 197
2.1 Niveles de riesgo 197
2.2 Símbolos 197
2.3 Visualización 198

3 Disposiciones de seguridad 199
3.1 Disposiciones generales de seguridad 199
3.2 Batería 199
3.3 Carga inductiva 200
3.4 Pantalla táctil 200
3.5 Límites de empleo 200
3.6 Condiciones de empleo 200
3.7 Materiales utilizados 201
3.8 Transporte y almacenamiento 201

4 Uso previsto 201

5 Elementos de mando y ejecución de funciones 202
5.1 Botón STEP 203
5.2 Botón de encendido 203
5.3 Batería 204
5.4 Elementos de mando 206
5.5 Fuente de alimentación y adaptador para países 207
5.6 Soporte del equipo 208
5.7 Soporte de carga (accesorio) 209
5.8 Soporte (accesorio) 209
5.9 Estructura de la pantalla táctil (zona de trabajo) 210
5.10 Puntas PD II (puntas de dosificadores de alta precisión II) 210
5.11 Adaptador para puntas PD II de 25 ml y 50 ml 211

6 Síntesis de modos operativos 212

7 Funcionamiento 213
7.1 Encendido del equipo 213
7.2 Apagado del equipo 213
7.3 Apertura de modo de trabajo 214
7.4 Cierre de modo de trabajo 214
7.5 Acceso al menú de ayuda de la pantalla 214
7.6 Colocación de puntas 215
7.7 Eliminación de punta 215
7.8 Aspiración de líquido 216
7.9 Dosificación de líquido 217
7.10 Configuración del volumen 218
7.11 Configuración de velocidad de aspiración y dosificación 218

8 Ajustes 219
8.1 Idioma 219
8.2 Equipo 219
8.3 Fecha / Hora 219
8.4 Pantalla 220
8.5 Sonido 220
8.6 Información 220
8.7 Indicaciones regulatorias 220
8.8 Calibrado 220
8.9 Ajustes de fábrica 221
8.10 Encendido/apagado del reconocimiento de puntas 221
8.11 Teclado 221

9 Dosificación múltiple (MULTI-DISP) 222
9.1 Aspiración de líquido 222
9.2 Interrupción y continuación de la aspiración de líquido 222
9.3 Dosificación de líquido 223
9.4 Manejo de volúmenes residuales 223
9.5 Configuración previa del número de STEP 224
9.6 Opciones 224

10 Dosificación automática (AUTO-DISP) 225
10.1 Dosificación automática de líquido 225
10.2 Optimización del tiempo de dosificación 225
10.3 Configuración manual del tiempo de espera 226
10.4 Configuración automática del tiempo de espera (función de aprendizaje) 226
10.5 Manejo de volúmenes residuales 227
10.6 Opciones 227

11 Pipeteo (PIP) 229
11.1 Configuración del volumen 229
11.2 Llenado de punta 229
11.3 Dosificación de líquido y detención de la dosificación de líquido 229
11.4 Manejo de volúmenes residuales 230
11.5 Opciones 230

12 Dosificación secuencial (SEQ-DISP).....231
12.1 Detalles de la dosificación secuencial.....231
12.2 Crear lista de alícuotas.....232
12.3 Editar lista de alícuotas.....232
12.4 Dosificación de líquido.....233
12.5 Interrupción y cierre de alícuotas...233
12.6 Opciones.....233

13 Aspiración múltiple (MULTI-ASP).....234
13.1 Detalles de la aspiración múltiple...234
13.2 Preparación de la aspiración de líquido.....234
13.3 Modo de llenado.....234
13.4 Dosificación de líquido.....235
13.5 Creación y edición de lista de alícuotas para aspirar líquido.....235
13.6 Cambiar modo de trabajo.....236
13.7 Opciones.....236

14 Valoración.....237
14.1 Detalles de la valoración.....237
14.2 Valoración.....238
14.3 Opciones.....238

15 Favoritos.....240
15.1 Detalles de favoritos.....240
15.2 Crear favoritos.....240
15.3 Abrir favoritos.....240
15.4 Eliminar favoritos.....241

16 Limpieza y desinfección.....241
16.1 Limpieza.....241
16.2 Esterilización UV.....241

17 ¿Qué hacer en caso de averías?.....242
17.1 Funcionamiento del equipo.....242
17.2 Avisos del sistema.....243
17.3 Avisos en la pantalla.....243

18 Control de volumen.....244
18.1 Procedimiento operativo estándar (POE).....244
18.2 Control de estanqueidad de la punta PD.....244

19 Calibrado.....244

20 Datos técnicos.....245
20.1 Tabla de precisión.....245
20.2 Límites de empleo.....245
20.3 Materiales utilizados.....245
20.4 Batería.....246
20.5 Soporte de carga.....246
20.6 Fuente de alimentación universal...246
20.7 Símbolos informativos en el producto y la batería.....246

21 Información para pedidos.....248
21.1 Equipos.....248
21.2 Accesorios.....248
21.3 Consumibles.....250

22 Reparación.....251
22.1 Envíos para reparación.....251

23 Servicio de calibración.....253

24 Información sobre su equipo de laboratorio.....253

25 Responsabilidad por defectos.....253

26 Eliminación.....254
26.1 Eliminación de la batería.....254

1 Contenido de la entrega

HandyStep® touch, marcado DE-M, certificado de calidad, manual de uso, manual de instrucciones breve, soporte de pared/estante, batería de iones de litio, fuente de alimentación universal y cable USB de tipo C.

2 Información general sobre las instrucciones de uso

- Leer con atención el manual de instrucciones antes de utilizar el producto por primera vez.
- El manual de instrucciones es parte del equipo y debe conservarse en un sitio de fácil acceso.
- Adjuntar el manual de instrucciones cuando se entregue este equipo a un tercero.
- En nuestro sitio web https://www.brand.de/es/, encontrará versiones actualizadas del manual de instrucciones.

2.1 Niveles de riesgo

Las siguientes palabras de advertencia hacen referencia a posibles riesgos:

Palabra de advertencia	Significado
PELIGRO	Riesgo de lesiones graves o muerte.
ADVERTENCIA	Posible riesgo de lesiones graves o muerte.
PRECAUCIÓN	Posible riesgo de lesiones leves o moderadas.
NOTA	Posible riesgo de daños materiales.

2.2 Símbolos

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Zona de riesgo		Peligro biológico		Advertencia por riesgo de daños materiales
	Tensión eléctrica		Materiales explosivos		No desechar junto con los residuos domésticos
	Superficie a alta temperatura		Campos magnéticos		Muestra una acción en la pantalla

2.3 Visualización

Viñeta	Significado	Viñeta	Significado
1. Tarea	Hace referencia a una tarea.	>	Hace referencia a un requisito.
a., b., c.	Hace referencia a cada uno de los pasos para realizar una tarea.	⇨	Hace referencia a un resultado.

3 Disposiciones de seguridad

3.1 Disposiciones generales de seguridad

¡Leer todo el manual con atención por favor!

El equipo de laboratorio HandyStep® touch puede utilizarse en combinación con materiales, procesos de trabajo y aparatos riesgosos. No obstante, el manual de instrucciones no puede hacer referencia a todas las cuestiones que, eventualmente, podrían afectar la seguridad. Forma parte de la responsabilidad del usuario asegurar el cumplimiento de las normas de seguridad y sanitarias, y establecer los límites correspondientes antes de comenzar a utilizar el producto.

1. Todos los usuarios deben haber leído este manual de instrucciones antes de comenzar a utilizar el equipo y respetar sus disposiciones.
2. Observar las advertencias de peligro y las reglas de seguridad, como, por ej., utilizar vestimenta protectora, protección en los ojos y guantes de protección.
3. Al trabajar con muestras infecciosas o peligrosas, se deben respetar las normativas y precauciones habituales.
4. Contemplar la información brindada por el fabricante de los reactivos utilizados.
5. No utilizar el equipo en atmósferas con riesgo de explosión.
6. No pipetear sustancias de alta inflamabilidad.
7. Utilizar el equipo solo para dosificar líquidos y exclusivamente dentro del marco de los límites y las condiciones de empleo que se hayan definido. Respetar las condiciones de empleo, ver Límites de empleo, p. 245. En caso de dudas, será imprescindible contactar con el fabricante o distribuidor.
8. Trabajar siempre de manera que no se generen riesgos para el usuario ni para otras personas. Evitar salpicar. Utilizar solo recipientes adecuados.
9. Las puntas se bloquean automáticamente al colocarlas. Si se usa una punta que ya ha sido utilizada, se debe asegurar que no contenga restos de líquidos.
10. Presionar el botón STEP del equipo solo cuando se pueda garantizar que el líquido dosificado no generará riesgos.
11. Se debe evitar entrar en contacto con la abertura de la punta al trabajar con sustancias agresivas.
12. No utilizar nunca la fuerza.
13. Emplear solo accesorios y piezas de repuesto originales. No realizar modificaciones técnicas. El equipo no puede desarmarse.
14. Comprobar siempre que el equipo esté en buenas condiciones antes de utilizarlo. Si se detectan fallas en el equipo, cesar la dosificación de inmediato y seguir las instrucciones del capítulo ¿Qué hacer en caso de averías?, p. 242. Eventualmente, contactar con el fabricante.

3.2 Batería

1. Utilizar exclusivamente el cable USB suministrado con el equipo. Si se usan otros cables, pueden ocasionarse daños en el equipo y el soporte de carga.
2. Durante el proceso de carga, el equipo y la fuente de alimentación pueden alcanzar altas temperaturas. No cubrir dichos elementos.
3. El eventual sobrecalentamiento de la toma de carga del equipo podría deberse a una deficiencia en el cable USB. En tal caso, cambiar el cable USB por un cable nuevo original.

4. Si se llevan a cabo aplicaciones que requieren un alto nivel de potencia de la batería, por momentos, el equipo puede alcanzar altas temperaturas (por ejemplo, al realizar trabajos extremos con puntas de amplio volumen). En tal caso, interrumpir las dosificaciones y continuar una vez que la temperatura haya descendido.
5. Nunca utilizar fuentes de alimentación, soportes de carga o baterías incorrectos o dañados. Las fuentes de alimentación o los cables no autorizados pueden ocasionar una explosión de la batería o daños en el equipo.

3.3 Carga inductiva

1. Utilizar solo el soporte de carga original para llevar a cabo la carga inductiva del equipo.
2. No colocar objetos magnéticos o conductores de electricidad entre el equipo y el soporte de carga durante la carga inductiva.
3. Durante la carga inductiva, el equipo, el soporte de carga y la fuente de alimentación pueden alcanzar altas temperaturas. No cubrir dichos elementos.
4. No utilizar el soporte de carga al aire libre.
5. Antes de utilizar el soporte de carga, las personas con implantes sanitarios deben consultar con un médico si el soporte de carga constituye una potencial amenaza para su salud. Asimismo, contemplar las normas vigentes en relación con los implantes sanitarios y las fuentes energéticas (aquí, el soporte de carga).
6. Durante la carga inductiva, pueden resultar afectados otros aparatos que se encuentren cerca del soporte de carga.
7. Durante la carga inductiva, se pueden emitir ondas de radio. Si el equipo no se utiliza de la manera descrita en el manual de instrucciones, pueden producirse interferencias perjudiciales.

3.4 Pantalla táctil

La pantalla táctil puede romperse si se ejerce un nivel de fuerza extremo sobre ella. Si el equipo se daña de este modo, cesar en su uso y enviarlo para su reparación. A tal fin, pegar la pantalla con cinta adhesiva antes del envío. Asimismo, contemplar las disposiciones de transporte del apartado Envíos para reparación, p. 251.

3.5 Límites de empleo

Contemplar el apartado Límites de empleo, p. 245.

3.6 Condiciones de empleo

- Si el equipo se maneja correctamente, el líquido dosificado entra en contacto solo con la punta y no con el equipo.
- El usuario mismo debe verificar que el equipo sea adecuado para el fin previsto. De este modo, se presume que el usuario debe disponer de cualificación suficiente para realizar las tareas descritas en este manual.
- No utilizar el equipo para dosificar líquidos que puedan corroer el polipropileno, el polietileno (punta) o el policarbonato (carcasa).
- ¡Evitar los vapores agresivos (riesgo de corrosión)!

- El equipo no puede utilizarse con ácidos oxidantes, dado que se pueden corroer las piezas metálicas y el sistema electrónico.
- Si el usuario ha modificado el equipo, no se puede volver a poner en funcionamiento. Toda modificación debe ser expresamente aprobada por el fabricante.

USA

Este equipo ha sido diseñado y probado para su uso comercial y cumple con los dispositivos digitales de Clase A de acuerdo con la Parte 15B (HandyStep® touch y HandyStep® touch S) y la Parte 18 (soportes de carga) de las normas de la FCC.

Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra las interferencias perjudiciales cuando el equipo funciona en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales para las comunicaciones de radio.

El funcionamiento de este dispositivo en una zona residencial puede causar interferencias perjudiciales. En este caso, el usuario es responsable de corregir la interferencia a su costa.

Los cambios o modificaciones de este equipo que no hayan sido expresamente aprobados por la parte responsable de su cumplimiento podrían anular la autoridad del usuario para utilizar el equipo.

Canadá

Este dispositivo cumple con la norma RSS-216 de Industry Canada, y su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

1. Este dispositivo no puede causar interferencias.
2. Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluida la interferencia que pueda causar un funcionamiento no deseado del dispositivo.

3.7 Materiales utilizados

Contemplar el apartado Materiales utilizados, p. 245.

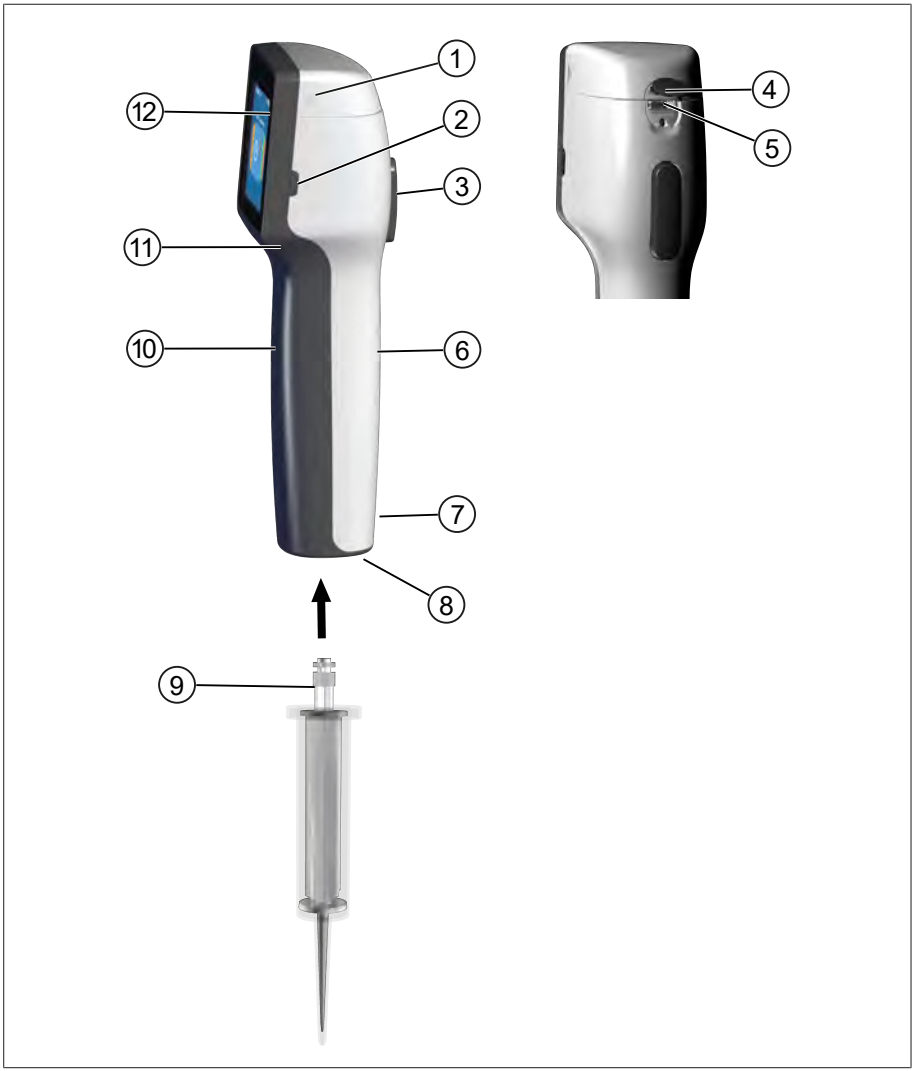
3.8 Transporte y almacenamiento

Almacenar y transportar el equipo, la batería y el soporte de carga en un lugar seco y protegido de la radiación solar directa.

4 Uso previsto

El HandyStep® touch y el HandyStep® touch S son dosificadores manuales de batería controlados por microprocesador y con accionamiento táctil. El equipo reconoce automáticamente las puntas de dosificadores de alta precisión (puntas PD II) de BRAND con codificación de modelo según su volumen nominal y, así, estas puntas permiten la selección más rápida posible del volumen. Las puntas para dosificadores compatibles de otros fabricantes también pueden utilizarse, una vez que se haya seleccionado manualmente el volumen correspondiente.

5 Elementos de mando y ejecución de funciones

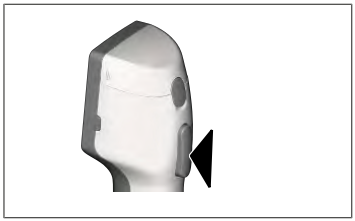


1 Tapa del compartimiento de la batería
2 Botón de encendido
3 Botón STEP
4 Cubierta
5 Toma multifunción (USB)
6 Parte trasera del mango
7 Símbolos informativos
8 Elemento para colocar puntas
9 Punta de dosificador de alta precisión
10 Parte delantera del mango
11 Concavidad del mango
12 Pantalla táctil

5.1 Botón STEP

En función del modo seleccionado, el botón STEP permite dosificar o aspirar líquidos. El equipo emite avisos en la pantalla táctil sobre cómo debe utilizarse el botón STEP. De acuerdo con el modo operativo escogido, el botón STEP puede utilizarse de diversas formas. El botón STEP puede accionarse en toda su superficie. Se puede distinguir entre las siguientes funciones:

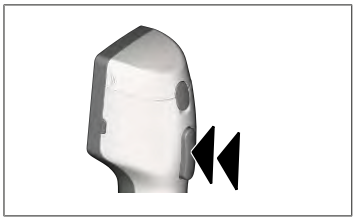
Accionamiento breve del botón STEP («clic»)



Ejemplo:

Aspirar líquido, dosificar líquido, interrumpir la aspiración de líquido (en función del modo operativo), colocar o quitar la punta

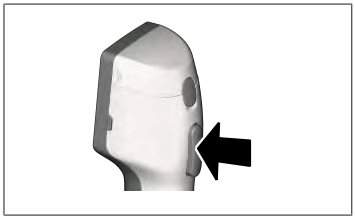
2 accionamientos breves y consecutivos del botón STEP («doble clic»)



Ejemplo:

Volver a llenar la punta.

Accionamiento prolongado del botón STEP (mantener presionado)



Ejemplo:

Vaciar la punta por completo, dosificación automática de líquido (en el modo de dosificación automática), valoración manual (en modo de valoración).

5.2 Botón de encendido

Mediante el botón de encendido, se enciende y apaga el equipo. Además, se coloca el equipo en modo de suspensión.

5.3 Batería

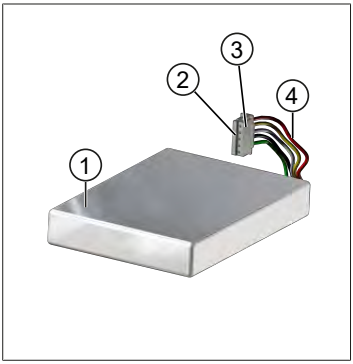
⚠ ADVERTENCIA

Batería dañada o incorrecta
Riesgo de lesiones
- > ¡Utilizar solo la batería original!
- > ¡Utilizar solo la fuente de alimentación original!
- > ¡No perforar, doblar, prender fuego, recalcar, poner en cortocircuito o calentar excesivamente la batería!
- > ¡No entrar en contacto directo con la batería si se han producido derrames! ¡Utilizar guantes de protección!
- > ¡Eliminar las baterías dañadas de acuerdo con las normativas legales!
- > ¡Utilizar la batería únicamente dentro del rango de temperaturas indicado!
- > ¡Contemplar las indicaciones contenidas en la batería!

AVISO

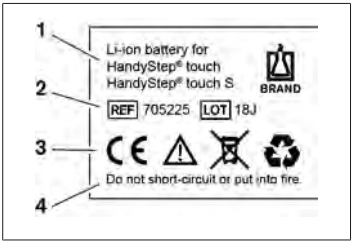
- > Cargar la batería antes del primer uso o cuando el equipo no se ha utilizado por un período de tiempo prolongado. De este modo, se evita que la batería se desgaste de forma prematura.
- > Cambiar la batería cuando haya superado su tiempo de vida útil (~ 3 años), se haya deformado o se haya cargado en ciclos extremadamente cortos y, de este modo, se haya reducido la duración de su vida útil.
- > Retirar el enchufe de la batería al almacenar el equipo.

Componentes



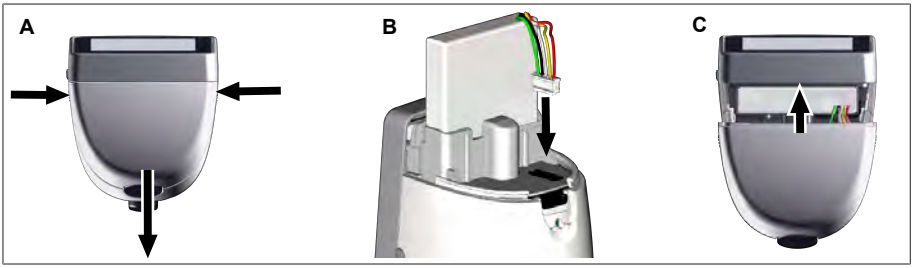
1 Batería
2 Contactos
3 Enchufe protegido contra polarización inversa
4 Cable

Etiqueta de la parte posterior



1 Modelo de batería y uso
2 Identificación de piezas
3 Símbolos informativos
4 Nota de advertencia

5.3.1 Conexión de la batería



Abrir la cubierta y conectar de manera firme y recta el enchufe protegido contra polarización inversa de la batería a la toma. El equipo se encenderá, una vez que se haya conectado la batería. A continuación, cerrar la cubierta.

5.3.2 Carga de la batería



a. Conectar el cable a la fuente de alimentación y al HandyStep® touch.

b. Enchufar la fuente de alimentación a un tomacorriente.

⇨ HandyStep® touch en proceso de carga.

5.3.3 Símbolos de la pantalla



Batería lista para ser utilizada.



Batería prácticamente descargada.



Batería en proceso de carga.

5.3.4 Modo de suspensión

Al presionar brevemente el botón de encendido cuando el equipo está encendido, se activa el modo de suspensión y la pantalla se apaga. El modo de suspensión se utiliza para prolongar el tiempo de uso de la batería. Para desactivar el modo de suspensión, se dispone de las siguientes posibilidades:

- Presionar el botón de encendido.
- Presionar el botón STEP.
- Colocar punta.

5.3.5 Trabajos durante el proceso de carga

Durante el proceso de carga, se puede continuar trabajando. A tal fin, conectar el cable USB a la toma multifunción del equipo. De este modo, el proceso de carga demandará más tiempo. Trabajar con el cable USB conectado solo es posible cuando la batería está conectada al equipo.

5.3.6 Tiempo de uso de la batería

El tiempo de uso de la batería es el período de tiempo durante el cual se puede trabajar con el equipo y una batería nueva. Este tiempo depende de diferentes factores, como el propio estado de la batería, el brillo de la pantalla, la configuración de velocidad utilizada o el medio empleado, entre otros. El tiempo de uso de la batería se ha determinado mediante un proceso automatizado.

Medio (ejemplos)	Agua destilada (según ISO 3696)*	Aceite de colza**
Punta	Punta PD II de 10 ml	Punta PD II de 25 ml
Batería	Nueva y 100 % cargada	Nueva y 100 % cargada
Ajustes del equipo	Nivel de velocidad 6 Brillo medio de la pantalla	Nivel de velocidad 4 Brillo medio de la pantalla
Pasos	20 pasos de 0,5 ml	10 pasos de 2,5 ml
Tiempo de uso de la batería	aprox. 5 h	aprox. 2 h

*Se corresponde con un consumo energético normal

**Se corresponde con un consumo energético máximo

5.4 Elementos de mando

Pantalla táctil

Para configurar los valores necesarios en la pantalla táctil, se utiliza el dedo pulgar.

Botón STEP

El botón STEP se acciona con el dedo índice.

5.5 Fuente de alimentación y adaptador para países

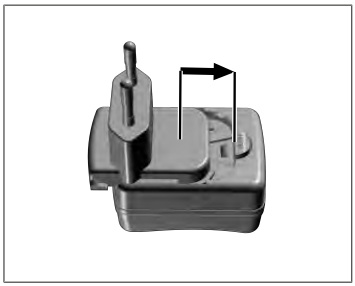
⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones debido a fuentes de alimentación dañadas o incorrectas

> ¡Utilizar solo la fuente de alimentación universal original y el adaptador para países correspondiente!
> ¡No cubrir la fuente de alimentación mientras se está utilizando!
> ¡No utilizar la fuente de alimentación cuando esté dañada!

Fuente de alimentación	Adaptador para países				
	CN	GB	US	AU/NZ	EU
					

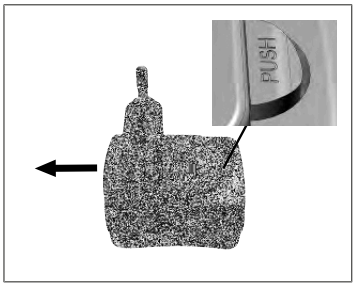
5.5.1 Conexión del adaptador de carga y la fuente de alimentación



a. Desplazar el adaptador de carga en la fuente de alimentación hasta oír un clic de encastre.

⇨ Es posible conectar la fuente de alimentación.

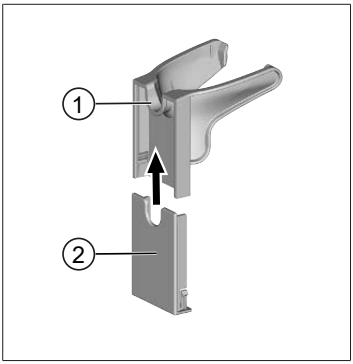
5.5.2 Quitar el adaptador de carga de la fuente de alimentación



a. Presionar el botón pulsador «Push» y retirar el adaptador de carga.

5.6 Soporte del equipo

5.6.1 Fijación del soporte del equipo con cinta adhesiva



1 Soporte universal

2 Parte trasera del soporte con cinta adhesiva

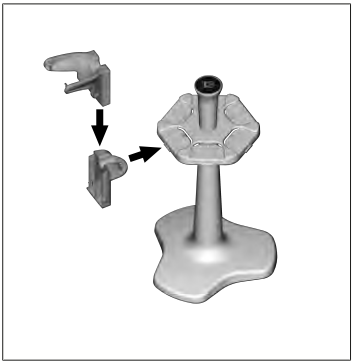
a. Limpiar la superficie de fijación con un agente de limpieza adecuado (no limpiadores domésticos pringosos) y un paño sin pelusas, y dejar que se seque bien.

b. Retirar la lámina de protección de la tira adhesiva

c. Presionar la parte trasera del soporte **con firmeza** sobre la superficie limpia, utilizando los dedos pulgares. Esperar **72 h** antes de colocar el equipo por primera vez.

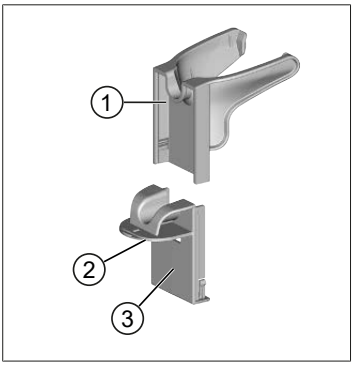
d. Desplazar el soporte universal sobre la parte trasera del soporte.

5.6.2 Fijación del soporte del equipo en el rondel



a. Colocar el soporte sin cinta adhesiva en el rondel hasta oír un clic de encastre.

5.6.3 Fijación del soporte del equipo en el borde de un estante



1 Soporte universal

2 Parte inferior

3 Presionar la parte trasera del soporte

a. Limpiar la superficie de fijación y la parte trasera del soporte con un agente de limpieza adecuado (no limpiadores domésticos pringosos) y un paño sin pelusas, y dejar que se seque bien.

b. Retirar la lámina de protección de un lado de la cinta adhesiva.

c. Pegar la cinta adhesiva en la parte inferior y presionar firmemente.

d. A continuación, retirar la lámina de protección del otro lado y pegar la parte trasera del soporte en el borde de fijación deseado.

e. Presionar la parte trasera del soporte **con firmeza** sobre la superficie de fijación, utilizando los dedos pulgares. Esperar **72 h** antes de colocar el equipo por primera vez.

f. Desplazar el soporte universal sobre la parte trasera del soporte.

5.7 Soporte de carga (accesorio)

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por inducción

> Las personas con implantes sanitarios (por ejemplo, marcapasos, sistemas de bombeo medicinales) deben mantener una distancia de seguridad. La Health Industry Manufacturers Association (Asociación de fabricantes de la industria sanitaria) recomienda mantener una distancia de 15 cm con la fuente energética (aquí, el soporte de carga) en caso de utilizar marcapasos.

> Las personas con implantes sanitarios deben consultar con un médico antes de utilizar el soporte de carga.

> En caso de sospechar que el equipo está afectando un implante, la persona deberá incrementar su distancia con el soporte de carga y consultar con un médico.

AVISO

Carga inductiva a través del soporte de carga

El soporte de carga puede cargar el equipo de forma inductiva, siempre que se haya establecido el suministro energético. No colocar soportes de datos magnéticos (por ejemplo, tarjetas de crédito) cerca del soporte de carga.



Uso del soporte de carga

El soporte de carga necesita la fuente de alimentación y el cable USB del equipo HandyStep® touch o del HandyStep® touch S.

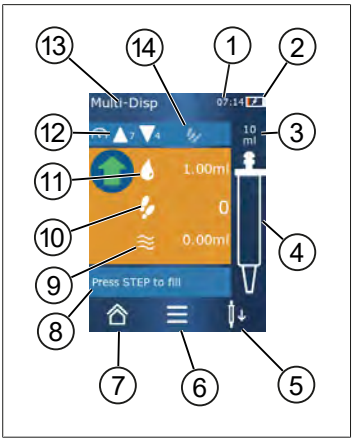
Indicaciones de las luces del soporte de carga

- Luz azul constante en el soporte de carga: batería en proceso de carga.
- No hay luces encendidas en el soporte de carga: la batería está totalmente cargada o no hay equipos en el soporte de carga.
- La luz del soporte de carga se enciende de forma intermitente: no se puede cargar la batería. Volver a colocar el equipo en el soporte de carga.

5.8 Soporte (accesorio)

El soporte se utiliza para conservar el equipo de forma segura. Este componente no posee una función para cargar el equipo.

5.9 Estructura de la pantalla táctil (zona de trabajo)



1 Hora
2 Nivel de carga
3 Volumen nominal en la punta empleada
4 Nivel de llenado de la punta
5 Soltar punta ( ); colocar punta ( ).
6 Menú de opciones
7 Menú principal (Inicio)
8 Zona informativa
9 Volumen disponible
10 STEP disponibles en relación con el volumen disponible
11 Volumen de STEP
12 Velocidad de aspiración y dosificación
13 Nombre del modo operativo
14 Sector para funciones específicas.

5.10 Puntas PD II (puntas de dosificadores de alta precisión II)

Las puntas codificadas son reconocidas de forma automática por el equipo.

Volumen [ml]	N.° de pedido	Unidad por embalaje [unidades]	N.° de pedido BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Unidad por embalaje [unidades]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 Adaptador	705746	25+1 Adaptador
50	705718	50+1 Adaptador	705748	25+1 Adaptador
Set de puntas PD-Tips II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	20	—	—

5.11 Adaptador para puntas PD II de 25 ml y 50 ml

Volumen [ml]	N.° de pedido	Unidad por embalaje	Características
25 ml y 50 ml	702398	10	
25 ml y 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

6 Síntesis de modos operativos

Modo operativo	HandyStep® touch	HandyStep® touch S
Ajustes	+	+
Dosificación múltiple (MULTI-DISP)	+	+
Dosificación automática (AUTO-DISP)	+	+
Pipeteo (PIP)	+	+
Dosificación secuencial (SEQ-DISP)	—	+
Aspiración múltiple (MULTI-ASP)	—	+
Valoración	—	+
Favoritos	+	+

Modo operativo	Descripción
Ajustes	En el modo «Ajustes», se realizan los ajustes necesarios para comenzar a trabajar con el equipo (por ejemplo, hora, brillo de la pantalla, etc.). Contemplar el apartado Ajustes, p. 219.
Dosificación múltiple	En el modo «Dosificación múltiple», se dosifica un volumen determinado por pasos. Ejemplo: dividir un volumen determinado en distintos STEP. Contemplar el apartado Dosificación múltiple (MULTI-DISP), p. 222.
Dosificación automática	En el modo «Dosificación automática», se aspira un volumen y se dosifica de forma automática por pasos en el transcurso de un intervalo temporal predefinido. Ejemplo: dividir un volumen determinado de forma automática en muchos STEP. Contemplar el apartado Dosificación automática (AUTO-DISP) , p. 225.
Pipeteo	En el modo «Pipeteo», se aspira una vez un volumen preseleccionado y se vuelve a dosificar. Contemplar el apartado Pipeteo (PIP), p. 229.
Dosificación secuencial (SEQ-DISP)	En el modo «Dosificación secuencial», se dosifica un volumen aspirado a través de varios STEP predefinidos y de distinto tamaño. Ejemplo: serie de diluciones. Contemplar el apartado Dosificación secuencial (SEQ-DISP), p. 231
Aspiración múltiple (MULTI-ASP)	En el modo «Aspiración múltiple», se juntan varios STEP en una punta y se aspiran y dosifican como un volumen completo. Ejemplo: aspiración de volúmenes residuales restantes. Contemplar el apartado Aspiración múltiple (MULTI-ASP), p. 234.
Valoración	En el modo «Valoración», se aspira un volumen y se dosifica de forma rápida o lenta. La cantidad dosificada se muestra en la pantalla. Ejemplo: determinación de pH. Contemplar el apartado Valoración, p. 237.
Favoritos	En «Favoritos», se almacenan ajustes utilizados con frecuencia. A través de este menú, se puede volver a acceder a estos favoritos. Contemplar el apartado Favoritos, p. 240.

7 Funcionamiento

⚠ ADVERTENCIA



Riesgo de daños a la salud debido a líquidos patógenos o gérmenes infecciosos.
> Utilizar equipo de protección apropiado.
> Al utilizar las sustancias mencionadas, contemplar las disposiciones nacionales, las fichas de seguridad, el nivel de protección del laboratorio y las medidas respectivas para garantizar un trabajo seguro.

AVISO

Riesgo de daños en el equipo debido a su aplicación incorrecta.
> Sumergir solo la punta en el líquido
> Limpiar el equipo de inmediato si ha entrado en contacto con un líquido.
> Colocar el equipo correctamente en el soporte suministrado.

7.1 Encendido del equipo

a. Presionar el botón de encendido.

⇨ Se abrirá el menú principal.

Inicialización del motor

Al volver a utilizar el equipo después de un período de tiempo prolongado, se requerirá inicializar el motor después de encenderlo:

a. Accionar el mensaje «Comenzar inicialización del motor».

⇨ Se ejecutará la inicialización del motor

⇨ El equipo dispondrá el elemento para colocar puntas en posición de trabajo.

⇨ Se abrirá el menú principal.

Soporte de carga/Cable USB

El equipo se encenderá al colocarlo en el soporte de carga o al conectar el cable de carga USB. De esta forma, finaliza el modo de suspensión.

7.2 Apagado del equipo

a. Vaciar y desechar punta, contemplar los apartados Dosificación de líquido, p. 217 o Eliminación de punta, p. 215

b. Presionar el botón de encendido.

⇨ Aparecerá una ventana en la que se consulta al usuario si desea apagar el equipo. Confirmar con el botón ✓. Cancelar con el botón ✕.

c. Si el botón de encendido se mantiene presionado durante aprox. 1 s, el equipo se coloca en modo de suspensión.
Si el botón de encendido se mantiene presionado durante más de aprox. 2 s, se preguntará si se desea apagar el equipo.

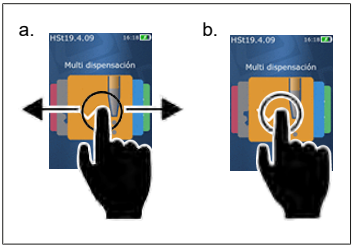
d. Confirmar el mensaje.

e. Colocar el equipo correctamente en los soportes suministrados. Si se coloca el equipo en el soporte de carga, comenzará el proceso de carga. De ser así, las luces LED del soporte de carga se encenderán.

Si la pantalla táctil o el equipo no responden, contemplar el apartado «¿Qué hacer en caso de averías?», a partir del Funcionamiento del equipo, p. 242.

7.3 Apertura de modo de trabajo

El modo de trabajo se selecciona a través del menú principal. La tarea en concreto (por ejemplo, dosificar) se selecciona dentro del modo de trabajo.



a. Seleccionar modo de trabajo, desplazando el dedo hacia un lado u otro sobre la pantalla.

b. Abrir modo de trabajo, tocando una vez.

⇨ El modo de trabajo seleccionado aparecerá a continuación.

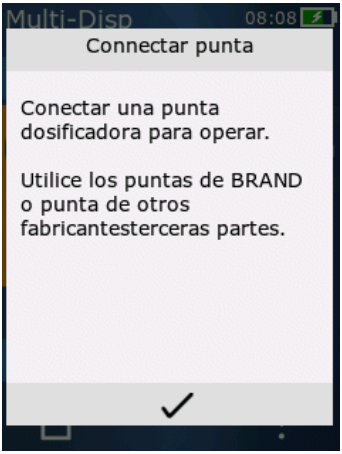
7.4 Cierre de modo de trabajo

a. Tocar el botón ⌂ en el modo de trabajo.

⇨ A continuación, aparecerá el menú principal.

Si la punta tiene líquido, se consultará al usuario si desea vaciarla o continuar trabajando en otro modo de trabajo con el volumen restante.

7.5 Acceso al menú de ayuda de la pantalla



El menú de ayuda de la pantalla brinda información sobre las funciones del modo de trabajo o menú respectivo.

7.6 Colocación de puntas

7.6.1 Colocación de puntas PD de BRAND

Requisito:

> Seleccionar modo de trabajo

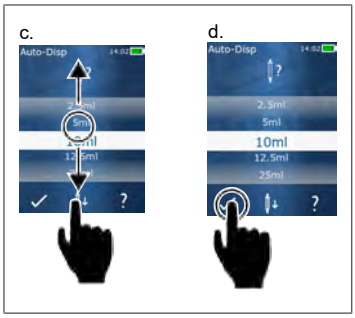
a. Colocar punta

b. Presionar el botón STEP. La punta se conectará con el equipo y se configurará el volumen

⇨ Volverá a aparecer la pantalla del modo de trabajo.

⇨ Se podrá volver a aspirar líquido.

7.6.2 Colocación de puntas compatibles de otros fabricantes (sin codificación)



Requisito:

> Seleccionar modo de trabajo

a. Colocar punta

b. Presionar el botón STEP.

c. Configurar volumen.

d. Confirmar la selección con el botón ✓.

⇨ Volverá a aparecer la pantalla del modo de trabajo.

⇨ Se podrá volver a aspirar líquido.

7.6.3 Colocación de puntas compatibles de otros fabricantes (con codificación)

Después de colocar la punta, verificar que se haya aceptado el volumen correcto de la punta. Contemplar el apartado Configuración del volumen, p. 218.

7.6.4 Colocación de puntas sin modo de trabajo seleccionado

También se puede colocar una punta antes de haber seleccionado el modo de trabajo. Para configurar el volumen o que se reconozca la punta compatible de manera automática, se debe haber seleccionado un modo de trabajo.

7.7 Eliminación de punta

Requisito:

> Vaciar la punta.

a. Sostener el equipo con la punta sobre el cubo de la basura.

b. Oprimir el botón ⇩↓, seguido del botón STEP.

⇨ La punta se desechará.

⇨ El equipo se coloca en posición para colocar una punta.

7.8 Aspiración de líquido

AVISO

Purgar puntas antes de utilizarlas
Se recomienda purgar una nueva punta antes de utilizarla. Para ello, llenar mínimamente la punta de líquido y volver a vaciarla (contemplar los apartados Llenado de punta vacía, p. 216 e Interrupción del llenado de la punta, p. 216). Después de la purga, la presencia de pequeñas burbujas de aire en el área del émbolo no influye en el resultado.

7.8.1 Llenado de punta vacía

Requisito:
> Seleccionar un modo de trabajo.
> En la pantalla táctil, aparecerá el mensaje «Presionar STEP para llenado».

a. Mantener la punta en perpendicular al recipiente.

b. Durante el proceso de aspiración, asegurarse de que la abertura de la punta esté siempre cubierta por líquido, a fin de evitar la formación de burbujas de aire en la punta.

c. Presionar el botón STEP.

La punta se llenará hasta alcanzar el volumen configurado o el volumen nominal.

AVISO

Desplazamiento inverso (compensación del movimiento)
Durante el proceso de llenado, el equipo lleva a cabo un desplazamiento inverso que garantiza la precisión de la configuración del volumen del STEP. De este modo, resulta innecesario desechar el primer STEP.

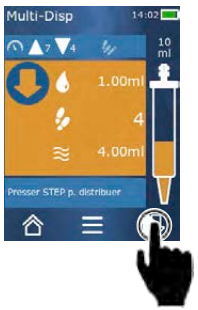
7.8.2 Interrupción del llenado de la punta

a. Presionar el botón STEP para interrumpir el llenado de la punta.

⇨ El proceso de llenado se interrumpe de inmediato. De este modo, se puede volver a dosificar el volumen aspirado con el botón STEP, vaciar la punta o continuar con el proceso de llenado.

7.8.3 Llenado de punta semivacía

a.



a. Accionar reiniciar proceso de rellenado.

b. Mantener la punta en perpendicular al líquido.

c. Presionar 2 veces (brevemente) el botón STEP.

⇨ El líquido se aspirará hasta haber alcanzado el volumen nominal.

d. Presionar el botón STEP para detener el proceso de llenado.

⇨ Volverá a aparecer la pantalla del modo de trabajo y se podrá continuar dosificando.

AVISO

Desplazamiento inverso (compensación del movimiento)
Durante el proceso de llenado, el equipo lleva a cabo un desplazamiento inverso que garantiza la precisión de la configuración del volumen del STEP. De este modo, resulta innecesario desechar el primer STEP.

7.8.3.1 Activación automática del proceso de llenado

Una vez finalizados todos los STEP deseados, en la punta queda líquido, cuyo volumen es menor a 1 STEP (volumen residual). El equipo activa de forma automática el modo en el que se puede volver a llenar la punta.

a. Presionar 2 veces (brevemente) el botón STEP.

⇨ Se aspirará líquido hasta que la punta se haya llenado por completo.

7.9 Dosificación de líquido

7.9.1 Dosificación de volúmenes determinados o STEP individuales

Requisito:

> Seleccionar un modo de trabajo.

> Aspirar un volumen determinado.

a. Colocar la punta sobre la pared del recipiente.

b. Mantener el equipo en un ángulo de entre 30° y 45° contra la pared del recipiente.

c. Presionar el botón STEP.

⇨ En función del modo de trabajo seleccionado, se dosificará un STEP o todo el volumen de la punta.

Para cancelar la dosificación, presionar el botón ✕.

7.9.2 Activación de vaciado

a.



a. Activar vaciado.

b. Mantener el equipo en un ángulo de entre 30° y 45° contra la pared del recipiente.

c. Mantener presionado el botón STEP.

⇨ El líquido se liberará y la punta se vaciará por completo.

⇨ Volverá a aparecer la pantalla del modo de trabajo y se podrá aspirar otro líquido o desechar la punta.

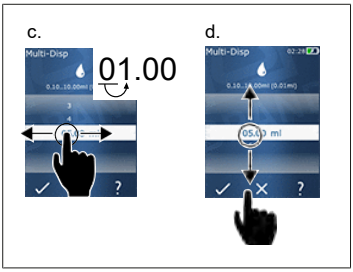
7.9.3 Eliminación del volumen residual

Una vez finalizados todos los STEP disponibles, en la punta queda líquido, cuyo volumen es menor a 1 STEP. El equipo activa de forma automática el modo en el que se puede eliminar el volumen restante.

a. Mantener presionado el botón STEP.

⇨ La punta se vaciará por completo.

7.10 Configuración del volumen



Requisito:

> Seleccionar un modo de trabajo.

a. Oprimir el botón

⇨ Aparecerá el menú de configuración del volumen.

b. Configurar el volumen a partir del rango de valores sugerido.

c. Desplazar el dedo sobre la pantalla hacia la izquierda o la derecha para modificar el dígito.

d. Desplazar el dedo sobre la pantalla hacia arriba o abajo para ajustar el valor.

e. Confirmar la configuración con el botón. Deshacer los cambios con el botón **X**.

⇨ A continuación, aparecerá el modo de trabajo.

Cambiar la entrada, ver Teclado, p. 221

7.11 Configuración de velocidad de aspiración y dosificación

Ajustar la velocidad en función de la aplicación correspondiente.

Requisito:

> Seleccionar un modo de trabajo.

a. Oprimir el botón ▼ ▲.

⇨ A continuación, aparecerá la configuración de la velocidad.

b. Configurar la velocidad de aspiración y dosificación por medio de un rango de valores entre 1 y 8. 1 = lento, 4 = moderado, 8 = rápido

c. Se pueden configurar distintas velocidades para dosificación y aspiración.

d. Confirmar la selección con el botón ✓. Deshacer los cambios con el botón ✕.

⇨ A continuación, volverá a aparecer el modo de trabajo.

8 Ajustes

Configurar el equipo para el uso diario. Oprimir «Ajustes» en el menú principal.

8.1 Idioma

Configurar el idioma de la pantalla y de los menús de ayuda. Se pueden seleccionar los idiomas alemán, inglés, francés, español y chino.

8.2 Equipo



Configurar el nombre del equipo. Para seleccionar los caracteres, desplazarlos con el dedo índice hacia la barra blanca. Para cambiar la posición, desplazar el dedo sobre la pantalla hacia la izquierda o la derecha. El nombre del dispositivo puede estar compuesto por números, y caracteres convencionales y especiales.

Para ingresar letras mayúsculas, presionar el botón ABC.

Para ingresar letras minúsculas, presionar el botón abc.

Para ingresar números y caracteres especiales, presionar el botón 123. Están disponibles los siguientes caracteres especiales: más, menos, guion bajo, coma, punto, espacio (entre el número 9 y menos).

8.3 Fecha / Hora

Configurar la fecha, la hora y el formato de cada uno de estos valores.

Para abandonar este menú, presionar el botón ◁.

Las siguientes letras hacen referencia a los formatos de la hora y la fecha (rango de valores entre paréntesis):

Hora	hh (00 a 23)	h (0 a 23)
Minutos	mm (00 a 59)	m (0 a 59)
Día	DD (01 a 31)	D (1 a 31)
Mes	MM (01 a 12)	M (1 a 12)
Año	YYYY (2019 a 2050)	YY (19 a 50)

8.4 Pantalla

Brillo	Ajustar el brillo mediante el interruptor.
Tiempo de espera de la pantalla	Ajustar el tiempo hasta que la pantalla se atenúe y, a continuación, se apague.
Apagado automático	Establecer si el equipo se debe apagar de manera automática tras 60 minutos en modo de suspensión.

8.5 Sonido

AVISO

Sonido de aviso
Al presentarse un aviso, el equipo emite un sonido. Este sonido de aviso no puede desactivarse.

Notificaciones	Seleccionar si deben emitirse sonidos en caso de eventos en los programas.
Sonido del botón STEP	Seleccionar si debe emitirse un sonido al accionar el botón STEP.

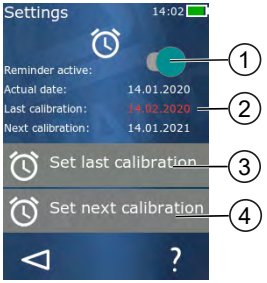
8.6 Información

Versión	Versión de firmware
Fecha	Fecha en la que se ha generado el firmware.
Gestor de arranque	Herramienta de software

8.7 Indicaciones regulatorias

Por medio de este menú, se puede acceder a la información acerca de las autorizaciones.

8.8 Calibrado



1. Activar recordatorio
2. Los datos ilógicos se muestran en rojo. En este caso, la fecha del último control se encuentra en el futuro.
3. Ajustar la fecha en la cual se realizó el último control del equipo
4. Ajustar la fecha en la cual se debe realizar el próximo control del equipo.

Requisito:

> El equipo ya ha sido controlado y se espera recibir un recordatorio acerca del próximo control del equipo. De esta forma, se asegura un control regular del equipo.

a. Ajustar fecha del último control. Esta fecha puede ser pasada, actual o futura.

b. Ajustar fecha del próximo control. Esta fecha debe ser futura.

c. Activar recordatorio mediante el interruptor.

⇨ Finalizado el intervalo de control, aparecerá un aviso en la pantalla indicando que el equipo debe volver a ser controlado.

⇨ Se recomienda ajustar esta fecha directamente tras realizar el control.

⇨ Si la fecha del último calibrado es posterior a la fecha actual, aparecerá en rojo.

⇨ Si la fecha del próximo calibrado es anterior a la fecha actual, aparecerá en rojo y no se podrá activar el recordatorio.

8.9 Ajustes de fábrica

Por medio de este menú, el equipo se puede restablecer a los ajustes de fábrica.

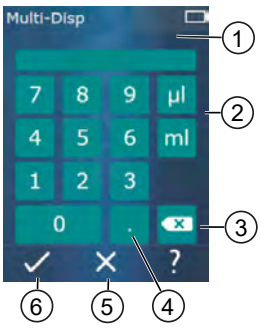
AVISO

Ajustes de fábrica
Los ajustes de fábrica sobrescriben todos los ajustes realizados por el usuario, tanto en el menú de ajustes como en todos los modos de trabajo disponibles. ¡Este paso no se puede deshacer!

8.10 Encendido/apagado del reconocimiento de puntas

Si no se trabaja con puntas de BRAND o puntas compatibles, es posible apagar el reconocimiento automático de puntas para acceder más rápido a la configuración del volumen.

8.11 Teclado



1 Rango de valores disponible
2 Selección de la unidad
3 Borrar las cifras ingresadas de a una
4 Ingresar una coma
5 Desechar los datos ingresados
6 Aceptar los datos ingresados

Ingresar los valores (por ejemplo, volumen) mediante el teclado en los diferentes modos de trabajo. Los valores se ingresan de izquierda a derecha junto con la coma. En función del rango de valores disponible y del intervalo de STEP posible, se pueden ingresar hasta 3 decimales, y no se podrán aceptar valores menores o mayores al rango de valores indicado.

9 Dosificación múltiple (MULTI-DISP)

Para más información sobre el funcionamiento del modo, contemplar el apartado Síntesis de modos operativos, p. 212. Para más información sobre la configuración del volumen, de la velocidad o de otros pasos operativos idénticos en todos los modos operativos, contemplar el apartado Funcionamiento, p. 213.

9.1 Aspiración de líquido



Requisito:

> Configurar el volumen del STEP a través del botón .

a. Mantener la punta en perpendicular al recipiente.

b. Durante el proceso de aspiración, asegurarse de que la abertura de la punta esté siempre cubierta por líquido, a fin de evitar la formación de burbujas de aire en la punta.

c. Presionar el botón STEP.

⇨ El equipo aspirará el líquido hasta haber alcanzado el volumen configurado o el volumen nominal.

El icono muestra la cantidad de STEP posibles.

El icono ≋ muestra el volumen disponible.

9.2 Interrupción y continuación de la aspiración de líquido

9.2.1 Interrupción de la aspiración de líquido

a. Presionar brevemente el botón STEP para interrumpir la aspiración de líquido.

9.2.2 Continuación de la aspiración de líquido

a. Oprimir el botón .

b. Presionar 2 veces (brevemente) el botón STEP.

⇨ El equipo aspirará el líquido.

9.3 Dosificación de líquido



Requisito:

> Para más información sobre la dosificación de volúmenes determinados o STEP individuales, consultar el apartado Dosificación de volúmenes determinados o STEP individuales, p. 217.

a. Después de haber oprimido el botón STEP, se reduce la cantidad de STEP que se dosifican ( ).

9.4 Manejo de volúmenes residuales

Para más información acerca del manejo de volúmenes residuales, contemplar los apartados Activación de vaciado, p. 217 y Aspiración de líquido, p. 216.

9.5 Configuración previa del número de STEP



1 Encender/apagar la configuración previa de STEP.
2 Abrir selección previa de STEP.
3 Realizar la selección previa de STEP.

Es posible realizar la configuración previa del número de STEP. El número de STEP que se puede seleccionar depende del volumen de las puntas empleadas y del volumen configurado. Al aumentar el volumen de STEP, se reduce el número de STEP preseleccionados y viceversa.

Configuración previa del número de STEP

a. Oprimir el botón .
b. Desplazar el número deseado a la barra blanca.
c. Confirmar la selección con ✓.
⇨ La selección de STEP está activa.

Si se aspira líquido en este momento, se aspirará tanto como sea necesario para la preselección. Si hay más líquido en la punta que el preseleccionado, es posible continuar trabajando tras dosificar los STEP preseleccionados o desechar el volumen.

9.6 Opciones

a. Presionar el símbolo ☰ en el modo de trabajo.
⇨ A continuación, aparecerá el menú de opciones.

Opción	Significado
Añadir a favoritos	Añadir ajustes realizados a favoritos. Para volver a acceder a ellos, se debe seleccionar el botón «Favoritos» en el menú principal.
Predefinir el número de STEP	Configuración previa del número de STEP.
Ir a Auto-Disp	Activar el modo de dosificación automática. El volumen configurado en el modo de dosificación múltiple se configura también en el modo de dosificación automática.
Ayuda sobre el modo de trabajo	Abrir el menú de ayuda del modo respectivo.

10 Dosificación automática (AUTO-DISP)

Para más información sobre el funcionamiento del modo, contemplar el apartado Síntesis de modos operativos, p. 212. Para más información sobre la configuración del volumen, de la velocidad o de otros pasos operativos idénticos en todos los modos operativos, contemplar el apartado Funcionamiento, p. 213.

10.1 Dosificación automática de líquido

Requisito:

> Configurar el tiempo de espera (intervalo entre las dosificaciones de líquido) de forma manual o automática.

> La punta está llena de líquido.

a. Mantener presionado el botón STEP.

⇨ El líquido se dosifica de forma automática mientras se mantenga presionado el botón STEP o mientras haya líquido suficiente en la punta.

⇨ Durante el proceso de dosificación del líquido, se puede ver descender el tiempo de la espera en la pantalla.

⇨ En la pantalla táctil, se pueden ver los STEP restantes.

10.2 Optimización del tiempo de dosificación

La duración de la dosificación de líquido depende del intervalo de dosificación definido y de la velocidad de la dosificación. Para optimizar la dosificación de líquido, se deben ajustar ambos parámetros.

- Para más información sobre la velocidad de dosificación, contemplar el apartado Configuración de velocidad de aspiración y dosificación, p. 218.
- Para más información sobre el intervalo de dosificación, contemplar el apartado Configuración manual del tiempo de espera, p. 226.

10.3 Configuración manual del tiempo de espera



a. Oprimir el botón ⏱.

b. Configurar el tiempo de espera.

c. Confirmar la configuración con el botón ✓.

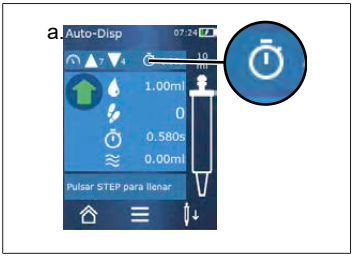
⇨ Tiempo de espera configurado. Si se mantiene presionado el botón STEP en el siguiente proceso de dosificación de líquido, se liberará líquido una vez que finalice el tiempo de espera.

Como alternativa, también se puede utilizar la función de programación.

10.4 Configuración automática del tiempo de espera (función de aprendizaje)

Con la función de aprendizaje, el equipo establece un promedio de los tiempos de espera entre 3 procesos de dosificación de líquido o más. Si el usuario mantiene presionado el botón STEP una vez finalizada la función de aprendizaje, el equipo liberará líquido de manera automática cuando haya transcurrido el tiempo de espera establecido. De este modo, el usuario puede llevar a cabo procesos de dosificación recurrentes de forma más sencilla. Incluso resulta más sencillo configurar el tiempo de espera, dado que se establece para el proceso de dosificación actual.

10.4.1 Ejecución de la función de aprendizaje



Requisito:

> Llenar la punta.

a. Oprimir el botón ⏱.

⇨ Función de aprendizaje activa. Esto se indica mediante el símbolo ✎ …

b. Dosificar líquido un mínimo de 3 veces, presionando brevemente el botón STEP.

⇨ Se puede liberar líquido directamente manteniendo apretado el botón STEP. En tanto no finalice la función de aprendizaje, no se modificará el tiempo de espera memorizado.

c. Para finalizar la función de aprendizaje, presionar el botón ✎ …

⇨ A continuación, aparecerá el tiempo promedio al lado del símbolo ⏱.

c.



Es posible determinar el tiempo de espera memorizado como favorito.

10.4.2 Acceso alternativo a la función de aprendizaje

a. Abrir el menú de opciones mediante el botón ☰.

b. Desplazar el interruptor hacia la derecha.

c. Volver al menú de trabajo mediante el botón ◁.

⇨ Mediante el símbolo …, se muestra la función de aprendizaje activa.

10.4.3 Reinicio de la función de aprendizaje

Si, al trabajar, se determina que el tiempo de espera es demasiado breve o demasiado prolongado, la función de aprendizaje puede reiniciarse. Como alternativa, también se puede ajustar el tiempo de espera de manera manual.

10.4.4 Reducción o finalización de la función de aprendizaje

Al oprimir una vez el botón STEP, comienza una cuenta regresiva de 10 s. Una vez transcurrido este tiempo, la función de aprendizaje se cierra de forma automática.

- Para finalizar antes la función de aprendizaje oprimir el botón X.
- Para finalizar la función de aprendizaje, tras haber dosificado líquido manteniendo apretado el botón STEP, oprimir el botón …
- Para trabajar directamente con el tiempo de espera establecido, mantener presionado el botón STEP.

10.5 Manejo de volúmenes residuales

Para más información acerca del manejo de volúmenes residuales, contemplar los apartados Activación de vaciado, p. 217 y Aspiración de líquido, p. 216.

10.6 Opciones

a. Presionar el símbolo ☰ en el modo de trabajo.

⇨ A continuación, aparecerá el menú de opciones.

Opción	Significado
Añadir a favoritos	Editar el tiempo de espera entre cada proceso de dosificación.
Memorizar tiempo de espera	Iniciar la función de aprendizaje.

Opción	Significado
Ir a Multi-Disp	Activar el modo de trabajo de dosificación múltiple. El volumen configurado en el modo de trabajo de dosificación automática se configura también en el modo de trabajo de dosificación múltiple.
Ayuda sobre el modo de trabajo	Abrir el menú de ayuda del modo respectivo.

11 Pipeteo (PIP)

Para más información sobre el funcionamiento del modo, contemplar el apartado Síntesis de modos operativos, p. 212. Para más información sobre la configuración del volumen, de la velocidad o de otros pasos operativos idénticos en todos los modos operativos, contemplar el apartado Funcionamiento, p. 213.

11.1 Configuración del volumen

Requisito:

> Seleccionar modo de trabajo.

a. Oprimir el botón .

b. Configurar volumen.

11.2 Llenado de punta



Requisito:

> Volumen configurado.

> En la pantalla táctil, aparecerá el mensaje «Presionar STEP para llenado».

a. Mantener la punta en perpendicular al recipiente. Durante el proceso de aspiración, asegurarse de que la abertura de la punta esté siempre cubierta por líquido, a fin de evitar la formación de burbujas de aire en la punta.

b. Presionar el botón STEP.

⇨ La punta se llenará hasta alcanzar el volumen configurado del STEP o el volumen nominal de la punta.

Presionar el botón STEP para detener el proceso de llenado.

11.3 Dosificación de líquido y detención de la dosificación de líquido

a. Presionar el botón STEP.

⇨ La punta se vaciará.

Para interrumpir la dosificación de líquido, oprimir el botón X.

11.4 Manejo de volúmenes residuales

Para más información acerca del manejo de volúmenes residuales, contemplar los apartados Activación de vaciado, p. 217 y Dosificación de líquido, p. 217.

11.5 Opciones

a. Presionar el símbolo ☰ en el modo de trabajo.

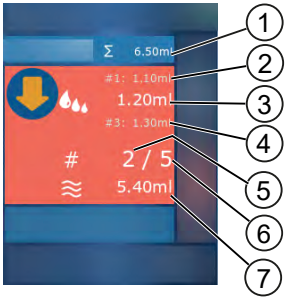
⇨ A continuación, aparecerá el menú de opciones.

Opción	Significado
Añadir a favoritos.	Añadir los ajustes seleccionados al menú de favoritos. Para volver a acceder a ellos, se debe seleccionar el botón «Favoritos» en el menú principal.
Modo de trabajo	Abrir el menú de ayuda del modo respectivo.

12 Dosificación secuencial (SEQ-DISP)

Para más información sobre el funcionamiento del modo, contemplar el apartado Síntesis de modos operativos, p. 212. Para más información sobre la configuración del volumen, de la velocidad o de otros pasos operativos idénticos en todos los modos operativos, contemplar el apartado Funcionamiento, p. 213.

12.1 Detalles de la dosificación secuencial



1 Volumen sumado de la lista de alícuotas.
2 STEP dosificado previamente.
3 STEP en proceso de dosificación.
4 STEP que se dosificará a continuación.
5 Número del STEP que se dosificará a continuación.
6 Cantidad de STEP previstos en la lista de alícuotas.
7 Volumen existente en la punta.

En el modo de trabajo «Dosificación secuencial», se dosifica una serie definida de volúmenes diversos o iguales de un líquido. Dichos volúmenes se denominan «alícuotas» y se definen a través de la lista de alícuotas (1 a 10 alícuotas). Así, en el modo de trabajo, pueden observarse hasta 3 entradas de la lista de alícuotas. Estas entradas están marcadas con una almohadilla (#) y siempre se mostrará la actual, la anterior y la siguiente. Una vez dosificada una alícuota, el número de la lista asciende (**1**, #2, ⟶ #1, **2**, #3 ⟶ #2, **3**, #4 ... #10). Solo se puede dosificar una vez que se ha aspirado un volumen suficiente.

Si la suma de alícuotas supera el volumen de la punta, se puede volver a aspirar líquido y volver a dosificarlo a continuación.

Si la suma de alícuotas no alcanza el volumen de la punta, se aspirará tanto líquido como sea necesario para la lista de alícuotas ingresada.

Si se interrumpe una alícuota (botón X de la pantalla), dicha alícuota se contabilizará como no dosificada. Asimismo, se generará un aviso que informa sobre esta situación. El programa saltará hacia la siguiente alícuota de la lista. Si hay muy poco líquido en la punta al finalizar las alícuotas, el equipo aspira la cantidad necesaria de líquido para completarlas.

La lista de alícuotas ya no puede modificarse cuando se ha dosificado la primera alícuota. La lista de alícuotas puede volver a editarse solo una vez que se ha finalizado con la dosificación.

12.2 Crear lista de alícuotas



Es posible crear de 1 a 10 alícuotas.

Requisito:

> Ingresar en el modo de trabajo.

a. Oprimir el botón .

⇨ Aparecerá la lista de alícuotas.

b. Presionar el símbolo '+'.

⇨ Se añadirá una alícuota a la lista.

12.3 Editar lista de alícuotas



a. Presionar sobre una entrada de la lista.

⇨ Aparecerá el menú de opciones de la entrada.

Editar	Editar la entrada seleccionada de la lista. Proceder del mismo modo que se especifica en el apartado Configuración del volumen, p. 218.
Añadir	Insertar una entrada al final de la lista. Como valor de la alícuota, se predeterminará el valor de la entrada anterior en la lista.
Insertar	Insertar una entrada en reemplazo de la entrada seleccionada de la lista. La entrada se inserta encima de la entrada seleccionada de la lista. Como valor de la alícuota, se predeterminará el valor de la entrada seleccionada de la lista. Este valor puede editarse a través de la función «Editar».
Borrar	Borrar la entrada seleccionada de la lista. Las entradas de la lista pueden borrarse sin inconveniente pero siempre debe quedar, al menos, una entrada.

12.4 Dosificación de líquido

Requisito:

> Ingresar en el modo de trabajo.

a. Presionar el botón STEP.

⇨ Se dosifica el volumen de la primera entrada de la lista de alícuotas.

⇨ Al mismo tiempo, se selecciona el siguiente volumen en la lista de alícuotas. Este volumen se dosificará la próxima vez que se presione el botón STEP.

12.5 Interrupción y cierre de alícuotas

a. Presionar el botón o .

⇨ Se cerrarán las alícuotas actuales.

12.6 Opciones

a. Presionar el símbolo en el modo de trabajo.

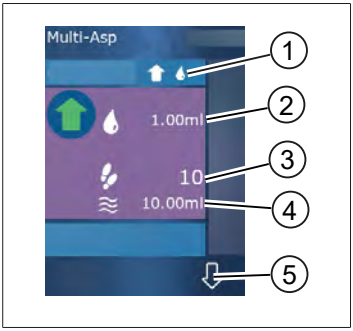
⇨ A continuación, aparecerá el menú de opciones.

Opción	Significado
«**Editar alícuotas**»	Editar lista de alícuotas.
«**Modo de trabajo**»	Abrir el menú de ayuda del modo respectivo.

13 Aspiración múltiple (MULTI-ASP)

Para más información sobre el funcionamiento del modo, contemplar el apartado Síntesis de modos operativos, p. 212. Para más información sobre la configuración del volumen, de la velocidad o de otros pasos operativos idénticos en todos los modos operativos, contemplar el apartado Funcionamiento, p. 213.

13.1 Detalles de la aspiración múltiple



1 Activar modo de llenado. El modo de llenado seleccionado se muestra aquí.
2 Volumen configurado
3 Posibles STEP
4 Volumen aspirado
5 Cambiar entre el modo de dosificación y el de aspiración de líquido. También se puede acceder al modo de dosificación de líquido cuando no se ha alcanzado el volumen nominal. Del mismo modo, también se puede continuar con el llenado de la punta después de una interrupción.

13.2 Preparación de la aspiración de líquido

Requisito:
> La punta está vacía y fuera del líquido
a. Presionar el botón STEP.
b. El émbolo de la punta se desplaza a la posición de inicio.
c. Seleccionar el modo de llenado.
d. Mantener presionado el botón STEP.
⇨ Se aspirará líquido.

13.3 Modo de llenado

En el modo de trabajo «Aspiración múltiple», se aspiran líquidos diferentes o iguales con la misma punta. Para la aspiración, se dispone de 3 modos:

Modo de llenado «manual»

⬆🤚

En el modo de llenado «manual», la aspiración de líquido se maneja a través del botón STEP. El líquido se aspirará mientras se mantenga presionado el botón STEP. La aspiración de líquido se detiene al soltar el botón STEP o alcanzar el volumen nominal.

Modo de llenado «volumen de STEP»

En el modo de llenado «volumen de STEP», se establece el volumen del STEP antes de aspirar el líquido. Cada vez que se presione el botón STEP, se aspirará el volumen configurado hasta haberse alcanzado el volumen nominal.

Modo de llenado «secuencial»



En el modo de llenado «secuencial», la aspiración de líquido se maneja a través de una lista de alícuotas (1 a 10 alícuotas). En esta tabla, se pueden definir diversos volúmenes que, en este modo operativo, se aspirarán de forma secuencial. Cada vez que se presiona el botón STEP, se aspira el volumen actual. A continuación, el programa pasa al siguiente volumen de la lista de alícuotas hasta que se hayan aspirado todas las alícuotas predeterminadas. Así, en el modo de trabajo, pueden observarse hasta 3 entradas de la lista de alícuotas. Estas entradas están marcadas con una almohadilla (#) y siempre se mostrará la actual, la anterior y la siguiente. Una vez aspirada una alícuota, el número de la lista asciende (**1**, #2, ⇨ #1, **2**, #3 ⇨ #2, **3**, #4 ... #10). El equipo pasará de forma automática a dosificar líquido cuando se haya alcanzado el volumen deseado o el volumen nominal.

13.4 Dosificación de líquido

El usuario puede cambiar el modo de aspiración de líquido a dosificación de líquido, y viceversa, por medio de los botones ⬆ y ⇩.

a. Oprimir el botón ⇩.

⇨ Aparecerá el mensaje «Presionar STEP para vaciar».

b. Mantener presionado el botón STEP para dosificar líquido.

Para cancelar la dosificación de líquido, oprimir el botón **X**. Una vez vaciada la punta, el programa vuelve al modo de aspiración de líquido.

13.5 Creación y edición de lista de alícuotas para aspirar líquido

a. Seleccionar el modo de llenado «secuencial».

b. Seleccionar Opciones > «Editar alícuotas» o presionar #1 a #10.

c. Crear y editar lista de alícuotas como se describe en el modo de trabajo «dosificación secuencial» en el apartado Editar lista de alícuotas, p. 232.

13.6 Cambiar modo de trabajo

a. Oprimir el botón ⌂.

b. Si la punta está llena, se preguntará si se desea cambiar el modo con la punta llena.

c. Si solo queda un resto de líquido, se preguntará si se desea desechar el líquido. Una vez confirmado el mensaje, se dosificará el líquido.

13.7 Opciones

a. Presionar el símbolo ☰ en el modo de trabajo.

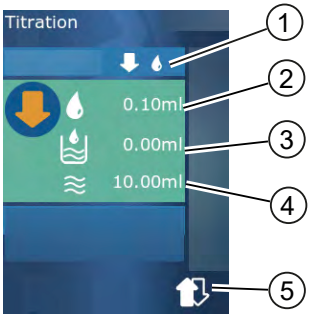
⇨ A continuación, aparecerá el menú de opciones.

Opción	Significado
Editar alícuotas	Editar lista de alícuotas.
Seleccionar el modo de llenado	Seleccionar modo de llenado.
Ayuda sobre el modo de trabajo	Abrir el menú de ayuda del modo respectivo.

14 Valoración

Para más información sobre el funcionamiento del modo, contemplar el apartado Síntesis de modos operativos, p. 212. Para más información sobre la configuración del volumen, de la velocidad o de otros pasos operativos idénticos en todos los modos operativos, contemplar el apartado Funcionamiento, p. 213.

14.1 Detalles de la valoración



1. Cambiar entre el modo de valoración «manual» y «volumen de STEP».
2. Ajustar el volumen del STEP. Esto es posible en el modo de valoración «volumen de STEP».
3. Volumen ya valorado.
4. Cantidad restante en la punta.
5. Desechar cantidad restante o aspirar líquido.

En el modo de trabajo «Valoración», se dosifica líquido (solución valorada) en otro líquido (muestra), por ejemplo, para observar un cambio de color. Para esta tarea, se dispone de 2 modos de valoración distintos:

Modo de valoración «manual»

En el modo de valoración «manual», la dosificación de líquido se maneja a través del botón STEP. El líquido se dosificará mientras se mantenga presionado el botón STEP. La dosificación de líquido se detiene al soltar el botón STEP o al haber dosificado el volumen disponible en la punta. Cada vez que se suelta el botón STEP, la velocidad de dosificación se reduce un nivel (nivel 8, nivel 7, nivel 6, hasta nivel 1). De esta forma, es posible, por ejemplo, aproximarse al momento de un cambio de color de manera más sencilla.

Modo de valoración «volumen de STEP»

En el modo de valoración STEP, se establece el volumen del STEP **antes** de dosificar el líquido. Cada vez que se presiona el botón STEP, se dosifica el volumen configurado. Asimismo, la velocidad de dosificación se reduce cada vez que se oprime el botón STEP.

Guardar volumen

Por medio de esta función, se guarda el último volumen configurado en una lista. Si se utiliza la misma configuración de volumen para valoraciones iguales, es posible acercarse más rápido a un momento de cambio de color. Para acceder a la lista, contemplar el apartado Opciones, p. 238.

14.2 Valoración

A continuación, se explica el uso del modo de trabajo por medio del ejemplo del cambio de color en una prueba de pH. Para activar el modo de valoración, presionar el botón o .



Requisito:

> Para el proceso, se necesita un recipiente transparente, por ejemplo, un matraz de Erlenmeyer, así como los líquidos necesarios para determinar el pH.

a. Seleccionar el modo para dosificar, en primer lugar, una cantidad mayor de líquido. Por medio del botón ▲ ▼, se selecciona la velocidad de dosificación.

b. Aspirar líquido. Sostener el equipo en posición vertical sobre el matraz de Erlenmeyer.

c. Mantener presionado el botón STEP para dosificar líquido de manera continua.

d. Observar el sumergimiento de la muestra en la solución valorada. Al aproximarse al momento del cambio de color, cambiar al modo .

⇨ El comienzo del momento del cambio de color se reconoce por la formación de las primeras líneas de color en la muestra.

e. Oprimir el botón . Configurar volumen deseado.

f. Al accionar brevemente el botón STEP, se dosifica la solución valorada en forma de gotas hasta alcanzar el cambio de color.

14.3 Opciones

a. Presionar el símbolo en el modo de trabajo.

⇨ A continuación, aparecerá el menú de opciones.

Opción	Significado
Añadir a favoritos	Añadir ajustes realizados a favoritos. Para volver a acceder a ellos, se debe seleccionar el botón «Favoritos» en el menú principal.
Manual/volumen de STEP	Cambio del modo de valoración
Mostrar el último volumen	Mostrar el último volumen valorado.
Ayuda sobre el modo de trabajo	Abrir el menú de ayuda del modo respectivo.

Mostrar el último volumen

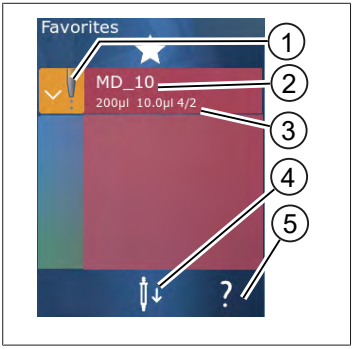


La lista muestra los últimos 5 volúmenes guardados. Solo se añaden los últimos volúmenes guardados, los más viejos se eliminan.

15 Favoritos

A través de la opción «Favoritos», se almacenan ajustes para volver a utilizarse en un momento posterior, por ejemplo, la configuración del volumen o la velocidad.

15.1 Detalles de favoritos



1. El icono de Favoritos indica el modo de trabajo del cual se almacenó el favorito.
2. En esta fila se muestra el nombre del favorito
3. Los valores indican los ajustes almacenados en el favorito.
4. Soltar o colocar punta.
5. Mostrar ayuda.

15.2 Crear favoritos

Requisito:

> Abrir un modo de trabajo.

a. Oprimir el botón ☰.

b. Seleccionar la opción «Añadir a favoritos».

c. Indicar el nombre.

d. Oprimir el botón ✓.

⇨ El favorito se añade al final de la lista de favoritos en el menú Favoritos. Contemplar el apartado Detalles de favoritos, p. 240.

15.3 Abrir favoritos

a. Abrir el menú «Favoritos».

b. Presionar la entrada de la lista de favoritos y seleccionar «abrir».

⇨ Los ajustes de abren en el modo de trabajo respectivo.

Los ajustes de los favoritos y el volumen de las puntas difieren entre sí

Cada favorito es válido para un volumen de puntas. Si se abre un favorito y la punta colocada tiene un volumen diferente al del favorito guardado, se requerirá colocar la punta correcta. A continuación, es posible desechar la punta disponible y colocar otra punta.

15.4 Eliminar favoritos

Eliminar favoritos individuales

Requisito:

> Abrir el menú «Favoritos».

a. Presionar la entrada de la lista de favoritos y seleccionar «eliminar».

b. Confirmar el mensaje.

⇨ Se elimina el favorito seleccionado.

Eliminar todos los favoritos

Requisito:

> Abrir el menú «Favoritos».

a. Presionar la entrada de la lista de favoritos y seleccionar «eliminar todos».

b. Confirmar el mensaje.

⇨ Se elimina la lista de favoritos.

16 Limpieza y desinfección

16.1 Limpieza

AVISO

El equipo no es esterilizable en autoclave

El equipo se entrega calibrado de fábrica y no necesita mantenimiento.

Limpiar el equipo desde afuera con un paño húmedo cuando se haya ensuciado. A tal fin, utilizar agua o una solución jabonosa diluida. Evitar el uso de agentes de limpieza corrosivos o agresivos.

El equipo no puede desatornillarse.

16.2 Esterilización UV

El equipo es resistente al efecto habitual de una lámpara UV germicida. Debido a la influencia de la radiación UV, pueden tener lugar cambios de color.

Recomendación para la esterilización UV:

Espectro de luz	UVC
Longitud de onda	220 nm a 270 nm
Duración de la radiación por cm^2 y grado de inactivación proyectado	2 s a 300 s

17 ¿Qué hacer en caso de averías?

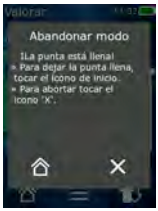
17.1 Funcionamiento del equipo

Avería	Posible causa	¿Qué hacer?
El ciclo de carga de la batería se ha reducido al extremo.	La batería es antigua o está dañada.	Cambiar la batería.
El equipo no carga.	La batería no puede cargarse cuando está demasiado fría o caliente.	Retirar el enchufe de la batería. Dejar que la batería se caliente o enfríe con la temperatura del ambiente. Conectar el enchufe de la batería. Volver a intentar cargar.
La duración de la autonomía sin conexión a la red energética se ha reducido al extremo.	La batería es antigua o está dañada.	Cambiar la batería.
La fuente de alimentación se calienta de manera extrema al cargar.	La batería es antigua o está dañada. La fuente de alimentación está dañada. El cable USB está dañado.	Cambiar la pieza afectada.
El equipo no carga.	La fuente de alimentación está dañada. El cable USB está dañado. Se ha retirado el enchufe de la batería. Se ha roto un cable de la batería. La distancia entre el equipo y el soporte de carga es muy grande	Cambiar la pieza afectada. Conectar el enchufe de la batería. Volver a colocar el equipo en el soporte de carga.
La pantalla está demasiado clara o demasiado oscura.	Se ha desajustado el brillo de la pantalla.	Para ajustar el brillo, contemplar el apartado Pantalla, p. 220
La pantalla se vuelve blanca cuando se coloca el equipo en el soporte de carga.	No es posible iniciar el equipo. Se ha retirado el enchufe de la batería.	Conectar el enchufe de la batería.
No se oyen sonidos al trabajar con el equipo.	La notificación auditiva se encuentra desactivada.	Para activar la notificación auditiva, contemplar el apartado Sonido, p. 220
La pantalla táctil no responde.	Error en el programa.	Reiniciar el equipo al volver a conectar la batería para restablecer el error del programa. A continuación, aparecerá un aviso que indica que aún puede haber una punta en el equipo. Por tal motivo, colgar el equipo en el soporte y colocar un recipiente adecuado debajo de la punta o sostener el equipo sobre un recipiente apropiado al ponerlo en funcionamiento.

Avería	Posible causa	¿Qué hacer?
		Ayuda: Abrir la cubierta, retirar el enchufe de la batería, esperar 5 s y volver a conectarlo. Si la batería tiene carga suficiente, el equipo se encenderá.
Caen gotas de la punta.	La punta tiene filtraciones.	Cambiar la punta.
No se reconoce la punta.	Codificación dañada Utilizar la punta sin codificación.	Retirar la punta y volver a colocarla. Utilizar una punta nueva o codificada.
Se producen interferencias (CEM) cerca del soporte de carga. Estas interferencias son poco probables, dado que la potencia transmitida es baja.	El soporte de carga emite interferencias durante el proceso de carga.	Mantener una mayor distancia entre el equipo defectuoso y el soporte de carga. Volver a colocar el equipo en el soporte de carga. Asegurarse de que no haya cuerpos extraños entre el soporte de carga y el equipo.

17.2 Avisos del sistema

Ejemplo:



Por medio de avisos del sistema, el equipo indica que se han acortado determinadas secuencias del programa. Los avisos del sistema informan al usuario acerca de las posibilidades para continuar utilizando el equipo.

17.3 Avisos en la pantalla

Por medio de los avisos en la pantalla, el equipo indica que el estado del equipo es distinto al previsto. Los avisos en la pantalla informan al usuario acerca de las posibilidades para continuar utilizando el equipo.

Cuando aparece el aviso «Nota», el equipo puede continuar siendo utilizado. Este aviso notifica simplemente que el equipo no ha podido ejecutar una tarea como estaba previsto en el programa. Ejemplo: nivel de batería bajo.

El aviso «Error» significa que ha ocurrido un problema técnico. Si este aviso vuelve a aparecer al reiniciar el equipo e intentar llevar a cabo la misma tarea, la precisión y el funcionamiento correcto del equipo ya no podrán garantizarse. Ejemplo: motor bloqueado.

Si vuelve a aparecer el mismo aviso una y otra vez, contactar con la empresa BRAND.

18 Control de volumen

18.1 Procedimiento operativo estándar (POE)

Para más información sobre el calibrado, contemplar el apartado Calibrado, p. 244.

https://www.brand.de/es/servicio-de-ayuda/base-de-datos-de-la-aplicacion

18.2 Control de estanqueidad de la punta PD

a. Colocar una nueva punta PD.

⇨ La punta PD se reconoce automáticamente, o bien, en caso de puntas compatibles con el dosificador, seleccionar el volumen.

b. Modificar el volumen que se desea dosificar.

c. Llenar la punta PD.

d. Sumergir la punta PD en el líquido de ensayo. El líquido debe aspirarse de manera uniforme. Mantener el equipo en posición vertical aprox. 10 s hacia abajo: si se forma una gota, contemplar las indicaciones de la siguiente tabla.

No se reconoce la punta	No hay codificación, la codificación está dañada o la punta no se ha colocado correctamente	Colocar o volver a colocar la punta nueva, seleccionar el volumen
La punta gotea	Punta con filtraciones	Colocar una punta nueva

19 Calibrado

Una vez realizada la prueba de estanqueidad con éxito (contemplar el apartado Control de volumen, p. 244), por medio de un análisis gravimétrico, se puede determinar si el equipo se encuentra dentro de los límites definidos por la norma ISO 8655. El procedimiento de control necesario a tal fin, se encuentra descrito en el procedimiento operativo estándar (POE).

20 Datos técnicos

20.1 Tabla de precisión

Las mediciones se han llevado a cabo con la punta PD // de BRAND.

El líquido utilizado en los ensayos ha sido agua destilada.

El volumen nominal es el volumen máximo impreso en la punta PD.

No se superan los niveles de tolerancia estipulados en la norma ISO 8655.

			Exactitud E* ≤ ± %				Coeficiente de variación CV* ≤ %			
			Volumen nominal				Volumen nominal			
Punta PD	**Rango de volumen**	**Subdivisión**	**100%**	**50%**	**10%**	**1%**	**100 %**	**50%**	**10%**	**1 %**
0,1 ml	1 µl ... 100 µm	0,1 µm	1,0	1,0	1,6	8,0	0,5	1,0	2,0	12,0
0,5 ml	5 µl ... 500 µm	0,1 µm	0,9	0,9	1,0	5,0	0,3	0,6	1,0	5,0
1 ml	10 µl ... 1 ml	1,0 µm	0,6	0,9	1,0	5,0	0,3	0,5	0,8	4,0
1,25 ml	12,5 µl ... 1,25 ml	0,5 µl	0,6	0,6	0,9	5,0	0,15	0,5	0,7	4,0
2,5 ml	25 µl ... 2,5 ml	1,0 µl	0,5	0,6	0,7	3,5	0,15	0,3	0,6	3,0
5 ml	50 µl ... 5 ml	1,0 µl	0,5	0,5	0,7	3,5	0,15	0,4	0,7	3,0
10 ml	100 µl ... 10 ml	10 µl	0,4	0,5	0,7	3,5	0,15	0,5	0,8	4,0
12,5 ml	125 µl ... 12,5 ml	5,0 µl	0,5	0,5	0,8	3,5	0,15	0,6	1,4	6,5
25 ml	250 µl ... 25 ml	10 µl	0,5	0,5	0,6	3,0	0,15	0,3	1,0	6,0
50 ml	500 µl ... 50 ml	10 µl	0,5	0,5	0,5	3,0	0,15	0,4	1,2	9,0

20.2 Límites de empleo

Ámbito de empleo *)	15 °C a 40 °C (59 °F a 104 °F)
Presión de vapor	hasta 500 mbares
Viscosidad	20 mPa s en punta PD de 50 ml 260 mPa s en punta PD de 5 ml 977 mPa s en punta PD de 1,25 ml

*) Consultar por otras temperaturas

20.3 Materiales utilizados

Equipo	PC/PBT, PP, silicona, vidrio, PEEK
Puntas/émbolos	PE/PP (tamaño 0,1 mm LCP/PP)

20.4 Batería

Tipo	Batería de ion de litio
Capacidad	1650 mAh
Voltaje	3,7 V
Potencia	6,11 Wh
Almacenamiento	0 °C a 35 °C
Tiempo de carga	aprox. 6 h, en función de la potencia de carga de la fuente de alimentación o del soporte de carga.
Peso	40 g

20.5 Soporte de carga

Entrada	DC 5,0 V ⎓ 1,4 A, 7,0 W
Transmisión	3,5 W, 110 kHz ... 205 kHz

20.6 Fuente de alimentación universal

Entrada	CA 100 a 240 V ~ 50 Hz/60 Hz, 0,5 A
Salida	CC 5,0 V ⎓ 1,4 A, 7,0 W

20.7 Símbolos informativos en el producto y la batería

Marcas	Significado
CE	Con este símbolo confirmamos que el producto cumple con los requisitos especificados en las directivas de la CE y ha sido sometido a los procedimientos de prueba especificados.
UK CA	UKCA: United Kingdom Conformity Assessed Con esta marca confirmamos que el producto cumple los requisitos establecidos en las UK Designated Standards.
DE-M 21	El equipo cuenta con el símbolo que acredita el cumplimiento de la ley y los reglamentos de medición y calibrado de Alemania. Cuenta con la secuencia de caracteres DE-M («DE» en referencia a Alemania) enmarcada en un rectángulo, así como las últimas dos cifras del año en el que se realizó la identificación.
XXFFFFF	Número de serie
	Observe las instrucciones del aparato, de los accesorios y del manual de instrucciones.

Marcas	Significado
	Leer el instrucciones de manejo.
	El equipo y la batería deben desecharse adecuadamente.
 (aquí: 40 años)	China RoHS (EFUP) EFUP define el período en años durante el cual las sustancias peligrosas contenidas en los equipos eléctricos y electrónicos no se filtran o cambian en condiciones normales de funcionamiento. Bajo el uso normal del usuario, esos productos eléctricos y electrónicos no causan contaminación ambiental grave, lesiones personales graves ni daños a la propiedad del usuario.
⎓	Voltaje DC
~	Corriente alterna
	Adecuado solo para interiores
	Todo el equipo se encuentra protegido mediante aislamiento doble o reforzado.
	El aparato eléctrico no debe ser eliminado con la basura doméstica.
2ATKA-HST7052X0 2ATKA-HSTC705220	Número de certificación EE. UU. FCC
IC: 25139-HSTC705220 HVIN: HW_HSTC01.00	Número de certificación Canadá ISED

21 Información para pedidos

https://shop.brand.de/en/

21.1 Equipos

Denominación	Imagen	Número de pedido
HandyStep® touch, soporte universal, fuente de alimentación universal, adaptador para países, batería de ion de litio		705200
HandyStep® touch S, soporte universal, fuente de alimentación universal, adaptador para países, batería de ion de litio		705210

21.2 Accesorios

Significado	Figura	Nº de pedido
Soportes de carga (en todo el mundo, excepto en la India)		705220

Significado	Figura	Nº de pedido
Soportes de carga (India)		705223
Soporte		705230
Batería de ion de litio para HandyStep® touch y HandyStep® touch S		705225
Soporte universal para HandyStep® touch y HandyStep® touch S		705235
Fuente de alimentación universal para el HandyStep® touch y el HandyStep® touch S, incluyendo el cable de carga y el adaptador del país.		705250
Paquete HandyStep® touch con soporte de carga válido para todo el mundo (excepto India)		705201
Paquete HandyStep® touch S con soporte de carga válido para todo el mundo (excepto India)		705211
Paquete HandyStep® touch con soporte de carga válido para India		705203
Paquete HandyStep® touch S con soporte de carga válido para India		705213

21.3 Consumibles

21.3.1 Puntas PD II (puntas de dosificadores de alta precisión II)

Las puntas codificadas son reconocidas de forma automática por el equipo.

Volumen [ml]	N.° de pedido	Unidad por embalaje [unidades]	N.° de pedido BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Unidad por embalaje [unidades]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 Adaptador	705746	25+1 Adaptador
50	705718	50+1 Adaptador	705748	25+1 Adaptador
Set de puntas PD-Tips II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	20	—	—

21.3.2 Adaptador para puntas PD II de 25 ml y 50 ml

Volumen [ml]	N.° de pedido	Unidad por embalaje	Características
25 ml y 50 ml	702398	10	
25 ml y 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

22 Reparación

22.1 Envíos para reparación

AVISO

Transportar materiales peligrosos sin autorización está prohibido por ley.

¡Limpiar y descontaminar el equipo con cuidado!

- Al enviar productos para reparación, se deberá añadir una descripción precisa del tipo de avería y de los medios utilizados. En caso de no indicar los medios utilizados, no se podrá reparar el equipo.
- Enviar el equipo exclusivamente sin las pilas o baterías.
- Los costes y riesgos de la devolución corren a cargo del remitente.

Fuera de EE. UU. y Canadá

Completar la «Declaración sobre la ausencia de riesgos para la salud» y enviarla junto con el equipo al fabricante o al distribuidor. El formulario se puede pedir al proveedor o al fabricante, o bien, se puede descargar en el sitio web www.brand.de/es.

Fuera de EE. UU. y Canadá

Contactar con BrandTech Scientific, Inc. para aclarar las condiciones de devolución del equipo **antes** enviarlo al servicio técnico.

Enviar exclusivamente aparatos limpios y descontaminados a la dirección suministrada junto con el número de devolución. Colocar el número de devolución en la parte externa del paquete, en una zona donde pueda verse con claridad.

Direcciones de contacto

Alemania:
BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Straße 25
97877 Wertheim (Germany)
T +49 9342 808 0
F +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

EE. UU. y Canadá:
BrandTech® Scientific, Inc.
11 Bokum Road
Essex, CT 06426-1506 (USA)
T +1-860-767 2562
F +1-860-767 2563
info@brandtech.com
www.brandtech.com

India:
BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
303, 3rd Floor, 'C' Wing, Delphi
Hiranandani Business Park,
Powai
Mumbai–400 076 (India)
T +91 22 42957790
F +91 22 42957791
info@brand.co.in
www.brand.co.in

China:
BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Rm 201-202, North Tower,
No. 199 Kaibin Rd, Xuhui District, Shanghai
Shanghai 200030 (P.R. China)
T +86 21 6422 2318
F +86 21 6422 2268
info@brand.com.cn
www.brand.cn.com

23 Servicio de calibración

La norma ISO 9001 y los principios de las Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL) exigen controlar los medidores de volumen con regularidad. Recomendamos llevar a cabo un control de volumen cada 3-12 meses. El ciclo depende de las exigencias particulares a las que se somete al equipo. En caso de una alta frecuencia de uso o utilización de medios operativos agresivos, los controles deberían llevarse con mayor continuidad.

Las instrucciones de prueba detalladas pueden descargase en www.brand.de o www.brandtech.com.

BRAND le ofrece, además, la posibilidad de hacer calibrar sus aparatos mediante nuestro servicio de calibración en la fábrica, o mediante nuestro laboratorio de calibración acreditado. Simplemente envíenos los aparatos a calibrar, indicando el tipo de calibración que desea. En pocos días recibirá sus aparatos de vuelta. Con los aparatos se adjunta un certificado de calibración detallado o un certificado de calibración según DIN EN ISO/IEC 17025. A través de su distribuidor o directamente de BRAND recibirá más informaciones detalladas. En el sitio www.brand.de encontrará los documentos de pedidos para descargar (ver Servicio & Soporte).

Para clientes fuera de Alemania

Si desea utilizar nuestro servicio de calibración, comuníquese con uno de nuestros socios de servicio en su región. Si se desea realizar una calibración en la fábrica, estos pueden encaminar los aparatos a BRAND.

24 Información sobre su equipo de laboratorio

El servicio en línea MyProduct (https://www.brand.de/myproduct) proporciona certificados de calidad, accesorios y documentación técnica para su instrumento de laboratorio HandyStep® touch. Introduciendo allí el número de serie y el número de artículo, recibirá la información sobre su dispositivo individual.

También encontrará un código de matriz de datos en algunos dispositivos (Transferpette® S, HandyStep® touch así como HandyStep touch® S). Escanee esto con una aplicación de lectura común para acceder a la información anterior a través de la URL https://www.brand.de/myproduct

25 Responsabilidad por defectos

No seremos responsables de las consecuencias derivadas del trato, manejo, mantenimiento, uso incorrecto o reparación no autorizada del aparato, ni de las consecuencias derivadas del desgaste normal, en especial de partes susceptibles de abrasión, tales como émbolos, juntas herméticas, válvulas, ni de la rotura de partes de vidrio o del incumplimiento de las instrucciones de manejo. Tampoco seremos responsables de los daños, resultado de acciones no descritas en las instrucciones de manejo o por el uso de piezas de repuesto o componentes no originales.

EE.UU. y Canadá:

Encontrará informaciones sobre la garantía en el sitio www.brandtech.com.

26 Eliminación



El símbolo que puede verse al costado significa que las pilas/baterías y los equipos electrónicos deben desecharse por separado de los residuos domésticos (residuos municipales sin separar) al finalizar su vida útil.

De acuerdo con la directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 04 de julio de 2012 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), los equipos electrónicos deben desecharse de forma apropiada en función de las normas nacionales de eliminación de residuos.

Las pilas y baterías contienen sustancias que pueden tener efectos nocivos en el medio ambiente y la salud humana. Por tal motivo, de acuerdo con la directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 6 de septiembre de 2006 relativa a las pilas y acumuladores, deben desecharse de forma apropiada en función de las normas nacionales de eliminación de residuos. Asegurarse de que las pilas y baterías estén totalmente descargadas al desecharse.

Todos los derechos reservados en caso de modificaciones técnicas, errores y errores de impresión.

26.1 Eliminación de la batería

⚠ ADVERTENCIA



¡Posibles riesgos de explosión y fuego por sobrecalentamiento de la batería!
No poner la batería en cortocircuito para descargarla.

- Enrollar el enchufe con una cinta adhesiva, a fin de evitar cortocircuitos al momento de la eliminación.
- No desarmar nunca la batería.

Indice

1 Contenuto della fornitura 257

2 Destinazione d'uso 257
2.1 Livelli di pericolo 257
2.2 Simboli 257
2.3 Rappresentazione 257

3 Disposizioni di sicurezza 258
3.1 Disposizioni generali di sicurezza ... 258
3.2 Accumulatore (batteria ricaricabile) 258
3.3 Ricarica induttiva 259
3.4 Schermo digitale 259
3.5 Limiti di impiego 259
3.6 Usi non previsti 259
3.7 Materiali utilizzati 260
3.8 Trasporto e conservazione 260

4 Scopo 260

5 Elementi di funzionamento e di comando 261
5.1 Tasto STEP 262
5.2 Tasto power 262
5.3 Accumulatore (batteria ricaricabile) 263
5.4 Elementi di comando 265
5.5 Alimentatore e adattatore per paese 265
5.6 Supporto dello strumento 267
5.7 Stazione di ricarica (accessorio) 268
5.8 Supporto (accessorio) 269
5.9 Struttura dello schermo digitale (area di lavoro) 269
5.10 PD Tips II (Puntali Tips II per dosatore di precisione) 269
5.11 Adattatore per puntale PD II da 25 ml e 50 ml 270

6 Panoramica delle modalità 271

7 Funzionamento 272
7.1 Accensione dello strumento 272
7.2 Spegnimento del dispositivo 272
7.3 Abilitazione modalità operativa 273
7.4 Abbandono modalità operativa 273
7.5 Ritorno ai context help 273
7.6 Inserimento dei puntali 274
7.7 Espulsione del puntale 274
7.8 Aspirazione del liquido 275
7.9 Erogazione del liquido 276
7.10 Impostazione del volume 277
7.11 Impostazione della velocità di aspirazione e di erogazione 277

8 Impostazioni 278
8.1 Lingua 278
8.2 Strumento 278
8.3 Data / ora 278
8.4 Visualizzazione 279
8.5 Suono 279
8.6 Informazioni/Su 279
8.7 Informazioni di regolamento 279
8.8 Calibrazione 279
8.9 Impostazioni di fabbrica 280
8.10 Attivazione/disattivazione del riconoscimento dei puntali 280
8.11 Tastiera 280

9 Multi-dosaggio (MULTI-DISP) 281
9.1 Aspirazione del liquido 281
9.2 Interruzione e ripresa dell'aspirazione di liquido 281
9.3 Erogazione del liquido 282
9.4 Gestione dei volumi residui 282
9.5 Preselezione degli STEP 283
9.6 Opzioni 283

10 Auto-dosaggio (AUTO-DISP) 284
10.1 Erogazione del liquido automatica .. 284
10.2 Ottimizzazione della durata di erogazione 284
10.3 Impostazione manuale della durata della pausa 284
10.4 Impostazione automatica della durata della pausa (funzione di apprendimento) 285
10.5 Gestione dei volumi residui 286
10.6 Opzioni 286

11 Pipettaggio (PIP) 287
11.1 Impostazione del volume 287
11.2 Riempimento del puntale 287
11.3 Erogazione del liquido e interruzione dell'erogazione del liquido 287
11.4 Gestione dei volumi residui 287
11.5 Opzioni 288

12 Dosaggio sequenziale (SEQ-DISP) 288
12.1 Dosaggio sequenziale nel dettaglio . 288
12.2 Creazione dell'elenco aliquote 289

12.3 Modifica dell'elenco aliquote 289
12.4 Erogazione del liquido 290
12.5 Interruzione e fine dell'aliquotazione 290
12.6 Opzioni 290

13 Multi-aspirazione (MULTI-ASP) 291
13.1 Multi-aspirazione nel dettaglio 291
13.2 Preparazione dell'aspirazione di liquido 291
13.3 Modalità di riempimento 291
13.4 Erogazione del liquido 292
13.5 Creazione e modifica dell'elenco aliquote per l'aspirazione del liquido 292
13.6 Cambio modalità di lavoro 293
13.7 Opzioni 293

14 Titolazione 294
14.1 Titolazione nel dettaglio 294
14.2 Titolazione 295
14.3 Opzioni 295

15 Preferiti 296
15.1 Preferiti nel dettaglio 296
15.2 Definizione dei Preferiti 296
15.3 Apertura dei Preferiti 297
15.4 Eliminazione dei Preferiti 297

16 Pulizia e disinfezione 298
16.1 Pulizia 298
16.2 Sterilizzazione UV 298

17 Anomalia - Cosa fare? 299
17.1 Comportamento del dispositivo 299
17.2 Messaggi di sistema 300
17.3 Messaggi di avviso sullo schermo ... 300

18 Controllo del volume 301
18.1 Procedure operative standard (SOP) 301
18.2 Prova di tenuta dei puntali PD Tips. 301

19 Calibrazione 302

20 Dati tecnici 302
20.1 Tabella di precisione 302
20.2 Limiti di impiego 302
20.3 Materiali utilizzati 303
20.4 Accumulatore (batteria ricaricabile) 303
20.5 Stazione di ricarica 303
20.6 Alimentatore universale 303
20.7 Marcature su prodotto e batteria 303

21 Informazioni ordinazione 305
21.1 Dispositivi 305
21.2 Accessori 305
21.3 Materiali di utilizzo 307

22 Riparazione 308
22.1 Invio al servizio riparazioni 308

23 Servizio Calibrazione 310

24 Informazioni sul proprio strumento da laboratorio 310

25 Garanzia 311

26 Smaltimento 311
26.1 Smaltimento della batteria 311

1 Contenuto della fornitura

HandyStep® touch, marchio DE-M, certificato di qualità, manuale di istruzioni, guida rapida, supporto da parete/scaffale, batteria Li, alimentatore universale e cavo USB tipo C.

2 Destinazione d'uso

- Leggere attentamente le istruzioni per l'uso prima del primo utilizzo.
- Le istruzioni per l'uso sono parte dello strumento e devono essere conservate in modo da essere facilmente accessibili.
- Accludere queste istruzioni per l'uso quando si passa questo strumento a terzi.
- Trovate versioni aggiornate di queste istruzioni per l'uso sulla nostra homepage www.brand.de.

2.1 Livelli di pericolo

I seguenti pittogrammi segnalano i possibili pericoli:

Pittogramma (parola chiave)	Significato
PERICOLO	Causa gravi lesioni o la morte.
AVVERTIMENTO	Può causare grevi lesioni o la morte.
ATTENZIONE	Può causare lesioni di lieve o media entità.
INDICAZIONE	Può causare danni materiali.

2.2 Simboli

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	Punto di pericolo		Biorischio		Avverte del rischio di danni materiali
	Tensione elettrica		Sostanze potenzialmente esplosive		Non smaltire con i rifiuti domestici
	Superficie bollente		Campi magnetici		Raffigura un gesto sulla schermata.

2.3 Rappresentazione

Rappresentazione	Significato	Rappresentazione	Significato
1. Task	Indica un compito da espletare.	>	Indica un presupposto da rispettare.
a., b., c.	Indica singoli passaggi di un compito.	⇨	Indica un risultato.

3 Disposizioni di sicurezza

3.1 Disposizioni generali di sicurezza

Leggere attentamente prima dell'uso!

Lo strumento da laboratorio HandyStep® touch può essere utilizzato con materiali, procedure di lavoro e apparecchiature pericolose. Le istruzioni per l'uso non possono però coprire tutte le eventuali problematiche di sicurezza che possono eventualmente presentarsi. È responsabilità dell'utilizzatore osservare adeguate prescrizioni per la sicurezza e la salute e definire prima dell'uso le opportune limitazioni.

1. Prima di utilizzare lo strumento, ogni utilizzatore è tenuto a leggere e osservare queste istruzioni per l'uso.
2. Osservare le avvertenze generali di pericolo e le norme di sicurezza. Ad esempio indossare indumenti di protezione, una protezione per gli occhi e guanti protettivi.
3. Se si lavora con campioni infetti o pericolosi è necessario rispettare le procedure e le precauzioni standard.
4. Rispettare le indicazioni del produttore dei reagenti.
5. Non utilizzare lo strumento in atmosfere a rischio di esplosioni.
6. Non pipettare sostanze facilmente infiammabili.
7. Utilizzare lo strumento esclusivamente per il dosaggio di liquidi e soltanto se in linea con i limiti e le eccezioni d'uso definiti. Rispettare gli usi non previsti, vedere Limiti di impiego, p. 302. Nel dubbio, rivolgersi tassativamente al produttore o al distributore.
8. Operare sempre in modo che né l'utilizzatore né altre persone siano esposte a pericoli. Evitare spruzzi. Utilizzare soltanto recipienti adatti.
9. Quando si inserisce un puntale, lo stesso viene bloccato automaticamente. Se si utilizza un puntale già utilizzato, occorre assicurarsi che non vi sia rimasto del residuo di liquido all'interno.
10. Premere il tasto STEP dello strumento soltanto se garantito che il liquido erogato non comporta nessun pericolo.
11. Se si lavora con fluidi aggressivi, evitare il contatto con il foro del puntale.
12. Non applicare mai forza eccessiva sullo strumento.
13. Utilizzare solo accessori e parti di ricambio originali. Non apportare modifiche tecniche. Lo strumento non deve essere scomposto.
14. Prima dell'uso controllare sempre che lo stato dello strumento sia regolare. Se si dovessero verificare anomalie del dispositivo, interrompere immediatamente il dosaggio e consultare il capitolo Anomalia - Cosa fare?, p. 299. Eventualmente rivolgersi al produttore.

3.2 Accumulatore (batteria ricaricabile)

1. Utilizzare esclusivamente il cavo USB contenuto nella fornitura in dotazione. L'utilizzo di cavi di altro genere comporta il pericolo di danni allo strumento e alla stazione di ricarica.
2. Durante la ricarica, lo strumento e l'alimentatore potrebbero riscaldarsi eccessivamente. Non coprire gli strumenti menzionati.
3. Nel caso di surriscaldamento dello strumento nell'area della presa di ricarica, il cavo USB potrebbe essere difettoso, sostituire pertanto il cavo USB con un cavo originale nuovo.
4. Nel caso di applicazioni che richiedono molta batteria di alimentazione, lo strumento di tanto in tanto potrebbe riscaldarsi eccessivamente (ad es. durante lavori estremi con puntali di

grosso volume). In questo caso interrompere il dosaggio e proseguire soltanto dopo il raffreddamento.

5. Non utilizzare mai alimentatori, stazioni di ricarica o batterie errati o danneggiati. Alimentatori o cavi non consentiti possono portare a un'esplosione della batteria o a danni allo strumento.

3.3 Ricarica induttiva

1. Per una ricarica induttiva, utilizzare esclusivamente la stazione di ricarica originale.
2. Nel caso di una ricarica induttiva non posizionare oggetti elettroconduttivi o magnetici tra lo strumento e la stazione di ricarica.
3. Durante la ricarica induttiva lo strumento, la stazione di ricarica e l'alimentatore potrebbero riscaldarsi. Non coprire gli strumenti menzionati.
4. Non mettere in funzione la stazione di ricarica all'aperto.
5. Le persone con apparecchi medicali, prima di utilizzare la stazione di ricarica, sono tenute a consultare un medico per assicurarsi che la stazione di ricarica non rappresenti un potenziale pericolo. Prestare attenzione inoltre alle direttive in vigore relative alla gestione di apparecchi medicali e sorgenti radio (in questo caso la stazione di ricarica).
6. Durante il processo di ricarica induttiva altri strumenti potrebbero essere influenzati qualora si trovino nelle immediate vicinanze della stazione di ricarica.
7. Durante la ricarica induttiva è possibile che vengano emesse delle onde radio. Se il dispositivo non viene utilizzato come indicato nelle istruzioni per l'uso, la possibilità di eventuali interferenze fastidiose non può essere esclusa.

3.4 Schermo digitale

Se si applica una forza estrema, lo schermo digitale potrebbe scheggiarsi. Eventualmente, uno strumento con un danno simile deve essere inviato al servizio riparazioni e non deve essere utilizzato ulteriormente. Prima della spedizione avvolgere quindi lo schermo con del nastro adesivo. Osservare inoltre le condizioni di trasporto, vedere Invio al servizio riparazioni, p. 308.

3.5 Limiti di impiego

Vedere Limiti di impiego, p. 302.

3.6 Usi non previsti

- L'utilizzo corretto dello strumento prevede che il liquido da dosare venga a contatto solo con il puntale e non con lo strumento.
- L’utente è tenuto a verificare personalmente l’idoneità dello strumento con l’uso previsto. Ciò presuppone una qualifica sufficiente dell'utilizzatore per le operazioni descritte in queste istruzioni.
- Non utilizzare lo strumento per il dosaggio di liquidi che corrodono polipropilene, polietilene (puntale) o policarbonato (alloggiamento).
- Evitare vapori aggressivi (pericolo di corrosione)!
- Non è consentito usare lo strumento per acidi ossidanti, poiché le parti metalliche e l'elettronica potrebbero essere corrose.
- Qualora lo strumento subisca modifiche da parte dell'utilizzatore, non può più essere utilizzato. Tutte le modifiche richiedono un'autorizzazione esplicita da parte del produttore.

Stati Uniti

Gli strumenti sono testati e destinati all'uso commerciale e corrispondono alla classe A degli strumenti digitali come da sezione 15B (HandyStep® touch e HandyStep® touch S) e sezione 18 (stazione di ricarica) delle disposizioni FCC (Commissione federale per le comunicazioni negli USA).

Questi valori limite offrono una protezione adeguata da eventuali anomalie e guasti a condizione che lo strumento venga utilizzato in un ambiente industriale. Questo strumento genera, utilizza e può irradiare energia ad alta frequenza e, nel caso non venga installato e utilizzato come indicato dalle istruzioni per l'uso, potrebbe causare anomalie dannose alla comunicazione radio.

L'utilizzo di tale strumento in un'area residenziale può portare ad anomalie dannose. In questo caso, l'utilizzatore è tenuto a rimediare ai danni a proprie spese.

Eventuali variazioni o modifiche a questo strumento, che non sono espressamente consentite dal punto responsabile per il rispetto delle disposizioni, potrebbero revocare il permesso dell'utilizzatore di utilizzare lo strumento.

Canada

Questo strumento è conforme alla Norm Industry Canada RSS-216. Lo strumento è soggetto a entrambe le seguenti condizioni:

1. questo dispositivo non deve causare anomalie.
2. Questo dispositivo deve resistere a tutte le anomalie, incluse quelle che potrebbero causare un funzionamento indesiderato del dispositivo.

3.7 Materiali utilizzati

Vedere Materiali utilizzati, p. 303.

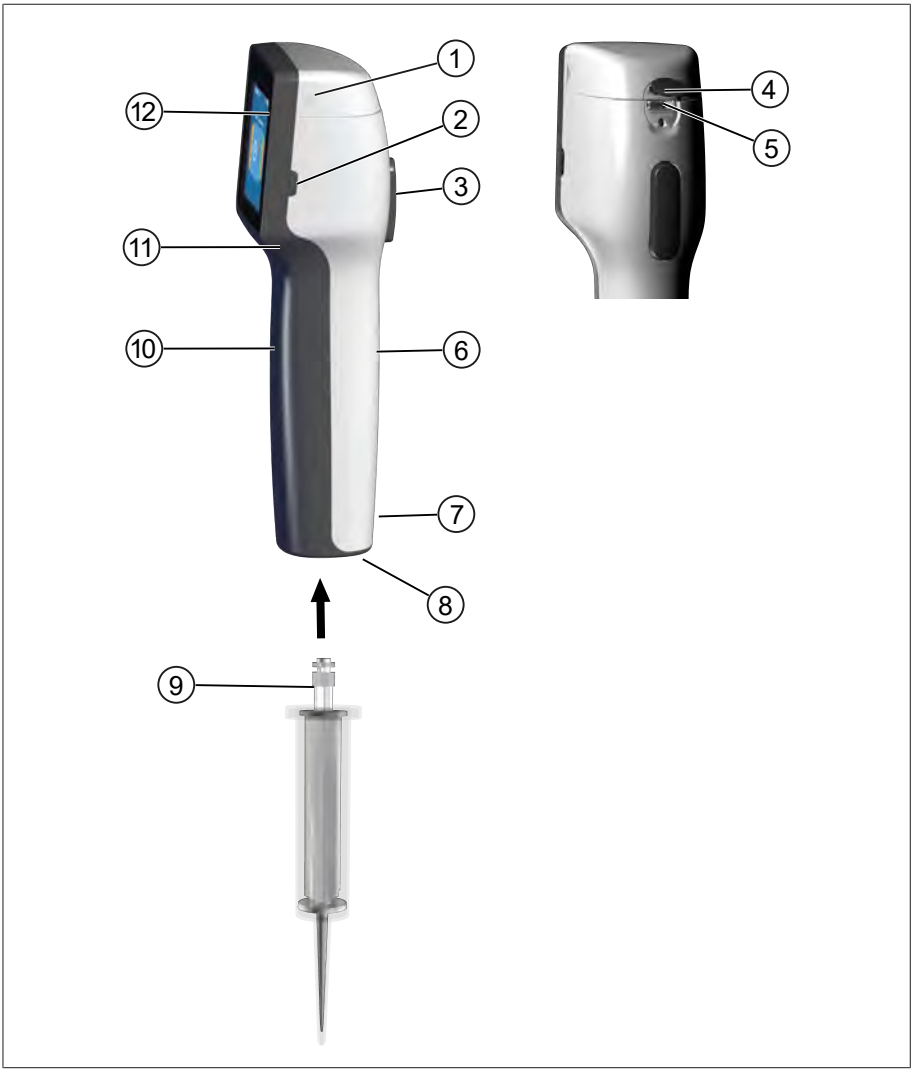
3.8 Trasporto e conservazione

Conservare e trasportare lo strumento, la batteria, l'alimentatore o la stazione di ricarica in ambiente asciutto e proteggerli quindi dalla luce diretta del sole.

4 Scopo

Sia nel caso di HandyStep® touch sia di HandyStep® touch S si tratta di un dosatore manuale controllato da un microprocessore e alimentato a batteria ricaricabile, integrato inoltre di comando digitale. I puntali per dosatore di precisione (PD-Tip II) di BRAND con tipologia codificata, vengono riconosciuti automaticamente dallo strumento a seconda del rispettivo volume nominale, permettendo la selezione di volumi più rapida possibile. Puntali per dosatori fabbricati da altri produttori ma allo stesso modo compatibili, possono comunque essere utilizzati, una volta che si ha selezionato manualmente il volume corrispondente.

5 Elementi di funzionamento e di comando

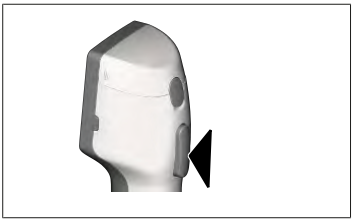


1 Coperchio del vano batteria
2 Tasto power
3 Tasto STEP
4 Copertura
5 Presa multifunzione (USB)
6 Pezzo impugnatura lato posteriore
7 Marcature
8 Puntali di aspirazione
9 Puntali per dosatore di precisione
10 Pezzo impugnatura lato frontale
11 Impugnatura ad incasso
12 Schermo digitale

5.1 Tasto STEP

Il tasto STEP permette, a seconda della modalità, di erogare e aspirare del liquido. Lo strumento visualizza dei messaggi sullo schermo digitale, in merito a come utilizzare il tasto STEP. A seconda della modalità operativa selezionata, è possibile che il tasto STEP sia da utilizzare in modi differenti. Il tasto STEP può essere abilitato sull'intera superficie. Le seguenti modalità di utilizzo possono variare:

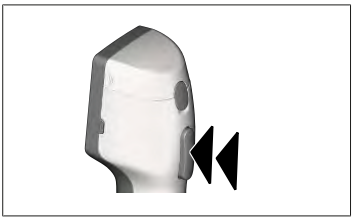
premere brevemente il tasto STEP ("clic")



Esempio di applicazione:

Aspirare il liquido, erogare il liquido, interrompere l'aspirazione di liquido (a seconda della modalità), inserire o espellere il puntale

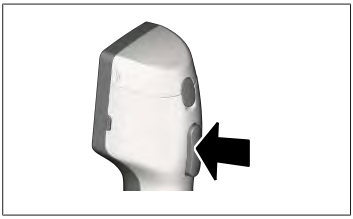
Premere brevemente il tasto STEP ("doppio clic")



Esempio di applicazione:

Riempire nuovamente i puntali.

Tenere premuto il tasto STEP



Esempio di applicazione:

Svuotamento completo del puntale, erogazione automatica del liquido (in modalità di auto-dosaggio), titolazione manuale (in modalità titolazione).

5.2 Tasto power

Con il tasto power è possibile accendere e spegnere lo strumento. Inoltre è possibile commutare lo strumento in modalità standby.

5.3 Accumulatore (batteria ricaricabile)

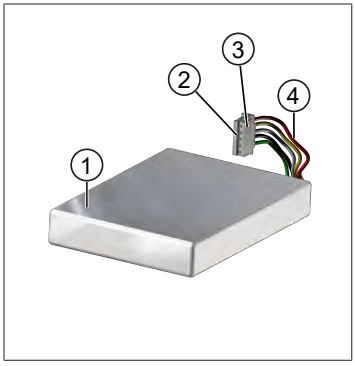
⚠ AVVERTENZA!

Batteria danneggiata o errata
Possibili lesioni personali
> Utilizzare esclusivamente batterie originali!
> Utilizzare esclusivamente alimentatori originali!
> Non perforare, piegare, infiammare, distorcere, cortocircuitare o surriscaldare la batteria!
> Non toccare la batterie a mani nude dopo che ne è fuoriuscito il liquido, indossare guanti protettivi!
> Smaltire le batterie danneggiate come da disposizioni di legge!
> Utilizzare la batteria soltanto in aree con le temperature ambientali previste!
> Rispettare le indicazioni relative alla batteria!

AVVISO!

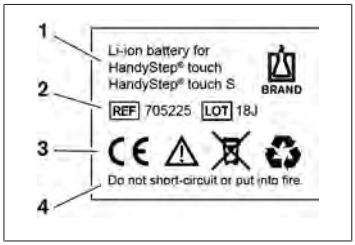
> Ricaricare la batteria prima del primo utilizzo o se lo strumento è rimasto inutilizzato per un periodo prolungato. In questo modo si evita un'usura precoce della batteria.
> Sostituire la batteria una volta terminata la propria durata utile (~ 3 anni), se deformata o se si verificano dei cicli di ricarica estremamente brevi, che comportano di conseguenza una breve durata di utilizzo.
> Quando si deposita lo strumento, staccare il connettore della batteria.

Componenti



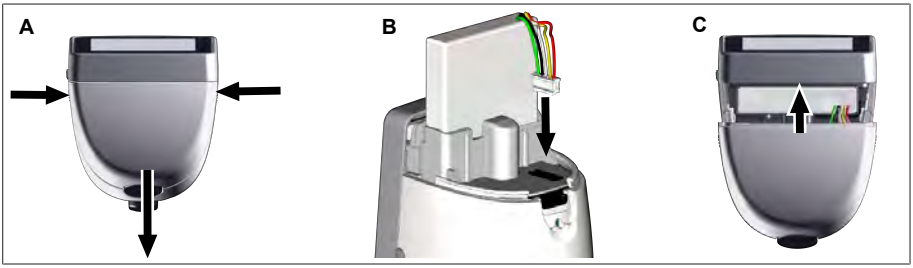
1 Accumulatore (batteria ricaricabile)
2 Contatti
3 Connettore protetto da polarità inversa
4 Cavo

Dicitura lato posteriore



1 Tipologia di batteria e utilizzo
2 Identificazione dei componenti
3 Marcatura
4 Avvertenza

5.3.1 Collegare la batteria



Togliere la copertura e inserire il connettore protetto da polarità inversa della batteria nella presa, assicurandosi che sia ben fissato. Se la batteria è stata collegata, lo strumento si accende. Dopodiché riapporre la copertura.

5.3.2 Caricare la batteria



a. Collegare il cavo con l'alimentatore e HandyStep® touch .

b. Inserire l'alimentatore nella presa.

⇨ HandyStep® touch viene ricaricato.

5.3.3 Visualizzazione sullo schermo



La batteria è pronta all'uso.



La batteria è quasi scarica.



La batteria è in carica.

5.3.4 Modalità standby

Se si preme brevemente il tasto power quando lo strumento è acceso, quest'ultimo commuta alla modalità standby e lo schermo si spegne. La modalità standby serve per aumentare la durata di ricarica. Per interrompere la modalità standby ci sono diverse opzioni:

- premere il tasto power.
- Premere il tasto STEP.
- Inserire il puntale.

5.3.5 Lavoro durante il processo di ricarica

Durante il processo di ricarica è possibile continuare a lavorare. Per fare ciò, inserire il cavo USB nella presa multifunzione sullo strumento. In questo modo si prolunga il processo di ricarica. Lavorare con il cavo USB inserito è possibile soltanto se il cavo è collegato allo strumento.

5.3.6 Durata di ricarica della batteria

Con durata della batteria si intende il lasso temporale durante il quale è possibile lavorare con lo strumento e una nuova batteria. Questa durata della batteria dipende da diversi fattori, tra cui lo stato della batteria stessa, la luminosità dello schermo, le impostazioni di velocità utilizzate o la sostanza utilizzata. La durata della batteria stessa è stata definita tramite un processo automatizzato.

Sostanza (esempi)	Acqua distillata (come da ISO 3696)*	Olio di colza**
Puntale	10 ml PD Tip II	25 ml PD Tip II
Accumulatore (batteria ricaricabile)	Nuova e carica al 100%	Nuova e carica al 100%
Impostazioni sullo strumento	Livello di velocità 6 Luminosità schermo media	Livello di velocità 4 Luminosità schermo media
Step (passi)	20 step ogni 0,5 ml	10 step ogni 2,5 ml
Durata di ricarica della batteria	ca. 5 h	ca. 2 h

*corrisponde al consumo normale di energia elettrica

*corrisponde al consumo massimo di energia elettrica

5.4 Elementi di comando

Schermo digitale

Lo schermo digitale serve per impostare i valori necessari aiutandosi con il pollice.

Tasto STEP

Il tasto STEP deve essere utilizzato con il dito indice.

5.5 Alimentatore e adattatore per paese

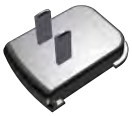
⚠ AVVERTENZA!



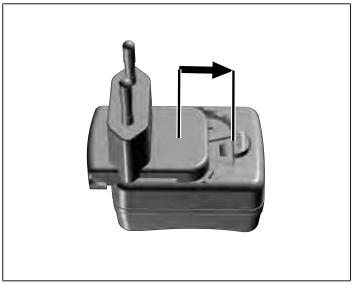
Rischio di lesioni personali dovuto ad alimentatore danneggiato o errato

> Utilizzare esclusivamente alimentatori universali originali e i relativi adattatori!
> Non coprire l'alimentatore durante l'utilizzo!
> Non utilizzare un alimentatore danneggiato!

Alimentatore	Adattatore per paese				
	CN	GB	US	AU/NZ	EU

Alimentatore	Adattatore per paese				
					

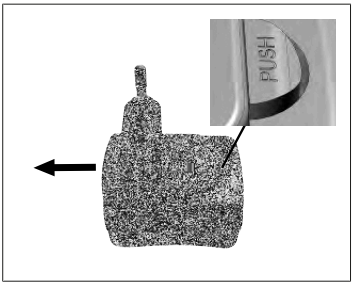
5.5.1 Collegare l'adattatore di ricarica e l'alimentatore



a. Spingere l'adattatore di ricarica sull'alimentatore, fino a quando si innesta in modo udibile.

⇨ L'alimentatore può dunque essere collegato.

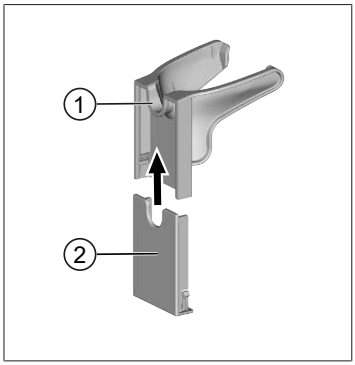
5.5.2 Staccare l'adattatore di ricarica dall'alimentatore



a. Premere sul tasto push ed estrarre l'adattatore di ricarica.

5.6 Supporto dello strumento

5.6.1 Fissare il supporto del dispositivo con del nastro adesivo



1 Supporto universale

2 Lato posteriore del supporto con strisce adesive

a. Pulire la superficie di fissaggio con un idoneo detergente (non un detergente ad uso domestico che contenga sostanze idratanti) e con un panno privo di pelucchi e poi lasciare che la superficie si asciughi bene.

b. Togliere la pellicola protettiva dalla striscia adesiva

c. Con il pollice, premere **in modo fisso** sulla superficie pulita del lato posteriore del supporto. Attendere **72 h** prima di utilizzare lo strumento per la prima volta.

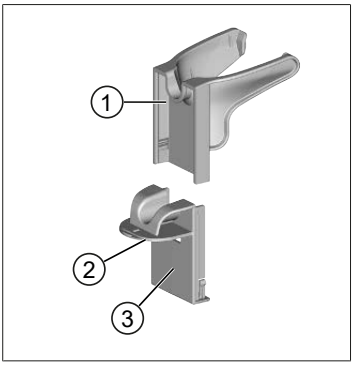
d. Spingere il supporto universale sul lato posteriore del supporto.

5.6.2 Fissare il supporto del dispositivo nella rondella



a. Inserire il supporto a mensola senza nastro adesivo nella rondella, fino a quando si innesta in modo udibile.

5.6.3 Fissare il supporto del dispositivo sul bordo della mensola



1 Supporto universale
2 Lato inferiore
3 Lato posteriore del supporto

a. Pulire la superficie di fissaggio e il lato posteriore del supporto con un detergente idoneo (non un detergente ad uso domestico che contenga sostanze idratanti) e con un panno privo di pelucchi e poi lasciare che la superficie si asciughi bene.

b. Togliere la pellicola protettiva da un lato del nastro adesivo.

c. Applicare il nastro adesivo sul lato inferiore e premere in modo che sia ben fisso.

d. Dopodiché rimuovere la pellicola protettiva dall'altro lato e attaccare il lato posteriore del supporto sul bordo di fissaggio desiderato.

e. Con il pollice, premere **in modo fisso** sulla superficie del lato posteriore del supporto. Attendere **72 h** prima di utilizzare lo strumento per la prima volta.

f. Spingere il supporto universale sul lato posteriore del supporto.

5.7 Stazione di ricarica (accessorio)

⚠ AVVERTENZA!

Rischio di lesioni personali dovuto all'induzione

> Le persone con apparecchi medicali (ad es. pace maker, pompe mediche) devono mantenere una distanza di sicurezza. Per i pacemaker, la Health Industry Manufacturers Association consiglia di mantenere una distanza di almeno 15 cm dalla sorgente radio (in questo caso la stazione di ricarica).
> Le persone con apparecchi medicali sono tenute a consultare un medico prima di utilizzare la stazione di ricarica.
> Qualora si sospetti che l'apparecchio medicale sia soggetto a influenze, aumentare la distanza dalla stazione di ricarica e consultare un medico.

AVVISO!

Ricarica induttiva tramite la stazione di ricarica
La stazione di ricarica può effettuare una ricarica di tipo induttivo, se l'alimentazione elettrica è attivata. Non collocare eventuali supporti dati magnetici (ad es. carte di credito) in prossimità della stazione di ricarica.



Utilizzo della stazione di ricarica

La stazione di ricarica necessita dell'alimentatore e del cavo USB dello strumento HandyStep® touch o HandyStep® touch S.

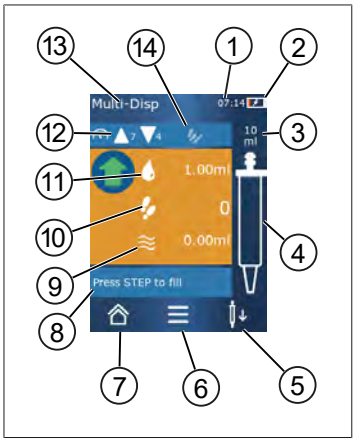
Visualizzazione della stazione di ricarica

- La stazione di ricarica emette un blu lampeggiante: La batteria è in carica.
- La stazione di ricarica non lampeggia: La batteria è carica o non è presente nessun dispositivo nella stazione di ricarica.
- La stazione di ricarica lampeggia a tratti: La batteria non riesce a ricaricarsi. Reinserire il dispositivo nella stazione di ricarica.

5.8 Supporto (accessorio)

Il supporto serve per conservare lo strumento in modo sicuro. Il supporto non ha alcuna funzione di ricarica.

5.9 Struttura dello schermo digitale (area di lavoro)



1. Orologio
2. Livello di carica attuale
3. Volume nominale del puntale inserito
4. Livello di riempimento del puntale
5. Espellere (⇩) o inserire (⇧) il puntale.
6. Richiamo delle opzioni
7. Ritorno al menù principale (home)
8. Campo informativo
9. Volume disponibile
10. STEP disponibili relativamente al volume disponibile
11. Volume STEP
12. Velocità di aspirazione e di erogazione
13. Nome modalità
14. Campo per funzioni specifiche.

5.10 PD Tips II (Puntali Tips II per dosatore di precisione)

I puntali codificati vengono riconosciuti automaticamente dal dispositivo.

Volume [ml]	Nr. ordinaz.	Unità di confezionamento [pezzo]	Nr ordinaz. BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Unità di confezionamento [pezzo]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 Adattatore	705746	25+1 Adattatore
50	705718	50+1 Adattatore	705748	25+1 Adattatore
Set puntali PD II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	ogni 20	—	—

5.11 Adattatore per puntale PD II da 25 ml e 50 ml

Volume [ml]	Nr. ordinaz.	Unità di imballaggio	Caratteristica
25 ml e 50 ml	702398	10	
25 ml e 50 ml	702399	5	Nr ordinaz.BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

6 Panoramica delle modalità

Modalità	HandyStep® touch	HandyStep® touch S
Impostazioni	+	+
Multi-dosaggio (MULTI-DISP)	+	+
Auto-dosaggio (AUTO-DISP)	+	+
Pipettaggio (PIP)	+	+
Dosaggio sequenziale (SEQ-DISP)	—	+
Multi-aspirazione (MULTI-ASP)	—	+
Titolazione	—	+
Preferiti	+	+

Modalità	Descrizione
Impostazioni	Nella modalità Impostazioni, è possibile impostare il dispositivo per il lavoro da svolgersi, ad es. ora, luminosità dello schermo. Vedere Impostazioni, p. 278.
Multi-dosaggio	Nella modalità Multi-dosaggio, un volume aspirato viene erogato di nuovo gradualmente. Esempio di applicazione: Suddivisione di un volume aspirato in vari STEP. Vedere Multi-dosaggio (MULTI-DISP), p. 281.
Auto-dosaggio	Nella modalità Auto-dosaggio, un volume viene aspirato ed erogato gradualmente in maniera automatica nel corso di un intervallo di tempo precedentemente impostato. Esempio di applicazione: Suddivisione automatica di un volume aspirato in vari STEP. Vedere Auto-dosaggio (AUTO-DISP) , p. 284.
Pipettaggio	Nella modalità Pipettaggio un volume precedentemente selezionato viene aspirato una volta e poi di nuovo erogato. Vedere Pipettaggio (PIP), p. 287.
Dosaggio sequenziale (SEQ-DISP)	Nella modalità Dosaggio sequenziale, un volume aspirato viene nuovamente erogato tramite diversi STEP di dimensioni differenti e precedentemente impostati. Esempio di applicazione: Diluizione seriale. Vedere Dosaggio sequenziale (SEQ-DISP), p. 288.
Multi-Aspirazione (MULTI-ASP)	Nella modalità Multi-aspirazione, diversi STEP vengono collocati in un puntale, per poi essere assorbiti ed erogati come se fossero un volume unico. Esempio di applicazione: Erogazione di volume residuo avanzato. Vedere Multi-aspirazione (MULTI-ASP), p. 291.
Titolazione	Nella modalità Titolazione, un volume viene aspirato ed erogato velocemente oppure lentamente. La quantità erogata può essere visualizzata sullo schermo. Esempio di applicazione: definizione del valore di pH. Vedere Titolazione, p. 294.
Preferiti	Nei Preferiti è possibile salvare le impostazioni maggiormente utilizzate. È possibile richiamare questi Preferiti tramite questo menù. Vedere Preferiti, p. 296.

7 Funzionamento

⚠ AVVERTENZA!



Rischio di danni alla salute dovuto a liquidi patogeni o germi infettivi.
> Indossare un equipaggiamento protettivo adeguato.
> Nel manipolare queste sostanze, attenersi alle disposizioni nazionali, alle schede di dati di sicurezza, al livello di protezione del proprio laboratorio nonché alle misure per un lavoro sicuro.

AVVISO!

Danneggiamento al dispositivo dovuto ad una scorretta applicazione.
> Immergere nel liquido soltanto i puntali
> Nel caso di contatto con un liquido, pulire immediatamente lo strumento.
> Agganciare orizzontalmente il dispositivo nel supporto fornito in dotazione.

7.1 Accensione dello strumento

a. premere il tasto power.

⇨ Si apre il menù principale.

Avvia motore

Se si riutilizza il dispositivo dopo un periodo di inattività prolungato, dopo l'accensione verrà richiesto di eseguire un avvio del motore:

a. confermare il messaggio "Avvia motore".

⇨ Viene eseguito l'avvio del motore

⇨ Il dispositivo porta i puntali di aspirazione in posizione di lavoro.

⇨ Si apre il menù principale.

Stazione di ricarica/cavo USB

Il dispositivo si spegne se viene collocato nella stazione di ricarica o se si collega il cavo di ricarica USB. In questo modo termina anche la modalità standby.

7.2 Spegnimento del dispositivo

a. Svuotare completamente ed espellere i puntali, vedere Erogazione del liquido, p. 276 o Espulsione del puntale, p. 274

b. premere il tasto power.

⇨ Appare una domanda relativa alla volontà o meno di spegnere il dispositivo. Premere ✓ per confermare. Premere ✕ per annullare.

c. Se il tasto power viene tenuto premuto per ca. 1 sec, il dispositivo va in standby.
Se il tasto power viene premuto per ca. 2 sec, vi verrà chiesto se si desidera spegnere il dispositivo.

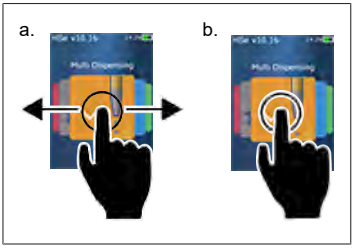
d. Confermare il messaggio.

e. Agganciare orizzontalmente il dispositivo nei supporti forniti in dotazione. Se il dispositivo viene collocato nella stazione di ricarica, si avvia il processo di ricarica. A questo punto lampeggeranno i LED della stazione di ricarica.

Nel caso in cui lo schermo digitale o il dispositivo non reagiscano più, consultare la sezione Anomalie - Cosa fare?, a partire da Comportamento del dispositivo, p. 299.

7.3 Abilitazione modalità operativa

Sul menù principale, selezionare una modalità operativa. Nella modalità operativa è possibile definire la determinata operazione (ad es. dosaggio).



a. Selezionare la modalità operativa trascinandola con il dito.

b. Aprire la modalità operativa cliccando sulla stessa una volta.

⇨ La modalità operativa appare.

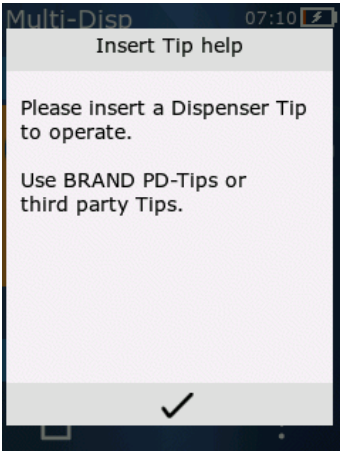
7.4 Abbandono modalità operativa

a. Nella modalità operativa, cliccare sul pulsante ⌂.

⇨ Appare il menù principale.

Qualora nel puntale sia presente del liquido, verrà chiesto se si desidera svuotare completamente il puntale o se si desidera proseguire con il volume restante ma in una modalità operativa differente.

7.5 Ritorno ai context help



I context help forniscono risposte a domande in merito al funzionamento in una determinata modalità operativa o sul menù.

7.6 Inserimento dei puntali

7.6.1 Inserimento dei puntali PD Tips BRAND

Requisito:

> La modalità operativa è stata selezionata

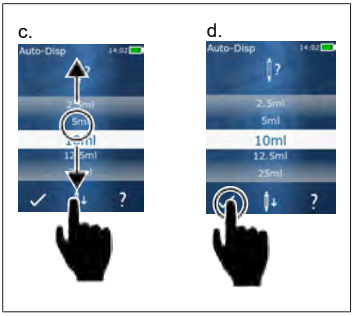
a. Inserire i puntali

b. Premere il tasto STEP. Il puntale viene collegato al dispositivo e il volume viene impostato

⇨ La modalità operativa appare nuovamente.

⇨ È possibile aspirare il liquido.

7.6.2 Inserimento di puntali di terzi (senza codificazione)



Requisito:

> La modalità operativa è stata selezionata

a. Inserire i puntali

b. Premere il tasto STEP.

c. Impostare il volume.

d. Confermare la selezione con il pulsante ✓.

⇨ La modalità operativa appare nuovamente.

⇨ È possibile aspirare il liquido.

7.6.3 Inserimento di puntali di terzi (con codificazione)

Dopo aver inserito i puntali, controllare che sia stato rilevato il volume corretto del puntale, vedere Impostazione del volume, p. 277.

7.6.4 Inserimento di puntali senza nessuna modalità operativa selezionata

È possibile anche inserire un puntale anche prima di selezionare una modalità operativa. Per impostare il volume o affinché il puntale compatibile venga riconosciuto automaticamente, è necessario selezionare una modalità operativa.

7.7 Espulsione del puntale

Requisito:

> Il puntale è stato svuotato completamente.

a. Tenere il dispositivo con il puntale sopra il secchio dell'immondizia.

b. Cliccare sul pulsante ⇵, e successivamente premere il tasto STEP.

⇨ Il puntale viene espulso.

⇨ Il dispositivo commuta in posizione di aspirazione del puntale.

7.8 Aspirazione del liquido

AVVISO!

Sfiatare il puntale prima dell'utilizzo
Prima di utilizzare un puntale nuovo, si consiglia di sfiatarlo. A tal fine, riempire minimamente il puntale con del liquido e svuotarlo nuovamente (vedere Riempimento puntale con puntale vuoto, Riempimento del puntale con puntale vuoto, p. 275 e Interruzione del riempimento del puntale, Interruzione del riempimento del puntale, p. 275). la presenza di piccole bolle d'aria nella zona del pistone dopo lo sfiato non influisce sul risultato.

7.8.1 Riempimento del puntale con puntale vuoto

Requisito:

> Una modalità operativa è stata selezionata.

> Sullo schermo digitale appare il messaggio "Premere tasto STEP, ossia Riempimento".

a. Tenere il puntale in posizione verticale nel recipiente.

b. Durante l'aspirazione assicurarsi che l'apertura del puntale sia sempre coperta di liquido, al fine di evitare che penetrino bolle d'aria nel puntale.

c. Premere il tasto STEP.

Il puntale viene riempito fino al volume impostato o fino a raggiungimento del volume nominale.

AVVISO!

Inversione di corsa (compensazione del gioco)
Durante il riempimento, il dispositivo effettua un'inversione di corsa, tramite la quale viene garantita la precisione d'impostazione del volume degli STEP. In questo modo, non occorre gettare il primo STEP.

7.8.2 Interruzione del riempimento del puntale

a. Per interrompere il riempimento del puntale, premere il tasto STEP.

⇨ Il riempimento si interrompe immediatamente. È possibile dunque erogare nuovamente il volume aspirato con il tasto STEP, svuotare il puntale o proseguire con il processo di riempimento.

7.8.3 Riempimento del puntale con puntale parzialmente vuoto

a.



a. Commutare a nuovo riempimento.

b. Tenere il puntale nel liquido in posizione verticale.

c. Premere brevemente il tasto STEP con un doppio clic.

⇨ Il liquido viene aspirato fino a quando viene raggiunto il volume nominale.

d. Per interrompere il riempimento del puntale, premere il tasto STEP.

⇨ La modalità operativa appare nuovamente. È possibile proseguire con il dosaggio.

AVVISO!

Inversione di corsa (compensazione del gioco)
Durante il riempimento, il dispositivo effettua un'inversione di corsa, tramite la quale viene garantita la precisione d'impostazione del volume degli STEP. In questo modo, non occorre gettare il primo STEP.

7.8.3.1 Passaggio automatico al riempimento

Dopo aver erogato tutti gli STEP desiderati, nel puntale rimane del liquido residuo con un volume minore di 1 STEP (il volume residuo). Il dispositivo passa automaticamente alla modalità che permette di riempire nuovamente il puntale.

a. Premere brevemente il tasto STEP con un doppio clic.

⇨ Il liquido viene aspirato fino a quando il puntale è completamente pieno.

7.9 Erogazione del liquido

7.9.1 Erogazione di volume o di singoli STEP

Requisito:

> Una modalità operativa è stata selezionata.

> Un volume è stato aspirato.

a. Appoggiare il puntale sulla parete del recipiente.

b. Tenere il dispositivo in un'angolazione di 30... 45° sulla parete del recipiente.

c. Premere il tasto STEP.

⇨ A seconda della modalità operativa selezionata, viene erogato un singolo STEP oppure il volume complessivo del puntale.

Per interrompere l'erogazione, premere il pulsante ✕.

7.9.2 Commutazione allo svuotamento

a.



a. Commutare allo svuotamento.

b. Tenere il dispositivo in un'angolazione di 30... 45° sulla parete del recipiente.

c. Tenere premuto il tasto STEP.

⇨ Il liquido viene erogato; il puntale viene svuotato completamente.

⇨ La modalità operativa appare nuovamente. È possibile aspirare un nuovo liquido o espellere il puntale.

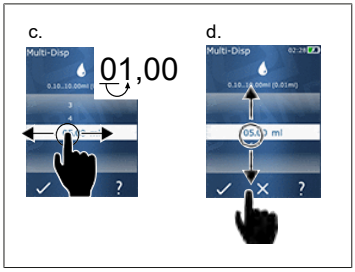
7.9.3 Gettare il volume residuo

Dopo aver erogato tutti gli STEP disponibili, nel puntale rimane del liquido residuo con un volume minore di 1 STEP. Il dispositivo passa automaticamente alla modalità che permette di gettare il volume restante.

a. Tenere premuto il tasto STEP.

⇨ Il puntale viene svuotato completamente.

7.10 Impostazione del volume



Requisito:

> Una modalità operativa è stata selezionata.

a. Premere il pulsante .

⇨ Appare l'impostazione del volume.

b. Selezionare un volume impostandolo dalla gamma dei valori.

c. Trascinare verso sinistra o verso destra se si desidera cambiare la posizione.

d. Trascinare verso l'alto o verso il basso se si desidera impostare il valore.

e. Confermare la selezione con il pulsante. Annullare l'impostazione con il pulsante **X** .

⇨ Appare la modalità operativa.

Cambiare l'inserimento, vedere Tastiera, p. 280

7.11 Impostazione della velocità di aspirazione e di erogazione

Adeguare la velocità a seconda della relativa applicazione.

Requisito:

> Una modalità operativa è stata selezionata.

a. Premere il pulsante ▼ ▲ .

⇨ Appare l'impostazione di velocità.

b. Impostare la velocità di aspirazione e di erogazione selezionando dalla gamma di valori da 1 ... a 8.
1 = lenta, 4 = media, 8 = veloce

c. Per l'aspirazione e l'erogazione è possibile impostare velocità differenti.

d. Confermare la selezione con il pulsante ✓. Annullare la selezione con il pulsante ✕ .

⇨ Appare nuovamente la modalità operativa.

8 Impostazioni

Impostare il dispositivo per l'utilizzo giornaliero. Nel menù principale, cliccare su "Impostazioni".

8.1 Lingua

Impostare la lingua d'uso sullo schermo e la lingua di aiuto. È possibile selezionare tra le lingue tedesco, inglese, francese, spagnolo e cinese.

8.2 Strumento



Definire il nome dello strumento. Per selezionare i caratteri, trascinarli con il dito indice nelle tacche bianche. Per cambiare la posizione, trascinare verso sinistra o verso destra. Il nome del dispositivo può essere composto da cifre, caratteri speciali e lettere.

Per aggiungere un carattere maiuscolo, digitare il pulsante ABC.

Per aggiungere un carattere minuscolo, digitare il pulsante abc.

Per aggiungere cifre e caratteri speciali, digitare il pulsante 123. È possibile scegliere tra i seguenti caratteri speciali: Più, meno, trattino basso, virgola, punto, spazio vuoto (tra la cifra 9 e il meno).

8.3 Data / ora

Impostare data e ora e il relativo formato.

Per abbandonare la funzione, digitare il pulsante ◁.

Le seguenti abbreviazioni descrivono i formati di ora e data (gamma valori tra parentesi):

Ora	hh (00 ... 23)	h (0 ... 23)
Minuti	mm (00 ... 59)	m (0 ... 59)
Giorno	DD (01 ... 31)	D (1 ... 31)
Mese	MM (01 ... 12)	M (1 ... 12)
Anno	YYYY (2019 ... 2050)	YY (19 ... 50)

8.4 Visualizzazione

Luminosità	Impostare la luminosità utilizzando la barra scorrevole.
Timeout schermo	Impostare il lasso di tempo entro il quale lo schermo inizialmente si smorza e poi si disattiva.
Power off automatico	Impostare se si desidera che il dispositivo si spenga automaticamente dopo 60 min di modalità standby.

8.5 Suono

AVVISO!

Suono di avviso
In caso di avviso, il dispositivo emette un suono. Non è possibile disattivare questo suono.

Suono notifiche	Definire se si desidera che in caso di avvisi del programma il dispositivo emetta dei suoni.
Suono tasti STEP	Definire se si desidera che azionando il tasto STEP vengano emessi dei suoni.

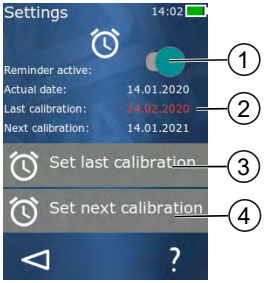
8.6 Informazioni/Su

Versione	Versione firmware
Data	La data di creazione del firmware.
Boot loader (operatore di avvio)	Strumento software

8.7 Informazioni di regolamento

In questa voce menù è possibile reperire informazioni in merito alle autorizzazioni.

8.8 Calibrazione



1. Attivare il promemoria
2. Eventuali dati illogici vengono segnalati in rosso. In questo caso, ci si riferisce all'ultima data di controllo indicata con data futura.
3. Immettere l'ultima data in cui il dispositivo è stato sottoposto a controllo
4. Immettere la data successiva in cui il dispositivo dovrà essere sottoposto a controllo.

Requisito:

> Il dispositivo è appena stato sottoposto a controllo, e si desidera ricevere un promemoria per il prossimo controllo del dispositivo. In questo modo ci si assicura di effettuare regolarmente un controllo al proprio dispositivo.

a. Immettere la data dell'ultimo controllo. Questa data può riferirsi al passato, al presente o al futuro.

b. Impostare la data del prossimo controllo. Questa data deve riferirsi al futuro.

c. Creare il promemoria utilizzando la barra scorrevole.

⇨ Nel caso in cui scada l'intervallo di controllo, apparirà un messaggio sullo schermo ricordando di effettuare un nuovo controllo al dispositivo.

⇨ È preferibile impostare questi dati subito dopo aver effettuato il controllo.

⇨ Nel caso in cui la data dell'ultima calibrazione risulti essere posteriore a quella attuale, viene segnalata in rosso.

⇨ Nel caso in cui la data della successiva calibrazione risulti anteriore a quella attuale, verrà segnalata in rosso e non sarà possibile creare il promemoria.

8.9 Impostazioni di fabbrica

Sotto questa voce di menù, è possibile ripristinare il dispositivo alle impostazioni di fabbrica.

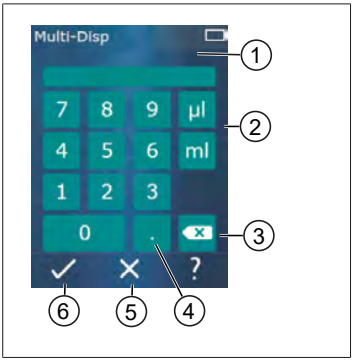
AVVISO!

Impostazioni di fabbrica
Le impostazioni di fabbrica sovrascrivono tutte le impostazioni eseguite dall'utilizzatore, sia quelle disponibili nel menù sia quelle relative a tutte le modalità operative disponibili. Una volta effettuato questo passaggio non è più possibile tornare indietro!

8.10 Attivazione/disattivazione del riconoscimento dei puntali

Nel caso in cui non si lavori con puntali BRAND o comunque compatibili, è possibile disattivare il riconoscimento automatico dei puntali, in modo da accedere più rapidamente all'impostazione del volume.

8.11 Tastiera



1 Gamma valori a disposizione
2 Seleziona l'unità
3 Cancella singolarmente i caratteri inseriti
4 Inserisci la virgola
5 Annulla
6 Conferma

Immettere i valori (ad es. volume) tramite tastiera nelle diverse modalità operative. I valori vengono inseriti da sinistra verso destra insieme alla virgola. A seconda dei valori disponibili e degli intervalli di STEP possibili, è possibile inserire fino a 3 decimali, dei quali non verranno accettati valori minori o maggiori alla gamma di valori mostrata.

9 Multi-dosaggio (MULTI-DISP)

Per la funzione della modalità vedere Panoramica delle modalità, p. 271. Per impostare il volume, la velocità e altro in ogni modalità effettuando gli stessi passaggi vedere Funzionamento, p. 272.

9.1 Aspirazione del liquido



Requisito:

> Il volume dello STEP è stato impostato utilizzando il pulsante.

a. Tenere il puntale in posizione verticale nel recipiente.

b. Durante l'aspirazione assicurarsi che l'apertura del puntale sia sempre coperta di liquido, al fine di evitare che penetrino bolle d'aria nel puntale.

c. Premere il tasto STEP.

⇨ Il puntale aspira il liquido fino al raggiungimento del volume impostato o del volume nominale.

L'icona indica il numero degli STEP disponibili.

L'icona ≋ indica il volume disponibile.

9.2 Interruzione e ripresa dell'aspirazione di liquido

9.2.1 Interruzione dell'aspirazione di liquido

a. Per interrompere l'aspirazione del liquido, premere brevemente il tasto STEP.

9.2.2 Ripresa dell'aspirazione di liquido

a. Premere il pulsante .

b. Premere brevemente il tasto STEP con un doppio clic.

⇨ Lo strumento aspira il liquido.

9.3 Erogazione del liquido



Requisito:

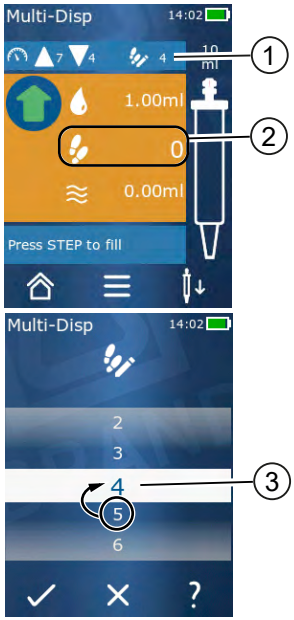
> Per erogare volumi o singoli STEP, vedere Erogazione di volume o di singoli STEP, p. 276.

a. Premendo il tasto STEP, diminuisce il numero di STEP da erogare ( ).

9.4 Gestione dei volumi residui

Per la gestione dei volumi residui, vedere Commutazione allo svuotamento, p. 276 e Aspirazione del liquido, p. 275.

9.5 Preselezione degli STEP



1 Attivare/disattivare Preselezione STEP.
2 Aprire Preselezione STEP.
3 Effettuare una selezione preliminare degli STEP.

È possibile preselezionare un numero di STEP. Il numero di STEP disponibili da preselezionare dipende dal volume e dal volume di puntali impostati. Se si aumenta il volume di uno STEP, si riduce il numero di STEP disponibili per la preselezione e viceversa.

Preselezione degli STEP

a. Premere il pulsante .
b. Trascinare la cifra desiderata nel campo bianco.
c. Confermare la selezione con ✓.
⇨ La preselezione degli STEP è attiva.

A questo punto, se si aspira del liquido, viene aspirato tanto liquido quanto richiesto per la preselezione. Nel caso in cui nel puntale sia presente più liquido rispetto a quello selezionato in precedenza, è possibile modificarlo dopo aver erogato gli STEP selezionati in precedenza o gettare il volume.

9.6 Opzioni

a. Nella modalità operativa, digitare il simbolo ☰.
⇨ Appare il menù opzioni.

Opzione	Significato
Aggiunta ai preferiti	Aggiungere le impostazioni eseguite ai preferiti. Queste possono essere richiamate attraverso Menù principale > Torna a preferiti.
Indicazione preliminare del numero di STEP	Preselezionare il numero di STEP.
Passa a AUTO-DISP	Passare alla modalità di dosaggio automatico. Il volume impostato nella modalità multi-dosaggio viene impostato anche nella modalità auto-dosaggio.
Aiuto modalità operativa	Appare l'aiuto per la relativa modalità.

10 Auto-dosaggio (AUTO-DISP)

Per la funzione della modalità vedere Panoramica delle modalità, p. 271. Per impostare il volume, la velocità e altro in ogni modalità effettuando gli stessi passaggi vedere Funzionamento, p. 272.

10.1 Erogazione del liquido automatica

Requisito:

> L'orario della pausa è stato impostato manualmente o automaticamente (un intervallo di pausa tra le erogazioni di liquido).

> Il puntale è riempito con il liquido.

a. Tenere premuto il tasto STEP.

⇨ Il liquido viene erogato automaticamente, per tutto il tempo in cui si tiene premuto il tasto STEP o fino a quando nel puntale è presente liquido a sufficienza.

⇨ Mano a mano che il liquido viene erogato, l'orario della pausa sullo schermo digitale diminuisce.

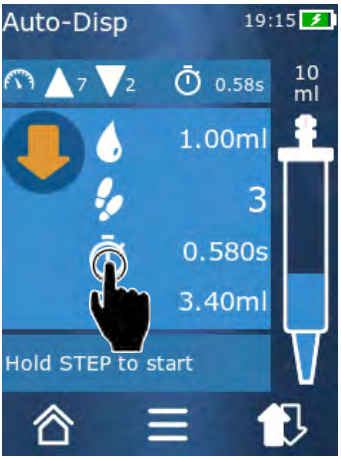
⇨ Sullo schermo digitale è possibile vedere gli STEP rimanenti.

10.2 Ottimizzazione della durata di erogazione

La durata di erogazione del liquido è definita dall'intervallo e dalla velocità di erogazione impostati. Per ottimizzare l'erogazione del liquido, adeguare entrambi i parametri.

- Per la velocità di erogazione, vedere Impostazione della velocità di aspirazione e di erogazione, p. 277.
- Per l'intervallo di erogazione, vedere Impostazione manuale della durata della pausa, p. 284.

10.3 Impostazione manuale della durata della pausa



a. Premere il pulsante .

b. Impostare la durata della pausa.

c. Confermare l'impostazione con ✓.

⇨ La durata della pausa è impostata. Se, nella successiva erogazione di liquido, si tiene premuto il tasto STEP, il liquido verrà erogato una volta terminato l'intervallo di pausa.

In alternativa è possibile utilizzare la funzione di apprendimento.

10.4 Impostazione automatica della durata della pausa (funzione di apprendimento)

Con la funzione di apprendimento degli intervalli di pausa, il dispositivo rileva un valore medio tra 3 o più erogazioni di liquido. Qualora l'utilizzatore, una volta conclusa la funzione di apprendimento, tiene premuto il tasto STEP, automaticamente il dispositivo eroga del liquido non appena termina l'intervallo di pausa rilevato precedentemente. In questo modo, l'utilizzatore riesce ad affrontare con maggiore facilità le ripetute operazioni di dosaggio. Anche l'impostazione della durata di pausa riesce con maggiore facilità, essendo stato rilevato l'intervallo di pausa per il dosaggio attuale.

10.4.1 Esecuzione della funzione di apprendimento





Requisito:

> Il puntale è già stato riempito.

a. Digitare il tasto .

⇨ La funzione di apprendimento è attiva. Ciò viene visualizzato tramite il simbolo …

b. Erogare il liquido per almeno 3 volte, premendo brevemente il tasto STEP.

⇨ È possibile erogare del liquido direttamente con il tasto STEP premuto. Se la funzione di apprendimento non viene interrotta, l'intervallo di pausa appreso cambia.

c. Per interrompere la funzione di apprendimento, premere il tasto …

⇨ Dopodiché accanto al simbolo apparirà l'intervallo di tempo medio.

È possibile inoltre aggiungere l'intervallo di pausa appreso ai preferiti.

10.4.2 Accesso alternativo alla funzione di apprendimento

a. Richiamare le opzioni tramite il pulsante .

b. Trascinare la barra scorrevole verso destra.

c. Ritornare al menù operativo premendo il pulsante .

⇨ La funzione di apprendimento attiva viene visualizzata tramite il simbolo …

10.4.3 Riavvio della funzione di apprendimento

Nel caso in cui, durante il lavoro, si noti che l'intervallo di pausa è troppo lungo o troppo corto, è possibile riavviare la funzione di apprendimento. In alternativa, è possibile anche regolare manualmente l'intervallo di tempo.

10.4.4 Accorciamento o interruzione della funzione di apprendimento

Premendo per la prima volta il tasto STEP, inizia un conto alla rovescia di 10 sec. Una volta terminato, la funzione di apprendimento termina in automatico.

- Al fine di far terminare prima la funzione di apprendimento, premere il pulsante X.
- Per far terminare la funzione di apprendimento dopo aver erogato il liquido premendo tenendo premuto il tasto STEP, premere il pulsante …
- Per lavorare direttamente con l'intervallo di tempo rilevato, tenere premuto il tasto STEP.

10.5 Gestione dei volumi residui

Per la gestione dei volumi residui, vedere Commutazione allo svuotamento, p. 276 e Aspirazione del liquido, p. 275.

10.6 Opzioni

a. Nella modalità operativa, digitare il simbolo ☰.

⇨ Appare il menù opzioni.

Opzione	Significato
Aggiunta ai preferiti	Modificare l'intervallo di tempo tra i singoli step di erogazione.
Apprendimento dell'intervallo di pausa	Avviare la funzione di apprendimento.
Passa a MULTI-DISP	Passare alla modalità operativa multi-dosaggio. Il volume impostato nella modalità auto-dosaggio viene impostato anche nella modalità multi-dosaggio.
Aiuto modalità operativa	Appare l'aiuto per la relativa modalità.

11 Pipettaggio (PIP)

Per la funzione della modalità vedere Panoramica delle modalità, p. 271. Per impostare il volume, la velocità e altro in ogni modalità effettuando gli stessi passaggi vedere Funzionamento, p. 272.

11.1 Impostazione del volume

Requisito:

> La modalità operativa è stata selezionata.

a. Premere il pulsante .

b. Impostare il volume.

11.2 Riempimento del puntale



Requisito:

> Il volume è impostato.

> Sullo schermo digitale appare il messaggio "STEP per il riempimento".

a. Tenere il puntale in posizione verticale nel recipiente. Durante l'aspirazione assicurarsi che l'apertura del puntale sia sempre coperta di liquido, al fine di evitare che penetrino bolle d'aria nel puntale.

b. Premere il tasto STEP.

⇨ Il puntale viene riempito fino al volume degli STEP impostato o fino a raggiungimento del volume nominale del puntale.

Per interrompere il riempimento, premere il tasto STEP.

11.3 Erogazione del liquido e interruzione dell'erogazione del liquido

a. Premere il tasto STEP.

⇨ Il puntale viene svuotato.

Al fine di interrompere l'erogazione del liquido, premere il pulsante X.

11.4 Gestione dei volumi residui

Per la gestione dei volumi residui, vedere Commutazione allo svuotamento, p. 276 e Erogazione del liquido, p. 276.

11.5 Opzioni

a. Nella modalità operativa, digitare il simbolo ☰.

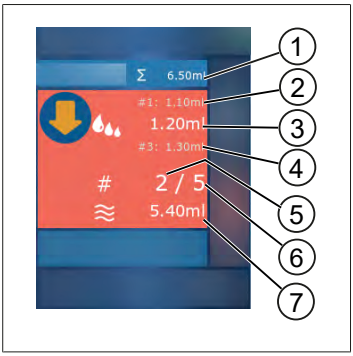
⇨ Appare il menù opzioni.

Opzione	Significato
Aggiunta ai preferiti.	Aggiunge le impostazioni selezionate al menù dei preferiti. È possibile richiamare le impostazioni attraverso Menù principale > Torna a preferiti.
Modalità operativa	Appare l'aiuto per la relativa modalità.

12 Dosaggio sequenziale (SEQ-DISP)

Per la funzione della modalità vedere Panoramica delle modalità, p. 271. Per impostare il volume, la velocità e altro in ogni modalità effettuando gli stessi passaggi vedere Funzionamento, p. 272.

12.1 Dosaggio sequenziale nel dettaglio



1 Volume accumulato dell'elenco aliquote.
2 STEP dosato precedentemente.
3 STEP dosato attualmente.
4 STEP che verrà dosato successivamente.
5 Numero dello STEP che verrà dosato successivamente.
6 Quantità degli STEP prevista dall'elenco aliquote.
7 Volume presente nel puntale.

Nella modalità operativa di Dosaggio sequenziale, è possibile dosare una sequenza definita di volumi uguali o diversi di un liquido. Questi volumi vengono nominati "aliquote" e vengono definiti tramite l'elenco aliquote (1 ... 10 aliquote). Nella modalità operativa è possibile visualizzare fino a 3 voci dell'elenco aliquote. Queste voci vengono contrassegnate da un cancelletto (#), ovvero l'immissione precedente, quella attuale e la successiva. Quando un'aliquota viene dosata, la visualizzazione nell'elenco scorre verso il basso (**1**, #2, ⟶ #1, **2**, #3 ⟶ #2, **3**, #4 ... #10). È possibile effettuare il dosaggio non appena è stato aspirato volume a sufficienza.

Nel caso in cui il totale delle aliquote superi il volume del puntale, è possibile aspirare nuovamente del liquido e poi proseguire con il dosaggio.

Nel caso in cui il totale delle aliquote sia inferiore al volume del puntale, viene aspirato tanto liquido quanto richiesto per l'elenco aliquote inserita.

Nel caso in cui si interrompa un'aliquota (pulsante X sullo schermo), quest'ultima si considera come non dosata. Apparirà dunque un messaggio di avviso. Il programma passa all'aliquota successiva dell'elenco. Nel caso in cui una volta terminata l'aliquotazione ci sia troppo poco liquido nel puntale, il dispositivo aspira esattamente la quantità di liquido necessaria per completare l'aliquotazione.

Non appena la prima aliquota è stata dosata, non è più possibile modificare l'elenco aliquote. Soltanto una volta terminata l'erogazione è possibile modificare l'elenco aliquote.

12.2 Creazione dell'elenco aliquote



È possibile definire da 1 a 10 aliquote.

Requisito:

> Ci si trova in modalità operativa.

a. Premere il pulsante .

⇨ Appare l'elenco aliquote.

b. Premere il simbolo "+".

⇨ Un'aliquota viene aggiunta all'elenco.

12.3 Modifica dell'elenco aliquote



a. Selezionare una voce dell'elenco.

⇨ Appare il menù contestuale.

Modifica	Modificare la voce dell'elenco selezionata. Stessa procedura utilizzata per Impostazione del volume, p. 277.
Aggiunta	Aggiungere una voce dell'elenco alla fine dell'elenco. Come valore aliquota viene preimpostato il valore della voce dell'elenco precedente.
Inserimento	Inserire una voce dell'elenco nel punto della voce dell'elenco selezionata. La voce dell'elenco viene inserita al di sopra della voce dell'elenco selezionata. Come valore aliquota viene preimpostato il valore della voce dell'elenco selezionata. È possibile modificare questo valore attraverso ls funzione "Modifica".
Eliminazione	Eliminare la voce dell'elenco selezionata. Nell'elenco è possibile eliminare tutte le voci salvo una.

12.4 Erogazione del liquido

Requisito:

> Ci si trova in modalità operativa.

a. Premere il tasto STEP.

⇨ Il volume viene erogato dalla prima voce dell'elenco aliquote.

⇨ Allo stesso tempo, dall'elenco aliquote viene selezionato il volume successivo. Questo volume viene dosato la volta successiva in cui si preme il tasto STEP.

12.5 Interruzione e fine dell'aliquotazione

a. Premere il pulsante o .

⇨ L'aliquotazione in corso è terminata.

12.6 Opzioni

a. Nella modalità operativa, digitare il simbolo .

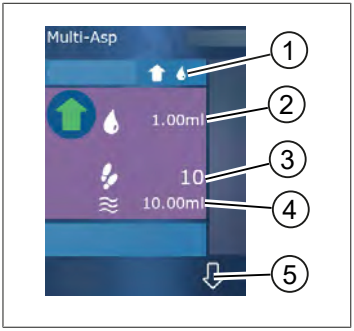
⇨ Appare il menù opzioni.

Opzione	Significato
"Modifica aliquota"	Modificare l'elenco aliquote.
"Work Mode"	Appare l'aiuto per la relativa modalità.

13 Multi-aspirazione (MULTI-ASP)

Per la funzione della modalità vedere Panoramica delle modalità, p. 271. Per impostare il volume, la velocità e altro in ogni modalità effettuando gli stessi passaggi vedere Funzionamento, p. 272.

13.1 Multi-aspirazione nel dettaglio



1 Commutare alla modalità di riempimento. La modalità di riempimento selezionata viene visualizzata in questo punto.

2 Volume impostato

3 STEP possibili

4 Volume aspirato

5 Spostarsi tra erogazione e aspirazione del liquido. È possibile commutare all'erogazione del liquido anche quando il volume nominale non è stato raggiunto. Allo stesso modo è possibile proseguire con il riempimento di un puntale dopo che era stato interrotto.

13.2 Preparazione dell'aspirazione di liquido

Requisito:

> Il puntale è vuoto e all'esterno del liquido

a. Premere il tasto STEP.

b. Il pistone del puntale si colloca in posizione di avvio.

c. Selezionare la modalità di riempimento.

d. Tenere premuto il tasto STEP.

⇨ Il liquido viene aspirato.

13.3 Modalità di riempimento

Nella modalità operativa di multi-aspirazione è possibile aspirare liquidi uguali o diversi con lo stesso puntale. Per l'aspirazione ci sono 3 modalità possibili:

Modalità di riempimento "Manuale"

Nella modalità di riempimento "Manuale", è possibile controllare l'aspirazione del liquido tramite il tasto STEP. Aspirare il liquido tenendo premuto il tasto STEP. L'aspirazione del liquido si interrompe non appena si rilascia il tasto STEP o quando si raggiunge il volume nominale.

Modalità di riempimento "Volume step"

Nella modalità di riempimento "Volume step", è possibile definire il volume dello STEP prima dell'aspirazione del liquido. Ogni volta che si preme il tasto STEP viene aspirato il volume impostato, ovvero fino a quando non si raggiunge il volume nominale.

Modalità di riempimento "Sequenziale"



Nella modalità di riempimento "Sequenziale", è possibile controllare l'aspirazione del liquido tramite un elenco aliquote (da 1 a 10 aliquote). In questa tabella è possibile definire diversi volumi che verranno aspirati in successione in questa modalità operativa. Ogni volta che si preme il tasto STEP, viene aspirato il volume attuale. Il programma passa poi al volume successivo dell'elenco aliquote, ovvero fino a quando tutte le aliquote preimpostate non sono state aspirate. Nella modalità operativa è possibile visualizzare fino a 3 voci dell'elenco aliquote. Queste voci vengono contrassegnate da un cancelletto (#), ovvero l'immissione precedente, quella attuale e la successiva. Quando un'aliquota viene aspirata, la visualizzazione nell'elenco scorre verso il basso (**1**, #2, ⇨ #1, **2**, #3 ⇨ #2, **3**, #4 ... #10). Lo strumento passa automaticamente all'erogazione del liquido, non appena si raggiunge il volume o il volume nominale desiderato.

13.4 Erogazione del liquido

È possibile spostarsi avanti e indietro tra aspirazione ed erogazione del liquido tramite i pulsanti ⬆ e ⇩.

a. Premere il pulsante ⇩.

⇨ Appare il messaggio "Premere STEP x svuotamento".

b. Per erogare del liquido, tenere premuto il tasto STEP.

Al fine di interrompere l'erogazione del liquido, premere il pulsante **X** . Una volta svuotato il puntale, il programma passa di nuovo all'aspirazione del liquido.

13.5 Creazione e modifica dell'elenco aliquote per l'aspirazione del liquido

a. Selezionare modalità di riempimento "Sequenziale".

b. Opzioni > Selezionare "Modifica aliquote" o digitare #1 ... #10.

c. Creare e modificare l'elenco aliquote come indicato nella modalità operativa Dosaggio sequenziale in Modifica dell'elenco aliquote, p. 289.

13.6 Cambio modalità di lavoro

a. Premere il pulsante .

b. Se il puntale è riempito, appare un messaggio in si chiede se si desidera cambiare modalità con il puntale pieno.

c. Nel caso in cui rimanga ancora del liquido residuo, appare un messaggio in cui si chiede se si desidera gettare il liquido. Se si conferma il messaggio il liquido viene erogato.

13.7 Opzioni

a. Nella modalità operativa, digitare il simbolo .

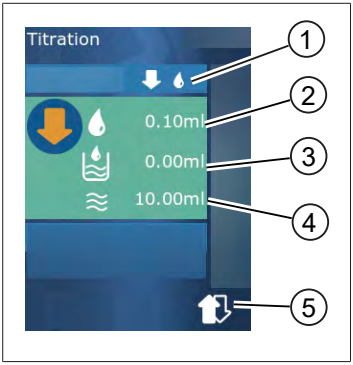
⇨ Appare il menù opzioni.

Opzione	Significato
Modifica aliquote	Modificare l'elenco aliquote.
Selezione della modalità di riempimento	Selezionare la modalità di riempimento.
Aiuto modalità operativa	Appare l'aiuto per la relativa modalità.

14 Titolazione

Per la funzione della modalità vedere Panoramica delle modalità, p. 271. Per impostare il volume, la velocità e altro in ogni modalità effettuando gli stessi passaggi vedere Funzionamento, p. 272.

14.1 Titolazione nel dettaglio



1. Spostarsi tra modalità di titolazione "Manuale" e "Volume STEP".
2. Impostare il volume dello STEP. Ciò è possibile nella modalità di titolazione "Volume STEP".
3. Volume già titolato.
4. Quantità rimasta nel puntale.
5. Gettare la quantità residua o aspirare il liquido.

Nella modalità operativa Titolazione è possibile dosare il liquido (soluzione standard) in un altro liquido (campione), ad es. per osservare un cambiamento di colore. Per questa operazione sono possibili 2 diverse modalità di titolazione:

Modalità di titolazione "Manuale"

Nella modalità di titolazione "Manuale", è possibile controllare l'erogazione del liquido tramite il tasto STEP. Erogare il liquido tenendo premuto il tasto STEP. L'erogazione di liquido si interrompe non appena si rilascia il tasto STEP o quando il volume presente nel puntale è stato dosato. Ogni volta che si rilascia il tasto STEP, la velocità di erogazione si riduce di un livello (Livello 8, livello 7, livello 6 .... livello 1). In questo modo è possibile ad es. avvicinarsi più facilmente a un punto di cambio colore.

Modalità di titolazione "Volume STEP"

Nella modalità di titolazione STEP, è possibile definire il volume dello STEP **prima** dell'erogazione del liquido. Ogni volta che si preme il tasto STEP, viene erogato il volume impostato. Inoltre, ogni volta che si preme il tasto STEP si riduce la velocità di dosaggio.

Memorizza volume

Con questa funzione è possibile memorizzare nell'elenco gli ultimi volumi impostati. In questo modo, utilizzando la stessa impostazione di volume per titolazioni uguali, è possibile avvicinarsi più rapidamente a un punto di cambio colore. Per tornare all'elenco, vedere Opzioni, p. 295.

14.2 Titolazione

Di seguito viene spiegato in maniera esplicativa l'utilizzo della modalità operativa tramite il cambio di colore di una definizione di valore pH. È possibile cambiare la modalità di titolazione digitando il pulsante ⬇✋ o ⬇💧.



Requisito:

> È necessario avere un recipiente trasparente, ad es. beuta, e i liquidi necessari per definire il valore pH.

a. Selezionare la modalità ⬇✋ per poter dosare, in un primo momento, una quantità di liquido maggiore. Selezionare la velocità di dosaggio premendo il pulsante ▲ ▼.

b. Aspirazione del liquido. Tenere lo strumento in verticale sulla beuta.

c. Per erogare continuamente del liquido, tenere premuto il tasto STEP.

d. Osservare l'immersione della soluzione standard nel campione. Se ci si avvicina al punto di cambio colore, passare alla modalità ⬇💧.

⇨ Il punto di cambio colore avviene attraverso una prima striscia di colore nel campione.

e. Premere il pulsante 💧. Impostare il volume desiderato.

f. Premendo brevemente il tasto STEP, dosare la soluzione standard goccia dopo goccia, fino a raggiungere il cambio di colore.

14.3 Opzioni

a. Nella modalità operativa, digitare il simbolo ☰.

⇨ Appare il menù opzioni.

Opzione	Significato
Aggiunta ai preferiti	Aggiungere le impostazioni eseguite ai preferiti. Queste possono essere richiamate attraverso Menù principale > Torna a preferiti.
Manuale/Volume STEP	Passare a modalità di titolazione
Visualizzazione dell'ultimo volume	Visualizzare l'ultimo volume titolato.
Aiuto modalità operativa	Appare l'aiuto per la relativa modalità.

Visualizzazione dell'ultimo volume

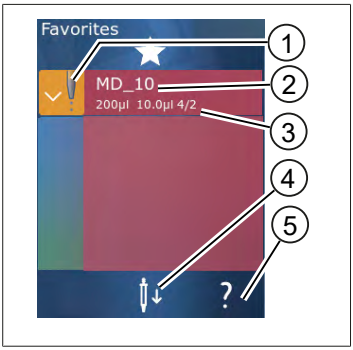


L'elenco visualizza gli ultimi 5 volumi memorizzati ultimamente. I nuovi volumi memorizzati vengono aggiunti sopra, mentre i vecchi vengono gettati.

15 Preferiti

Nei preferiti è possibile memorizzare le impostazioni per poi poterle richiamare in un secondo momento, ad es. Impostazione del volume o di velocità.

15.1 Preferiti nel dettaglio



1. L'icona dei preferiti indica la modalità operativa dalla quale è stato memorizzato il preferito.
2. Queste righe mostrano il nome del preferito
3. I valori mostrano le impostazioni salvate nel preferito.
4. Espellere o inserire il puntale.
5. Visualizza aiuto.

15.2 Definizione dei Preferiti

Requisito:

> La modalità operativa è stata aperta.

a. Premere il pulsante ☰.
b. Selezionare l'opzione "Aggiungi a preferiti".
c. Assegnare un nome.
d. Premere il pulsante ✓.

⇨ Il preferito viene aggiunto alla fine dell'elenco dei preferiti nel menù Preferiti. Vedere Preferiti nel dettaglio, p. 296.

15.3 Apertura dei Preferiti

a. Ci si trova sul menù in "Preferiti".
b. Digitare la voce nell'elenco dei preferiti e selezionare "Apri".
⇨ Si aprono le impostazioni nella rispettiva modalità operativa.

L'impostazione dei preferiti e il volume del puntale sono diversi

Ogni preferito è valido per un volume del puntale. Nel caso in cui, aprendo un preferito, il puntale inserito non corrisponda a quello salvato nel preferito, viene chiesto di inserire il puntale corretto. È possibile dunque gettare il puntale presente e inserirne un altro.

15.4 Eliminazione dei Preferiti

Eliminare i singoli Preferiti

Requisito:
> Ci si trova sul menù in "Preferiti".
a. Digitare la voce nell'elenco dei preferiti e selezionare "Elimina".
b. Confermare la richiesta.
⇨ Il preferito selezionato viene eliminato.

Eliminare tutti i Preferiti

Requisito:
> Ci si trova sul menù in "Preferiti".
a. Digitare la voce nell'elenco dei preferiti e selezionare "Elimina tutti".
b. Confermare la richiesta.
⇨ L'elenco dei preferiti viene eliminato.

16 Pulizia e disinfezione

16.1 Pulizia

AVVISO!

Lo strumento non può essere sterilizzato in autoclave

Lo strumento è tarato in fabbrica ed è esente da manutenzione.

Nel caso in cui lo strumento sia sporco, pulirlo esternamente con un panno umido. Utilizzare a tal fine acqua o una soluzione saponosa diluita. Evitare l'impiego di detergenti corrosivi o aggressivi.

Lo strumento non deve essere scomposto, svitandolo.

16.2 Sterilizzazione UV

Lo strumento resiste alla normale sollecitazione di una lampada di sterilizzazione a raggi UV. L'azione dei raggi ultravioletti può causare una variazione di colore.

Raccomandazione per la sterilizzazione UV:

Spettro di luce	UV-C
Lunghezza d'onda	220 nm ... 270 nm
Durata dell'irraggiamento per cm^2 e grado di inattivazione previsto	2 s ... 300 s

17 Anomalia - Cosa fare?

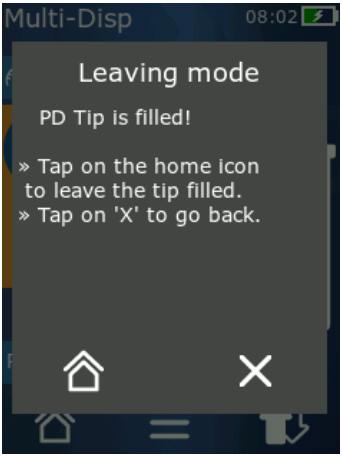
17.1 Comportamento del dispositivo

Anomalia	Possibile causa	Cosa fare?
Il ciclo di ricarica della batteria si è accorciato estremamente.	La batteria è vecchia o danneggiata.	Sostituire la batteria.
Il dispositivo non carica.	Non è possibile ricaricare la batteria se la stessa è troppo fredda o troppo calda.	Staccare il connettore della batteria. Lasciar riscaldare o raffreddare la batteria a temperatura ambiente. Inserire il connettore della batteria. Riprovare a caricare.
La durata di utilizzo utile senza collegamento elettrico si è ridotta estremamente.	La batteria è vecchia o danneggiata.	Sostituire la batteria.
Durante la ricarica, l'alimentatore diventa eccessivamente caldo.	La batteria è vecchia o danneggiata. L'alimentatore è danneggiato. Il cavo USB è danneggiato.	Sostituire il componente interessato.
Il dispositivo non carica.	L'alimentatore è danneggiato. Il cavo USB è danneggiato. Il connettore della batteria è stato scollegato. Un cavo della batteria è rotto. La distanza tra il dispositivo e la stazione di ricarica è troppa	Sostituire il componente interessato. Inserire il connettore della batteria. Reinserire il dispositivo nella stazione di ricarica,
Lo schermo è troppo luminoso o troppo scuro.	La luminosità dello schermo non è impostata correttamente.	Per regolare la luminosità, vedere Visualizzazione, p. 279
Quando il dispositivo viene posizionato nella stazione di ricarica, lo schermo diventa bianco.	Il dispositivo non si avvia. Il connettore della batteria è stato scollegato.	Inserire il connettore della batteria.
Durante il lavoro con lo strumento, non vengono emessi suoni.	La notifica del suono è disattivata.	Per attivare la notifica del suono, vedere Suono, p. 279
Lo schermo digitale non reagisce più.	Il programma è si è bloccato.	Il dispositivo si avvia una volta che la batteria è stata riaccoppiata e riconnessa in seguito al bloccarsi del programma. Appare dunque un messaggio di avvertenza in cui si comunica che probabilmente è rimasto un puntale nel dispositivo. Agganciare pertanto il dispositivo nel supporto e posizionare un recipiente idoneo sotto il puntale, oppure durante l'avvio

Anomalia	Possibile causa	Cosa fare?
		tenere il dispositivo sopra un recipiente idoneo. Soluzione: Togliere la copertura, disaccoppiare il connettore della batteria, attendere 5 sec e reinserirlo. Se il livello della batteria è sufficiente, il dispositivo si avvia.
Il puntale sgocciola.	Il puntale non è a tenuta.	Sostituire il puntale.
Il puntale non viene riconosciuto.	Codificazione danneggiata Il puntale è stato utilizzato senza codificazione.	Espellere il puntale e poi reinserirlo. Utilizzare puntali nuovi o codificati.
In prossimità della stazione di ricarica si verificano delle interferenze (EMC). Queste anomalie sono inusuali, considerando che la potenza trasmessa è ridotta.	La stazione di ricarica emette interferenze durante il processo di ricarica.	Aumentare la distanza tra il dispositivo e la stazione di ricarica. Reinserire il dispositivo nella stazione di ricarica. Accertarsi che tra la stazione di ricarica e il dispositivo non siano presenti corpi estranei.

17.2 Messaggi di sistema

Esempio:



Attraverso i messaggi di sistema, lo dispositivo segnala che determinate sequenze del programma sono state ridotte. I messaggi di sistema comunicano pertanto all'utilizzatore le opzioni possibili per procedere con l'utilizzo.

17.3 Messaggi di avviso sullo schermo

Attraverso i messaggi di avviso, si segnala che lo strumento non si trova nella posizione prevista. I messaggi di avviso comunicano all'utilizzatore le opzioni possibili per procedere con l'utilizzo.

Con il messaggio di avviso "Avvertenza", è possibile continuare a utilizzare il dispositivo. I messaggi di avviso segnalano che il dispositivo potrebbe eseguire una determinata operazione, ma non come previsto dal programma. Esempio: La batteria è eccessivamente scarica.

Con il messaggio di avviso "Errore", si segnala la presenza di un problema tecnico. Nel caso in cui si visualizzi questo messaggio di avviso dopo un primo e un secondo riavvio, è possibile che un funzionamento corretto e preciso del dispositivo non sia più garantito. Esempio: Il motore è bloccato.

Nel caso in cui gli stessi messaggi di avviso compaiano ripetutamente, contattare BRAND.

18 Controllo del volume

18.1 Procedure operative standard (SOP)

Per ulteriori informazioni in merito alla calibrazione vedere Calibrazione, p. 302.

https://www.brand.de/sop

18.2 Prova di tenuta dei puntali PD Tips

a. Inserire un nuovo puntale PD Tip.

⇨ Il puntale PD Tip viene riconosciuto automaticamente oppure, nei dosatori compatibili con quelli Tips, selezionare la dimensione del volume.

b. Modificare il volume da dosare.

c. Riempire il puntale PD Tips.

d. Immergere il puntale PD Tip nel liquido di prova. Il liquido deve essere aspirato regolarmente. Per ca. 10 sec tenere il dispositivo in posizione verticale verso il basso: se si forma una bolla, attenersi all'indicazione nella seguente tabella.

Il puntale non viene riconosciuto	assenza di codificazione o codificazione danneggiata, oppure il puntale non è inserito correttamente	inserire un nuovo puntale o provare a reinserire lo stesso, selezionare la dimensione del volume
Il puntale sgocciola	Il puntale non è a tenuta	Inserire un nuovo puntale

19 Calibrazione

Se la prova di tenuta (vedere Controllo del volume, p. 301) è conclusa con successo, è possibile che tramite misurazione gravimetrica venga comunicato se il dispositivo rientra nel limiti definiti da ISO 8655. La procedura di controllo da seguire è indicata nelle procedure operative standard (SOP).

20 Dati tecnici

20.1 Tabella di precisione

Le misurazioni sono state effettuate da BRAND con puntale PD Tip *II* .

Come liquido di prova è stata utilizzata dell'acqua distillata.

Il volume nominale è il volume massimo stampato sul puntale PD.

Le tolleranze stabilite da ISO 8655 non sono state superate.

			Accuratezza A* ≤ ± %				Coefficiente di variazione CV ≤ %			
			Volume nominale				Volume nominale			
Puntale PD Tip	Range di volume	Suddivisione	100%	50%	10%	1%	100 %	50%	10%	1 %
0,1 ml	1 µl ... 100 µl	0,1 µl	1,0	1,0	1,6	8,0	0,5	1,0	2,0	12,0
0,5 ml	5 µl ... 500 µl	0,1 µl	0,9	0,9	1,0	5,0	0,3	0,6	1,0	5,0
1 ml	10 µl ...1 ml	1,0 µl	0,6	0,9	1,0	5,0	0,3	0,5	0,8	4,0
1,25 ml	12,5 µl ... 1,25 ml	0,5 µl	0,6	0,6	0,9	5,0	0,15	0,5	0,7	4,0
2,5 ml	25 µl ... 2,5 ml	1,0 µl	0,5	0,6	0,7	3,5	0,15	0,3	0,6	3,0
5 ml	50 µl ... 5 ml	1,0 µl	0,5	0,5	0,7	3,5	0,15	0,4	0,7	3,0
10 ml	100 µl ... 10 ml	10 µl	0,4	0,5	0,7	3,5	0,15	0,5	0,8	4,0
12,5 ml	125 µl ... 12,5 ml	5,0 µl	0,5	0,5	0,8	3,5	0,15	0,6	1,4	6,5
25 ml	250 µl ... 25 ml	10 µl	0,5	0,5	0,6	3,0	0,15	0,3	1,0	6,0
50 ml	500 µl ... 50 ml	10 µl	0,5	0,5	0,5	3,0	0,15	0,4	1,2	9,0

20.2 Limiti di impiego

Campo di impiego *)	15 °C ... 40 °C (59 °F ... 104 °F)
Pressione di vapore	fino a 500 mbar
Viscosità	20 mPa s con puntale PD da 50 ml 260 mPa s con puntale PD da 5 ml 977 mPa s con puntale PD da 1,25 ml

*) Altre temperature a richiesta

20.3 Materiali utilizzati

Strumento	PC/PBT, PP, silicone, vetro, PEEK
Puntali/pistoni	PE/PP (Dimensioni 0,1 mm LCP/PP)

20.4 Accumulatore (batteria ricaricabile)

Tipo	accumulatore agli ioni di litio
Capacità	1650 mAh
Tensione	3,7 V
Potenza	6,11 Wh
Conservazione	0 °C ... 35 °C
Tempo di ricarica	ca. 6 ore, a seconda della ricarica con alimentatore o con stazione di ricarica.
Peso	40 g

20.5 Stazione di ricarica

Ingresso	DC 5,0 V ⎓ 1,4 A, 7,0 W
Trasmissione	3,5 W, 110 kHz ... 205 kHz

20.6 Alimentatore universale

Ingresso	AC 100 ... 240 V ~ 50 Hz/60 Hz, 0,5 A
Uscita	DC 5,0 V ⎓ 1,4 A, 7,0 W

20.7 Marcature su prodotto e batteria

Marcatura	Significato
CE	Con questa sigla confermiamo che il prodotto soddisfa i requisiti definiti nelle direttive CE e che è stato sottoposto alle procedure di prova stabilite.
UK CA	Marchio UKCA: United Kingdom Conformity Assessed (Conformità valutata per il Regno Unito) Con questo marchio confermiamo che il prodotto soddisfa i requisiti definiti dagli UK Designated Standards.
DE-M 21	Lo strumento è contrassegnato in conformità con la legge tedesca in materia di strumenti di misura e taratura e con il relativo regolamento. Sequenza di caratteri DE-M (DE per Germania), incorniciata da un rettangolo, più le ultime due cifre dell'anno nel quale è stata applicata la marcatura.
XXFFFFF	Numero di serie

Marcatura	Significato
	Rispettare le indicazioni fornite sullo strumento, sugli accessori e nelle istruzioni per l'uso.
	Leggere le istruzioni per l'uso.
	Lo strumento o la batteria devono essere smaltiti in modo appropriato.
 (in questo caso: 40 anni)	L'etichetta EFUP (Environment Friendly Use Period - Periodo d'uso ecosostenibile) prevista dal regolamento cinese China RoHS (Restrictions of Hazardous Substances - Restrizioni sulle sostanze pericolose) EFUP definisce il periodo, espresso in anni, in cui le sostanze pericolose contenute nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, in presenza di normali condizioni di esercizio, non fuoriescono né subiscono variazioni. In caso di normale utilizzo da parte dell'utente, tali prodotti elettrici ed elettronici non causano un grave inquinamento ambientale, né serie lesioni corporali o danni ai beni materiali dell'utente.
⎓	Corrente continua
~	Corrente alternata
	Adatto soltanto ad ambienti interni
	Dispositivo completamente protetto da doppio isolamento o isolamento rinforzato.
	Lo strumento elettrico non deve essere smaltito con i rifiuti domestici.
2ATKA-HST7052X0 2ATKA-HSTC705220	Numero di certificazione USA FCC
IC: 25139-HSTC705220 HVIN: HW_HSTC01.00	Numero di certificazione Canada ISED

21 Informazioni ordinazione

https://shop.brand.de/en/

21.1 Dispositivi

Denominazione	Figura	Numero di ordinazione
HandyStep® touch, supporto universale, alimentatore universale, adattatore per paese, accumulatore agli ioni di litio		705200
HandyStep® touch S, supporto universale, alimentatore universale, adattatore per paese, accumulatore agli ioni di litio		705210

21.2 Accessori

Denominazione	Figura	Numero di ordinazione
Stazione di ricarica (universale eccetto India)		705220

Denominazione	Figura	Numero di ordinazione
Stazione di ricarica (India)		705223
Supporto		705230
Accumulatore agli ioni di litio per HandyStep® touch e HandyStep® touch S		705225
Supporto universale per HandyStep® touch e HandyStep® touch S		705235
Alimentatore universale per HandyStep® touch e HandyStep® touch S, cavo di ricarica e adattatore di ricarica incl.		705250
Bundle HandyStep® touch con stazione di ricarica universale (eccetto India)		705201
Bundle HandyStep® touch S con stazione di ricarica universale (eccetto India)		705211
Bundle HandyStep® touch con stazione di ricarica per India		705203
Bundle HandyStep® touch S con stazione di ricarica per India		705213

21.3 Materiali di utilizzo

21.3.1 PD Tips II (Puntali Tips II per dosatore di precisione)

I puntali codificati vengono riconosciuti automaticamente dal dispositivo.

Volume [ml]	Nr. ordinaz.	Unità di confezionamento [pezzo]	Nr ordinaz. BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Unità di confezionamento [pezzo]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 Adattatore	705746	25+1 Adattatore
50	705718	50+1 Adattatore	705748	25+1 Adattatore
Set puntali PD II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	ogni 20	—	—

21.3.2 Adattatore per puntale PD II da 25 ml e 50 ml

Volume [ml]	Nr. ordinaz.	Unità di imballaggio	Caratteristica
25 ml e 50 ml	702398	10	
25 ml e 50 ml	702399	5	Nr ordinaz.BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

22 Riparazione

22.1 Invio al servizio riparazioni

AVVISO!

La legge vieta il trasporto di merci pericolose senza autorizzazione.

Pulire e decontaminare accuratamente lo strumento!

- Allegare al reso di prodotti una descrizione precisa del tipo di problema e delle sostanze utilizzate. Se non si indicano le sostanze utilizzate, lo strumento non può essere riparato.
- Spedire lo strumento esclusivamente senza accumulatore (batteria ricaricabile) o senza batteria non ricaricabile.
- La restituzione avviene a rischio e spese del mittente.

Fuori dagli Stati Uniti e dal Canada

Compilare la 'Dichiarazione di assenza di rischi per la salute' ed inviarla con lo strumento al distributore o al produttore. I moduli possono essere richiesti al distributore o al produttore, oppure si possono scaricare dal sito www.brand.de.

All'interno degli Stati Uniti e del Canada

Si invita a chiarire i prerequisiti per la restituzione con BrandTech Scientific, Inc. **prima di** inviare lo strumento al servizio di assistenza.

Inviare solo strumenti puliti e decontaminati all'indirizzo che avete ricevuto insieme al numero di reso. Applicare il numero di reso bene in vista sull'esterno del pacco.

Indirizzi di contatto

Germania:
BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Straße 25
97877 Wertheim (Germany)
T +49 9342 808 0
F +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

Stati Uniti e Canada:
BrandTech® Scientific, Inc.
11 Bokum Road
Essex, CT 06426-1506 (USA)
T +1-860-767 2562
F +1-860-767 2563
info@brandtech.com
www.brandtech.com

India:
BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
303, 3rd Floor, 'C' Wing, Delphi
Hiranandani Business Park,
Powai
Mumbai–400 076 (India)
T +91 22 42957790
F +91 22 42957791
info@brand.co.in
www.brand.co.in

China:
BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Rm 201-202, North Tower,
No. 199 Kaibin Rd, Xuhui District, Shanghai
Shanghai 200030 (P.R. China)
T +86 21 6422 2318
F +86 21 6422 2268
info@brand.com.cn
www.brand.cn.com

23 Servizio Calibrazione

Le direttive ISO 9001 e GLP prevedono la verifica periodica degli strumenti volumetrici. Consigliamo di eseguire un controllo del volume ogni 3-12 mesi. Il ciclo delle verifiche dipende da cosa viene richiesto allo strumento. In caso di uso frequente o di sostanze aggressive sono opportune verifiche più frequenti.

Le istruzioni dettagliate per la verifica possono essere scaricate dai siti www.brand.de e www.brand-tech.com.

BRAND ti offre anche la possibilità di far calibrare i tuoi strumenti dal nostro servizio di calibrazione in fabbrica o dal nostro laboratorio di calibrazione accreditato. Inviateci semplicemente i vostri strumenti con l'indicazione del tipo di taratura richiesta. Riceverete il dispositivo dopo pochi giorni. Ai dispositivi è allegato un certificato di calibrazione dettagliato o un certificato di calibrazione secondo la norma DIN EN ISO/IEC 17025. Per maggiori informazioni contattate il vostro rivenditore specializzato o BRAND direttamente. La documentazione per l'ordinazione può essere scaricata dal sito www.brand.de (vedi Assistenza e supporto).

Per i clienti al di fuori della Germania

Se si desidera utilizzare il nostro servizio di calibrazione, si prega contattare uno dei nostri partner di assistenza nella regione di appartenenza. Questi possono inoltrare gli strumenti a BRAND se si desidera una calibrazione industriale.

24 Informazioni sul proprio strumento da laboratorio

Il servizio online MyProduct (https://www.brand.de/myproduct) fornisce i certificati di qualità, gli accessori e la documentazione tecnica per il vostro strumento di laboratorio HandyStep® touch. Inserendo il numero di serie e il codice articolo, riceverete le informazioni sul vostro dispositivo.

Su alcuni dispositivi (Transferpette® S, HandyStep® touch e HandyStep touch® S) è presente anche un codice a matrice di dati. Eseguire la scansione con una comune app di lettura per accedere alle informazioni di cui sopra tramite l'URL https://www.brand.de/myproduct

25 Garanzia

Non ci assumiamo alcuna responsabilità per le conseguenze di manipolazione, uso, manutenzione e impiego non corretti, o per riparazioni non autorizzate dello strumento o per le conseguenze del normale consumo, in particolare dei componenti soggetti ad usura, come ad esempio pistoni, guarnizioni e valvole, e in caso di rottura del vetro. Lo stesso vale per la mancata osservanza delle istruzioni per l'uso. In particolare non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni derivanti da un ulteriore smontaggio dello strumento, al di là di quello previsto nelle istruzioni per l'uso, o se vengono montati accessori o parti di ricambio non originali.

Stati Uniti e Canada:

Per informazioni sulla garanzia consultare il sito www.brandtech.com.

26 Smaltimento



Il simbolo qui accanto significa che le batterie/batterie ricaricabili e i dispositivi elettronici devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti domestici (rifiuti urbani non differenziati) alla fine della loro durata di utilizzo.

I dispositivi elettronici devono essere smaltiti correttamente in conformità alla direttiva 2012/19/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 04 luglio 2012 sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche in conformità alle norme nazionali di smaltimento.

Le batterie e gli accumulatori contengono sostanze che possono avere effetti nocivi sull'ambiente e sulla salute umana. Devono quindi essere smaltiti correttamente in conformità alle normative nazionali sullo smaltimento dei rifiuti secondo la direttiva 2006/66/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 6 settembre 2006 su pile e accumulatori. Smaltire solo batterie e accumulatori completamente scarichi.

Salvo modifiche tecniche, errori e refusi.

26.1 Smaltimento della batteria

⚠ AVVERTENZA!



Potenziale pericolo di esplosioni e incendi dovuto a surriscaldamento della batteria!
Non cortocircuitare la batteria per scaricarla.

- Avvolgere il connettore con del nastro adesivo, per evitare cortocircuiti durante lo smaltimento.
- Non scomporre mai la batteria.

Índice

1 Escopo de entrega 314

2 Regras de utilização 314
2.1 Níveis de perigo 314
2.2 Símbolos 314
2.3 Representação 314

3 Normas de segurança 315
3.1 Normas gerais de segurança 315
3.2 Bateria 315
3.3 Carregamento indutivo 316
3.4 Ecrã tátil 316
3.5 Limites de aplicação 316
3.6 Exclusões de aplicação 316
3.7 Materiais utilizados 317
3.8 Transporte e armazenamento 317

4 Utilização prevista 317

5 Elementos de funções e de comando 318
5.1 Tecla STEP 319
5.2 Tecla Power 319
5.3 Bateria 320
5.4 Elementos operacionais 322
5.5 Fonte de alimentação e adaptador de país 323
5.6 Suporte do dispositivo 324
5.7 Suporte de carregamento (acessórios) 325
5.8 Suporte de apoio (acessório) 325
5.9 Estrutura do ecrã tátil (área de trabalho) 326
5.10 Pontas PD II (Pontas de Dispensador de Precisão II) 326
5.11 Adaptador para 25 ml e 50 ml pontas PD II 327

6 Vista geral do modo 328

7 Operação 329
7.1 Ligar o dispositivo 329
7.2 Desligar o dispositivo 329
7.3 Abrir o modo de trabalho 330
7.4 Abandonar o modo de trabalho 330
7.5 Chamar ajuda contextual 330
7.6 Colocar as pontas 331
7.7 Descartar ponta 331
7.8 Absorver líquido 332
7.9 Dispensar líquido 333
7.10 Ajustar volumes 334
7.11 Ajustar a velocidade de recolha e entrega 334

8 Configurações 335
8.1 Idioma 335
8.2 Dispositivo 335
8.3 Data / hora 335
8.4 Visualização 336
8.5 Som 336
8.6 Informação/Sobre 336
8.7 Notas regulatórias 336
8.8 Calibração 336
8.9 Configurações de fábrica 337
8.10 Ligar/desligar a deteção da ponta 337
8.11 Teclado 337

9 Multi-Distribuição (MULTI-DISP) 338
9.1 Absorver líquido 338
9.2 Pausar e retomar a absorção de líquidos 338
9.3 Dispensar líquido 339
9.4 Lidar com o volume residual 339
9.5 Pré-seleção da quantidade STEP 340
9.6 Opções 340

10 Distribuição automática (AUTO-DISP) .341
10.1 Entregar líquido automaticamente .341
10.2 Optimizar o tempo de entrega 341
10.3 Definir o tempo de pausa manualmente 341
10.4 Definição automática do tempo de pausa (função de aprendizagem) 342
10.5 Lidar com o volume residual 343
10.6 Opções 343

11 Pipetagem (PIP) 344
11.1 Ajustar volumes 344
11.2 Encher a ponta 344
11.3 Dispensar líquido e parar a dispensação de líquidos 344
11.4 Lidar com o volume residual 344
11.5 Opções 345

12 Distribuição sequencial (SEQ-DISP) 346
12.1 Distribuição sequencial em detalhe 346
12.2 Criar lista de alíquotas 347
12.3 Editar uma lista de alíquotas 347
12.4 Dispensar líquido 347

12.5 Interromper e acabar com a aliquota 348
12.6 Opções 348

13 Multi-aspiração (MULTI-ASP) 349
13.1 Multi-aspiração em detalhe 349
13.2 Preparar a recolha de líquidos 349
13.3 Modo de enchimento 349
13.4 Dispensar líquido 350
13.5 Criar e editar lista de alíquotas para a absorção de líquidos 350
13.6 Mudar modo de trabalho 351
13.7 Opções 351

14 Titulação 352
14.1 Titulação em detalhe 352
14.2 Titulação 353
14.3 Opções 353

15 Favoritos 354
15.1 Favoritos em detalhe 354
15.2 Criar favoritos 354
15.3 Abrir os favoritos 355
15.4 Eliminar os favoritos 355

16 Limpeza e desinfeção 356
16.1 Limpeza 356
16.2 Desinfeção por UV 356

17 Avaria - O que fazer? 357
17.1 Comportamento do dispositivo 357
17.2 Mensagens do sistema 358
17.3 Mensagens de evento no ecrã 359

18 Verificar volume 360
18.1 Instruções de ensaio (SOP) 360
18.2 Teste de fugas da ponta PD 360

19 Calibração 360

20 Dados técnicos 361
20.1 Tabela de precisão 361
20.2 Limites de aplicação 361
20.3 Materiais utilizados 361
20.4 Bateria 362
20.5 Suporte de carregamento 362
20.6 Fonte de alimentação universal 362
20.7 Marcações no produto e na bateria 362

21 Informações sobre a encomenda 364
21.1 Dispositivos 364
21.2 Acessório 364
21.3 Consumíveis 366

22 Reparação 367
22.1 Enviar para reparação 367

23 Serviço de calibração 369

24 Informação sobre o seu material de laboratório 369

25 Responsabilidade por defeitos 370

26 Eliminação 370
26.1 Eliminação da bateria 370

1 Escopo de entrega

HandyStep® touch, Marca DE-M, certificado de qualidade, manual de instruções, guia de arranque rápido, montagem na parede/prateleira, bateria Li, fonte de alimentação universal e cabo USB tipo C.

2 Regras de utilização

- Leia cuidadosamente o manual de instruções antes da primeira utilização.
- O manual de instruções faz parte do dispositivo e deve ser mantido facilmente acessível.
- Se entregar o dispositivo a terceiros, inclua também o manual de instruções.
- Encontra versões atualizadas das instruções de utilização na nossa página inicial www.brand.de.

2.1 Níveis de perigo

As seguintes palavras-chave identificam possíveis perigos:

Palavra-chave	Significado
PERIGO	Causa ferimentos graves ou a morte.
AVISO	Pode causar ferimentos graves ou a morte.
CUIDADO	Pode causar ferimentos ligeiros ou moderados.
NOTA	Pode causar danos materiais.

2.2 Símbolos

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Área de perigo		Perigo biológico		Avisos de danos à propriedade
	Tensão elétrica		Substâncias explosivas		Não eliminar no lixo doméstico
	Superfície quente		Campos magnéticos		Representa um gesto de exibição.

2.3 Representação

Representação	Significado	Representação	Significado
1. Task	Identifica uma tarefa.	>	Identifica um requisito.
a., b., c.	Identifica passos individuais da tarefa.	⇨	Identifica um resultado.

3 Normas de segurança

3.1 Normas gerais de segurança

Por favor, leia com atenção!

O dispositivo do laboratório HandyStep® touch pode ser utilizado em combinação com materiais, operações e equipamento perigosos. No entanto, o manual de instruções não pode mostrar todos os problemas de segurança que possam ocorrer. É da responsabilidade do utilizador assegurar o cumprimento das prescrições segurança e de saúde e determinar as restrições apropriadas antes da utilização.

1. Cada utilizador deve ler e respeitar este manual de instruções antes de utilizar o dispositivo.
2. Seguir as indicações de perigo gerais e prescrições de segurança, por ex., usar vestuário de proteção, proteção ocular e luvas de proteção.
3. Quando se trabalha com amostras infeciosas ou perigosas, devem ser seguidas regras e precauções padronizadas.
4. Seguir as instruções do fabricante do reagente.
5. Não operar o aparelho em atmosferas potencialmente explosivas.
6. Não pipetar meios facilmente inflamáveis.
7. Utilizar o dispositivo apenas para a dosagem de líquidos e apenas dentro dos limites de exclusões de aplicação definidos. Respeitar as exclusões de aplicação, ver Limites de aplicação, p. 361. Em caso de dúvida, contatar o fabricante ou o distribuidor.
8. Trabalhar sempre de modo a não ameaçar a segurança do utilizador nem a de outras pessoas. Evitar respingos. Utilizar apenas recipientes adequados.
9. Quando uma ponta é inserida, é automaticamente bloqueada no seu lugar. Ao utilizar uma ponta que já tenha sido utilizada, certifique-se de que não há líquido residual nela.
10. Só pressionar o botão STEP do dispositivo quando se garantir que não há perigo do líquido dispensado.
11. Evitar tocar na abertura da ponta quando se trabalha com meios agressivos.
12. Nunca utilizar a força.
13. Utilizar apenas acessórios e peças de substituição originais. Não realizar quaisquer alterações técnicas. O aparelho não pode ser desmontado.
14. Verificar sempre se o dispositivo está em bom estado antes da utilização. Se houver sinais de mau funcionamento do dispositivo, parar imediatamente a dosagem e consultar o capítulo Avaria - O que fazer?, p. 357 . Se necessário, dirija-se ao fabricante.

3.2 Bateria

1. Utilizar apenas o cabo USB fornecido com a unidade. A utilização de outros cabos pode causar danos na unidade e no suporte de carga.
2. Ao carregar, o dispositivo e a unidade de fornecimento de energia pode ficar muito quente. Não cobrir os dispositivos mencionados.
3. Se o dispositivo sobreaquecer na área da tomada de carregamento, o cabo USB pode estar defeituoso, substituir o cabo USB por um novo cabo original.
4. Em aplicações onde é necessária muita energia de bateria, a unidade pode por vezes aquecer fortemente (por exemplo, quando se trabalha extremamente com pontas de grandes volumes). Neste caso, interromper a distribuição e só continuar depois de ter arrefecido.

5. Nunca utilizar fontes de alimentação incorretas ou danificadas, suportes de carga ou baterias. As fontes de alimentação ou cabos não aprovados podem provocar a explosão da bateria ou danificar o aparelho.

3.3 Carregamento indutivo

1. Utilizar apenas o suporte de carregamento original para carregamento indutivo.
2. Não colocar quaisquer objectos elétricos ou magnéticos entre o dispositivo e o suporte de carga durante a carga indutiva.
3. Durante o carregamento indutivo, o dispositivo, o suporte de carregamento e a unidade de fornecimento de energia podem aquecer. Não cobrir os dispositivos mencionados.
4. Não operar o suporte de carga ao ar livre.
5. As pessoas com implantes médicos devem procurar aconselhamento médico antes de utilizarem o suporte de carga para determinar se o suporte de carga lhes representa um risco potencial. Observar também as diretrizes aplicáveis ao manusear implantes médicos e fontes de rádio (neste caso, os suportes de carga).
6. Durante a carga indutiva, outros dispositivos podem ser afetados se estiverem na proximidade direta do suporte de carga.
7. As ondas de rádio podem ser emitidas durante o processo de carregamento indutivo. Se o dispositivo não for utilizado como descrito nas instruções de utilização, não pode ser excluída a possibilidade de interferência.

3.4 Ecrã tátil

O ecrã tátil pode-se fragmentar, se for sujeito a força extrema. Enviar um dispositivo danificado desta forma para reparação e não o utilizar mais. Cobrir o ecrã com fita adesiva antes de o enviar. Além disso, observe os regulamentos de transporte, ver Enviar para reparação, p. 367.

3.5 Limites de aplicação

Ver Limites de aplicação, p. 361.

3.6 Exclusões de aplicação

- Se o dispositivo for manuseado corretamente, o líquido a ser distribuído só entra em contato com a ponta e não com o dispositivo.
- O próprio utilizador deve verificar a aptidão do dispositivo para o uso pretendido. Isto pressupõe que o utilizador seja suficientemente qualificado para as atividades descritas nestas instruções.
- Não utilizar o dispositivo para dispensar líquidos que ataquem o polipropileno, polietileno (ponta) ou policarbonato (caixa).
- Evite vapores agressivos (risco de corrosão)!
- O dispositivo não deve ser utilizado para oxidar ácidos, uma vez que as peças metálicas e a eletrónica podem ser atacadas.
- Se o dispositivo for modificado pelo utilizador, não deve ser operado. Todas as modificações requerem a aprovação expressa do fabricante.

EUA

Os dispositivos são concebidos e testados para uso comercial e cumprem com os Dispositivos Digitais de Classe A nos termos da Parte 15B (HandyStep® touch und HandyStep® touch S) e da Parte 18 (Suporte de Carregamento) das Regras da FCC.

Estes limites são concebidos para proporcionar uma proteção razoável contra interferências nocivas quando o equipamento é operado num ambiente comercial. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções, pode causar interferências prejudiciais às comunicações por rádio.

O funcionamento deste equipamento numa área residencial é susceptível de causar interferências nocivas. Neste caso, o utilizador é obrigado a corrigir a interferência às suas próprias custas.

Alterações ou modificações a esta unidade não expressamente aprovadas pela parte responsável pelo cumprimento poderiam anular a autoridade do utilizador para operar o equipamento.

Canadá

Este dispositivo está em conformidade com a norma RSS-216 da Industry Canada. O funcionamento está sujeito às duas condições seguintes:

1. Este dispositivo não deve causar interferências.
2. Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam causar o funcionamento indesejável do dispositivo.

3.7 Materiais utilizados

Ver Materiais utilizados, p. 361.

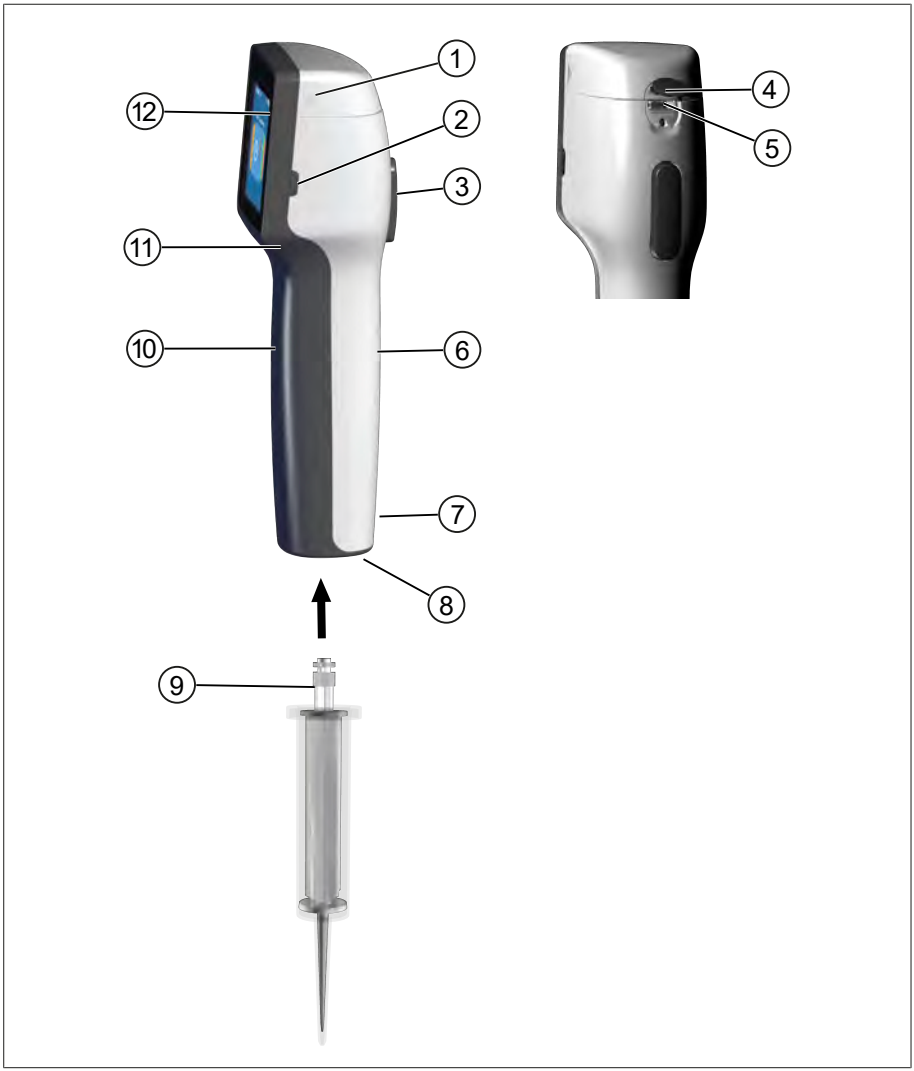
3.8 Transporte e armazenamento

Armazenar e transportar o dispositivo e, bateria, adaptador de rede ou suporte de carregamento num local seco e protegê-los da luz solar direta.

4 Utilização prevista

O HandyStep® touch bem como o HandyStep® touch S são dispensadores manuais controlados por microprocessador, operados a pilhas com operação tátil. As pontas doseadoras de precisão (PD-Tip II) da BRAND com codificação de tipo são automaticamente reconhecidas pelo instrumento de acordo com o seu volume nominal e permitem a seleção de volume mais rápida possível. Pontas de dosagem compatíveis de outros fabricantes também podem ser utilizadas após a seleção manual do volume correspondente.

5 Elementos de funções e de comando

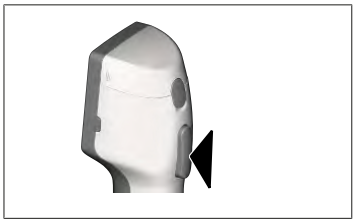


1 Tampa do compartimento da bateria
2 Tecla Power
3 Tecla STEP
4 Cobertura
5 Tomada multifuncional (USB)
6 Pega parte traseira
7 Número de identificação
8 Colocação da ponta
9 Ponta do dispensador de precisão
10 Peça parte dianteira
11 Punho rebaixado
12 Ecrã tátil

5.1 Tecla STEP

A tecla STEP desencadeia a distribuição de líquidos e a aspiração de líquidos, dependendo do modo. O dispositivo exibe mensagens no ecrã tátil sobre como operar a tecla STEP. A tecla STEP pode ser operada de forma diferente, dependendo do modo de trabalho que tiver selecionado. A tecla STEP pode ser operada em toda a superfície. Os seguintes modos de funcionamento podem ser distinguidos:

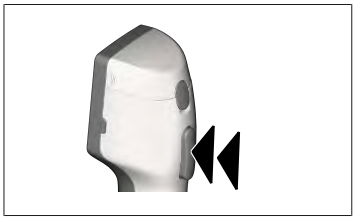
Pressione brevemente a tecla STEP ("clique")



Exemplo de aplicação:

Recolher o líquido, distribuir o líquido, interromper a recolha do líquido (dependente do modo), levantar a ponta ou ejetar a ponta

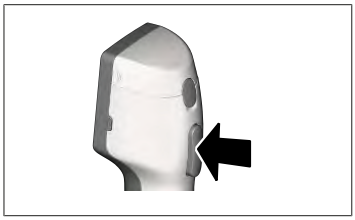
Pressione brevemente 2 x a tecla STEP ("clique duplo")



Exemplo de aplicação:

Voltar a encher a ponta.

Manter pressionada a tecla STEP



Exemplo de aplicação:

Esvaziamento de resíduos de pontas, distribuição automática de líquidos (em modo de dispersão automática), titulação manual (em modo de titulação).

5.2 Tecla Power

Utilizar o botão de ligar e desligar o dispositivo. Também se coloca o dispositivo em modo de espera.

5.3 Bateria

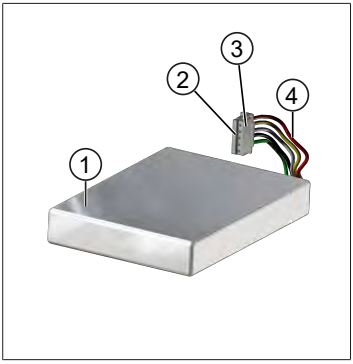
⚠ AVISO

Bateria danificada ou incorreta
Possível lesão pessoal
> Use apenas a bateria original!
> Utilize apenas a fonte de alimentação original!
> Não perfurar, dobrar, incendiar, comprimir, curto-circuitar ou sobreaquecer a bateria!
> Não toque na bateria com vazamento com as mãos desprotegidas, use luvas de proteção!
> Elimine as baterias danificadas de acordo com os requisitos legais!
> Só utilize a bateria dentro das gamas de temperatura especificadas!
> Observar as instruções na bateria!

NOTA

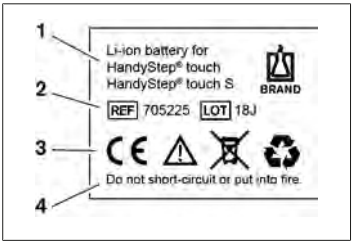
> Carregue a bateria antes de a utilizar pela primeira vez ou se não tiver utilizado o dispositivo durante muito tempo. Isto evitará o desgaste prematuro da bateria.
> Substituir a bateria recarregável após exceder a vida útil (~ 3 anos), deformação ou em caso de ciclos de carga extremamente curtos e a consequente curta vida útil.
> Se armazenar o dispositivo, desligar a ficha da bateria.

Componentes



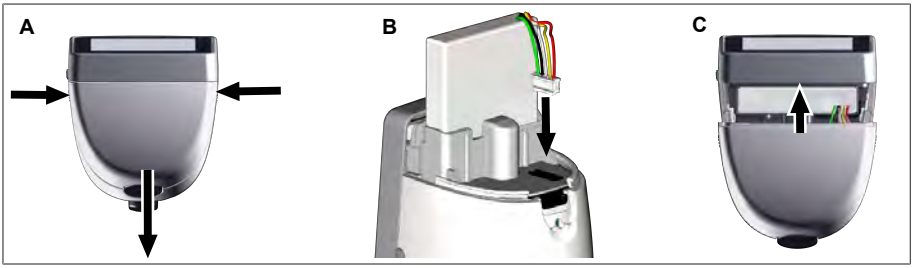
1 Bateria
2 Contatos
3 Ficha polarizada
4 Cabo

Rótulo parte traseira



1 Tipo de bateria e utilização
2 Identificação das peças
3 Número de identificação
4 Aviso

5.3.1 Ligar a bateria



Abrir a tampa e inserir a ficha polarizada da bateria com firmeza e diretamente na tomada. O dispositivo liga-se quando se liga a bateria. Em seguida, fechar a tampa.

5.3.2 Carregar bateria



a. Ligar o cabo à unidade de alimentação e ao HandyStep® touch .

b. Ligar a unidade de fornecimento de energia à tomada.

⇨ HandyStep® touch será carregado.

5.3.3 Visualizações no ecrã



A bateria está operacional.



A bateria está quase descarregada.



A bateria está a ser carregada.

5.3.4 Modo Standby

Se a tecla POWER for brevemente pressionada quando o dispositivo é ligado, o dispositivo é colocado em modo de espera e o ecrã é desligado. O modo standby é utilizado para prolongar a vida útil da bateria. Para terminar o modo standby, tem as seguintes opções:

- Pressionar a tecla Power.
- Pressionar a tecla CLEAR.
- Colocar a ponta.

5.3.5 Trabalhar durante o processo de carregamento

Pode continuar a trabalhar durante o processo de carregamento. Para tal, ligar o cabo USB à tomada multifunções da máquina. Isto prolonga o processo de carregamento. O trabalho com o cabo USB ligado só é possível quando a bateria está ligada ao dispositivo.

5.3.6 Duração da bateria

A duração da bateria descreve o período de tempo durante o qual o trabalho pode ser feito com o dispositivo e uma nova bateria. A duração desta bateria depende de vários fatores, incluindo o estado da própria bateria, o brilho do ecrã, as definições de velocidade utilizadas ou o meio utilizado. A própria duração da bateria foi determinada através de um processo automatizado.

Médio (exemplos)	Água destilada (de acordo com a norma ISO 3696)*	Óleo de colza***
Ponta	10 ml PD-Tipo II	25 ml PD-Tipo II
Bateria	Novo e 100 % carregado	Novo e 100 % carregado
Ajustes no dispositivo	Nível de velocidade 6 Brilho médio do ecrã	Nível de velocidade 4 Brilho médio do ecrã
Medidas	20 medidas á 0,5 ml	10 medidas á 2,5 ml
Duração da bateria	ca. 5 h	ca 2 h

*corresponde ao consumo normal de energia

*corresponde ao consumo máximo de energia

5.4 Elementos operacionais

Ecrã tátil

O ecrã tátil é operado com o polegar para definir os valores necessários.

Tecla STEP

A tecla STEP funciona com o seu dedo indicador.

5.5 Fonte de alimentação e adaptador de país

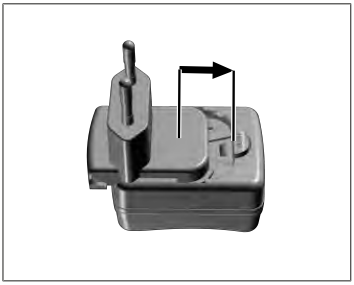
⚠ AVISO

Possível lesão pessoal devido a adaptador de rede danificado ou incorreto

> Utilize apenas a fonte de alimentação universal original e os correspondentes adaptadores de país!
> Não cobrir a unidade de fornecimento de energia durante a utilização!
> Não utilize uma fonte de alimentação danificada!

Fonte de alimentação	Adaptador de país				
	CN	GB	US	AU/NZ	EU
					

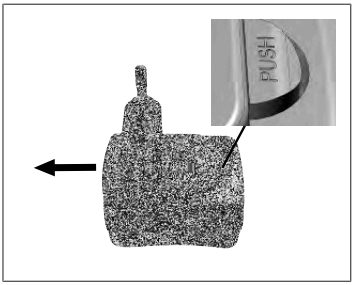
5.5.1 Ligar a fonte de alimentação e o adaptador de rede



a. Empurrar o adaptador de carregamento para a fonte de alimentação até que este encaixe audivelmente no lugar.

⇨ A fonte de alimentação pode ser ligada.

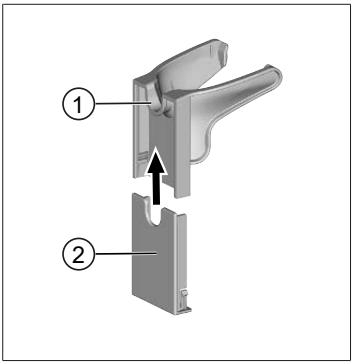
5.5.2 Soltar o adaptador de carga da fonte de alimentação



a. Pressione o botão de pressão e retire o adaptador de carregamento.

5.6 Suporte do dispositivo

5.6.1 Afixar o suporte do dispositivo com fita adesiva



1 Suporte universal

2 Parte de trás do suporte com fita adesiva

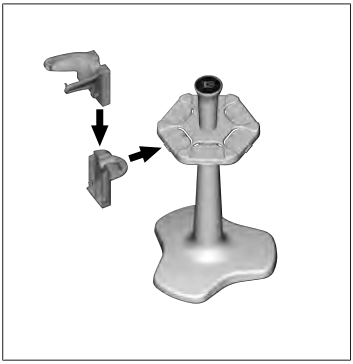
a. Limpar a superfície de montagem com um produto de limpeza adequado (sem produtos de limpeza domésticos gordurosos) e um pano sem pêlos e deixar secar completamente.

b. Retirar a película protetora da fita adesiva

c. Pressione **firmemente** a parte de trás do suporte sobre a superfície limpa com o polegar. Esperar **72 h** até à primeira carga com o dispositivo.

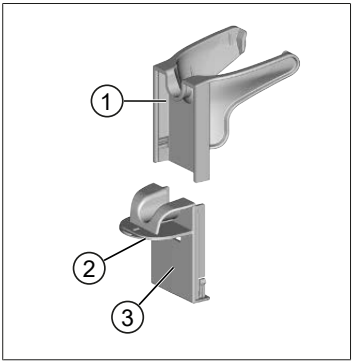
d. Deslize o suporte universal para a parte de trás do suporte.

5.6.2 Fixação do suporte do Rondell



a. Inserir o suporte de prateleira sem fita adesiva no Rondell até que este encaixe audivelmente no lugar.

5.6.3 Afixar o suporte universal ao canto da prateleira



1 Suporte universal

2 Parte de baixo

3 Parte de trás do suporte

a. Limpar a superfície de montagem e as costas do suporte com um produto de limpeza adequado (sem produtos de limpeza domésticos gordurosos) e um pano sem pêlos e deixar secar completamente.

b. Retirar a película protetora de um dos lados da fita adesiva.

c. Colar a fita adesiva na parte de baixo e pressionar firmemente.

d. Depois remover a película protetora do outro lado e colar a parte de trás do suporte à aresta de fixação desejada.

e. Pressione **firmemente** a parte de trás do suporte sobre a aresta com o polegar. Esperar **72 h** até à primeira carga com o dispositivo.

f. Deslize o suporte universal para a parte de trás do suporte.

5.7 Suporte de carregamento (acessórios)

⚠ AVISO

Possível lesão pessoal devido a indução

> Pessoas com implantes médicos (por exemplo, Pacemaker, bombas médicas) devem manter uma distância segura. A Associação de Fabricantes da Indústria da Saúde recomenda uma distância de pelo menos 15 cm da fonte de rádio (aqui o suporte de carregamento) para pacemakers.

> As pessoas com implantes médicos devem consultar um médico antes de utilizarem o suporte de carga.

> Se houver qualquer suspeita de interferência com o implante, aumentar a distância até ao suporte de carga e consultar um médico.

NOTA

Carga indutiva através do suporte de carga

O suporte de carga pode carregar indutivamente assim que o fornecimento de energia é estabelecido. Não colocar suportes de dados magnéticos (por exemplo, cartões de crédito) perto do suporte de carregamento.



Utilizar suporte de carregamento

O suporte de carga requer a fonte de alimentação e o cabo USB do dispositivo HandyStep® touch ou do HandyStep® touch S.

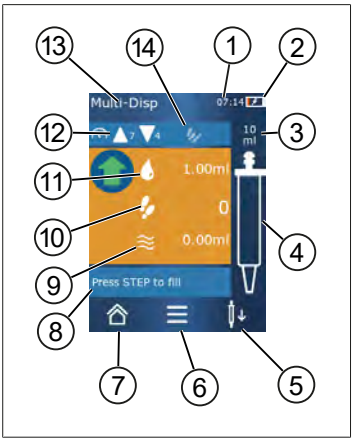
Indicadores do suporte de carregamento

- O suporte de carregamento acende-se a azul: A bateria está a ser carregada.
- O suporte de carregamento não está aceso: A bateria é carregada ou não há nenhum dispositivo no suporte de carga.
- O suporte de carregamento ilumina-se alternadamente: A bateria não pode ser carregada. Colocar novamente a unidade no suporte de carga.

5.8 Suporte de apoio (acessório)

O suporte de apoio é utilizado para armazenar o dispositivo em segurança. O suporte de apoio não tem uma função de carregamento.

5.9 Estrutura do ecrã tátil (área de trabalho)



1 Hora
2 Estado de carga
3 Volume nominal da ponta utilizada
4 Nível de enchimento da ponta
5 Descartar a ponta (⇩) ou colocar (⇧).
6 Chamar opções
7 Chamar o menu principal (Home)
8 Área de informação
9 Volume disponível
10 Step's disponíveis em relação ao volume disponível
11 Volume STEP
12 Velocidade de recolha e entrega
13 Nome do modo
14 Área para funções específicas.

5.10 Pontas PD II (Pontas de Dispensador de Precisão II)

As pontas codificadas são automaticamente reconhecidas pelo dispositivo.

Volume [ml]	Nº de encomenda.	Unid. Emb. [Unidade]	Nº de encomenda BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Unid. Emb. [Unidade]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 Adaptador	705746	25+1 Adaptador
50	705718	50+1 Adaptador	705748	25+1 Adaptador
Conjunto pontas PD II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	cada 20	—	—

5.11 Adaptador para 25 ml e 50 ml pontas PD II

Volume [ml]	Nº de encomenda.	Unidade de embalagem	Caraterística
25 ml e 50 ml	702398	10	
25 ml e 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

6 Vista geral do modo

Modo	HandyStep® touch	HandyStep® touch S
Configurações	+	+
Multi-Distribuição (MULTI-DISP)	+	+
Distribuição automática (AUTO-DISP)	+	+
Pipetagem (PIP)	+	+
Distribuição sequencial (SEQ-DISP)	—	+
Multi-aspiração (MULTI-ASP)	—	+
Titulação	—	+
Favoritos	+	+

Modo	Descrição
Configurações	No modo Definições, define o dispositivo para o seu trabalho, por exemplo, tempo, luminosidade do ecrã. Ver Configurações, p. 335.
Multi-dispensa	No modo multi-dispensa um volume absorvido é novamente dispensado passo a passo. Exemplo de aplicação: Dividir um volume registado em STEPs. Ver Multi-Distribuição (MULTI-DISP), p. 338.
Dispensa automática	No modo de dispensa automática, um volume é aspirado e automaticamente dispensado em etapas ao longo de um intervalo de tempo predefinido. Exemplo de aplicação: Dividir automaticamente um volume registado em muitos STEPs. Ver Distribuição automática (AUTO-DISP) , p. 341.
Pipetagem	No modo de pipetagem, um volume previamente selecionado é aspirado uma vez e novamente dispensado. Ver Pipetagem (PIP), p. 344.
Distribuição sequencial (SEQ-DISP)	No modo distribuição sequencial, um volume absorvido é novamente dispensado através de vários STEPs previamente definidos de diferentes tamanhos. Exemplo de aplicação: Série de diluição. Ver Distribuição sequencial (SEQ-DISP), p. 346
Multi-aspiração (MULTI-ASP)	No modo multi-aspiração, vários STEP's são recolhidos numa ponta e aspirados e entregues como volume total. Exemplo de aplicação: Diminuição do volume residual restante. Ver Multi-aspiração (MULTI-ASP), p. 349.
Titulação	No modo de titulação, um volume é absorvido e dispensado rápida ou lentamente. O volume dispensado pode ser lido no ecrã. Exemplo de aplicação: determinação do valor de pH. Ver Titulação, p. 352.
Favoritos	Pode guardar as configurações frequentemente utilizadas nos favoritos. Pode chamar novamente estes favoritos através deste menu. Ver Favoritos, p. 354.

7 Operação

⚠ AVISO



Possíveis danos para a saúde devido a líquidos patogénicos ou germes infeciosos.
> Usar equipamento de proteção apropriado.
> Observe os regulamentos nacionais, as fichas de segurança, o nível de proteção do seu laboratório e as medidas para um trabalho seguro ao manusear os meios de comunicação mencionados.

NOTA

Danos no dispositivo devido a utilização incorreta.
> Mergulhar apenas na ponta no líquido
> Em caso de contato com um líquido, limpar imediatamente o dispositivo.
> Pendurar o dispositivo na vertical no suporte fornecido.

7.1 Ligar o dispositivo

a. Pressionar a tecla Power.

⇨ O menu principal abre-se.

Iniciar Motor-Init

Se voltar a utilizar o dispositivo após um período de tempo mais longo, ser-lhe-á pedido que efetue uma inicialização do motor após ligar:

a. Confirmar a mensagem "Iniciai Motor Init".

⇨ A inicialização do motor é realizada

⇨ O dispositivo move o suporte da ponta para a posição de trabalho.

⇨ O menu principal abre-se.

Suporte de carregamento/Cabo USB

O dispositivo liga-se quando é colocado no suporte de carga ou quando o cabo de carga USB é ligado. Isto também termina o modo stand-by.

7.2 Desligar o dispositivo

a. Esvaziar e ejetar a ponta, ver Dispensar líquido, p. 333 isto é, Descartar ponta, p. 331

b. Pressionar a tecla Power.

⇨ Aparece uma mensagem a perguntar se pretende desligar o dispositivo. Confirmar com ✓. Cancelar com ✕.

c. Se a tecla Power for pressionada durante aproximadamente 1 s, o dispositivo entra em stand-by. Se a tecla Power for pressionada durante mais de aproximadamente 2 s, ser-lhe-á perguntado se pretende desligar o dispositivo.

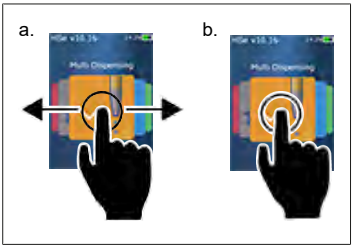
d. Confirmar a mensagem.

e. Pendurar o dispositivo na vertical nos suportes fornecidos. Quando o dispositivo é colocado no suporte de carga, o processo de carga começa. Os LEDs do suporte de carga acendem.

Se o ecrã tátil ou o dispositivo já não reagirem, consulte a seção Avaria - O que fazer?, Comportamento do dispositivo, p. 357.

7.3 Abrir o modo de trabalho

Selecione um modo de trabalho a partir do menu principal. Realize a atividade real (por exemplo, dispensação) em modo de trabalho.



a. Selecionar o modo de trabalho por deslizar.

b. Abrir o modo de trabalho, tocando uma vez.

⇨ O mod de trabalho aparece.

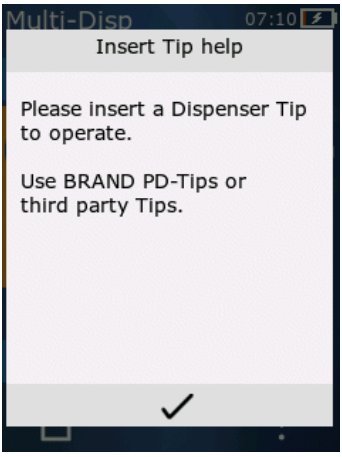
7.4 Abandonar o modo de trabalho

a. No modo de trabalho, toque no botão ⌂ .

⇨ O menu principal aparece.

Se houver líquido na ponta, ser-lhe-á perguntado se pretende esvaziar a ponta ou continuar a trabalhar com o volume restante noutro modo de trabalho.

7.5 Chamar ajuda contextual



A ajuda contextual ajuda-o com perguntas sobre a funcionalidade no respetivo modo de trabalho ou menu.

7.6 Colocar as pontas

7.6.1 Colocar as pontas PD BRAND

Pré-requisito:

> O modo de trabalho foi selecionado

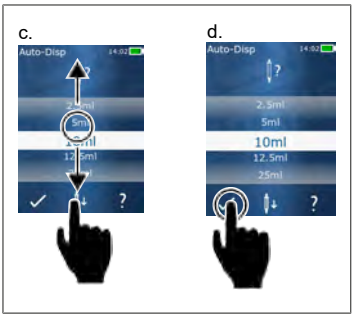
a. Colocar a ponta

b. Pressionar a tecla CLEAR. A ponta é ligada ao dispositivo e o volume é definido

⇨ O modo de trabalho aparece novamente.

⇨ O líquido pode ser absorvido.

7.6.2 Inserir pontas de terceiros compatíveis (sem codificação)



Pré-requisito:

> O modo de trabalho foi selecionado

a. Colocar a ponta

b. Pressionar a tecla CLEAR.

c. Ajustar volumes.

d. Confirmar seleção com o botão ✓.

⇨ O modo de trabalho aparece novamente.

⇨ O líquido pode ser absorvido.

7.6.3 Inserir pontas de terceiros compatíveis (com codificação)

Após inserir a ponta, verificar se o volume correto da ponta foi adotado, ver Ajustar volumes, p. 334.

7.6.4 Inserir pontas sem selecionar um modo de trabalho

Também pode inserir uma ponta antes de selecionar um modo de trabalho. Para definir o volume ou para que a ponta compatível seja automaticamente reconhecida, deve ter sido selecionado um modo de trabalho.

7.7 Descartar ponta

Pré-requisito:

> Esvaziou a ponta.

a. Segurar o dispositivo com a ponta sobre o caixote do lixo.

b. Toque no botão ⇅, depois pressione a tecla STEP.

⇨ A ponta será descartada.

⇨ O dispositivo move-se para a posição de levantamento da ponta.

7.8 Absorver líquido

NOTA

Esvazie as pontas antes de usar
Recomendamos esvaziar uma nova ponta antes de usar. Para o fazer, encher minimamente a ponta com o líquido e esvaziá-la novamente (ver Encher a ponta quando esta está vazia, Encher a ponta com esta vazia, p. 332 e interromper o enchimento da ponta, Interrupção do enchimento da ponta, p. 332). Pequenas bolhas de ar na área do pistão após a ventilação não afetam o resultado.

7.8.1 Encher a ponta com esta vazia

Pré-requisito:

> Um modo de trabalho foi selecionado.

> A mensagem “Pressione STEP para encher” aparece no ecrã tátil.

a. Segurar a ponta verticalmente no recipiente.

b. Durante a aspiração, certifique-se de que a abertura da ponta é sempre coberta por líquido para evitar bolhas de ar na ponta.

c. Pressionar a tecla CLEAR.

A ponta é preenchida até se atingir o volume estabelecido ou o volume nominal.

NOTA

Curso inverso (compensação de folga)
O dispositivo realiza um curso inverso durante o enchimento, o que assegura a precisão da definição do volume STEP. Desta forma, o primeiro STEP não tem de ser descartado.

7.8.2 Interrupção do enchimento da ponta

a. Para interromper o enchimento da ponta, pressione a tecla STEP.

⇨ O enchimento pára imediatamente. Pode então dispensar novamente o volume absorvido com a tecla STEP, esvaziar a ponta ou continuar com o processo de enchimento.

7.8.3 Encher a ponta com esta semi-vazia

a.



a. Mudar para abastecimento.

b. Segurar a ponta verticalmente no líquido.

c. Pressione brevemente 2 x a tecla STEP.

⇨ O líquido é absorvido até que o volume nominal seja absorvido.

d. Para parar o enchimento, pressione a tecla STEP.

⇨ O modo de trabalho aparece novamente. Pode continuar a dispensar.

NOTA

Curso inverso (compensação de folga)
O dispositivo realiza um curso inverso durante o enchimento, o que assegura a precisão da definição do volume STEP. Desta forma, o primeiro STEP não tem de ser descartado.

7.8.3.1 Comutação automática para enchimento

Depois de dispensar todos os STEPs desejados, permanece líquido na ponta com um volume inferior a 1 STEP (o volume residual). O dispositivo muda automaticamente para o modo onde se pode voltar a encher a ponta.

a. Pressione brevemente 2 x a tecla STEP.

⇨ O líquido é absorvido até a ponta estar completamente cheia.

7.9 Dispensar líquido

7.9.1 Dispensar volume ou STEPs individuais

Pré-requisito:

> Um modo de trabalho foi selecionado.

> Foi aspirado um volume.

a. Colocar a ponta contra a parede do recipiente.

b. Segurar o dispositivo num ângulo de 30 ... 45° para a parede do recipiente.

c. Pressionar a tecla CLEAR.

⇨ Dependendo do modo de trabalho selecionado, ou é entregue um STEP ou todo o volume da ponta.

Para interromper a entrega, pressionar o botão ✕ .

7.9.2 Mudar para esvaziamento

a.



a. Mudar para esvaziar.

b. Segurar o dispositivo num ângulo de 30 ... 45 ° para a parede do recipiente.

c. Manter pressionada a tecla STEP.

⇨ O líquido é dispensado; a ponta é esvaziada de resíduos.

⇨ O modo de trabalho aparece novamente. Pode tomar um novo líquido ou ejetar a ponta.

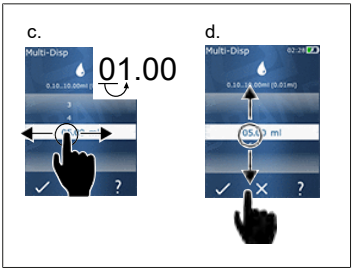
7.9.3 Descartar volume residual

Depois de dispensar todos os STEPs disponíveis, permanece líquido na ponta com um volume inferior a 1 STEP. O dispositivo muda automaticamente para o modo em que se pode descartar o volume restante.

a. Manter pressionada a tecla STEP.

⇨ A ponta é esvaziada de resíduos.

7.10 Ajustar volumes



Pré-requisito:

> Foi selecionado um modo de trabalho.

a. Toque no botão .

⇨ É apresentada a definição do volume.

b. Selecione volume para definir um volume a partir do intervalo de valores.

c. Deslize para a esquerda ou para a direita para alterar o dígito.

d. Deslize para cima ou para baixo para definir o valor.

e. Confirmar a definição com o botão. Confirmar a definição com o botão **X** .

⇨ É apresentado o modo de trabalho.

Modificar entrada, ver Teclado, p. 337

7.11 Ajustar a velocidade de recolha e entrega

Ajuste a velocidade à sua aplicação específica.

Pré-requisito:

> Um modo de trabalho foi selecionado.

a. Pressionar botão ▼▲ .

⇨ Aparece o ajuste da velocidade.

b. Definir a velocidade de recolha e de entrega, ao selecionar entre as gamas de valores 1 ... 8.
1 = lento, 4 = médio, 8 = rápido

c. Pode definir velocidades diferentes para recolha e entrega.

d. Confirmar seleção com o botão ✓ . Descartar seleção com o botão ✕ .

⇨ O modo de trabalho volta a aparecer.

8 Configurações

Configurar a máquina para uso diário. Toque em 'Definições' no menu principal.

8.1 Idioma

Definir o idioma de apresentação e o idioma de ajuda. Os idiomas disponíveis são alemão, inglês, francês, espanhol e chinês.

8.2 Dispositivo



Definir o nome do dispositivo. Para selecionar carateres, arraste-os para a barra branca com o seu dedo indicador. Para mudar a posição, deslizar para a esquerda ou para a direita. O nome do dispositivo pode consistir em dígitos, carateres especiais e carateres.

Para inserir letras maiúsculas, toque no botão ABC.

Para inserir letras minúsculas, toque no botão abc.

Para inserir números e carateres especiais, toque no botão 123. Estão disponíveis os seguintes carateres especiais: Mais, menos, sublinhado, vírgula, ponto final, espaço (entre o número 9 e menos).

8.3 Data / hora

Definir a data, hora e formato da hora e data.

Para sair da função, toque no botão ◁ .

As seguintes abreviaturas descrevem os formatos de hora e data (intervalo de valores entre parênteses):

Hora	hh (00 ... 23)	h (0 ... 23)
Minuto	mm (00 ... 59)	m (0 ... 59)
Dia	DD (01 ... 31)	D (1 ... 31)
Mês	MM (01 ... 12)	M (1 ... 12)
Ano	YYYY (2019 ... 2050)	YY (19 ... 50)

8.4 Visualização

Brilho	Ajustar o brilho usando o interruptor de correr.
Tempo limite do ecrã	Definir o tempo até que o ecrã seja primeiro diminuído e depois desligado.
Auto-Power Off	Definir se o dispositivo se desliga sozinho após 60 min em modo de espera.

8.5 Som

NOTA

Som do evento
O dispositivo toca um som quando ocorre um evento. Este som de evento não pode ser desligado.

Sons	Ligar se devem ser emitidos sons quando os eventos do programa ocorrem.
Som da tecla STEP	Ligar se devem ser emitidos sons quando a tecla STEP é pressionada.

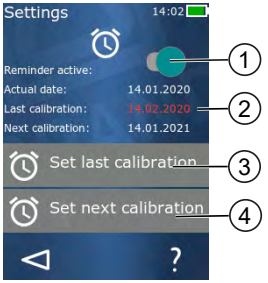
8.6 Informação/Sobre

Versão	Versão de Firmware
Data	A data em que o firmware foi gerado.
Carregado de inicialização	Ferramenta de software

8.7 Notas regulatórias

Informações sobre aprovações podem ser encontradas através deste item do menu.

8.8 Calibração



1. Ativar lembrete
2. As entradas sem lógica são exibidas a vermelho. Neste caso, a data do último teste é no futuro.
3. Definir a última data em que o dispositivo foi testado
4. Definir a próxima data em que o dispositivo deve ser verificado.

Pré-requisito:

> Acabou de verificar o dispositivo e quer ser lembrado da próxima verificação do dispositivo. Isto assegura que o seu dispositivo é verificado regularmente.

a. Definir a data da última verificação. Esta data pode ser passada, presente ou futura.

b. Definir a data da próxima verificação. Esta data deve ser no futuro.

c. Ativar o lembrete através do interruptor de correr.

⇨ Se o intervalo do teste tiver expirado, será lembrado de verificar novamente o dispositivo através de uma mensagem no ecrã.

⇨ É melhor fixar estas datas diretamente após a verificação ter sido efetuada.

⇨ Se a data da última calibração for posterior à data atual, aparece a vermelho.

⇨ Se a data da calibração futura for anterior à data atual, aparece a vermelho e o lembrete não pode ser ativado.

8.9 Configurações de fábrica

O dispositivo pode ser reposta nas configurações de fábrica sob este item de menu.

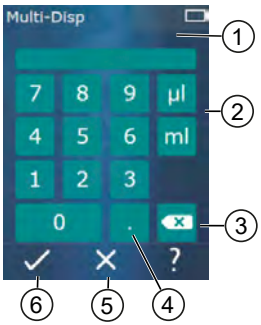
NOTA

Configurações de fábrica
As configurações de fábrica substituem todas as definições feitas pelo utilizador, tanto no menu de configurações como em todos os modos de trabalho disponíveis. Este processo não pode ser invertido!

8.10 Ligar/desligar a deteção da ponta

Se não estiver a trabalhar com pontas BRAND ou pontas compatíveis, pode desligar a deteção automática de pontas para chegar mais rapidamente à definição do volume.

8.11 Teclado



1 Gama de valores disponíveis
2 Seleção da unidade
3 Apagar os carateres introduzidos individualmente
4 Introduzir vírgula
5 Descartar entrada
6 Assumir entrada

Introduzir os valores (por exemplo, o volume) através de um teclado nos diferentes modos de trabalho. Os valores são introduzidos da esquerda para a direita juntamente com o ponto decimal. Dependendo do intervalo de valores disponíveis e do possível intervalo STEP, podem ser introduzidas até 3 casas decimais, não podendo ser aceites valores mais pequenos ou maiores do que o intervalo de valores apresentado.

9 Multi-Distribuição (MULTI-DISP)

Para a função do modo, ver Vista geral do modo, p. 328. Para definir o volume, velocidade e outros passos de operação que são os mesmos em todos os modos, ver Operação, p. 329.

9.1 Absorver líquido



Pré-requisito:

> O volume STEP foi definido através do botão.

a. Segurar a ponta verticalmente no recipiente.

b. Durante a aspiração, certifique-se de que a abertura da ponta é sempre coberta por líquido para evitar bolhas de ar na ponta.

c. Pressionar a tecla CLEAR.

⇨ O dispositivo aspira o líquido até ser atingido o volume definido ou o volume nominal.

O ícone mostra o número de STEPs possíveis.

O ícone ≋ mostra o volume disponível.

9.2 Pausar e retomar a absorção de líquidos

9.2.1 Parar a absorção de líquidos

a. Para interromper a absorção de líquidos, pressionar brevemente o botão STEP.

9.2.2 Retomar a absorção de líquidos

a. Pressionar botão .

b. Pressione brevemente 2 x a tecla STEP.

⇨ O dispositivo aspira o líquido.

9.3 Dispensar líquido



Pré-requisito:

> Volume ou STEPS individuais, ver Dispensar volume ou STEPs individuais, p. 333.

a. Depois de pressionar a tecla STEP, o número de STEPs a serem entregues diminui ( ).

9.4 Lidar com o volume residual

Para lidar com volumes residuais, ver Mudar para esvaziamento, p. 333 e Absorver líquido, p. 332.

9.5 Pré-seleção da quantidade STEP



1 Ligar/desligar a pré-seleção STEP.
2 Abrir pré-selecção STEP.
3 Pré-selecionar STEPs.

Pode pré-selecionar uma série de STEPs. A quantidade de STEPs pré-selecionáveis depende do volume da ponta utilizada e do volume definido. Se aumentar um volume STEP, a quantidade de STEPs pré-selecionáveis diminui e vice-versa.

Pré-seleção da quantidade STEP

a. Pressionar botão .
b. Arrastar o número desejado para o campo branco.
c. Confirmar seleção com ✓.
⇨ A pré-seleção STEP está ativa.

Se absorver líquido agora, será absorvido tanto líquido como o necessário para a pré-seleção. Se houver mais líquido na ponta do que o pré-selecionado, pode continuar a trabalhar depois de dispensar os STEPs pré-selecionados ou descartar o volume.

9.6 Opções

a. Pressionar o símbolo ☰ no modo de trabalho.
⇨ O menu de opções aparece.

Opção	Significado
Adicionar aos favoritos	Adicione configurações que tenha feito aos seus favoritos. Pode chamá-los novamente através do Menu Principal > Favoritos.
Definir a quantidade STEP	Pré-seleção da quantidade STEP.
Ir para Auto-Disp	Mudar para o modo Auto-Disp. O volume definido no modo Multi-Disp também é definido no modo Auto-Disp.
Ajuda no modo de trabalho	Apresenta a ajuda para o modo.

10 Distribuição automática (AUTO-DISP)

Para a função do modo, ver Vista geral do modo, p. 328. Para definir o volume, velocidade e outros passos de operação que são os mesmos em todos os modos, ver Operação, p. 329.

10.1 Entregar líquido automaticamente

Pré-requisito:

> Definiu o tempo de pausa (um intervalo entre entregas líquidas) manual ou automaticamente.

> A ponta está cheia de líquido.

a. Manter pressionada a tecla STEP.

⇨ O líquido é dispensado automaticamente desde que o botão STEP seja mantido em baixo ou desde que haja líquido suficiente na ponta.

⇨ Durante a entrega de líquidos, o tempo de pausa é contado no ecrã tátil.

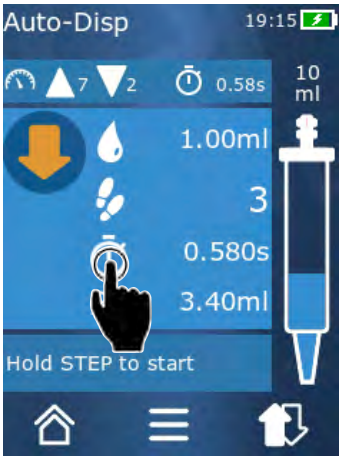
⇨ Pode ver os restantes STEPs no ecrã tátil.

10.2 Optimizar o tempo de entrega

A duração da entrega do fluido é composta pelo intervalo de entrega que se define e pela velocidade de entrega. Para optimizar a entrega do líquido, ajustar os dois parâmetros.

- A velocidade de entrega, ver Ajustar a velocidade de recolha e entrega, p. 334.
- O intervalo de entrega, ver Definir o tempo de pausa manualmente, p. 341.

10.3 Definir o tempo de pausa manualmente



a. Pressionar botão ⏱.

b. Definir o tempo de pausa.

c. Confirmar definição com ✓.

⇨ O tempo de pausa está definido. Se pressionar o botão STEP durante a próxima entrega de líquido, o líquido será entregue após o tempo de pausa ter decorrido.

Em alternativa, também pode utilizar a função de aprendizagem.

10.4 Definição automática do tempo de pausa (função de aprendizagem)

O dispositivo utiliza a função aprender para calcular um valor médio a partir dos tempos de pausa entre 3 ou mais dispensas de líquidos. Se o utilizador pressionar e segurar o botão STEP após a função de aprendizagem estar concluída, a unidade dispensa automaticamente o líquido após o tempo de pausa determinado ter decorrido. Isto facilita ao utilizador a gestão de tarefas repetitivas de distribuição. A definição do tempo de pausa também é mais fácil porque o tempo de pausa para a tarefa de dosagem atual é determinado.

10.4.1 Executar a função de aprendizagem





Pré-requisito:

> Já encheu a ponta.

a. Pressionar a tecla .

⇨ A função de aprendizagem está ativa. Isto é indicado pelo símbolo ….

b. Dispensar o líquido pelo menos 3 vezes ao pressionar brevemente a tecla STEP.

⇨ Pode dispensar líquido diretamente, mantendo pressionado a tecla STEP. Desde que a função de aprendizagem não seja terminada, o tempo de pausa de aprendizagem muda.

c. Terminar a função de aprendizagem pressionando a tecla ….

⇨ Em seguida, o tempo médio aparece ao lado do símbolo .

Também se pode guardar o tempo de pausa nos favoritos.

10.4.2 Acesso alternativo à função de aprendizagem

a. Opções de chamada via botão .

b. Passar o interruptor de correr para a direita.

c. Voltar ao menu de trabalho através do botão .

⇨ A função de aprendizagem activa é exibida através do símbolo ….

10.4.3 Reiniciar a função de aprendizagem

Se notar que o tempo de pausa é demasiado longo ou demasiado curto, pode reiniciar a função de aprendizagem. Em alternativa, é possível ajustar o tempo de pausa manualmente.

10.4.4 Encurtar ou terminar a função de aprendizagem

Quando a tecla STEP é pressionada pela primeira vez, inicia-se uma contagem decrescente de 10 s. Depois de isto ter decorrido, a função de aprendizagem termina automaticamente.

- Para terminar a função de aprendizagem com antecedência, pressionar o botão X.
- Para terminar a função de aprendizagem depois de ter dispensado o líquido enquanto segurava o botão STEP, toque no botão ✎ ….
- Para trabalhar diretamente com o tempo de pausa determinado, mantenha pressionada a tecla STEP.

10.5 Lidar com o volume residual

Para lidar com volumes residuais, ver Mudar para esvaziamento, p. 333 e Absorver líquido, p. 332.

10.6 Opções

a. Pressionar o símbolo ☰ no modo de trabalho.

⇨ O menu de opções aparece.

Opção	Significado
Adicionar aos favoritos	Editar o tempo entre cada etapa de entrega.
Ensinar o tempo de pausa	Iniciar a função de aprendizagem.
Ir para Multi-Disp	Mudar para o modo de trabalho Multi-Disp. O volume definido no modo de trabalho Auto-Disp também é definido no modo de trabalho Multi-Disp.
Ajuda no modo de trabalho	Apresenta a ajuda para o modo.

11 Pipetagem (PIP)

Para a função do modo, ver Vista geral do modo, p. 328. Para definir o volume, velocidade e outros passos de operação que são os mesmos em todos os modos, ver Operação, p. 329.

11.1 Ajustar volumes

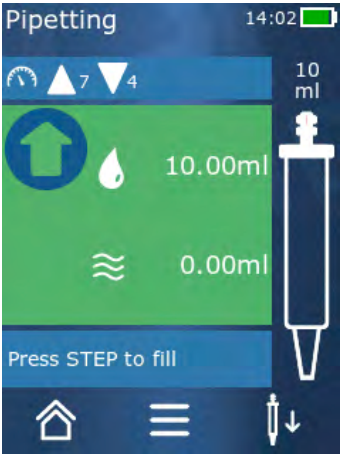
Pré-requisito:

> O modo de trabalho foi selecionado.

a. Pressionar botão .

b. Ajustar volumes.

11.2 Encher a ponta



Pré-requisito:

> O volume está definido.

> A mensagem “Pressione STEP para encher” aparece no ecrã tátil.

a. Segurar a ponta verticalmente no recipiente. Durante a aspiração, certifique-se de que a abertura da ponta é sempre coberta por líquido para evitar bolhas de ar na ponta.

b. Pressionar a tecla CLEAR.

⇨ A ponta é preenchida até se atingir o volume STEP definido ou o volume nominal da ponta.

Para parar o enchimento, pressionar o botão STEP.

11.3 Dispensar líquido e parar a dispensação de líquidos

a. Pressionar a tecla CLEAR.

⇨ A ponta é esvaziada.

Para interromper a entrega do líquido, toque no botão X.

11.4 Lidar com o volume residual

Para lidar com volumes residuais, ver Mudar para esvaziamento, p. 333 e Dispensar líquido, p. 333.

11.5 Opções

a. Pressionar o símbolo ☰ no modo de trabalho.

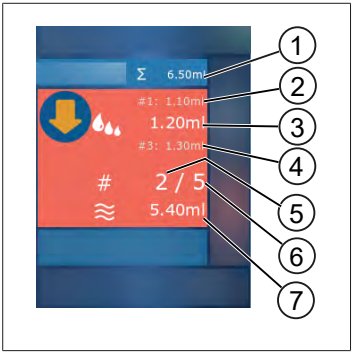
⇨ O menu de opções aparece.

Opção	Significado
Adicionar aos favoritos.	Adiciona as definições selecionadas ao menu Favoritos. Pode chamar novamente as definições através do Menu Principal > Favoritos.
Modo de trabalho	Apresenta a ajuda para o modo.

12 Distribuição sequencial (SEQ-DISP)

Para a função do modo, ver Vista geral do modo, p. 328. Para definir o volume, velocidade e outros passos de operação que são os mesmos em todos os modos, ver Operação, p. 329.

12.1 Distribuição sequencial em detalhe



1 Volume resumido da lista de alíquotas.
2 STEP que foi anteriormente dispensado.
3 STEP que agora é dispensado.
4 STEP que será dispensado a seguir.
5 Número do STEP que será dispensado a seguir.
6 Número de STEPs que forneceu na lista de alíquotas.
7 Volume disponível na ponta.

No modo Sequencial de trabalho de distribuição, distribui-se uma sequência definida de volumes diferentes ou iguais de um líquido. Estes volumes são chamados alíquotas e são definidos através da lista de alíquotas (1 ... 10 alíquotas). No modo de trabalho, vê então até 3 entradas da lista de alíquotas. Estas entradas são marcadas por uma dupla cruz (#), nomeadamente a entrada anterior, a atual e a seguinte. Se for dispensada uma alíquota, o ecrã desce a lista (**1**, #2, ⟶ #1, **2**, #3 ⟶ #2, **3**, #4 ... #10). Só se pode dispensar quando o volume suficiente tiver sido absorvido.

Se o total da alíquota exceder o volume do pico, pode voltar a tomar líquido e depois continuar a dispensar.

Se o total da alíquota cair abaixo do volume do pico, é absorvido tanto líquido quanto for necessário para a lista de alíquotas introduzida.

Se cancelar uma alíquota (botão X no ecrã), esta alíquota é contada como não dispensada. Uma mensagem de evento é emitida quando isto acontece. O programa salta para a próxima alíquota da lista. Se houver muito pouco líquido na ponta no final da alíquota, o dispositivo apenas toma a quantidade necessária de líquido para completar a alíquota.

A lista de alíquotas não pode ser alterada uma vez que a primeira alíquota tenha sido dispensada. Só poderá editar novamente a lista de alíquotas depois de ter terminado a distribuição.

12.2 Criar lista de alíquotas



Pode criar 1 ... 10 alíquotas.

Pré-requisito:

> Está em modo de trabalho.

a. Pressionar botão .

⇨ Aparece uma alíquota.

b. Pressionar o símbolo'+'.

⇨ Uma alíquota é adicionada à lista.

12.3 Editar uma lista de alíquotas



a. Toque numa entrada da lista.

⇨ Aparece o menu de contexto.

Editar	Editar a entrada da lista selecionada. Operação como Ajustar volumes, p. 334.
Adicionar	Inserir uma entrada na lista no final da lista. O valor da entrada da lista anterior é predefinido como o valor da alíquota.
Inserir	Inserir uma entrada da lista em vez da entrada da lista gravada. A entrada da lista é inserida por cima da entrada da lista selecionada. O valor da entrada da lista selecionada é pré-definido como o valor da alíquota. Este valor pode ser editado através da função 'Editar'.
Apagar	Eliminar a entrada da lista selecionada. A lista pode ser apagada, excepto para uma entrada.

12.4 Dispensar líquido

Pré-requisito:

> Está em modo de trabalho.

a. Pressionar a tecla CLEAR.

⇨ O volume da primeira entrada da lista de alíquotas é dispensado.

⇨ Ao mesmo tempo, o próximo volume da lista de alíquotas é selecionado. Este volume é distribuído na próxima vez que premir a tecla STEP.

12.5 Interromper e acabar com a aliquota

a. Pressionar botão ou .

⇨ A alíquota atual é terminada.

12.6 Opções

a. Pressionar o símbolo no modo de trabalho.

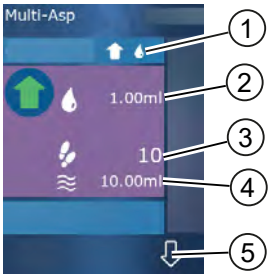
⇨ O menu de opções aparece.

Opção	Significado
‘**Editar alíquotas**’	Editar uma lista de alíquotas.
‘**Modo trabalho**’	Apresenta a ajuda para o modo.

13 Multi-aspiração (MULTI-ASP)

Para a função do modo, ver Vista geral do modo, p. 328. Para definir o volume, velocidade e outros passos de operação que são os mesmos em todos os modos, ver Operação, p. 329.

13.1 Multi-aspiração em detalhe



1 Mudar o modo de enchimento. O modo de enchimento selecionado é apresentado neste ponto.

2 Volume definido

3 STEPs possíveis

4 Volume recolhido

5 Alternar entre a entrega e a absorção de líquidos. Pode mudar para entrega líquida, mesmo que o volume nominal não tenha sido atingido. Da mesma forma, também pode continuar a preencher a dica após uma interrupção.

13.2 Preparar a recolha de líquidos

Pré-requisito:

> A ponta está vazia e fora do líquido

a. Pressionar a tecla CLEAR.

b. O pistão da ponta move-se para a posição inicial.

c. Selecionar o modo de enchimento.

d. Manter pressionada a tecla STEP.

⇨ O líquido é absorvido.

13.3 Modo de enchimento

No modo de trabalho multi-aspiração, registam-se os mesmos ou diferentes líquidos com a mesma ponta. Tem 3 modos disponíveis para gravação:

Modo de preenchimento “Manual”

⬆🤚

No modo de enchimento “Manual”, controla-se a aspiração de líquidos com a tecla STEP. Enquanto se mantém pressionada a tecla STEP, toma-se líquido. A entrada de líquido pára quando se solta a tecla STEP ou quando o volume nominal é atingido.

Modo de enchimento “Volume STEP”

No modo de enchimento "Volume STEP", define-se o volume STEP antes de o líquido ser aspirado. Cada vez que o botão STEP é pressionado, o volume definido é aspirado até o volume nominal ser atingido.

Modo de enchimento “Sequencial”



No modo de enchimento “Sequencial”, controla-se a absorção de líquidos através de uma lista de alíquotas (1 ... 10 alíquotas). Nesta tabela, podem ser definidos diferentes volumes que são aspirados um após o outro neste modo de funcionamento. Cada vez que a tecla STEP é premida, o volume atual é absorvido. O programa muda então para o próximo volume na lista de alíquotas até que todas as alíquotas pré-definidas tenham sido registadas. No modo de trabalho, vê então até 3 entradas da lista de alíquotas. Estas entradas são marcadas por uma dupla cruz (#), nomeadamente a entrada anterior, a atual e a seguinte. Se for absorvida uma alíquota, o ecrã desce a lista (**1**, #2, ⇨ #1, **2**, #3 ⇨ #2, **3**, #4 ... #10). A unidade muda automaticamente para a distribuição de líquidos quando o volume desejado ou o volume nominal é atingido.

13.4 Dispensar líquido

É possível alternar entre a entrada e a saída de fluidos usando o botão ⬆ o botão ⇩.

a. Pressionar botão ⇩.

⇨ A mensagem”Parar STEP para esvaziar” aparece.

b. Para dispensar líquido, pressionar e manter pressionado o botão STEP.

Para cancelar a entrega do líquido, premir o botão **X** . Uma vez esvaziada a ponta, o programa muda de volta para a recolha de líquidos.

13.5 Criar e editar lista de alíquotas para a absorção de líquidos

a. Selecione o modo de preenchimento “Sequencial”.

b. Selecione Opções > 'Editar alíquotas' ou toque em #1 ... #10.

c. Criar e editar a lista de alíquotas conforme descrito no modo de trabalho Dispensação Sequencial sob Editar uma lista de alíquotas, p. 347 .

13.6 Mudar modo de trabalho

a. Pressionar botão ⌂.

b. Se a ponta for preenchida, aparece uma mensagem a perguntar se pretende alterar o modo com a ponta preenchida.

c. Se apenas restar um resíduo de líquido, aparece uma mensagem a perguntar se deseja deitar fora o líquido. Se confirmar a mensagem, o líquido é dispensado.

13.7 Opções

a. Pressionar o símbolo ☰ no modo de trabalho.

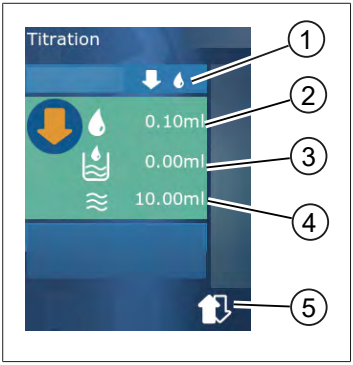
⇨ O menu de opções aparece.

Opção	Significado
Editar alíquotas	Editar uma lista de alíquotas.
Selecionar o modo de enchimento	Selecionar o modo de enchimento.
Ajuda no modo de trabalho	Apresenta a ajuda para o modo.

14 Titulação

Para a função do modo, ver Vista geral do modo, p. 328. Para definir o volume, velocidade e outros passos de operação que são os mesmos em todos os modos, ver Operação, p. 329.

14.1 Titulação em detalhe



1. Alternar entre o modo de titulação 'Manual' e 'Volume STEP'.
2. Definir volume STEP. Isto é possível no modo de titulação 'STEP volume'.
3. Volume já titulado.
4. Quantidade restante na ponta.
5. Deitar fora a quantidade restante ou consumir líquido.

No modo de trabalho de titulação, é distribuído líquido (solução de medição) para outro líquido (amostra), por exemplo, para observar uma mudança de cor. Há 2 modos de titulação diferentes disponíveis para esta atividade:

Modo de titulação “Manual”

No modo de titulação “Manual” controla-se a distribuição de líquido através da tecla STEP. Enquanto se mantém pressionada a tecla STEP, distribuir o líquido. A distribuição de líquidos pára quando se solta o botão STEP ou quando o volume disponível na ponta tiver sido distribuído. Cada vez que solta o botão STEP, a velocidade de distribuição é reduzida em um passo (nível 8, nível 7, nível 6 .... Nível 1). Isto facilita a aproximação a um ponto de mudança de cor, por exemplo.

Modo de titulação “Volume STEP”

No modo de titulação STEP, defina o volume STEP **antes** de dispensar o líquido. O volume definido é dispensado cada vez que a tecla STEP é pressionada. Além disso, a velocidade de distribuição é reduzida cada vez que a tecla STEP é pressionada.

Armazenar volume

Com esta função, guarda-se os últimos volumes definidos numa lista. Se utilizar a mesma definição de volume para as mesmas titulações, pode assim aproximar-se mais rapidamente de um ponto de mudança de cor. Chamar a lista, ver Opções, p. 353.

14.2 Titulação

Em seguida, a utilização do modo de trabalho através da mudança de cor de uma determinação do valor de pH é explicada como exemplo. Pode mudar o modo de titulação através do botão ou .



Pré-requisito:

> É necessário um recipiente transparente, por exemplo um frasco Erlenmeyer, bem como os líquidos necessários para a determinação do pH.

a. Seleccione o modo para dispensar primeiro uma quantidade maior de líquido. Utilizar o botão para selecionar a velocidade de distribuição.

b. Absorver líquido. Segurar o dispositivo verticalmente sobre o frasco de Erlenmeyer.

c. Para distribuir o líquido continuamente, mantenha a tecla STEP pressionada.

d. Observar a imersão da solução de medição na amostra. Aproximando-se do ponto de mudança de cor, mudar para o modo .

⇨ O ponto de mudança de cor é indicado pelas primeiras marcas de cor na amostra.

e. Pressionar botão . Definir volume desejado.

f. Pressione brevemente a tecla STEP para dispensar a solução gota a gota até que a mudança de cor seja alcançada.

14.3 Opções

a. Pressionar o símbolo no modo de trabalho.

⇨ O menu de opções aparece.

Opção	Significado
Adicionar aos favoritos	Adicione configurações que tenha feito aos seus favoritos. Pode chamá-los novamente através do Menu Principal > Favoritos.
Manual/Volume STEP	Mudar o modo de titulação
Mostrar últimos volumes	Mostrar os últimos volumes titulados.
Ajuda no modo de trabalho	Apresenta a ajuda para o modo.

Mostrar últimos volumes

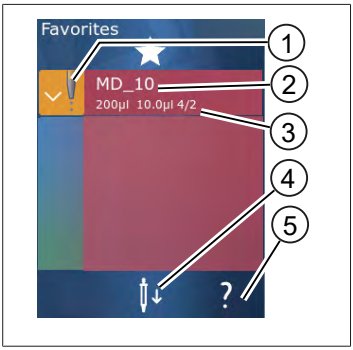


A lista mostra os últimos 5 volumes que foram guardados por si pela última vez. Os volumes recentemente guardados são adicionados ao topo, os mais antigos são descartados.

15 Favoritos

Utilize os favoritos para guardar as definições de modo a poder recuperá-las mais tarde, por exemplo, definições de volume ou velocidade.

15.1 Favoritos em detalhe



1. O ícone favorito sinaliza o modo de trabalho do qual o favorito foi salvo.
2. Esta linha mostra o nome do favorito
3. Os valores mostram as definições guardadas no favorito.
4. Deixar cair ou inserir a ponta.
5. Mostrar ajuda.

15.2 Criar favoritos

Pré-requisito:

> Abriu um modo de trabalho.

a. Pressionar botão ☰.

b. Selecionar a opção "Adicionar aos favoritos".

c. Atribuir nomes.

d. Pressionar botão ✓.

⇨ O Favorito é adicionado ao final da lista de Favoritos no menu Favoritos. Ver Favoritos em detalhe, p. 354.

15.3 Abrir os favoritos

a. Encontra-se no menu 'Favoritos'.

b. Toque na entrada da lista de favoritos e selecione 'Abrir'.

⇨ As configurações são abertas no modo de trabalho correspondente.

A configuração favorita e o volume de pico diferem um do outro

Cada favorito é válido para um volume de pico. Se abrir um favorito e a ponta inserida tiver um volume diferente do que está armazenado no favorito, ser-lhe-á pedido que insira a ponta correta. Pode então descartar a ponta existente e inserir outra ponta.

15.4 Eliminar os favoritos

Eliminar individualmente os favoritos

Pré-requisito:

> Encontra-se no menu 'Favoritos'.

a. Toque na entrada da lista de favoritos e selecione 'Eliminar'.

b. Confirmar consulta.

⇨ O favorito selecionado é eliminado.

Eliminar todos os favoritos

Pré-requisito:

> Encontra-se no menu 'Favoritos'.

a. Toque na entrada da lista de favoritos e selecione 'Eliminar todos'.

b. Confirmar consulta.

⇨ A lista de Favoritos é eliminada.

16 Limpeza e desinfeção

16.1 Limpeza

NOTA

O dispositivo não é autoclavável

O dispositivo vem calibrado de fábrica e não necessita de manutenção.

Em caso de sujidade, limpar o exterior do dispositivo com um pano húmido. Utilizar água ou solução de sabão diluído para este fim. Evitar agentes de limpeza corrosivos ou agressivos.

O dispositivo não deve ser desatarraxado.

16.2 Desinfeção por UV

O dispositivo é resistente à exposição habitual a uma lâmpada de desinfeção UV. Uma mudança de cor é possível como resultado da exposição UV.

Recomendação para a desinfeção UV:

Espectro luminoso	UV-C
Comprimento de ondas	220 nm ... 270 nm
Tempo de irradiação por cm^2 e grau de inativação pretendido	2 s ... 300 s

17 Avaria - O que fazer?

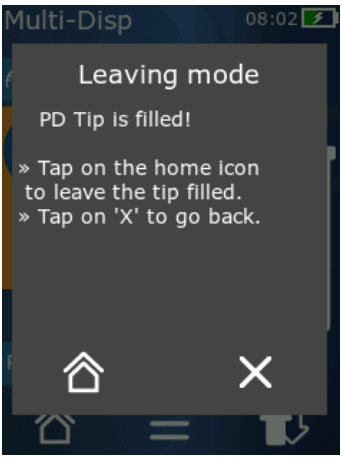
17.1 Comportamento do dispositivo

Avaria	Causa possível	O que fazer?
O ciclo de carregamento da bateria tornou-se extremamente curto.	A bateria envelheceu ou está danificada.	Substituir a bateria.
O dispositivo não carrega.	A bateria não pode ser carregada se estiver demasiado fria ou demasiado quente.	Tirar a ficha da bateria. Aquecer a bateria à temperatura ambiente ou deixá-la arrefecer. Colocar a ficha da bateria. Tente carregar novamente.
O período de usabilidade sem uma ligação elétrica tornou-se extremamente curto.	A bateria envelheceu ou está danificada.	Substituir a bateria.
A fonte de alimentação fica extremamente quente ao carregar.	A bateria envelheceu ou está danificada. A fonte de alimentação está danificada. O cabo USB está danificado.	Substituir a parte afetada.
O dispositivo não carrega.	A fonte de alimentação está danificada. O cabo USB está danificado. A ficha da bateria foi puxada para fora. Um cabo de bateria está partido. A distância entre o dispositivo e o suporte de carga é demasiado grande	Substituir a parte afetada. Colocar a ficha na bateria. Colocar novamente o dispositivo no suporte de carga,
O ecrã está demasiado brilhante ou demasiado escuro.	O brilho do ecrã é ajustado.	Ajuste a luminosidade, ver Visualização, p. 336
O visor fica branco quando o dispositivo é colocado no suporte de carga.	O dispositivo não pode arrancar. A ficha da bateria foi puxada para fora.	Colocar a ficha na bateria.
Não são emitidos quaisquer sons quando se trabalha com o dispositivo.	A notificação sonora é desligada.	Ligar a notificação sonora, ver Som, p. 336
O ecrã tátil já não responde.	O programa travou.	O dispositivo começa quando a bateria é acoplada após a falha do programa e reconetada. Aparece uma mensagem indicando que ainda pode haver uma ponta no dispositivo. Portanto, colocar o dispositivo no suporte e colocar um recipiente adequado debaixo da ponta ou segurar o

Avaria	Causa possível	O que fazer?
		dispositivo sobre um recipiente adequado ao iniciar. Para remediar: Abrir a tampa, desligar a ficha da bateria, esperar 5 s e ligá-la novamente. Quando a carga da bateria é suficiente, o dispositivo começa a funcionar.
A ponta está a pingar.	A ponta está a vazar.	Substituir a ponta.
A ponta não é reconhecida.	Codificação danificada Ponta utilizada sem codificação.	Ejetar a ponta e reintroduzi-la. Utilizar ponta nova ou codificada.
Há interferência (CEM) na proximidade direta do suporte de carga. Esta interferência é improvável porque a potência transmitida é baixa.	O suporte de carregamento emite interferências durante o carregamento.	Aumentar a distância entre o dispositivo interferente e o suporte de carga. Reposicionar o dispositivo no suporte de carga. Certifique-se de que não existem objetos estranhos entre o suporte de carga e o dispositivo.

17.2 Mensagens do sistema

Exemplo:



O dispositivo sinaliza através de mensagens do sistema que certas sequências de programas foram abreviadas. As mensagens do sistema informam o utilizador sobre as opções possíveis para uma operação posterior.

17.3 Mensagens de evento no ecrã

O dispositivo sinaliza através de mensagens de eventos que o dispositivo se desviou de um estado pretendido. As mensagens de evento informam o utilizador sobre as opções possíveis para uma operação posterior.

Quando a mensagem de evento 'Nota' for exibida, poderá continuar a trabalhar com o dispositivo. Estas mensagens de eventos sinalizam que o dispositivo não poderia realizar uma tarefa como previsto no programa. Exemplo: A bateria está muito fraca.

Ocorreu um problema técnico com a mensagem de evento “Erro”. Se esta mensagem de evento ocorrer novamente após um reinício e durante a mesma atividade, a precisão e o funcionamento correto do dispositivo pode já não estar garantido. Exemplo: O motor está bloqueado.

Se as mesmas mensagens de eventos ocorrerem repetidamente, contatar BRAND.

18 Verificar volume

18.1 Instruções de ensaio (SOP)

Para mais informações sobre calibração, ver Calibração, p. 360.

https://www.brand.de/sop

18.2 Teste de fugas da ponta PD

a. Inserir uma nova ponta PD.

⇨ A ponta PD é automaticamente reconhecida ou, no caso de pontas de dispensador compatíveis, selecionar o tamanho do volume.

b. Alterar o volume a ser distribuído.

c. Preencher a ponta PD.

d. Mergulhar a ponta PD no líquido de teste. O líquido deve ser absorvido uniformemente. Segurar o aparelho verticalmente para baixo durante cerca de 10 segundos: Se for um formulário de entrega, siga as instruções da tabela abaixo.

A ponta não é reconhecida	Nenhuma codificação ou codificação danificada ou ponta não inserida corretamente	Inserir nova ponta ou inserir novamente, selecionar o tamanho do volume
A ponta goteja	A ponta está com fuga	Inserir nova ponta

19 Calibração

Se o teste de fuga (ver Verificar volume, p. 360) tiver sido concluído com êxito, a medição gravimétrica pode ser utilizada para determinar se o dispositivo está dentro dos limites definidos pela norma ISO 8655. O procedimento de teste necessário para tal está descrito nas instruções de teste (SOP).

20 Dados técnicos

20.1 Tabela de precisão

As medições foram efetuadas com a ponta PD // pela BRAND.

Aqua dest. foi utilizado como líquido de amostra.

O volume nominal é o volume máximo impresso na ponta PD.

As tolerâncias especificadas na norma ISO 8655 não são excedidas.

			Precisão R* ≤ ± %				Coeficiente de variação VK ≤ %			
			Volume nominal				Volume nominal			
Ponta PD	**Faixa de volume**	**Subdivisão**	**100%**	**50%**	**10%**	**1%**	**100 %**	**50%**	**10%**	**1 %**
0,1 ml	1 µl ... 100 µl	0,1 µl	1,0	1,0	1,6	8,0	0,5	1,0	2,0	12,0
0,5 ml	5 µl ... 500 µl	0,1 µl	0,9	0,9	1,0	5,0	0,3	0,6	1,0	5,0
1 ml	10 µl ...1 ml	1,0 µl	0,6	0,9	1,0	5,0	0,3	0,5	0,8	4,0
1,25 ml	12,5 µl ... 1,25 ml	0,5 µl	0,6	0,6	0,9	5,0	0,15	0,5	0,7	4,0
2,5 ml	25 µl ... 2,5 ml	1,0 µl	0,5	0,6	0,7	3,5	0,15	0,3	0,6	3,0
5 ml	50 µl ... 5 ml	1,0 µl	0,5	0,5	0,7	3,5	0,15	0,4	0,7	3,0
10 ml	100 µl ... 10 ml	10 µl	0,4	0,5	0,7	3,5	0,15	0,5	0,8	4,0
12,5 ml	125 µl ... 12,5 ml	5,0 µl	0,5	0,5	0,8	3,5	0,15	0,6	1,4	6,5
25 ml	250 µl ... 25 ml	10 µl	0,5	0,5	0,6	3,0	0,15	0,3	1,0	6,0
50 ml	500 µl ... 50 ml	10 µl	0,5	0,5	0,5	3,0	0,15	0,4	1,2	9,0

20.2 Limites de aplicação

Área de aplicação *)	15 °C ... 40 °C (59 °F ... 104 °F)
Pressão de vapor	até 500 mbar
Viscosidade	20 mPa s a 50 ml ponta PD 260 mPa s a 5 ml ponta PD 977 mPa s a 1,25 ml ponta PD

*) Outras temperaturas a pedido

20.3 Materiais utilizados

Dispositivo	PC/PBT, PP, Silicone, vidro, PEEK
Pontas/pistões	PE/PP (Tamanho 0,1 mm LCP/PP)

20.4 Bateria

Tipo	Bateria de iões de lítio
Capacidade	1650 mAh
Voltagem	3,7 V
Potência	6,11 Wh
Armazenamento	0 °C ... 35 °C
Tempo de carregamento	aprox. 6 h, dependendo do carregamento por adaptador de rede ou suporte de carregamento.
Peso	40 g

20.5 Suporte de carregamento

Entrada	DC 5,0 V ⎓ 1,4 A, 7,0 W
Transferência	3,5 W, 110 kHz ... 205 kHz

20.6 Fonte de alimentação universal

Entrada	AC 100 ... 240 V ~ 50 Hz/60 Hz, 0,5 A
Saída	DC 5,0 V ⎓ 1,4 A, 7,0 W

20.7 Marcações no produto e na bateria

Marcação	Significado
CE	Com este símbolo, confirmamos que o produto preenche os requisitos especificados nas diretrizes da CE e foi submetido aos procedimentos de teste especificados.
UKCA	UKCA: United Kingdom Conformity Assessed Com esta marca confirmamos que o produto cumpre os requisitos estabelecidos nas UK Designated Standards .
DE-M 21	O aparelho está identificado conforme a lei alemã de medição e calibração, bem como o regulamento de medição e calibração. Sequência de símbolos DE-M (DE para Alemanha), emoldurados num retângulo, bem como os dois últimos números do ano, onde a identificação foi colocada.
XXFFFFF	Número de série
	Cumpra as informações fornecidas no dispositivo, nos acessórios e nas instruções de utilização.
	Leia as instruções de utilização.

Marcação	Significado
	O dispositivo ou a bateria devem ser eliminados corretamente.
 (aqui: 40 anos)	China RoHS (EFUP) EFUP, o EFUP define o período em anos durante o qual as substâncias perigosas contidas em equipamentos elétricos e eletrónicos não vazam ou se alteram em condições normais de funcionamento. Sob utilização normal pelo utilizador, tais produtos elétricos e eletrónicos não causam poluição ambiental grave, lesões físicas graves ou danos à propriedade do utilizador.
⎓	Corrente contínua
~	Corrente alternada
	Apenas adequado para utilização em interiores
	Dispositivo protegido em todo o lado por duplo isolamento ou isolamento reforçado.
	O dispositivo elétrico não deve ser eliminado juntamente com o lixo doméstico.
2ATKA-HST7052X0 2ATKA-HSTC705220	Número de certificação USA FCC
IC: 25139-HSTC705220 HVIN: HW_HSTC01.00	Número de certificação Canada ISED

21 Informações sobre a encomenda

https://shop.brand.de/en/

21.1 Dispositivos

Designação	Ilustração	Número de encomenda
HandyStep® touch, Suporte universal, fonte de alimentação universal, adaptador de país, bateria de iões de lítio		705200
HandyStep® touch S, Suporte universal, fonte de alimentação universal, adaptador de país, bateria de iões de lítio		705210

21.2 Acessório

Designação	Ilustração	Número de encomenda
Suporte de carregamento (em todo o mundo exceto Índia)		705220

Designação	Ilustração	Número de encomenda
Suporte do Carregador (Índia)		705223
Suporte de apoio		705230
Bateria de iões de lítio para HandyStep® touch e HandyStep® touch S		705225
Suporte universal para HandyStep® touch e HandyStep® touch S		705235
Suporte universal para HandyStep® touch e HandyStep® touch S incl. cabo de carregamento e adaptador de país		705250
Pacote HandyStep® touch com suporte de carregamento a nível mundial (exceto Índia)		705201
Pacote HandyStep® touch S com suporte de carregamento a nível mundial (exceto Índia)		705211
Pacote HandyStep® touch com suporte de carregamento para Índia		705203
Pacote HandyStep® touch S com suporte de carregamento para Índia		705213

21.3 Consumíveis

21.3.1 Pontas PD II (Pontas de Dispensador de Precisão II)

As pontas codificadas são automaticamente reconhecidas pelo dispositivo.

Volume [ml]	Nº de encomenda.	Unid. Emb. [Unidade]	Nº de encomenda BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Unid. Emb. [Unidade]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 Adaptador	705746	25+1 Adaptador
50	705718	50+1 Adaptador	705748	25+1 Adaptador
Conjunto pontas PD II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	cada 20	—	—

21.3.2 Adaptador para 25 ml e 50 ml pontas PD II

Volume [ml]	Nº de encomenda.	Unidade de embalagem	Caraterística
25 ml e 50 ml	702398	10	
25 ml e 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

22 Reparação

22.1 Enviar para reparação

NOTA

O transporte de materiais perigosos sem licença é proibido por lei.

Limpar e descontaminar completamente o aparelho!

- Aquando da devolução de produtos, incluir sempre uma descrição precisa do tipo de avaria e dos meios utilizados. Em caso de meio utilizado não especificado, o aparelho não pode ser reparado.
- Envie só o dispositivo sem a bateria ou pilha.
- O transporte de retorno é realizado por conta e risco do remetente.

Fora dos EUA e do Canadá

Preencher a "Declaração relativa à segurança sanitária" e enviá-la juntamente com o aparelho ao fabricante ou distribuidor. Os formulários podem ser solicitados ao distribuidor ou fabricante ou podem ser descarregados em www.brand.de.

Dentro dos EUA e do Canadá

Esclareça com a BrandTech Scientific, Inc. os requisitos para a devolução **antes** de enviar o aparelho à assistência técnica.

Envie exclusivamente aparelhos limpos e descontaminados para o endereço que recebeu juntamente com o número de devolução. Colocar o número de devolução no exterior do pacote de modo bem visível.

Endereço de contacto

Alemanha:
BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Straße 25
97877 Wertheim (Alemanha)
T +49 9342 808 0
F +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

EUA e Canadá:
BrandTech® Scientific, Inc.
11 Bokum Road
Essex, CT 06426-1506 (USA)
T +1-860-767 2562
F +1-860-767 2563
info@brandtech.com
www.brandtech.com

Índia:
BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
303, 3rd Floor, 'C' Wing, Delphi
Hiranandani Business Park,
Powai
Mumbai–400 076 (Índia)
T +91 22 42957790
F +91 22 42957791
info@brand.co.in
www.brand.co.in

China:
BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Rm 201-202, North Tower,
Nº. 199 Kaibin Rd, Xuhui District, Shanghai
Shanghai 200030 (P.R. China)
T +86 21 6422 2318
F +86 21 6422 2268
info@brand.com.cn
www.brand.cn.com

23 Serviço de calibração

As diretivas ISO 9001 e GLP exigem um controlo regular dos seus medidores de volume. Recomendamos um controlo de volume a cada 3-12 meses. O ciclo depende das exigências individuais que se colocam aos aparelhos. Se for muito utilizado ou se usar fluidos agressivos, devia controlar mais frequentemente.

A instrução detalhada de teste está disponível no site www.brand.de ou www.brandtech.com para Download.

Além disso, a BRAND lhe oferece a possibilidade de permitir a calibragem de seus aparelhos em nosso serviço de calibração de fábrica ou junto a nosso laboratório de calibragem acreditado. Simplesmente envie os aparelhos por calibrar, contendo a indicação de qual calibragem seja necessária. Em poucos dias você receberá de volta os aparelhos. Será anexado aos aparelhos um extenso certificado de calibragem ou um registro de calibragem de acordo com a norma DIN EN ISO/IEC 17025. Mais informações você obterá com seu vendedor especializado ou diretamente na BRAND. A documentação para pedidos está disponível para download na página www.brand.de (veja Serviço & Suporte).

Para clientes fora da Alemanha

Caso você deseja utilizar o nosso serviço de calibragem, nós lhe pedimos para se dirigir a um parceiro de serviços em sua região. Eles poderão enviar os aparelhos para uma desejada calibragem de fábrica para a BRAND.

24 Informação sobre o seu material de laboratório

O serviço online MyProduct (https://www.brand.de/myproduct) fornece certificados de qualidade, acessórios e documentação técnica para o seu instrumento de laboratório HandyStep® touch. Ao introduzir o número de série e o número de artigo, receberá informações sobre o seu aparelho individual.

Nalguns aparelhos (Transferpette® S, HandyStep® touch e HandyStep touch® S), encontrará também um código de matriz de dados. Digitalize isto com uma aplicação de leitura comum para aceder às informações acima através do URL https://www.brand.de/myproduct .

25 Responsabilidade por defeitos

Não assumimos responsabilidade pelas consequências de manuseamento, utilização, manutenção, operação incorreta ou reparação não autorizada do dispositivo, nem pelas consequências do desgaste normal, especialmente de peças de desgaste como, por ex., êmbolos, vedantes, válvulas, assim como em caso de quebra de vidro. O mesmo se aplica à não-observância das instruções de utilização. Em particular, não assumimos qualquer responsabilidade por danos causados se o dispositivo tiver sido desmontado para além do descrito no manual de instruções ou se tiverem sido montadas peças de acessórios ou de substituição externas.

EUA e Canadá:

Podem ser consultadas informações relativamente à responsabilidade por defeitos em www.brandtech.com.

26 Eliminação



O símbolo adjacente significa que as pilhas/baterias e aparelhos eletrónicos no final da sua vida útil devem ser eliminados separadamente do lixo doméstico (resíduos urbanos não separados).

Conforme a diretiva 2012/19/UE do Parlamento Europeu e do Conselho de 04 de julho de 2012 relativa a aparelhos elétricos e eletrónicos usados, os aparelhos eletrónicos devem ser eliminados corretamente de acordo com as normas nacionais de eliminação.

As pilhas e baterias contêm materiais prejudiciais para o meio ambiente e para a saúde humana. Por isso, de acordo com a diretiva 2006/66/CE o Parlamento Europeu e do Conselho de 6 de setembro de 2006 relativa a pilhas e baterias, devem ser eliminadas de acordo com as normas nacionais de eliminação. Eliminar apenas pilhas e baterias completamente descarregadas.

Reserva-se o direito a alterações técnicas, erros e erros de impressão.

26.1 Eliminação da bateria

⚠ AVISO



Possível perigo de explosão e de incêndio devido a bateria sobreaquecida!
Não curto-circuitar a bateria para a descarregar.

- Envolver a ficha com fita adesiva para evitar curto-circuitos durante a eliminação.
- Nunca desmontar a bateria.

目录

1 供货范围 373

2 使用规定 373
2.1 危险等级 373
2.2 图标 373
2.3 图示 373

3 安全规定 374
3.1 一般安全规定 374
3.2 蓄电池 374
3.3 感应充电 374
3.4 触摸显示屏 375
3.5 使用限制条件 375
3.6 使用排除范围 375
3.7 所使用的材料 375
3.8 运输和存储 376

4 预期用途 376

5 功能元件和操作元件 377
5.1 STEP 按键 378
5.2 电源按键 378
5.3 蓄电池 379
5.4 操作元件 381
5.5 电源和充电适配器 381
5.6 设备支架 382
5.7 充电座（配件） 383
5.8 固定支架（配件） 384
5.9 触摸显示屏的结构（工作区域） . 384
5.10 PD 吸头 II（精密配液器吸头 II） 385
5.11 用于 25 ml 和 50 ml PD 吸头 II 的适配器 385

6 模式概况 386

7 操作 387
7.1 接通设备 387
7.2 关断设备 387
7.3 打开工作模式 388
7.4 退出工作模式 388
7.5 调出帮助文档 388
7.6 装入吸头 388
7.7 弹出吸头 389
7.8 吸入液体 389
7.9 分配液体 390
7.10 调节体积 391
7.11 设置吸入和分配速度 392

8 设置 393
8.1 语言 393
8.2 设备 393
8.3 日期 / 时间 393
8.4 显示 393
8.5 声音 394
8.6 信息 / 关于 394
8.7 监管提示 394
8.8 校准 394
8.9 出厂设置 395
8.10 开启 / 关闭吸头识别 395
8.11 键盘 395

9 多次分配 (MULTI-DISP) 396
9.1 吸入液体 396
9.2 中断并继续吸入液体 396
9.3 分配液体 397
9.4 处理剩余体积 397
9.5 预选 STEP 次数 398
9.6 选项 398

10 自动分配 (AUTO-DISP) 399
10.1 自动分配液体 399
10.2 优化分配时长 399
10.3 手动设置暂停时间 399
10.4 自动设置暂停时间（示教功能） . 400
10.5 处理剩余体积 401
10.6 选项 401

11 吸移 (PIP) 402
11.1 调节体积 402
11.2 填充吸头 402
11.3 分配液体和停止分配液体 402
11.4 处理剩余体积 402
11.5 选项 403

12 依次分配 (SEQ-DISP) 403
12.1 依次分配详情 403
12.2 创建等分试样列表 404
12.3 编辑等分试样列表 404
12.4 分配液体 404
12.5 中断和结束等分试样 405
12.6 选项 405

13 多次吸入 (MULTI-ASP) 406
13.1 多次吸入详情 406
13.2 准备液体吸入 406
13.3 填充模式 406
13.4 分配液体 407

13.5 创建和编辑用于吸入液体的等分试样列表 407
13.6 切换工作模式 407
13.7 选项 408

14 滴定 409
14.1 滴定详情 409
14.2 滴定 409
14.3 选项 410

15 收藏 411
15.1 收藏详情 411
15.2 创建收藏 411
15.3 打开收藏 411
15.4 删除收藏 412

16 清洁和消毒 413
16.1 清洁 413
16.2 紫外线消毒 413

17 故障 - 如何处理? 414
17.1 设备特性 414
17.2 系统消息 415
17.3 显示屏中的事件消息 415

18 检查体积 416
18.1 检查说明 (SOP) 416
18.2 PD 吸头密封性检查 416

19 校准 416

20 技术参数 417
20.1 精度表 417
20.2 使用限制条件 417
20.3 所使用的材料 418
20.4 蓄电池 418
20.5 充电座 418
20.6 通用电源 418
20.7 产品和蓄电池上的标识 418

21 订购信息 420
21.1 设备 420
21.2 配件 420
21.3 耗材 422

22 维修 423
22.1 送修 423

23 校准服务 424

24 关于您的实验设备的信息 424

25 缺陷责任 424

26 废弃处理 425
26.1 处理废弃蓄电池 425

1 供货范围

HandyStep® touch, DE-M, 证书，使用说明书，快速指南，墙壁/挂架，锂电池，通用电源和 USB 型 C 电缆。

2 使用规定

- 在第一次使用前请认真阅读本使用说明书。
- 该使用说明书是此设备所包含的部分，必须妥善保存并且易于取阅。
- 如果将本设备交予第三方，须随附本使用说明书。
- 在我方官网中可查阅更新版的使用说明书：www.brand.de。

2.1 危险等级

下列信号词提示可能存在的危险：

信号词	含义
危险	将导致重伤或死亡。
警告	可能导致重伤或死亡。
小心	可能导致轻伤或中度伤害。
提示	可能导致损失财物。

2.2 图标

图标	意义	图标	意义	图标	意义
	危险位置		生物性危害		财物损失的警告
	电压		爆炸性物质		不得与生活垃圾混合
	高温表面		磁场		显示手势。

2.3 图示

图示	含义	图示	含义
1.Task	表示一项任务。	>	表示一项前提条件。
a., b., c.	表示任务的单个步骤。	⇨	表示结果。

3 安全规定

3.1 一般安全规定

务必请仔细通读！

实验室设备 HandyStep® touch 可与危险材料、工作过程和配件结合使用。本使用说明书未展示可能出现的安全问题。用户有责任确保遵守安全法规和健康法规，并在使用前确定存在的限制条件。

1. 在使用设备之前，每个用户都必须阅读并遵循本使用说明书。
2. 遵守一般危险提示和安全法规，例如穿戴防护服、护目镜和防护手套。
3. 使用传染性或危险试样进行工作时，必须遵守标准法规和标准预防措施。
4. 请遵守试剂制造商的信息。
5. 请勿在爆炸性环境中操作本设备。
6. 不得吸移易燃介质。
7. 仅将设备用于液体计量，并且仅在规定的使用限制和使用排除范围内使用。注意使用排除范围，参见**使用限制条件, 页 417**。如有疑问，请联系制造商或经销商。
8. 工作时请始终确保不得危及用户或者其他人员。避免飞溅。仅使用合适的容器。
9. 在插入吸头时会将其自动锁定。在使用已经用过的吸头时，必须确保其表面没有剩余液体。
10. 如果确保所配液的液体不会造成危险，方可按下设备的 STEP 按键。
11. 使用腐蚀性介质时，应避免接触吸头开口。
12. 切勿使用暴力。
13. 只能使用原装配件和原装备件。不得进行任何技术更改。不得拆卸本设备。
14. 使用前请务必检查设备的状态是否正常。如果设备发生故障，则请立即停止计量并遵照章节 **故障 - 如何处理？, 页 414** 进行操作。必要时请联系制造商。

3.2 蓄电池

1. 仅使用设备随附的 USB 电缆。如果使用其他电缆则可能会损坏设备和充电座。
2. 充电时设备和电源可能会迅速升温。不得覆盖设备。
3. 如果设备的充电插座区域温度过高，则可能会损坏 USB 连接线，需要将 USB 连接线更换为新的原装连接线。
4. 在需要大功率使用蓄电池的应用中，设备可能会暂时升温（例如使用大容量的吸头进行特殊工作时）。在此情形下需要中断计量并在冷却后再继续。
5. 切勿使用错误的或者损坏的电源、充电座或蓄电池。未经许可的电源或者电缆可能导致蓄电池爆炸或设备损坏。

3.3 感应充电

1. 请仅使用原装充电座进行感应充电。
2. 感应充电时请勿在设备和充电座之间放置导电物体或磁性物体。
3. 在感应充电期间，设备、充电座和电源可能会升温。不得覆盖设备。
4. 不得在户外运行充电座。

5. 佩戴医疗植入物的人员在使用充电座之前必须征求医生的意见，以了解充电座是否会对此人员造成潜在的危险。此外，在处理医疗植入物和射频源（此处为充电座）时，请遵守有效说明。
6. 感应充电期间，如果其他设备位于充电座附近，则可能影响这些设备。
7. 感应充电时可能会发射无线电波。如果设备未按照使用说明书中使用，则不能排除干扰。

3.4 触摸显示屏

如果使用极大的暴力将导致触摸显示屏破碎。必须停止使用破碎的设备并将其送修。在送修之前用胶带缠绕显示屏。此外请遵守运输规定，参见 **送修, 页 423**。

3.5 使用限制条件

参见 **使用限制条件, 页 417**。

3.6 使用排除范围

- 在正确处理设备时，待计量的液体仅与吸头接触，不会与设备接触。
- 用户必须自行检查设备是否适合预期用途。为做到此点，用户必须有资质执行本说明书中所说明的工作。
- 请勿使用该设备来计量对聚丙烯、聚乙烯（吸头）或聚碳酸酯（外壳）具有腐蚀性的液体。
- 避免腐蚀性蒸汽（腐蚀风险）！
- 本设备不得用于氧化酸，因为金属部件和电子设备可能会遭到腐蚀。
- 如果用户对设备进行了改动，则不得再使用该设备。所有更改都需要得到制造商的明确批准。

美国

本设备是为商业用途而设计和测试的，符合FCC规则第15B部分（HandyStep® touch和HandyStep® touch S）和第18部分（充电座）的A类数字设备。

这些限制旨在提供合理的保护，以防止设备在商业环境中运行时受到有害干扰。本设备会产生、使用并能辐射射频能量，如果不按照说明书的要求安装和使用，可能会对无线电通信造成有害干扰。

在住宅区操作本设备可能会造成有害干扰。在这种情况下，用户有责任自费纠正干扰。

未经合规责任方明确批准而对本设备进行的变更或修改，可能使用户操作本设备的权力失效。

加拿大

本设备符合加拿大工业部RSS-216标准，其操作需满足以下两个条件。

1. 本设备可能不会造成干扰
2. 本设备必须接受任何接收到的干扰，包括可能导致设备不受欢迎的操作的干扰。

3.7 所使用的材料

参见 **所使用的材料, 页 418**。

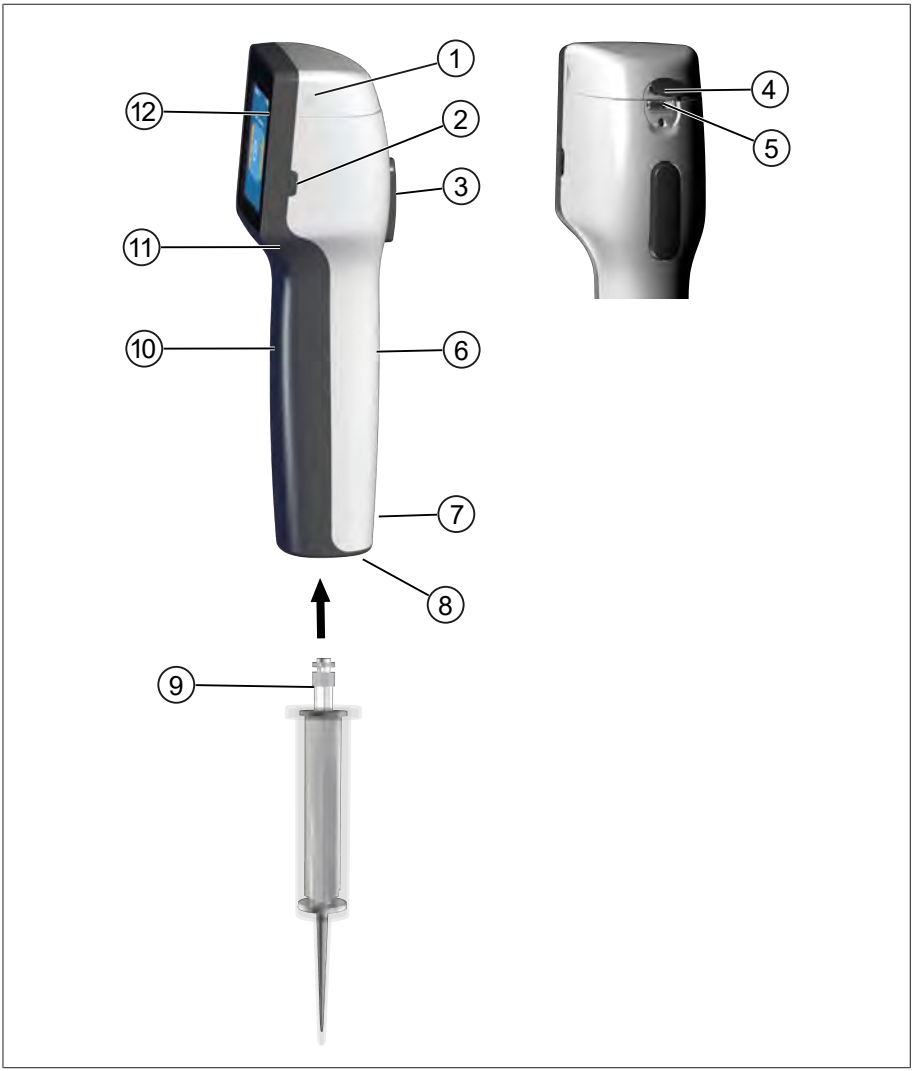
3.8 运输和存储

将设备、蓄电池、电源或充电座放置于干燥的空间中进行运输，同时需避免阳光直射。

4 预期用途

HandyStep® touch 和 HandyStep® touch S 表示微处理器控制的蓄电池供电手持式配液器（有触摸操作功能）。设备将在达到额定体积之后自动识别 BRAND 生产的带有型号编码的精准配液器吸头（PD 吸头），并且能够尽快选择体积。手动选择合适的体积后，也可以使用其他制造商的兼容配液器吸头。

5 功能元件和操作元件

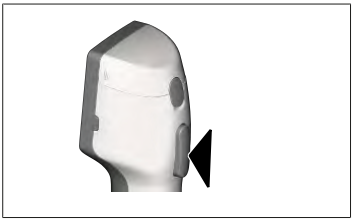


1 蓄电池盒盖
2 电源按键
3 STEP 按键
4 盖板
5 多功能插口 (USB)
6 背面把手件
7 标识
8 吸头支座
9 精准配液器吸头
10 正面把手件
11 手扣斗
12 触摸显示屏

5.1 STEP 按键

STEP 按键根据模块而触发分配液体和吸入液体。设备在触摸显示屏中发出消息，告知如何操作 STEP 按键。根据您选择的工作模式而定，可以不采取同方式操作 STEP 键。可以通过整体表面操作 STEP 按键。分为如下几种操作方式：

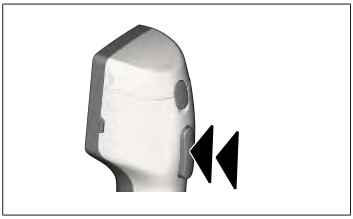
短时操作 STEP 按键（“单击”）。



应用示例：

吸入液体、排出液体、中断液体吸入（取决于模式），吸头固定或取下

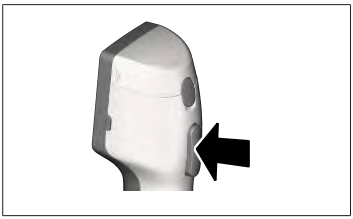
连续短时操作 2 次 STEP 按键（“双击”）



应用示例：

再次填充吸头。

长按 STEP 按键



应用示例：

清空吸头、自动分配液体（在自动分配模式中）、手动滴定（在配液模式中）。

5.2 电源按键

使用电源按键接通和关断设备。您还可以将设备设置为待机模式。

5.3 蓄电池

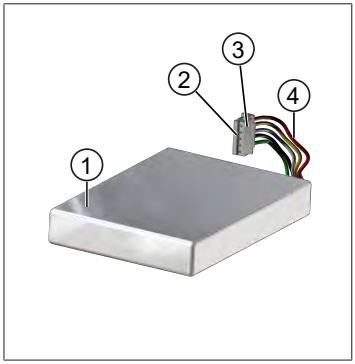
⚠ 警告

损坏或错误的蓄电池
可能造成人身伤害
> 仅使用原装蓄电池！
> 仅使用原装电源！
> 不得刺破、弯曲、点燃、压缩蓄电池或造成其短路或让其温度过高！
> 不要裸手触摸有泄漏的蓄电池，戴上防护手套！
> 根据法定规定废弃处理损坏的蓄电池！
> 仅在规定的温度范围内使用蓄电池！
> 遵守针对蓄电池的提示！

注意

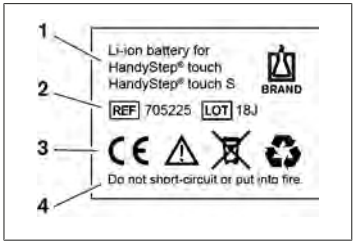
> 在第一次使用前或者长时间未使用时请为蓄电池充电。由此可避免过早损耗蓄电池。
> 超过使用寿命（最长约 3 年）、变形或充电周期极短且由此导致使用时长变短时，必须更换蓄电池。
> 存放设备时请抽出蓄电池插头。

组件



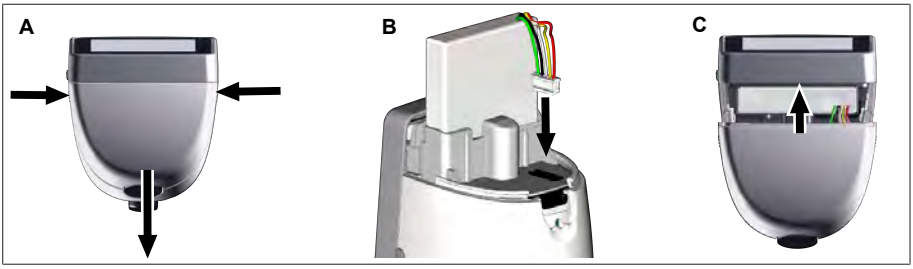
1 蓄电池
2 触点
3 反极性保护插头
4 电缆

背面标签



1 蓄电池型号和使用
2 部件标识
3 标识
4 警告提示

5.3.1 连接蓄电池



打开盒盖并将反极性插头牢固地插入插座中。但您连接蓄电池之后，设备会自动接通。之后关闭盒盖。

5.3.2 蓄电池充电



a. 将电缆连接到电源和 HandyStep® touch 上。
b. 将电源插入到插座中。
⇨ HandyStep® touch 蓄电池正在充电。

5.3.3 显示屏中的显示



蓄电池工作准备继续。



蓄电池电量几乎耗尽。



蓄电池正在充电。

5.3.4 待机模式

在设备打开时短暂按下电源按键，则设备将进入待机模式，显示屏将关闭。待机模式用于延长蓄电池使用时间。有如下方法可结束待机模式：

- 按下电源按键。
- 按下 STEP 按键。
- 插入吸头。

5.3.5 在充电过程中工作

您可以在充电过程中继续工作。为便于进行此操作请将 USB 连接线插入设备的多功能插口中。充电过程会相应延长。在插入 USB 连接线时，只有将蓄电池插入设备中后方可进行工作。

5.3.6 蓄电池使用时间

蓄电池使用时间描述了可以使用设备和新电池的时间段。蓄电池使用时间取决于几个因素，包括：电池本身的状态、显示屏亮度、使用的速度设置或介质。蓄电池使用时间本身通过自动化过程确定。

介质（示例）	蒸馏水（符合 ISO 3696 标准）*	菜籽油 **
吸头	10 ml PD 吸头 II	25 ml PD 吸头 II
蓄电池	新的和 100% 充电	新的和 100% 充电
设备设置	速度等级 6 中等显示亮度	速度等级 4 中等显示亮度
步骤	20 个步骤，á 0.5 ml	10 个步骤，á 2.5 ml
蓄电池使用时间	约 5 小时	约 2 小时

* 正常功耗

** 最大功耗

5.4 操作元件

触摸显示屏

您可用大拇指在触摸显示屏上设置所需的数值。

STEP 按键

您可使用食指操作 STEP 按键。

5.5 电源和充电适配器

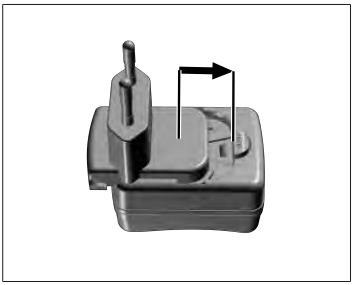
⚠ 警告

可能因损坏的或错误的电源造成人身伤害

- 仅使用原装通用电源和所属的充电适配器！
- 使用期间不得遮盖电源！
- 不得使用损坏的电源！

电源	充电适配器				
	中国	英国	美国	澳大利亚 / 新西兰	欧盟
					

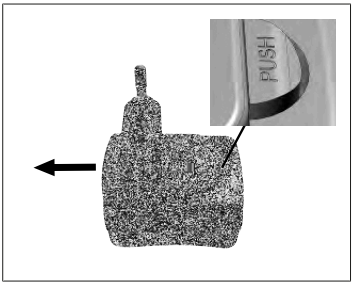
5.5.1 连接充电适配器和电源



a. 将充电适配器推到电源上，直到听到卡入声音。

⇨ 可连接电源。

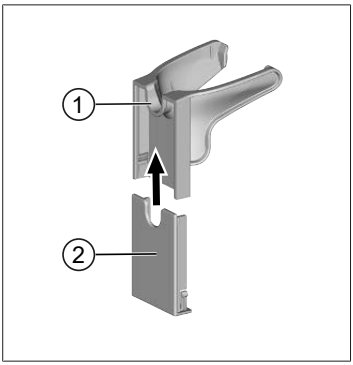
5.5.2 将充电适配器和电源松开



a. 按下按键并拔出充电适配器。

5.6 设备支架

5.6.1 使用胶带固定设备支架



1 通用支架　　2 带胶带的支架背面

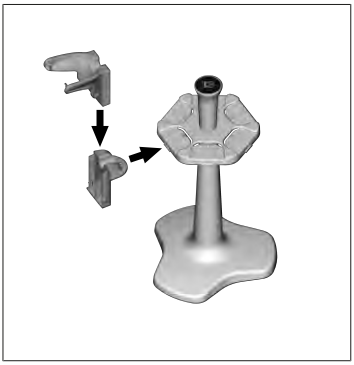
a. 使用适当的清洁剂（不得使用渗油的家用洗涤剂）和无绒布清洁安装表面并等待其干燥。

b. 从胶带上撕下保护膜

c. 用拇指将支架背面**紧紧**压在清洁表面上。第一次使用设备时等待 **72 h**。

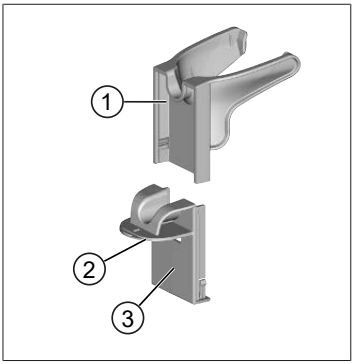
d. 将通用支架推到支架背面上。

5.6.2 将设备支架固定在圆形件中



a. 无胶带情况下，将货架夹插入到圆形件上，直到听到卡入声。

5.6.3 将设备支架固定在支架边缘上



1 通用支架　　2 下侧

3 支架背侧

a. 使用适当的清洁剂（不得使用起油家用洗涤剂）和无绒布清洁安装表面并等待其干燥。

b. 从胶带的一侧撕下保护膜。

c. 将胶带粘在底面并压紧。

d. 撕下另一侧的保护膜并将支架背侧粘贴在所需固定边缘上。

e. 用拇指将支架背面**紧紧**压在安装表面上。第一次使用设备时等待 **72 h**。

f. 将通用支架推到支架背面上。

5.7 充电座（配件）

⚠ 警告

可能因电感应造成人身伤害

> 有医疗植入物（例如心脏起搏器、医用泵）的人员必须保持安全距离。健康产业制造商协会建议心脏起搏器距离射频源（本文中所指为充电座）至少 15 厘米。
> 带有医疗植入物的人员在使用充电座之前必须咨询医生。
> 如果认为医疗植入物受到影响，请增加与充电座的距离并咨询医生。

注意

通过充电座进行感应式充电

一旦连接电源后，充电座便可开始感应式充电。不得将磁性数据载体（例如信用卡）放在充电座附近。



使用充电座

充电座需电源和 HandyStep® touch 或者 HandyStep® touch S 的 USB 连接线。

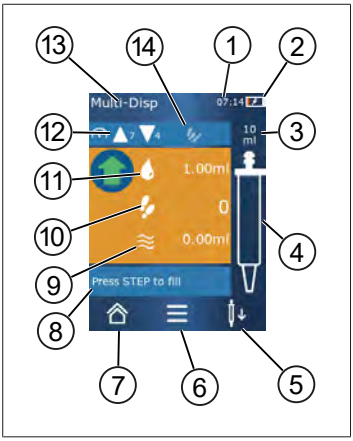
充电座的显示

- 充电座亮蓝灯：蓄电池正在充电。
- 充电座不亮灯：蓄电池正在充电或者在充电座中没有设备。
- 充电座交替亮灯：蓄电池未充电。将设备重新插到充电座中。

5.8 固定支架（配件）

固定支架用于安全存放设备。固定支架没有充电功能。

5.9 触摸显示屏的结构（工作区域）



1 时间
2 充电状态
3 所使用吸头的额定体积
4 吸头液位
5 弹出（⇩）或者使用（⇧）尖端。
6 调出选项
7 调出主菜单（Home）
8 信息区域
9 可使用的体积
10 参照可用体积的可用 STEP
11 STEP 体积
12 吸入和分配速度
13 模式名称
14 特定功能区域。

5.10 PD 吸头 II（精密配液器吸头 II）

设备自动识别带编码的吸头。

体积 [ml]	订购号	包装单位 [件]	订购号 BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	包装单位 [件]
0.1	705700	100	705730	100
0.5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1.25	705706	100	705736	100
2.5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12.5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 适配器	705746	25+1 适配器
50	705718	50+1 适配器	705748	25+1 适配器
PD 吸头套件 II 0.5 ml ...12.5 ml	705720	20	—	—

5.11 用于 25 ml 和 50 ml PD 吸头 II 的适配器

体积 [ml]	订购号	包装单元	标志
25 ml 和 50 ml	702398	10	
25 ml 和 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

6 模式概况

模式	HandyStep® touch	HandyStep® touch S
设置	+	+
多次分配 (MULTI-DISP)	+	+
自动分配 (AUTO-DISP)	+	+
吸移 (PIP)	+	+
依次分配 (SEQ-DISP)	—	+
多次吸入 (MULTI-ASP)	—	+
滴定	—	+
收藏	+	+

模式	描述
设置	在“设置”模式下，可针对您的工作对设备进行设置，例如时间、显示屏亮度。参见 **设置**, 页 393。
多次分配	在“多次分配”模式中可以分步再次配液吸入的体积。应用示例：将吸入的体积分配到 STEP 中。参见 **多次分配 (MULTI-DISP)**, 页 396。
自动分配	在“自动分配”模式中可以抽吸一定体积并在之前设置的时间间隔之后自动分步分配。应用示例：将吸入的体积自动分配到多个 STEP 中。参见 **自动分配** (AUTO-DISP) , 页 399。
吸移	在“吸移”模式中可以一次性吸入之前所选的体积和再次进行配液。参见 **吸移** (PIP), 页 402。
依次分配 (SEQ-DISP)	在“依次分配”模式中可以将吸入体积再次配液给多个此前设置的不同大小 STEPs 中。应用示例：稀释系列。参见 **依次分配** (SEQ-DISP), 页 403
多次吸入 (MULTI-ASP)	在“多次吸入”模式中将多个 STEP 汇集到同一个吸头中并且作为总体积进行抽吸和分配。应用示例：取出剩余的剩余体积。参见 **多次吸入** (MULTI-ASP), 页 406。
滴定	在“滴定”模式中吸入一定体积并再次快速或慢速分配。可以在显示屏中读取配液量。应用示例：测定 pH 值。参见 **滴定**, 页 409。
收藏	在“收藏”中保存常用设置。您可以通过该菜单再次调出收藏。参见 **收藏**, 页 411。

7 操作

⚠ 警告

可能因致病液或传染病导致健康损害。

> 穿戴适当的防护装备。
> 处理所述介质时请遵守国家法规、安全数据表、实验室的防护等级以及安全工作的措施。

注意

因错误使用导致设备受损。

> 仅将吸头浸入液体中
> 如接触液体，请立即清洁设备。
> 将设备正确竖直悬挂在随附的支架中。

7.1 接通设备

a. 按下电源按键。

⇨ 主菜单自动打开。

开始电机初始化

如果您在很长一段时间后再次使用该设备，系统将提示您在通电后执行电机初始化：

a. 确认消息“start motor init”。

⇨ 正在进行电机初始化

⇨ 该设备将吸头支架移动到工作位置。

⇨ 主菜单自动打开。

充电座/USB 电缆

当设备插入充电座或插入 USB 充电线时，设备会打开。待机模式结束。

7.2 关断设备

a. 排空和弹出吸头，参见 **分配液体, 页 390** 或 **弹出吸头, 页 389**

b. 按下电源按键。

⇨ 将会询问您是否要关断设备。使用 ✓ 确认。使用 ✕ 取消。

c. 如果按下电源按键大约 1 s，则设备进入 待机模式。
如果按下电源按键时间超过 2 s，则将询问您是否要关闭设备。

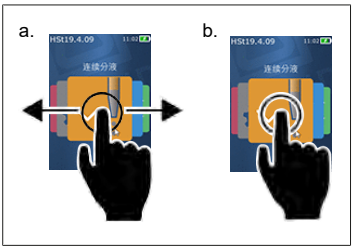
d. 确认消息。

e. 将设备正确竖直悬挂在随附的支架中。如果将设备插入充电座中，则启动充电过程。同时充电座的 LED 灯亮起。

如果触摸显示屏或设备没有响应，参见章节故障 – 如何处理？ 从 **设备特性, 页 414** 开始。

7.3 打开工作模式

请在主菜单中选择一种工作模式。在工作模式下执行工作（例如分配）。



a. 通过滑动选择工作模式。
b. 通过单击打开工作模式。
⇨ 显示工作模式。

7.4 退出工作模式

a. 在工作模式中点击⌂按键。
⇨ 显示主菜单。

如果吸头中有液体，将询问您是否要清空吸头或在其他工作模式下使用剩余的液体继续进行工作。

7.5 调出帮助文档



帮助文档能够帮助您了解工作模式或菜单中的功能相关问题。

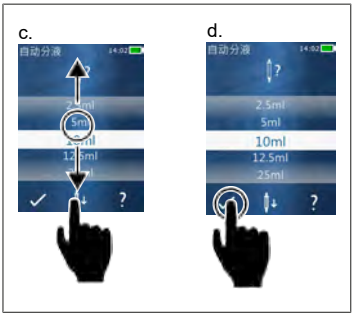
7.6 装入吸头

7.6.1 装入 BRAND PD 吸头

需求：
> 已选择工作模式
a. 装入吸头

b. 按下 STEP 按键。吸头已与设备相连并且已设定体积。
⇨ 再次显示工作模式：
⇨ 可以吸入液体。

7.6.2 装入兼容的外部吸头（无编码）



需求：
> 已选择工作模式
a. 装入吸头
b. 按下 STEP 按键。
c. 设置体积。
d. 使用 ✓ 按键确认选择。
⇨ 再次显示工作模式：
⇨ 可以吸入液体。

7.6.3 装入兼容的外部吸头（带编码）

装入吸头后，请检查是否采用了正确的吸头体积，参见 **调节体积, 页** 391 章节。

7.6.4 装入未选择工作模式的吸头

在选择工作模式之前您也可以装入吸头。设置体积或者自动识别兼容的吸头时，必须选择工作模式。

7.7 弹出吸头

需求：
> 您已清空吸头。
a. 带吸头的设备固定在垃圾桶上方。
b. 点击按键 ⇳，然后按 STEP 键。
⇨ 已弹出吸头。
⇨ 设备移动到吸头吸入位置中。

7.8 吸入液体

注意

使用前给吸头排气
我们建议在使用前给一个新吸头排气。为此，用液体填充吸头并再次清空吸头（参见在空吸头中填充，**在吸头为空时填充吸头, 页** 389 并中断填充，**停止填充吸头, 页** 390）。排气后，活塞区域内的小气泡不会影响结果。

7.8.1 在吸头为空时填充吸头

需求：

> 已选择一种工作模式。
> 触摸显示屏显示“按下和填充 STEP”消息。

a. 将吸头垂直放入容器中。

b. 在吸入期间，确保吸头开口始终被液体覆盖，以避免吸头中出现气泡。

c. 按下 STEP 按键。

持续填充吸头，直至达到设定的体积或额定体积。

注意

返回行程（间隙补偿）
设备在填充期间执行反向行程，以便于确保 STEP 体积设置的精度。因此无需丢弃 STEP。

7.8.2 停止填充吸头

a. 请按 STEP 按键以停止填充吸头。

⇨ 将立即停止填充。您可以使用 STEP 按键再次分配吸入液体、清空吸头或继续填充。

7.8.3 在吸头部分为空时填充吸头

a.



a. 切换到重新填充。

b. 将吸头垂直放入液体中。

c. 短按 STEP 按键 2 次。

⇨ 持续吸入液体，直至达到额定体积。

d. 请按 STEP 按键以停止填充。

⇨ 再次显示工作模式：您可以继续配液。

注意

返回行程（间隙补偿）
设备在填充期间执行反向行程，以便于确保 STEP 体积设置的精度。因此无需丢弃 STEP。

7.8.3.1 自动切换为填充

在配液所有所需的 STEP 之后，将体积小于 1 STEP 的液体保留在吸头中（剩余体积）。设备自动切换到吸头再次填充的模式中。

a. 短按 STEP 按键 2 次。

⇨ 持续吸入液体，直至完全填充吸头。

7.9 分配液体

7.9.1 分配体积或单个 STEP

需求：

> 已选择一种工作模式。
> 已抽吸一定体积。

a. 将吸头靠近容器壁。

b. 设备角度为 30 ... 保持与血管壁成 45° 。

c. 按下 STEP 按键。

⇨ 根据所选工作模式，或者分配 STEP 体积或者整个吸头体积。

点击✕按键中断分配。

7.9.2 切换为清空



a. 切换到清空。

b. 设备角度为 30 ... 保持与血管壁成 45° 。

c. 长按 STEP 按键。

⇨ 将分配液体；清空吸头。

⇨ 再次显示工作模式：可吸入新液体或弹出吸头。

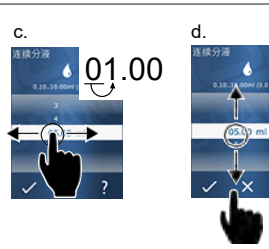
7.9.3 排出剩余体积

在分配所有可用的 STEP 之后，保留在吸头中的液体小于 1 STEP 。该设备将自动切换到该模式，以便于您排出剩余的体积。

a. 长按 STEP 按键。

⇨ 将清空吸头。

7.10 调节体积



需求：

> 已选择一种工作模式。

a. 点击按键 按键。

⇨ 出现体积设置。

b. 通过从数值范围中选择一定体积，来选择体积。

c. 向左或向右滑动可更改位置。

d. 向上或向下滑动可设置数值。

e. 使用按键确认设置。使用 **X** 按键放弃设置。

⇨ 显示工作模式。

改变输入，见**键盘**, 页 395

7.11 设置吸入和分配速度

根据相应的应用调整速度。

需求：

> 已选择一种工作模式。

a. 点击按键▼ ▲ 。

⇨ 出现速度设置。

b. 从数值范围 1 ...8 中选择一个吸入和分配速度。
1 = 慢速，4 = 中速，8 = 快速

c. 您设置不同的吸入和分配速度。

d. 使用 ✓ 按键确认选择。使用 ✕ 按键放弃选择。

⇨ 再次显示工作模式。

8 设置

将设备用于日常用途。在主菜单中，点击“设置”。

8.1 语言

设置显示屏语言和帮助语言。可供选择的语言有德语、英语、法语、西班牙语和中文。

8.2 设备



设置设备名称。请使用食指将字母拖放到白色条中，以便于选择字母。请向左或向右滑动，以便于切换位置。设备名称可以包含数字、特殊字符和字母。

请点击 ABC 按键，以便于输入大写字母。

请点击 abc 按键，以便于输入小写字母。

插入数字和特殊字符，点击 123 按键。可选择下列特殊字符：加号、减号、下划线、逗号、句号、空格（位于数字 9 和减号之间）。

8.3 日期 / 时间

设置日期、时间以及时间和日期格式。

请点击按键 ◁ 以退出该功能。

时间和日期格式的缩写（括号中为数值范围）：

小时	hh (00 ... 23)	h (0 ... 23)
分钟	mm (00 ... 59)	m (0 ... 59)
天	DD (01 ... 31)	D (1 ... 31)
月	MM (01 ... 12)	M (1 ... 12)
年	YYYY (2019 ... 2050)	YY (19 ... 50)

8.4 显示

亮度	使用滑动开关调节亮度。

屏幕超时	设置时间，直到显示器首先变暗，然后关闭。
自动断电	设置设备是否在 60 分钟待机后自动关闭。

8.5 声音

注意

事件声
当发生事件时，设备会再次发出声音。无法关闭事件声。

提示音	启用是否在程序事件中发出声音。
STEP 按键声音	如果在按下 STEP 键时发出声音，请启用此选项。

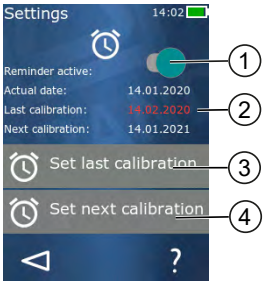
8.6 信息 / 关于

版本	固件版本
日期	生成固件的日期。
引导装载程序	软件工具

8.7 监管提示

许可证信息可通过此菜单项找到。

8.8 校准



1 激活提醒
2 不合逻辑的输入显示为红色。该情况下，是指未来最近的检查日期。
3 设置最近检查设备的日期
4 设置检查设备的下一个日期。

需求：
> 刚刚检查了设备，并希望提醒您下一次设备检查日期。您可以确保定期检查您的设备。
a. 设置上次检查的日期。该时间点可以是过去，现在或将来。
b. 设置下次检查日期。该时间点必须是未来的时间。
c. 通过滑动开关激活提醒。
⇨ 当检查间隔到期时，显示器上会显示一条提醒您重新检查设备的信息。
⇨ 最好在检查完成后立即设置此数据。

⇨ 如果上次校准日期在当前日期之后，则显示为红色。
⇨ 如果未来校准日期早于当前日期，则显示为红色，无法激活提醒。

8.9 出厂设置

可以在此菜单项下将设备重置为出厂设置。

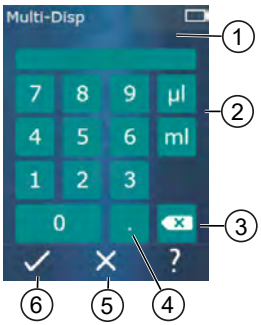
注意

出厂设置
出厂设置覆盖用户在“设置”菜单和所有可用工作模式中的所有设置。该过程不能逆转！

8.10 开启 / 关闭吸头识别

如果您不使用 BRAND 吸头或兼容吸头，您可关闭自动吸头识别，以便更快地调节体积。

8.11 键盘



1 可用数值范围
2 单位选择
3 逐个删除输入字符
4 输入逗号
5 放弃输入
6 应用输入

在不同的工作模式下通过键盘输入数值（例如，体积）。从左到右与逗号一起输入数值。根据可用数值范围和可能的 STEP 时间间隔，最多可以输入至小数点后 3 位，其中小于或大于显示值范围的数值不能接受。

9 多次分配 (MULTI-DISP)

模式的功能参见 **模式概况, 页 386**。体积、速度和所有模式中相同的其他操作步骤的设置参见 **操作, 页 387**。

9.1 吸入液体



需求:

> 使用按键设置 STEP 体积。

a. 将吸头垂直放入容器中。

b. 在吸入期间，确保吸头开口始终被液体覆盖，以避免吸头中出现气泡。

c. 按下 STEP 按键。

⇨ 设备继续抽吸液体，直至达到设置的体积或额定体积。

图标 显示可用 STEP 的数量。

图标 ≋ 显示可用体积。

9.2 中断并继续吸入液体

9.2.1 中断吸入液体

a. 请短按 STEP 按键停止吸入液体。

9.2.2 继续吸入液体

a. 点击按键 。

b. 短按 STEP 按键 2 次。

⇨ 设备吸入液体。

9.3 分配液体



需求：

> 分配体积或单个 STEP，参见 **分配体积或单个 STEP**, 页 390。

a. 按下 STEP 按键后，待分配 STEP 的数量减少（ ）。

9.4 处理剩余体积

对剩余体积的处理参见 **切换为清空**, 页 391 和 **吸入液体**, 页 389。

9.5 预选 STEP 次数



1 打开 / 关闭 STEP 预选。
2 打开 STEP 预选。
3 预选 STEPs。

您可预选 STEPs 数量。预选 STEPs 数量取决于使用的吸头体积和设置体积。如果增加了一个 STEP 体积，可预选 STEPs 数量会减少，反之亦然。

预选 STEP 次数

a. 点击按键 。
b. 将所需数字拖动到白色单元格中。
c. 通过 ✓ 确认选择。
⇨ STEP 预选激活。

如果现在吸入液体，将吸入初选所需的液体。如果吸头中有比预选更多的液体，您可以在完成预选 STEPs 后继续工作或分配体积。

9.6 选项

a. 在工作模式中点击图标 ☰。
⇨ 出现选项菜单。

选项	含义
添加到收藏	将执行设置添加到收藏。您可以通过主菜单 > 收藏重新调出这些设置。
预定 STEP 数量	预选 STEP 数量。
进入到自动分配	切换到自动分配模式。在“多次分配”模式中设置的体积也将设置到自动分配模式中。
工作模式帮助	出现模式帮助。

10 自动分配 (AUTO-DISP)

模式的功能参见 **模式概况, 页 386**。体积、速度和所有模式中相同的其他操作步骤的设置参见 **操作, 页 387**。

10.1 自动分配液体

需求：

> 您已手动或自动设置暂停时间（液体配液之间的间隔）。

> 吸头充满了液体。

a. 长按 STEP 按键。

⇨ 如果长按 STEP 按键或在吸头上存在足够液体，则将自动分配液体。

⇨ 在液体配液期间，在触摸显示屏中倒计暂停时间。

⇨ 在触摸显示屏中显示剩余的 STEP。

10.2 优化分配时长

分配液体时长由您定义的分配时间间隔和分配速度确定。请调整两个参数，以优化液体配液情况。

- 分配速度，参见 **设置吸入和分配速度, 页 392**。
- 分配时间间隔，参见 **手动设置暂停时间, 页 399**。

10.3 手动设置暂停时间



a. 点击按键 。

b. 设置暂停时间。

c. 使用 ✓ 按键确认设置。

⇨ 设定了暂停时间。如果在下次分配液体时长按 STEP 按键，在暂停时间结束后分配液体。

或者，您也可以使用示教功能。

10.4 自动设置暂停时间（示教功能）

设备使用示教功能计算 3 次或更多液体分配的平均暂停时间。如果用户在完成示教功能后按下 STEP 按键，则设备会在测定暂停时间结束后自动分配液体。因此，用户可以更容易地处理重复的计量任务。设置暂停时间也更容易，因为确定了当前计量任务的暂停时间。

10.4.1 执行示教功能





需求：

> 您已经填充吸头。

a. 按下 ⏱ 按键。

⇨ 已激活示教功能。通过图标 ✎ … 显示。

b. 短按 STEP 按键以至少分配 3 次液体。

⇨ 您可以长按 STEP 按键以直接分配液体。只要示教功能未结束，获得的暂停时间会改变。

c. 点击按键 ✎… 终止示教功能。

⇨ 在图标 ⏱ 附近出现测定时间。

你也可将示教的暂停时间放在收藏中。

10.4.2 示教功能的其他通道

a. 通过按键 ☰ 调用选项。

b. 向右 滑动开关。

c. 使用按键 ◁ 返回工作菜单。

⇨ 通过图标显示示教功能 ✎… 。

10.4.3 重新启动示教功能

如果在工作中确定的暂停时间过长或过短，则您可以重新启动示教功能。您也可以选择手动调整暂停时间。

10.4.4 缩短或终止示教功能

在第一次按下 STEP 按键时，开始 10 秒倒计时。完成该过程后将自动结束示教功能。

- 点击 X 按键以结束示教功能。
- 在保持按下 STEP 按键的同时，在排出液体后要停止示教功能，请单击按键 ✎ … 。
- 请长按 STEP 按键以使用测定的暂停时间直接进行工作。

10.5 处理剩余体积

对剩余体积的处理参见 **切换为清空, 页 391** 和 **吸入液体, 页 389**。

10.6 选项

a. 在工作模式中点击图标 ☰。

⇨ 出现选项菜单。

选项	含义
添加到收藏	编辑单个分配步骤之间的时间。
获得暂停时间	启动示教功能。
进入到多次分配	切换到多次分配工作模式。在“自动分配”模式中设置的体积也将设置到多次分配模式中。
工作模式帮助	出现模式帮助。

11 吸移 (PIP)

模式的功能参见 **模式概况, 页 386**。体积、速度和所有模式中相同的其他操作步骤的设置参见 **操作, 页 387**。

11.1 调节体积

需求：

> 已选择工作模式。

a. 点击按键 。

b. 设置体积。

11.2 填充吸头



需求：

> 已设置体积。

> 触摸显示屏显示“填充步骤”消息。

a. 将吸头垂直放入容器中。在吸入期间，确保吸头开口始终被液体覆盖，以避免吸头中出现气泡。

b. 按下 STEP 按键。

⇨ 持续填充吸头，直至达到设置的 STEP 体积或吸头的额定体积。

请按 STEP 按键以停止填充。

11.3 分配液体和停止分配液体

a. 按下 STEP 按键。

⇨ 已清空吸头。

点击按键 X 以中断分配液体。

11.4 处理剩余体积

对剩余体积的处理参见 **切换为清空, 页 391** 和 **分配液体, 页 390**。

11.5 选项

a. 在工作模式中点击图标 ☰。

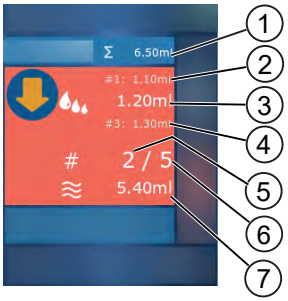
⇨ 出现选项菜单。

选项	含义
添加到收藏。	将所选设置添加到“收藏”菜单中。您可以通过主菜单 > 收藏重新调出这些设置。
工作模式	出现模式帮助。

12 依次分配 (SEQ-DISP)

模式的功能参见 **模式概况, 页** 386。体积、速度和所有模式中相同的其他操作步骤的设置参见 **操作, 页** 387。

12.1 依次分配详情



1 等分试样列表的总体积
2 之前分配的 STEP。
3 当前分配的 STEP。
4 将在下一次分配的 STEP。
5 将在下一次分配的 STEP 的数量。
6 在等分试样列表中规定的 STEP 的数量。
7 吸头中存在的体积。

在“依次分配”工作模式中，您可以配液一系列不同或相等体积的液体。将该体积命名为等分试样并通过等分试样列表定义（1...10 等分试样）。在工作模式中您可查看等分试样列表中的最多 3 个条目。这些条目标识有井号 (#)，即前一个、当前和下一个条目。如果配比了一种等分试样，清单中的示数向下移动（**1**，#2，⟶ #1，**2**，#3 ⟶ #2，**3**，#4 ...#10）。只有在吸入充足的体积之后，才会进行配液。

如果等分试样量超过吸头体积，您可以重新吸入液体并继续分配。

如果等分试样量低于吸头体积，将吸入所输入等分试样列表中的所需液体量。

如果取消等分试样（显示屏上的按键 X），则将此等分试样计算为未分配。同时将输出一条事件消息。程序跳转至列表中的下一个等分试样。如果等分试样结束时吸头中没有足够的液体，则设备当前仅吸入完成等分试样所需的液体量。

配液第一份等分试样后，无法更改等分试样列表。只有在完成分配后，您才能够再次编辑等分试样列表。

12.2 创建等分试样列表



你可输入 1...10 个等分试样。

需求:

> 可以在工作模式中找到该项。

a. 点击按键 。

⇨ 显示等分试样列表。

b. 点击 '+' 图标。

⇨ 已将等分试样添加到列表中。

12.3 编辑等分试样列表



a. 点击一条列表条目。

⇨ 出现文本菜单。

加工	编辑所选的列表条目。操作方法参见 **调节体积, 页 391**。
添加	将列表条目添加到列表末尾。将上一条列表条目的数值预设为等分试样数值。
插入	将一个列表条目添加到所点击列表条目的位置处。列表条目添加到所点击列表条目的上方。将所点击列表条目的数值预设为等分试样数值。通过“编辑”功能编辑该数值。
删除	删除所选的列表条目。您可以将列表删除至只剩一条条目。

12.4 分配液体

需求:

> 可以在工作模式中找到该项。

a. 按下 STEP 按键。

⇨ 将配液第一条等分试样条目中的体积。

⇨ 同时从等分试样列表中选择下一个体积。下次按 STEP 按键时配液该体积。

12.5 中断和结束等分试样

a. 请点击 或 按键。

➪ 结束当前等分试样。

12.6 选项

a. 在工作模式中点击图标 。

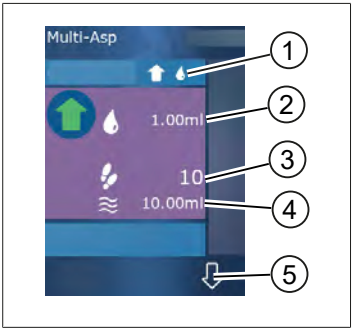
➪ 出现选项菜单。

选项	含义
“编辑等分试样列表”	编辑等分试样列表。
“工作模式”	出现模式帮助。

13 多次吸入 (MULTI-ASP)

模式的功能参见 **模式概况, 页 386**。体积、速度和所有模式中相同的其他操作步骤的设置参见 **操作, 页 387**。

13.1 多次吸入详情



1 切换填充模式。将在该位置显示所选填充模式。
2 设置的体积
3 可用 STEP
4 吸入的体积
5 在分配液体和吸入液体之间进行切换。如果没有达到额定体积，您也可以切换至分配液体。您也可以在中断之后继续填充吸头。

13.2 准备液体吸入

需求：
> 吸头是空的，在液体外侧
a. 按下 STEP 按键。
b. 吸头活塞移动到起始位置。
c. 选择填充模式 。
d. 长按 STEP 按键。
⇨ 液体被吸入。

13.3 填充模式

在“多次吸入”工作模式中您可以使用同一个吸头吸入不同的液体。有 3 种吸入模式可选：

“手动”填充模式

在填充模式中您可通过 STEP 按键控制液体的吸入情况。在长按 STEP 按键期间，您可以吸入液体。在松开 STEP 按键或者达到额定体积时，将停止吸入液体。

填充模式“Step 体积”

在“Step 体积”填充模式下，在液体吸入之前设置 STEP 体积。在每次按下 STEP 按键时将设置吸入的体积，并且持续吸入，直至达到额定体积。

“依次”填充模式



在“依次”填充模式中，您可以通过等分表（1...10 等分试样）。在表格中可定义该运行模式中依次吸入不同的体积。在每次按下 STEP 按键时将吸入当前体积。程序切换到等分试样列表中的下一个体积，并且持续吸入，直至吸入完所有预设的等分试样。在工作模式中您可查看等分试样列表中的最多 3 个条目。这些条目标识有井号 (#)，即前一个、当前和下一个条目。如果加入了一种等分试样，列表中的示数向下移动（**1**，#2，⇨#1，**2**，#3 ⇨#2，**3**，#4 ...#10）。如果达到需要的体积或额定体积，设备自动切换到分配液体。

13.4 分配液体

您可以通过 ⇧ 和 ⇩ 按键在接收液体和分配液体之间进行来回切换。

a. 点击按键 ⇩。

⇨ 持续出现消息‘STEP 排空”。

b. 长按 STEP 按键以分配液体。

请点击 X 按键取消分配液体。如果尖端清空，则程序再次切换到吸收液体。

13.5 创建和编辑用于吸入液体的等分试样列表

a. 选择“依次”填充模式。

b. 选项 > 选择“编辑等分试样”或点击 #1...#10。

c. 创建和编辑等分列表，如在 **编辑等分试样列表, 页 404** 下在依次分配工作模式中编辑。

13.6 切换工作模式

a. 点击按键 ⌂。

b. 如果吸头已填充，会显示一条消息，表示您是否切换已填充吸头模式。

c. 如果还有剩余液体，会显示一条消息，是否要丢弃液体。确认消息后，液体将被分配。

13.7 选项

a. 在工作模式中点击图标 ☰。

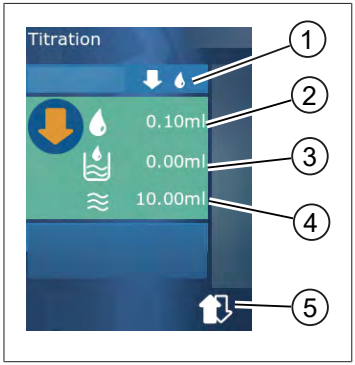
⇨ 出现选项菜单。

选项	含义
编辑等分试样	编辑等分试样列表。
选择填充模式	选出填充模式。
工作模式帮助	出现模式帮助。

14 滴定

模式的功能参见 **模式概况, 页** 386。体积、速度和所有模式中相同的其他操作步骤的设置参见 **操作, 页** 387。

14.1 滴定详情



1 在滴定模式“手动”和“STEP 体积”之间切换。
2 设置 STEP 体积。可能在滴定模式“STEP- 体积”中。
3 已经滴定的体积。
4 吸头中剩余的液体量。
5 丢弃剩余液体量或者吸入液体。

在滴定工作模式中，将液体（标准溶液）配液到另一种液体（样品）中，以便进行例如观察颜色变化的操作。该操作可使用 2 种不同的滴定模式：

“手动”滴定模式

在“手动”滴定模式中您可通过 STEP 按键控制分配液体情况。在长按 STEP 按键期间，您可以分配液体。当您松开 STEP 按键或者在吸头配液了当前的体积时，停止分配液体。每次释放 STEP 按键时，分配速度降低一个等级（等级 8，等级 7，等级 6...等级 1）。您可例如更容易接近颜色变化点。

“STEP-体积”滴定模式

在滴定模式 STEP 中您可在分配液体**之前**确定 STEP 体积。在每次按下 STEP 按键时配液设置的体积。此外，在每次按下 STEP 按键时配液速度都会降低。

保存体积

使用此功能，您可以将上次设置的体积保存到列表中。可使用相同的体积设置进行相同的滴定，您可以更快地接近颜色变化点。查看列表，参见 **选项, 页** 410。

14.2 滴定

在下文中通过 pH 值测定过程颜色变化举例对工作模式用法进行说明。您可以按下按键 或 切换为滴定模式。



需求：

> 您需要一个透明的容器（例如锥形瓶）以及测定 pH 值所需的液体。

a. 选择模式 ⬇✋，以便于首先分配较大的液体量。通过按键 ▲▼ 可降低分配速度。

b. 吸入液体。将设备垂直放在锥形瓶上方。

c. 如果要连续分配液体，请按住 STEP 键。

d. 观察溶液浸入到样品中。请靠近颜色变化点，切换到模式 ⬇💧中。

⇨ 颜色变化点特征在于溶液中的第一个颜色条纹。

e. 点击按键 💧。设置所需体积。

f. 通过短时间按下 STEP 按键，逐滴配液溶液，直到达到颜色变化。

14.3 选项

a. 在工作模式中点击图标 ☰。

⇨ 出现选项菜单。

选项	含义
添加到收藏	将执行设置添加到收藏。您可以通过主菜单 > 收藏重新调出这些设置。
手动 / STEP 体积	切换滴定模式
显示上一个体积	显示最近一次滴定量。
工作模式帮助	出现模式帮助。

显示上一个体积

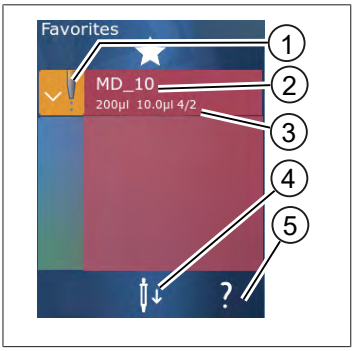


列表显示您最近保存的最后 5 个体积。新存储体积将添加到顶部，旧体积将删除。

15 收藏

您可以通过收藏保存设置，以便日后再次调用，例如体积或速度设置。

15.1 收藏详情



1. 收藏图标表示保存收藏的工作模式。
2. 此行显示收藏的名称
3. 该数值显示保存在收藏中的设置。
4. 弹出或放入吸头。
5. 显示帮助。

15.2 创建收藏

需求：

> 打开了一个工作模式。

a. 点击按键 ☰。

b. 选择“添加到收藏”选项。

c. 命名。

d. 点击按键 ✓。

⇨ 收藏将添加到“收藏”菜单中“收藏”列表的末尾。参见 **收藏详情, 页 411**。

15.3 打开收藏

a. 在“收藏”菜单中。

b. 点击收藏列表中的条目，然后选择“打开”。

⇨ 在相应的工作模式下打开设置。

收藏设置和吸头体积彼此不同

每个收藏适用于一个吸头体积。如果您打开一个收藏，并且放入吸头存储在收藏中的体积不同，系统将提示您放入正确的吸头。然后，您可以丢弃现有的吸头并装入另一个吸头。

15.4 删除收藏

删除单个收藏

需求：

> 在“收藏”菜单中。

a. 点击收藏列表中的条目，然后选择“删除”。

b. 确认查询。

⇨ 所选收藏将被删除。

删除所有收藏

需求：

> 在“收藏”菜单中。

a. 点击收藏列表中的条目，然后选择“全部删除”。

b. 确认查询。

⇨ 收藏列表将被删除。

16 清洁和消毒

16.1 清洁

注意

不可对该仪器高压灭菌

仪器出厂前已经过校准且无需维护。

如果脏污，请用湿布从外面清洁仪器。请使用水或稀释的肥皂溶液。避免使用腐蚀性或刺激性清洁剂。

不得拆卸仪器。

16.2 紫外线消毒

该设备耐受紫外线杀菌灯的常用功率。照射紫外线后颜色可能会变化。

紫外线杀菌建议：

光谱	UV-C
波长	220 nm ...270 nm
每厘米² 的照射时长和目标灭活度	2 s ...300 s

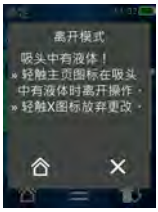
17 故障 - 如何处理？

17.1 设备特性

故障	可能的原因	如何应对？
蓄电池充电周期严重缩短。	蓄电池老化或者损坏。	更换蓄电池。
设备无法充电。	如果蓄电池太冷或太热，则蓄电池无法充电。	拔出蓄电池插头。 将蓄电池加热或冷却至室温。 插入蓄电池插头。重新尝试充电。
如果不连接电源，可用时长严重缩短。	蓄电池老化或者损坏。	更换蓄电池。
充电时电源适配器会迅速升温。	蓄电池老化或者损坏。 电源损坏。 USB 连接线损坏。	更换相关的部件。
设备无法充电。	电源损坏。 USB 连接线损坏。 电池插头已拔掉。 蓄电池电缆破损。 设备到充电座的距离太大	更换相关的部件。 插入电池插头。 将装置再次放入充电座内，
显示屏亮度过大或过小。	显示屏亮度设置错误。	调整亮度，参见 **显示, 页 393**
当设备放在充电座上时，显示屏变为白色。	设备无法启动。电池插头已拔掉。	插入电池插头。
在使用设备工作时无法发出提示音。	提示音已关闭。	打开提示音，参见 **声音, 页 394**
触摸显示屏没有反应。	程序中断。	如果电池在程序崩溃后重新配对并重新连接，则设备将启动。同时出现一条消息，表明设备中可能仍有一个吸头。因此，将设备悬挂在支架上，并在吸头下方放置一个合适的容器，或在启动时将设备固定在适当的容器上方。 补救措施： 打开盖子，拔下蓄电池插头，等待 5 秒钟后再重新插上蓄电池插头。在蓄电池电量充足后设备将启动。
吸头滴水。	吸头不密封。	更换吸头。
无法识别吸头。	编码损坏 没有编码的吸头。	弹出吸头并重新装入吸头。 使用新的或编码的吸头。
在充电座附近发生干扰 (EMC)。 由于传输功率很小，所以不可能出现干扰。	充电座在充电过程中出现干扰。	增加受干扰设备与充电座之间的距离。 将设备重新插到充电座中。 确保充电座和设备之间没有异物。

17.2 系统消息

示例：



设备通过系统消息发出信号，告知已缩短特定的程序序列。系统消息告知用户，哪些选项可用于下一步操作。

17.3 显示屏中的事件消息

设备通过事件消息发出信号，告知设备与规定的状态不一致。事件消息告知用户，哪些选项可用于下一步操作。

在出现事件消息时，您可以继续使用设备进行工作。该事件消息发出信号，告知设备无法执行计划的任务。示例：蓄电池电量过低。

“错误”事件消息表示出现一个技术问题。 如果在重新启动后和相同活动后再次出现此事件消息，则无法再保证设备的精度和功能是否正常。示例：电机卡止。

如果重复出现相同的事件消息，请联系 BRAND。

18 检查体积

18.1 检查说明 (SOP)

有关校准的更多信息请参见 **校准, 页 416**。

https://www.brand.de/sop

18.2 PD 吸头密封性检查

a. 装入新的 PD 吸头。

⇨ 自动识别 PD 吸头 或针对兼容的配液器吸头选择体积大小。

b. 更改待配液的体积。

c. 填充 PD 吸头。

d. 将 PD 吸头浸入测试液体中。必须均匀地抽吸液体。设备垂直朝下约 10 秒：如果产生液滴，则注意下表中的提示。

无法识别吸头	无编码 / 编码损坏或未正确装入的吸头	装入新的或再次装入吸头，选择体积大小
吸头滴液	吸头不密封	装入新的吸头

19 校准

如果密封性检查（参见 **检查体积, 页 416**）成功完成，可通过测量重量确定设备是否在 ISO 8655 规定的极限值范围内。为此所需的检查方法参见检查说明 (SOP)。

20 技术参数

20.1 精度表

使用 BRAND 的 PD 吸头 *II* 进行测量。

使用液体蒸馏水作为样品液体。

额定体积是在 PD 吸头上压印的最大体积。

不得超过在 ISO 8655 中确定的公差。

			精度 R*≤±%				变化系数 VK			
			标称量程				标称量程			
PD 吸头	体积范围	细分	100 %	50 %	10 %	1 %	100 %	50 %	10 %	1 %
0.1 ml	1 µl ...100 µl	0.1 µl	1.0	1.0	1.6	8.0	0.5	1.0	2.0	12.0
0.5 ml	5 µl ...500 µl	0.1 µl	0.9	0.9	1.0	5.0	0.3	0.6	1.0	5.0
1 ml	10 µl ...1 ml	1.0 µl	0.6	0.9	1.0	5.0	0.3	0.5	0.8	4.0
1.25 ml	12.5 µl ...1.25 ml	0.5 µl	0.6	0.6	0.9	5.0	0.15	0.5	0.7	4.0
2.5 ml	25 µl ...2.5 ml	1.0 µl	0.5	0.6	0.7	3.5	0.15	0.3	0.6	3.0
5 ml	50 µl ...5 ml	1.0 µl	0.5	0.5	0.7	3.5	0.15	0.4	0.7	3.0
10 ml	100 µl ...10 ml	10 µl	0.4	0.5	0.7	3.5	0.15	0.5	0.8	4.0
12.5 ml	125 µl ...12.5 ml	5.0 µl	0.5	0.5	0.8	3.5	0.15	0.6	1.4	6.5
25 ml	250 µl ...25 ml	10 µl	0.5	0.5	0.6	3.0	0.15	0.3	1.0	6.0
50 ml	500 µl ...50 ml	10 µl	0.5	0.5	0.5	3.0	0.15	0.4	1.2	9.0

20.2 使用限制条件

使用范围 *)	15 ° C ...40° C (59 ° F ...104° F)
蒸汽压力	最大 500 mbar
粘度	50 ml PD 吸头的 20 mPa s 5 ml PD 吸头的 260 mPa s 1.25 ml PD 吸头的 977 mPa s

*) 其他温度可供选择

20.3 所使用的材料

设备	PC/PBT、PP、硅胶、玻璃、PEEK
吸头/活塞	PE/PP（尺寸 0.1 mm LCP/PP）

20.4 蓄电池

型号	锂离子蓄电池
容量	1650 mAh
电压	3.7 V
功率	6.11 Wh
储存	0 ° C ...35° C
充电时间	大约 6 小时。充电时间取决于通过电源还是充电座充电。
重量	40 g

20.5 充电座

入口处	DC 5.0 V ⎓ 1.4 A, 7.0 W
传动系统	3.5 W, 110 kHz ...205 kHz

20.6 通用电源

输入端	AC 100 ...240 V ~ 50 Hz/60 Hz, 0.5 A
输出端	DC 5.0 V ⎓ 1.4 A, 7.0 W

20.7 产品和蓄电池上的标识

识别	**意义**
CE	通过这个标志，我们确认产品符合欧共体指令中规定的要求，并经过了规定的测试程序。
UKCA	UKCA: United Kingdom Conformity Assessed 通过这个标志，我们确认该产品符合 UK Designated Standards 中规定的要求。
DE-M 21	该设备已获得德国测量和校准法案以及测量和校准条例的标识。 带一个矩形框的字符串 DE-M（DE 表示德国），以及年份的后两个数字.
XXFFFFF	序列号

识别	意义
	请遵守设备、附件和使用说明书中的说明。
	阅读使用说明书。
	必须专业地处理废弃设备或蓄电池。
 (此处：40年)	中国RoHS(EFUP) EFUP定义了电子电气设备所含有害物质在正常工作条件下不泄漏或不变化的年限。在用户正常使用的情况下，这类电子电器产品不会造成严重的环境污染、严重的人身伤害或用户财产损失。
⎓	直流电压
~	交流电
	仅适用于室内使用
	不得将电气设备与生活垃圾一起清理。
	电气设备不得与生活垃圾一起处理。
2ATKA-HST7052X0 2ATKA-HSTC705220	美国 FCC 认证编号
IC: 25139-HSTC705220 HVIN: HW_HSTC01.00	加拿大 ISED 认证编号

21 订购信息

https://shop.brand.de/en/

21.1 设备

名称	插图	订购号
HandyStep® Touch，通用支架、通用电源、充电适配器、锂离子电池		705200
HandyStep® Touch S，通用支架、通用电源、充电适配器、锂离子电池		705210

21.2 配件

订购信息	图片	订单号
充电站（全球范围内，印度除外）。		705220

订购信息	图片	订单号
充电底座（印度）。		705223
支撑架		705230
锂离子电池，用于 HandyStep® touch 和 HandyStep® touch S		705225
通用支架，用于 HandyStep® touch 和 HandyStep® touch S		705235
适用于HandyStep® touch和HandyStep® touch S的通用电源，包括充电线和国家适配器。		705250
适用全球的通用充电座 HandyStep® touch（印度除外）		705201
适用全球的通用充电座 HandyStep® touch（印度除外 ）		705211
带印度充电座的 HandyStep® touch		705203
带印度充电座的 HandyStep® touch S		705213

21.3 耗材

21.3.1 PD 吸头 II（精密配液器吸头 II）

设备自动识别带编码的吸头。

体积 [ml]	订购号	包装单位 [件]	订购号 BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	包装单位 [件]
0.1	705700	100	705730	100
0.5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1.25	705706	100	705736	100
2.5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12.5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 适配器	705746	25+1 适配器
50	705718	50+1 适配器	705748	25+1 适配器
PD 吸头套件 II 0.5 ml ...12.5 ml	705720	20	—	—

21.3.2 用于 25 ml 和 50 ml PD 吸头 II 的适配器

体积 [ml]	订购号	包装单元	标志
25 ml 和 50 ml	702398	10	
25 ml 和 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

22 维修

22.1 送修

注意

法律明确禁止在未经许可的情况下运输有害材料。

彻底清洁仪器并清除污染物！

- 寄回产品时，原则上须附上故障类型与所使用介质的准确描述。如果缺失所使用介质的相关信息，仪器将不能得到维修。
- 仅发送不含蓄电池的仪器。
- 寄回仪器的风险和费用由寄件人承担。

在美国和加拿大以内

将“无健康危害声明”填写完整，并和仪器一同发送给您的经销商或制造商。可以向经销商或制造商索要表格，也可以从 www.brand.de 主页下载。

在美国和加拿大之外

在返修仪器**之前**，请联系 BrandTech Scientific, Inc. 确认寄回仪器需满足的各项前提。

只接受已清洁并已去除污染物的仪器，将和返修授权码一同告知您地址。将返修授权码标在包装外侧的显眼位置。

联系地址

德国：
BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Straße 25
97877 Wertheim (Germany)
T +49 9342 808 0
F +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

美国和加拿大：
BrandTech® Scientific, Inc.
11 Bokum Road
Essex, CT 06426-1506 (USA)
T +1-860-767 2562
F +1-860-767 2563
info@brandtech.com
www.brandtech.com

印度：
BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
303, 3rd Floor, ‘C‘ Wing, Delphi
Hiranandani Business Park,
Powai
Mumbai - 400 076 (India)
T +91 22 42957790
F +91 22 42957791
info@brand.co.in
www.brand.co.in

中国：
BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Rm 201-202, North Tower,
No. 199 Kaibin Rd, Xuhui District,
Shanghai
Shanghai 200030 (P.R. 中国:
T +86 21 6422 2318
F +86 21 6422 2268
info@brand.com.cn
www.brand.cn.com

23 校准服务

ISO 9001 和 GLP 指令要求对您的体积测量设备进行定期检查。我们建议每 3-12 个月进行一次体积检查。周期取决于设备的个性化要求。对于高频率使用或使用腐蚀性介质的情形，应更频繁地进行检查。

详细的测试说明可在 www.brand.de 或 www.brandtech.com 下载。

BRAND还为您提供选择，由我们的工厂校准服务或由我们认可的校准实验室校准您的设备。只需将要校准的设备发送给我们，说明您想要的校准类型。几天后您就可收到这些设备。随设备一起附上详细的校准证书或符合DIN EN ISO/IEC 17025标准的校准证书。更多信息可从专业零售商或直接从BRAND获得。订购表格可从 www.brand.de 下载（参见服务与支持）。

若是德国以外的客户

如果您想使用我们的校准服务，请联系我们在您所在地区的服务合作伙伴。如果需要进行工厂校准，他们可以将设备发送给 BRAND。

24 关于您的实验设备的信息

我的产品在线服务 (https://www.brand.de/myproduct) 为您的实验室设备提供质量证书、附件和技术文件 HandyStep® touch。通过在那里输入序列号和物品编号，你将收到关于你的个人设备的信息。

你还会在一些设备上发现一个数据矩阵代码（Transferpette® S, HandyStep® touch以及HandyStep touch® S）。用一个普通的阅读应用程序扫描这个，通过URLhttps://www.brand.de/myproduct来获取上述信息。

25 缺陷责任

我们不承担由于不当拿取，使用，服务，操作或未授权的仪器维修产生的 结果，我们同样不承担由于正常易损件如活塞，密封垫圈，阀门的磨损或 者玻璃破损而产生的结果。我们也不承担由于不按照操作手册/使用说明指 导的操作而产生的结果。我们不承担由于进行任何操作手册未描述的拆卸 或由于非原装配件的使用而产生的结果。

美国和加拿大：

有关保修责任的 信息 请参见 www.brandtech.com。

26 废弃处理



相邻图标表示，必须在电池 / 蓄电池和电子设备使用寿命结束时将其与生活垃圾（未分类的城市垃圾）分开清理。

根据欧洲议会和理事会 2012.7.04 关于废弃电气和电子设备的 2012/19/EC 指令，必须按照国家废物处理法规专业处理废弃电子设备。

蓄电池含有可能对环境和人类健康造成危害的物质。根据欧洲议会和理事会 2006.9.6 关于电池和蓄电池的 2006/66/EC 指令，必须根据国家废弃处理法专业处理废弃电池和蓄电池。废弃处理时必须将电池和蓄电池完全放电。

保留进行技术变更、出错和打印错误的权利。

26.1 处理废弃蓄电池

⚠ 警告



因蓄电池过热可能造成爆炸和失火危险！
不得将蓄电池短路以进行放电。

- 用胶带包裹插头，以避免在清理时发生短路。
- 切勿拆开蓄电池。

Содержание

1 Комплект поставки 428

2 Правила пользования 428
2.1 Степени опасности 428
2.2 Символы 428
2.3 Отображение 429

3 Положения по технике безопасности. 430
3.1 Общие положения по технике безопасности 430
3.2 Аккумулятор 430
3.3 Индуктивная зарядка 431
3.4 Сенсорный дисплей 431
3.5 Ограничения по применению 431
3.6 Запреты на применение 431
3.7 Использованные материалы 432
3.8 Транспортировка и хранение 432

4 Применение по назначению 432

5 Функциональные элементы и органы управления 433
5.1 Кнопка «STEP» 434
5.2 Кнопка питания 434
5.3 Аккумулятор 435
5.4 Органы управления 437
5.5 Блок питания от сети и адаптер для конкретной страны 437
5.6 Крепление прибора 439
5.7 Зарядная подставка (принадлежность) 440
5.8 Подставка-держатель (принадлежность) 440
5.9 Структура сенсорного дисплея (рабочая область) 441
5.10 Набор наконечников PD-Tip II (= прецизионные наконечники степпера II) 441
5.11 Адаптер для наконечников PD-Tip II на 25 мл и на 50 мл 442

6 Обзор режимов 443

7 Использование прибора 444
7.1 Включение прибора 444
7.2 Выключение прибора 444
7.3 Переход в рабочий режим 445
7.4 Выход из рабочего режима 445
7.5 Вызов контекстной справки 446
7.6 Установка наконечников 446
7.7 Отсоединение наконечника 447
7.8 Набирание жидкости 447
7.9 Дозирование жидкости 448
7.10 Настройка объема 449
7.11 Настройка скорости набирания и дозирования 450

8 Настройки 451
8.1 Язык 451
8.2 Прибор 451
8.3 Дата / время 451
8.4 Отображение 452
8.5 Звук 452
8.6 Информация / о программе 452
8.7 Регуляторная информация 452
8.8 Калибровка 452
8.9 Заводские настройки 453
8.10 Включение / выключение распознавания наконечника 453
8.11 Цифровая клавиатура 454

9 Мультидозирование (MULTI-DISP) 455
9.1 Набирание жидкости 455
9.2 Прерывание и возобновление набирания жидкости 455
9.3 Дозирование жидкости 456
9.4 Обращение с остаточным объемом 456
9.5 Предварительный выбор количества порций 457
9.6 Опции 457

10 Автодозирование (AUTO-DISP) 458
10.1 Автоматическое дозирование жидкости 458
10.2 Оптимизация времени дозирования 458
10.3 Ручная настройка времени перерыва 459
10.4 Ручная настройка времени перерыва (функция самонастройки) 459
10.5 Обращение с остаточным объемом 460
10.6 Опции 460

11 Пипетирование (PIP) 462
11.1 Настройка объема 462
11.2 Заполнение наконечника 462

11.3 Дозирование жидкости и прекращение дозирования жидкости..... 462
11.4 Обращение с остаточным объемом 462
11.5 Опции..... 463

12 Последовательное дозирование (SEQ-DISP)..... 464
12.1 Подробная информация о последовательном дозировании..... 464
12.2 Создание списка аликвот 465
12.3 Редактирование списка аликвот. 465
12.4 Дозирование жидкости..... 466
12.5 Прерывание и завершение аликвотирования 466
12.6 Опции..... 466

13 Мультиаспирация (MULTI-ASP)..... 467
13.1 Подробная информация о мультиаспирации 467
13.2 Подготовка к набиранию жидкости 467
13.3 Режимы заполнения..... 467
13.4 Дозирование жидкости..... 468
13.5 Создание и редактирование списка аликвот для набирания жидкости 468
13.6 Смена рабочего режима 469
13.7 Опции..... 469

14 Титрование 470
14.1 Подробная информация о титровании..... 470
14.2 Титрование 471
14.3 Опции..... 471

15 Избранное 472
15.1 Подробная информация об избранном..... 472
15.2 Создание избранного..... 472
15.3 Открытие избранного 473
15.4 Удаление избранного..... 473

16 Очистка и дезинфекция..... 474
16.1 Очистка..... 474
16.2 УФ-стерилизация 474

17 Неисправность — что делать? 475
17.1 Сбои в работе прибора 475
17.2 Системные сообщения..... 476
17.3 Сообщения о событиях на дисплее..... 477

18 Проверка объема 477
18.1 Инструкции по проведению испытаний (стандартные рабочие методики)..... 477
18.2 Проверка герметичности наконечника PD-Tip 477

19 Калибровка 478

20 Технические данные 478
20.1 Таблица степени точности..... 478
20.2 Ограничения по применению 478
20.3 Использованные материалы 479
20.4 Аккумулятор 479
20.5 Зарядная подставка 479
20.6 Универсальный блок питания от сети 479
20.7 Маркировка на изделии и аккумуляторе 479

21 Информация для заказа 481
21.1 Приборы..... 481
21.2 Принадлежности 481
21.3 Расходные материалы 483

22 Ремонт 484
22.1 Отправка для ремонта 484

23 Калибровка 485

24 Информация о вашем лабораторном приборе 486

25 Ответственность за дефекты..... 486

26 Утилизация 487
26.1 Утилизация аккумулятора..... 487

1 Комплект поставки

HandyStep® touch, с маркировкой «DE-M», сертификат качества, инструкция по эксплуатации, краткая инструкция, настенное / стеллажное крепление, литиевый аккумулятор, универсальный блок питания от сети и кабель USB Type-C.

2 Правила пользования

- Перед первым использованием внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации.
- Инструкция по эксплуатации является частью аппарата и должно храниться в легкодоступном месте.
- При передаче данного аппарата третьим лицам прилагайте к нему инструкцию по эксплуатации.
- Обновленные версии инструкций по эксплуатации вы найдете на нашем веб-сайте www.brand.de.

2.1 Степени опасности

Следующие сигнальные слова указывают на возможные опасности:

Сигнальное слово	Значение
ОПАСНОСТЬ	Приводит к серьезной травме или смерти.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Может привести к серьезной травме или смерти.
ОСТОРОЖНО	Может привести к травмам легкой или средней степени тяжести.
ПРИМЕЧАНИЕ	Может привести к материальному ущербу.

2.2 Символы

Символ	Значение	Символ	Значение	Символ	Значение
	Опасное место		Биологическая опасность		Предупреждение о повреждении имущества
	Электрическое напряжение		Взрывоопасные вещества		Не выбрасывать вместе с бытовыми отходами
	Горячая поверхность		Магнитные поля		Показан жест сенсорного экрана.

2.3 Отображение

Отображение	Значение	Отображение	Значение
1. Task	Обозначает задание.	>	Обозначает предварительное условие.
a., b., c.	Обозначает отдельные этапы выполнения задания.	⇨	Обозначает результат.

3 Положения по технике безопасности

3.1 Общие положения по технике безопасности

Внимательно ознакомьтесь!

Лабораторный аппарат HandyStep® touch может использоваться в сочетании с опасными материалами, рабочими процессами и оборудованием. Однако в инструкции по эксплуатации невозможно указать все проблемы с безопасностью, которые могут возникнуть. Пользователь несет ответственность за соблюдение правил техники безопасности и охраны труда, а также за установление соответствующих ограничений перед использованием.

1. Каждый пользователь должен прочитать и соблюдать данную инструкцию по эксплуатации перед использованием прибора.
2. Соблюдайте общие предупреждения об опасности и правила техники безопасности, например работайте в защитной одежде, защитных очках и защитных перчатках.
3. При работе с инфекционными или опасными образцами необходимо соблюдать стандартные правила и стандартные меры предосторожности.
4. Соблюдайте инструкции производителей реагентов.
5. Эксплуатация прибора во взрывоопасной атмосфере запрещена.
6. Не пипетируйте легковоспламеняющиеся жидкости.
7. Используйте прибор только для дозирования жидкостей и только в пределах установленных пределов применения и запретов на применение. Соблюдайте запреты на применение, см. Ограничения по применению, Страница 478. При возникновении сомнений всегда обращайтесь к производителю или продавцу.
8. Всегда работайте так, чтобы не подвергать опасности ни пользователя, ни других людей. Избегайте образования брызг. Используйте только подходящие сосуды.
9. При использовании наконечника он фиксируется автоматически. При повторном использовании наконечника проверьте, чтобы в нем не было остатков жидкости.
10. Кнопку «STEP» прибора нажимайте, только если вы уверены в том, что от дозируемой жидкости не исходит опасность.
11. Избегайте касания отверстия наконечника при работе с агрессивными средами.
12. Никогда не применяйте силу.
13. Используйте только оригинальные принадлежности и оригинальные запасные части. Технические изменения не допускаются. Не разбирайте прибор.
14. Перед использованием всегда проверяйте надлежащее состояние прибора. При обнаружении каких-либо неисправностей в работе прибора немедленно прекратите дозирование и следуйте указаниям в главе Неисправность — что делать?, Страница 475. При необходимости обратитесь к производителю.

3.2 Аккумулятор

1. Используйте только кабели USB из комплекта поставки прибора. В случае использования других кабелей прибор и зарядная подставка могут повредиться.
2. При зарядке прибор и блок питания от сети могут сильно нагреваться. Не накрывайте эти устройства.
3. Если прибор перегревается в области разъема для зарядки, то, возможно, кабель USB поврежден. Замените кабель USB на новый оригинальный кабель.

4. При эксплуатации прибора с большой нагрузкой на аккумулятор (например, при интенсивной работе с большими наконечниками) прибор может временно сильно нагреваться. В этом случае прервите дозирование и продолжите его только после охлаждения.
5. Категорически запрещается пользоваться неподходящими и поврежденными блоками питания от сети, зарядными подставками и аккумуляторами. Использование неподходящих блоков питания от сети и кабелей может привести к взрыву аккумулятора и повреждению прибора.

3.3 Индуктивная зарядка

1. Используйте для индуктивной зарядки только оригинальную зарядную подставку.
2. При индуктивной зарядке не помещайте между прибором и зарядной подставкой токопроводящие и магнитные предметы.
3. Во время индуктивной зарядки прибор, зарядная подставка и блок питания от сети могут сильно нагреваться. Не накрывайте эти устройства.
4. Не пользуйтесь прибором под открытым небом.
5. Лицам с имплантатами медицинского назначения перед применением зарядной подставки следует уточнить у врача, не является ли она для них источником потенциальной опасности. Также соблюдайте действующие руководства по обращению с имплантатами медицинского назначения и источниками радиоволн (здесь: зарядной подставкой).
6. Процесс индуктивной зарядки может влиять на другие устройства, находящиеся в непосредственной близости от зарядной подставки.
7. При индуктивной зарядке может происходить излучение радиоволн. Если при использовании прибора не соблюдать указания в инструкции по эксплуатации, не исключено возникновение вредных помех.

3.4 Сенсорный дисплей

При существенном силовом воздействии сенсорный дисплей может треснуть. Прибор, получивший такое повреждение, не используйте и отправьте в ремонт. Перед отправкой заклейте дисплей клейкой лентой. Также соблюдайте правила транспортировки, см. Отправка для ремонта, Страница 484

3.5 Ограничения по применению

См. Ограничения по применению, Страница 478.

3.6 Запреты на применение

- При правильном обращении с прибором дозируемая жидкость контактирует только с наконечником, а не с прибором.
- Пользователь должен самостоятельно проверять пригодность прибора к использованию по назначению. Это предполагает наличие у пользователя квалификации, достаточной для выполнения описанных в этой инструкции действий.
- Не используйте прибор для дозирования жидкостей, агрессивно воздействующих на полипропилен, полиэтилен (наконечник) или поликарбонат (корпус).
- Избегайте агрессивных паров (опасность коррозии)!

- Не используйте прибор для дозирования окисляющих кислот, т. к. они могут повредить металлические детали и электронику.
- В случае внесения пользователем изменений в прибор эксплуатировать прибор запрещено. Все изменения требуют согласия производителя, выданного в явной форме.

США

Приборы предназначены и испытаны для коммерческого использования и соответствуют классу A «Цифровые устройства» согласно части 15B (HandyStep® touch и HandyStep® touch S) и части 18 (зарядная подставка) правил FCC.

Соответствующие предельные значения призваны обеспечивать надлежащую защиту от вредных помех, когда прибор используется в коммерческой среде. Этот прибор производит, использует и может испускать высокочастотное излучение. Если при установке и использовании прибора не соблюдается инструкция по эксплуатации, прибор может создавать вредные помехи радиосвязи.

Эксплуатация этого прибора в жилых районах может привести к возникновению вредных помех. В этом случае пользователь обязан устранить помехи за собственный счет.

Изменения и модификации этого прибора, не утвержденные в явной форме органом, ответственным за соблюдение требований, могут аннулировать право пользователя на эксплуатацию прибора.

Канада

Этот прибор соответствует стандарту Industry Canada RSS-216. При эксплуатации прибора должны выполняться два следующих условия:

1. Этот прибор ни в коем случае не должен создавать помехи.
2. Этот прибор должен выдерживать все помехи, в том числе помехи, которые могут приводить к нежелательным изменениям в работе прибора.

3.7 Использованные материалы

См. Использованные материалы, Страница 479.

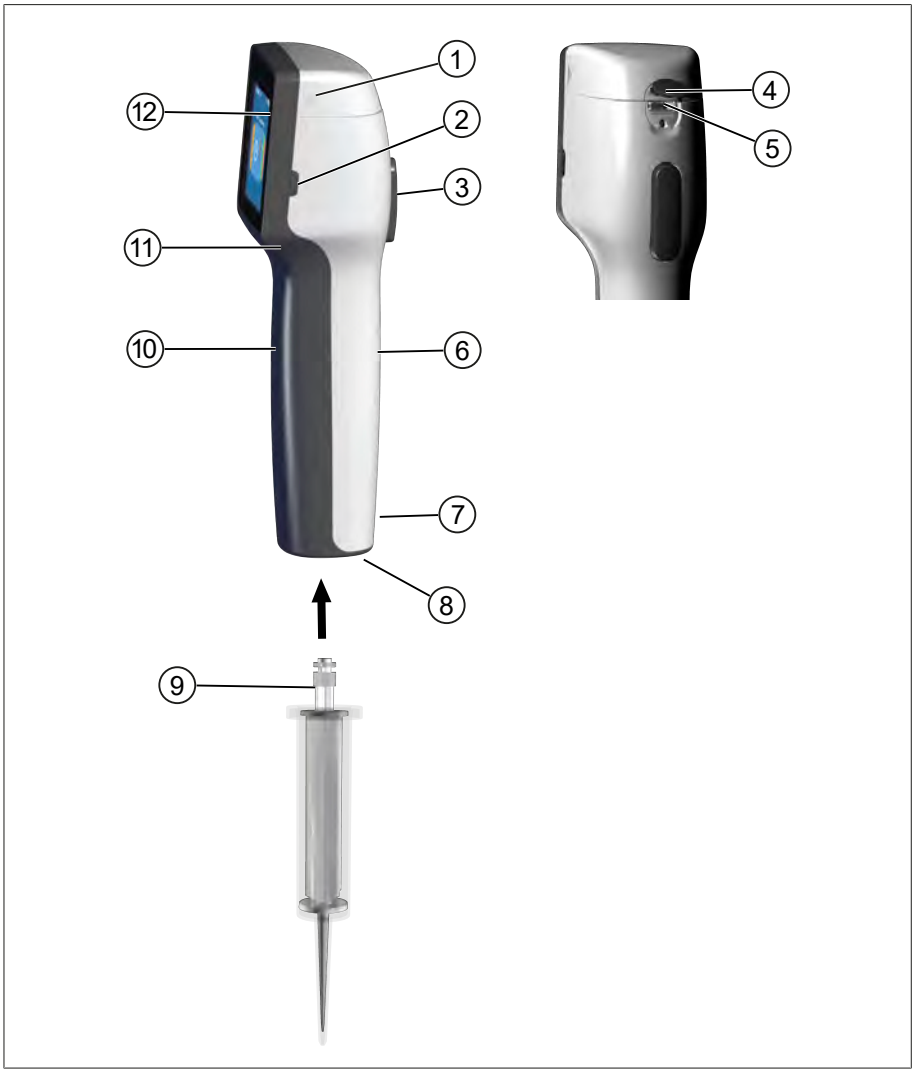
3.8 Транспортировка и хранение

Прибор, аккумулятор, блок питания от сети и зарядную подставку храните и транспортируйте в сухом виде, защищая от прямых солнечных лучей.

4 Применение по назначению

HandyStep® touch и HandyStep® touch S — это ручные микропроцессорные степперы с сенсорным управлением, питающиеся от аккумулятора. Прецизионные наконечники степпера (PD-Tip II) производства компании BRAND с кодированием типа автоматически распознаются прибором по их номинальному объему и обеспечивают предельно быстрый выбор объема. Также можно использовать совместимые наконечники степпера других производителей, предварительно вручную выбрав соответствующий объем.

5 Функциональные элементы и органы управления

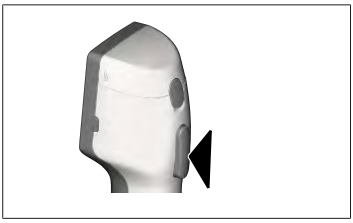


1 Крышка отсека для аккумулятора
2 Кнопка питания
3 Кнопка «STEP»
4 Крышка
5 Многофункциональный разъем (USB)
6 Задняя часть рукоятки
7 Маркировка
8 Держатель наконечника
9 Прецизионный наконечник степпера
10 Передняя часть рукоятки
11 Выемка для пальцев
12 Сенсорный дисплей

5.1 Кнопка «STEP»

Кнопка «STEP» в зависимости от режима дозирует либо набирает жидкость. На сенсорном дисплее прибора появляются сообщения с информацией о том, как пользоваться кнопкой «STEP». В зависимости от выбранного режима работы пользоваться кнопкой «STEP» надо по-разному. При нажатии кнопки «STEP» усилие можно прикладывать ко всей поверхности кнопки. Различают следующие виды нажатия этой кнопки:

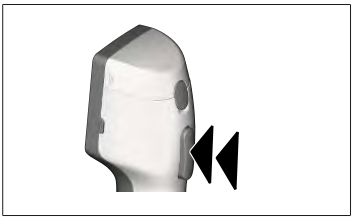
Краткое нажатие кнопки «STEP» («щелчок»)



Пример использования:

Набирание жидкости, дозирование жидкости, прерывание набирания жидкости (в зависимости от режима), фиксация наконечника или отсоединение наконечника.

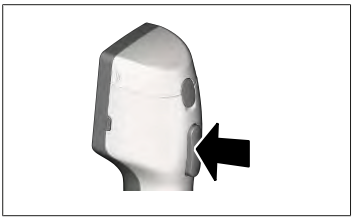
Двукратное краткое нажатие кнопки «STEP» («двойной щелчок»)



Пример использования:

Повторное заполнение наконечника.

Нажатие и удерживание кнопки «STEP»



Пример использования:

Полное опорожнение наконечника, автоматическое дозирование жидкости (в режиме автодозирования), ручное титрование (в режиме титрования).

5.2 Кнопка питания

Кнопка питания включает и выключает прибор. Также она переключает прибор в режим ожидания.

5.3 Аккумулятор

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поврежденный или неподходящий аккумулятор

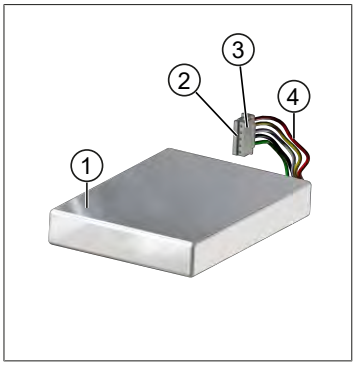
Возможно травмирование людей

- > Используйте только оригинальный аккумулятор!
- > Используйте только оригинальный блок питания от сети!
- > Не прокалывайте, не сгибайте, не поджигайте, не сдавливайте, не замыкайте накоротко и не перегревайте аккумулятор!
- > Протекший аккумулятор не берите голыми руками, наденьте защитные перчатки!
- > Поврежденный аккумулятор утилизируйте согласно нормам законодательства!
- > Эксплуатируйте аккумулятор только в указанных для него температурных диапазонах!
- > Соблюдайте указания, нанесенные на аккумулятор!

УКАЗАНИЕ

- > Перед первым использованием или после продолжительного перерыва в использовании зарядите аккумулятор. Это поможет вам предотвратить преждевременный износ аккумулятора.
- > По истечении срока службы (~ 3 года), при деформации или сильном сокращении циклов зарядки, приводящем к сокращению срока использования прибора, замените аккумулятор.
- > При помещении прибора на хранение извлеките штекер аккумулятора.

Компоненты



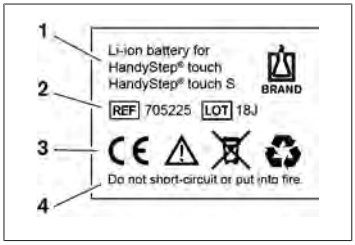
1 Аккумулятор

2 Контакты

3 Штекер с защитой от неправильной подачи полярности

4 Кабель

Надписи на тыльной стороне



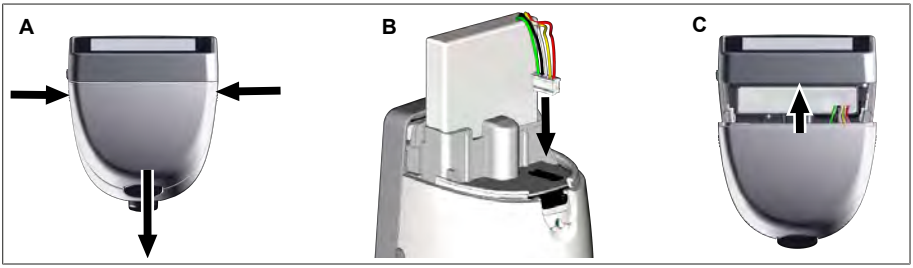
1 Тип и назначение аккумулятора

2 Идентификация детали

3 Символы

4 Предупреждение

5.3.1 Подключение аккумулятора



Откройте крышку. Прочно и ровно вставьте в разъем штекер аккумулятора с защитой от неправильной подачи полярности. Прибор включится, когда вы подключите аккумулятор. После этого закройте крышку.

5.3.2 Зарядка аккумулятора



a. Соедините кабель с блоком питания от сети и HandyStep® touch.

b. Вставьте в розетку вилку блока питания от сети.

⇨ HandyStep® touch заряжается.

5.3.3 Индикация на дисплее



Аккумулятор готов к работе.



Аккумулятор почти разряжен.



Аккумулятор заряжается.

5.3.4 Режим ожидания

Если кратко нажать кнопку питания включенного прибора, то он переключится в режим ожидания, а дисплей выключится. Режим ожидания служит для продления срока службы аккумулятора. Для выхода из режима ожидания можно:

- Нажмите кнопку питания.
- Нажать кнопку «STEP».
- Вставить наконечник.

5.3.5 Работа во время зарядки

Во время зарядки вы можете продолжать работать. Для этого вставьте кабель USB в многофункциональный разъем прибора. При этом процесс зарядки будет длиться дольше. Работать со вставленным кабелем USB можно, только если к прибору подключен аккумулятор.

5.3.6 Время работы аккумулятора

Время работы аккумулятора — это период времени, в течение которого можно работать с прибором, оборудованным новым аккумулятором. Время работы аккумулятора зависит от нескольких факторов, в частности от состояния аккумулятора, яркости дисплея, используемых настроек скорости и рабочей среды. Время работы аккумулятора определено в ходе автоматического процесса.

Среда (примеры)	Дистиллированная вода (согласно ISO 3696)*	Рапсовое масло**
Наконечник	PD-Tip II объемом 10 мл	PD-Tip II объемом 25 мл
Аккумулятор	Новый и заряженный на 100 %	Новый и заряженный на 100 %
Настройки прибора	Ступень скорости 6 Средняя яркость дисплея	Ступень скорости 4 Средняя яркость дисплея
Порции	20 порций по 0,5 мл	10 порций по 2,5 мл
Время работы аккумулятора	Около 5 ч	Около 2 ч

* соответствует обычному потреблению мощности

** соответствует максимальному потреблению мощности

5.4 Органы управления

Сенсорный дисплей

Сенсорный дисплей служит для настройки нужных значений большим пальцем руки.

Кнопка «STEP»

Кнопку «STEP» нажимайте указательным пальцем.

5.5 Блок питания от сети и адаптер для конкретной страны

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

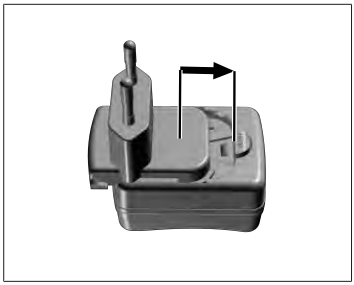


Поврежденный или неподходящий блок питания от сети может травмировать людей

> Используйте только оригинальный универсальный блок питания от сети и адаптер для вашей страны!
> Не накрывайте блок питания от сети во время работы прибора!
> Не используйте поврежденный блок питания от сети!

Блок питания от сети	Адаптер для конкретной страны				
	CN	GB	US	AU/NZ	EU
					

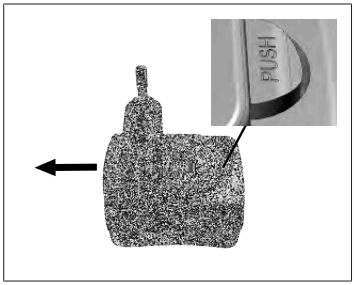
5.5.1 Соединение зарядного адаптера и блока питания от сети



a. Надвигайте зарядный адаптер на блок питания от сети, пока зарядный адаптер не зафиксируется со щелчком.

⇨ Теперь можно подключить блок питания от сети.

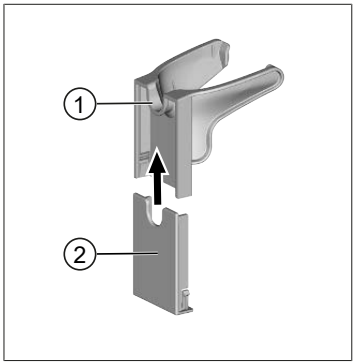
5.5.2 Отсоединение зарядного адаптера от блока питания от сети



a. Нажмите на нажимную кнопку и снимите зарядный адаптер.

5.6 Крепление прибора

5.6.1 Фиксация крепления прибора клейкой лентой



1 Универсальное крепление

2 Задняя часть крепления с клейкой полосой

a. Очистите поверхность крепления подходящим чистящим средством (не используйте бытовые чистящие средства, оставляющие жирные разводы) и безворсовой тканью и дайте полностью высохнуть.

b. Снимите защитную пленку с клейкой полосы.

c. **С усилием** прижмите заднюю часть крепления большим пальцем к очищенной поверхности. Подождите **72 часа**, прежде чем поместить прибор в крепление.

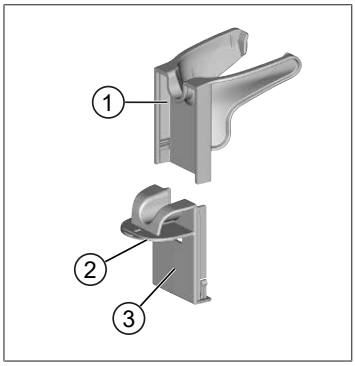
d. Надвиньте универсальное крепление на заднюю часть.

5.6.2 Фиксация крепления прибора в круглой подставке



a. Стеллажное крепление без клейкой ленты вставляйте в круглую подставку, пока крепление не зафиксируется со щелчком.

5.6.3 Фиксация крепления прибора на кромке стеллажа



1 Универсальное крепление

2 Нижняя часть

3 Задняя часть крепления

a. Поверхность, на которой фиксируется крепление, и заднюю часть крепления очистите подходящим чистящим средством (не используйте бытовые чистящие средства, оставляющие жирные разводы) и безворсовой тканью и дайте полностью высохнуть.

b. Снимите защитную пленку с одной стороны клейкой ленты.

c. Наклейте клейкую ленту на нижнюю часть и крепко прижмите.

d. Потом снимите защитную пленку с другой стороны и приклейте заднюю часть крепления к нужной кромке.

e. **С усилием** прижмите заднюю часть крепления большим пальцем к поверхности, на которой фиксируется крепление. Подождите **72 часа**, прежде чем поместить прибор в крепление.

f. Надвиньте универсальное крепление на заднюю часть.

5.7 Зарядная подставка (принадлежность)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Возможно травмирование людей из-за индукции

> Лицам с имплантатами медицинского назначения (например, кардиостимуляторами, медицинскими помпами) надо соблюдать безопасную дистанцию. Ассоциация производителей медицинского оборудования HIMA рекомендует лицам с кардиостимуляторами не подходить к источнику радиоволн ближе чем на 15 см (здесь: зарядной подставке).

> Лицам с имплантатами медицинского назначения перед применением зарядной подставки следует проконсультироваться с врачом.

> При подозрении на то, что зарядная подставка влияет на имплантат, увеличьте расстояние до зарядной подставки и проконсультируйтесь с врачом.

УКАЗАНИЕ

Индуктивная зарядка при помощи зарядной подставки

Зарядная подставка может выполнять индуктивную зарядку, как только она начинает снабжаться электроэнергией. Не кладите возле зарядной подставки магнитные носители данных (напр., кредитные карточки).



Использование зарядной подставки

Для работы зарядной подставке нужен блок питания от сети и кабель USB прибора HandyStep® touch или HandyStep® touch S.

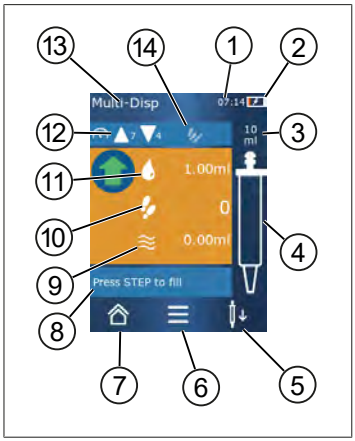
Индикация на зарядной подставке

- Зарядная подставка светится синим: аккумулятор заряжается.
- Зарядная подставка не светится: аккумулятор заряжен или в зарядной подставке нет прибора.
- Зарядная подставка мигает: зарядка аккумулятора невозможна. Еще раз поставьте прибор в зарядную подставку.

5.8 Подставка-держатель (принадлежность)

Подставка-держатель служит для надежного хранения прибора. Она не имеет функции зарядки.

5.9 Структура сенсорного дисплея (рабочая область)



1 Время суток
2 Уровень заряда
3 Номинальный объем вставленного наконечника
4 Уровень заполнения наконечника
5 Отсоединение (⇩) или установка наконечника (⇧)
6 Вызов опций
7 Вызов главного меню («домой»)
8 Информационная область
9 Доступный объем
10 Доступные порции, исходя из доступного объема
11 Объем порции
12 Скорость набирания и дозирования
13 Название режима
14 Область для специальных функций

5.10 Набор наконечников PD-Tip II (= прецизионные наконечники степпера II)

Прибор автоматически распознает кодированные наконечники.

Объем [мл]	№ заказа	Упаков. един. [шт.]	№ заказа BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Упаков. един. [шт.]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 адаптер	705746	25+1 адаптер
50	705718	50+1 адаптер	705748	25+1 адаптер
Набор PD-наконечников II 0,5 мл ... 12,5 мл	705720	по 20	—	—

5.11 Адаптер для наконечников PD-Tip II на 25 мл и на 50 мл

Объем [мл]	№ заказа	Упаков. един.	Характеристика
25 мл и 50 мл	702398	10	
25 мл и 50 мл	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

6 Обзор режимов

Режимы	HandyStep® touch	HandyStep® touch S
Настройки	+	+
Мультидозирование (MULTI-DISP)	+	+
Автодозирование (AUTO-DISP)	+	+
Пипетирование (PIP)	+	+
Последовательное дозирование (SEQ-DISP)	—	+
Мультиаспирация (MULTI-ASP)	—	+
Титрование	—	+
Избранное	+	+

Режимы	Описание
Настройки	В режиме настроек вы можете настроить свой прибор для работы, например установить время, выбрать яркость дисплея. См. Настройки, Страница 451.
Мультидозирование	В режиме мультидозирования набранный объем жидкости пошагово дозируется. Пример использования: деление набранного объема жидкости на несколько порций. См. Мультидозирование (MULTI-DISP), Страница 455.
Автодозирование	В режиме автодозирования некоторый объем жидкости набирается и автоматически пошагово дозируется с предварительно заданным временны́м интервалом. Пример использования: автоматическое деление набранного объема жидкости на много порций. См. Автодозирование (AUTO-DISP) , Страница 458.
Пипетирование	В режиме пипетирования предварительно выбранный объем жидкости сначала однократно набирается, а затем дозируется. См. Пипетирование (PIP), Страница 462.
Последовательное дозирование (SEQ-DISP)	В режиме последовательного дозирования набранный объем жидкости дозируется за несколько предварительно заданных порций разного объема. Пример использования: серия разведений. См. Последовательное дозирование (SEQ-DISP), Страница 464
Мультиаспирация (MULTI-ASP)	В режиме мультиаспирации несколько порций сначала собираются в одном наконечнике, а затем всасываются и дозируются как единый объем. Пример использования: удаление остаточного объема. См. Мультиаспирация (MULTI-ASP), Страница 467.
Титрование	В режиме титрования некоторый объем жидкости сначала набирается, а затем быстро или медленно дозируется. Дозируемое количество указано на дисплее. Пример использования: определение pH. См. Титрование, Страница 470.
Избранное	В избранном можно сохранять часто используемые настройки. Избранное можно просматривать через это меню. См. Избранное, Страница 472.

7 Использование прибора

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Заразные жидкости и болезнетворные микроорганизмы могут причинить вред здоровью.

> Работайте в адекватных средствах защиты.
> При работе с вышеуказанными средами учитывайте национальные требования, паспорта безопасности, степень защиты вашей лаборатории и правила охраны труда.

УКАЗАНИЕ

Повреждение прибора из-за неправильного применения.

> Погружайте в жидкость только наконечник.
> В случае контакта прибора с жидкостью немедленно очистите прибор.
> Помещайте прибор в вертикальном положении в крепление из комплекта поставки.

7.1 Включение прибора

a. Нажмите кнопку питания.

⇨ Открывается главное меню.

«Start Motor-Init»

Если вы включаете прибор после длительного простоя, то после включения система попросит вас выполнить инициализацию двигателя:

a. Подтвердите сообщение «Start Motor Init».

⇨ Выполняется инициализация двигателя.

⇨ Прибор перемещает держатель наконечника в рабочее положение.

⇨ Открывается главное меню.

Зарядная подставка / кабель USB

Прибор включится, когда вы поставите его в зарядную подставку или подключите зарядный кабель USB. При этом прибор также выходит из режима ожидания.

7.2 Выключение прибора

a. Опорожните и отсоедините наконечник, см. Дозирование жидкости, Страница 448 и Отсоединение наконечника, Страница 447

b. Нажмите кнопку питания.

⇨ Система спросит вас, хотите ли вы выключить прибор. Чтобы подтвердить, нажмите ✓. Чтобы отменить, нажмите ✕.

c. Если нажать кнопку питания и удерживать около 1 с, то прибор переключится в режим ожидания.
Если нажать кнопку питания и удерживать дольше 2 с, то система спросит вас, хотите ли вы выключить прибор.

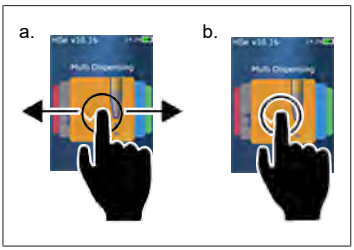
d. Подтвердите сообщение.

e. Поместите прибор в вертикальном положении в крепление из комплекта поставки. Если поставить прибор в зарядную подставку, то он начнет заряжаться. При этом светодиоды зарядной подставки горят.

Если сенсорный дисплей или прибор перестает реагировать, прочитайте раздел «Неисправность — что делать?», начиная с раздела Сбои в работе прибора, Страница 475.

7.3 Переход в рабочий режим

Выберите нужный рабочий режим в главном меню. Нужную операцию (например, дозирование) выполняйте в рабочем меню.



a. Выбор рабочего режима свайпом.

b. Выбор рабочего режима однократным касанием.

⇨ Появляется рабочий режим.

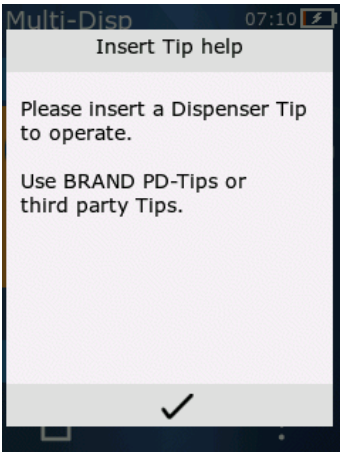
7.4 Выход из рабочего режима

a. В рабочем режиме коснитесь кнопки ⌂.

⇨ Появляется главное меню.

Если в наконечнике есть жидкость, то система спросит вас, что вы хотите сделать: опорожнить наконечник или продолжить работу с оставшейся в нем жидкостью в другом рабочем режиме.

7.5 Вызов контекстной справки



Контекстная справка поможет вам, если у вас возникнут вопросы о функциях прибора в данном рабочем режиме или меню.

7.6 Установка наконечников

7.6.1 Установка наконечников PD-Tip производства BRAND

Условие:

> Выбран рабочий режим

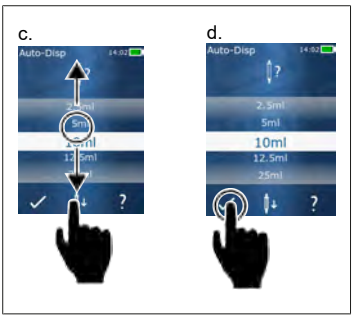
a. Вставьте наконечник

b. Нажмите кнопку «STEP». Наконечник соединяется с прибором, выполняется настройка объема.

⇨ Снова появляется рабочий режим.

⇨ Можно набирать жидкость.

7.6.2 Установка совместимых наконечников других производителей (без кодировки)



Условие:

> Выбран рабочий режим

a. Вставьте наконечник

b. Нажмите кнопку «STEP».

c. Настройте объем.

d. Подтвердите выбор нажатием кнопки ✓.

⇨ Снова появляется рабочий режим.

⇨ Можно набирать жидкость.

7.6.3 Установка совместимых наконечников других производителей (с кодировкой)

После установки наконечника проверьте, чтобы был применен правильный объем наконечника, см. Настройка объема, Страница 449.

7.6.4 Установка наконечников не в рабочем режиме

Установить наконечник можно и до выбора одного из рабочих режимов. Но для того, чтобы настроить объем или чтобы прибор автоматически распознал совместимый наконечник, должен быть выбран какой-либо рабочий режим.

7.7 Отсоединение наконечника

Условие:

> Вы опорожнили наконечник.

a. Держите прибор с наконечником над мусорным ведром.

b. Коснитесь кнопки ⇕, потом нажмите кнопку «STEP».

⇨ Наконечник отсоединяется.

⇨ Прибор перемещается в положение зажатия наконечника.

7.8 Набирание жидкости

УКАЗАНИЕ

Перед использованием удаляйте воздух из наконечников

Перед использованием нового наконечника рекомендуем удалить из него воздух. Для этого заполните наконечник минимальным объемом жидкости и опорожните (см. «Заполнение пустого наконечника», Заполнение пустого наконечника, Страница 447 и «Прерывание заполнения наконечника», Прерывание заполнения наконечника, Страница 448). Небольшие пузырьки воздуха в области поршня после удаления воздуха не влияют на результат.

7.8.1 Заполнение пустого наконечника

Условие:

> Выбран один из рабочих режимов.

> На сенсорном дисплее появляется сообщение «STEP drücken z. Befüllen» («Нажать „STEP“ для заполнения»).

a. Вертикально опустите наконечник в сосуд.

b. Во время всасывания следите за тем, чтобы отверстие наконечника всегда было закрыто жидкостью во избежание образования пузырьков воздуха.

c. Нажмите кнопку «STEP».

Наконечник заполняется до достижения настроенного объема или номинального объема.

УКАЗАНИЕ

Обратный ход (устранение зазора)
При заполнении прибор выполняет обратный ход, обеспечивающий точность настройки объема порции. Это позволяет не отбраковывать первую порцию.

7.8.2 Прерывание заполнения наконечника

a. Чтобы прервать заполнение наконечника, нажмите кнопку «STEP».

⇨ Заполнение сразу же прекратится. После этого вы можете вытолкнуть набранный объем кнопкой «STEP», опорожнить наконечник или продолжить процесс заполнения.

7.8.3 Заполнение частично опорожненного наконечника

a.



a. Переключитесь на повторное заполнение.

b. Вертикально опустите наконечник в жидкость.

c. Дважды кратко нажмите кнопку «STEP».

⇨ Жидкость набирается, пока не будет набран весь номинальный объем.

d. Чтобы прекратить заполнение, нажмите кнопку «STEP».

⇨ Снова появляется рабочий режим. Вы можете продолжать дозирование.

УКАЗАНИЕ

Обратный ход (устранение зазора)
При заполнении прибор выполняет обратный ход, обеспечивающий точность настройки объема порции. Это позволяет не отбраковывать первую порцию.

7.8.3.1 Автоматическое переключение на заполнение

После дозирования всех нужных порций в наконечнике остается жидкость, объем которой меньше одной порции (остаточный объем). Прибор автоматически переключается в режим, в котором вы можете заполнить наконечник.

a. Дважды кратко нажмите кнопку «STEP».

⇨ Жидкость набирается, пока наконечник полностью не заполнится.

7.9 Дозирование жидкости

7.9.1 Дозирование объема или отдельных порций

Условие:

> Выбран один из рабочих режимов.

> Всосан некоторый объем.

a. Приставьте наконечник к стенке сосуда.

b. Держите прибор под углом от 30 до 45° к стенке сосуда.

c. Нажмите кнопку «STEP».

⇨ В зависимости от выбранного рабочего режима дозируется либо одна порция, либо весь объем жидкости в наконечнике.

Чтобы прекратить дозирование, коснитесь кнопки ✕.

7.9.2 Переключение на опорожнение

a.



a. Переключитесь на опорожнение.

b. Держите прибор под углом от 30 до 45° к стенке сосуда.

c. Нажмите и удерживайте кнопку «STEP».

⇨ Жидкость дозируется; наконечник полностью опорожняется.

⇨ Снова появляется рабочий режим. Вы можете набрать новую жидкость или отсоединить наконечник.

7.9.3 Отбраковка остаточного объема

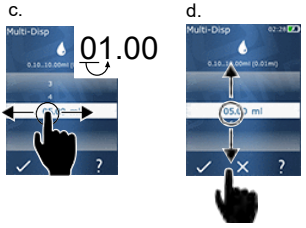
После дозирования всех доступных порций в наконечнике остается жидкость, объем которой меньше одной порции. Прибор автоматически переключается в режим, в котором вы можете отбраковать этот оставшийся объем.

a. Нажмите и удерживайте кнопку «STEP».

⇨ Наконечник опорожняется.

7.10 Настройка объема

c. d.



Условие:

> Выбран один из рабочих режимов.

a. Коснитесь кнопки .

⇨ Появляется настройка объема.

b. Выберите объем из диапазона значений объема.

c. Проведите пальцем влево или вправо, чтобы выбрать разряд.

d. Проведите пальцем вверх или вниз, чтобы изменить значение.

e. Подтвердите настройку нажатием кнопки. Отмените настройку нажатием кнопки X.

⇨ Появляется рабочий режим.

Переключение ввода см. Цифровая клавиатура, Страница 454.

7.11 Настройка скорости набирания и дозирования

Подберите скорость под ваши задачи.

Условие:

> Выбран один из рабочих режимов.

a. Коснитесь кнопки ▼ ▲.

⇨ Появляется настройка скорости.

b. Настройте скорость набирания и дозирования, выбрав значение из диапазонов от 1 до 8.
1 = медленно, 4 = со средней скоростью, 8 = быстро

c. Вы можете выбрать разные скорости для набирания и для дозирования.

d. Подтвердите выбор нажатием кнопки ✓. Отмените выбор нажатием кнопки ✕.

⇨ Снова появляется рабочий режим.

8 Настройки

Настройте прибор для ежедневного применения. В главном меню коснитесь кнопки «Einstellungen» («Настройки»).

8.1 Язык

Выберите язык интерфейса и язык справки. Доступны следующие языки: немецкий, английский, французский, испанский и китайский.

8.2 Прибор



Ввод имени прибора. Для выбора символа перетащите его указательным пальцем в белую полосу. Для изменения позиции ввода проведите пальцем по экрану влево или вправо. Имя прибора может состоять из цифр, специальных и типографских символов.

Чтобы вставить прописную букву, коснитесь кнопки «ABC».

Чтобы вставить строчную букву, коснитесь кнопки «abc».

Чтобы вставить цифры и специальные символы, коснитесь кнопки «123». Доступны следующие специальные символы: плюс, минус, нижнее подчеркивание, запятая, точка, пробел (между цифрой 9 и минусом).

8.3 Дата / время

Настройка даты, времени, а также формата времени и даты.

Чтобы выйти из этой функции, коснитесь кнопки ◁.

Для форматов даты и времени применяются следующие сокращения (в скобках указан диапазон значений):

Час	hh (00 ... 23)	h (0 ... 23)
Минута	mm (00 ... 59)	m (0 ... 59)
День	DD (01 ... 31)	D (1 ... 31)
Месяц	MM (01 ... 12)	M (1 ... 12)
Год	YYYY (2019 ... 2050)	YY (19 ... 50)

8.4 Отображение

Яркость	Отрегулируйте яркость ползунком.
Тайм-аут отключения экрана	Настройка времени до уменьшения яркости и последующего отключения дисплея.
Автовыключение	Укажите, хотите ли вы, чтобы прибор автоматически выключался через 60 мин нахождения в режиме ожидания.

8.5 Звук

УКАЗАНИЕ

Звук событий
При каком-либо событии прибор выдает звуковой сигнал. Выключить звук событий невозможно.

Звуки уведомлений	Включение / выключение звукового сигнала при программных событиях.
Звук кнопки «STEP»	Включение / выключение звукового сигнала при нажатии кнопки «STEP».

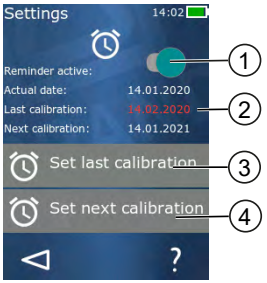
8.6 Информация / о программе

Версия	Версия встроенного ПО
Дата	Дата генерирования встроенного ПО.
Загрузчик	Программный инструмент

8.7 Регуляторная информация

В этом пункте меню можно просмотреть информацию о допусках.

8.8 Калибровка



1. Активация напоминания
2. Нелогичные введенные данные показаны красным цветом. В данном случае последняя дата проверки относится к будущему.
3. Введите последнюю дату проверки прибора.
4. Введите следующую дату проверки прибора.

Условие:

> Вы только что проверили прибор и хотите получить напоминание о его следующей проверке. Так вы обеспечите регулярную проверку вашего прибора.

a. Введите дату последней проверки. Эта дата может относиться к прошлому, настоящему или будущему.

b. Введите дату следующей проверки. Эта дата должна относиться к будущему.

c. Активируйте напоминание ползунком.

⇨ По истечении интервала между проверками на дисплее появится сообщение с напоминанием о необходимости выполнить повторную проверку прибора.

⇨ Лучше всего выполните эту настройку сразу после проверки.

⇨ Если дата последней калибровки следует за текущей датой, то она будет выделена красным цветом.

⇨ Если дата будущей калибровки предшествует текущей дате, то она будет выделена красным цветом и вы не сможете активировать напоминание.

8.9 Заводские настройки

В этом пункте меню настройки прибора можно сбросить на заводские.

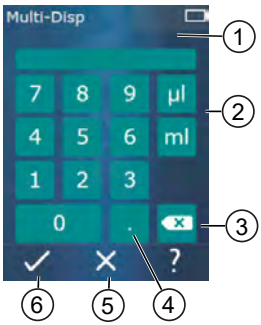
УКАЗАНИЕ

Заводские настройки
При сбросе настроек на заводские сбрасываются все настройки, выбранные пользователем — как в меню настроек, так и во всех доступных рабочих режимах. Отменить эту операцию невозможно!

8.10 Включение / выключение распознавания наконечника

Если вы работаете не с наконечниками BRAND и не с наконечниками, совместимыми с приборами BRAND, вы можете выключить автоматическое распознавание наконечника, чтобы быстрее переходить к настройке объема.

8.11 Цифровая клавиатура



1 Доступный диапазон значений
2 Выбор единицы
3 Удаление введенных символов по одному
4 Ввод запятой
5 Отмена ввода
6 Применение введенных данных

При работе в разных рабочих режимах вводите значения (напр., объем) через цифровую клавиатуру. Значения вводятся слева направо, также возможен ввод запятой. В зависимости от доступного диапазона значений и возможного интервала между порциями можно ввести до 3 знаков после запятой. При этом значения, выходящие за пределы отображаемого диапазона значений, применить невозможно.

9 Мультидозирование (MULTI-DISP)

Функции этого режима см. в Обзор режимов, Страница 443. Описание настройки объема, скорости и рабочих операций, одинаковых для всех режимов, см. в главе Использование прибора, Страница 444.

9.1 Набирание жидкости



Условие:

> Объем порции настроен кнопкой.

a. Вертикально опустите наконечник в сосуд.

b. Во время всасывания следите за тем, чтобы отверстие наконечника всегда было закрыто жидкостью во избежание образования пузырьков воздуха.

c. Нажмите кнопку «STEP».

⇨ Прибор всасывает жидкость до достижения настроенного объема или номинального объема.

Символ 👣 показывает количество возможных порций.

Символ ≋ показывает доступный объем.

9.2 Прерывание и возобновление набирания жидкости

9.2.1 Прерывание набирания жидкости

a. Чтобы прервать набирание жидкости, кратко нажмите кнопку «STEP».

9.2.2 Возобновление набирания жидкости

a. Коснитесь кнопки .

b. Дважды кратко нажмите кнопку «STEP».

⇨ Прибор всасывает жидкость.

9.3 Дозирование жидкости



Условие:

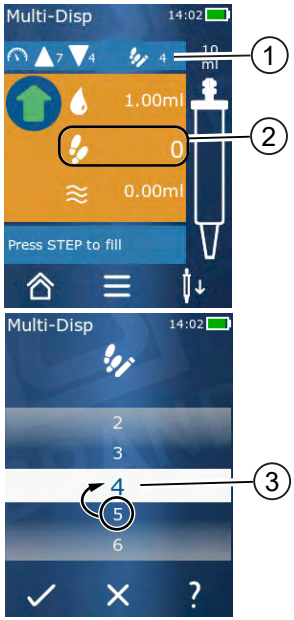
> Дозирование объема или отдельных порций см. Дозирование объема или отдельных порций, Страница 448.

a. После нажатия кнопки «STEP» количество дозируемых порций уменьшится ( ).

9.4 Обращение с остаточным объемом

Информацию об обращении с остаточным объемом см. Переключение на опорожнение, Страница 449 и Набирание жидкости, Страница 447.

9.5 Предварительный выбор количества порций



1 Включите / выключите предварительный выбор количества порций.

2 Откройте предварительный выбор порций.

3 Выберите порции.

Вы можете указать количество порций. Возможное количество порций зависит от объема используемого наконечника и от настроенного объема. При увеличении объема порции количество доступных для предварительного выбора порций уменьшается и наоборот.

Предварительный выбор количества порций

a. Коснитесь кнопки .

b. Перетащите нужное число в белое поле.

c. Подтвердите выбор нажатием ✓.

⇨ Предварительный выбор порций активен.

Если сейчас вы начнете набирать жидкость, ее будет набрано ровно столько, сколько требуется для выбранного количества порций. Если в наконечнике жидкости больше, чем выбрано предварительно, то после дозирования предварительно выбранного количества порций вы можете либо продолжать работу, либо отбраковать лишний объем.

9.6 Опции

a. В рабочем режиме коснитесь символа ☰.

⇨ Появляется меню опций.

Опция	Значение
Zu Favoriten hinzufügen (Добавить в избранное)	Добавление выбранных настроек в избранное. Вы можете снова вызвать эти настройки через главное меню > Favoriten (Избранное).
Step-Anzahl vorgeben (Указание количества порций)	Предварительный выбор количества порций.
Gehe zu Auto-Disp (Переход к Auto-Disp)	Переход в режим автодозирования. Объем, настроенный в режиме мультидозирования, применяется и в режиме автодозирования.
Arbeitsmodus-Hilfe (Справка по рабочему режиму)	Отображение справки по рабочему режиму.

10 Автодозирование (AUTO-DISP)

Функции этого режима см. в Обзор режимов, Страница 443. Описание настройки объема, скорости и рабочих операций, одинаковых для всех режимов, см. в главе Использование прибора, Страница 444.

10.1 Автоматическое дозирование жидкости

Условие:

> Вы вручную или автоматически настроили время перерыва (интервал между дозированиями жидкости).

> Наконечник заполнен жидкостью.

a. Нажмите и удерживайте кнопку «STEP».

⇨ Жидкость дозируется автоматически, пока вы удерживаете нажатой кнопку «STEP» или пока в наконечнике достаточно жидкости.

⇨ Во время дозирования жидкости на сенсорном дисплее отображается обратный отсчет времени до перерыва.

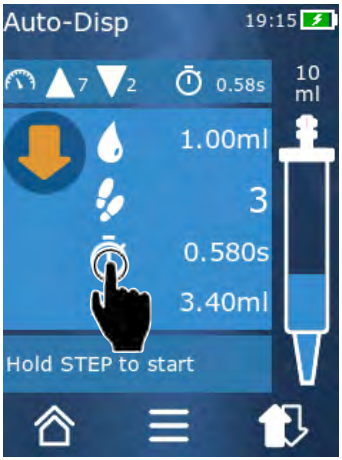
⇨ На сенсорном дисплее вы видите оставшиеся порции.

10.2 Оптимизация времени дозирования

Время дозирования жидкости определяется заданным вами интервалом между дозированиями и скоростью дозирования. Для оптимизации дозирования жидкости скорректируйте эти два параметра.

- Настройку скорости дозирования см. в Настройка скорости набирания и дозирования, Страница 450.
- Настройку интервала между дозированиями см. в Ручная настройка времени перерыва, Страница 459.

10.3 Ручная настройка времени перерыва



a. Коснитесь кнопки .

b. Настройте время перерыва.

c. Подтвердите настройку нажатием ✓.

⇨ Время перерыва настроено. Если при следующем дозировании жидкости вы будете удерживать кнопку «STEP» нажатой, то жидкость будет дозироваться по истечении времени перерыва.

Также вы можете использовать функцию самонастройки.

10.4 Ручная настройка времени перерыва (функция самонастройки)

Функция самонастройки заключается в том, что прибор находит среднее арифметическое для значений времени перерыва между 3 или более дозированиями жидкости. Если после выполнения самонастройки пользователь будет удерживать кнопку «STEP» нажатой, то прибор будет автоматически дозировать жидкость по истечении рассчитанного времени перерыва. Так пользователю будет проще выполнять повторяющиеся задачи по дозированию. Упрощается и настройка времени перерыва, т. к. прибор сам рассчитывает время перерыва для текущей задачи по дозированию.

10.4.1 Выполнение самонастройки



Условие:

> Вы уже заполнили наконечник.

a. Коснитесь кнопки .

⇨ Функция самонастройки активна. На это указывает символ ….

b. Вытолкните жидкость не менее 3 раз, для этого кратко нажмите кнопку «STEP».

⇨ Вы можете дозировать жидкость, удерживая нажатой кнопку «STEP». Пока самонастройка не завершена, настроенное прибором время перерыва будет изменяться.

c. Завершите самонастройку, коснувшись кнопки ….

⇨ Рассчитанное время появится возле символа .

c.



Автоматически настроенное время перерыва можно сохранить в избранном.

10.4.2 Альтернативный доступ к функции самонастройки

a. Вызовите опции кнопкой ☰.

b. Пальцем переместите ползунок вправо.

c. Кнопкой ◁ вернитесь в рабочее меню.

⇨ На то, что активна функция самонастройки, указывает символ ….

10.4.3 Повторный запуск функции самонастройки

Если при работе с прибором вы обнаружите, что время перерыва слишком большое или слишком маленькое, вы можете повторно запустить функцию самонастройки. Также время перерыва можно изменить вручную.

10.4.4 Сокращение или прекращение самонастройки

При первом нажатии кнопки «STEP» начинается обратный отсчет 10 секунд. По истечении этого времени самонастройка прекращается автоматически.

- Чтобы завершить самонастройку раньше, коснитесь кнопки X.
- Чтобы завершить самонастройку после дозирования жидкости при нажатой кнопке «STEP», коснитесь кнопки ….
- Чтобы сразу же начать работать с рассчитанным временем перерыва, удерживайте нажатой кнопку «STEP».

10.5 Обращение с остаточным объемом

Информацию об обращении с остаточным объемом см. Переключение на опорожнение, Страница 449 и Набирание жидкости, Страница 447.

10.6 Опции

a. В рабочем режиме коснитесь символа ☰.

⇨ Появляется меню опций.

Опция	Значение
Zu Favoriten hinzufügen (Добавить в избранное)	Редактирование времени между двумя дозированиями.

Опция	Значение
Pausezeit einlernen (Самонастройка времени перерыва)	Запуск функции самонастройки.
Gehe zu Multi-Disp (Переход к Multi-Disp)	Переход в режим мультидозирования. Объем, настроенный в режиме автодозирования, применяется и в режиме мультидозирования.
Arbeitsmodus Hilfe (Справка по рабочему режиму)	Отображение справки по рабочему режиму.

11 Пипетирование (PIP)

Функции этого режима см. в Обзор режимов, Страница 443. Описание настройки объема, скорости и рабочих операций, одинаковых для всех режимов, см. в главе Использование прибора, Страница 444.

11.1 Настройка объема

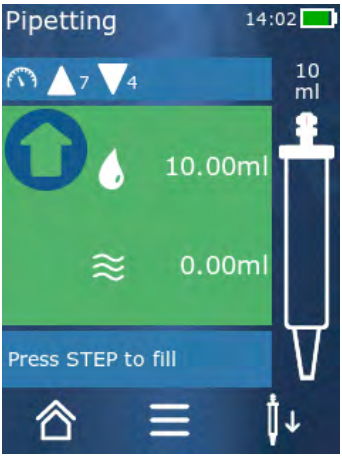
Условие:

> Выбран рабочий режим.

a. Коснитесь кнопки .

b. Настройте объем.

11.2 Заполнение наконечника



Условие:

> Объем настроен.

> На сенсорном дисплее появляется сообщение «STEP z. Befüllen» («„STEP“ для заполнения»).

a. Вертикально опустите наконечник в сосуд. Во время всасывания следите за тем, чтобы отверстие наконечника всегда было закрыто жидкостью во избежание образования пузырьков воздуха.

b. Нажмите кнопку «STEP».

⇨ Наконечник заполняется до достижения настроенного объема порции или номинального объема наконечника.

Чтобы прекратить заполнение, нажмите кнопку «STEP».

11.3 Дозирование жидкости и прекращение дозирования жидкости

a. Нажмите кнопку «STEP».

⇨ Наконечник опорожняется.

Чтобы прервать дозирование жидкости, коснитесь кнопки X.

11.4 Обращение с остаточным объемом

Информацию об обращении с остаточным объемом см. Переключение на опорожнение, Страница 449 и Дозирование жидкости, Страница 448.

11.5 Опции

a. В рабочем режиме коснитесь символа ☰.

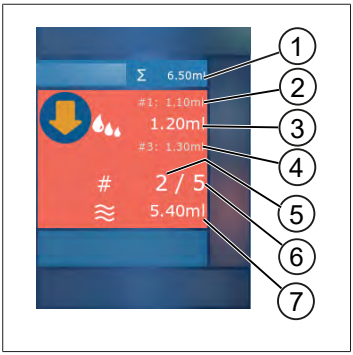
⇨ Появляется меню опций.

Опция	Значение
Zu Favoriten hinzufügen (Добавить в избранное)	Добавление выбранных настроек в меню «Избранное». Вы можете снова вызвать эти настройки через главное меню > Favoriten (Избранное).
Arbeitsmodus (Рабочий режим)	Отображение справки по рабочему режиму.

12 Последовательное дозирование (SEQ-DISP)

Функции этого режима см. в Обзор режимов, Страница 443. Описание настройки объема, скорости и рабочих операций, одинаковых для всех режимов, см. в главе Использование прибора, Страница 444.

12.1 Подробная информация о последовательном дозировании



1. Сумма объема списка аликвот.
2. Порция, дозированная перед текущей.
3. Порция, дозируемая сейчас.
4. Порция, которая будет дозироваться следующей.
5. Номер порции, которая будет дозироваться следующей.
6. Количество порций, предусмотренное вами в списке аликвот.
7. Объем, имеющийся в наконечнике.

В рабочем режиме «Последовательное дозирование» вы можете дозировать заданную последовательность разных или одинаковых объемов какой-либо жидкости. Эти объемы называются аликвотами и задаются через список аликвот (аликвоты с 1 по 10). В рабочем режиме отображаются до 3 элементов списка аликвот. Эти элементы, а именно предыдущий, текущий и следующий, обозначены символом решетки (#). При дозировании какой-либо аликвоты отображение перемещается вниз по списку (**1**, #2, ⟶ #1, **2**, #3 ⟶ #2, **3**, #4 ... #10). Выполнять дозирование можно только после набирания достаточного объема.

Если сумма аликвот больше объема наконечника, то вы можете набрать жидкость еще раз и затем продолжить дозирование.

Если сумма аликвот меньше объема наконечника, то набирается столько жидкости, сколько требуется для введенного списка аликвот.

Если вы прервете дозирование какой-либо аликвоты (кнопка X на дисплее), то она не будет считаться дозированной. Отобразится сообщение о событии. Программа перейдет к следующей аликвоте в списке. Если в конце аликвотирования в наконечнике будет слишком мало жидкости, прибор наберет ровно столько жидкости, сколько надо для завершения аликвотирования.

После дозирования первой аликвоты внести изменения в список аликвот невозможно. Редактировать список аликвот можно только после завершения дозирования.

12.2 Создание списка аликвот



Вы можете создать аликвоты с номерами от 1 до 10.

Условие:

> Вы находитесь в рабочем режиме.

a. Коснитесь кнопки .

⇨ Появляется список аликвот.

b. Коснитесь символа «+».

⇨ В список добавляется аликвота.

12.3 Редактирование списка аликвот



a. Коснитесь нужного элемента списка.

⇨ Появляется контекстное меню.

Редактирование	Редактирование выбранного элемента списка. Действуйте аналогично описанию в главе Настройка объема, Страница 449.
Добавление	Вставка элемента списка в конец списка. В качестве значения аликвоты по умолчанию указывается значение предыдущего элемента списка.
Вставка	Вставка элемента списка возле элемента списка, выбранного касанием. Элемент списка вставляется над элементом списка, выбранным касанием. В качестве значения аликвоты по умолчанию указывается значение элемента списка, выбранного касанием. Изменить это значение можно при помощи функции «Редактировать».
Удаление	Удаление выбранного элемента списка. Вы можете удалить все элементы списка, кроме одного любого.

12.4 Дозирование жидкости

Условие:

> Вы находитесь в рабочем режиме.

a. Нажмите кнопку «STEP».

⇨ Дозируется объем, указанный в первом элементе списка аликвот.

⇨ При этом выбирается следующий объем из списка аликвот. Этот объем будет дозироваться при следующем нажатии кнопки «STEP».

12.5 Прерывание и завершение аликвотирования

a. Коснитесь кнопки или .

⇨ Текущее аликвотирование завершится.

12.6 Опции

a. В рабочем режиме коснитесь символа .

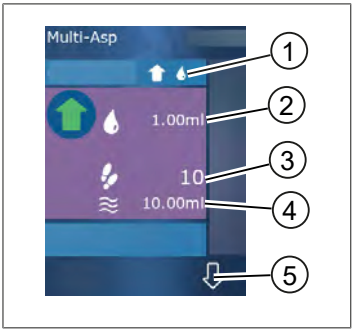
⇨ Появляется меню опций.

Опция	Значение
Aliquote bearbeiten (Редактирование аликвот)	Редактирование списка аликвот.
Work Mode (Рабочий режим)	Отображение справки по рабочему режиму.

13 Мультиаспирация (MULTI-ASP)

Функции этого режима см. в Обзор режимов, Страница 443. Описание настройки объема, скорости и рабочих операций, одинаковых для всех режимов, см. в главе Использование прибора, Страница 444.

13.1 Подробная информация о мультиаспирации



1. Переключение режима заполнения. Здесь показан выбранный режим заполнения.
2. Настроенный объем
3. Возможные порции
4. Набранный объем
5. Переключение между дозированием и набиранием жидкости. Вы можете переключиться на дозирование жидкости, даже если номинальный объем не достигнут. Также вы можете продолжить заполнять наконечник после перерыва.

13.2 Подготовка к набиранию жидкости

Условие:

> Наконечник пуст и не находится в жидкости

a. Нажмите кнопку «STEP».

b. Поршень наконечника перемещается в исходное положение.

c. Выберите режим заполнения.

d. Нажмите и удерживайте кнопку «STEP».

⇨ Жидкость набирается.

13.3 Режимы заполнения

В рабочем режиме «Мультиаспирация» вы можете набирать одинаковые или разные жидкости одним и тем же наконечником. Для набирания жидкости предусмотрены 3 режима:

Режим заполнения «Ручной»

В режиме заполнения «Ручной» для управления набиранием жидкости служит кнопка «STEP». Жидкость набирается, когда вы нажимаете и удерживаете кнопку «STEP». Набирание жидкости прекращается, когда вы отпускаете кнопку «STEP» или когда достигается номинальный объем.

Режим заполнения «Объем порции»

В режиме заполнения «Объем порции» вы задаете объем порции перед набиранием жидкости. Наконечник набирает жидкость при каждом нажатии на кнопку «STEP», пока не будет достигнут номинальный объем.

Режим заполнения «Последовательный»



В режиме заполнения «Последовательный» для управления набиранием жидкости служит список аликвот (аликвоты с 1 по 10). В этой таблице можно задать разные объемы, последовательно набираемые в этом режиме. При каждом нажатии на кнопку «STEP» набирается объем, очередь которого пришла. Потом программа переходит к следующему объему из списка аликвот. Эта операция повторяется, пока не будут набраны все предварительно заданные аликвоты. В рабочем режиме отображаются до 3 элементов списка аликвот. Эти элементы, а именно предыдущий, текущий и следующий, обозначены символом решетки (#). При набирании какой-либо аликвоты отображение перемещается вниз по списку (**1**, #2, ⇨ #1, **2**, #3 ⇨ #2, **3**, #4 ... #10). После достижения нужного или номинального объема прибор автоматически переходит к дозированию жидкости.

13.4 Дозирование жидкости

Кнопками ⬆ и ⇩ вы можете переключаться между набиранием и дозированием жидкости.

a. Коснитесь кнопки ⇩.

⇨ Появляется сообщение «STEP halten z. Entleeren» («Удерживать „STEP“ для опорожнения»).

b. Чтобы начать дозирование жидкости, нажмите и удерживайте кнопку «STEP».

Чтобы прекратить дозирование жидкости, коснитесь кнопки X. После опорожнения наконечника программа снова переходит в режим набирания жидкости.

13.5 Создание и редактирование списка аликвот для набирания жидкости

a. Выберите режим заполнения «Последовательный».

b. Выберите Опции > Aliquote bearbeiten или коснитесь #1 ... #10.

c. Создайте или отредактируйте список аликвот согласно описанию для рабочего режима «Последовательное дозирование» в разделе Редактирование списка аликвот, Страница 465.

13.6 Смена рабочего режима

a. Коснитесь кнопки ⌂.

b. Если наконечник заполнен, то появляется сообщение с вопросом о том, хотите ли вы сменить режим с заполненным наконечником.

c. Если в наконечнике есть только остаток жидкости, потом появляется сообщение с вопросом о том, хотите ли вы отбраковать эту жидкость. Если вы подтвердите это сообщение, то жидкость будет вытолкнута.

13.7 Опции

a. В рабочем режиме коснитесь символа ☰.

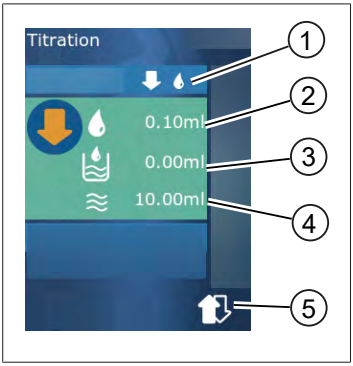
⇨ Появляется меню опций.

Опция	Значение
Aliquote bearbeiten (Редактирование аликвот)	Редактирование списка аликвот.
Füllmodus wählen (Выбор режима заполнения)	Выбор режима заполнения.
Arbeitsmodus Hilfe (Справка по рабочему режиму)	Отображение справки по рабочему режиму.

14 Титрование

Функции этого режима см. в Обзор режимов, Страница 443. Описание настройки объема, скорости и рабочих операций, одинаковых для всех режимов, см. в главе Использование прибора, Страница 444.

14.1 Подробная информация о титровании



1. Переключение между режимами титрования «Ручной» и «Объем порции».
2. Настройка объема порции. Сделать это можно в режиме титрования «Объем порции».
3. Уже титрованный объем.
4. Объем, оставшийся в наконечнике.
5. Отбраковка оставшегося объема или набирание жидкости.

В рабочем режиме «Титрование» вы можете дозировать жидкость (стандартный раствор) в другую жидкость (образец), чтобы, например, понаблюдать за изменением цвета. Для выполнения этой операции предусмотрены 2 режима титрования:

Режим титрования «Ручной»

В режиме титрования «Ручной» для управления дозированием жидкости служит кнопка «STEP». Жидкость дозируется, когда вы нажимаете и удерживаете кнопку «STEP». Дозирование жидкости прекращается, когда вы отпускаете кнопку «STEP» или когда будет израсходован весь объем, имеющийся в наконечнике. При каждом отпускании кнопки «STEP» скорость дозирования снижается на одну ступень (ступень 8, ступень 7, ступень 6 …. ступень 1). Это помогает вам, например, приблизиться к точке изменения цвета.

Режим титрования «Объем порции»

В режиме титрования «Объем порции» вы задаете объем порции **перед** дозированием жидкости. При каждом нажатии на кнопку «STEP» дозируется заданный вами объем. Также при каждом нажатии на кнопку «STEP» снижается скорость дозирования.

Сохранение объема

При помощи этой функции вы можете сохранить последние настроенные вами объемы в специальный список. Если вы будете использовать одинаковую настройку объема для одинаковых титрований, то сможете быстрее приблизиться к точке изменения цвета. Вызов списка см. Опции, Страница 471.

14.2 Титрование

Ниже использование этого рабочего режима описывается на примере изменения цвета раствора при определении значения pH. Вы можете переключить режим титрования кнопками ⬇ или ⬇.



Условие:

> Вам понадобится прозрачный сосуд, например коническая колба, и жидкости, необходимые для определения значения pH.

a. Выберите режим ⬇, чтобы сначала дозировать большое количество жидкости. Кнопкой ▲▼ выберите скорость дозирования.

b. Наберите жидкость. Держите прибор вертикально над конической колбой.

c. Чтобы непрерывно дозировать жидкость, нажмите и удерживайте кнопку «STEP».

d. Следите за тем, как стандартный раствор погружается в образец. При приближении к точке изменения цвета переключитесь на режим ⬇.

⇨ На приближение к точке изменения цвета указывают первые цветные полосы в образце.

e. Коснитесь кнопки . Настройте нужный объем.

f. Краткими нажатиями на кнопку «STEP» по капле дозируйте стандартный раствор до изменения цвета.

14.3 Опции

a. В рабочем режиме коснитесь символа ☰.

⇨ Появляется меню опций.

Опция	Значение
Zu Favoriten hinzufügen (Добавить в избранное)	Добавление выбранных настроек в избранное. Вы можете снова вызвать эти настройки через главное меню > Favoriten (Избранное).
Manuell/STEP-Volumen (Ручной / объем порции)	Переключение режима титрования
Letzte Volumen zeigen (Показать последние объемы)	Отображение последних титрованных объемов.
Arbeitsmodus Hilfe (Справка по рабочему режиму)	Отображение справки по рабочему режиму.

Letzte Volumen zeigen (Показать последние объемы)

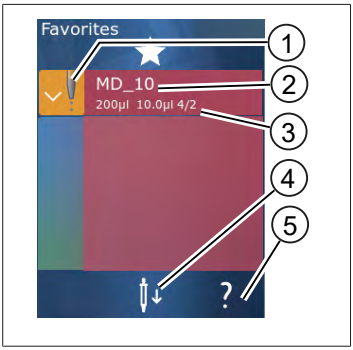


В списке показаны последние 5 сохраненных вами объемов. Новые сохраненные объемы добавляются, старые — удаляются.

15 Избранное

В избранное можно сохранить настройки, например объема или скорости, для последующего вызова.

15.1 Подробная информация об избранном



1. Символ избранного указывает на рабочий режим, из которого был сохранен данный элемент избранного.
2. В этой строке показано имя элемента избранного.
3. Эти значения соответствуют настройкам, сохраненным в избранном.
4. Отсоединение или установка наконечника.
5. Отображение справки.

15.2 Создание избранного

Условие:

> Вы открыли какой-либо рабочий режим.

a. Коснитесь кнопки ☰.

b. Выберите опцию «Zu Favoriten hinzufügen» («Добавить в избранное»).

c. Присвойте имя.

d. Коснитесь кнопки ✓.

⇨ Избранное добавляется в конец списка избранного в меню «Избранное». См. Подробная информация об избранном, Страница 472.

15.3 Открытие избранного

a. Вы находитесь в меню «Избранное».

b. Коснитесь элемента списка избранного и выберите «Открыть».

⇨ Настройки открываются в соответствующем рабочем режиме.

Настройка в избранном и объем наконечника различаются

Каждый элемент избранного действителен только для одного объема наконечника. Если объем наконечника не будет совпадать с объемом, сохраненном в открытом вами элементом избранного, прибор попросит вас вставить правильный наконечник. В таком случае вы можете отсоединить текущий наконечник и вставить другой.

15.4 Удаление избранного

Удаление одного элемента избранного

Условие:

> Вы находитесь в меню «Избранное».

a. Коснитесь элемента списка избранного и выберите «Удалить».

b. Подтвердите запрос.

⇨ Выбранный элемент избранного удаляется.

Удаление всех элементов избранного

Условие:

> Вы находитесь в меню «Избранное».

a. Коснитесь элемента списка избранного и выберите «Удалить все».

b. Подтвердите запрос.

⇨ Список избранного удаляется.

16 Очистка и дезинфекция

16.1 Очистка

УКАЗАНИЕ

Данный аппарат не подлежит автоклавированию.

Аппарат откалиброван на заводе и не требует технического обслуживания.

В случае загрязнения очистите внешнюю поверхность аппарата влажной тканью. Для этого используйте воду или разбавленный мыльный раствор. Избегайте едких или агрессивных чистящих средств.

Аппарат запрещается демонтировать.

16.2 УФ-стерилизация

Аппарат устойчив к обычному воздействию бактерицидной УФ-лампы. В результате воздействия ультрафиолета возможно изменение цвета.

Рекомендации по стерилизации УФ лучами:

Световой спектр	Коротковолновое УФ излучение
Длина волны	220 нм ... 270 нм
Продолжительность облучения на $см^2$ и предполагаемая степень инактивации	2 с ... 300 с

17 Неисправность — что делать?

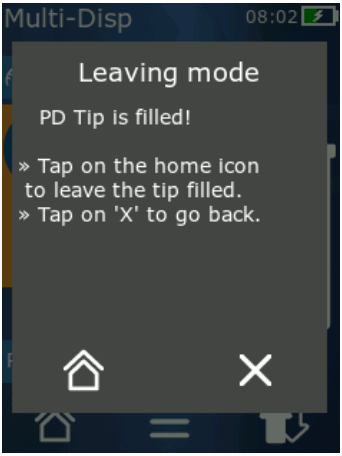
17.1 Сбои в работе прибора

Неисправность	Возможная причина	Что делать?
Цикл зарядки аккумулятора сильно сократился.	Аккумулятор состарился или поврежден.	Замените аккумулятор.
Прибор не заряжается.	Аккумулятор не заряжается, если он слишком холодный или слишком горячий.	Достаньте штекер аккумулятора. Дайте аккумулятору нагреться или остыть до комнатной температуры. Вставьте штекер аккумулятора. Еще раз попробуйте зарядить аккумулятор.
Время работы без подключения к электросети сильно сократилось.	Аккумулятор состарился или поврежден.	Замените аккумулятор.
Блок питания от сети сильно нагревается при зарядке.	Аккумулятор состарился или поврежден. Блок питания от сети поврежден. Кабель USB поврежден.	Замените поврежденную деталь.
Прибор не заряжается.	Блок питания от сети поврежден. Кабель USB поврежден. Извлечен штекер аккумулятора. Сломан кабель аккумулятора. Расстояние от прибора до зарядной подставки слишком большое.	Замените поврежденную деталь. Вставьте штекер аккумулятора. Еще раз установите прибор в зарядную подставку.
Дисплей слишком светлый или слишком темный.	Выбрана неправильная яркость дисплея.	Отрегулируйте яркость, см. Отображение, Страница 452
При помещении прибора в зарядную подставку дисплей становится белым.	Прибор не запускается. Извлечен штекер аккумулятора.	Вставьте штекер аккумулятора.
При работе прибор не издает звуковые сигналы.	Звуковые уведомления выключены.	Включите звуковые уведомления, см. Звук, Страница 452
Сенсорный дисплей перестал реагировать на касания.	Программа зависла.	Прибор запустится, если после зависания программы отсоединить и снова подсоединить аккумулятор. При этом появится уведомление о том, что в приборе может находиться наконечник. Поэтому поместите прибор в крепление и

Неисправность	Возможная причина	Что делать?
		подставьте под наконечник подходящий сосуд или при запуске прибора держите его над подходящим сосудом. Как устранить: Откройте крышку, достаньте штекер аккумулятора, подождите 5 секунд и снова вставьте штекер. Если уровень заряда аккумулятора достаточный, то прибор запустится.
Из наконечника капает.	Наконечник негерметичен.	Замените наконечник.
Прибор не распознает наконечник.	Кодировка повреждена. Используется наконечник без кодировки.	Отсоедините наконечник и вставьте заново. Используйте новый или кодированный наконечник.
В непосредственной близости от зарядной подставки возникают помехи (ЭМС). Возникновение этих помех маловероятно, т. к. передаваемая мощность низкая.	Зарядная подставка создает помехи во время зарядки.	Увеличьте расстояние между устройством, на которое влияют помехи, и зарядной подставкой. Еще раз поставьте прибор в зарядную подставку. Проверьте, чтобы между подставкой и прибором не было посторонних предметов.

17.2 Системные сообщения

Пример:



Системные сообщения указывают на то, что определенные последовательности операций по программе сокращаются. Системные сообщения информируют пользователя о возможностях дальнейшей работы с прибором.

17.3 Сообщения о событиях на дисплее

Сообщения о событиях указывают на то, что состояние прибора не соответствует предусмотренному. Сообщения о событиях информируют пользователя о возможностях дальнейшей работы с прибором.

При появлении сообщения о событии типа «Hinweis» («Указание») вы можете продолжать работать с прибором. Такие сообщения о событиях указывают на то, что прибор не смог выполнить какую-либо задачу так, как предусмотрено программой. Пример: заряд аккумулятора слишком низкий.

Сообщение о событии типа «Fehler» («Ошибка») указывает на то, что возникла техническая проблема. Если такое сообщение появляется после перезапуска прибора и при выполнении одного и того же действия, то точность и правильность работы прибора не гарантированы. Пример: заедает двигатель.

При повторном возникновении одних и тех же сообщений о событиях свяжитесь с компанией BRAND.

18 Проверка объема

18.1 Инструкции по проведению испытаний (стандартные рабочие методики)

Подробную информацию о калибровке см. Калибровка, Страница 478.

https://www.brand.de/sop

18.2 Проверка герметичности наконечника PD-Tip

a. Вставьте новый наконечник PD-Tip.

⇨ Наконечник PD-Tip распознается автоматически, для совместимых наконечников степпера выберите объем.

b. Измените дозируемый объем.

c. Заполните наконечник PD-Tip.

d. Опустите наконечник PD-Tip в вертикальном положении в жидкость для проведения проверки. Жидкость должна всасываться равномерно. Опустите прибор вертикально вниз и держите около 10 секунд: если образуется капля, выполните инструкции в следующей таблице.

Наконечник не распознан	Нет кодировки, либо кодировка повреждена, либо неправильно вставлен наконечник	Вставьте новый наконечник или вставьте наконечник еще раз, выберите объем
Из наконечника капает	Наконечник негерметичен	Вставьте новый наконечник

19 Калибровка

Если проверка герметичности (см. Проверка объема, Страница 477) завершена успешно, можно выполнить гравиметрическое измерение, чтобы проверить, не выходит ли прибор за пределы, предусмотренные стандартом ISO 8655. Методика этого измерения описана в инструкциях по проведению испытаний (стандартные рабочие методики).

20 Технические данные

20.1 Таблица степени точности

Измерения проводились при помощи наконечника PD-Tip II производства компании BRAND.

В качестве жидкости-образца использовалась дистиллированная вода.

Номинальный объем — это максимальный объем, указанный на наконечнике PD-Tip.

Допуски, указанные в ISO 8655, не превышаются.

			Правильность R* ≤ ± %				**Коэффициент вариации VK ≤ %**			
			Номинальный объем,				**Номинальный объем,**			
Наконечник PD-Tip	**Диапазон объемов**	**Разбивка**	**100%**	**50%**	**10%**	**1%**	**100 %**	**50%**	**10%**	**1 %**
0,1 мл	1 мкл ... 100 мкл	0,1 мкл	1,0	1,0	1,6	8,0	0,5	1,0	2,0	12,0
0,5 мл	5 мкл ... 500 мкл	0,1 мкл	0,9	0,9	1,0	5,0	0,3	0,6	1,0	5,0
1 мл	10 мкл...1 мл	1,0 мкл	0,6	0,9	1,0	5,0	0,3	0,5	0,8	4,0
1,25 мл	12,5 мкл ... 1,25 мл	0,5 мкл	0,6	0,6	0,9	5,0	0,15	0,5	0,7	4,0
2,5 мл	25 мкл ... 2,5 мл	1,0 мкл	0,5	0,6	0,7	3,5	0,15	0,3	0,6	3,0
5 мл	50 мкл ... 5 мл	1,0 мкл	0,5	0,5	0,7	3,5	0,15	0,4	0,7	3,0
10 мл	100 мкл ... 10 мл	10 мкл	0,4	0,5	0,7	3,5	0,15	0,5	0,8	4,0
12,5 мл	125 мкл ... 12,5 мл	5,0 мкл	0,5	0,5	0,8	3,5	0,15	0,6	1,4	6,5
25 мл	250 мкл ... 25 мл	10 мкл	0,5	0,5	0,6	3,0	0,15	0,3	1,0	6,0
50 мл	500 мкл ... 50 мл	10 мкл	0,5	0,5	0,5	3,0	0,15	0,4	1,2	9,0

20.2 Ограничения по применению

Диапазон применения*)	15 °C ... 40 °C (59 °F ... 104 °F)
Давление паров	до 500 мбар

Вязкость	20 мПа при использовании PD-наконечника 50 мл 260 мПа при использовании PD-наконечника 5 мл 977 мПа при использовании PD-наконечника 1,25 мл

*) Данные для других значений температуры доступны по запросу

20.3 Использованные материалы

Прибор	ПК/ПБТ, ПП, силикон, стекло, ПЭЭК
Наконечники / поршни	ПЭ/ПП (размер 0,1 мм ЖКП/ПП)

20.4 Аккумулятор

Тип	Литиево-ионный аккумулятор
Емкость	1650 мА·ч
Напряжение	3,7 В
Мощность	6,11 Вт·ч
Хранение	0 °C ... 35 °C
Время зарядки	Около 6 ч в зависимости от того, от чего заряжается прибор: блока питания от сети или зарядной подставки.
Вес	40 г

20.5 Зарядная подставка

Вход	Постоянный ток, 5,0 В ⎓ 1,4 А, 7,0 Вт
Передача	3,5 Вт, 110 кГц ... 205 кГц

20.6 Универсальный блок питания от сети

Вход	Переменный ток, 100 ... 240 В ~ 50 Гц/60 Гц, 0,5 А
Выход	Постоянный ток, 5,0 В ⎓ 1,4 А, 7,0 Вт

20.7 Маркировка на изделии и аккумуляторе

Маркировка	Значение
CE	Настоящим знаком мы подтверждаем, что это изделие соответствует требованиям, изложенным в директивах ЕС, и прошло указанные процедуры испытаний.

Маркировка	Значение
UK CA	UKCA: United Kingdom Conformity Assessed Этим знаком мы подтверждаем, что продукт соответствует требованиям, изложенным в установленных UK Designated Standards стандартах.
DE-M 21	Прибор маркирован в соответствии с действующим в Германии законом об измерительном деле и поверке и Постановлением об измерительном деле и поверке. Строка символов DE-M (DE для Германии), обрамленная прямоугольником, а также две последние цифры года, в котором была нанесена маркировка.
XXFFFFF	Серийный номер
	Соблюдайте указания, приведенные на приборе, принадлежностях и в инструкции по эксплуатации.
	Прочитайте инструкцию по эксплуатации.
	Прибор и аккумулятор следует правильно утилизировать.
 (здесь: 40 лет)	Китайская Директива об ограничении применения опасных веществ в электрических и электронных приборах (China RoHS (EFUP) EFUP) определяет срок в годах, в течение которого опасные вещества, содержащиеся в электрическом и электронном оборудовании, не вытекают и не изменяются при нормальных условиях эксплуатации. При обычном применении пользователем такие электрические и электронные изделия не вызывают серьезного загрязнения окружающей среды, серьезных физических травм или повреждения имущества пользователя.
⎓	Постоянное напряжение
~	Переменное напряжение
	Только для применения внутри помещений
	Прибор защищен двойной или усиленной изоляцией.
	Данный электрический прибор нельзя выбрасывать вместе с бытовыми отходами.
2ATKA-HST7052X0 2ATKA-HSTC705220	Сертификационный номер FCC (США)
IC: 25139-HSTC705220 HVIN: HW_HSTC01.00	Сертификационный номер ISED (Канада)

21 Информация для заказа

https://shop.brand.de/en/

21.1 Приборы

Название	Рисунок	Номер для заказа
HandyStep® touch, универсальное крепление, универсальный блок питания от сети, адаптер для конкретной страны, литиево-ионный аккумулятор		705200
HandyStep® touch S, универсальное крепление, универсальный блок питания от сети, адаптер для конкретной страны, литиево-ионный аккумулятор		705210

21.2 Принадлежности

Название	Рисунок	Номер для заказа
Зарядная подставка (для всего мира, кроме Индии)		705220

Название	Рисунок	Номер для заказа
Зарядная подставка (для Индии)		705223
Подставка-держатель		705230
Литиево-ионный аккумулятор для HandyStep® touch и HandyStep® touch S		705225
Универсальное крепление для HandyStep® touch и HandyStep® touch S		705235
Универсальный блок питания от сети для HandyStep® touch и HandyStep® touch S с зарядным кабелем и адаптером для конкретной страны		705250
Комплект из HandyStep® touch с зарядной подставкой для всего мира (кроме Индии)		705201
Комплект из HandyStep® touch S с зарядной подставкой для всего мира (кроме Индии)		705211
Комплект из HandyStep® touch с зарядной подставкой для Индии		705203
Комплект из HandyStep® touch S с зарядной подставкой для Индии		705213

21.3 Расходные материалы

21.3.1 Набор наконечников PD-Tip II (= прецизионные наконечники степпера II)

Прибор автоматически распознает кодированные наконечники.

Объем [мл]	№ заказа	Упаков. един. [шт.]	№ заказа BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Упаков. един. [шт.]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 адаптер	705746	25+1 адаптер
50	705718	50+1 адаптер	705748	25+1 адаптер
Набор PD-наконечников II 0,5 мл ... 12,5 мл	705720	по 20	—	—

21.3.2 Адаптер для наконечников PD-Tip II на 25 мл и на 50 мл

Объем [мл]	№ заказа	Упаков. един.	Характеристика
25 мл и 50 мл	702398	10	
25 мл и 50 мл	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

22 Ремонт

22.1 Отправка для ремонта

УКАЗАНИЕ

Перевозка опасных материалов без разрешения запрещена законом.

Аппарат необходимо тщательно очистить и обеззаразить!

- При возврате изделий всегда необходимо указывать точное описание типа неисправности и использованного носителя. При отсутствии сведений об использованном носителе ремонт устройства невозможен.
- Отправляйте аппарат только без аккумуляторной батареи.
- Риски и расходы по обратной транспортировке ложатся на заказчика.

Кроме США и Канады

заполнить «Декларацию об отсутствии риска для здоровья» и отправить ее вместе с аппаратом производителю или продавцу. Формы документа можно запросить у продавца или производителя или скачать на сайте www.brand.de.

Для США и Канады

Прежде чем отправлять прибор на сервисное обслуживание уточните в компании BrandTech Scientific, Inc. требования к возврату.

Очищенные и обеззараженные устройства отправляйте только по адресу, который вы получили вместе с номером на возврат изделия. Номер на возврат изделия нанести на внешней стороне упаковки так, чтобы он был хорошо виден.

Контактные адреса

Германия:
BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Straße 25
97877 Wertheim (Германия)
Тел.: +49 9342 808 0
Факс: +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

США и Канада
BrandTech® Scientific, Inc.
11 Bokum Road
Essex, CT 06426-1506 (США)
Тел.: +1-860-767 2562
Факс: +1-860-767 2563
info@brandtech.com
www.brandtech.com

Индия:
BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
303, 3rd Floor, 'C' Wing, Delphi
Hiranandani Business Park,
Powai
Mumbai–400 076 (India)
Тел.: +91 22 42957790
Факс: +91 22 42957791
info@brand.co.in
www.brand.co.in

Китай:
BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Rm 201-202, North Tower,
No. 199 Kaibin Rd, Xuhui District, Shanghai
Shanghai 200030 (P.R. China)
Тел.: +86 21 6422 2318
Факс: +86 21 6422 2268
info@brand.com.cn
www.brand.cn.com

23 Калибровка

Согласно положениям ISO 9001 и надлежащей лабораторной практики требуется регулярная проверка ваших ротаметрических приборов. Рекомендуется проводить проверку объема каждые 3–12 месяцев. Периодичность зависит от индивидуальных требований аппарата. В случае высокой частоты использования или применения агрессивных сред проверки необходимо проводить с большей периодичностью.

Подробная инструкция по проведению испытаний доступна для скачивания по адресу www.brand.de или www.brandtech.com.

BRAND также предлагает вам калибровку ваших приборов силами нашей заводской калибровочной службы или нашей аккредитованной калибровочной лаборатории. Просто пришлите нам приборы, которые надо откалибровать, указав, какой вид калибровки вам нужен. Мы вернем вам приборы через несколько дней. К приборам будет приложен подробный сертификат калибровки или удостоверение о калибровке согласно DIN EN ISO/IEC 17025. Дополнительную информацию можно получить у вашего специализированного торгового представителя или непосредственно в компании BRAND. Документы для заказа можно скачать на сайте www.brand.de (см. раздел «Service & Support»).

Для клиентов за пределами Германии

Если вы хотите воспользоваться нашей услугой калибровки, пожалуйста, свяжитесь с одним из наших сервисных партнеров в вашем регионе. Они могут направить приборы компании BRAND, если вы решите отдать предпочтение заводской калибровке.

24 Информация о вашем лабораторном приборе

Онлайн-сервис «MyProduct» (https://www.brand.de/myproduct) — это сертификаты качества, принадлежности и техническая документация на ваш лабораторный прибор HandyStep® touch. Введя на указанном выше сайте серийный номер и номер артикула, вы получите информацию конкретно о вашем приборе.

Также на некоторых приборах (Transferpette® S, HandyStep® touch и HandyStep touch® S) вы найдете двухмерный матричный штрих-код. Отсканируйте его при помощи любого популярного приложения для считывания таких кодов, чтобы по ссылке https://www.brand.de/myproduct просмотреть вышеупомянутую информацию.

25 Ответственность за дефекты

Мы не несем ответственности за последствия неправильного обращения, использования, технического обслуживания, эксплуатации или несанкционированного ремонта устройства или за последствия естественного износа, в частности изнашиваемых деталей, таких как поршни, уплотнения, клапаны, а также случаи разбития стекла. Это же касается и несоблюдения инструкции по эксплуатации. В особенности, мы не несем ответственности за ущерб, причиненный в случае, если аппарат был разобран более детально, чем описано в инструкции по эксплуатации, или если были установлены принадлежности или запасные части сторонних производителей.

США и Канада

Информацию об ответственности за дефекты можно найти на сайте www.brandtech.com.

26 Утилизация



Расположенный рядом символ означает, что батареи/аккумуляторы и электронные устройства по окончании срока службы подлежат утилизации отдельно от бытовых отходов (несортированных бытовых отходов).

Согласно Директиве 2012/19/ЕС Европейского парламента и Совета от 4 июля 2012 г. об отходах электрического и электронного оборудования, электронные устройства подлежат утилизации надлежащим образом в соответствии с национальными правилами утилизации.

Батареи и аккумуляторы содержат вещества, которые могут оказывать вредное воздействие на окружающую среду и здоровье человека. Поэтому согласно Директиве 2006/66/ЕС Европейского парламента и Совета от 6 сентября 2006 г. о батареях и аккумуляторах они подлежат утилизации надлежащим образом в соответствии с национальными правилами утилизации. Утилизировать только полностью разряженные батареи и аккумуляторы.

Возможны технические изменения, ошибки и опечатки.

26.1 Утилизация аккумулятора

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность из-за взрыва и пожара вследствие перегрева аккумулятора!
Не замыкайте аккумулятор накоротко для разрядки.

- Оберните штекер клейкой лентой, чтобы избежать коротких замыканий при утилизации.
- Никогда не разбирайте аккумулятор.

목차

1 납품 범위 490

2 사용 규정 490
2.1 위험 단계 490
2.2 기호 490
2.3 표시 490

3 안전 규정 491
3.1 일반 안전 규정 491
3.2 배터리 491
3.3 유도 충전 491
3.4 터치 디스플레이 492
3.5 사용 한계 492
3.6 사용 제외 492
3.7 사용된 물질 493
3.8 운반 및 보관 493

4 용도 493

5 기능 및 조작 요소 494
5.1 STEP 버튼 495
5.2 전원 버튼 495
5.3 배터리 496
5.4 조작 요소 498
5.5 전원장치 및 국가별 어댑터 498
5.6 장치 홀더 499
5.7 충전 스탠드(액세서리) 500
5.8 서포트 스탠드(액세서리) 501
5.9 터치 디스플레이 구성(작업 영역) . 501
5.10 PD-Tip II(정밀 디스펜서 팁 II) 501
5.11 25mL 및 50mL PD-Tip II용 어댑터 .. 502

6 모드 개요 503

7 사용법 504
7.1 장치 켜기 504
7.2 장치 끄기 504
7.3 작업 모드 열기 505
7.4 작업 모드 종료 505
7.5 컨텍스트 도움말 불러오기 505
7.6 팁 장착 506
7.7 팁 꺼내기 506
7.8 액체 흡입 507
7.9 액체 배출 508
7.10 용량 조정 509
7.11 흡입 및 배출 속도 설정 509

8 설정 510
8.1 언어 510
8.2 장치 510
8.3 날짜/시간 510
8.4 표시 511
8.5 소리 511
8.6 정보/자세한 내용 511
8.7 규정 지침 511
8.8 보정 511
8.9 공장 초기 설정 512
8.10 팁 인식 켜기/끄기 512
8.11 키패드 512

9 다중 디스펜싱(MULTI-DISP) 513
9.1 액체 흡입 513
9.2 액체 흡입 중단 및 재개 513
9.3 액체 배출 514
9.4 잔여 용량 취급 514
9.5 STEP 수 사전 선택 515
9.6 옵션 515

10 자동 디스펜싱(AUTO-DISP) 516
10.1 액체 자동 배출 516
10.2 배출 시간 최적화 516
10.3 휴식 시간 수동 설정 516
10.4 휴식 시간 자동 설정(학습 기능) 517
10.5 잔여 용량 취급 518
10.6 옵션 518

11 피펫팅(PIP) 519
11.1 용량 조정 519
11.2 팁 채우기 519
11.3 액체 배출 및 액체 배출 중단 519
11.4 잔여 용량 취급 519
11.5 옵션 520

12 연속 디스펜싱(SEQ-DISP) 521
12.1 연속 디스펜싱 상세 521
12.2 부분 표본 목록 생성 522
12.3 부분 표본 목록 편집 522
12.4 액체 배출 522
12.5 부분 표본화 중단 및 종료 523
12.6 옵션 523

13 다중 흡입(MULTI-ASP) 524
13.1 다중 흡입 상세 524
13.2 액체 흡입 준비 524
13.3 채우기 모드 524
13.4 액체 배출 525

13.5 액체 흡입을 위해 부분 표본 목록 생성 및 편집 525
13.6 작업 모드 변경 525
13.7 옵션 526

14 분주 527
14.1 분주 상세 527
14.2 분주 527
14.3 옵션 528

15 즐겨찾기 529
15.1 즐겨찾기 상세 529
15.2 즐겨찾기 생성 529
15.3 즐겨찾기 열기 529
15.4 즐겨찾기 삭제 530

16 세척 및 살균 531
16.1 세척 531
16.2 UV 소독 531

17 고장 - 해결 방법? 532
17.1 장치 동작 532
17.2 시스템 메시지 533
17.3 디스플레이의 이벤트 메시지 533

18 용량 점검 534
18.1 검사 지침(SOP) 534
18.2 PD-Tip의 기밀성 검사 534

19 보정 534

20 기술 데이터 535
20.1 정확도 표 535
20.2 사용 한계 535
20.3 사용된 물질 535
20.4 배터리 536
20.5 충전 스탠드 536
20.6 범용 전원장치 536
20.7 제품과 배터리의 표시 536

21 주문 정보 538
21.1 장치 538
21.2 부대 용품 538
21.3 사용 물질 540

22 수리 541
22.1 수리를 위해 보내기 541

23 교정 서비스 542

24 실험실 장치 정보 542

25 결함에 대한 책임 542

26 폐기 543
26.1 배터리 폐기 543

1 납품 범위

HandyStep® touch, DE-M 표시됨, 품질 인증, 사용 설명서, 요약 설명서, 벽 브래킷/선반 브래킷, 리튬 배터리, 범용 전원장치 및 USB Type C 케이블.

2 사용 규정

- 최초 사용 전 사용 설명서를 숙독하십시오.
- 사용 설명서는 장치의 구성요소이며 쉽게 접근 가능하도록 보관해야 합니다.
- 본 장치를 제3자에게 전달할 때는 본 사용 설명서를 함께 전달하십시오.
- 업데이트된 버전의 사용 설명서는 당사 홈페이지(www.brand.de)에서 다운로드할 수 있습니다.

2.1 위험 단계

다음 신호어로 가능한 위험이 표시됩니다.

신호어	의미
위험	심각한 부상 또는 사망을 야기합니다.
경고	심각한 부상 또는 사망을 야기할 수 있습니다.
주의	가벼운 부상 또는 중등도의 부상을 야기할 수 있습니다.
참고	물적 손상이 유발될 수 있습니다.

2.2 기호

기호	의미	기호	의미	기호	의미
	위험 장소		생물학적 위험		재산 피해 경고
	전압		폭발 위험 물질		생활쓰레기와 함께 폐기 금지
	고온 표면		자기장		디스플레이 작동을 나타냅니다.

2.3 표시

표시	의미	표시	의미
1. Task	작업을 표시합니다.	>	전제 조건을 표시합니다.
a., b., c.	작업의 개별적인 단계를 표시합니다.	⇨	결과를 나타냅니다.

3 안전 규정

3.1 일반 안전 규정

반드시 숙지하십시오!

HandyStep® touch 실험실 도구는 위험한 물질, 작업 과정 및 장치와 함께 사용될 수 있습니다. 그러나 사용 설명서는 사용 시 발생할 수 있는 모든 안전 문제를 보여줄 수 없습니다. 사용자에게는 안전 및 건강 규정 준수를 확인하고 사용 전 해당 제한 사항을 확정해야 할 책임이 있습니다.

1. 모든 사용자는 본 사용 설명서를 장치 사용 전 읽었어야 하며 준수해야 합니다.
2. 일반 위험 지침 및 안전 규정에 따라 보호복, 아이 가드, 보호 장갑 같은 안전 장구를 착용합니다.
3. 감염성 또는 위험한 샘플로 작업할 경우 기본적인 규정과 예방 조치를 따라야 합니다.
4. 시약 제조사의 기재 정보에 유의합니다.
5. 폭발 위험이 있는 환경에서는 장치를 가동하지 마십시오.
6. 가연성 매질을 피펫팅하지 마십시오.
7. 본 장치는 지정된 사용 한계 및 제외 내에서 액체 투여용으로만 사용합니다. 사용 제외 조건에 유의합니다, 사용 한계, 페이지 535 참조. 의심스러운 부분이 있는 경우 반드시 제조사 또는 대리점에 문의합니다.
8. 항상 사용자와 다른 인원이 위험해지지 않도록 작업합니다. 물방울을 피합니다. 적합한 용기만 사용합니다.
9. 팁 사용 시 팁은 자동으로 고정됩니다. 기존에 사용한 팁을 사용하는 경우, 팁에 액체가 남아 있지 않아야 합니다.
10. 배출되는 액체로 인한 위험이 없음을 확인한 경우에만 장치의 STEP 키를 누르십시오.
11. 공격적인 유체와 작업할 경우 팁 입구를 만지지 마십시오.
12. 힘을 가하지 마십시오.
13. 정품 부대 용품과 정품 예비 부품만을 사용합니다. 기술적 변경을 하지 마십시오. 장치를 분해해서는 안 됩니다.
14. 사용 전 장치의 정상 작동 상태를 확인하십시오. 장치 고장 조짐이 보이면 즉시 투여를 중단하고 고장 - 해결 방법?, 페이지 532 장을 따르십시오. 필요 시 제조사에 문의합니다.

3.2 배터리

1. 장치 공급 범위에 포함된 USB 케이블만 사용하십시오. 다른 케이블을 사용하면 장치 및 충전 스탠드가 손상될 수 있습니다.
2. 충전 시 장치와 전원장치가 심하게 가열될 수 있습니다. 해당 장치를 커버로 덮지 마십시오.
3. 장치 충전 소켓 부위가 과열되는 경우 USB 케이블에 결함이 있을 수 있습니다. USB 케이블을 새 순정 케이블로 교체하십시오.
4. 배터리 전력이 많이 필요한 용도의 경우, 장치가 일시적으로 심하게 가열될 수 있습니다(예: 고용량 팁을 사용한 극도의 작업). 이러한 경우에는 투여를 중단하고 냉각 후 재개하십시오.
5. 절대 손상되거나 잘못된 전원장치, 충전 스탠드나 배터리를 사용하지 마십시오. 허용되지 않은 전원장치나 케이블을 사용하면 배터리가 폭발하거나 장치가 손상될 수 있습니다.

3.3 유도 충전

1. 유도 충전 시에는 순정 충전 스탠드만 사용하십시오.

2. 유도 충전 시에는 장치와 충전 스탠드 사이에 전도성 물체나 자성이 있는 물체를 두어서는 안 됩니다.
3. 유도 충전 시 장치, 충전 스탠드와 전원장치가 가열될 수 있습니다. 해당 장치를 커버로 덮지 마십시오.
4. 야외에서 충전 스탠드를 가동하지 마십시오.
5. 의료기기를 이식한 사람은 충전 스탠드 사용이 위험을 초래할 수 있는지를 의사와 미리 상담한 후 충전 스탠드를 사용해야 합니다. 또한 이식형 의료기기 및 전파원(이 경우 충전 스탠드) 취급에 관한 규정을 준수하십시오.
6. 유도 충전 중 충전 스탠드 근처에 있는 다른 장치가 영향을 받을 수 있습니다.
7. 유도 충전 시 전파가 방출될 수 있습니다. 사용 설명서의 설명대로 장치를 사용하지 않는 경우, 고장을 초래하는 전파 방해가 발생할 수 있습니다.

3.4 터치 디스플레이

터치 디스플레이는 매우 강한 힘에 노출되는 경우 파열될 수 있습니다. 이렇게 손상된 장치는 수리를 위해 입고해야 하며, 계속 사용해서는 안 됩니다. 입고 전에 접착 테이프로 디스플레이를 마스킹하십시오. 또한 운송 규정도 준수하십시오(수리를 위해 보내기, 페이지 541 참조).

3.5 사용 한계

사용 한계, 페이지 535 참조.

3.6 사용 제외

- 본 장치를 올바르게 사용하는 경우 투여할 액체에 팁 끝부분만 닿고 장치는 닿지 않습니다.
- 사용자는 사용 목적에 본 장치가 적합한지 스스로 확인해야 합니다. 이의 전제조건은 사용자가 본 설명서에 명시된 활동을 수행하기 위한 충분한 자격 요건을 갖추었다는 것입니다.
- 폴리프로필렌, 폴리에틸렌(팁) 또는 폴리카보네이트(하우징)를 손상시키는 액체의 투여에 장치를 사용하지 마십시오.
- 공격적 증기를 피하십시오(부식 위험)!
- 산화 산에 장치를 사용하지 마십시오. 금속 부품과 전자 장치가 손상될 수 있습니다.
- 사용자가 개조한 장치는 더 이상 작동하면 안 됩니다. 모든 개조는 제조사의 명시적 승인을 필요로 합니다.

미국

장치는 상업용으로 설계 및 테스트되었으며, FCC 규정 15B부(HandyStep® touch 및 HandyStep® touch S)와 18부(충전 스탠드)에 따라 클래스 A 디지털 장치를 준수합니다.

이러한 한계값은 장치가 상업 환경에서 작동되는 경우 합리적인 보호를 제공하여 유해한 고장으로부터 보호하기 위해 고안되었습니다. 이 장치는 무선 주파수 에너지를 생성 및 사용하며, 방출할 수 있습니다. 이 장치는 사용 설명서에 따라 설치되고 사용되지 않는 경우 무선 통신에 유해한 고장을 초래할 수 있습니다.

주거 지역에서 본 장치를 작동하면 유해한 고장이 발생할 수 있습니다. 이러한 경우 사용자는 고장 복구에 소요되는 비용을 직접 부담해야 합니다.

규정 준수 담당자가 명시적으로 승인하지 않은 본 장치의 변경 또는 개조는 사용자의 장치 작동 권한을 무효화할 수 있습니다.

캐나다

이 장치는 Norm Industry Canada RSS-216를 준수합니다. 다음 두 가지 조건이 충족되면 장치를 작동할 수 있습니다.

1. 이 장치가 고장을 초래해서는 안 됩니다.
2. 이 장치는 의도하지 않은 장치 작동을 초래할 수 있는 고장을 포함한 모든 고장을 수용해야 합니다.

3.7 사용된 물질

사용된 물질, 페이지 535 참조.

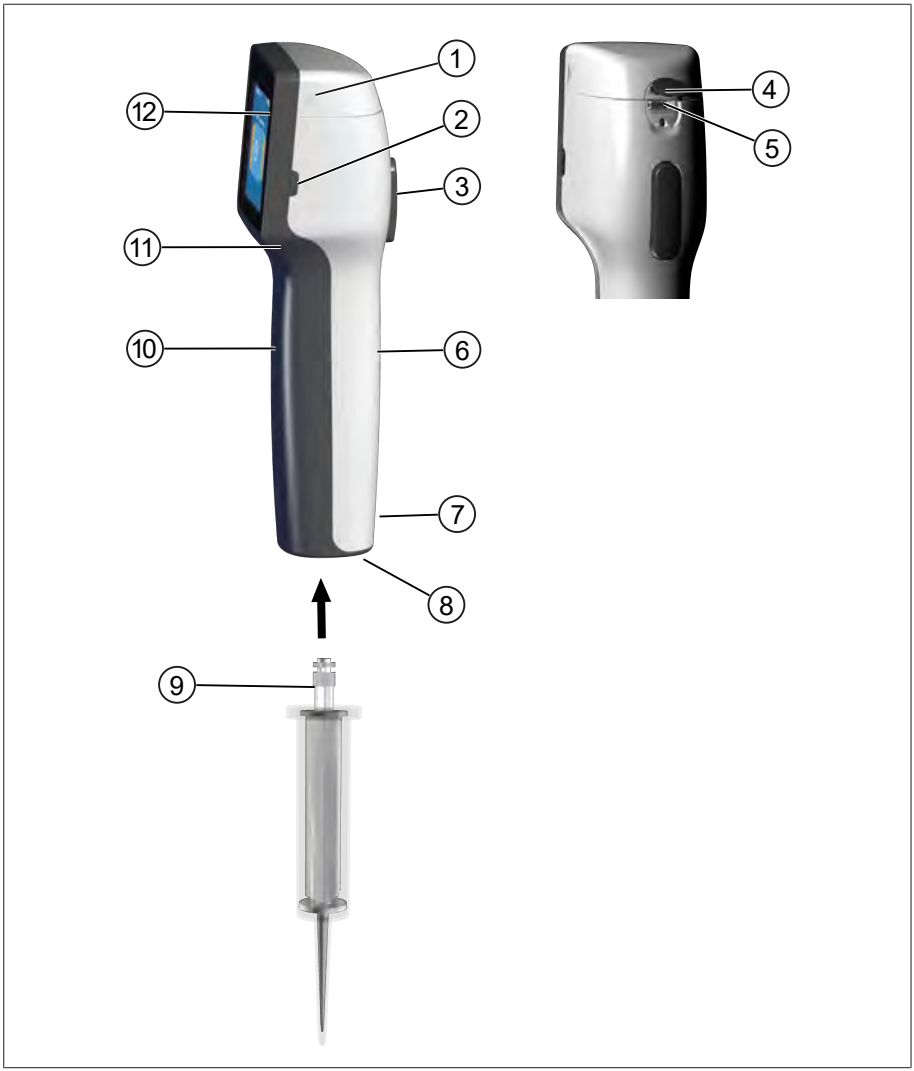
3.8 운반 및 보관

장치, 배터리, 전원장치와 충전 스탠드는 건조한 상태로 보관 또는 운반하고, 직사광선으로부터 보호하십시오.

4 용도

HandyStep® touch 및 HandyStep® touch S는 마이크로 프로세서로 제어되고 배터리로 작동되는 터치 작동식 수동 디스펜서입니다. 유형 코딩이 있는 BRAND 정밀 디스펜서 팁(PD-Tip II)은 정격 용량별로 장치에 의해 자동으로 인식되며 가장 빠르게 용량을 선택할 수 있습니다. 타 제조사의 호환되는 디스펜서 팁도 적절한 용량을 수동으로 선택한 후 사용할 수 있습니다.

5 기능 및 조작 요소

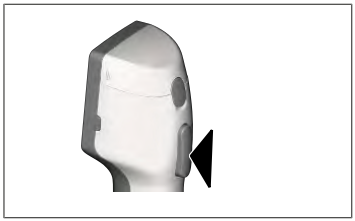


1 배터리 컴파트먼트 커버
2 전원 버튼
3 STEP 버튼
4 커버
5 다기능 소켓(USB)
6 그립 뒷면
7 표시
8 팁 장착부
9 정밀 디스펜서 팁
10 그립 앞면
11 그립 홈
12 터치 디스플레이

5.1 STEP 버튼

STEP 버튼은 모드에 따라 액체 배출 및 액체 흡입을 트리거합니다. 장치는 터치 디스플레이에 STEP 버튼 조작 방법을 설명하는 메시지를 표시합니다. 선택한 작업 모드에 따라 STEP 버튼을 다르게 조작할 수 있습니다. STEP 버튼은 표면 전체를 통해 작동할 수 있습니다. 다음과 같이 조작법을 구별할 수 있습니다.

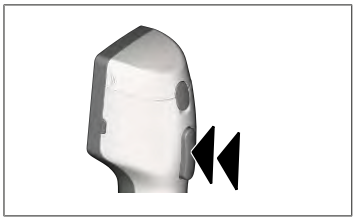
STEP 버튼 짧게 누르기("클릭")



사용 예:

액체 흡입, 액체 배출, 액체 흡입 중단(모드에 따라), 팁 장착 또는 팁 꺼내기

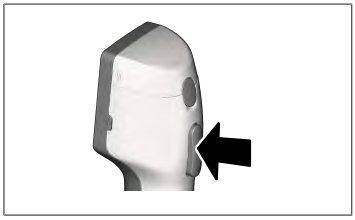
STEP 버튼 2번 짧게 누르기("더블 클릭")



사용 예:

팁을 다시 채웁니다.

STEP 버튼 길게 누르기



사용 예:

팁 잔여물 비우기, 자동 액체 배출(자동 디스펜싱 모드), 수동 분주(분주 모드).

5.2 전원 버튼

전원 버튼을 눌러 장치를 켜거나 끌 수 있습니다. 또한 장치를 대기 모드로 전환할 수도 있습니다.

5.3 배터리

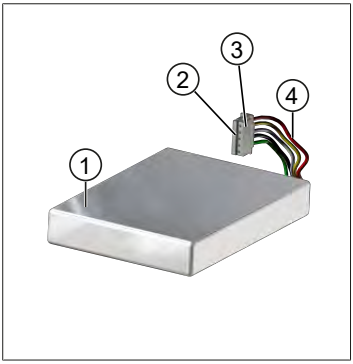
⚠ 경고

손상되거나 잘못된 배터리
인적 피해 발생 가능
> 순정 배터리만 사용하십시오!
> 순정 전원장치만 사용하십시오!
> 배터리를 뚫거나, 구부리거나, 불을 붙이거나, 압축하거나, 단락하거나 과열하지 마십시오!
> 누출이 있는 배터리를 맨손으로 만지지 말고, 보호 장갑을 착용하십시오!
> 손상된 배터리는 법적 요구 사항에 따라 폐기하십시오!
> 지정된 온도 범위 내에서만 배터리를 작동하십시오!
> 배터리에 명시된 정보에 유의하십시오!

주의

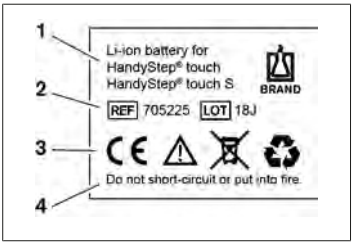
> 최초 사용 전 또는 장시간 동안 장치를 사용하지 않은 경우 배터리를 충전하십시오. 그러면 배터리 수명 단축을 방지할 수 있습니다.
> 충전식 배터리의 서비스 수명(최대 3년)을 초과했거나, 변형이 있거나 충전 주기가 매우 짧아서 서비스 수명이 짧아진 경우 배터리를 교체하십시오.
> 장치 보관 시에는 배터리 플러그를 뽑으십시오.

구성 요소



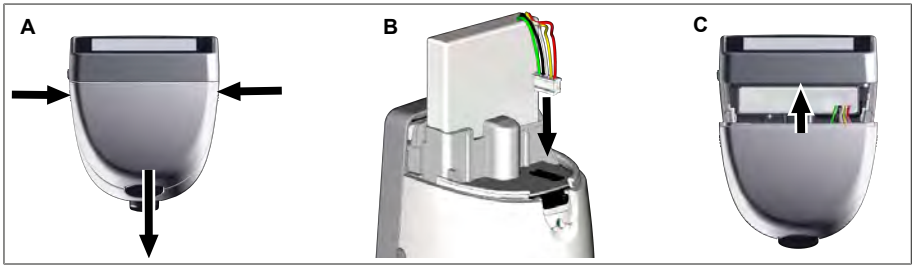
1 배터리
2 접점
3 역극 방지 플러그
4 케이블

뒷면 기재 내용



1 배터리 유형 및 용도
2 부품 식별
3 표시
4 경고

5.3.1 배터리 연결



커버를 열고 배터리의 역극 방지 플러그를 소켓에 똑바로 단단히 꽂습니다. 배터리를 연결하면 장치가 켜집니다. 커버를 닫습니다.

5.3.2 배터리 충전



a. 케이블을 전원장치 및 HandyStep® touch와(과) 연결합니다.

b. 전원장치를 소켓에 꽂습니다.

⇨ HandyStep® touch이(가) 충전됩니다.

5.3.3 디스플레이의 표시



배터리가 작동 준비 완료 상태입니다.



배터리가 거의 방전되었습니다.



배터리 충전 중입니다.

5.3.4 대기 모드

장치를 켠 상태에서 전원 버튼을 짧게 누르면 장치가 대기 모드로 전환되고 디스플레이가 꺼집니다. 대기 모드로 전환하면 배터리 수명을 연장할 수 있습니다. 다음 방법으로 대기 모드를 종료할 수 있습니다.

- 전원 버튼을 누릅니다.
- STEP 버튼을 누릅니다.
- 팁을 장착합니다.

5.3.5 충전 중 작업

충전 중 작업을 계속 진행할 수 있습니다. 이를 위해서는 USB 케이블을 장치의 다기능 소켓에 꽂으십시오. 이렇게 하면 충전 과정에 소요되는 시간이 더 길어집니다. 배터리가 장치와 연결된 경우에만 USB 케이블을 꽂은 상태로 작업할 수 있습니다.

5.3.6 배터리 사용 시간

배터리 사용 시간은 장치와 새로운 배터리를 사용하여 작업할 수 있는 시간을 나타냅니다. 이러한 배터리 사용 시간은 배터리 상태, 디스플레이 밝기, 사용된 속도 설정, 사용된 매질 등 여러 요인에 따라 달라집니다. 배터리 사용 시간은 자동화된 프로세스를 통해 파악됩니다.

매질(예)	ISO 3696에 따른* 정제수	유채유**
팁	10ml PD-Tip II	25ml PD-Tip II
배터리	새 배터리, 100% 충전	새 배터리, 100% 충전
장치 설정	속도 단계 6 디스플레이 밝기 중간	속도 단계 4 디스플레이 밝기 중간
단계	20단계, 0.5ml	10단계, 2.5ml
배터리 사용 시간	약 5시간	약 2시간

* 일반 전력 소비에 해당

** 최대 전력 소비에 해당

5.4 조작 요소

터치 디스플레이

엄지로 터치 디스플레이를 조작하여 필요한 값을 설정할 수 있습니다.

STEP 버튼

STEP 버튼은 검지로 조작합니다.

5.5 전원장치 및 국가별 어댑터

⚠ 경고

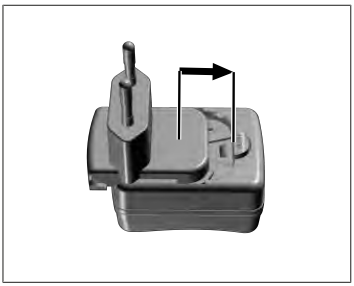


손상되거나 잘못된 전원장치로 인한 인적 피해 발생 가능

> 정품 범용 전원장치와 알맞은 국가 어댑터만 사용하십시오!
> 사용 중 전원장치를 커버로 덮지 마십시오!
> 손상된 전원장치는 사용하지 마십시오!

전원장치	국가별 어댑터				
	중국	영국	미국	호주/뉴질랜드	유럽 연합
					

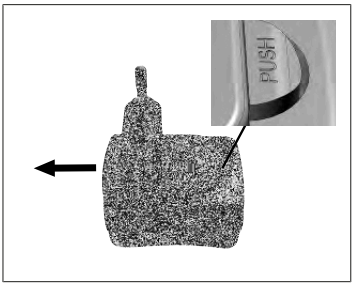
5.5.1 충전 어댑터와 전원장치 연결



a. 체결되는 소리가 들릴 때까지 충전 어댑터를 전원장치 안으로 밀어 넣습니다.

⇨ 전원장치를 연결할 수 있습니다.

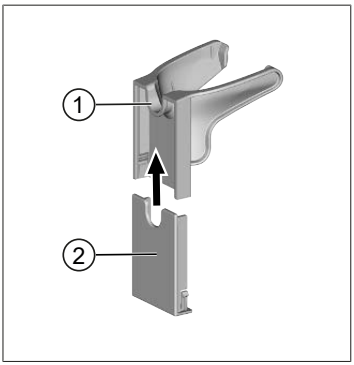
5.5.2 충전 어댑터와 전원장치 분리



a. 누름 버튼을 누르고 충전 어댑터를 빼냅니다.

5.6 장치 홀더

5.6.1 접착 테이프로 장치 홀더 고정



1 범용 홀더

2 접착 스트립이 있는 홀더 뒷면

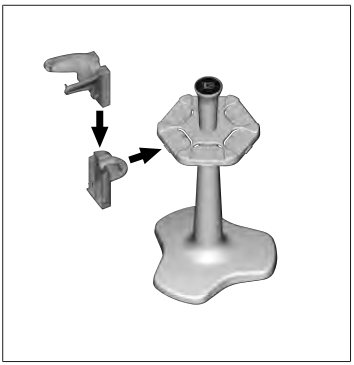
a. 고정면을 적합한 세제(가정용 보습 세제는 아님) 및 보풀이 없는 천으로 세척하고 철저하게 건조시키십시오.

b. 보호 필름을 접착 테이프에서 떼어내십시오.

c. 홀더 뒷면을 세척한 표면에 대고 엄지로 세게 누르십시오. 72시간 기다린 후 장치를 최초로 적재하십시오.

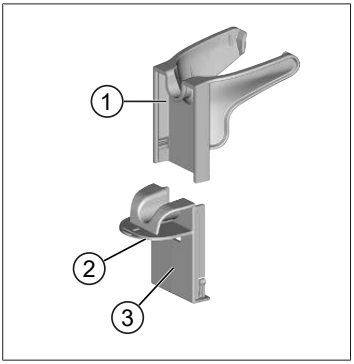
d. 범용 홀더를 홀더 뒷면으로 미십시오.

5.6.2 홀더를 원형에 고정



a. 체결되는 소리가 들릴 때까지 선반 홀더를 접착 테이프 없이 원형에 밀어 넣습니다.

5.6.3 장치 홀더를 선반 모서리에 고정



1 범용 홀더 **2** 아랫면

3 홀더 뒷면

a. 고정면 및 홀더 뒷면을 적합한 세제(가정용 보습 세제는 아님) 및 보풀이 없는 천으로 세척하고 철저하게 건조시키십시오.

b. 보호 필름 한쪽 면을 접착 테이프에서 떼어내십시오.

c. 접착 테이프를 아랫면에 붙이고 잘 눌러 고정합니다.

d. 그런 다음 다른 쪽 면의 보호 필름을 떼어내고 홀더 뒷면을 원하는 고정 모서리에 붙입니다.

e. 홀더 뒷면을 고정 표면에 대고 엄지로 세게 누르십시오. 72시간 기다린 후 장치를 최초로 적재하십시오.

f. 범용 홀더를 홀더 뒷면으로 미십시오.

5.7 충전 스탠드(액세서리)

⚠ 경고

유도로 인해 인적 피해 발생 가능

> 의료기기(예: 심박 조율기, 의료용 펌프)를 이식한 사람은 안전 거리를 준수해야 합니다. Health Industry Manufacturers Association은 심박 조율기의 경우 전파원(이 경우 충전 스탠드)으로부터 15cm 이상의 거리를 유지하도록 권장합니다.

> 의료기기를 이식한 사람은 충전 스탠드 사용 전에 의사와 상담해야 합니다.

> 이식형 의료기기가 영향을 받는 것으로 의심되는 경우, 충전 스탠드에서 더 멀리 떨어지고 의사와 상담하십시오.

주의

충전 스탠드를 통한 유도 충전

전력이 공급되면 충전 스탠드에서 유도 충전이 가능합니다. 자기 데이터 기억 매체(예: 신용카드)를 충전 스탠드 근처에 두지 마십시오.



충전 스탠드 사용

충전 스탠드는 HandyStep® touch 또는 HandyStep® touch S 장치의 전원장치와 USB 케이블을 필요로 합니다.

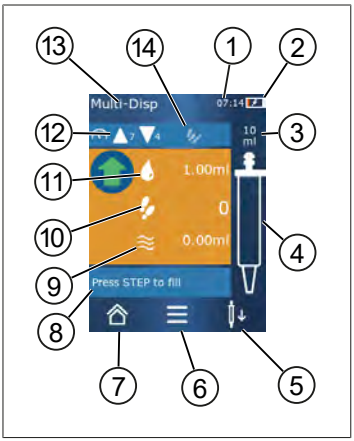
충전 스탠드의 표시

- 충전 스탠드가 파란색으로 점등됨: 배터리 충전 중입니다.
- 충전 스탠드가 점등되지 않음: 배터리 충전이 완료되었거나 충전 스탠드에 장치가 삽입되지 않았습니다.
- 충전 스탠드가 교대로 점등됨: 배터리를 충전할 수 없습니다. 장치를 다시 충전 스탠드에 삽입합니다.

5.8 서포트 스탠드(액세서리)

서포트 스탠드는 장치의 안전한 보관에 사용됩니다. 서포트 스탠드는 충전 기능이 없습니다.

5.9 터치 디스플레이 구성(작업 영역)



1 시간
2 충전 상태
3 장착된 팁의 공칭 용량
4 팁의 충전 상태
5 팁 꺼내기(⇩↓) 또는 장착(⇩↑).
6 옵션 불러오기
7 기본 메뉴 불러오기(홈)
8 정보 영역
9 가용 용량
10 가용 용량에 따른 가용 STEP
11 STEP 용량
12 흡입 및 배출 속도
13 모드 이름
14 특정 기능을 위한 영역.

5.10 PD-Tip II(정밀 디스펜서 팁 II)

장치는 코딩이 있는 팁을 자동으로 인식합니다.

볼륨[mL]	주문 번호	포장 단위[개]	주문 번호 **BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE**	포장 단위[개]
0.1	705700	100	705730	100
0.5	705702	100	705732	100

볼륨[mL]	주문 번호	포장 단위[개]	주문 번호 **BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE**	포장 단위[개]
1	705704	100	705734	100
1.25	705706	100	705736	100
2.5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12.5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 어댑터	705746	25+1 어댑터
50	705718	50+1 어댑터	705748	25+1 어댑터
세트 PD-Tip II 0.5mL ... 12.5mL	705720	20개씩	—	—

5.11 25mL 및 50mL PD-Tip II용 어댑터

볼륨[mL]	주문 번호	포장 단위	비고
25mL 및 50mL	702398	10	
25mL 및 50mL	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

6 모드 개요

모드	HandyStep® touch	HandyStep® touch S
설정	+	+
다중 디스펜싱(MULTI-DISP)	+	+
자동 디스펜싱(AUTO-DISP)	+	+
피펫팅(PIP)	+	+
연속 디스펜싱(SEQ-DISP)	—	+
다중 흡입(MULTI-ASP)	—	+
분주	—	+
즐겨찾기	+	+

모드	내용
설정	설정 모드에서는 시간, 디스플레이 밝기 등 작업을 위해 장치를 설정할 수 있습니다. 설정, 페이지 510 참조.
다중 디스펜싱	다중 디스펜싱 모드에서는 흡입한 용량을 단계별로 다시 배출합니다. 사용 예: 흡입한 용량을 STEP별로 분배. 다중 디스펜싱(MULTI-DISP), 페이지 513 참조.
자동 디스펜싱	자동 디스펜싱 모드에서는 용량이 흡입되어 사전 설정된 시간 간격에 따라 단계별로 자동 배출됩니다. 사용 예: 흡입한 용량을 여러 STEP에 걸쳐 자동 분배. 자동 디스펜싱(AUTO-DISP) , 페이지 516 참조.
피펫팅	피펫팅 모드에서는 사전 선택한 용량을 한 번 흡입하고 다시 배출합니다. 피펫팅(PIP), 페이지 519 참조.
연속 디스펜싱(SEQ-DISP)	연속 디스펜싱 모드에서는 흡입한 용량을 사전 설정된 서로 다른 크기의 여러 STEP에 걸쳐 다시 배출합니다. 사용 예: 희석 시리즈. 연속 디스펜싱(SEQ-DISP), 페이지 521 참조
다중 흡입(MULTI-ASP)	다중 흡입 모드에서는 여러 STEP을 하나의 팁에 모아 합계 용량으로 흡입 및 배출됩니다. 사용 예: 잔여 용량 제거. 다중 흡입(MULTI-ASP), 페이지 524 참조.
분주	분주 모드에서는 용량을 흡입한 다음 빠르게 또는 느리게 배출합니다. 디스플레이에서 배출량을 확인할 수 있습니다. 사용 예: pH값 파악. 분주, 페이지 527 참조.
즐겨찾기	즐겨찾기에 자주 사용하는 설정을 저장할 수 있습니다. 이 메뉴를 통해 저장한 즐겨찾기를 다시 불러올 수 있습니다. 즐겨찾기, 페이지 529 참조.

7 사용법

⚠ 경고



병원성 액체 또는 감염균으로 인한 건강 피해 발생 가능.

> 적합한 보호 장비를 착용하십시오.
> 상기 매질을 취급할 때는 국가 규정, 안전 데이터 시트, 실험실의 보호 단계 및 안전한 작업을 위한 조치를 준수하십시오.

주의

잘못된 사용으로 인한 장치 손상.

> 팁만 용액에 담그십시오
> 용액과 접촉한 경우 장치를 즉시 세척하십시오.
> 장치를 똑바로 세워서 동봉된 홀더에 거십시오.

7.1 장치 켜기

a. 전원 버튼을 누릅니다.

⇨ 기본 메뉴가 열립니다.

엔진 초기화 시작

장시간 후 장치를 다시 사용하는 경우, 전원을 켠 후 엔진 초기화를 진행하라는 메시지가 표시됩니다.

a. "엔진 초기화 시작" 메시지를 확인합니다.

⇨ 엔진 초기화가 진행됩니다.

⇨ 장치가 팁 장착부를 작업 위치로 이동합니다.

⇨ 기본 메뉴가 열립니다.

충전 스탠드/USB 케이블

장치를 충전 스탠드에 삽입하거나 USB 케이블이 연결되면 장치가 켜집니다. 그러면 대기 모드도 종료됩니다.

7.2 장치 끄기

a. 팁을 비우고 꺼냅니다(액체 배출, 페이지 508 또는 팁 꺼내기, 페이지 506 참조).

b. 전원 버튼을 누릅니다.

⇨ 장치를 끌지 묻는 질문이 표시됩니다. ✓(을)를 눌러 확인합니다. ✕을(를) 눌러 중단합니다.

c. 전원 버튼을 약 1초 동안 누르면 장치가 대기 모드로 전환됩니다.
전원 버튼을 약 2초 동안 누르면 장치를 끌지 묻습니다.

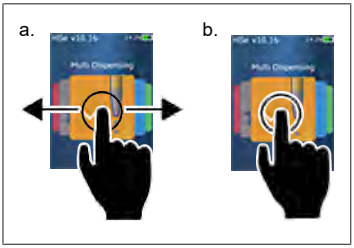
d. 메시지를 확인합니다.

e. 장치를 똑바로 세워서 동봉된 홀더에 겁니다. 장치를 충전 스탠드에 삽입하면 충전이 시작됩니다. 이때 충전 스탠드의 LED가 점등됩니다.

터치 디스플레이나 장치가 더 이상 반응하지 않는 경우, '고장 - 해결 방법' 단원의 장치 동작, 페이지 532부터 읽으십시오.

7.3 작업 모드 열기

기본 메뉴에서 작업 모드를 선택합니다. 실제 작업(예: 디스펜싱)은 작업 모드에서 진행합니다.



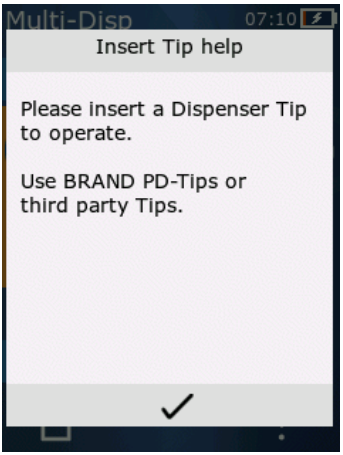
a. 살짝 밀어 작업 모드를 선택합니다.
b. 한 번 눌러서 작업 모드를 엽니다.
⇨ 작업 모드가 표시됩니다.

7.4 작업 모드 종료

a. 작업 모드에서 ⌂ 버튼을 누릅니다.
⇨ 기본 메뉴가 표시됩니다.

팁에 액체가 있으면 팁을 비울지 또는 남은 용량으로 다른 작업 모드에서 계속 작업할지 묻는 메시지가 표시됩니다.

7.5 컨텍스트 도움말 불러오기



컨텍스트 도움말은 각 작업 모드나 메뉴의 기능에 관한 질문에 도움을 드립니다.

7.6 팁 장착

7.6.1 BRAND PD 팁 장착

전제조건:

> 작업 모드를 선택했습니다.

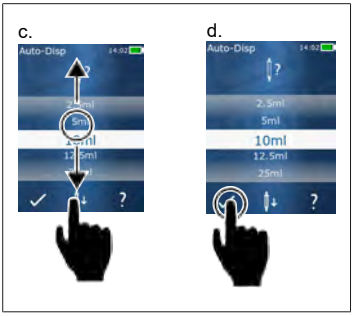
a. 팁을 장착합니다.

b. STEP 버튼을 누릅니다. 팁이 장치와 연결되고 용량이 설정됩니다.

⇨ 작업 모드가 다시 표시됩니다.

⇨ 이제 체를 흡입할 수 있습니다.

7.6.2 호환되는 타사 팁(코딩 없음) 장착



전제조건:

> 작업 모드를 선택했습니다.

a. 팁을 장착합니다.

b. STEP 버튼을 누릅니다.

c. 용량을 조정합니다.

d. ✓ 버튼을 눌러 선택을 확인합니다.

⇨ 작업 모드가 다시 표시됩니다.

⇨ 이제 체를 흡입할 수 있습니다.

7.6.3 호환되는 타사 팁(코딩 있음) 장착

팁 장착 후 올바른 팁 용량이 적용되었는지 확인하십시오(용량 조정, 페이지 509 참조).

7.6.4 선택한 작업 모드 없이 팁 장착

작업 모드를 선택하기 전에 팁을 장착할 수도 있습니다. 용량을 설정하거나 호환되는 팁을 자동으로 인식하려면 작업 모드를 선택해야 합니다.

7.7 팁 꺼내기

전제조건:

> 팁을 비웠습니다.

a. 팁이 장착된 장치를 휴지통 위에 댑니다.

b. ⇩ 버튼을 누른 다음 STEP 버튼을 누릅니다.

⇨ 팁이 토출됩니다.

⇨ 장치가 팁 장착 위치로 이동합니다.

7.8 액체 흡입

주의

사용 전 팁 공기 빼기
새로운 팁의 경우 사용 전 공기를 뺄 것을 권장합니다. 이를 위해서는 팁에 최소한의 액체만 채운 다음 다시 비웁니다(빈 팁 채우기 참조(빈 팁 채우기, 페이지 507) 및 팁 채우기 중단(팁 채우기 중단, 페이지 507) 참조). 공기를 뺀 후 피스톤 영역에 기포가 작게 생기는 것은 영향을 미치지 않습니다.

7.8.1 빈 팁 채우기

전제조건:

> 작업 모드를 선택했습니다.

> 터치 디스플레이에 'STEP을 눌러 충전' 메시지가 표시됩니다.

a. 팁을 똑바로 세워 용기 위에 댑니다.

b. 팁에 기포가 생기지 않도록 흡입 중에는 항상 팁 입구가 용액에 담겨 있도록 합니다.

c. STEP 버튼을 누릅니다.

설정된 용량이나 공칭 용량에 도달할 때까지 팁이 채워집니다.

주의

역스트로크(유격 보상)
팁을 채울 때 장치는 역스트로크를 실시하여 STEP 용량 설정의 정확도를 보장합니다. 따라서 첫 STEP은 취소하면 안 됩니다.

7.8.2 팁 채우기 중단

a. 팁 채우기를 중단하려면 STEP 버튼을 누릅니다.

⇨ 팁 채우기가 즉시 중단됩니다. 그런 다음 STEP 버튼을 눌러 흡입한 용량을 다시 배출하거나, 팁을 비우거나 채우기 프로세스를 계속 진행할 수 있습니다.

7.8.3 일부만 비운 팁 채우기

a.



a. 새로 채우기로 전환합니다.

b. 팁을 똑바로 세워 액체에 담급니다.

c. STEP 버튼을 2번 짧게 누릅니다.

⇨ 공칭 용량에 도달할 때까지 액체가 흡입됩니다.

d. 채우기를 멈추려면 STEP 버튼을 누릅니다.

⇨ 작업 모드가 다시 표시됩니다. 계속해서 디스펜싱을 실시할 수 있습니다.

주의

역스트로크(유격 보상)
팁을 채울 때 장치는 역스트로크를 실시하여 STEP 용량 설정의 정확도를 보장합니다. 따라서 첫 STEP은 취소하면 안 됩니다.

7.8.3.1 채우기로 자동 전환

원하는 모든 STEP 배출 후에는 팁에 1 STEP 미만의 용량에 해당하는 액체가 남습니다(잔여 용량). 장치가 팁을 다시 채울 수 있는 모드로 자동 전환됩니다.

a. STEP 버튼을 2번 짧게 누릅니다.

⇨ 팁이 완전히 채워질 때까지 액체가 흡입됩니다.

7.9 액체 배출

7.9.1 용량 또는 개별 STEP 배출

전제조건:

> 작업 모드를 선택했습니다.

> 용량이 흡입되었습니다.

a. 팁을 용기 벽에 놓습니다.

b. 장치를 용기 벽에 30~45°로 댑니다.

c. STEP 버튼을 누릅니다.

⇨ 선택한 작업 모드에 따라 1 STEP 또는 팁 용량 전체가 배출됩니다.

배출을 중단하려면 ✕ 버튼을 누릅니다.

7.9.2 비우기로 전환

a.



a. 비우기로 전환합니다.

b. 장치를 용기 벽에 30~45°로 댑니다.

c. STEP 버튼을 길게 누릅니다.

⇨ 액체가 배출되고 팁의 잔여 액체가 비워집니다.

⇨ 작업 모드가 다시 표시됩니다. 새로 액체를 흡입하거나 팁을 꺼낼 수 있습니다.

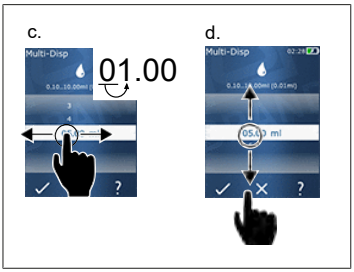
7.9.3 잔여 용량 비우기

모든 가용 STEP 배출 후에는 팁에 1 STEP 미만의 용량에 해당하는 액체가 남습니다. 장치가 남은 용량을 배출할 수 있는 모드로 자동 전환됩니다.

a. STEP 버튼을 길게 누릅니다.

⇨ 팁의 잔여 용량이 비워집니다.

7.10 용량 조정



전제조건:

> 작업 모드를 선택했습니다.

a. 버튼을 누릅니다.

⇨ 용량 설정이 표시됩니다.

b. 값 범위에서 용량을 설정할 용량을 선택합니다.

c. 왼쪽이나 오른쪽으로 살짝 밀어 위치를 변경합니다.

d. 위나 아래로 살짝 밀어 값을 설정합니다.

e. 버튼을 눌러 설정을 확인합니다. X 버튼을 눌러 설정을 취소합니다.

⇨ 작업 모드가 표시됩니다.

입력을 전환합니다(키패드, 페이지 512 참조).

7.11 흡입 및 배출 속도 설정

용도에 맞게 속도를 조정합니다.

전제조건:

> 작업 모드를 선택했습니다.

a. ▼▲ 버튼을 누릅니다.

⇨ 속도 설정이 표시됩니다.

b. 1~8의 값 범위 중에서 선택하여 흡입 및 배출 속도를 설정하십시오.
1 = 천천히, 4 = 중간, 8 = 빠르게

c. 흡입 속도와 배출 속도를 서로 다르게 설정할 수 있습니다.

d. ✓ 버튼을 눌러 선택을 확인합니다. ✕ 버튼을 눌러 선택을 취소합니다.

⇨ 작업 모드가 다시 표시됩니다.

8 설정

매일 사용을 위해 장치를 설정합니다. 기본 메뉴에서 '설정'을 누릅니다.

8.1 언어

디스플레이 언어 및 도움말 언어를 설정합니다. 독일어, 영어, 프랑스어, 스페인어, 중국어 중 선택할 수 있습니다.

8.2 장치



장치 이름을 설정합니다. 기호를 선택하려면 검지를 사용하여 흰색 막대로 끌어다 놓습니다. 위치를 변경하려면 왼쪽이나 오른쪽으로 살짝 밉니다. 장치 이름에는 숫자, 특수 기호와 문자를 사용할 수 있습니다.

대문자를 추가하려면 ABC 버튼을 누릅니다.

소문자를 추가하려면 abc 버튼을 누릅니다.

숫자와 특수 기호를 추가하려면 123 버튼을 누릅니다. 다음 특수 기호를 사용할 수 있습니다. 더하기 기호, 빼기 기호, 밑줄, 쉼표, 마침표, 공백(숫자 9와 빼기 기호 사이).

8.3 날짜/시간

날짜, 시간 및 시간 형식과 날짜 형식을 설정합니다.

기능을 종료하려면 ◁ 버튼을 누릅니다.

다음 약어는 시간 형식과 날짜 형식을 나타냅니다(값 영역은 기호 안 참조).

시간	hh(00 ... 23)	h(0 ... 23)
분	mm(00 ... 59)	m(0 ... 59)
일	DD(01 ... 31)	D(1 ... 31)
월	MM(01 ... 12)	M(1 ... 12)
연	YYYY(2019 ... 2050)	YY(19 ... 50)

8.4 표시

밝기	슬라이드 스위치로 밝기를 설정합니다.
화면 타임아웃	디스플레이가 어두워진 다음 꺼지기까지 소요되는 시간을 설정합니다.
자동 끄기	장치가 대기 시간에서 60분이 경과한 후 자동으로 꺼지도록 설정합니다.

8.5 소리

주의

이벤트음
이벤트 발생 시 장치가 소리로 알립니다. 이벤트음은 끌 수 없습니다.

알림음	프로그램 이벤트 발생 시 소리를 낼지 여부를 설정합니다.
STEP 버튼음	STEP 버튼을 누르면 소리를 낼지 여부를 설정합니다.

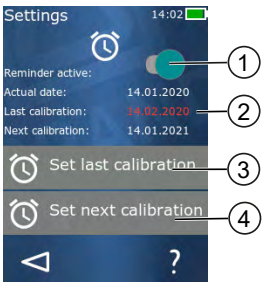
8.6 정보/자세한 내용

버전	펌웨어 버전
날짜	펌웨어가 생성된 날짜입니다.
부트 로더	소프트웨어 도구

8.7 규정 지침

이 메뉴 항목에서 승인 정보를 확인할 수 있습니다.

8.8 보정



1. 메모리 활성화
2. 논리적이지 않은 입력은 빨간색으로 표시됩니다. 이 경우에는 마지막 점검 날짜가 미래입니다.
3. 장치를 마지막으로 점검한 날짜를 설정하십시오.
4. 다음으로 장치를 점검할 날짜를 설정하십시오.

전제조건:

> 장치를 점검했으며 다음 장치 점검 시기의 알림을 받고자 합니다. 이를 통해 장치의 정기적인 점검을 보장하고자 합니다.

a. 마지막 점검 날짜를 설정합니다. 이 시점은 과거, 현재 또는 미래일 수 있습니다.

b. 다음 점검 날짜를 설정합니다. 이 시점은 미래여야 합니다.

c. 슬라이드 스위치로 알림을 활성화합니다.

⇨ 점검 간격이 경과하면 디스플레이에 장치 점검을 실시해야 한다는 알림 메시지가 표시됩니다.

⇨ 이 날짜는 가급적 점검 직후 설정하는 것이 좋습니다.

⇨ 마지막 보정 날짜가 현재 날짜 이후이면 빨간색으로 표시됩니다.

⇨ 향후 보정 날짜가 현재 날짜 이전이면 빨간색으로 표시되며, 알림을 활성화할 수 없습니다.

8.9 공장 초기 설정

이 메뉴 항목에서는 장치를 공장 초기 설정으로 초기화할 수 있습니다.

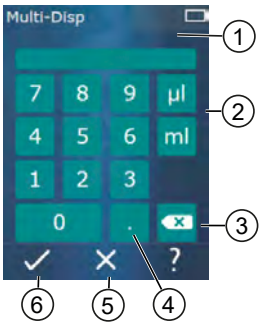
주의

공장 초기 설정
공장 초기 설정은 설정 메뉴와 모든 가용 작업 모드에서 사용자가 설정한 내용을 모두 덮어씁니다. 이 프로세스는 되돌릴 수 없습니다!

8.10 팁 인식 켜기/끄기

BRAND 팁 또는 호환 팁을 사용하여 작업하지 않는 경우, 자동 팁 인식을 꺼서 용량 설정에 더 빨리 도달할 수 있습니다.

8.11 키패드



1 가용 값 범위
2 단위 선택
3 입력한 기호를 하나씩 삭제
4 쉼표 입력
5 입력 취소
6 입력 적용

키패드를 통해 여러 작업 모드에 값(예: 용량)을 입력합니다. 값은 왼쪽에서 오른쪽 순으로 쉼표와 함께 입력됩니다. 가용 값 범위와 가능한 STEP 간격에 따라 최대 3개의 소수자리를 입력할 수 있습니다. 이때 표시된 값 범위보다 작거나 큰 값은 허용되지 않습니다.

9 다중 디스펜싱(MULTI-DISP)

모드 기능은 모드 개요, 페이지 503를 참조하십시오. 용량, 속도 및 모든 모드에서 동일한 추가 조작 단계 설정은 사용법, 페이지 504을 참조하십시오.

9.1 액체 흡입



전제조건:

> 버튼으로 STEP 용량을 설정했습니다.

a. 팁을 똑바로 세워 용기 위에 댑니다.

b. 팁에 기포가 생기지 않도록 흡입 중에는 항상 팁 입구가 용액에 담겨 있도록 합니다.

c. STEP 버튼을 누릅니다.

⇨ 장치가 설정된 용량이나 공칭 용량에 도달할 때까지 액체를 흡입합니다.

아이콘이 가능한 STEP을 표시합니다.

≋ 아이콘이 가용 용량을 표시합니다.

9.2 액체 흡입 중단 및 재개

9.2.1 액체 흡입 중단

a. 액체 흡입을 중단하려면 STEP 버튼을 짧게 누릅니다.

9.2.2 액체 흡입 재개

a. 버튼을 누릅니다.

b. STEP 버튼을 2번 짧게 누릅니다.

⇨ 장치가 액체를 흡입합니다.

9.3 액체 배출



전제조건:

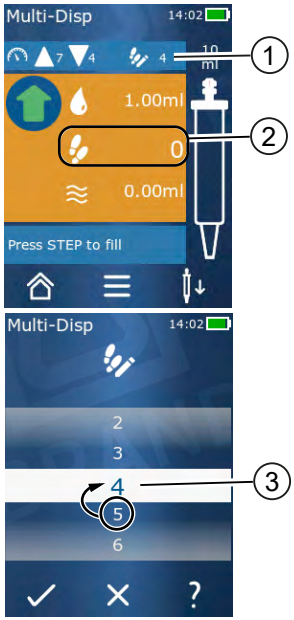
> 용량 또는 개별 STEP을 배출합니다(용량 또는 개별 STEP 배출, 페이지 508 참조).

a. STEP 버튼을 누르면 배출할 STEP의 수가 감소합니다 ( ).

9.4 잔여 용량 취급

잔여 용량 취급에 관한 내용은 비우기로 전환, 페이지 508및 액체 흡입, 페이지 507을 참조하십시오.

9.5 STEP 수 사전 선택



1 STEP 사전 선택을 켜거나 끕니다.
2 STEP 사전 선택을 엽니다.
3 STEP 을 사전 선택합니다.

특정한 STEP 수를 사전 선택할 수 있습니다. 사전 선택 가능한 STEP 수는 장착한 팁의 용량 및 사전 선택한 용량에 따라 다릅니다. STEP 용량을 1개 늘리면 사전 선택 가능한 STEP 수가 1개 감소하며, 반대도 마찬가지입니다.

STEP 수 사전 선택

a. 버튼을 누릅니다.
b. 원하는 수를 흰색 필드로 끌어다 놓습니다.
c. ✓을(를) 눌러 선택을 확인합니다.
⇨ STEP 사전 선택이 활성화됩니다.

이제 액체를 흡입하면 사전 선택에 필요한 만큼 액체가 흡입됩니다. 팁의 액체가 사전 선택한 것보다 많으면 사전 선택한 STEP 배출 후 계속 작업하거나 용량을 배출할 수 있습니다.

9.6 옵션

a. 작업 모드에서 ☰ 기호를 누릅니다.
⇨ 옵션 메뉴가 표시됩니다.

옵션	의미
즐겨찾기에 추가	완료된 설정을 즐겨찾기에 추가합니다. 기본 메뉴 > 즐겨찾기를 통해 이 설정을 다시 불러올 수 있습니다.
Step 수 지정	STEP 수를 사전 선택합니다.
Auto-Disp로 이동	Auto-Disp 모드로 전환합니다. Multi-Disp 모드에서 설정한 용량이 Auto-Disp 모드에서도 설정됩니다.
작업 모드 도움말	모드의 도움말이 표시됩니다.

10 자동 디스펜싱(AUTO-DISP)

모드 기능은 모드 개요, 페이지 503를 참조하십시오. 용량, 속도 및 모든 모드에서 동일한 추가 조작 단계 설정은 사용법, 페이지 504을 참조하십시오.

10.1 액체 자동 배출

전제조건:

> 휴식 시간(액체 배출 사이의 간격)을 수동 또는 자동으로 설정했습니다.

> 팁에 액체가 채워져 있습니다.

a. STEP 버튼을 길게 누릅니다.

⇨ STEP 버튼을 누르고 있는 동안 또는 팁에 충분한 양의 액체가 있는 동안 액체가 자동으로 배출됩니다.

⇨ 액체 배출 중에는 터치 디스플레이에서 휴식 시간의 카운트다운이 진행됩니다.

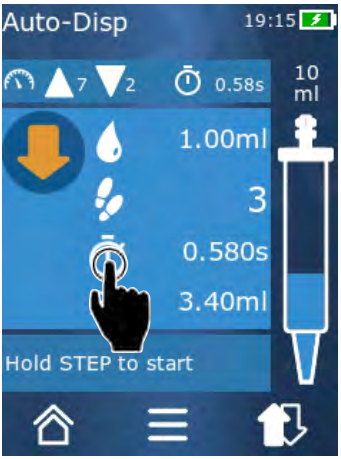
⇨ 터치 디스플레이에 남은 STEP이 표시됩니다.

10.2 배출 시간 최적화

액체 배출 시간은 사용자가 정의한 배출 간격 및 배출 속도로 산출됩니다. 액체 배출을 최적화하려면 두 매개변수를 조정하십시오.

- 배출 속도는 흡입 및 배출 속도 설정, 페이지 509을 참조하십시오.
- 배출 간격은 휴식 시간 수동 설정, 페이지 516을 참조하십시오.

10.3 휴식 시간 수동 설정



a. ⏱ 버튼을 누릅니다.

b. 휴식 시간을 설정합니다.

c. ✓을(를) 눌러 설정을 확인합니다.

⇨ 휴식 시간이 설정되었습니다. 다음 액체 배출 시 STEP 버튼을 길게 누르면 휴식 시간 경과 후 액체가 배출됩니다.

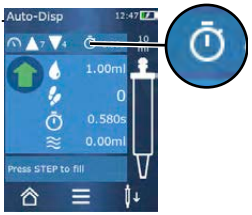
또는 학습 기능을 사용할 수도 있습니다.

10.4 휴식 시간 자동 설정(학습 기능)

장치는 학습 기능을 사용하여 3회 이상 액체 배출 사이의 휴식시간에서 중간값을 도출합니다. 사용자가 학습 기능 종료 후 STEP 버튼을 길게 누르면 장치가 도출된 휴식 시간 경과 후 자동으로 액체를 배출합니다. 사용자는 이를 통해 반복 투여 작업을 보다 쉽게 수행할 수 있습니다. 장치가 현재 투여 작업의 휴식 시간을 파악하므로, 휴식 시간 설정도 더 용이해집니다.

10.4.1 학습 기능 실행

a.



전제조건:

> 팁이 이미 채워졌습니다.

a. 버튼을 누릅니다.

⇨ 학습 기능이 활성화됩니다. 이는 ... 기호를 통해 표시됩니다.

b. STEP 버튼을 눌러 액체를 3회 이상 배출합니다.

⇨ STEP 버튼을 길게 눌러 액체를 직접 배출할 수 있습니다. 학습 기능이 종료되지 않는 한 학습된 휴식 시간이 변경됩니다.

c.



c. ... 버튼을 눌러 학습 기능을 종료합니다.

⇨ 이후 평균 시간이 기호 옆에 표시됩니다.

학습된 휴식 시간을 즐겨찾기에 저장할 수도 있습니다.

10.4.2 또 다른 학습 기능 액세스 방법

a. 버튼을 눌러 옵션을 불러옵니다.

b. 슬라이드 스위치를 오른쪽으로 살짝 밉니다.

c. 버튼을 눌러 작업 메뉴로 돌아갑니다.

⇨ 활성화된 학습 기능이 ... 기호로 표시도비니다.

10.4.3 학습 기능 재시작

작업 시 휴식 시간이 너무 길거나 짧은 것을 발견한 경우에는 학습 기능을 재시작할 수 있습니다. 또는 휴식 시간을 수동으로 조정할 수도 있습니다.

10.4.4 학습 기능 단축 또는 종료

STEP 버튼을 한 번 누르면 10초 카운트다운이 시작됩니다. 이 시간이 경과하면 학습 기능이 자동으로 종료됩니다.

- 학습 기능을 더 빨리 종료하려면 X 버튼을 누릅니다.
- STEP 버튼을 길게 누른 채 액체를 배출한 후 학습 기능을 종료하려면 ... 버튼을 누릅니다.
- 파악한 휴식 시간을 사용하여 직접 작업하려면 STEP 버튼을 길게 누릅니다.

10.5 잔여 용량 취급

잔여 용량 취급에 관한 내용은 비우기로 전환, 페이지 508및 액체 흡입, 페이지 507을 참조하십시오.

10.6 옵션

a. 작업 모드에서 ☰ 기호를 누릅니다.

⇨ 옵션 메뉴가 표시됩니다.

옵션	의미
즐겨찾기에 추가	각 배출 단계 사이의 시간을 수정할 수 있습니다.
휴식 시간 학습	학습 기능을 시작합니다.
Multi-Disp으로 이동	Multi-Disp 작업 모드로 전환합니다. Auto-Disp 작업 모드에서 설정한 용량이 Multi-Disp 작업 모드에서도 설정됩니다.
작업 모드 도움말	모드의 도움말이 표시됩니다.

11 피펫팅(PIP)

모드 기능은 모드 개요, 페이지 503를 참조하십시오. 용량, 속도 및 모든 모드에서 동일한 추가 조작 단계 설정은 사용법, 페이지 504을 참조하십시오.

11.1 용량 조정

전제조건:

> 작업 모드를 선택했습니다.

a. 버튼을 누릅니다.

b. 용량을 조정합니다.

11.2 팁 채우기



전제조건:

> 용량이 설정되었습니다.

> 터치 디스플레이에 '채울 STEP' 메시지가 표시됩니다.

a. 팁을 똑바로 세워 용기 위에 댑니다. 팁에 기포가 생기지 않도록 흡입 중에는 항상 팁 입구가 용액에 담겨 있도록 합니다.

b. STEP 버튼을 누릅니다.

⇨ 설정된 STEP 용량이나 팁 공칭 용량에 도달할 때까지 팁이 채워집니다.

채우기를 멈추려면 STEP 버튼을 누릅니다.

11.3 액체 배출 및 액체 배출 중단

a. STEP 버튼을 누릅니다.

⇨ 팁이 비워집니다.

액체 배출을 중단하려면 X 버튼을 누릅니다.

11.4 잔여 용량 취급

잔여 용량 취급에 관한 내용은 비우기로 전환, 페이지 508및 액체 배출, 페이지 508을 참조하십시오.

11.5 옵션

a. 작업 모드에서 ☰ 기호를 누릅니다.

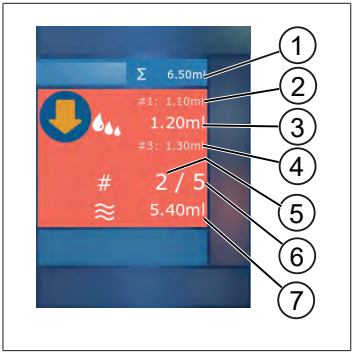
⇨ 옵션 메뉴가 표시됩니다.

옵션	의미
즐겨찾기에 추가합니다.	선택한 설정을 즐겨찾기 메뉴에 추가합니다. 기본 메뉴 > 즐겨찾기를 통해 설정을 다시 불러올 수 있습니다.
작업 모드	모드의 도움말이 표시됩니다.

12 연속 디스펜싱(SEQ-DISP)

모드 기능은 모드 개요, 페이지 503를 참조하십시오. 용량, 속도 및 모든 모드에서 동일한 추가 조작 단계 설정은 사용법, 페이지 504을 참조하십시오.

12.1 연속 디스펜싱 상세



1 부분 표본 목록의 용량 합계.
2 이전에 디스펜싱한 STEP.
3 지금 디스펜싱하는 STEP.
4 다음으로 디스펜싱할 STEP.
5 다음으로 디스펜싱할 STEP의 번호.
6 부분 표본 목록에 입력한 STEP 수.
7 팁에 있는 용량.

연속 디스펜싱 작업 모드에서는 액체의 각기 다른 용량 또는 같은 용량을 지정된 순서로 디스펜싱합니다. 이러한 용량은 부분 표본이라고 하며, 부분 표본 목록(1~ 10 부분 표본)을 통해 정의됩니다. 작업 모드에는 부분 표본 목록의 항목이 최대 3개 표시됩니다. 이러한 항목은 # 기호로 표시됩니다(이전 항목, 현재 항목 및 다음 항목). 부분 표본이 디스펜싱되면 목록의 표시가 아래로 이동합니다(**1**, #2, ⟶ #1, **2**, #3 ⟶ #2, **3**, #4 ... #10). 충분한 용량을 흡입한 후에 디스펜싱이 가능합니다.

부분 표본 총량이 팁 용량을 초과하는 경우에는 다시 액체를 흡입하여 계속 디스펜싱할 수 있습니다.

부분 표본 총량이 팁 용량보다 적으면 입력한 부분 표본 목록에 필요한 만큼의 용량이 흡입됩니다.

부분 표본을 중단하면(디스플레이의 X 버튼) 이 부분 표본이 디스펜싱되지 않은 것으로 간주됩니다. 이 경우 이벤트 알림이 전송됩니다. 프로그램이 목록의 다음 부분 표본으로 건너뜁니다. 부분 표본화 종료 시 팁에 남은 액체가 너무 적으면 장치가 부분 표본화를 완료하는 데 필요한 양의 액체를 흡입합니다.

첫 부분 표본이 디스펜싱되면 부분 표본 목록을 더 이상 변경할 수 없습니다. 배출 종료 후에야 부분 표본 목록을 다시 편집할 수 있습니다.

12.2 부분 표본 목록 생성



부분 표본 목록을 1~10까지 생성할 수 있습니다.

전제조건:

> 작업 모드에 있습니다.

a. 버튼을 누릅니다.

⇨ 부분 표본 목록이 표시됩니다.

b. '+' 기호를 누릅니다.

⇨ 부분 표본이 목록에 추가됩니다.

12.3 부분 표본 목록 편집



a. 목록 항목을 누릅니다.

⇨ 컨텍스트 메뉴가 표시됩니다.

편집	선택한 목록 항목을 편집합니다. 조작 방법은 용량 조정, 페이지 509과 같습니다.
추가	목록 끝부분에 목록 항목을 추가합니다. 이전 목록 항목의 값이 부분 표본 값으로 사전 설정됩니다.
추가	누른 목록 항목의 위치에 목록 항목을 추가합니다. 목록 항목이 누른 목록 항목 위에 추가됩니다. 누른 목록 항목의 값이 부분 표본 값으로 사전 설정됩니다. 이 값은 '편집' 기능을 사용하여 편집할 수 있습니다.
삭제	선택한 목록 항목을 삭제합니다. 항목이 1개만 남을 때까지 목록 항목을 삭제할 수 있습니다.

12.4 액체 배출

전제조건:

> 작업 모드에 있습니다.

a. STEP 버튼을 누릅니다.

⇨ 첫 부분 표본 항목의 용량이 배출됩니다.

⇨ 동시에 부분 표본 목록의 다음 용량이 선택됩니다. STEP 버튼을 한 번 더 누르면 이 용량이 배출됩니다.

12.5 부분 표본화 중단 및 종료

a. 또는 버튼을 누릅니다.

⇨ 현재 부분 표본화가 종료됩니다.

12.6 옵션

a. 작업 모드에서 기호를 누릅니다.

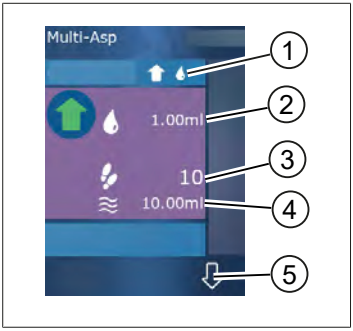
⇨ 옵션 메뉴가 표시됩니다.

옵션	의미
'부분 표본 편집'	부분 표본 목록을 편집합니다.
'작업 모드'	모드의 도움말이 표시됩니다.

13 다중 흡입(MULTI-ASP)

모드 기능은 모드 개요, 페이지 503를 참조하십시오. 용량, 속도 및 모든 모드에서 동일한 추가 조작 단계 설정은 사용법, 페이지 504을 참조하십시오.

13.1 다중 흡입 상세



1 채우기 모드로 전환합니다. 선택한 채우기 모드가 여기에 표시됩니다.
2 설정한 용량
3 가능한 STEP
4 흡입한 용량
5 액체 배출과 액체 흡입 간 전환합니다. 공칭 용량에 도달하지 못한 경우에도 액체 배출로 전환할 수 있습니다. 마찬가지로 중단 후 팁 채우기를 재개할 수도 있습니다.

13.2 액체 흡입 준비

전제조건:
> 팁이 비었으며 액체 외부에 있습니다.
a. STEP 버튼을 누릅니다.
b. 팁의 피스톤이 시작 위치로 이동합니다.
c. 채우기 모드를 선택합니다.
d. STEP 버튼을 길게 누릅니다.
⇨ 액체가 흡입됩니다.

13.3 채우기 모드

다중 흡입 작업 모드에서는 같은 액체나 다른 액체를 같은 팁으로 흡입합니다. 다음 3가지 흡입 모드를 사용할 수 있습니다.

'수동' 채우기 모드

⬆🤚

'수동' 채우기 모드에서는 STEP 버튼을 눌러 액체 흡입을 제어합니다. STEP 버튼을 누르고 있는 한 액체가 흡입됩니다. STEP 버튼을 놓거나 공칭 용량에 도달하면 액체 흡입이 멈춥니다.

'Step 용량' 채우기 모드

'Step 용량' 채우기 모드에서는 액체 흡입 전에 STEP 용량을 설정합니다. STEP 버튼을 누를 때마다 공칭 용량에 도달할 때까지 설정한 용량이 흡입됩니다.

'연속' 채우기 모드



'연속' 채우기 모드에서는 부분 표본 목록(1~10 부분 표본)을 통해 액체 흡입을 제어합니다. 이 표에서는 이 작동 방식에서 연속적으로 흡입할 여러 용량을 정의할 수 있습니다. STEP 버튼을 누를 때마다 현재 용량이 흡입됩니다. 이후 프로그램은 부분 표본 목록의 다음 용량으로 전환합니다. 이는 사전 설정된 모든 부분 표본이 흡입될 때까지 이어집니다. 작업 모드에는 부분 표본 목록의 항목이 최대 3개 표시됩니다. 이러한 항목은 # 기호로 표시됩니다(이전 항목, 현재 항목 및 다음 항목). 부분 표본이 흡입되면 목록의 표시가 아래로 이동합니다(**1**, #2, ⇨ #1, **2**, #3 ⇨ #2, **3**, #4 ... #10). 원하는 용량이나 공칭 용량에 도달하면 장치가 액체 배출로 자동 전환합니다.

13.4 액체 배출

⬆ 및 ⇩ 버튼을 눌러 액체 흡입과 액체 배출 간 전환할 수 있습니다.

a. ⇩ 버튼을 누릅니다.

⇨ 'STEP을 눌러 비우기' 메시지가 표시됩니다.

b. 액체를 배출하려면 STEP 버튼을 길게 누릅니다.

액체 배출을 중단하려면 **X** 버튼을 누릅니다. 팁이 비워지면 프로그램이 다시 액체 흡입으로 전환합니다.

13.5 액체 흡입을 위해 부분 표본 목록 생성 및 편집

a. '연속' 채우기 모드를 선택합니다.

b. 옵션 > '부분 표본 편집'을 선택하거나 #1~ #10을 누릅니다.

c. 부분 표본 목록 편집, 페이지 522에 설명된 연속 디스펜싱 작업 모드와 같은 방법으로 부분 표본 목록을 생성하고 편집합니다.

13.6 작업 모드 변경

a. ⌂ 버튼을 누릅니다.

b. 팁이 채워지면 채워진 팁의 모드를 변경할지를 묻는 메시지가 표시됩니다.

c. 한 가지 액체만 남아 있으면 이후 액체를 배출할지 묻는 메시지가 표시됩니다. 메시지를 확인하면 액체가 배출됩니다.

13.7 옵션

a. 작업 모드에서 ☰ 기호를 누릅니다.

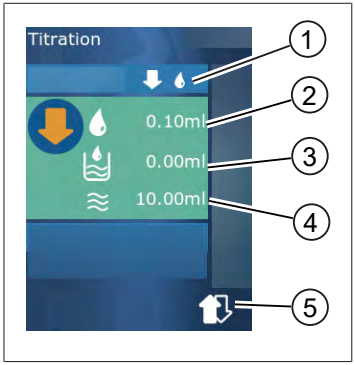
⇨ 옵션 메뉴가 표시됩니다.

옵션	의미
부분 표본 편집	부분 표본 목록을 편집합니다.
채우기 모드 선택	채우기 모드를 선택합니다.
작업 모드 도움말	모드의 도움말이 표시됩니다.

14 분주

모드 기능은 모드 개요, 페이지 503를 참조하십시오. 용량, 속도 및 모든 모드에서 동일한 추가 조작 단계 설정은 사용법, 페이지 504을 참조하십시오.

14.1 분주 상세



1 '수동' 및 'STEP 용량' 분주 모드 간 전환합니다.
2 STEP 용량을 조정합니다. 'STEP 용량' 분주 모드에서 이를 수행할 수 있습니다.
3 이미 분주된 용량입니다.
4 팁에 남아 있는 양입니다.
5 남은 양을 배출하거나 액체를 흡입합니다.

분주 작업 모드에서는 예를 들어 색상 변화를 관찰하기 위해 액체(측정 용액)를 다른 액체(표본)에 디스펜싱합니다. 이 작업을 위해 다음 2가지 분주 모드를 사용할 수 있습니다.

'수동' 분주 모드

'수동' 분주 모드에서는 STEP 버튼을 눌러 액체 배출을 제어합니다. STEP 버튼을 누르고 있는 한 액체가 배출됩니다. STEP 버튼을 놓거나 팁에 남아 있는 용량이 디스펜싱되면 액체 배출이 멈춥니다. STEP 버튼을 한 번씩 놓을 때마다 액체 배출 속도가 1단계씩 감소합니다(8단계, 7단계, 6단계 .... 1단계). 이를 통해 예를 들어 색상 변화점에 보다 쉽게 접근할 수 있습니다.

'STEP 용량' 분주 모드

STEP 분주 모드에서는 액체 배출 전에 STEP 용량을 설정합니다. STEP 버튼을 누를 때마다 설정된 용량이 배출됩니다. 또한 STEP 버튼을 누를 때마다 디스펜싱 속도가 감소합니다.

용량 저장

이 기능을 사용하면 마지막으로 설정한 용량이 목록에 저장됩니다. 동일한 분주에서 같은 용량 설정을 사용하는 경우, 이 기능을 이용하여 색상 변화점에 더 빨리 접근할 수 있습니다. 목록을 불러오는 방법은 옵션, 페이지 528을 참조합니다.

14.2 분주

아래에서는 pH 값 파악의 색상 변화를 통한 작업 모드 사용을 예시로 설명합니다. ⬇🤚 또는 ⬇💧 버튼을 눌러 분주 모드를 전환할 수 있습니다.



전제조건:

> Erlenmeyer 피스톤과 같은 투명 용기와 pH 값 파악에 필요한 용액을 준비해야 합니다.

a. 우선 더 많은 양의 액체를 디스펜싱하기 위해⬇✋모드를 선택합니다. ▲▼ 버튼을 눌러 디스펜싱 속도를 선택합니다.

b. 액체를 흡입합니다. 장치를 똑바로 세워 Erlenmeyer 피스톤 위에 댑니다.

c. 액체를 지속적으로 배출하기 위해 STEP 버튼을 길게 누릅니다.

d. 측정 용액을 표본에 담그는 것을 관찰합니다. 색상 변화점에 접근하면⬇💧 모드로 전환합니다.

⇨ 색상 변화점이 표본에 첫 색상 띠로 표시됩니다.

e. 💧 버튼을 누릅니다. 원하는 용량을 설정합니다.

f. STEP 버튼을 짧게 눌러 색상 변화점에 도달할 때까지 측정 용액을 방한 방울씩 디스펜싱합니다.

14.3 옵션

a. 작업 모드에서 ☰ 기호를 누릅니다.

⇨ 옵션 메뉴가 표시됩니다.

옵션	의미
즐겨찾기에 추가	완료된 설정을 즐겨찾기에 추가합니다. 기본 메뉴 > 즐겨찾기를 통해 이 설정을 다시 불러올 수 있습니다.
수동/STEP 용량	분주 모드 전환
마지막 용량 표시	마지막으로 분주된 용량을 표시합니다.
작업 모드 도움말	모드의 도움말이 표시됩니다.

마지막 용량 표시

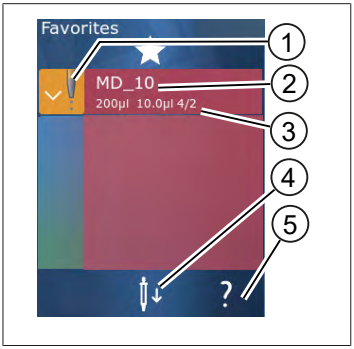


사용자가 마지막으로 저장한 5가지 용량이 목록에 표시됩니다. 새로 저장된 용량이 맨 위에 추가되며, 오래된 용량은 삭제됩니다.

15 즐겨찾기

즐겨찾기에 설정을 저장하여 나중에 다시 불러올 수 있습니다(예: 용량 또는 속도 설정).

15.1 즐겨찾기 상세



1. 즐겨찾기 아이콘은 즐겨찾기가 저장된 작업 모드를 나타냅니다.
2. 이 행에는 즐겨찾기의 이름이 표시됩니다.
3. 값은 즐겨찾기에 저장된 설정을 나타냅니다.
4. 팁을 꺼내거나 장착합니다.
5. 도움말을 표시합니다.

15.2 즐겨찾기 생성

전제조건:

> 작업 모드를 열었습니다.

a. ☰ 버튼을 누릅니다.

b. '즐겨찾기에 추가' 옵션을 선택합니다.

c. 이름을 지정합니다.

d. ✓ 버튼을 누릅니다.

⇨ 즐겨찾기가 '즐겨찾기' 메뉴의 즐겨찾기 목록 끝부분에 추가됩니다. 즐겨찾기 상세, 페이지 529 참조.

15.3 즐겨찾기 열기

a. '즐겨찾기' 메뉴에 있습니다.

b. 즐겨찾기 목록의 항목을 누르고 '열기'를 선택합니다.

⇨ 설정이 해당 작업 모드에서 열립니다.

즐겨찾기 설정과 팁 용량이 서로 다름

각 즐겨찾기는 하나의 팁 용량에 유효합니다. 즐겨찾기를 열었는데 장착한 팁의 용량이 즐겨찾기에 저장된 용량과 다르면 올바른 팁을 장착하라는 메시지가 표시됩니다. 그러면 기존 팁을 꺼내고 다른 팁을 장착하면 됩니다.

15.4 즐겨찾기 삭제

개별 즐겨찾기 삭제

전제조건:

> '즐겨찾기' 메뉴에 있습니다.

a. 즐겨찾기 목록의 항목을 누르고 '삭제'를 선택합니다.

b. 질문을 확인합니다.

⇨ 선택한 즐겨찾기가 삭제됩니다.

모든 즐겨찾기 삭제

전제조건:

> '즐겨찾기' 메뉴에 있습니다.

a. 즐겨찾기 목록의 항목을 누르고 '모두 삭제'를 선택합니다.

b. 질문을 확인합니다.

⇨ 즐겨찾기 목록이 삭제됩니다.

16 세척 및 살균

16.1 세척

주의

본 장치는 멸균 처리가 불가능합니다

장치는 공장에서 교정되어 있어 유지보수는 필요하지 않습니다.

장치에 오염이 있는 경우 젖은 천으로 외관을 닦아주십시오. 이때 물이나 희석된 비눗물을 사용하십시오. 부식성 또는 공격적인 세제는 사용하지 마십시오.

장치를 분해해서는 안 됩니다.

16.2 UV 소독

본 장치는 UV 소독 램프의 일반적인 부하에 대한 내성이 있습니다. UV 작용으로 인해 변색은 가능합니다.

UV 소독 권장 사항:

스펙트럼	UV-C
파장	220nm ... 270nm
cm^2당 노출 시간 및 목표 살균율	2초 ... 300초

17 고장 - 해결 방법?

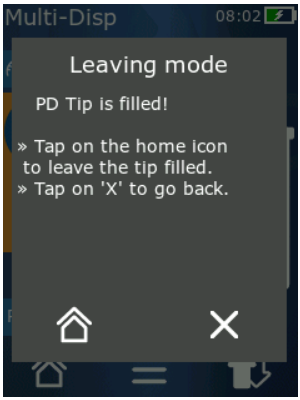
17.1 장치 동작

고장	예상 원인	해결 방법?
배터리 충전 사이클이 크게 단축되었습니다.	배터리가 오래되었거나 손상되었습니다.	배터리를 교체하십시오.
장치가 충전되지 않습니다.	배터리가 너무 차거나 뜨거워서 충전할 수 없습니다.	배터리 플러그를 뽑으십시오. 배터리를 실온으로 덥히거나 냉각하십시오. 배터리 플러그를 꽂으십시오. 충전을 다시 시도해 보십시오.
전원 연결 없이 사용할 수 있는 시간이 크게 단축되었습니다.	배터리가 오래되었거나 손상되었습니다.	배터리를 교체하십시오.
충전 시 전원장치가 매우 뜨거워집니다.	배터리가 오래되었거나 손상되었습니다. 전원장치가 손상되었습니다. USB 케이블이 손상되었습니다.	해당 부품을 교체하십시오.
장치가 충전되지 않습니다.	전원장치가 손상되었습니다. USB 케이블이 손상되었습니다. 배터리 플러그가 뽑혔습니다. 배터리 케이블이 손상되었습니다. 장치와 충전 스탠드 사이의 거리가 너무 멉니다.	해당 부품을 교체하십시오. 배터리 플러그를 꽂으십시오. 장치를 다시 충전 스탠드에 삽입하고,
디스플레이가 너무 밝거나 너무 어둡습니다.	디스플레이 밝기가 잘못 설정되었습니다.	밝기를 조절하십시오(표시, 페이지 511 참조).
장치를 충전 스탠드에 삽입하면 디스플레이가 흰색으로 변합니다.	장치를 시작할 수 없습니다. 배터리 플러그가 뽑혔습니다.	배터리 플러그를 꽂으십시오.
장치를 사용하여 작업 시 소리가 울리지 않습니다.	알림음이 꺼졌습니다.	알림음을 켜십시오(소리, 페이지 511 참조).
터치 디스플레이가 더 이상 반응하지 않습니다.	프로그램이 충돌했습니다.	프로그램 충돌 후 배터리가 다시 커플링 및 재연결되면 장치가 시동됩니다. 이때 장치에 아직 팁이 하나 남아 있을 수 있다는 메시지가 표시됩니다. 장치를 홀더에 걸고 팁 아래에 적절한 용기를 받치거나 시작할 때 장치를 적절한 용기 위에 두십시오. 해결 방법: 커버를 열고 배터리 플러그를 연결 해제하고, 5초 동안

고장	예상 원인	해결 방법?
		기다린 다음 다시 꽂으십시오. 배터리 충전 상태가 충분하면 장치가 시동됩니다.
팁에서 액체가 뚝뚝 떨어집니다.	팁이 새고 있습니다.	팁을 교체하십시오.
팁이 인식되지 않습니다.	코딩이 손상됨 코딩 없는 팁을 사용했습니다.	팁을 꺼내고 다시 삽입하십시오. 새 팁이나 코딩이 있는 팁을 사용하십시오.
충전 스탠드 근처에서 전파 방해(EMC)가 발생합니다. 전송 전력이 낮으므로, 이러한 장애가 발생할 가능성은 낮습니다.	충전 스탠드가 충전 중 전파 방해를 송신합니다.	장애가 발생한 장치와 충전 스탠드를 더 멀리 떨어뜨립니다. 장치를 다시 충전 스탠드에 삽입합니다. 충전 스탠드와 장치 사이에 이물질이 없는지 확인합니다.

17.2 시스템 메시지

예:



장치는 시스템 메시지를 통해 특정 프로그램 시퀀스가 단축되었음을 알립니다. 시스템 메시지는 사용자에게 추가로 가능한 조작을 알립니다.

17.3 디스플레이의 이벤트 메시지

장치는 이벤트 메시지를 통해 장치가 의도한 상태를 벗어났음을 알립니다. 이벤트 메시지는 사용자에게 추가로 가능한 조작을 알립니다.

'참고' 이벤트 메시지가 표시되는 경우 장치로 계속 작업할 수 있습니다. 이러한 이벤트 메시지는 장치가 프로그램에 지정된 대로 작업을 수행할 수 없었음을 나타냅니다. 예: 배터리가 너무 약합니다.

'오류' 이벤트 메시지는 기술적 문제가 발생했음을 나타냅니다. 재시작 후 및 같은 작업에서 이 이벤트 메시지가 계속 표시되는 경우, 장치의 정확도와 올바른 기능을 보장할 수 없습니다. 예: 엔진이 차단되었습니다.

같은 이벤트 메시지가 반복적으로 표시되는 경우, BRAND에 문의하십시오.

18 용량 점검

18.1 검사 지침(SOP)

보정에 관한 자세한 내용은 보정, 페이지 534을 참조하십시오.

https://www.brand.de/sop

18.2 PD-Tip의 기밀성 검사

a. 새 PD-Tip을 장착합니다.

⇨ PD-Tip이 자동으로 인식됩니다. 호환되는 디스펜서 팁의 경우 용량 크기를 선택하십시오.

b. 디스펜싱할 용량 변경.

c. PD-Tip 채우기.

d. PD-Tip을 검사 용액에 담급니다. 액체가 균일하게 흡입되어야 합니다. 장치를 약 10초 동안 수직으로 거꾸로 뒤집습니다. 액체 방울이 형성되면 다음 표의 지침에 유의하십시오.

팁이 인식되지 않음	코딩 없음, 코딩 손상 또는 팁이 올바르게 장착되지 않음	새 팁 장착 또는 재장착, 용량 크기 선택
팁에서 액체가 떨어짐	팁이 새고 있음	새 팁 장착

19 보정

기밀성 검사(용량 점검, 페이지 534 참조)를 성공적으로 완료했다면 중량 측정을 사용하여 장치가 ISO 8655에서 규정한 한계를 벗어나지 않는지 확인할 수 있습니다. 이를 위한 검사 절차는 검사 지침(SOP)에 설명되어 있습니다.

20 기술 데이터

20.1 정확도 표

측정 시 BRAND의 PD-Tip을 사용했습니다.
검사 용액으로는 정제수를 사용했습니다.
정격 용량은 PD-Tip에 표시된 최대 용량입니다.
ISO 8655에 지정된 허용 공차를 벗어나지 않았습니다.

			정확도 R* ≤ ± %				변동 계수 VK ≤ %			
			정격 용량				정격 용량			
PD-Tip	용량	하위 구분	**100%**	**50%**	**10%**	**1%**	**100 %**	**50%**	**10%**	**1 %**
0.1mL	1µl ... 100µl	0.1µl	1.0	1.0	1.6	8.0	0.5	1.0	2.0	12.0
0.5mL	5µl ... 500µl	0.1µl	0.9	0.9	1.0	5.0	0.3	0.6	1.0	5.0
1ml	10µl ...1ml	1.0µl	0.6	0.9	1.0	5.0	0.3	0.5	0.8	4.0
1.25mL	12.5µl ... 1.25mL	0.5µl	0.6	0.6	0.9	5.0	0.15	0.5	0.7	4.0
2.5mL	25µl ... 2.5mL	1.0µl	0.5	0.6	0.7	3.5	0.15	0.3	0.6	3.0
5ml	50µl ... 5ml	1.0µl	0.5	0.5	0.7	3.5	0.15	0.4	0.7	3.0
10ml	100µl ... 10ml	10µl	0.4	0.5	0.7	3.5	0.15	0.5	0.8	4.0
12.5mL	125µl ... 12.5mL	5.0µl	0.5	0.5	0.8	3.5	0.15	0.6	1.4	6.5
25ml	250µl ... 25ml	10µl	0.5	0.5	0.6	3.0	0.15	0.3	1.0	6.0
50ml	500µl ... 50ml	10µl	0.5	0.5	0.5	3.0	0.15	0.4	1.2	9.0

20.2 사용 한계

사용 범위 *)	15°C ... 40°C (59°F ... 104°F)
증기압	최대 500mbar
점도	50mL PD-Tip의 경우 20mPa s 5mL PD-Tip의 경우 260mPa s 1.25mL PD-Tip의 경우 977mPa s

*) 요청 시 기타 온도 확인

20.3 사용된 물질

장치	PC/PBT, PP, 실리콘, 유리, PEEK
팁/피스톤	PE/PP(크기 0.1mm LCP/PP)

20.4 배터리

유형	리튬이온 배터리
용량	1650mAh
전압	3.7V
전력	6.11Wh
보관	0°C ... 35°C
충전 시간	약 6시간, 전원장치 또는 충전 스탠드에 따라 다름
무게	40g

20.5 충전 스탠드

입력	DC 5.0V ⎓ 1.4A, 7.0W
전송	3.5W, 110kHz ... 205kHz

20.6 범용 전원장치

입력	AC 100 ... 240V~50Hz/60Hz, 0.5A
출력	DC 5.0V ⎓ 1.4A, 7.0W

20.7 제품과 배터리의 표시

표시	의미
CE	이 기호로 당사는 본 제품이 EC 가이드라인에 규정된 요건을 충족하고 규정된 검사 절차를 거쳤음을 확인합니다.
UKCA	UKCA: United Kingdom Conformity Assessed 이 기호로 당사는 본 제품이 UK Designated Standards에 규정된 요건을 충족함을 확인합니다.
DE-M 21	본 장치는 독일 도량형법 및 도량형 규칙에 따라 표시되어 있습니다. 직사각형으로 둘러싸인 문자열 DE-M (독일의 DE) 및 연도의 마지막 두 자리로 부착되어 있습니다.
XXFFFFF	일련번호
	장치, 액세서리 및 사용 설명서의 지침에 유의하십시오.
	사용 설명서를 읽으십시오.

표시	의미
	장치 또는 배터리를 올바르게 폐기하십시오.
 (여기서는: 40년)	중국 RoHS (EFUP) EFUP는 전기 또는 전자 장치에 포함된 위험 물질이 정상적인 작동 조건에서 배출되거나 변경되지 않는 기간을 연수로 정의합니다. 사용자가 정상적으로 사용하는 경우 이러한 전기 또는 전자 제품은 심각한 환경 오염이나 심각한 신체 손상, 사용자의 대문 손상을 유발하지 않습니다.
⎓	직류 전압
~	교류 전압
	실내 전용
	장치 전체는 이중 차폐 또는 강화된 차폐로 보호되어 있습니다.
	전기 장치는 가정용 폐기물과 함께 버리지 마십시오.
2ATKA-HST7052X0 2ATKA-HSTC705220	미국 FCC 인증 번호
IC: 25139-HSTC705220 HVIN: HW_HSTC01.00	캐나다 ISED 인증 번호

21 주문 정보

https://shop.brand.de/en/

21.1 장치

명칭	그림	주문 번호
HandyStep® touch, 범용 홀더, 범용 전원장치, 국가 어댑터, 리튬이온 배터리		705200
HandyStep® touch S, 범용 홀더, 범용 전원장치, 국가 어댑터, 리튬이온 배터리		705210

21.2 부대 용품

명칭	그림	주문 번호
충전 스탠드(인도 외 전 세계)		705220

명칭	그림	주문 번호
충전 스탠드(인도)		705223
지지 스탠드		705230
HandyStep® touch 및 HandyStep® touch S용 리튬이온 배터리		705225
HandyStep® touch 및 HandyStep® touch S용 범용 홀더		705235
HandyStep® touch 및 HandyStep® touch S용 범용 전원장치, 충전 케이블 및 국가 어댑터 포함		705250
HandyStep® touch 번들, 전 세계용(인도 제외) 충전 스탠드 포함		705201
HandyStep® touch S 번들, 전 세계용(인도 제외) 충전 스탠드 포함		705211
HandyStep® touch 번들, 충전 스탠드(인도) 포함		705203
HandyStep® touch S 번들, 충전 스탠드(인도) 포함		705213

21.3 사용 물질

21.3.1 PD-Tip II(정밀 디스펜서 팁 II)

장치는 코딩이 있는 팁을 자동으로 인식합니다.

볼륨[mL]	주문 번호	포장 단위[개]	주문 번호 **BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE**	포장 단위[개]
0.1	705700	100	705730	100
0.5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1.25	705706	100	705736	100
2.5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12.5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 어댑터	705746	25+1 어댑터
50	705718	50+1 어댑터	705748	25+1 어댑터
세트 PD-Tip II 0.5mL ... 12.5mL	705720	20개씩	—	—

21.3.2 25mL 및 50mL PD-Tip II용 어댑터

볼륨[mL]	주문 번호	포장 단위	비고
25mL 및 50mL	702398	10	
25mL 및 50mL	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

22 수리

22.1 수리를 위해 보내기

주의

허가 없이 위험 물질을 수송하는 것은 법으로 금지되어 있습니다.

장치를 철저하게 세척하고 오염을 제거합니다!

- 제품을 반송할 때는 고장 종류 및 사용되었던 매질에 대한 정확한 설명을 첨부하여 주십시오. 사용되었던 매질에 대한 정보를 기재하지 않으면 장치를 수리할 수 없습니다.
- 장치는 배터리 또는 축전지가 없는 상태로만 보내주십시오.
- 반송 시 발생할 수 있는 위험과 비용은 발송자가 책임집니다.

USA 및 캐나다 이외의 지역

"건강 안전에 관한 선언"을 작성하고 장치와 함께 제조사 또는 대리점으로 보냅니다. 양식은 대리점 또는 제조사에 요청하거나 www.brand.de에서 다운로드할 수 있습니다.

USA 및 캐나다 지역

서비스를 위해 장치를 보내기 전에 반송에 관한 전제 조건을 BrandTech Scientific, Inc.에 문의합니다.

반송 번호와 함께 제공된 주소로 세척되고 오염이 제거된 장치만 보내십시오. 반송 번호는 포장 외부에 잘 보이도록 부착합니다.

연락처

독일:
BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Straße 25
97877 Wertheim (Germany)
전화 +49 9342 808 0
팩스 +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

미국 및 캐나다:
BrandTech® Scientific, Inc.
11 Bokum Road
Essex, CT 06426-1506 (USA)
전화 +1-860-767 2562
팩스 +1-860-767 2563
info@brandtech.com
www.brandtech.com

인도:
BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
303, 3rd Floor, 'C' Wing, Delphi
Hiranandani Business Park,
Powai
Mumbai–400 076 (India)
전화 +91 22 42957790
팩스 +91 22 42957791
info@brand.co.in
www.brand.co.in

중국:
BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Rm 201-202, North Tower,
No. 199 Kaibin Rd, Xuhui District, Shanghai
Shanghai 200030 (P.R. China)
전화 +86 21 6422 2318
팩스 +86 21 6422 2268
info@brand.com.cn
www.brand.cn.com

23 교정 서비스

ISO 9001 및 GLP 지침은 볼륨 측정 장치의 주기적인 점검을 요구합니다. 따라서 3~12개월마다 볼륨 검사를 시행할 것을 권장합니다. 주기는 장치에 대한 개개인의 요청에 따라 다릅니다. 사용 빈도가 높거나 공격적인 유체를 사용하는 경우 보다 자주 검사해야 합니다.

점검에 대한 자세한 지침 내용은 www.brand.de 또는 www.brandtech.com에서 다운로드할 수 있습니다.

BRAND는 당사 정비소 보정 서비스 또는 당사가 승인한 보정 실험실을 통해 장치를 보정할 수 있습니다. 원하는 보정 내용을 포함하여 보정하고자 하는 장치를 보내주시면 됩니다. 장치는 며칠 후 돌려 드립니다. 상세한 보정 인증서 또는 DIN EN ISO/IEC 17025에 따른 보정 인증서를 장치와 함께 보내 드립니다. 자세한 정보는 전문 대리점이나 BRAND에서 직접 받을 수 있습니다. 주문서는 www.brand.de에서 다운로드할 수 있습니다(서비스 및 지원 참조).

독일 외 거주 고객의 경우

보정 서비스를 이용하려면 귀하의 지역 서비스 파트너에게 문의해주시기 바랍니다. 원하는 공장 보정 서비스가 있는 경우 장치를 BRAND로 보내주시면 됩니다.

24 실험실 장치 정보

온라인 서비스 MyProduct(https://www.brand.de/myproduct) 에는 사용자의 실험실 장치 HandyStep® touch의 품질 인증서, 액세서리 및 기술 문서가 있습니다. 이 페이지에 일련번호와 품목 번호를 입력하면 해당 장치의 정보를 확인할 수 있습니다.

또한 일부 장치에는 데이터 행렬 코드(Transferpette® S, HandyStep® touch, HandyStep touch® S)가 있습니다. 일반 리더 앱으로 이 데이터 행렬 코드를 스캔하면 URL https://www.brand.de/myproduct 를 통해 상기 정보를 확인할 수 있습니다.

25 결함에 대한 책임

당사는 장치의 부적절한 취급이나 사용, 유지보수, 작동, 무단 수리의 결과 또는 피스톤, 실링, 밸브 등과 같은 마모 부품의 일반적인 마모와 유리 파손의 결과에 대해서는 책임을 지지 않습니다. 사용 설명서를 준수하지 않은 경우에도 동일하게 적용됩니다. 특히 당사는 장치를 사용 설명서에 설명된 것보다 더 많이 분해하거나 타사 부속품 또는 예비 부품이 장착된 경우 발생한 손상에 대해 책임을 지지 않습니다.

미국 및 캐나다:

결함에 대한 책임 관련 정보는 www.brandtech.com을 참조하십시오.

26 폐기



옆의 기호는 배터리/축전지 및 전자 장치를 수명 경과 후 가정용 폐기물(분류되지 않은 주거용 쓰레기)에서 분리하여 폐기해야 함을 나타냅니다.

전자 장치는 노후한 전기 및 전자 장치에 관한 2012년 7월 4일자 유럽 의회 및 이사회의 가이드라인 2012/19/EU에 따라 국가의 폐기물 규정에 따라 전문적으로 폐기해야 합니다.

배터리와 축전지에는 환경과 인간의 건강에 유해할 수 있는 물질이 포함되어 있습니다. 따라서 이들은 배터리 및 축전지에 관한 2006년 9월 6일자 유럽 의회 및 이사회의 가이드라인 2006/66/EU에 따라 국가의 폐기물 규정에 따라 전문적으로 폐기해야 합니다. 완전히 방전된 배터리 및 축전지만 폐기하십시오.

기술적 내용이 변경되거나 인쇄 오류 또는 여타 오류가 포함될 수 있습니다.

26.1 배터리 폐기

⚠ 경고



배터리 과열로 인한 폭발 및 화재 위험!
방전할 배터리를 단락하지 마십시오.

- 폐기 시 단락을 방지하기 위해 플러그에 접착 테이프를 감으십시오.
- 배터리를 절대 분해하지 마십시오.

Innehållsförteckning

1 Leveransomfattning 546

2 Ändamålsenlig användning 546
2.1 Faronivåer 546
2.2 Symboler 546
2.3 Presentation 546

3 Säkerhetsbestämmelser 547
3.1 Allmänna säkerhetsbestämmelser . 547
3.2 Batteri 547
3.3 Induktiv laddning 548
3.4 Pekskärm 548
3.5 Användningsgränser 548
3.6 Utesluten användning 548
3.7 Material som används 549
3.8 Transport och lagring 549

4 Avsedd användning 549

5 Funktions- och manöverelement 550
5.1 STEP-knapp 551
5.2 Power-knapp 551
5.3 Batteri 552
5.4 Manöverorgan 554
5.5 Nätdel med landsadapter 555
5.6 Enhetsshållare 556
5.7 Laddningsställ (tillbehör) 557
5.8 Hållstativ (tillbehör) 557
5.9 Pekskärmens struktur (arbetsområde) 558
5.10 PD-Tips II (precisionsdispenserspetsar II) 558
5.11 Adapter för 25 ml och 50 ml PD-Tips II 559

6 Lägesöversikt 560

7 Användning 561
7.1 Slå på enheten 561
7.2 Slå från enheten 561
7.3 Öppna arbetsläget 562
7.4 Lämna arbetsläget 562
7.5 Hämta kontexthjälp 562
7.6 Sätta i spetsen 563
7.7 Kasta ut spetsen 563
7.8 Ta upp vätska 564
7.9 Dispensera vätska 565
7.10 Ställa in volymen 566
7.11 Ställa in upptagnings- och dispenseringshastighet 566

8 Inställningar 567
8.1 Språk 567
8.2 Enhet 567
8.3 Datum/klockslag 567
8.4 Indikering 567
8.5 Ljud 568
8.6 Info/om 568
8.7 Rättslig information 568
8.8 Kalibrering 568
8.9 Fabriksinställningar 569
8.10 Slå till/från automatisk spetsdetektering 569
8.11 Knappsats 569

9 Multidispensering (MULTI-DISP) 570
9.1 Ta upp vätska 570
9.2 Avbryta och fortsätta vätskeupptagningen 570
9.3 Dispensera vätska 571
9.4 Hantering av restvolymer 571
9.5 Förvälja antal STEP 572
9.6 Alternativ 572

10 Autodispensering (AUTO-DISP) 573
10.1 Dispensera vätska automatiskt 573
10.2 Optimera dispenseringstiden 573
10.3 Ställa in paustiden manuellt 573
10.4 Ställa in paustiden automatiskt (inlärningsfunktion) 574
10.5 Hantering av restvolymer 575
10.6 Alternativ 575

11 Pipettering (PIP) 576
11.1 Ställa in volymen 576
11.2 Fylla på spetsen 576
11.3 Dispensera vätska och stoppa vätskedispenseringen 576
11.4 Hantering av restvolymer 576
11.5 Alternativ 577

12 Sekventiell dispensering (SEQ-DISP) 578
12.1 Sekventiell dispensering i detalj 578
12.2 Skapa alikvotlista 579
12.3 Redigera alikvotlista 579
12.4 Dispensera vätska 579
12.5 Avbryta och fortsätta alikvoteringen 580

12.6 Alternativ 580

13 Multiaspirering (MULTI-ASP) 581
13.1 Multiaspirering i detalj 581
13.2 Förbereda vätskeupptagningen 581
13.3 Påfyllningslägen 581
13.4 Dispensera vätska 582
13.5 Skapa och redigera alikvotlista för vätskeupptagning 582
13.6 Växla arbetsläge 583
13.7 Alternativ 583

14 Titrering 584
14.1 Titrering i detalj 584
14.2 Titrering 584
14.3 Alternativ 585

15 Favoriter 586
15.1 Favoriter i detalj 586
15.2 Skapa favoriter 586
15.3 Öppna favoriter 586
15.4 Ta bort favoriter 587

16 Rengöring och desinfektion 588
16.1 Rengöring 588
16.2 UV-sterilisering 588

17 Störning - vad göra? 589
17.1 Enhetens egenskaper 589
17.2 Systemmeddelanden 590
17.3 Händelsemeddelanden på displayen 590

18 Kontrollera volym 591
18.1 Kontrollanvisningar (SOP) 591
18.2 Täthetskontroll av PD-Tips 591

19 Kalibrering 591

20 Tekniska data 592
20.1 Noggrannhetstabell 592
20.2 Användningsgränser 592
20.3 Material som används 592
20.4 Batteri 593
20.5 Laddningsställ 593
20.6 Universalnätdel 593
20.7 Märkningar på produkt och batteri 593

21 Beställningsinformation 595
21.1 Enheter 595
21.2 Tillbehör 595
21.3 Förbrukningsmaterial 597

22 Reparation 598
22.1 Skicka in för reparation 598

23 Kalibreringsservice 600

24 Information om din laboratorieutrustning 600

25 Produktdefektansvar 601

26 Bortskaffning 601
26.1 Bortskaffande av batteri 601

1 Leveransomfattning

HandyStep® touch, DE-M-märkt, kvalitetscertifikat, bruksanvisning, snabbguide, vägg-/hyllhållare, li-batteri, universalnätdel och USB-typ C-kabel.

2 Ändamålsenlig användning

- Läs bruksanvisningen noggrant före första användning.
- Bruksanvisningen är en del av enheten och måste finnas tillhands lätt tillgänglig.
- Bifoga bruksanvisningen om du lämnar enheten vidare till tredjepart.
- Du hittar uppdaterade versioner av bruksanvisningen på vår webblats, www.brand.de.

2.1 Faronivåer

Följande signalord kännetecknar möjliga faror:

Signalord	Betydelse
FARA	Leder till svåra personskador eller dödsfall.
VARNING	Kan leda till svåra personskador eller dödsfall.
SE UPP	Kan leda till lätta eller medelsvåra personskador.
HÄNVISNING	Kan leda till sakskador.

2.2 Symboler

Symbol	Betydelse	Symbol	Betydelse	Symbol	Betydelse
	Faroställe		Mikrobiologisk risk		Varnar för materiella skador
	Elektrisk spänning		Explosiva ämnen		Får inte slängas i hushållsavfallet
	Varm yta		Magnetfält		Visar en gest på displayen.

2.3 Presentation

Presentation	Betydelse	Presentation	Betydelse
1. Task	Kännetecknar en uppgift.	>	Kännetecknar en förutsättning.
a., b., c.	Kännetecknar olika steg i uppgiften.	⇨	Kännetecknar ett resultat.

3 Säkerhetsbestämmelser

3.1 Allmänna säkerhetsbestämmelser

Dessa måste ovillkorligen läsas noggrant!

Laboratorieenheten HandyStep® touch kan användas i kombination med farliga material, arbetsprocesser och apparater. Bruksanvisningen kan emellertid inte innehålla samtliga säkerhetsproblem som då kan uppträda. Det åligger användaren att säkerställa att säkerhets- och hälsoföreskrifterna efterlevs och att definiera adekvata begränsningar före användningen.

1. Varje användare måste ha läst denna bruksanvisning innan enheten används, samt följa den.
2. Följ allmänna faroanvisningar och säkerhetsföreskrifter, använd t.ex. skyddskläder, ögonskydd och skyddshandskar.
3. Vid arbete med infektiösa eller farliga prover måste standardföreskrifter och försiktighetsåtgärder beaktas.
4. Beakta reagenstillverkarnas uppgifter.
5. Använd inte enheten i explosionsutsatt atmosfär.
6. Pipettera inte brännbart material.
7. Använd enheten endast för dosering av vätskor och endast inom ramen för de definierade användningsgränserna och uteslutningarna. Beakta den uteslutna användningen, se Användningsgränser, sida 592. I tveksamma fall ska tillverkaren eller återförsäljaren ovillkorligen kontaktas.
8. Arbeta alltid så att varken användaren eller andra personer hamnar i fara. Undvik stänk. Använd endast lämpliga kärl.
9. När en spets sätts i låses den automatiskt. Vid användning av en spets som redan har använts, se till att det inte finns någon restvätska i den.
10. Tryck på knappen STEP på enheten bara om det är säkert att den dispenserade vätskan inte utgör någon fara.
11. Undvik att beröra spetsöppningen vid arbete med aggressiva medier.
12. Använd aldrig våld.
13. Använd endast originaltillbehör och -reservdelar. Gör inga tekniska modifieringar. Enheten får inte tas isär.
14. Före användning måste man alltid kontrollera att enheten är i korrekt skick. Om det uppstår störningar i enheten måste man omedelbart upphöra med doseringen och följa kapitlet Störning - vad göra?, sida 589. Kontakta ev. tillverkaren.

3.2 Batteri

1. Använd endast den USB-kabel som medföljer enheten Användning av andra kablar kan skada enheten och laddningsstället.
2. Vid laddning kan enheten och nätdelen bli mycket varma. Täck inte över dessa enheter.
3. Om enheten överhettas i området kring laddningsporten kan det vara fel på USB-kabeln. Byt ut USB-kabeln mot en ny originalkabel.
4. Vid användningar där det krävs mycket batterieffekt kan enheten tillfälligt bli mycket varm (t.ex. vid extremt arbete med spetsar med stor volym). I detta fall ska du avbryta doseringarna och fortsätta endast när enheten har kylts ned.
5. Använd aldrig felaktiga eller skadade nätdelar, laddningsställ eller batterier. Ej godkända nätdelar eller kablar kan leda till att batteriet exploderar eller att enheten skadas.

3.3 Induktiv laddning

1. Använd endast originalladdningsstället för induktiv laddning.
2. Placera inte elektriskt ledande eller magnetiska föremål mellan enheten och laddningsstället vid induktiv laddning.
3. Vid induktiv laddning kan enheten, laddningsstället och nätdelen bli mycket varma. Täck inte över dessa enheter.
4. Använd inte laddningsstället utomhus.
5. Innan personer med medicinska implantat använder laddningsstället måste de höra med sin läkare om laddningsstället kan utgöra en risk för dem. Följ dessutom gällande riktlinjer för hantering av medicinska implantat och radiokällor (laddningsstället i detta fall).
6. Vid induktiv laddning kan andra enheter som befinner sig i omedelbar närhet av laddningsstället påverkas.
7. Vid induktiv laddning kan radiovågor avges. Om enheten inte används enligt beskrivningen i bruksanvisningen kan det uppstå störningar.

3.4 Pekskärm

Pekskärmen kan gå sönder om den utsätts för extrem kraftpåverkan. En enhet med skadad pekskärm ska skickas in för reparation och får inte användas. Tejpa över skärmen innan du skickar in enheten. Följ dessutom transportföreskrifterna, se Skicka in för reparation, sida 598.

3.5 Användningsgränser

Se Användningsgränser, sida 592.

3.6 Utesluten användning

- Vid korrekt hantering av enheten kommer den vätska som ska doseras i kontakt endast med spetsen och inte med enheten.
- Användaren måste själv kontrollera enhetens lämplighet för ändamålet. Detta förutsätter att användaren är tillräckligt kvalificerad för att utföra de arbeten som beskrivs i den här handboken.
- Använd inte enheten för att dosera vätskor som angriper polypropen, polyeten (spets) eller polykarbonat (hus).
- Undvik aggressiva ångor (risk för korrosion)!
- Enheten ska inte användas för oxiderande syror, eftersom metalldelar och elektronik kan angripas.
- Om enheten ändras av användaren får den inte längre användas. Alla ändringar kräver uttryckligt godkännande från tillverkaren.

USA

Enheterna är konstruerade och testade för kommersiell användning och motsvara digital utrustning av klass A enligt del 15B (HandyStep® touch och HandyStep® touch S) och del 18 (laddningsställ) i FCC-föreskrifterna.

Dessa gränsvärden ska erbjuda lämpligt skydd mot skadliga störningar när enheten används i en kommersiell miljö. Denna enhet genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi och kan, om den inte installeras och används i enlighet med användarhandboken, orsaka skadliga störningar i radiokommunikation.

Användning av denna enhet i ett bostadsområde kan orsaka skadliga störningar. I detta fall är användaren skyldig att åtgärda störningarna på egen bekostnad.

Ändringar eller modifieringar av denna enhet, vilka inte uttryckligen har godkänts av det organ som ansvarar för efterlevnad av föreskrifter kan leda till att användaren inte längre anses vara behörig att driva enheten.

Kanada

Denna enhet överensstämmer med standarden Industry Canada RSS-216. För användning av enheten måste följande två villkor vara uppfyllda:

1. Produkten får inte orsaka störningar.
2. Produkten måste tåla alla störningar, inklusive störningar som kan orsaka oönskad funktion.

3.7 Material som används

Se Material som används, sida 592.

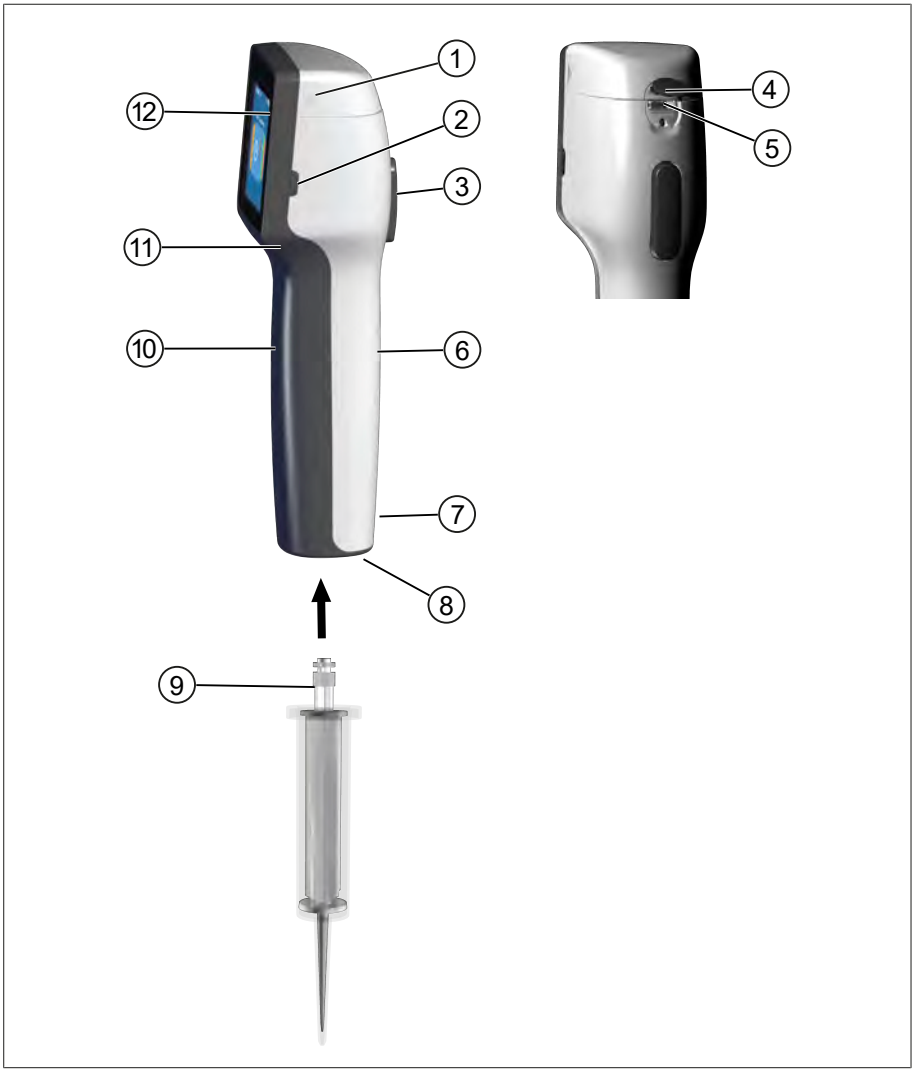
3.8 Transport och lagring

Enhet, batteri, nätdel eller laddningsställ ska förvaras torrt och skyddas mot direkt solljus.

4 Avsedd användning

HandyStep® touch och HandyStep® touch S är mikroprocessorstyrda, batteridrivna handdispensrar med pekmanövrering. Precisionsdispenserspetsar (PD-Tip II) från BRAMD med typkodning identifieras automatiskt av enheten enligt deras nominella volym och möjliggör snabbast möjliga volymval. Kompatibla dispenserspetsar från andra tillverkare kan också användas efter manuellt val av motsvarande volym.

5 Funktions- och manöverelement

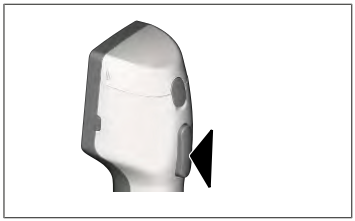


1 Lock för batterifack
2 Power-knapp
3 STEP-knapp
4 Skydd
5 Multifunktionsuttag (USB)
6 Handtag baksida
7 Märkningar
8 Spetsfäste
9 Precisionsdispenserspets
10 Handtag framsida
11 Infällt handtag
12 Pekskärm

5.1 STEP-knapp

STEP-knappen utlöser vätskedispensering och vätskeupptagning beroende på läge. På enhetens pekskärm visas hur STEP-knappen ska användas. Beroende på vilket arbetsläge du har valt kan STEP-knappen användas på olika sätt. Det går att trycka på STEP-knappens hela yta. Det finns följande driftlägen:

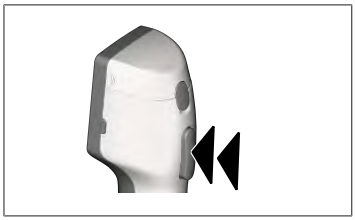
Kort tryck på STEP-knappen (”klick”)



Exempelanvändning

Ta upp vätska, dispensera vätska, pausa vätskeupptagning (beroende på läge), ta upp spetsen eller kasta spetsen

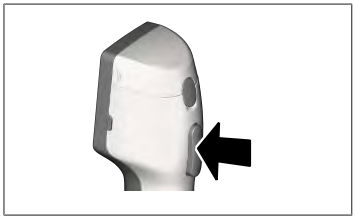
Två korta tryck på STEP-knappen (”dubbelklick”)



Exempelanvändning

Fylla på spetsen igen.

Håll STEP-knappen intryckt



Exempelanvändning

Tömma spetsen på rester, automatisk vätskedispensering (i läget autodispensering), manuell titrering (i titreringsläge).

5.2 Power-knapp

Med Power-knappen slår du till och från enheten. Du ställer även in enheten i standbyläge.

5.3 Batteri

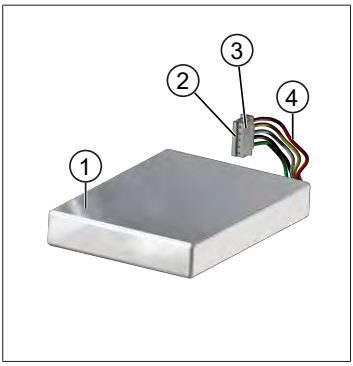
⚠ VARNING

Skadat eller felaktigt batteri
Risk för personskador
> Använd endast originalbatteriet!
> Använd endast originalnätdelen!
> Batteriet får inte punkteras, böjas, antändas, tillplattas, kortslutas eller överhettas.
> Rör inte vid ett läckande batteri med bara händer, använd skyddshandskar!
> Kassera ett skadat batteri i enlighet med gällande lagar!
> Batteriet får endast användas inom de specificerade temperaturområdena!
> Beakta informationen på batteriet!

ANVISNING

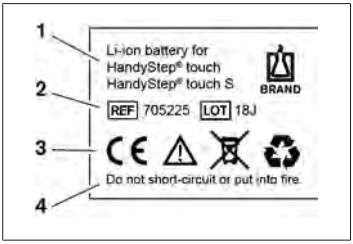
> Ladda batteriet före första användningen eller om du inte har använt enheten på länge. Detta motverkar förtida slitage på batteriet.
> Byt batteriet när dess livslängd har överskritids (~ 3 år), om det är deformerat eller om du konstaterar extremt korta laddningscykler och därmed kort batteritid.
> Dra ut batterikontakten när du ska förvara enheten.

Komponenter



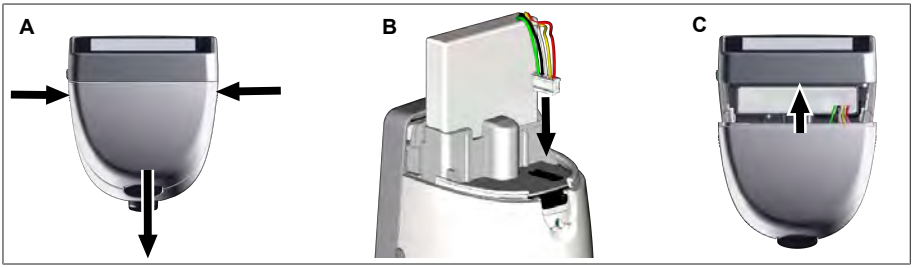
1 Batteri
2 Kontakter
3 Kontakt med polfelsskydd
4 Kabel

Text baksida



1 Batterityp och användning
2 Komponent-ID
3 Märkning
4 Varning

5.3.1 Ansluta batteriet



Öppna skyddet och sätt i den polfelsskyddade batterikontakten rakt in i uttaget. Enheten slås på när du har anslutit batteriet. Stäng sedan skyddet.

5.3.2 Ladda batteriet



a. Anslut kabel med nätdel och HandyStep® touch.

b. Stick in nätdelen i uttaget.

⇨ HandyStep® touch laddas.

5.3.3 Indikeringar på displayen



Batteriet är driftklart.



Batteriet är nästan urladdat.



Batteriet laddas.

5.3.4 Stand-by-läge

Om du trycker kort på Power-knappen medan enheten är påslagen försätts enheten i standbyläge och displayen stängs av. Standby-läget används för att förlänga batteriets livslängd. Du kan avsluta standbyläget på följande sätt:

- Tryck på Power-knappen.
- Tryck på STEP-knappen.
- Sätt i spetsen.

5.3.5 Arbete under laddning

Du kan fortsätta arbeta under laddning, Detta gör du genom att sätta i USB-kabeln i enhetens multifunktionskontakt. I så fall förlängs laddningsprocessen. Arbete med ansluten USB-kabeln kan endast ske när batteriet är anslutet till enheten.

5.3.6 Batteritid

Med batteritid menas den tid under vilken du kan arbeta med enheten och ett nytt batteri. Batteritiden påverkas av flera faktorer, bland annat batteriets skick, displayens ljusstyrka, de hastighetsinställningar eller det material som används. Själva batteritiden bestäms genom en automatiserad process.

Medium (exempel)	Destillerat vatten (enligt ISO 3696)*	Rapsolja**
Spets	10 ml PD-Tip II	25 ml PD-Tip II
Batteri	Nytt och 100% laddat	Nytt och 100% laddat
Inställningar på enheten	Hastighetssteg 6 Medelhög ljusstyrka på displayen	Hastighetssteg 4 Medelhög ljusstyrka på displayen
Steg	20 steg á 0,5 ml	10 steg á 2,5 ml
Batteritid	ca 5 h	ca 2 h

*Motsvarar normal strömförbrukning

** Motsvarar maximal strömförbrukning

5.4 Manöverorgan

Pekskärm

Använd tummen för att ställa in önskade värden på pekskärmen.

STEP-knapp

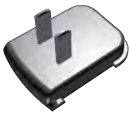
Använd pekfingret för att trycka på STEP-knappen.

5.5 Nätdel med landsadapter

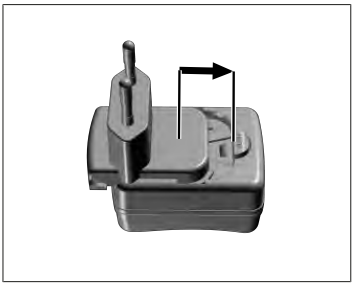
⚠ VARNING

Om nätdelen skadad eller felaktig finns risk för personskada

> Använd endast originalnätdelen och tillhörande landsadapter!
> Täck inte över nätdelen under användning!
> Använd inte en skadad nätdel!

Nätdel	Landsadapter				
	CN	GB	US	AU/NZ	EU
					

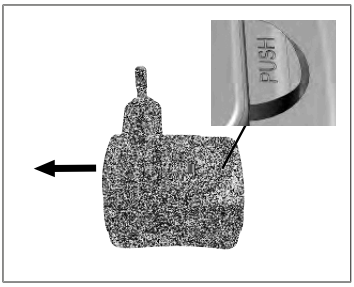
5.5.1 Ansluta laddningsadaptern och nätdelen



a. Skjut laddningsadapter på nätdelen tills det klickar fast.

⇨ Nätdelen kan anslutas.

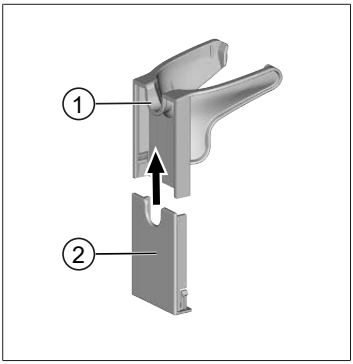
5.5.2 Lossa laddningsadaptern från nätdelen



a. Tryck på Push-knappen och dra av laddningsadaptern.

5.6 Enhetsshållare

5.6.1 Fixera enhetshållaren med tejp



1 Universalhållare

2 Baksida av hållare med tejp

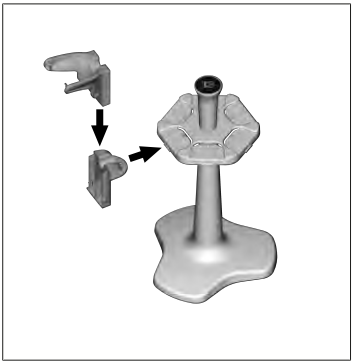
a. Rengör fästytan med lämpligt rengöringsmedel (inga återfettande hushållsrengöringsmedel) och luddfri trasa, och låt torka väl.

b. Dra bort skyddsfolien från tejpremsan

c. Tryck in hållarens baksida **ordentligt** på den rengjorda ytan med tummen. Vänta **72 timmar** innan du sätter i hållaren första hållaren.

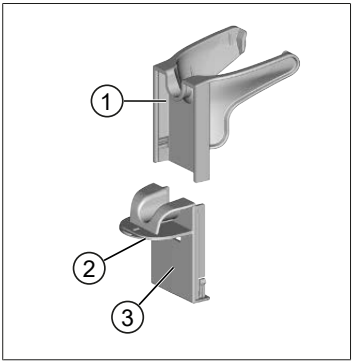
d. Skjut in universalhållaren på hållarens baksida.

5.6.2 Fixera enhetshållaren i rondellen



a. För in hyllhållaren utan tejp i rondellen tills den klickar fast.

5.6.3 Fixera enhetshållaren i hyllkanten



1 Universalhållare

2 Undersida

3 Hållarens baksida

a. Rengör fästytan och hållarens baksida med lämpligt rengöringsmedel (inga återfettande hushållsrengöringsmedel) och luddfri trasa, och låt torka väl.

b. Dra bort skyddsfolien från tejpen på ena sidan.

c. Sätt fast tejpen på undersidan och tryck ordentligt.

d. Dra sedan av skyddsfolien på andra sidan och sätt fast hållarens baksida på önskad fästkant.

e. Tryck in hållarens baksida **ordentligt** på den fästytan med tummen. Vänta **72 timmar** innan du sätter i hållaren första hållaren.

f. Skjut in universalhållaren på hållarens baksida.

5.7 Laddningsställ (tillbehör)

⚠ VARNING

Risk för personskador till följd av induktion

> Personer med medicinska implantat (t.ex. pacemakers, medicinpumpar) måste hålla ett säkerhetsavstånd. Health Industry Manufacturers Association rekommenderar ett avstånd på minst 15 cm mellan pacemakers och radiokälla (laddningsstället i detta fall).

> Innan personer med medicinska implantat använder laddningsstället måste de rådfråga sin läkare.

> Om man misstänker att ett implantat påverkas, öka avståndet till laddningsstället och kontakta läkare.

ANVISNING

Induktiv laddning via laddningsstället

Laddningsstället kan ladda induktivt så snart strömförsörjningen är upprättad. Placera inga magnetiska databärare (t.ex. Kreditkort) nära laddningsstället.



Använda laddningsstället

Laddningsstället behöver nätdelen och USB-kabeln för enheten HandyStep® touch eller HandyStep® touch S.

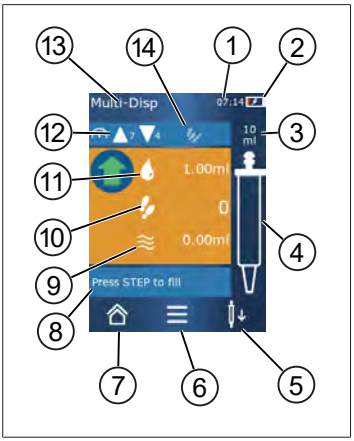
Indikeringar på laddningsstället

- Laddningsstället lyser blått: batteriet laddas.
- Laddningsstället lyser inte: Batteriet är laddat eller så finns det ingen enhet i laddningsstället.
- Laddningsstället lyser växelvis: batteriet kan inte laddas. Sätt i enheten i laddningsstället igen.

5.8 Hållstativ (tillbehör)

Hållstativ används för säker förvaring av enheten. Hållstativet har ingen laddningsfunktion.

5.9 Pekskärmens struktur (arbetsområde)



1 Klockslag
2 Laddningsstatus
3 Nominell volym för isatt spets
4 Fyllnadsnivå i spets
5 Kasta ut (⇩↓) eller sätt i (⇩↑) spetsen.
6 Hämta alternativ
7 Öppna huvudmenyn (Home)
8 Informationsområde
9 Tillgänglig volym
10 Tillgängliga STEPs i förhållande till tillgänglig volym
11 STEP-volym
12 Upptagnings- och dispenseringshastighet
13 Driftlägets namn
14 Område för specifika funktioner.

5.10 PD-Tips II (precisionsdispenserspetsar II)

De kodade spetsarna identifieras automatiskt av enheten.

Volym [ml]	Best.nr	Förp.enhet [styck]	Best.nr BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Förp.enhet [styck]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 adapter	705746	25+1 adapter
50	705718	50+1 adapter	705748	25+1 adapter
Set PD-Tips II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	vardera 20	—	—

5.11 Adapter för 25 ml och 50 ml PD-Tips II

Volym [ml]	Best.nr	Förpackningsenhet	Kriterium
25 ml och 50 ml	702398	10	
25 ml och 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

6 Lägesöversikt

Lägen	HandyStep® touch	HandyStep® touch S
Inställningar	+	+
Multidispensering (MULTI-DISP)	+	+
Autodispensering (AUTO-DISP)	+	+
Pipettering (PIP)	+	+
Sekventiell dispensering (SEQ-DISP)	—	+
Multiaspirering (MULTI-ASP)	—	+
Titrering	—	+
Favoriter	+	+

Lägen	Beskrivning
Inställningar	I inställningsläget ställer du in enheten för ditt arbete, t.ex. klockslag, ljusstyrka på displayen. Se Inställningar, sida 567.
Multidispensering	I läget multidispensering dispenseras en upptagen volym stegvis. Exempelanvändning: uppdelning av en upptagen volym i STEPs. Se Multidispensering (MULTI-DISP), sida 570.
Autodispensering	I läget autodispensering sugs en volym upp och dispenseras automatiskt och stegvis baserat på ett inställt tidsintervall. Exempelanvändning: automatisk uppdelning av en upptagen volym i många STEPs. Se Autodispensering (AUTO-DISP) , sida 573.
Pipettering	I läget pipettering tas en vald volym upp en gång och dispenseras. Se Pipettering (PIP), sida 576.
Sekventiell dispensering (SEQ-DISP)	I läget sekventiell dispensering dispenseras en upptagen volym upp genom flera inställda och olika stora STEPs. Exempelanvändning: seriespädning Se Sekventiell dispensering (SEQ-DISP), sida 578
Multiaspirering (MULTI-ASP)	I läget multiaspirering samlas flera STEPs i en spets och sugs upp och dispenseras som total volym. Exempelanvändning: upptagning av restvolym som blivit över. Se Multiaspirering (MULTI-ASP), sida 581.
Titrering	I läget titrering tas en volym upp och dispenseras antingen snabbt eller långsamt. Dispenseringsmängden kan läsas av på displayen. Exempelanvändning: bestämning av pH-värde. Se Titrering, sida 584.
Favoriter	Lagra inställningar som du använder ofta som favoriter. Du kan hämta dessa favoriter via den här menyn. Se Favoriter, sida 586.

7 Användning

⚠ VARNING



Risk för hälsoskador orsakade av patogena vätskor eller infektiösa bakterier.
> Använd lämplig skyddsutrustning.
> När du hanterar nämnda medier ska du beakta nationella bestämmelser, säkerhetsdatabladen, skyddsnivån på ditt laboratoriums och åtgärder för säkert arbete.

ANVISNING

Felaktig användning kan leda till skada på enheten.
> Doppa endast spetsen i vätska
> Vid kontakt med en vätska ska du genast rengöra enheten.
> Sätt i enheten i upprätt läge i medföljande hållare.

7.1 Slå på enheten

a. Tryck på Power-knappen.

⇨ Huvudmenyn öppnas.

Start Motor-Init

Om du använder enheten igen efter en lång tid uppmanas du att utföra en motorinitiering när du slår på enheten:

a. Bekräfta meddelandet ”Start Motor Init”

⇨ Motorinitieringen utförs

⇨ Enheten förflyttar spetsfästet i arbetsposition.

⇨ Huvudmenyn öppnas.

Laddningsställ/USB-kabel

Enheten slås på när den placeras i laddningsstället eller när USB-laddningskabeln ansluts. Då stoppas även standbyläget.

7.2 Slå från enheten

a. Töm och kasta ut spetsen, se Dispensera vätska, sida 565 resp. Kasta ut spetsen, sida 563

b. Tryck på Power-knappen.

⇨ Det visas en fråga om du vill stänga av enheten. Bekräfta med ✓. Avbryt med ✕.

c. Om du trycker på Power-knappen i ca 1 s försätts enheten i standbyläge.
Om du trycker på Power-knappen längre än ca 2 s får du frågan om du vill stänga av enheten.

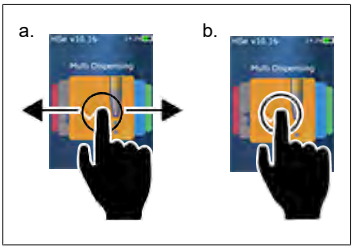
d. Bekräfta meddelandet.

e. Sätt i enheten i upprätt läge i medföljande hållare. Om enheten placeras i laddningsstället startar laddningen. Lysdioderna på laddningsstället tänds.

Om pekskärmen eller enheten slutar reagera läser du avsnittet Störning – vad göra? från Enhetens egenskaper, sida 589.

7.3 Öppna arbetsläget

Du väljer ett arbetsläge via huvudmenyn. Den faktiska aktiviteten (t.ex. dispensering) sker i arbetsläget.



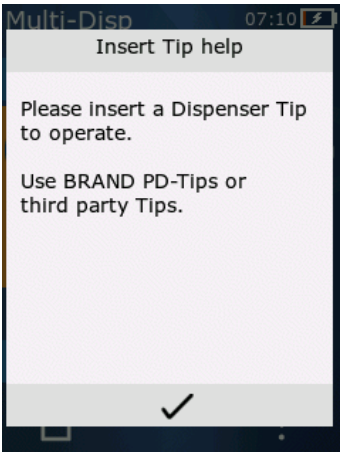
a. Välj arbetsläge genom att svepa.
b. Öppna arbetsläget genom att trycka en gång.
⇨ Arbetsläget visas.

7.4 Lämna arbetsläget

a. I arbetsläge trycker du på knappen ⌂.
⇨ Huvudmenyn visas.

Om det finns vätska i spetsen kommer du att bli tillfrågad om du vill tömma spetsen eller fortsätta arbeta med den återstående volymen i ett annat arbetsläge.

7.5 Hämta kontexthjälp



Kontexthjälpen hjälper dig med frågor om funktionalitet i respektive arbetsläge eller meny.

7.6 Sätta i spetsen

7.6.1 Sätt i BRAND PD-Tips

Förutsättning:

> Arbetsläge har valts.

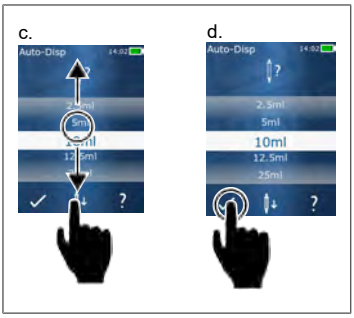
a. Sätta i spetsen

b. Tryck på STEP-knappen. Spetsen ansluts till enheten och volymen ställs in

⇨ Arbetsläget visas igen.

⇨ Vätska kan tas upp.

7.6.2 Sätta i kompatibla spetsar (utan kodning) från andra tillverkare



Förutsättning:

> Arbetsläge har valts.

a. Sätta i spetsen

b. Tryck på STEP-knappen.

c. Ställ in volymen.

d. Bekräfta ditt val med knappen ✓.

⇨ Arbetsläget visas igen.

⇨ Vätska kan tas upp.

7.6.3 Sätta i kompatibla spetsar (med kodning) från andra tillverkare

När du har satts i spetsen kontrollerar du att rätt spetsvolym har tagits över, se Ställa in volymen, sida 566.

7.6.4 Sätta i spetsar utan valt arbetsläge

Du kan också sätta i en spets innan du väljer ett arbetsläge. För inställning av volymen eller automatisk identifiering av en kompatibel spets måste dock ett arbetsläge ha valts.

7.7 Kasta ut spetsen

Förutsättning:

> Du har tömt spetsen.

a. Håll enheten med spetsen över en avfallsbehållare.

b. Tryck på knappen ⇩ och tryck sedan på STEP-knappen.

⇨ Spetsen kastas ut.

⇨ Enheten åker till positionen där en spets kan tas upp.

7.8 Ta upp vätska

ANVISNING

Lufta spetsarna före användning
Vi rekommenderar att man avluftar en ny spets före användning. För att göra detta fyller du spetsen med en minimal mängd vätska och tömmer den igen (se Fylla på spetsen när spetsen är tom Fylla på spetsen när spetsen är tom, sida 564 och Avbryta påfyllning av spetsen, Avbryta påfyllning av spetsen, sida 564). Små luftbubblor invid kolven efter avluftning påverkar inte resultatet.

7.8.1 Fylla på spetsen när spetsen är tom

Förutsättning:

> Ett arbetsläge har valts.

> Meddelandet ”Tryck på STEP för att fylla på” visas på pekskärmen.

a. Håll spetsen vertikalt i kärlet.

b. Under uppsugning ska du se till att spetsens öppning alltid är täckt med vätska för att undvika luftbubblor i spetsen.

c. Tryck på STEP-knappen.

Spetsen fylls på tills den inställda volymen eller nominella volymen har uppnåtts.

ANVISNING

Returslag (spelkompensation)
Under påfyllning utför enheten ett returslag för att säkerställa noggrannheten hos STEP-volyminställningen. På så sätt behöver första STEP inte kasseras.

7.8.2 Avbryta påfyllning av spetsen

a. Om du vill avbryta påfyllningen av spetsen trycker du på STEP-knappen.

⇨ Påfyllningen stoppas omedelbart. Du kan sedan dispensera den upptagna volymen med STEP-knappen, tömma spetsen eller fortsätta påfyllningsprocessen.

7.8.3 Fylla på spetsen när spetsen är delvis tömd

a.



a. Koppla om till ny påfyllning.

b. Håll spetsen vertikalt i vätskan.

c. Tryck kort på STEP-knappen 2 gånger.

⇨ Vätska tas upp tills den nominella volymen har uppnåtts.

d. Om du vill avbryta påfyllningen trycker du på STEP.

⇨ Arbetsläget visas igen. Du kan fortsätta dispenseringen.

ANVISNING

Returslag (spelkompensation)
Under påfyllning utför enheten ett returslag för att säkerställa noggrannheten hos STEP-volyminställningen. På så sätt behöver första STEP inte kasseras.

7.8.3.1 Automatisk omkoppling till påfyllning

När alla önskade STEPs har dispenserats blir det kvar vätska med en volym på mindre än 1 STEP (restvolym) i spetsen. Enheten växlar automatiskt till det läge där du kan fylla på spetsen igen.

a. Tryck kort på STEP-knappen 2 gånger.

⇨ Vätska tas upp tills spetsen är helt full.

7.9 Dispensera vätska

7.9.1 Dispensera volym eller enskilda STEPs

Förutsättning:

> Ett arbetsläge har valts.

> En volym har sugits upp.

a. Lägg an spetsen mot kärlväggen.

b. Håll enheten i en vinkel på 30– 45° mot kärlväggen.

c. Tryck på STEP-knappen.

⇨ Beroende på valt arbetsläge dispenseras antingen ett STEP eller hela spetsvolymen

För att avbryta dispenseringen trycker du på knappen ✕.

7.9.2 Koppla om för tömning

a.



a. Koppla om för tömning.

b. Håll enheten i en vinkel på 30– 45° mot kärlväggen.

c. Håll STEP-knappen intryckt

⇨ Vätska dispenseras; spetsen töms på rester.

⇨ Arbetsläget visas igen. Du kan ta upp ny vätska eller kasta ut spetsen.

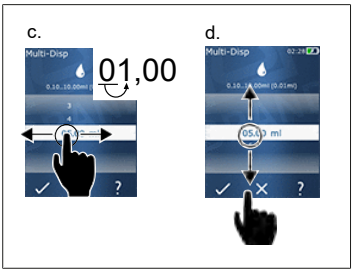
7.9.3 Avvisa restvolym

När alla tillgängliga STEPs har dispenserats blir det kvar vätska med en volym på mindre än 1 STEP i spetsen. Enheten växlar automatiskt till det läge där du kan avvisa restvolymen.

a. Håll STEP-knappen intryckt

⇨ Spetsen töms på rester.

7.10 Ställa in volymen



Förutsättning:

> Ett arbetsläge har valts.

a. Tryck på knappen .

⇨ Volyminställningen visas.

b. Välj en volym genom att ställa in en volym ur värdeområdet.

c. Svep åt vänster eller höger för att ändra position.

d. Svep uppåt eller nedåt för att ställa in värdet.

e. Bekräfta inställningen med knappen. Bekräfta inställningen med knappen **X**.

⇨ Arbetsläget visas.

Ändra inmatningen, se Knappsats, sida 569

7.11 Ställa in upptagnings- och dispenseringshastighet

Anpassa hastigheten till respektive tillämpning.

Förutsättning:

> Ett arbetsläge har valts.

a. Tryck på knappen ▼ ▲.

⇨ Hastighetsinställningen visas.

b. Ställ in upptagnings- och dispenseringshastigheten genom att välja ur värdeområdena 1– 8. 1 = långsamt, 4 = medel, 8 = snabbt

c. Du kan ställa in olika hastigheter för upptagning och dispensering.

d. Bekräfta ditt val med knappen ✓. Avvisa ditt val med knappen ✕.

⇨ Arbetsläget visas igen.

8 Inställningar

Ställ in enheten för den dagliga användningen. I huvudmenyn trycker du på ”Inställningar”.

8.1 Språk

Ställ in display- och hjälpspråk. Du kan välja mellan tyska, engelska, franska, spanska och kinesiska.

8.2 Enhet



Ställ in enhetens namn. För att välja tecken drar du dem till den vita stapeln med pekfingret. För att växla position sveper du åt vänster eller höger. Enhetsnamnet kan bestå av siffror, specialtecken och tecken.

Tryck på knappen ABC för att infoga stora bokstäver.

Tryck på knappen ABC för att infoga små bokstäver.

Tryck på knappen 123 för att infoga siffror och specialtecken. Du kan använda följande specialtecken: Plus, minus, understreck, komma, punkt, mellanslag (mellan nummer 9 och minus).

8.3 Datum/klockslag

Ställ in datum, tid samt tid- och datumformat.

För att avbryta funktionen trycker du på knappen ◁.

Följande förkortningar beskriver tids- och datumformat (värdeområde inom parentes):

Timme	hh (00 ... 23)	h (0 ... 23)
Minut	mm (00 ... 59)	m (0 ... 59)
Dag	DD (01 ... 31)	D (1 ... 31)
Månad	MM (01 ... 12)	M (1 ... 12)
År	YYYY (2019 ... 2050)	YY (19 ... 50)

8.4 Indikering

Ljusstyrka	Justera ljusstyrkan med skjutreglaget.

Bildskärmstimeout	Ställ in tiden tills displayen först dimmas och sedan stängs från.
Auto-Power Off	Ställ in om enheten ska slås från efter 60 min i standbyläget.

8.5 Ljud

ANVISNING

Händelseljud
När händelser inträffar avger enheten ett ljud. Händelseljudet kan inte slås från.

Informationsljud	Slå på alternativet om ljud ska avges vid programhändelser.
Ljud för STEP-knapp	Slå på alternativet om ljud ska avges när STEP-knappen trycks in.

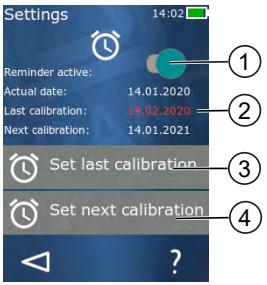
8.6 Info/om

Version	Programvaruversion
Datum	Datum då programvaran skapades.
Bootloader	Softwaretool

8.7 Rättslig information

I den här menypunkten hittar du Information om godkännanden.

8.8 Kalibrering



1. Aktivera påminnelse
2. Ologiska inmatningar visas i rött. I detta fall ligger senaste kontrolldatum i framtiden.
3. Ställ in det datum då enheten kontrollerades senast.
4. Ställ in nästa datum då enheten ska kontrolleras.

Förutsättning:

> Du har just kontrollerat enheten och vill få en påminnelse om nästa enhetskontroll. Detta säkerställer att din enhet kontrolleras regelbundet.

a. Ställ in datum för den senaste kontrollen. Denna tidpunkt kan ligga i det förflutna, i nutiden eller i framtiden.

b. Ställ in datum för nästa kontroll. Denna tidpunkt måste ligga i framtiden.

c. Aktivera påminnelsen med skjutreglaget.

⇨ Om kontrollintervallet har gått ut visas ett meddelande på displayen som påminner dig om att enheten måste kontrolleras igen.

⇨ Det är bäst att ställa in dessa uppgifter omedelbart efter genomförd kontroll.

⇨ Om det senaste kalibreringsdatumet ligger efter det aktuella datumet visas det i rött.

⇨ Om det framtida kalibreringsdatumet ligger för det aktuella datumet visas det i rött och påminnelsen kan inte aktiveras.

8.9 Fabriksinställningar

Under denna menypunkt kan man återställa enhetens fabriksinställningar.

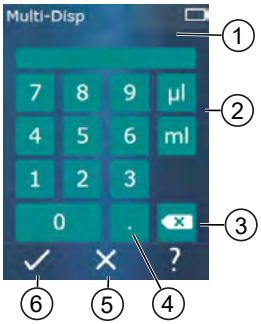
ANVISNING

Fabriksinställningar
Fabriksinställningarna skriver över alla inställningar som gjorts av användaren, både i inställningsmenyn och i alla tillgängliga arbetslägen. Denna process kan inte ångras!

8.10 Slå till/från automatisk spetsdetektering

Om du inte arbetar med BRAND-spetsar eller kompatibla spetsar kan du stänga av den automatiska spetsdetekteringsfunktionen för att komma till volyminställningen snabbare.

8.11 Knappsats



1 Tillgängligt värdeområde
2 Enhetsval
3 Radera inmatade tecken separat
4 Ange komma
5 Avvisa inmatning
6 Ta över inmatning

Mata in värdet (t.ex. volym) via en knappsats i de olika arbetslägena. Värdena matas in från vänster till höger tillsammans med kommatecknet. Beroende på tillgängligt värdeområde och möjligt STEP-intervall kan upp till 3 decimaler anges; värden som är mindre eller större än det visade värdeintervallet inte kan tas över.

9 Multidispensering (MULTI-DISP)

För lägets funktion, se Lägesöversikt, sida 560. Information om inställning av volym, hastighet och andra manöversteg som är likadana i alla lägen finns i Användning, sida 561.

9.1 Ta upp vätska



Förutsättning:

> STEP-volymen har ställts in med knappen.

a. Håll spetsen vertikalt i kärlet.

b. Under uppsugning ska du se till att spetsens öppning alltid är täckt med vätska för att undvika luftbubblor i spetsen.

c. Tryck på STEP-knappen.

⇨ Enheten suger upp vätska tills den inställda volymen eller nominella volymen har uppnåtts.

Symbolen visar antalet möjliga STEPs.

Symbolen anger den tillgängliga volymen.

9.2 Avbryta och fortsätta vätskeupptagningen

9.2.1 Avbryta vätskeupptagningen

a. Om du vill avbryta vätskeupptagningen trycker du kort på knappen STEP.

9.2.2 Fortsätta vätskeupptagningen

a. Tryck på knappen .

b. Tryck kort på STEP-knappen 2 gånger.

⇨ Enheten suger upp vätska.

9.3 Dispensera vätska



Förutsättning:

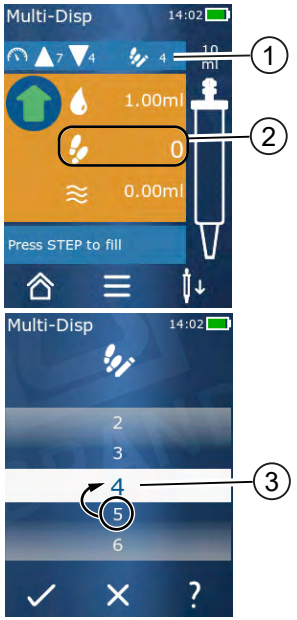
> Dispensera volym eller enskilda STEPs, se Dispensera volym eller enskilda STEPs, sida 565.

a. När man trycker på STEP-knappen minskar det antal STEPs som ska dispenseras ( ).

9.4 Hantering av restvolymer

För hantering av restvolymer, se Koppla om för tömning, sida 565 och Ta upp vätska, sida 564.

9.5 Förvälja antal STEP



1. Slå till/från STEP-förval
2. Öppna STEP-förval.
3. Förvälj STEPs.

Du kan förvälja ett antal STEPs. Antalet STEPs som kan förväljas beror på vilken spetsvolym som används och vilken volym som ställts in. Om du ökar en STEP-volym, minskar det antal STEPs som kan förväljas och tvärtom.

Förvälja antal STEP

a. Tryck på knappen .
b. Dra önskat nummer till det vita fältet.
c. Bekräfta ditt val med ✓.

⇨ STEP-förvalet är aktivt.

Om du nu tar upp vätska tas så mycket vätska upp som behövs för förvalet. Om det finns mer vätska i spetsen än vad som har förvalts, kan du fortsätta arbeta efter dispensering av förvalda STEPs eller kassera volymen.

9.6 Alternativ

a. I arbetsläge trycker du på symbolen ☰.

⇨ Alternativmenyn visas.

Alternativ	Betydelse
Lägg till favoriter	Lägg till genomförda inställningar till favoriter Du kommer åt dessa via Huvudmeny > Favoriter.
Specificera Step-antal	Förvälj antal STEP
Gå till Auto-Disp	Växla till läget Auto-Disp. Den volym som ställts in i Multi-Disp-läge ställs också in i Auto-Disp-läge.
Hjälp i arbetsläget	Visar hjälpen för läget.

10 Autodispensering (AUTO-DISP)

För lägets funktion, se Lägesöversikt, sida 560. Information om inställning av volym, hastighet och andra manöversteg som är likadana i alla lägen finns i Användning, sida 561.

10.1 Dispensera vätska automatiskt

Förutsättning:

> Du har ställt in paustiden (ett intervall mellan dispensering av vätskor) manuellt eller automatiskt.

> Spetsen är fylld med vätska.

a. Håll STEP-knappen intryckt

⇨ Vätska dispenseras automatiskt så länge STEP-knappen hålls intryckt eller så länge det finns tillräckligt med vätska i spetsen.

⇨ Under dispenseringen räknas paustiden ned på pekskärmen.

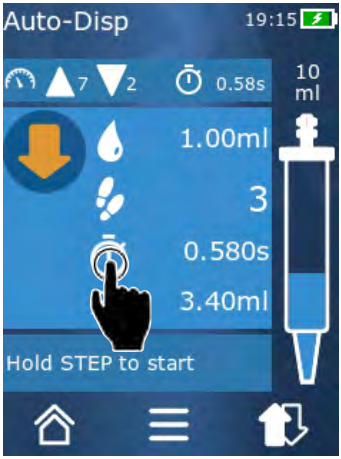
⇨ På pekskärmen visas återstående STEPs.

10.2 Optimera dispenseringstiden

Vätskedispenseringens varaktighet består av det dispenseringsintervall som du definierat och dispenseringshastigheten. För att optimera vätskedispenseringen anpassar du de två parametrarna.

- Dispenseringshastighet, se Ställa in upptagnings- och dispenseringshastighet, sida 566.
- Dispenseringsintervall, se Ställa in paustiden manuellt, sida 573.

10.3 Ställa in paustiden manuellt



a. Tryck på knappen ⚙.

b. Ställ in paustiden.

c. Bekräfta inställningen med ✓.

⇨ Paustiden har ställts in. Om du håller STEP-knappen intryckt vid nästa vätskedispensering, dispenseras vätska efter att paustiden har gått ut.

Alternativt kan du använda inlärningsfunktionen

10.4 Ställa in paustiden automatiskt (inlärningsfunktion)

Med inlärningsfunktionen beräknar enheten ett medelvärde baserat på paustiderna mellan 3 eller fler vätskedispenseringar. Om användaren håller STEP-knappen intryckt när inlärningsfunktionen är avslutad, dispenserar enheten automatiskt vätska när den fastställda paustiden har gått. Detta gör det lättare för användaren att hantera repetitiva doseringsuppgifter. Det gör det också lättare att ställa in paustiden eftersom paustiden för den aktuella doseringsuppgiften bestäms.

10.4.1 Utföra inlärningsfunktionen





Förutsättning:

> Du har redan fyllt spetsen.

a. Tryck på knappen .

⇨ Inlärningsfunktionen är aktiv. Detta indikeras med symbolen ….

b. Dispensera minst 3 x vätska genom att trycka kort på STEP-knappen.

⇨ Du kan dispensera vätska direkt genom att hålla ned STEP-knappen. Så länge inlärningsfunktionen inte avslutas ändras den inlärda paustiden.

c. Avsluta inlärningsfunktionen genom att trycka på knappen ….

⇨ Den genomsnittliga tiden visas intill symbolen .

Du kan också spara den inlärda paustiden i favoriter.

10.4.2 Alternativ åtkomst till inlärningsfunktionen

a. Öppna Alternativ med knappen .

b. Svep skjutreglaget åt höger.

c. Använd knappen för att återgå till arbetsmenyn.

⇨ Den aktiva inlärningsfunktionen indikeras med symbolen ….

10.4.3 Starta om inlärningsfunktionen

Om du konstaterar att paustiden är för lång eller för kort när du arbetar kan du starta om inlärningsfunktionen. Du kan också anpassa paustiden manuellt.

10.4.4 Förkorta eller avsluta inlärningsfunktionen

Första gången du trycker på STEP-knappen börjar en nedräkning på 10 sekunder. När denna tid har gått avslutas inlärningsfunktionen automatiskt.

- För att avbryta funktionen tidigare än så trycker du på knappen X.

- För att avsluta inlärningsfunktionen vid dispensering av vätska med STEP-knappen intryckt trycker du på knappen ….
- Om du vill arbeta direkt med den beräknade paustiden håller du STEP-knappen intryckt.

10.5 Hantering av restvolymer

För hantering av restvolymer, se Koppla om för tömning, sida 565 och Ta upp vätska, sida 564.

10.6 Alternativ

a. I arbetsläge trycker du på symbolen ☰.

⇨ Alternativmenyn visas.

Alternativ	Betydelse
Lägg till favoriter	Bearbeta tiden mellan varje dispenseringssteg.
Lära in paustiden	Starta inlärningsfunktionen.
Gå till Multi-Disp	Växla till arbetsläget Multi-Disp. Den volym som ställts in i Multi-Disp-läge ställs också in i Multi-Disp-läge.
Hjälp i arbetsläget	Visar hjälpen för läget.

11 Pipettering (PIP)

För lägets funktion, se Lägesöversikt, sida 560. Information om inställning av volym, hastighet och andra manöversteg som är likadana i alla lägen finns i Användning, sida 561.

11.1 Ställa in volymen

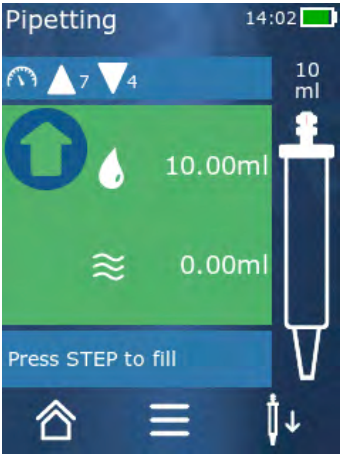
Förutsättning:

> Arbetsläget har valts.

a. Tryck på knappen .

b. Ställ in volymen.

11.2 Fylla på spetsen



Förutsättning:

> Volymen har ställts in.

> Meddelandet ”Tryck på STEP för att fylla på” visas på pekskärmen.

a. Håll spetsen vertikalt i kärlet. Under uppsugning ska du se till att spetsens öppning alltid är täckt med vätska för att undvika luftbubblor i spetsen.

b. Tryck på STEP-knappen.

⇨ Spetsen fylls på tills den inställda STEP-volymen eller den nominella volymen hos spetsen har uppnåtts.

Om du vill avbryta påfyllningen trycker du på STEP.

11.3 Dispensera vätska och stoppa vätskedispenseringen

a. Tryck på STEP-knappen.

⇨ Spetsen töms.

För att avbryta vätskedispenseringen trycker du på knappen X.

11.4 Hantering av restvolymer

För hantering av restvolymer, se Koppla om för tömning, sida 565 och Dispensera vätska, sida 565.

11.5 Alternativ

a. I arbetsläge trycker du på symbolen ☰.

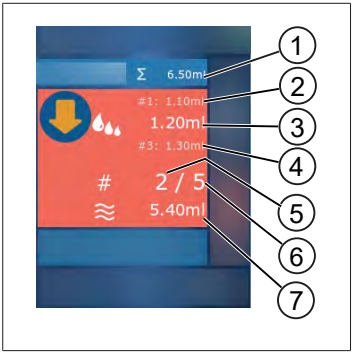
⇨ Alternativmenyn visas.

Alternativ	Betydelse
Lägg till favoriter.	Lägger till de valda inställningarna i menyn Favoriter Du kommer åt dessa inställningar via Huvudmeny > Favoriter.
Arbetsläge	Visar hjälpen för läget.

12 Sekventiell dispensering (SEQ-DISP)

För lägets funktion, se Lägesöversikt, sida 560. Information om inställning av volym, hastighet och andra manöversteg som är likadana i alla lägen finns i Användning, sida 561.

12.1 Sekventiell dispensering i detalj



1. Summerad volym i alikvotlistan.
2. STEP som tidigare har dispenserats.
3. STEP som dispenseras nu.
4. STEP som kommer att dispenseras härnäst.
5. Nummer på det STEP som kommer att dispenseras härnäst.
6. Antal STEPs som du har angett i alikvotlistan.
7. Befintlig volym i spetsen.

I arbetsläget för sekventiell dispensering dispenserar du en definierad sekvens av olika eller lika stora volymer av en vätska. Dessa volymer kallas alikvoter och definieras via alikvotlistan (1– 10 alikvoter). I arbetsläge ser du sedan upp till 3 poster i alikvotlistan. Dessa poster är markerade med ett dubbelkryss (#), nämligen föregående, aktuell och nästa post. Om en alikvot dispenseras flyttas indikeringen nedåt i listan (**1**, #2, ⟶ #1, **2**, #3 ⟶ #2, **3**, #4 ... #10). Dispensering kan inte ske förrän tillräcklig volym har tagits upp.

Om alikvotsumman överstiger spetsvolymen kan du ta upp vätska igen och sedan dispensera den igen.

Om alikvotsumman understiger spetsvolymen tas så mycket vätska upp som behövs för den angivna alikvotlistan.

Om du avbryter en alikvot (X-knappen på displayen) räknas denna alikvot som ej dispenserad. Ett händelsemeddelande visas. Programmet hoppar till nästa alikvot i listan. Om det finns för lite vätska i spetsen i slutet av alikvoteringen tar enheten upp just den mängd vätska som behövs för att slutföra alikvoteringen.

Alikvotlistan kan inte ändras mer när den första alikvoten har dispenserats. Du kan inte bearbeta alikvotlistan igen förrän dispenseringen är klar.

12.2 Skapa alikvotlista



Du kan skapa 1– 10 alikvoter.

Förutsättning:

> Du är i arbetsläge.

a. Tryck på knappen .

⇨ Alikvotlistan visas.

b. Tryck på symbolen **+**.

⇨ En alikvot läggs till i listan.

12.3 Redigera alikvotlista



a. Tryck på en post i listan.

⇨ Kontextmenyn visas.

Redigera	Redigera vald post i listan. Samma tillvägagångssätt som vid Ställa in volymen, sida 566.
Lägga till	Infoga en listpost i slutet av listan. Som alikvotvärde förinställs värdet för föregående listpost.
Infoga	Infoga en listpost istället för den valda listposten. Listposten visas ovanför för den valda listposten. Som alikvotvärde förinställs värdet för vald listpost. Det här värdet kan redigeras med hjälp av funktionen ”Redigera”.
Ta bort	Ta bort vald post i listan. Du kan ta bort listan förutom en post.

12.4 Dispensera vätska

Förutsättning:

> Du är i arbetsläge.

a. Tryck på STEP-knappen.

⇨ Volymen från den första posten i alikvotlistan dispenseras.

⇨ Samtidigt väljs nästa volym från alikvotlistan. Volymen dispenseras nästa gång du trycker på STEP-knappen.

12.5 Avbryta och fortsätta alikvoteringen

a. Tryck på knappen eller .

⇨ Aktuell alikvotering avslutas.

12.6 Alternativ

a. I arbetsläge trycker du på symbolen .

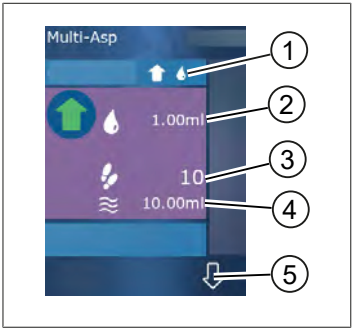
⇨ Alternativmenyn visas.

Alternativ	Betydelse
”Bearbeta alikvot”	Redigera alikvotlista.
”Work Mode”	Visar hjälpen för läget.

13 Multiaspirering (MULTI-ASP)

För lägets funktion, se Lägesöversikt, sida 560. Information om inställning av volym, hastighet och andra manöversteg som är likadana i alla lägen finns i Användning, sida 561.

13.1 Multiaspirering i detalj



1 Växla till påfyllningsläge. Valt påfyllningsläge visas här.

2 Inställd volym

3 Möjliga STEPs

4 Upptagen volym

5 Växla mellan dispensering och upptagning av vätska. Du kan också växla till vätskedispensering om den nominella volymen inte har uppnåtts. På samma sätt kan du fortsätta påfyllning av spetsen efter ett avbrott.

13.2 Förbereda vätskeupptagningen

Förutsättning:

> Spetsen är tom och utanför vätskan

a. Tryck på STEP-knappen.

b. Spetsens kolv flyttas till utgångsläget.

c. Välja påfyllningsläge.

d. Håll STEP-knappen intryckt

⇨ Vätska tas upp.

13.3 Påfyllningslägen

I arbetsläget multiaspirering tar du upp samma eller olika vätskor med samma spets. Det finns 3 lägen för upptagning:

Manuellt påfyllningsläge.

⬆✋

I manuellt påfyllningsläge styr du vätskeupptagningen med STEP-knappen. Ta upp vätska medan du håller STEP-knappen intryckt. Vätskeupptagningen stoppas när du släpper STEP-knappen eller när den nominella volymen har uppnåtts.

Påfyllningsläge ”Step-volym”

I påfyllningsläget ”Step-volym” ställer du in STEP-volymen före vätskeupptagningen. Varje gång STEP-knappen trycks in registreras den inställda volymen tills den nominella volymen har uppnåtts.

Sekventiellt påfyllningsläge.



I sekventiellt påfyllningsläge styr du vätskeupptagningen via en alikvotlista (1– 10 alikvoter). I den här tabellen definieras olika volymer som tas upp en efter en i det här driftläget. Varje gång man trycker på STEP-knappen tas den aktuella volymen upp. Programmet växlar sedan till nästa volym i alikvotlistan tills alla förinställda alikvoter har tagits upp. I arbetsläge ser du sedan upp till 3 poster i alikvotlistan. Dessa poster är markerade med ett dubbelkryss (#), nämligen föregående, aktuell och nästa post. Om en alikvot tas upp flyttas indikeringen nedåt i listan (**1**, #2, ⇨ #1, **2**, #3 ⇨ #2, **3**, #4 ... #10). Enheten växlar automatisk till vätskedispensering när önskad volym eller nominella volymen har uppnåtts.

13.4 Dispensera vätska

Du kan växla fram och tillbaka mellan vätskeupptagning och vätskedispensering med knappen ⬆ och ⇩.

a. Tryck på knappen ⇩.

⇨ Meddelandet ”Håll STEP intryckt för påfyllning” visas.

b. Håll STEP-knappen intryckt för at dispensera vätska.

För att avbryta vätskedispenseringen trycker du på knappen **X**. När spetsen är tom återgår programmet till vätskeupptagning.

13.5 Skapa och redigera alikvotlista för vätskeupptagning

a. Välj sekventiellt påfyllningsläge.

b. Välj alternativet > ”Bearbeta alikvot” eller tryck på #1 ... #10.

c. Skapa och redigera en alikvotlista enligt beskrivningen i arbetsläget för sekventiell dispensering i Redigera alikvotlista, sida 579

13.6 Växla arbetsläge

a. Tryck på knappen .

b. När spetsen är full frågar systemet du vill ändra läget med den fyllda spetsen.

c. Om det bara finns en vätskerest kvar visas därefter ett meddelande där du kan ange om du vill kassera vätskan. Om du bekräftar meddelandet kommer vätskan att dispenseras.

13.7 Alternativ

a. I arbetsläge trycker du på symbolen .

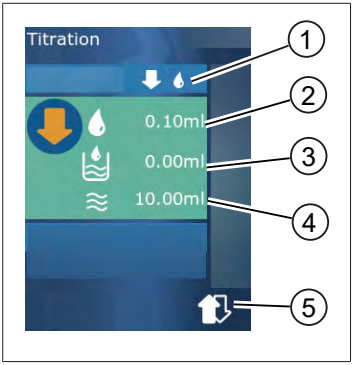
⇨ Alternativmenyn visas.

Alternativ	Betydelse
Bearbeta alikvot	Redigera alikvotlista.
Välja påfyllningsläge	Välja påfyllningsläge.
Hjälp i arbetsläget	Visar hjälpen för läget.

14 Titrering

För lägets funktion, se Lägesöversikt, sida 560. Information om inställning av volym, hastighet och andra manöversteg som är likadana i alla lägen finns i Användning, sida 561.

14.1 Titrering i detalj



1. Växla mellan titreringsläget ”manuellt” och ”STEP-volym”.
2. Ställ in STEP-volym. Detta gör du i titreringsläget ”STEP-volym”.
3. Redan titrerad volym.
4. Återstående mängd i spetsen.
5. Kassera restmängd eller ta upp vätska.

I titreringsläget dispenserar du vätska (standardlösning) i en annan vätska (prov), till exempel för att observera en färgförändring. För detta arbete finns 2 olika titreringsläget:

Manuellt titreringsläge

I manuellt titreringsläge styr du vätskedispenseringen med STEP-knappen. Dispensera vätska medan du håller STEP-knappen intryckt. Vätskedispenseringen stoppas när du släpper STEP-knappen eller när den befintlig volymen i spetsen har dispenserats. Varje gång STEP-knappen släpps reduceras dispenseringshastigheten med ett steg (steg 8, steg 7, steg 6 …. steg 1). På så sätt kan du till exempel lättare närma dig en färgändringspunkt.

Titreringsläge ”STEP-volym”

I titreringsläge ”STEP” ställer du in STEP-volymen **före** vätskeupptagning. Varje gång man trycker på STEP-knappen dispenseras den inställda volymen. Dessutom minskas dispenseringshastigheten varje gång STEP-knappen trycks in.

Spara volymen

Använd den här funktionen för att spara de senast inställda volymerna i en lista. Om du använder samma volyminställning för samma titreringar kan du närma dig en färgändringspunkt snabbare. Öppna lista, se Alternativ, sida 585.

14.2 Titrering

Nedan förklaras användningen av arbetsläget med färgförändringen vid bestämningen av ett pH-värde som exempel. Du kan växla i titreringsläget med hjälp av knappen eller .



Förutsättning:

> Du behöver ett genomskinligt kärl, t.ex. Erlenmeyer-kolvar samt de vätskor som behövs för pH-bestämning.

a. Välj läget för att dispensera en större mängd vätska först. Använd knappen för att välja dispenseringshastighet.

b. Ta upp vätska. Håll enheten vertikalt över Erlenmeyer-kolven.

c. Håll STEP-knappen intryckt för att dispensera vätska kontinuerligt.

d. Observera nedsänkningen av standardlösningen i provet. När du närmar dig färgförändringspunkten växlar du till läge .

⇨ Färgförändringspunkten visar sig genom att det börjar bildas färgstrimmor i provet.

e. Tryck på knappen . Ställ in önskad volym.

f. Dispensera standardlösningen droppe för droppe genom att trycka kort på STEP-tills färgändringen har uppnåtts.

14.3 Alternativ

a. I arbetsläge trycker du på symbolen .

⇨ Alternativmenyn visas.

Alternativ	Betydelse
Lägg till favoriter	Lägg till genomförda inställningar till favoriter Du kommer åt dessa via Huvudmeny > Favoriter.
Manuell/STEP-volym	Växla till titreringsläge.
Visa senaste volym	Visa den senaste titrerade volymen.
Hjälp i arbetsläget	Visar hjälpen för läget.

Visa senaste volym

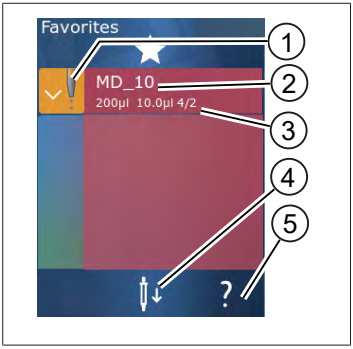


I listan visas de senaste 5 volymer som sparats av dig senast. Nyligen sparade volymer läggs till överst, äldre volymer tas bort.

15 Favoriter

I favoriter sparar du inställningar för att kunna hämta dem senare, t.ex. volym- eller hastighetsinställningar.

15.1 Favoriter i detalj



1. Symbolen favoriter signalerar det arbetsläge från vilket favoriten sparades.
2. På den här raden visas namnet på favoriten
3. Värdena visar de inställningar som sparats i favoriten.
4. Kasta ut eller sätt i spetsen.
5. Visa hjälp.

15.2 Skapa favoriter

Förutsättning:

> Du har öppnat ett arbetsläge.

a. Tryck på knappen ☰.

b. Välj alternativet ”Lägg till favoriter”.

c. Tilldela ett namn.

d. Tryck på knappen ✓.

⇨ Favoriten läggs till längst ned i favoritlistan i menyn favoriter. Se Favoriter i detalj, sida 586.

15.3 Öppna favoriter

a. Du befinner dig i menyn ”Favoriter”.

b. Tryck på posten i favoritlistan och välj ”öppna”.

⇨ Inställningarna öppnas i respektive arbetsläge.

Favoritinställning och spetsvolym skiljer sig åt

Varje favorit gäller för en spetsvolym. När du öppnar en favorit och den insatta spetsen har en annan volym än den som finns lagrad i favoriten uppmanas du att sätta i rätt spets. Du kan sedan kasta ut den befintliga spetsen och sätta i en annan spets.

15.4 Ta bort favoriter

Ta bort enskilda favoriter

Förutsättning:

> Du befinner dig i menyn ”Favoriter”.

a. Tryck på posten i favoritlistan och välj ”Ta bort”.

b. Bekräfta frågan.

⇨ Vald favorit tas bort.

Ta bort alla favoriter

Förutsättning:

> Du befinner dig i menyn ”Favoriter”.

a. Tryck på posten i favoritlistan och välj ”Ta bort alla”.

b. Bekräfta frågan.

⇨ Favoritlistan tas bort.

16 Rengöring och desinfektion

16.1 Rengöring

ANVISNING

Enheten kan inte autoklaveras

Enheten är kalibrerad i fabriken samt underhållsfri.

Vid nedsmutsning: rengör enheten utvändigt med en fuktad trasa. Använd vatten eller utspädd tvållösning. Undvik frätande eller aggressiva rengöringsmedel.

Enheten får inte skruvas isär.

16.2 UV-sterilisering

Enheten är beständig mot normal belastning från en UV-steriliseringslampa. En färgförändring kan inträffa p.g.a. UV-effekten.

Rekommendation avs. UV-sterilisering:

Ljusspektrum	UV-C
Våglängd	220 nm ... 270 nm
Bestrålningstid per cm^2 och avsiktlig inaktiveringsgrad	2 s ... 300 s

17 Störning - vad göra?

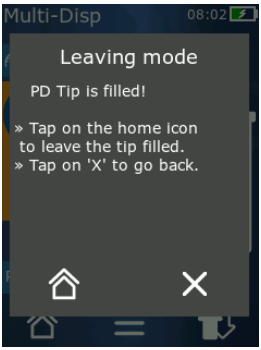
17.1 Enhetens egenskaper

Störning	Möjlig orsak	Vad göra?
Batteriets laddningscykel har blivit mycket kort.	Batteriet är gammalt eller defekt.	Byt ut batteriet.
Enheten laddas inte.	Batteriet kan inte laddas om det är för kallt eller för varmt.	Dra ut batterikontakten. Låt batteriet värmas upp eller kylas ned till rumstemperatur. Sätt i batterikontakten. Försök ladda igen.
Användningstiden utan strömanslutning har blivit mycket kort.	Batteriet är gammalt eller defekt.	Byt ut batteriet.
Nätdelen blir extremt varm under laddning.	Batteriet är gammalt eller defekt. Nätdelen är skadad. USB-kabeln är defekt.	Byt ut berörd del.
Enheten laddas inte.	Nätdelen är skadad. USB-kabeln är defekt. Batterikontakten har kopplats bort. En batterikabel är trasig. Avståndet mellan enhet och laddningsställ är för stort	Byt ut berörd del. Sätt i batterikontakten. Sätt i enheten i laddningsstället igen.
Displayen är för ljus eller för mörk.	Displayens ljusstyrka är felinställd.	Anpassa ljusstyrkan, se Indikering, sida 567
Displayen blir vit när enheten placeras i laddningsstället.	Enheten kan inte starta. Batterikontakten har kopplats bort.	Sätt i batterikontakten.
Det avges inga ljud vid arbete med enheten.	Ljudmeddelanden är avaktiverade.	Aktivera ljudmeddelanden, se Ljud, sida 568
Pekskärmen reagerar inte mer	Programmet har kraschat.	Enheten startar när batteriet har parats och återanslutits efter programkraschen. Det visas ett meddelande om att det ännu inte kan finnas en spets i enheten. Sätt därför apparaten i hållaren och placera ett lämpligt kärl under spetsen eller håll enheten över ett lämpligt kärl vid start. Åtgärd: Öppna skyddet, koppla bort batterikontakten, vänta 5 sekunder och koppla in den igen. Om batteriet är

Störning	Möjlig orsak	Vad göra?
		tillräckligt laddat startar enheten.
Det droppar från spetsen.	Spetsen är otät.	Byta spetsen.
Spetsen detekteras inte.	Skadad kodning Spets utan kodning används.	Kasta ut spetsen och sätt i den igen. Använd en ny eller kodad spets.
Det förekommer interferenser (EMC) i närheten av laddningsstället. Dessa interferenser är osannolika eftersom den överförda effekten är låg.	Laddningsstället sänder ut interferenser under laddning.	Öka avståndet mellan den störda enheten och laddningsstativet. Sätt i enheten i laddningsstället igen. Se till att det inte finns några främmande föremål mellan laddningsstället och enheten.

17.2 Systemmeddelanden

Exempel:



Enheten använder systemmeddelanden för att signalera att vissa programsekvenser har förkortats.
Systemmeddelandena informerar användaren om vilka möjligheter för fortsatt användning som finns.

17.3 Händelsemeddelanden på displayen

Enheten använder händelsemeddelanden för att signalera att enheten har avvikit från ett specificerat tillstånd. Händelsemeddelandena informerar användaren om vilka möjligheter för fortsatt användning som finns.

Om händelsemeddelandet ”Obs” visas kan du fortsätta arbeta med enheten. Dessa händelsemeddelanden indikerar att enheten inte kunde utföra en uppgift som specificerat i programmet. Exempel: batteriet för svagt.

Om händelsemeddelandet ”Fel” visas har det uppstått ett tekniskt fel. Om det här händelsemeddelandet visas igen efter omstart i samband med samma aktivitet kan enhetens noggrannhet och funktion inte längre säkerställas. Exempel: Motorn är blockerad.

Om samma händelsemeddelanden visas upprepade gånger kontaktar du BRAND.

18 Kontrollera volym

18.1 Kontrollanvisningar (SOP)

Mer information om kalibrering hittar du under Kalibrering, sida 591.

https://www.brand.de/sop

18.2 Täthetskontroll av PD-Tips

a. Sätt i en ny PD-Tip.

⇨ PD-Tip detekteras automatiskt eller så väljer du volymstorleken för kompatibla dispenserspetsar.

b. Ändra volymen för dispensering.

c. Påfyllning av PD-Tip.

d. Sänk ned PD-Tip lodrätt i testvätskan. Vätskan måste sugas upp jämnt. Håll enheten vertikalt nedåt i cirka 10 sekunder: Om det bildas en droppe följer du anvisningarna i följande tabell.

Spetsen detekteras inte	Ingen kodning resp. kodningen skadad eller spetsen inte korrekt isatt	Sätt i en ny spets resp. sätt i spetsen igen, välj volymstorlek
Det droppar från spetsen	Spetsen är otät	Sätta in en ny spets

19 Kalibrering

Om täthetskontrollen (se Kontrollera volym, sida 591) har slutförts korrekt kan gravimetrisk mätning användas för att avgöra om enheten ligger inom de gränser som definieras i ISO 8655. Nödvändig procedur beskrivs i kontrollanvisningarna (SOP).

20 Tekniska data

20.1 Noggrannhetstabell

Mätningarna genomfördes med PD-Tip // från BRAND.

Som provätska användes aqua dest.

Märkvolymen är den maximala volym som är tryckt på PD-Tip.

De toleranser som specificeras ISO 8655 överskrids inte.

			Riktighet R* ≤ ± %				Variationskoefficient VK ≤ %			
			Märkvolym				Märkvolym			
PD-Tip	**Volymområde**	**Indelning**	**100%**	**50%**	**10%**	**1%**	**100 %**	**50%**	**10%**	**1 %**
0,1 ml	1 µl ... 100 µl	0,1 µl	1,0	1,0	1,6	8,0	0,5	1,0	2,0	12,0
0,5 ml	5 µl ... 500 µl	0,1 µl	0,9	0,9	1,0	5,0	0,3	0,6	1,0	5,0
1 ml	10 µl ...1 ml	1,0 µl	0,6	0,9	1,0	5,0	0,3	0,5	0,8	4,0
1,25 ml	12,5 µl ... 1,25 ml	0,5 µl	0,6	0,6	0,9	5,0	0,15	0,5	0,7	4,0
2,5 ml	25 µl ... 2,5 ml	1,0 µl	0,5	0,6	0,7	3,5	0,15	0,3	0,6	3,0
5 ml	50 µl ... 5 ml	1,0 µl	0,5	0,5	0,7	3,5	0,15	0,4	0,7	3,0
10 ml	100 µl ... 10 ml	10 µl	0,4	0,5	0,7	3,5	0,15	0,5	0,8	4,0
12,5 ml	125 µl ... 12,5 ml	5,0 µl	0,5	0,5	0,8	3,5	0,15	0,6	1,4	6,5
25 ml	250 µl ... 25 ml	10 µl	0,5	0,5	0,6	3,0	0,15	0,3	1,0	6,0
50 ml	500 µl ... 50 ml	10 µl	0,5	0,5	0,5	3,0	0,15	0,4	1,2	9,0

20.2 Användningsgränser

Användningsområde *)	15 °C ... 40 °C (59 °F ... 104 °F)
Ångtryck	upp till 500 mbar
Viskositet	20 mPa s vid 50 ml PD-Tip 260 mPa s vid 5 ml PD-Tip 977 mPa s vid 1,25 ml PD-Tip

*) Ytterligare temperaturer vid förfrågan

20.3 Material som används

Enhet	PC/PBT, PP, silikon, glas, PEEK
Spets/kolv	PE/PP (storlek 0,1 mm LCP/PP)

20.4 Batteri

Typ	Lijonbatteri
Kapacitet	1650 mAh
Spänning	3,7 V
Effekt	6,11 Wh
Förvaring	0– 35 °C
Laddningstid	ca 6 h, beroende på om laddning sker med nätdel eller i laddningsstället.
Vikt	40 g

20.5 Laddningsställ

Ingång	DC 5,0 V ⎓ 1,4 A, 7,0 W
Överföring	3,5 W, 110 kHz ... 205 kHz

20.6 Universalnätdel

Ingång	AC 100 ... 240 V ~ 50 Hz/60 Hz, 0,5 A
Utgång	DC 5,0 V ⎓ 1,4 A, 7,0 W

20.7 Märkningar på produkt och batteri

Märkning	Betydelse
CE	Med denna märkning bekräftar vi att produkten uppfyller de krav som fastställs i EU-direktiven och har genomgått de angivna testprocedurerna.
UK CA	UKCA: United Kingdom Conformity Assessed Med denna märkning bekräftar vi att produkten uppfyller de krav som fastställs i UK Designated Standards.
DE-M 21	Enheten är märkt enligt tysk mät- och kalibreringslagstiftning samt mät- och kalibreringsförordningen. Teckensekvens DE-M (DE för Tyskland), inramad av en fyrkant, samt de båda sista siffrorna i det år då märkningen applicerades.
XXFFFFF	Serienummer
	Beakta anvisningarna på enheten, tillbehören och i bruksanvisningen.
	Läs bruksanvisningen.

Märkning	Betydelse
	Enhet och batteri måste avfallshanteras korrekt.
 (här 40 år)	China RoHS (EFUP) EFUP definierar den tidsrymd uttryckt i år då de farliga ämnen som finns i el- och elektronikenheter inte läcker ut eller ändras vid normala driftsförhållanden. Vid normalt bruk genom användaren leder sådana el- och elektronikprodukter inte till svåra miljöföroreningar, svåra kroppsskador eller skador på användarens sakvärden.
⎓	Likspänning
~	Växelspänning
	Endast avsedd för inomhusbruk.
	Hela enheten är skyddad med dubbel isolering eller förstärkt isolering.
	Den elektriska enheten får inte kastas i hushållssoporna.
2ATKA-HST7052X0 2ATKA-HSTC705220	Certifieringsnummer USA FCC
IC: 25139-HSTC705220 HVIN: HW_HSTC01.00	Certifieringsnummer Kanada ISED

21 Beställningsinformation

https://shop.brand.de/en/

21.1 Enheter

Beteckning	Bild	Beställningsnummer
HandyStep® touch, universalhållare, universalnätdel, landsadapter, lijonbatteri		705200
HandyStep® touch S, universalhållare, universalnätdel, landsadapter, lijonbatteri		705210

21.2 Tillbehör

Beteckning	Bild	Beställningsnummer
Laddningsställ (hela världen utom Indien)		705220

Beteckning	Bild	Beställningsnummer
Laddningsställ (Indien)		705223
Hållstativ		705230
Lijonbatteri för HandyStep® touch och HandyStep® touch S		705225
Universalhållare för HandyStep® touch och HandyStep® touch S		705235
Universalnätdel för HandyStep® touch och HandyStep® touch S inkl. laddningskabel och landsadapter		705250
Bundle HandyStep® touch med laddningsställ för hela världen (utom Indien)		705201
Bundle HandyStep® touch S med laddningsställ för hela världen (utom Indien)		705211
Bundle HandyStep® touch med laddningsställ för Indien		705203
Bundle HandyStep® touch S med laddningsställ för Indien		705213

21.3 Förbrukningsmaterial

21.3.1 PD-Tips II (precisionsdispenserspetsar II)

De kodade spetsarna identifieras automatiskt av enheten.

Volym [ml]	Best.nr	Förp.enhet [styck]	Best.nr BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Förp.enhet [styck]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 adapter	705746	25+1 adapter
50	705718	50+1 adapter	705748	25+1 adapter
Set PD-Tips II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	vardera 20	—	—

21.3.2 Adapter för 25 ml och 50 ml PD-Tips II

Volym [ml]	Best.nr	Förpackningsenhet	Kriterium
25 ml och 50 ml	702398	10	
25 ml och 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

22 Reparation

22.1 Skicka in för reparation

ANVISNING

Lagstiftningen förbjuder transport av farliga material utan tillstånd.

Rengör och dekontaminera enheten grundligt!

- I princip skall en noggrann beskrivning av störningstypen och av de använda medierna bifogas retursändningen av produkter. Om uppgift om de använda medierna saknas kan enheten inte repareras.
- Skicka in enheten utan ackumulator resp. batteri.
- Återtransport äger rum på avsändarens risk och bekostnad.

Utanför USA och Kanada

Fyll i ”Förklaring avseende hälsorelaterad säkerhet” och skicka in den tillsammans med enheten till tillverkaren eller återförsäljaren. Förtryckta exemplar kan beställas hos återförsäljaren eller tillverkaren, eller laddas hem från www.brand.de.

Inom USA och Kanada

Rådgör med BrandTech Scientific, Inc. avseende förutsättningarna för retursändningen **innan** du skickar in enheten för service.

Skicka in endast rengjorda och dekontaminerade enheten till den adress som du fick tillsammans med retursändningsnumret. Placera retursändningsnumret väl synligt utvändigt på paketet.

Kontaktadresser

Tyskland:
BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Strasse 25
97877 Wertheim (Germany)
T +49 9342 808 0
F +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

USA och Kanada:
BrandTech® Scientific, Inc.
11 Bokum Road
Essex, CT 06426-1506 (USA)
T +1-860-767 2562
F +1-860-767 2563
info@brandtech.com
www.brandtech.com

Indien:
BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
303, 3rd Floor, 'C' Wing, Delphi
Hiranandani Business Park,
Powai
Mumbai–400 076 (India)
T +91 22 42957790
F +91 22 42957791
info@brand.co.in
www.brand.co.in

Kina:
BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Rm 201-202, North Tower,
No. 199 Kaibin Rd, Xuhui District, Shanghai
Shanghai 200030 (P.R. China:
T +86 21 6422 2318
F +86 21 6422 2268
info@brand.com.cn
www.brand.cn.com

23 Kalibreringsservice

ISO 9001 och GLP-direktiven kräver återkommande kontroll av volymmätutrustningen. Vi rekommenderar att man gör en volymkontroll var 3:e - 12:e månad. Cykeln är avhängig av de individuella kraven på enheten. Vid hög bruksfrekvens eller aggressiva medier bör kontrollen utföras oftare.

En utförlig kontrollinstruktion finns för nedladdning på www.brand.de resp. www.brandtech.com.

BRAND erbjuder även möjlighet till kalibrering av dina enheter via vår fabrikskalibreringsservice eller vårt auktoriserade kalibreringslaboratorium. Du behöver bara skicka in till oss de enheter som skall kalibreras med uppgift om vilken kalibreringstyp du vill ha. Du får tillbaka dina enheter inom några dagar. Ett detaljerat kalibreringscertifikat eller ett kalibreringscertifikat i enlighet med DIN EN ISO/IEC 17025 medföljer enheterna. Mer information lämnas av återförsäljaren eller direkt av BRAND. Beställningsunderlaget kan laddas ned på www.brand.de (se Service och support).

För kunder utanför Tyskland

Om du vill använda vår kalibreringsservice ber vi dig att kontakta en av våra servicepartners i din region. Dessa vidarebefordrar enheterna till BRAND vid önskemål om fabrikskalibrering.

24 Information om din laboratorieutrustning

Onlinetjänsten MyProduct (https://www.brand.de/myproduct) erbjuder kvalitetscertifikat, tillbehör och teknisk dokumentation för din laboratorieutrustning HandyStep® touch. Ange serienumret och artikelnumret här så får du information om din enhet.

Vissa enheter (Transferpette® S, HandyStep® touch samt HandyStep touch® S) har dessutom en datamatriskod. Skanna koden med en vanlig app för att öppna för att få tillgång till informationen via URL https://www.brand.de/myproduct.

25 Produktdefektansvar

Vi är inte ansvariga för konsekvenserna av felaktigt handhavande, användning, underhåll, manövrering eller obehörig reparation av enheten eller för konsekvenserna av normalt slitage, i synnerhet av förbrukningsdelar som t.ex. kolvar, tätningar, ventiler samt glasbrott. Det gäller även för ignorerande av bruksanvisningen. Vi ikläder oss uttryckligen inget ansvar för uppkomna skador om enheten har tagits isär mer än vad som beskrivs i bruksanvisningen eller om främmande tillbehör resp. reservdelar har monterats.

USA och Kanada:

Information om produktdefektansvar återfinns på www.brandtech.com.

26 Bortskaffning



Invidstående symbol betyder att uttjänta batterier/ ackumulatorer och elektroniska enheter måste bortskaffas separat från hushållsavfallet (osorterade hushållssopor).

Elektroniska enheten måste enligt direktiv 2012/19/EU från Europaparlamentet och rådet av 4 juli 2012 avseende uttjänta el- och elektronikenheter bortskaffas korrekt enligt nationella avfallsföreskrifter.

Batterier och ackumulatorer innehåller ämnen som kan ha skadlig effekt på miljön och människors hälsa. De skall därför bortskaffas korrekt enligt direktiv 2006/66/EG från Europaparlamentet och rådet av 6 september 2006 avseende batterier och ackumulatorer enligt nationella avfallsföreskrifter. Bortskaffa endast helt urladdade batterier och ackumulatorer.

Med förbehåll för tekniska ändringar, fel och tryckfel.

26.1 Bortskaffande av batteri

⚠ VARNING



Risk för explosion och brand på grund av överhettat batteri!
Kortslut inte batteriet för att ladda ur det.

- Linda in kontakten med tejp för att förhindra kortslutning vid bortskaffande.
- Ta aldrig isär batteriet.

目次

1 供給範囲 604

2 使用規則 604
2.1 危険レベル 604
2.2 シンボル 604
2.3 表示 604

3 安全規則 605
3.1 一般安全規則 605
3.2 充電池 605
3.3 誘導充電 606
3.4 タッチディスプレイ 606
3.5 使用制限 606
3.6 用途の除外 606
3.7 使用素材 607
3.8 輸送と保管 607

4 使用目的 607

5 機能要素と操作要素 608
5.1 STEPボタン 609
5.2 電源ボタン 609
5.3 充電池 610
5.4 操作要素 612
5.5 電源アダプターと国別アダプター 613
5.6 装置ホルダー 614
5.7 充電スタンド (アクセサリー) 615
5.8 ホルダースタンド(アクセサリー) 615
5.9 タッチディスプレイの画面構成 (ワークエリア) 616
5.10 PD-Tips II (精密ディスペンサーチップ II) 616
5.11 25 ml および 50 ml PD-Tip II用アダプター 617

6 モード概要 618

7 操作 619
7.1 装置の電源を入れる 619
7.2 装置の電源を切る 619
7.3 作業モードを開く 620
7.4 作業モードの終了 620
7.5 コンテキストヘルプの表示 620
7.6 チップの取付け 621
7.7 チップをエジェクトする 621
7.8 液体の取得 622
7.9 液体の排出 623
7.10 容積の設定 624
7.11 吸引および排出速度の設定 624

8 設定 625
8.1 言語 625
8.2 装置 625
8.3 日付時刻 625
8.4 表示 626
8.5 サウンド 626
8.6 情報/製品について 626
8.7 規制関連の注記 626
8.8 較正 627
8.9 出荷時設定 627
8.10 チップ検出のオンオフ 627
8.11 キーパッド 628

9 マルチディスペンス (MULTI-DISP) 628
9.1 液体の取得 628
9.2 液体吸引の中断と再開 629
9.3 液体の排出 629
9.4 残量の取扱い方 629
9.5 STEP数の事前設定 630
9.6 オプション 630

10 自動ディスペンス (AUTO-DISP) 631
10.1 液体の自動排出 631
10.2 排出時間の最適化 631
10.3 一時停止時間の手動設定 631
10.4 一時停止時間の自動設定(学習機能) 632
10.5 残量の取扱い方 633
10.6 オプション 633

11 ピペッティング (PIP) 634
11.1 容積の設定 634
11.2 チップの充填 634
11.3 液体の排出と液体排出の停止 634
11.4 残量の取扱い方 634
11.5 オプション 635

12 順次分注 (SEQ-DISP) 635
12.1 連続分注明細 635
12.2 一定分量リストの作成 636
12.3 一定分量リストの編集 636
12.4 液体の排出 637
12.5 一定分量指定の中断および終了 637
12.6 オプション 637

13 マルチ吸引 (MULTI-ASP) 638

13.1 マルチ吸引明細 638
13.2 液体吸引の準備 638
13.3 充填モード 638
13.4 液体の排出 639
13.5 液体吸引用一定分量の作成と編集 639
13.6 作業モードの切替 640
13.7 オプション 640

14 滴定 641
14.1 滴定明細 641
14.2 滴定 641
14.3 オプション 642

15 よく使う項目 643
15.1 よく使う項目の明細 643
15.2 よく使う項目の作成 643
15.3 よく使う項目を開く 643
15.4 よく使う項目の削除 644

16 洗浄と消毒 645
16.1 クリーニング 645
16.2 UV殺菌 645

17 トラブルシューティング 646
17.1 装置の動作 646
17.2 システムメッセージ 647
17.3 ディスプレイに出るイベントメッセージ 647

18 容量の点検 648
18.1 検査手順の説明(SOP) 648
18.2 PD-Tipの漏れ点検 648

19 較正 649

20 技術データ 650
20.1 精度表 650
20.2 使用制限 650
20.3 使用素材 650
20.4 充電池 651
20.5 充電スタンド 651
20.6 汎用電源アダプター 651
20.7 製品と充電池のマーキング 651

21 注文情報 653
21.1 装置 653
21.2 アクセサリー 653
21.3 消耗品 655

22 修理 656
22.1 修理のための送付 656

23 較正サービス 657

24 お使いのラボ機器に関する情報 658

25 保証 658

26 ゴミ処理 659
26.1 充電池の廃棄 659

1 供給範囲

HandyStep® touch、 DE-Mのマーキングが付記されており、品質証明書、取扱説明書、クイックマニュアル、ウォールマウント/シェルフマウント、リチウム充電池、汎用電源アダプター、USBタイプC ケーブル。

2 使用規則

- 取扱説明書を最初にご使用になる前によくお読みください。
- 取扱説明書は装置の一部であり、すぐに手の届くところに保管しておいてください。
- 本装置を第三者に渡す場合には、取扱説明書も一緒にお渡しください。
- 取扱説明書の更新されたバージョンは、www.brand.deでご覧いただけます。

2.1 危険レベル

次のシグナルワードは、危険の可能性を表しています：

シグナルワード	意味
危険	重傷または死亡に至ります。
警告	重傷または死亡に至ることがあります。
注意	軽傷または中程度の怪我に至ることがあります。
指示	物的損害に至ることがあります。

2.2 シンボル

シンボル	意味	シンボル	意味	シンボル	意味
	危険な箇所		生物的危害		物損に対する警告です
	電圧		爆発性物質		家庭ごみとして廃棄してはならない
	高温表面		磁界		ディスプレイのジェスチャーを表す。

2.3 表示

表示	意味	表示	意味
1.タスク	課題を表しています。	>	前提条件を表しています。

表示	意味	表示	意味
a., b., c.	課題の個々のステップを表しています。	⇨	結果を表しています。

3 安全規則

3.1 一般安全規則

必ず注意して読み通してください！

実験装置 HandyStep® touch は、危険な素材、作業プロセスおよび器具と組み合わせて使用することができます。但し、取扱説明書が、その際に場合によっては発生する可能性のある全ての安全上の問題を網羅できるわけではありません。安全衛生上の規則の遵守を保証して、使用前に適切な制限を講じるのはユーザーの責任です。

1. 各ユーザーは、装置を使用する前に取扱説明書を読んでおきこれに注意を払ってください。
2. 防護服、目の防護、保護手袋の着用などの危険に関する全般的な危険注意と安全上の規則に従ってください。
3. 感染性や危険なサンプルで作業をするときは標準実験室規則と予防措置に準拠してください。
4. 試薬メーカーの記載事項に注意を払ってください。
5. 装置を爆発の危険がある雰囲気で使用しないでください。
6. 引火しやすい媒体のピペッティングをしないでください。
7. 装置は決められている使用限界値と使用禁止用途を除く範囲での液体ディスペンシング専用です。用途の除外に注意を払ってください、 使用制限, p. 650をご参照ください。疑問点がある場合には、必ずメーカーか販売店にご連絡ください。
8. 常にユーザーにも他の人も危険に晒さないように作業をしてください。飛沫を飛ばさないようにしてください。適切な容器のみをご使用ください。
9. チップを取り付けるとチップは自動的に固定されます。中古のチップを使用するときはチップ内に残液がないことを必ず確認してください。
10. 装置のSTEPボタンは滴定する液体が危険でないことを確認してからしか押さないでください。
11. 腐食性媒体で作業するときはチップ先端の開口と触れないようにしてください。
12. 力ずくでやらないでください。
13. 純正アクセサリーおよび純正交換部品をご使用ください。機械的な改造を加えないでください。装置を分解しないでください。
14. 使用前に必ず装置が適切な状態であるかどうかをチェックしてください。装置の故障通知が出力された場合は、直ちにディスペンスを中断して、トラブルシューティング, p. 646 の章に従ってください。必要に応じてメーカーに連絡してください。

3.2 充電池

1. 装置の納入範囲に含まれている USB ケーブルのみご使用ください。他のケーブルを使用する場合には装置および充電スタンドを損傷する可能性があります。
2. 充電中装置および電源アダプターが高温になる場合があります。上記の装置を覆わないでください。

3. 充電ポート近辺で装置が過剰に熱くなっていればUSBケーブルが故障している可能性があり、新品の純正 USBケーブルに交換してください。
4. 充電池の出力が多く必要となるような用途においては装置は一時的に異常に熱くなる可能性があります（大容量チップを使用する極限的条件の作業等において）。この場合はディスペンシングを中断し、冷めてから再開します。
5. 間違っているまたは損傷した電源アダプター、充電スタンド、充電池を使用しないでください。未認可の電源アダプターやケーブルを使用すると充電池の爆発あるいは装置の破損につながる可能性があります。

3.3 誘導充電

1. 誘導充電には純正充電スタンドしか使用しないでください。
2. 誘導充電の場合は装置と充電スタンドの間に通電性または磁気性の物を置かないでください。
3. 誘導充電中には装置や充電スタンド、電源アダプターが熱くなることがあります。上記の装置を覆わないでください。
4. 充電スタンドを屋外で使用しないでください。
5. 医療用インプラントのある人は充電スタンドを使用する前に充電スタンドがインプラントに潜在的危険を及ぼし得る下に関して医師の助言を求めてください。さらに、医療用インプラント及び電磁波の発生源（ここでは充電スタンド）の取扱いにおいては適用指令にご注意ください。
6. 誘導充電中は他の装置が充電スタンドのすぐ傍にあると影響を受ける可能性があります。
7. 誘導充電中には電磁波が放射される可能性があります。装置を取扱説明書の説明に従って使用しないと、電磁干渉による妨害波を除外することができなくなります。

3.4 タッチディスプレイ

タッチディスプレイは極端な暴力的作用があれば割れて飛散する可能性があります。このように損傷を受けた装置は修理に出し、継続して使用しないでください。そのためいはディスプレイをお送りになる前に粘着テープを貼って損傷を覆ってください。さらに輸送規定にも従ってください。修理のための送付, p. 656を参照。

3.5 使用制限

使用制限, p. 650をご参照ください

3.6 用途の除外

- 装置を正しく取り扱う限り、分注サンプル液はチップとのみ接触し、装置に接触しません。
- ユーザーは用途に対する装置の適合性をご自身で確認してください。このためには本マニュアルに説明されている作業に関してユーザーご自身に十分な資格があることが前提となります。
- 装置はポリプロピレンやポリエチレン（チップ）、ポリカーボネート（ケース）を腐食させる液体の分注には使用しないでください。
- 腐食性蒸気を回避してください（腐食の危険）！

- 金属部品や電子回路ボードに損傷が及ぶ可能性があるような酸化性酸に装置を使用しないでください。
- 装置をユーザーが改造した場合、もはや使用してはなりません。どの変更もメーカーによる明示的許可が必要です。

米国

装置は商業用途専用に設計され検査されており、FCC規則パート 15B (HandyStep® touch および HandyStep® touch S) およびパート 18 (充電ンスタンド)のクラスAデジタル機器に相当します。

これらの限界値は装置を事業的環境で使用する限り、有害な妨害波からの適度な保護を保証するものであるべきです。この装置は高周波エネルギーを発生し、使用し、さらに放射する可能性があるほか、取扱説明書の説明通りに設置および使用しない場合、無線通信に有害な障害を発生させる可能性があります。

この装置を住宅地域で使用すると有害な妨害波を発生する可能性があります。この場合ユーザー様において自社費用で障害を解消する責任があります。

この装置を規則準拠に関して管轄していえる機関からの明示的な認可なく変更や改造した場合、装置の使用許可が無効にされる可能性があります。

カナダ

この装置は Industry Canada RSS-216規格に準拠しています。運用は次の両方の条件が前提となっています:

1. この設備が障害の原因にならないこと。
2. この設備が設備の意図していない運用の原因になるような障害を含むすべての障害に対する耐性がなければならない。

3.7 使用素材

使用素材, p. 650をご参照ください。

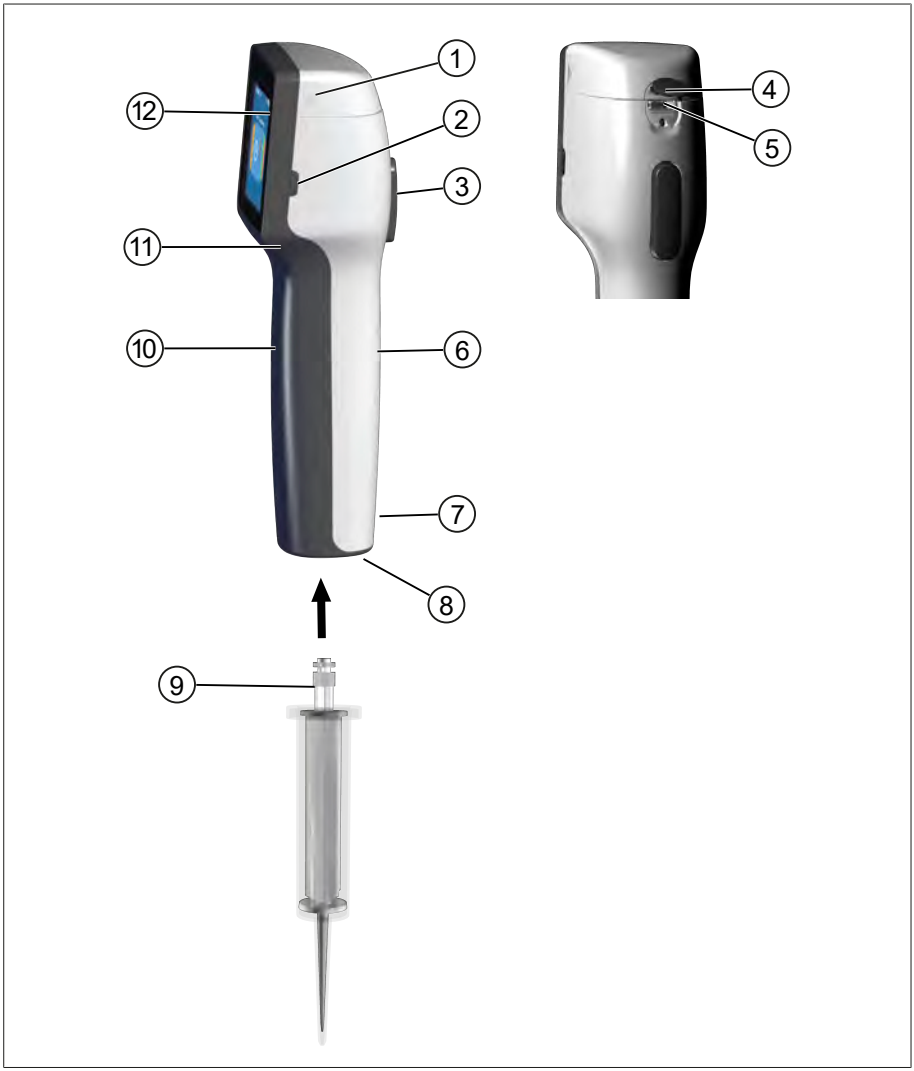
3.8 輸送と保管

装置、充電池、電源アダプター、充電スタンドを乾燥状態で保管および輸送するものとし、その際直射日光から保護してください。

4 使用目的

HandyStep® touch および HandyStep® touch S はタッチ操作式のマイクロプロセッサ制御型充電池駆動式手動ディスペンサーです。型式コーディング付きBRAND 精密ディスペンシンツチップ(PD-Tip II) は装置によって自動的にその定格容量に従って検出され、可能な限り速やかな容量選択が可能です。他メーカーの互換ディスペンサーチップも使用することはできます。但し、対応する容量を手動で選択した限りとなります。

5 機能要素と操作要素

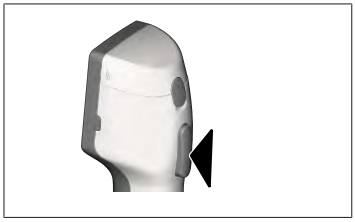


1 充電池収納部カバー
2 電源ボタン
3 STEPボタン
4 カバー
5 多機能ポート (USB)
6 裏面のキャッチピース
7 マーキング
8 チップ支持部
9 精密ディスペンサーチップ
10 前面キャッチピース
11 グリップ凹部
12 タッチディスプレイ

5.1 STEPボタン

STEPボタンはモードに応じて液体の排出および吸引を開始します。装置はSTEPボタンの操作方法をタッチディスプレイにメッセージで示します。選択した作業モードに応じて、STEPボタンは異なる使い方ができます。STEPボタンはその前面を押してください。次の操作方法は異なる意味を持つ場合があります:

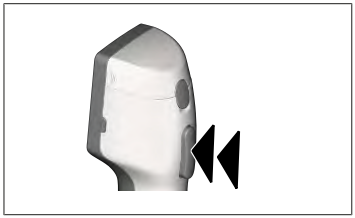
STEPボタンを短く押す(「クリック」)



使用例:

液体の吸引、液体の排出、液体吸引の中止（モードにより異なる）、チップの取付またはチップの排出

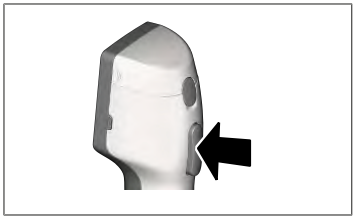
STEPボタンを身近く2回押す (「ダブルクリック」)



使用例:

チップに再度充填する。

STEPボタンを長押しする



使用例:

チップの残液を完全排出、液体の自動排出（自動ディスペンシングモードで）、手動滴定（滴定モードにて）。

5.2 電源ボタン

Powerボタンで装置の電源を入れたり切ったりします。さらに、このボタンでは装置をスタンバイモードにすることもできます。

5.3 充電池

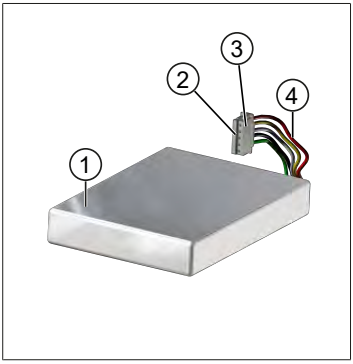
⚠ 警告

損傷したまたは間違っている充電池
可能な人員の損害
> 純正充電池のみご使用ください！
> 純正電源アダプターのみご使用ください！
> 充電池に貫通させたり、曲げる、点火、差し込む、短絡、過熱を避けてください。
> 電解液が流出した充電池を素手で触らず、保護手袋をご使用ください！
> 損傷した充電池は法規定に従って廃棄してください！
> 充電池は規定温度範囲でのみご使用ください！
> 充電池に記載されている注意事項にご注意ください！

注記

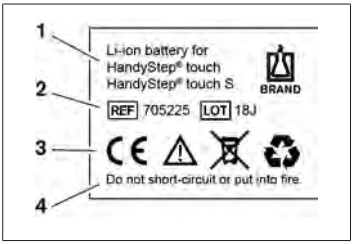
> 初めて使用する前や装置を長期間使用しなかった場合は充電池を充電してください。こうすることで充電池の早期消耗を防止できます。
> 耐用年数（3年まで）の超過、変形、極端に頻繁な充電、これにともなう使用期間の短縮がれば充電池を交換してください。
> 装置を保管する場合は、充電池のプラグを抜いてください。

コンポーネント



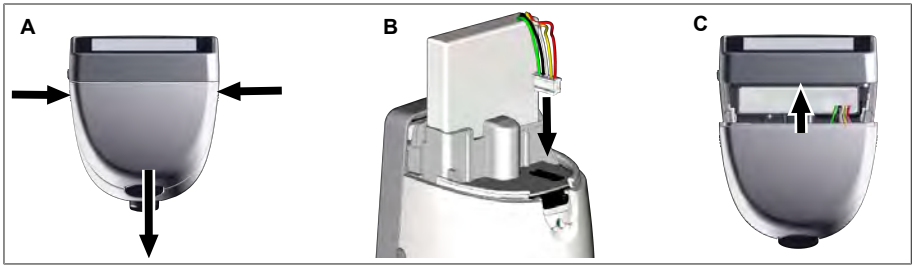
1 充電池
2 接点
3 無極性プラグ
4 ケーブル

裏面の記載事項



1 充電池の種類と用途
2 部品識別
3 マーキング
4 警告

5.3.1 充電池の接続



カバーを開き、充電池の無極性プラグをソケットに真っすぐ確実に差し込みます。充電池が接続されると装置の電源が入ります。カバーを閉じます。

5.3.2 充電池の充電



a. ケーブルを電源アダプターと HandyStep® touch に接続します。

b. コンセントに電源アダプターを差し込みます。

⇨ HandyStep® touch に充電されます。

5.3.3 ディスプレイの表示



充電池は作動の準備ができています。



充電池はほぼ完全に放電しました。



充電池の充電中です。

5.3.4 スタンバイモード

装置がオンのときに短時間Powerボタンを押すと装置はスタンバイモードになり、ディスプレイの電源が切れます。スタンバイモードによって充電池の寿命が延びます。スタンバイモードを終了するには以下の異なる方法があります:

- Powerボタンを押す。
- STEPボタンを押す。
- チップを差し込む。

5.3.5 充電中の作業

充電中でも作業を継続できます。この際はUSBケーブルを装置の多機能ポートに差し込んでください。充電はこれによって長く掛かります。USBケーブルを差し込んだ状態での作業は充電池が装置に接続されているときしかできません。

5.3.6 充電池の寿命

充電池の寿命は装置と新品の充電池での作業が可能な期間を表します。充電池寿命は特に充電池自体の状態やディスプレイの明るさ、使用している速度設定あるいは媒体などいくつもの要因によって異なります。充電池寿命自体は自動プロセスを使用して求めました。

媒体(例)	蒸留水(ISO 3696準拠)*	菜種油**
チップ	10 ml PD-Tip II	25 ml PD-Tip II
充電池	新品でフル充電状態	新品でフル充電状態
装置の設定	速度ステージ 6 平均的ディスプレイの明るさ	速度ステージ 4 平均的ディスプレイの明るさ
ステップ	20 ステップ 0.5 mlのとき	10 ステップ 2.5 mlのとき
充電池の寿命	およそ 5 h	約 2 h

*通常の電力消費に相当します

**最大消費電力に相当します

5.4 操作要素

タッチディスプレイ

タッチディスプレイでは親指を使って必要な諸元を設定します。

STEPボタン

STEPボタンは人差し指で操作します。

5.5 電源アダプターと国別アダプター

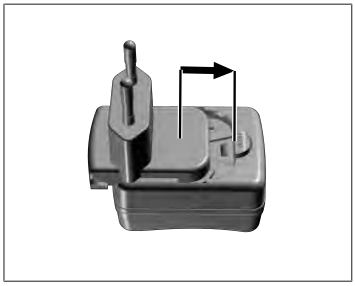
⚠ 警告

損傷したまたは間違った電源アダプターにより可能な人員の損害

> 純正の汎用電源アダプターと付属の国別アダプターのみご使用ください！
> 使用中に電源アダプターをカバーしないでください！
> 損傷した電源アダプターを使用しないでください！

電源アダプター	国別のアダプター				
	CN 	GB 	US 	AU/NZ 	EU 

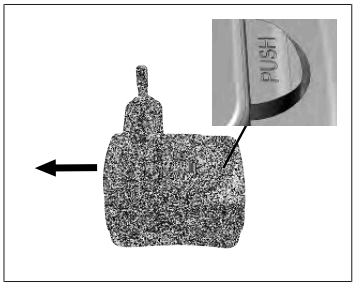
5.5.1 充電アダプターと電源アダプターの接続



a. 充電アダプターを電源アダプターに嵌る音が聞こえるまで差し込みます。

⇨ 電源アダプターをつなぐことができます。

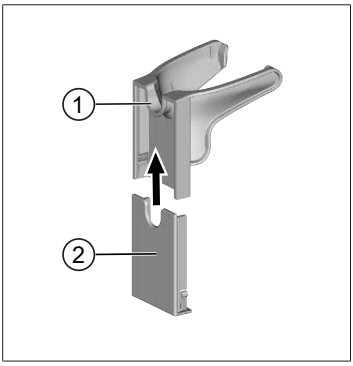
5.5.2 充電アダプターを電源アダプターから外す



a. 押しボタンを押して充電アダプターを引き抜きます。

5.6 装置ホルダー

5.6.1 装置ホルダーをガムテープで固定します



1 汎用ホルダー

2 貼る個所を示すストライプが描かれているホルダー裏面

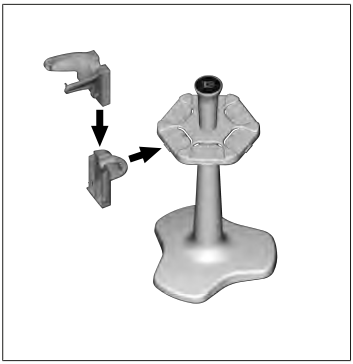
a. 固定面を（加脂剤の家庭用洗剤ではない）適切な洗剤を使用して毛玉のない布できれいにして、よく乾かします。

b. 保護フォイルを接着ストライプからはがします

c. ホルダー裏面を適切な面に親指で しっかり押し付けます。装置を初めて取り付けて負荷を掛けるのは72時間経過してからにしてください。

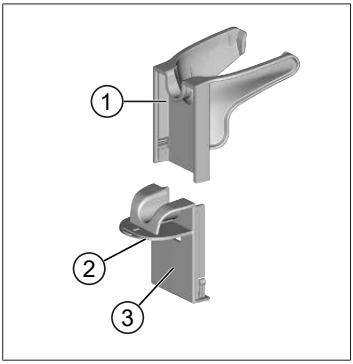
d. 汎用ホルダーをホルダー裏面に押し付けます。

5.6.2 装置ホルダーを丸型台座に固定する



a. ガムテープを使わずにシェルフホルダーを丸型台座に嵌る音がするまで嵌めます。

5.6.3 装置ホルダーをシェルフの縁に固定する



1 汎用ホルダー

2 下側

3 ホルダー裏面

a. 固定面とホルダー裏面を（加脂剤の家庭用洗剤ではない）適切な洗剤を使用して毛玉のない布できれいにして、よく乾かします。

b. 保護フォイルをガムテープの片側から剥がします。

c. ガムテープを下側に貼り付け、しっかり押し付けてください。

d. 次に保護フォイルを反対面から剥がし、ホルダー裏面を所望の固定用縁に貼り付けます。

e. ホルダー裏面を固定面に親指で しっかりと押し付けてください。装置を初めて取り付けて負荷を掛けるのは72時間経過してからにしてください。

f. 汎用ホルダーをホルダー裏面に押し付けます。

5.7 充電スタンド (アクセサリー)

⚠ 警告

誘電によるありうる人員の損害

> 医療用インプラント（心臓ペースメーカー、医療用ポンプ等）を装着した人は安全間隔を維持してください。Health Industry Manufacturers Association（健康産業製造者工業会）は無線発生源（この場合は充電スタンド）と心臓ペースメーカーとの距離を15 cm 以上と推奨しています。

> 医療用インプラントを装着した人は充電スタンドの使用前に医師に相談してください。

> インプラントへの影響が疑われる場合は充電スタンドとの距離を広げ、さらに医師に相談してください。

注記

充電スタンドによる誘導充電

電源供給が確立すると充電スタンドは誘電効果により充電します。充電スタンドの近辺に磁気記憶媒体（クレジットカード等）を置かないでください。



充電スタンドの使用

充電スタンドには装置HandyStep® touchまたはHandyStep® touch S用の電源アダプターとUSBケーブルが必要です。

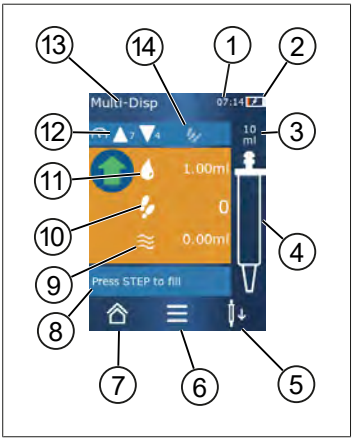
充電スタンドの表示

- 充電スタンドが青く点灯: 充電池の充電中です。
- 充電スタンドが消灯したまま: 充電池は充電済みか充電スタンドに装置が置かれていない。
- 充電スタンドが点滅する: 充電池に充電することができません。装置を充電スタンドに立て直してください。

5.8 ホルダースタンド(アクセサリー)

ホルダースタンドで装置を確実に保管できます。ホルダースタンドには充電機能がありません。

5.9 タッチディスプレイの画面構成 (ワークエリア)



1 時刻
2 充電レベル
3 使用しているチップの定格容量
4 チップの充填レベル
5 チップを排出 ( ) または取付ける ( )。
6 オプションの呼び出し
7 メインメニューの呼び出し(ホーム画面)
8 情報ペーン
9 利用可能な容量
10 利用可能な容量における利用可能なステップ
11 ステップ容量
12 吸引と排出速度
13 モード名
14 個別機能用ペーン。

5.10 PD-Tips II (精密ディスペンサーチップ II)

コード化されたチップが装置によって自動的に検出されます。

容量[ml]	商品番号	パッケージング単位[個数]	商品番号 BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	パッケージング単位[個数]
0.1	705700	100	705730	100
0.5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1.25	705706	100	705736	100
2.5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12.5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1アダプター	705746	25+1アダプター
50	705718	50+1アダプター	705748	25+1アダプター
PDチップセット II 0.5 ml ...12.5 ml	705720	各20	—	—

5.11 25 ml および 50 ml PD-Tip II用アダプター

容量[ml]	商品番号	パッケージング単位	基準
25 ml と50 ml	702398	10	
25 ml と50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

6 モード概要

モード	HandyStep® touch	HandyStep® touch S
設定	+	+
マルチディスペンス (MULTI-DISP)	+	+
自動ディスペンス (AUTO-DISP)	+	+
ピペッティング (PIP)	+	+
順次分注 (SEQ-DISP)	—	+
マルチ吸引 (MULTI-ASP)	—	+
滴定	—	+
よく使う項目	+	+

モード	説明
設定	設定モードのとき例えば時刻やディスプレイの明るさ等の作業用に装置を設定します。設定, p. 625をご参照ください。
マルチディスペンス	マルチディスペンスモードでは吸引した容量を段階的に再度排出します。使用例: 吸引量をステップ別に配分。マルチディスペンス (MULTI-DISP), p. 628をご参照ください。
自動ディスペンス	自動ディスペンスモードでは一定の容量が吸引されてから予め設定してある間隔で段階的に自動排出されます。使用例: 吸引量をいくつものステップに分けて排出。自動ディスペンス (AUTO-DISP) , p. 631をご参照ください。
ピペッティング	ピペッティングモードでは予め選択した容量を一回吸引して再度排出させます。ピペッティング (PIP), p. 634をご参照ください。
順次分注 (SEQ-DISP)	連続ディスペンスモードでは吸引した容量を数回の予め設定してある異なるサイズのステップで再度排出させます。使用例: 一連の希釈作業。順次分注 (SEQ-DISP), p. 635を参照してください
マルチ吸引 (MULTI-ASP)	マルチ吸引モードでは1個のチップで数回のステップを回収して総量として吸引して排出します。使用例: 残余液の回収マルチ吸引 (MULTI-ASP), p. 638をご参照ください。
滴定	滴定モードでは一定量を吸引してから高速または低速で排出させます。排出量はディスプレイから読み取ることができます。使用例: pH値の同定滴定, p. 641をご参照ください。
よく使う項目	よく使う項目ではしばしば使用する設定を保存してください。これらのよく使う項目をこのメニューから再度呼出すことができます。よく使う項目, p. 643をご参照ください。

7 操作

⚠ 警告

病原体を含む液体や感染性の病原菌による健康障害の可能性があります。
> 適切な保護装備を着用してください。
> 指定された媒体を取扱う際は国内の規程、安全データシート、ラボの保護レベル、安全な作業のための措置にご注意ください。

注記

使用ミスによる装置の損傷。
> チップしか液体に沈めないでください
> 装置が液体に接触した場合は装置を直ちに洗ってください。
> 装置は同梱のブラケットに垂直にして掛けます。

7.1 装置の電源を入れる

a. Powerボタンを押す。
⇨ メインメニューが開きます。

モーター初期化の開始

長期経過後に装置を再度使う場合、電源を入れるとモーター初期化を実行するように促されます:

a. 「Start Motor Init」（モーター初期化の開始）メッセージを確認してください。
⇨ モーターが初期化されます
⇨ 装置はチップホルダーを作業位置にします。
⇨ メインメニューが開きます。

充電スタンド/USBケーブル

装置は充電スタンドに立てるかUSB充電ケーブルをつなぐとオンになります。これに伴いスタンバイモードも終了します。

7.2 装置の電源を切る

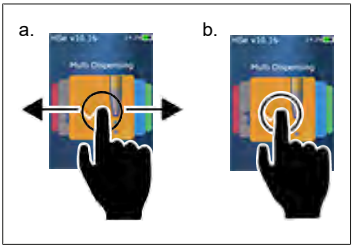
a. チップを完全に空にしてエジェクトします、液体の排出, p. 623またはチップをエジェクトする, p. 621を参照してください
b. Powerボタンを押す。
⇨ 装置をオフにしてもよいかの確認メッセージが出ます。✓で確認します。✕で取り消します。
c. Powerボタンをおよそ 1 秒押していると装置はスタンバイモードになります。
Powerボタンをおよそ 2 秒以上押すと、装置をオフにしてもよいかを問うメッセージが出ます。
d. メッセージを確認してください。

e. 装置を同梱のブラケットに垂直に掛けます。充電スタンドに装置を立てると同時に充電されます。その際充電スタンドの LED が点灯します。

タッチディスプレイまたは装置が応答しなくなれば、「トラブルシューティング」の節の装置の動作, p. 646から先の項目に従ってください。

7.3 作業モードを開く

メインメニューで作業モードを選んでください。タスク(分注など)は作業モードで行います。



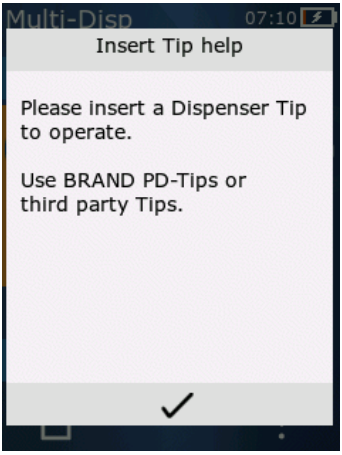
a. 作業モードをスワイプで選択します。
b. 作業モードを一回タップして開きます。
⇨ 作業モードが表示されます。

7.4 作業モードの終了

a. 作業モードでコマンドボタン⌂をタップします。
⇨ メインメニューが表示されます。

チップに液体が入っていれば、チップを空にするか別の作業モードにて残量で作業を継続するかが問われます。

7.5 コンテキストヘルプの表示



コンテキストヘルプでは各作業モードまたはメニューで機能に関するご質問があれば役にたちます。

7.6 チップの取付け

7.6.1 BRAND PD-Tipsの取付け

前提条件:
> 作業モードが選択されました

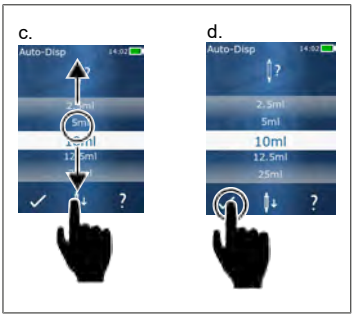
a. チップを取付ける

b. STEPボタンを押す。チップは装置で連結され、容量が設定されます。

⇨ 作業モードが再度表示されます。

⇨ 液体を吸引する準備ができました。

7.6.2 互換の他社製チップ (コーディングなし)の取付け



前提条件:
> 作業モードが選択されました

a. チップを取付ける

b. STEPボタンを押す。

c. 容積を設定します。

d. コマンドボタン✓で選択を確定します。

⇨ 作業モードが再度表示されます。

⇨ 液体を吸引する準備ができました。

7.6.3 互換の他社製チップ (コーディング有り) の取付け

チップを取付けたら正しいチップ容量が適用されたことを確認してください、容積の設定, p. 624を参照してください。

7.6.4 作業モードを選択せずにチップを取付ける

作業モードの選択前からチップを取付けることもできます。容量を設定して互換のチップが自動検知されるためにはどれか作業モードを選択してあることが必要です。

7.7 チップをエジェクトする

前提条件:
> チップを排出しました。

a. チップの付いた装置をゴミ箱の上で持ちます。

b. コマンドボタン ⇩↓ をタップし、次に、STEPボタンを押してください。

⇨ チップがエジェクトされます。

⇨ 装置はチップ取付位置に移ります。

7.8 液体の取得

注記

チップは使用前にエア抜きしてください
チップを使用する前にエア抜きすることをお勧めします。そのためにはチップに最小限の液体を充填し、再度すべて捨てます (空のチップに充電する、**空のチップに充電する**, p. 622、さらにチップ充填の中断、**チップ充填の中断**, p. 622を参照してください)。エア抜き後にピストン領域に少々の気泡が残っても結果に影響しません。

7.8.1 空のチップに充電する

前提条件:
> 一つの作業モードが選択されました。
> タッチディスプレイに「STEPを押して充填してください」のメッセージが出ます。

a. チップを容器の中に垂直に立てて保持します。
b. 吸引中にチップ開口が常に液体の中に沈んでいること、これで気泡がチップに入らないことに注意し続けてください。
c. STEPボタンを押す。

チップは設定容量または定格容量になるまで充填されます。

注記

戻しストローク(遊びの調整)
充填中に装置は戻しストロークを一回実行し、STEP容量設定の精度を確保します。このため初回のステップを破棄するわけにはいきません。

7.8.2 チップ充填の中断

a. チップ充填を中断するにはSTEPボタンを押します。
⇨ 直ちに充填が停止されます。次に充填済み容量はSTEPボタンを押して再度排出させたり、チップを完全排出するあるいは充填再開ができます。

7.8.3 一部排出済みチップに充填

a.



a. 再度充填する方に切り替えます。
b. チップを垂直に液中で保持します。
c. STEPボタンを短く 2 回押します。
⇨ 定格容量が吸い取られるまで液体が吸引されます。
d. 充填を止めるには STEPボタンを押します。
⇨ 作業モードが再度表示されます。以上で分注を継続することができます。

注記

戻しストローク(遊びの調整)
充填中に装置は戻しストロークを一回実行し、STEP容量設定の精度を確保します。このため初回のステップを破棄するわけにはいきません。

7.8.3.1 充填への自動切替

所望のステップ回数をすべて排出すると、チップに1ステップ分に満たない液体が残ります（残量）。装置はチップを再度充填可能になるモードに自動的に切り替わります。

a. STEPボタンを短く 2 回押します。

⇨ 液体はチップにフルになるまで吸引されます。

7.9 液体の排出

7.9.1 容量または個々のステップでの排出

前提条件:

> 一つの作業モードが選択されました。

> 一回分の容量が吸引されました。

a. チップを容器のウォールに当てます。

b. 装置を容器のウォールに対して角度 30～45°に保持します。

c. STEPボタンを押す。

⇨ 選択した作業モードによっては1 STEPまたはチップ全量が排出されます。

排出を中断するにはコマンドボタン✕ をタップします。

7.9.2 完全排出に切替

a.



a. 完全排出に切り替えます。

b. 装置を容器のウォールに対して角度 30～45°に保持します。

c. STEPボタンを長押しする。

⇨ 液体が排出され、チップの残量が排出されます。

⇨ 作業モードが再度表示されます。新たな液体を取得するかチップをエジェクトすうことができます。

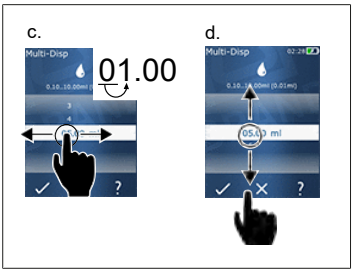
7.9.3 残量の破棄

利用可能なすべてのステップ回数排出した後、チップに1 STEPに満たない量の液が残ります。装置は残量を破棄できるモードに自動的に切り替わります。

a. STEPボタンを長押しする。

⇨ チップの残量が空になります。

7.10 容積の設定



前提条件:
> 一つの作業モードが選択されました。

a. コマンドボタン をタップします。
⇨ 容量設定が表示されます。
b. 値の範囲から容量を設定して容量を選択します。
c. 桁を変えるには左か右にスワイプします。
d. 値を調整するには上か下にスワイプします。
e. コマンドボタンで設定を確認してください。コマンドボタンXでは設定を破棄します。
⇨ 作業モードが表示されます。

入力値の桁を切り替える、キーパッド, p. 628を参照してください

7.11 吸引および排出速度の設定

速度を各用途に合わせて調整してください。

前提条件:
> 一つの作業モードが選択されました。

a. コマンドボタン ▼ ▲ をタップします.
⇨ 速度設定が表示されます。
b. 吸引および排出速度の設定は値範囲 1～8から選択して行います。
1 = 遅く、4 = 平均的、8 = 速く
c. 吸引と排出それぞれで異なる速度に設定することができます。
d. コマンドボタン✓で選択を確定します。選択をコマンドボタン✕で破棄します。
⇨ 再び作業モードが表示されます。

8 設定

装置を日常使用のために設定します。メインメニューで「設定」をタップします。

8.1 言語

表示言語とヘルプの言語を設定します。ドイツ語、英語、フランス語、スペイン語、中国語から選択可能です。

8.2 装置



装置名を決めてください。記号を選ぶには人差し指で白いバーにドラッグします。桁を変えるには左か右にスワイプします。装置名は英数字と特殊文字で作れます。

大文字アルファベットと記入するにはコマンドボタン ABC をタップします。

小文字を記入するにはコマンドボタンabc をタップします。

数字と特殊記号を記入するにはコマンドボタン123 をタップします。以下の特殊文字を利用可能です: +、-、_（アンダースコア）、, (コンマ）、. (ピリオド)、「 」（半角空白、数字の9と-の間）。

8.3 日付時刻

日付、時刻、時刻と日付の形式を設定してください。

この機能を終了するにはコマンドボタン ◁ をタップします。

以下の略語は時刻と日付の形式を表します（カッコ内は値の範囲）：

時間	hh (00～23)	h (0～23)
分	mm (00～59)	m (0～59)
日	DD (01～31)	D (1～31)
月	MM (01～12)	M (1～12)
年	YYYY (2019～2050)	YY (19～50)

8.4 表示

明るさ	トグル スイッチで明るさを調整してください。
モニター画面のタイムアウト	ディスプレイが最初は暗くなり、次に電源が切れるまでの時間を設定してください。
自動電源切	装置が60分後に自動的にスタンバイモードに切り替わるようにするかどうかを設定します。

8.5 サウンド

注記

イベントのサウンド
イベントが発生すると装置からサウンドが発生します。このイベント通知サウンドをオフにすることはできません。

注意サウンド	プログラムイベントが発生したときサウンドを鳴らすかどうかを設定します。
STEPボタンのサウンド	STEPボタンを操作するたびに音が出るようにするかどうかを設定します。

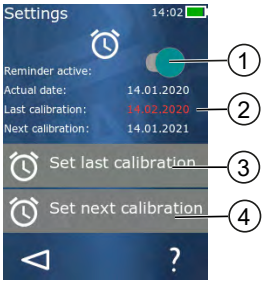
8.6 情報/製品について

バージョン	ファームウェアバージョン
日付	ファームウェアが生成された日です。
ブートローダ	ソフトウェアツール

8.7 規制関連の注記

認可関係の情報はこのメニュー項目で確認できます。

8.8 較正



1 リマインダー有効

2 非論理的入力は赤く表示されます。この場合最後の検査日が将来になっています。

3 装置の検査を行った最近の日付を設定してください。

4 装置の次回検査予定日を設定してください。

前提条件:

> 装置を検査したばかりで、次回の装置検査についてリマインダーを設定したいとします。これで装置の定期検査を確実に実行できるようになります。

a. 前回の検査日を設定します。この時点は過去または当日または将来の日付であってもかまいません。

b. 次回検査日を設定してください。この時点は将来でなければなりません。

c. リマインダーはトグル スイッチで有効にします。

⇨ 検査間隔の期限が到来すると、ディスプレイのメッセージによって装置の再検査のリマインダーが知らされます。

⇨ この日付は検査実施直後に設定しておくのが最適です。

⇨ 前回較正日が本日より先になっていれば、赤く表示されます。

⇨ 較正予定日が本日より前にあれば赤く表示され、リマインダーを有効にすることはできません。

8.9 出荷時設定

このメニュー項目から装置を出荷時設定にリセットすることができます。

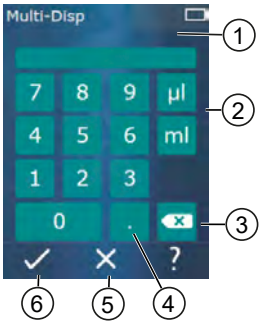
注記

出荷時設定
出荷時設定は設定メニューや利用可能なすべての作業モードでもユーザーが行った設定のすべてを上書きします。このプロセスは元に戻せません！

8.10 チップ検出のオンオフ

BRANDの純正チップや互換チップで作業しない場合、迅速に容量設定が可能なように自動チップ検知をオフにすることができます。

8.11 キーパッド



1 利用可能な値の範囲
2 単位の選択
3 入力された記号を個別に削除する
4 コンマの入力
5 入力の破棄
6 入力の適用

どの作業モードでも値の入力（容量等）はキーパッドで行います。値は左から右へコンマと並べて入力していきます。利用可能な値の範囲と可能なSTEP間隔に応じて最大小数点以下3桁値を入力することができ、この際表示された値の範囲より小さいか大きい値は適用されません。

9 マルチディスペンス (MULTI-DISP)

モードの機能については モード概要, p. 618を参照してください。容量や速度、すべてのモードにおいて一定の操作手順の設定については、操作, p. 619を参照してください。

9.1 液体の取得



前提条件:
> STEP容量はコマンドボタンで設定されました。
a. チップを容器の中に垂直に立てて保持します。
b. 吸引中にチップ開口が常に液体の中に沈んでいること、これで気泡がチップに入らないことに注意し続けてください。
c. STEPボタンを押す。
⇨ 装置は設定した容量または定格容量に達するまで液体を吸引します。

アイコン は可能なステップ数を表します。

アイコン ≋ は利用可能な容量を表します。

9.2 液体吸引の中断と再開

9.2.1 液体吸引の中断

a. 液体吸引を中断するときは STEPボタンを短く押します。

9.2.2 液体吸引の再開

a. コマンドボタン をタップしてください。
b. STEPボタンを短く 2 回押します。
⇨ 装置が液体を吸引します。

9.3 液体の排出



前提条件:
> 容量または個々のステップを指定します、容量または個々のステップでの排出, p. 623を参照してください。
a. STEPボタンを押した後は排出ステップ数が少なくなります( )。

9.4 残量の取扱い方

残量の取扱い方については 完全排出に切替, p. 623 と 液体の取得, p. 622をご覧ください。

9.5 STEP数の事前設定



1 STEP事前設定のオンオフ。
2 STEP事前設定を開きます。
3 STEPを事前設定します。

一定数のSTEPを事前設定することができます。事前設定可能なSTEP数は使用しているチップの容量および設定容量により異なります。STEP容量を増やすと、事前設定可能なステップ数が減り、この逆では逆になります。

STEP数の事前設定

a. コマンドボタン をタップしてください。
b. 所望の数値を白いフィールドにドラッグしてください。
c. ✓で選択を確定します。
⇨ STEP事前設定が有効です。

ここで液体を吸引すると事前設定のために必要な量の液体が吸引されます。事前設定量より多い液体がチップにあれば、事前設定ステップ数の排出後に作業を継続したり容量を破棄することができます。

9.6 オプション

a. 作業モードで記号 をタップします。
⇨ オプションメニューが出ます。

オプション	意味
よく使う項目に追加	操作した設定をよく使う項目に追加します。これはメインメニュー > よく使う項目から再度呼出すことができます。
ステップ数の指定	STEP数の事前設定
自動ディスペンスへ進む	自動ディスペンスモードに切り替えるマルチディスペンスモードで設定された容量は自動ディスペンスモードにも設定されます。
作業モードヘルプ	モードに関するヘルプが表示されます。

10 自動ディスペンス (AUTO-DISP)

モードの機能については モード概要, p. 618を参照してください。容量や速度、すべてのモードにおいて一定の操作手順の設定については、操作, p. 619を参照してください。

10.1 液体の自動排出

前提条件:

> 一時停止時間（液体排出間隔）を手動または自動で設定しました。

> チップには液体がいっぱい充填されています。

a. STEPボタンを長押しする。

⇨ 液体はSTEPボタンを押している限りまたは十分な液体がチップにある限り、自動的に排出されます。

⇨ 液体排出中に一時停止時間はタッチディスプレイでカウントダウンが表示されます。

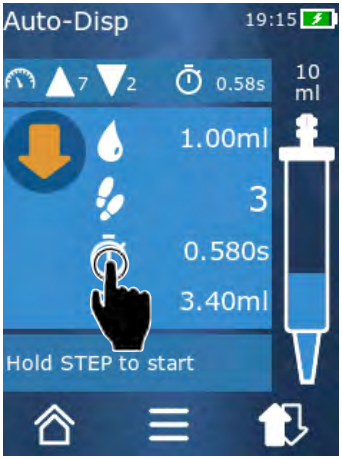
⇨ タッチディスプレイには残りのステップ数が表示されます。

10.2 排出時間の最適化

液体排出時間はご自分で定めた排出間隔と排出速度から構成されます。液体排出を最適化するには両方のパラメータを調整してください。

- 排出速度、吸引および排出速度の設定, p. 624を参照してください。
- 排出間隔、 一時停止時間の手動設定, p. 631を参照してください。

10.3 一時停止時間の手動設定



a. コマンドボタン をタップしてください。

b. 一時停止時間を設定します。

c. 設定を✓で確定してください。

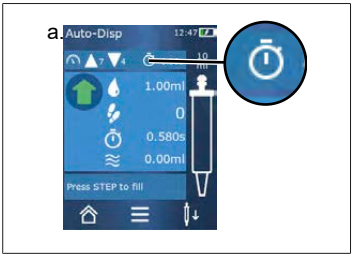
⇨ 一時停止時間は設定されています。次回の液体排出時にSTEPボタンを長押しすると、液体は一時停止時間の経過後に排出されます。

これに代わる方法としては学習機能を使用することもできます。

10.4 一時停止時間の自動設定(学習機能)

装置は学習機能によって一時停止時間から3つまたはそれ以上の液体排出に基づいて平均値を計算します。学習機能の終了後にユーザーがSTEPボタンを長押しすると、装置は液体を計算上の一時定時間の経過後に自動で排出します。この機能で反復するディスペンスタスクをユーザーが容易に処理することができるようになります。一時停止時間の設定も一時停止時間が現在のディスペンスタスクについて求まるため容易になります。

10.4.1 学習機能の実行





前提条件:

> チップをすでに充填しました。

a. ボタンをタップします。

⇨ 学習機能は有効です。これは記号によって表されます。

b. STEPボタンを短く押すことにより少なくとも 3 回液体を排出します。

⇨ 液体は STEPボタンを押したままで直接排出させることができます。学習機能が終了していない限り、学習された一時停止時間が変化します。

c. ボタンをタップして学習機能を終了します。

⇨ その後は求められた時間が記号の横に出ます。

学習された一時停止時間はよく使う項目に保存することもできます。

10.4.2 学習機能への代替アクセス

a. オプションをコマンドボタンから呼出します。

b. トグル スイッチを右にスワイプします。

c. コマンドボタンから作業メニューに戻ります。

⇨ 有効な学習機能は記号によって表されます。

10.4.3 学習機能の再開

一時停止時間が長すぎるまたは短すぎることが作業中に判明した場合、学習機能を再開することができます。代替的に一時停止時間を手動で調整することもできます。

10.4.4 学習機能の短時間化または終了

STEPボタンを第一回目に押したときに10秒の秒読みが始まります。この経過後に学習機能が自動的に終了します。

- 学習機能を事前に終了するにはコマンドボタンX をタップします。

- STEPボタンを押したままで液体を排出した後に学習機能を終了するにはコマンドボタンをタップします。
- 求められた一時停止時間で直接作業をするには、STEPボタンを長押しします。

10.5 残量の取扱い方

残量の取扱い方については 完全排出に切替, p. 623 と 液体の取得, p. 622をご覧ください。

10.6 オプション

a. 作業モードで記号 ☰ をタップします。

⇨ オプションメニューが出ます。

オプション	意味
よく使う項目に追加	個々の排出手順間の時間を編集してください。
一時停止時間の学習	学習機能を開始します。
マルチディスペンスに進みます	マルチディスペンス作業モードに切り替えます。自動ディスペンス作業モードで設定された容量はマルチディスペンス作業モードでも設定されます。
作業モード ヘルプ	モードに関するヘルプが表示されます。

11 ピペッティング (PIP)

モードの機能については モード概要, p. 618を参照してください。容量や速度、すべてのモードにおいて一定の操作手順の設定については、操作, p. 619を参照してください。

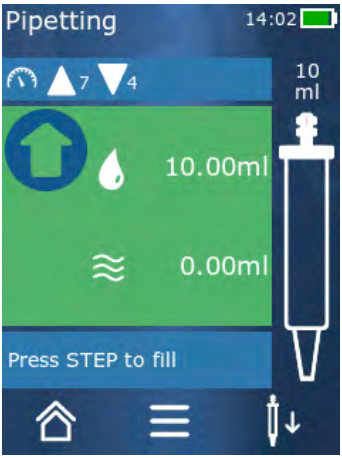
11.1 容積の設定

前提条件:
> この作業モードは選択されました。

a. コマンドボタン をタップしてください。

b. 容積を設定します。

11.2 チップの充填



前提条件:
> 容量は設定済みです。
> タッチディスプレイに「充填するSTEP」というメッセージが出ます。

a. チップを容器の中に垂直に立てて保持します。吸引中にチップ開口が常に液体の中に沈んでいること、これで気泡がチップに入らないことに注意し続けてください。

b. STEPボタンを押す。

⇨ チップは設定されているSTEP容量またはチップの定格容量に達するまで充填されます。

充填を停止するにはSTEPボタンを押してください。

11.3 液体の排出と液体排出の停止

a. STEPボタンを押す。

⇨ チップは完全に排出されます。

液体排出を中断するにはコマンドボタンX をタップします。

11.4 残量の取扱い方

残量の取扱い方については 完全排出に切替, p. 623 と 液体の排出, p. 623をご覧ください。

11.5 オプション

a. 作業モードで記号 ☰ をタップします。

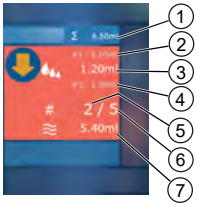
⇨ オプションメニューが出ます。

オプション	意味
よく使う項目に追加します。	選択された設定をよく使う項目メニューに追加します。この設定はメインメニュー>よく使う項目から再度呼出すことができます。
作業モード	モードに関するヘルプが表示されます。

12 順次分注 (SEQ-DISP)

モードの機能については モード概要, p. 618を参照してください。容量や速度、すべてのモードにおいて一定の操作手順の設定については、操作, p. 619を参照してください。

12.1 連続分注明細



1 一定分量リストの容量概要。
2 前に分注されたステップ。
3 現在分注されているステップ。
4 次回分注予定のステップ。
5 次回に分注予定のステップ数。
6 一定分量リストで予定していたステップ数。
7 チップに存在する容量。

順次分注作業モードでは一種類の液体の異なるまたは一定容量の所定順に分注することができます。この容量の一定分量（アリコート）といい、一定分量リスト (1〜10 アリコート)にて定義されます。作業モードでは最大3つの一定分量リストエントリーが見えます。これらのエントリーはシャープ記号(#)によってマーキングされており、すなわち、前回と今回さらに次回のエントリーを意味します。一定分量が分注後はリスト中の表示は下へ移ります(1, #2, ⟶ #1, 2, #3 ⟶ #2, 3, #4 〜#10)。十分な容量が吸引されてからでないと分注はできません。

ピーク容量が一定分量の合計値を超過すると、再度液体を吸引し、その後分注を継続することができます。

一定分量の合計値がピーク容量を超過した場合、入力済みの一定分量リスト用に必要なだけの液体が吸引されます。

一定分量を中止(ディスプレイのコマンドボタン Xをクリック)すると、このアリコートは未分注として計上されます。この際イベントメッセージが出力されます。プログラムはリストの次の一定分量に移動します。一定分量処理の終了時にチップの液体が不足する場合、装置は指定一定分量分を完了させるために必要なだけの量の液体を吸引します。

初回の一定分量の分注が済むと、一定分量リストの変更はできなくなります。排出を終了してからでないと、一定分量リストの編集は再開できません。

12.2 一定分量リストの作成



作成可能な一定分量は1個から10個までです。

前提条件:

> 現在作業モードにいます。

a. コマンドボタン をタップしてください。

⇨ 一定分量リストが表示されます。

b. 「+」記号をタップします。

⇨ 一定分量がリストに追加されます。

12.3 一定分量リストの編集



a. リストの項目をタップします。

⇨ コンテキストメニューが出ます。

編集	選択したリスト項目を編集します。操作は 容積の設定, p. 624と同様です。
追加	リスト項目をリストの最後に追加します。一定分量値として前回のリスト項目値が設定済みとなっています。
挿入	リスト項目をタップしたリスト項目に挿入します。リスト項目はタップされたリスト項目の上に挿入されます。一定分量値としてはタップしたリスト項目の値が事前に設定されています。この値は「編集」機能から編集することができます。
削除	選択されたリスト項目を削除します。リストは1つの項目まで削除することができます。

12.4 液体の排出

前提条件:

> 現在作業モードにいます。

a. STEPボタンを押す。

⇨ 初回の一定分量リスト項目からの容量が排出されます。

⇨ 同時に次の容量が一定分量リストから選択されます。この容量はSTEPボタンを次に押したときに分注されます。

12.5 一定分量指定の中断および終了

a. コマンドボタン または をタップします。

⇨ 現在の一定分量指定が終了します。

12.6 オプション

a. 作業モードで記号 をタップします。

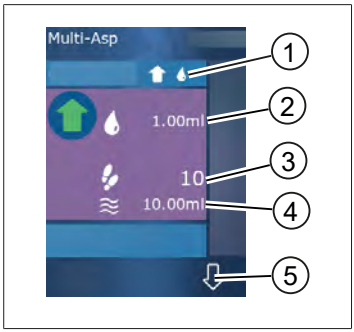
⇨ オプションメニューが出ます。

オプション	意味
「一定分量の編集」	一定分量リストを編集します。
「作業モード」	モードに関するヘルプが表示されます。

13 マルチ吸引 (MULTI-ASP)

モードの機能については モード概要, p. 618を参照してください。容量や速度、すべてのモードにおいて一定の操作手順の設定については、操作, p. 619を参照してください。

13.1 マルチ吸引明細



1. 充填モードを切り替えます。選択された充填モードはここに表示されます。
2. 設定容量
3. 可能なステップ数
4. 吸引容量
5. 液体の排出・吸引の間で切り替えます。定格容量に未達の場合は液体排出に切り替えることもできます。まったく同様にしてチップの充填も中断後に継続できます。

13.2 液体吸引の準備

前提条件:

> チップは空で液体の外にあります

a. STEPボタンを押す。

b. チップのピストンが開始位置に移ります。

c. 充填モードを選択してください。

d. STEPボタンを長押しする。

⇨ 液体が吸引されます。

13.3 充填モード

マルチ吸引作業モードでは同じチップを使って同じまたは異なる液体の吸引が可能です。吸引には3つのモードから選ぶことができます。

「手動」充填モード

⬆🤚

「手動」充填モードでは液体吸引を STEPボタンで制御します。STEPボタンを押している間に液体を吸引してください。STEPボタンを放すまたは定格容量に達すると液体吸引が停止します。

「ステップ容量」充填モード

「ステップ容量」充填モードではSTEP容量を液体の吸引前に決めてください。STEPボタンを押す度に設定容量が吸引され、これは定格容量に達するまで行われます。

「順次」充填モード



「順次」充填モードでは液体吸引を一定分量リスト (1〜10 アリコート)を介して制御します。この表ではこの運転モードで順次吸引される異なる容量の定義が可能です。STEPボタンを押す度に現在の容量が吸引されます。その後プログラムは事前設定された一定分量がすべて吸引されるまで、一定分量リストの次の容量へ切り替わります。作業モードでは最大3つの一定分量リストエントリーが見えます。これらのエントリーはシャープ記号(#)によってマーキングされており、すなわち、前回と今回さらに次回のエントリーを意味します。一定分量が吸引されると、リスト中の表示は下へ移ります (**1**, #2, ⇨ #1, **2**, #3 ⇨ #2, **3**, #4〜#10)。所望の容量または定格容量に達すると、装置は自動的に液体排出へ切り替わります。

13.4 液体の排出

液体の吸引と排出はコマンドボタン⬆と⇩で前後に切り替えることができます。

a. コマンドボタン⇩をタップしてください。

⇨ メッセージ「完全排出のためステップボタンを押したままにします」が出ます。

b. 液体を排出させるにはSTEPボタンを押し続けます。

液体排出を中断するには、コマンドボタン**x**を押してください。チップが完全に空になると、プログラムは再度液体吸引に切り替わります。

13.5 液体吸引用一定分量の作成と編集

a. 「順次」充填モードを選択します。

b. オプション > 「一定分量の編集」を選択するか 1〜#10 をタップします。

c. 一定分量リストは順次分注作業モードと同様の作成と編集ができます、**一定分量リストの編集**, p. 636 の説明をご覧ください。

13.6 作業モードの切替

a. コマンドボタン ⌂ をタップします。
b. チップが充填されると、充填したチップでのモードを切り替えるかどうかを訊いてくるメッセージが出ます。
c. 残液しかなければ、このメッセージの後に液体を捨てるかどうかを訊くメッセージが出ます。このメッセージを確認すると液体は排出されます。

13.7 オプション

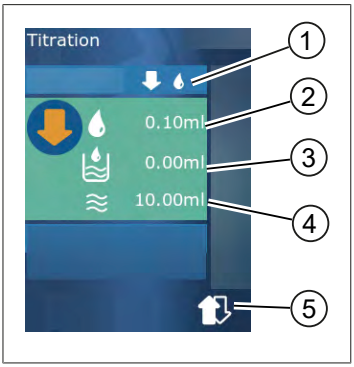
a. 作業モードで記号 ☰ をタップします。
⇨ オプションメニューが出ます。

オプション	意味
一定分量の編集	一定分量リストを編集します。
充填モードの選択	充填モードを選択してください。
作業モード ヘルプ	モードに関するヘルプが表示されます。

14 滴定

モードの機能については モード概要, p. 618を参照してください。容量や速度、すべてのモードにおいて一定の操作手順の設定については、操作, p. 619を参照してください。

14.1 滴定明細



1 滴定モード「手動」と「ステップ容量」の間を切り替えます。
2 ステップ容量を設定します。これは滴定モード「ステップ容量」のときに可能です。
3 すでに滴定された容量。
4 チップに残っている分量。
5 残量を捨てるか液体を吸引します。

作業モード 滴定では液体（測定溶液）を別の液体（サンプル）に分注して例えば変色を観察することができます。この作業では 2 種類の滴定モードを利用することができます:

「手動」滴定モード

「手動」滴定モードではSTEPボタンで液体の排出を制御します。STEPボタンを押している間液体が排出されます。STEPボタンから指を放すかチップ内の容量がすべて分注されると液体が排出されなくなります。STEPボタンを毎回放す度に排出速度が一段階ずつ減ります(レベル8、レベル7、レベル6 …、レベル1)。例えば変色点に近似しやすくなります。

「ステップ容量」滴定モード

この滴定モードステップではSTEP容量を液体の排出前に指定します。STEPボタンを押す度に設定容量が分注されます。また、STEPボタンを押す度にディスペンス速度も減ります。

容量の保存

この機能でリストの最後に設定した容量を保存できます。同じ滴定について同じ容量設定を使用する場合はより速く変色点に近似しやすくなります。リストを呼出します、 オプション, p. 642をご覧ください。

14.2 滴定

以下で作業モードの使い方についてpH値同定での変色を例に挙げてご説明します。滴定モードをコマンドボタン⬇🤚または⬇💧で切り替えます。



前提条件:

> 透明容器例えばエルレンマイヤーフラスコおよびpH値の同定のために必要な液体をご用意ください。

a. ⬇✋モードを選択して最初により多いほうの液体量から分注します。コマンドボタン▲▼で分注速度を選択します。

b. 液体を吸引します。装置をエルレンマイヤーフラスコの上で垂直に持ちます。

c. 液体を連続排出させるにはSTEPボタンを押したままにします。

d. サンプルに測定溶液が浸漬される様子を観察してください。変色点に近似していき、モード⬇💧に切り替えます。

⇨ 変色点はサンプルでの最初の色ぶれによって判断できます。

e. コマンドボタン 💧 をタップしてください。所望の容量に設定します。

f. STEPボタンを短く押して変色が完了するまで測定溶液を滴下させて分注します。

14.3 オプション

a. 作業モードで記号 ☰ をタップします。

⇨ オプションメニューが出ます。

オプション	意味
よく使う項目に追加	操作した設定をよく使う項目に追加します。これはメインメニュー > よく使う項目から再度呼出すことができます。
手動/STEP容量	滴定モードの切替
前回の容量を表示	前回滴定した容量を表示します。
作業モード ヘルプ	モードに関するヘルプが表示されます。

前回の容量を表示

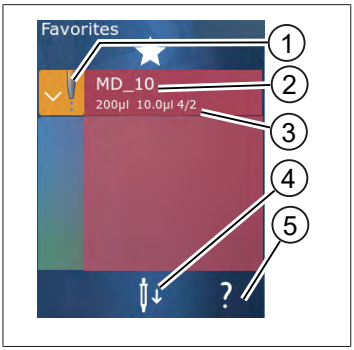


リストにはご自分で最後に保存した最後の5回分の容量が表示されます。新規に保存された容量は上から追加され、古い項目が削除されます。

15 よく使う項目

よく使う項目から例えば容量や速度の設定といった後に何度も繰り返して使用するための設定を保存します。

15.1 よく使う項目の明細



1. よく使う項目アイコンはよく使う項目を保存したときの作業モードを表します。
2. この行はよく使う項目名を表します。
3. 値はよく使う項目に保存された設定を表します。
4. チップを捨てるか取付けます。
5. ヘルプを表示させます。

15.2 よく使う項目の作成

前提条件:
> 作業モードを開きました。

a. コマンドボタン ☰ をタップしてください。
b. オプション「よく使う項目に追加」を選択します。
c. 名前を付けます。
d. コマンドボタン ✓ をタップしてください。

⇨ よく使う項目は「よく使う項目」メニューのよく使う項目リストの最後に追加されます。よく使う項目の明細, p. 643をご参照ください。

15.3 よく使う項目を開く

a. 「よく使う項目」メニューが開いています。
b. よく使う項目リストのエントリーをタップして「開く」を選択します。

⇨ 設定は対応する作業モードで開きます。

よく使う項目の設定とチップ容量は異なります

各よく使う項目は1つのチップ容量について有効です。よく使う項目を開いたが取付けられているチップの容量がよく使う項目に保存されているのとは違う容量であれば、正しいチップを装着するように要求されます。次に取付けられているチップを捨て、別の正しいチップを取付けます。

15.4 よく使う項目の削除

個々のよく使う項目の削除

前提条件:
> 「よく使う項目」メニューが開いています。

a. よく使う項目リストのエントリーをタップして「削除」を選択します。
b. 確認メッセージで確定します。
⇨ 選択したよく使う項目が削除されます。

よく使う項目の一括削除

前提条件:
> 「よく使う項目」メニューが開いています。

a. よく使う項目リストのエントリーをタップして「すべて削除」を選択します。
b. 確認メッセージで確定します。
⇨ よく使う項目リストが削除されます。

16 洗浄と消毒

16.1 クリーニング

注記

装置はオートクレーブに対応していません

装置は工場で較正済みであり、メンテナンス不要です。

汚れた装置は乾いたクロスで外面を拭き取ります。この際水または希釈した石鹸水を使用します。焼灼液や腐食性洗浄液は避けてください。

装置を分解しないでください。

16.2 UV殺菌

本装置は、UV殺菌ランプによる通常の負荷に耐えることができます。UV効果によって変色する可能性があります。

UV滅菌についての推奨事項:

光のスペクトル	UV-C
波長	220 nm ～270 nm
cm^2当たり照射時間および目標不活性化度	2 s ～300 s

17 トラブルシューティング

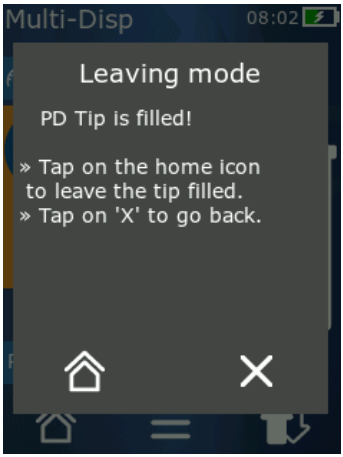
17.1 装置の動作

故障	可能な原因	対策
充電池の充電サイクルが極端に短くなった。	充電池が劣化したか損傷しています。	充電池を交換してください。
装置に充電されない。	充電池は冷たすぎたり熱すぎる場合には充電されません。	充電池のプラグを抜きます。 充電池を室温まで温めるか冷まします。 充電池のプラグを差し込みます。充電を再度試します。
電源に接続しないときの使用時間が極端に短くなった。	充電池が劣化したか損傷しています。	充電池を交換してください。
充電中電源アダプターが異常に熱くなる。	充電池が劣化したか損傷しています。 電源アダプターが損傷しています。 USBケーブルが損傷しています。	該当する部品を交換します。
装置に充電されない。	電源アダプターが損傷しています。 USBケーブルが損傷しています。 充電池プラグが抜かれた。 充電池ケーブルが断線した。 装置と充電スタンドの距離がありすぎる。	該当する部品を交換します。 充電池プラグを差し込みます。 装置を再度充電スタンドに置きます。
ディスプレイが明るすぎるあるいは暗すぎる。	ディスプレイの明るさ調整に異常がある。	明るさを調整します、表示, p. 626をご覧ください
装置が充電スタンドに立っているときにディスプレイが白い。	装置が起動できない。充電池プラグが抜かれた。	充電池プラグを差し込みます。
装置で作業中にサウンドが出ない。	音声メッセージがオフになっている。	音声メッセージをオンにします、 サウンド, p. 626をご覧ください
タッチディスプレイが応答しなくなった。	プログラムがフリーズしている。	プログラムのフリーズ後に充電池を再度ペアリングして新たに接続すると装置が起動します。この際、装置にチップがまだある可能性があるという注意メッセージが出ます。このため装置をブラケットに掛け、適切な容器をチップの下に置くか装置を適切な容器の上にかざして起動します。

故障	可能な原因	対策
		解決策: カバーを開け、充電池プラグを接続解除して、5 秒待ち、再度差し込みます。充電池の充電レベルが十分あれば装置は起動します。
チップから滴下する。	チップに漏れがあります。	チップを交換してください。
チップが検知されない。	コーディングの損傷 コーディングのないチップが使用されている。	チップをエジェクトして再度取り付けます。 新品またはコーディングされたチップを使用します。
充電スタンドのすぐ傍で電磁妨害波(EMC)が発生する。 伝動される出力が僅かなため、これらの障害はありえません。	充電中に充電スタンドが妨害波を送り出す。	障害のある装置と充電スタンドの距離を広げます。 充電スタンド　に装置を立てます。 充電スタンドと装置の間に異物がないようにしてください。

17.2 システムメッセージ

例:



装置は特定のプログラムシーケンスが短縮化されたことをシステムメッセージで知らせてきます。システムメッセージはその他の操作のために可能なオプションをユーザーに伝えます。

17.3 ディスプレイに出るイベントメッセージ

装置はイベントメッセージによって装置が本来あるべき状態とは異なることを示します。イベントメッセージはユーザーにその他の操作のために可能なオプションをユーザーに伝えます。

「ヒント」イベントメッセージの場合は装置を使用し続けても構いません。このイベントメッセージは装置がプログラムで本来予定しているようにタスクを処理しなかったことを知らせます。例: 充電池がほぼ空。

「エラー」イベントメッセージの場合は技術的な問題が発生しています。 再起動後にこのイベントメッセージが出て、同じ操作をしたときまたこのイベントメッセージが出れば、装置の精度と正常な機能がもはや保証できない状態です。例: モーターがブロックされている。

いつも同じイベントメッセージが繰り返し出ればBRANDにお問い合わせください。

18 容量の点検

18.1 検査手順の説明(SOP)

較正に関する詳しい情報は、 較正, p. 649をご覧ください。

https://www.brand.de/sop

18.2 PD-Tipの漏れ点検

a. 新品のPD-Tipを差し込みます。

⇨ PD-Tipが自動的に検知されるか互換ディスペンサーチップの場合容量をご自分で選択します。

b. 分注容量の変更。

c. PD-Tipの充填。

d. PD-Tipを検定液に入れます。液体が均一に吸引されるようでなければなりません。装置をおよそ 10秒垂直に下向きに保持します: 滴下すれば、次の表のヒントにご注意ください。

チップが検知されない	コーディングがないかコーディングの損傷、あるいはチップが正しく装着されていません	新品チップを装着するか装着し直して容量を差し込む。選択します
チップから滴下がある	チップの漏れ	新品チップを装着します

19 較正

漏れ点検(容量の点検, p. 648を参照)が正常に完了した場合、重量分析測定によって装置が ISO 8655に規程されている限界以内にあることがわかります。そのための検査手順は検査手順説明(SOP)をご覧ください。

20 技術データ

20.1 精度表

BRAND PD-Tip // で測定した。
検定液に蒸留水を使用した。
定格容量はPDチップに印字されている最大容量を指します。
ISO 8655に規定されている公差は超えていない。

			確度 R* ≤ ± %				変動係数 VK ≤ %			
			定格容量				定格容量			
PD-Tip	容量範囲	分類	100%	50%	10%	1%	100 %	50%	10%	1 %
0.1 ml	1 µl～100 µl	0.1 µl	1.0	1.0	1.6	8.0	0.5	1.0	2.0	12.0
0.5 ml	5 µl～500 µl	0.1 µl	0.9	0.9	1.0	5.0	0.3	0.6	1.0	5.0
1 ml	10 µl～1 ml	1.0 µl	0.6	0.9	1.0	5.0	0.3	0.5	0.8	4.0
1.25 ml	12.5 µl～1.25 ml	0.5 µl	0.6	0.6	0.9	5.0	0.15	0.5	0.7	4.0
2.5 ml	25 µl～2.5 ml	1.0 µl	0.5	0.6	0.7	3.5	0.15	0.3	0.6	3.0
5 ml	50 µl～5 ml	1.0 µl	0.5	0.5	0.7	3.5	0.15	0.4	0.7	3.0
10 ml	100 µl～10 ml	10 µl	0.4	0.5	0.7	3.5	0.15	0.5	0.8	4.0
12.5 ml	125 µl～12.5 ml	5.0 µl	0.5	0.5	0.8	3.5	0.15	0.6	1.4	6.5
25 ml	250 µl～25 ml	10 µl	0.5	0.5	0.6	3.0	0.15	0.3	1.0	6.0
50 ml	500 µl～50 ml	10 µl	0.5	0.5	0.5	3.0	0.15	0.4	1.2	9.0

20.2 使用制限

使用範囲 *)	15 °C～40 °C (59 °F～104 °F)
蒸気圧	最大500 mbar
粘度	50 ml PDチップでは20 mPa s 5 ml PDチップでは260 mPa s 1.25 ml PDチップでは977 mPa s

*) その他の温度についてはご相談ください

20.3 使用素材

装置	PC/PBT、PP、シリコーン、ガラス、PEEK
チップ/ピストン	PE/PP (サイズ0.1 mm LCP/PP)

20.4 充電池

型	リチウムイオン蓄電池
容量	1650 mAh
電圧	3.7 V
電力	6.11 Wh
保管	0 °C～35 °C
充電時間	およそ 6 時間。電源アダプターで充電するか充電スタンドで充電するかによって異なる。
重量	40 g

20.5 充電スタンド

入力	DC 5.0 V ⎓ 1.4 A、7.0 W
転送	3.5 W、110 kHz～205 kHz

20.6 汎用電源アダプター

入力	AC 100～240 V ~ 50 Hz/60 Hz、0.5 A
出力	DC 5.0 V ⎓ 1.4 A、7.0 W

20.7 製品と充電池のマーキング

マーキング	意味
CE	このマークによって製品がEC指令に定められている要件を満たしており、定められている検査手続きを受けていることが証明されます。
UKCA	UKCA：United Kingdom Conformity Assessed（英国基準適合評価） このマークによって製品が UK Designated Standards に定められている要件を満たしていることが証明されます。
DE-M 21	装置にドイツの計測度量衡法・政令に準拠しているマークが付いています。 文字列DE-M (DEはドイツの意味)が四角で囲まれ、マーキングが行われた年の最後の二桁が付記されています。
XXFFFFF	シリアルナンバー
⚠	装置とアクセサリ部品、取扱説明書にある注記にご注意ください。

マーキング	意味
	取扱説明書をお読みください。
	装置または充電池を専門的に正しく廃棄してください。
 (この場合：40年)	中国版RoHS (EFUP) EFUPは、電気装置や電子装置に含まれている危険物質が通常の運転条件の下で漏出しないか変化しない年数を定めています。ユーザーが普通に使用するとこれらの電気装置や電子装置は、重大な環境汚染、重大な身体への損傷またはユーザーの財産への損害を引き起こすことがありません。
⎓	直流電圧
~	交流電圧
	屋内専用の設計となっています
	装置は二重絶縁あるいは強化絶縁により前面が保護されています。
	電気機器は家庭ごみでは処分できません。
2ATKA-HST7052X0 2ATKA-HSTC705220	認証番号 USA FCC
IC: 25139-HSTC705220 HVIN: HW_HSTC01.00	認証番号 カナダ ISED

21 注文情報

https://shop.brand.de/en/

21.1 装置

名称	図解	注文番号
HandyStep® touch、汎用ホルダー、汎用電源アダプター、国別アダプター、リチウムイオン充電池		705200
HandyStep® touch S、汎用アダプター、汎用電源アダプター、国別アダプター、リチウムイオン充電池		705210

21.2 アクセサリー

名称	図解	注文番号
充電スタンド (インド以外全世界)		705220

名称	図解	注文番号
充電スタンド (インド用)		705223
支持スタンド		705230
HandyStep® touchおよびHandyStep® touch S用リチウムイオン充電池		705225
HandyStep® touch およびHandyStep® touch S用汎用アダプター		705235
HandyStep® touchとHandyStep® touch S用汎用電源アダプター、充電ケーブルと国別アダプター同梱		705250
HandyStep® touchと充電スタンド世界共通バンドル製品(インド以外)		705201
HandyStep® touch Sと充電スタンド世界共通バンドル製品(インド以外)		705211
インド用HandyStep® touchと充電スタンドバンドル製品		705203
インド用HandyStep® touch Sと充電スタンドバンドル製品		705213

21.3 消耗品

21.3.1 PD-Tips II (精密ディスペンサーチップ II)

コード化されたチップが装置によって自動的に検出されます。

容量[ml]	商品番号	パッケージング単位[個数]	商品番号 BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	パッケージング単位[個数]
0.1	705700	100	705730	100
0.5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1.25	705706	100	705736	100
2.5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12.5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1アダプター	705746	25+1アダプター
50	705718	50+1アダプター	705748	25+1アダプター
PDチップセット II 0.5 ml ...12.5 ml	705720	各20	—	—

21.3.2 25 ml および 50 ml PD-Tip II用アダプター

容量[ml]	商品番号	パッケージング単位	基準
25 ml と50 ml	702398	10	
25 ml と50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

22 修理

22.1 修理のための送付

注記

許可を得ずに行なわれる危険な素材の運搬は、法律で禁止されています。

装置をよくクリーニングして汚れを落としてください。

- 製品の返送に基本的に故障の種類と使用した媒体の説明を添えてください。使用した媒体についての届出がないと装置を修理することができません。
- 必ず電池もしくはバッテリーなしで装置を送ってください。
- 返送は、送り主の責任と費用で行ないます。

合衆国とカナダの外

「健康上危惧のないことの宣言」に記入して、装置と一緒にメーカーまたは販売店に送ります。書式は販売店かメーカーに要求するか、www.brand.deでダウンロードできます。

合衆国とカナダの中

装置を整備のために送る 前に 返送の前提条件をBrandTech Scientific, Inc.とともに明らかにしてください。

必ずクリーニングをして汚れを落とした装置を、返送番号と一緒に入手した住所に送ります。返送番号は、包装の外側に見えるように取り付けます。

連絡先住所

ドイツ：
BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Straße 25
97877 Wertheim (Germany)
T +49 9342 808 0
F +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

合衆国とカナダ：
BrandTech® Scientific, Inc.
11 Bokum Road
Essex, CT 06426-1506 (USA)
T +1-860-767 2562
F +1-860-767 2563
info@brandtech.com
www.brandtech.com

インド：
BRAND Scientific Equipment Pvt.Ltd.
303, 3rd Floor, ‘C‘ Wing, Delphi
Hiranandani Business Park,
Powai
Mumbai–400 076 (India)
T +91 22 42957790
F +91 22 42957791
info@brand.co.in
www.brand.co.in

中国：
BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
上海徐匯区凱浜路199号
北楼 201-202号室
Shanghai 200030 (P.R.China)
T +86 21 6422 2318
F +86 21 6422 2268
info@brand.com.cn
www.brand.cn.com

23 較正サービス

ISO 9001およびGLP指令では容量測定装置の定期点検が要件となっています。3ヵ月から12ヵ月ごとに容量点検を行うようにお勧めします。その間隔は装置別の要求事項によって異なります。使用頻度が高いあるいは腐食性媒体の場合より頻繁な点検が必要です。

詳しい点検手順についてはwww.brand.deまたはwww.brandtech.comから資料をダウンロードしていただけます。

以上に加え、BRANDではお使いの装置を弊社工場での較正サービスや弊社認定の較正ラボに較正を依頼するオプションもございます。必要な較正の種類について指示書を添付の上較正する装置を弊社にご返送ください。数日後には装置が返送されてきます。装置にはDIN EN ISO/IEC 17025に準拠した較正明細証明と較正シートが同梱されます。さらに詳しいことはご利用先専門店またはBRANDにお問い合わせください。注文票は www.brand.de zum のダウンロードからご利用ください (「サービスとサポート」にあります)。

ドイツ国外のお客様

弊社での較正サービスをご利用になる場合、地域担当サービスパートナーにお問い合わせください。サービスパートナーでは装置の工場較正が必要な場合はBRANDに転送します。

24 お使いのラボ機器に関する情報

MyProduct (https://www.brand.de/myproduct)オンラインサービスではお使いのラボ機器用品質証明書とアクセサリ、技術文書をご用意しています HandyStep® touch。そのオンラインページにシリアル番号と製品番号を入力すると個々の機器についての情報が表示されます。

一部の装置(Transferpette® S、HandyStep® touch、HandyStep touch® S)にはデータマトリクスコードもあります。URL https://www.brand.de/myproductで上記の情報を表示させるには、共通の読み取り用アプリでスキャンしてください。

25 保証

当社は、本装置の不適切な取り扱い、使用、メンテナンス、操作または認可されていない修理の結果に対して、あるいは、特に、ピストン、パッキング、バルブなどの摩耗部品の通常の摩耗の結果に対して、並びにガラスの破損において責任を負いかねます。同様のことが取扱説明書の非遵守にも当てはまります。当社は、特に、本装置を取扱説明書に記載されている以上に分解した場合に、あるいは、その他のアクセサリーやスペアパーツを取り付けた場合に発生する損傷に対しては責任を負いかねます。

合衆国とカナダ：

保証についての情報は、www.brandtech.comでご覧いただけます。

26 ゴミ処理



横にあるシンボルは、バッテリー/電池および電気機器は使用期間を終えると家庭ごみ（分別しない集落のゴミ）から分別されて処理されなくてはならないことを表しています。

電気機器は、廃電気電子機器に関する2012年6月4日の欧州議会および理事会指令2012/19/EUに従って、国内のゴミ処理規則に応じて適切な方法でゴミ処理されなくてはなりません。

バッテリーと電池には、環境と人間の健康に悪影響を及ぼす物質が含まれています。したがって、これらは、バッテリーと蓄電池に関する2006年9月6日の欧州議会および理事会指令2006/66/ECに従って、国内のゴミ処理規則に応じて適切な方法でゴミ処理されなくてはなりません。完全に放電したバッテリーと電池のみをゴミ処理します。

技術的な変更、誤りおよび誤植を保留します。

26.1 充電池の廃棄

⚠ 警告



充電池の過熱による爆発および発火の危険性があります！
放電させるために充電池をショートさせないでください。

- 廃棄の際にショートを防止するため、プラグにガムテープを巻き付けてください。
- 充電池を分解しないでください。

Tartalomjegyzék

1 A szállítási terjedelem 662

2 A rendeltetésszerű használat 662
2.1 Veszélyeztetési fokozatok 662
2.2 Szimbólumok 662
2.3 Ábrázolás 662

3 Biztonsági előírások 663
3.1 Általános biztonsági előírások 663
3.2 akku 663
3.3 Induktív töltés 664
3.4 Érintőképernyő 664
3.5 Alkalmazási korlátok 664
3.6 Alkalmazási kizárások 664
3.7 Felhasznált anyagok 665
3.8 Szállítás és tárolás 665

4 Felhasználási cél 665

5 Funkciós és kezelőelemek 666
5.1 STEP gomb 667
5.2 Bekapcsológomb 667
5.3 akku 668
5.4 Kezelőelemek 670
5.5 Tápegység és országspecifikus adapter 671
5.6 Készüléktartó 672
5.7 Töltőállvány (tartozék) 673
5.8 Tartóállvány (tartozék) 673
5.9 Az érintőképernyő felépítése (munkaterület) 674
5.10 PD Tips II (Precision Dispenser Tips II) 674
5.11 Adapter 25 ml-es és 50 ml-es PD-Tips II-höz 674

6 Üzemmód áttekintése 675

7 Kezelés 676
7.1 A készülék bekapcsolása 676
7.2 A készülék kikapcsolása 676
7.3 Nyissa meg a munka üzemmódot ... 677
7.4 Kilépés munka üzemmódból 677
7.5 Kontextus súgó megjelenítése 677
7.6 Hegyek használata 678
7.7 A hegy kiadása 678
7.8 Folyadék felvétele 679
7.9 Folyadék leadása 680
7.10 A térfogat beállítása 681
7.11 Felvételi és adagolási sebesség beállítása 681

8 Beállítások 682
8.1 Nyelv 682
8.2 Készülék 682
8.3 Dátum / pontos idő 682
8.4 Kijelző 682
8.5 Hang 683
8.6 Info/A következőről 683
8.7 Szabályozási tudnivalók 683
8.8 Kalibrálás 683
8.9 Gyári beállítások 684
8.10 Hegyérzékelés be-/kikapcsolása 684
8.11 Billentyűzet 684

9 Multiadagolás (MULTI-DISP) 685
9.1 Folyadék felvétele 685
9.2 Folyadékfelvétel megszakítása és folytatása 685
9.3 Folyadék leadása 686
9.4 Maradék mennyiség kezelése 686
9.5 STEP-ek számának előválasztása 687
9.6 Opciók 687

10 Automatikus adagolás (AUTO-DISP) 688
10.1 Folyadék automatikus adagolása 688
10.2 Leadási idő optimalizálása 688
10.3 Szünetidő kézi beállítása 688
10.4 A szünetidő automatikus beállítása (tanulási funkció) 689
10.5 Maradék mennyiség kezelése 690
10.6 Opciók 690

11 Pipettázás (PIP) 691
11.1 A térfogat beállítása 691
11.2 A hegy megtöltése 691
11.3 Folyadék leadása és a folyadékleadás megszakítása 691
11.4 Maradék mennyiség kezelése 691
11.5 Opciók 692

12 Szekvenciális adagolás (SEQ-DISP) 693
12.1 Sorozatos adagolás részletesen 693
12.2 Hozzon létre aliquot listát 694
12.3 Aliquot lista szerkesztése 694
12.4 Folyadék leadása 695
12.5 Alikvotozás megszakítása és befejezése 695

12.6 Opciók 695

13 Multi-felszívás (MULTI-ASP) 696
13.1 Multi-aspiráció részletesen 696
13.2 Folyadékfelvétel előkészítése 696
13.3 Kitöltési üzemmódok 696
13.4 Folyadék leadása 697
13.5 Hozzon létre és szerkesszen alikvot listát a folyadékfelvételhez 697
13.6 Munka üzemmód váltása 697
13.7 Opciók 698

14 Titrálás 698
14.1 Titrálás részletesen 698
14.2 Titrálás 699
14.3 Opciók 700

15 Kedvencek 700
15.1 Kedvencek részletesen 700
15.2 Kedvencek létrehozása 701
15.3 Kedvencek megnyitása 701
15.4 Kedvencek törlése 701

16 Tisztítás és fertőtlenítés 702
16.1 Tisztítás 702
16.2 UV-csírátlanítás 702

17 Zavar - Mi a teendő? 703
17.1 A készülék működése 703
17.2 Rendszerüzenetek 704
17.3 Esemény üzenetek a kijelzőn 704

18 Volumen ellenőrzése 705
18.1 Ellenőrzési utasítások (SOP) 705
18.2 A PD-hegyek tömítettségének ellenőrzése 705

19 Kalibrálás 705

20 Műszaki adatok 706
20.1 Pontossági táblázat 706
20.2 Alkalmazási korlátok 706
20.3 Felhasznált anyagok 706
20.4 Akkumulátor 707
20.5 Töltőállvány 707
20.6 Univerzális tápegység 707
20.7 Jelölések a terméken és az akkumulátoron 707

21 Megrendelésre vonatkozó információk . 709
21.1 Készülékek 709
21.2 Tartozékok 709
21.3 Fogyóanyagok 711

22 Javítás 712
22.1 Javításra való beküldés 712

23 Kalibráló szerviz 714

24 Információk a laboratóriumi készülékéről 714

25 Jótállás 715

26 Hulladékeltávolítás 715
26.1 Az akkumulátor ártalmatlanítása 715

1 A szállítási terjedelem

HandyStep® touchDE-M jelzéssel, minőségi tanúsítvánnyal, használati útmutatóval, gyors üzembe helyezési útmutatóval, falra/polcra való tartóval, Li akkumulátorral, univerzális tápegységgel és USB típusú C kábellel.

2 A rendeltetésszerű használat

- Az első használat előtt olvassa el gondosan a használati útmutatót.
- A használati útmutató a készülék részét képezi és azt könnyen elérhető helyen kell tárolni.
- Mellékelje a használati útmutatót, ha a készüléket átadná harmadik félnek.
- A használati útmutató aktualizált változatait megtalálhatja a honlapunkon: www.brand.de.

2.1 Veszélyeztetési fokozatok

A lehetséges veszélyeket a következő figyelmeztető szavak jelzik:

Figyelmeztető szó	Jelentés
VESZÉLY	Súlyos sérülésekhez vagy halálhoz vezet.
VIGYÁZAT	Súlyos sérülésekhez vagy halálhoz vezethet.
FIGYELEM	Könnyű vagy közepesen súlyos sérülésekhez vezethet.
MEGJEGYZÉS	Anyagi károkhoz vezethet.

2.2 Szimbólumok

Szimbólum	Jelentés	Szimbólum	Jelentés	Szimbólum	Jelentés
	Veszélyes terület		Biológiai veszély		Figyelmeztet az anyagi károkra
	Villamos feszültség		Robbanásveszélyes anyagok		Ne dobja ki a háztartási hulladékkal együtt
	Forró felület		Mágneses mezők		Kijelző mozdulatot jelenít meg.

2.3 Ábrázolás

Ábrázolás	Jelentés	Ábrázolás	Jelentés
1. task	Egy feladatot jelöl.	>	Egy előfeltételt jelöl.
a., b., c.	A feladat egyes lépéseit jelöli.	⇨	Egy eredményt jelöl.

3 Biztonsági előírások

3.1 Általános biztonsági előírások

Kérjük, mindenképpen gondosan olvassa el!

A HandyStep® touch laboratóriumi készülék veszélyen anyagokkal, munkafolyamatokkal és berendezésekkel kombinálva használható. A használati útmutató nem tudja felsorolni az összes a biztonságot veszélyeztető problémát, amely a használat során felléphet. A felhasználó felelőssége gondoskodni a biztonsági és egészségügyi előírások betartásáról, és a megfelelő korlátozások rögzítése a használat előtt.

1. Valamennyi felhasználó köteles elolvasni a készülék használata előtt a jelen használati útmutatót, és azt be kell tartania.
2. Be kell tartani a veszélyekre vonatkozó általános figyelmeztetéseket és biztonsági előírásokat, pl. a védőruházat, a szemvédő és a védőkesztyű viselését.
3. Fertőző vagy veszélyes mintákkal való munkavégzés esetén be kell tartani a szabvány előírásokat és szabvány intézkedéseket.
4. A reagensek gyártójának adatait figyelembe kell venni.
5. Ne működtesse a készüléket robbanásveszélyes környezetben.
6. Ne pipettázzon könnyen gyúlékony közeget.
7. A készülék csak folyadékok adagolására használható és csak a meghatározott alkalmazási határok és kizárások keretében. Az alkalmazási kizárásokat figyelembe kell venni, lásd ehhez Alkalmazási korlátok, oldal 706. Felmerülő kétség esetén mindenképpen a gyártóhoz vagy a kereskedőhöz kell fordulni.
8. Mindig úgy kell dolgozni, hogy a munkavégzés során se a felhasználó, se más személyek ne sérüljenek meg. Kerülje el a fröccsenéseket. Csak megfelelő edényeket lehet használni.
9. Amikor behelyezik a hegyet, az automatikusan reteszelődik. A már használt hegy felhasználásakor ügyelni kell arra, hogy ne legyen benne maradék folyadék.
10. Csak akkor nyomja meg a STEP gombot a készüléken, ha biztosítva van, hogy a kiadagolt folyadék nem jelent veszélyt.
11. Az agresszív anyagokkal való munkavégzés során el kell kerülni a hegy megérintését.
12. Soha ne alkalmazzon erőszakot.
13. Csak eredeti tartozékokat és eredeti alkatrészeket használjon. Ne végezzen semmilyen műszaki változtatást a készüléken. A készüléket tilos szétszedni.
14. Az alkalmazás előtt ellenőrizze a készülék előírásoknak megfelelő állapotát. Ha a készülék meghibásodása jelentkezik, azonnal hagyja abba az adagolást és kövesse a Zavar - Mi a teendő?, oldal 703 fejezetet. Adott esetben a gyártóhoz kell fordulni.

3.2 akku

1. Csak a készülékhez mellékelt USB-kábelt használja. Ha más kábeleket használ, az károsíthatja a készüléket és a töltőállványt.
2. Töltés közben a készülék és a hálózati adapter nagyon felforrósodhat. Ne takarja le az említett készülékeket.
3. Ha a készülék a töltőaljzat környékén túlmelegszik, az USB-kábel hibás lehet, cserélje ki az USB-kábelt egy új, eredeti kábelre.

4. A sok akkumulátor-teljesítményt igénylő alkalmazásoknál a készülék időlegesen jelentősen felmelegedhet (pl. ha extrém nagy térfogatú hegyekkel dolgozik). Ebben az esetben szakítsa meg az adagolást, és csak lehűlés után folytassa.
5. Soha ne használjon nem megfelelő vagy sérült tápegységet, töltőállványt vagy akkumulátort. A nem jóváhagyott hálózati adapterek vagy kábelek az akkumulátor felrobbanásához vagy a készülék károsodásához vezethetnek.

3.3 Induktív töltés

1. Az induktív töltéshez csak az eredeti töltőállványt használja.
2. Induktív töltés esetén ne helyezzen elektromosan vezető vagy mágneses tárgyat a készülék és a töltőállvány közé.
3. Az induktív töltés során a készülék, a töltőállvány és a tápegység felmelegedhet. Ne takarja le az említett készülékeket.
4. Ne üzemeltesse a töltőállványt a szabadban.
5. Az orvosi implantátummal rendelkező személyeknek a töltőállvány használata előtt orvos tanácsát kell kérniük arról, hogy a töltőállvány potenciális kockázatot jelent-e számukra. Vegye figyelembe az orvosi implantátumok és rádióforrások kezelésével kapcsolatos érvényes irányelveket (itt a töltőállványokét).
6. Más készülékekre is hatással lehet az induktív töltési folyamat során, ha azok a töltőállvány közvetlen közelében vannak.
7. Az induktív töltés során rádióhullámok keletkezhetnek. Ha a készüléket nem a használati utasításban leírtaknak megfelelően használják, a zavaró interferenciák nem zárhatók ki.

3.4 Érintőképernyő

Az érintőképernyő rendkívüli erőhatások esetén széttörhet. Az ilyen sérült készüléket küldje be javításra, és ne használja tovább. Ehhez ragassza le a kijelzőt ragasztószalaggal, mielőtt beküldi. Vegye figyelembe a szállítási előírásokat is, lásd Javításra való beküldés, oldal 712.

3.5 Alkalmazási korlátok

Lásd ehhez Alkalmazási korlátok, oldal 706.

3.6 Alkalmazási kizárások

- A készülék megfelelő kezelése esetén az adagolandó folyadék csak a heggyel érintkezik, és nem érintkezhet a készülékkel.
- A felhasználó köteles ellenőrizni, hogy a készülék megfelel-e a mindenkori alkalmazási célra. Ez feltételezi a felhasználó megfelelő képesítését az útmutatóban leírt tevékenységekhez.
- Ne használja a készüléket olyan folyadékok adagolására, amelyek károsítják a polipropilént, polietilént (hegy) vagy polikarbonátot (házat).
- Kerülje az agresszív gőzöket (korrózió veszélye)!
- A készülék nem használható oxidáló savakhoz, mivel azok károsíthatják a fém alkatrészeket és az elektronikát.
- Ha a készüléket a felhasználó módosítja, akkor az a továbbiakban nem használható. Minden módosításhoz a gyártó kifejezett jóváhagyása szükséges.

USA

A készülékeket kereskedelmi használatra tervezték és ellenőrizték, és megfelelnek az FCC-szabályok 15B. része (HandyStep® touch és HandyStep® touch S) és 18. része (Töltőállványok) szerinti A osztályú digitális eszközöknek.

Ezeknek a határértékeknek ésszerű védelmet kell nyújtaniuk a káros interferencia ellen, ha a berendezést kereskedelmi környezetben üzemeltetik. Ez a berendezés rádiófrekvenciás energiát állít elő, használ és sugározhat ki, és ha nem az utasításoknak megfelelően telepítik és használják, káros zavart okozhat a rádiókommunikációban.

A készülék lakóövezetben történő használata káros zavarokat okozhat. Ebben az esetben a felhasználó köteles a hibákat saját költségén elhárítani.

A készüléken az előírások betartásáért felelős fél által kifejezetten nem jóváhagyott változtatások vagy módosítások érvényteleníthetik a felhasználó jogosultságát a berendezés üzemeltetésére.

Kanada

Ez a készülék megfelel az Industry Canada RSS-216 szabványnak. Az üzemeltetésnek az alábbi két feltétele van:

1. Ez a készülék nem okozhat zavart.
2. Ennek a készüléknek ki kell bírnia minden zavart, beleértve az olyan zavart is, amely a berendezés nem kívánt működését okozhatja.

3.7 Felhasznált anyagok

Lásd Felhasznált anyagok, oldal 706.

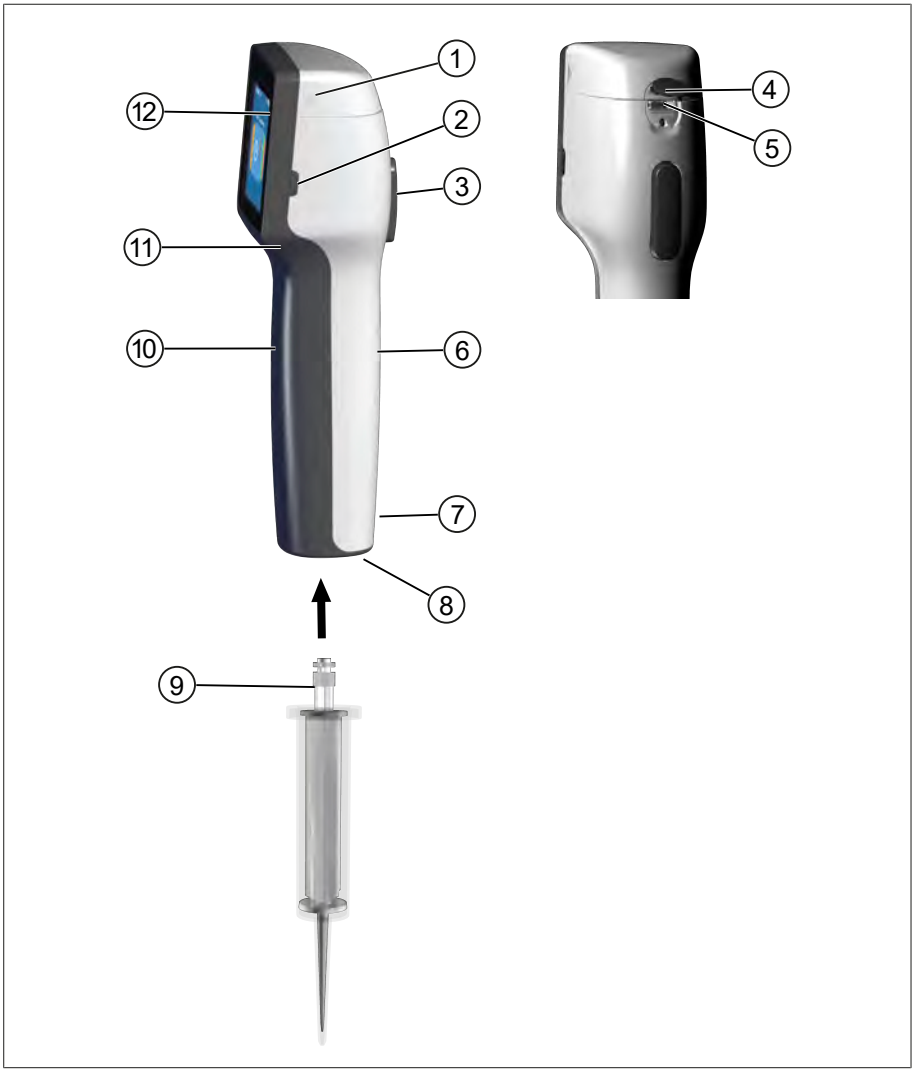
3.8 Szállítás és tárolás

A készüléket, az akkumulátort, a tápegységet vagy a töltőállványt száraz helyen, közvetlen napfénytől védve tárolja és szállítsa.

4 Felhasználási cél

A HandyStep® touch és a HandyStep® touch S mikroprocesszorral vezérelt, elemes kézi adagolók érintésvezérléssel. A típuskóddal ellátott BRAND precíziós adagolóhegyeket (PD-Tip II) a készülék automatikusan felismeri névleges térfogatuk alapján, és lehetővé teszi a térfogat lehető leggyorsabb kiválasztását. Más gyártók kompatibilis adagolóhegyei is használhatók, miután a megfelelő térfogatot kézzel kiválasztotta.

5 Funkciós és kezelőelemek

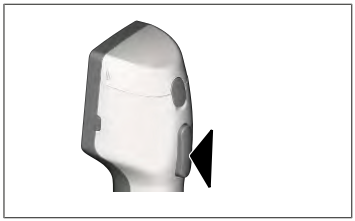


1 Akkumulátor fedél
2 Bekapcsológomb
3 STEP gomb
4 Borítás
5 Multifunkciós jack csatlakozó (USB)
6 Hátsó markolat
7 Jelölések
8 Csúcsfelvétel
9 Precíziós adagolóhegy
10 Fogantyú elöl
11 Süllyesztett markolat
12 Érintőképernyő

5.1 STEP gomb

A STEP gomb az üzemmódtól függően a folyadék adagolását és a folyadékfelvételt indítja el. A készülék az érintőképernyőn üzeneteket küld arról, hogyan használhatja a STEP gombot. Attól függően, hogy melyik üzemmódot választotta, a STEP gomb különböző módon kezelhető. A STEP gomb a teljes felületén megnyomható. A következő üzemmódokat lehet megkülönböztetni:

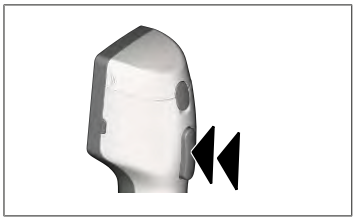
A STEP gomb rövid megnyomása („kattintás”)



Alkalmazási példa:

Folyadék felszívása, folyadék leadása, folyadékfelszívás szüneteltetése (üzemmódfüggő), hegy felvétele vagy hegy kilökése

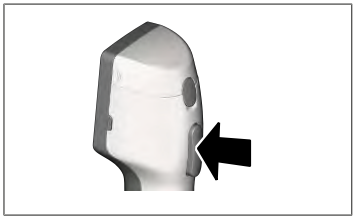
A STEP gomb megnyomása kétszer röviden („dupla kattintás”)



Alkalmazási példa:

A hegy újbóli megtöltése.

A STEP gomb nyomva tartása



Alkalmazási példa:

A hegyből maradék folyadék kiürítése, automatikus folyadékadagolás (auto-diszpenzálás üzemmódban), kézi titrálás (titrálás üzemmódban).

5.2 Bekapcsológomb

A bekapcsológombbal a készüléket be- és kikapcsolhatja. A készüléket továbbá készenléti üzemmódba is helyezi.

5.3 akku

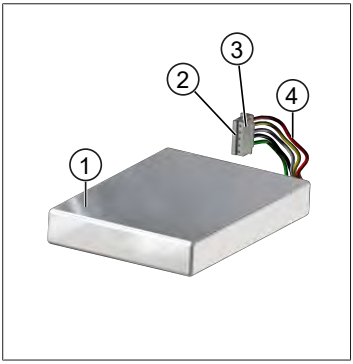
⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérült vagy nem megfelelő akkumulátor
Lehetséges személyi sérülés
> Csak eredeti akkumulátort használjon!
> Csak eredeti tápegységet használjon!
> Ne szúrja át, ne hajlítsa meg, ne gyújtsa fel, ne nyomja össze, ne zárja rövidre, illetve ne hevítse túl az akkumulátort!
> Ne érintse meg puszta kézzel a kifolyt akkumulátort, viseljen védőkesztyűt!
> A sérült akkumulátort a törvényi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa!
> Az akkumulátort csak a megadott hőmérsékleti tartományokon belül üzemeltesse!
> Vegye figyelembe az akkumulátoron található tudnivalókat!

TUDNIVALÓ

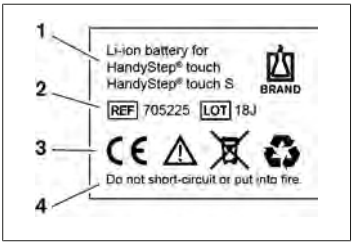
> Töltse fel az akkumulátort az első használat előtt, vagy ha a készüléket hosszabb ideig nem használta. Ezzel elkerüli az akkumulátor idő előtti elhasználódását.
> Cserélje ki az akkumulátort élettartamának túllépése (~ 3 év), deformációja vagy rendkívül rövid töltési ciklusok és az abból eredő rövid használati időtartam esetén.
> Ha tárolja a készüléket, húzza ki az akkumulátor töltőjét.

Elemek



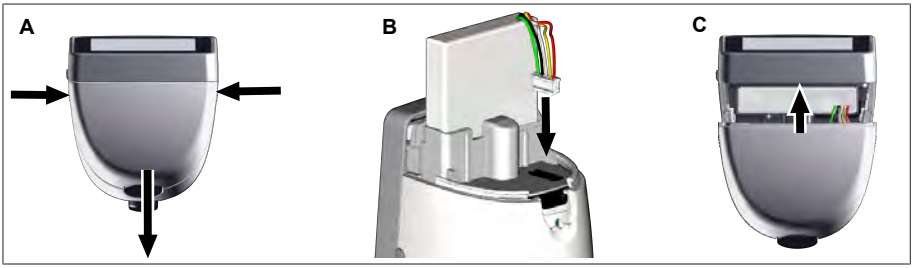
1 akku
2 Érintkezők
3 fordított polaritás ellen védett dugó
4 Kábel

Felirat a hátoldalon



1 Az akkumulátor típusa és használata
2 Alkatrész azonosítás
3 Jelölés
4 Figyelmeztető utasítások

5.3.1 Az akku csatlakoztatása



Nyissa fel a fedelet, és szorosan és egyenesen dugja be az akkumulátor fordított polaritás ellen védett dugóját az aljzatba. A készülék bekapcsol, amikor az akkumulátort csatlakoztatta. Ezután zárja le a fedelet.

5.3.2 Az akku töltése



a. Kösse össze a kábelt a tápegységgel és a HandyStep® touch-t.

b. Dugja a tápegységet a hálózati csatlakozóba.

⇨ A HandyStep® touch töltődik.

5.3.3 Ez látható a kijelzőn



Az akkumulátor készen áll a működésre.



Az akkumulátor majdnem lemerült.



Az akkumulátor töltődik.

5.3.4 Készenléti üzemmód

Ha a bekapcsolt készüléken a bekapcsoló gombot röviden megnyomja, a készülék készenléti állapotba kerül, és a kijelző kikapcsol. A készenléti mód célja, hogy az akkumulátor élettartamát meghosszabbítsa. A készenléti üzemmód leállítására a következő lehetőségek állnak rendelkezésre:

- Nyomja meg a bekapcsoló gombot.
- Nyomja meg a STEP gombot.
- Helyezze be a hegyet.

5.3.5 Töltési folyamat közbeni üzemeltetés

A töltési folyamat közben folytathatja a munkát. Ehhez dugja be az USB-kábelt a készülék multifunkciós aljzatába. Ez meghosszabbítja a töltési folyamatot. A csatlakoztatott USB-kábel mellett csak akkor végezhet munkát, ha az akkumulátor a készülékhez csatlakoztatva van.

5.3.6 Akkumulátor üzemideje

Az akkumulátor élettartama azt az időtartamot írja le, amely alatt a készülékkel és új akkumulátorral dolgozhat. Az akkumulátor élettartama több tényezőtől függ, pl. az akkumulátor állapotától, a kijelző fényerejétől, az alkalmazott sebességbeállításoktól vagy a használt adathordozótól. Magát az akkumulátor élettartamát automatizált folyamattal határozták meg.

Közeg (példák)	Desztillált víz (ISO 3696 szerint)*	Repceolaj**
Hegy	10 ml PD-Tip II	25 ml PD-Tip II
Akkumulátor	Új és 100 %-ra feltöltve	Új és 100 %-ra feltöltve
A készülék beállításai	6-os sebességi fokozat A középső kijelző fényereje	4-es sebességi fokozat A középső kijelző fényereje
Lépések	20 lépés, egyenként 0,5 ml	10 lépés, egyenként 2,5 ml
Akkumulátor üzemideje	kb. 5 óra	kb. 2 óra

*megfelel a normál teljesítményfelvételnek

** megfelel a maximális teljesítményfelvételnek

5.4 Kezelőelemek

Érintőképernyő

A kívánt értékeket az érintőképernyőn a hüvelykujjával állítsa be.

STEP gomb

A mutatóujjával kezelje a STEP gombot.

5.5 Tápegység és országspecifikus adapter

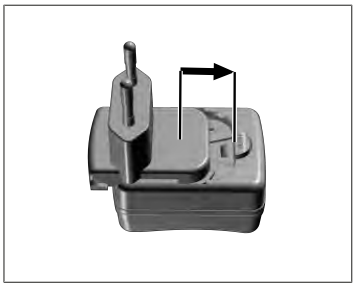
⚠ FIGYELMEZTETÉS

Esetleges személyi sérülés a sérült vagy nem megfelelő tápegység miatt

> Csak az eredeti univerzális tápegységet és a megfelelő országspecifikus adaptert használja!
> Ne takarja le használat közben a tápegységet!
> Ne használjon megrongálódott tápegységet!

tápegység	országonként különböző adapter				
	CN	GB	US	AU/NZ	EU
					

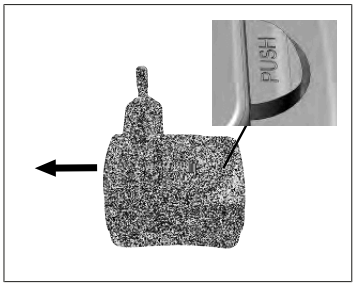
5.5.1 A töltőadapter és a tápegység csatlakoztatása



a. Csúsztassa a töltőadaptert a tápegységre, amíg az hallhatóan a helyére nem kattan.

⇨ A tápegység csatlakoztatható.

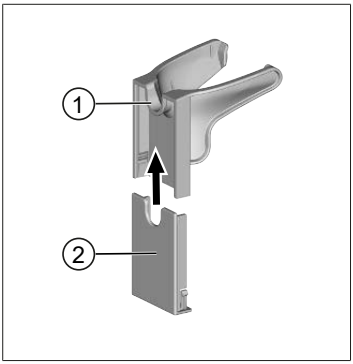
5.5.2 Válassza le a töltőadaptert a tápegységről



a. Nyomja meg a nyomógombot, és húzza ki a töltőadaptert.

5.6 Készüléktartó

5.6.1 A készüléktartó rögzítése ragasztószalaggal



1 Univerzális tartó

2 Tartó háttámla öntapadó csíkokkal

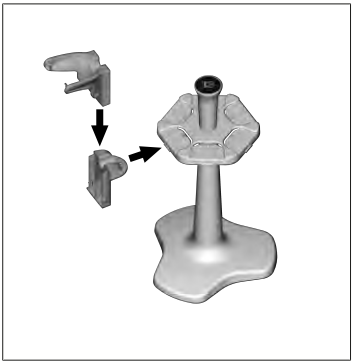
a. A rögzítési felületet a megfelelő tisztítószerrel (nem zsírpótló hatású háztartási tisztítószerrel) és egy nem szöszölő kendővel meg kell tisztítani és alaposan meg kell szárítani.

b. Húzza le a védőfóliát a ragasztó csíkról

c. A tartó hátulját hüvelykujjával **erősen** nyomja a megtisztított felületre. A készülék első használata előtt várjon **72 órát**.

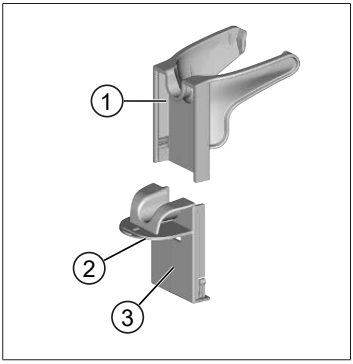
d. Csúsztassa az univerzális tartót a tartó hátuljára.

5.6.2 A készüléktartó rögzítése a rondellában



a. Helyezze be ragasztószalag nélkül a polctartót a rondellába, amíg hallhatóan a helyére nem kattan.

5.6.3 Készüléktartó rögzítése a polc széléhez



1 Univerzális tartó

2 Alsó oldal

3 A tartó hátoldala

a. A rögzítési felületet és a tartó hátoldalát a megfelelő tisztítószerrel (nem zsírpótló hatású háztartási tisztítószerrel) és egy nem szöszölő kendővel meg kell tisztítani és alaposan meg kell szárítani.

b. Távolítsa el a védőfóliát a ragasztószalag egyik oldaláról.

c. Ragassza fel a ragasztószalagot az aljára, és nyomja rá erősen.

d. Ezután húzza le a védőfóliát a másik oldalon, és ragassza a tartó hátulját a kívánt rögzítési élhez.

e. Hüvelykujjaival **erősen** nyomja a tartó hátulját a rögzítési felületre. A készülék első használata előtt várjon **72 órát**.

f. Csúsztassa az univerzális tartót a tartó hátuljára.

5.7 Töltőállvány (tartozék)

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Esetleges személyi sérülés az indukció következtében

> Az orvosi implantátummal (pl. pacemaker, orvosi pumpa) rendelkező személyeknek biztonságos távolságot kell tartaniuk. Az Egészségügyi Gyártók Szövetsége a pacemakerek esetében legalább 15 cm távolságot javasol a rádióforrástól (itt a töltőállványtól).

> Az orvosi implantátummal rendelkező személyeknek a töltőállvány használata előtt orvoshoz kell fordulniuk.

> Ha azt gyanítja, hogy a készülék az implantátumra hatással van, növelje a távolságot a töltőállványtól, és forduljon orvoshoz.

TUDNIVALÓ

Induktív töltés a töltőállványon keresztül

A töltőállvány induktívan tölthető, amint az áramellátás létrejött. Ne helyezzen mágneses adathordozót (pl. hitelkártyát) a töltőállvány közelébe.



A töltőállvány használata

A töltőállványhoz a HandyStep® touch vagy HandyStep® touch S berendezés hálózati adapterére és USB-kábelére van szükség.

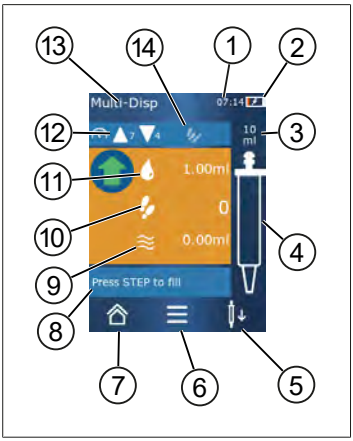
A töltőállvány megjelenése

- A töltőállvány kéken világít: az akkumulátor töltődik.
- A töltőállvány nem világít: az akkumulátor fel van töltve, vagy nincs készülék a töltőállványban.
- A töltőállvány váltakozva világít: az akkumulátor nem tölthető. Helyezze vissza a készüléket a töltőállványba.

5.8 Tartóállvány (tartozék)

A tartóállvány a készülék biztonságát szolgálja. A tartóállványnak nincs töltési funkciója.

5.9 Az érintőképernyő felépítése (munkaterület)



1. Idő
2. Töltöttségi állapot
3. A behelyezett hegy névleges térfogata
4. A csúcs töltöttségi szintje
5. Csúcs kilökése ( ) vagy behelyezése ( ).
6. Opciók megjelenítése
7. Hívja elő a főmenüt (Home)
8. Információs terület
9. Rendelkezésre álló volumen
10. A rendelkezésre álló STEPs a rendelkezésre álló mennyiséghez viszonyítva
11. STEP volumen
12. Felvételi és kiadási sebesség
13. Üzemmód neve
14. Speciális funkciók területe.

5.10 PD Tips II (Precision Dispenser Tips II)

A kódolt hegyeket a készülék automatikusan felismeri.

Térfogat [ml]	Rendelési szám	Csom.-egység [darab]	Rendelési szám BIO-CERT® LIQU-ID HANDLING STERILE	Csom.-egység [darab]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 adapter	705746	25+1 adapter
50	705718	50+1 adapter	705748	25+1 adapter
PD hegy II készlet, 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	egyenként 20	—	—

5.11 Adapter 25 ml-es és 50 ml-es PD-Tips II-höz

Térfogat [ml]	Rendelési szám	Csomagolási egység	Jellemző
25 és 50 ml	702398	10	

Térfogat [ml]	Rendelési szám	Csomagolási egység	Jellemző
25 és 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

6 Üzemmód áttekintése

Üzemmódok	HandyStep® touch	HandyStep® touch S
Beállítások	+	+
Multiadagolás (MULTI-DISP)	+	+
Automatikus adagolás (AUTO-DISP)	+	+
Pipettázás (PIP)	+	+
Szekvenciális adagolás (SEQ-DISP)	—	+
Multi-felszívás (MULTI-ASP)	—	+
Titrálás	—	+
Kedvencek	+	+

Üzemmódok	Leírás
Beállítások	Beállítások üzemmódban beállítja a készüléket a munkájához, pl. idő, a kijelző fényereje. Lásd Beállítások, oldal 682.
Multi-adagolás	A multi-adagolási üzemmódban a felvett mennyiséget fokozatosan ismételten adagolják. Alkalmazási példa: a felvett volumen felosztása STEP-ekre. Lásd Multiadagolás (MULTI-DISP), oldal 685.
Automatikus adagolás	Automatikus adagolás üzemmódban a rendszer egy mennyiséget szív fel, és lépésenként, egy előre beállított időintervallumon belül adagol. Alkalmazási példa: a felvett mennyiséget automatikusan több STEP-re osztja. Lásd Automatikus adagolás (AUTO-DISP) , oldal 688.
Pipettázás	Pipettázási üzemmódban az előzetesen kiválasztott mennyiséget egyszerre szívja fel, majd ismét leadja. Lásd Pipettázás (PIP), oldal 691.
Szekvenciális adagolás (SEQ-DISP)	A szekvenciális adagolási üzemmódban a felszívott mennyiséget ismét több, előzetesen beállított és különböző méretű STEP során adagolja ki. Alkalmazási példa: hígítási sorozat. Lásd Szekvenciális adagolás (SEQ-DISP), oldal 693
Multi-felszívás (MULTI-ASP)	Multi-felszívás üzemmódban több STEP gyűlik össze egy hegyben, és teljes mennyiséget felszívja és leadja. Alkalmazási példa: a fennmaradt maradék térfogat felvétele. Lásd Multi-felszívás (MULTI-ASP), oldal 696.
Titrálás	Titrálási módban egy mennyiséget felszívnak és gyorsan vagy lassan adagolják. A leadott mennyiség leolvasható a kijelzőn. Alkalmazási példa: pH-érték meghatározása. Lásd Titrálás, oldal 698.
Kedvencek	Mentse el a gyakran használt beállításokat a kedvencek közé. Ezen a menün keresztül újra megjelenítheti ezeket a kedvenceket. Lásd Kedvencek, oldal 700.

7 Kezelés

⚠ FIGYELMEZTETÉS



Esetleges egészségkárosodás patogén folyadékok vagy fertőző csírák miatt.

> Viseljen megfelelő védőfelszerelést.
> Az említett közegekkel való munkavégzéskor tartsa be a nemzeti előírásokat, a biztonsági adatlapokat, a laboratórium védelmi szintjét, valamint a biztonságos munkavégzésre vonatkozó intézkedéseket.

TUDNIVALÓ

A készülék károsodása helytelen használat miatt.

> Csak a hegyet merítse folyadékba
> Azonnal tisztítsa meg a készüléket, ha folyadékkal érintkezik.
> Akassza fel a készüléket függőlegesen a mellékelt tartóba.

7.1 A készülék bekapcsolása

a. Nyomja meg a bekapcsoló gombot.

⇨ Megnyílik a főmenü.

Az inic-motor elindítása

Ha hosszabb idő elteltével ismét használja a készüléket, a bekapcsolás után a készülék felszólítja, hogy inicializálja a motort:

a. Nyugtázza a „Start Motor Init” üzenetet.

⇨ A motor inicializálása megtörténik

⇨ A készülék a hegytartó felvételt munkahelyzetbe mozgatja.

⇨ Megnyílik a főmenü.

Töltőállvány/USB kábel

A készülék bekapcsol, ha a töltőállványba helyezi, vagy az USB töltőkábelt csatlakoztatja. Ezzel a készenléti üzemmód is véget ér.

7.2 A készülék kikapcsolása

a. A hegy kiürítése és kilökése, lásd Folyadék leadása, oldal 680 vagy A hegy kiadása, oldal 678

b. Nyomja meg a bekapcsoló gombot.

⇨ Megjelenik egy kérdés, hogy ki szeretné-e kapcsolni a készüléket. Erősítse meg a ✓ gombbal. Megszakítás a ✕ gombbal.

c. Ha a bekapcsoló gombot kb. 1 másodpercig lenyomva tartja, a készülék készenléti üzemmódba kerül.
Ha a bekapcsoló gombot kb. 2 másodpercnél tovább nyomva tartja, a rendszer megkérdezi, hogy ki szeretné-e kapcsolni a készüléket.

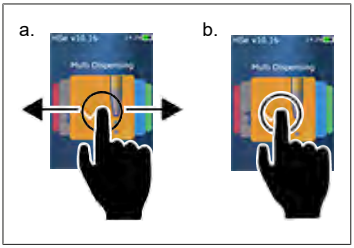
d. Erősítse meg az üzenetet.

e. Akassza fel a készüléket függőlegesen a mellékelt tartókra. Amikor a készüléket a töltőállványra helyezi, elindul a töltési folyamat. Ekkor a LED-ek töltőállványon világítanak.

Ha az érintőképernyő vagy a készülék már nem reagál, olvassa el a Meghibásodás - mit kell tenni? című részt a A készülék működése, oldal 703 fejezettől kezdve.

7.3 Nyissa meg a munka üzemmódot

A munka üzemmódot a főmenüből választhatja ki. A tényleges tevékenységet (pl. adagolást) munka üzemmódban végzi.



a. Lapozó mozdulattal válassza ki a munka üzemmódot.

b. Nyissa meg a munka üzemmódot egyetlen kattintással.

⇨ Megjelenik a munka üzemmód.

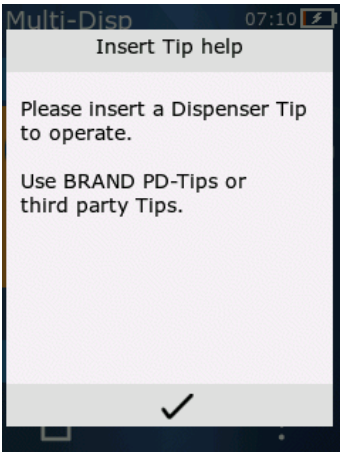
7.4 Kilépés munka üzemmódból

a. Érintse meg a ⌂ gombot munka üzemmódban.

⇨ Megjelenik a főmenü.

Ha folyadék van a hegyben, a készülék megkérdezi Öntől, hogy ki akarja-e üríteni a hegyet, vagy egy másik munka üzemmódban folytatja a munkát a maradék volumennel.

7.5 Kontextus súgó megjelenítése



A kontextus súgó segítséget nyújt Önnek az adott munka üzemmód vagy menü funkcióival kapcsolatos kérdésekben.

7.6 Hegyek használata

7.6.1 BRAND PD hegyek behelyezése

Feltétel:

> A munka üzemmód van kiválasztva

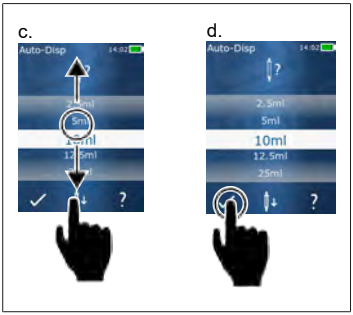
a. Helyezze be a hegyet

b. Nyomja meg a STEP gombot. A hegy csatlakoztatva van a készülékhez, és a volumen be van állítva

⇨ Újra megjelenik a munka üzemmód.

⇨ A folyadékot fel lehet szívni.

7.6.2 Kompatibilis, harmadik féltől származó (kódolás nélküli) hegyek behelyezése



Feltétel:

> A munka üzemmód van kiválasztva

a. Helyezze be a hegyet

b. Nyomja meg a STEP gombot.

c. A térfogat beállítása.

d. Erősítse meg a választást a ✓ gombbal.

⇨ Újra megjelenik a munka üzemmód.

⇨ A folyadékot fel lehet szívni.

7.6.3 Kompatibilis, harmadik féltől származó (kódolással rendelkező) hegyek használata.

A hegy behelyezése után ellenőrizze, hogy a megfelelő hegyvolument választotta-e, lásd A térfogat beállítása, oldal 681.

7.6.4 Hegyek behelyezése a kiválasztott munka üzemmód nélkül

A hegyet azelőtt is behelyezheti, hogy a munka üzemmódot kiválasztaná. A volumen beállításához vagy a kompatibilis hegy automatikus felismeréséhez ki kell választani egy munka üzemmódot.

7.7 A hegy kiadása

Feltétel:

> Kiürítette a hegyet.

a. Tartsa a készülék hegyét a szemetes felett.

b. Érintse meg a ⇳ gombot, majd nyomja meg a STEP gombot.

⇨ A hegyet ledobja a készülék.

⇨ A készülék a csúcsfelvételi pozícióba mozog.

7.8 Folyadék felvétele

TUDNIVALÓ

Használat előtt légtelenítse a hegyeket
Javasoljuk, hogy használat előtt légtelenítse az új hegyet. Ehhez minimálisan töltse fel a hegyet a folyadékkal, majd ürítse ki újra (lásd: A hegy feltöltése üres hegy esetén, Hegy feltöltése üres hegy esetén, oldal 679 a hegy töltésének megszakítása, A hegy betöltésének megszakítása, oldal 679). A dugattyú területén a légtelenítés után megjelenő kis buborékok nem befolyásolják az eredményt.

7.8.1 Hegy feltöltése üres hegy esetén

Feltétel:

> Munka üzemmódot választott ki.

> A „Nyomja meg a STEP gombot a betöltéshez” üzenet jelenik meg.

a. Tartsa a hegyet függőlegesen az edénybe.

b. Felszívás közben ügyeljen arra, hogy a hegy nyílása mindig a folyadékba legyen mártva, hogy elkerülje a levegőbuborékok kialakulását a hegyben.

c. Nyomja meg a STEP gombot.

A hegyet addig töltjük, amíg el nem éri a beállított vagy a névleges volument.

TUDNIVALÓ

Fordított löket (holtjáték kiegyenlítés)
A készülék feltöltéskor fordított löketet végez, ami biztosítja a STEP volumen beállításának pontosságát. Ily módon az első STEP-et nem kell elvetni.

7.8.2 A hegy betöltésének megszakítása

a. A hegy betöltésének megszakításához nyomja meg a STEP gombot.

⇨ A töltés azonnal leáll. Ezután leengedheti a felszívott volument a STEP gombbal, leeresztheti a hegyet, vagy folytathatja a töltési folyamatot.

7.8.3 A hegy feltöltése, ha a helyet részben kiürítették

a.



a. Váltson újbóli megtöltésre.

b. Tartsa a hegyet függőlegesen a folyadékban.

c. Nyomja meg 2x röviden a STEP gombot.

⇨ A folyadékot a névleges térfogat eléréséig szívja fel.

d. A töltés leállításához nyomja meg a STEP gombot.

⇨ Újra megjelenik a munka üzemmód. Végezheti tovább az adagolást.

TUDNIVALÓ

Fordított löket (holtjáték kiegyenlítés)
A készülék feltöltéskor fordított löketet végez, ami biztosítja a STEP volumen beállításának pontosságát. Ily módon az első STEP-et nem kell elvetni.

7.8.3.1 Automatikus váltás a töltésre

Miután az összes kívánt STEP leadása megtörtént, a hegyen folyadék marad, melynek volumene kisebb 1 STEP-nél (a maradék térfogat). A készülék automatikusan átvált arra az üzemmódra, amelynél a hegyet újra betöltheti.

a. Nyomja meg 2x röviden a STEP gombot.

⇨ A folyadékot addig szívja fel, amíg a hegy teljesen meg nem telik.

7.9 Folyadék leadása

7.9.1 Volumen vagy egyes STEP-ek leadása

Feltétel:

> Munka üzemmódot választott ki.

> Egy volument felszívtak.

a. Helyezze a hegyet az edény falához.

b. Tartsa a készüléket 30... 45°-os szögben az edény falához.

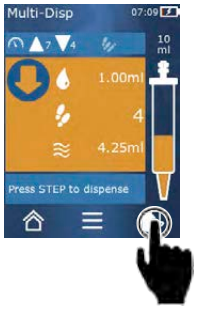
c. Nyomja meg a STEP gombot.

⇨ A kiválasztott munka üzemmódtól függően vagy egy STEP-et, vagy a teljes hegymennyiséget leadja.

A leadás megszakításához érintse meg a ✕ gombot.

7.9.2 Ürítésre kapcsolás

a.



a. Átkapcsolás kiürítésre.

b. Tartsa a készüléket 30... 45°-os szögben az edény falához.

c. Tartsa lenyomva a STEP gombot.

⇨ A folyadékot leadja, a hegyet kiüríti.

⇨ Újra megjelenik a munka üzemmód. Felszívhatja az új folyadékot vagy kilökheti a hegyet.

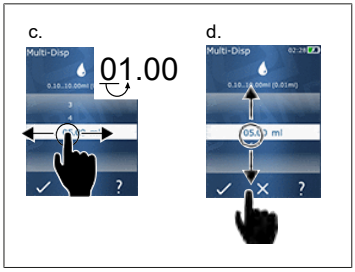
7.9.3 Maradék volumen kidobása

Az összes rendelkezésre álló STEP leadása után kisebb volumenű folyadék marad a hegyben mint a 1 STEP-nél. A készülék automatikusan átvált arra az üzemmódra, amelyben kidobhatja a fennmaradó volument.

a. Tartsa lenyomva a STEP gombot.

⇨ A hegy teljesen kiürült.

7.10 A térfogat beállítása



Feltétel:

> Munka üzemmódot választott ki.

a. Érintse meg a gombot.

⇨ Megjelenik a volumen beállítás.

b. Válassza ki a volument úgy, hogy egy volument beállít az értéktartományból.

c. Lapozzon balra vagy jobbra a hely megváltoztatásához.

d. Lapozzon felfelé vagy lefelé, ha be szeretné állítani az értéket.

e. Erősítse meg a beállítást a gombbal. A beállítás elvetése az **X** gombbal.

⇨ Megjelenik a munka üzemmód.

A bevitel átállításához lásd: Billentyűzet, oldal 684

7.11 Felvételi és adagolási sebesség beállítása

Állítsa be a sebességet a megfelelő alkalmazáshoz.

Feltétel:

> Munka üzemmódot választott ki.

a. Érintse meg a ▼ ▲ gombot.

⇨ Megjelenik a sebességbeállítás.

b. Állítsa be a beszívási és leadási sebességet az 1 ... 8 értéktartományban.
1=lassú, 4=közepes, 8=gyors

c. Különböző sebességeket állíthat be a felvételhez és a leadáshoz.

d. Erősítse meg a választást a ✓ gombbal. Vesse el a választást a ✕ gombbal.

⇨ A munka üzemmód ismét megjelenik.

8 Beállítások

Állítsa be a készüléket napi használatra. Érintse meg a „Beállítások” gombot a főmenüben.

8.1 Nyelv

Állítsa be a kijelző és a súgó nyelvét. Választhat a német, angol, francia, spanyol és kínai nyelvek közül.

8.2 Készülék



Állítsa be a készülék nevét. Karakterek kiválasztásához húzza őket a mutatóujjával a fehér sávba. A hely megváltoztatásához csúsztassa az ujját balra vagy jobbra. A készüléknév számokból, speciális karakterekből és betűjelekből állhat.

Nagybetűk beszúrásához érintse meg az ABC gombot.

Kisbetűk beszúrásához érintse meg az abc gombot.

Számok és speciális karakterek beszúrásához érintse meg az 123 gombot. A következő speciális karakterek állnak rendelkezésre: plusz, mínusz, alulvonás, vessző, pont, szóköz (9 és mínusz között).

8.3 Dátum / pontos idő

Dátum, idő, valamint idő- és dátumformátum beállítása.

A funkció elhagyásához érintse meg a ◁ gombot.

A következő rövidítések az idő- és dátumformátumokat írják le (az értéktartomány zárójelben):

Óra	hh (00 ... 23)	h (0 ... 23)
Perc	mm (00 ... 59)	m (0 ... 59)
Nap	DD (01 ... 31)	D (1 ... 31)
Hónap	MM (01 ... 12)	M (1 ... 12)
Év	YYYY (2019 ... 2050)	YY (19 ... 50)

8.4 Kijelző

Fényerő	Állítsa be a fényerőt a tolókapcsolóval.

Képernyő időtúllépés	Állítsa be azt az időt, amikor a kijelző először elhalványul, majd kikapcsol.
Automatikus kikapcsolás	Állítsa be, hogy a készülék kikapcsoljon-e 60 perc készenléti üzemmód után.

8.5 Hang

TUDNIVALÓ

Esemény hangja
Amikor események történnek, a készülék hangot ad ki. Ezt az esemény hangot nem lehet kikapcsolni.

Értesítési hangok	Kapcsolja be, ha hangokat kell játszani a programesemé-nyekhez.
STEP gomb hangok	Kapcsolja be, hogy a STEP gomb lenyomásakor hangjelzést adjon-e ki.

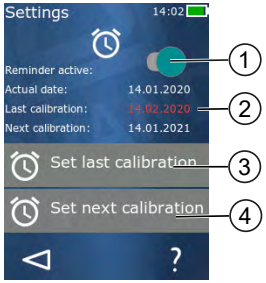
8.6 Info/A következőről

Verzió	Firmware verzió
Dátum	A firmware létrehozásának dátuma.
Rendszerbetöltő	Szoftver eszköz

8.7 Szabályozási tudnivalók

A jóváhagyásokról ezen a menüponton keresztül tájékozódhat.

8.8 Kalibrálás



1 Emlékeztető aktiválása
2 A logikátlan bejegyzések piros színnel jelennek meg. Ebben az esetben az utolsó ellenőrzés dátuma a jövőben van.
3 Állítsa be azt a dátumot, amikor az eszközt utoljára tesztelték.
4 Állítsa be a következő dátumot, amikor a készüléket ellenőrizni kell.

Feltétel:
> Ön most ellenőrizte az eszközt, és szeretné, ha emlékeztetné a következő eszközellenőrzésre. Így biztosítja, hogy készülékét rendszeresen ellenőrizzék.

a. Állítsa be az utolsó teszt dátumát. Ez az időpont lehet múltbeli, jelenlegi vagy jövőbeli.

b. Állítsa be a következő ellenőrzés dátumát. Ennek az időpontnak a jövőben kell lennie.

c. Aktiválja az emlékeztetőt a tolókapcsolóval.

⇨ Ha az ellenőrzési intervallum lejárt, a kijelzőn megjelenő üzenet figyelmezteti Önt a készülék újbóli ellenőrzésére.

⇨ A legjobb, ha ezeket az adatokat az ellenőrzés elvégzése után rögtön megadja.

⇨ Ha az utolsó kalibrálás dátuma az aktuális dátumnál későbbi, akkor pirosan jelenik meg.

⇨ Ha a jövőbeni kalibrálási dátum korábbi, mint az aktuális dátum, akkor pirosan jelenik meg, és az emlékeztetőt nem lehet aktiválni.

8.9 Gyári beállítások

A készüléket ebben a menüpontban lehet visszaállítani a gyári beállításokra.

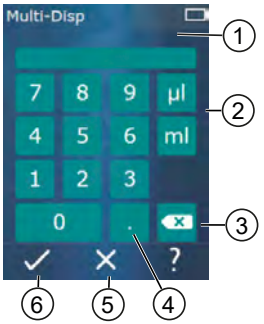
TUDNIVALÓ

Gyári beállítások
A gyári beállítások felülírják a felhasználó által elvégzett összes beállítást a beállítások menüben, valamint az összes elérhető munka üzemmódban egyaránt. Ezt a folyamatot nem lehet visszafordítani!

8.10 Hegyérzékelés be-/kikapcsolása

Ha nem BRAND hegyekkel vagy kompatibilis hegyekkel dolgozik, kikapcsolhatja az automatikus hegyérzékelést, hogy gyorsabban hozzáférjen a volumen beállításához.

8.11 Billentyűzet



1 Rendelkezésre álló értéktartomány
2 Egységválasztás
3 Törölje egyenként a beírt karaktereket
4 Írja be a vesszőt
5 Bevitel elvetése
6 Bevitel elfogadása

Adja meg az értéket (pl. volument) a billentyűzeten keresztül a különböző munka üzemmódokban. Az értékeket a vesszővel együtt balról jobbra kell megadni. A rendelkezésre álló értéktartománytól és a lehetséges STEP intervallumtól függően maximum 3 tizedesjegy adható meg, ahol a megjelenített értéktartománynál kisebb vagy nagyobb értékek nem emelhetők át.

9 Multiadagolás (MULTI-DISP)

Az üzemmódok funkciójához lásd Üzemmód áttekintése, oldal 675. A volumen, sebesség és további, minden üzemmódban azonos kezelési lépések beállításához lásd: Kezelés, oldal 676.

9.1 Folyadék felvétele



Feltétel:

> A STEP volument a gombbal állította be.

a. Tartsa a hegyet függőlegesen az edénybe.

b. Felszívás közben ügyeljen arra, hogy a hegy nyílása mindig a folyadékba legyen mártva, hogy elkerülje a levegőbuborékok kialakulását a hegyben.

c. Nyomja meg a STEP gombot.

⇨ A készülék addig szívja a folyadékot, míg a beállított vagy a névleges térfogatot el nem érte.

Az ikon a lehetséges STEP-ek számát mutatja.

Az ≈ ikon az elérhető volument mutatja.

9.2 Folyadékfelvétel megszakítása és folytatása

9.2.1 Folyadékfelvétel megszakítása

a. A folyadékfelvétel megszakításához nyomja meg röviden a STEP gombot.

9.2.2 Folyadékfelvétel folytatása

a. Érintse meg a gombot.

b. Nyomja meg 2x röviden a STEP gombot.

⇨ A készülék folyadékot szív fel.

9.3 Folyadék leadása



Feltétel:

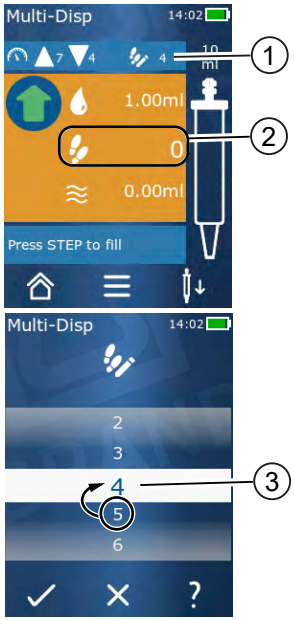
> Volumenek vagy egyedi STEP-ek leadása, lásd Volumen vagy egyes STEP-ek leadása, oldal 680.

a. Miután megnyomta a STEP gombot, csökken a leadandó STEP-ek száma ( ).

9.4 Maradék mennyiség kezelése

A maradék mennyiség kezeléséhez lásd Ürítésre kapcsolás, oldal 680 und Folyadék felvétele, oldal 679.

9.5 STEP-ek számának előválasztása



1 Kapcsolja be/ki a STEP előválasztást.
2 Nyissa meg a STEP előválasztást.
3 Válassza a STEP-ek lehetőséget.

Számos STEP-et választhat ki előre. Az előre kiválasztható STEP-ek száma a használt hegy volumenétől és a beállított volumentől függ. Ha növeli a STEP volumenét, az előre kiválasztható STEP-ek száma csökken, és fordítva.

STEP-ek számának előválasztása

a. Érintse meg a gombot.
b. Húzza a kívánt számot a fehér mezőbe.
c. Erősítse meg a kiválasztást a ✓ gombbal.
⇨ A STEP előválasztás aktív.

Ha most folyadékot szív fel, annyi folyadékot vesz fel, amennyi az előválasztáshoz szükséges. Ha több folyadék van a hegyben, mint az előre kiválasztott, az előre kiválasztott STEP-ek leadása után folytathatja a munkát, vagy kidobhatja a térfogatot.

9.6 Opciók

a. Érintse meg a ☰ gombot munka üzemmódban.
⇨ Megjelenik az opciók menü.

Opció	Jelentés
Hozzáadás a kedvencekhez	Adja hozzá a kedvencekhez megadott beállításokat. Ezeket újra megjelenítheti a Főmenü > Kedvencek menüpontban.
Step-ek számának megadása	Válassza ki előre a STEP-ek számát.
Lépjen az Auto Disp elemre	Váltson Auto-Disp módra. A Multi-Disp módban beállított volumen Auto-Disp módban is beállítható.
Munka üzemmód súgó	Megjeleníti az üzemmód súgóját.

10 Automatikus adagolás (AUTO-DISP)

Az üzemmódok funkciójához lásd Üzemmód áttekintése, oldal 675. A volumen, sebesség és további, minden üzemmódban azonos kezelési lépések beállításához lásd: Kezelés, oldal 676.

10.1 Folyadék automatikus adagolása

Feltétel:

> A szünetidőt (a folyadékleadások közötti intervallumot) manuálisan vagy automatikusan állította be.

> A csúcs folyadékkal van feltöltve.

a. Tartsa lenyomva a STEP gombot.

⇨ A folyadékot automatikusan adagolja mindaddig, amíg a STEP gombot lenyomva tartja, vagy amíg elegendő folyadék van a hegyben.

⇨ A folyadék adagolása alatt a szünetidő visszaszámlálása az érintőkijelzőn megtörténik.

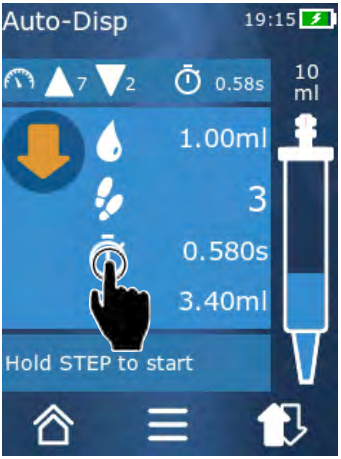
⇨ Az érintőképernyőn láthatja a hátralévő STEP-eket.

10.2 Leadási idő optimalizálása

A folyadékleadás időtartama az Ön által meghatározott leadási intervallumból és a szállítási sebességből tevődik össze. A folyadékleadás optimalizálása érdekében állítsa be a két paramétert.

- A leadási sebességet lásd: Felvételi és adagolási sebesség beállítása, oldal 681.
- A leadási intervallumot lásd: Szünetidő kézi beállítása, oldal 688.

10.3 Szünetidő kézi beállítása



a. Érintse meg a ⏱ gombot.

b. Állítsa be a szünetidőt.

c. Erősítse meg a beállítást a ✓ gombbal.

⇨ A szünetidő be van állítva. Ha a következő folyadékleadás során lenyomva tartja a STEP gombot, a folyadékot a szünetidő letelte után leadja.

Alternatív megoldásként használhatja a tanulási funkciót is.

10.4 A szünetidő automatikus beállítása (tanulási funkció)

A tanulási funkció segítségével a készülék a 3 vagy több folyadékleadás közötti szünetekből átlagos értéket számít ki. Ha a felhasználó a tanulási funkció befejezése után lenyomva tartja a STEP gombot, a készülék a meghatározott szünetidő letelte után automatikusan kiadja a folyadékot. Így a felhasználó az ismétlődő adagolási feladatok kezelését könnyebben elvégezheti. A szünetidő beállítása is könnyebben megvalósítható, mivel a szünetidő az aktuális adagolási feladathoz van meghatározva.

10.4.1 Tanulási funkció végrehajtása



Feltétel:

> A hegyet már megtöltötte.

a. Érintse meg a ⏱ gombot.

⇨ A tanulási funkció aktív. Ezt a ✎... szimbólum jelzi.

b. Ha a STEP gombot röviden megnyomja legalább 3x folyadékot ad le.

⇨ A STEP gomb nyomva tartásával közvetlenül adagolhatja a folyadékot. Amíg a tanulási funkció be nem fejeződik, a betanított szünet ideje megváltozik.

c. Fejezze be a tanulási funkciót a ✎ ... gomb megérintésével.

⇨ Ekkor a ⏱ szimbólum mellett megjelenik az átlagolt idő.



A betanított szünetet a kedvencek között is mentheti.

10.4.2 Alternatív hozzáférés a tanulási funkcióhoz

a. Az opciók elérése a ☰ gombbal.

b. Csúsztassa jobbra a ⟲ tolókapcsolót.

c. A ◁ gombbal térjen vissza a munkamenübe.

⇨ Az aktív tanulási funkciót a ✎... szimbólum jelzi.

10.4.3 Tanulási funkció újbóli elindítása

Ha munka közben rájön, hogy a szünet túl hosszú vagy túl rövid, újra elindíthatja a tanulási funkciót. Alternatív megoldásként a szünet idejét manuálisan is beállíthatja.

10.4.4 Tanulási funkció rövidítése vagy befejezése

A STEP gomb első megnyomásakor 10 másodperces visszaszámlálás kezdődik. Miután lejárt, a tanulási funkció automatikusan befejeződik.

- A tanulási funkció korábbi befejezéséhez érintse meg az X gombot.

- A betanulási funkció befejezéséhez a folyadék kiadagolása után lenyomva tartott STEP gomb mellett, érintse meg a ... gombot.
- Ha a meghatározott szünetidővel közvetlenül szeretne dolgozni, tartsa lenyomva a STEP gombot.

10.5 Maradék mennyiség kezelése

A maradék mennyiség kezeléséhez lásd Ürítésre kapcsolás, oldal 680 und Folyadék felvétele, oldal 679.

10.6 Opciók

a. Érintse meg a gombot munka üzemmódban.

⇨ Megjelenik az opciók menü.

Opció	Jelentés
Hozzáadás a kedvencekhez	Szerkessze az egyes leadási lépések közötti időt.
Szünetidő megtanítása	Indítsa el a tanulási funkciót.
Lépjen a Multi Disp oldalra	Váltson többkijelzős munka üzemmódra. Az automatikus kijelző üzemmódban beállított volument a többkijelzős üzemmódban is beállítja.
Munka üzemmód súgó	Megjeleníti az üzemmód súgóját.

11 Pipettázás (PIP)

Az üzemmódok funkciójához lásd Üzemmód áttekintése, oldal 675. A volumen, sebesség és további, minden üzemmódban azonos kezelési lépések beállításához lásd: Kezelés, oldal 676.

11.1 A térfogat beállítása

Feltétel:

> A munka üzemmód kiválasztása megtörtént.

a. Érintse meg a gombot.

b. A térfogat beállítása.

11.2 A hegy megtöltése



Feltétel:

> A volumen be van állítva.

> A „STEP betöltéshez” üzenet jelenik meg az érintőképernyőn.

a. Tartsa a hegyet függőlegesen az edénybe. Felszívás közben ügyeljen arra, hogy a hegy nyílása mindig a folyadékba legyen mártva, hogy elkerülje a levegőbuborékok kialakulását a hegyben.

b. Nyomja meg a STEP gombot.

⇨ A hegy addig töltődik, amíg el nem éri a beállított STEP volument vagy a névleges hegy volument.

A töltés leállításához nyomja meg a STEP gombot.

11.3 Folyadék leadása és a folyadékleadás megszakítása

a. Nyomja meg a STEP gombot.

⇨ A hegyet kiüríti.

A folyadékleadás megszakításához érintse meg az X gombot.

11.4 Maradék mennyiség kezelése

A maradék mennyiség kezeléséhez lásd Ürítésre kapcsolás, oldal 680 és Folyadék leadása, oldal 680.

11.5 Opciók

a. Érintse meg a ☰ gombot munka üzemmódban.

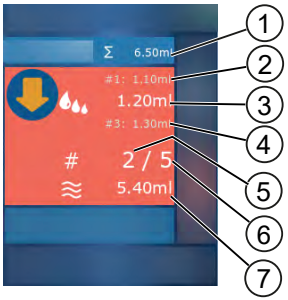
⇨ Megjelenik az opciók menü.

Opció	Jelentés
Hozzáadás a kedvencekhez.	A kiválasztott beállításokat hozzáadja a kedvencek menühöz. A beállításokat ismét elérheti a Főmenü > Kedvencek menüpontban.
Munkamód	Megjeleníti az üzemmód súgóját.

12 Szekvenciális adagolás (SEQ-DISP)

Az üzemmódok funkciójához lásd Üzemmód áttekintése, oldal 675. A volumen, sebesség és további, minden üzemmódban azonos kezelési lépések beállításához lásd: Kezelés, oldal 676.

12.1 Sorozatos adagolás részletesen



1 Az alikvot lista teljes térfogata.
2 STEP, amelyet korábban kiadagoltak.
3 STEP, amelyet most adagolunk ki.
4 STEP, amelyet következőként adagolunk ki.
5 A következő alkalommal kiadagolt STEP-ek száma.
6 Az alikvot listában megadott STEP-ek száma.
7 Meglévő volumen a hegyben.

A Szekvenciális adagolás munka üzemmódban különböző vagy azonos volumenű folyadékok meghatározott sorozatát adagolja. Ezeket a mennyiségeket alikvotoknak nevezzük, és az alikvot lista (1... 10 alikvot) határozza meg. Munka üzemmódban aztán legfeljebb 3 bejegyzést láthat az alikvot listában. Ezeket a bejegyzéseket egy kettőskereszt jel (#) jelöli, nevezetesen az előző, az aktuális és a következő bejegyzés. Ha egy alikvotot kiadagolt, a kijelző a listában lefelé halad (**1**, #2, → #1, **2**, #3 → #2, **3**, #4 ... #10). Csak akkor adagolható, ha elegendő volument szívott fel.

Ha a teljes alikvot mennyiség meghaladja a hegy térfogatát, ismét felszívhatja a folyadékot, majd adagolhat tovább.

Amennyiben az alikvot teljes mennyisége a csúcsvolumen alá esik, annyi folyadékot szívnak ki, amennyi a beírt alikvot listához szükséges.

Ha megszakít egy alikvot részt (X gomb a kijelzőn), akkor az alikvotot nem kiadagoltnak számítja. Ekkor eseményüzenet jelenik meg. A program a lista következő alikvotjára ugrik. Ha az alikvot végén lévő hegyben kevesebb a folyadék, a készülék csak annyi folyadékot szív fel, amennyi az alikvot rész befejezéséhez szükséges.

Az aliquot listát már nem módosíthatja, miután az első alikvot részt kiosztották. Az aliquot listát csak a kiadagolás befejezése után szerkesztheti újra.

12.2 Hozzon létre aliquot listát



Meghatározhat 1... 10 alikvot részt.

Feltétel:

> Ön munka üzemmódban van.

a. Érintse meg a gombot.

⇨ Megjelenik az alikvot lista.

b. Érintse meg a „+” ikont.

⇨ Az alikvot részt a listához adjuk.

12.3 Aliquot lista szerkesztése



a. Érintse meg a lista egyik bejegyzését.

⇨ Megjelenik a kontextus menü.

Feldolgozás	Feldolgozza a kiválasztott listabejegyzést, Kezelés mint a A térfogat beállítása, oldal 681 esetében.
Hozzáfűzés	Szúrjon be egy listabejegyzést a lista végére. Az előző listabejegyzés értéke aliquot értékként van előzetesen beállítva.
Beszúrás	Szúrjon be egy listabejegyzést a megérintett listabejegyzés helyére. A listabejegyzést a megérintett listabejegyzés fölé illeszti be. A megérintett listabejegyzés értéke előre be van állítva alikvot értékként. Ez az érték a „Szerkesztés” funkcióval szerkeszthető.
Törlés	Törölje a kiválasztott listabejegyzést. A listát egy bejegyzés kivételével törölheti.

12.4 Folyadék leadása

Feltétel:

> Ön munka üzemmódban van.

a. Nyomja meg a STEP gombot.

⇨ Az alikvot lista első bejegyzéséből származó volument a rendszer kiadja.

⇨ Ezzel egyidejűleg az alikvot listából kiválasztja a következő volument. Ezt a volument akkor adagolja ki, ha a STEP gombot legközelebb megnyomja.

12.5 Alikvotozás megszakítása és befejezése

a. Érintse meg a vagy gombot.

⇨ Az aktuális alikvotozás befejeződött.

12.6 Opciók

a. Érintse meg a gombot munka üzemmódban.

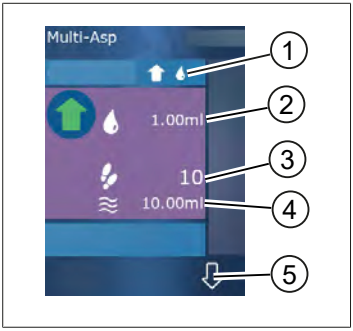
⇨ Megjelenik az opciók menü.

Opció	Jelentés
„Alikvotok szerkesztése”	Szerkessze az alikvot listát.
„Munka üzemmód”	Megjeleníti az üzemmód súgóját.

13 Multi-felszívás (MULTI-ASP)

Az üzemmódok funkciójához lásd Üzemmód áttekintése, oldal 675. A volumen, sebesség és további, minden üzemmódban azonos kezelési lépések beállításához lásd: Kezelés, oldal 676.

13.1 Multi-aspiráció részletesen



1. Töltési üzemmód váltása. Ezen a ponton megjelenik a kiválasztott töltési üzemmód.
2. Beállított volumen
3. Lehetséges STEP-ek
4. Felvett volumen
5. Váltson a folyadék leadása és felvétele között. Folyadékleadásra is átválthat, ha nem érte el a névleges térfogatot. Megszakítás után is folytathatja a hegy feltöltését.

13.2 Folyadékfelvétel előkészítése

Feltétel:

> A hegy üres és kifogyott a folyadék

a. Nyomja meg a STEP gombot.

b. A hegy dugattyúja a kiindulási helyzetbe mozog.

c. Válassza ki a töltési üzemmódot.

d. Tartsa lenyomva a STEP gombot.

⇨ A folyadékot felszívja.

13.3 Kitöltési üzemmódok

A multi-adagolás munka üzemmódban ugyanazt vagy különböző folyadékokat szívja fel ugyanazzal a heggyel. 3 felvételi mód áll rendelkezésre:

„Kézi” töltési mód

A „Kézi” töltési módban a STEP gombbal szabályozhatja a folyadékfelvételt. Miközben lenyomva tartja a STEP gombot, szívja fel a folyadékot. A folyadékfelszívás leáll, amikor elengedi a STEP gombot, vagy amikor eléri a névleges térfogatot.

„Step volumen” töltési mód

A „Step volumen” töltési módban beállíthatja a STEP volument a folyadékfelvétel előtt. A STEP gomb minden egyes

megnyomásakor a beállított volument rögzíti, amíg el nem éri a névleges volument.

„Szekvenciális” töltési üzemmód



A „szekvenciális” töltési módban a folyadékfelvételt egy alikvot listán keresztül szabályozhatja (1 ... 10 alikvot). Ebben a táblázatban különböző volumenek határozhatók meg, amelyeket ebben az üzemmódban egymás után rögzíthet. Minden alkalommal, amikor megnyomja a STEP gombot, a készülék rögzíti az aktuális volument. A program ezután az alikvot lista következő kötetére lép, amíg az összes előre beállított alikvotot fel nem veszi. Munka üzemmódban aztán legfeljebb 3 bejegyzést láthat az alikvot listában. Ezeket a bejegyzéseket egy kettőskereszt jel (#) jelöli, nevezetesen az előző, az aktuális és a következő bejegyzés. Ha egy alikvotot felvett, a kijelző a listában lefelé halad (**1**, #2, ⇨ #1, **2**, #3 ⇨ #2, **3**, #4 ... #10). A készülék a kívánt volumen vagy névleges volumen elérésekor automatikusan folyadékleadásra vált.

13.4 Folyadék leadása

A ⬆ és a ⇩ gombbal oda-vissza válthat a folyadékfelvétel és leadás között.

a. Érintse meg a ⇩ gombot.

⇨ A „STEP tartása kiürítéshez” üzenet jelenik meg.

b. Folyadék leadásához nyomja meg és tartsa lenyomva a STEP gombot.

A folyadékleadás leállításához nyomja meg az **X** gombot. Ha a hegy kiürül, a program visszavált folyadékfelvételre.

13.5 Hozzon létre és szerkesszen alikvot listát a folyadékfelvételhez

a. Válassza a „Szekvenciális” töltési üzemmódot.

b. Érintse meg az Opciók > „Alikvotok szerkesztése” vagy a #1... #10 gombot.

c. Hozzon létre és szerkesszen alikvot listát úgy, ahogy a szekvenciális adagolás munka üzemmódban az Aliquot lista szerkesztése, oldal 694 pontban leírtuk.

13.6 Munka üzemmód váltása

a. Érintse meg a ⌂ gombot.

b. Amikor a hegy megtelt, megjelenik egy üzenet, hogy szeretne-e átváltani a megtöltött hegy üzemmódra.

c. Ha csak kevés folyadék maradt, megjelenik egy üzenet, hogy ki akarja-e üríteni a folyadékot. Ha megerősíti az üzenetet, akkor a folyadékot leadja.

13.7 Opciók

a. Érintse meg a ☰ gombot munka üzemmódban.

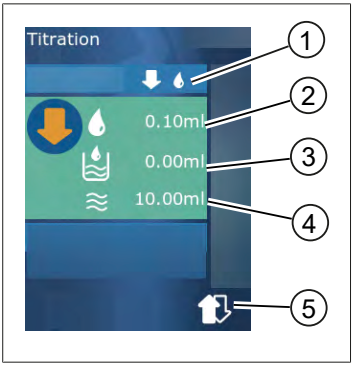
⇨ Megjelenik az opciók menü.

Opció	Jelentés
Alikvotok szerkesztése	Szerkessze az alikvot listát.
Kitöltési mód kiválasztása	Válassza ki a kitöltési módot.
Munka üzemmód súgó	Megjeleníti az üzemmód súgóját.

14 Titrálás

Az üzemmódok funkciójához lásd Üzemmód áttekintése, oldal 675. A volumen, sebesség és további, minden üzemmódban azonos kezelési lépések beállításához lásd: Kezelés, oldal 676.

14.1 Titrálás részletesen



1 Váltás a „Kézi” és a „STEP volumen” titrálási mód között.

2 Állítsa be a STEP volument. Ez a „STEP volumen” titrálási módban lehetséges.

3 A volumen már titrálva van.

4 A fennmaradó mennyiség a hegyben van.

5 Dobja ki a maradékot vagy szívja fel a folyadékot.

A titrálás munka üzemmódban folyadékot (standard oldatot) adagol egy másik folyadékba (mintába), pl. azért, hogy megfigyelje a színváltozást. 2 különböző titrálási mód áll rendelkezésre ehhez a tevékenységhez:

„Kézi” titrálási mód

A „Kézi” titrálási módban a STEP gombbal szabályozhatja a folyadékleadást. Miközben lenyomva tartja a STEP gombot, leadja a folyadékot. A folyadék adagolása leáll, amikor a STEP gombot elengedi, vagy amikor a hegyben lévő mennyiséget kiadagolták. A STEP gomb minden egyes elengedésekor az

adagolási sebesség egy szinttel csökken (8. szint, 7. szint, 6. szint... 1. szint). Így pl. könnyebben megközelíthet egy színváltozási pont.

„STEP volumen” titrálási mód

A STEP titrálási módban a folyadék leadása **előtt** határozza meg a STEP volumenét. A STEP gomb minden egyes megnyomásakor a beállított mennyiséget adagolja ki. Továbbá az adagolási sebesség a STEP gomb minden egyes megnyomásakor csökken.

Mentse el a volument.

Ezzel a funkcióval egy listába mentheti el az utoljára beállított volumeneket. Ha ugyanazt a volumen beállítást használja ugyanazokhoz a titrálásokhoz, gyorsabban közelítheti meg a színváltozási pontot. Jelenítse meg a listát, lásd Opciók, oldal 700.

14.2 Titrálás

A következőkben példaként elmagyarázzuk a munka üzemmód használatát a pH-érték meghatározását színváltozáson keresztül. A titrálási módok között a ⬇✋ vagy a ⬇💧 gombbal válthat.



Feltétel:

> Szüksége van egy átlátszó edényre, pl. Erlenmeyer-lombikokra, valamint a pH-érték meghatározásához szükséges folyadékokra.

a. Válassza ki a ⬇✋ módot, ha először nagyobb mennyiségű folyadékot szeretne adagolni. A ▲▼ gombbal válassza ki az adagolási sebességet.

b. Szívja fel a folyadékot. Tartsa a készüléket függőlegesen az Erlenmeyer-lombik fölé.

c. A folyadék folyamatos leadásához nyomja meg és tartsa lenyomva a STEP gombot.

d. Figyeljük meg a standardoldat mintába való merítését. A színváltási ponthoz közeledve váltson ⬇💧 módba.

⇨ A színváltozási pontot a mintában lévő első színcsíkok jelzik.

e. Érintse meg a 💧 gombot. Állítsa be a kívánt volument.

f. A standard oldatot a STEP gomb rövid megnyomásával cseppenként adagolja mindaddig, amíg a szín meg nem változik.

14.3 Opciók

a. Érintse meg a ☰ gombot munka üzemmódban.

⇨ Megjelenik az opciók menü.

Opció	Jelentés
Hozzáadás a kedvencekhez	Adja hozzá a kedvencekhez megadott beállításokat. Ezeket újra megjelenítheti a Főmenü > Kedvencek menüpontban.
Manuális/STEP volumen	Titrálási mód váltása
Az utolsó volumenek megjelenítése	Az utolsó titrált volumeneket jeleníti meg.
Munka üzemmód súgó	Megjeleníti az üzemmód súgóját.

Az utolsó volumenek megjelenítése

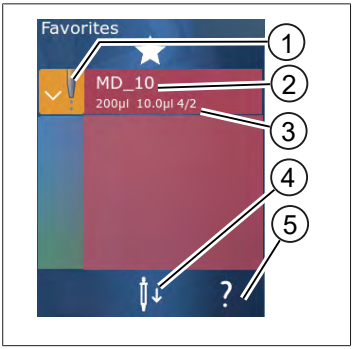


A lista az utolsó 5, legutóbb mentett volument mutatja. Az újonnan mentett volumenek felülre kerülnek, a régebbieket elveti a készülék.

15 Kedvencek

A Kedvencek segítségével mentheti a beállításokat, hogy később újra lehívhassa őket, pl. volumen vagy sebesség beállítások.

15.1 Kedvencek részletesen



1. A kedvencek ikon jelzi azt a munka üzemmódot, amelyből a kedvencet elmentette.
2. Ez a sor a kedvenc nevét mutatja
3. Az értékek a kedvencekbe mentett beállításokat mutatják.
4. Dobja el vagy helyezze be a hegyet.
5. Jelenítse meg a súgót.

15.2 Kedvencek létrehozása

Feltétel:

> Megnyitott egy munka üzemmódot.

a. Érintse meg a ☰ gombot.

b. Válassza a „Hozzáadás a kedvencekhez” opciót.

c. Nevek hozzárendelése.

d. Érintse meg a ✓ gombot.

⇨ A kedvenc a kedvencek listájának végére kerül a Kedvencek menüben. Lásd Kedvencek részletesen, oldal 700.

15.3 Kedvencek megnyitása

a. Ön a „Kedvencek” menüben van.

b. Érintse meg a bejegyzést a kedvencek listájában, és válassza a „Megnyitás” opciót.

⇨ A beállítások a megfelelő munka üzemmódban nyílnak meg.

A kedvencek beállítás és a hegyvolumen különbözik

Mindegyik kedvenc egy hegyvolumenre érvényes. Ha megnyit egy kedvencet, és a behelyezett hegy volumene eltér a kedvencben elmentett értéktől, a készülék kéri, hogy helyezze be a megfelelő hegyet. Ezután eldobhatja a meglévő hegyet, és behelyezhet egy másik hegyet.

15.4 Kedvencek törlése

Egyes kedvencek törlése

Feltétel:

> Ön a „Kedvencek” menüben van.

a. Érintse meg a bejegyzést a kedvencek listájában, és válassza a „Törlés” lehetőséget.

b. Erősítse meg a lekérdezést.

⇨ A kiválasztott kedvenc törlődik.

Az összes kedvenc törlése

Feltétel:

> Ön a „Kedvencek” menüben van.

a. Érintse meg a bejegyzést a kedvencek listájában, és válassza az „Összes törlése” opciót.

b. Erősítse meg a lekérdezést.

⇨ A kedvencek listája törlődik.

16 Tisztítás és fertőtlenítés

16.1 Tisztítás

TUDNIVALÓ

A készülék nem autoklávozható

A készüléket gyárilag kalibrálták és az nem igényel karbantartást.

A készülék beszennyeződésekor azt kívülről le kell törölni egy nedves kendővel. Ehhez vizet vagy hígított szappanos oldatot kell használni. Kerülni kell maró vagy agresszív tisztítószerek használatát.

A készüléket tilos szétcsavarozni.

16.2 UV-csírátlanítás

A készülék ellenáll az UV-csírátlanító lámpa szokásos igénybevételének. Az UV-hatás következtében színelváltozás léphet fel.

Az UV-csírátlanításra vonatkozó javaslat:

Fényspektrum	UV-C
Hullámhossz	220 nm ... 270 nm
A besugárzás időtartama cm^2-enként és a tervezett inaktiválási szint szerint	2 s ... 300 s

17 Zavar - Mi a teendő?

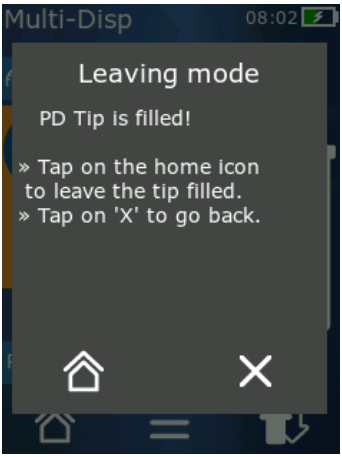
17.1 A készülék működése

Zavar	Lehetséges okok	Mi a teendő?
Az akkumulátor töltési ciklusa rendkívül lerövidült.	Az akkumulátor régi vagy sérült.	Cserélje ki az akkumulátort.
A készülék nem töltődik.	Az akkumulátor nem tölthető, ha túl hideg vagy túl meleg.	Húzza ki az akkumulátor csatlakozóját. Melegítse fel vagy hűtse le az akkumulátort szobahőmérsékletűre. Dugja be az akkumulátor csatlakozóját. Próbálja meg ismét tölteni.
A tápcsatlakozás nélküli hasznos élettartam rendkívül lerövidült.	Az akkumulátor régi vagy sérült.	Cserélje ki az akkumulátort.
A tápegység rendkívül felmelegszik töltés közben.	Az akkumulátor régi vagy sérült. A tápegység sérült. Az USB-kábel sérült.	Cserélje ki az érintett részt.
A készülék nem töltődik.	A tápegység sérült. Az USB-kábel sérült. Az akkumulátor csatlakozója ki van húzva. Elszakadt egy akkumulátor kábel. Túl nagy a távolság a készülék és a töltőállvány között	Cserélje ki az érintett részt. Dugja be az akkumulátor csatlakozóját. Helyezze vissza a készüléket a töltőállványba.
A kijelző túl világos vagy túl sötét.	A kijelző fényereje rosszul van beállítva.	Fényerő beállítása, lásd Kijelző, oldal 682
A kijelző fehér színűre vált, ha a készüléket a töltőállványba helyezi.	A készülék nem indul el. Az akkumulátor csatlakozója ki van húzva.	Dugja be az akkumulátor csatlakozóját.
A készülékkel való munka során nincs hang.	A hangjelzés ki van kapcsolva.	Kapcsolja be a hangértesítést, lásd: Hang, oldal 683
Az érintőképernyő már nem reagál.	A program összeomlott.	A készülék akkor indul el, ha a program összeomlása után az akkumulátort újra párosították, és újra csatlakoztatták. Megjelenik a tájékoztatás, hogy még mindig lehet hegy a készülékben. Ezért akassza fel a készüléket a tartóba, és helyezzen egy megfelelő edényt a hegy alá, vagy tartsa a készüléket egy megfelelő edény fölé indításkor. Segítségként:

Zavar	Lehetséges okok	Mi a teendő?
		Nyissa ki a fedelet, húzza ki az akkumulátor csatlakozóját, várjon 5 másodpercet, majd dugja vissza. Ha az akkumulátor töltöttsége elegendő, a készülék elindul.
A hegy csöpög.	A hegy szivárog.	Cserélje ki a hegyet.
A hegyet nem ismeri fel.	A kódolás sérült A hegyet kódolás nélkül használja.	Vegye ki és helyezze vissza a hegyet. Használjon új vagy kódolt hegyet.
Interferencia (EMC) van a töltőállvány közvetlen közelében. Ezek a zavarok nem valószínűek, mert csekély az átviteli teljesítmény.	A töltőállvány interferenciát bocsát ki töltés közben.	Növelje a távolságot a üzemzavaros készülék és a töltőállvány között. Helyezze ismét a készüléket a töltőállványba. Ügyeljen arra, hogy ne legyen idegen tárgy a töltőállvány és a készülék között.

17.2 Rendszerüzenetek

Példa:



A készülék rendszerüzenetekkel jelzi, hogy bizonyos programsorozatok lerövidültek. A rendszerüzenetek tájékoztatják a felhasználót, hogy milyen opciók állnak rendelkezésre a további működtetéshez.

17.3 Esemény üzenetek a kijelzőn

A készülék eseményüzenetekkel jelzi, hogy a készülék eltért az elvárt állapottól. Az eseményjelentése tájékoztatják a felhasználót, hogy milyen opciók állnak rendelkezésre a további működtetéshez.

„Megjegyzés” eseményüzenet esetén folytathatja a munkát a készülékkel. Ezek az eseményüzenetek azt jelzik, hogy a készülék nem tudta a programban meghatározott feladatot végrehajtani. Példa: Az akkumulátor túl gyenge.

Technikai probléma lépett fel „Hiba” eseményüzenettel. Ha ez az eseményüzenet újraindítás után és ugyanazzal a tevékenységgel kapcsolatban ismét megjelenik, a készülék pontossága és megfelelő működése már nem biztosítható. Példa: a motor blokkolva van.

Ha ugyanazok az eseményüzenetek ismétlődnek, forduljon a BRAND-hoz.

18 Volumen ellenőrzése

18.1 Ellenőrzési utasítások (SOP)

A kalibrálással kapcsolatos további információkért lásd: Kalibrálás, oldal 705.

https://www.brand.de/sop

18.2 A PD-hegyek tömítettségének ellenőrzése

a. Helyezzen be új PD hegyet.

⇨ A rendszer automatikusan felismeri a PD hegyet, illetve kompatibilis adagolóhegyek esetében kiválasztja a volumenméretet.

b. Az adagolandó mennyiség módosítása.

c. A PD hegy töltése.

d. Merítse a PD hegyét a tesztfolyadékba. A folyadékot egyenletesen kell felszívni. Tartsa a készüléket függőlegesen kb. 10 másodpercig lefelé: ha csepp képződik, kövesse az alábbi táblázat utasításait.

A hegy nem ismerhető fel	nincs kód, vagy a kód sérült, vagy a hegy nincs megfelelően behelyezve	Helyezzen be új hegyet, vagy helyezze be újra, a volumen méretének kiválasztása
A hegy csöpög	A hegy szivárog	Helyezzen be új hegyet

19 Kalibrálás

Ha a szivárgásteszt (lásd: Volumen ellenőrzése, oldal 705) sikeresen lezárult, gravimetriás méréssel megállapítható, hogy a készülék az ISO 8655 által meghatározott határokon belül van-e. Az ehhez szükséges vizsgálati eljárást a vizsgálati utasítás (SOP) írja le.

20 Műszaki adatok

20.1 Pontossági táblázat

A méréseket a BRAND PD-Tip //-vel végeztük.

Mintafolyadéknak az Aqua dest-et használtuk.

A névleges térfogat a PD hegyre felnyomtatott maximális térfogat.

Az ISO 8655 szabványban meghatározott tűréshatárokat nem lépjük túl.

			Pontosság R* ≤ ± %				Variációs együttható VK ≤ %			
			Névleges térfogat				Névleges térfogat			
PD hegy	**Volumen tartomány**	**Felosztás**	**100%**	**50%**	**10%**	**1%**	**100 %**	**50%**	**10%**	**1 %**
0,1 ml	1 µl ... 100 µl	0,1 µl	1,0	1,0	1,6	8,0	0,5	1,0	2,0	12,0
0,5 ml	5 µl ... 500 µl	0,1 µl	0,9	0,9	1,0	5,0	0,3	0,6	1,0	5,0
1 ml	10 µl ...1 ml	1,0 µl	0,6	0,9	1,0	5,0	0,3	0,5	0,8	4,0
1,25 ml	12,5 µl ... 1,25 ml	0,5 µl	0,6	0,6	0,9	5,0	0,15	0,5	0,7	4,0
2,5 ml	25 µl ... 2,5 ml	1,0 µl	0,5	0,6	0,7	3,5	0,15	0,3	0,6	3,0
5 ml	50 µl ... 5 ml	1,0 µl	0,5	0,5	0,7	3,5	0,15	0,4	0,7	3,0
10 ml	100 µl ... 10 ml	10 µl	0,4	0,5	0,7	3,5	0,15	0,5	0,8	4,0
12,5 ml	125 µl ... 12,5 ml	5,0 µl	0,5	0,5	0,8	3,5	0,15	0,6	1,4	6,5
25 ml	250 µl ... 25 ml	10 µl	0,5	0,5	0,6	3,0	0,15	0,3	1,0	6,0
50 ml	500 µl ... 50 ml	10 µl	0,5	0,5	0,5	3,0	0,15	0,4	1,2	9,0

20.2 Alkalmazási korlátok

Alkalmazási terület *)	15 °C ... 40 °C (59 °F ... 104 °F)
Gőznyomás	500 mbar-ig
Viszkozitás	20 mPa s 50 ml PD fecskendőnél 260 mPa s 5 ml PD fecskendőnél 977 mPa s 1,25 ml PD fecskendőnél

*) Egyéb hőmérsékletek megkeresésre

20.3 Felhasznált anyagok

Készülék	PC/PBT, PP, szilikon, üveg, PEEK
Hegyek/dugattyúk	PE/PP (0,1 mm-es LCP/PP méret)

20.4 Akkumulátor

Típus	Li-ion akkumulátor
Kapacitás	1650 mAh
Feszültség	3,7 V
Teljesítmény	6,11 Wh
Tárolás	0 °C ... 35 °C
Töltési idő	kb. 6 óra, a tápegységgel vagy töltőállvánnyal történő töltéstől függően.
Súly	40 g

20.5 Töltőállvány

Bemenet	DC 5,0 V ⎓ 1,4 A, 7,0 W
Átvitel	3,5 W, 110 kHz ... 205 kHz

20.6 Univerzális tápegység

Bemenet	AC 100 ... 240 V ~ 50 Hz/60 Hz, 0,5 A
Kimenet	DC 5,0 V ⎓ 1,4 A, 7,0 W

20.7 Jelölések a terméken és az akkumulátoron

Jelölés	Jelentés
CE	Ezzel a jelzéssel igazoljuk, hogy a termék megfelel az EK irányelvekben meghatározott követelményeknek és azt alávetettük a meghatározott ellenőrzéseknek.
UK CA	UKCA: United Kingdom Conformity Assessed Ezzel a jelzéssel igazoljuk, hogy a termék megfelel az UK Designated Standards meghatározott követelményeinek.
DE-M 21	A készüléket a német mérési és kalibrálási törvénynek és a mérési és kalibrálási rendeletnek megfelelően jelölték meg. A DE-M (DE: Németország) jelsor, amelyet egy téglalappal kereteztek be, valamint annak az évnek az utolsó két számjegye, amelyben a jelölést felhelyezték.
XXFFFFF	Sorozatszám
	Vegye figyelembe a készüléken, a tartozékokon és a használati utasításban található tudnivalókat.
	Olvassa el a használati útmutatót.

Jelölés	Jelentés
	A készüléket vagy az akkumulátort szakszerűen kell ártalmatlanítani.
 (itt: 40 év)	A China RoHS (EFUP) EFUP azt az időszakot határozza meg évben kifejezve, amely idő alatt az elektromos és elektronikus berendezésekben lévő veszélyes anyagok normál üzemi körülmények között nem szivárognak ki és nem változnak meg. A felhasználó általi normális használat során az ilyen elektromos és elektronikus termékek nem okoznak súlyos környezetszennyezést, súlyos testi sérülést vagy a felhasználó tulajdonának károsodását.
⎓	Egyenfeszültség
~	Váltakozó feszültség
	Csak belső használatra.
	A berendezés végig kettős szigeteléssel vagy megerősített szigeteléssel védett.
	Az elektronikus készüléket nem lehet a háztartási hulladékba dobni.
2ATKA-HST7052X0 2ATKA-HSTC705220	USA FCC tanúsítási szám
IC: 25139-HSTC705220 HVIN: HW_HSTC01.00	Tanúsítványszám Kanada ISED

21 Megrendelésre vonatkozó információk

https://shop.brand.de/en/

21.1 Készülékek

Megnevezés	Ábra	Megrendelési szám
HandyStep® touch, univerzális tartó, univerzális tápegység, töltőadapter, Li-ion akkumulátor		705200
HandyStep® touch S, univerzális tartó, univerzális tápegység, országspecifikus adapter, Li-ion akkumulátor		705210

21.2 Tartozékok

Megnevezés	Ábra	Megrendelési szám
Töltőállvány (világszerte, kivéve India)		705220

Megnevezés	Ábra	Megrendelési szám
Töltőállvány (India)		705223
Tartó állvány		705230
Li-ion akkumulátor HandyStep® touch és HandyStep® touch S készülékekhez		705225
Univerzális tartó HandyStep® touch és HandyStep® touch S készülékekhez		705235
Univerzális tápegység HandyStep® touch és HandyStep® touch S készülékekhez töltőkábellel és országspecifikus adapterrel		705250
Bundle HandyStep® touch töltőállvánnyal világszerte (India kivételével)		705201
Bundle HandyStep® touch S töltőállvánnyal világszerte (kivéve India)		705211
Bundle HandyStep® touch töltőállvánnyal Indiának		705203
Bundle HandyStep® touch S töltőállvánnyal Indiának		705213

21.3 Fogyóanyagok

21.3.1 PD Tips II (Precision Dispenser Tips II)

A kódolt hegyeket a készülék automatikusan felismeri.

Térfogat [ml]	Rendelési szám	Csom.-egység [darab]	Rendelési szám BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Csom.-egység [darab]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 adapter	705746	25+1 adapter
50	705718	50+1 adapter	705748	25+1 adapter
PD hegy II készlet, 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	egyenként 20	—	—

21.3.2 Adapter 25 ml-es és 50 ml-es PD-Tips II-höz

Térfogat [ml]	Rendelési szám	Csomagolási egység	Jellemző
25 és 50 ml	702398	10	
25 és 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

22 Javítás

22.1 Javításra való beküldés

TUDNIVALÓ

A veszélyes anyagok szállítása engedély nélkül törvényileg tilos.

A készüléket alaposan meg kell tisztítani és fertőtleníteni kell!

- A termékek visszaküldésekor kérjük, mindig mellékeljen egy pontos zavarleírást és az alkalmazott anyagok listáját. A nem közölt felhasznált anyagok esetén a készülék nem javítható meg.
- A készüléket kizárólag akku, ill. elemek nélkül lehet beküldeni.
- A visszaszállítás a beküldő felelőssége és költsége.

Az USA-n és Kanadán kívül

Töltse ki az „Egészségügyi biztonságról szóló nyilatkozatot” és küldje el a gyártónak vagy a kereskedőnek a készülékkel együtt. A nyomtatvány a kereskedőnél vagy a gyártónál lekérhető, ill. a www.brand.de honlapról letölthető.

Az USA-n és Kanadán belül

Kérjük, tisztázza a BrandTech Scientific, Inc. Céggel a visszaküldés feltételeit, **mielőtt** beküldené a szervizbe a készüléket.

Kizárólag tiszta és fertőtlenített készülékeket lehet beküldeni arra a címre, amelyet a visszaküldési számmal együtt megkapott. A visszaküldési számot jól láthatóan fel kell tüntetni a csomagon kívül.

Kapcsolattartási címek

Németország:
BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Straße 25
97877 Wertheim (Germany)
Tel.: +49 9342 808 0
Fax: +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

USA és Kanada:
BrandTech® Scientific, Inc.
11 Bokum Road
Essex, CT 06426-1506 (USA)
T +1-860-767 2562
F +1-860-767 2563
info@brandtech.com
www.brandtech.com

India:
BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
303, 3rd Floor, 'C' Wing, Delphi
Hiranandani Business Park,
Powai
Mumbai–400 076 (India)
T +91 22 42957790
F +91 22 42957791
info@brand.co.in
www.brand.co.in

Kína:
BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Rm 201-202, North Tower,
No. 199 Kaibin Rd, Xuhui District, Shanghai
Shanghai 200030 (P.R. China)
Tel.: +86 21 6422 2318
Fax: +86 21 6422 2268
info@brand.com.cn
www.brand.cn.com

23 Kalibráló szerviz

Az ISO 9001 norma és a GLP irányelvek előírják a térfogatmérő berendezések rendszeres ellenőrzését. Javasolt 3-12 havonta elvégezni a térfogat-ellenőrzést. A ciklus függ a készülékkel szemben támasztott individuális elvárásoktól. Nagyon gyakori használat mellett vgay agresszív anyagok használatakor gyakoribb ellenőrzés szükséges.

Az ellenőrzésre vonatkozó részletes leírás a www.brand.de, ill. a www.brandtech.com oldalon letölthető.

A BRAND lehetőséget kínál továbbá arra, hogy készülékeit gyári kalibrációs szolgáltatásunkkal vagy akkreditált kalibráló laboratóriumunkkal kalibrálják. Küldje be egyszerűen a kalibrálandó készülékeket annak megadásával, milyen kalibrálásra van szüksége. Néhány nap múlva visszakapja a készülékeket. A készülékekhez mellékelje a részletes kalibrációs tanúsítványt vagy a DIN EN ISO/IEC 17025 szerinti kalibrációs tanúsítványt. Erre vonatkozó bővebb információkat a szakkereskedőjénél vagy közvetlenül a BRAND cégnél kaphat. A megrendelési dokumentumokat letöltheti a www.brand.de oldalról (lásd: Service & Support).

Németországon kívüli ügyfeleink számára

Amennyiben igénybe szeretné venni a kalibráló szervizünket, kérjük, forduljon a regionális szervizpartnerünkhöz. Ott a készülékeket továbbítani tudják a kívánt gyári kalibrálási céllal a BRAND céghez.

24 Információk a laboratóriumi készülékéről

Az Online-Service MyProduct (https://www.brand.de/myproduct) lehetőséget kínál laboreszközéhez minőségi tanúsítványhoz, tartozékokhoz és műszaki dokumentációkhoz HandyStep® touch. Ha megadja a sorozat- és cikkszámot, információkat kap az egyedi készülékéről.

Néhány készüléken adatmátrix kódot is találhat (Transferpette® S, HandyStep® touch és HandyStep touch® S). Olvassa be ezt egy általános olvasóalkalmazással, hogy megjelenítse a https://www.brand.de/myproduct URL-en keresztül az említett információkat.

25 Jótállás

Nem vállalunk felelősséget a készülék nem megfelelő kezeléséből, használatából, karbantartásából, üzemeltetéséből vagy jogosulatlan javításából eredő következményekért, illetve a szokásos kopás következményeiért, különös tekintettel az olyan kopó alkatrészekre, mint a dugattyúk, tömítések, szelepek, illetve üvegtörés esetén. Ugyanez vonatkozik a használati útmutató be nem tartására. Különösen nem vállalunk felelősséget az olyan károkért, amelyek akkor keletkeznek, ha a készüléket a használati utasításban leírtaknál jobban szétszerelték, vagy ha harmadik féltől származó tartozékokat vagy pótalkatrészeket szereltek be.

USA és Kanada:

A jótállásra vonatkozó információkat megtalálhatja a www.brandtech.com honlapon.

26 Hulladékeltávolítás



A melléket szimbólum azt jelenti, hogy az elemeket/akkumulátorokat és az elektronikus eszközöket élettartamuk végén a háztartási hulladéktól (nem válogatott települési hulladéktól) elkülönítve kell ártalmatlanítani.

Az Európai Parlament és a Tanács 2012. július 4-i, az elhasznált elektromos és elektronikus berendezésekről szóló 2012/19/EU sz. irányelve értelmében az elektronikus berendezéseket a nemzeti hulladékkezelési előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.

Az elemek és az akkumulátorok olyan anyagokat tartalmaznak, amelyek károsak lehetnek a környezetre és az emberi egészségre. Az Európai Parlament és a Tanács 2006. szeptember 6-i 2006/66/EK sz. irányelve értelmében az elemeket és az akkumulátorokat a nemzeti hulladékkezelési előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani. Csak teljesen lemerült elemeket és akkumulátorokat lehet a hulladékeltávolításba dobni.

A műszaki változtatások, tévedések és nyomtatási hibák joga fenntartva.

26.1 Az akkumulátor ártalmatlanítása

⚠ FIGYELMEZTETÉS



Robbanás- és tűzveszély a túlmelegedett akkumulátor miatt!
Ne zárja rövidre az akkumulátort a lemerítéshez.

- Tekerje be a csatlakozót szalaggal, hogy elkerülje a rövidzárlatot az ártalmatlanítás során.
- Soha ne szerelje szét az akkumulátort.

Obsah

1 Rozsah dodávky 718

2 Návod k použití 718
2.1 Úrovně ohrožení 718
2.2 Symboly 718
2.3 Zobrazení 718

3 Bezpečnostní ustanovení 719
3.1 Všeobecná bezpečnostní ustanovení 719
3.2 Akumulátor 719
3.3 Indukční nabíjení 720
3.4 Dotykový displej 720
3.5 Meze použití 720
3.6 Vyloučení použití 720
3.7 Používané materiály 721
3.8 Doprava a uskladnění 721

4 Účel použití 721

5 Funkční a ovládací prvky 722
5.1 Tlačítko STEP 723
5.2 Tlačítko zapnutí 723
5.3 Akumulátor 724
5.4 Ovládací prvky 726
5.5 Napájecí jednotka a adaptér pro danou zemi 727
5.6 Držák přístroje 728
5.7 Nabíjecí stojan (příslušenství) 729
5.8 Podpěrný stojan (příslušenství) 729
5.9 Struktura dotykového displeje (pracovní plocha) 730
5.10 Hroty PD-Tips II (přesné dávkovací hroty II) 730
5.11 Adaptér pro hroty PD-Tip II 25 ml a 50 ml 731

6 Přehled režimů 732

7 Obsluha 733
7.1 Zapnutí přístroje 733
7.2 Vypnutí přístroje 733
7.3 Zahájení provozního režimu 734
7.4 Ukončení provozního režimu 734
7.5 Vyvolání kontextové nápovědy 734
7.6 Vložte hroty 735
7.7 Vysunutí hrotu 735
7.8 Odběr/nasávání kapaliny 736
7.9 Vypouštění / dávkování kapaliny 737
7.10 Nastavení objemu 738
7.11 Nastavení rychlosti nasávání a výdeje 738

8 Nastavení 739
8.1 Jazyk 739
8.2 Přístroj 739
8.3 Datum / čas 739
8.4 Zobrazení 740
8.5 Zvuk 740
8.6 Informace / O 740
8.7 Regulatorní informace 740
8.8 Kalibrace 740
8.9 Výrobní nastavení 741
8.10 Zapnutí/vypnutí detekce hrotu 741
8.11 Klávesnice 741

9 Vícenásobné dávkování (MULTI-DISP) ... 742
9.1 Odběr/nasávání kapaliny 742
9.2 Přerušení a pokračování v nasávání kapaliny 742
9.3 Vypouštění / dávkování kapaliny 743
9.4 Nakládání se zbytkovým objemem 743
9.5 Předvolba počtu KROKŮ 744
9.6 Možnosti 744

10 Automatické dávkování (AUTO-DISP) ... 745
10.1 Automatické vypouštění/dávkování kapaliny 745
10.2 Optimalizace doby dávkování 745
10.3 Ruční nastavení doby pauzy 745
10.4 Automatické nastavení doby pauzy (funkce učení) 746
10.5 Nakládání se zbytkovým objemem 747
10.6 Možnosti 747

11 Pipetování (PIP) 748
11.1 Nastavení objemu 748
11.2 Naplnění hrotu 748
11.3 Dávkování kapaliny a zastavení dávkování kapaliny 748
11.4 Nakládání se zbytkovým objemem 748
11.5 Možnosti 749

12 Sekvenční dávkování (SEQ-DISP) 750
12.1 Podrobné informace o sekvenčním dávkování 750
12.2 Vytvoření seznamu alikvotů 751
12.3 Úprava seznamu alikvotů 751
12.4 Vypouštění / dávkování kapaliny 752

12.5 Přerušení a ukončení alikvotace 752
12.6 Možnosti 752

13 Vícenásobné nasávání (MULTI-ASP) 753
13.1 Vícenásobné dávkování podrobně . 753
13.2 Příprava nasávání kapaliny 753
13.3 Režimy plnění 753
13.4 Vypouštění / dávkování kapaliny 754
13.5 Vytvoření a úprava seznamu alikvotů pro nasávání kapalin. 754
13.6 Změna provozního režimu 755
13.7 Možnosti 755

14 Titrace 756
14.1 Detailní titrace 756
14.2 Titrace 756
14.3 Možnosti 757

15 Oblíbené 758
15.1 Položka Oblíbené podrobně 758
15.2 Vytváření oblíbených položek 758
15.3 Otevření nabídky Oblíbené 758
15.4 Odstranění oblíbených položek 759

16 Čištění a dezinfekce 760
16.1 Čištění 760
16.2 UV dezinfekce 760

17 Porucha - co dělat? 761
17.1 Chování přístroje 761
17.2 Systémové zprávy 762
17.3 Zprávy o událostech na displeji 763

18 Kontrola objemu 764
18.1 Pokyny k testování (SOP) 764
18.2 Zkouška těsnosti hrotu PD-Tip 764

19 Kalibrace 764

20 Technické údaje 765
20.1 Tabulka přesnosti 765
20.2 Meze použití 765
20.3 Používané materiály 765
20.4 Akumulátor 766
20.5 Nabíjecí stojan 766
20.6 Univerzální napájecí adaptér 766
20.7 Označení na výrobku a akumulátoru 766

21 Informace pro objednání 768
21.1 Přístroje 768
21.2 Příslušenství 768
21.3 Spotřební materiál 770

22 Oprava 771
22.1 Zaslání k opravě 771

23 Kalibrační servis 773

24 Informace o vašem laboratorním přístroji 773

25 Odpovědnost za vady 773

26 Likvidace 774
26.1 Likvidace akumulátoru 774

1 Rozsah dodávky

HandyStep® touch, Označení DE-M, certifikát kvality, návod k použití, stručná příručka, držák na zeď/polici, Li-iontový akumulátor, univerzální napájecí zdroj a kabel USB typu C.

2 Návod k použití

- Před prvním použitím si pečlivě přečtěte návod k použití.
- Návod k použití je součástí přístroje a musí být snadno přístupný.
- Pokud přístroj předáváte třetí osobě, přiložte k němu návod k použití.
- Aktualizované verze návodu k použití najdete na naší domovské stránce www.brand.de.

2.1 Úrovně ohrožení

Následující signální slova označují možná ohrožení:

Signální slovo	Význam
NEBEZPEČÍ	Vede k vážnému zranění nebo smrti.
VÝSTRAHA	Může vést k vážnému zranění nebo smrti.
POZOR	Může vést k lehkým nebo středně těžkým zraněním.
UPOZORNĚNÍ	Může vést ke škodám na majetku.

2.2 Symboly

Symbol	Význam	Symbol	Význam	Symbol	Význam
	Nebezpečné místo		Biologické riziko		Upozornění na hmotné škody
	Elektrické napětí		Výbušné látky		Nelikvidujte společně s domovním odpadem
	Horké povrchy		Magnetická pole		Představuje zobrazovací gesto.

2.3 Zobrazení

Zobrazení	Význam	Zobrazení	Význam
1. Úkol	Označuje úkol.	>	Označuje předpoklad.
a., b., c.	Označuje jednotlivé kroky úkolu.	⇨	Označuje výsledek.

3 Bezpečnostní ustanovení

3.1 Všeobecná bezpečnostní ustanovení

Pozorně si přečtěte!

Laboratorní přístroj HandyStep® touch lze použít v kombinaci s nebezpečnými materiály, pracovními postupy a aparaturami. V návodu k použití však nelze uvést všechny bezpečnostní problémy, které mohou nastat. Uživatel je povinen zajistit dodržování zdravotních a bezpečnostních předpisů a před použitím stanovit příslušná omezení.

1. Každý uživatel si musí před použitím přístroje přečíst tento návod k použití a dodržovat jej.
2. Dodržujte obecná upozornění na nebezpečí a bezpečnostní pokyny, např. noste ochranný oděv, ochranu očí a ochranné rukavice.
3. Při práci s infekčními nebo nebezpečnými vzorky musí být dodržovány standardní předpisy a standardní opatření.
4. Postupujte podle pokynů výrobce činidla.
5. Nepoužívejte přístroj v prostředí s nebezpečím výbuchu.
6. Nepipetujte vysoce hořlavá média.
7. Používejte přístroj pouze k dávkování kapalin a pouze v rámci definovaných omezení použití a výjimek z používání. Dodržujte výjimky z použití, viz Meze použití, p. 765. V případě pochybností se obraťte na výrobce nebo prodejce.
8. Vždy pracujte tak, aby nebyl ohrožen uživatel ani jiné osoby. Vyhněte se rozstřiku. Používejte pouze vhodné nádoby.
9. Při vkládání hrotu je hrot automaticky zaaretován. V případě používání již použitého hrotu se ujistěte, že se v něm nenachází zbytková kapalina.
10. Tlačítko STEP na přístroji stiskněte pouze v případě, že jste si jisti, že dávkovaná kapalina není nebezpečná.
11. Při práci s agresivními médii se vyvarujte dotyku otvoru stříkačky.
12. Nikdy nepoužívejte sílu.
13. Používejte pouze originální příslušenství a originální náhradní díly. Neprovádějte žádné technické úpravy. Přístroj se nesmí rozkládat.
14. Před použitím vždy zkontrolujte správný stav přístroje. Vyskytnou-li se na jednotce jakékoli známky poruchy, ihned přestaňte dávkovat a postupujte podle pokynů uvedených v kapitole Porucha - co dělat?, p. 761. V případě potřeby se obraťte na výrobce.

3.2 Akumulátor

1. Používejte pouze kabel USB dodaný s přístrojem. V případě použití jiných kabelů může dojít k poškození přístroje a nabíjecího stojanu.
2. Během nabíjení se přístroj a napájecí adaptér mohou silně zahřívat. Uvedená zařízení nezakrývejte.
3. Příčinou přehřívání přístroje v oblasti nabíjecí zásuvky může být vadný kabel USB, vyměňte USB kabel za nový originální kabel.
4. V případě použití vyžadujících velké množství energie z akumulátoru se může přístroj občas silně zahřívat (např. při extrémním provozním výkonu s velkoobjemovými hroty). V takovém případě přerušte dávkování a pokračujte v něm teprve po vychladnutí přístroje.

5. Nikdy nepoužívejte nesprávné nebo poškozené síťové napájecí adaptéry, nabíjecí stojany nebo akumulátory. Neschválené síťové adaptéry nebo kabely mohou způsobit explozi akumulátoru nebo poškození přístroje.

3.3 Indukční nabíjení

1. K indukčnímu nabíjení používejte pouze originální nabíjecí stojan.
2. Během indukčního nabíjení neumísťujte mezi přístroj a nabíjecí stojan žádné elektricky vodivé nebo magnetické předměty.
3. Během indukčního nabíjení může docházet k zahřátí přístroje, nabíjecího stojanu a napájecího adaptéru. Uvedená zařízení nezakrývejte.
4. Nepoužívejte nabíjecí stojan ve venkovním prostředí.
5. Osoby se lékařskými implantáty se musí před použitím nabíjecího stojanu poradit s lékařem, zda pro ně nabíjecí stojan nepředstavuje potenciální nebezpečí. Při manipulaci s lékařskými implantáty a zdroji rádiového signálu (v tomto případě nabíjecími stojany) dodržujte také platné pokyny.
6. Během indukčního nabíjení může docházet k rušení provozu jiných zařízení, nacházejí-li v bezprostřední blízkosti nabíjecího stojanu.
7. Při indukčním nabíjení mohou být vysílány rádiové vlny. Není-li přístroj používán způsobem popsaným v návodu k použití, nelze vyloučit rušivé vlivy.

3.4 Dotykový displej

Dotykový displej může být při extrémním působení síly rozbit. V případě takovéhoto typu poškození zašlete přístroj do opravy a dále jej nepoužívejte. Před odesláním zalepte displej lepicí páskou. Dále je nutné dodržovat přepravní předpisy, viz Zaslání k opravě, p. 771.

3.5 Meze použití

Viz Meze použití, p. 765.

3.6 Vyloučení použití

- Při správné manipulaci s přístrojem přichází dávkovaná kapalina do kontaktu pouze s hrotem, nikoli se samotným přístrojem.
- Uživatel musí sám zkontrolovat, zda je přístroj vhodný k danému účelu použití. To předpokládá, že uživatel má dostatečnou kvalifikaci k provádění činnosti popsané v tomto návodu.
- Přístroj nepoužívejte k dávkování kapalin, které agresivně působí na polypropylen, polyethylen (hrot) nebo polykarbonát (kryt).
- Zamezte přítomnosti agresivních výparů (riziko koroze)!
- Přístroj nepoužívejte s oxidačními kyselinami, v opačném případě hrozí riziko poškození kovových částí a elektroniky.
- V případě provedení úprav uživatelem nesmí být přístroj provozován. Jakékoli úpravy vyžadují výslovný souhlas výrobce.

USA

Přístroj je navržen a testován pro komerční použití a splňuje limity pro digitální zařízení třídy A stanovené v části 15B (HandyStep® touch a HandyStep® touch S) a části 18 (nabíjecí stojan) pravidel FCC.

Tyto limity musí poskytovat přiměřenou ochranu před škodlivým rušením při provozu přístroje v komerčním prostředí. Tento přístroj generuje, využívá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii, a není-li instalován a používán v souladu s návodem k použití, může způsobovat škodlivé rušení rádiových komunikací.

Provoz tohoto přístroje v obytných oblastech může způsobovat škodlivé rušení. V takovém případě je uživatel povinen odstranit rušení na vlastní náklady.

Změny nebo úpravy tohoto přístroje, které nejsou výslovně schváleny stranou odpovědnou za shodu, mohou vést ke ztrátě oprávnění uživatele k provozu přístroje.

Kanada

Tento přístroj je v souladu s kanadskou průmyslovou normou Industry Canada RSS-216. Provoz podléhá následujícím dvěma podmínkám:

1. Tento přístroj nesmí způsobovat škodlivé rušení.
2. Tento přístroj musí být odolný proti veškerým rušením, jimž je vystaven, včetně rušení, které může způsobit jeho nežádoucí provoz.

3.7 Používané materiály

Viz bod Používané materiály, p. 765.

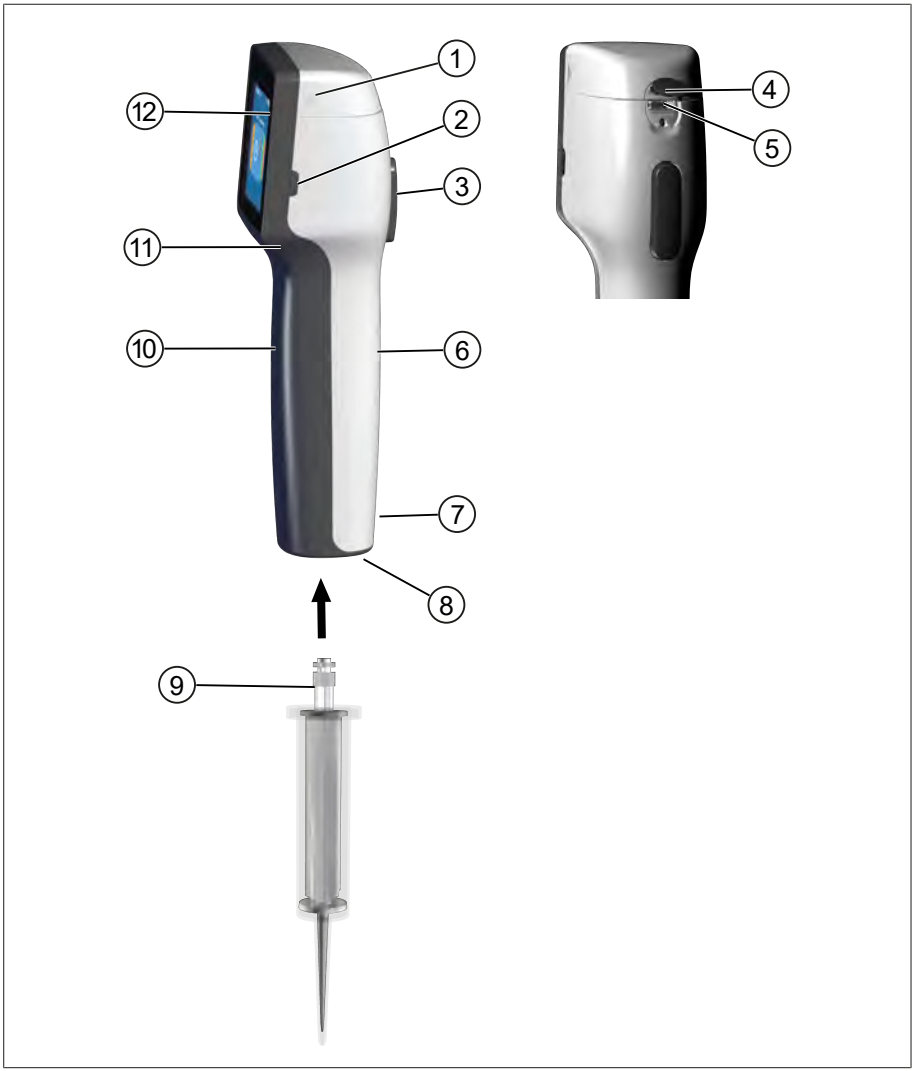
3.8 Doprava a uskladnění

Přístroj, akumulátor, síťový adaptér a nabíjecí stojan musí být uskladněny a přepravovány na suchém místě a chráněny před přímým slunečním zářením.

4 Účel použití

Přístroje HandyStep® touch a HandyStep® touch S jsou mikroprocesorem řízené, akumulátorem napájené ruční dávkovače s dotykovým ovládáním. Přesné dávkovací hroty (PD-Tip II) od společnosti BRAND s typovým kódováním jsou přístrojem automaticky rozpoznávány podle jejich jmenovitého objemu a umožňují nejrychlejší možnou volbu objemu. Po ruční volbě/nastavení odpovídajícího objemu lze použít také kompatibilní dávkovací hroty jiných výrobců.

5 Funkční a ovládací prvky

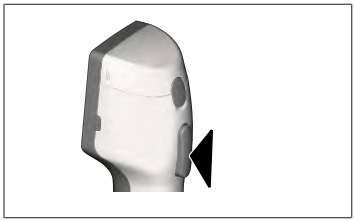


1 Kryt akumulátoru
2 Tlačítko zapnutí
3 Tlačítko STEP
4 Kryt
5 Multifunkční zásuvka (USB)
6 Rukojeť pro uchopení na zadní straně
7 Označení
8 Držák hrotu
9 Přesný dávkovací hrot
10 Přední část rukojeti
11 Vybrání k uchopení
12 Dotykový displej

5.1 Tlačítko STEP

Tlačítko STEP spouští dávkování a odsávání kapaliny v závislosti na provozním režimu. Přístroj na dotykovém displeji zobrazuje oznámení, jak má být tlačítko STEP ovládáno. V závislosti na zvoleném provozním režimu může být tlačítko STEP ovládáno různě. Tlačítko STEP lze ovládat po celé ploše. Rozlišují se následující provozní režimy:

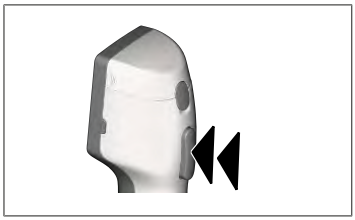
Krátce stiskněte tlačítko STEP („klik“).



Příklad použití:

Nasávání kapaliny, vypouštění/dávkování kapaliny, přerušení nasávání kapaliny (v závislosti na provozním režimu), připevnění hrotu nebo vysunutí hrotu

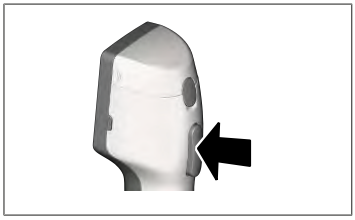
Dvakrát krátce poklepejte na tlačítko STEP („dvojklik“)



Příklad použití:

Znovu naplňte hrot.

Podržte tlačítko STEP stisknuté.



Příklad použití:

Vypuštění zbytku kapaliny z hrotu, automatické dávkování kapaliny (v režimu automatického dávkování), ruční titrace (v režimu titrace).

5.2 Tlačítko zapnutí

Tlačítkem zapnutí se přístroj zapíná a vypíná. Přístroj se také přepne do pohotovostního režimu.

5.3 Akumulátor

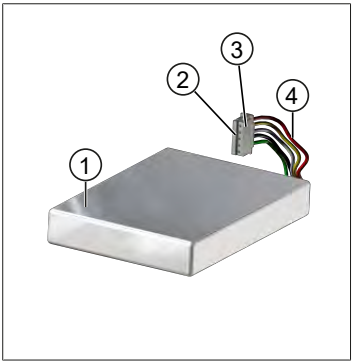
⚠ VAROVÁNÍ

Poškozený nebo nesprávný akumulátor
Hrozí riziko zranění osob
> Používejte pouze originální akumulátory!
> Používejte pouze originální napájecí adaptér!
> Akumulátor nepropichujte, neohýbejte, nezapalujte, nestlačujte, nezkratujte ani nepřehřívejte!
> Nedotýkejte se vytékajících akumulátorů holýma rukama, noste ochranné rukavice!
> Poškozený akumulátor zlikvidujte v souladu s právními předpisy!
> Akumulátor provozujte pouze ve stanovených teplotních rozmezích!
> Dodržujte pokyny uvedené na akumulátoru!

POZNÁMKA

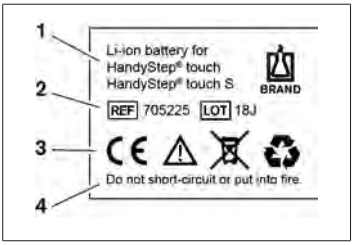
> Před prvním použitím nebo v případě, že přístroj není delší dobu používán, akumulátor nabijte. Zabráníte tak předčasnému opotřebení akumulátoru.
> Akumulátor vyměňte po uplynutí jeho životnosti (cca 3 roky), v případě deformace nebo extrémně krátkých nabíjecích cyklů, které zkracují jeho životnost.
> V případě uskladnění přístroje odpojte zástrčku akumulátoru.

Součásti



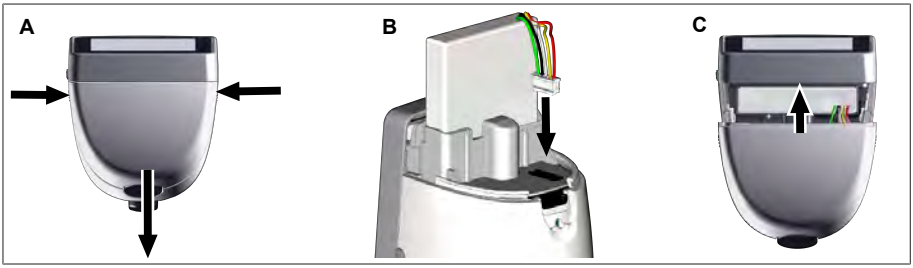
1 Akumulátor
2 Kontakty
3 Zástrčka zabezpečená proti přepólování
4 Kabely

Označení na zadní straně



1 Typ akumulátoru a použití
2 Identifikace dílů
3 Identifikace
4 Výstražné upozornění

5.3.1 Připojení akumulátoru



Otevřete kryt a zasuňte zástrčku akumulátoru s ochranou proti přepólování pevně a rovně do zásuvky. Po připojení akumulátoru se přístroj zapne. Poté kryt zavřete.

5.3.2 Nabíjení akumulátoru



a. Spojte kabel s napájecím adaptérem a HandyStep® touch.

b. Zapojte napájecí adaptér do zásuvky.

⇨ HandyStep® touch je nabíjen.

5.3.3 Zobrazení na displeji



Akumulátor je připraven k použití.



Akumulátor je téměř vybitý.



Akumulátor se nabíjí.

5.3.4 Pohotovostní režim

Stisknete-li při zapnutém přístroji krátce tlačítko k zapínání, přístroj bude přepnut do pohotovostního režimu a displej se vypne. Pohotovostní režim slouží k prodloužení životnosti akumulátoru. Chcete-li ukončit pohotovostní režim, máte k dispozici následující možnosti:

- Stiskněte tlačítko zapnutí.
- Stiskněte tlačítko STEP.
- Vložte hrot.

5.3.5 Provoz během nabíjení

Během nabíjení lze pokračovat v práci. Za tímto účelem zapojte kabel USB do multifunkční zásuvky na přístroji. Proces nabíjení se tím prodlouží. Provoz přístroje se zapojeným kabelem USB je možný pouze tehdy, je-li v přístroji připojen akumulátor.

5.3.6 Životnost akumulátoru

Životnost akumulátoru udává dobu, po kterou můžete pracovat se přístrojem a novým akumulátorem. Tato životnost akumulátoru závisí na několika faktorech, jako jsou např. stav samotného akumulátoru, nastavení jasu displeje, použité nastavení rychlosti nebo použité médium. Samotná životnost akumulátoru byla stanovena automatizovaným procesem.

Médium (příklady)	Destilovaná voda (podle ISO 3696)*.	Řepkový olej**
Hrot	Hrot 10 ml PD-Tip II	Hrot 25 ml PD-Tip II
Akumulátor	Nový a 100 % nabité	Nový a 100 % nabité
Nastavení na přístroji	6 úrovní rychlosti Střední hodnota jasu displeje	4 úrovní rychlosti Střední hodnota jasu displeje
Kroky	20 kroků po 0,5 ml	10 kroků po 2,5 ml
Životnost akumulátoru	cca 5 h	cca 2 h

*odpovídá normální spotřebě energie

** odpovídá maximální spotřebě energie

5.4 Ovládací prvky

Dotykový displej

Požadované hodnoty nastavte palcem na dotykovém displeji.

Tlačítko STEP

Tlačítko STEP se ovládá ukazováčkem.

5.5 Napájecí jednotka a adaptér pro danou zemi

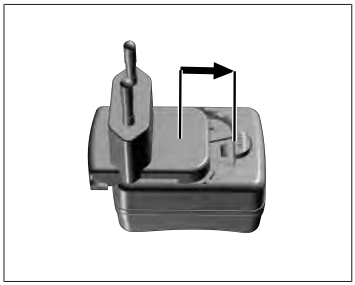
⚠ VAROVÁNÍ

Hrozí riziko poranění v důsledku poškozeného nebo nesprávného síťového adaptéru.

> Používejte pouze originální univerzální síťový napájecí adaptér a schválené adaptéry pro danou zemi!
> Během používání napájecí adaptér nezakrývejte!
> Nepoužívejte poškozený napájecí adaptér!

Napájecí zdroj	Adaptér pro danou zemi				
	CN	GB	US	AU/NZ	EU
					

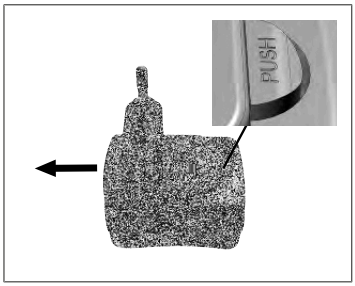
5.5.1 Připojte nabíjecí adaptér a síťový adaptér



a. Nasuňte nabíjecí adaptér na síťový adaptér, dokud slyšitelně nezapadne na místo.

⇨ Síťový adaptér lze připojit.

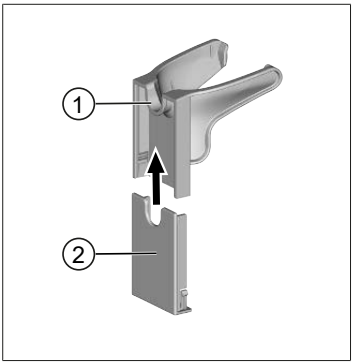
5.5.2 Odpojte nabíjecí adaptér od napájecího adaptéru.



a. Stiskněte tlačítko a vyjměte nabíjecí adaptér.

5.6 Držák přístroje

5.6.1 Připevněte držák přístroje lepicí páskou



1 Univerzální držák

2 Zadní strana držáku s lepicí páskou

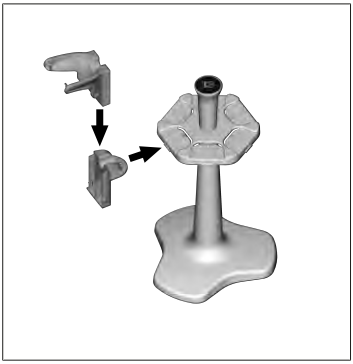
a. Montážní plochu očistěte vhodným čisticím prostředkem (ne odmašťujícími čisticími prostředky pro domácnost) a hadříkem, který nepouští vlákna, a nechte ji důkladně vyschnout.

b. Odstraňte ochrannou fólii z lepicího proužku

c. **Zadní stranu držáku pevně přitiskněte palcem k očištěnému povrchu.** Před prvním zatížením přístroje vyčkejte **72 hodin**.

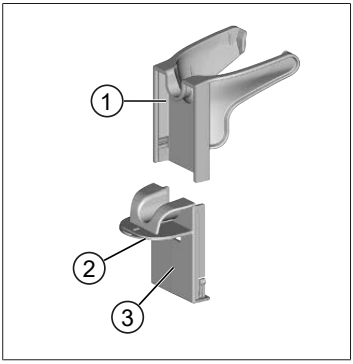
d. Nasuňte univerzální držák na zadní stranu držáku.

5.6.2 Upevnění držáku nástroje do stolního stojanu



a. Vložte stojanový držák bez lepicí pásky do stolního stojanu, dokud slyšitelně nezacvakne na místo.

5.6.3 Připevněte držák přístroje k okraji stojanu



1 Univerzální držák

2 Spodní strana

3 Zadní strana držáku

a. Očistěte montážní plochu a zadní stranu držáku vhodným čisticím prostředkem (ne odmašťovacími čisticími prostředky pro domácnost) a hadříkem, který nepouští vlákna, a nechte ji důkladně vyschnout.

b. Odstraňte ochrannou fólii z jedné strany lepicí pásky.

c. Nalepte lepicí pásku na spodní stranu a pevně ji přitiskněte.

d. Poté odlepte ochrannou fólii na druhé straně a přilepte zadní stranu držáku k požadované upevňovací hraně.

e. **Palcem pevně přitiskněte zadní stranu držáku k montážní ploše.** Před prvním zatížením přístroje vyčkejte **72 hodin**.

f. Nasuňte univerzální držák na zadní stranu držáku.

5.7 Nabíjecí stojan (příslušenství)

⚠ VAROVÁNÍ

Riziko poranění v důsledku indukce

> Osoby s lékařskými implantáty (např. kardiostimulátory, lékařské pumpy) musí dodržovat bezpečnou vzdálenost. Asociace výrobců zdravotnických přístrojů doporučuje u kardiostimulátorů vzdálenost min. 15 cm od zdroje rádiového signálu (zde nabíjecího stojanu).

> Osoby s lékařskými implantáty se musí před použitím nabíjecího stojanu poradit s lékařem.

> V případě podezření na rušení implantátu zvětšete vzdálenost od nabíjecího stojanu a poraďte se s lékařem.

POZNÁMKA

Indukční nabíjení v nabíjecím stojanu

Nabíjecí stojan může nabíjet indukčně, jakmile je zajištěno napájení. Do blízkosti nabíjecího stojanu neumisťujte magnetické datové nosiče (např. kreditní karty).



Používání nabíjecího stojanu

Nabíjecí stojan vyžaduje napájecí adaptér a kabel USB přístroje HandyStep® touch nebo HandyStep® touch S.

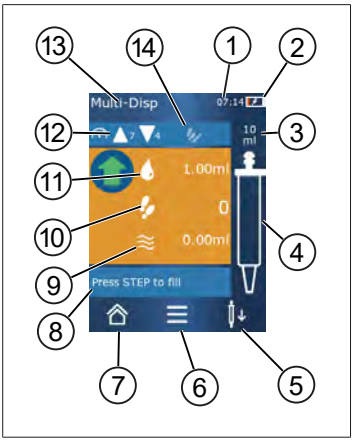
Indikátory nabíjecího stojanu

- Nabíjecí stojan svítí modře: akumulátor se nabíjí.
- Nabíjecí stojan nesvítí: akumulátor je nabitý nebo v nabíjecím stojanu není žádné přístroje.
- Nabíjecí stojan svítí střídavě: akumulátor nelze nabíjet. Umístěte přístroj znovu do nabíjecího stojanu.

5.8 Podpěrný stojan (příslušenství)

Podpěrný stojan slouží k bezpečnému uložení přístroje. Podpěrný stojan nemá žádnou nabíjecí funkci.

5.9 Struktura dotykového displeje (pracovní plocha)



1 Čas
2 Stav nabití
3 Jmenovitý objem používaného hrotu
4 Úroveň naplnění hrotu
5 Vysunutí (⇩) nebo nasazení hrotu (⇧).
6 Vyvolání možností
7 Vyvolání hlavní nabídky (Home)
8 Informační oblast
9 Dostupný objem
10 Dostupné KROKY ve vztahu k dostupnému objemu
11 Objem KROKU
12 Rychlost nasávání a dávkování
13 Název režimu
14 Oblast pro specifické funkce.

5.10 Hroty PD-Tips II (přesné dávkovací hroty II)

Kódované hroty jsou přístrojem automaticky rozpoznány.

Objem [ml]	Obj. č.	Obal. j. [ks]	Obj. č. BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Obal. j. [ks]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25 + 1 adaptér	705746	25 + 1 adaptér
50	705718	50 + 1 adaptér	705748	25 + 1 adaptér
Sada stříkaček PD-Tip II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	po 20	—	—

5.11 Adaptér pro hroty PD-Tip II 25 ml a 50 ml

Objem [ml]	Obj. č.	Obalová jednotka	Označení
25 ml a 50 ml	702398	10	
25 ml a 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

6 Přehled režimů

Režimy	HandyStep® touch	HandyStep® touch S
Nastavení	+	+
Vícenásobné dávkování (MULTI-DISP)	+	+
Automatické dávkování (AUTO-DISP)	+	+
Pipetování (PIP)	+	+
Sekvenční dávkování (SEQ-DISP)	—	+
Vícenásobné nasávání (MULTI-ASP)	—	+
Titrace	—	+
Oblíbené	+	+

Režimy	Popis
Nastavení	V režimu Nastavení lze přístroj nastavit pro práci, popř. lze provést např. nastavení času a jasu displeje. Viz bod Nastavení, p. 739.
Vícenásobné dávkování	V režimu vícenásobného dávkování je nasátý objem znovu dávkován po jednotlivých krocích. Příklad použití: rozdělení nasátého objemu na jednotlivé KROKY. Viz bod Vícenásobné dávkování (MULTI-DISP), p. 742.
Automatické dávkování	V režimu automatického dávkování je nasátý objem automaticky dávkován po jednotlivých krocích v nastaveném časovém intervalu. Příklad použití: automatické rozdělení nasátého objemu na mnoho jednotlivých KROKŮ. Viz bod Automatické dávkování (AUTO-DISP) , p. 745.
Pipetování	V režimu pipetování je předem vybraný objem jednorázově nasáván a znovu dávkován. Viz bod Pipetování (PIP), p. 748.
Sekvenční dávkování (SEQ-DISP)	V režimu sekvenčního dávkování je nasátý objem znovu vypouštěn/dávkován v několika přednastavených KROCÍCH různé velikosti. Příklad použití: ředící série. Viz Sekvenční dávkování (SEQ-DISP), p. 750
Vícenásobné nasávání (MULTI-ASP)	V režimu vícenásobného nasávání je do jednoho hrotu sdruženo několik KROKŮ, které jsou nasávány a vypouštěny jako celkový objem. Příklad použití: odběr zbytkových objemů kapaliny. Viz bod Vícenásobné nasávání (MULTI-ASP), p. 753.
Titrace	V titračním režimu je objem odebírán a dávkován/vypouštěn buď rychle, nebo pomalu. Dávkovaný/vydávaný objem lze odečíst na displeji. Příklad použití: stanovení hodnoty pH. Viz bod Titrace, p. 756.
Oblíbené	Často používaná nastavení lze uložit do oblíbených nastavení. Tato oblíbená nastavení lze vyvolat prostřednictvím této nabídky. Viz bod Oblíbené, p. 758.

7 Obsluha

⚠ VAROVÁNÍ



Možná zdravotní rizika způsobená patogenními kapalinami nebo infekčními zárodky.

> Používejte vhodné ochranné pomůcky.
> Při manipulaci s uvedenými médii dodržujte platné národní předpisy, bezpečnostní listy, ochranný stupeň vaší laboratoře a také opatření pro bezpečnou práci.

POZNÁMKA

Poškození přístroje v důsledku nesprávného použití.

> Do kapaliny ponořte pouze hrot
> V případě kontaktu s kapalinou přístroj ihned vyčistěte.
> Přístroj zavěste ve svislé poloze do dodaného držáku.

7.1 Zapnutí přístroje

a. Stiskněte tlačítko zapnutí.

⇨ Otevře se hlavní nabídka.

Spouštění inicializace motoru „Start-Nit“

Pokud přístroj znovu používáte po delší době odstavení, budete po zapnutí přístroje vyzváni k provedení inicializace motoru:

a. Potvrďte zprávu „Start Motor Nit“.

⇨ Bude provedena inicializace motoru

⇨ Přístroj přesune držák hrotu do provozní polohy.

⇨ Otevře se hlavní nabídka.

Nabíjecí stojan/USB kabel

Přístroj se zapne, když je umístěn v nabíjecím stojanu nebo je-li připojen nabíjecí kabel USB. Tím je také ukončen pohotovostní režim.

7.2 Vypnutí přístroje

a. Vyprázdnění a vysunutí hrotu, viz Vypouštění / dávkování kapaliny, p. 737 popř. Vysunutí hrotu, p. 735

b. Stiskněte tlačítko zapnutí.

⇨ Zobrazí se výzva s dotazem, zda si přejete přístroj vypnout. Potvrďte stisknutím tlačítka ✓. Pro zrušení stiskněte tlačítko ✕.

c. Je-li tlačítko napájení stisknuto po dobu přibližně 1 s, přístroj přejde do pohotovostního režimu. Je-li tlačítko napájení stisknuto déle než cca 2 s, zobrazí se dotaz, zda si přejete přístroj vypnout.

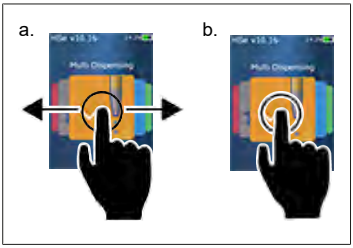
d. Potvrďte hlášení.

e. Zavěste přístroj ve svislé poloze do dodaných držáků. Po umístění přístroje do nabíjecího stojanu se spustí proces nabíjení. Rozsvítí se kontrolky LED nabíjecího stojanu.

Přestanou-li dotykový displej nebo přístroj reagovat, nahlédněte do části Porucha – Jak postupovat? Chování přístroje, p. 761.

7.3 Zahájení provozního režimu

Zvolte provozní režim z hlavní nabídky. V provozním režimu se provádí aktuální činnost (např. dávkování).



a. Provozní režim se volí přejetím prstu.

b. Provozní režim se otevírá jedním klepnutím.

⇨ Zobrazí se provozní režim.

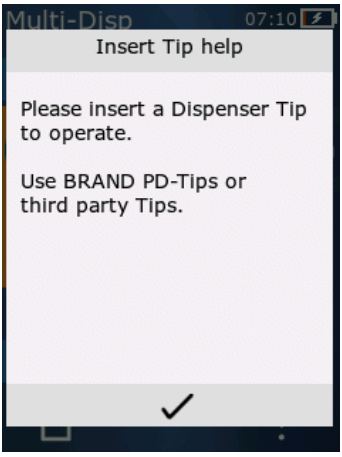
7.4 Ukončení provozního režimu

a. V provozním režimu klepněte na tlačítko ⌂.

⇨ Zobrazí se hlavní nabídka.

Nachází-li se ve hrotu kapalina, zobrazí se dotaz, zda si přejete hrot vyprázdnit, nebo zda chcete pokračovat v práci se zbývajícím objemem v jiném provozním režimu.

7.5 Vyvolání kontextové nápovědy



Kontextová nápověda vám pomůže s otázkami týkajícími se funkcí v příslušném provozním režimu nebo nabídce.

7.6 Vložte hroty

7.6.1 Vkládací hroty BRAND PD

Prerequisite:
> Byl zvolen provozní režim.

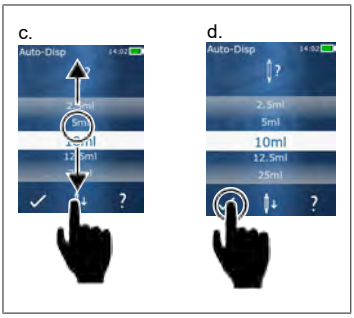
a. Vložte hrot.

b. Stiskněte tlačítko STEP. Hrot je připojen k přístroji a je nastaven objem.

⇨ Znovu se zobrazí provozní režim.

⇨ Kapalinu lze nasát.

7.6.2 Vložte kompatibilní hroty jiného výrobce (bez kódování).



Prerequisite:
> Byl zvolen provozní režim.

a. Vložte hrot.

b. Stiskněte tlačítko STEP.

c. Nastavte objem.

d. Potvrďte výběr tlačítkem ✓.

⇨ Znovu se zobrazí provozní režim.

⇨ Kapalinu lze nasát.

7.6.3 Vkládání kompatibilních hrotů jiného výrobce (s kódováním)

Po vložení hrotu zkontrolujte, zda byl nastaven správný objem hrotu, viz Nastavení objemu, p. 738.

7.6.4 Vkládání hrotů bez volby provozního režimu

Hrot lze vložit také před volbou provozního režimu. Pro nastavení objemu nebo pro automatické rozpoznání kompatibilního hrotu musí být zvolen provozní režim.

7.7 Vysunutí hrotu

Prerequisite:
> Vyprázdnili jste hrot.

a. Podržte přístroj s hrotem nad odpadkovým košem.

b. Klepněte na tlačítko ⇳ a poté stiskněte tlačítko STEP.

⇨ Hrot se vysune.

⇨ Přístroj se přesune do polohy pro držák hrotu.

7.8 Odběr/nasávání kapaliny

POZNÁMKA

Odvzdušnění hrotů před použitím
Před použitím doporučujeme nový hrot odvzdušnit. Za tímto účelem naplňte hrot minimálním množstvím kapaliny a znovu jej vyprázdněte (viz Plnění prázdného hrotu Plnění prázdného hrotu, p. 736 a přerušte plnění hrotu, Přerušení plnění hrotu, p. 736). Malé vzduchové bublinky v oblasti pístu po odvzdušnění výsledek neovlivňují.

7.8.1 Plnění prázdného hrotu

Prerequisite:
> Byl zvolen provozní režim.
> Na dotykovém displeji se zobrazí zpráva „Stiskněte tlačítko STEP pro naplnění".

a. Držte hrot v nádobce ve svislé poloze.

b. Během nasávání dbejte na to, aby byl otvor hrotu vždy zakrytý kapalinou, aby se ve hrotu netvořily vzduchové bubliny.

c. Stiskněte tlačítko STEP.

Plňte hrot, dokud není dosaženo nastaveného objemu nebo jmenovitého objemu.

POZNÁMKA

Zpětný zdvih (kompenzace vůle)
Přístroj provádí během plnění zpětný zdvih, který zajišťuje přesnost nastavení objemu KROKU. Tímto způsobem není nutné vyřazovat první KROK.

7.8.2 Přerušení plnění hrotu

a. Chcete-li přerušit plnění hrotu, stiskněte tlačítko STEP.

⇨ Plnění se ihned přeruší. Poté můžete znovu dávkovat absorbovaný objem stisknutím tlačítka STEP, vyprázdnit hrot nebo pokračovat v procesu plnění.

7.8.3 Plnění částečně prázdného hrotu

a.



a. Přepněte na doplňování.

b. Držte hrot ve svislé poloze v kapalině.

c. Dvakrát krátce stiskněte tlačítko STEP.

⇨ Kapalina je nasávána, dokud hrot nenasaje jmenovitý objem.

d. Chcete-li plnění zastavit, stiskněte tlačítko STEP.

⇨ Znovu se zobrazí provozní režim. Můžete pokračovat v dávkování.

POZNÁMKA

Zpětný zdvih (kompenzace vůle)
Přístroj provádí během plnění zpětný zdvih, který zajišťuje přesnost nastavení objemu KROKU. Tímto způsobem není nutné vyřazovat první KROK.

7.8.3.1 Automatické přepnutí na plnění

Po výdeji všech požadovaných KROKŮ zůstane ve hrotu kapalina o objemu menším než 1 KROK (zbytkový objem). Přístroj se automaticky přepne do režimu, ve kterém můžete provést doplnění hrotu.

a. Dvakrát krátce stiskněte tlačítko STEP.

⇨ Kapalina je nasávána, dokud není hrot zcela naplněný.

7.9 Vypouštění / dávkování kapaliny

7.9.1 Dávkování objemu nebo jednotlivých KROKŮ

Prerequisite:

> Byl zvolen provozní režim.

> Byl nasát stanovený objem.

a. Přiložte hrot ke stěně nádoby.

b. Držte přístroj pod úhlem 30 ... 45° ke stěně nádoby.

c. Stiskněte tlačítko STEP.

⇨ V závislosti na zvoleném provozním režimu se dávkuje/vypouští buď jeden KROK, nebo celý objem hrotu.

Chcete-li dávkování/vypouštění zastavit, klepněte na tlačítko ✕.

7.9.2 Přepnutí na vyprazdňování

a.



a. Přepněte na vyprazdňování.

b. Držte přístroj pod úhlem 30 ... 45° vůči stěně nádoby.

c. Podržte tlačítko STEP stisknuté.

⇨ Kapalina je dávkována; hrot je vyprázdněn vypouštěním zbylé kapaliny.

⇨ Znovu se zobrazí provozní režim. Můžete nabrat novou kapalinu nebo hrot vysunout.

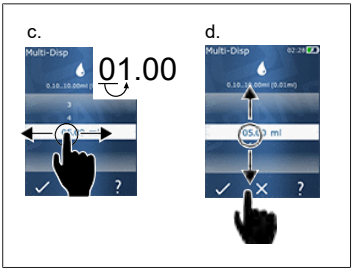
7.9.3 Vypusťte zbytkový objem

Po dávkování/vypuštění všech dostupných KROKŮ zůstane v hrotu kapalina o objemu menším než 1 KROK. Přístroj se automaticky přepne do režimu, ve kterém můžete zbytkový objem kapaliny vypustit.

a. Podržte tlačítko STEP stisknuté.

⇨ Ze hrotu bude vypuštěna veškerá zbývající kapalina.

7.10 Nastavení objemu



Prerequisite:

> Byl zvolen provozní režim.

a. Klepněte na tlačítko .

⇨ Zobrazí se nastavení objemu.

b. Zvolte objem nastavením objemu z daného rozsahu hodnot.

c. Přejetím doleva nebo doprava změníte místo.

d. Přejetím nahoru nebo dolů nastavíte požadovanou hodnotu.

e. Nastavení potvrďte tlačítkem. Nastavení lze zamítnout tlačítkem **X**.

⇨ Zobrazí se provozní režim.

Přepínání zadávání, viz Klávesnice, p. 741

7.11 Nastavení rychlosti nasávání a výdeje

Nastavte rychlost tak, aby vyhovovala vašemu použití.

Prerequisite:

> Byl zvolen provozní režim.

a. Klepněte na tlačítko ▼ ▲.

⇨ Zobrazí se nastavení rychlosti.

b. Nastavte rychlost nasávání a dávkování/vydávání kapaliny volbou hodnoty z rozmezí hodnot 1 ... 8.
1 = pomalé, 4 = střední, 8 = rychlé.

c. Můžete nastavit různé rychlosti nasávání a dávkování/vydávání kapaliny.

d. Potvrďte výběr tlačítkem ✓. Výběr lze odmítnout tlačítkem ✕.

⇨ Opět se zobrazí provozní režim.

8 Nastavení

Nastavte přístroj na každodenní používání. Klepněte na položku „Nastavení“ v hlavní nabídce.

8.1 Jazyk

Nastavte jazyk displeje a jazyk nápovědy. Při volbě jazyka lze volit mezi němčinou, angličtinou, francouzštinou, španělštinou a čínštinou.

8.2 Přístroj



Nastavte název přístroje. Chcete-li vybrat znaky, přetáhněte je ukazováčkem do bílého pruhu. Přejete-li si změnit polohu, přejeďte prstem doleva nebo doprava. Název přístroje může sestávat z číslic, zvláštních znaků a normálních znaků.

Chcete-li vkládat velká písmena, klepněte na tlačítko ABC.

Chcete-li vložit malá písmena, klepněte na tlačítko abc.

Chcete-li vkládat číslice a zvláštní znaky, klepněte na tlačítko 123. K dispozici jsou následující zvláštní znaky: plus, minus, podtržítko, čárka, tečka, mezera (mezi číslem 9 a znaménkem mínus).

8.3 Datum / čas

Nastavení data, času a formátu data a času.

Chcete-li funkci ukončit, klepněte na tlačítko ◁.

Následující zkratky popisují formáty času a data (rozsah hodnot v závorkách):

Hodina	hh (00 ... 23)	h (0 ... 23)
Minuta	mm (00 ... 59)	m (0 ... 59)
Den	DD (01 ... 31)	D (1 ... 31)
Měsíc	MM (01 ... 12)	M (1 ... 12)
Rok	RRRR (2019 ... 2050)	RR (19 ... 50)

8.4 Zobrazení

Jas	Jas se nastavuje posuvným přepínačem.
Časový limit obrazovky	Nastavení doby, po jejímž uplynutí se displej nejprve ztlumí a poté vypne.
Automatické vypnutí	Nastavte, zda má být přístroj po 60 minutách v pohotovostním režimu automaticky vypnut.

8.5 Zvuk

POZNÁMKA

Zvuk události
Přístroj zvukem oznámí událost. Tento zvuk oznamování událostí nelze vypnout.

Tóny upozornění	Zadejte, zda mají být při výskytu událostí programu oznamovány zvukem.
Tlačítka STEP pro zvuk	Slouží k nastavení, zda mají být při stisknutí tlačítka STEP vydávány zvuky.

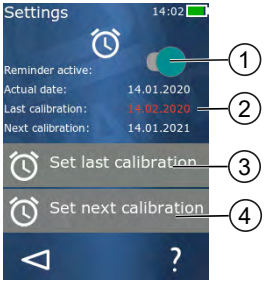
8.6 Informace / O

Verze	Verze firmwaru
Datum	Datum vygenerování firmwaru.
Zavaděč	Softwarový nástroj

8.7 Regulatorní informace

Informace o schváleních lze zjistit prostřednictvím této položky nabídky.

8.8 Kalibrace



1. Aktivovat připomenutí
2. Nelogická zadání jsou zobrazena červeně. V tomto případě je datum posledního testu nastaveno v budoucnu.
3. Nastavte poslední datum, kdy byl přístroj testován.
4. Nastavte další datum, kdy má být přístroj testován.

Prerequisite:

> Právě jste provedli zkoušku přístroje a chcete, aby vám byla připomenuta příští kontrola přístroje. Tím zajistíte pravidelné provádění zkoušek přístroje.

a. Nastavte datum poslední zkoušky. Toto datum může být v minulosti, současnosti nebo v budoucnu.

b. Nastavte datum příští zkoušky. Toto datum musí být v budoucnu.

c. Aktivujte připomenutí pomocí posuvného přepínače.

⇨ Pokud interval zkoušky uplynul, budete upozorněni na opakovanou kontrolu přístroje zobrazením zprávy na displeji.

⇨ Doporučuje se nastavit tato data bezprostředně po provedení zkoušky.

⇨ Pokud datum poslední kalibrace následuje po současném datu, zobrazí se červeně.

⇨ Pokud se datum budoucí kalibrace nachází před aktuálním datem, zobrazí se červeně a připomenutí nelze aktivovat.

8.9 Výrobní nastavení

V této položce nabídky lze obnovit tovární nastavení přístroje.

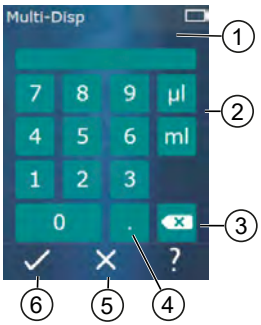
POZNÁMKA

Výrobní nastavení
Vrácením do výrobního nastavení budou přepsána všechna nastavení provedená uživatelem, a to jak v nabídce nastavení, tak ve všech dostupných provozních režimech. Tento krok je nevratný!

8.10 Zapnutí/vypnutí detekce hrotu

Pokud nepracujete s hroty BRAND nebo kompatibilními hroty, můžete vypnout automatickou detekci hrotu, aby byl umožněn rychlejší přechod k nastavení objemu.

8.11 Klávesnice



1 Rozsah dostupných hodnot
2 Výběr jednotky
3 Jednotlivé mazání zadaných znaků
4 Zadání čárky
5 Odmítnutí zadání
6 Přijmutí zadání

Zadávání hodnot (např. objemu) pomocí klávesnice v různých provozních režimech. Hodnoty se zadávají zleva doprava společně s desetinnou čárkou. V závislosti na dostupném rozsahu hodnot a možném intervalu KROKŮ lze zadat celkem až 3 desetinná místa. Hodnoty menší nebo větší než zobrazený rozsah hodnot nelze přijmout.

9 Vícenásobné dávkování (MULTI-DISP)

Pro funkci režimu viz Přehled režimů, p. 732. Nastavení objemu, rychlosti a dalších provozních kroků, které jsou ve všech provozních režimech stejné, viz Obsluha, p. 733.

9.1 Odběr/nasávání kapaliny



Prerequisite:

> Objem KROKU byl nastaven tlačítkem.

a. Držte hrot v nádobce ve svislé poloze.

b. Během nasávání dbejte na to, aby byl otvor hrotu vždy zakrytý kapalinou, aby se ve hrotu netvořily vzduchové bubliny.

c. Stiskněte tlačítko STEP.

⇨ Přístroj nasává kapalinu, dokud nenasaje nastavený objem nebo jmenovitý objem.

Ikona zobrazuje počet možných KROKŮ.

Ikona ≈ zobrazuje dostupný objem.

9.2 Přerušení a pokračování v nasávání kapaliny

9.2.1 Přerušení nasávání kapaliny

a. Chcete-li přerušit nasávání kapaliny, krátce stiskněte tlačítko STEP.

9.2.2 Pokračování v nasávání kapaliny

a. Klepněte na tlačítko .

b. Dvakrát krátce stiskněte tlačítko STEP.

⇨ Přístroj nasaje kapalinu.

9.3 Vypouštění / dávkování kapaliny



Prerequisite:

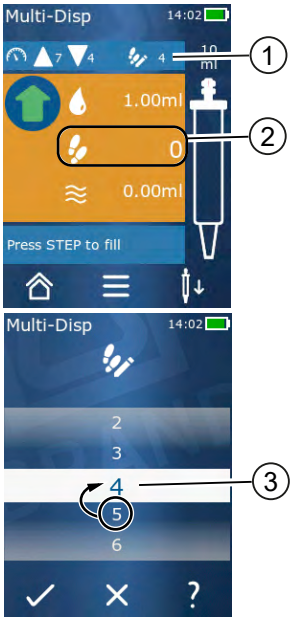
> Dávkování objemu nebo jednotlivých KROKŮ, viz Dávkování objemu nebo jednotlivých KROKŮ, p. 737

a. Po stisknutí tlačítka STEP se sníží počet KROKŮ, které mají být vydány/nadávkovány ( ).

9.4 Nakládání se zbytkovým objemem

Nakládání se zbytkovým objemem - viz Přepnutí na vyprazdňování, p. 737 a Odběr/nasávání kapaliny, p. 736.

9.5 Předvolba počtu KROKŮ



1 Zapnutí/vypnutí předvolby KROKU.
2 Otevřete předvolbu KROKU.
3 Předvolba KROKU.

Můžete předem vybrat několik KROKŮ. Počet přednastavitelných KROKŮ závisí na používaném objemu hrotu a nastaveném objemu. Pokud zvýšíte objem KROKU, počet přednastavitelných KROKŮ se sníží, a naopak.

Předvolba počtu KROKŮ

a. Klepněte na tlačítko .
b. Přetáhněte požadovaný počet do bílého pole.
c. Potvrďte výběr pomocí ✓.
⇨ Předvolba KROKU je aktivní.

Pokud nyní nasajete kapalinu, bude nasáto takové množství kapaliny, které je potřebné pro danou předvolbu. Nachází-li se ve hrotu více kapaliny, než bylo předvoleno, můžete po odsátí předvolených KROKŮ pokračovat v práci nebo objem zahodit.

9.6 Možnosti

a. Dotkněte se symbolu ☰ v provozním režimu.
⇨ Zobrazí se nabídka možností.

Možnost	Význam
Přidat do oblíbených	Přidání provedených nastavení do oblíbených. Můžete je znovu vyvolat přes Hlavní nabídku > Oblíbené.
Předvolba počtu kroků	Předvolte počet KROKŮ.
Přejděte do režimu automatického dávkování	Přepněte do režimu automatického dávkování. Objem nastavený v režimu vícenásobného dávkování se nastaví také v režimu automatického dávkování.
Nápověda k provoznímu režimu	Zobrazí nápovědu pro daný provozní režim.

10 Automatické dávkování (AUTO-DISP)

Pro funkci režimu viz Přehled režimů, p. 732. Nastavení objemu, rychlosti a dalších provozních kroků, které jsou ve všech provozních režimech stejné, viz Obsluha, p. 733.

10.1 Automatické vypouštění/dávkování kapaliny

Prerequisite:

> Dobu pauzy (interval mezi dávkováním/výdejem kapaliny) jste nastavili ručně nebo automaticky.

> Hrot je naplněn kapalinou.

a. Podržte tlačítko STEP stisknuté.

⇨ Kapalina se automaticky dávkuje tak dlouho, dokud je stisknuté tlačítko STEP nebo dokud se ve hrotu nachází dostatek kapaliny.

⇨ Během vypouštění/dávkování kapaliny je na dotykovém displeji odpočítávána doba trvání pauzy.

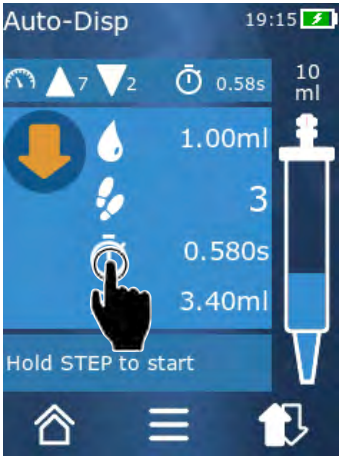
⇨ Na dotykovém displeji se zobrazují zbývající KROKY.

10.2 Optimalizace doby dávkování

Doba trvání dávkování/vypouštění kapaliny sestává z vámi definovaného intervalu dávkování a rychlosti dávkování. Chcete-li optimalizovat dávkování kapaliny, nastavte tyto dva parametry.

- Rychlost dávkování, viz Nastavení rychlosti nasávání a výdeje, p. 738.
- Interval dávkování, viz Ruční nastavení doby pauzy, p. 745.

10.3 Ruční nastavení doby pauzy



a. Klepněte na tlačítko ⏱.

b. Nastavte dobu trvání pauzy.

c. Nastavení potvrďte pomocí ✓.

⇨ Doba trvání pauzy je nastavena. Pokud během dalšího dávkování/vypouštění kapaliny podržíte stisknuté tlačítko STEP, bude dávkování kapaliny zahájeno teprve po uplynutí doby trvání pauzy.

Alternativně můžete také použít funkci učení.

10.4 Automatické nastavení doby pauzy (funkce učení)

Přístroj používá funkci učení k výpočtu průměrné hodnoty z doby pauzy mezi 3 nebo více výdeji/dávkováními kapaliny. Pokud uživatel po dokončení funkce učení stiskne a podrží tlačítko STEP, přístroj automaticky vydá/nadávkuje kapalinu po uplynutí stanovené doby trvání pauzy. To uživateli usnadňuje zvládnout provádění opakovaných úkolů dávkování. Nastavení doby trvání pauzy je také jednodušší, protože doba pauzy je určena pro aktuální dávkovací úlohu.

10.4.1 Spouštění funkce učení





Prerequisite:

> Již jste naplnili dávkovací hrot.

a. Klepněte na tlačítko .

⇨ Funkce učení je nyní aktivní. To je indikováno symbolem .....

b. Krátkým stisknutím tlačítka STEP provedete dávkování kapaliny nejméně 3krát.

⇨ Podržením tlačítka STEP můžete kapalinu dávkovat přímo. Dokud není funkce učení ukončena, doba naučené pauzy se mění.

c. Funkci Učení ukončíte stisknutím tlačítka ....

⇨ Zprůměrovaný čas se poté zobrazí vedle symbolu .

Čas naučené pauzy lze také uložit do oblíbených položek.

10.4.2 Alternativní přístup k funkci Učení

a. Vyvolání možností pomocí tlačítka .

b. Posuňte posuvný přepínač doprava.

c. Tlačítkem se vraťte do provozní nabídky.

⇨ Aktivní funkce učení se zobrazuje prostřednictvím symbolu .

10.4.3 Opětovné spouštění funkce učení

Pokud zjistíte, že je doba trvání pauzy příliš dlouhá nebo příliš krátká, můžete funkci učení spustit znovu. Případně lze dobu trvání pauzy nastavit ručně.

10.4.4 Zkrácení nebo ukončení funkce učení

Po prvním stisknutí tlačítka STEP se spustí odpočítávání 10 s. Po jeho uplynutí bude funkce učení automaticky ukončena.

- Chcete-li funkci učení ukončit dříve, stiskněte tlačítko X.
- Chcete-li funkci učení ukončit po výdeji/nadávkování kapaliny při stisknutém tlačítku STEP, stiskněte tlačítko .

- Chcete-li pracovat přímo se stanovenou dobou trvání pauzy, podržte stisknuté tlačítko STEP.

10.5 Nakládání se zbytkovým objemem

Nakládání se zbytkovým objemem - viz Přepnutí na vyprazdňování, p. 737 a Odběr/nasávání kapaliny, p. 736.

10.6 Možnosti

a. Dotkněte se symbolu ☰ v provozním režimu.

⇨ Zobrazí se nabídka možností.

Možnost	Význam
Přidat do oblíbených	Upravte dobu mezi jednotlivými kroky výdeje/dávkování.
Naučení doby trvání pauzy	Spusťte funkci učení.
Přechod na funkci vícenásobného dávkování	Přepnutí do provozního režimu vícenásobného dávkování. Objem nastavený v provozním režimu automatického dávkování se nastavuje také v provozním režimu vícenásobného dávkování.
Nápověda k provoznímu režimu	Zobrazí nápovědu pro daný provozní režim.

11 Pipetování (PIP)

Pro funkci režimu viz Přehled režimů, p. 732. Nastavení objemu, rychlosti a dalších provozních kroků, které jsou ve všech provozních režimech stejné, viz Obsluha, p. 733.

11.1 Nastavení objemu

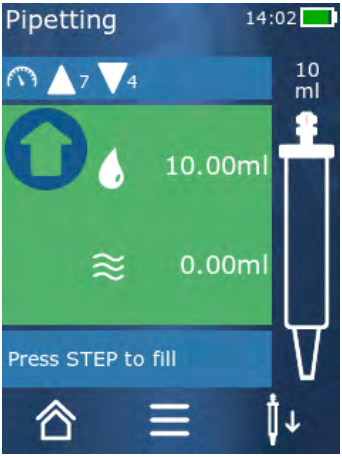
Prerequisite:

> Byl zvolen provozní režim.

a. Klepněte na tlačítko .

b. Nastavte objem.

11.2 Naplnění hrotu



Prerequisite:

> Objem je nastaven.

> Na dotykovém displeji se zobrazí zpráva „KROK k plnění“.

a. Držte hrot v nádobce ve svislé poloze. Během nasávání dbejte na to, aby byl otvor hrotu vždy zakrytý kapalinou, aby se ve hrotu netvořily vzduchové bubliny.

b. Stiskněte tlačítko STEP.

⇨ Plňte hrot tak dlouho, dokud není dosaženo nastaveného objemu KROKU nebo jmenovitého objemu hrotu.

Chcete-li plnění zastavit, stiskněte tlačítko STEP.

11.3 Dávkování kapaliny a zastavení dávkování kapaliny

a. Stiskněte tlačítko STEP.

⇨ Hrot se vyprázdní.

Chcete-li dávkování zastavit, stiskněte tlačítko X.

11.4 Nakládání se zbytkovým objemem

Nakládání se zbytkovým objemem - viz Přepnutí na vyprazdňování, p. 737 a Vypouštění / dávkování kapaliny, p. 737.

11.5 Možnosti

a. Dotkněte se symbolu ☰ v provozním režimu.

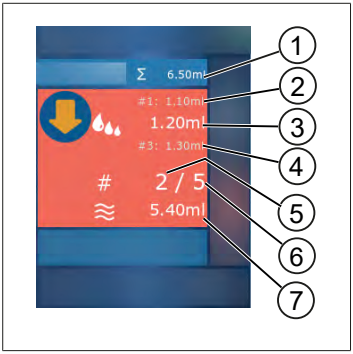
⇨ Zobrazí se nabídka možností.

Možnost	Význam
Přidání do k oblíbeným.	Přidá vybrané nastavení do nabídky Oblíbené. Nastavení můžete znovu vyvolat přes Hlavní nabídku > Oblíbené.
Provozní režim	Zobrazí nápovědu pro daný provozní režim.

12 Sekvenční dávkování (SEQ-DISP)

Pro funkci režimu viz Přehled režimů, p. 732. Nastavení objemu, rychlosti a dalších provozních kroků, které jsou ve všech provozních režimech stejné, viz Obsluha, p. 733.

12.1 Podrobné informace o sekvenčním dávkování



1 Souhrnný objem seznamu alikvotů.
2 KROK, který byl předtím dávkován.
3 KROK, který je nyní dávkován.
4 KROK, který bude dávkován jako další.
5 Číslo KROKU, který bude dávkován jako další.
6 Počet KROKů, které jste uvedli v seznamu alikvotních podílů / alikvotů.
7 Dostupný objem ve hrotu.

V provozním režimu sekvenčního dávkování je dávkována definovaná sekvence různých nebo stejných objemů kapaliny. Tyto objemy se nazývají alikvotní podíly neboli alikvoty a definují se prostřednictvím seznamu alikvotů (1 ... 10 alikvotů). V provozním režimu se pak v seznamu alikvotů zobrazí až 3 záznamy. Tyto položky jsou označeny dvojitým křížkem (#), a to předchozí, aktuální a následující položka. Po nadávkování alikvotu se zobrazení posune dolů v seznamu (**1**, #2, ⟶ #1, **2**, #3 ⟶ #2, **3**, #4 ... #10). Dávkování je možné pouze v případě, že byl nasát dostatečný objem kapaliny k dávkování.

Překročí-li celkový objem alikvotu objem hrotů, můžete znovu nasát kapalinu a pokračovat v dávkování.

Klesne-li celkový objem alikvotů pod objem hrotů, bude odebráno / nadávkováno takové množství kapaliny, jaké je potřeba pro zadaný seznam alikvotů.

Pokud alikvot zrušíte (tlačítkem X na displeji), bude daný alikvot započten jako nedávkovaný. Dojde-li k tomu, bude vydána zpráva o události. Program přejde na další alikvot v seznamu. Nachází-li se na konci alikvotace ve hrotu příliš malé množství kapaliny, přístroj nasaje pouze takové množství kapaliny, které je potřebné k dokončení daného alikvotu.

Jakmile byl nadávkován první alikvot, nelze již seznam alikvotů měnit. Seznam alikvotů lze znovu upravit teprve po ukončení dávkování.

12.2 Vytvoření seznamu alikvotů



Můžete vytvořit 1 ... 10 alikvotů.

Prerequisite:

> Nacházíte se v provozním režimu.

a. Klepněte na tlačítko .

⇨ Zobrazí se seznam alikvotů.

b. **Klepněte na symbol „+“.**

⇨ Alikvot bude přidán do seznamu.

12.3 Úprava seznamu alikvotů



a. Poklepejte na položku v seznamu.

⇨ Zobrazí se kontextová nabídka.

Upravování	Upravte vybranou položku seznamu. Ovládání jako u Nastavení objemu, p. 738.
Přiřazování	Vložení položky seznamu na konec seznamu. Hodnota předchozí položky seznamu je přednastavena jako hodnota alikvotu.
Vkládání	Vložení položky seznamu na místo položky, na kterou klepnete v seznamu. Položka seznamu bude vložena nad položku, na kterou klepnete v seznamu. Jako hodnota alikvotu je přednastavena hodnota položky, na kterou klepnete v seznamu. Tuto hodnotu lze upravit pomocí funkce „Upravit“.
Vymazání	Odstranění vybrané položky ze seznamu. Seznam můžete vymazat s výjimkou jedné položky.

12.4 Vypouštění / dávkování kapaliny

Prerequisite:

> Nacházíte se v provozním režimu.

a. Stiskněte tlačítko STEP.

⇨ Je dávkován objem z první položky seznamu alikvotů.

⇨ Současně je vybrán další objem ze seznamu alikvotů. Tento objem bude dávkován při dalším stisknutí tlačítka STEP.

12.5 Přerušení a ukončení alikvotace

a. Klepněte na tlačítko nebo .

⇨ Aktuální alikvotace je ukončena.

12.6 Možnosti

a. Dotkněte se symbolu v provozním režimu.

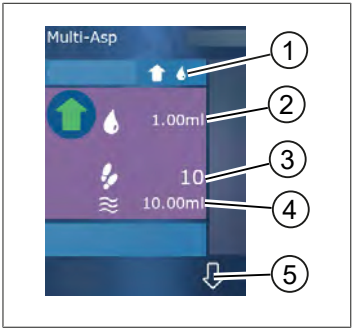
⇨ Zobrazí se nabídka možností.

Možnost	Význam
„Úprava alikvotů“	Upravte seznam alikvotů.
„Provozní režim“	Zobrazí nápovědu pro daný provozní režim.

13 Vícenásobné nasávání (MULTI-ASP)

Pro funkci režimu viz Přehled režimů, p. 732. Nastavení objemu, rychlosti a dalších provozních kroků, které jsou ve všech provozních režimech stejné, viz Obsluha, p. 733.

13.1 Vícenásobné dávkování podrobně



1. Přepněte režim plnění. Na tomto místě bude zobrazen zvolený režim plnění.
2. Nastavený objem
3. Možné KROKY
4. Nasátý objem
5. Přepínejte mezi výdejem a odběrem kapaliny. Na výdej kapaliny lze přepnout také v případě, že nebylo dosaženo jmenovitého objemu. Stejným způsobem lze také pokračovat v plnění hrotu po přerušení.

13.2 Příprava nasávání kapaliny

Prerequisite:

> Hrot je prázdný a nachází se mimo kapalinu

a. Stiskněte tlačítko STEP.

b. Píst hrotu najede do výchozí polohy.

c. Zvolte režim plnění.

d. Podržte tlačítko STEP stisknuté.

⇨ Kapalina je nasávána.

13.3 Režimy plnění

V provozním režimu Vícenásobné dávkování lze nasávat stejné nebo různé kapaliny stejným hrotem. K dispozici máte 3 režimy nasávání:

Režim plnění „Ruční“

⬆✋

V režimu plnění „Ruční“ je nasávání kapaliny ovládáno tlačítkem STEP. Zatímco držíte stisknuté tlačítko STEP, kapalina je nasávána. Nasávání kapaliny se zastaví uvolněním tlačítka STEP nebo v okamžiku dosažení jmenovitého objemu.

Režim plnění „Objem KROKU“

V režimu plnění „Objem KROKU“ se nastavujete objem KROKU před odběrem/nasáváním kapaliny. Při každém stisknutí tlačítka STEP se je nasáván nastavený objem, dokud není dosaženo jmenovitého objemu.

Režim plnění „Sekvenční“



V režimu plnění „Sekvenční“ je nasávání kapaliny prostřednictvím ovládáno seznamu alikvotů / alikvotních objemů (1 ... 10 alikvotů). V této tabulce lze definovat různé objemy, které jsou v tomto provozním režimu nasávány/ odebírány jeden po druhém. Každým stisknutím tlačítka STEP je nasáváním odebrán aktuální objem. Program poté přejde na další objem v seznamu alikvotních podílů, dokud nejsou zaznamenány všechny přednastavené alikvotní podíly. V provozním režimu se pak v seznamu alikvotů zobrazí až 3 záznamy. Tyto položky jsou označeny dvojitým křížkem (#), a to předchozí, aktuální a následující položka. Po odebrání alikvotního podílu se displej posune dolů po seznamu (**1**, #2, ⇨ #1, **2,** #3 ⇨ #2, **3**, #4 ... #10). Přístroj se automaticky přepne na dávkování kapaliny po dosažení požadovaného nebo jmenovitého objemu.

13.4 Vypouštění / dávkování kapaliny

Mezi odběrem / nasáváním a výdejem kapaliny můžete přepínat pomocí tlačítek ⬆ a ⇩.

a. Klepněte na tlačítko ⇩.

⇨ Zobrazí se zpráva „Držte tlačítko STEP k vyprázdnění“.

b. Chcete-li vydat/dávkovat kapalinu, stiskněte a podržte tlačítko STEP.

Pro zastavení výdeje / dávkování kapaliny stiskněte tlačítko X. Po vyprázdnění hrotu se program přepne zpět na odběr kapaliny.

13.5 Vytvoření a úprava seznamu alikvotů pro nasávání kapalin.

a. Zvolte režim sekvenčního plnění.

b. Zvolte Volby > „Úprava alikvotu“ nebo klepněte na #1 ... #10.

c. Vytvořte a upravte seznam alikvotů podle popisu v provozním režimu Sekvenční dávkování v části Úprava seznamu alikvotů, p. 751.

13.6 Změna provozního režimu

a. Klepněte na tlačítko ⌂.

b. Po naplnění hrotu se zobrazí zpráva s dotazem, zda chcete změnit režim s naplněným hrotem.

c. Je-li již k dispozici pouze zbytek kapaliny, zobrazí se zpráva s dotazem, zda chcete kapalinu vypustit. Pokud zprávu potvrdíte, bude kapalina vydána/dávkována.

13.7 Možnosti

a. Dotkněte se symbolu ☰ v provozním režimu.

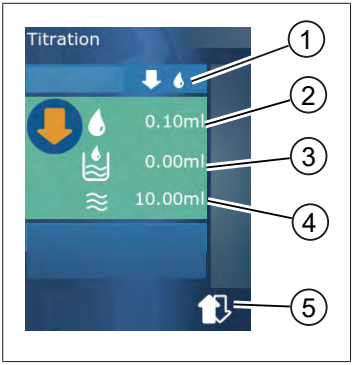
⇨ Zobrazí se nabídka možností.

Možnost	Význam
Úprava vzorku	Upravte seznam alikvotů.
Volba režimu plnění	Zvolte režim plnění.
Nápověda k provoznímu režimu	Zobrazí nápovědu pro daný provozní režim.

14 Titrace

Pro funkci režimu viz Přehled režimů, p. 732. Nastavení objemu, rychlosti a dalších provozních kroků, které jsou ve všech provozních režimech stejné, viz Obsluha, p. 733.

14.1 Detailní titrace



1. Přepínání mezi titračními režimy „Ruční“ a „Objem KROKU“.
2. Nastavení objemu KROKU. To je možné v režimu titrace „Objem KROKU“.
3. Objem je již titrován.
4. Zbývající množství ve hrotu.
5. Zbylé množství zlikvidujte nebo doplňte kapalinu.

V provozním režimu titrace dávkujete kapalinu (měřicí roztok) do jiné kapaliny (vzorku), např. za účelem pozorování změny barvy. Pro tuto činnost jsou k dispozici 2 různé titrační režimy:

Titrační režim „Ruční“

V titračním režimu „Ruční“ je dávkování kapaliny ovládáno tlačítkem STEP. Dokud držíte stisknuté tlačítko STEP, kapalina je dávkována / vydávána. Jakmile uvolníte tlačítko STEP nebo jakmile je nadávkován dostupný objem ve hrotu, dávkování kapaliny se zastaví. Při každém uvolnění tlačítka STEP se rychlost dávkování sníží o jeden stupeň (stupeň 8, stupeň 7, stupeň 6 ..... stupeň 1). To usnadňuje například přiblížení se k bodu změny barvy.

Režim titrace, „Objem KROKU“.

V titračním režimu KROK se objem KROKU nastavuje **před** dávkováním kapaliny. Nastavený objem se dávkuje při každém stisknutí tlačítka STEP. Kromě toho se rychlost dávkování sníží při každém stisknutí tlačítka STEP.

Uložení objemu

Pomocí této funkce uložíte poslední nastavené objemy do seznamu. Používáte-li stejné nastavení objemu pro stejné titrace, můžete se tímto způsobem rychleji přiblížit k bodu změny barvy. Pro vyvolání seznamu viz Možnosti, p. 757.

14.2 Titrace

V následujícím textu je jako příklad vysvětleno použití provozního režimu prostřednictvím změny barvy při stanovení hodnoty pH. Režim titrace lze přepínat tlačítkem ⬇ nebo ⬇.



Prerequisite:

> Budete potřebovat průhlednou nádobu, např. Erlenmeyerovu baňku, a také kapaliny potřebné pro stanovení hodnoty pH.

a. Zvolte režim , abyste nejprve nadávkovali větší množství kapaliny. Pomocí tlačítka ▲▼ zvolte rychlost dávkování.

b. Nasajte kapalinu. Držte přístroj svisle nad Erlenmeyerovou baňkou.

c. Chcete-li kapalinu dávkovat nepřetržitě, držte stisknuté tlačítko STEP.

d. Sledujte ponoření měřicího roztoku do vzorku. Blížíte-li se k bodu změny barvy, přepněte na režim .

⇨ Bod změny barvy je indikován prvními barevnými pruhy ve vzorku.

e. Klepněte na tlačítko . Nastavte požadovaný objem.

f. Krátkým stisknutím tlačítka STEP dávkujte roztok po kapkách, dokud nedosáhnete změny barvy.

14.3 Možnosti

a. Dotkněte se symbolu v provozním režimu.

⇨ Zobrazí se nabídka možností.

Možnost	Význam
Přidat do oblíbených	Přidání provedených nastavení do oblíbených. Můžete je znovu vyvolat přes Hlavní nabídku > Oblíbené.
Ruční / Objem KROKU	Přepnutí režimu titrace
Zobrazení posledního objemu	Zobrazí poslední titrované objemy.
Nápověda k provoznímu režimu	Zobrazí nápovědu pro daný provozní režim.

Zobrazení posledního objemu

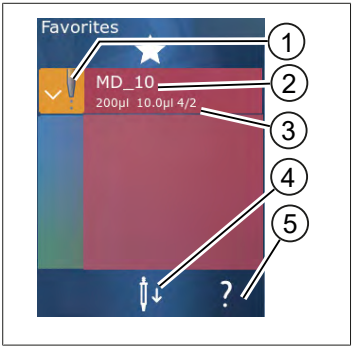


Zobrazí posledních 5 VÁMI uložených objemů. Nově uložené objemy jsou přidány na začátek seznamu, starší jsou vyřazeny.

15 Oblíbené

Oblíbené položky slouží k uložení nastavení, abyste je mohli později vyvolat, např. nastavení objemu nebo nastavení rychlosti.

15.1 Položka Oblíbené podrobně



1. Ikona Oblíbené označuje provozní režim, ze kterého byla daná oblíbená položka uložena.
2. Na tomto řádku je uveden název položky Oblíbené.
3. Hodnoty ukazují nastavení uložená v položce Oblíbené.
4. Vysunutí nebo vložení hrotu.
5. Zobrazení nápovědy.

15.2 Vytváření oblíbených položek

Prerequisite:

> Spustili jste provozní režim.

a. Klepněte na tlačítko ☰.

b. Zvolte možnost „Přidat do Oblíbených“.

c. Přidělte název.

d. Klepněte na tlačítko ✓.

⇨ Oblíbená položka se přidá na konec seznamu Oblíbené v nabídce Oblíbené. Viz bod Položka Oblíbené podrobně, p. 758.

15.3 Otevření nabídky Oblíbené

a. Nacházíte se v nabídce „Oblíbené“.

b. Klepněte na položku v seznamu oblíbených položek a vyberte možnost „Otevřít“.

⇨ Nastavení se otevře v příslušném provozním režimu.

Nastavení oblíbených položek a objemu hrotů se od sebe liší

Každá oblíbená položka je platná pro jeden objem hrotů. Pokud otevřete oblíbenou položku a vložený hrot má jiný objem, než je uložený v Oblíbených, budete vyzváni k vložení správného hrotu. Poté můžete stávající hrot zahodit a vložit jiný hrot.

15.4 Odstranění oblíbených položek

Odstranění jednotlivých oblíbených položek

Prerequisite:

> Nacházíte se v nabídce „Oblíbené“.

a. Klepněte na položku v seznamu oblíbených a vyberte možnost „Smazat“.

b. Potvrďte výzvu.

⇨ Vybraná oblíbená položka bude odstraněna.

Odstranění všech oblíbených položek

Prerequisite:

> Nacházíte se v nabídce „Oblíbené“.

a. Klepněte na položku v seznamu oblíbených a vyberte možnost „Smazat vše“.

b. Potvrďte výzvu.

⇨ Seznam oblíbených položek bude vymazán.

16 Čištění a dezinfekce

16.1 Čištění

POZNÁMKA

Přístroj není autoklávovatelný

Přístroj je z výroby zkalibrován a je bezúdržbový.

V případě znečištění očistěte vnější povrch přístroje vlhkým hadříkem. Použijte k tomu vodu nebo zředěný mýdlový roztok. Nepoužívejte leptavé nebo agresivní čisticí prostředky.

Přístroj se nesmí rozšroubovávat.

16.2 UV dezinfekce

Přístroj je odolný vůči běžnému působení UV dezinfekční lampy. V důsledku působení UV záření může dojít ke změně barvy.

Doporučení k UV dezinfekci:

Světelné spektrum	UV-C
Vlnová délka	220 nm ... 270 nm
Délka ozařování na cm^2 při zamýšleném stupni inaktivace	2 s ... 300 s

17 Porucha - co dělat?

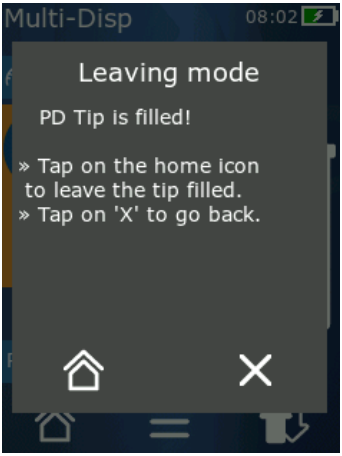
17.1 Chování přístroje

Porucha	Možná příčina	Co dělat?
Cyklus nabíjení akumulátoru se extrémně zkrátil.	Akumulátor je starý nebo je poškozený.	Vyměňte akumulátor.
Přístroj se nenabíjí.	Akumulátor nelze nabíjet, pokud je příliš chladný nebo příliš horký.	Odpojte akumulátor od sítě. Zahřejte akumulátor na pokojovou teplotu nebo jej nechte vychladnout. Zapojte akumulátor do zásuvky. Zkuste akumulátor znovu nabít.
Doba použitelnosti bez napájení se extrémně zkrátila.	Akumulátor je starý nebo je poškozený.	Vyměňte akumulátor.
Napájecí zdroj se při nabíjení extrémně zahřívá.	Akumulátor je starý nebo je poškozený. Napájecí jednotka je poškozená. Kabel USB je poškozený.	Vyměňte dotyčnou součást.
Přístroj se nenabíjí.	Napájecí jednotka je poškozená. Kabel USB je poškozený. Zástrčka akumulátoru byla vytažena. Kabel akumulátoru je zlomený. Vzdálenost mezi přístrojem a nabíjecím stojanem je příliš velká.	Vyměňte dotyčnou součást. Zasuňte zástrčku akumulátoru. Znovu umístěte přístroj do nabíjecího stojanu,
Displej je příliš jasný nebo příliš tmavý.	Upravte jas displeje.	Upravte nastavení jasu, viz kapitola Zobrazení, p. 740
Je-li přístroj umístěn v nabíjecím stojanu, displej se zbarví bíle.	Přístroj nelze spustit. Zástrčka akumulátoru byla vytažena.	Zasuňte zástrčku akumulátoru.
Při práci s přístrojem se neozývají žádné zvuky.	Zvuková upozornění jsou vypnutá.	Zapněte zvuková upozornění, viz kapitola Zvuk, p. 740
Dotykový displej přestal reagovat.	Program spadl.	Přístroj se spustí po opětovném připojení akumulátoru po spadnutí programu. Zobrazí se zpráva, že v přístroji se může stále nacházet hrot. Vložte proto přístroj do držáku a pod hrot umístěte vhodnou nádobu nebo podržte přístroj při spouštění nad vhodnou nádobou.

Porucha	Možná příčina	Co dělat?
		Postup nápravy: Otevřete kryt, odpojte zástrčku akumulátoru, počkejte 5 s a poté ji znovu zapojte. Jakmile je akumulátor dostatečně nabitý, přístroj se spustí.
Kapání z hrotu	Hrot je netěsný.	Vyměňte hrot.
Hrot nebyl rozpoznán.	Poškozené kódování Byl použit hrot bez kódování.	Vysuňte hrot a znovu jej vložte. Použijte nový nebo kódovaný hrot.
V bezprostřední blízkosti nabíjecího stojanu dochází k rušení (EMC). Toto rušení je nepravděpodobné, protože přenášený výkon je nízký.	Nabíjecí stojan během nabíjení generuje rušení.	Zvětšete vzdálenost mezi rušeným přístrojem a nabíjecím stojanem. Umístěte přístroj znovu do nabíjecího stojanu. Ujistěte se, že mezi nabíjecím stojanem a přístrojem nejsou žádné cizí předměty.

17.2 Systémové zprávy

Příklad:



Přístroj signalizuje systémovými zprávami, že některé programové sekvence byly zkráceny. Systémové zprávy informují uživatele o tom, které možnosti jsou k dispozici pro další provoz.

17.3 Zprávy o událostech na displeji

Přístroj používá zprávy o událostech, které signalizují, že se přístroj odchýlil od zamýšleného stavu. Zprávy o událostech informují uživatele o tom, které možnosti jsou k dispozici pro další provoz.

Při hlášení události „Poznámka“ můžete s přístrojem dále pracovat. Tato hlášení událostí signalizují, že přístroj nemohl provést úlohu tak, jak bylo v programu nastaveno. Příklad: akumulátor je příliš slabý.

V případě zprávy o události typu „Chyba“ došlo k technickému problému. Pokud se toto hlášení události znovu objeví i po restartu přístroje a při provádění stejné činnosti, nelze již zaručit přesnost a správnou funkci přístroje. Příklad: motor je zablokovaný.

Vyskytují-li se stejná hlášení událostí opakovaně, kontaktujte společnost BRAND.

18 Kontrola objemu

18.1 Pokyny k testování (SOP)

Další informace o kalibraci naleznete v kapitole Kalibrace, p. 764.

https://www.brand.de/sop

18.2 Zkouška těsnosti hrotu PD-Tip

a. Vložte nový hrot PD-Tip.

⇨ Hrot PD-Tip je rozpoznán automaticky, nebo v případě kompatibilních dávkovacích hrotů zvolte velikost objemu.

b. Změňte objem, který má být dávkován.

c. Plnění hrotu PD.

d. Ponořte hrot PD-Tip do zkušební kapaliny. Kapalina přitom musí být nasávána rovnoměrně. Držte přístroj svisle dolů po dobu přibližně 10 sekund: vytvoří-li se kapka, postupujte podle pokynů v níže uvedené tabulce.

Hrot není rozpoznán	Chybí kódování nebo je kódování poškozeno nebo hrot není správně vložený.	Vložte nový hrot nebo jej vložte znovu, zvolte velikost objemu.
Kapání z hrotu	Netěsnost hrotu	Vložte nový hrot

19 Kalibrace

Pokud je zkouška těsnosti (viz Kontrola objemu, p. 764) úspěšně dokončena, lze gravimetrickým měřením zjistit, zda je jednotka v mezích stanovených normou ISO 8655. Potřebný postup testování je popsán v návodu k provádění testu (SOP).

20 Technické údaje

20.1 Tabulka přesnosti

Měření byla provedena s hrotem PD-Tip II od společnosti BRAND.

Jako vzorek kapaliny byla použita destilovaná voda.

Jmenovitý objem je maximální objem natištěný na hrotu PD-Tip.

Nebyly překročeny tolerance stanovené normou ISO 8655.

			Přesnost R* ≤ ± %				Variační koeficient VK ≤ %			
			Jmenovitý objem				Jmenovitý objem			
Hrot PD-Tip	**Rozsah objemu**	**Dělení**	**100 %**	**50 %**	**10 %**	**1 %**	**100 %**	**50 %**	**10 %**	**1 %**
0,1 ml	1 µl ... 100 µl	0,1 µl	1,0	1,0	1,6	8,0	0,5	1,0	2,0	12,0
0,5 ml	5 µl ... 500 µl	0,1 µl	0,9	0,9	1,0	5,0	0,3	0,6	1,0	5,0
1 ml	10 µl ...1 ml	1,0 µl	0,6	0,9	1,0	5,0	0,3	0,5	0,8	4,0
1,25 ml	12,5 µl ... 1,25 ml	0,5 µl	0,6	0,6	0,9	5,0	0,15	0,5	0,7	4,0
2,5 ml	25 µl ... 2,5 ml	1,0 µl	0,5	0,6	0,7	3,5	0,15	0,3	0,6	3,0
5 ml	50 µl ... 5 ml	1,0 µl	0,5	0,5	0,7	3,5	0,15	0,4	0,7	3,0
10 ml	100 µl ... 10 ml	10 µl	0,4	0,5	0,7	3,5	0,15	0,5	0,8	4,0
12,5 ml	125 µl ... 12,5 ml	5,0 µl	0,5	0,5	0,8	3,5	0,15	0,6	1,4	6,5
25 ml	250 µl ... 25 ml	10 µl	0,5	0,5	0,6	3,0	0,15	0,3	1,0	6,0
50 ml	500 µl ... 50 ml	10 µl	0,5	0,5	0,5	3,0	0,15	0,4	1,2	9,0

20.2 Meze použití

Oblast použití *)	15 °C ... 40 °C (59 °F ... 104 °F)
Tlak páry	do 500 mbarů
Viskozita	20 mPa s u 50ml stříkačky PD-Tip 260 mPa s u 5ml stříkačky PD-Tip 977 mPa s u 1,25ml stříkačky PD-Tip

*) Další teploty na vyžádání

20.3 Používané materiály

Přístroj	PC/PBT, PP, silikon, sklo, PEEK
Hroty/písty	PE/PP (velikost 0,1 mm LCP/PP)

20.4 Akumulátor

Typ	Lithium-iontový akumulátor
Kapacita	1650 mAh
Napětí	3,7 V
Výkon	6,11 Wh
Skladování	0 °C ... 35 °C
Doba nabíjení	Cca 6 h, v závislosti, zda je akumulátor nabíjen síťovým adaptérem nebo nabíjecím stojanem.
Hmotnost	40 g

20.5 Nabíjecí stojan

Vstup	DC 5,0 V ⎓ 1,4 A, 7,0 W
Přenos	3,5 W, 110 kHz ... 205 kHz

20.6 Univerzální napájecí adaptér

Vstup	AC 100 ... 240 V ~ 50 Hz/60 Hz, 0,5 A
Výstup	DC 5,0 V ⎓ 1,4 A, 7,0 W

20.7 Označení na výrobku a akumulátoru

Označení	Význam
CE	Touto značkou potvrzujeme, že výrobek splňuje požadavky stanovené ve směrnicích ES a byl podroben stanoveným zkušebním postupům.
UKCA	UKCA: United Kingdom Conformity Assessed Tato značka potvrzuje, že výrobek splňuje požadavky stanovené normami UK Designated Standards.
DE-M 21	Přístroj nese označení v souladu s německým zákonem o uvádění na trh a poskytování měřicích přístrojů, jejich používání a kalibraci, jakož i o hotovém balení a také s nařízením o měření a ověřování. Sled písmen DE-M (DE pro Německo) zarámovaných do obdélníku a také poslední dvě číslice roku, ve kterém bylo označení umístěno.
XXFFFFF	Sériové číslo
	Dodržujte pokyny uvedené na přístroji, příslušenství a v návodu k použití.

Označení	Význam
	Přečtěte si návod k použití.
	Přístroj nebo akumulátory musí být řádně zlikvidovány.
 (zde: 40 let)	Čína RoHS (EFUP) EFUP definuje dobu v letech, po kterou nebezpečné látky obsažené v elektrických a elektronických přístrojích za běžných provozních podmínek neunikají ani se nemění. Při běžném používání uživatelem tyto elektrické a elektronické výrobky nezpůsobí vážné znečištění životního prostředí, vážné fyzické zranění nebo poškození majetku uživatele.
⎓	Stejnosměrné napětí
~	Střídavé napětí
	Vhodné pouze do vnitřních prostor.
	Přístroj je plně chráněn dvojitou nebo zesílenou izolací.
	Elektrický přístroj nesmí být likvidován společně s domovním odpadem.
2ATKA-HST7052X0 2ATKA-HSTC705220	Číslo certifikace FCC pro USA FCC
IC: 25139-HSTC705220 HVIN: HW_HSTC01.00	Číslo certifikace ISED pro Kanadu

21 Informace pro objednání

https://shop.brand.de/en/

21.1 Přístroje

Označení	Obrázek	Objednací číslo
HandyStep® touch, univerzální držák, univerzální napájecí zdroj, adaptér pro danou zemi, lithium-iontový akumulátor		705200
HandyStep® touch S, univerzální držák, univerzální napájecí zdroj, adaptér pro danou zemi, lithium-iontový akumulátor		705210

21.2 Příslušenství

Označení	Obrázek	Objednací číslo
Nabíjecí stojany (po celém světě kromě Indie)		705220

Označení	Obrázek	Objednací číslo
Nabíjecí stojany (Indie)		705223
Nabíjecí stojan		705230
Lithium-iontový akumulátor pro HandyStep® touch a HandyStep® touch		705225
Univerzální držák značky HandyStep® touch a HandyStep® touch S		705235
Univerzální napájecí zdroj pro přístroje HandyStep® touch a HandyStep® touch		705250
Svazek HandyStep® touch s nabíjecím stojanem pro celý svět (kromě Indie)		705201
Svazek HandyStep® touch S s nabíjecím stojanem pro celý svět (kromě Indie)		705211
Balení HandyStep® touch s nabíjecím stojánkem pro Indii		705203
Balení HandyStep® touch S nabíjecím stojánkem pro Indii		705213

21.3 Spotřební materiál

21.3.1 Hroty PD-Tips II (přesné dávkovací hroty II)

Kódované hroty jsou přístrojem automaticky rozpoznány.

Objem [ml]	Obj. č.	Obal. j. [ks]	Obj. č. BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Obal. j. [ks]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25 + 1 adaptér	705746	25 + 1 adaptér
50	705718	50 + 1 adaptér	705748	25 + 1 adaptér
Sada stříkaček PD-Tip II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	po 20	—	—

21.3.2 Adaptér pro hroty PD-Tip II 25 ml a 50 ml

Objem [ml]	Obj. č.	Obalová jednotka	Označení
25 ml a 50 ml	702398	10	
25 ml a 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

22 Oprava

22.1 Zaslání k opravě

POZNÁMKA

Přeprava nebezpečných materiálů bez povolení je zákonem zakázaná.

Přístroj důkladně vyčistěte a dekontaminujte!

- Při zpětném zasílání výrobků vždy uveďte přesný popis typu poruchy a použitého média. Pokud nejsou uvedena použitá média, nelze přístroj opravit.
- Přístroj zasílejte výhradně bez akumulátoru.
- Zpětná přeprava se děje na nebezpečí a náklady odesílatele.

Mimo USA a Kanadu

Vyplňte „Prohlášení o zdravotní nezávadnosti“ a zašlete je spolu s přístrojem výrobci nebo prodejci. Formuláře si můžete vyžádat u prodejce nebo výrobce nebo jsou k dispozici ke stažení na adrese www.brand.de.

V USA a Kanadě

Před odesláním přístroje do servisu se informujte u společnosti BrandTech Scientific, Inc. o požadavcích na vrácení.

Na adresu uvedenou u čísla pro zpětné zaslání zašlete pouze vyčištěné a dekontaminované přístroje. Na vnější stranu obalu nalepte číslo pro zpětné zaslání tak, aby bylo dobře viditelné.

Kontaktní adresy

Německo:
BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Straße 25
97877 Wertheim (Německo)
T +49 9342 808 0
F +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

USA a Kanada:
BrandTech® Scientific, Inc.
11 Bokum Road
Essex, CT 06426-1506 (USA)
T +1-860-767 2562
F +1-860-767 2563
info@brandtech.com
www.brandtech.com

Indie:
BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
303, 3rd Floor, ‘C‘ Wing, Delphi
Hiranandani Business Park,
Powai
Mumbai–400 076 (Indie)
T +91 22 42957790
F +91 22 42957791
info@brand.co.in
www.brand.co.in

Čína:
BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Rm 201-202, North Tower,
No. 199 Kaibin Rd, Xuhui District, Šanghaj
Shanghai 200030 (P.R. Čína)
T +86 21 6422 2318
F +86 21 6422 2268
info@brand.com.cn
www.brand.cn.com

23 Kalibrační servis

Norma ISO 9001 a směrnice GLP vyžadují, aby byly objemové odměrné přístroje pravidelně kontrolovány. Jednou za 3–12 měsíců doporučujeme provést objemovou zkoušku. Cyklus závisí na individuálních požadavcích na přístroj. Při vysoké frekvenci používání nebo u agresivních médií by se měla kontrola provádět častěji.

Podrobný návod k provedení zkoušky je ke stažení na adrese www.brand.de nebo www.brandtech.com.

Společnost BRAND vám také nabízí možnost nechat provést kalibraci vašich přístrojů naší kalibrační službou nebo v naší akreditované kalibrační laboratoři. Stačí, když nám přístroje určené ke kalibraci zašlete spolu s informací, jaký druh kalibrace si přejete. Přístroje obdržíte zpět po několika dnech. K přístrojům bude přiložen podrobný kalibrační list nebo kalibrační certifikát podle normy DIN EN ISO/IEC 17025. Bližší informace získáte u svého specializovaného prodejce nebo přímo u společnosti BRAND. Objednávkový formulář je k dispozici ke stažení na adrese www.brand.de (viz sekce Servis a podpora).

Pro zákazníky mimo Německo

Pokud si přejete využít náš kalibrační servis, obraťte se prosím na některého z našich servisních partnerů ve svém regionu. Ti mohou přístroje při požadavku na kalibraci výrobním servisem zaslat společnosti BRAND.

24 Informace o vašem laboratorním přístroji

Online služba MyProduct (https://www.brand.de/myproduct) nabízí certifikáty kvality, příslušenství a technickou dokumentaci pro váš laboratorní přístroj. HandyStep® touch. Zadáním sériového čísla a čísla výrobku získáte informace o svém individuálním přístroji.

U některých přístrojů (Transferpette® S, HandyStep® touch a HandyStep touch® S) najdete také kód Data Matrix. Naskenujte jej pomocí běžné čtečky a získejte přístup k výše uvedeným informacím na adrese URLhttps://www.brand.de/myproduct.

25 Odpovědnost za vady

Neodpovídáme za následky nesprávné manipulace, používání, údržby, provozu nebo neautorizované opravy přístroje ani za následky běžného opotřebení, zejména opotřebitelných dílů, jako jsou písty, těsnění, ventily a rozbité sklo. Totéž platí pro nedodržení návodu k použití. Zejména nepřebíráme žádnou odpovědnost za škody vzniklé tím, že byl přístroj rozebrán více, než je popsáno v návodu k použití, nebo pokud bylo instalováno příslušenství nebo náhradní díly třetích stran.

USA a Kanada:

Informace o odpovědnosti za vady naleznete na adrese www.brandtech.com.

26 Likvidace



Protější symbol znamená, že baterie/akumulátory a elektronické přístroje musí být po skončení své životnosti likvidovány odděleně od domovního odpadu (netříděného komunálního odpadu).

Elektronické přístroje musí být řádně zlikvidovány v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2012/19/EU ze dne 4. července 2012 o odpadních elektrických a elektronických přístrojích v souladu s vnitrostátními předpisy o likvidaci odpadů.

Baterie a akumulátory obsahují látky, které mohou mít škodlivý vliv na životní prostředí a lidské zdraví. Proto musí být řádně zlikvidovány podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/66/ES ze dne 6. září 2006 o bateriích a akumulátorech v souladu s vnitrostátními předpisy o likvidaci odpadů. Likvidujte pouze zcela vybité baterie a akumulátory.

Technické změny, omyly a tiskové chyby vyhrazeny.

26.1 Likvidace akumulátoru

⚠ VAROVÁNÍ



Možné nebezpečí výbuchu a požáru v důsledku přehřátí akumulátoru!
Akumulátor nevybíjejte zkratováním.

- Zástrčku omotejte lepicí páskou, abyste zabránili zkratu při likvidaci.
- Akumulátor nikdy nerozebírejte.

Inhoudsopgave

1 Leveringsomvang 777

2 Voorwaarde voor het gebruik 777
2.1 Gevarenniveaus 777
2.2 Symbolen 777
2.3 Weergave 777

3 Veiligheidsbepalingen 778
3.1 Algemene veiligheidsbepalingen 778
3.2 Accu 778
3.3 Inductief opladen 779
3.4 Touchdisplay 779
3.5 Toepassingsgrenzen 779
3.6 Uitgesloten toepassingen 779
3.7 Gebruikte materialen 780
3.8 Transport en opslag 780

4 Gebruiksdoel 780

5 Functie- en bedieningselementen 781
5.1 STEP-toets 782
5.2 Aan-/uitknop 782
5.3 Accu 783
5.4 Bedieningselementen 785
5.5 Netadapter en landenadapter 786
5.6 Apparaathouder 787
5.7 Oplaadstandaard (toebehoren) 788
5.8 Bevestigingsstandaard (toebehoren) 788
5.9 Opbouw van het touchdisplay (werkgedeelte) 789
5.10 PD-pipetpunten II (precisiedoseerpunten II) 789
5.11 Adapter voor 25 ml en 50 ml PD-pipetpunten II 790

6 Modusoverzicht 791

7 Bediening 792
7.1 Het apparaat inschakelen 792
7.2 Het apparaat uitschakelen 792
7.3 Gebruiksmodus openen 793
7.4 Gebruiksmodus afsluiten 793
7.5 Contextuele hulp 793
7.6 Pipet aanbrengen 794
7.7 De pipet uitwerpen 794
7.8 Vloeistof opzuigen 795
7.9 Vloeistof doseren 796
7.10 Het volume instellen 797
7.11 Opname- en afgiftesnelheid instellen 797

8 Instellingen 799
8.1 Taal 799
8.2 Apparaat 799
8.3 Datum/tijd 799
8.4 Display 800
8.5 Geluid 800
8.6 Informatie/Over ons 800
8.7 Aanwijzingen m.b.t. de regelgeving 800
8.8 Kalibratie 800
8.9 Fabrieksinstellingen 801
8.10 Pipetherkenning inschakelen/uitschakelen 801
8.11 Toetsenbord 801

9 Multifunctioneel doseren (MULTI-DISP) 802
9.1 Vloeistof opzuigen 802
9.2 Het opzuigen van vloeistof onderbreken en voortzetten 802
9.3 Vloeistof doseren 803
9.4 Omgang met het resterende volume 803
9.5 Aantal STEP's vooraf kiezen 804
9.6 Opties 804

10 Automatisch doseren (AUTO-DISP) 805
10.1 Vloeistof automatisch doseren 805
10.2 Afgifteduur optimaliseren 805
10.3 Pauzetijd handmatig instellen 805
10.4 De pauzetijd automatisch instellen (leerfunctie) 806
10.5 Omgang met het resterende volume 807
10.6 Opties 807

11 Pipetteren (PIP) 808
11.1 Het volume instellen 808
11.2 Pipet vullen. 808
11.3 Vloeistof doseren en het doseren van vloeistof stoppen 808
11.4 Omgang met het resterende volume 808
11.5 Opties 809

12 Sequentieel doseren (SEQ-DISP) 810
12.1 Sequentieel doseren in detail 810
12.2 Een aliquotlijst maken 811

12.3 Aliquotlijst bewerken 811
12.4 Vloeistof doseren 811
12.5 Het doseren van aliquot onderbreken en beëindigen 812
12.6 Opties 812

13 Multifunctionele aspiratie (MULTI-ASP) 813
13.1 Multifunctionele aspiratie in detail . 813
13.2 Het opzuigen van vloeistof voorbereiden 813
13.3 Vulmodi 813
13.4 Vloeistof doseren 814
13.5 Aliquotlijst voor het opzuigen van vloeistof maken en bewerken 814
13.6 Naar de gebruiksmodus wisselen ... 815
13.7 Opties 815

14 Titreren 816
14.1 Titreren in detail 816
14.2 Titreren 817
14.3 Opties 817

15 Favorieten 819
15.1 Favorieten in detail 819
15.2 Favorieten aanmaken 819
15.3 Favorieten openen 819
15.4 Favorieten verwijderen 820

16 Reiniging en desinfectie 820
16.1 Reiniging 820
16.2 UV-ontkieming 820

17 Storing - wat te doen? 821
17.1 Gedrag van het apparaat 821
17.2 Systeemmeldingen 822
17.3 Meldingen van gebeurtenissen op het display 823

18 Volumes controleren 823
18.1 Testinstructies (SOP) 823
18.2 Lektest van de PD-pipetpunten 823

19 Kalibratie 824

20 Technische gegevens 824
20.1 Nauwkeurigheidstabel 824
20.2 Toepassingsgrenzen 824
20.3 Gebruikte materialen 825
20.4 Accu 825
20.5 Oplaadstandaard 825
20.6 Universele netadapter 825
20.7 Aanduidingen op het product en de accu 825

21 Bestelinformatie 827
21.1 Apparaten 827
21.2 Toebehoren 827
21.3 Verbruiksmateriaal 829

22 Reparatie 830
22.1 Opsturen ter reparatie 830

23 Kalibratieservice 831

24 Informatie over uw laboratoriumapparaat 832

25 Aansprakelijkheid bij gebreken 832

26 Afvalverwerking 833
26.1 Afvalverwijdering van de accu 833

1 Leveringsomvang

HandyStep® touch, DE-M gemarkeerd, kwaliteitscertificaat, gebruiksaanwijzing, snelstartgids, wand-/stellinghouder, li-accu, universele voedingsadapter en USB Type-C-kabel.

2 Voorwaarde voor het gebruik

- Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door voordat u de pipetteerhulp voor het eerst gaat gebruiken.
- De gebruiksaanwijzing is onderdeel van het apparaat en moet op een gemakkelijk toegankelijke plaats worden bewaard.
- Voeg de gebruiksaanwijzing bij het apparaat wanneer u het doorgeeft aan derden.
- De meest actuele versies van de gebruiksaanwijzing vindt u op onze homepage www.brand.de.

2.1 Gevarenniveaus

De onderstaande signaalwoorden duiden op mogelijke gevaren:

Signaalwoord	Betekenis
GEVAAR	Leidt tot zeer ernstig of fataal letsel.
WAARSCHUWING	Kan tot zeer ernstig of fataal letsel leiden.
VOORZICHTIG	Kan tot licht of middelzwaar letsel leiden.
OPMERKING	Kan tot materiële schade leiden.

2.2 Symbolen

Symbool	Betekenis	Symbool	Betekenis	Symbool	Betekenis
	Gevaarlijke plaats		Biologisch risico		Waarschuwt voor materiële schade
	Elektrische spanning		Explosieve stoffen		Niet via het huishoudelijk afval afvoeren
	Hete oppervlakken		Magnetische velden		Is een voorbeeld van een display.

2.3 Weergave

Weergave	Betekenis	Weergave	Betekenis
1. Taak	Duidt op een taak die moet worden uitgevoerd.	>	Duidt op een voorwaarde.
a., b., c.	Duidt op een afzonderlijke stap van de taak.	⇨	Duidt op een resultaat.

3 Veiligheidsbepalingen

3.1 Algemene veiligheidsbepalingen

Deze absoluut zorgvuldig doorlezen!

Het laboratoriumapparaat HandyStep® touch kan in combinatie met gevaarlijke materialen, arbeidsprocessen en apparaten worden gebruikt. De gebruiksaanwijzing kan echter niet alle veiligheidsproblemen bevatten, die daarbij eventueel kunnen optreden. Het behoort tot de verantwoordelijkheid van de gebruiker om alle voorschriften met betrekking tot de veiligheid en gezondheid te respecteren en de betreffende beperkingen ten aanzien van het gebruik te bepalen.

1. Iedere gebruiker moet deze gebruiksaanwijzing vóór gebruik van het apparaat hebben gelezen en in acht nemen.
2. De algemene verwijzingen naar gevaren en de veiligheidsvoorschriften opvolgen, bijv. beschermende kleding, oogbescherming en veiligheidshandschoenen dragen.
3. Bij het werken met besmettelijke of gevaarlijke monsters moeten de standaardvoorschriften en -voorzorgsmaatregelen worden opgevolgd.
4. De opgaven van de fabrikant van de reagens in acht nemen.
5. Het apparaat niet bedienen in een potentieel explosieve omgeving.
6. Geen licht ontvlambare media pipetteren.
7. Het apparaat mag alleen worden gebruikt voor het doseren van vloeistoffen en alleen binnen de gedefinieerde gebruiksgrenzen en -uitsluitingen. Uitgesloten toepassingen in acht nemen, zie Toepassingsgrenzen, pag. 824. Bij twijfel absoluut contact opnemen met de fabrikant of leverancier.
8. Altijd zo te werk gaan, dat noch de gebruiker noch andere personen in gevaar worden gebracht. Vermijd spatten. Gebruik uitsluitend geschikte erlenmeyers.
9. Bij het plaatsen van een pipet wordt deze automatisch vergrendeld. Bij het gebruik van een al gebruikte pipet moet ervoor worden gezorgd dat er geen restvloeistof in zit.
10. Druk alleen op de STEP-toets op het apparaat als ervoor is gezorgd dat er geen gevaar door de afgegeven vloeistof ontstaat.
11. Het aanraken van de opening in de pipet moet bij het werken met agressieve media worden vermeden.
12. Gebruik nooit geweld.
13. Gebruik uitsluitend originele toebehoren en originele reserveonderdelen. Voer geen technische veranderingen uit. Het apparaat mag niet worden gedemonteerd.
14. Controleer voor gebruik altijd of het apparaat nog helemaal in orde is. Als het apparaat een storing meldt, onmiddellijk stoppen met doseren en de aanwijzingen in het hoofdstuk Storing - wat te doen?, pag. 821 opvolgen. Neem, Indien nodig, contact op met de fabrikant.

3.2 Accu

1. Gebruik uitsluitend de USB-kabel die samen met het apparaat werd geleverd Bij het gebruik van andere kabels kan er schade aan het apparaat en de oplaadstandaard worden veroorzaakt.
2. Tijdens het opladen kunnen het apparaat en de netadapter zeer warm worden. Dek de genoemde apparaten niet af.
3. Als het apparaat rond de oplaadaansluiting oververhit raakt, kan de USB-kabel defect zijn, vervang de USB-kabel door een nieuwe originele kabel.

4. In toepassingen waar veel accuvermogen nodig is, kan het apparaat soms erg warm worden (bijvoorbeeld bij extreme werkzaamheden met grote volumepieken). Onderbreek in dit geval de doseringen en ga pas verder nadat het apparaat is afgekoeld.
5. Gebruik nooit verkeerde of beschadigde netadapters, oplaadstandaards of accu's. Niet-goedgekeurde netadapters of kabels kunnen ervoor zorgen dat de accu explodeert of schade aan het apparaat veroorzaakt.

3.3 Inductief opladen

1. Gebruik alleen de originele oplaadstandaard voor inductief opladen.
2. Plaats bij het inductief opladen geen elektrisch geleidende of magnetische voorwerpen tussen het apparaat en de oplaadstandaard.
3. Tijdens het inductief opladen kunnen het apparaat, de oplaadstandaard en de netadapter erg warm worden. Dek de genoemde apparaten niet af.
4. Gebruik de oplaadstandaard niet in de open lucht.
5. Personen met medische implantaten moeten voordat zij de oplaadstandaard gebruiken eerst medisch advies inwinnen in verband met de vraag of de oplaadstandaard een potentieel gevaar voor hen vormt. Neem tevens de geldende richtlijnen met betrekking tot de omgang met medische implantaten en radiobronnen (hier oplaadstandaards) in acht.
6. Tijdens het inductieve laadproces kunnen andere apparaten worden beïnvloed als deze zich in de buurt van de oplaadstandaard bevinden.
7. Tijdens het inductief opladen kunnen radiogolven worden uitgezonden. Als het apparaat niet wordt gebruikt zoals beschreven in de gebruiksaanwijzing, kan niet worden uitgesloten dat er storende interferenties optreden.

3.4 Touchdisplay

Het touchdisplay kan door de inwerking van brute kracht versplinteren. Stuur zo'n beschadigd apparaat op voor reparatie en gebruik het niet langer. In dit geval moet het display voor verzending eerst met plakband worden afgeplakt. Neem daarnaast ook de transportbepalingen in acht, zie Opsturen ter reparatie, pag. 830.

3.5 Toepassingsgrenzen

Zie de Toepassingsgrenzen, pag. 824.

3.6 Uitgesloten toepassingen

- Bij het juiste gebruik van het apparaat komt de te doseren vloeistof alleen met de pipet en niet met het apparaat in aanraking.
- De gebruiker moet zelf de geschiktheid van het apparaat voor het gebruiksdoel controleren. Daarbij wordt er vanuit gegaan dat de gebruiker voldoende gekwalificeerd is voor de activiteiten die in deze instructies worden beschreven.
- Gebruik het apparaat niet voor het doseren van vloeistoffen die polypropyleen, polyethyleen (pipet) of polycarbonaat (behuizing) aantasten.
- Vermijd agressieve dampen (gevaar voor corrosie)!
- Het apparaat mag niet worden gebruikt voor oxiderende zuren, omdat daardoor metalen onderdelen en elektronica kunnen worden aangetast.

- Als het apparaat door de gebruiker wordt gewijzigd, mag het niet meer worden gebruikt. Voor iedere wijziging is de uitdrukkelijke goedkeuring van de fabrikant vereist.

Verenigde Staten van Amerika

De apparaten zijn ontworpen en getest voor commercieel gebruik en voldoen aan klasse A digitale apparaten conform deel 15B (HandyStep® touch en HandyStep® touch S) en deel 18 (oplaadstandaard) van de FCC-regels.

Deze grenswaarden zijn bedoeld om adequate bescherming tegen schadelijke interferenties te bieden als de apparatuur in een commerciële omgeving wordt gebruikt. Dit apparaat genereert, gebruikt en kan radiofrequente energie uitstralen en kan tijdens de radiocommunicatie, indien niet geïnstalleerd en gebruikt conform handleiding, schadelijke interferenties veroorzaken.

Het gebruik van dit apparaat in een woonwijk kan schadelijke storingen veroorzaken. In dit geval is de gebruiker verplicht om de storingen op eigen kosten te verhelpen.

Wijzigingen of aanpassingen aan deze apparatuur die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door de bevoegde autoriteit die verantwoordelijk is voor de naleving, kunnen de bevoegdheid van de gebruiker om de apparatuur te bedienen ongeldig maken.

Canada

Dit apparaat voldoet aan de Industry Canada RSS-216-norm. Het gebruik is onderworpen aan de volgende twee voorwaarden:

1. Dit apparaat mag geen storingen veroorzaken.
2. Dit apparaat moet bestand zijn tegen alle storingen, inclusief storingen die een ongewenste werking van het apparaat kunnen veroorzaken.

3.7 Gebruikte materialen

Zie Gebruikte materialen, pag. 825.

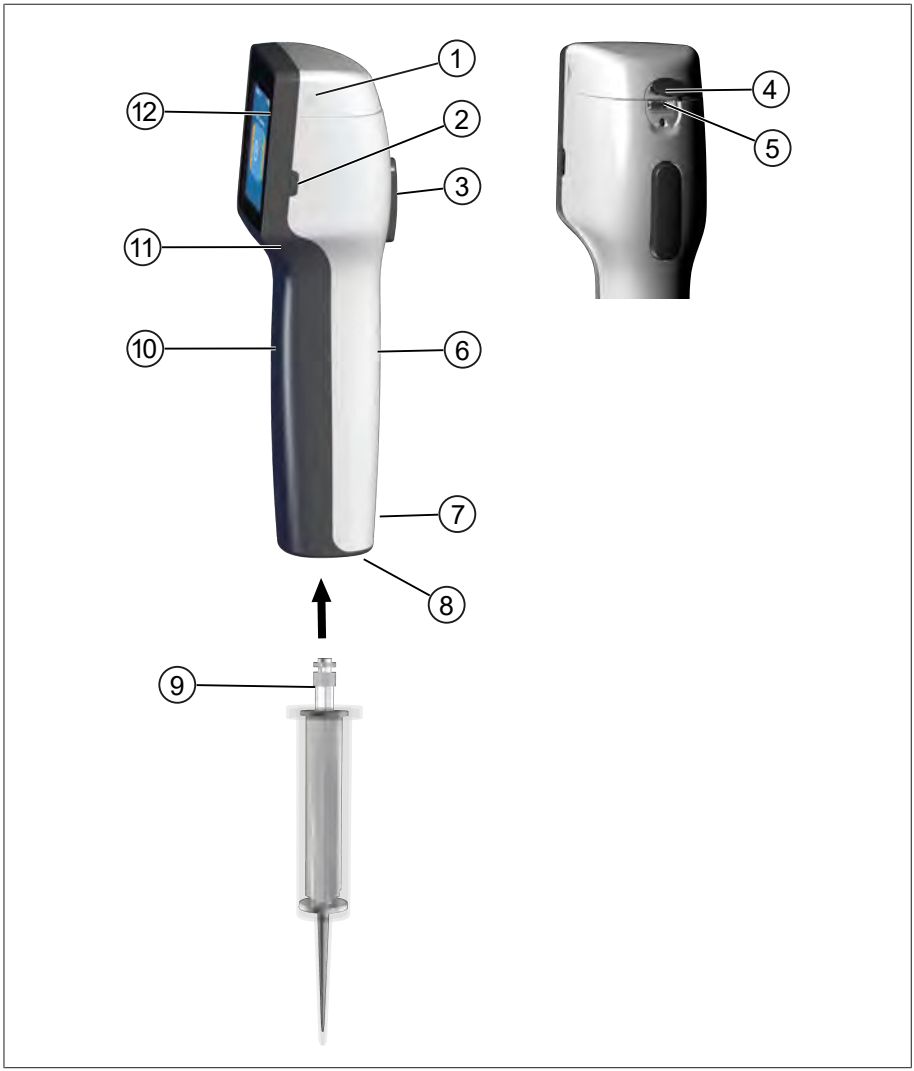
3.8 Transport en opslag

Bewaar en vervoer het apparaat, de accu, de netadapter of de oplaadstandaard op een droge plaats en bescherm deze tegen direct zonlicht.

4 Gebruiksdoel

De HandyStep® touch evenals de HandyStep® touch S zijn microprocessorgestuurde, op accu's werkende handdispensers met touchbediening. Precisiedoseerpunten (PD-pipetpunt II) van BRAND met typecodering worden op basis van hun nominale volume automatisch door het apparaat herkend, zodat het volume zo snel mogelijk kan worden geselecteerd. Na het handmatig selecteren van het juiste volume kunnen ook compatibele doseerpunten van andere fabrikanten worden gebruikt.

5 Functie- en bedieningselementen

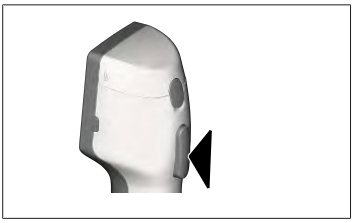


1 Deksel van het accuvak
2 Aan-/uitknop
3 STEP-toets
4 Afdekking
5 Multifunctionele aansluiting (USB)
6 Greep aan de achterzijde
7 Aanduidingen
8 Pipethouder
9 Precisiedoseerpipet
10 Greep aan de voorkant
11 Verzonken greep
12 Touchdisplay

5.1 STEP-toets

De STEP-toets activeert, afhankelijk van de modus, het opnemen c.q. doseren van vloeistof. Op het touchdisplay geeft het apparaat door middel van een melding aan welke STEP-toets moet worden bediend. Afhankelijk van de gebruiksmodus die u hebt gekozen, kan de STEP-toets anders worden bediend. De STEP-toets kan over het gehele oppervlak worden bediend. Er wordt onderscheid tussen de volgende bedieningswijzen gemaakt:

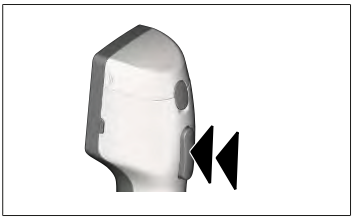
STEP-toets kort indrukken ("klik")



Gebruiksvoorbeeld:

vloeistof opnemen, vloeistof doseren, opname van vloeistof onderbreken (afhankelijk van de modus), pipet opnemen of pipet uitwerpen

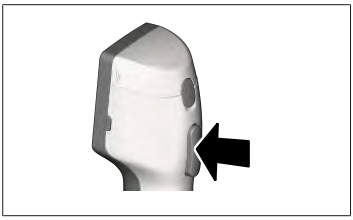
STEP-toets 2x kort indrukken ("dubbelklik")



Gebruiksvoorbeeld:

pipet weer vullen.

STEP-toets ingedrukt houden



Gebruiksvoorbeeld:

rest uit de pipet verwijderen, automatische dosering van vloeistof (in de modus Automatisch doseren), handmatig titreren (in de modus Titreren).

5.2 Aan-/uitknop

Gebruik de aan-/uitknop om het apparaat in en uit te schakelen. Bovendien kunt u het apparaat hiermee in de stand-bymodus zetten.

5.3 Accu

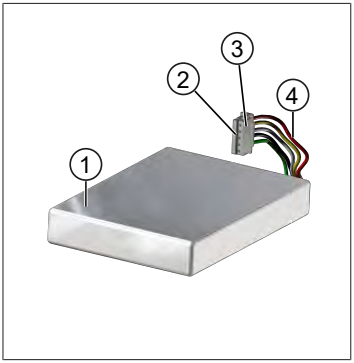
⚠ WAARSCHUWING

Beschadigde of verkeerde accu
Mogelijke lichamelijk letsel
> Gebruik uitsluitend originele accu's!
> Gebruik uitsluitend een originele netadapter!
> De accu niet doorboren, verbuigen, ontsteken, comprimeren, kortsluiten of oververhitten!
> Raak een lekkende accu in geen geval met blote handen aan, maar draag beschermende handschoenen!
> Voer een beschadigde accu conform de wettelijke bepalingen als afval af!
> Gebruik de accu uitsluitend binnen de opgegeven temperaturen!
> Let op de instructies op de accu!

AANWIJZING

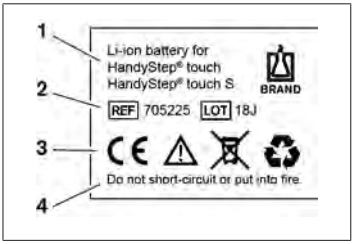
> Laad de accu op voordat u deze voor de eerste keer gebruikt of als u het apparaat gedurende een langere tijd niet hebt gebruikt. Dit voorkomt voortijdige slijtage van de accu.
> Vervang de accu na overschrijding van de levensduur (~ 3 jaar), bij vervorming of in het geval van extreem korte laadcycli en de daaruit voortvloeiende kortere gebruiksduur.
> Wanneer u het apparaat opbergt, trek de stekker van de accu er dan uit.

Componenten



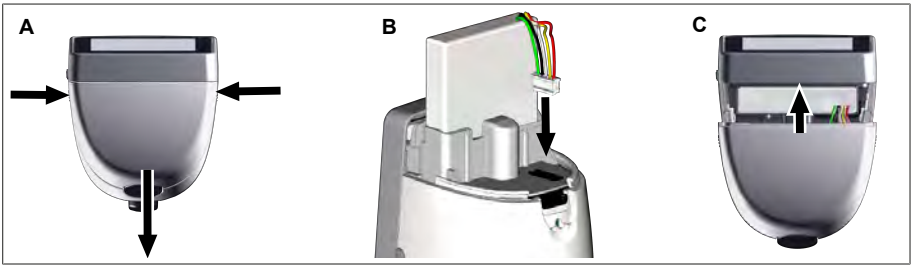
1 Accu
2 Contacten
3 Tegen ompolen beveiligde stekker
4 Kabel

Opschrift op de achterzijde



1 Type accu en gebruik
2 Identificatie van onderdelen
3 Aanduiding
4 Waarschuwing

5.3.1 De accu aansluiten



Open het deksel openen en de tegen ompolen beveiligde stekker van de accu stevig en recht in de aansluiting. Het apparaat wordt ingeschakeld als u de accu hebt aangesloten. Sluit het deksel weer.

5.3.2 De accu opladen



a. Sluit de kabel aan op de netadapter en HandyStep® touch.

b. Steek de netadapter in het stopcontact.

⇨ De HandyStep® touch wordt opgeladen.

5.3.3 Informatie op het display



De accu is klaar voor gebruik.



De accu is bijna leeg.



De accu wordt opgeladen.

5.3.4 Stand-bymodus

Als de aan/uitknop kort wordt ingedrukt terwijl het apparaat is ingeschakeld, wordt het apparaat in de stand-bymodus gezet en wordt het display uitgeschakeld. De stand-bymodus wordt gebruikt om de gebruiksduur van de accu te verlengen. Als u de stand-bymodus wilt afsluiten, ga dan als volgt te werk:

- Druk op de aan-/uitknop.
- Druk op de STEP-toets.
- Breng een pipet aan.

5.3.5 Werken tijdens het opladen

Tijdens het opladen kunt u gewoon door blijven werken. Sluit hiervoor de USB-kabel aan op de multifunctionele aansluiting van het apparaat. Hierdoor zal het opladen wel langer duren. Het werken met de aangesloten USB-kabel is alleen mogelijk als de accu op het apparaat is aangesloten.

5.3.6 Gebruiksduur van de accu

De gebruiksduur van de accu heeft betrekking op de periode waarin met het apparaat en een nieuwe accu gewerkt kan worden. Deze gebruiksduur van de accu is afhankelijk van verschillende factoren, zoals de staat van de accu zelf, de helderheid van het display, de gebruikte snelheidsinstellingen of het gebruikte medium. De gebruiksduur van de accu zelf werd bepaald aan de hand van een geautomatiseerd proces.

Medium (voorbeelden)	Gedestilleerd water (conform ISO 3696)*	Koolzaadolie**
Pipet	10 ml PD-pipetpunt II	25 ml PD-pipetpunt II
Accu	Nieuw en 100% opgeladen	Nieuw en 100% opgeladen
Instellingen op het apparaat	Snelheidsniveau 6 Normale helderheid van het display	Snelheidsniveau 4 Normale helderheid van het display
Stappen	20 STEP's à 0,5 ml	10 STEP's à 2,5 ml
Gebruiksduur van de accu	ca. 5 uur	ca. 2 uur

* komt overeen met het normale stroomverbruik

** komt overeen met het maximale stroomverbruik

5.4 Bedieningselementen

Touchdisplay

Voor het instellen van de vereiste waarden bedient u het touchdisplay met de duimen.

STEP-toets

De STEP-toets bedient u met uw wijsvinger.

5.5 Netadapter en landenadapter

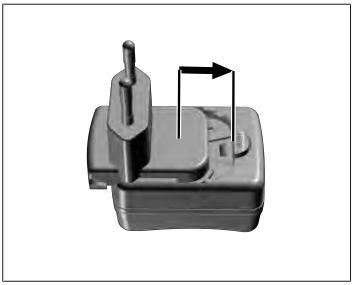
⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor lichamelijk letsel door een beschadigde of onjuiste netadapter

> Gebruik uitsluitend de originele universele netadapter en bijbehorende landenadapter!
> Dek de netadapter tijdens het gebruik niet af!
> In geen geval een beschadigde netadapter gebruiken!

Netadapter	Landenadapter				
	CN	GB	US	AU/NZ	EU
					

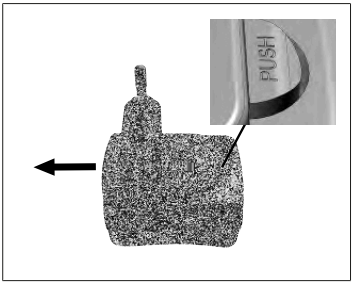
5.5.1 De landenadapter en netadapter aansluiten



a. Schuif de oplaadadapter op de netadapter tot deze hoorbaar vergrendelt.

⇨ Nu kan de netadapter worden aangesloten.

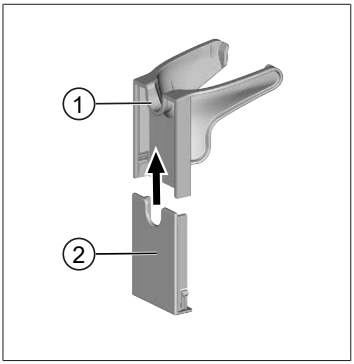
5.5.2 De oplaadadapter loskoppelen van de netadapter



a. Druk op de drukknop en verwijder de oplaadadapter.

5.6 Apparaathouder

5.6.1 Bevestig de apparaathouder met tape



1 Universele houder **2** Achterkant van de houder met plakstrip

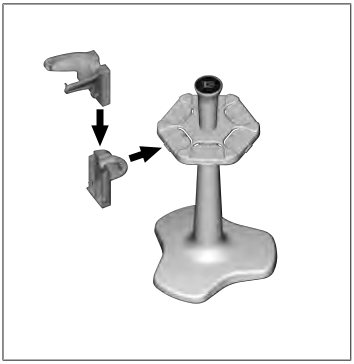
a. Het bevestigingsoppervlak met een geschikt reinigingsmiddel (geen vocht inbrengend huishoudelijk reinigingsmiddel) en een pluisvrije doek reinigen en goed laten drogen.

b. Trek het beschermfolie van de plakstrip

c. Druk de achterkant van de houder **stevig** met de duimen op het gereinigde oppervlak. Wacht **72 uur** voordat u het apparaat voor de eerste keer belast.

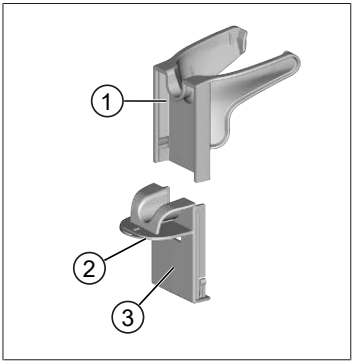
d. Schuif de universele houder op de achterkant van de houder.

5.6.2 Bevestig de apparaathouder in de rondel



a. Plaats de stellinghouder zonder tape in de rondel tot deze hoorbaar vergrendelt.

5.6.3 Apparaathouder in de rand van de stelling bevestigen



1 Universele houder **2** Onderkant

3 Achterkant van de houder

a. Het bevestigingsoppervlak en de achterkant van de houder met een geschikt reinigingsmiddel (geen vocht inbrengend huishoudelijk reinigingsmiddel) en een pluisvrije doek reinigen en goed laten drogen.

b. Verwijder de beschermfolie aan één kant van de tape.

c. Plak de tape op de onderkant en druk deze stevig aan.

d. Verwijder vervolgens de beschermfolie aan de andere kant en plak de achterkant van de houder op de gewenste bevestigingsrand.

e. Druk de achterkant van de houder **stevig** met de duimen op het bevestigingsoppervlak. Wacht **72 uur** voordat u het apparaat voor de eerste keer belast.

f. Schuif de universele houder op de achterkant van de houder.

5.7 Oplaadstandaard (toebehoren)

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor lichamelijk letsel door inductie

> Mensen met medische implantaten (bijv. pacemakers, medische pompen) moeten een veilige afstand aanhouden. De Health Industry Manufacturers Association adviseert een afstand van ten minste 15 cm van de radiobron (hier oplaadstandaard) voor pacemakers.

> Mensen met medische implantaten moeten een arts raadplegen voordat ze de oplaadstandaard gebruiken.

> Als het vermoeden bestaat dat het implantaat wordt beïnvloed, vergroot dan de afstand tot de oplaadstandaard en raadpleeg een arts.

AANWIJZING

Inductief opladen via de oplaadstandaard
Zodra de voeding is ingesteld kan de oplaadstandaard inductief worden opgeladen. Leg geen magnetische gegevensdragers (bijv. creditcards) in de buurt van de oplaadstandaard.



Oplaadstandaard gebruiken

Voor de voeding van de oplaadstandaard zijn de netadapter en de USB-kabel van het apparaat HandyStep® touch of HandyStep® touch S nodig.

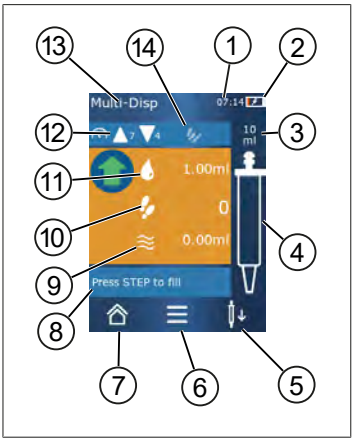
Informatie op de oplaadstandaard

- Het controlelampje in de oplaadstandaard brandt blauw: de accu wordt opgeladen.
- Het controlelampje in de oplaadstandaard brandt niet: de accu is opgeladen of er zit geen apparaat in de oplaadstandaard.
- Het controlelampje in de oplaadstandaard licht afwisselend op: de accu kan niet worden opgeladen. Plaats het apparaat opnieuw in de oplaadstandaard.

5.8 Bevestigingsstandaard (toebehoren)

De bevestigingsstandaard wordt gebruikt om het apparaat veilig op te bergen. De bevestigingsstandaard heeft geen oplaadfunctie.

5.9 Opbouw van het touchdisplay (werkgedeelte)



1. Tijd
2. Oplaadstatus
3. Nominaal volume van de geplaatste pipet
4. Vulpeil van de pipet
5. Pipet uitwerpen (⇩↓) of plaatsen (⇩↑).
6. Opties openen
7. Hoofdmenu openen (Home)
8. Informatiegedeelte
9. Beschikbaar volume
10. Beschikbare STEP's in relatie tot de beschikbare hoeveelheid vloeistof
11. STEP-volumes
12. Opname- en afgiftesnelheid
13. Naam van de modus
14. Gedeelte voor specifieke functies.

5.10 PD-pipetpunten II (precisiedoseerpunten II)

De gecodeerde pipetpunten worden automatisch door het apparaat herkend.

Volume [ml]	Bestelnr.	Verp.eenheid [stuk]	Bestelnr. BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Verp.eenheid [stuk]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25 + 1 adapter	705746	25 + 1 adapter
50	705718	50 + 1 adapter	705748	25 + 1 adapter
Set PD-pipetten II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	Elk 20	—	—

5.11 Adapter voor 25 ml en 50 ml PD-pipetpunten II

Volume [ml]	Bestelnr.	Verpakkingseenheid	Kenmerk
25 ml en 50 ml	702398	10	
25 ml en 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

6 Modusoverzicht

Modi	HandySTEP® touch	HandySTEP® touch S
Instellingen	+	+
Multifunctioneel doseren (MULTI-DISP)	+	+
Automatisch doseren (AUTO-DISP)	+	+
Pipetteren (PIP)	+	+
Sequentieel doseren (SEQ-DISP)	—	+
Multifunctionele aspiratie (MULTI-ASP)	—	+
Titreren	—	+
Favorieten	+	+

Modi	Beschrijving
Instellingen	In de modus Instellingen stelt u het apparaat in voor uw werk, bijvoorbeeld tijd, helderheid van het scherm. Zie Instellingen, pag. 799.
Multifunctioneel doseren	In de modus Multifunctioneel doseren wordt een opgezogen hoeveelheid vloeistof stapsgewijs gedoseerd. Toepassingsvoorbeeld: een opgezogen hoeveelheid vloeistof in STEP's verdelen. Zie Multifunctioneel doseren (MULTI-DISP), pag. 802.
Automatisch doseren	In de modus Automatisch doseren wordt een hoeveelheid vloeistof opgezogen en gedurende een vooraf ingestelde tijdsinterval automatisch stapsgewijs gedoseerd. Toepassingsvoorbeeld: een opgezogen hoeveelheid vloeistof automatisch in vele STEP's verdelen. Zie Automatisch doseren (AUTO-DISP) , pag. 805.
Pipetteren	In de modus Pipetteren wordt een vooraf bepaalde hoeveelheid vloeistof eenmalig opgezogen en weer gedoseerd. Zie Pipetteren (PIP), pag. 808.
Sequentieel doseren (SEQ-DISP)	In de modus Sequentieel doseren wordt een hoeveelheid vloeistof opgezogen en via meerdere, vooraf ingestelde STEP's met een uiteenlopende grootte, opnieuw gedoseerd. Toepassingsvoorbeeld: Zie Sequentieel doseren (SEQ-DISP), pag. 810
Multifunctionele aspiratie (MULTI-ASP)	In de modus Multifunctionele aspiratie worden verschillende STEP's in een pipet verzameld en als totaal volume opgezogen en afgegeven. Toepassingsvoorbeeld: verwijderen van overgebleven restvolume. Zie Multifunctionele aspiratie (MULTI-ASP), pag. 813.
Titreren	In de modus Titreren wordt een hoeveelheid vloeistof opgezogen en ofwel snel of langzaam gedoseerd. De te doseren hoeveelheid kan op het display worden afgelezen. Toepassingsvoorbeeld: bepalen van de pH-waarde. Zie Titreren, pag. 816.
Favorieten	Onder Favorieten kunt u de veelgebruikte instellingen opslaan. Via dit menu kunt u deze favorieten weer opvragen. Zie Favorieten, pag. 819.

7 Bediening

⚠ WAARSCHUWING



Mogelijke schade aan de gezondheid veroorzaakt door pathogene vloeistoffen of besmettelijke ziektekiemen.

> Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.
> Houd u bij de omgang met de genoemde media aan de nationale voorschriften, de veiligheidsinformatiebladen, het beschermingsniveau van uw laboratorium en de maatregelen voor veilig werken.

AANWIJZING

Als gevolg van een onjuist gebruik kan het apparaat beschadigd raken.

> Dompel alleen de pipet in de vloeistof
> Mocht het apparaat zelf in contact komen met een vloeistof, reinig het apparaat dan onmiddellijk.
> Hang het apparaat rechtop in de meegeleverde houder.

7.1 Het apparaat inschakelen

a. Druk op de aan-/uitknop.

⇨ Het hoofdmenu wordt geopend.

Start Motor-Init

Wanneer u het apparaat na lange tijd opnieuw gebruikt, wordt u na het inschakelen gevraagd om eerst de motor te initialiseren:

a. Bevestig de melding "Start Motor Init".

⇨ De initialisatie van de motor wordt uitgevoerd

⇨ Het apparaat verplaatst de pipethouder naar de werkpositie.

⇨ Het hoofdmenu wordt geopend.

Oplaadstandaard/USB-kabel

Het apparaat wordt ingeschakeld als het in de oplaadstandaard wordt geplaatst of de USB-oplaadkabel aangesloten wordt. Daardoor wordt tevens de stand-bymodus beëindigd.

7.2 Het apparaat uitschakelen

a. De pipet leegmaken en uitwerpen, zie Vloeistof doseren, pag. 796 c.q. De pipet uitwerpen, pag. 794

b. Druk op de aan-/uitknop.

⇨ Er verschijnt een prompt met de vraag of u het apparaat wilt uitschakelen. Met ✓ bevestigen. Met ✕ annuleren.

c. Als de aan/uitknop ca. 1 sec. wordt ingedrukt, wordt het apparaat in de stand-bymodus gezet. Als de aan/uitknop langer dan ca. 2 sec. wordt ingedrukt, wordt er gevraagd of u het apparaat wilt uitschakelen.

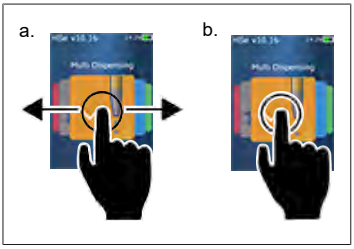
d. Bevestig de melding.

e. Hang het apparaat rechtop in de meegeleverde houders. Zodra het apparaat in de oplaadstandaard wordt geplaatst begint het opladen. De LED's van de oplaadstandaard gaan branden.

Als het touchdisplay of het apparaat niet meer reageert, raadpleeg dan het hoofdstuk Storing - wat te doen? vanaf Gedrag van het apparaat, pag. 821.

7.3 Gebruiksmodus openen

Vanuit het hoofdmenu selecteert u een gebruiksmodus. De eigenlijke activiteit (bijv. doseren) wordt vanuit de gebruiksmodus geregeld.



a. Selecteer de gebruiksmodus door te vegen.

b. Open de gebruiksmodus door deze eenmaal aan te tikken.

⇨ De gebruiksmodus wordt weergegeven.

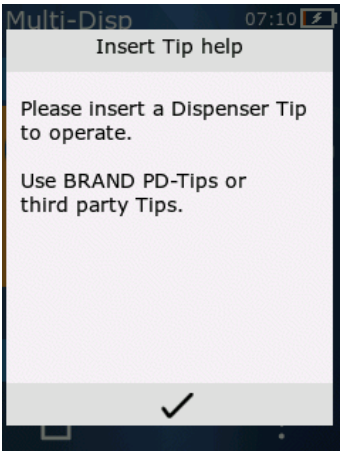
7.4 Gebruiksmodus afsluiten

a. Druk in de gebruiksmodus kortstondig op de knop ⌂.

⇨ Het hoofdmenu verschijnt.

Als er vloeistof in de pipetpunt zit, wordt er gevraagd of u de pipetpunt leeg wilt maken of met de resterende hoeveelheid vloeistof verder wilt werken in een andere gebruiksmodus.

7.5 Contextuele hulp



De contextuele hulp helpt u bij vragen over de functionaliteit in de betreffende gebruiksmodus of het menu.

7.6 Pipet aanbrengen

7.6.1 BRAND PD-pipetpunten aanbrengen

Voorwaarden:

> De gebruiksmodus is geselecteerd

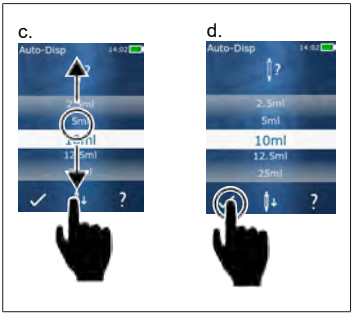
a. De pipet aanbrengen

b. Druk op de STEP-toets. De pipet wordt met het apparaat verbonden en de hoeveelheid vloeistof wordt ingesteld

⇨ De gebruiksmodus verschijnt weer.

⇨ Nu kan de vloeistof opgezogen worden.

7.6.2 Andere compatibele pipetten (zonder codering) aanbrengen



Voorwaarden:

> De gebruiksmodus is geselecteerd

a. De pipet aanbrengen

b. Druk op de STEP-toets.

c. Stel het volume in.

d. Bevestig de keuze met de knop ✓.

⇨ De gebruiksmodus verschijnt weer.

⇨ Nu kan de vloeistof opgezogen worden.

7.6.3 Andere compatibele pipetten (met codering) aanbrengen

Controleer na het plaatsen van de pipet of de juiste hoeveelheid vloeistof werd opgezogen, zie Het volume instellen, pag. 797.

7.6.4 Pipetten plaatsen zonder een geselecteerde gebruiksmodus

U kunt ook eerst een pipet aanbrengen voordat u de gebruiksmodus kiest. Om het volume in te stellen of om ervoor te zorgen dat een compatibele pipet automatisch wordt herkend, moet een gebruiksmodus geselecteerd zijn.

7.7 De pipet uitwerpen

Voorwaarden:

> De pipet is helemaal leeg.

a. Houd het apparaat met de pipet boven een afvalbak.

b. Kort op de knop en daarna op de STEP-toets drukken.

⇨ De pipet wordt uitgeworpen.

⇨ Het apparaat keert terug naar de positie voor het opnemen van een pipet.

7.8 Vloeistof opzuigen

AANWIJZING

Pipetten voor gebruik altijd eerst ontluchten
Wij adviseren om een nieuwe pipet voor het gebruik te ontluchten. Hiervoor moet de pipet minimaal met vloeistof gevuld en direct weer geleegd worden (zie pipet vullen bij een lege pipet, Pipet vullen wanneer deze leeg is, pag. 795 en het vullen van de pipet onderbreken, Het vullen van de pipet onderbreken, pag. 795). Kleine luchtbelletjes in de buurt van de zuiger na het ontluchten hebben geen invloed op het resultaat.

7.8.1 Pipet vullen wanneer deze leeg is

Voorwaarden:

> Er werd een gebruiksmodus geselecteerd.

> Op het touchdisplay verschijnt de melding “Op STEP drukken voor vullen”.

a. Houd de pipet verticaal in de erlenmeyer.

b. Zorg er tijdens het opzuigen van de vloeistof voor dat de opening van de pipet te allen tijde in de vloeistof is gedompeld, dit om luchtbellen in de pipet te vermijden.

c. Druk op de STEP-toets.

De pipet wordt zover gevuld tot de ingestelde hoeveelheid of het nominale volume is bereikt.

AANWIJZING

Omkeerslag (spelingcompensatie)
Het apparaat voert bij het vullen een omgekeerde slag uit, waardoor de nauwkeurigheid van de STEP-volumeregeling wordt gegarandeerd. Zo hoeft de eerste STEP niet te worden weggegooid.

7.8.2 Het vullen van de pipet onderbreken

a. Druk op de STEP-toets om het vullen van de pipet te onderbreken.

⇨ Het vullen wordt onmiddellijk onderbroken. De reeds opgezogen vloeistof kunt u met de STEP-toets weer verwijderen, om de pipet leeg te maken, of om het vullen voort te zetten.

7.8.3 De pipet vullen wanneer deze deels leeg is

a.



a. Omschakelen om opnieuw te vullen.

b. Houd de pipet verticaal in de vloeistof.

c. Druk 2x kort op de STEP-toets.

⇨ De vloeistof wordt opgezogen tot het nominale volume is bereikt.

d. Druk op de STEP-toets om het vullen van de pipet te stoppen.

⇨ De gebruiksmodus verschijnt weer. U kunt nu weer verder doseren.

AANWIJZING

Omkeerslag (spelingcompensatie)
Het apparaat voert bij het vullen een omgekeerde slag uit, waardoor de nauwkeurigheid van de STEP-volumeregeling wordt gegarandeerd. Zo hoeft de eerste STEP niet te worden weggegooid.

7.8.3.1 Automatisch omschakelen naar vullen

Na de dosering van alle gewenste STEP's blijft er nog vloeistof achter in de pipet, maar deze is kleiner dan 1 STEP (restvolume). Het apparaat schakelt automatisch om naar de modus waarin u de pipet weer opnieuw kunt vullen.

a. Druk 2x kort op de STEP-toets.

⇨ De vloeistof wordt opgezogen tot de pipet weer helemaal vol is.

7.9 Vloeistof doseren

7.9.1 Een hoeveelheid vloeistof of afzonderlijke STEP's doseren

Voorwaarden:

> Er werd een gebruiksmodus geselecteerd.

> Er werd een hoeveelheid vloeistof opgezogen.

a. Plaats de pipet tegen de wand van de erlenmeyer.

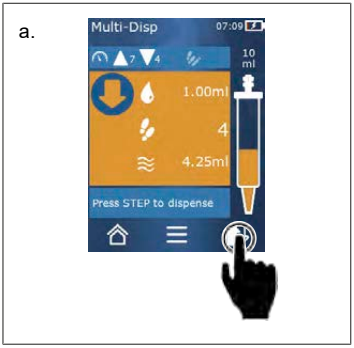
b. Het apparaat onder een hoek van 30 tot 45° tegen de wand van de erlenmeyer houden.

c. Druk op de STEP-toets.

⇨ Afhankelijk van de gekozen gebruiksmodus wordt een STEP of het volledige volume in de pipet gedoseerd.

Druk kort op de knop ✕ om het doseren af te breken.

7.9.2 Omschakelen naar legen



a. Omschakelen naar legen.

b. Het apparaat onder een hoek van 30 tot 45° tegen de wand van de erlenmeyer houden.

c. Houd de STEP-toets ingedrukt.

⇨ De vloeistof wordt verwijderd tot de rest uit de pipet is geleegd.

⇨ De gebruiksmodus verschijnt weer. U kunt nu nieuwe vloeistof opzuigen of de pipet uitwerpen.

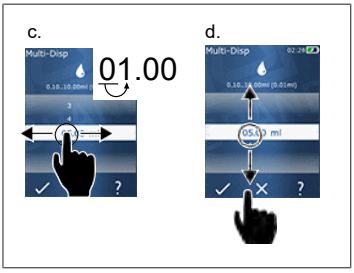
7.9.3 Resterend volume weggooien

Na de afgifte van alle beschikbare STEP's blijft er nog vloeistof achter in de pipet, maar deze is kleiner dan 1 STEP. Het apparaat schakelt automatisch om naar de modus waarin u de resterende vloeistof kunt verwijderen.

a. Houd de STEP-toets ingedrukt.

⇨ De resterende vloeistof wordt uit de pipet verwijderd.

7.10 Het volume instellen



Voorwaarden:

> Er werd een gebruiksmodus geselecteerd.

a. Druk kort op de knop .

⇨ De instelling van het volume verschijnt.

b. Selecteer het volume door een hoeveelheid vloeistof uit het waardebereik in te stellen.

c. Veeg naar links of rechts om de locatie te wijzigen.

d. Veeg naar omhoog of omlaag om de waarde aan te passen.

e. Bevestig de instelling met de knop. Verwijder de instelling met de knop **X**.

⇨ De gebruiksmodus verschijnt.

Invoer wijzigen, zie Toetsenbord, pag. 801

7.11 Opname- en afgiftesnelheid instellen

Pas de snelheid aan uw desbetreffende toepassing aan.

Voorwaarden:

> Er werd een gebruiksmodus geselecteerd.

a. Druk kort op de knop ▼ ▲.

⇨ De instelling voor de snelheid verschijnt.

b. De opname- en afgiftesnelheid instellen door uit de waardebereiken 1 tot 8 te kiezen.
1 = langzaam, 4 = normaal, 8 = snel

c. U kunt verschillende snelheden instellen voor het opzuigen en afgeven.

d. Bevestig de keuze met de knop ✓. Annuleer de keuze met de knop ✕.

⇨ De gebruiksmodus verschijnt weer.

8 Instellingen

Stel het apparaat in voor dagelijks gebruik. Tik in het hoofdmenu op “Instellingen”.

8.1 Taal

De taal voor het display en de helpfunctie instellen. U kunt kiezen tussen Duits, Engels, Frans, Spaans en Chinees.

8.2 Apparaat



De naam van het apparaat instellen. Als u tekens wilt selecteren, sleept u ze met uw wijsvinger naar de witte balk. Als u van plaats wilt veranderen, veegt u naar links of rechts. De naam van het apparaat kan uit cijfers, speciale tekens en symbolen bestaan.

Als u hoofdletters wilt invoegen, tikt u op de ABC-knop.

Als u kleine letters wilt invoegen, tikt u op de abc-knop.

Als u cijfers en speciale tekens wilt invoegen, tikt u op knop 123. De volgende speciale tekens zijn beschikbaar: plus, min, onderstrepingsteken, komma, punt, spatie (tussen het getal 9 en minus).

8.3 Datum/tijd

Stel de datum en tijd, evenals de tijd- en datumnotatie in.

Druk kort op de knop ◁ om de functie af te sluiten.

De volgende afkortingen beschrijven de tijd- en datumnotaties (waardebereik tussen haakjes):

Uur	hh (00 - 23)	h (0 - 23)
Minuut	mm (00 tot 59)	m (0 tot 59)
Dag	DD (01 tot 31)	D (1 tot 31)
Maand	MM (01 tot 12)	M (1 tot 12)
Jaar	YYYY (2019 tot 2050)	YY (19 tot 50)

8.4 Display

Helderheid	Pas de helderheid met behulp van de schuifschakelaar aan.
Time-out voor het scherm	Stel de tijd in totdat het scherm eerst gedimd en vervolgens uitgeschakeld wordt.
Automatisch uitschakelen	Stel in of het apparaat automatisch moet worden uitgeschakeld nadat het 60 min in de stand-bymodus heeft gestaan.

8.5 Geluid

AANWIJZING

Geluid van gebeurtenissen
Wanneer er gebeurtenissen plaatsvinden, maakt het apparaat dit kenbaar door middel van een geluid. Het apparaat geluid van een gebeurtenis kan niet worden uitgeschakeld.

Geluiden in verband met aanwijzingen	Schakel in of er bij bepaalde gebeurtenissen in het programma specifieke geluiden hoorbaar moeten zijn.
STEP-toets sound	Schakel in of er geluiden hoorbaar moeten zijn wanneer op de STEP-toets wordt gedrukt.

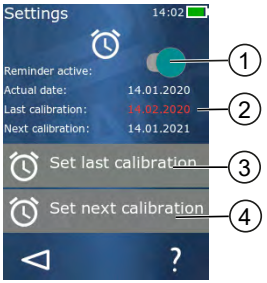
8.6 Informatie/Over ons

Versie	Firmware-versie
Datum	De datum waarop de firmware is gegenereerd.
Bootloader	Softwaretool

8.7 Aanwijzingen m.b.t. de regelgeving

Via dit menu-item kan informatie over goedkeuringen worden verkregen.

8.8 Kalibratie



1. Herinnering activeren
2. Onlogische invoeren worden in rood weergegeven. In dit geval ligt de laatste controledatum in de toekomst.
3. Stel de laatste datum in waarop het apparaat is gecontroleerd
4. Stel de volgende datum in waarop het apparaat moet worden gecontroleerd.

Voorwaarden:

> U hebt het apparaat zojuist gecontroleerd en wilt voor de volgende controle een herinnering ontvangen. Zo zorgt u ervoor dat uw apparaat regelmatig wordt gecontroleerd.

a. Stel de datum van de laatste controle in. Dit tijdstip kan in het verleden, het heden of in de toekomst zijn.

b. Stel de datum van de volgende controle in. Dit tijdstip moet in de toekomst liggen.

c. Activeer de herinnering met behulp van de schuifschakelaar.

⇨ Zodra het controle-interval is verstreken, wordt u er door een melding op het display aan herinnerd dat het apparaat opnieuw gecontroleerd moet worden.

⇨ Het is het beste om deze gegevens direct na de controle in te stellen.

⇨ Als de datum van de laatste kalibratie later is dan de huidige datum, wordt deze in rood weergegeven.

⇨ Als de datum van de toekomstige kalibratie eerder is dan de huidige datum, wordt deze in rood weergegeven en kan de herinnering niet worden geactiveerd.

8.9 Fabrieksinstellingen

Onder dit menu-item kan het apparaat kan worden teruggezet op de fabrieksinstellingen.

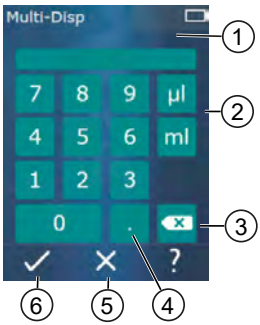
AANWIJZING

Fabrieksinstellingen
De fabrieksinstellingen overschrijven alle instellingen die door de gebruiker zijn gemaakt, zowel in het instellingenmenu als in alle beschikbare werkmodi. Dit proces kan niet meer ongedaan worden gemaakt!

8.10 Pipetherkenning inschakelen/uitschakelen

Als u niet werkt met pipetten van BRAND of compatibele pipetten, kunt u de automatische pipetherkenning uitschakelen om zo het volume sneller aan te kunnen passen.

8.11 Toetsenbord



1 Beschikbaar waardebereik
2 Selectie van eenheden
3 Getypte tekens één voor één verwijderen
4 Komma invoeren
5 Invoer verwijderen
6 Invoer toepassen

De waarden (bijv. het volume) met behulp van een toetsenbord in de verschillende gebruiksmodi invoeren. De waarden worden van links naar rechts ingevoerd, samen met de komma. Afhankelijk van het beschikbare waardebereik en het mogelijke STEP-interval kunnen tot 3 decimalen worden ingevoerd, waarbij waarden kleiner dan of groter dan het weergegeven waardebereik niet kunnen worden overgenomen.

9 Multifunctioneel doseren (MULTI-DISP)

Zie voor de functie van de modus het Modusoverzicht, pag. 791. Zie voor de instelling van het volume, de snelheid en alle andere bedieningstappen die in alle modi gelijk blijven onder Bediening, pag. 792.

9.1 Vloeistof opzuigen



Voorwaarden:

> Het STEP-volume werd met behulp van de knop ingesteld.

a. Houd de pipet verticaal in de erlenmeyer.

b. Zorg er tijdens het opzuigen van de vloeistof voor dat de opening van de pipet te allen tijde in de vloeistof is gedompeld, dit om luchtbellen in de pipet te vermijden.

c. Druk op de STEP-toets.

⇨ Het apparaat zuigt de vloeistof net zolang op tot de ingestelde hoeveelheid of het nominale volume is bereikt.

Het symbool geeft het aantal mogelijke STEP's aan.

Het symbool ≋ geeft het beschikbare volume aan.

9.2 Het opzuigen van vloeistof onderbreken en voortzetten

9.2.1 Het opzuigen van vloeistof onderbreken

a. Druk kort op de STEP-toets om het opzuigen van vloeistof te onderbreken.

9.2.2 Het opzuigen van vloeistof voortzetten

a. Druk kort op de knop .

b. Druk 2x kort op de STEP-toets.

⇨ Het apparaat zuigt vloeistof op.

9.3 Vloeistof doseren



Voorwaarden:

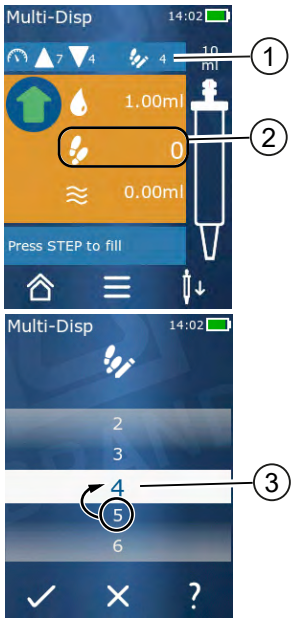
> Zie voor het doseren van volumes of afzonderlijke STEP's Een hoeveelheid vloeistof of afzonderlijke STEP's doseren, pag. 796.

a. Nadat u op de STEP-toets hebt gedrukt, neemt het aantal te doseren STEP's af ( ).

9.4 Omgang met het resterende volume

Voor de omgang met het resterende volume, zie Omschakelen naar legen, pag. 797 en Vloeistof opzuigen, pag. 795.

9.5 Aantal STEP's vooraf kiezen



1 Vooraf kiezen van STEP's in-/uitschakelen.
2 Vooraf kiezen van STEP's openen.
3 STEP's vooraf kiezen.

U kunt een aantal STEP's vooraf kiezen. Het aantal vooraf te kiezen STEP's is afhankelijk van het gebruikte volume in de pipet en het ingestelde volume. Als u een STEP-volume verhoogt, neemt het aantal vooraf te selecteren STEP's af en vice versa.

Aantal STEP's vooraf kiezen

a. Druk kort op de knop .
b. Sleep het gewenste nummer naar het witte vak.
c. Bevestig de keuze met ✓.
⇨ Het vooraf kiezen van STEP's is actief.

Als u nu vloeistof opzuigt, wordt er zoveel vloeistof opgezogen als er vooraf is vastgelegd. Als er meer vloeistof in de pipet zit dan vooraf is geselecteerd, kunt u - nadat u de vooraf geselecteerde STEP's hebt afgegeven - doorgaan met werken of de resterende vloeistof verwijderen.

9.6 Opties

a. Tik in de gebruiksmodus op het symbool ☰.
⇨ Het menu Opties verschijnt.

Optie	Betekenis
Toevoegen aan favorieten	Voeg reeds uitgevoerde instellingen toe aan favorieten. U kunt ze weer openen via het Hoofdmenu > Favorieten.
Vooraf aantal STEP's aangeven	Het aantal STEP's vooraf kiezen.
Ga naar Auto-Disp	Ga naar de modus Auto-Disp. Het volume dat is ingesteld in de Multi-Disp-modus is ook ingesteld in de modus Auto-Disp.
Hulp bij de gebruiksmodus	Hier wordt de Help-functie van de modus ingeschakeld.

10 Automatisch doseren (AUTO-DISP)

Zie voor de functie van de modus het Modusoverzicht, pag. 791. Zie voor de instelling van het volume, de snelheid en alle andere bedieningstappen die in alle modi gelijk blijven onder Bediening, pag. 792.

10.1 Vloeistof automatisch doseren

Voorwaarden:

> U hebt de pauzetijd (een interval tussen de vloeistofdoseringen) handmatig of automatisch ingesteld.

> De pipet is gevuld met vloeistof.

a. Houd de STEP-toets ingedrukt.

⇨ De vloeistof wordt automatisch gedoseerd zolang de STEP-toets ingedrukt wordt gehouden of zolang er voldoende vloeistof in de pipet zit.

⇨ Tijdens het doseren van de vloeistof wordt de pauzetijd op het touchdisplay afgeteld.

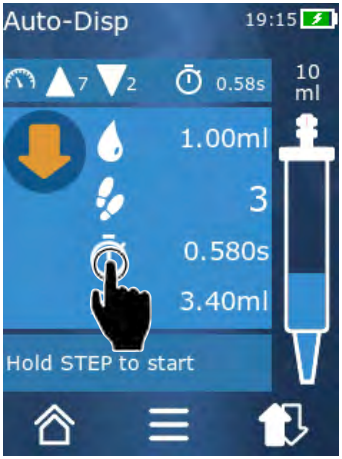
⇨ Het aantal resterende STEP's wordt op het touchdisplay aangegeven.

10.2 Afgifteduur optimaliseren

De duur van de vloeistofdosering bestaat uit het door u gedefinieerde doseerinterval en de doseersnelheid. Om de afgifte van vloeistof te optimaliseren, past u de beide parameters aan.

- Zie voor de doseersnelheid Opname- en afgiftesnelheid instellen, pag. 797.
- Zie voor de doseerinterval Pauzetijd handmatig instellen, pag. 805.

10.3 Pauzetijd handmatig instellen



a. Druk kort op de knop .

b. Stel de pauzetijd in.

c. Bevestig de instelling met ✓.

⇨ De pauzetijd is ingesteld. Als u de STEP-toets ingedrukt houdt wanneer u de volgende keer vloeistof doseert, komt er vloeistof vrij nadat de pauzetijd is verstreken.

U kunt hiervoor ook de leerfunctie gebruiken.

10.4 De pauzetijd automatisch instellen (leerfunctie)

Het apparaat gebruikt de leerfunctie om een gemiddelde waarde te bepalen uit de pauzetijden tussen 3 of meer vloeistofdoseringen. Als de gebruiker de STEP-toets ingedrukt houdt nadat de leerfunctie is beëindigd, doseert het apparaat automatisch vloeistof nadat de vastgestelde pauzetijd is verstreken. Dit maakt het voor de gebruiker gemakkelijker om doseertaken die herhaaldelijk voorkomen gemakkelijker te beheren. Het is ook gemakkelijker om de pauzetijd in te stellen, omdat de pauzetijd voor de huidige doseertaak wordt bepaald.

10.4.1 Leerfunctie uitvoeren





Voorwaarden:

> De pipet is al gevuld.

a. Tik op de toets .

⇨ De leerfunctie is actief. Dit wordt door het symbool … weergegeven.

b. Doseer tenminste 3x vloeistof door kort op de STEP-toets te drukken.

⇨ U kunt vloeistof direct doseren door de STEP-toets ingedrukt te houden. Zolang de leerfunctie niet wordt beëindigd, verandert de aangeleerde pauzetijd.

c. Beëindig de leerfunctie door kort op de toets … te drukken.

⇨ Daarna verschijnt de gemiddelde tijd naast het symbool .

U kunt de aangeleerde pauzetijd ook opslaan onder Favorieten.

10.4.2 Alternatieve toegang tot de leerfunctie

a. Open de opties met behulp van de knop .

b. Veeg de schuifschakelaar naar rechts.

c. Met de knop keert u terug naar het gebruiksmenu.

⇨ De actieve leerfunctie wordt door het symbool … weergegeven.

10.4.3 Leerfunctie opnieuw starten

Als u tijdens het werken merkt dat de pauzetijd te lang of te kort is, kunt u de leerfunctie opnieuw starten. U kunt de pauzetijd ook handmatig aanpassen.

10.4.4 De leerfunctie verkorten of beëindigen

Zodra voor het eerst op de STEP-toets wordt ingedrukt, begint het aftellen van 10 s. Nadat deze tijd is verstreken wordt de leerfunctie automatisch beëindigd.

- Om de leerfunctie eerder te beëindigen, drukt u kort op knop X.

- Om de leerfunctie te verlaten na het doseren van vloeistof terwijl u de STEP-toets ingedrukt houdt, drukt u kort op de knop .
- Als u rechtstreeks met de vastgestelde pauzetijd wilt werken, houdt u de STEP-toets ingedrukt.

10.5 Omgang met het resterende volume

Voor de omgang met het resterende volume, zie Omschakelen naar legen, pag. 797 en Vloeistof opzuigen, pag. 795.

10.6 Opties

a. Tik in de gebruiksmodus op het symbool .

⇨ Het menu Opties verschijnt.

Optie	Betekenis
Toevoegen aan favorieten	Bewerk de tijd tussen de afzonderlijke doseerstappen.
Pauzetijd aanleren	Start de leerfunctie.
Ga naar Multi-Disp	Ga naar de modus Multi-Disp. Het volume dat is ingesteld in de Auto-Disp-modus wordt ook ingesteld in de modus Multi-Disp.
Hulp bij gebruiksmodus	Hier wordt de Help-functie van de modus ingeschakeld.

11 Pipetteren (PIP)

Zie voor de functie van de modus het Modusoverzicht, pag. 791. Zie voor de instelling van het volume, de snelheid en alle andere bedieningstappen die in alle modi gelijk blijven onder Bediening, pag. 792.

11.1 Het volume instellen

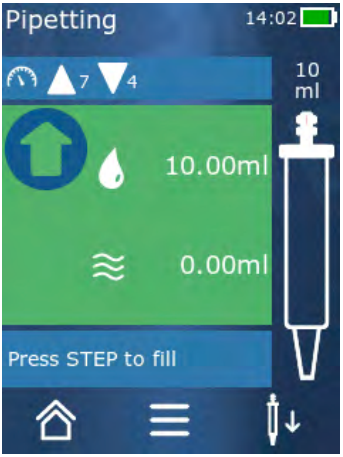
Voorwaarden:

> De gebruiksmodus werd geselecteerd.

a. Druk kort op de knop .

b. Stel het volume in.

11.2 Pipet vullen.



Voorwaarden:

> Het volume is ingesteld.

> Op het touchdisplay verschijnt de melding “Op STEP drukken voor vullen”.

a. Houd de pipet verticaal in de erlenmeyer. Zorg er tijdens het opzuigen van de vloeistof voor dat de opening van de pipet te allen tijde in de vloeistof is gedompeld, dit om luchtbellen in de pipet te vermijden.

b. Druk op de STEP-toets.

⇨ De pipet wordt zover gevuld tot het ingestelde STEP-volume of het nominale volume is bereikt.

Druk op de STEP-toets om het vullen van de pipet te stoppen.

11.3 Vloeistof doseren en het doseren van vloeistof stoppen

a. Druk op de STEP-toets.

⇨ De pipet wordt geleegd.

Druk kort op e knop X om de vloeistofdosering te onderbreken.

11.4 Omgang met het resterende volume

Voor de omgang met het resterende volume, zie Omschakelen naar legen, pag. 797 en Vloeistof doseren, pag. 796.

11.5 Opties

a. Tik in de gebruiksmodus op het symbool ☰.

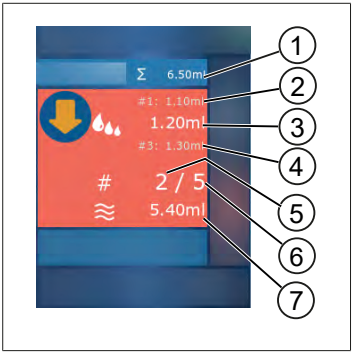
⇨ Het menu Opties verschijnt.

Optie	Betekenis
Toevoegen aan favorieten.	Hiermee voegt u de geselecteerde instellingen toe aan het menu Favorieten. U kunt de instellingen weer openen via het Hoofdmenu > Favorieten.
Gebruiksmodus	Hier wordt de Help-functie van de modus ingeschakeld.

12 Sequentieel doseren (SEQ-DISP)

Zie voor de functie van de modus het Modusoverzicht, pag. 791. Zie voor de instelling van het volume, de snelheid en alle andere bedieningstappen die in alle modi gelijk blijven onder Bediening, pag. 792.

12.1 Sequentieel doseren in detail



1. Opgeteld volume van de aliquotlijst.
2. STEP, die eerder werd gedoseerd.
3. STEP, die nu wordt gedoseerd.
4. STEP, die als volgende gedoseerd zal worden
5. Nummer van de STEP, die als volgende gedoseerd wordt.
6. Het aantal STEP's, dat in de aliquotlijst is opgezogen.
7. Aanwezige hoeveelheid vloeistof in de pipet.

In de gebruiksmodus Sequentieel doseren doseert u een gedefinieerde reeks van verschillende of gelijke hoeveelheden vloeistof. Deze hoeveelheden worden aliquots genoemd en zijn in de aliquotlijst (1 tot 10 aliquots) vastgelegd. In de gebruiksmodus ziet u maximaal 3 vermeldingen in de aliquotlijst. Deze vermeldingen worden aangegeven met een hekje (#), namelijk de vorige, de huidige en de volgende dosering. Als een bepaalde hoeveelheid wordt gedoseerd, wordt de waarde op de lijst telkens verminderd (**1**, #2, ⟶ #1, **2**, #3 ⟶ #2, **3**, #4 ... #10). Er kan pas vloeistof worden gedoseerd als er voldoende vloeistof is opgezogen.

Als de som van de aliquots het volume in de pipet overschrijdt, kunt u opnieuw vloeistof opzuigen dan weer doorgaan met doseren.

Als de som van de aliquots minder is dan het volume in de pipet, wordt er slechts zoveel vloeistof opgezogen als nodig voor de ingevoerde aliquots op de lijst.

Als de dosering van een aliquot wordt afgebroken (knop X op het display), wordt deze aliquot geteld als zijnde niet-gedoseerd. Tegelijkertijd wordt melding van de gebeurtenis gemaakt. Het programma springt naar het volgende aliquot op de lijst. Als aan het einde blijkt dat er te weinig vloeistof voor de volledige aliquot in de pipet zit, zuigt het apparaat de nog benodigde vloeistof op om de dosering te voltooien.

Zodra het eerste aliquot wordt gedoseerd kan de aliquotlijst niet meer worden gewijzigd. Pas nadat de dosering is beëindigd, kan de aliquotlijst weer worden bewerkt.

12.2 Een aliquotlijst maken



U kunt 1 tot 10 aliquots aanmaken.

Voorwaarden:

> U staat in de gebruiksmodus.

a. Druk kort op de knop .

⇨ De aliquotlijst verschijnt.

b. Tik op het “+”-symbool.

⇨ Er wordt een aliquot aan de lijst toegevoegd.

12.3 Aliquotlijst bewerken



a. Tik op een invoer op de lijst.

⇨ Het contextmenu verschijnt.

Bewerken	Bewerk de geselecteerde invoer op de lijst. Bediening zoals bij Het volume instellen, pag. 797.
Toevoegen	Een invoer aan het einde van de lijst toevoegen. Als aliquotwaarde wordt de waarde van de voorgaande invoer ingesteld.
Invoegen	Een invoer invoegen op de plaats van de geselecteerde invoer op de lijst. De invoer wordt boven de aangetikte invoer op de lijst ingevoegd. Als aliquotwaarde wordt de waarde van de geselecteerde invoer op de lijst ingesteld. Deze waarde kan via de functie Bewerken worden bewerkt.
Verwijderen	De selecteerde invoer op de lijst verwijderen. U kunt de hele lijst op één vermelding na verwijderen.

12.4 Vloeistof doseren

Voorwaarden:

> U staat in de gebruiksmodus.

a. Druk op de STEP-toets.

⇨ De hoeveelheid vloeistof van het als eerste ingevoerde aliquot op de lijst wordt gedoseerd.

⇨ Tegelijkertijd wordt de volgende hoeveelheid vloeistof op de aliquotlijst geselecteerd. Deze hoeveelheid wordt gedoseerd wanneer u de volgende keer op de STEP-toets drukt.

12.5 Het doseren van aliquot onderbreken en beëindigen

a. Druk kort op de knop of .

⇨ De huidige dosering van aliquot wordt beëindigd.

12.6 Opties

a. Tik in de gebruiksmodus op het symbool .

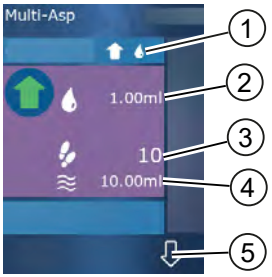
⇨ Het menu Opties verschijnt.

Optie	Betekenis
“Aliquots bewerken”	Aliquotlijst bewerken.
‘Work Mode’	Hier wordt de Help-functie van de modus ingeschakeld.

13 Multifunctionele aspiratie (MULTI-ASP)

Zie voor de functie van de modus het Modusoverzicht, pag. 791. Zie voor de instelling van het volume, de snelheid en alle andere bedieningstappen die in alle modi gelijk blijven onder Bediening, pag. 792.

13.1 Multifunctionele aspiratie in detail



1 Omschakelen naar de vulmodus. Op deze plaats wordt de geselecteerde vulmodus weergegeven.

2 Ingesteld volume

3 Mogelijke STEP's

4 Opgezogen volume

5 Omschakelen tussen de dosering en het opzuigen van vloeistof. U kunt ook omschakelen naar vloeistofdosering als het nominale volume niet is bereikt. Op dezelfde manier kunt u het vullen van de pipet na een onderbreking weer voortzetten.

13.2 Het opzuigen van vloeistof voorbereiden

Voorwaarden:

> De pipet is leeg en zit niet in de vloeistof

a. Druk op de STEP-toets.

b. De zuiger van de pipet beweegt naar de startpositie.

c. Selecteer de vulmodus.

d. Houd de STEP-toets ingedrukt.

⇨ Er wordt vloeistof opgezogen.

13.3 Vulmodi

In de gebruiksmodus Multifunctionele aspiratie neemt u dezelfde of verschillende vloeistoffen op met dezelfde pipet. Voor het opzuigen kan uit 3 modi worden gekozen:

Vulmodus “Handmatig”

⬆✋

In de vulmodus “Handmatig” regelt u het opzuigen van de vloeistof met behulp van de STEP-toets. Terwijl u de STEP-toets ingedrukt houdt, wordt er vloeistof opgezogen. Het opzuigen van vloeistof stopt wanneer de STEP-toets wordt losgelaten of het nominale volume is bereikt.

Vulmodus “STEP-volume”

In de vulmodus “STEP-volume” bepaalt u het STEP-volume voordat u de vloeistof gaat opzuigen. Telkens wanneer op de STEP-toets wordt gedrukt, wordt het ingestelde volume opgezogen totdat het nominale volume is bereikt.

Vulmodus “Sequentieel”



In de vulmodus “Sequentieel” regelt u het opzuigen van de vloeistof aan de hand van een aliquotlijst (1 tot 10 aliquots). In deze tabel kunnen verschillende volumes worden gedefinieerd, die in deze bedrijfsmodus achter elkaar worden opgezogen. Telkens wanneer op de STEP-toets wordt gedrukt wordt het huidige volume opgezogen. Het programma gaat vervolgens naar het volgende volume in de aliquotlijst totdat alle vooraf ingestelde aliquots zijn opgezogen. In de gebruiksmodus ziet u maximaal 3 vermeldingen in de aliquotlijst. Deze vermeldingen worden aangegeven met een hekje (#), namelijk de vorige, de huidige en de volgende dosering. Als een aliquot wordt opgezogen, wordt de waarde op de lijst telkens verminderd (**1**, #2, ⇨ #1, **2**, #3 ⇨ #2, **3**, #4 ... #10). Het apparaat schakelt automatisch om naar vloeistofdosering wanneer het gewenste volume of nominale volume is bereikt.

13.4 Vloeistof doseren

U kunt met de knoppen ⬆ en ⇩ omschakelen tussen het opzuigen van vloeistof en het doseren van vloeistof.

a. Druk kort op de knop ⇩.

⇨ Op het touchdisplay verschijnt de melding “Op STEP drukken voor legen”.

b. Druk kort op de STEP-toets om het doseren van vloeistof te onderbreken.

Druk op de knop **X** om de vloeistofdosering te onderbreken. Als de pipet leeg is, wisselt het programma weer naar het opzuigen van vloeistof.

13.5 Aliquotlijst voor het opzuigen van vloeistof maken en bewerken

a. Kies de vulmodus “Sequentieel”.

b. Opties > “Aliquots bewerken” selecteren of #1 tot #10 kort indrukken.

c. Een aliquotlijst maken en bewerken zoals beschreven in de gebruiksmodus Sequentiële dosering onder Aliquotlijst bewerken, pag. 811.

13.6 Naar de gebruiksmodus wisselen

a. Druk kort op de knop ⌂.

b. Als de pipetpunt is gevuld, verschijnt er een melding of u de modus met de gevulde pipet wilt wijzigen.

c. Als er nog een resthoeveelheid in de pipet aanwezig is, verschijnt daarna de melding of u deze vloeistof wilt verwijderen. Als u deze melding bevestigt, wordt de vloeistof verwijderd.

13.7 Opties

a. Tik in de gebruiksmodus op het symbool ☰.

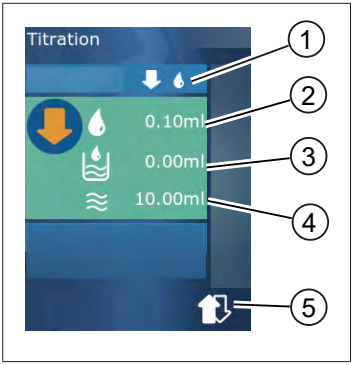
⇨ Het menu Opties verschijnt.

Optie	Betekenis
Aliquots bewerken	Aliquotlijst bewerken.
Vulmodus selecteren	Selecteer de vulmodus.
Hulp bij gebruiksmodus	Hier wordt de Help-functie van de modus ingeschakeld.

14 Titreren

Zie voor de functie van de modus het Modusoverzicht, pag. 791. Zie voor de instelling van het volume, de snelheid en alle andere bedieningstappen die in alle modi gelijk blijven onder Bediening, pag. 792.

14.1 Titreren in detail



1. Omschakelen tussen de titratiemodus “Handmatig” en “STEP-volume”.
2. Stel het STEP-volume in. Dit is mogelijk in de titratiemodus “STEP-volume”.
3. Reeds getitreerde volumes.
4. Resterende hoeveelheid in de pipet.
5. Resterende hoeveelheid weggooien of de vloeistof opzuigen.

In de gebruiksmodus Titreren doseert u de vloeistof (standaardoplossing) in een andere vloeistof (monster), bijvoorbeeld om te zien of er sprake is van een kleurverandering. Voor deze activiteit zijn 2 verschillende titreermodi beschikbaar:

Titreermodus “Handmatig”

In de titreermodus “Handmatig” regelt u de vloeistofdosering met behulp van de STEP-toets. Terwijl u de STEP-toets ingedrukt houdt, wordt er vloeistof gedoseerd. De vloeistofdosering stopt wanneer de STEP-toets wordt losgelaten of het de hoeveelheid vloeistof in de pipet op is. Bij het loslaten van de STEP-toets wordt de doseersnelheid met een snelheidsniveau verlaagd (snelheidsniveau 8, snelheidsniveau 7, snelheidsniveau 6 tot snelheidsniveau 1 Zo kunt u bijvoorbeeld gemakkelijker dichter bij een kleuromslagpunt komen.

Titreermodus “STEP-volumes”

In de titreermodus STEP bepaalt u het STEP-volume **voordat** u de vloeistof gaat doseren. Telkens wanneer op de STEP-toets wordt gedrukt wordt de ingestelde hoeveelheid gedoseerd. Bovendien wordt de doseersnelheid verlaagd telkens wanneer op de STEP-toets wordt gedrukt.

Volume opslaan

Met deze functie kunt u de laatst ingestelde volumes in een lijst opslaan. Wanneer u dezelfde volume-instelling voor dezelfde titraties gebruikt, kunt u sneller dichter bij een kleuromslagpunt komen. Zie voor Lijst openen Opties, pag. 817.

14.2 Titreren

Hierna wordt als voorbeeld het gebruik van de gebruiksmodus aan de hand van de kleuromslag bij de bepaling van een pH-waarde uitgelegd. U kunt de titreermodus met de knop ⬇✋ of ⬇💧 in- of uitschakelen.



Voorwaarden:

> U hebt een transparant reservoir nodig, bijvoorbeeld een erlenmeyer, evenals de vloeistoffen die nodig zijn voor de bepaling van de pH.

a. Selecteer de modus ⬇✋ om eerst een grotere hoeveelheid vloeistof te doseren. Gebruik de knop ▲▼ om de doseersnelheid te kiezen.

b. Vloeistof opzuigen. Houd het apparaat verticaal boven de erlenmeyer.

c. Als u continu vloeistof wilt doseren, houdt u de STEP-toets ingedrukt.

d. Houd de onderdompeling van de standaardoplossing in het monster in de gaten. Als u het kleuromslagpunt nadert, wisselt u naar de modus ⬇💧.

⇨ Het kleuromslagpunt wordt aangegeven door de eerste kleursluiers in het monsters.

e. Druk kort op de knop 💧. Stel het gewenste volume in.

f. Door kort op de STEP-toets te drukken, doseert u de standaardoplossing druppelsgewijs totdat het kleuromslagpunt is bereikt.

14.3 Opties

a. Tik in de gebruiksmodus op het symbool ☰.

⇨ Het menu Opties verschijnt.

Optie	Betekenis
Toevoegen aan favorieten	Voeg reeds uitgevoerde instellingen toe aan favorieten. U kunt ze weer openen via het Hoofdmenu > Favorieten.
Handmatig/"STEP-volumes"	Omschakelen naar de titreermodus.
Laatste volume weergeven	De laatst getitreerde volumes weergeven.
Hulp bij gebruiksmodus	Hier wordt de Help-functie van de modus ingeschakeld.

Laatste volume weergeven

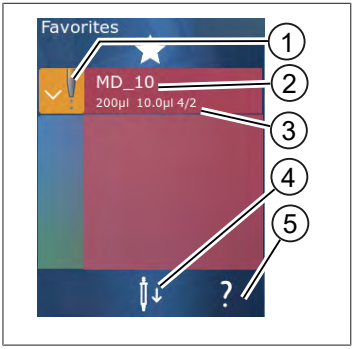


De lijst toont de laatste 5 volumes die u als laatste heeft opgeslagen. Volumes die nieuw worden opgeslagen worden bovenaan toegevoegd, oudere worden verwijderd.

15 Favorieten

Onder Favorieten kunt u instellingen opslaan, zodat u deze later weer kunt gebruiken, bijvoorbeeld volume- of snelheidsinstellingen.

15.1 Favorieten in detail



1. Het Favorieten-symbool geeft de gebruiksmodus aan van waaruit de favoriet werd opgeslagen.
2. Deze regels bevatten de namen van de favorieten
3. De waarden geven de in de Favorieten opgeslagen instelleng aan.
4. Pipet uitwerpen of plaatsen.
5. De Help-functie weergeven.

15.2 Favorieten aanmaken

Voorwaarden:

> U hebt de gebruiksmodus geopend.

a. Druk kort op de knop ☰.

b. Selecteer de optie “Toevoegen aan favorieten”.

c. Naam toewijzen.

d. Druk kort op de knop ✓.

⇨ De favoriet wordt onderaan de lijst met favorieten in het menu Favorieten toegevoegd. Zie Favorieten in detail, pag. 819.

15.3 Favorieten openen

a. U bent in het menu “Favorieten”.

b. Tik op de invoer in de favorietenlijst en selecteer “Openen”.

⇨ De instellingen worden in de desbetreffende gebruiksmodus geopend.

De instelling van de favoriet en het pipetvolume verschillen van elkaar

Elke favoriet is geldig voor een pipetvolume. Als u een favoriet opent en de geplaatste pipet heeft een ander volume dan is opgeslagen in de favoriet, wordt u gevraagd de juiste pipet aan te brengen. U kunt de aanwezige pipet gewoon uitwerpen en een nieuwe aanbrengen.

15.4 Favorieten verwijderen

Afzonderlijke favorieten verwijderen

Voorwaarden:

> U bent in het menu “Favorieten”.

a. Tik op de invoer in de favorietenlijst en selecteer “Verwijderen”.

b. Bevestig de opdracht.

⇨ De geselecteerde favoriet wordt verwijderd.

Alle favorieten verwijderen

Voorwaarden:

> U bent in het menu “Favorieten”.

a. Tik op de invoer in de favorietenlijst en selecteer “Alles verwijderen”.

b. Bevestig de opdracht.

⇨ De favorietenlijst wordt verwijderd.

16 Reiniging en desinfectie

16.1 Reiniging

AANWIJZING

Het apparaat mag niet in autoclaven worden behandeld.

Het apparaat is af fabriek gekalibreerd en onderhoudsvrij.

Wanneer het apparaat verontreinigd is moet het aan de buitenkant met een vochtige doek worden gereinigd. Daarvoor water of een verdunde zeepoplossing gebruiken. Bijtende of agressieve reinigingsmiddelen vermijden.

Het apparaat mag niet worden gedemonteerd.

16.2 UV-ontkieming

Het apparaat is bestand tegen de gebruikelijke belasting van een UV-ontkiemingslamp. Als gevolg van UV-straling is verkleuring mogelijk.

Advies voor de UV-ontkieming:

Lichtspectrum	UV-C
Golflengte	220 nm ... 270 nm
Bestralingsduur per cm^2 en gewenste inactiveringsgraad	2 s ... 300 s

17 Storing - wat te doen?

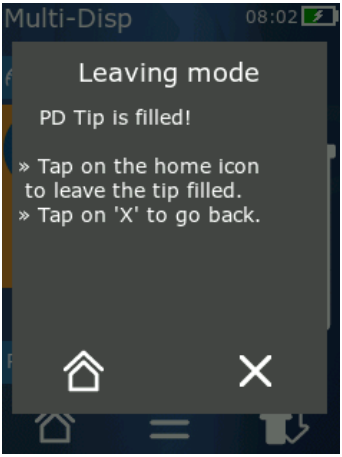
17.1 Gedrag van het apparaat

Storing	Mogelijke oorzaak	Wat te doen?
De oplaadcyclus van de accu is extreem veel korter.	De accu is verouderd of beschadigd.	De accu vervangen.
Het apparaat wordt niet opgeladen.	De accu kan niet worden opgeladen als deze te koud of te warm is.	Trek de stekker van de accu eruit. Warm de accu op tot kamertemperatuur of laat deze afkoelen. Sluit de stekker van de accu aan. Probeer opnieuw om op te laden.
De gebruiksduur zonder stroomaansluiting is extreem veel korter.	De accu is verouderd of beschadigd.	De accu vervangen.
De netadapter wordt tijdens het opladen extreem warm.	De accu is verouderd of beschadigd. De netadapter is beschadigd. De USB-kabel is beschadigd.	Het betreffende onderdeel vervangen.
Het apparaat wordt niet opgeladen.	De netadapter is beschadigd. De USB-kabel is beschadigd. De stekker van de accu werd eruit getrokken. Een accukabel is gebroken. De afstand van het apparaat tot de oplaadstandaard is te groot	Het betreffende onderdeel vervangen. Sluit de stekker van de accu aan. Plaats het apparaat weer in de oplaadstandaard.
Het display is te licht of te donker.	De helderheid van het display is gewijzigd.	Pas de helderheid aan, zie Display, pag. 800
Het display wordt wit als het apparaat in de oplaadstandaard wordt geplaatst.	Het apparaat kan niet worden gestart. De stekker van de accu werd eruit getrokken.	Sluit de stekker van de accu aan.
Bij gebruik van het apparaat zijn geen geluiden hoorbaar.	De geluidsmeldingen zijn uitgeschakeld.	Zie voor de doseersnelheid Geluid, pag. 800
Het touchdisplay reageert niet meer.	Het programma is gecrasht.	Het apparaat start wanneer de accu na de programmacrash opnieuw is gekoppeld en weer is aangesloten. Er verschijnt een melding die aangeeft dat er mogelijk nog steeds een pipet in het apparaat zit. Plaats het apparaat daarom in de houder en zet een geschikte bak onder de pipet of houd het apparaat bij de start boven een geschikte bak.

Storing	Mogelijke oorzaak	Wat te doen?
		Verhelpen: Het deksel openen, de accustekker ontkoppelen, 5 sec. wachten en weer insteken. Als de accucapaciteit voldoende is, start het apparaat weer.
De pipet drupt.	De pipet is lek.	De pipet vervangen.
De pipet wordt niet herkend.	Codering beschadigd Pipet zonder codering gebruikt.	De pipet uitwerpen en een nieuwe aanbrengen. Een nieuwe of gecodeerde pipet gebruiken.
Er ontstaan interferenties (EMC) in de directe omgeving van de oplaadstandaard. Deze storingen zijn onwaarschijnlijk, omdat het zendvermogen laag is.	De oplaadstandaard zorgt voor interferenties tijdens het opladen.	Vergroot de afstand tussen het apparaat dat de storing genereert en de oplaadstandaard. Plaats het apparaat weer in de oplaadstandaard. Zorg ervoor dat er geen vreemde voorwerpen tussen de oplaadstandaard en het apparaat zitten.

17.2 Systeemmeldingen

Voorbeeld:



Het apparaat geeft door middel van systeemmeldingen aan dat bepaalde programmareeksen zijn ingekort. De systeemmeldingen informeren de gebruiker over de opties die mogelijk zijn voor de verdere bediening.

17.3 Meldingen van gebeurtenissen op het display

Het apparaat geeft door middel van het melden van gebeurtenissen aan dat het apparaat is afgeweken van de verwachte status. De meldingen van gebeurtenissen informeren de gebruiker over de opties die mogelijk zijn voor de verdere bediening.

Als u de gebeurtenismelding “Opmerking” ontvangt, kunt u gewoon met het apparaat blijven werken. Deze meldingen geven aan dat het apparaat een taak niet kan uitvoeren zoals bedoeld in het programma. Voorbeeld: de accuspanning is te laag.

Bij de gebeurtenismelding “Fout” is er sprake van een technisch probleem. Als deze melding opnieuw optreedt na een herstart en tijdens dezelfde activiteit, kan de nauwkeurigheid en goede werking van het apparaat niet langer worden gegarandeerd. Voorbeeld: de motor is geblokkeerd.

Als dezelfde gebeurtenismeldingen meermaals optreden, neem dan contact op met BRAND.

18 Volumes controleren

18.1 Testinstructies (SOP)

Zie voor meer informatie over de kalibratie onder Kalibratie, pag. 824.

https://www.brand.de/sop

18.2 Lektest van de PD-pipetpunten

a. Een nieuwe PD-pipetpunt aanbrengen.

⇨ De PD-pipetpunt wordt automatisch herkend c.q. bij compatibele doseerpunten de volumegrootte selecteren.

b. Het te doseren volume wijzigen.

c. De PD-pipetpunten vullen.

d. Dompel de PD-pipetpunt in de testvloeistof. De vloeistof moet gelijkmatig worden opgezogen. Houd het apparaat ca. 10 sec verticaal naar beneden: als er een druppel ontstaat, volg dan de instructies in de volgende tabel.

De pipet wordt niet herkend	Geen codering c.q. de codering is beschadigd of de pipet is niet correct aangebracht	Een nieuwe pipet aanbrengen of weer aanbrengen, de volumegrootte selecteren
De pipet drupt.	De pipet lekt	Een nieuwe pipet aanbrengen

19 Kalibratie

Als de lektest (zie Volumes controleren, pag. 823) met succes is voltooid kan door middel van een gravimetrische meting worden bepaald of het apparaat binnen de grenzen van ISO 8655 valt. De hiervoor benodigde testmethode staat beschreven in de testinstructies (SOP).

20 Technische gegevens

20.1 Nauwkeurigheidstabel

De metingen zijn uitgevoerd met de PD-pipetpunt // van BRAND.

Als testvloeistof werd aqua dest. gebruikt.

Het nominale volume is het op de PD-pipetpunt opgedrukte maximale volume.

De in ISO 8655 gespecificeerde toleranties worden niet overschreden.

			Juistheid R* ≤ ± %				Variatiecoëfficiënt VC ≤ %			
			Nominaal volume				Nominaal volume			
PD-pipetpunt	Volumebereik	Onderverdeling	100%	50%	10%	1%	100 %	50%	10%	1 %
0,1 ml	1 µl tot 100 µl	0,1 µl	1,0	1,0	1,6	8,0	0,5	1,0	2,0	12,0
0,5 ml	5 µl tot 500 µl	0,1 µl	0,9	0,9	1,0	5,0	0,3	0,6	1,0	5,0
1 ml	10 µl tot 1 ml	1,0 µl	0,6	0,9	1,0	5,0	0,3	0,5	0,8	4,0
1,25 ml	12,5 µl tot 1,25 ml	0,5 µl	0,6	0,6	0,9	5,0	0,15	0,5	0,7	4,0
2,5 ml	25 µl tot 2,5 ml	1,0 µl	0,5	0,6	0,7	3,5	0,15	0,3	0,6	3,0
5 ml	50 µl tot 5 ml	1,0 µl	0,5	0,5	0,7	3,5	0,15	0,4	0,7	3,0
10 ml	100 µl tot 10 ml	10 µl	0,4	0,5	0,7	3,5	0,15	0,5	0,8	4,0
12,5 ml	125 µl tot 12,5 ml	5,0 µl	0,5	0,5	0,8	3,5	0,15	0,6	1,4	6,5
25 ml	250 µl tot 25 ml	10 µl	0,5	0,5	0,6	3,0	0,15	0,3	1,0	6,0
50 ml	500 µl tot 50 ml	10 µl	0,5	0,5	0,5	3,0	0,15	0,4	1,2	9,0

20.2 Toepassingsgrenzen

Toepassingsbereik *)	15°C ... 40°C (59°F ... 104°F)
Stoomdruk	tot 500 mbar
Viscositeit	20 mPa s bij 50 ml PD-pipet 260 mPa s bij 5 ml PD-pipet

	977 mPa s bij 1,25 ml PD-pipet

*) Overige temperaturen op aanvraag

20.3 Gebruikte materialen

Apparaat	PC/PBT, PP, siliconen, glas, PEEK
Pipetten/zuigers	PE/PP (grootte 0,1 mm LCP/PP)

20.4 Accu

Type	Li-ionen-accu
Capaciteit	1.650 mAh
Spanning	3,7 V
Vermogen	6,11 Wh
Opslagtemperatuur	0°C tot 35°C
Oplaadtijd	ca. 6 uur, afhankelijk van de lading door de netadapter op oplaadstandaard.
Gewicht	40 g

20.5 Oplaadstandaard

Ingang	5,0 V DC ⎓ 1,4 A, 7,0 W
Overdracht	3,5 W, 110 kHz tot 205 kHz

20.6 Universele netadapter

Ingang	100 tot 240 V AC~ 50 Hz/60 Hz, 0,5 A
Uitgang	5,0 V DC ⎓ 1,4 A, 7,0 W

20.7 Aanduidingen op het product en de accu

Aanduiding	Betekenis
CE	Met dit teken bevestigen wij dat het product voldoet aan de in de EG-richtlijn vastgelegde eisen en aan de vastgelegde testprocedure werd onderworpen.
UK CA	UKCA: United Kingdom Conformity Assessed Met dit teken bevestigen wij dat het product voldoet aan de in de UK Designated Standards vastgelegde eisen.

Aanduiding	Betekenis
DE-M 21	Het apparaat is overeenkomstig de Duitse Meet- en ijkwet evenals de meet- en ijkbepaling gemarkeerd. Volgorde van de tekens DE-M (DE voor Duitsland), omkaderd door een rechthoek, evenals de beide laatste cijfers van jaar waarin de tekens zijn aangebracht.
XXFFFFF	Serienummer
	Neem de aanwijzingen op het apparaat, de toebehoren en in de gebruiksaanwijzing in acht.
	Lees de gebruiksaanwijzing.
	Het apparaat of de accu moet op de juiste manier als afval worden afgevoerd.
 (hier: 40 jaar)	China RoHS (EFUP) EFUP definieert de periode in jaren, waarin de in elektrische en elektronische apparaten opgezogen gevaarlijke stoffen onder normale bedrijfsomstandigheden niet weglekken of veranderen. Bij normaal gebruik door de gebruiker leiden dergelijke elektrische en elektronische producten niet tot ernstige verontreiniging van het milieu, tot ernstig lichamelijk letsel of tot beschadigingen aan waardevolle voorwerpen van de gebruiker.
⎓	Gelijkspanning
~	Wisselspanning
	Alleen geschikt voor gebruik binnenshuis
	Het apparaat is overal beschermd door een dubbele isolatie of versterkte isolatie.
	Het elektrische apparaat mag niet via het huishoudelijke afval worden afgevoerd.
2ATKA-HST7052X0 2ATKA-HSTC705220	Certificeringsnummer USA FCC
IC: 25139-HSTC705220 HVIN: HW_HSTC01.00	Certificeringsnummer Canada ISED

21 Bestelinformatie

https://shop.brand.de/en/

21.1 Apparaten

Omschrijving	Afbeelding	Bestelnummer
HandyStep® touch, universele houder, universele netadapter, landenadapter, li-ionen-accu		705200
HandyStep® touch S, universele houder, universele netadapter, landenadapter, li-ionen-accu		705210

21.2 Toebehoren

Omschrijving	Afbeelding	Bestelnummer
Oplaadstandaard (wereldwijd behalve India)		705220

Omschrijving	Afbeelding	Bestelnummer
Oplaadstandaard (India)		705223
Bevestigingstandaard		705230
Li-ionen-accu voor HandyStep® touch en HandyStep® touch S		705225
Universele houder voor HandyStep® touch HandyStep® touch S		705235
Universele netadapter voor HandyStep® touch en HandyStep® touch S incl. oplaadkabel en landenadapter		705250
Bundel HandyStep® touch met oplaadstandaard wereldwijd (behalve India)		705201
Bundel HandyStep® touch S met oplaadstandaard wereldwijd (behalve India)		705211
Bundel HandyStep® touch met oplaadstandaard voor India		705203
Bundel HandyStep® touch S met oplaadstandaard voor India		705213

21.3 Verbruiksmateriaal

21.3.1 PD-pipetpunten II (precisiedoseerpunten II)

De gecodeerde pipetpunten worden automatisch door het apparaat herkend.

Volume [ml]	Bestelnr.	Verp.eenheid [stuk]	Bestelnr. BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Verp.eenheid [stuk]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25 + 1 adapter	705746	25 + 1 adapter
50	705718	50 + 1 adapter	705748	25 + 1 adapter
Set PD-pipetten II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	Elk 20	—	—

21.3.2 Adapter voor 25 ml en 50 ml PD-pipetpunten II

Volume [ml]	Bestelnr.	Verpakkingseenheid	Kenmerk
25 ml en 50 ml	702398	10	
25 ml en 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

22 Reparatie

22.1 Opsturen ter reparatie

AANWIJZING

Het transport van gevaarlijke materialen zonder uitdrukkelijke toestemming is wettelijk verboden.

Het apparaat grondig reinigen en ontsmetten!

- Geef bij het opsturen van producten a.u.b. altijd een exacte beschrijving van de soort storing en de gebruikte media. Bij het ontbreken van informatie over de gebruikte media kan het apparaat niet gerepareerd worden.
- Stuur het apparaat alleen op zonder accu c.q. batterij.
- Het terugsturen gebeurt voor eigen risico en kosten van de afzender.

Buiten de VS en Canada

"Verklaring dat het product niet gezondheidsbedreigend is" invullen en samen met het apparaat opsturen naar de fabrikant of leverancier. Voorbedrukte formulieren kunnen bij de leverancier of fabrikant worden aangevraagd c.q. kunnen worden gedownload van www.brand.de.

Binnen de VS en Canada

Neem contact op met BrandTech Scientific, Inc. en overleg onder welke voorwaarden u het apparaat kunt opsturen **voordat** u het daadwerkelijk voor service opstuurt.

Stuur uitsluitend gereinigde en gedesinfecteerde apparaten naar het adres, dat u samen met het retournummer hebt ontvangen. Het retournummer goed zichtbaar aan de buitenkant van het pakket aanbrengen.

Contactadressen

Duitsland:
BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Straße 25
97877 Wertheim (Germany)
T +49 9342 808 0
F +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

VS en Canada:
BrandTech® Scientific, Inc.
11 Bokum Road
Essex, CT 06426-1506 (USA)
T +1 - 860 - 767 2562
F +1 - 860 - 767 2563
info@brandtech.com
www.brandtech.com

India:
BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
303, 3rd Floor, 'C' Wing, Delphi
Hiranandani Business Park,
Powai
Mumbai–400 076 (India)
T +91 22 42957790
F +91 22 42957791
info@brand.co.in
www.brand.co.in

China:
BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Rm 201-202, North Tower,
No. 199 Kaibin Rd, Xuhui District, Shanghai
Shanghai 200030 (P.R. China)
T +86 21 6422 2318
F +86 21 6422 2268
info@brand.com.cn
www.brand.cn.com

23 Kalibratieservice

Voor de ISO 9001 en GLP-richtlijnen is het vereist dat uw volumemeetapparaten regelmatig worden gecontroleerd. Wij adviseren om iedere 3 - 12 maanden een volumetest uit te voeren. De cyclus is afhankelijk van de individuele eisen aan het apparaat. Bij een grotere gebruiksfrequentie of agressieve media moet vaker worden gecontroleerd.

De uitgebreide testinstructie staat op www.brand.de c.q. www.brandtech.com klaar om te worden gedownload.

Bovendien biedt BRAND u de mogelijkheid om uw apparaten door onze fabriekskalibratieservice of door ons geaccrediteerde kalibratielaboratorium te laten kalibreren. Stuur ons gewoon uw te kalibreren apparaten op met opgave van de soort kalibratie die u wenst. U ontvangt de apparaten al na een paar dagen terug. De apparaten gaan vergezeld van een gedetailleerd kalibratiecertificaat of een kalibratiecertificaat volgens DIN EN ISO/IEC 17025. Nadere informatie vindt u bij uw dealer of rechtstreeks bij BRAND. Het bestelformulier kan onder www.brand.de worden gedownload (zie Service & Support).

Voor klanten buiten Duitsland

Indien u gebruik wilt maken van onze kalibratieservice, vragen wij u vriendelijk om contact met onze servicepartner in uw regio op te nemen. Zij kunnen de apparaten bij een gewenste fabriekskalibratie naar BRAND doorsturen.

24 Informatie over uw laboratoriumapparaat

De online-service MyProduct (https://www.brand.de/myproduct) biedt kwaliteitscertificaten, accessoires en technische documentatie voor uw laboratoriumapparaat HandyStep® touch. Door daar het serie- en artikelnummer in te voeren, ontvangt u de informatie over uw individuele apparaat.

Op sommige apparaten vindt u nog steeds een Data Matrix-code (Transferpette® S, HandyStep® touch evenals de HandyStep touch® S). Scan deze code met een standaard lees-app om de genoemde informatie via de URL https://www.brand.de/myproduct te openen.

25 Aansprakelijkheid bij gebreken

Wij kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor de gevolgen van een ondeskundige behandeling, gebruik, onderhoud, bediening of ongeoorloofde reparaties aan het apparaat of voor de gevolgen van normale slijtage, met name bij aan slijtage onderhevige onderdelen zoals bijv. zuigers, afdichtingen, ventielen, evenals voor glasbreuk. Hetzelfde geldt voor het negeren van de gebruiksaanwijzing. In het bijzonder kunnen wij niet aansprakelijk worden gesteld voor ontstane schade als het apparaat verder gedemonteerd werd dan in de gebruiksaanwijzing beschreven of als toebehoren c.q. reserveonderdelen van derden werden ingebouwd.

VS en Canada:

Informatie over de aansprakelijkheid bij gebreken vindt u op www.brandtech.com.

26 Afvalverwerking



Het onderstaande symbool betekent dat batterijen/accu's en elektrische apparaten aan het einde van hun levensduur gescheiden van het huishoudelijke afval (ongesorteerd afval) moet worden afgevoerd in verband met de afvalscheiding.

Elektronische apparaten moeten conform de richtlijn 2012/19/EU van het Europees parlement en de raad van 4 juli 2012 inzake de regeling voor afgedankte elektrische en elektronische apparatuur deskundig en in overeenstemming met de nationale voorschriften worden afgevoerd.

Batterijen en accu's bevatten stoffen, die schadelijk voor het milieu en de gezondheid van mens en dier kunnen zijn. Ze moeten daarom conform de richtlijn 2006/66/EG van het Europees Parlement en de Raad van 6 september 2006 inzake batterijen en accu's deskundig en in overeenstemming met de nationale voorschriften worden afgevoerd. Alleen volledig ontladen batterijen en accu's mogen worden afgevoerd.

Technische wijzigingen, vergissingen en drukfouten voorbehouden.

26.1 Afvalverwijdering van de accu

⚠ WAARSCHUWING



Mogelijk gevaar voor een explosie en brand door een oververhitte accu!
De accu niet kortsluiten om deze te ontladen.

- Wikkel de stekker met plakband om de accu, om kortsluiting bij het afvoeren als afval te voorkomen.
- Demonteer de accu in geen geval.

Spis treści

1 Zakres dostawy 836

2 Warunki użytkowania 836
2.1 Poziomy zagrożenia 836
2.2 Symbole 836
2.3 Sposób prezentacji 836

3 Zasady bezpieczeństwa 837
3.1 Ogólne zasady bezpieczeństwa 837
3.2 Akumulator 837
3.3 Ładowanie indukcyjne 838
3.4 Wyświetlacz dotykowy 838
3.5 Zakresy stosowania 838
3.6 Wykluczenia stosowania 838
3.7 Zastosowane materiały 839
3.8 Transport i przechowywanie 839

4 Przeznaczenie 839

5 Elementy funkcjonalne i obsługowe 840
5.1 Przycisk STEP 841
5.2 Przycisk Power 841
5.3 Akumulator 842
5.4 Elementy obsługowe 844
5.5 Zasilacz i adapter krajowy 845
5.6 Uchwyt na urządzenie 846
5.7 Podstawka ładująca (akcesoria) 847
5.8 Podstawka standardowa (akcesoria) 848
5.9 Struktura wyświetlacza dotykowego (obszar roboczy) 848
5.10 Końcówki PD II (końcówki dozownika precyzyjnego II) 848
5.11 Adapter do końcówek PD II o pojemności 25 ml i 50 ml 849

6 Przegląd trybów 850

7 Obsługa 851
7.1 Włączanie urządzenia 851
7.2 Wyłączanie urządzenia 851
7.3 Otwieranie trybu pracy 852
7.4 Wychodzenie z trybu pracy 852
7.5 Wywoływanie pomocy kontekstowej 853
7.6 Wkładanie końcówek 853
7.7 Odrzucanie końcówki 854
7.8 Pobieranie cieczy 854
7.9 Wydawanie cieczy 855
7.10 Ustawianie objętości 856
7.11 Ustawianie prędkości pobierania i wydawania 857

8 Ustawienia 858
8.1 Język 858
8.2 Urządzenie 858
8.3 Data / godzina 858
8.4 Wyświetlacz 859
8.5 Dźwięk 859
8.6 Info / o programie 859
8.7 Informacje dotyczące regulacji prawnych 859
8.8 Kalibracja 859
8.9 Ustawienia fabryczne 860
8.10 Włączanie/wyłączanie rozpoznawania końcówki 860
8.11 Klawiatura 860

9 Dozowanie wielokrotne (MULTI-DISP) ..861
9.1 Pobieranie cieczy 861
9.2 Przerywanie i kontynuowanie pobierania cieczy 861
9.3 Wydawanie cieczy 862
9.4 Postępowanie z objętością resztkową 862
9.5 Wstępny wybór liczby KROKÓW (STEP) 863
9.6 Opcje 863

10 Automatyczne dozowanie (AUTO-DISP) 864
10.1 Automatyczne wydawanie cieczy 864
10.2 Optymalizacja czasu wydawania 864
10.3 Ręczne ustawianie czasu pauzy 864
10.4 Automatyczne ustawianie czasu pauzy (funkcja uczenia) 865
10.5 Postępowanie z objętością resztkową 866
10.6 Opcje 866

11 Pipetowanie (PIP) 867
11.1 Ustawianie objętości 867
11.2 Napełnianie końcówki 867
11.3 Wydawanie cieczy i zatrzymywanie wydawania cieczy 867
11.4 Postępowanie z objętością resztkową 867
11.5 Opcje 868

12 Dozowanie sekwencyjne (SEQ-DISP) 869

12.1 Dozowanie sekwencyjne – szczegóły 869
12.2 Tworzenie listy podwielokrotności . 870
12.3 Edycja listy podwielokrotności 870
12.4 Wydawanie cieczy 870
12.5 Przerywanie i kończenie wydawania podwielokrotności 871
12.6 Opcje 871

13 Aspiracja wielokrotna (MULTI-ASP) 872
13.1 Aspiracja wielokrotna – szczegóły .. 872
13.2 Przygotowanie do pobierania cieczy 872
13.3 Tryby napełniania 872
13.4 Wydawanie cieczy 873
13.5 Tworzenie i edytowanie listy podwielokrotności do pobierania cieczy 873
13.6 Zmiana trybu pracy 874
13.7 Opcje 874

14 Miareczkowanie 875
14.1 Miareczkowanie – szczegóły 875
14.2 Miareczkowanie 876
14.3 Opcje 876

15 Ulubione 877
15.1 Ulubione – szczegóły 877
15.2 Tworzenie Ulubionych 877
15.3 Otwieranie Ulubionych 878
15.4 Usuwanie Ulubionych 878

16 Czyszczenie i dezynfekcja 879
16.1 Czyszczenie 879
16.2 Dezynfekcja UV 879

17 Usterka - co robić? 880
17.1 Zachowanie urządzenia 880
17.2 Komunikaty systemowe 881
17.3 Komunikaty zdarzeń na wyświetlaczu 882

18 Sprawdzanie objętości 882
18.1 Instrukcje kontroli (SOP) 882
18.2 Test szczelności końcówki PD 882

19 Kalibracja 883

20 Dane techniczne 883
20.1 Tabela dokładności 883
20.2 Zakresy stosowania 883
20.3 Zastosowane materiały 884
20.4 Akumulator 884
20.5 Podstawka ładująca 884
20.6 Zasilacz uniwersalny 884
20.7 Oznaczenia na produkcie i akumulatorze 884

21 Informacje dotyczące zamawiania 886
21.1 Urządzenia 886
21.2 Akcesoria 886
21.3 Materiały eksploatacyjne 888

22 Naprawa 889
22.1 Wysyłanie do naprawy 889

23 Usługa kalibracji 891

24 Informacje na temat Państwa urządzenia laboratoryjnego 892

25 Odpowiedzialność za wady 892

26 Utylizacja 893
26.1 Utylizacja akumulatora 893

1 Zakres dostawy

HandyStep® touch, z oznaczeniem DE-M, certyfikat jakości, instrukcja obsługi, skrócona instrukcja obsługi, uchwyt ścienny / do montażu na półce, akumulator litowy, zasilacz uniwersalny i kabel USB typu C.

2 Warunki użytkowania

- Przed pierwszym użyciem uważnie przeczytać instrukcję obsługi.
- Instrukcja obsługi jest częścią urządzenia i należy ją przechowywać w łatwo dostępnym miejscu.
- Przekazując urządzenie osobom trzecim, dołączyć instrukcję obsługi.
- Aktualne wersje instrukcji obsługi można znaleźć na naszej stronie internetowej www.brand.de.

2.1 Poziomy zagrożenia

Poniższe hasła ostrzegawcze wskazują na możliwe zagrożenia:

Hasło ostrzegawcze	Znaczenie
NIEBEZPIECZEŃSTWO	Prowadzi do poważnych obrażeń lub śmierci.
OSTRZEŻENIE	Może prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.
UWAGA	Może prowadzić do lekkich lub średnich obrażeń ciała.
INFORMACJA	Może prowadzić do uszkodzenia mienia.

2.2 Symbole

Symbol	Znaczenie	Symbol	Znaczenie	Symbol	Znaczenie
	Miejsce niebezpieczne		Zagrożenie biologiczne		Ostrzega przed uszkodzeniem mienia
	Napięcie elektryczne		Materiały wybuchowe		Nie wyrzucać razem z odpadami komunalnymi
	Gorąca powierzchnia		Pola magnetyczne		Przedstawia gest na wyświetlaczu.

2.3 Sposób prezentacji

Sposób prezentacji	Znaczenie	Sposób prezentacji	Znaczenie
1. Zadanie	Oznacza zadanie.	>	Oznacza warunek.

Sposób prezentacji	Znaczenie	Sposób prezentacji	Znaczenie
a., b., c.	Oznacza poszczególne etapy zadania.	⇨	Oznacza wynik.

3 Zasady bezpieczeństwa

3.1 Ogólne zasady bezpieczeństwa

Przeczytać uważnie!

Urządzenie laboratoryjne HandyStep® touch można stosować w połączeniu z niebezpiecznymi materiałami, procesami pracy i aparaturą. W instrukcji obsługi nie można jednak wskazać wszystkich problemów związanych z bezpieczeństwem, które mogą wystąpić. Użytkownik ma obowiązek zapewnić przestrzeganie przepisów BHP oraz określić odpowiednie ograniczenia przed rozpoczęciem użytkowania.

1. Każdy użytkownik musi przeczytać niniejszą instrukcję obsługi przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia oraz stosować się do jej zapisów.
2. Przestrzegać ogólnych wskazówek dotyczących zagrożenia i przepisów dotyczących bezpieczeństwa, np. nosić odzież ochronną, ochronę oczu i rękawice ochronne.
3. Podczas pracy z próbkami zakaźnymi lub niebezpiecznymi trzeba przestrzegać standardowych przepisów i środków ostrożności.
4. Przestrzegać instrukcji producentów odczynników.
5. Nie używać urządzenia w atmosferze wybuchowej.
6. Nie pipetować łatwopalnych mediów.
7. Urządzenie stosować wyłącznie do dozowania cieczy i tylko w ramach określonych zakresów i wykluczeń stosowania. Przestrzegać wykluczeń stosowania, patrz Zakresy stosowania, str. 883. W razie wątpliwości skontaktować się z producentem lub sprzedawcą.
8. Pracować zawsze w taki sposób, aby nie powstało zagrożenie dla użytkownika ani innych osób. Unikać rozpryskiwania. Używać wyłącznie odpowiednich pojemników.
9. Po włożeniu końcówki jest ona automatycznie blokowana. W przypadku korzystania z końcówki, która była już używana, upewnić się, że nie ma w niej pozostałości cieczy.
10. Przycisk STEP na urządzeniu nacisnąć dopiero po upewnieniu się, że nie ma zagrożenia ze strony dozowanej cieczy.
11. Unikać dotykania otworu końcówki podczas pracy z agresywnymi mediami.
12. Nigdy nie używać siły.
13. Stosować wyłącznie oryginalne akcesoria i części zamienne. Nie dokonywać żadnych zmian technicznych. Nie wolno demontować urządzenia.
14. Przed użyciem zawsze sprawdzić stan techniczny urządzenia. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek oznak wskazujących na usterkę urządzenia natychmiast przerwać dozowanie i postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w rozdziale Usterka - co robić?, str. 880. W razie potrzeby skontaktować się z producentem.

3.2 Akumulator

1. Używać wyłącznie kabla USB dostarczonego z urządzeniem. Stosowanie innych kabli może spowodować uszkodzenie urządzenia i podstawki ładującej.

2. Podczas ładowania urządzenie i zasilacz mogą się mocno nagrzewać. Nie przykrywać wymienionych urządzeń.
3. Przegrzewanie się urządzenia w obszarze gniazda ładowania może wskazywać na uszkodzenie kabla USB. Wymienić kabel USB na nowy oryginalny kabel.
4. W przypadku zastosowań wymagających dużej mocy akumulatora urządzenie może się mocno nagrzewać (np. podczas wymagających prac z końcówkami o dużej pojemności). W takim przypadku przerwać dozowanie i kontynuować je dopiero po ostygnięciu urządzenia.
5. Nigdy nie używać niewłaściwych lub uszkodzonych zasilaczy, podstawek ładujących lub akumulatorów. Niedopuszczone zasilacze lub kable mogą doprowadzić do wybuchu akumulatora lub uszkodzenia urządzenia.

3.3 Ładowanie indukcyjne

1. Do ładowania indukcyjnego stosować wyłącznie oryginalną podstawkę ładującą.
2. Podczas ładowania indukcyjnego nie umieszczać między urządzeniem a podstawką ładującą żadnych przedmiotów przewodzących prąd elektryczny lub o właściwościach magnetycznych.
3. Podczas ładowania indukcyjnego urządzenie, podstawka ładująca i zasilacz mogą się nagrzewać. Nie przykrywać wymienionych urządzeń.
4. Nie używać podstawki ładującej na wolnym powietrzu.
5. Przed użyciem podstawki ładującej osoby z implantami medycznymi muszą zasięgnąć porady lekarza, aby ustalić, czy podstawka ładująca stanowi dla nich potencjalne zagrożenie. Przestrzegać również obowiązujących wytycznych dotyczących obchodzenia się z implantami medycznymi i źródłami fal radiowych (tutaj: podstawka ładująca).
6. Ładowanie indukcyjne może wpływać na działanie innych urządzeń znajdujących się w pobliżu podstawki ładującej.
7. Podczas ładowania indukcyjnego mogą być emitowane fale radiowe. W przypadku używania urządzenia niezgodnie z opisem zawartym w instrukcji obsługi nie można wykluczyć wystąpienia zakłóceń.

3.4 Wyświetlacz dotykowy

Wyświetlacz dotykowy może pęknąć pod wpływem działania dużej siły. Urządzenia uszkodzonego w taki sposób nie używać dalej – należy odesłać je do naprawy. Przed wysłaniem urządzenia zakleić wyświetlacz taśmą samoprzylepną. Przestrzegać również przepisów transportowych, patrz Wysyłanie do naprawy, str. 889.

3.5 Zakresy stosowania

Patrz Zakresy stosowania, str. 883.

3.6 Wykluczenia stosowania

- Przy prawidłowej obsłudze urządzenia dozowana ciecz styka się tylko z końcówką, a nie z urządzeniem.
- Użytkownik musi samodzielnie sprawdzić przydatność urządzenia do zamierzonego zastosowania. Zakłada się, że użytkownik posiada wystarczające kwalifikacje do wykonywania czynności opisanych w niniejszej instrukcji.

- Nie stosować urządzenia do dozowania cieczy, które mogą uszkodzić polipropylen, polietylen (końcówka) lub poliwęglan (obudowa).
- Unikać agresywnych oparów (ryzyko korozji)!
- Nie stosować urządzenia do kwasów utleniających, ponieważ mogą one uszkodzić części metalowe i elementy elektroniczne.
- Nie wolno używać urządzenia zmodyfikowanego przez użytkownika. Wszelkie modyfikacje wymagają wyraźnej zgody producenta.

USA

Te urządzenia zostały zaprojektowane i przetestowane pod kątem zastosowań komercyjnych i spełniają wymogi dotyczące urządzeń cyfrowych klasy A określone w części 15B (HandyStep® touch i HandyStep® touch S) oraz części 18 (podstawka ładująca) przepisów FCC.

Te wartości graniczne mają na celu zapewnienie odpowiedniej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami, jeśli urządzenie jest użytkowane w środowisku komercyjnym. To urządzenie generuje, wykorzystuje i może emitować energię o wysokiej częstotliwości, a jeśli nie jest zainstalowane i używane zgodnie z instrukcją obsługi, może powodować szkodliwe zakłócenia w komunikacji radiowej.

Użytkowanie tego urządzenia w obszarze mieszkalnym może powodować szkodliwe zakłócenia. W takim przypadku użytkownik jest zobowiązany do usunięcia zakłóceń na własny koszt.

Zmiany lub modyfikacje tego urządzenia, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez organ odpowiedzialny za zgodność z przepisami, mogą spowodować unieważnienie prawa użytkownika do korzystania z urządzenia.

Kanada

To urządzenie spełnia wymogi normy Industry Canada RSS-216. Użytkowanie urządzenia wymaga spełnienia dwóch poniższych warunków:

1. To urządzenie nie może powodować zakłóceń.
2. To urządzenie musi być odporne na wszystkie zakłócenia, w tym zakłócenia, które mogą powodować niepożądane działanie urządzenia.

3.7 Zastosowane materiały

Patrz Zastosowane materiały, str. 884.

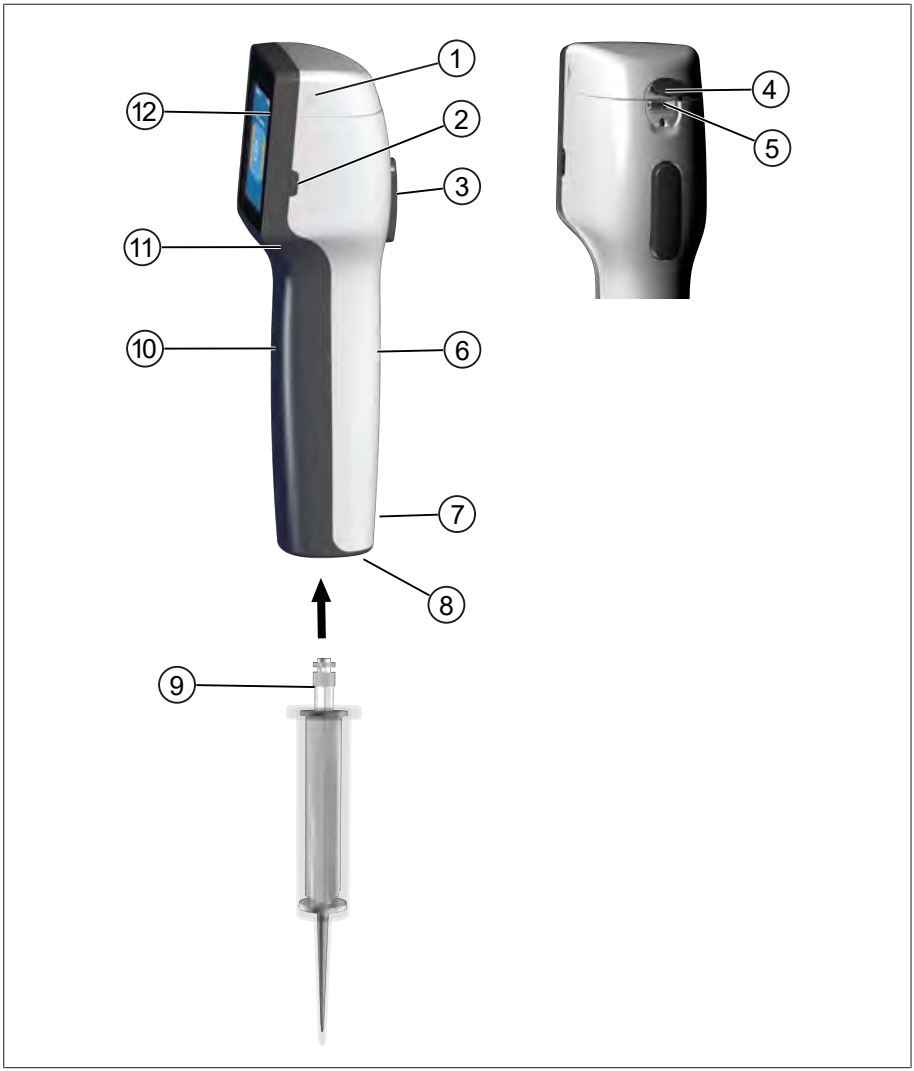
3.8 Transport i przechowywanie

Urządzenie, akumulator, zasilacz i podstawkę ładującą przechowywać i transportować w suchym miejscu zabezpieczonym przed działaniem bezpośredniego nasłonecznienia.

4 Przeznaczenie

HandyStep® touch i HandyStep® touch S to sterowane mikroprocesorem, zasilane akumulatorowo ręczne dozowniki z obsługą dotykową. Końcówki dozownika precyzyjnego (końcówka PD II) firmy BRAND z kodowaniem typu są automatycznie rozpoznawane przez urządzenie odpowiednio do ich pojemności nominalnej i umożliwiają najszybszy możliwy wybór pojemności. Można również stosować kompatybilne końcówki dozowników innych producentów po wcześniejszym ręcznym wybraniu odpowiedniej pojemności.

5 Elementy funkcjonalne i obsługowe

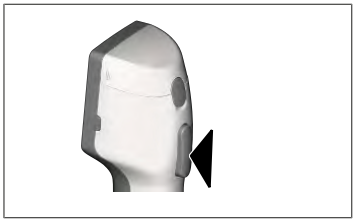


1 Pokrywa komory akumulatora
2 Przycisk Power
3 Przycisk STEP
4 Pokrywa
5 Gniazdo wielofunkcyjne (USB)
6 Uchwyt – tył
7 Oznaczenia
8 Uchwyt końcówki
9 Końcówka dozownika precyzyjnego
10 Uchwyt – przód
11 Zagłębienie uchwytu
12 Wyświetlacz dotykowy

5.1 Przycisk STEP

W zależności od trybu przycisk STEP uruchamia pobieranie i wydawanie cieczy. Urządzenie wyświetla na wyświetlaczu dotykowym komunikaty dotyczące sposobu obsługi przycisku STEP. W zależności od wybranego trybu pracy przycisk STEP może być obsługiwany w różny sposób. Przycisk STEP można naciskać na całej powierzchni. Można wyróżnić następujące sposoby obsługi:

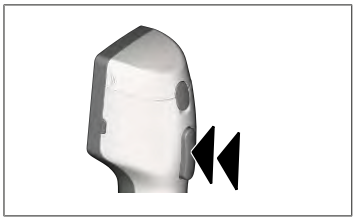
Krótkie naciśnięcie przycisku STEP („kliknięcie”)



Przykładowe zastosowanie:

pobranie cieczy, wydanie cieczy, przerwanie pobierania cieczy (w zależności od trybu), pobranie końcówki lub odrzucenie końcówki

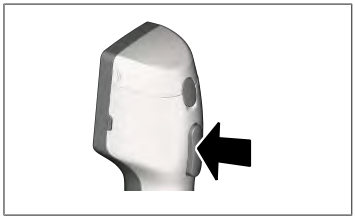
Dwukrotne, krótkie naciśnięcie przycisku STEP („podwójne kliknięcie”)



Przykładowe zastosowanie:

ponowne napełnienie końcówki

Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku STEP



Przykładowe zastosowanie:

opróżnienie końcówki z resztek cieczy, automatyczne wydawanie cieczy (w trybie automatycznego dozowania), ręczne miareczkowanie (w trybie miareczkowania)

5.2 Przycisk Power

Przycisk Power służy do włączania i wyłączania urządzenia. Umożliwia on również przełączenie urządzenia na tryb gotowości.

5.3 Akumulator

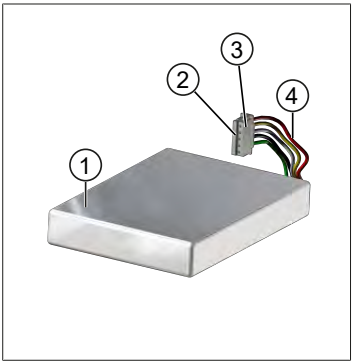
⚠ OSTRZEŻENIE

Uszkodzony lub niewłaściwy akumulator
Możliwe obrażenia ciała
- > Stosować wyłącznie oryginalne akumulatory!
- > Stosować wyłącznie oryginalne zasilacze!
- > Nie przebijać, nie zginać, nie zapalać, nie ściskać, nie zwierać ani nie przegrzewać akumulatora!
- > Nie dotykać płynu wyciekającego z akumulatora gołymi rękami, nosić rękawice ochronne!
- > Uszkodzone akumulatory utylizować zgodnie z wymogami ustawowymi!
- > Akumulator eksploatować wyłącznie w określonych zakresach temperatur!
- > Przestrzegać instrukcji umieszczonych na akumulatorze!

UWAGA

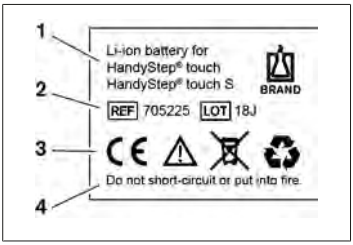
- > Naładować akumulator przed pierwszym użyciem lub jeśli urządzenie nie było używane przez dłuższy czas. Zapobiega to przedwczesnemu zużyciu akumulatora.
- > Wymienić akumulator, jeśli upłynął jego okres eksploatacji (~ 3 lata), jeśli jest zdeformowany lub w przypadku ekstremalnego skrócenia okresów między kolejnymi ładowaniami, a co za tym idzie – krótkiego okresu użytkowania.
- > W przypadku magazynowania urządzenia odłączyć wtyczkę akumulatora.

Komponenty



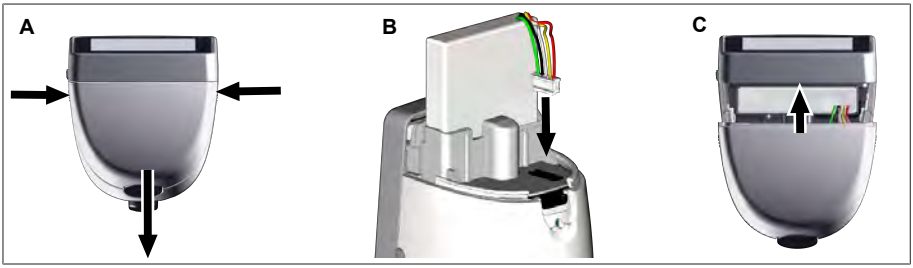
1 Akumulator
2 Styki
3 Wtyczka z zabezpieczeniem przed odwrotną polaryzacją
4 Kabel

Opis z tyłu



1 Typ i zastosowanie akumulatora
2 Identyfikacja części
3 Oznaczenia
4 Ostrzeżenie

5.3.1 Podłączanie akumulatora



Otworzyć pokrywę i włożyć zabezpieczoną przed odwrotną polaryzacją wtyczkę akumulatora mocno i prosto do gniazda. Po podłączeniu akumulatora urządzenie włączy się. Zamknąć pokrywę.

5.3.2 Ładowanie akumulatora



a. Podłączyć kabel do zasilacza i HandyStep® touch.

b. Podłączyć zasilacz do gniazdka elektrycznego.

⇨ Rozpoczyna się ładowanie HandyStep® touch.

5.3.3 Wskazania na wyświetlaczu



Akumulator jest gotowy do pracy.



Akumulator jest prawie rozładowany.



Trwa ładowanie akumulatora.

5.3.4 Tryb gotowości

Krótkie naciśnięcie przycisku zasilania, gdy urządzenie jest włączone, powoduje przełączenie urządzenia na tryb gotowości i wyłączenie wyświetlacza. Tryb gotowości służy do wydłużenia czasu działania akumulatora. Możliwości zakończenia trybu gotowości:

- Nacisnąć na przycisk Power.
- Nacisnąć na przycisk STEP.
- Włożyć końcówkę.

5.3.5 Praca podczas ładowania

Podczas procesu ładowania można kontynuować pracę. W tym celu należy podłączyć kabel USB do gniazda wielofunkcyjnego w urządzeniu. Spowoduje to wydłużenie procesu ładowania. Praca z podłączonym kablem USB jest możliwa tylko w przypadku, gdy akumulator jest podłączony w urządzeniu.

5.3.6 Czas działania akumulatora

Czas działania akumulatora to czas, w którym można pracować urządzeniem z nowym akumulatorem. Czas działania akumulatora zależy od wielu czynników, m.in. od stanu samego akumulatora, jasności wyświetlacza, zastosowanych ustawień prędkości lub używanych mediów. Sam czas działania akumulatora został określony za pośrednictwem zautomatyzowanego procesu.

Medium (przykłady)	Woda destylowana (wg normy ISO 3696)*	Olej rzepakowy**
Końcówka	Końcówka PD II 10 ml	Końcówka PD II 25 ml
Akumulator	Nowy i w 100% naładowany	Nowy i w 100% naładowany
Ustawienia urządzenia	Poziom prędkości 6 Średnia jasność wyświetlacza	Poziom prędkości 4 Średnia jasność wyświetlacza
Kroki	20 kroków po 0,5 ml	10 kroków po 2,5 ml
Czas działania akumulatora	ok. 5 h	ok. 2 h

*odpowiada normalnemu poborowi energii

**odpowiada maksymalnemu poborowi energii

5.4 Elementy obsługowe

Wyświetlacz dotykowy

W celu ustawienia wymaganych wartości wyświetlacz dotykowy obsługuje się kciukiem.

Przycisk STEP

Przycisk STEP obsługuje się palcem wskazującym.

5.5 Zasilacz i adapter krajowy

⚠ OSTRZEŻENIE

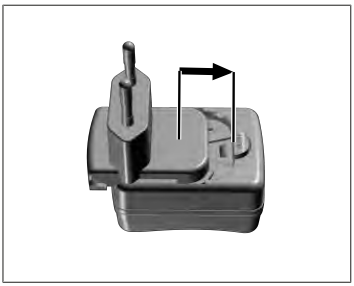


Możliwe obrażenia ciała z powodu uszkodzonego lub niewłaściwego zasilacza

> Stosować wyłącznie oryginalny zasilacz uniwersalny i odpowiednie adaptery krajowe!
> Nie przykrywać zasilacza podczas użytkowania!
> Nie używać uszkodzonego zasilacza!

Zasilacz	Adapter krajowy				
	CN	GB	US	AU/NZ	EU
					

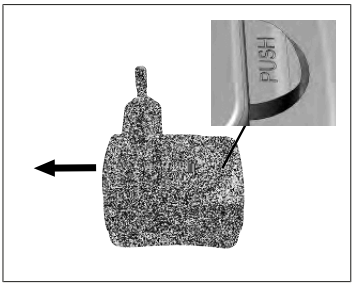
5.5.1 Łączenie adaptera ładowania i zasilacza



a. Nasunąć adapter ładowania na zasilacz, tak aby było słychać wyraźne zatrzaśnięcie.

⇨ Można podłączyć zasilacz sieciowy.

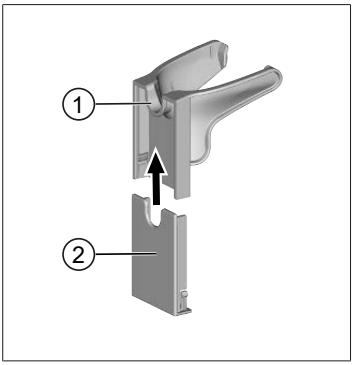
5.5.2 Odłączanie adaptera ładowania od zasilacza



a. Nacisnąć na przycisk Push i zdjąć adapter ładowania.

5.6 Uchwyt na urządzenie

5.6.1 Mocowanie uchwytu na urządzenie za pomocą taśmy samoprzylepnej



1 Uchwyt uniwersalny

2 Tył uchwytu z taśmą samoprzylepną

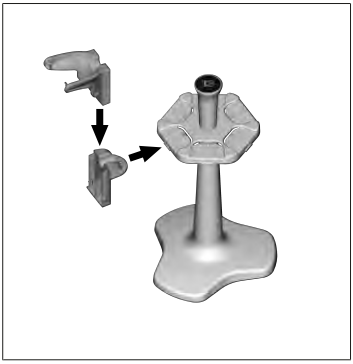
a. Wyczyścić powierzchnię montażu odpowiednim środkiem czyszczącym (nie używać środków czyszczących o działaniu regenerującym stosowanych w gospodarstwie domowym) i niekłaczącą szmatką, a następnie pozostawić do całkowitego wyschnięcia.

b. Zdjąć folię ochronną z taśmy samoprzylepnej

c. **Mocno** docisnąć kciukiem tył uchwytu do oczyszczonej powierzchni. Przed pierwszym obciążeniem uchwytu urządzeniem odczekać **72 godziny**.

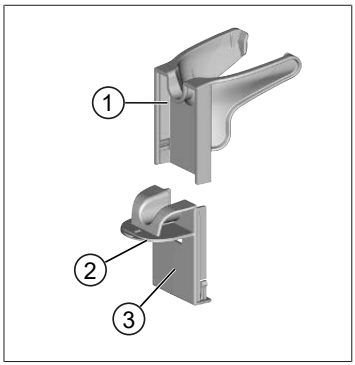
d. Nasunąć uchwyt uniwersalny na tylną część uchwytu.

5.6.2 Mocowanie uchwytu na urządzenie na stojaku (karuzeli)



a. Wsunąć uchwyt do montażu na półce bez taśmy samoprzylepnej na półkę stojaka, tak aby było słychać wyraźne zatrzaśnięcie.

5.6.3 Mocowanie uchwytu na urządzenie do krawędzi regału



1 Uchwyt uniwersalny **2** Spód

3 Tył uchwytu

a. Wyczyścić powierzchnię montażu i tył uchwytu odpowiednim środkiem czyszczącym (nie używać środków czyszczących o działaniu regenerującym stosowanych w gospodarstwie domowym) i niekłaczącą szmatką, a następnie pozostawić do całkowitego wyschnięcia.

b. Usunąć folię ochronną z jednej strony taśmy samoprzylepnej.

c. Przykleić taśmę samoprzylepną na spodzie i mocno docisnąć.

d. Następnie odkleić folię ochronną z drugiej strony i przykleić tylną część uchwytu do wybranej krawędzi montażowej.

e. **Mocno** docisnąć kciukiem tył uchwytu do powierzchni montażu. Przed pierwszym obciążeniem uchwytu urządzeniem odczekać **72 godziny**.

f. Nasunąć uchwyt uniwersalny na tylną część uchwytu.

5.7 Podstawka ładująca (akcesoria)

⚠ OSTRZEŻENIE

Możliwe obrażenia ciała spowodowane indukcją

> Osoby z implantami medycznymi (np. rozrusznikami serca, pompami medycznymi) muszą zachować bezpieczną odległość. W przypadku rozruszników serca stowarzyszenie Health Industry Manufacturers Association zaleca zachowanie odległości co najmniej 15 cm od źródła fal radiowych (tutaj: podstawka ładująca).

> Przed użyciem podstawki ładującej osoby z implantami medycznymi muszą skonsultować się z lekarzem.

> W razie podejrzenia możliwości zakłócania pracy implantu zwiększyć odległość od podstawki ładującej i skonsultować się z lekarzem.

UWAGA

Ładowanie indukcyjne za pomocą podstawki ładującej

Podstawka ładująca rozpoczyna ładowanie indukcyjne po podłączeniu zasilania. W pobliżu podstawki ładującej nie umieszczać magnetycznych nośników danych (np. kart kredytowych).



Stosowanie podstawki ładującej

Podstawka ładująca wymaga zasilacza i kabla USB urządzenia HandyStep® touch lub HandyStep® touch S.

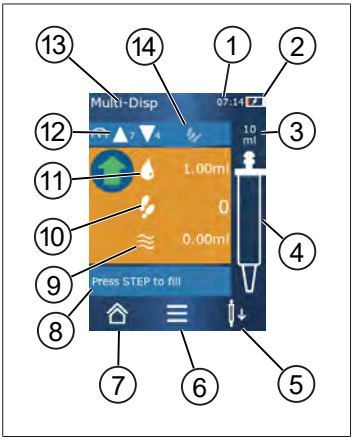
Wskazania podstawki ładującej

- Podstawka ładująca świeci na niebiesko: trwa ładowanie akumulatora.
- Podstawka ładująca nie świeci: akumulator jest naładowany lub w podstawce ładującej nie ma urządzenia.
- Podstawka ładująca świeci naprzemiennie: nie można naładować akumulatora. Ponownie umieścić urządzenie w podstawce ładującej.

5.8 Podstawka standardowa (akcesoria)

Podstawka standardowa służy do bezpiecznego przechowywania urządzenia. Podstawka standardowa nie jest wyposażona w funkcję ładowania.

5.9 Struktura wyświetlacza dotykowego (obszar roboczy)



1. Godzina
2. Stan naładowania
3. Pojemność nominalna zastosowanej końcówki
4. Poziom napełnienia końcówki
5. Odrzucanie ( ) lub pobieranie ( ) końcówki.
6. Wywoływanie opcji
7. Wywoływanie menu głównego (Home)
8. Obszar informacji
9. Dostępna objętość
10. Dostępne KROKI dozowania (STEP) w odniesieniu do dostępnej objętości
11. Objętość KROKU (STEP)
12. Prędkość pobierania i wydawania
13. Nazwa trybu
14. Obszar dla specyficznych funkcji.

5.10 Końcówki PD II (końcówki dozownika precyzyjnego II)

Kodowane końcówki są automatycznie rozpoznawane przez urządzenie.

Pojemność [ml]	Nr kat.	Jedn. opak. [szt.]	Nr kat. BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Jedn. opak. [szt.]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 adapter	705746	25+1 adapter
50	705718	50+1 adapter	705748	25+1 adapter
Zestaw końcówek PD II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	po 20	—	—

5.11 Adapter do końcówek PD II o pojemności 25 ml i 50 ml

Pojemność [ml]	Nr kat.	Jednostka opak.	Cecha
25 ml i 50 ml	702398	10	
25 ml i 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

6 Przegląd trybów

Tryby	HandyStep® touch	HandyStep® touch S
Ustawienia	+	+
Dozowanie wielokrotne (MULTI-DISP)	+	+
Automatyczne dozowanie (AUTO-DISP)	+	+
Pipetowanie (PIP)	+	+
Dozowanie sekwencyjne (SEQ-DISP)	—	+
Aspiracja wielokrotna (MULTI-ASP)	—	+
Miareczkowanie	—	+
Ulubione	+	+

Tryby	Opis
Ustawienia	W trybie ustawień można dokonać ustawień urządzenia odpowiednio do pracy, np. czas, jasność wyświetlacza. Patrz Ustawienia, str. 858.
Dozowanie wielokrotne	W trybie dozowania wielokrotnego pobrana objętość jest wydawana krok po kroku. Przykładowe zastosowanie: dzielenie pobranej objętości na KROKI (STEP). Patrz Dozowanie wielokrotne (MULTI-DISP), str. 861.
Automatyczne dozowanie	W trybie automatycznego dozowania określona objętość jest zasysana, a następnie automatycznie wydawana krok po kroku w ustawionym wcześniej przedziale czasu. Przykładowe zastosowanie: automatyczne dzielenie pobranej objętości na wiele KROKÓW (STEP). Patrz Automatyczne dozowanie (AUTO-DISP) , str. 864.
Pipetowanie	W trybie pipetowania wybrana wcześniej objętość jest pobierana i dozowana jednorazowo. Patrz Pipetowanie (PIP), str. 867.
Dozowanie sekwencyjne (SEQ-DISP)	W trybie dozowania sekwencyjnego pobrana objętość jest ponownie wydawana w kilku wcześniej ustawionych KROKACH (STEP) o różnej wielkości. Przykładowe zastosowanie: rozcieńczenie seryjne. Patrz Dozowanie sekwencyjne (SEQ-DISP), str. 869
Aspiracja wielokrotna (MULTI-ASP)	W trybie aspiracji wielokrotnej w jednej końcówce zbierany jest kilka KROKÓW (STEP), które są następnie zasysane i wydawane jako całkowita objętość. Przykładowe zastosowanie: usuwanie objętości resztkowych. Patrz Aspiracja wielokrotna (MULTI-ASP), str. 872.
Miareczkowanie	W trybie miareczkowania określona objętość jest pobierana, a następnie szybko lub powoli wydawana. Wydawaną ilość cieczy można odczytać na wyświetlaczu. Przykładowe zastosowanie: określanie wartości pH. Patrz Miareczkowanie, str. 875.
Ulubione	W Ulubionych można zapisać często używane ustawienia. Ulubione można ponownie wywołać za pomocą tego menu. Patrz Ulubione, str. 877.

7 Obsługa

⚠ OSTRZEŻENIE



Możliwe uszczerbki na zdrowiu spowodowane patogennymi cieczami lub zarazkami chorobotwórczymi.

> Nosić odpowiednie wyposażenie ochronne.
> Podczas obchodzenia się z wymienionymi mediami przestrzegać przepisów krajowych, kart charakterystyki, poziomu ochrony laboratorium oraz środków zapewniających bezpieczną pracę.

UWAGA

Uszkodzenie urządzenia w wyniku niewłaściwego użytkowania.

> W cieczy należy zanurzać tylko końcówkę
> W przypadku kontaktu urządzenia z cieczą natychmiast wyczyścić urządzenie.
> Zawiesić urządzenie pionowo w dostarczonym uchwycie.

7.1 Włączanie urządzenia

a. Nacisnąć na przycisk Power.

⇨ Otwiera się menu główne.

Start Motor Init

W przypadku ponownego użycia urządzenia po dłuższej przerwie po włączeniu pojawi się komunikat o konieczności przeprowadzenia inicjalizacji silnika:

a. Potwierdzić komunikat „Start Motor Init".

⇨ Przeprowadzana jest inicjalizacja silnika

⇨ Urządzenie przemieszcza uchwyt końcówki do pozycji roboczej.

⇨ Otwiera się menu główne.

Podstawka ładująca / kabel USB

Urządzenie włącza się po umieszczeniu go w podstawce ładującej lub podłączeniu kabla ładowania USB. Powoduje to również wyłączenie trybu gotowości.

7.2 Wyłączanie urządzenia

a. Opróżnić i odrzucić końcówkę, patrz Wydawanie cieczy, str. 855 lub Odrzucanie końcówki, str. 854

b. Nacisnąć na przycisk Power.

⇨ Pojawi się zapytanie, czy urządzenie ma zostać wyłączone. Potwierdzić przyciskiem ✓. Anulować przyciskiem ✕.

c. Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku Power przez ok. 1 s powoduje przełączenie urządzenia na tryb gotowości.
W przypadku naciśnięcia i przytrzymania przycisku Power dłużej niż przez ok. 2 s pojawi się pytanie, czy urządzenie ma zostać wyłączone.

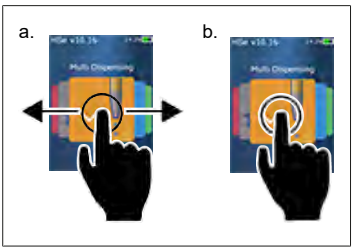
d. Potwierdzić komunikat.

e. Zawiesić urządzenie pionowo w dostarczonym uchwycie. Po umieszczeniu urządzenia w podstawce ładującej rozpoczyna się proces ładowania. Świecą przy tym diody LED podstawki ładującej.

Jeśli wyświetlacz dotykowy lub urządzenie przestanie reagować, należy postępować zgodnie z rozdziałem Usterka - Co robić?, patrz Zachowanie urządzenia, str. 880.

7.3 Otwieranie trybu pracy

Tryb pracy wybiera się w menu głównym. Właściwą czynność (np. dozowanie) wykonuje się w danym trybie pracy.



a. Wybrać tryb pracy, przesuwając palcem.

b. Otworzyć tryb pracy, stukając jeden raz.

⇨ Pojawi się tryb pracy.

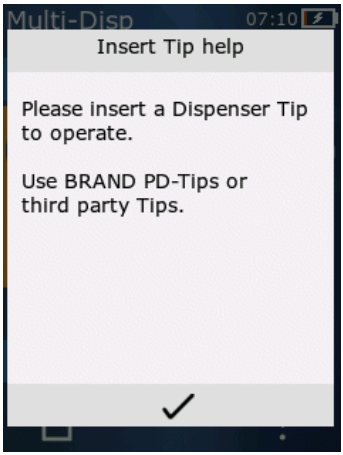
7.4 Wychodzenie z trybu pracy

a. Stuknąć w przycisk ⌂ w trybie pracy.

⇨ Pojawi się menu główne.

Jeśli w końcówce znajduje się ciecz, pojawi się pytanie, czy końcówka ma zostać opróżniona, czy też praca ma być kontynuowana z pozostałą objętością w innym trybie pracy.

7.5 Wywoływanie pomocy kontekstowej



Pomoc kontekstowa pomaga w przypadku pytań dotyczących funkcji w danym trybie pracy lub menu.

7.6 Wkładanie końcówek

7.6.1 Wkładanie końcówek PD BRAND

Warunek:

> Wybrany został tryb pracy

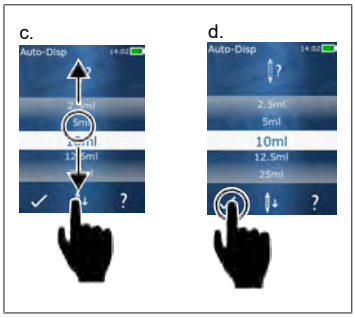
a. Włożyć końcówkę

b. Nacisnąć na przycisk STEP. Końcówka zostaje połączona z urządzeniem, ustawiana jest objętość

⇨ Ponownie pojawia się tryb pracy.

⇨ Można pobrać ciecz.

7.6.2 Wkładanie kompatybilnych końcówek innych producentów (bez kodowania)



Warunek:

> Wybrany został tryb pracy

a. Włożyć końcówkę

b. Nacisnąć na przycisk STEP.

c. Ustawić objętość.

d. Potwierdzić wybór przyciskiem ✓.

⇨ Ponownie pojawia się tryb pracy.

⇨ Można pobrać ciecz.

7.6.3 Wkładanie kompatybilnych końcówek innych producentów (z kodowaniem)

Po włożeniu końcówki sprawdzić, czy odczytana została prawidłowa pojemność końcówki, patrz Ustawianie objętości, str. 856.

7.6.4 Wkładanie końcówek bez wybranego trybu pracy

Końcówkę można również włożyć przed wybraniem trybu pracy. Ustawienie objętości lub automatyczne rozpoznanie kompatybilnej końcówki jest możliwe tylko po wybraniu trybu pracy.

7.7 Odrzucanie końcówki

Warunek:

> Końcówka została opróżniona.

a. Trzymać urządzenie w taki sposób, aby końcówka znajdowała się nad pojemnikiem na odpady.

b. Stuknąć w przycisk ekranowy ⇳, a następnie nacisnąć na przycisk STEP.

⇨ Końcówka zostanie odrzucona.

⇨ Urządzenie ustawia się w pozycji pobierania końcówki.

7.8 Pobieranie cieczy

UWAGA

Przed użyciem odpowietrzyć końcówki
Zalecamy odpowietrzenie nowej końcówki przed użyciem. W tym celu należy minimalnie napełnić końcówkę cieczą i ponownie ją opróżnić (patrz Napełnianie pustej końcówki, Napełnianie pustej końcówki, str. 854 i Przerywanie napełniania końcówki, Przerywanie napełniania końcówki, str. 855). Małe pęcherzyki powietrza znajdujące się w obszarze tłoka po odpowietrzeniu nie mają wpływu na wynik.

7.8.1 Napełnianie pustej końcówki

Warunek:

> Wybrany został tryb pracy.

> Na wyświetlaczu dotykowym pojawi się komunikat „Nacisnąć STEP, aby napełnić”.

a. Trzymać końcówkę pionowo w naczyniu.

b. Podczas zasysania upewnić się, że otwór końcówki jest cały czas zanurzony w cieczy, aby zapobiec obecności pęcherzyków powietrza w końcówce.

c. Nacisnąć na przycisk STEP.

Końcówka jest napełniana do momentu osiągnięcia ustawionej objętości lub pojemności nominalnej.

UWAGA

Skok powrotny (kompensacja luzu)
Podczas napełniania urządzenie wykonuje skok powrotny, co gwarantuje dokładność ustawienia objętości KROKU (STEP). Dzięki temu pierwszy KROK dozowania (STEP) nie musi być odrzucany.

7.8.2 Przerywanie napełniania końcówki

a. Aby przerwać napełnianie końcówki, nacisnąć na przycisk STEP.

⇨ Napełnianie zostanie natychmiast przerwane. Następnie można ponownie wydać pobraną objętość przyciskiem STEP, opróżnić końcówkę lub kontynuować proces napełniania.

7.8.3 Napełnianie końcówki częściowo opróżnionej

a.



a. Przełączyć na ponowne napełnianie.

b. Trzymać końcówkę pionowo w cieczy.

c. 2x krótko nacisnąć na przycisk STEP.

⇨ Ciecz jest pobierana do momentu osiągnięcia pojemności nominalnej.

d. Aby zatrzymać napełnianie, nacisnąć na przycisk STEP.

⇨ Ponownie pojawia się tryb pracy. Można kontynuować dozowanie.

UWAGA

Skok powrotny (kompensacja luzu)
Podczas napełniania urządzenie wykonuje skok powrotny, co gwarantuje dokładność ustawienia objętości KROKU (STEP). Dzięki temu pierwszy KROK dozowania (STEP) nie musi być odrzucany.

7.8.3.1 Automatyczne przełączenie na napełnianie

Po wydaniu wszystkich żądanych KROKÓW w końcówce zostaje ciecz, której objętość jest mniejsza niż 1 KROK (STEP) (objętość resztkowa). Urządzenie automatycznie przełącza się na tryb, w którym można ponownie napełnić końcówkę.

a. 2x krótko nacisnąć na przycisk STEP.

⇨ Ciecz będzie pobierana do momentu całkowitego napełnienia końcówki.

7.9 Wydawanie cieczy

7.9.1 Wydawanie całej objętości lub pojedynczych KROKÓW (STEP)

Warunek:

> Wybrany został tryb pracy.

> Objętość została pobrana.

a. Przyłożyć końcówkę do ścianki naczynia.

b. Ustawić urządzenie pod kątem 30 ... 45° względem ścianki naczynia.

c. Nacisnąć na przycisk STEP.

⇨ W zależności od wybranego trybu pracy wydawana jest objętość jednego KROKU (STEP) lub cała objętość końcówki.

Aby anulować wydawanie, stuknąć w przycisk ✕.

7.9.2 Przełączanie na opróżnianie



a. Przełączyć urządzenie na opróżnianie.

b. Ustawić urządzenie pod kątem 30 ... 45° względem ścianki naczynia.

c. Nacisnąć i przytrzymać przycisk STEP.

⇨ Ciecz jest wydawana; końcówka jest całkowicie opróżniana.

⇨ Ponownie pojawia się tryb pracy. Można pobrać nową ciecz lub odrzucić końcówkę.

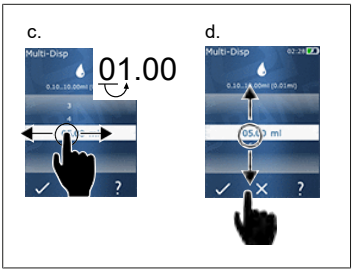
7.9.3 Usunąć pozostałą objętość

Po wydaniu wszystkich dostępnych KROKÓW w końcówce zostaje ciecz, której objętość jest mniejsza niż 1 KROK (STEP). Urządzenie automatycznie przełącza się na tryb, w którym można usunąć pozostałą objętość.

a. Nacisnąć i przytrzymać przycisk STEP.

⇨ Końcówka jest całkowicie opróżniana.

7.10 Ustawianie objętości



Warunek:

> Wybrany został tryb pracy.

a. Stuknąć w przycisk 💧.

⇨ Pojawi się ustawianie objętości.

b. Wybrać objętość, ustawiając odpowiednią wartość z zakresu.

c. Przesuwać palcem w lewo lub w prawo, aby zmienić pozycję.

d. Przesuwać palcem w górę lub w dół, aby ustawić wartość.

e. Potwierdzić ustawienie przyciskiem. Odrzucić ustawienie przyciskiem **X**.

⇨ Pojawi się tryb pracy.

Zmiana sposobu wprowadzania, patrz Klawiatura, str. 860

7.11 Ustawianie prędkości pobierania i wydawania

Dostosować prędkość do konkretnego zastosowania.

Warunek:

> Wybrany został tryb pracy.

a. Stuknąć w przycisk ▼ ▲.

⇨ Pojawi się ustawianie prędkości.

b. Ustawić prędkość pobierania i wydawania, wybierając jedną z wartości z zakresu 1 ... 8.
1 = wolno, 4 = średnio, 8 = szybko

c. Można ustawić różne prędkości dla pobierania i wydawania.

d. Potwierdzić wybór przyciskiem ✓. Odrzucić wybór przyciskiem ✕.

⇨ Ponownie pojawi się tryb pracy.

8 Ustawienia

Umożliwiają skonfigurowanie urządzenia do codziennego użytku. Stuknąć w opcję „Ustawienia” w menu głównym.

8.1 Język

Ustawianie języka wyświetlacza i języka pomocy. Do wyboru są języki: niemiecki, angielski, francuski, hiszpański i chiński.

8.2 Urządzenie



Ustawianie nazwy urządzenia. Aby wybrać znaki, należy je przeciągać palcem wskazującym na biały pasek. Aby zmienić pozycję, przesunąć palcem w lewo lub w prawo. Nazwa urządzenia może się składać z cyfr, znaków specjalnych i liter.

Aby wstawić wielką literę, stuknąć w przycisk ABC.

Aby wstawić małą literę, stuknąć w przycisk abc.

Aby wstawić cyfrę lub znak specjalny, stuknąć w przycisk 123. Dostępne są następujące znaki specjalne: plus, minus, podkreślnik, przecinek, kropka, spacja (między cyfrą 9 a minusem).

8.3 Data / godzina

Ustawianie daty, godziny, a także formatu daty i godziny.

Aby wyjść z tej funkcji, stuknąć w przycisk ◁.

Poniższe skróty opisują formaty czasu i daty (zakres wartości w nawiasach):

Godzina	hh (00 ... 23)	h (0 ... 23)
Minuta	mm (00 ... 59)	m (0 ... 59)
Dzień	DD (01 ... 31)	D (1 ... 31)
Miesiąc	MM (01 ... 12)	M (1 ... 12)
Rok	YYYY (2019 ... 2050)	YY (19 ... 50)

8.4 Wyświetlacz

Jasność	Ustawić jasność za pomocą przełącznika suwakowego.
Wygaszacz ekranu	Ustawić czas, po którym ekran zostanie najpierw przyciemniony, a następnie wyłączony.
Automatyczne wyłączanie	Ustawić, czy urządzenie ma się wyłączyć po 60 minutach w trybie gotowości.

8.5 Dźwięk

UWAGA

Dźwięk zdarzenia
Urządzenie odtwarza dźwięk w przypadku wystąpienia zdarzenia. Dźwięku zdarzenia nie można wyłączyć.

Dźwięki informacyjne	Ustawić, czy w przypadku wystąpienia zdarzenia urządzenie ma emitować dźwięki.
Dźwięk przycisku STEP	Ustawić, czy przy naciśnięciu przycisku STEP ma się pojawiać dźwięk.

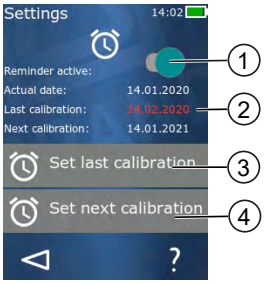
8.6 Info / o programie

Wersja	Wersja oprogramowania sprzętowego
Data	Data wygenerowania oprogramowania sprzętowego.
Bootloader	Narzędzie programowe

8.7 Informacje dotyczące regulacji prawnych

Za pośrednictwem tego punktu menu można uzyskać informacje na temat pozwoleń.

8.8 Kalibracja



1. Aktywacja przypomnienia
2. Nielogiczne wpisy są wyświetlane na czerwono. W tym przypadku data ostatniego testu przypada w przyszłości.
3. Ustawianie daty ostatniego testu urządzenia
4. Ustawianie daty następnego testu urządzenia.

Warunek:

> Urządzenie zostało właśnie sprawdzone i potrzebne jest przypomnienie o kolejnym teście. Zapewnia to regularne sprawdzanie urządzenia.

a. Ustawić datę ostatniego testu. Może to być data bieżąca, data w przeszłości lub w przyszłości.

b. Ustawić datę następnego testu. Data ta musi przypadać w przyszłości.

c. Aktywować przypomnienie za pomocą przełącznika suwakowego.

⇨ Jeśli termin testu minął, na wyświetlaczu pojawi się komunikat przypominający o konieczności ponownego sprawdzenia urządzenia.

⇨ Najlepiej jest ustawić te daty bezpośrednio po przeprowadzeniu testu.

⇨ Jeśli data ostatniej kalibracji jest późniejsza niż bieżąca data, jest ona wyświetlana na czerwono.

⇨ Jeśli data przyszłej kalibracji przypada przed bieżącą datą, jest ona wyświetlana na czerwono i nie ma możliwości ustawienia przypomnienia.

8.9 Ustawienia fabryczne

W tym punkcie menu można przywrócić ustawienia fabryczne urządzenia.

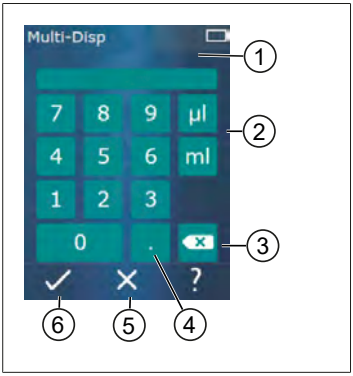
UWAGA

Ustawienia fabryczne
Ustawienia fabryczne zastępują wszystkie ustawienia wprowadzone przez użytkownika, zarówno w menu ustawień, jak i we wszystkich dostępnych trybach pracy. Nie ma możliwości cofnięcia tej procedury!

8.10 Włączanie/wyłączanie rozpoznawania końcówki

Jeśli do pracy nie są wykorzystywane końcówki BRAND lub końcówki kompatybilne, można wyłączyć automatyczne rozpoznawanie końcówki, aby szybciej przejść do ustawień objętości.

8.11 Klawiatura



1 Dostępny zakres wartości
2 Wybór jednostek
3 Usuwanie pojedynczych wprowadzonych znaków
4 Wprowadzanie przecinka
5 Anulowanie wpisu
6 Akceptowanie wpisu

Wprowadzanie wartości (np. objętości) za pomocą klawiatury w różnych trybach pracy. Wartości są wprowadzane od lewej do prawej strony wraz z przecinkiem. W zależności od dostępnego zakresu wartości i możliwego odstępu pomiędzy KROKAMI (STEP) można wprowadzić do 3 miejsc po przecinku, przy czym wartości mniejsze lub większe niż wyświetlany zakres wartości nie są akceptowane.

9 Dozowanie wielokrotne (MULTI-DISP)

Informacje na temat funkcji trybu, patrz Przegląd trybów, str. 850. Informacje na temat ustawiania objętości, prędkości i innych czynności obsługowych, które są takie same we wszystkich trybach, patrz Obsługa, str. 851.

9.1 Pobieranie cieczy



Warunek:

> Objętość KROKU dozowania (STEP) została ustawiona za pomocą przycisku.

a. Trzymać końcówkę pionowo w naczyniu.

b. Podczas zasysania upewnić się, że otwór końcówki jest cały czas zanurzony w cieczy, aby zapobiec obecności pęcherzyków powietrza w końcówce.

c. Nacisnąć na przycisk STEP.

⇨ Urządzenie zasysa ciecz do momentu osiągnięcia ustawionej objętości lub pojemności nominalnej.

Ikona wskazuje liczbę możliwych KROKÓW (STEP).

Ikona ≋ wskazuje dostępną objętość.

9.2 Przerywanie i kontynuowanie pobierania cieczy

9.2.1 Przerywanie pobierania cieczy

a. Aby przerwać pobieranie cieczy, krótko nacisnąć na przycisk STEP.

9.2.2 Kontynuowanie pobierania cieczy

a. Stuknąć w przycisk .

b. 2x krótko nacisnąć na przycisk STEP.

⇨ Urządzenie zasysa ciecz.

9.3 Wydawanie cieczy



Warunek:

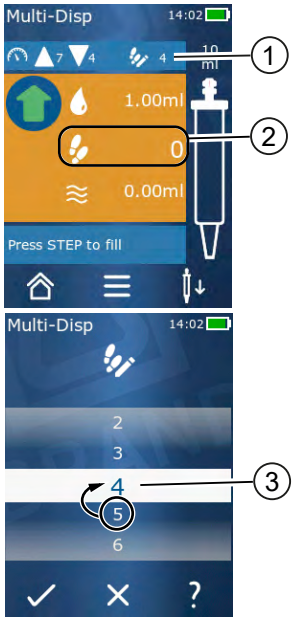
> Wydawanie całej objętości lub pojedynczych KROKÓW (STEP), patrz Wydawanie całej objętości lub pojedynczych KROKÓW (STEP), str. 855.

a. Po naciśnięciu na przycisk STEP liczba pozostałych do wydania KROKÓW (STEP) zmniejsza się ( ).

9.4 Postępowanie z objętością resztkową

Postępowanie z objętością resztkową, patrz Przełączanie na opróżnianie, str. 856 i Pobieranie cieczy, str. 854.

9.5 Wstępny wybór liczby KROKÓW (STEP)



1 Włączanie/wyłączanie preselekcji KROKÓW (STEP).
2 Otwieranie preselekcji KROKÓW (STEP).
3 Wstępny wybór KROKÓW (STEP).

Można wstępnie wybrać liczbę KROKÓW dozowania (STEP). Liczba wstępnie wybranych KROKÓW (STEP) zależy od pojemności końcówki i ustawionej objętości. Zwiększenie objętości KROKU (STEP) powoduje zmniejszenie liczby wstępnie wybranych KROKÓW i odwrotnie.

Wstępny wybór liczby KROKÓW (STEP)

a. Stuknąć w przycisk .
b. Przeciągnąć żądaną liczbę na białe pole.
c. Potwierdzić wybór, naciskając na ✓.
⇨ Wstępny wybór KROKÓW (STEP) jest aktywny.

Teraz pobierana będzie taka ilość cieczy, jaka jest wymagana do wstępnie wybranej ilości kroków. Jeśli w końcówce znajduje się więcej cieczy niż wstępnie wybrano, to po wydaniu wstępnie wybranej liczby KROKÓW (STEP) można kontynuować pracę lub usunąć nadmiarową objętość.

9.6 Opcje

a. W trybie pracy stuknąć w symbol ☰.
⇨ Pojawi się menu opcji.

Opcja	Znaczenie
Dodaj do Ulubionych	Dodawanie wprowadzonych ustawień do Ulubionych. Można je ponownie wywołać przez Menu główne > Ulubione.
Ustawianie liczby kroków (step)	Wstępny wybór liczby KROKÓW (STEP).
Przejdź do Auto-Disp	Przejście do trybu Auto-Disp (automatyczne dozowanie). Objętość ustawiona w trybie Multi-Disp jest również ustawiana dla trybu Auto-Disp.
Pomoc dotycząca trybu pracy	Wyświetla pomoc dla danego trybu.

10 Automatyczne dozowanie (AUTO-DISP)

Informacje na temat funkcji trybu, patrz Przegląd trybów, str. 850. Informacje na temat ustawiania objętości, prędkości i innych czynności obsługowych, które są takie same we wszystkich trybach, patrz Obsługa, str. 851.

10.1 Automatyczne wydawanie cieczy

Warunek:

> Czas pauzy (odstęp między kolejnymi dozowaniami cieczy) został ustawiony ręcznie lub automatycznie.

> Końcówka jest napełniona cieczą.

a. Nacisnąć i przytrzymać przycisk STEP.

⇨ Ciecz jest wydawana automatycznie, dopóki wciśnięty jest przycisk STEP lub dopóki w końcówce znajduje się wystarczająca ilość cieczy.

⇨ Podczas wydawania cieczy na wyświetlaczu dotykowym odliczany jest czas pauzy.

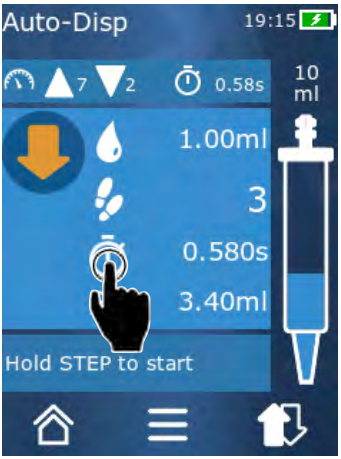
⇨ Na wyświetlaczu dotykowym widoczna jest liczba pozostałych KROKÓW (STEP).

10.2 Optymalizacja czasu wydawania

Na czas wydawania cieczy składa się zdefiniowany interwał wydawania i prędkość wydawania. Aby zoptymalizować wydawanie cieczy, należy dostosować te dwa parametry.

- Prędkość wydawania, patrz Ustawianie prędkości pobierania i wydawania, str. 857.
- Interwał wydawania, patrz Ręczne ustawianie czasu pauzy, str. 864.

10.3 Ręczne ustawianie czasu pauzy



a. Stuknąć w przycisk ⏱.

b. Ustawić czas pauzy.

c. Potwierdzić ustawienie przyciskiem ✓.

⇨ Czas pauzy został ustawiony. Przytrzymanie wciśniętego przycisku STEP przy następnym wydawaniu cieczy spowoduje wydanie cieczy po upływie czasu pauzy.

Alternatywnie można również użyć funkcji uczenia.

10.4 Automatyczne ustawianie czasu pauzy (funkcja uczenia)

Urządzenie wykorzystuje funkcję uczenia do obliczania średniej wartości z czasów pauzy pomiędzy 3 lub więcej wydaniami cieczy. Jeśli użytkownik naciśnie i przytrzyma przycisk STEP po zakończeniu funkcji uczenia, to urządzenie automatycznie wyda ciecz po upływie obliczonego czasu pauzy. Ułatwia to użytkownikowi pracę w przypadku powtarzalnych zadań związanych z dozowaniem. Ustawianie czasu pauzy również jest łatwiejsze, ponieważ czas pauzy jest określany dla bieżącego zadania dozowania.

10.4.1 Wykonywanie funkcji uczenia





Warunek:

> Końcówka została już napełniona.

a. Stuknąć w przycisk .

⇨ Funkcja uczenia jest aktywna. Informuje o tym symbol ….

b. Wydać ciecz co najmniej 3 razy, krótko naciskając na przycisk STEP.

⇨ Ciecz można wydawać bezpośrednio, przytrzymując wciśnięty przycisk STEP. Dopóki funkcja uczenia nie zostanie zakończona, wyuczony czas pauzy zmienia się.

c. Zakończyć funkcję uczenia, stukając w przycisk ….

⇨ Obok symbolu pojawi się uśredniony czas.

Wyuczony czas pauzy można również zapisać w Ulubionych.

10.4.2 Alternatywny dostęp do funkcji uczenia

a. Wywołać opcje za pomocą przycisku .

b. Przesunąć przełącznik suwakowy w prawo.

c. Wrócić do menu roboczego przyciskiem .

⇨ O aktywności funkcji uczenia informuje symbol ….

10.4.3 Ponowne uruchomienie funkcji uczenia

W przypadku zauważenia, że czas pauzy jest zbyt długi lub zbyt krótki, można ponownie uruchomić funkcję uczenia. Czas pauzy można również ustawić ręcznie.

10.4.4 Skrócenie lub zakończenie funkcji uczenia

Po pierwszym naciśnięciu na przycisk STEP rozpoczyna się 10-sekundowe odliczanie. Po upływie tego czasu funkcja uczenia kończy się automatycznie.

- Aby wcześniej zakończyć funkcję uczenia, stuknąć w przycisk X.
- Aby zakończyć funkcję uczenia po wydaniu cieczy, trzymając wciśnięty przycisk STEP, należy stuknąć w przycisk ….
- Aby od razu pracować z określonym czasem pauzy, nacisnąć i przytrzymać przycisk STEP.

10.5 Postępowanie z objętością resztkową

Postępowanie z objętością resztkową, patrz Przełączanie na opróżnianie, str. 856 i Pobieranie cieczy, str. 854.

10.6 Opcje

a. W trybie pracy stuknąć w symbol ☰.

⇨ Pojawi się menu opcji.

Opcja	Znaczenie
Dodaj do Ulubionych	Edycja czasu pomiędzy poszczególnymi krokami wydawania.
Uczenie czasu pauzy	Uruchamianie funkcji uczenia.
Przejdź do Multi-Disp	Przejście do trybu pracy Multi-Disp (dozowanie wielokrotne). Objętość ustawiona w trybie pracy Auto-Disp jest również ustawiana dla trybu pracy Multi-Disp.
Tryb pracy Pomoc	Wyświetla pomoc dla danego trybu.

11 Pipetowanie (PIP)

Informacje na temat funkcji trybu, patrz Przegląd trybów, str. 850. Informacje na temat ustawiania objętości, prędkości i innych czynności obsługowych, które są takie same we wszystkich trybach, patrz Obsługa, str. 851.

11.1 Ustawianie objętości

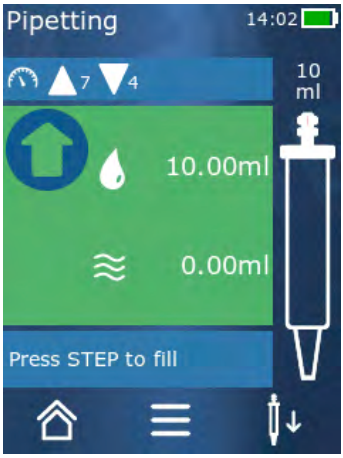
Warunek:

> Wybrany został tryb pracy.

a. Stuknąć w przycisk .

b. Ustawić objętość.

11.2 Napełnianie końcówki



Warunek:

> Objętość jest ustawiona.

> Na wyświetlaczu dotykowym pojawia się komunikat „KROKÓW do napełnienia”.

a. Trzymać końcówkę pionowo w naczyniu. Podczas zasysania upewnić się, że otwór końcówki jest cały czas zanurzony w cieczy, aby zapobiec obecności pęcherzyków powietrza w końcówce.

b. Nacisnąć na przycisk STEP.

⇨ Końcówka jest napełniana do momentu osiągnięcia ustawionej objętości KROKU (STEP) lub pojemności nominalnej końcówki.

Aby zatrzymać napełnianie, nacisnąć na przycisk STEP.

11.3 Wydawanie cieczy i zatrzymywanie wydawania cieczy

a. Nacisnąć na przycisk STEP.

⇨ Końcówka zostanie opróżniona.

Aby przerwać wydawanie cieczy, stuknąć w przycisk X.

11.4 Postępowanie z objętością resztkową

Postępowanie z objętością resztkową, patrz Przełączanie na opróżnianie, str. 856 i Wydawanie cieczy, str. 855.

11.5 Opcje

a. W trybie pracy stuknąć w symbol ☰.

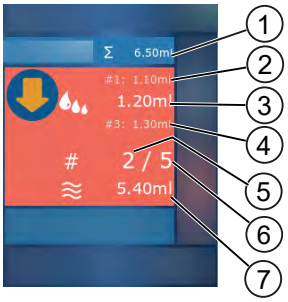
⇨ Pojawi się menu opcji.

Opcja	Znaczenie
Dodaj do Ulubionych.	Dodaje wybrane ustawienia do menu Ulubione. Ustawienia można wywołać przez Menu główne > Ulubione.
Tryb pracy	Wyświetla pomoc dla danego trybu.

12 Dozowanie sekwencyjne (SEQ-DISP)

Informacje na temat funkcji trybu, patrz Przegląd trybów, str. 850. Informacje na temat ustawiania objętości, prędkości i innych czynności obsługowych, które są takie same we wszystkich trybach, patrz Obsługa, str. 851.

12.1 Dozowanie sekwencyjne – szczegóły



1 Zsumowana objętość listy podwielokrotności.
2 KROK (STEP) dozowany wcześniej.
3 KROK (STEP) dozowany teraz.
4 KROK (STEP) dozowany jako następny.
5 Numer KROKU (STEP) dozowanego jako następny.
6 Liczba KROKÓW (STEP) przewidzianych na liście podwielokrotności.
7 Dostępna objętość w końcówce.

W trybie pracy Dozowanie sekwencyjne dozowana jest zdefiniowana sekwencja różnych lub takich samych objętości jednej cieczy. Te objętości nazywane są podwielokrotnościami i są definiowane za pomocą listy podwielokrotności (1 ... 10 podwielokrotności). W trybie pracy wyświetlane są maksymalnie 3 pozycje na liście podwielokrotności. Pozycje te – a mianowicie poprzedni, bieżący i następny wpis – są oznaczone podwójnym krzyżykiem (#). Jeśli nastąpi dozowanie danej podwielokrotności, wskazanie przesuwa się w dół listy (**1**, #2, ⟶ #1, **2**, #3 ⟶ #2, **3**, #4 ... #10). Podwielokrotność może być dozowana dopiero po pobraniu wystarczającej objętości cieczy.

Jeśli całkowita suma podwielokrotności jest większa niż pojemność końcówki, można ponownie pobrać ciecz i kontynuować dozowanie.

Jeśli całkowita suma podwielokrotności jest mniejsza niż pojemność końcówki, pobierana jest ilość cieczy wymagana dla wprowadzonej listy podwielokrotności.

W przypadku anulowania podwielokrotności (przycisk X na wyświetlaczu) podwielokrotność ta jest liczona jako niewydana. W takim przypadku pojawia się komunikat o zdarzeniu. Program przechodzi do następnej podwielokrotności na liście. Jeśli pod koniec wydawania podwielokrotności w końcówce znajduje się zbyt mało cieczy, urządzenie pobiera tylko wymaganą ilość cieczy, aby dokończyć porcjowanie.

Po wykonaniu pierwszego dozowania nie można już zmienić listy podwielokrotności. Listę podwielokrotności można edytować dopiero po zakończeniu wydawania.

12.2 Tworzenie listy podwielokrotności



Można utworzyć 1 ... 10 podwielokrotności.

Warunek:

> Użytkownik znajduje się w trybie pracy.

a. Stuknąć w przycisk .

⇨ Pojawi się lista podwielokrotności.

b. Stuknąć w symbol „+”.

⇨ Do listy zostanie dodana jedna podwielokrotność.

12.3 Edycja listy podwielokrotności



a. Stuknąć w pozycję na liście.

⇨ Pojawi się menu kontekstowe.

Edytuj	Edycja wybranej pozycji z listy. Obsługa jak w przypadku Ustawianie objętości, str. 856.
Dodaj	Dodanie pozycji na końcu listy. Jako wartość podwielokrotności wstawiana jest wartość poprzedniej pozycji na liście.
Wstaw	Wstawianie pozycji listy w miejsce wybranej pozycji listy. Pozycja listy jest wstawiana nad wybraną pozycją listy. Jako wartość podwielokrotności wstawiana jest wartość wybranej pozycji na liście. Wartość tę można edytować za pomocą funkcji „Edytuj”.
Usuń	Usuwanie wybranej pozycji z listy. Można usunąć całą listę za wyjątkiem jednej pozycji.

12.4 Wydawanie cieczy

Warunek:

> Użytkownik znajduje się w trybie pracy.

a. Nacisnąć na przycisk STEP.

⇨ Wydawana jest objętość z pierwszej pozycji na liście podwielokrotności.

⇨ Jednocześnie wybierana jest następna objętość z listy podwielokrotności. Objętość ta zostanie wydana po kolejnym naciśnięciu przycisku STEP.

12.5 Przerywanie i kończenie wydawania podwielokrotności

a. Stuknąć w przycisk lub .

⇨ Bieżące wydawanie podwielokrotności zostanie zakończone.

12.6 Opcje

a. W trybie pracy stuknąć w symbol .

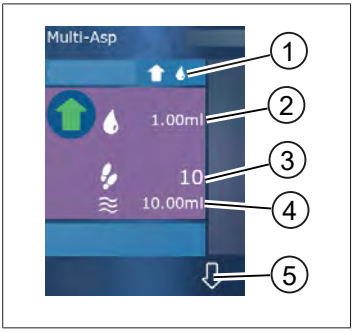
⇨ Pojawi się menu opcji.

Opcja	Znaczenie
„Edytuj podwielokrotności”	Edycja listy podwielokrotności.
„Tryb pracy”	Wyświetla pomoc dla danego trybu.

13 Aspiracja wielokrotna (MULTI-ASP)

Informacje na temat funkcji trybu, patrz Przegląd trybów, str. 850. Informacje na temat ustawiania objętości, prędkości i innych czynności obsługowych, które są takie same we wszystkich trybach, patrz Obsługa, str. 851.

13.1 Aspiracja wielokrotna – szczegóły



1. Przełączanie na tryb napełniania. W tym miejscu wyświetlany jest wybrany tryb napełniania.
2. Ustawiona objętość
3. Możliwe KROKI (STEP)
4. Pobrana objętość
5. Przełączanie między pobieraniem a wydawaniem cieczy. Istnieje możliwość przełączenia na wydawanie cieczy, nawet jeśli pojemność nominalna nie została osiągnięta. Podobnie można kontynuować napełnianie końcówki po przerwie.

13.2 Przygotowanie do pobierania cieczy

Warunek:

> Końcówka jest pusta i nie jest zanurzona w cieczy

a. Nacisnąć na przycisk STEP.

b. Tłok końcówki przesuwa się do pozycji początkowej.

c. Wybrać tryb napełniania.

d. Nacisnąć i przytrzymać przycisk STEP.

⇨ Ciecz jest pobierana.

13.3 Tryby napełniania

W trybie pracy Aspiracja wielokrotna można pobierać takie same lub różne ciecze za pomocą tej samej końcówki. Dostępne są 3 tryby pobierania:

Tryb napełniania „Ręcznie”

W trybie napełniania „Ręcznie” użytkownik kontroluje pobieranie cieczy przyciskiem STEP. Ciecz jest pobierana po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku STEP. Pobieranie cieczy kończy się po zwolnieniu przycisku STEP lub po osiągnięciu pojemności nominalnej.

Tryb napełniania „Objętość KROKU”

W trybie napełniania „Objętość KROKU” użytkownik ustawia objętość KROKU (STEP) przed pobraniem cieczy. Po każdym naciśnięciu na przycisk STEP pobierana jest ustawiona objętość – do momentu osiągnięcia pojemności nominalnej.

Tryb napełniania „Sekwencyjnie”



W trybie napełniania „Sekwencyjnie” użytkownik kontroluje pobieranie cieczy za pośrednictwem listy podwielokrotności (1 ... 10 podwielokrotności). W tej tabeli można zdefiniować różne objętości, które będą kolejno pobierane w tym trybie pracy. Każde naciśnięcie przycisku STEP powoduje pobranie aktualnej objętości. Następnie program przełącza się na następną objętość z listy podwielokrotności do momentu pobrania wszystkich wstępnie ustawionych podwielokrotności. W trybie pracy wyświetlane są maksymalnie 3 pozycje na liście podwielokrotności. Pozycje te – a mianowicie poprzedni, bieżący i następny wpis – są oznaczone podwójnym krzyżykiem (#). Jeśli nastąpi pobranie danej podwielokrotności, wskazanie przesuwa się w dół listy (**1**, #2, ⇨ #1, **2**, #3 ⇨ #2, **3**, #4 ... #10). Urządzenie automatycznie przełącza się na wydawanie cieczy po osiągnięciu żądanej objętości lub pojemności nominalnej.

13.4 Wydawanie cieczy

Przełączanie pomiędzy pobieraniem a wydawaniem cieczy następuje za pomocą przycisków ⬆ i ⇩.

a. Stuknąć w przycisk ⇩.

⇨ Pojawi się komunikat „Przytrzymać STEP, aby opróżnić”.

b. Aby wydać ciecz, przytrzymać wciśnięty przycisk STEP.

Aby anulować wydawanie cieczy, stuknąć w przycisk **X**. Po opróżnieniu końcówki program przełącza się z powrotem na pobieranie cieczy.

13.5 Tworzenie i edytowanie listy podwielokrotności do pobierania cieczy

a. Wybrać tryb napełniania „Sekwencyjnie”.

b. Wybrać Opcje > „Edytuj podwielokrotności” lub stuknąć w #1 ... #10.

c. Utworzyć i edytować listę podwielokrotności w sposób opisany w trybie pracy Dozowanie sekwencyjne w Edycja listy podwielokrotności, str. 870.

13.6 Zmiana trybu pracy

a. Stuknąć w przycisk ⌂.

b. Jeśli końcówka jest napełniona, pojawi się komunikat z pytaniem, czy zmienić tryb z napełnioną końcówką.

c. Jeśli pozostały tylko resztki cieczy, pojawi się komunikat z pytaniem, czy usunąć ciecz. Po potwierdzeniu komunikatu nastąpi wydanie cieczy.

13.7 Opcje

a. W trybie pracy stuknąć w symbol ☰.

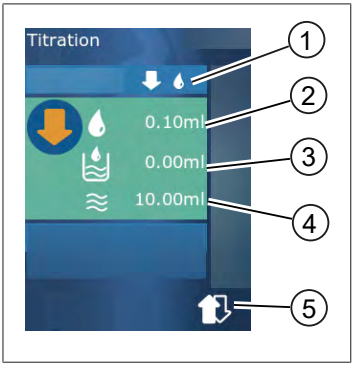
⇨ Pojawi się menu opcji.

Opcja	Znaczenie
Edycja podwielokrotności	Edycja listy podwielokrotności.
Wybór trybu napełniania	Wybieranie trybu napełniania.
Tryb pracy Pomoc	Wyświetla pomoc dla danego trybu.

14 Miareczkowanie

Informacje na temat funkcji trybu, patrz Przegląd trybów, str. 850. Informacje na temat ustawiania objętości, prędkości i innych czynności obsługowych, które są takie same we wszystkich trybach, patrz Obsługa, str. 851.

14.1 Miareczkowanie – szczegóły



1. Przełączanie pomiędzy trybami miareczkowania „Ręcznie” i „Objętość KROKU”.
2. Ustawianie objętości KROKU (STEP). Jest to możliwe w trybie miareczkowania „Objętość KROKU”.
3. Objętość już miareczkowana.
4. Ilość pozostała w końcówce.
5. Usuwanie pozostałej ilości lub pobieranie cieczy.

W trybie pracy Miareczkowanie ciecz (roztwór mianowany) jest dozowana do innej cieczy (próbka), np. w celu zaobserwowania zmiany barwy. Dla tej czynności dostępne są 2 różne tryby miareczkowania:

Tryb miareczkowania „Ręcznie”

W trybie miareczkowania „Ręcznie” użytkownik kontroluje wydawanie cieczy przyciskiem STEP. Ciecz jest wydawana po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku STEP. Wydawanie cieczy kończy się po zwolnieniu przycisku STEP lub po wydaniu dostępnej objętości w końcówce. Każde zwolnienie przycisku STEP powoduje zmniejszenie prędkości wydawania o jeden poziom (poziom 8, poziom 7, poziom 6 …. poziom 1). Ułatwia to np. osiągnięcie punktu zmiany barwy.

Tryb miareczkowania „Objętość KROKU”

W trybie miareczkowania STEP objętość KROKU (STEP) określana jest **przed** wydaniem cieczy. Po każdym naciśnięciu na przycisk STEP wydawana jest ustawiona objętość. Ponadto każde naciśnięcie na przycisk STEP powoduje zmniejszenie prędkości dozowania.

Zapisywanie objętości

Ta funkcja umożliwia zapisanie ostatnio ustawionej objętości na liście. W przypadku stosowania tego samego ustawienia objętości dla takich samych miareczkowań można szybciej osiągnąć punkt zmiany barwy. Wywołanie listy, patrz Opcje, str. 876.

14.2 Miareczkowanie

Poniżej objaśniono korzystanie z tego trybu pracy na przykładzie zmiany barwy przy określaniu wartości pH. Tryb miareczkowania można przełączać przyciskiem ⬇ lub ⬇.



Warunek:

> Potrzebne jest przezroczyste naczynie, np. kolba Erlenmeyera, a także ciecze niezbędne do określenia wartości pH.

a. Wybrać tryb ⬇, aby najpierw wykonać dozowanie większej ilości cieczy. Wybrać prędkość dozowania przyciskiem ▲▼.

b. Pobrać ciecz. Trzymać urządzenie pionowo nad kolbą Erlenmeyera.

c. Aby wydawać ciecz w sposób ciągły, trzymać wciśnięty przycisk STEP.

d. Obserwować zanurzanie roztworu mianowanego w próbce. Zbliżając się do punktu zmiany barwy, przełączyć na tryb ⬇.

⇨ Na punkt zmiany barwy wskazują pierwsze kolorowe smugi w próbce.

e. Stuknąć w przycisk . Ustawić żądaną objętość.

f. Krótko nacisnąć na przycisk STEP, aby dozować roztwór mianowany kropla po kropli, aż do osiągnięcia zmiany barwy.

14.3 Opcje

a. W trybie pracy stuknąć w symbol ☰.

⇨ Pojawi się menu opcji.

Opcja	Znaczenie
Dodaj do Ulubionych	Dodawanie wprowadzonych ustawień do Ulubionych. Można je ponownie wywołać przez Menu główne > Ulubione.
Ręcznie / Objętość KROKU	Przełączanie trybu miareczkowania
Wyświetlanie ostatnich objętości	Wyświetlanie ostatnich miareczkowanych objętości.
Tryb pracy Pomoc	Wyświetla pomoc dla danego trybu.

Wyświetlanie ostatnich objętości

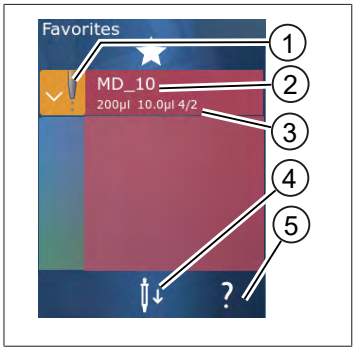


Lista zawiera 5 ostatnich objętości zapisanych przez użytkownika. Nowo zapisane objętości są dodawane na górze, starsze są usuwane.

15 Ulubione

W Ulubionych zapisuje się ustawienia przeznaczone do późniejszego wywołania, np. ustawienia objętości lub prędkości.

15.1 Ulubione – szczegóły



1. Ikona Ulubionych wskazuje tryb pracy, z którego pochodzi element zapisany w Ulubionych.
2. Ten wiersz wskazuje nazwę elementu Ulubionych
3. Te wartości wskazują ustawienia zapisane w elemencie Ulubionych.
4. Odrzucanie lub pobieranie końcówki.
5. Wyświetlanie pomocy.

15.2 Tworzenie Ulubionych

Warunek:

> Otwarty został tryb pracy.

a. Stuknąć w przycisk ☰.

b. Zaznaczyć opcję „Dodaj do Ulubionych”.

c. Nadać nazwę.

d. Stuknąć w przycisk ✓.

⇨ Wybrany element zostanie dodany na końcu listy ulubionych w menu Ulubione. Patrz Ulubione – szczegóły, str. 877.

15.3 Otwieranie Ulubionych

a. Użytkownik znajduje się w menu „Ulubione”.
b. Stuknąć w pozycję na liście Ulubionych i wybrać opcję „Otwórz”.
⇨ Ustawienia zostaną otwarte w odpowiednim trybie pracy.

Ustawienie elementu Ulubionych i pojemność końcówki różnią się od siebie

Każdy element Ulubionych obowiązuje dla jednej pojemności końcówki. Jeśli otwarty zostanie element Ulubionych, a włożona końcówka ma inną pojemność niż zapisana w elemencie Ulubionych, pojawi się prośba o włożenie prawidłowej końcówki. W takim przypadku można odrzucić aktualną końcówkę i włożyć inną.

15.4 Usuwanie Ulubionych

Usuwanie pojedynczych elementów Ulubionych

Warunek:
> Użytkownik znajduje się w menu „Ulubione”.
a. Stuknąć w pozycję na liście Ulubionych i wybrać opcję „Usuń”.
b. Potwierdzić zapytanie.
⇨ Wybrany element Ulubionych zostanie usunięty.

Usuwanie wszystkich Ulubionych

Warunek:
> Użytkownik znajduje się w menu „Ulubione”.
a. Stuknąć w pozycję na liście Ulubionych i wybrać opcję „Usuń wszystkie”.
b. Potwierdzić zapytanie.
⇨ Lista Ulubionych zostanie usunięta.

16 Czyszczenie i dezynfekcja

16.1 Czyszczenie

UWAGA

Urządzenie nie nadaje się do sterylizacji w autoklawie

Urządzenie jest kalibrowane fabrycznie i nie wymaga konserwacji.

W przypadku zabrudzenia wyczyścić urządzenie na zewnątrz wilgotną szmatką. Do tego celu użyć wody lub rozcieńczonego roztworu mydła. Unikać stosowania żrących lub agresywnych środków czyszczących.

Nie wolno rozkręcać urządzenia.

16.2 Dezynfekcja UV

Urządzenie jest odporne na normalne działanie lampy dezynfekującej UV. W wyniku ekspozycji na promieniowanie UV możliwa jest zmiana koloru.

Zalecenie dotyczące dezynfekcji promieniami UV:

Widmo światła	UV-C
Długość fali	220 nm ... 270 nm
Czas naświetlania na cm^2 i zamierzony stopień dezaktywacji	2 s ... 300 s

17 Usterka - co robić?

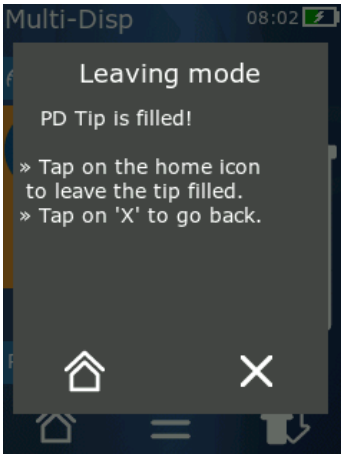
17.1 Zachowanie urządzenia

Usterka	Możliwa przyczyna	Co robić?
Cykl ładowania akumulatora uległ ekstremalnemu skróceniu.	Akumulator jest stary lub uszkodzony.	Wymienić akumulator.
Urządzenie nie ładuje się.	Akumulatora nie można naładować, jeśli jest zbyt zimny lub zbyt ciepły.	Odłączyć wtyczkę akumulatora. Ogrzać akumulator do temperatury pokojowej lub poczekać, aż ostygnie. Podłączyć wtyczkę akumulatora. Ponowić próbę ładowania.
Czas pracy bez podłączenia do zasilania uległ ekstremalnemu skróceniu.	Akumulator jest stary lub uszkodzony.	Wymienić akumulator.
Podczas ładowania zasilacz mocno się nagrzewa.	Akumulator jest stary lub uszkodzony. Zasilacz jest uszkodzony. Kabel USB jest uszkodzony.	Wymienić odpowiednią część.
Urządzenie nie ładuje się.	Zasilacz jest uszkodzony. Kabel USB jest uszkodzony. Wtyczka akumulatora została odłączona. Kabel akumulatora jest uszkodzony. Odległość pomiędzy urządzeniem a podstawką ładującą jest zbyt duża	Wymienić odpowiednią część. Podłączyć wtyczkę akumulatora. Ponownie umieścić urządzenie w podstawce ładującej,
Wyświetlacz jest zbyt jasny lub zbyt ciemny.	Jasność wyświetlacza została zmieniona.	Dostosować jasność, patrz Wyświetlacz, str. 859
Wyświetlacz robi się biały po umieszczeniu urządzenia w podstawce ładującej.	Nie można uruchomić urządzenia. Wtyczka akumulatora została odłączona.	Podłączyć wtyczkę akumulatora.
Podczas pracy z urządzeniem nie są emitowane żadne dźwięki.	Powiadomienia dźwiękowe są wyłączone.	Włączyć powiadomienia dźwiękowe, patrz Dźwięk, str. 859
Wyświetlacz dotykowy przestał reagować.	Program uległ awarii.	Urządzenie uruchamia się po ponownym włożeniu i podłączeniu akumulatora po awarii programu. Pojawia się przy tym komunikat informujący, że w urządzeniu nadal może znajdować się końcówka. W związku z tym należy umieścić urządzenie w uchwycie i ustawić pod końcówką odpowiednie naczynie lub trzymać

Usterka	Możliwa przyczyna	Co robić?
		urządzenie nad odpowiednim naczyniem podczas uruchamiania. Rozwiązanie: Otworzyć pokrywę, odłączyć wtyczkę akumulatora, odczekać 5 s i podłączyć ją ponownie. Jeśli poziom naładowania akumulatora jest wystarczający, urządzenie uruchomi się.
Z końcówki kapie ciecz.	Końcówka jest nieszczelna.	Wymienić końcówkę.
Końcówka nie jest rozpoznawana.	Uszkodzone kodowanie Użyto końcówki bez kodowania.	Odrzucić końcówkę i włożyć ją z powrotem. Użyć nowej lub kodowanej końcówki.
W bezpośrednim sąsiedztwie podstawki ładującej występują zakłócenia (EMC). Występowanie zakłóceń jest mało prawdopodobne, ponieważ transmitowana moc jest niska.	Podstawka ładująca emituje zakłócenia podczas ładowania.	Zwiększyć odległość między zakłócanym urządzeniem a podstawką ładującą. Ponownie umieścić urządzenie w podstawce ładującej. Upewnić się, że między podstawką ładującą a urządzeniem nie ma żadnych ciał obcych.

17.2 Komunikaty systemowe

Przykład:



Urządzenie sygnalizuje komunikatami systemowymi, że niektóre sekwencje programu zostały skrócone. Komunikaty systemowe informują użytkownika, które opcje są dostępne do dalszej obsługi.

17.3 Komunikaty zdarzeń na wyświetlaczu

Urządzenie sygnalizuje za pomocą komunikatów o zdarzeniach, że stan urządzenia odbiega od przewidzianego. Komunikaty o zdarzeniach informują użytkownika, które opcje są dostępne do dalszej obsługi.

Po wyświetleniu komunikatu o zdarzeniu „Informacja” można kontynuować pracę z urządzeniem. Te komunikaty o zdarzeniach sygnalizują, że urządzenie nie mogło wykonać zadania zgodnie z programem. Przykład: zbyt niski poziom naładowania akumulatora.

Komunikat o zdarzeniu „Błąd” oznacza, że wystąpił problem techniczny. Jeśli taki komunikat o zdarzeniu pojawi się ponownie po ponownym uruchomieniu i przy tej samej czynności, nie można zagwarantować dokładności i prawidłowego działania urządzenia. Przykład: silnik jest zablokowany.

W przypadku wielokrotnego pojawiania się tych samych komunikatów o zdarzeniach należy skontaktować się z firmą BRAND.

18 Sprawdzanie objętości

18.1 Instrukcje kontroli (SOP)

Więcej informacji na temat kalibracji patrz Kalibracja, str. 883.

https://www.brand.de/sop

18.2 Test szczelności końcówki PD

a. Włożyć nową końcówkę PD.

⇨ Końcówka PD zostanie rozpoznana automatycznie lub – w przypadku kompatybilnych końcówek dozownika – należy wybrać pojemność.

b. Zmiana dozowanej objętości.

c. Napełnić końcówkę PD.

d. Zanurzyć końcówkę PD w cieczy testowej. Ciecz musi być zasysana równomiernie. Trzymać urządzenie skierowane pionowo w dół przez ok. 10 s: jeśli utworzy się kropla, postępować zgodnie z instrukcjami w poniższej tabeli.

Końcówka nie jest rozpoznawana	brak kodowania, kodowanie uszkodzone lub końcówka włożona nieprawidłowo	włożyć nową końcówkę lub ponownie włożyć końcówkę, wybór pojemności
Z końcówki kapie ciecz	Końcówka jest nieszczelna	Włożyć nową końcówkę

19 Kalibracja

Jeśli test szczelności (patrz Sprawdzanie objętości, str. 882) został pomyślnie zakończony, to poprzez pomiar grawimetryczny można określić, czy urządzenie mieści się w granicach określonych przez normę ISO 8655. Niezbędna do tego celu procedura kontrolna została opisana w instrukcjach kontroli (SOP).

20 Dane techniczne

20.1 Tabela dokładności

Pomiary zostały wykonane przy użyciu końcówki PD // firmy BRAND.

Jako próbki cieczy użyto Aqua dest.

Pojemność nominalna to maksymalna pojemność nadrukowana na końcówce PD.

Tolerancje określone w normie ISO 8655 nie zostały przekroczone.

			Dokładność R* ≤ ± %				Współczynnik zmienności VK ≤ %			
			Pojemność nominalna				Pojemność nominalna			
Końcówka PD	Zakres objętości	Podział	100%	50%	10%	1%	100 %	50%	10%	1 %
0,1 ml	1 µl ... 100 µl	0,1 µl	1,0	1,0	1,6	8,0	0,5	1,0	2,0	12,0
0,5 ml	5 µl ... 500 µl	0,1 µl	0,9	0,9	1,0	5,0	0,3	0,6	1,0	5,0
1 ml	10 µl ...1 ml	1,0 µl	0,6	0,9	1,0	5,0	0,3	0,5	0,8	4,0
1,25 ml	12,5 µl ... 1,25 ml	0,5 µl	0,6	0,6	0,9	5,0	0,15	0,5	0,7	4,0
2,5 ml	25 µl ... 2,5 ml	1,0 µl	0,5	0,6	0,7	3,5	0,15	0,3	0,6	3,0
5 ml	50 µl ... 5 ml	1,0 µl	0,5	0,5	0,7	3,5	0,15	0,4	0,7	3,0
10 ml	100 µl ... 10 ml	10 µl	0,4	0,5	0,7	3,5	0,15	0,5	0,8	4,0
12,5 ml	125 µl ... 12,5 ml	5,0 µl	0,5	0,5	0,8	3,5	0,15	0,6	1,4	6,5
25 ml	250 µl ... 25 ml	10 µl	0,5	0,5	0,6	3,0	0,15	0,3	1,0	6,0
50 ml	500 µl ... 50 ml	10 µl	0,5	0,5	0,5	3,0	0,15	0,4	1,2	9,0

20.2 Zakresy stosowania

Zakres stosowania *)	15 °C ... 40 °C (59°F ... 104 °F)
Ciśnienie pary	do 500 mbar
Lepkość	20 mPa s w przypadku końcówki PD 50 ml 260 mPa s w przypadku końcówki PD 5 ml 977 mPa s w przypadku końcówki PD 1,25 ml

*) Inne temperatury na zamówienie

20.3 Zastosowane materiały

Urządzenie	PC/PBT, PP, silikon, szkło, PEEK
Końcówki/tłok	PE/PP (rozmiar 0,1 mm LCP/PP)

20.4 Akumulator

Typ	Akumulator Li-Ion
Pojemność	1650 mAh
Napięcie	3,7 V
Moc	6,11 Wh
Przechowywanie	0°C ... 35°C
Czas ładowania	ok. 6 h, w zależności od tego, czy ładowanie odbywa się za pośrednictwem zasilacza czy podstawki ładującej.
Waga	40 g

20.5 Podstawka ładująca

Wejście	DC 5,0 V ⎓ 1,4 A, 7,0 W
Transmisja	3,5 W, 110 kHz ... 205 kHz

20.6 Zasilacz uniwersalny

Wejście	AC 100 ... 240 V ~ 50 Hz/60 Hz, 0,5 A
Wyjście	DC 5,0 V ⎓ 1,4 A, 7,0 W

20.7 Oznaczenia na produkcie i akumulatorze

Oznaczenie	Znaczenie
CE	Tym znakiem potwierdzamy, że produkt spełnia wymagania określone w dyrektywach WE i został poddany określonym procedurom testowym.
UKCA	UKCA: United Kingdom Conformity Assessed Tym symbolem potwierdzamy, że produkt spełnia wymagania określone w UK Designated Standards.
DE-M 21	Urządzenie jest oznakowane zgodnie z niemiecką ustawą i niemieckim rozporządzeniem dotyczącym metrologii i legalizacji (MessEG i MessEV).

Oznaczenie	Znaczenie
	Sekwencja znaków DE-M (DE oznacza Niemcy), obramowana prostokątem, oraz dwie ostatnie cyfry roku, w którym zastosowano oznaczenie.
XXFFFFF	Numer seryjny
	Przestrzegać wskazówek umieszczonych na urządzeniu, akcesoriach i w instrukcji obsługi.
	Przeczytać instrukcję obsługi.
	Urządzenie lub akumulator utylizować we właściwy sposób.
 (Tutaj: 40 lat)	China RoHS (EFUP) EFUP definiuje okres w latach, w którym substancje niebezpieczne zawarte w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych nie wyciekają ani nie ulegają zmianie w normalnych warunkach eksploatacji. Podczas normalnego użytkowania takie produkty elektryczne i elektroniczne nie powodują poważnego zanieczyszczenia środowiska, poważnych obrażeń ciała ani uszkodzenia mienia użytkownika.
⎓	Napięcie DC
~	Napięcie AC
	Nadaje się tylko do użytku wewnątrz pomieszczeń
	Urządzenie jest w całości chronione podwójną lub wzmocnioną izolacją.
	Tego urządzenia elektrycznego nie wolno wyrzucać razem z odpadami domowymi.
2ATKA-HST7052X0 2ATKA-HSTC705220	Numer certyfikatu FCC USA
IC: 25139-HSTC705220 HVIN: HW_HSTC01.00	Numer certyfikatu ISED Kanada

21 Informacje dotyczące zamawiania

https://shop.brand.de/en/

21.1 Urządzenia

Nazwa	Ilustracja	Numer katalogowy
HandyStep® touch, uchwyt uniwersalny, zasilacz uniwersalny, adapter krajowy, akumulator Li-Ion		705200
HandyStep® touch S, uchwyt uniwersalny, zasilacz uniwersalny, adapter krajowy, akumulator Li-Ion		705210

21.2 Akcesoria

Nazwa	Ilustracja	Numer katalogowy
Podstawka ładująca (cały świat za wyjątkiem Indii)		705220

Nazwa	Ilustracja	Numer katalogowy
Podstawka ładująca (Indie)		705223S
Podstawka standardowa		705230
Akumulator Li-Ion do HandyStep® touch i HandyStep® touch S		705225
Uchwyt uniwersalny do HandyStep® touch i HandyStep® touch S		705235
Zasilacz uniwersalny do HandyStep® touch i HandyStep® touch S wraz z kablem do ładowania i adapterem krajowym		705250
Zestaw HandyStep® touch z podstawką ładującą (cały świat za wyjątkiem Indii)		705201
Zestaw HandyStep® touch z podstawką ładującą (cały świat za wyjątkiem Indii)		705211
Zestaw HandyStep® touch z podstawką ładującą (Indie)		705203
Zestaw HandyStep® touch S z podstawką ładującą (Indie)		705213

21.3 Materiały eksploatacyjne

21.3.1 Końcówki PD II (końcówki dozownika precyzyjnego II)

Kodowane końcówki są automatycznie rozpoznawane przez urządzenie.

Pojemność [ml]	Nr kat.	Jedn. opak. [szt.]	Nr kat. BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Jedn. opak. [szt.]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 adapter	705746	25+1 adapter
50	705718	50+1 adapter	705748	25+1 adapter
Zestaw końcówek PD II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	po 20	—	—

21.3.2 Adapter do końcówek PD II o pojemności 25 ml i 50 ml

Pojemność [ml]	Nr kat.	Jednostka opak.	Cecha
25 ml i 50 ml	702398	10	
25 ml i 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

22 Naprawa

22.1 Wysyłanie do naprawy

UWAGA

Istnieje ustawowy zakaz transportu materiałów niebezpiecznych bez zezwolenia.

Dokładnie oczyścić i odkazić urządzenie!

- W przypadku zwrotu dołączyć do produktu dokładny opis rodzaju usterki i używanych mediów. W przypadku braku informacji dotyczących używanych mediów naprawa urządzenia nie jest możliwa.
- Urządzenie należy wysłać bez akumulatora / baterii.
- Transport zwracanego produktu odbywa się na ryzyko i koszt nadawcy.

Poza USA i Kanadą

Wypełnić „Deklarację bezpieczeństwa dla zdrowia” i wysłać ją wraz z urządzeniem do producenta lub sprzedawcy. Formularze można zamówić u sprzedawcy lub producenta, są również dostępne do pobrania na stronie www.brand.de.

Na terenie USA i Kanady

Przed wysłaniem urządzenia do serwisu skontaktować się z firmą BrandTech Scientific, Inc. w sprawie wymagań dotyczących zwrotu.

Czyste i odkażone urządzenie należy wysłać na adres otrzymany wraz z numerem zwrotu. Numer zwrotu przykleić na paczce w dobrze widocznym miejscu.

Adresy kontaktowe

Niemcy:
BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Straße 25
97877 Wertheim (Niemcy)
T +49 9342 808 0
F +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

USA i Kanada:
BrandTech® Scientific, Inc.
11 Bokum Road
Essex, CT 06426-1506 (USA)
T +1-860-767 2562
F +1-860-767 2563
info@brandtech.com
www.brandtech.com

Indie:
BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
303, 3rd Floor, ‘C‘ Wing, Delphi
Hiranandani Business Park,
Powai
Mumbai–400 076 (Indie)
T +91 22 42957790
F +91 22 42957791
info@brand.co.in
www.brand.co.in

Chiny:
BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Rm 201-202, North Tower,
No. 199 Kaibin Rd, Xuhui District, Shanghai
Shanghai 200030 (Chiny)
T +86 21 6422 2318
F +86 21 6422 2268
info@brand.com.cn
www.brand.cn.com

23 Usługa kalibracji

Norma ISO 9001 oraz wytyczne GLP wymagają regularnego sprawdzania urządzeń do pomiaru objętości. Zalecamy kontrolę objętości co 3–12 miesięcy. Cykl zależy od indywidualnych wymagań wobec urządzenia. Przy częstym użytkowaniu lub agresywnych mediach kontrole powinny być częstsze.

Szczegółowe instrukcje kontroli są dostępne do pobrania na stronach www.brand.de lub www.brand-tech.com.

Firma BRAND oferuje również możliwość zlecenia kalibracji urządzeń w naszym zakładowym serwisie kalibracji lub w akredytowanym laboratorium kalibracyjnym. Wystarczy przesłać do nas urządzenia przeznaczone do kalibracji, z podaniem informacji dotyczącej rodzaju kalibracji. Urządzenia zostaną zwrócone po kilku dniach. Do urządzeń dołączony zostanie obszerny certyfikat kalibracji lub świadectwo kalibracji zgodnie z normą DIN EN ISO/IEC 17025. Więcej informacji można uzyskać w sklepie specjalistycznym lub bezpośrednio w firmie BRAND. Formularz zamówienia jest dostępny do pobrania na stronie www.brand.de (patrz Service & Support).

Dla klientów spoza Niemiec

Aby skorzystać z naszej usługi kalibracji, należy się zwrócić do jednego z naszych partnerów serwisowych w swoim regionie. Partner serwisowy prześle urządzenie do kalibracji fabrycznej do firmy BRAND.

24 Informacje na temat Państwa urządzenia laboratoryjnego

Usługa online MyProduct (https://www.brand.de/myproduct) oferuje dostęp do certyfikatów jakości, akcesoriów i dokumentacji technicznej Państwa urządzenia laboratoryjnego HandyStep® touch. Po wprowadzeniu numeru seryjnego i numeru artykułu można uzyskać informacje na temat swojego urządzenia.

Na niektórych urządzeniach (Transferpette® S, HandyStep® touch i HandyStep touch® S) można również znaleźć kod Data Matrix. Wystarczy go zeskanować za pomocą popularnej aplikacji do odczytu, aby wywołać wymienione informacje za pośrednictwem adresu URL https://www.brand.de/myproduct.

25 Odpowiedzialność za wady

Nie ponosimy odpowiedzialności za skutki niewłaściwego obchodzenia się z urządzeniem, nieprawidłowego użytkowania, konserwacji, obsługi lub nieautoryzowanych napraw oraz za skutki normalnego zużycia, w szczególności części zużywających się, takich jak tłoki, uszczelki, zawory oraz w przypadku stłuczenia szkła. To samo dotyczy nieprzestrzegania zapisów instrukcji obsługi. W szczególności nie ponosimy odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku demontażu urządzenia w sposób wykraczający poza opisany w instrukcji obsługi lub w wyniku montażu akcesoriów lub części zamiennych innych firm.

USA i Kanada:

Informacje na temat odpowiedzialności za wady można znaleźć na stronie www.brandtech.com.

26 Utylizacja



Widoczny obok symbol oznacza, że po zakończeniu okresu użytkowania baterie/akumulatory i urządzenia elektroniczne należy utylizować oddzielnie od odpadów domowych (niesegregowanych odpadów komunalnych).

Zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/UE z dnia 04 lipca 2012 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego urządzenia elektroniczne należy utylizować zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi utylizacji.

Baterie i akumulatory zawierają substancje, które mogą mieć szkodliwy wpływ na środowisko i zdrowie ludzi. W związku z tym zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/66/WE z dnia 6 września 2006 r. w sprawie baterii i akumulatorów należy je utylizować zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi utylizacji. Utylizować wyłącznie baterie i akumulatory, które są całkowicie rozładowane.

Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian technicznych oraz występowania pomyłek i błędów drukarskich.

26.1 Utylizacja akumulatora

⚠ OSTRZEŻENIE



Możliwe niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru z powodu przegrzania akumulatora!
Nie zwierać styków akumulatora w celu jego rozładowania.

- Owinąć wtyczkę taśmą samoprzylepną, aby uniknąć zwarcia podczas utylizacji.
- Nigdy nie rozmontowywać akumulatora.

İçerik

1 Teslimat kapsamı 896

2 Kullanım amacı 896
- 2.1 Tehlike seviyeleri 896
- 2.2 Semboller 896
- 2.3 Şekil 896

3 Güvenlikle ilgili genel hükümler 897
- 3.1 Genel güvenlik hükümleri..... 897
- 3.2 Batarya 897
- 3.3 Endüktif şarj 898
- 3.4 Dokunmatik ekran 898
- 3.5 Kullanım sınırları..... 898
- 3.6 Kullanım istisnaları 898
- 3.7 Kullanılan malzemeler..... 899
- 3.8 Taşıma ve depolama..... 899

4 Kullanım amacı 899

5 Fonksiyon ve işletim elemanları 900
- 5.1 STEP tuşu..... 901
- 5.2 Power (Güç) tuşu..... 901
- 5.3 Batarya 902
- 5.4 Kumanda elemanları 904
- 5.5 Güç adaptörü ve ülke adaptörü 904
- 5.6 Cihaz tutucusu 905
- 5.7 Şarj standı (Aksesuar) 906
- 5.8 Tutucu stand (Aksesuar)..... 907
- 5.9 Dokunmatik ekranın yapısı (çalışma alanı) 907
- 5.10 PD-Tips II (Hassas dağıtıcı uç II)..... 907
- 5.11 25 ml ve 50 ml PD-Tips II için adaptör..... 908

6 Modlara genel bakış 909

7 Kullanım 910
- 7.1 Cihazın açılması 910
- 7.2 Cihazın kapatılması..... 910
- 7.3 Çalışma modunun açılması 911
- 7.4 Çalışma modundan çıkılması 911
- 7.5 Bağlam yardımının görüntülenmesi911
- 7.6 Ucun takılması 912
- 7.7 Ucun çıkartılması 912
- 7.8 Sıvının emilmesi..... 913
- 7.9 Sıvının verilmesi..... 914
- 7.10 Hacmi ayarlama 915
- 7.11 Alım ve aktarım hızının ayarlanması915

8 Ayarlar 916
- 8.1 Dil..... 916
- 8.2 Cihaz..... 916
- 8.3 Tarih / Saat..... 916
- 8.4 Gösterge 916
- 8.5 Ses 917
- 8.6 Bilgi/Hakkında 917
- 8.7 Düzenleyici bilgiler 917
- 8.8 Kalibrasyon 917
- 8.9 Fabrika ayarları 918
- 8.10 Uç algılamasını açma/kapatma 918
- 8.11 Tuş takımı..... 918

9 Çoklu dağıtım (MULTI-DISP)..... 919
- 9.1 Sıvının emilmesi..... 919
- 9.2 Sıvı alımının iptal edilmesi ve devam ettirilmesi..... 919
- 9.3 Sıvının verilmesi..... 920
- 9.4 Kalan hacim ile yapılacaklar 920
- 9.5 STEP sayısının ön seçimi 921
- 9.6 Opsiyonlar..... 921

10 Otomatik dağıtım (AUTO-DISP) 922
- 10.1 Sıvının otomatik olarak verilmesi 922
- 10.2 Dağıtım süresinin optimize edilmesi..... 922
- 10.3 Ara verme süresinin manuel olarak ayarlanması..... 922
- 10.4 Ara verme süresinin otomatik olarak ayarlanması (tanıtma fonksiyonu) 923
- 10.5 Kalan hacim ile yapılacaklar 924
- 10.6 Opsiyonlar..... 924

11 Pipetleme (PIP)..... 925
- 11.1 Hacmi ayarlama..... 925
- 11.2 Ucun doldurulması 925
- 11.3 Sıvının dağıtılması ve sıvı dağıtımının durdurulması 925
- 11.4 Kalan hacim ile yapılacaklar 925
- 11.5 Opsiyonlar..... 926

12 Sıralı dağıtım (SEQ-DISP)..... 926
- 12.1 Detaylı olarak sıralı dağıtım 926
- 12.2 Alikot listesi oluşturma..... 927
- 12.3 Alikot listesinin düzenlenmesi 927
- 12.4 Sıvının verilmesi..... 927
- 12.5 Alikotlamanın iptal edilmesi ve sonlandırılması 928
- 12.6 Opsiyonlar..... 928

13 Çoklu aspirasyon (MULTI-ASP) 928
13.1 Detaylı olarak çoklu aspirasyon 928
13.2 Sıvı emişinin hazırlanması 928
13.3 Dolum modu..... 929
13.4 Sıvının verilmesi 929
13.5 Sıvı alımı için alikot listesi oluşturma ve düzenleme 930
13.6 Çalışma modunun değiştirilmesi 930
13.7 Opsiyonlar 930

14 Titrasyon.....931
14.1 Detaylı olarak titrasyon 931
14.2 Titrasyon..... 931
14.3 Opsiyonlar 932

15 Favoriler 933
15.1 Detaylı olarak favoriler 933
15.2 Favori oluşturma..... 933
15.3 Favorilerin açılması..... 933
15.4 Favorilerin silinmesi..... 934

16 Temizleme ve dezenfeksiyon 934
16.1 Temizleme..... 934
16.2 UV Sterilizasyon 934

17 Arıza - Ne yapmalı?.....935
17.1 Cihaz davranışı..... 935
17.2 Sistem mesajları..... 936
17.3 Ekrandaki olay mesajları 936

18 Hacmin kontrol edilmesi.....937
18.1 Kontrol talimatları (SOP) 937
18.2 PD-Tip'in sızdırmazlık kontrolü..... 937

19 Kalibrasyon 937

20 Teknik veriler 938
20.1 Doğruluk tablosu..... 938
20.2 Kullanım sınırları..... 938
20.3 Kullanılan malzemeler..... 938
20.4 Batarya 939
20.5 Şarj standı..... 939
20.6 Üniversal güç adaptörü 939
20.7 Ürün ve batarya üzerindeki işaretler..... 939

21 Sipariş bilgileri.....941
21.1 Cihazlar..... 941
21.2 Aksesuar 941
21.3 Sarf malzemeleri 943

22 Onarım.....944
22.1 Onarım için gönderme.....944

23 Kalibrasyon hizmeti 946

24 Laboratuvar cihazınıza ilişkin bilgiler ...946

25 Kusur sorumluluğu 947

26 Bertaraf etme 947
26.1 Bataryanın imha edilmesi 947

1 Teslimat kapsamı

HandyStep® touch, DE-M işareti, kalite sertifikası, kullanım kılavuzu, hızlı başlangıçkılavuzu, duvar/raf tutucusu, Lityum batarya, üniversal güç kaynağı ve USB tip C kablo.

2 Kullanım amacı

- İlk kullanımdan önce kullanım kılavuzunu dikkatlice okuyun.
- Kullanım kılavuzu bu cihazın bir parçasıdır ve kolay ulaşılabilecek bir yerde muhafaza edilmelidir.
- Cihazı üçüncü şahıslara verdiğinizde bu kullanım kılavuzunu da birlikte teslim edin.
- Bu kullanım kılavuzunun güncel versiyonlarını ana sayfamızda bulabilirsiniz www.brand.de.

2.1 Tehlike seviyeleri

Şu anahtar kelimeler olası tehlikeleri işaretlemektedir:

Anahtar kelime	Anlamı
TEHLİKE	Ağır yaralanma veya ölüme neden olur.
UYARI	Ağır yaralanma veya ölüme neden olabilir.
DİKKAT	Hafif veya orta ağırlıkta yaralanmalara neden olabilir.
BİLGİ	Maddi hasara neden olabilir.

2.2 Semboller

Sembol	Anlamı	Sembol	Anlamı	Sembol	Anlamı
	Tehlike noktası		Biyolojik tehlike		Maddi hasara karşı uyarır
	Elektrik gerilimi		Patlama tehlikesi olan maddeler		Evsel atık ile birlikte imha edilmemelidir
	Sıcak yüzey		Manyetik alanlar		Bir ekran hareketini gösterir.

2.3 Şekil

Şekil	Anlamı	Şekil	Anlamı
1. Görev	Bir görevi işaret etmektedir.	>	Bir şartı işaret etmektedir.
a., b., c.	Görevin münferit adımlarını işaret etmektedir.	⇨	Bir sonucu işaret etmektedir.

3 Güvenlikle ilgili genel hükümler

3.1 Genel güvenlik hükümleri

Lütfen mutlaka dikkatli şekilde tamamen okuyun!

Laboratuvar cihazı HandyStep® touch tehlikeli maddeler, iş süreçleri ve aparatlar ile kombineli olarak kullanılabilir. Ancak kullanım kılavuzu bu durumda ortaya çıkabilecek tüm güvenlik sorunlarını gösteremez. Güvenlik ve sağlık düzenlemelerine uyulması ve gerekli kısıtlamaların kullanım öncesinde yerine getirilmesi, kullanıcının sorumluluğundadır.

1. Her kullanıcının cihazı kullanmadan önce kullanım kılavuzunu okumuş olması ve incelemesi gerekmektedir.
2. Genel tehlike uyarıları ve güvenlik düzenlemelerine uyun, örn. koruma kıyafeti, göz koruması ve koruyucu eldiven takın.
3. Enfeksiyöz veya tehlikeli numunelerle çalışırken standart kurallara ve standart önlemlere uyulmalıdır.
4. Reaktif üreticilerinin bilgilendirmelerini dikkate alın.
5. Cihazı patlama riski olan atmosfer koşullarında çalıştırmayın.
6. Kolay tutuşabilen akışkanları pipetlemeyin.
7. Cihaz sadece sıvıların dozajlanması için ve sadece tanımlanmış kullanım sınırları ve kısıtlamaları kapsamında kullanılmalıdır. Kullanım istisnalarını dikkate alın, bkz. Kullanım sınırları, sayfa 938. Şüphe durumunda mutlaka üretici veya satıcıya başvurun.
8. Daima kullanıcı ve diğer kişilerin tehlike altına sokmayacak şekilde çalışın. Sıçramalardan kaçının. Sadece uygun kapları kullanın.
9. Bir uç takılırken bu otomatik olarak kilitlenir. Daha önce kullanılmış olan bir uç kullanılacağı zaman bu ucun içinde artık sıvı bulunmadığından emin olunmalıdır.
10. STEP tuşuna sadece verilen sıvının bir tehlike oluşturmayacağından emin olunması durumunda basılmalıdır.
11. Agresif akışkanlarla çalışırken uç açıklığına dokunmaktan kaçının.
12. Asla güç kullanmayın.
13. Sadece orijinal ekipman ve orijinal yedek parçalar kullanın. Teknik değişiklik yapmayın. Cihaz parçalara ayrılmamalıdır.
14. Kullanmadan önce cihazın uygun durumda olduğunu kontrol edin. Cihazda arızalar belirdiği takdirde, dozajlamayı derhal bırakın ve Arıza - Ne yapmalı?, sayfa 935 bölümündeki talimatlara uyun. Gerektiğinde üreticiye başvurun.

3.2 Batarya

1. Sadece cihazın teslimat kapsamında olan USB kablosu kullanılmalıdır. Başka kabloların kullanılması durumunda cihazda ve şarj standında hasarlar meydana gelebilir.
2. Şarj esnasında cihaz ve güç adaptörü aşırı ısınabilir. Belirtilen cihazların üzeri örtülmemelidir.
3. Şarj yuvası bölgesindeki cihazı aşırı ısınıyorsa USB kablosu arızalı olabilir, USB kablosunun yeni bir orijinal kablo ile değiştirilmesi gerekir.
4. Çok fazla batarya gücünün gerekli olduğu uygulamalarda cihaz bir süre aşırı ısınabilir (örn. büyük hacimli uçlarla yapılan olağan dışı çalışmalarda). Bu durumda dozajlar iptal edilmeli ve ancak soğuduktan sonra devam edilmelidir.

5. Asla yanlış veya hasarlı güç adaptörleri, şarj standları veya bataryalar kullanmayın. İzin verilmeyen güç adaptörleri veya kablolar bataryanın patlamasına veya cihazda hasarlara yol açabilir.

3.3 Endüktif şarj

1. Endüktif şarj için sadece orijinal şarj standı kullanılmalıdır.
2. Endüktif şarj esnasında cihaz ve şarj standı arasında elektrik ileten veya manyetik cisimler konumlandırılmamalıdır.
3. Endüktif şarj esnasında cihaz, şarj standı ve güç adaptörü ısınabilir. Belirtilen cihazların üzeri örtülmemelidir.
4. Şarj standını açık alanda kullanmayın.
5. Tıbbi implantları olan kişiler, şarj standının kendileri için potansiyel bir tehlike oluşturup oluşturmadığı konusunda şarj standını kullanmadan önce tıbbi tavsiye almalıdır. Ayrıca tıbbi implantlar ve radyo kaynakları (burada şarj standı) ile ilgili geçerli yönetmelikleri de dikkate alın.
6. Endüktif şarj işlemi esnasında, doğrudan şarj standının yakınında bulunmaları durumunda diğer cihazlar olumsuz etkilenebilir.
7. Endüktif şarj esnasında radyo dalgaları aktarılabilir. Cihaz kullanım kılavuzunda açıklandığı şekilde kullanılmazsa kesintiye neden olabilecek parazitler oluşabilir.

3.4 Dokunmatik ekran

Dokunmatik ekran, aşırı zorlanma durumunda parçalanabilir. Bu şekilde hasar gören cihaz onarıma gönderilmeli ve kullanılmamalıdır. Bunun için gönderilmeden önce ekrana yapışkan bant yapıştırılmalıdır. Ayrıca taşıma düzenlemelerini de dikkate alın, bkz. Onarım için gönderme, sayfa 944.

3.5 Kullanım sınırları

Bkz. Kullanım sınırları, sayfa 938.

3.6 Kullanım istisnaları

- Cihaz doğru kullanıldığında dozajlanan sıvı sadece uç ile temas eder ve cihaz ile temas etmez.
- Kullanıcı, cihazın kullanım amacına uygunluğunu kendi kontrol etmelidir. Bu, kullanıcının bu kılavuzda açıklanan işlemler için yeterli niteliklere sahip olduğunu varsayar.
- Cihazı polipropilen, polietilen (uç) veya polikarbonat (gövde) üzerinde etkili olan sıvıları dağıtmak için kullanmayın.
- Agresif buharlardan kaçının (korozyon tehlikesi)!
- Metal parçalara ve elektronik parçalara zarar gelebileceğinden dolayı cihaz oksitleyici asitler için kullanılmamalıdır.
- Cihaz kullanıcı tarafından modifiye edilirse artık çalıştırılmamalıdır. Tüm değişiklikler için üreticinin açık onayı gereklidir.

ABD

Cihazlar, ticari kullanım için tasarlanmış ve test edilmiştir ve FCC yönetmeliklerinin Bölüm 15B (HandyStep® touch ve HandyStep® touch S) ve Bölüm 18 (şarj standı) uyarınca A sınıfı bir dijital cihazla uyumludur.

Bu sınırlar, cihaz ticari bir ortamda çalıştırıldığında zararlı parazitlere karşı makul koruma sağlamak üzere tasarlanmıştır. Bu cihaz, radyo frekansı enerjisi üretir, kullanır ve yayabilir ve talimatlara uygun olarak kurulmaz ve kullanılmazsa radyo iletişiminde zararlı parazite neden olabilir.

Bu cihazın bir yerleşim bölgesinde çalıştırılması arızalara yol açabilir. Bu durumda kullanıcı, masrafları kendisine ait olmak üzere arızaları gidermekle yükümlüdür.

Bu cihazda, uyumluluktan sorumlu tarafça açıkça onaylanmayan değişiklikler veya modifikasyonlar, kullanıcının cihazı çalıştırma yetkisini geçersiz kılabilir.

Kanada

Bu cihaz, Norm Industry Canada RSS-216 standardına uygundur. İşletim, aşağıdaki her iki koşula tabidir:

1. Bu cihaz arızalara neden olmamalıdır.
2. Bu cihaz, cihazın istem dışı çalışmasına neden olabilecek arızalar da dahil olmak üzere tüm arızalara dayanmalıdır.

3.7 Kullanılan malzemeler

Bkz. Kullanılan malzemeler, sayfa 938.

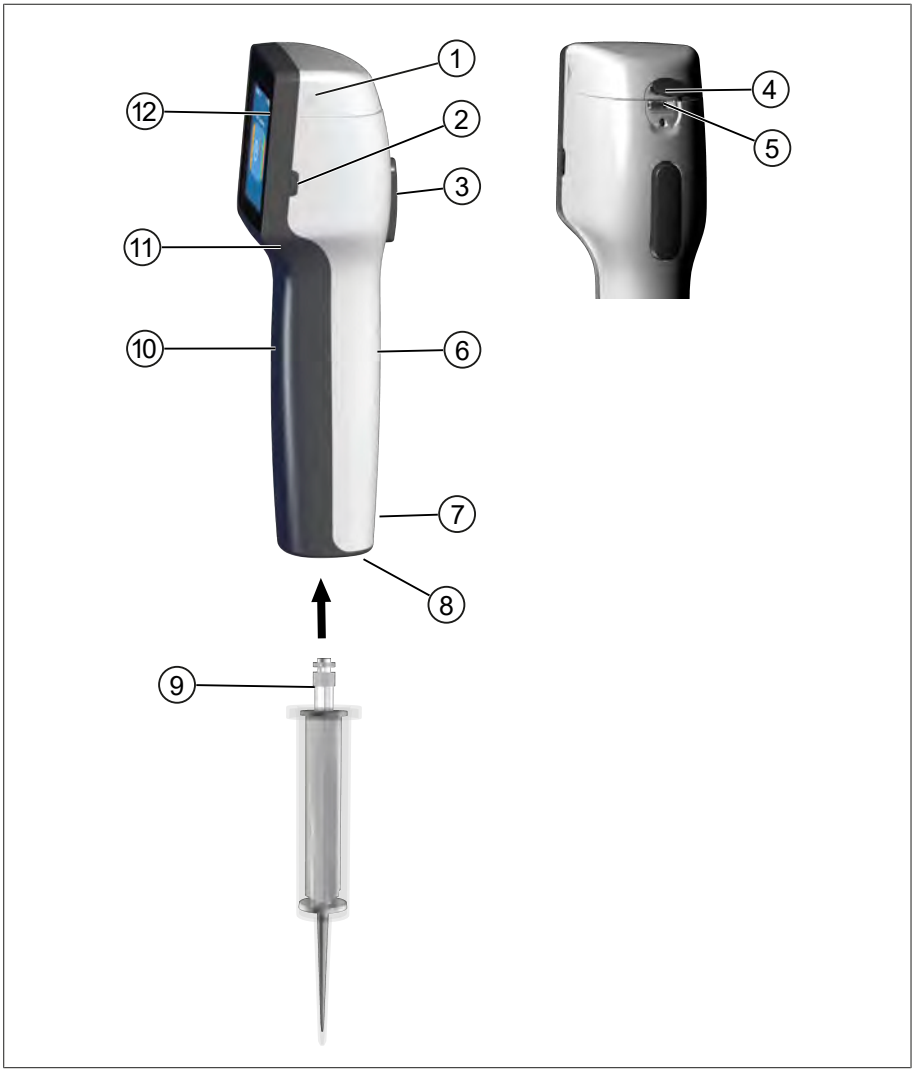
3.8 Taşıma ve depolama

Cihaz, batarya ve şarj standı kuru depolanmalı ve taşınmalıdır, ayrıca doğrudan güneş ışınına karşı korunmalıdır.

4 Kullanım amacı

HandyStep® touch ve HandyStep® touch S'de mikro işlemci kumandalı, batarya ile çalışan ve dokunmatik kullanılan bir el dispenseri söz konusudur. Tip kodlamalı BRAND marka hassas dağıtıcı uçları (PD-Tip II), nominal hacimlerine göre cihaz tarafından otomatik olarak tanınır ve mümkün olan en hızlı hacim seçimini sağlar. Uygun hacim manuel olarak seçildikten sonra diğer üreticilerin uyumlu dağıtıcı uçları da kullanılabilir.

5 Fonksiyon ve işletim elemanları

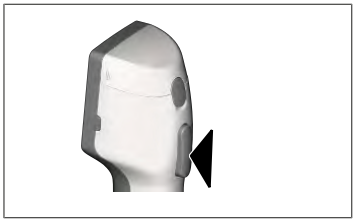


1 Batarya bölmesi kapağı
2 Power (Güç) tuşu
3 STEP tuşu
4 Kapak
5 Çok fonksiyonlu yuva (USB)
6 Arka taraf kavrama parçası
7 İşaretler
8 Uç yuvası
9 Hassas dağıtıcı uç
10 Ön taraf kavrama parçası
11 Tutamak yuvası
12 Dokunmatik ekran

5.1 STEP tuşu

STEP tuşu, moda bağlı olarak sıvı aktarımını ve sıvı alımını tetikler. Cihaz, STEP tuşunun nasıl kullanılması gerektiğine dair mesajları dokunmatik ekranda verir. Hangi çalışma modunu seçtiğinize bağlı olarak STEP tuşu farklı şekillerde kullanılabilir. STEP tuşunun tüm yüzeyine basılabilir. Aşağıdaki farklı kullanım türleri bulunur:

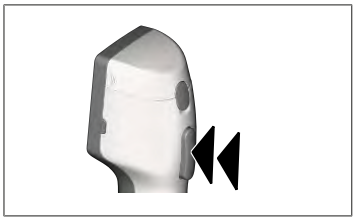
STEP tuşuna kısaca basılması ("Klik")



Örnek uygulama:

Sıvının alınması, sıvının verilmesi, sıvı alımının iptal edilmesi (moda bağlı olarak), ucun takılması veya ucun çıkartılması

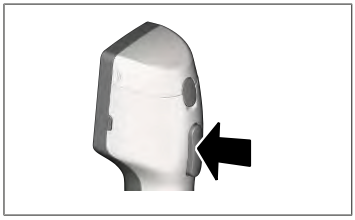
STEP tuşuna 2 kez kısaca basılması ("Çift klik")



Örnek uygulama:

Ucu tekrar doldurun.

STEP tuşunun basılı tutulması



Örnek uygulama:

Uçtaki kalıntının boşaltılması, otomatik sıvı aktarımı (otomatik dağıtma modunda), manuel titrasyon (titrasyon modunda).

5.2 Power (Güç) tuşu

Power tuşu ile cihazı açar ve kapatırsınız. Ayrıca cihazı Stand-by moduna alabilirsiniz.

5.3 Batarya

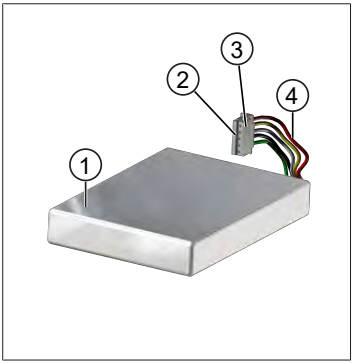
⚠ UYARI

Hasarlı veya yanlış batarya
Olası kişisel yaralanma
> Sadece orijinal batarya kullanılmalıdır!
> Sadece orijinal güç adaptörü kullanılmalıdır!
> Bataryayı delmeyin, bükmeyin, ateşe vermeyin, sıkıştırmayın, kısa devre yaptırmayın veya aşırı ısıtmayın!
> Sızan bataryaya çıplak elle dokunmayın, koruyucu eldiven takın!
> Hasarlı bataryaları yasal düzenlemelere uygun olarak imha edin!
> Bataryayı sadece belirtilen sıcaklık aralıklarında çalıştırın!
> Batarya üzerindeki bilgilere dikkat edin!

DUYURU

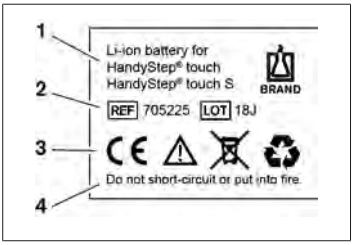
> Bataryayı ilk kez kullanmadan önce veya cihazı uzun süre kullanmadıysanız şarj edin. Bu şekilde bataryanın erken aşınmasını önlersiniz.
> Bataryayı kullanım ömrünü (~ 3 yıl) aştıktan, deforme olduktan sonra veya aşırı kısa şarj döngülerinde ve dolayısıyla kısa kullanım ömrü durumunda değiştirin.
> Cihazı depoluyorsanız, bataryayı çıkarın.

Bileşenler



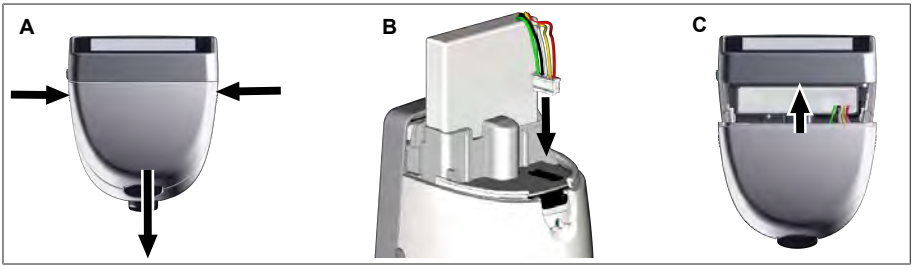
1 Batarya
2 Kontaklar
3 Ters polarite korumalı soket
4 Kablo

Arka taraf yazısı



1 Batarya tipi ve kullanımı
2 Parça tanımı
3 İşaret
4 Uyarı notu

5.3.1 Bataryayı takma



Kapağı açın ve bataryanın ters polarite korumalı soketini sıkı ve düz bir şekilde yuvaya takın. Bataryayı bağladıysanız cihaz açılır. Ardından kapağı kapatın.

5.3.2 Bataryanın şarj edilmesi



a. Kabloyu güç adaptörüne ve HandyStep® touch'e bağlayın.

b. Güç adaptörünü prize takın.

⇨ HandyStep® touch yükleniyor.

5.3.3 Ekrandaki göstergeler



Batarya çalışmaya hazır.



Batarya neredeyse deşarj oldu.



Batarya şarj oluyor.

5.3.4 Stand-by modu

Cihaz açıkken Power tuşuna kısaca basılırsa cihaz Stand-by moduna geçer ve ekran kapatılır. Stand-by modu, batarya kullanım süresini uzatır. Stand-by modunu sonlandırmak için aşağıdaki seçenekler mevcuttur:

- Power tuşuna basın.
- STEP tuşuna basın.
- Ucu takın.

5.3.5 Şarj işlemi esnasında çalışma

Şarj işlemi esnasında çalışmaya devam edebilirsiniz. Bunun USB kablosunu cihazdaki çok fonksiyonlu yuvaya takın. Bu nedenle şarj işlemi uzar. Takılı USB kablosu ile çalışmak sadece batarya cihaza bağlı olduğunda mümkündür.

5.3.6 Batarya çalışma süresi

Batarya çalışma süresi, cihaz ve yeni bir batarya ile çalışılabilecek zamanı açıklar. Batarya çalışma süresi birçok faktöre bağlıdır, örneğin bataryanın durumuna, ekran parlaklığına, kullanılan hız ayarlarına ve kullanılan akışkana. Batarya çalışma süresi, otomatikleştirilmiş bir proses üzerinden belirlenmiştir.

Akışkan (Örnekler)	Distile su (ISO 3696 uyarınca)*	Kolza yağı**
Uç	10 ml PD-Tip II	25 ml PD-Tip II
Batarya	Yeni ve %100 şarj edilmiştir	Yeni ve %100 şarj edilmiştir
Cihazdaki ayarlar	Hız kademesi 6 Orta ekran parlaklığı	Hız kademesi 4 Orta ekran parlaklığı
Step'ler	20 Step yakl. 0,5 ml	10 Step yakl. 2,5 ml
Batarya çalışma süresi	yakl. 5 saat	yakl 2 saat

*Normal güç tüketimine karşılık gelir

** Maksimum güç tüketimine karşılık gelir

5.4 Kumanda elemanları

Dokunmatik ekran

Dokunmatik ekranı, gerekli değerlerin başparmaklar ile ayarlanması için kullanırsınız.

STEP tuşu

STEP tuşunu işaret parmağınız ile kumanda edersiniz.

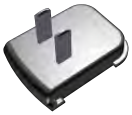
5.5 Güç adaptörü ve ülke adaptörü

⚠ UYARI

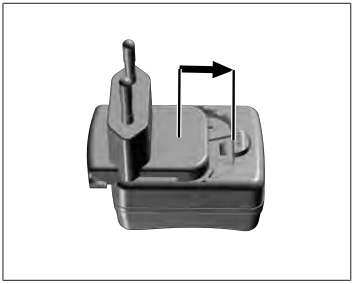


Hasarlı veya yanlış güç adaptörü nedeniyle olası kişisel yaralanma

> Sadece orijinal üniversal güç adaptörü ve ilgili ülke adaptörü kullanılmalıdır!
> Kullanım esnasında güç adaptörünün üzeri örtülmemelidir!
> Hasarlı güç adaptörü kullanılmamalıdır!

Güç adaptörü	Ülke adaptörü				
	CN	GB	US	AU/NZ	EU
					

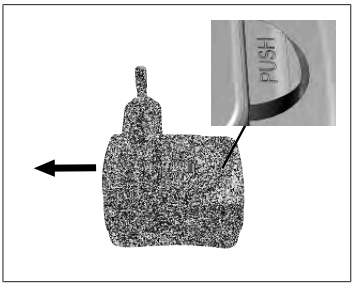
5.5.1 Şarj adaptörü ve güç adaptörünün bağlanması



a. Şarj adaptörünü, duyulabilir bir şekilde yerine oturana kadar güç adaptörü üzerine itin.

⇨ Güç adaptörü bağlanabilir.

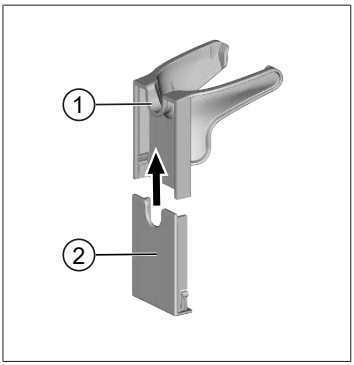
5.5.2 Şarj adaptörünün güç adaptöründen çözülmesi



a. Push butonuna basın ve şarj adaptörünü çekip çıkarın.

5.6 Cihaz tutucusu

5.6.1 Cihaz tutucusunun yapışkan bant ile sabitlenmesi



1 Üniversal tutucu

2 Yapışkan şeritleri olan tutucu arka tarafı

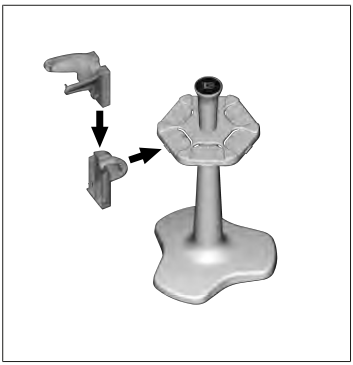
a. Sabitleme yüzeyini uygun bir temizlik maddesi (nemlendiricili ev temizleyicisi değil) ve tüy bırakmayan bir bez ile temizleyin ve iyice kurumasını sağlayın.

b. Yapıştırma yüzeyinin koruma folyosunu çıkarın

c. Tutucu arka tarafını **sıkı bir şekilde** başparmaklar ile temizlenmiş yüzey üzerine bastırın. Cihazı ilk kez kullanmadan önce **72 saat** bekleyin.

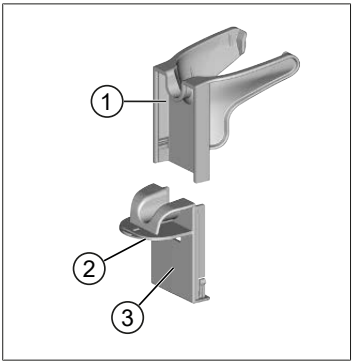
d. Üniversal tutucuyu tutucu arka tarafına itin.

5.6.2 Cihaz tutucusunun rondele sabitlenmesi



a. Raf tutucusunu yapışkan bant olmadan, duyulabilir bir şekilde yerine oturana kadar rondele yerleştirin.

5.6.3 Cihaz tutucusunun raf kenarına sabitlenmesi



1 Üniversal tutucu **2** Alt taraf

3 Tutucu arka tarafı

a. Sabitleme yüzeyini ve tutucu arka tarafını uygun bir temizlik maddesi (nemlendiricili ev temizleyicisi değil) ve tüy bırakmayan bir bez ile temizleyin ve iyice kurumasını sağlayın.

b. Koruyucu folyoyu tek taraflı olarak yapışkan banttan çekip çıkarın.

c. Yapışkan bandı alt tarafa yapıştırın ve sıkıca bastırın.

d. Ardından diğer tarafın koruyucu folyosunu çekip çıkarın ve tutucu arka tarafını istenilen sabitleme kenarına yapıştırın.

e. Tutucu arka tarafını **sıkı bir şekilde** başparmaklar ile sabitleme yüzeyi üzerine bastırın. Cihazı ilk kez kullanmadan önce **72 saat** bekleyin.

f. Üniversal tutucuyu tutucu arka tarafına itin.

5.7 Şarj standı (Aksesuar)

⚠ UYARI

Endüksiyon nedeniyle olası kişisel yaralanmalar

> Tıbbi implantları olan kişiler (örn. kalp pilleri, tıbbi pompalar) güvenli bir mesafede durmalıdır. Health Industry Manufacturers Association (Sağlık Endüstrisi Üreticileri Derneği), kalp pilleri için radyo kaynağından (burada şarj standı) en az 15 cm mesafe olmasını önermektedir.

> Tıbbi implantları olan kişiler şarj standını kullanmadan önce bir doktora danışmalıdır.

> İmplantın etkilendiğinden şüpheleniyorsanız şarj standına olan mesafeyi artırın ve bir doktora danışın.

DUYURU

Şarj standı üzerinden endüktif şarj

Şarj standı, güç beslemesi oluşturulduğu anda endüktif olarak şarj olabilir. Şarj standının yakınına herhangi bir manyetik veri taşıyıcı (örn. kredi kartı) bulundurmayın.



Şarj standı kullanımı

Şarj standı için güç adaptörüne ve HandyStep® touch ve HandyStep® touch S'nin USB kablosu gerekir.

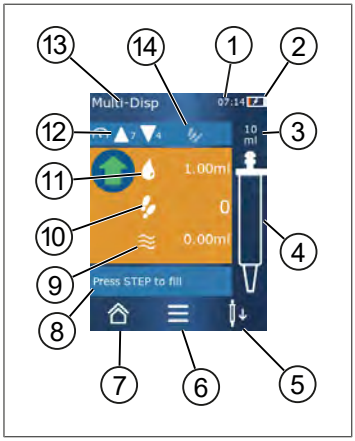
Şarj standının göstergeleri

- Şarj standı mavi yanıyor: Batarya şarj oluyor.
- Şarj standı yanmıyor: Batarya şarj oldu veya şarj standında bir cihaz bulunmuyor.
- Şarj standı değişken yanıyor: Batarya şarj olamıyor. Cihazı yeniden şarj standına yerleştirin.

5.8 Tutucu stand (Aksesuar)

Tutucu stand, cihazın güvenli bir şekilde muhafaza edilmesini sağlar. Tutucu standın bir şarj fonksiyonu yoktur.

5.9 Dokunmatik ekranın yapısı (çalışma alanı)



1 Saat
2 Şarj durumu
3 Takılan ucun nominal hacmi
4 Ucun dolum seviyesi
5 Ucu çıkartın ( ) veya takın ( ).
6 Opsiyonların görüntülenmesi
7 Ana menünün açılması (Home)
8 Bilgi alanı
9 Mevcut hacim
10 Mevcut hacim ile ilgili mevcut STEP'ler
11 STEP hacmi
12 Alım ve aktarım hızı
13 Mod adı
14 Spesifik fonksiyonlar için alan.

5.10 PD-Tips II (Hassas dağıtıcı uç II)

Kodlanmış uçlar cihaz tarafından otomatik olarak algılanır.

Hacim [ml]	Sipariş no.	Paketleme ünitesi [Adet]	Sipariş no. BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Paketleme ünitesi [Adet]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 Adaptör	705746	25+1 Adaptör
50	705718	50+1 Adaptör	705748	25+1 Adaptör
Set PD-Tip II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	20'şer adet	—	—

5.11 25 ml ve 50 ml PD-Tips II için adaptör

Hacim [ml]	Sipariş no.	Paketleme birimi	Belirleyici özellik
25 ml ve 50 ml	702398	10	
25 ml ve 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

6 Modlara genel bakış

Modlar	HandyStep® touch	HandyStep® touch S
Ayarlar	+	+
Çoklu dağıtım (MULTI-DISP)	+	+
Otomatik dağıtım (AUTO-DISP)	+	+
Pipetleme (PIP)	+	+
Sıralı dağıtım (SEQ-DISP)	—	+
Çoklu aspirasyon (MULTI-ASP)	—	+
Titrasyon	—	+
Favoriler	+	+

Modlar	Tanım
Ayarlar	Ayarlar modunda işiniz için cihazı ayarlarsınız, örn. saat, ekran parlaklığı. Bkz. Ayarlar, sayfa 916.
Çoklu dağıtım	Çoklu dağıtım modunda alınmış bir hacim kademeli olarak tekrar verilir. Örnek uygulama: Alınmış bir hacmi STEP'lere böler. Bkz. Çoklu dağıtım (MULTI-DISP), sayfa 919.
Otomatik dağıtım	Otomatik dağıtım modunda bir hacim emilir ve önceden ayarlanmış bir zaman aralığında kademeli olarak otomatik verilir. Örnek uygulama: Alınmış bir hacmi otomatik olarak çok sayıda STEP'e böler. Bkz. Otomatik dağıtım (AUTO-DISP) , sayfa 922.
Pipetleme	Pipetleme modunda önceden ayarlanmış olan bir hacim bir kez alınır ve tekrar verilir. Bkz. Pipetleme (PIP), sayfa 925.
Sıralı dağıtım (SEQ-DISP)	Seri dağıtım modunda alınmış bir hacim birden fazla, önceden ayarlanmış ve farklı boyutlarda STEP'ler üzerinden tekrar verilir. Örnek uygulama: Seyreltme serisi. Bkz. Sıralı dağıtım (SEQ-DISP), sayfa 926
Çoklu aspirasyon (MULTI-ASP)	Çoklu dağıtım modunda birden fazla STEP bir uçta toplanır ve toplam hacim olarak emilir ve verilir. Örnek uygulama: Arta kalan hacmin alınması. Bkz. Çoklu aspirasyon (MULTI-ASP), sayfa 928.
Titrasyon	Titrasyon modunda bir hacim alınır ve hızlı veya yavaş bir şekilde verilir. Aktarım miktarı ekrandan okunabilir. Örnek uygulama: pH değerinin belirlenmesi. Bkz. Titrasyon, sayfa 931.
Favoriler	Favorilere sık kullanılan ayarları kaydedebilirsiniz. Bu favorileri bu menü üzerinden tekrar açabilirsiniz. Bkz. Favoriler, sayfa 933.

7 Kullanım

⚠ UYARI



Patojenik sıvılar veya bulaşıcı mikroplar nedeniyle olası sağlık zararı.
> Uygun koruyucu ekipman kullanın.
> Belirtilen akışkanları kullanırken ulusal düzenlemelere, güvenlik bilgi formlarına, laboratuvarınızın koruma düzeyine ve güvenli çalışma önlemlerine uyun.

DUYURU

Yanlış uygulama nedeniyle cihaz hasarı.
> Sadece ucu sıvıya daldırın
> Bir sıvı ile temas etmesi durumunda cihaz derhal temizlenmelidir.
> Cihazı birlikte teslim edilen tutucuya dik olarak asın.

7.1 Cihazın açılması

a. Power tuşuna basın.
⇨ Ana menü açılır.

Start Motor-Init

Uzun süre sonra cihazı tekrar kullanacak olursanız cihazı çalıştırdıktan sonra bir motoru başlatmanız talep edilir:

a. "Start Motor Init" mesajını onaylayın.
⇨ Motor başlatılıyor
⇨ Cihaz, uç yuvasını çalışma konumuna getirir.
⇨ Ana menü açılır.

Şarj standı/USB kablosu

Cihaz şarj standına yerleştirildiğinde veya USB şarj kablosu bağlandığında cihaz açılır. Böylelikle Stand-by modu da sonlandırılır.

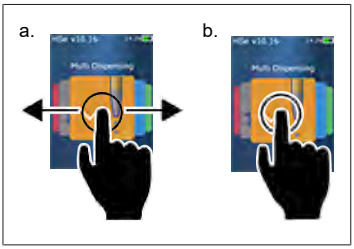
7.2 Cihazın kapatılması

a. Ucu boşaltın ve çıkartın, bkz. Sıvının verilmesi, sayfa 914 ve/veya Ucun çıkartılması, sayfa 912
b. Power tuşuna basın.
⇨ Cihazı kapatıp kapatmak istemediğinize dair bir sorgu görünür. ✓ ile onaylayın. ✕ ile iptal edin.
c. Power tuşuna yakl. 1 saniye basılırsa cihaz Stand-by moduna geçer.
Power tuşuna yakl. 2 saniyeden fazla basılırsa cihazı kapatıp kapatmak istemediğiniz sorulur.
d. Mesajı onaylayın.
e. Cihazı birlikte teslim edilen tutuculara dik olarak asın. Cihaz şarj standına yerleştirildiğinde şarj işlemi başlar. Bu esnada şarj standının LED'leri yanar.

Dokunmatik ekran veya cihaz artık tepki vermiyorsa Arıza – Ne yapılmalı? bölümünü Cihaz davranışı, sayfa 935'ndan itibaren dikkate alın.

7.3 Çalışma modunun açılması

Ana menü üzerinden bir çalışma modu seçersiniz. Asıl işlemi (örn. dağıtım) çalışma modunda yaparsınız.



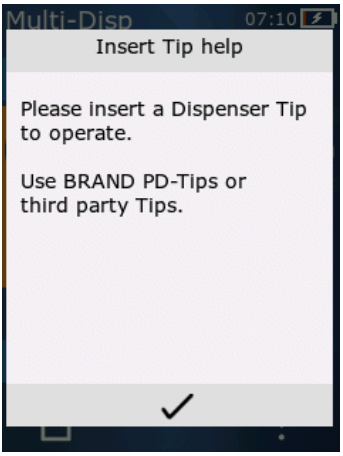
a. Çalışma modunu kaydırarak seçin.
b. Çalışma modunu bir kez dokunarak açın.
⇨ Çalışma modu görünür.

7.4 Çalışma modundan çıkılması

a. Çalışma modunda ⌂ butonuna dokunun.
⇨ Ana menü görüntülenir.

Sıvı uçta bulunuyorsa, ucu mu boşaltmak istediğiniz yoksa kalan hacim ile başka bir çalışma modunda çalışmaya devam etmek istediğiniz sorgulanır.

7.5 Bağlam yardımının görüntülenmesi



Bağlam yardımı ilgili çalışma modunda veya menüde fonksiyona ilişkin sorularda size yardımcı olur.

7.6 Ucun takılması

7.6.1 BRAND PD-Tip'lerin takılması

Voraussetzung:
> Çalışma modu seçildi

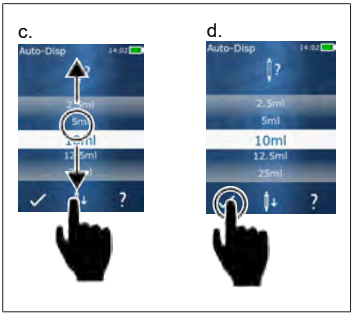
a. Ucun takılması

b. STEP tuşuna basın. Uç cihaza bağlanır ve hacim ayarlanır

⇨ Çalışma tekrar görüntülenir.

⇨ Sıvı emilebilir.

7.6.2 Uyumlu yabancı uçların (kodlamasız) takılması



Voraussetzung:
> Çalışma modu seçildi

a. Ucun takılması

b. STEP tuşuna basın.

c. Hacmi ayarlayın.

d. Seçimi ✓ butonu ile onaylayın.

⇨ Çalışma tekrar görüntülenir.

⇨ Sıvı emilebilir.

7.6.3 Uyumlu yabancı uçların (kodlamalı) takılması

Ucu taktıktan sonra doğru uç hacminin alındığını kontrol edin, bkz. Hacmi ayarlama, sayfa 915.

7.6.4 Çalışma modu seçilmeden uçların takılması

Bir çalışma modunu seçmeden önce de bir ucu takabilirsiniz. Hacmi ayarlamak ve buna bağlı olarak uyumlu ucun otomatik olarak algılanması için bir çalışma modunun seçilmiş olması gerekir.

7.7 Ucun çıkartılması

Voraussetzung:
> Ucu boşalttınız.

a. Cihazı uç ile birlikte çöp kovasının üzerinden tutun.

b. ⇩ butonuna dokunun, ardından STEP tuşuna basın.

⇨ Uç çıkartılır.

⇨ Cihaz, uç takma konumuna geçer.

7.8 Sıvının emilmesi

DUYURU

Kullanılmadan önce uçların havasını tahliye edin
Yeni bir uç kullanılmadan önce havasının tahliye edilmesini öneririz. Bunun için uç minimum sıvı ile doldurulmalı ve tekrar boşaltılmalıdır (bkz. uç boş olduğunda ucun doldurulması, Uç boş olduğunda ucun doldurulması, sayfa 913 ve uç dolumunun iptal edilmesi, Uç dolumunun iptal edilmesi, sayfa 913). Havalandırmadan sonra piston bölgesindeki küçük hava kabarcıkları sonucu etkilemez.

7.8.1 Uç boş olduğunda ucun doldurulması

Voraussetzung:
> Bir çalışma modu seçildi.
> Dokunmatik ekranda 'Doldurmak için STEP tuşuna basın' mesajı görünür.

a. Ucu kabın içinde dik olarak tutun.

b. Emiş esnasında uçta hava kabarcıklarının önlenmesi için uç açıklığının daima sıvı ile dolu olmasına dikkat edilmelidir.

c. STEP tuşuna basın.

Ayarlanmış olan hacme veya nominal hacme ulaşılana kadar uç doldurulur.

DUYURU

Tersine strok (boşluk dengeleme)
Dolum esnasında cihaz tersine bir strok yürütür, böylelikle STEP hacim ayarının doğruluğu sağlanmış olur. Böylece ilk STEP'in atılmasına gerek kalmaz.

7.8.2 Uç dolumunun iptal edilmesi

a. Ucun doldurulmasını iptal etmek için STEP tuşuna basın.

⇨ Dolum derhal iptal edilir. Ardından alınmış olan hacmi STEP tuşu ile tekrar verebilir, ucu boşaltabilir veya dolum işlemi ile devam edebilirsiniz.

7.8.3 Uç kısmen boş olduğunda ucun doldurulması

a.



a. Yeniden doldurmaya geçiş yapın.

b. Ucu sıvının içinde dik olarak tutun.

c. STEP tuşuna 2 kez kısa süreli basın.

⇨ Nominal hacim toplanana kadar sıvı alınır.

d. Dolumu durdurmak için STEP tuşuna basın.

⇨ Çalışma tekrar görüntülenir. Dağıtmaya devam edebilirsiniz.

DUYURU

Tersine strok (boşluk dengeleme)
Dolum esnasında cihaz tersine bir strok yürütür, böylelikle STEP hacim ayarının doğruluğu sağlanmış olur. Böylece ilk STEP'in atılmasına gerek kalmaz.

7.8.3.1 Doluma otomatik geçiş yapılması

İstenilen tüm STEP'ler verildikten sonra uçta sıvı kalır, bu sıvının hacmi 1 STEP'ten küçüktür (kalan hacim). Cihaz otomatik olarak, ucun tekrar doldurulabileceği moda geçiş yapar.

a. STEP tuşuna 2 kez kısa süreli basın.

⇨ Uç tamamen dolana kadar sıvı alınır.

7.9 Sıvının verilmesi

7.9.1 Hacmin veya tekil STEP'lerin verilmesi

Voraussetzung:

> Bir çalışma modu seçildi.

> Bir hacim emildi.

a. Ucu kap duvarına yerleştirin.

b. Cihazı 30 ... 45° açıyla kap duvarına doğru tutun.

c. STEP tuşuna basın.

⇨ Seçilmiş olan çalışma moduna göre ya bir STEP ya da tüm uç hacmi verilir.

Aktarımı iptal etmek için ✕ butonuna dokunun.

7.9.2 Boşaltmaya geçiş yapılması

a.



a. Boşaltmaya geçiş yapın.

b. Cihazı 30 ... 45° açıyla kap duvarına doğru tutun.

c. STEP tuşunu basılı tutun.

⇨ Sıvı verilir; uçtaki artık boşaltılır.

⇨ Çalışma tekrar görüntülenir. Yeni sıvı toplayabilir veya ucu çıkartabilirsiniz.

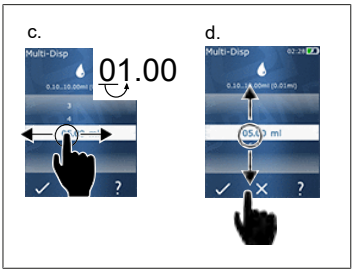
7.9.3 Artık hacmin atılması

Mevcut tüm STEP'ler verildikten sonra uçta sıvı kalır, bu sıvının hacmi 1 STEP'ten küçüktür. Cihaz otomatik olarak, artık hacmin atılabileceği moda geçiş yapar.

a. STEP tuşunu basılı tutun.

⇨ Uç içindeki artık boşaltılır.

7.10 Hacmi ayarlama



Voraussetzung:

> Bir çalışma modu seçildi.

a. butonuna dokunun.

⇨ Hacim ayarı görüntülenir.

b. Değer aralığından bir hacim ayarlayarak hacmi seçin.

c. Bulunduğu noktayı değiştirmek için sola veya sağa doğru kaydırın.

d. Değeri ayarlamak için yukarı veya aşağı doğru kaydırın.

e. Ayarı buton ile onaylayın. Ayarı **X** butonu ile iptal edin.

⇨ Çalışma modu görünür.

Girişin değiştirilmesi, bkz. Tuş takımı, sayfa 918

7.11 Alım ve aktarım hızının ayarlanması

Hızı ilgili uygulamanıza uyarlayın.

Voraussetzung:

> Bir çalışma modu seçildi.

a. ▼ ▲ butonuna dokunun.

⇨ Hız ayarı görüntülenir.

b. Alım ve aktarım hızını ayarlayın, bunun için 1 ... 8 değer aralığından seçim yapın.
1 = yavaş, 4 = orta, 8 = hızlı

c. Alım ve aktarım için farklı hızlar ayarlayabilirsiniz.

d. Seçimi ✓ butonu ile onaylayın. Seçimi ✕ butonu ile iptal edin.

⇨ Çalışma modu tekrar görünür.

8 Ayarlar

Cihazı günlük kullanım için ayarlayın. Ana menüde 'Ayarlar' seçeneğine dokunun.

8.1 Dil

Ekran dilini ve yardım dilini ayarlayın. Almanca, İngilizce, Fransızca, İspanyolca ve Çince seçilebilir.

8.2 Cihaz



Cihaz adını ayarlayın. Karakteri seçmek için işaret parmağınız ile beyaz çubuğa sürükleyin. Bulunduğu noktayı değiştirmek için sola veya sağa doğru kaydırın. Cihaz adı rakamlardan, özel işaretlerden ve harflerden oluşabilir.

Büyük harfleri eklemek için ABC butonuna dokunun.

Küçük harfleri eklemek için abc butonuna dokunun.

Sayıları ve özel işaretleri eklemek için 123 butonuna dokunun. Mevcut olan özel işaretler şunlardır: Artı, eksi, alt çizgi, virgül, nokta, boşluk (9 rakamı ile eksi arasında).

8.3 Tarih / Saat

Tarih, saat ayrıca saat ve tarih formatını ayarlayın.

Fonksiyondan çıkmak için ◁ butonuna dokunun.

Aşağıdaki kısaltmalar zaman ve tarih formatlarını açıklamaktadır (parantez içindeki değer aralığı):

Saat	hh (00 ... 23)	h (0 ... 23)
Dakika	mm (00 ... 59)	m (0 ... 59)
Gün	DD (01 ... 31)	D (1 ... 31)
Ay	MM (01 ... 12)	M (1 ... 12)
Yıl	YYYY (2019 ... 2050)	YY (19 ... 50)

8.4 Gösterge

Parlaklık	Parlaklığı sürgülü şalter üzerinden ayarlayın.

Ekran zaman aşımı	Ekranın önce kısılacağı ve ardından kapatılacağı zamanı ayarlayın.
Auto-Power Off (Otomatik güç kapama)	Cihazın 60 dakikalık Stand-by modundan sonra kendiliğinden kapanıp kapanmayacağını ayarlayın.

8.5 Ses

DUYURU

Olay sesi
Olaylar ortaya çıktığında cihaz ses verir. Bu olay sesi kapatılamaz.

Uyarı sesleri	Program olaylarda seslerin verilip verilmeyeceğini ayarlayın.
STEP tuşları sesi	STEP tuşuna basıldığında seslerin verilip verilmeyeceğini ayarlayın.

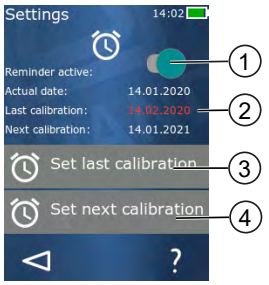
8.6 Bilgi/Hakkında

Versiyon	Aygıt yazılımı sürümü
Tarih	Aygıt yazılımının oluşturulduğu tarih.
Bootloader	Yazılım aracı

8.7 Düzenleyici bilgiler

İzinler hakkındaki bilgiler bu menü kaydı üzerinden bulunabilir.

8.8 Kalibrasyon



1. Hatırlatmanın etkinleştirilmesi
2. Mantıklı olmayan girişler kırmızı gösterilir. Bu durumda son kontrol tarihi gelecekte olan bir tarihtir.
3. Cihazın kontrol edilmiş olduğu son tarihi ayarlayın
4. Cihazın kontrol edileceği bir sonraki tarihi ayarlayın.

Voraussetzung:

> Cihazı kontrol ettiniz ve bir sonraki cihaz kontrolünde hatırlatma istiyorsunuz. Böylece cihazınızın düzenli olarak kontrol edilmesini sağlarsınız.

a. Son kontrolün tarihini ayarlayın. Bu zaman geçmişte, şu anda veya gelecekte olabilir.

b. Sonraki kontrolün tarihini ayarlayın. Bu zamanın gelecekte olması gerekir.

c. Hatırlatmayı sürgülü şalter üzerinden etkinleştirin.

⇨ Kontrol aralığı sona erse, ekrandaki bir mesaj vasıtasıyla cihazı yeniden kontrol etmeniz hatırlatılır.

⇨ Bu verileri doğrudan kontrol gerçekleştikten sonra ayarlamanız önerilir.

⇨ Son kalibrasyonun tarihi güncel tarihten sonraysa kırmızı görünür.

⇨ Gelecek kalibrasyonun tarihi güncel tarihten önceyse kırmızı görünür ve hatırlatma etkinleştirilemez.

8.9 Fabrika ayarları

Cihaz bu menü altından fabrika ayarlarına geri alınabilir.

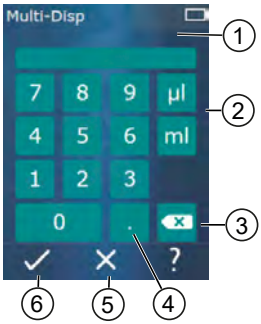
DUYURU

Fabrika ayarları
Fabrika ayarları, kullanıcı tarafından yapılan tüm ayarların üzerine yazar, hem menüdeki ayarların hem de tüm çalışma modundaki ayarların. Bu işlem geri alınamaz!

8.10 Uç algılamasını açma/kapatma

BRAND uçlarla veya uyumlu uçlarla çalışmıyorsanız hacim ayarını daha hızlı ulaşmak için otomatik uç algılamasını kapatabilirsiniz.

8.11 Tuş takımı



1 Kullanılabilecek değer aralığı
2 Birim seçimi
3 Girilen karakterlerin tek tek silinmesi
4 Virgül girişi
5 Giriş iptali
6 Giriş kontrolü

Değer girişini (örn. hacim) bir tuş takımı üzerinden çeşitli çalışma modlarında yapın. Değerler soldan sağa doğru virgül ile birlikte girilir. Mevcut değer aralığına ve olası STEP aralığına bağlı olarak 3 kesir basamağı girilebilir, ancak gösterilen değerden daha küçük veya daha büyük olan değerler uygulanamaz.

9 Çoklu dağıtım (MULTI-DISP)

Modun fonksiyonu için bkz. Modlara genel bakış, sayfa 909. Hacmin ve hızın ayarlanması ve tüm modlarda aynı olan kullanım adımları için bkz. Kullanım, sayfa 910.

9.1 Sıvının emilmesi



Voraussetzung:

> STEP hacmi buton üzerinden ayarlandı.

a. Ucu kabın içinde dik olarak tutun.

b. Emiş esnasında uçta hava kabarcıklarının önlenmesi için uç açıklığının daima sıvı ile dolu olmasına dikkat edilmelidir.

c. STEP tuşuna basın.

⇨ Cihaz, ayarlanmış olan hacme veya nominal hacme ulaşana kadar sıvıyı emmeye devam eder.

ikonu olası STEP'lerin sayısını gösterir.

≋ ikonu mevcut hacmi gösterir.

9.2 Sıvı alımının iptal edilmesi ve devam ettirilmesi

9.2.1 Sıvı alımının iptal edilmesi

a. Sıvı alımını iptal etmek için STEP tuşuna kısaca basın.

9.2.2 Sıvı alımının devam ettirilmesi

a. butonuna dokunun.

b. STEP tuşuna 2 kez kısa süreli basın.

⇨ Cihaz sıvıyı emer.

9.3 Sıvının verilmesi



Voraussetzung:

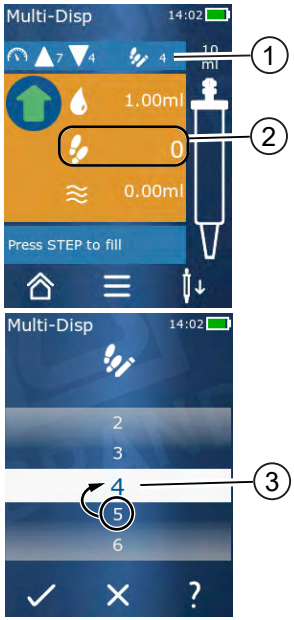
> Hacmin veya tekil STEP'lerin verilmesi, bkz. Hacmin veya tekil STEP'lerin verilmesi, sayfa 914.

a. STEP tuşuna bastıktan sonra verilecek STEP'lerin sayısı azalır ( ).

9.4 Kalan hacim ile yapılacaklar

Kalan hacim ile yapılacaklar için bkz. Boşaltmaya geçiş yapılması, sayfa 914 ve Sıvının emilmesi, sayfa 913.

9.5 STEP sayısının ön seçimi



1 STEP ön seçimini açın/kapatın.
2 STEP ön seçimini açın.
3 STEP'lerin ön seçimini yapın.

STEP'lerin sayısının ön seçimini yapabilirsiniz. Ön seçimi yapılabilen STEP'lerin sayısı takılı olan uç hacmine ve ayarlanmış olan hacme bağlıdır. Bir STEP hacmini artırdığınızda ön seçimi yapılabilen STEP'lerin sayısı azalır ve tam tersi.

STEP sayısının ön seçimi

a. butonuna dokunun.
b. İstenilen sayıyı beyaz alana sürükleyin.
c. Seçimi ✓ ile onaylayın.
⇨ STEP ön seçimi etkin.

Şimdi sıvı alımı yaparsanız ön seçim için gerekli olduğu kadar sıvı alınır. Uçta ön seçim yapılandan daha fazla sıvı bulunursa ön seçimi yapılmış STEP'ler verildikten sonra çalışmaya devam edebilir veya hacmi atabilirsiniz.

9.6 Opsiyonlar

a. Çalışma modunda ☰ sembolüne dokunun.
⇨ Opsiyon menüsü görüntülenir.

Opsiyon	Anlamı
Favorilere ekle	Yapılan ayarları favorilere ekleyin. Bunu Ana menü > Favoriler üzerinden tekrar açabilirsiniz.
Step sayısının girilmesi	STEP sayısının ön seçimini yapın.
Auto-Disp'e git	Auto-Disp moduna geçiş yapın. Multi-Disp modunda ayarlanmış olan hacim Auto-Disp modunda da ayarlanır.
Çalışma modu yardımı	Mod ile ilgili yardım menüsünü açar.

10 Otomatik dağıtım (AUTO-DISP)

Modun fonksiyonu için bkz. Modlara genel bakış, sayfa 909. Hacmin ve hızın ayarlanması ve tüm modlarda aynı olan kullanım adımları için bkz. Kullanım, sayfa 910.

10.1 Sıvının otomatik olarak verilmesi

Voraussetzung:

> Ara verme süresini (sıvı dağıtımı arasındaki bir aralık) manuel veya otomatik olarak ayarladınız.

> Uca sıvı dolduruldu.

a. STEP tuşunu basılı tutun.

⇨ STEP tuşu basılı tutulduğu ve uçta yeterli sıvı olduğu sürece sıvı otomatik olarak verilir.

⇨ Sıvı verme esnasında ara verme süresinin ne kadar azaldığı dokunmatik ekranda gösterilir.

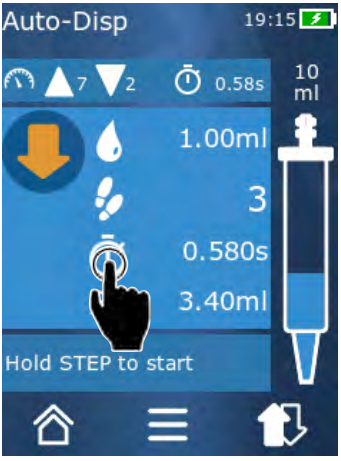
⇨ Dokunmatik ekranda kalan STEP'leri görürsünüz.

10.2 Dağıtım süresinin optimize edilmesi

Sıvı dağıtımının süresi, sizin tarafınızdan tanımlanmış dağıtım aralığına ve dağıtım hızına bağlıdır. Sıvı dağıtımını optimize etmek için her iki parametreyi uyarlayın.

- Dağıtım hızı, bkz. Alım ve aktarım hızının ayarlanması, sayfa 915.
- Dağıtım aralığı, bkz. Ara verme süresinin manuel olarak ayarlanması, sayfa 922.

10.3 Ara verme süresinin manuel olarak ayarlanması



a. butonuna dokunun.

b. Ara verme süresini ayarlayın.

c. Ayarı ✓ ile onaylayın.

⇨ Ara verme süresi ayarlandı. Bir sonraki sıvı dağıtımında STEP tuşunu basılı tutarsanız ara verme süresi dolduktan sonra sıvı dağıtılır.

Alternatif olarak tanıtma fonksiyonunu da kullanabilirsiniz.

10.4 Ara verme süresinin otomatik olarak ayarlanması (tanıtma fonksiyonu)

Cihaz, ara verme sürelerinden tanıtma fonksiyonu ile 3 veya daha fazla sıvı dağıtımından bir ortalama değer belirler. Kullanıcı, tanıtma fonksiyonu sonlandırıldıktan sonra STEP tuşunu basılı tutarsa cihaz, belirlenmiş olan ara verme süresi dolduktan sonra sıvıyı otomatik olarak verir. Böylece tekrarlayan dozaj görevleri kullanıcı tarafından daha kolay bir şekilde yerine getirilebilir. Ara verme süresinin ayarlanması da kolaylaşır, çünkü güncel dozaj görevi için ara verme süresi belirlenir.

10.4.1 Tanıtma fonksiyonun yürütülmesi

a.



Voraussetzung:

> Ucu zaten doldurdunuz.

a. ⏱ tuşuna dokunun.

⇨ Tanıtma fonksiyonu etkin. Bu durum 𝒊 … sembolü ile gösterilir.

b. STEP tuşuna kısaca basarak en az 3 kez sıvı verin.

⇨ Sıvıyı doğrudan basılı olan STEP tuşu ile verebilirsiniz. Tanıtım fonksiyonu sonlandırılmadığı sürece tanıtılmış olan ara verme süresi değişir.

c. 𝒊 … tuşuna dokunarak tanıtım fonksiyonunu sonlandırın.

⇨ Ardından ⏱ sembolünün yanında belirlenen süre görünür.

c.



Tanıtılmış olan ara verme süresini favorilere de ekleyebilirsiniz.

10.4.2 Tanıtım fonksiyonuna alternatif erişim

a. Opsiyonları ☰ butonu üzerinden görüntüleyin.

b. Sürgülü şalteri ⊘ sağa doğru kaydırın.

c. ◁ butonu üzerinden çalışma moduna geri dönün.

⇨ Etkin tanıtma fonksiyonu 𝒊 … sembolü üzerinden gösterilir.

10.4.3 Tanıtma fonksiyonunun yeniden başlatılması

Çalışma esnasında ara verme süresinin çok uzun veya çok kısa olduğunu tespit ederseniz tanıtma fonksiyonunu yeniden başlatabilirsiniz. Alternatif olarak ara verme süresini manuel olarak da uyarlayabilirsiniz.

10.4.4 Tanıtma fonksiyonunun kısaltılması veya sonlandırılması

STEP tuşuna ilk kez basıldığında 10 saniyelik bir geri sayım başlar. Bu süreden sonra tanıtma fonksiyonu otomatik olarak sonlandırılır.

- Tanıtma fonksiyonunu daha önce sonlandırmak için X butonuna dokunun.
- STEP tuşu basılı tutularak sıvıyı verdikten sonra tanıtma fonksiyonunu sonlandırmak için … butonuna dokunun.
- Belirlenen ara verme süresi ile doğrudan çalışmak için STEP tuşunu basılı tutun.

10.5 Kalan hacim ile yapılacaklar

Kalan hacim ile yapılacaklar için bkz. Boşaltmaya geçiş yapılması, sayfa 914 ve Sıvının emilmesi, sayfa 913.

10.6 Opsiyonlar

a. Çalışma modunda ☰ sembolüne dokunun.

⇨ Opsiyon menüsü görüntülenir.

Opsiyon	Anlamı
Favorilere ekle	Münferit dağıtım adımları arasındaki süreyi düzenleyin.
Ara verme süresinin tanıtılması	Tanıtma fonksiyonunu başlatın.
Multi-Disp'e git	Multi-Disp çalışma moduna geçiş yapın. Auto-Disp modunda ayarlanmış olan hacim Multi-Disp çalışma modunda da ayarlanır.
Çalışma modu yardımı	Mod ile ilgili yardım menüsünü açar.

11 Pipetleme (PIP)

Modun fonksiyonu için bkz. Modlara genel bakış, sayfa 909. Hacmin ve hızın ayarlanması ve tüm modlarda aynı olan kullanım adımları için bkz. Kullanım, sayfa 910.

11.1 Hacmi ayarlama

Voraussetzung:
> Çalışma modu seçildi.

a. butonuna dokunun.

b. Hacmi ayarlayın.

11.2 Ucun doldurulması



Voraussetzung:
> Hacim ayarlandı.

> Dokunmatik ekranda 'Doldurmak için STEP' mesajı görünür.

a. Ucu kabın içinde dik olarak tutun. Emiş esnasında uçta hava kabarcıklarının önlenmesi için uç açıklığının daima sıvı ile dolu olmasına dikkat edilmelidir.

b. STEP tuşuna basın.

⇨ Ayarlanmış olan STEP hacmine veya ucun nominal hacmine ulaşılana kadar uç doldurulur.

Dolumu durdurmak için STEP tuşuna basın.

11.3 Sıvının dağıtılması ve sıvı dağıtımının durdurulması

a. STEP tuşuna basın.

⇨ Uç boşaltılır.

Sıvı verilmesini iptal etmek için X butonuna dokunun.

11.4 Kalan hacim ile yapılacaklar

Kalan hacim ile yapılacaklar için bkz. Boşaltmaya geçiş yapılması, sayfa 914 ve Sıvının verilmesi, sayfa 914.

11.5 Opsiyonlar

a. Çalışma modunda ☰ sembolüne dokunun.

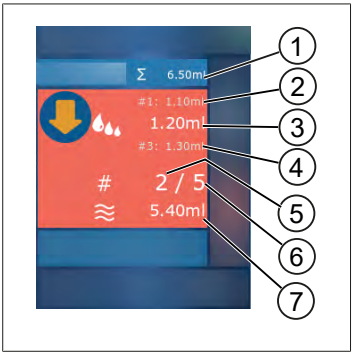
⇨ Opsiyon menüsü görüntülenir.

Opsiyon	Anlamı
Favorilere ekle.	Seçilen ayarları favoriler menüsüne ekler. Bu ayarı Ana menü > Favoriler üzerinden tekrar açabilirsiniz.
Çalışma modu	Mod ile ilgili yardım menüsünü açar.

12 Sıralı dağıtım (SEQ-DISP)

Modun fonksiyonu için bkz. Modlara genel bakış, sayfa 909. Hacmin ve hızın ayarlanması ve tüm modlarda aynı olan kullanım adımları için bkz. Kullanım, sayfa 910.

12.1 Detaylı olarak sıralı dağıtım



1 Alikot listesinin toplanmış hacmi
2 Önceden dağıtılmış olan STEP.
3 Şimdi dağıtılan STEP.
4 Sonraki dağıtılacak STEP.
5 Sonraki dağıtılacak STEP'in numarası.
6 Alikot listesinde öngörülmüş olan STEP'lerin sayısı.
7 Uçtaki mevcut hacim.

Sıralı dağıtım çalışma modunda tanımlanmış bir sırada farklı veya aynı hacimde sıvıyı dağıtırsınız. Bu hacimler alikot olarak adlandırılır ve alikot listesi (1 ... 10 alikot) üzerinden tanımlanır. Çalışma modunda alikot listesindeki kayıtlardan 3 tanesini görüntülersiniz. Bu kayıtlar bir kare işareti (#) ile işaretlenir, yani önceki, güncel olarak ve sonraki kayıt olarak. Bir alikot dağıtılırken listedeki gösterge aşağıya doğru geçer (**1**, #2, ⟶ #1, **2**, #3 ⟶ #2, **3**, #4 ... #10). Ancak yeterli hacim toplanmışsa dağıtım yapılabilir.

Alikot toplamı uç hacmini aşarsa yeniden sıvı toplayabilir ve ardından tekrar dağıtabilirsiniz.

Alikot toplamı uç hacminin altında kalırsa girilen alikot listesi için gerekli olduğu kadar sıvı toplanır.

Bir alikotu iptal ettiğinizde (ekrandaki X butonu), bu alikot dağıtılmamış olarak sayılır. Bu esnada bir olay mesajı verilir. Program, listedeki bir sonraki alikota geçer. Alikotlamanın sonunda uçta çok az sıvı bulunuyorsa alikotlamayı tamamlamak için cihaz gerekli miktarda sıvıyı toplar.

İlk alikot dağıtılmışsa alikot listesi artık değiştirilemez. Ancak dağıtımı sonlandırdıktan sonra alikot listesi tekrar düzenlenebilir.

12.2 Alikot listesi oluşturma



1 ... 10 alikot oluşturabilirsiniz.

Voraussetzung:

> Çalışma modunda bulunuyorsunuz.

a. butonuna dokunun.

⇨ Alikot listesi görüntülenir.

b. '+' sembolüne dokunun.

⇨ Bir alikot listeye eklenir.

12.3 Alikot listesinin düzenlenmesi



a. Bir liste kaydına dokunun.

⇨ Bağlam menüsü belirir.

Düzenle	Seçilen liste kaydını düzenleyin. Hacmi ayarlama, sayfa 915 altında açıklandığı şekilde yapılır.
Ekle	Bir liste kaydını listenin sonuna ekleyin. Alikot değeri olarak önceki liste kaydının değeri ayarlanır.
Ekle	Bir liste kaydını dokunulan liste kaydının yerine ekleyin. Liste kaydı dokunulan liste kaydının üst tarafına eklenir. Alikot değeri olarak dokunulan liste kaydının değeri ayarlanır. Bu değer 'Düzenle' fonksiyonu üzerinden düzenlenebilir.
Sil	Seçilen liste kaydını silin. Bir kayıt dışında listeyi silebilirsiniz.

12.4 Sıvının verilmesi

Voraussetzung:

> Çalışma modunda bulunuyorsunuz.

a. STEP tuşuna basın.

⇨ İlk alikot listesi kaydında yer alan hacim verilir.

⇨ Aynı anda bir sonraki hacim alikot listesinden seçilir. STEP tuşuna bir daha bastığınızda bu hacim dağıtılır.

12.5 Alikotlamanın iptal edilmesi ve sonlandırılması

a. veya butonuna dokunun.

⇨ Güncel alikotlama sonlandırılır.

12.6 Opsiyonlar

a. Çalışma modunda sembolüne dokunun.

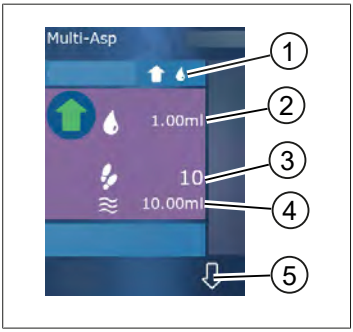
⇨ Opsiyon menüsü görüntülenir.

Opsiyon	Anlamı
'Alikotların düzenlenmesi'	Alikot listesini düzenleyin.
'Work Mode'	Mod ile ilgili yardım menüsünü açar.

13 Çoklu aspirasyon (MULTI-ASP)

Modun fonksiyonu için bkz. Modlara genel bakış, sayfa 909. Hacmin ve hızın ayarlanması ve tüm modlarda aynı olan kullanım adımları için bkz. Kullanım, sayfa 910.

13.1 Detaylı olarak çoklu aspirasyon



1 Dolum modunu değiştirin. Seçilen dolum modu burada gösterilir.

2 Ayarlanmış hacim

3 Olası STEP'ler

4 Emilen hacim

5 Sıvı verme ve emme arasında geçiş yapın. Nominal hacme ulaşılmamışsa bile sıvı vermeye geçiş yapabilirsiniz. Aynı şekilde bir kesintiden sonra ucun doldurulmasına devam edebilirsiniz.

13.2 Sıvı emişinin hazırlanması

Voraussetzung:

> Uç boş ve sıvının dışında

a. STEP tuşuna basın.

b. Ucun pistonu başlangıç konumuna hareket eder.

c. Dolum modunu seçin.

d. STEP tuşunu basılı tutun.

⇨ Sıvı emiliyor.

13.3 Dolum modu

Çoklu aspirasyon çalışma modunda aynı veya farklı sıvıları aynı uç ile emdirirsiniz. Emiş için 3 mod mevcuttur:

'Manuel' dolum modu

'Manuel' dolum modunda sıvı emişini STEP tuşu üzerinden kumanda edersiniz. STEP tuşunu basılı tuttuğunuzda sıvıyı toplarsınız. STEP tuşunu bıraktığınızda veya nominal hacme ulaşıldığında sıvı emişi durdurulur.

'Step hacmi' dolum modu

'Step hacmi' dolum modunda sıvı emişinden önce STEP hacmini belirlersiniz. STEP tuşuna her basıldığında ayarlanmış olan hacim toplanır ve nominal hacme ulaşana kadar buna devam edilir.

'Sıralı' dolum modu

'Sıralı' dolum modunda sıvı emişini bir alikot listesi (1 ... 10 alikot) üzerinden kumanda edersiniz. Bu tabloda, bu işletim türünde sırayla toplanacak çeşitli hacimler tanımlanabilir. STEP tuşuna her basıldığında güncel hacim toplanır. Ardından program alikot listesindeki sonraki hacme geçiş yapar ve önceden ayarlanmış olan tüm alikotlar toplanana kadar devam eder. Çalışma modunda alikot listesindeki kayıtlardan 3 tanesini görüntülersiniz. Bu kayıtlar bir kare işareti (#) ile işaretlenir, yani önceki, güncel olarak ve sonraki kayıt olarak. Bir alikot toplanırken listedeki gösterge aşağıya doğru geçer (**1**, #2, ⇨ #1, **2**, #3 ⇨ #2, **3**, #4 ... #10). İstenilen hacme veya nominal hacme ulaşıldığında cihaz otomatik olarak sıvı vermeye geçiş yapar.



13.4 Sıvının verilmesi

⬆ ve ⇩ butonu üzerinden sıvı alma ve sıvı verme arasında geçiş yapabilirsiniz.

a. ⇩ butonuna dokunun.

⇨ 'Boşaltmak için STEP tutun' mesajı görünür.

b. Sıvıyı vermek için STEP tuşunu basılı tutun.

Sıvı verilmesini iptal etmek için **X** butonuna basın. Uç boşaldığında program tekrar sıvı alımına geçiş yapar.

13.5 Sıvı alımı için alikot listesi oluşturma ve düzenleme

a. 'Sıralı' dolum modunu seçin.

b. Opsiyonlar > 'Alikot düzenleme' seçeneğini seçin veya #1 ... #10 üzerine dokunun.

c. Alikot listesini oluşturun ve Alikot listesinin düzenlenmesi, sayfa 927 altında açıklandığı gibi sıralı dağıtım çalışma modunda düzenleyin.

13.6 Çalışma modunun değiştirilmesi

a. ⌂ butonuna dokunun.

b. Uç dolduğunda dolu uç ile modu değiştirip değiştirmek istemediğiniz mesajı görünür.

c. Sadece bir sıvı kalıntısı mevcut olduğunda sıvıyı atmak isteyip istemediğinizi soran bir mesaj görüntülenir. Mesajı onayladığınızda sıvı verilir.

13.7 Opsiyonlar

a. Çalışma modunda ☰ sembolüne dokunun.

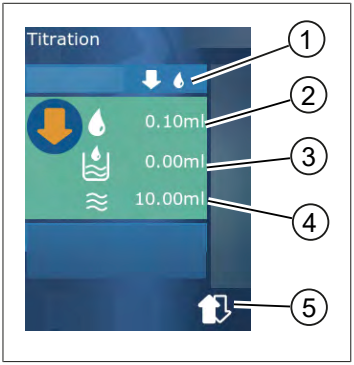
⇨ Opsiyon menüsü görüntülenir.

Opsiyon	Anlamı
Alikotların düzenlenmesi	Alikot listesini düzenleyin.
Dolum modu seçimi	Dolum modunu seçin.
Çalışma modu yardımı	Mod ile ilgili yardım menüsünü açar.

14 Titrasyon

Modun fonksiyonu için bkz. Modlara genel bakış, sayfa 909. Hacmin ve hızın ayarlanması ve tüm modlarda aynı olan kullanım adımları için bkz. Kullanım, sayfa 910.

14.1 Detaylı olarak titrasyon



1. 'Manuel' ve 'STEP hacmi' titrasyon modu arasında geçiş yapın.
2. STEP hacmini ayarlayın. Bu 'STEP hacmi' titrasyon modunda mümkün değildir.
3. Zaten titrasyonu yapılmış hacim.
4. Uçta kalan miktar.
5. Kalan miktarı atın veya sıvıyı toplayın.

Titrasyon çalışma modunda sıvıyı (standart çözelti) başka bir sıvıya (numune) aktarırsınız, örn. bir renk değişimini gözlemlemek için. Bu işlem için 2 farklı titrasyon modu mevcuttur:

'Manuel' titrasyon modu

'Manuel' titrasyon modunda sıvı aktarımını STEP tuşu üzerinden kumanda edersiniz. STEP tuşunu basılı tuttuğunuzda sıvıyı verirsiniz. STEP tuşunu bıraktığınızda veya uçtaki mevcut hacim dağıtılmışsa sıvı aktarımı durdurulur. STEP tuşu her serbest bırakıldığında aktarım hızı bir kademe azaltılır (Kademe 8, Kademe 7, Kademe 6 …. Kademe 1). Böylece örn. bir renk değiştirme noktasına daha kolay yaklaşabilirsiniz.

'STEP hacmi' titrasyon modu

STEP titrasyon modunda sıvı aktarımından **önce** STEP hacmini belirlersiniz. STEP tuşuna her basıldığında ayarlanmış olan hacim aktarılır. Ayrıca STEP tuşuna her basıldığında dağıtım hızı azalır.

Hacmin kaydedilmesi

Bu fonksiyon ile bir listede son olarak ayarlanmış olan hacmi kaydedersiniz. Aynı titrasyonlar için aynı hacim ayarını kullanıyorsanız bu şekilde bir renk değişim noktasına daha hızlı yaklaşabilirsiniz. Listeyi açın, bkz. Opsiyonlar, sayfa 932.

14.2 Titrasyon

Aşağıda, bir pH değeri belirlemenin renk değişimi vasıtasıyla çalışma modunun kullanımı örnek olarak açıklanmaktadır. Titrasyon moduna veya butonu üzerinden geçebilirsiniz.



Voraussetzung:

> Şeffaf bir kaba, örn. Erlenmeyer şişelerine, ayrıca pH belirleme için gerekli sıvılara ihtiyacınız vardır.

a. Öncelikle daha fazla miktarda sıvıyı dağıtmak için ⬇ modunu seçin. ▲▼ butonu üzerinden dağıtım hızını seçin.

b. Sıvıyı emdirin. Cihazı dikey bir şekilde Erlenmeyer şişesi üzerinde tutun.

c. Kesintisiz olarak sıvıyı vermek için STEP tuşunu basılı tutun.

d. Standart çözeltinin numuneye daldırılmasını gözlemleyin. Renk değişim noktasına yaklaştığınızda ⬇ moduna geçiş yapın.

⇨ Renk değişim noktası, numunedeki ilk renk çizgileriyle kendisini gösterir.

e. butonuna dokunun. İstenilen hacmi ayarlayın.

f. Renk değişene kadar STEP tuşuna kısaca basarak standart çözeltiyi damlalar halinde dağıtın.

14.3 Opsiyonlar

a. Çalışma modunda ☰ sembolüne dokunun.

⇨ Opsiyon menüsü görüntülenir.

Opsiyon	Anlamı
Favorilere ekle	Yapılan ayarları favorilere ekleyin. Bunu Ana menü > Favoriler üzerinden tekrar açabilirsiniz.
Manuel/STEP hacmi	Titrasyon modunu değiştirme
Son hacmi göster	Son olarak titrasyonu yapılmış hacmi gösterir.
Çalışma modu yardımı	Mod ile ilgili yardım menüsünü açar.

Son hacmi göster

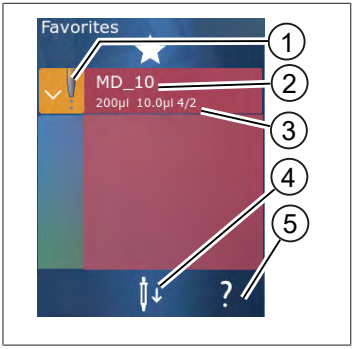


Listede son olarak sizin tarafınızdan kaydedilmiş olan son 5 hacim gösterilir. Yeni kaydedilen hacimler üste eklenir, daha eskileri atılır.

15 Favoriler

Favoriler üzerinden, daha sonra tekrar açabileceğiniz ayarları kaydedersiniz, örn. hacim veya hız ayarları.

15.1 Detaylı olarak favoriler



1. Favoriler ikonu, favorinin kaydedilmiş olduğu çalışma modunu işaret eder.
2. Bu satır favorilerin ismini gösterir
3. Değerler, favorilere kaydedilmiş olan ayarları gösterir.
4. Ucu çıkartın veya takın.
5. Yardım görüntüle.

15.2 Favori oluşturma

Voraussetzung:

> Bir çalışma modunu açtınız.

a. ☰ butonuna dokunun.

b. "Favorilere ekle" opsiyonunu seçin.

c. İsim girin.

d. ✓ butonuna dokunun.

⇨ Favori, favoriler menüsündeki favori listenin sonuna eklenir. Bkz. Detaylı olarak favoriler, sayfa 933.

15.3 Favorilerin açılması

a. 'Favoriler' menüsünde bulunuyorsunuz.

b. Favoriler listesindeki kayda dokunun ve 'Aç' seçeneğini seçin.

⇨ Ayarlar ilgili çalışma modunda açılır.

Favoriler ayarı ve uç hacimleri birbirinden farklı

Her favori bir uç hacmi için geçerlidir. Bir favoriyi açtığınızda ve takılmış olan uç, favorilerde kayıtlı olandan başka bir hacme sahipse sizden doğru ucu takmanız talep edilir. Ardından mevcut ucu çıkartabilir ve başka bir uç takabilirsiniz.

15.4 Favorilerin silinmesi

Münferit favorilerin silinmesi

Voraussetzung:
> 'Favoriler' menüsünde bulunuyorsunuz.

a. Favoriler listesindeki kayda dokunun ve 'Sil' seçeneğini seçin.

b. Sorguyu onaylayın.

⇨ Seçilen favori silinir.

Tüm favorilerin silinmesi

Voraussetzung:
> 'Favoriler' menüsünde bulunuyorsunuz.

a. Favoriler listesindeki kayda dokunun ve 'Hepsini sil' seçeneğini seçin.

b. Sorguyu onaylayın.

⇨ Favoriler listesi silinir.

16 Temizleme ve dezenfeksiyon

16.1 Temizleme

DUYURU

Cihaz otoklavlanamaz

Cihaz fabrikada kalibre edilmiştir ve bakım gerektirmez.

Cihaz kirlendiğinde nemli bir bez ile dıştan temizlenmelidir. Bunun için su veya inceltilmiş sabun çözeltisi kullanılmalıdır. Aşındırıcı veya agresif temizlik maddelerinden kaçınılmalıdır.

Cihaz parçalara ayrılmamalıdır.

16.2 UV Sterilizasyon

Cihaz, bir UV Sterilizasyon lambasının standart yoğunluğuna karşı dayanıklıdır. UV etkisi sonucunda bir renk değişikliği olması mümkündür.

UV sterilizasyonu için öneri

Işık spektrumu	UV-C
Dalga uzunluğu	220 nm ... 270 nm
cm^2 başına maruz kalma süresi ve amaçlanan inaktivasyon seviyesi	2 sn ... 300 sn

17 Arıza - Ne yapmalı?

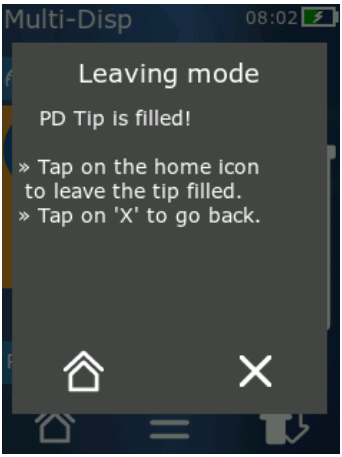
17.1 Cihaz davranışı

Arıza	Olası nedeni	Ne yapmalı?
Bataryanın şarj döngüsü aşırı kısaldı.	Batarya eskimiş veya hasarlanmış.	Bataryayı değiştirin.
Cihaz şarj olmuyor.	Çok soğuk veya çok sıcak olduğunda batarya şarj edilemez.	Batarya soketini çekin. Bataryayı oda sıcaklığına ısıtın veya soğutun. Batarya soketini takın. Şarj etmeyi yeniden deneyin.
Akım bağlantısı olmadan kullanabilirlik süresi aşırı kısaldı.	Batarya eskimiş veya hasarlanmış.	Bataryayı değiştirin.
Güç adaptörü şarj esnasında aşırı ısınıyor.	Batarya eskimiş veya hasarlanmış. Güç adaptörü hasarlı. USB kablosu hasarlı.	İlgili parçayı değiştirin.
Cihaz şarj olmuyor.	Güç adaptörü hasarlı. USB kablosu hasarlı. Batarya soketi çekilmiş. Bir batarya kablosu kırılmış. Cihaz ile şarj standı arasındaki mesafe çok fazla	İlgili parçayı değiştirin. Batarya soketini takın. Cihazı yeniden şarj standına takın,
Ekran çok parlak veya çok koyu.	Ekran parlaklığının ayarı değiştirildi.	Parlaklığı uyarlayın, bkz. Gösterge, sayfa 916
Cihaz, şarj standına yerleştirildiğinde ekran beyaz olur.	Cihaz başlatılamıyor. Batarya soketi çekilmiş.	Batarya soketini takın.
Cihaz ile çalışırken ses çıkışı olmuyor.	Sesli bildirim kapatıldı.	Sesli bildirimi açın, bkz. Ses, sayfa 917
Dokunmatik ekran artık tepki vermiyor.	Program çöktü.	Program çöktükten sonra batarya tekrar eşleştirilmişse veya yeniden bağlanmışsa cihaz başlatılır. Bu esnada, cihazda halen bir uç mevcut olabileceğine dair bir uyarı mesajı gösterilir. Bu nedenle başlatma esnasında cihazı tutucuya asın ve ucun altına uygun bir kap koyun veya cihazı uygun bir kabın üzerinde tutun. Çözüm: Kapağı açın, batarya soketini ayırın, 5 saniye bekleyin ve tekrar takın. Batarya şarj seviyesi yeterli olduğunda cihaz çalışmaya başlar.
Uç damlatıyor.	Uç sızdırıyor.	Ucu değiştirin.

Arıza	Olası nedeni	Ne yapmalı?
Uç algılanmıyor.	Kodlama hasarlı Kodlamasız uç kullanıldı.	Ucu çıkartın ve yeniden takın. Yeni veya kodlanmış uç kullanın.
Şarj standının hemen yakınında parazit (EMC) oluşur. Aktarım gücü düşük olduğu için bu arızalar olası değildir.	Şarj standı, şarj esnasında parazitler gönderiyor.	Arızalı cihaz ve şarj standı arasındaki mesafeyi artırın. Cihazı yeniden şarj standına yerleştirin. Şarj standı ve cihaz arasında yabancı madde bulunmamasına dikkat edin.

17.2 Sistem mesajları

Örnek:



Cihaz, sistem mesajları vasıtasıyla belirli program dizilerinin kısaltıldığını işaret eder. Sistem mesajları, kullanımın devamı için hangi seçeneklerin mümkün olduğu hakkında kullanıcıyı bilgilendirir.

17.3 Ekrandaki olay mesajları

Cihaz, olay mesajları vasıtasıyla cihazın öngörülen bir durumdan farklı olduğunu işaret eder. Olay mesajları, kullanımın devamı için hangi seçeneklerin mümkün olduğu hakkında kullanıcıyı bilgilendirir.

'Uyarı' olay mesajında cihazı kullanmaya devam edebilirsiniz. Bu olay mesajları, cihazın bir görevi programda öngörüldüğü şekilde yürütemediğine işaret eder. Örnek: Batarya çok zayıf.

'Hata' olay mesajında teknik bir sorun ortaya çıkmıştır. Bu olay mesajı bir yeniden başlatmadan sonra ve aynı işlemde yeniden ortaya çıkıyorsa cihazın hassasiyeti ve doğru fonksiyonu artık sağlanamaz. Örnek: Motor bloke oldu.

Aynı olay mesajları tekrar ortaya çıkarsa BRAND ile iletişime geçin.

18 Hacmin kontrol edilmesi

18.1 Kontrol talimatları (SOP)



Kalibrasyon hakkında daha fazla bilgi için bkz. Kalibrasyon, sayfa 937.

https://www.brand.de/sop

18.2 PD-Tip'in sızdırmazlık kontrolü

a. Yeni PD-Tip yerleştirin.

⇨ PD-Tip otomatik olarak algılanır ve/veya uyumlu Dispenser-Tip'te hacim boyutunu seçin.

b. Dağıtılacak hacmin değiştirilmesi.

c. PD-Tip'in doldurulması.

d. PD-Tip'i kontrol sıvısına daldırın. Sıvının eşit şekilde emdirilmesi gerekir. Cihazı yakl. 10 saniye dikey şekilde aşağı doğru tutun: Bir damla oluşursa aşağıdaki tabloda yer alan uyarılara dikkat edin.

Uç algılanmıyor	Kodlama yok ve/veya kodlama hasarlı veya uç doğru takılmamış	Yeni uç takın ve/veya yeniden takın, hacim boyutunun seçimi
Uç damlatıyor	Uç sızdırıyor	Yeni uç takın

19 Kalibrasyon

Sızdırmazlık kontrolü (bkz. Hacmin kontrol edilmesi, sayfa 937) başarıyla tamamlanmışsa bir gravimetrik ölçüm yapılarak cihazın ISO 8655 tarafından tanımlanan sınırlar içinde olup olmadığı belirlenebilir. Bunun için gerekli olan kontrol yöntemi kontrol talimatlarında (SOP) açıklanmaktadır.

20 Teknik veriler

20.1 Doğruluk tablosu

Ölçümler PD-Tip *I* ile BRAND tarafından yapılmıştır.

Numune sıvısı olarak aqua dest. kullanılmıştır.

Nominal hacim, PD-Tip üzerine basılmış olarak maksimum hacimdir.

ISO 8655'te tanımlanmış olan toleranslar aşılmaz.

			Doğruluk R* ≤ ± %				Varyasyon katsayısı VK ≤ %			
			Nominal hacim				Nominal hacim			
PD-Tip	**Hacim aralığı**	**Sınıflandırma**	**% 100**	**% 50**	**% 10**	**% 1**	**% 100**	**% 50**	**% 10**	**% 1**
0,1 ml	1 µl ... 100 µl	0,1 µl	1,0	1,0	1,6	8,0	0,5	1,0	2,0	12,0
0,5 ml	5 µl ... 500 µl	0,1 µl	0,9	0,9	1,0	5,0	0,3	0,6	1,0	5,0
1 ml	10 µl ...1 ml	1,0 µl	0,6	0,9	1,0	5,0	0,3	0,5	0,8	4,0
1,25 ml	12,5 µl ... 1,25 ml	0,5 µl	0,6	0,6	0,9	5,0	0,15	0,5	0,7	4,0
2,5 ml	25 µl ... 2,5 ml	1,0 µl	0,5	0,6	0,7	3,5	0,15	0,3	0,6	3,0
5 ml	50 µl ... 5 ml	1,0 µl	0,5	0,5	0,7	3,5	0,15	0,4	0,7	3,0
10 ml	100 µl ... 10 ml	10 µl	0,4	0,5	0,7	3,5	0,15	0,5	0,8	4,0
12,5 ml	125 µl ... 12,5 ml	5,0 µl	0,5	0,5	0,8	3,5	0,15	0,6	1,4	6,5
25 ml	250 µl ... 25 ml	10 µl	0,5	0,5	0,6	3,0	0,15	0,3	1,0	6,0
50 ml	500 µl ... 50 ml	10 µl	0,5	0,5	0,5	3,0	0,15	0,4	1,2	9,0

20.2 Kullanım sınırları

Kullanım aralığı *)	15 °C ... 40 °C (59 °F ... 104 °F)
Buhar basıncı	500 mbar'a kadar
Viskozite	50 ml PD-Tip'de 20 mPa 5 ml PD-Tip'de 260 mPa 1,25 ml PD-Tip'de 977 mPa

*) Diğer sıcaklıklar talep üzerine

20.3 Kullanılan malzemeler

Cihaz	PC/PBT, PP, Silikon, Cam, PEEK
Uç/Piston	PE/PP (Boyut 0,1 mm LCP/PP)

20.4 Batarya

Tip	Lityum-iyon batarya
Kapasite	1650 mAh
Gerilim	3,7 V
Güç	6,11 Wh
Depolama	0 °C ... 35 °C
Şarj süresi	yakl. 6 saat, güç adaptöründen mi yoksa şarj standı üzerinden mi şarj edildiğine bağlı olarak.
Ağırlık	40 g

20.5 Şarj standı

Giriş	DC 5,0 V ⎓ 1,4 A, 7,0 W
Aktarım	3,5 W, 110 kHz ... 205 kHz

20.6 Üniversal güç adaptörü

Giriş	AC 100 ... 240 V ~ 50 Hz/60 Hz, 0,5 A
Çıkış	DC 5,0 V ⎓ 1,4 A, 7,0 W

20.7 Ürün ve batarya üzerindeki işaretler

İşaret	**Anlamı**
CE	Bu işaret ile ürünün EG yönergeleri ile belirlenmiş olan gerekliliklere uygun olduğunu ve belirlenmiş olan test işleminden geçtiğini teyit ederiz.
UK CA	UKCA: United Kingdom Conformity Assessed Bu işaret ile ürünün UK Designated Standards ile belirlenmiş olan gerekliliklere uygun olduğunu teyit ederiz.
DE-M 21	Bu cihaz, Alman ölçüm ve kalibrasyon yasasına ve ölçüm ve kalibrasyon yönetmeliğine göre işaretlenmiştir. Bir dikdörtgenle çerçevelenmiş DE-M (Almanya için DE) dizesi ve işaretlemenin uygulandığı yılın son iki hanesi.
XXFFFFF	Seri numarası
	Cihazda, aksesuar parçalarında ve kullanım kılavuzunda belirtilen uyarıları dikkate alın.
	Kullanım kılavuzunu okuyun.

İşaret	Anlamı
	Cihaz veya batarya usulüne uygun olarak imha edilmelidir.
 (burada: 40 Yıl)	China RoHS (EFUP) EFUP, elektrikli ve elektronik cihazlarda bulunan tehlikeli maddelerin normal işletme şartları altında sızmaması veya değişmemesi ile ilgili zaman süresini tanımlar. Bu tür elektrikli ve elektronik cihazlar, kullanıcılar tarafından normal biçimde kullanıldıklarında, ağır çevre kirliliklerine veya ağır bedensel yaralanmalara veya kullanıcının maddi değerlerinin hasar görmesine neden olmaz.
⎓	Doğru gerilim
~	Alternatif gerilim
	Sadece iç mekan için uygundur
	Cihazın her yeri çift izolasyon ve güçlendirilmiş izolasyon ile korunmuştur.
	Bu elektrikli cihazın evsel atıklar ile bertaraf edilmesi yasaktır.
2ATKA-HST7052X0 2ATKA-HSTC705220	USA FCC sertifika numarası
IC: 25139-HSTC705220 HVIN: HW_HSTC01.00	Kanada ISED sertifika numarası

21 Sipariş bilgileri

https://shop.brand.de/en/

21.1 Cihazlar

Tanım	Resim	Sipariş numarası
HandyStep® touch, üniversal tutucu, üniversal güç adaptörü, ülke adaptörü, lityum-iyon batarya		705200
HandyStep® touch S, üniversal tutucu, üniversal güç adaptörü, ülke adaptörü, lityum-iyon batarya		705210

21.2 Aksesuar

Tanım	Resim	Sipariş numarası
Şarj standı (Hindistan hariç dünya çapında)		705220

Tanım	Resim	Sipariş numarası
Şarj standı (Hindistan)		705223
Tutucu stand		705230
HandyStep® touch ve HandyStep® touch S için lityum-iyon batarya		705225
HandyStep® touch ve HandyStep® touch S için üniversal tutucu		705235
HandyStep® touch ve HandyStep® touch S için şarj kablosu ve ülke adaptörü ile birlikte üniversal güç adaptörü		705250
Dünya çapında şarj standı (Hindistan hariç) ile birlikte Bundle HandyStep® touch		705201
Dünya çapında şarj standı (Hindistan hariç) ile birlikte Bundle HandyStep® touch S		705211
Hindistan için şarj standı ile birlikte Bundle HandyStep® touch		705203
Hindistan için şarj standı ile birlikte Bundle HandyStep® touch S		705213

21.3 Sarf malzemeleri

21.3.1 PD-Tips II (Hassas dağıtıcı uç II)

Kodlanmış uçlar cihaz tarafından otomatik olarak algılanır.

Hacim [ml]	Sipariş no.	Paketleme ünitesi [Adet]	Sipariş no. BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Paketleme ünitesi [Adet]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 Adaptör	705746	25+1 Adaptör
50	705718	50+1 Adaptör	705748	25+1 Adaptör
Set PD-Tip II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	20'şer adet	—	—

21.3.2 25 ml ve 50 ml PD-Tips II için adaptör

Hacim [ml]	Sipariş no.	Paketleme birimi	Belirleyici özellik
25 ml ve 50 ml	702398	10	
25 ml ve 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

22 Onarım

22.1 Onarım için gönderme

DUYURU

Tehlikeli maddelerin izin alınmadan nakliyesi kanunla yasaklanmıştır.

Cihazı iyice temizleyin ve dekontamine edin!

- Ürünlerin geri gönderilmesi durumunda temel olarak arızanın kesin bir tarifi ve türü ile kullanılan malzemeler hakkındaki bilgiyi ekleyin. Kullanılan malzemeler konusundaki bilginin eksik olması durumunda cihaz tamir edilemez.
- Cihazı sadece batarya veya pil olmadan gönderin.
- İade nakliyesinin riski ve masrafı göndericiye aittir.

ABD ve Kanada haricinde

“Sağlık güvenliği beyanını” doldurun ve cihaz ile birlikte üretici veya satıcıya gönderin. Taslak basımlar satıcı veya üreticiden talep edilebilir veya www.brand.de altında indirilmeye hazırdır.

ABD ve Kanada dahilinde

Cihazı servis için göndermeden **önce** BrandTech Scientific, Inc. Ile geri gönderim şartlarını görüşün.

İade gönderimi numarası ile birlikte size verilmiş olan adrese sadece temizlenmiş ve dekontamine edilmiş cihazları gönderin. Geri gönderim numarasını dışarıdan iyi görünecek bir şekilde ürünün üzerine yerleştirin.

İletişim adresleri

Almanya:
BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Straße 25
97877 Wertheim (Germany)
T +49 9342 808 0
F +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

ABD ve Kanada:
BrandTech® Scientific, Inc.
11 Bokum Road
Essex, CT 06426-1506 (USA)
T +1-860-767 2562
F +1-860-767 2563
info@brandtech.com
www.brandtech.com

Hindistan:
BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
303, 3rd Floor, 'C' Wing, Delphi
Hiranandani Business Park,
Powai
Mumbai–400 076 (Hindistan)
T +91 22 42957790
F +91 22 42957791
info@brand.co.in
www.brand.co.in

Çin:
BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Rm 201-202, North Tower,
No. 199 Kaibin Rd, Xuhui District, Shanghai
Shanghai 200030 (Çin Halk Cumhuriyeti)
T +86 21 6422 2318
F +86 21 6422 2268
info@brand.com.cn
www.brand.cn.com

23 Kalibrasyon hizmeti

ISO 9001 ve GLP direktifleri, hacim ölçüm cihazlarınızın düzenli olarak kontrol edilmesini gerektirir. Her 3-12 ayda bir hacim kontrolü yapmanızı öneririz. Döngü, cihazın bireysel gereksinimlerine bağlıdır. Yüksek kullanım sıklığı veya agresif akışkanlar olması durumunda daha sık kontrol edilmesi gerekir.

Ayrıntılı kontrol talimatları www.brand.de ve/veya www.brandtech.com adresinden indirilebilir.

BRAND, cihazlarınızın fabrika kalibrasyon hizmetimiz veya akredite edilmiş kalibrasyon laboratuvarımız tarafından kalibre edilmesini de sunar. Kalibre edilecek cihazları, bize ne tür bir kalibrasyon istediğinizi belirterek göndermeniz yeterlidir. Cihazları birkaç gün sonra geri alırsınız. Cihazlara ayrıntılı bir kalibrasyon sertifikası veya DIN EN ISO/IEC 17025 uyarınca bir kalibrasyon belgesi eklenir. Daha fazla bilgiyi bayinizden veya doğrudan BRAND'dan edinebilirsiniz. Sipariş belgeleri www.brand.de adresinden indirilebilir (bkz. Servis ve Destek).

Almanya dışındaki müşteriler için

Kalibrasyon hizmetimizden faydalanmak isterseniz, lütfen bölgenizdeki servis ortaklarımızdan biriyle iletişime geçin. Bu servis ortakları, fabrika kalibrasyonu isteniyorsa cihazları BRAND'a gönderebilirler.

24 Laboratuvar cihazınıza ilişkin bilgiler

Online servis olan MyProduct (https://www.brand.de/myproduct) laboratuvar cihazınız için kalite sertifikaları, aksesuarlar ve teknik dokümantasyon sunmaktadır HandyStep® touch. Oraya seri numarasını ve ürün numarasını girdiğinizde kişisel cihazınıza ilişkin bilgiler edinirsiniz.

Ayrıca bazı cihazlarda (Transferpette® S, HandyStep® touch sowie HandyStep touch® S) bir data matris kodu bulabilirsiniz. URL https://www.brand.de/myproduct üzerinden belirtilen bilgileri görüntülemek için bunu bir okumaya uygulaması ile taratın.

25 Kusur sorumluluğu

Cihazın amacına uygun olmayan işlem, kullanım, bakım veya işletmesi veya yetkisiz tamiri veya özellikle pistonlar, contalar, valfler gibi aşınır parçaların normal yıpranması veya cam kırılmasına karşı sorumluluk üstlenmeyiz. Aynısı kullanım kılavuzunun dikkate alınmaması için de geçerlidir. Özellikle cihazın kullanım kılavuzunda tanımlanmış olandan daha fazla sökülmesi durumunda veya yabancı aksesuar veya yedek parçaların monte edilmiş olması durumunda sorumluluk üstlenmeyiz.

ABD ve Kanada:

Kusur sorumluluğu hakkındaki bilgileri www.brandtech.com adresinde bulabilirsiniz.

26 Bertaraf etme



Yandaki sembol, pillerin/bataryaların ve elektronik cihazların, kullanım ömürlerinin sonunda evsel atıklardan (ayrıştırılmamış yerleşim yeri atıkları) ayrı olarak bertaraf edilmesi gerektiğini göstermektedir.

Elektronik cihazların, Avrupa Parlamentosu Direktif 2012/19/EU ve Konseyin 4 Temmuz 2012 tarihli elektrikli ve elektronik eski cihazlar ile ilgili yönergesine istinaden, yerel bertaraf yönetmeliklerine uygun olarak profesyonel biçimde bertaraf edilmesi gerekmektedir.

Piller ve bataryalar, çevreye ve insan sağlığına zararlı etkisi olabilecek olan maddeler içermektedir. Bunların bu nedenle, Avrupa Parlamentosu Direktif 2006/66/EG ve Konseyin 6 Eylül 2006 tarihli Piller ve Akümülatörler ile ilgili yönergesine istinaden, yerel bertaraf yönetmeliklerine uygun olarak profesyonel biçimde bertaraf edilmesi gerekmektedir. Sadece tamamen boşaltılmış pil ve bataryaları bertaraf edin.

Teknik değişiklikler, hatalar ve basım hataları ihtimali saklıdır.

26.1 Bataryanın imha edilmesi

⚠ UYARI



Aşırı ısınan batarya nedeniyle olası patlama ve yangın tehlikesi!
Deşarj etmek için bataryada kısa devre yapmayın.

- İmha etmede kısa devreleri önlemek için soketi bir yapışkan bant ile sarın.
- Bataryayı asla dağıtmayın.



997486 | Printed in Germany | 5-1123-6