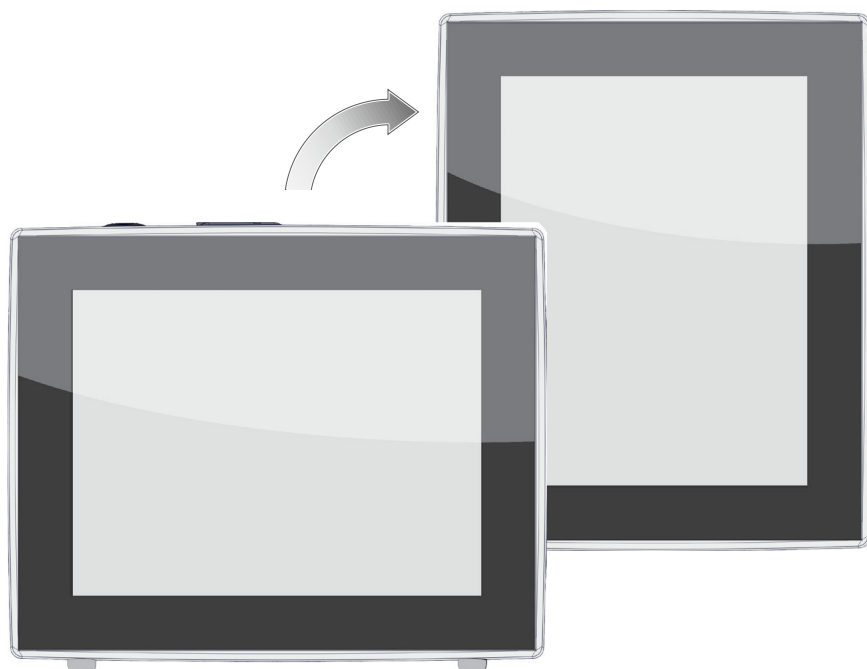


VAKUUMSKI KONTROLER

VACUU·SELECT®



Upute za upotrebu



**Originalne upute za upotrebu
Sačuvajte za buduću upotrebu!**

Dokument se smije upotrebljavati i prosljeđivati samo u cijelosti i u neizmijenjenom obliku. Korisnik je obvezan provjeriti valjanost ovog dokumenta u odnosu na svoj proizvod.

Proizvođač:

**VACUUBRAND GMBH + CO KG
Alfred-Zippe-Str. 4
97877 Wertheim
GERMANY**

Tel.:

Centrala: +49 9342 808-0

Prodaja: +49 9342 808-5550

Servis: +49 9342 808-5660

Telefaks: +49 9342 808-5555

E-pošta: info@vacuubrand.com

Web: www.vacuubrand.com

*Zahvaljujemo vam na povjerenju koje ste nam ukazali kupnjom ovog proizvoda društva
VACUUBRAND GMBH + CO KG. Odlučili ste se za moderan, visokokvalitetan proizvod.*

SADRŽAJ

1	Uvod	7
1.1	Napomene za korisnike	7
1.2	Struktura uputa za upotrebu	8
1.3	O ovim uputama	9
1.3.1	Konvencije prikaza	9
1.3.2	Simboli i piktogrami	10
1.3.3	Upute za postupanje (koraci postupka)	11
1.3.4	Kratice	12
1.3.5	Objašnjenje pojmova	13
2	Sigurnosne napomene	14
2.1	Upotreba	14
2.1.1	Namjenska upotreba	14
2.1.2	Nepravilna upotreba	14
2.1.3	Predvidljiva pogrešna upotreba	15
2.2	Opis ciljane skupine	16
2.2.1	Kvalifikacija osoblja	16
2.2.2	Matrica odgovornosti	16
2.2.3	Osobna odgovornost	17
2.3	Sigurnosne mjere	17
2.3.1	Zaštitne mjere, općenito	17
2.3.2	Obraćanje pozornosti na izvore opasnosti	18
2.3.3	ATEX kategorija uređaja (senzor)	19
2.4	Odlaganje u otpad	20
3	Opis proizvoda	21
3.1	Vakuumski kontroler VACUU·SELECT	21
3.2	Prikazi proizvoda	22
3.2.1	Upravljačka jedinica	22
3.2.2	Sučelja	23
3.2.3	VACUU·SELECT senzor (opcija)	25
3.3	Periferni uređaji sustava VACUU·BUS	26
3.4	Primjeri primjene	27
3.5	Daljinsko upravljanje i sučelja	28
3.5.1	Serijsko sučelje RS-232	28
3.5.2	Modbus TCP	28
4	Postavljanje i priključivanje	29
4.1	Transport	29
4.2	Postavljanje	29
4.3	Priključivanje senzora	32
4.4	Električni priključak	33

4.5	Priključak za vakuum	36
4.6	Priključak za prozračivanje (opcija).	39
5	Korisničko sučelje	41
5.1	Uključivanje kontrolera	41
5.1.1	Dodirni zaslon	42
5.1.2	Geste za rukovanje	42
5.2	Postavljanje uređaja	42
5.2.1	Napomena o spremanju podataka	43
5.2.2	Usmjerenje zaslona	43
5.3	Prikazni i upravljački elementi	45
5.3.1	Prikaz procesa (glavni zaslon)	45
5.3.2	Prikazni elementi.	46
5.3.3	Upravljački elementi i simboli	48
6	Rukovanje	53
6.1	Primjene	53
6.1.1	Odabir i pokretanje primjene	53
6.1.2	Prilagođavanje zadanog tlaka	54
6.1.3	Prozračivanje	56
6.1.4	Zaustavljanje primjene	57
6.2	Parametri primjene (popis parametara)	57
6.3	Grafički prikaz toka tlaka	59
6.4	Glavni izbornik	60
6.4.1	Primjene	61
6.4.2	Favoriti	62
7	Glavni izbornik	63
7.1	Napredno rukovanje	63
7.1.1	Uređivač primjena	63
7.1.2	Traka izbornika i opis	64
7.1.3	Pregled koraka procesa	65
7.1.4	Kraj procesa	66
7.1.5	Uređivanje primjene	67
7.1.6	Uklanjanje koraka procesa	69
7.1.7	Postavke	70
7.1.8	Postavke/administracija	72
7.1.9	Administracija / uvoz i izvoz	74
7.1.10	Administracija / VACUU·BUS	75
7.1.11	Administracija / proširenja funkcija	77
7.2	Kalibracija vakuumske senzora	78
7.2.1	Kalibriranje senzora, općenito	78
7.2.2	Kalibracija atmosferskog tlaka	79
7.2.3	Kalibracija pod vakuumom (nulta točka)	80
7.2.4	Kalibracija pod vakuumom (referentni tlak)	81

7.3	Zapisivač podataka	83
7.4	Servis	84
7.4.1	Servisne informacije	84
7.4.2	Dijagnostički podaci	85
8	Rješavanje pogrešaka	86
8.1	Poruke o smetnjama.	86
8.1.1	Prikaz smetnji	86
8.1.2	Potvrđivanje poruke o smetnji.	87
8.1.3	Poruka o smetnji PC 520/PC 620	87
8.2	Pogreška – uzrok – rješenje.	88
8.2.1	Skočna poruka	88
8.2.2	Općenite pogreške	89
8.3	Osigurač uređaja	92
9	Dodatak	94
9.1	Tehničke informacije.	94
9.1.1	Tehnički podaci	94
9.1.2	Označna pločica	95
9.1.3	VACUU·SELECT senzor (opcija).	96
9.2	Podaci za naručivanje	97
9.3	Informacije o licenci i zaštita podataka	98
9.4	Servisne usluge	99
9.5	Kazalo	100
9.6	EZ izjava o sukladnosti.	102
9.7	CU certifikat	103

1 Uvod

Ove upute za upotrebu sastavni su dio proizvoda koji ste kupili.

1.1 Napomene za korisnike

Sigurnost

Upute za upotrebu i
sigurnost

- Prije upotrebe proizvoda pročitajte upute za upotrebu.
- Upute za upotrebu čuvajte tako da su uvijek lako dostupne i nadohvat ruke.
- Pravilna upotreba proizvoda nužna je za siguran rad. Posebnu pozornost obratite na sigurnosne napomene!
- Dodatno uz napomene u ovim uputama za upotrebu pridržavajte se važećih nacionalnih propisa o sprečavanju nesreća i zaštiti na radu.

Općenito

Opće
napomene

- u svrhu bolje čitkosti, umjesto naziva proizvoda **VACUU·SELECT** podjednako se upotrebljava naziv **kontroler**.
- Kada prosljeđujete proizvod trećim osobama, proslijedite i upute za upotrebu.
- Sve su slike i crteži primjeri i služe isključivo boljem razumijevanju.
- Zadržavamo pravo na tehničke i oblikovne izmjene u sklopu stalnog poboljšanja proizvoda.

Autorsko pravo

Copyright © i
autorsko pravo

Sadržaj ovih uputa za upotrebu zaštićen je autorskim pravom. Kopije su dopuštene za interne svrhe, npr. obuke.

© VACUUBRAND GMBH + CO KG

Kontakt

Obratite
nam se

- U slučaju nepotpunih uputa za upotrebu možete zatražiti zamjenske upute. Dodatno vam je na raspolaganju naš portal za preuzimanja: www.vacuubrand.com
- Kada kontaktirate s našim servisom, pripremite serijski broj i tip proizvoda → pogledajte **Označna pločica** na proizvodu.
- Možete nam se u bilo kojem trenutku obratiti pisanim ili telefonskim putem ako su vam potrebne dodatne informacije, ako imate pitanja o našim proizvodima ili ako nam želite pružiti povratne informacije.

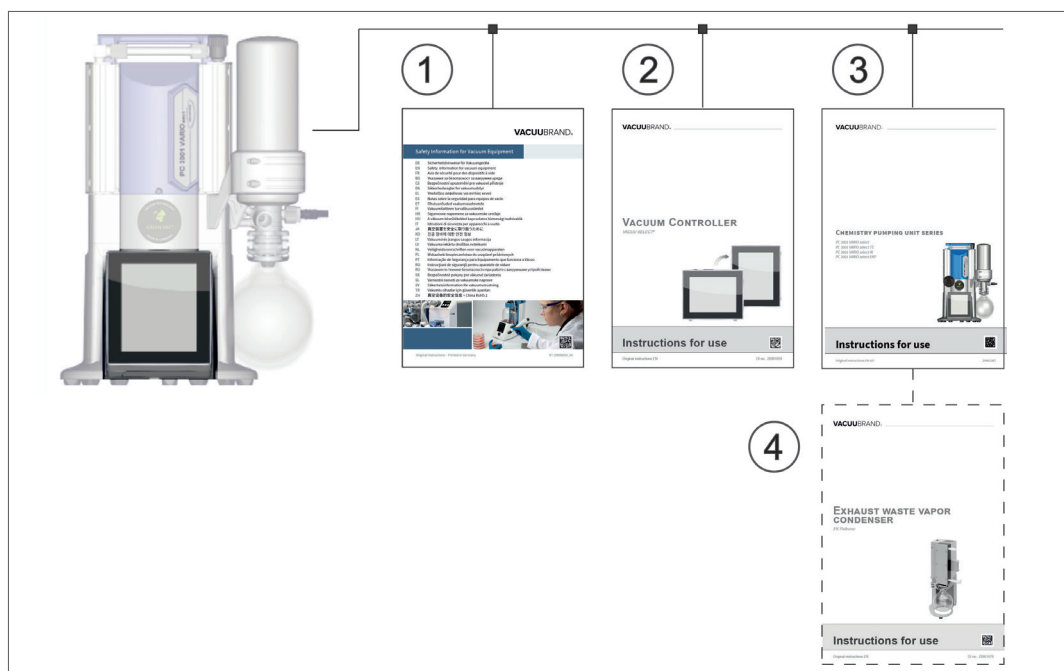
1.2 Struktura uputa za upotrebu

Modularne upute za
upotrebu

Upute za upotrebu za kontroler, vakuumske pumpe, pumpne stanice i dostupan pribor strukturirane su modularno, tj. upute su podijeljene na zasebne priručnike.

Moduli uputa

→ Primjer
Podjela uputa za
upotrebu



- 1 Sigurnosne napomene za vakuumske uređaje
- 2 Opis: vakuumski kontroler – upravljanje i rukovanje
- 3 Opcijski opis: pumpna jedinica ili vakuumska pumpa – priključak, rad, održavanje, mehanika
- 4 Opcijski opis: pribor

1.3 O ovim uputama

1.3.1 Konvencije prikaza

Upozorenja

Konvencije prikaza

	OPASNOST Upozorenje na neposredno prijeteću opasnost. U slučaju nepridržavanja postoji neposredno prijeteća opasnost po život ili opasnost od najtežih ozljeda. ⇒ Pridržavajte se napomene o izbjegavanju!
	UPOZORENJE Upozorenje na moguću opasnu situaciju. U slučaju nepridržavanja postoji opasnost po život ili opasnost od teških ozljeda. ⇒ Pridržavajte se napomene o izbjegavanju!
	OPREZ Označava moguću opasnu situaciju. U slučaju nepridržavanja postoji opasnost od lakih ozljeda ili materijalne štete. ⇒ Pridržavajte se napomene o izbjegavanju!
NAPOMENA Upućivanje na moguću štetnu situaciju. U slučaju nepridržavanja mogu nastati materijalne štete.	

Dopunske napomene

VAŽNO!

- ⇒ Opis na koji morate obratiti pozornost tijekom postupaka.
- ⇒ Važne informacije za besprijekoran rad vašeg proizvoda.



- ⇒ Savjeti i trikovi
- ⇒ Korisne informacije

1.3.2 Simboli i piktogrami

U ovim uputama za upotrebu upotrebljavaju se simboli i piktogrami. Sigurnosni znakovi upućuju na posebne opasnosti pri rukovanju proizvodom. Simboli i piktogrami trebaju pomoći pri lakšem razumijevanju opisa.

Sigurnosni znakovi

Objašnjenje
sigurnosnih znakova



Znak
opće opasnosti.



Upozorenje na električni
napon.



Upozorenje na vruću po-
vršinu.



Znak
opće zabrane.



Znak
opće obveze.



Izvucite mrežni utikač.



Komponente osjetljive na
elektrostatičko pražnjenje
(engl. ESD).



Ne sadržava kadmij

Ostali simboli i piktogrami

Dopunski simboli



Pozitivan primjer – **Isprav-
no!**
Rezultat – **u redu**



Negativan primjer –
Pogrešno!



Upućivanje na sadržaje u
ovim uputama za upotrebu.



Upućivanje na sadržaj
dodatnih dokumenata.



Električni i elektronički uređaji te baterije ne smiju se
na kraju svog životnog vijeka odlagati u kućanski ot-
pad.



Poruka: upozorenje



Poruka: smetnja



Zvučni signal – signalni ton / signal upozorenja



Ciklus treperenja, ciklus zvučnog signala

Simboli i geste za rukovanje

→ *vidi poglavlje: 5.3 Prikazni i upravljački elementi na stranici 45*



⇒ Dodatne, detaljne opise simbola (ikona) i signala na zaslonu možete pronaći u poglavlju **5.3 Prikazni i upravljački elementi**.

1.3.3 Upute za postupanje (koraci postupka)

Uputa za postupanje (jednostavna)

Prikazivanje koraka postupka kao teksta

⇒ Ukazivanje na postupak koji treba izvršiti.

☒ Rezultat postupka

Uputa za postupanje (više koraka)

1. Prvi korak postupka

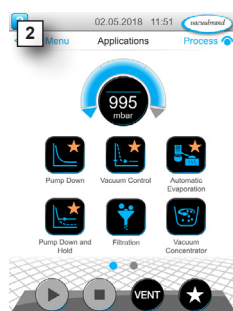
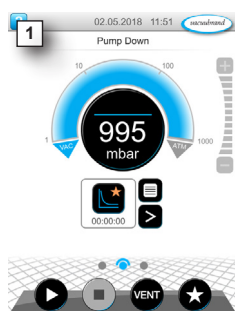
2. sljedeći korak postupka

☒ Rezultat postupka

Upute za postupanje koje se sastoje od više koraka provedite navedenim redoslijedom.

Uputa za postupanje (grafički prikazana)

Načelo prikazivanja koraka postupka kao grafike



1. prvi korak postupka

2. sljedeći korak postupka

☒ Rezultat postupka

1.3.4 Kratice

Korištene
kratice

aps.	apsolutno
AK	Odvajač u obliku tikvice
ATM	Atmosferski tlak (stupčasti dijagram, program)
d_i (di)	Unutarnji promjer
DN	Nazivni promjer (Diameter Nominal)
FPM	Fluorirani kaučuk
FU	Pretvarač frekvencije
GB	Plinski balast
hh:mm:ss	Vrijeme u satima/minutama/sekundama
hPa	Jedinica za tlak, hektopaskal (1 hPa = 1 mbar = 0,75 Torr)
IN*	Ulaz
KF	Mala prirubnica
maks.	Maksimalna vrijednost
min	Minimalna vrijednost
mbar	Jedinica za tlak, milibar (1 mbar = 1 hPa = 0,75 Torr)
neov. o vrsti plina	neovisno o vrsti plina
odg.	odgovorna osoba
OUT*	Izlaz
PA	Poliamid
PBT	Polibutilen tereftalat
PC	Pumpna stanica za kemikalije sa serijskim brojem
PE	Polietilen
RMA br.	Autorizacijski broj za povrat robe
SW	Veličina ključa (alat)
Torr	Jedinica za tlak (1 Torr = 1,33 mbar = 1,33 hPa)
USB	Univerzalna serijska sabirnica
VAC	Vakuuum (krivulja tlaka)
Vel.	Veličina
VMS-B	Vacuum management system – module

* Oznaka na vakuumskoj pumpi

1.3.5 Objašnjenje pojmova

Pojmovi specifični
za proizvod

Fini vakuum	Mjerni raspon tlaka u vakuumskim uređajima između: 1 mbar i 0,001 mbar (0,75 Torr – 0,00075 Torr)
Grubi vakuum	Mjerni raspon tlaka u vakuumskim uređajima između: atmosferskog tlaka do 1 mbar (atmosferski tlak do 0,75 Torr)
PC 3001 VARIO select *	Vakuumska pumpna stanica s regulacijom brzine vrtnje za preciznu regulaciju vakuuma s pomoću kontrolera VACUU-SELECT i VACUU-SELECT senzora .
PC 510 select **	Vakuumska pumpna stanica s ventilski upravljanim regulacijom vakuuma s pomoću kontrolera VACUU-SELECT i VACUU-SELECT senzora .
VACUU-BUS	Sabirnički sustav tvrtke VACUUBRAND za komunikaciju perifernih uređaja s mjernim uređajima i kontrolerima koji podržavaju VACUU-BUS . Maksimalno dopuštena duljina kabela jednog kablenskog snopa iznosi 30 m.
Adresa sustava VACUU-BUS	Adresa koja omogućuje jednoznačnu dodjelu klijenta sustava VACUU-BUS u sabirničkom sustavu, npr. radi priključivanja više senzora istog mjernog raspona.
Klijent sustava VACUU-BUS	Periferni uređaj ili komponenta s priključkom VACUU-BUS koji su integrirani u sabirnički sustav, npr. senzori, ventili, dojavljivač razine napunjenosti itd.
Konfiguracija sustava VACUU-BUS	S pomoću mjernog uređaja ili kontrolera komponenti sustava VACUU-BUS dodijelite drugu adresu sustava VACUU-BUS .
Utikač VACUU-BUS	Četveropolni okrugli utikač za sabirnički sustav tvrtke VACUUBRAND .
VACUU-LAN	Lokalna mreža vakuuma.
VACUU-SELECT	Vakuumski kontroler, kontroler s dodirnim zaslonom; sastoji se od upravljačke jedinice i vakuumskog senzora.
VACUU-SELECT senzor ***	Vanjski vakuumski senzor ▶ za VACUU-SELECT ili ▶ kao zasebni samostalni vakuumski senzor.

* vrijedi i za: PC 3002 VARIO select, PC 3003 VARIO select,, PC 3004 VARIO select

** vrijedi i za: PC 510 select, PC 511 select, PC 520 select, PC 610 select, PC 611 select, PC 620 select

*** dostupno s ventilom za prozračivanje ili bez njega

2 Sigurnosne napomene

Informacija u ovom poglavlju trebaju se pridržavati ponajprije osobe koje rade s ovdje opisanim uređajem.

Sigurnosne napomene vrijede za sve životne faze uređaja.

2.1 Upotreba

Uređaj se smije upotrebljavati samo u tehnički besprijekornom stanju.

2.1.1 Namjenska upotreba

Namjenska
upotreba

Vakuumski kontroler **VACUU·SELECT** laboratorijski je instrument koji je u kombinaciji s odgovarajućim perifernim uređajem¹ namijenjen regulaciji apsolutnog tlaka u području grubog i finog vakuuma.

Uređaj se smije upotrebljavati samo u zatvorenom prostoru, u neeksplozivnom okruženju. Uređaj je projektiran za trajni rad pri temperaturi od 10 °C do 40 °C.

U namjensku upotrebu spada i:



- pridržavanje napomena u dokumentu **Sigurnosne napomene za vakuumske uređaje**
- pridržavanje uputa za upotrebu
- pridržavanje uputa za upotrebu priključenih komponenti
- upotreba samo dopuštenog pribora i rezervnih dijelova.

Drukčija upotreba ili upotreba izvan tih okvira smatra se nenamjenskom.

2.1.2 Nepravilna upotreba

Nepravilna upotreba

Pri svakoj nenamjenskoj upotrebi te svakoj primjeni koja nije u skladu s tehničkim podacima može doći do tjelesnih ozljeda ili materijalne štete.

¹ Vakuumske pumpe, senzori i pribor tvrtke VACUUBRAND
→ vidi i **3.3 Periferni uređaji sustava VACUU·BUS na stranici 26**

Nepravilnom upotrebom smatraju se:

Nepravilna upotreba

- upotreba suprotna namjenskoj upotrebi
- rad u nedopuštenim okolišnim i radnim uvjetima
- regulacija vakuuma u potencijalno eksplozivnoj atmosferi koja ne odgovara ATEX odobrenju senzora → *vidi označnu pločicu senzora*.
- rad u slučaju očitih smetnji, oštećenja ili neispravnih sigurnosnih uređaja
- upotreba u nepotpunom stanju
- izvlačenje utičnih spojeva iz utičnice povlačenjem za kabel
- upotreba u rudarstvu ili ispod zemlje.

2.1.3 Predvidljiva pogrešna upotreba

Osim nepravilne primjene, postoje načini upotrebe koji su zabranjeni pri rukovanju uređajem:

Moguća predvidiva neispravna primjena

- postavljanje uređaja i njegov rad u potencijalno eksplozivnoj atmosferi
- neovlaštene dogradnje i preinake, osobito ako narušavaju sigurnost
- izlaganje cijelog uređaja vakuumu, uranjanje u tekućine, izlaganje prskanju vode ili mlazu pare
- regulacija vakuuma medija koji su vrući, nestabilni, potencijalno eksplozivni ili eksplozivni
- rukovanje oštrim predmetima
- uključivanje/isključivanje uređaja s pomoću alata ili stopala
- daljinsko upravljanje kontrolerom bez znanja o povezanom vakuumskom sustavu.

2.2 Opis ciljane skupine

VAŽNO!

Korisnici u navedenim područjima kompetencija koja su navedena u **Matrica odgovornosti** moraju imati odgovarajuće kvalifikacije za navedene aktivnosti.

2.2.1 Kvalifikacija osoblja

Značenje kvalifikacije osoblja

Rukovatelj	Laboratorijsko osoblje, npr. kemičari, laboranti
Stručnjak	Osoba sa stručnom kvalifikacijom za mehaniku, elektriku ili laboratorijske uređaje
Odgovorni stručnjak	Osoba kao i stručnjak, ali s dodatnom stručnom odgovornošću, odgovornošću za odjel ili područje

2.2.2 Matrica odgovornosti

Matrica odgovornosti i područja kompetencija

Aktivnost	Rukovatelj	Stručnjak	Odgovorni stručnjak
Postavljanje	x	x	x
Puštanje u rad	x	x	x
Integracija u mrežu			x
Ažuriranje		x	x
Uvoz/izvoz podataka		x	x
Preuzimanje zapisivača podataka	x	x	x
Traženje pogrešaka	x	x	x
Rukovanje	x	x	x
Prošireno rukovanje		x	x
Poruka o smetnji	x	x	x
Uklanjanje smetnji	(x)	x	x
Zamjena osigurača ti-skane pločice		x	x
Nalog za popravak			x
Čišćenje, jednostavno	x	x	x
Čišćenje senzora*		x	x
Kalibracija senzora*		x	x
Stavljanje izvan pogona	x	x	x
Dekontaminacija**		x	x

* Opcija

** ili za dekontaminaciju angažirajte kvalificiranog pružatelja usluga

2.2.3 Osobna odgovornost

Rad na siguran
način

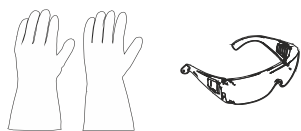
Sigurnost i zaštita osoba glavni su prioritet. Aktivnosti i procesi koji predstavljaju potencijalnu opasnost za sigurnost nisu dopušteni.

Uvijek radite vodeći računa o sigurnosti. Pridržavajte se radnih uputa vlasnika uređaja te nacionalnih propisa o sprečavanju nesreća, sigurnosti i zaštiti na radu.

⇒ Kontroler upotrebljavajte samo ako razumijete upute za upotrebu i način rada.

Zaštitna odjeća

⇒ Pri obavljanju aktivnosti koje zahtijevaju zaštitnu odjeću mora se nositi osobna zaštitna oprema koju odredi vlasnik uređaja.



Standard kvalitete i
sigurnost

2.3 Sigurnosne mjere

Proizvodi tvrtke **VACUUBRAND GMBH + CO KG** podvrgnuti su ispitivanjima visoke kvalitete u pogledu sigurnosti i rada. Svaki proizvod prolazi kroz sveobuhvatan program testiranja prije isporuke.

2.3.1 Zaštitne mjere, općenito

⇒ Pri rukovanju onečišćenim dijelovima pridržavajte se važećih propisa i zaštitnih mjera.

⇒ Obavljanje popravaka prepustite isključivo servisu proizvođača.

VAŽNO!

Za sve usluge servisiranja mora biti moguće isključiti opasne tvari.

⇒ Imajte na umu da nakupine procesnog medija mogu biti izvor opasnosti za ljude i okoliš. Stoga poduzmite odgovarajuće mjere dekontaminacije.

⇒ Prije slanja uređaja našem servisu morate ispuniti [potvrdu o sigurnosti](#), potvrditi podatke svojim potpisom i poslati nam je unaprijed.

2.3.2 Obraćanje pozornosti na izvore opasnosti

Regulacija vakuuma kritičnih procesa

Opasnost od eksplozije tijekom kritičnih procesa

	OPASNOST
	Opasnost od eksplozije zbog upravljanja kritičnim procesima. Ovisno o procesu, u sustavima se može stvoriti eksplozivna smjesa. ⇒ Nikada ne upravljajte kritičnim procesima bez nadzora!

Oštećene komponente

VAŽNO!

Oštećene komponente, osobito one koje utječu na sigurnost, moraju se odmah zamijeniti.

- ⇒ Pazite na to da ne radite s oštećenim komponentama.
- ⇒ Odmah zamijenite neispravne komponente, npr. napuknuti kabel, neispravne utikače.

Opasnosti od električne energije

Električna energija

Nakon što se kontroler isključi i odvoji od električne mreže, na strujnom mrežnom adapteru još mogu postojati opasnosti od preostale energije:

- ⇒ Ako je neispravan, zamijenite strujni mrežni adapter.
- ⇒ Nikada ne otvarajte strujni mrežni adapter.

Slanje na servis

Sigurnost tijekom servisnih radova

Proizvodi koji predstavljaju potencijalnu opasnost za sigurnost ne smiju se poslati, održavati ili popravljati dok se ne uklone sva opasna onečišćenja.



⇒ Obrazac za potvrdu sigurnosti dostupan vam je kao PDF datoteka na našoj početnoj stranici: [Potvrda o sigurnosti](#).

2.3.3 ATEX kategorija uređaja (senzor)

Postavljanje i eksplozivno okruženje



Nije dopušteno postavljanje i rukovanje upravljačkom jedinicom u područjima u kojima se potencijalno eksplozivna atmosfera može pojaviti u opasnim količinama.

ATEX odobrenje² vakuumskih senzora vrijedi samo za **unutarnje područje vakuumske senzora koje je u kontaktu s medijima**, a ne za okolno područje.

ATEX oznaka uređaja

ATEX kategorija uređaja



Vakuumski uređaji s oznakom  odobreni su prema ATEX oznaci na nazivnoj pločici.

⇒ Uređaj upotrebljavajte samo u tehnički besprijekornom stanju.

⇒ Uređaji su dizajnirani tako da izdrže nisku razinu mehaničke opasnosti i moraju se postaviti tako da se ne mogu mehanički oštetiti izvana.

⇒ Nakon obavljanja radova na uređaju treba provjeriti brzinu puštanja uređaja.

ATEX odobrenje

Pri upotrebi uređaja na opremi s potencijalno eksplozivnim atmosferama (u skladu s odobrenjem) nisu dopuštene izmjene uređaja i one poništavaju njegovo ATEX odobrenje. Svi dogradni dijelovi na uređaju koji dolaze u kontakt s medijima moraju imati ATEX odobrenje barem jednako onom samog uređaja i ne smiju negativno utjecati na ATEX odobrenje uređaja, osobito na temperaturu u području koje je u kontaktu s medijima.

Sprečavanje eksplozivnih smjesa

Upotreba plinskog balasta i/ili ventila za prozračivanje dopuštena je samo ako je osigurano da se zbog toga u unutrašnjosti uređaja ne stvaraju eksplozivne smjese ili da je to moguće samo nakratko ili rijetko.

⇒ Po potrebi prozračite s pomoću inertnog plina.

Informacije o ATEX kategoriji uređaja dostupne su na našoj početnoj stranici: www.vacuubrand.com/ATEX

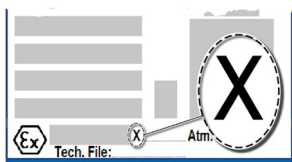
² -> Usporedi označnu pločicu: VACUU·SELECT senzor, VACUU·VIEW (extended), VSK 3000

Ograničavanje radnih uvjeta

Značenje za uređaje označene s X:

Objašnjenje uvjeta
upotrebe X

Ogledni isječak
označne pločice



- Uređaji imaju nisku mehaničku zaštitu i moraju se postaviti tako da se ne mogu mehanički oštetiti izvana, npr. pumpne stanice moraju se postaviti u položaj zaštićen od udara, zbog moguće implozije treba montirati zaštitu od krhotina za staklenu tikvicu itd.
- Uređaji su dizajnirani za okolišnu temperaturu i temperaturu medija tijekom rada od +10 °C do +40 °C. Te okolišne temperature i temperature medija ne smiju se nipošto prekoračiti. Pri transportu/mjerenju neeksplozivnih plinova vrijede prošireni rasponi temperature usisa plina, pogledajte poglavlje Tehnički podaci, Temperatura medija.

2.4 Odlaganje u otpad

NAPOMENA

Elektroničke komponente i baterije ne smiju se na kraju svog životnog vijeka odlagati u kućanski otpad.

Otpadni elektronički uređaji i baterije sadržavaju štetne tvari koje mogu naštetiti okolišu ili zdravlju. Osim toga, istrošeni električni uređaji sadržavaju vrijedne sirovine koje u slučaju pravilnog odlaganja služe ponovnoj upotrebi sirovina tijekom recikliranja.

Krajnji korisnici zakonski su obvezni odnijeti otpadne električne i elektroničke uređaje na odobreno sakupljalište te vratiti baterije.

- ⇒ Prije odlaganja svojeg električnog uređaja napravite sigurnosnu kopiju podataka i izbrišite ih na vlastitu odgovornost.
- ⇒ Ako su baterije u uređaju: prije odlaganja u otpad izvadite stare baterije.
- ⇒ Odložite elektronički otpad i elektroničke komponente na kraju njihovog radnog vijeka na propisan način.
- ⇒ Pridržavajte se nacionalnih propisa o odlaganju i zaštiti okoliša.



<https://www.vacuubrand.com/compliance>

3 Opis proizvoda

3.1 Vakuumski kontroler VACUU-SELECT

Opis vakuumskog
regulatora

VACUU-SELECT vakuumski je regulator koji se sastoji od upravljačke jedinice i vanjskog vakuumskog senzora, npr. **VACUU-SELECT senzora**.



Kontroler je razvijen za primjene koje zahtijevaju regulirani vakuum. Za rukovanje i regulaciju vakuuma dostupne su različite primjene i izbornici. Kontrolerom se rukuje putem dodirnog zaslona. Izbornici su dizajnirani za jednostavnu upotrebu.

Ovisno o načinu rada i priključenim perifernim uređajima kontroler regulira procesni vakuum u skladu s potrebama.

Kao sastavni dio sustava **VACUU-BUS**, kontroler nudi brojne mogućnosti priključivanja za razne vrste primjena.

Vakuumskim procesima upravlja se putem upravljanja vakuumskim pumpama, ventilima usisnih vodova i/ili ventilima za prozračivanje. Ako je priključeno više ventila jedne vrste, ti se ventili istodobno aktiviraju, npr. više ventila za prozračivanje.



Za uporabu kontrolera kao vakuumskog regulatora potrebni su najmanje jedan vakuumski senzor, ventili i/ili vakuumske pumpe.

Kontroler neće raditi samo s vakuumskim senzorom bez ventila / vakuumskih pumpi kojima se može upravljati.

3.2 Prikazi proizvoda

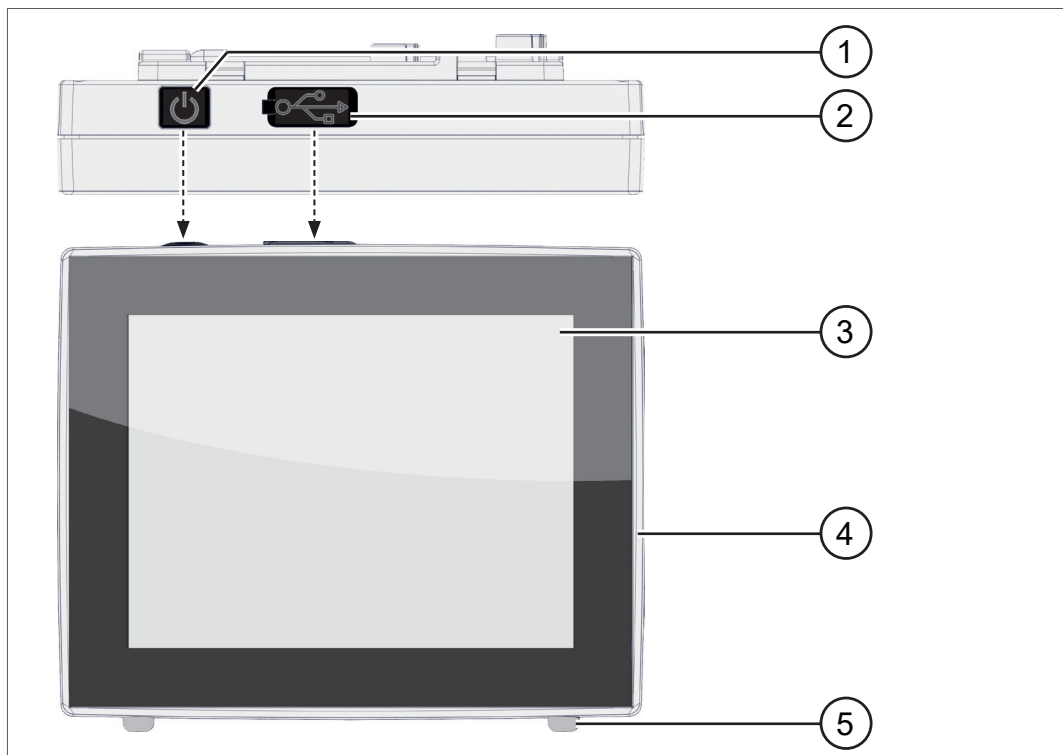
3.2.1 Upravljačka jedinica

Upravljačka jedinica ima dodirni zaslon u boji. Ovisno o vrsti ugradnje, zaslon se može zakrenuti za 90°.

Pogled odozgo + prednja strana

Pogled odozgo

Pogled sprijeda



Značenje

- | | |
|---|---|
| 1 | Gumb za uključivanje/isključivanje |
| 2 | Poklopac USB priključka tipa A* |
| 3 | Zaslon |
| 4 | Plastično kućište otporno na kemikalije |
| 5 | Gumene nožice |

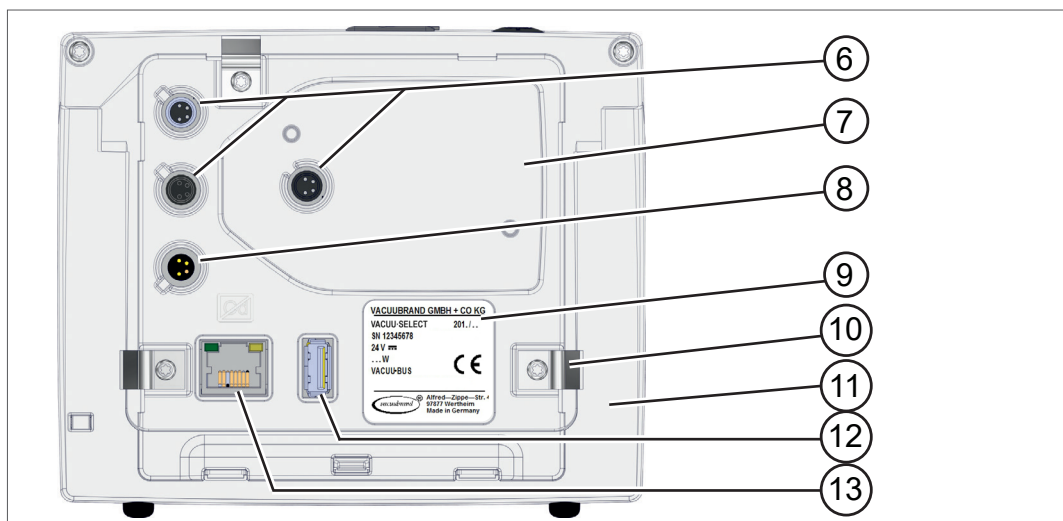


USB tipa A* prikladan je samo za priključivanje USB memorijskih uređaja ili WLAN USB adaptera, a ne za priključivanje na USB glavni uređaj, kao što je npr. računalo.

3.2.2 Sučelja

Stražnja strana

Sučelja na stražnjoj strani



Značenje

- | | |
|-----------|--|
| 6 | 3x utična priključka za komponente sustava VACUU·BUS |
| 7 | Izrez za VACUU·SELECT senzor |
| 8 | Opskrba naponom putem sustava VACUU·BUS , priključak za strujni mrežni adapter ili vakuumsku pumpu / pumpnu stanicu |
| 9 | Označna pločica |
| 10 | Opcija: opružna kopča za učvršćivanje ugradne verzije |
| 11 | Postolje za stolnu verziju, otklopivo |
| 12 | USB priključak tipa A |
| 13 | Utičnica RJ45 – LAN priključak (Ethernet) |

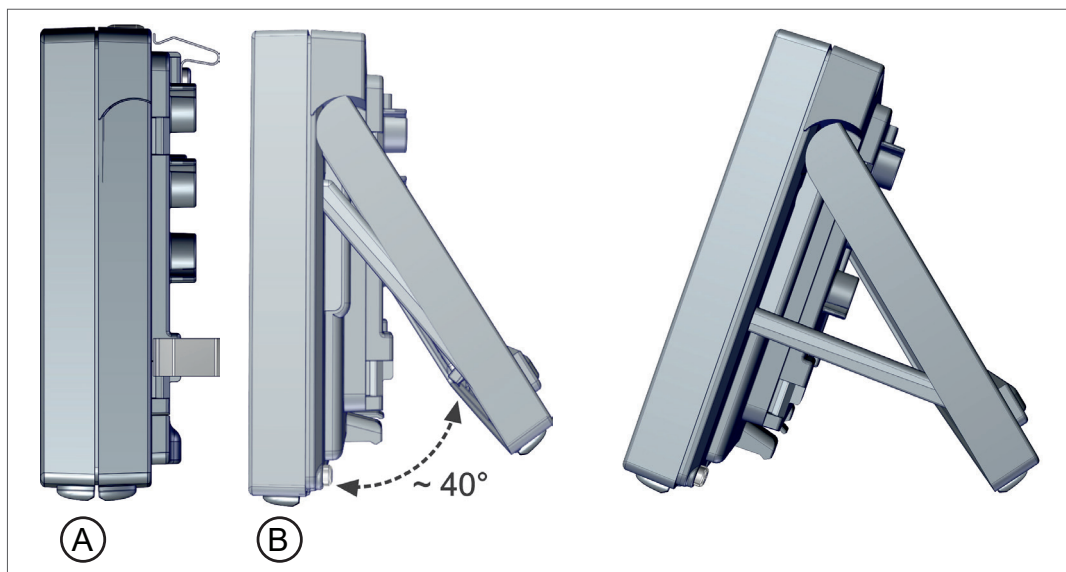
Napomena: svi priključci sustava VACUU·BUS opremljeni su utorom za vođenje koji služi kao zaštita od zakretanja i označavanje priključaka za utičnice i utikače sustava VACUU·BUS.

VAŽNO!

⇒ USB priključke nemojte upotrebljavati kao razdjelnike, osim za USB koncentratore s vlastitim napajanjem.

Bočni prikaz

Bočni prikaz



Značenje

- A** Montirane opružne kopče – pričvršćivanje pri upotrebi kao ugradna verzija
- B** Postolje i potporanj otklopljeni za upotrebu kao stolna verzija

3.2.3 VACUU-SELECT senzor (opcija)

Opis
VACUU-SELECT
senzora

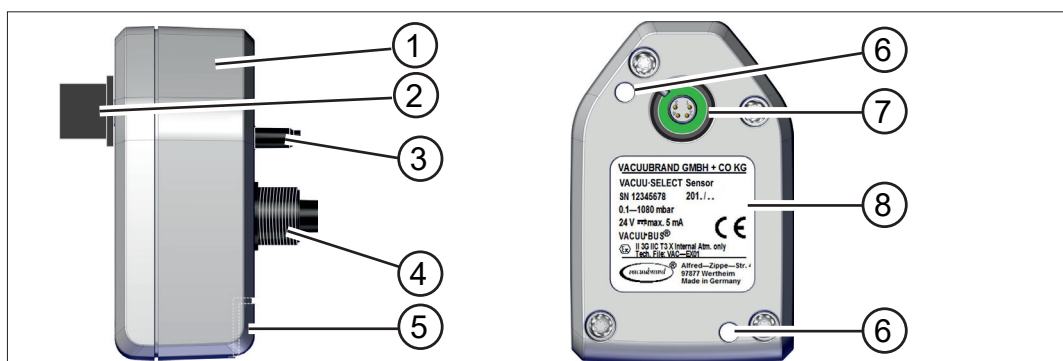
Kod proizvoda **VACUU-SELECT** vakuumski senzor montira se izvana, npr. na kućištu uređaja VACUU-SELECT, na primjeni ili u pumpnoj stanici. Komunikacija s kontrolerom odvija se putem sustava **VACUU-BUS**.

VACUU-SELECT senzor dostupan je u dvije verzije, s ventilom za prozračivanje i bez njega.

Vakuumski senzor dizajniran je za mjerenje u području grubog vakuuma i vrlo je otporan na kemikalije. Za vakuumski priključak predviđene su 3 mogućnosti: mala prirubnica, spojnica za crijevo ili izravno priključeno crijevo.

Pogled odozgo, bočni prikaz

Pogled odozgo,
bočni prikaz

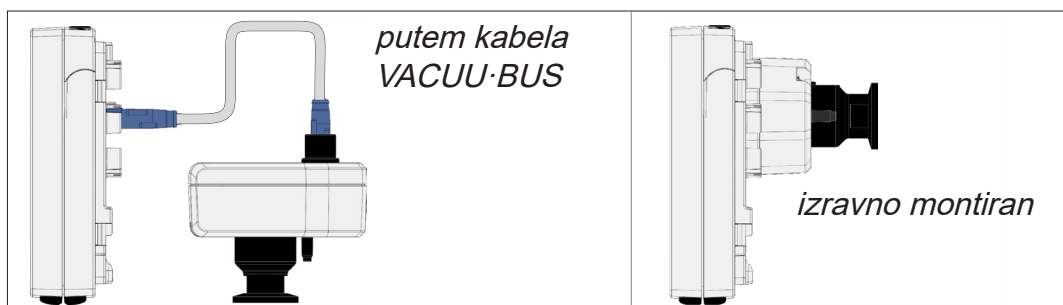


Značenje

- | | |
|---|--|
| 1 | VACUU-SELECT senzor |
| 2 | Nastavak utikača za VACUU-BUS , može se skinuti (opcija) |
| 3 | Ventil za prozračivanje (opcija) |
| 4 | Priključak s navojem za vakuum |
| 5 | Utično mjesto za nastavak utikača za VACUU-BUS (položaj za čuvanje) |
| 6 | Probojni otvor za pričvrzne vijke |
| 7 | Priključak za VACUU-BUS |
| 8 | Označna pločica |

Kontroler i VACUU-SELECT senzor

→ Primjer
Mogućnosti
priključivanja
VACUU-SELECT
senzora



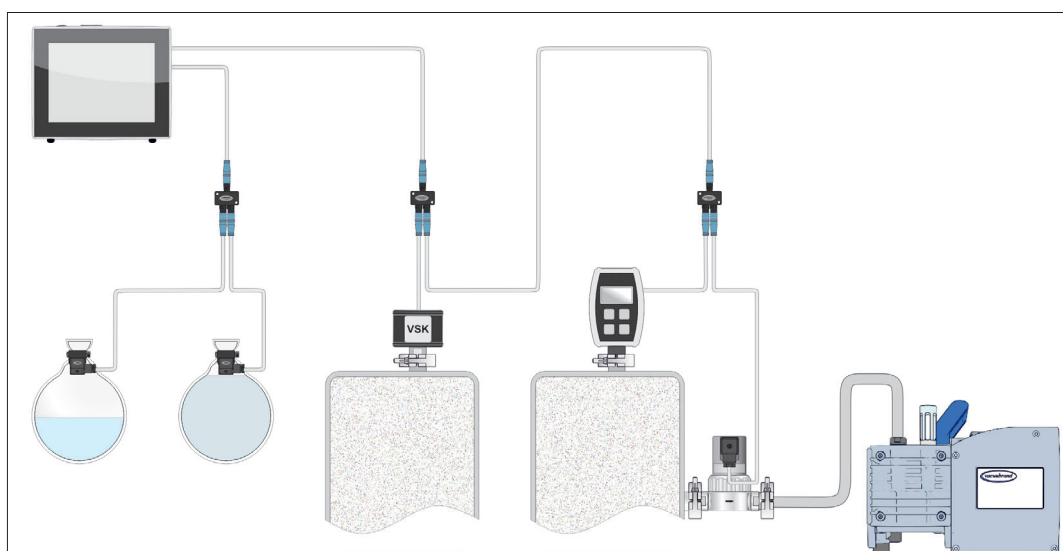
3.3 Periferni uređaji sustava VACUU·BUS

Vanjski ventili, senzori razine napunjenosti i vakuumski senzori (sve do područja finog vakuuma) komponente su koje se putem sustava **VACUU·BUS** mogu izravno priključiti na kontroler.

Komponente sustava VACUU·BUS mogu se vrlo jednostavno dodati ili ukloniti u bilo kojem trenutku putem prepoznavanja komponenti. Aktivacija komponente omogućuje aktiviranje ili deaktiviranje priključenih komponenti.

VACUU·BUS komponente¹ (klijenti)

→ Primjer
Načelo rada sustava
VACUU·BUS s
različitim komponentama



Prilikom uključivanja kontroler provjerava trenutnu konfiguraciju. Komponente sustava **VACUU·BUS** automatski se prepoznaju te se koriste i nadziru sve dok se kontroler ne isključi. Ako se više ne može pronaći prethodno priključena komponenta, kontroler će poslati poruku o pogrešci.



Kod uređaja **VACUU·SELECT** sve komponente sustava **VACUU·BUS** mogu se pojedinačno aktivirati ili deaktivirati bez potrebe za izvlačenjem utikača. I ventil za prozračivanje **VACUU·SELECT senzora** može se jednostavno deaktivirati na kontroleru.

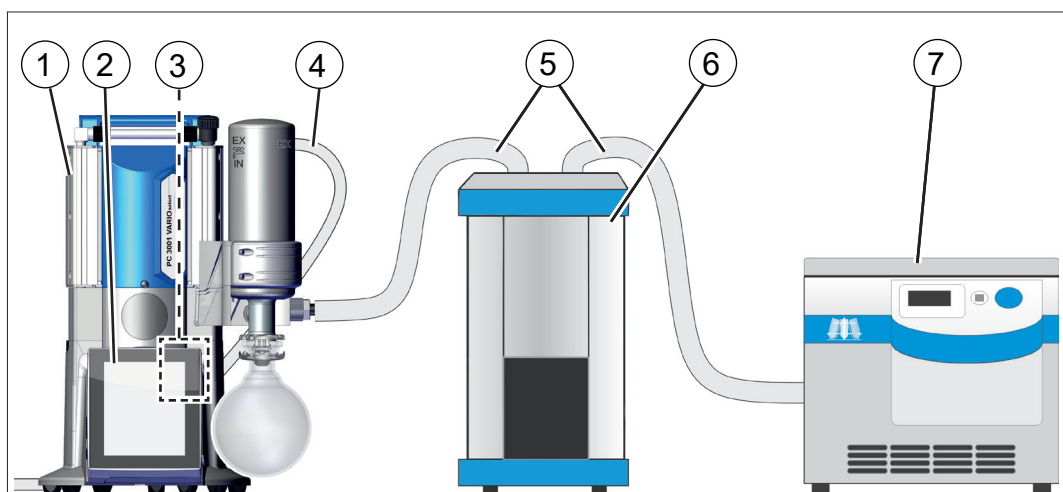
→ vidi i poglavlje: **7.1.10 Administracija / VACUU·BUS**

¹ → vidi i tablicu u poglavlju: **9.2 Podaci za naručivanje na stranici 97**

3.4 Primjeri primjene

Vakuumski koncentrator

→ Primjer
Vakuumski koncent-
trator

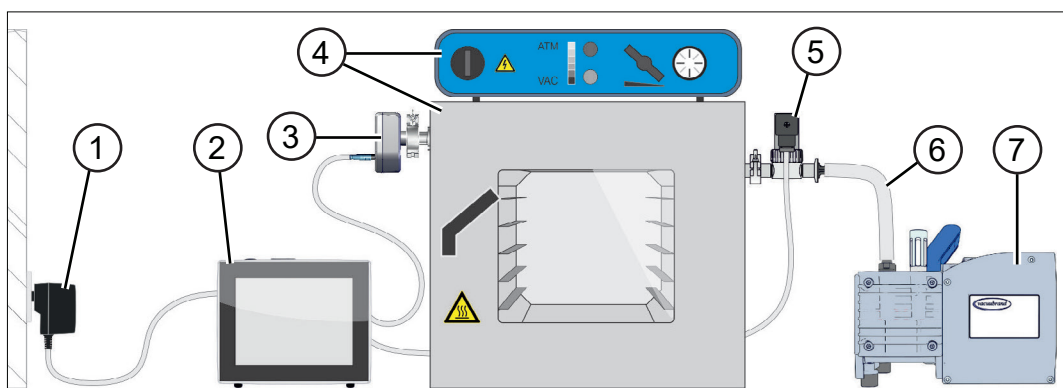


Značenje

- | | |
|---|---|
| 1 | Vakuumska pumpna stanica PC 3001 select |
| 2 | Upravljačka jedinica VACUU-SELECT , može se izvaditi |
| 3 | VACUU-SELECT senzor , fiksno montiran u pumpnu stanicu |
| 4 | Crijevo za ispušne plinove (usmjereno u uređaj za odvod ispušnih plinova) |
| 5 | Vakuumsko crijevo |
| 6 | Primjer primjene: odvajač kondenzata |
| 7 | Primjer primjene: vakuumski koncentrator |

Vakuumsko sušenje

→ Primjer
Vakuumsko sušenje



Značenje

- | | |
|---|---|
| 1 | Strujni mrežni adapter |
| 2 | VACUU-SELECT |
| 3 | VACUU-SELECT senzor |
| 4 | Primjer primjene: Vakuumska sušara s upravljačkom jedinicom |
| 5 | Vakuumski ventil |
| 6 | Vakuumsko crijevo |
| 7 | Membranska pumpa, vakuumska pumpa |

3.5 Daljinsko upravljanje i sučelja

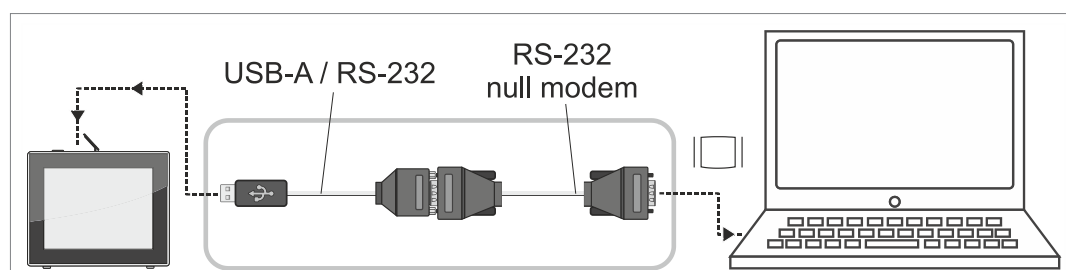
Od verzije softvera V1.04/V1.00 uređaja **VACUU-SELECT** podržana je komunikacija putem sučelja RS-232 i Modbus TCP protokola. To vam omogućuje daljinski nadzor ili daljinsko upravljanje kontrolerom sa središnje lokacije, npr. putem računala ili sustava za upravljanje procesom.

Za priključke → *vidi poglavlje: 3.2.2 Sučelja na stranici 23*

3.5.1 Serijsko sučelje RS-232

Kao serijsko sučelje možete priključiti RS-232 USB adapter na jedan od USB priključaka kontrolera.

→ Primjer
Priključak RS-232



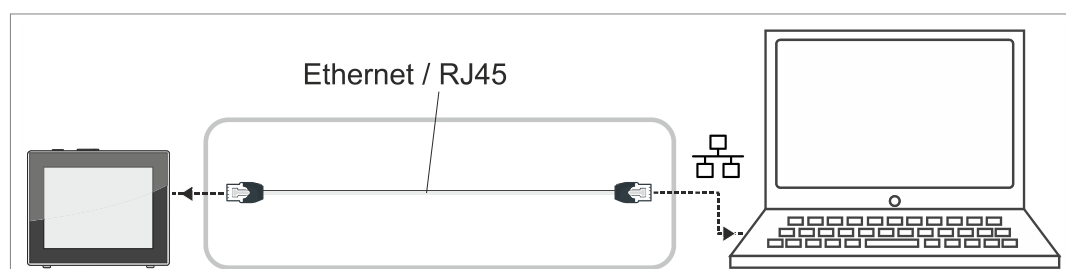
Potreban pribor

Adapterski kabel za USB na RS-232, 1 m	20637838
Nulmodemski kabel RS-232C, 2x utičnice Sub-D 9-polne, 1,5 m	20637837

3.5.2 Modbus TCP

Za daljinsko upravljanje putem Modbus TCP protokola upotrebljavajte Ethernet priključak RJ45 na stražnjoj strani kontrolera.

→ Primjer
Priključak za Ethernet



Detaljne opise sučelja možete pronaći ovdje: [Upute za upotrebu sučelja](#).

4 Postavljanje i priključivanje

4.1 Transport

Proizvodi tvrtke **VACUUBRAND** zapakirani su u ambalažu koja je sigurna za transport i koja se može reciklirati.



Originalna ambalaža prilagođena je vašem proizvodu za siguran transport.

⇒ Ako je moguće, sačuvajte originalnu ambalažu za npr. slanje na popravak.

Zaprimanje robe

Provjera pri preuzimanju pošiljke

Neposredno nakon primitka provjerite je li isporuka oštećena tijekom transporta i je li cjelovita.

⇒ Oštećenja tijekom transporta odmah u pisanom obliku prijavite dostavljaču.

⇒ Usporedite opseg isporuke s dostavnicom.

4.2 Postavljanje

Provjera uvjeta postavljanja

Prilagođavanje uvjeta postavljanja

- Uređaj je aklimatiziran.
- Okolišni uvjeti poštuju se i nalaze se unutar ograničenja upotrebe.

Ograničenja upotrebe		(SAD)
Okolišna temperatura	10 – 40 °C	50 – 104 °F
Maksimalna visina postavljanja	2000 m iznad nadmorske visine	6562 ft above sea level
Vlažnost zraka	30 –85 %, bez kondenzacije	
Stupanj onečišćenja	2	
Vrsta zaštite (IEC 60529)	IP 40	
Vrsta zaštite (UL 50E)	Tip 1	
Izbjegavajte kondenzaciju ili onečišćenje prašinom, tekućinama ili korozivnim plinovima.		

VAŽNO!

⇒ Obratite pozornost na IP zaštitu kontrolera.

⇒ IP zaštita zajamčena je samo ako je kontroler montiran ili postavljen na odgovarajući način.

NAPOMENA**Kondenzat može oštetiti elektroniku.**

Velika razlika u temperaturi između mjesta skladištenja i mjesta postavljanja može uzrokovati stvaranje kondenzata.

⇒ Nakon preuzimanja pošiljke ili nakon skladištenja ostavite vakuumski uređaj najmanje 3 – 4 sata da se aklimatizira prije nego što ga pustite u rad.

Stolna verzija

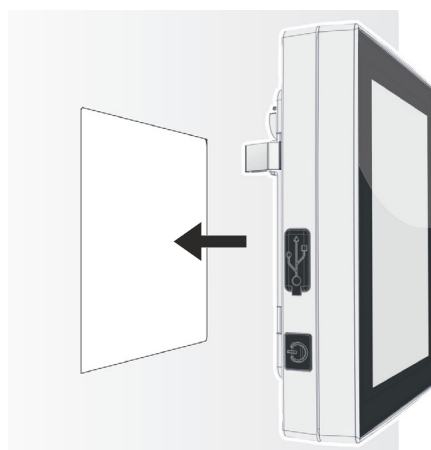
Upotreba kao stolni uređaj

Ako je postolje otklopljeno prema natrag i učvršćeno potpornjem, kontroler se može postaviti izravno na radnu površinu i priključiti, npr. na laboratorijskom stolu.

**Ugradna verzija***

Upotreba kao ugradni uređaj

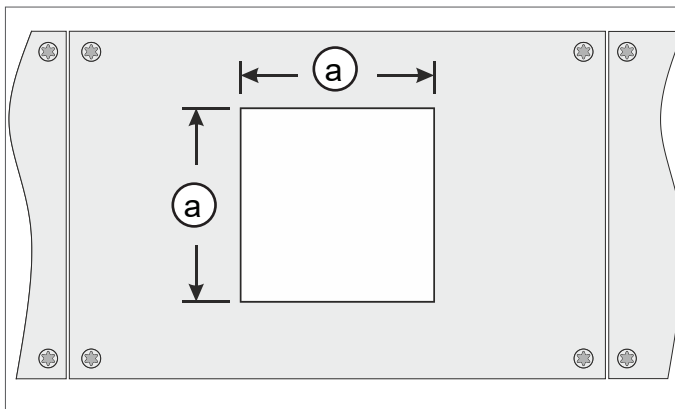
U svrhu ugradnje na kontroleru su ugrađeni nosači ili mogu biti montirane opružne kopče. Upravljačka ploča kontrolera može se u tom slučaju zakvačiti izravno u izrez za montažu na pumpnoj stanici **VARIO**, na laboratorijskom namještaju ili rasklopnom ormaru.



* Postolje je fiksno postavljeno na uređaju, tj. ugradna verzija može se otklopiti u bilo kojem trenutku i upotrebljavati kao stolna verzija.

Izrez za montažu (na upravljačkoj ploči, laboratorijskom namještaju, kabelskom kanalu)

Dimenzije izreza za ugradnju

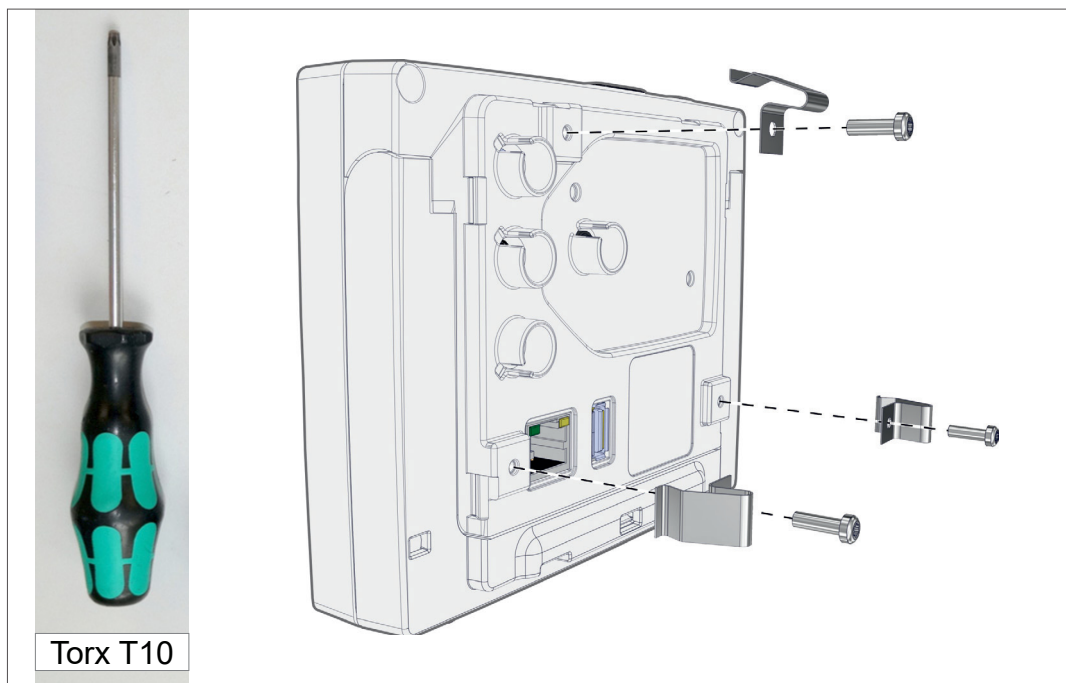


Debljina stijenke		Dimenzije (a) izreza za montažu	
1 mm	0.04 in.	111,5 mm x 111,5 mm	4.39 in. x 4.39 in.
2 mm	0.08 in.	112 mm x 112 mm	4.41 in. x 4.41 in.
3 mm	0.12 in.	112,5 mm x 112,5 mm	4.43 in. x 4.43 in.

Ovisno o debljini stijenke nosača, izrez za montažu treba izrezati s odgovarajućim dopuštenim odstupanjima.

Pričvršćivanje opružnih kopči

Pričvršćivanje opružnih kopči



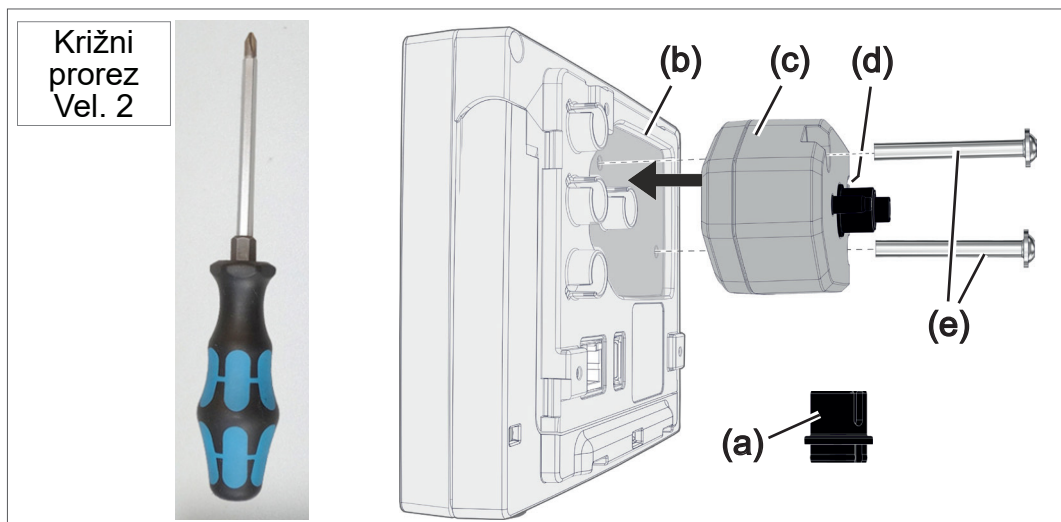
Opružne kopče + vijci D3 x 10

20636593

4.3 Priključivanje senzora

Priključivanje i montaža VACUU-SELECT senzora

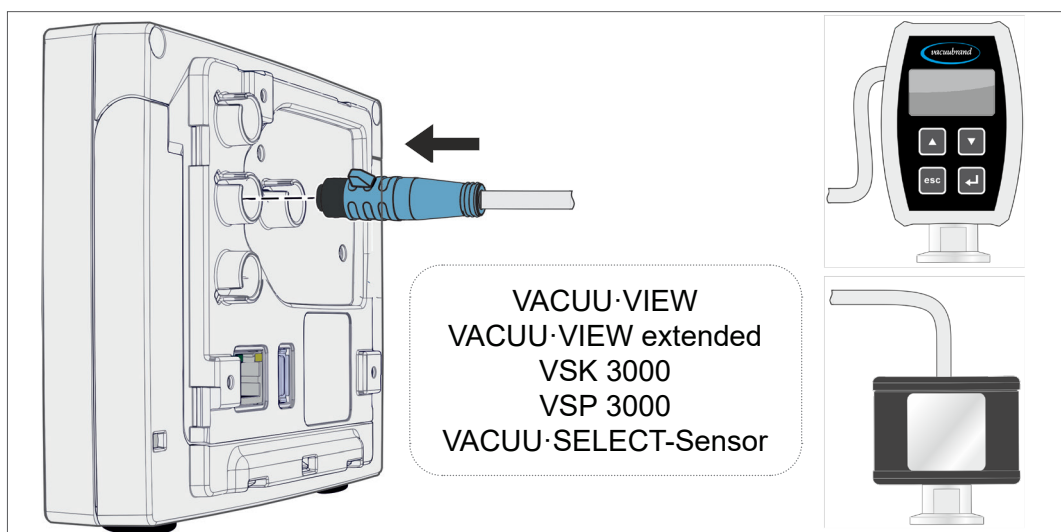
Montaža i
priključivanje
VACUU-SELECT
senzora



1. Uklonite nastavak utikača za **VACUU-BUS** (a) i utaknite ga na (d).
2. Utaknite **VACUU-SELECT** senzor (c) na priključak **VACUU-BUS** na kontroleru (b) u unaprijed oblikovani utor.
3. Pričvrsne vijke (e) ručno pritegnite križnim odvijačem.

Priključivanje drugih vakuumskih senzora (opcija)

→ Primjer
Priključivanje drugih
vakuumskih senzora



Produžni kabel VACUU-BUS 2 m

20612552

Y-adapter VACUU-BUS

20636656

4.4 Električni priključak

VAŽNO!

⇒ Priključne kabele postavite tako da se ne mogu oštetiti na oštrim bridovima, kemikalijama ili vrućim površinama.

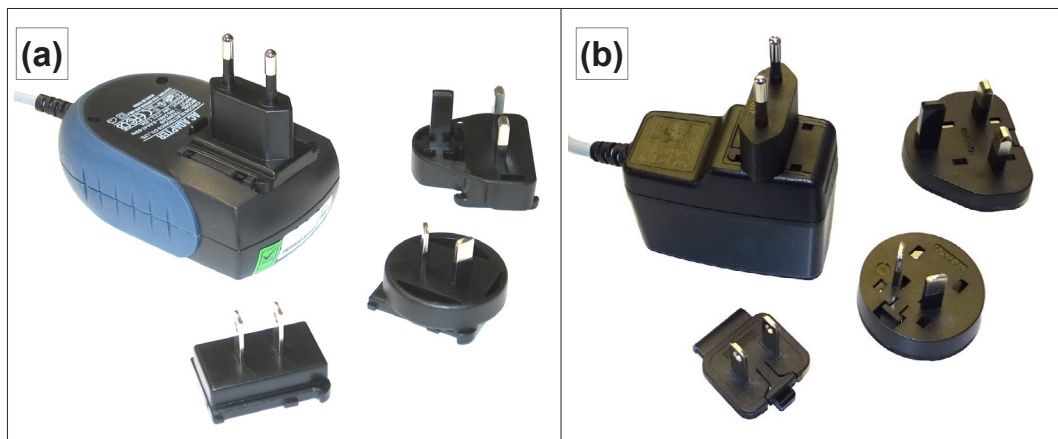
NAPOMENA

Valjanost oznake CE/UKCA i certifikata za SAD/Kanadu (vidi označnu pločicu) može prestati važiti ako se ne upotrebljava opskrba naponom tvrtke VACUUBRAND.

- ⇒ Za opskrbu naponom upotrebljavajte strujni mrežni adapter VACUUBRAND ili drugi periferni uređaj VACUUBRAND (npr. pumpnu stanicu za kemikalije PC 3001 VARIO select).
- ⇒ Ako se opskrba naponom ne odvija putem strujnog mrežnog adaptera VACUUBRAND ili nekog drugog perifernog uređaja VACUUBRAND, opskrba naponom mora osigurati stabilizirani istosmjerni napon od 24 V koji ni u slučaju kvara ne smije napajati više od 6,25 A.
- ⇒ Pri upotrebi dodatnih nadstrujnih zaštitnih uređaja (npr. osigurača) ti uređaji moraju pri maks. struji od 8,4 A prekinuti dovod električne energije najkasnije nakon 120 s.

Opskrba naponom putem strujnog mrežnog adaptera*

Strujni mrežni adapter



* Mrežni adapter širokog raspona otporan na kratki spoj s integriranom zaštitom od preopterećenja i nastavcima utikača za pojedine zemlje: (a) do 11/2020. (b) od 12/2020.

Priprema strujnog mrežnog adaptera

Priprema za
priključivanje

1. Izvadite mrežni adapter i nastavke utikača iz ambalaže.
2. Odaberite nastavak utikača koji odgovara vašoj utičnici.
3. Nataknite nastavak utikača na metalne kontakte mrežnog adaptera.
4. Gurnite nastavak utikača sve dok se ne uglati.

Skidanje nastavka utikača

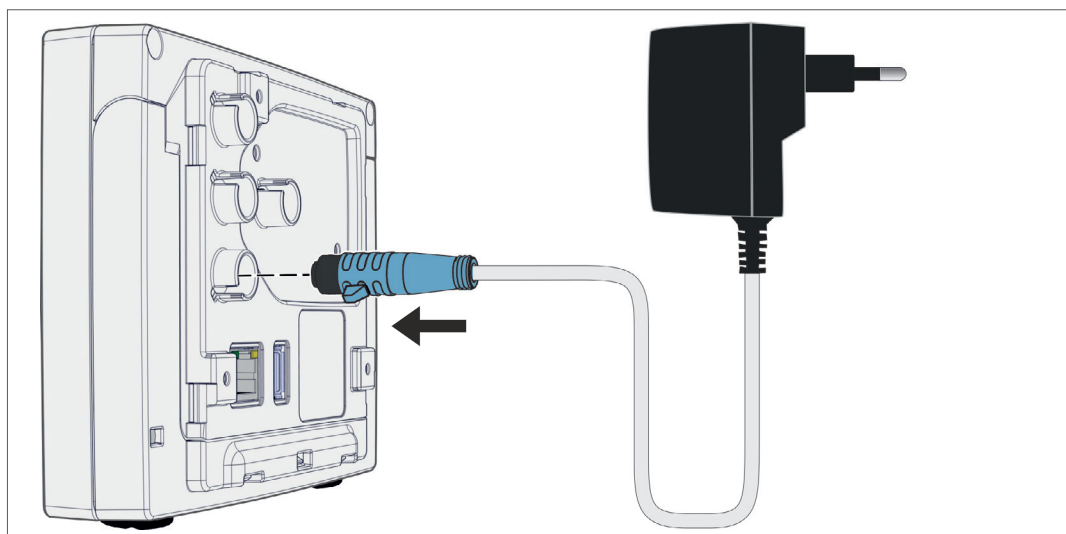
Skidanje nastavka
utikača s mrežnog
adaptera

1. Pritisnite gumb za zaključavanje na mrežnom adapteru.
2. Skinite nastavak utikača s mrežnog adaptera.
 - ☒ Možete pričvrstiti drugi nastavak utikača.

Priključivanje strujnog mrežnog adaptera na kontroleru

⇒ Utaknite kabel sustava **VACUU·BUS** iz strujnog mrežnog adaptera u utični priključak kontrolera.

Opskrba naponom
preko strujnog
mrežnog adaptera



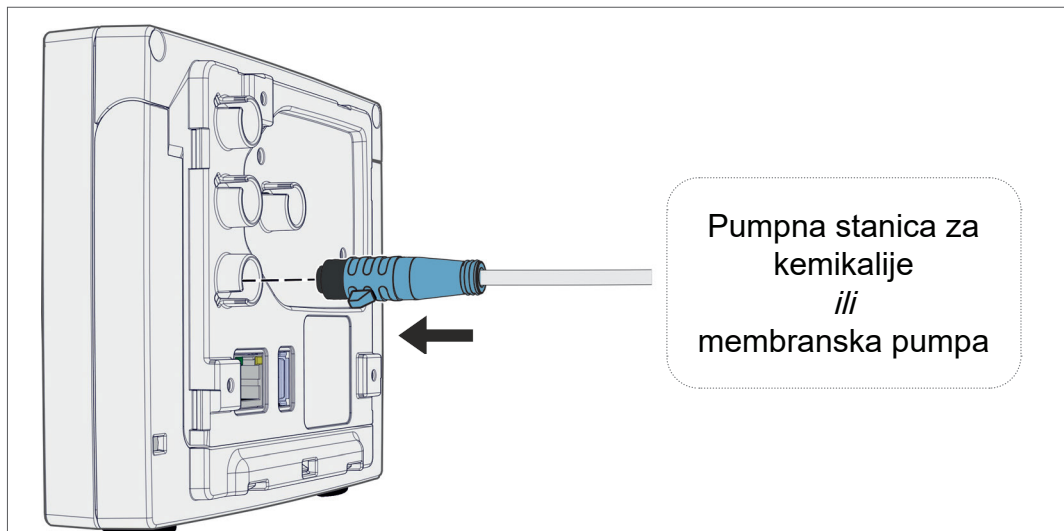
Priključivanje opskrbe naponom

⇒ Utaknite strujni mrežni adapter u mrežnu utičnicu.

Priključivanje opskrbe naponom putem perifernih uređaja

⇒ Utačnite kabel sustava **VACUU·BUS** iz perifernog uređaja, npr. pumpne stanice za kemikalije **PC 3001 VARIO select** u utični priključak kontrolera.

Opskrba kontrolera
naponom preko
perifernog uređaja



4.5 Priključak za vakuum



UPOZORENJE

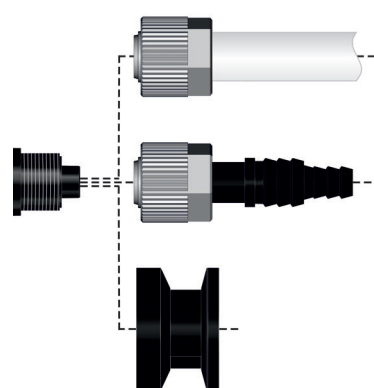
Opasnost od rasprskavanja zbog pretlaka

⇒ Spriječite nekontrolirani pretlak, npr. pri povezivanju sa zatvorenim ili blokiranim sustavom vodova.

Priključak za vakuum uspostavlja se na priključenom vakuumskom senzoru. Za priključivanje su dostupne različite mogućnosti.

Mogućnosti priključivanja

Mogućnosti
priključivanja na
VACUU·SELECT
senzor



Priključivanje s pomoću PTFE crijeva
DN 8/10, npr. fiksno ugrađenog u pumpnu
stanicu za kemikalije

ili

priključivanje putem spojnice za crijevo
DN 6/10, npr. stolni kontroler

ili

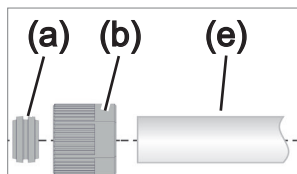
priključivanje putem male priрубnice
KF DN16, npr. fizičke primjene

VAŽNO!

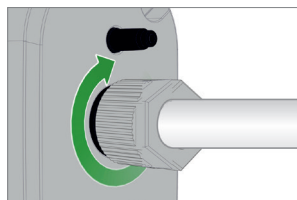
- ⇒ Upotrijebite vakuumsko crijevo koje je prikladno za vakuumsko područje.
- ⇒ Položite crijevne vodove do senzora na najkraći mogući način ili priključite senzor što bliže procesu.
- ⇒ Prljavština, pregibi na crijevu ili oštećenje priključka senzora mogu negativno utjecati na mjerenje.

Priključivanje PTFE crijeva

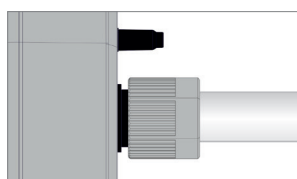
Potreban materijal za priključivanje: pretorna matica M14x1, brtveni prsten, PTFE crijevo.



1. Spojite brtveni prsten **(a)**, pretornu maticu **(b)** i PTFE crijevo **(e)** kao što je prikazano na slici.

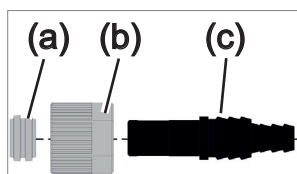


2. Gurnite PTFE crijevo s pretornom maticom u priključak za vakuum senzora i rukom pritegnite pretornu maticu.

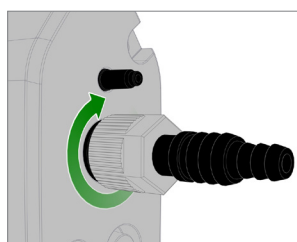


Priključivanje senzora na vakuum putem spojnice za crijevo

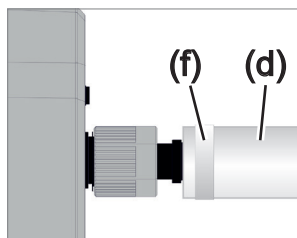
Potreban materijal za priključivanje: spojnica za crijevo DN 6/10 mm, pretorna matica M14x1, brtveni prsten; opcijski: vakuumsko crijevo i odgovarajuća crijevnja obujmica.



1. Spojite brtveni prsten **(a)**, pretornu maticu **(b)** i spojnicu za crijevo **(c)** kao što je prikazano na slici.



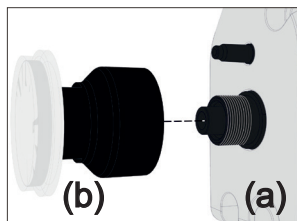
2. Gurnite spojnicu za crijevo s pretornom maticom u priključak za vakuum senzora i rukom pritegnite pretornu maticu.



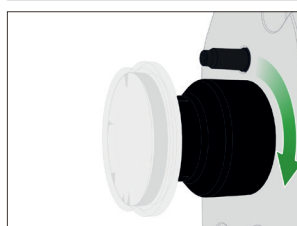
3. Natakните vakuumsko crijevo **(d)** s opreme na spojnicu za crijevo i učvrstite vakuumsko crijevo, npr. crijevnom obujmicom **(f)**.

Priključivanje senzora s pomoću male prirubnice

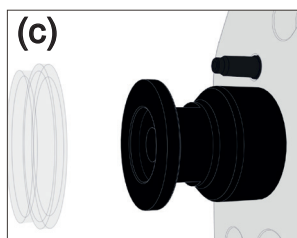
Potreban materijal za priključivanje: produžni kabel VACUU·BUS za povezivanje s kontrolerom (opcija), stezni prsten s univerzalnim prstenom za centriranje ili unutarnji prsten za centriranje za KF DN16 (alat: viličasti ključ SW17).



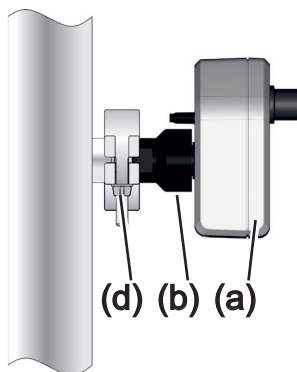
1. Uklonite slijepi čep i postavite malu prirubnicu KF DN16 **(b)** na priključak za vakuum senzora **(a)**.



2. Rukom pritegnite malu prirubnicu KF DN16.



3. Uklonite poklopac za zaštitu od prašine **(c)**.



4. Senzor s prstenom za centriranje postavite na priključak opreme → mala prirubnica KF DN16 **(b)**.
5. Pričvrstite senzor **(a)** s pomoću steznog prstena **(d)** na vakuumski vod kako je prikazano u primjeru.

4.6 Priključak za prozračivanje (opcija)

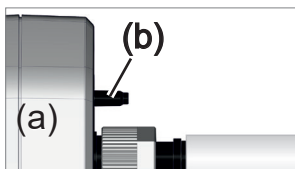


OPASNOST

Opasnost od eksplozije zbog prozračivanja zrakom.

Ovisno o procesu, tijekom prozračivanja može doći do stvaranja eksplozivne smjese ili mogu nastati druge opasne situacije.

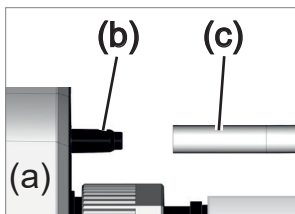
- ⇒ Procese kod kojih može nastati eksplozivna smjesa nikada nemojte prozračivati zrakom.
- ⇒ Po potrebi prozračite inertnim plinom (maks. 1,2 bar/900 Torr, aps.).



Prozračivanje okolnim zrakom¹

Za prozračivanje **(b)** okolnim zrakom nije potrebno ništa priključiti na senzor **(a)**.

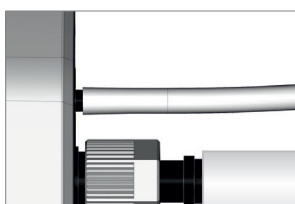
Prozračivanje inertnim plinom – priključivanje ventila za prozračivanje¹



Potreban materijal za priključivanje: crijevo za spojnicu za crijevo, npr. silikonsko crijevo 4/5 mm

⇒ Natakните crijevo **(c)** na priključak ventila za prozračivanje **(b)**.

- ☒ Ventil za prozračivanje s crijevom za prozračivanje inertnim plinom².



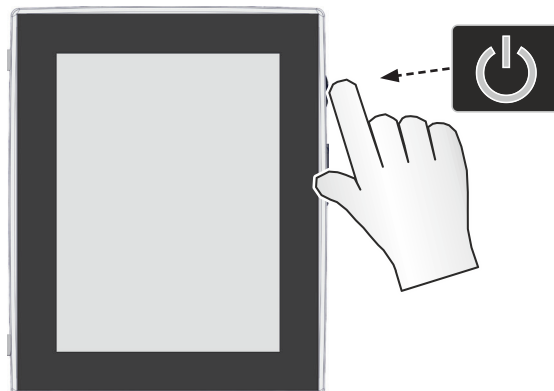
¹ Vrijedi samo za senzore s integriranim ventilom za prozračivanje.

² Izbjegavajte pretlak.

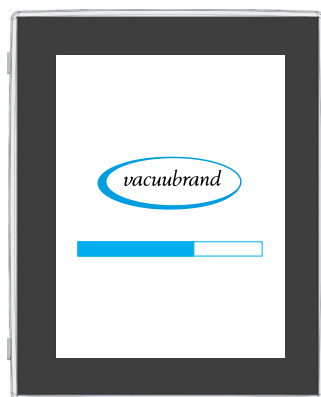
5 Korisničko sučelje

5.1 Uključivanje kontrolera

Uključivanje uređaja



⇒ Kratko pritisnite gumb za uključivanje/isključivanje na kontroleru.



☑ Uređaj se pokreće.



☑ Prikazuje se napomena.

Funkcije gumba za ON/OFF (uključivanje/isključivanje)

Tlačićko ON/OFF

ON/OFF	Značenje
	Uključivanje kontrolera ▶ Kratki pritisak na gumb za uključivanje/isključivanje
	Isključivanje kontrolera ▶ Gumb za uključivanje/isključivanje držite pritisnutim otprilike 3 sekunde i potvrdite skočni prozor.
	Blokiranje/deblokiranje kontrolera ▶ Kratko pritisnite gumb za uključivanje/isključivanje. ▶ Blokirate radi zaštite od slučajnog rukovanja, npr. pri čišćenju zaslona.
	Ponovno pokretanje kontrolera (reboot) ▶ Gumb za uključivanje/isključivanje držite pritisnutim otprilike 10 sekundi.

5.1.1 Dodirni zaslon

Rukovanje putem dodirnog zaslona

Kontroler je uređaj kojim se rukuje preko dodirnog zaslona. Do-
dirom odabirete, primjerice, primjenu te je možete pokrenuti ili
zaustaviti.

NAPOMENA

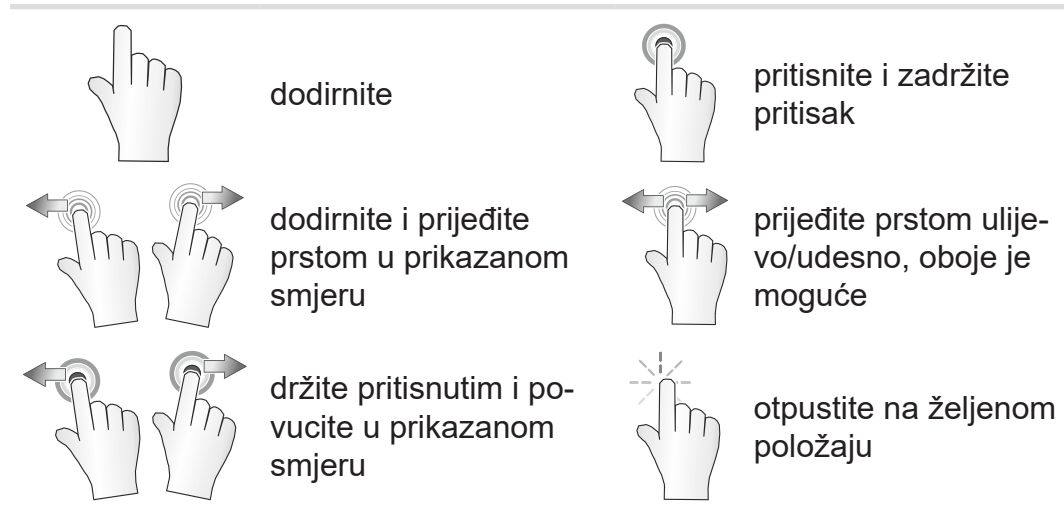
Slučajni dodir dodirnog zaslona može pokrenuti neželjene akcije.

- ⇒ Blokirate kontroler protiv nenamjernog rukovanja. Kratko pritisnite gumb za ON/OFF.
- ⇒ Kontroler postavite tako da se dodirni zaslon ne može nenamjerno dodirnuti.

Da biste iskoristili napredne funkcije uređaja, možete upotrebljavati različite geste: prebacivanje između zaslona, uređivanje primjena ili upotreba funkcija pomoći i konteksta.

5.1.2 Geste za rukovanje

Ikone gesti



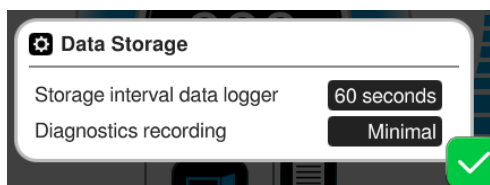
5.2 Postavljanje uređaja

Pri prvom uključivanju uređaja ili nakon ponovnog postavljanja na tvorničke postavke slijedite upute na zaslonu da biste postavili uređaj.

5.2.1 Napomena o spremanju podataka

Prije nego što se kontroler prebaci na prikaz procesa, prikazat će vam se skočni prozor s informacijama o trenutnom spremanju podataka.

→ Primjer
Skočni prozor s
informacijama o
spremanju podataka



Spremanje podataka

- ▶ Interval spremanja zapisivača podataka
- ▶ Snimanje dijagnostičkih podataka

⇒ Odaberite željene postavke i potvrdite napomenu.

U isporučenom stanju ili nakon ponovnog postavljanja na tvorničke postavke zapisivač podataka je isključen, a snimanje dijagnostičkih podataka postavljeno je na *minimalno*.

Napomena o spremanju podataka prikazuje se pri svakom ponovnom pokretanju kontrolera.

Za kasnije prilagodbe zapisivača podataka

→ *vidi poglavlje: 7.3 Zapisivač podataka na stranici 83*

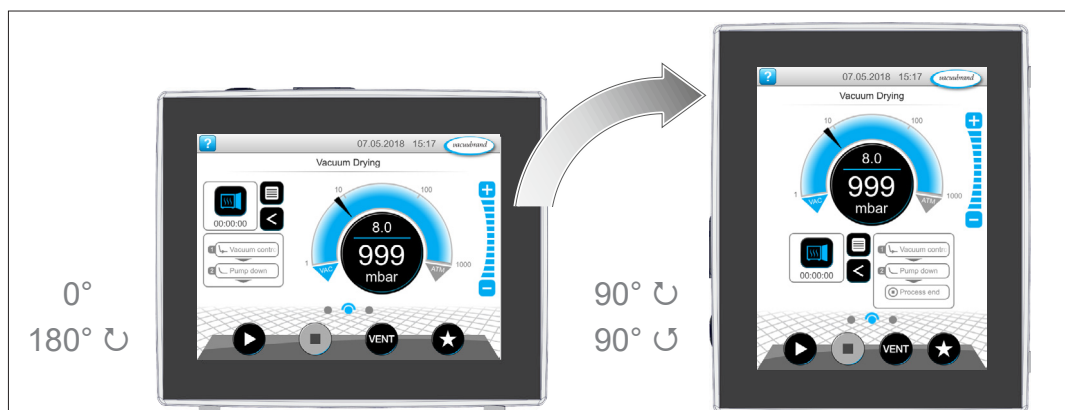
Za kasnije prilagodbe dijagnostičkih podataka

→ *vidi poglavlje: 7.4 Servis na stranici 84*

5.2.2 Usmjerenje zaslona

Podržana usmjerenja zaslona

→ Primjer
Prikaz u
vodoravnom
i okomitom
usmjerenju



VAŽNO!

Sljedeći opisi rukovanja i funkcija opisani su u okomitom (portretnom) usmjerenju. Unatoč drukčijem rasporedu upravljačkih elemenata, opisi vrijede i za vodoravno (pejzažno) usmjerenje.

Promjena usmjerenja zaslona

→ *vidi poglavlje: 7.1.7 Postavke na stranici 70*

5.3 Prikazni i upravljački elementi

U ovom poglavlju pregledno su sažeti i objašnjeni prikazni i upravljački elementi kontrolera.



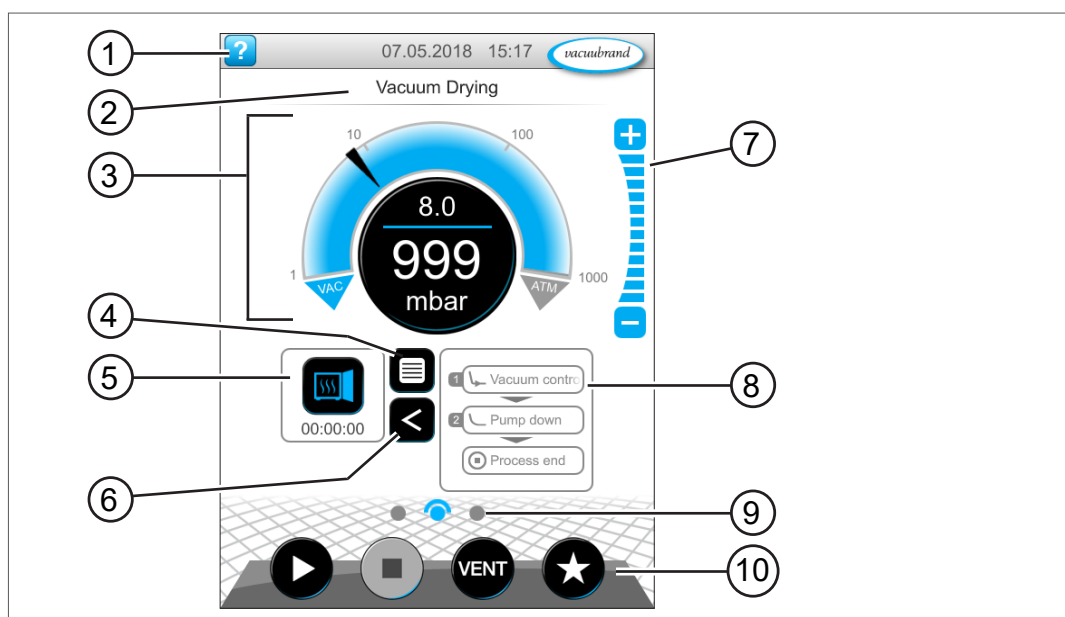
⇒ Pročitajte ovo poglavlje kada tijekom rukovanja ponovno želite pogledati značenje nekog prikaza ili upravljačkog elementa.

5.3.1 Prikaz procesa (glavni zaslon)

Nakon uključivanja uređaja pojavljuje se takozvani prikaz procesa. Prikaz procesa glavni je zaslon kontrolera. Prikaz se prilagođava odabranoj primjeni, npr. naziv primjene, koraci procesa, zadana vrijednost.

Elementi prikaza procesa

→ Primjer
Prikaz procesa
s prikaznim i
upravljačkim
elementima



Značenje

- | | |
|----|---|
| 1 | Traka stanja na kojoj se nalaze gumb za pomoć, datum/vrijeme, poruka o pogrešci |
| 2 | Naslovna traka: naziv primjene, prikaza ili izbornika |
| 3 | Analogni i digitalni pokazivač tlaka sa zadanim i stvarnim tlakom |
| 4 | Gumb za otvaranje izbornika primjene |
| 5 | Ikona primjene s vremenom procesa, otvaranje popisa parametara |
| 6 | Otvaranje/zatvaranje prikaza koraka procesa |
| 7 | Gumbi za promjenu razine, prilagodba vrijednosti tlaka tijekom rada |
| 8 | Prikaz koraka procesa |
| 9 | Navigacija zaslonom |
| 10 | Upravljački gumbi = upravljački elementi za upravljanje |

5.3.2 Prikazni elementi

Traka stanja

Oznake bojom na traci stanja

Boja	Značenje
Siva	Zadano
Žuta	Upozorenje
Crvena	Smetnja

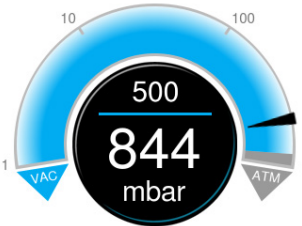
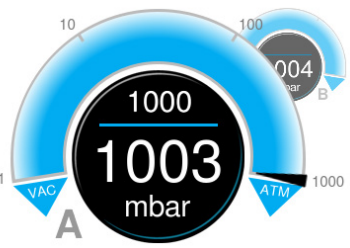
Tonovi

Tonovi

Ton	Značenje
 	Zvuk gumba ako nije isključen ► Zvučni signal pri unosu
 	Upozorenje ili smetnja ► Označava da postoji pogreška ili upozorenje. ► Aktivan je sve dok postoji pogreška.

Pokazivač tlaka

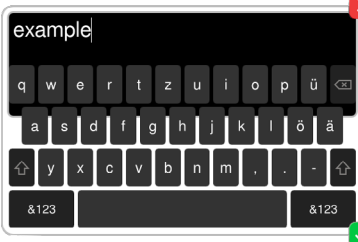
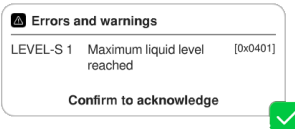
→ Primjer
Zadani pokazivač tlaka

Simbol (ikona)	Značenje
	Zadani pokazivač tlaka ► Krivulja tlaka – analogni pokazivač tlaka. ► Digitalni pokazivač tlaka.
	Plava Stvarni tlak
	Siva Područje regulacije
	Zadani tlak
	Plava linija razdvajanja – animirana tijekom rada
	Stvarni tlak i jedinica za tlak
	Pokazivač tlaka za 2 priključka za vakuum ► Analogni i digitalni pokazivač tlaka za 2 procesa (A + B). ► Za prebacivanje između procesa dodirnite simbol.

→ Primjer
Pokazivač tlaka
PC 520, PC 620

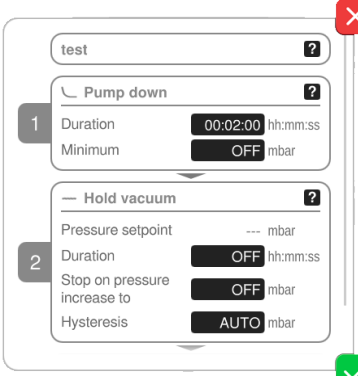
Skočni prozor (kontekstni izbornici)

→ Primjeri
Skočni prozor

Grafika	Značenje
	Numerička tipkovnica s posebnim tipkama ► Unos numeričkih vrijednosti. ► Odabir funkcije putem posebnih tipki (OFF, ATM, AUTO). ► Prikaz minimalnih/maksimalnih vrijednosti. ► Nije moguća primjena vrijednosti izvan dopuštenog područja unosa.
	Zaslonska tipkovnica ► Unesite alfanumeričke vrijednosti u polje za unos. ► Automatsko prebacivanje na raspored tipkovnice qwerty ili qwertz.
	Timepicker ► Postavite vrijeme pomicanjem brojeva.
	Skočni popis ► Odabir funkcije ili postavke.
	Poruka ili poruka o smetnji ► Poruka, poruka o smetnji kao običan tekst. ► Potvrđivanje poruke, potvrđivanje smetnje.

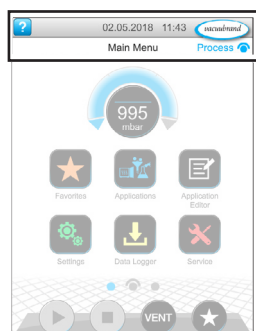
Popis parametara

→ Primjer
Popis parametara

Grafika	Značenje
	Popis parametara s poljima za unos ► Prikaz i prilagodba vrijednosti povezanih s primjenom. ► Pregled je podijeljen na korake procesa. ► Prikaz popisa parametara prilagođava se odabranoj primjeni.
Plava	aktivni korak procesa
Siva	neaktivni korak procesa

5.3.3 Upravljački elementi i simboli

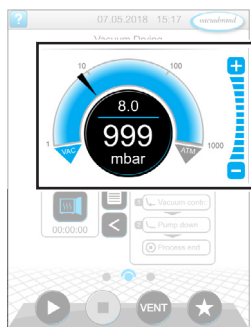
Traka stanja



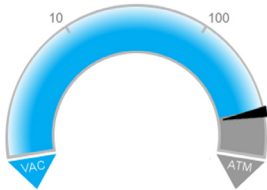
→ Primjer glavnog izbornika

Simbol (ikona)	Značenje
	Pozivanje pomoći ► Pozivanje <i>savjeta za rukovanje</i> iz bilo koje razine izbornika.
	USB je priključen ► Prikazuje da je uređaj za pohranu priključen putem USB-a.
	Ethernet je priključen (opcija) ► Označava da je Ethernet kabel utaknut.
	RS-232 adapter je priključen (opcija) ► Označava da je priključen RS-232/USB pretvarač.
	WiFi aktivan (opcija) Prikazuje da je utaknut bežični USB adapter.
	Datum i vrijeme ► Prikazuje datum i vrijeme u unaprijed postavljenom formatu.
	Pozivanje prikaza procesa ► Vraćanje na prikaz procesa s bilo koje razine izbornika; simbol prikaza procesa: 

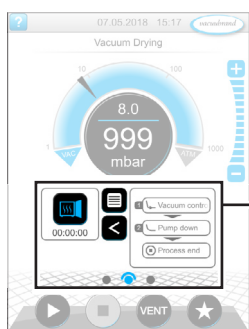
Upravljački elementi – prilagodba zadanog tlaka



Prikaz procesa, prilagođavanje zadanog tlaka, čak i tijekom rada

Simbol (ikona)	Značenje
	Krivulja tlaka – analogni pokazivač tlaka ► Zadani tlak prilagodite pomicanjem strelice.
	Strelica za zadani tlak
	Digitalni pokazivač tlaka ► Zadani tlak prilagodite dodirrom.
 	Gumbi za promjenu razine (nema klizača!) ► Zadani tlak prilagodite dodirrom.
Plava	aktivno
Siva	blokirano

Upravljački elementi – koraci procesa



Prikaz procesa

Gumb ili simbol (ikona)		Značenje
aktivno	blokirano	Ikona primjene ▶ Kratki dodir: otvaranje popisa parametara. ▶ Dugi dodir: otvaranje kontekstnog izbornika.
		Prečac ▶ Otvaranje izbornika Primjene.
		Strelica desno/lijevo ▶ Otvaranje/zatvaranje prikaza koraka procesa.
		Prikaz koraka procesa ▶ Pozivanje <i>popisa parametara</i>. ▶ Prikaz koraka procesa
		Plava aktivni korak procesa tijekom rada
		Siva neaktivni korak procesa
		Navigacija zaslonom ▶ Prebacivanje između zaslona jedne razine izbornika.
		Plava odabrana stranica
		Siva ostale stranice razine
		Nastavi s [tekst na gumbu], ako je predviđeno u procesu ▶ Dodirom gumba pokreće se sljedeći korak procesa koji je prikazan na gumbu, npr. održavanje vakuumu.

Upravljački elementi – popis parametara



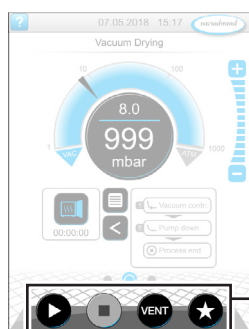
→ Primjer popisa parametara

Simbol (ikona)	Značenje
	Odustani ▶ Prekid unosa ili odabira. ▶ Povratak na posljednji prikaz. ▶ Napuštanje izbornika.
	Pomoć u vezi s korakom procesa ▶ Prikaz informacija o koraku procesa.
	Potvrdi ▶ Potvrđivanje unosa ili odabira. ▶ Napuštanje izbornika. ▶ Potvrđivanje smetnje.

Popis parametara

Txt/Num	Polje za unos ili polje za odabir	
	► Dodirom na polje otvara se skočni prozor za unos vrijednosti ili odabir funkcije, čak i tijekom rada.	
	Plava	Polje za unos tijekom rada
	Crna	Polje za unos kada je uređaj zaustavljen

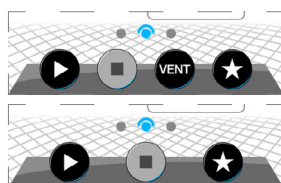
Upravljački elementi za upravljanje



Prikaz procesa

Gumb		Funkcija
aktivno	blokirano	
		Pokretanje ► Pokretanje primjene – samo u prikazu procesa.
		Zaustavljanje ► Zaustavljanje primjene – uvijek moguće.
		VENT – prozračivanje sustava (opcija) ► Pritisak gumba < 2 s = kratko prozračivanje, regulacija se nastavlja.
		► Pritisak gumba > 2 s = prozračivanje do atmosferskog tlaka, vakuumaska pumpa se zaustavlja. ► Pritisak gumba tijekom prozračivanja = prozračivanje se zaustavlja.
		Favoriti ► Pozivanje izbornika <i>Favoriti</i> .

* Gumb se prikazuje samo kada je ventil za prozračivanje priključen ili aktiviran.



= ventil za prozračivanje priključen je i aktiviran

= ventil za prozračivanje nije priključen ili je deaktiviran

Ostale ikone s funkcijom

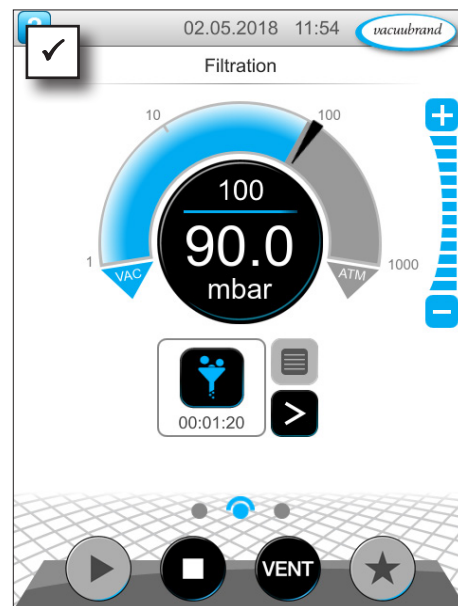
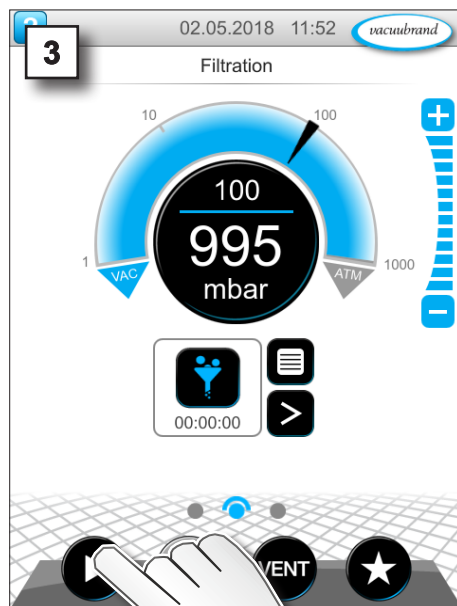
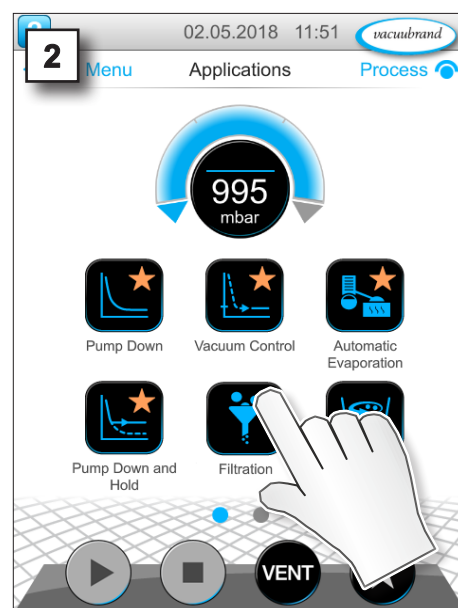
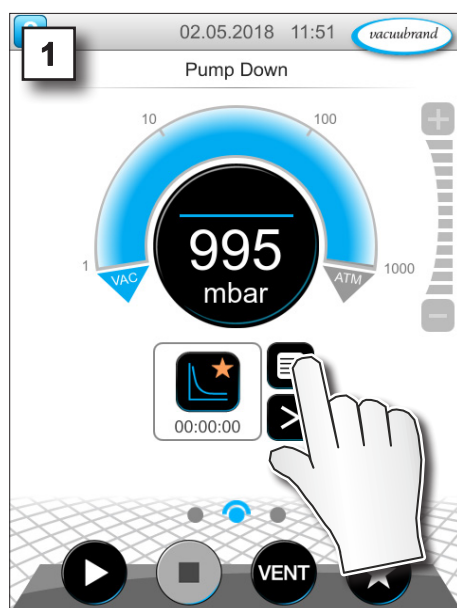
Ikona	Značenje
	Uređivanje ► Unos opisa za novu primjenu u uređivaču primjena.
	Konfiguracija koraka procesa ► Prilagođavanje pojedinosti koraka procesa u uređivaču primjena.

6 Rukovanje

Kontrolerom se može rukovati na praktičan način. Među brojnim pripremljenim primjenama možete odabrati jednu primjenu, uređiti je i pokrenuti. Fino namještanje za odabranu primjenu možete provesti u bilo kojem trenutku na popisu parametara ili izravno putem **5.3.3 Upravljački elementi i simboli na stranici 48**.

6.1 Primjene

6.1.1 Odabir i pokretanje primjene



- ☒ Regulacija vakuuma je u tijeku.
- ☒ Animirana plava linija razdvajanja.

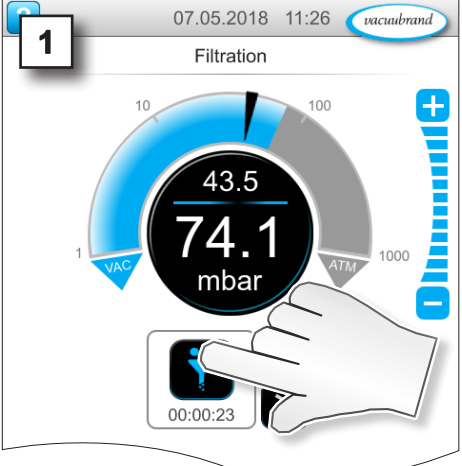
6.1.2 Prilagođavanje zadanog tlaka

Kontroler nudi različite mogućnosti za prilagođavanje zadanog tlaka čak i tijekom rada.

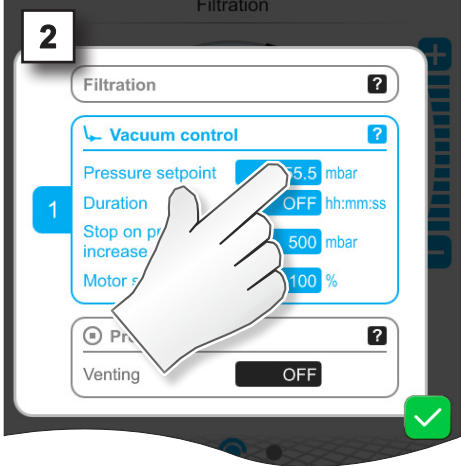
Promjena zadanog tlaka na popisu parametara

 dodirnite

1

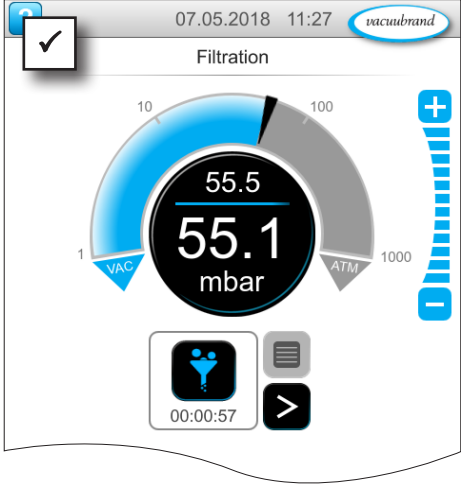


2



3

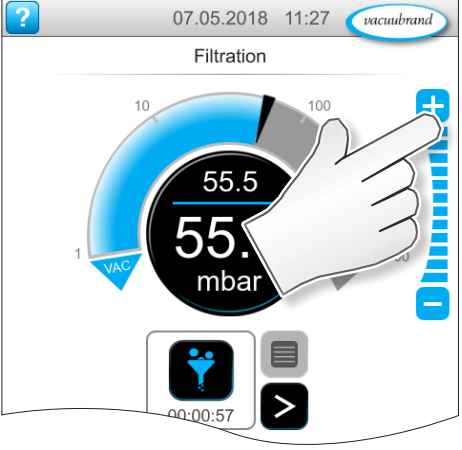




⇒ Unesite zadanu vrijednost u skočnom prozoru i dvaput potvrdite unos.

Fino namještanje s pomoću gumba za promjenu razine

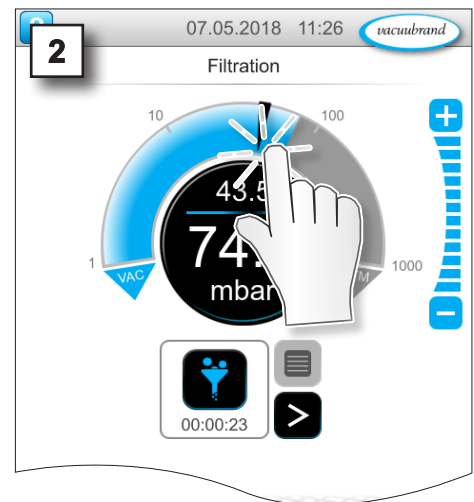
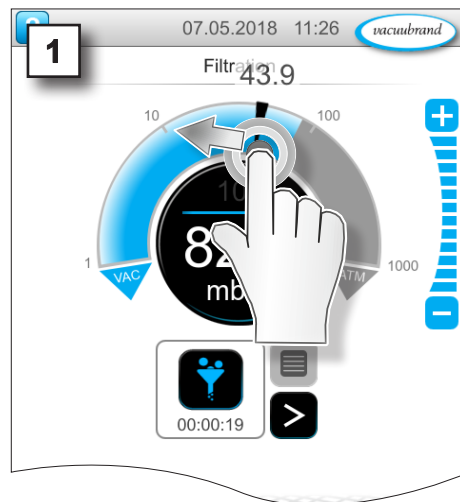
 dodirnite



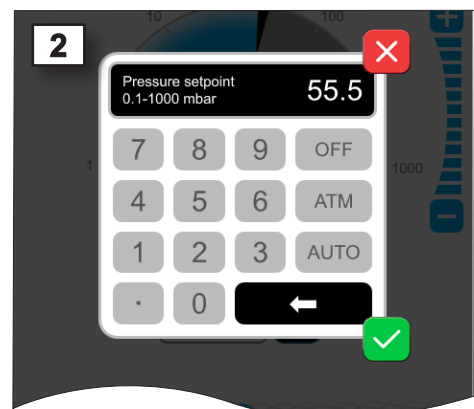
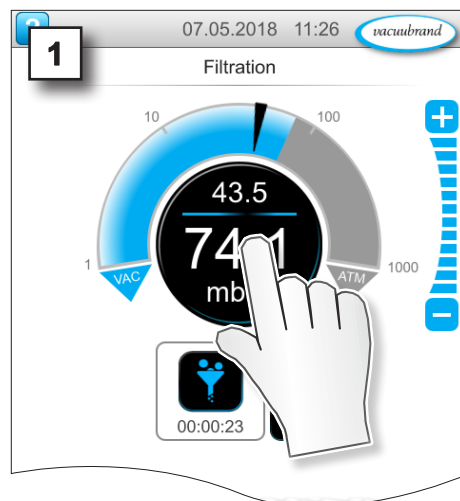
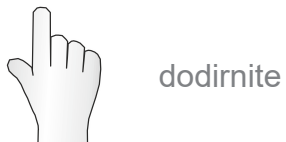
⇒  - Dodirivanje gumba ili držanje gumba pritisnutima = povećavanje zadane vrijednosti

⇒  - Dodirivanje gumba ili držanje gumba pritisnutima = smanjivanje zadane vrijednosti

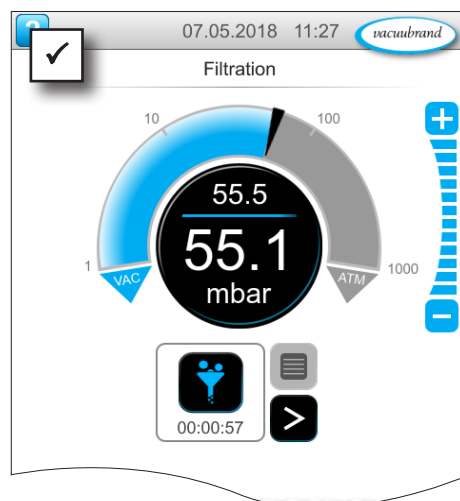
Prilagođavanje zadanog tlaka s pomoću strelice



Prilagođavanje zadanog tlaka u digitalnom pokazivaču tlaka



⇒ Unesite zadanu vrijednost u skočnom prozoru i potvrdite unos.



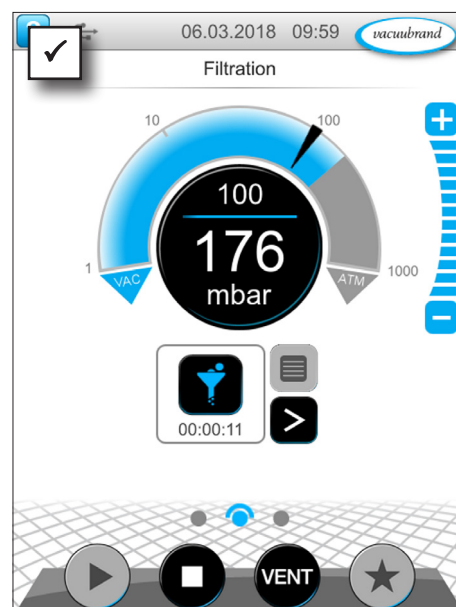
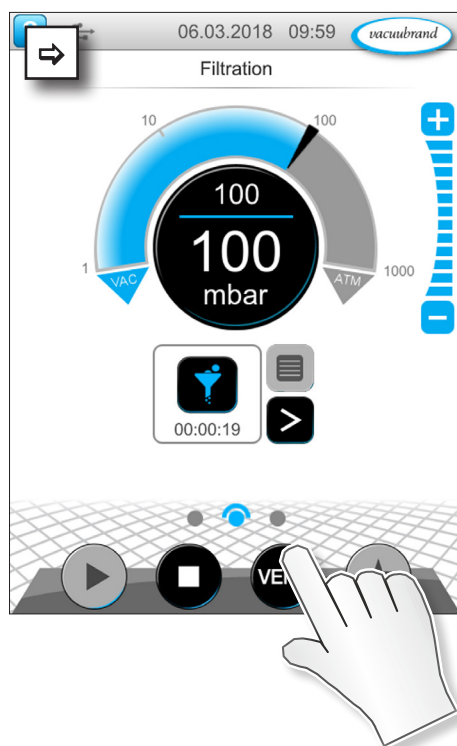
6.1.3 Prozračivanje

Kratko prozračivanje

Kratko prozračivanje



dodirnite



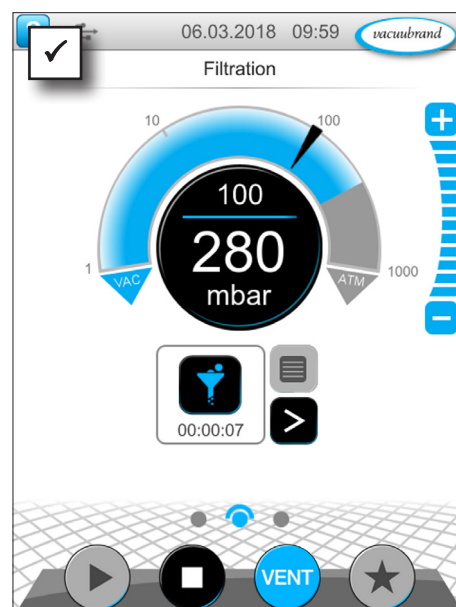
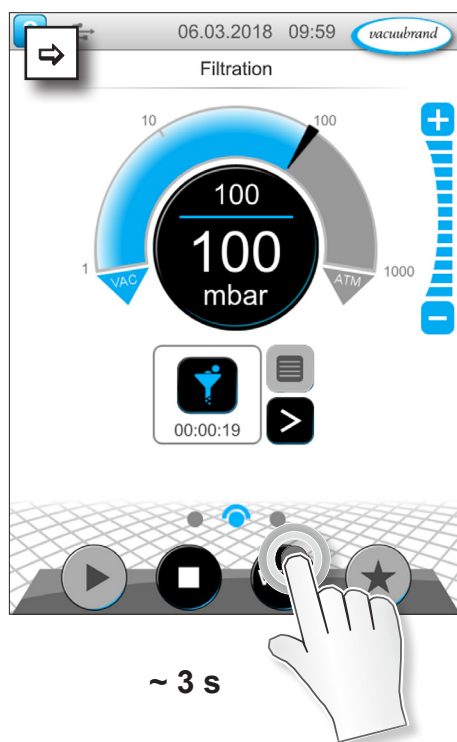
- ☒ Blagi porast tlaka.
- ☒ Regulacija vakuuma se nastavlja.

Prozračivanje do atmosferskog tlaka

Trajno prozračivanje



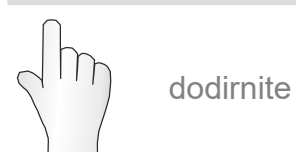
držite
pritisnutim



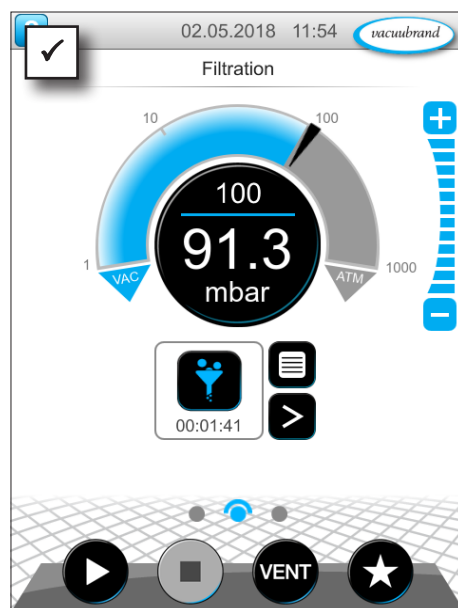
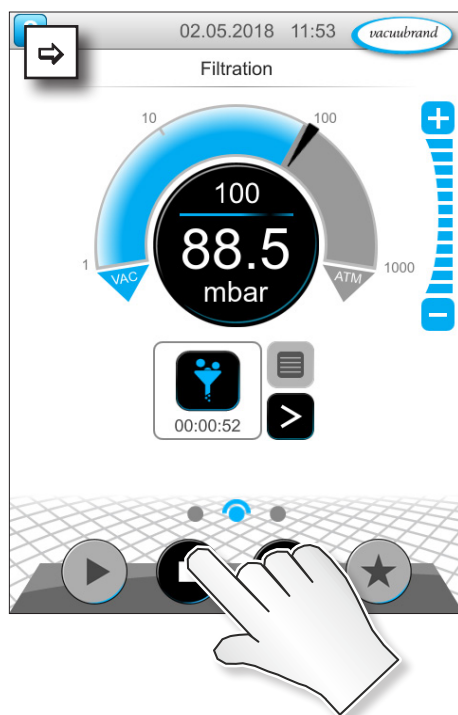
- ☒ Regulacija vakuuma se zaustavlja.
- ☒ Porast tlaka do atmosferskog tlaka.

6.1.4 Zaustavljanje primjene

Zaustavljanje
primjene



dodirnite



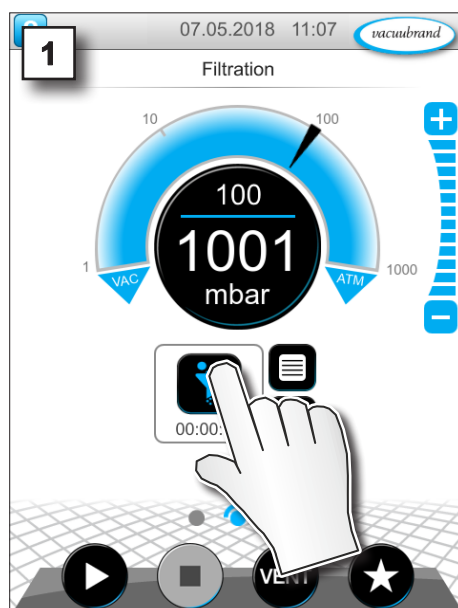
☒ Regulacija vakuuma se zaustavlja.

6.2 Parametri primjene (popis parametara)

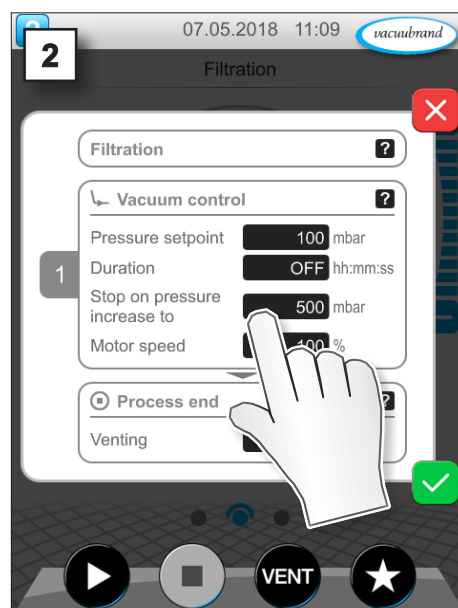
Na popisu parametara možete prije i tijekom rada pojedinačno promijeniti i prilagoditi različite vrijednosti povezane s procesom.

Prilagođavanje parametara

→ Primjer
Prilagođavanje
brzine vrtnje

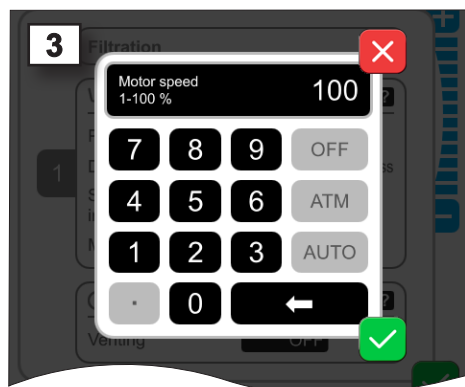


1. Pozovite popis parametara.



2. Dodirnite željeno polje za unos.

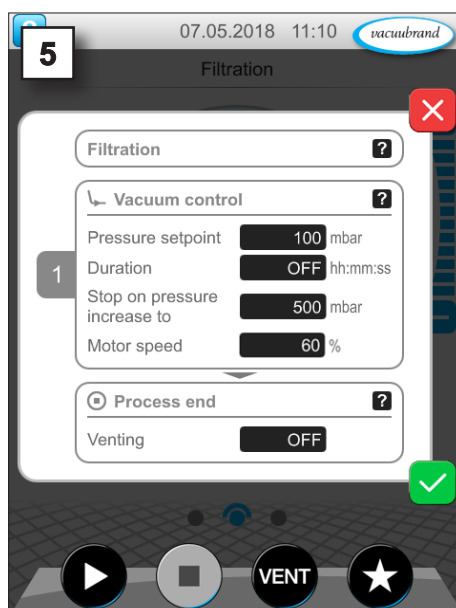
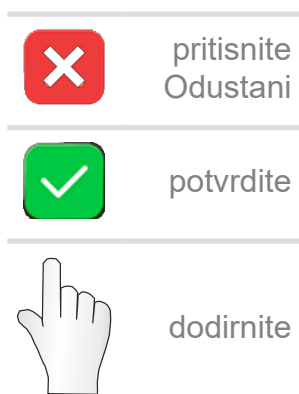
→ Primjer
Prilagođavanje
parametara *brzine
vrtnje*



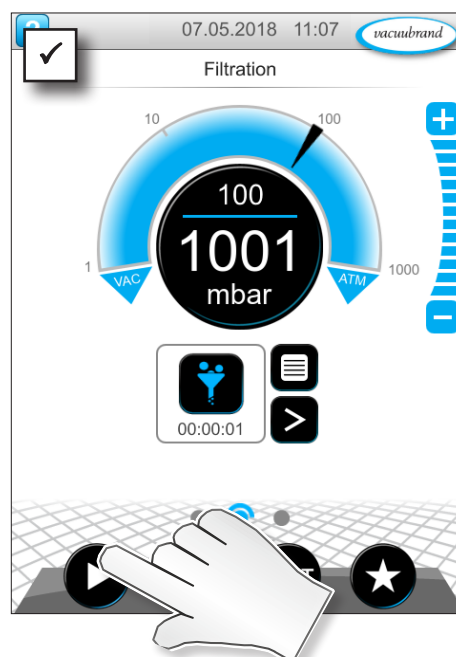
3. U skočnom prozoru unesite željenu brzinu vrtnje.



4. Potvrdite unos.

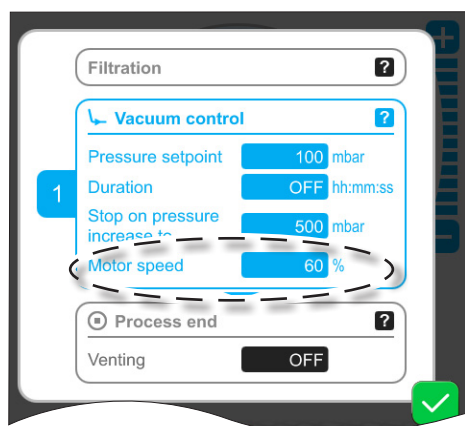


5. Potvrdite promjenu na popisu parametara.



✓ Nakon pokretanja primjene motor radi s prilagođenom brzinom vrtnje.

→ Primjer
Prikaz parametara
brzine vrtnje tijekom
rada



⇒ Na popisu parametara možete u bilo kojem trenutku pojedinačno prilagoditi proces.

6.3 Grafički prikaz toka tlaka

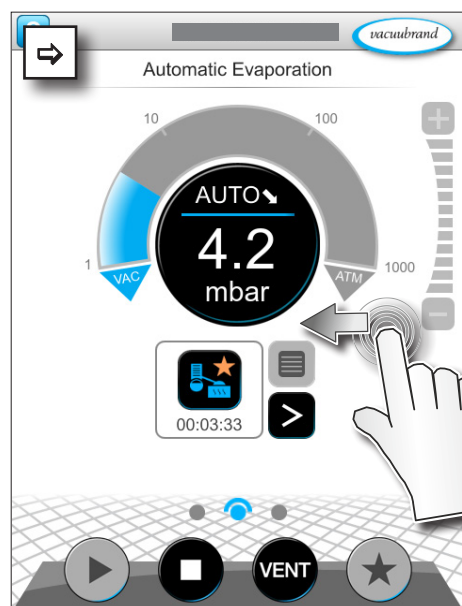
Na istoj razini kao i prikaz procesa nalazi se *grafički prikaz toka tlaka*. Izbornik prikazuje krivulje tlaka izmjerenih vrijednosti vakuuma. Mjerna krivulja nestaje tek pri sljedećem pokretanju neke primjene i nakon toga se ponovno snima.

Pozivanje toka tlaka

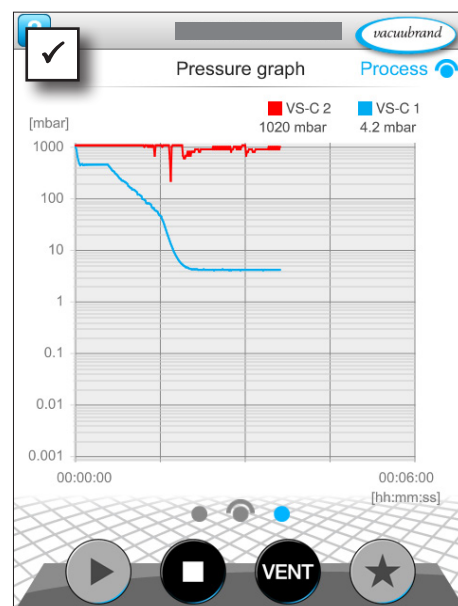
→ Primjer
Pozivanje grafičkog prikaza toka tlaka



prijeđite prstom ulijevo

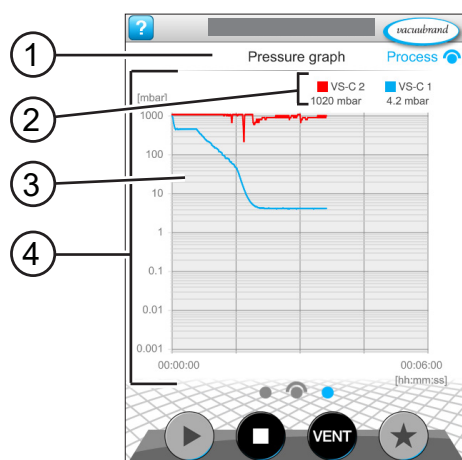


⇒ Prikaz povucite ulijevo.



- ✓ Grafički prikaz toka tlaka.
- ✓ Mjerne krivulje priključenih vakuumskih senzora.

Grafički prikaz toka tlaka



- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 | Naziv izbornika |
| 2 | Legenda boja vakuumskog(ih) senzora |
| 3 | Mjerna(e) krivulja(e) |
| 4 | Dijagram tlak/vrijeme |

■ VS-C 1 ■ VS-C 1
■ VS-C 2 ■ VS-C 2

⇒ Dodirnite legendu boja vakuumskog senzora kako biste pojedinačno prikazali i sakrili mjerne krivulje.

6.4 Glavni izbornik

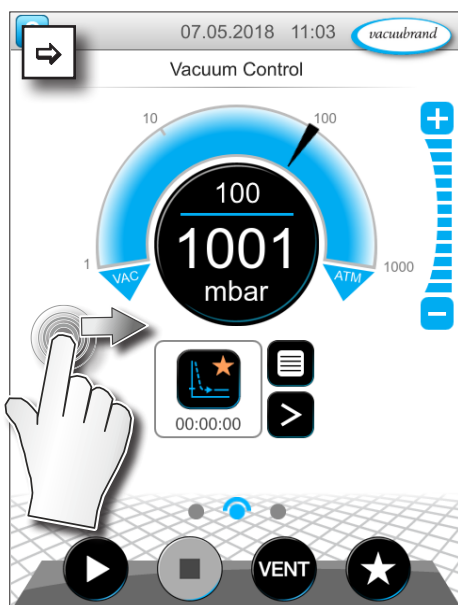
Na istoj razini kao i prikaz procesa nalazi se *glavni izbornik*. Iz glavnog izbornika možete doći do podizbornika kontrolera.

Pozivanje glavnog izbornika

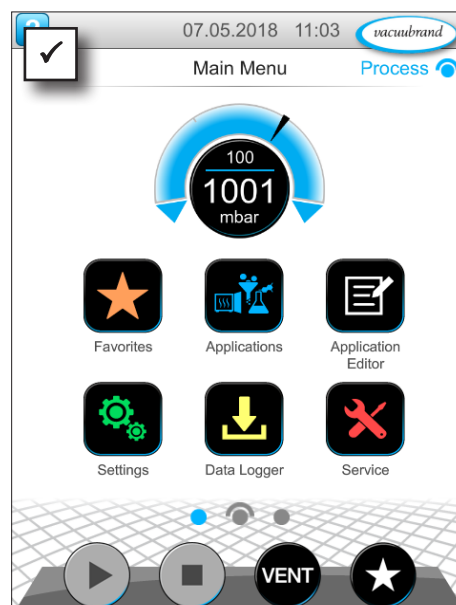
→ Primjer
Pozivanje glavnog
izbornika



prijedite
prstom
udesno

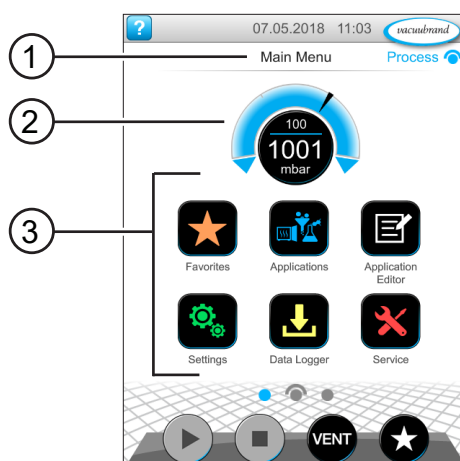


⇒ Prikaz povucite udesno.



☑ Prikaz glavnog izbornika.

Prikaz glavnog izbornika



- | | |
|---|----------------------|
| 1 | Naziv izbornika |
| 2 | Pokazivač tlaka |
| 3 | Pregled podizbornika |

Funkcija odgovarajućih podizbornika prikazana je u ikonama i povezanim natpisima.

→ vidi i poglavlje: 7.1 Napredno rukovanje

6.4.1 Primjene



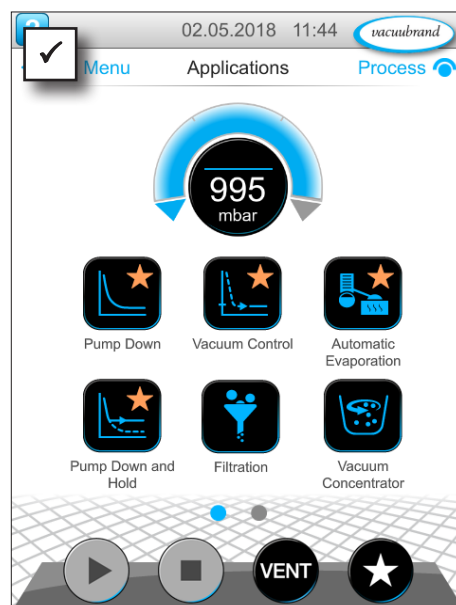
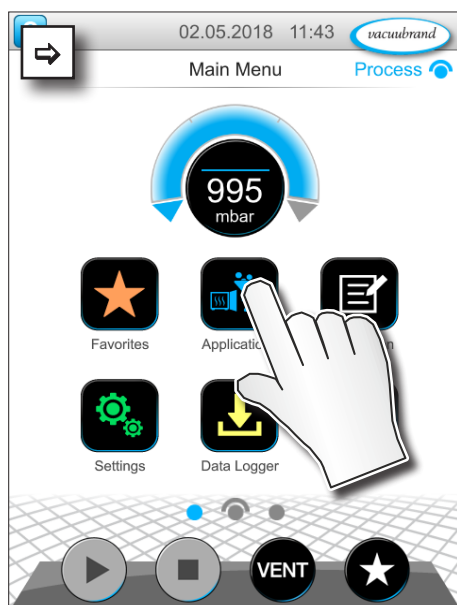
U tom izborniku navedene su sve primjene: osnovne primjene, favoriti i novostvorene primjene.

Pozivanje izbornika Primjene

Pozivanje podizbornika Primjene



dodirnite



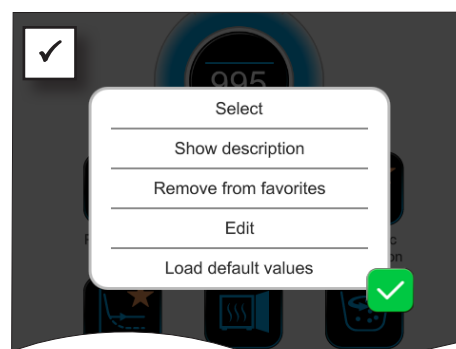
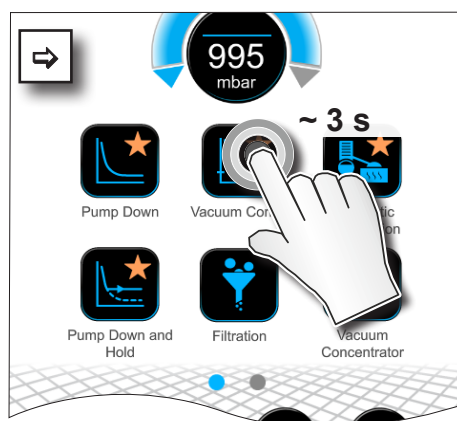
☒ Prikaz podizbornika Primjene.

Prikaz kontekstnog izbornika

→ Primjer
Pozivanje kontekstnog izbornika za primjene



držite
pritisnutim



☒ Pojavljuje se kontekstni izbornik.

⇒ Odaberite željenu funkciju u kontekstnom izborniku.



Želite prenijeti svoje primjene na drugi uređaj VACUU·SELECT?

⇒ Jednostavno koristite funkciju izvoza opisanu u poglavlju:
7.1.9 Administracija / uvoz i izvoz

6.4.2 Favoriti



Primjene koje su stvorene kao favoriti označene su zvjezdicom na gumbu.

Stvaranje favorita

→ Primjer
Stvaranje favorita



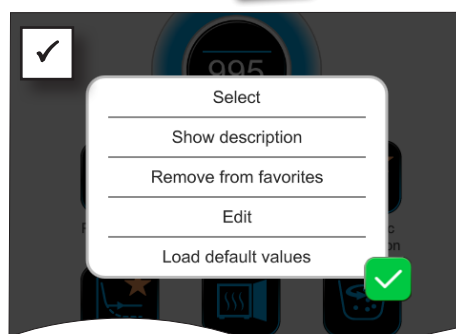
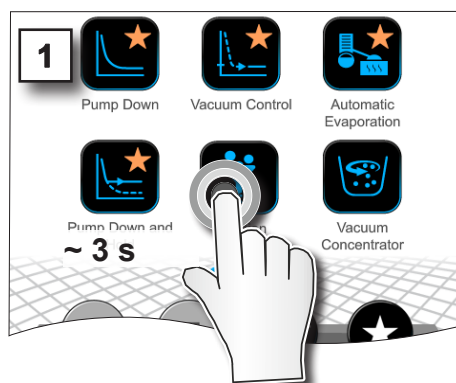
držite
pritisnutim



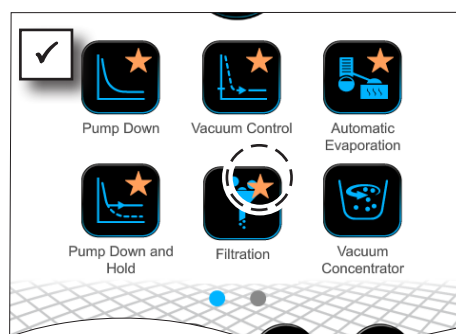
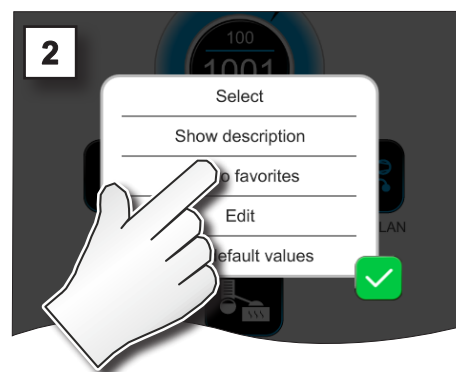
dodirnite



potvrdite



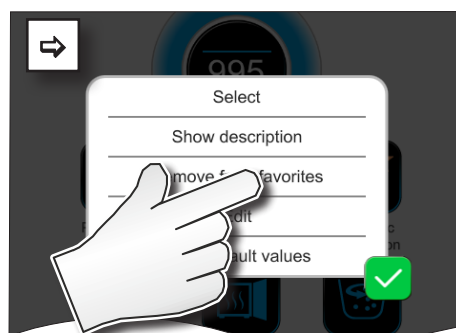
- ☑ Tekst je promijenjen u kontekstnom izborniku.



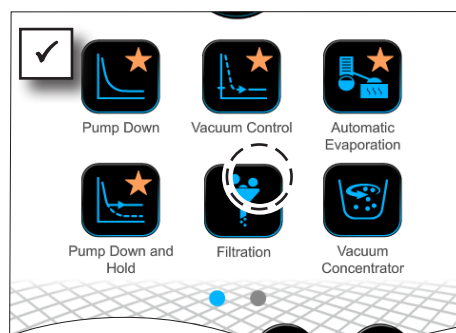
- ☑ Gumb s oznakom favorita.
- ☑ Primjena je navedena u izborniku Favoriti.

Uklanjanje favorita

→ Primjer
Uklanjanje favorita



- ⇒ Pozovite kontekstni izbornik.
- ⇒ Dodirnite: *Ukloni iz favorita* i potvrdite radnju.



- ☑ Gumb bez oznake favorita.
- ☑ Primjena je uklonjena iz izbornika Favoriti.

7 Glavni izbornik

7.1 Napredno rukovanje

7.1.1 Uređivač primjena



U uređivaču primjena možete sastaviti vlastitu primjenu s pomoću modularnog principa i spremiti je u kontroler pod odgovarajućim nazivom.

Postojeće primjene koje se upotrebljavaju kao predložak isto se mogu uređivati s pomoću uređivača primjena i spremiti pod novim nazivom.

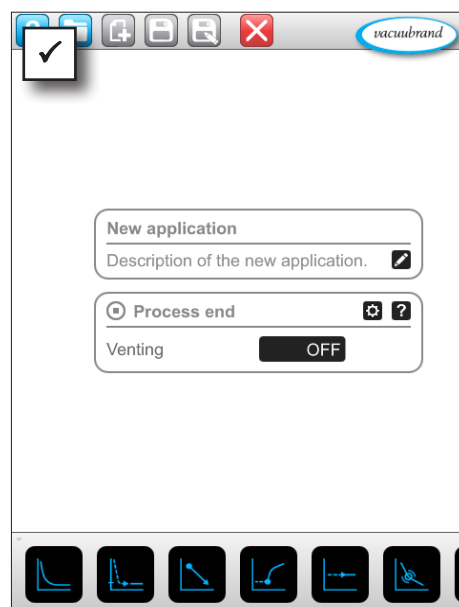
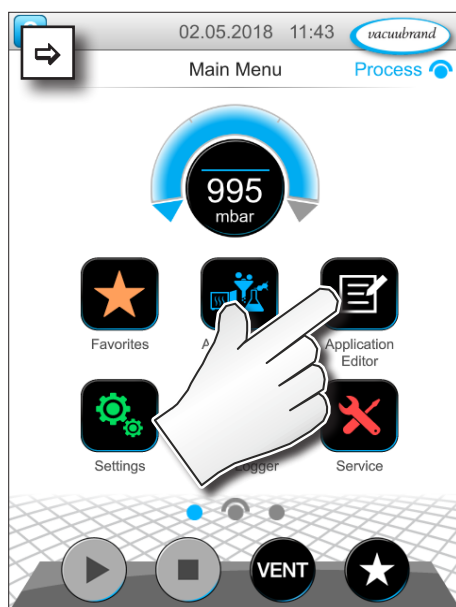
Kod opsežnih primjena moguće je pomicati pregled koraka procesa.

Pozivanje uređivača primjena

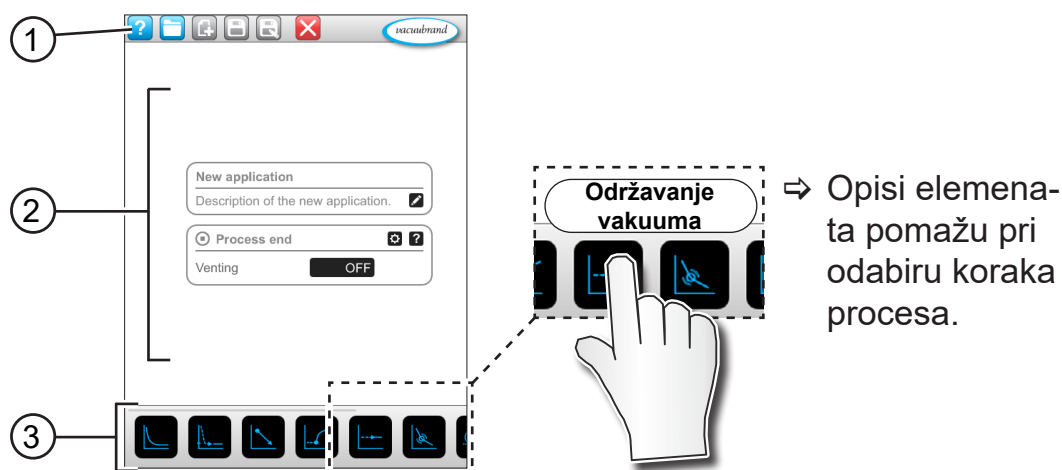
→ Primjer
Pozivanje uređivača primjena



dodirnite



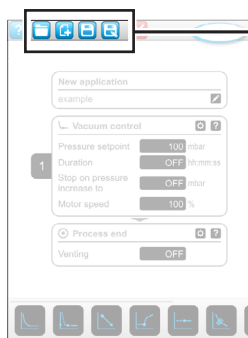
Prikaz uređivača primjena



- 1 Traka izbornika
- 2 Pregled koraka procesa
- 3 Modularni sustav koji se može pomicati s pojedinačnim koracima procesa koji se mogu odabrati.

7.1.2 Traka izbornika i opis

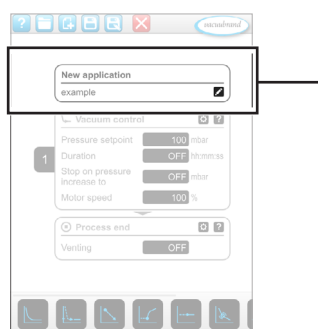
Traka izbornika



→ Primjer uređivača primjena

Ikona gumba		Značenje
aktivno	blokirano	
	---	Predlošci primjena ► Među brojnim postojećim primjenama odaberite primjenu koju želite urediti.
		Novo ► Stvaranje nove primjene.
		Spremi ► Spremanje primjene.
		Spremi kao ► Naziv primjene.

Opis primjene



→ Primjer uređivača primjena

New application

Description of the new application. 

Nova primjena – ovaj se naziv automatski mijenja kada svojoj primjeni dodirnete na *Spremi kao* dodijelite odgovarajući naziv.

Opis nove primjene – ovdje možete unijeti kratki opis svoje primjene. Taj se opis kasnije prikazuje na popisu parametara. Vlastiti opisi prikazuju se samo na jeziku autora.

⇒ Otvorite kontekstni izbornik za unos opisa dodirnete na gumb:

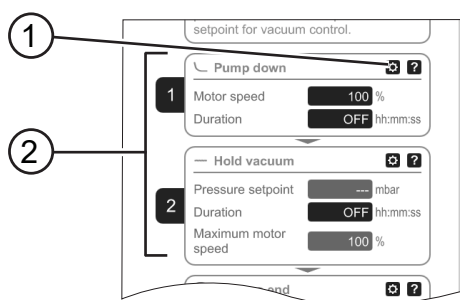


7.1.3 Pregled koraka procesa

Pojedinačni koraci procesa mogu se umetnuti ili ukloniti povlačenjem i ispuštanjem (engl. drag and drop). Ako se korak procesa povuče na površinu uređivača, prikaz se mijenja. Korak procesa prikazuje se kao numerirani okvir koraka procesa.

Značenje okvira koraka procesa

→ Primjer
Okviri koraka
procesa



1 Konfiguracija koraka procesa

2 Okvir koraka procesa, numeriran.



S pomoću **konfiguracije koraka procesa** odredite koji će se parametri kasnije prikazivati na popisu parametara i koji su omogućeni za uređivanje.

Svaki **okvir koraka procesa** predstavlja jedan korak procesa. Okviri koraka procesa mogu se postaviti u bilo koji položaj tako da ih držite pritisnutima i pomaknete broj.

Plava traka pojavljuje se kao optički element za postavljanje okvira koraka procesa na mjestu na koje ga je moguće postaviti.

Okviri koraka procesa **numerirani** su odozgo prema dolje, od 1 do n. Ako se okvir koraka procesa umetne, pomakne ili ukloni, numeriranje se automatski prilagođava.

7.1.4 Kraj procesa



Kraj procesa znači definirani kraj primjene. Koraci procesa mogu se postaviti samo iznad njega.

7.1.5 Uređivanje primjene

Stvaranje nove primjene

→ Primjer
Stvaranje nove
primjene



dodirnite



držati
pritisnutim
i povucite



otпустите



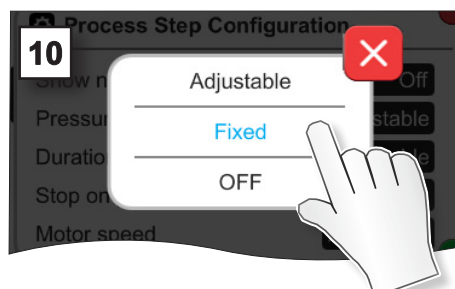
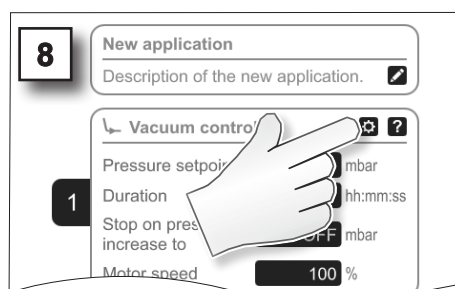
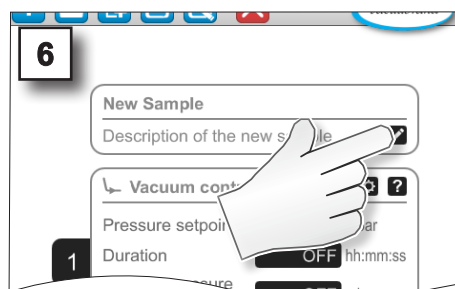
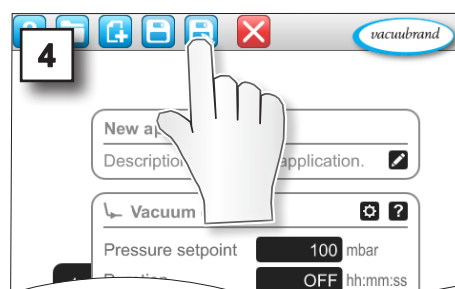
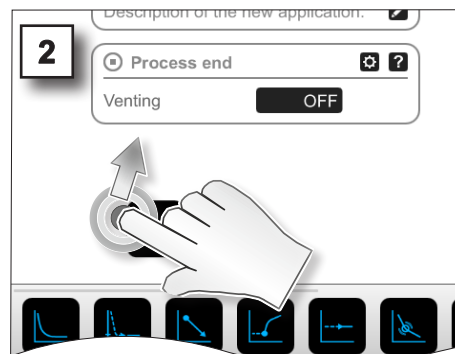
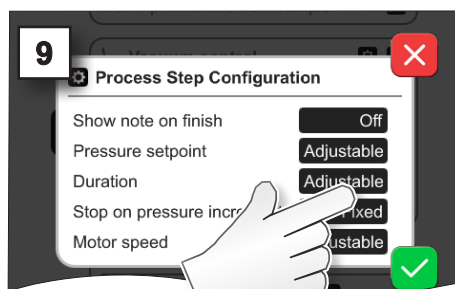
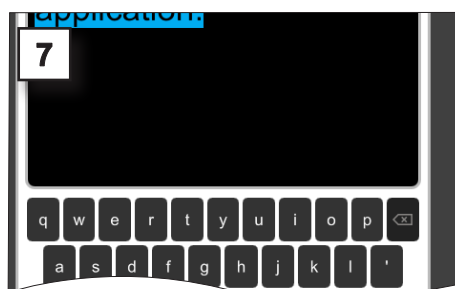
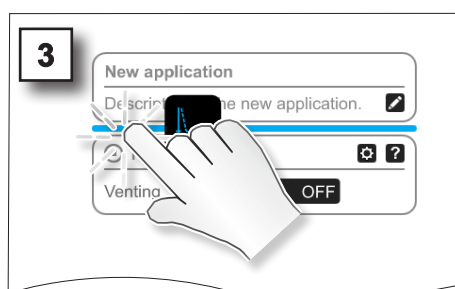
spremi kao



potvrdite



Napuštanje
izbornika



→ Primjer
Uređivanje nove
primjene



dodirnite



držite
pritisnutim



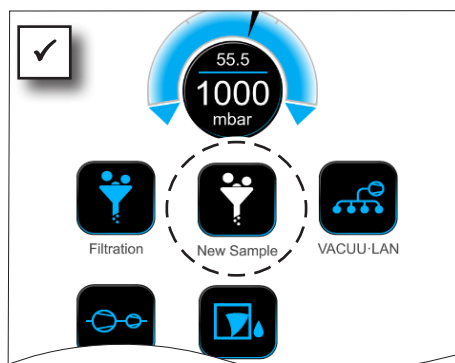
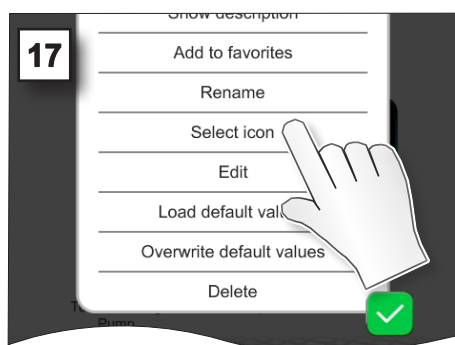
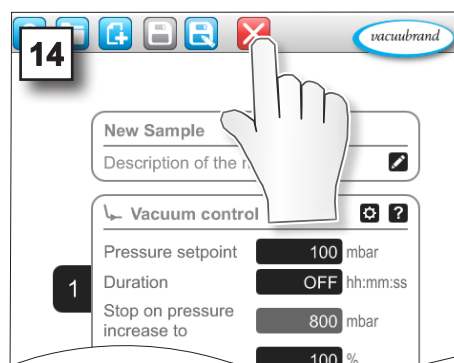
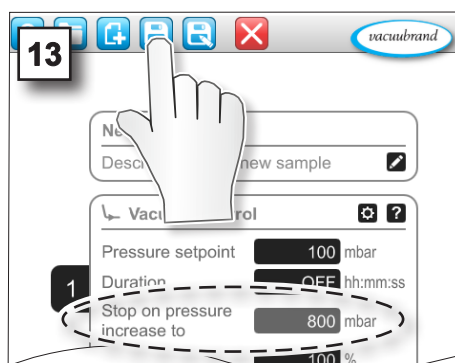
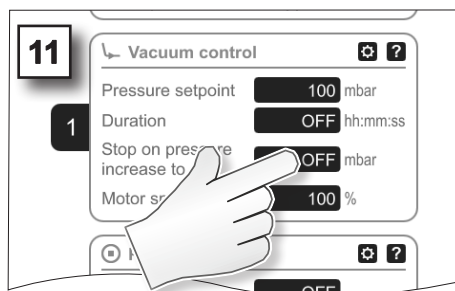
spremi



potvrdite



Napuštanje
izbornika



✓ Nova primjena s bijelom ikonom navedena je u podizborniku Primjene.

7.1.6 Uklanjanje koraka procesa

Promjena primjene

→ Primjer
Uređivanje
postojeće primjene



držite
pritisnutim



dodirnite



držati
pritisnutim
i povucite



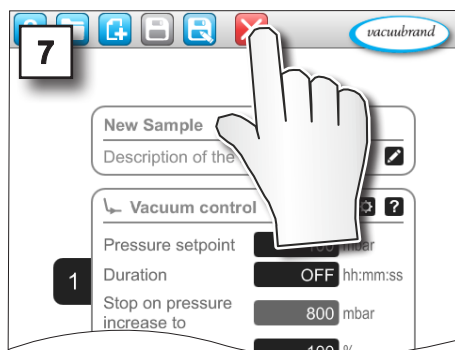
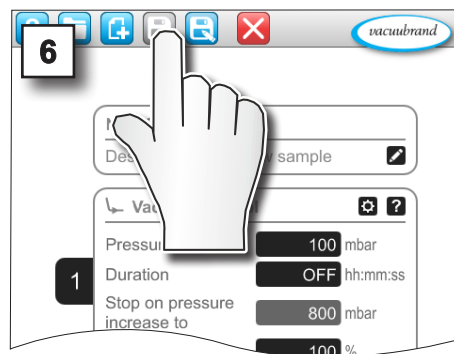
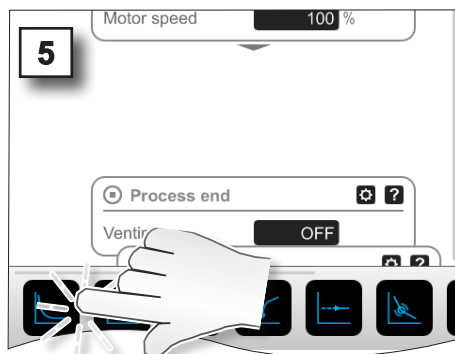
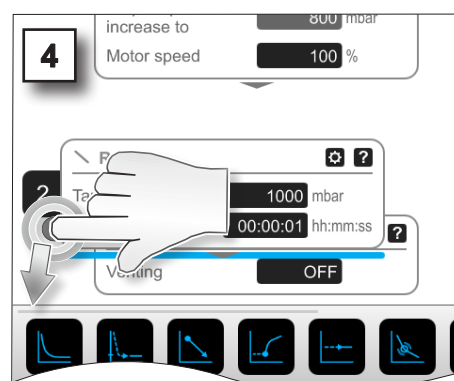
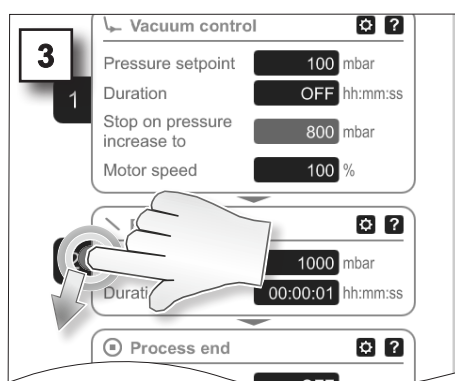
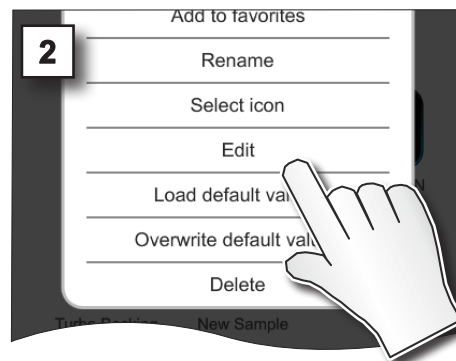
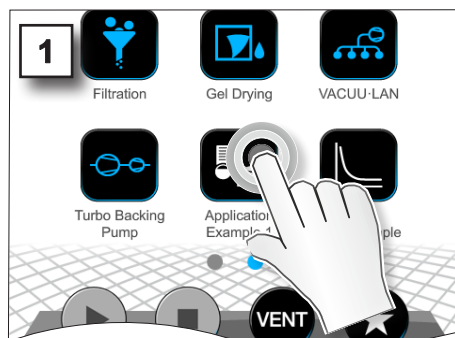
otпустите



spremi



Napuštanje
izbornika



- ☒ Uklonjeni korak procesa više se neće prikazivati na popisu parametara primjene.

7.1.7 Postavke



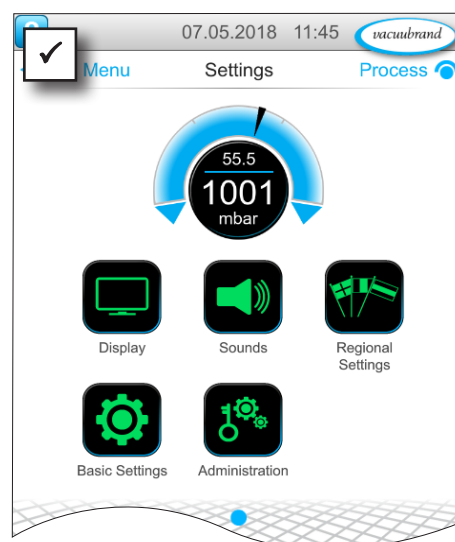
U ovom podizborniku možete namjestiti zaslone, prebaciti na drugi jezik i postaviti zadane postavke za priključene periferne uređaje sustava **VACUU·BUS**.

Pozivanje podizbornika Postavke

→ Primjer
Glavni izbornik \
Postavke \ Osnovne
postavke



dodirnite



Značenje kontekstnih izbornika

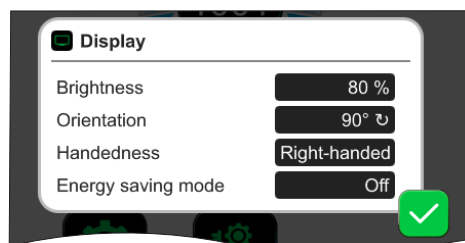
→ Primjer
Pregled
kontekstnih
izbornika Postavke



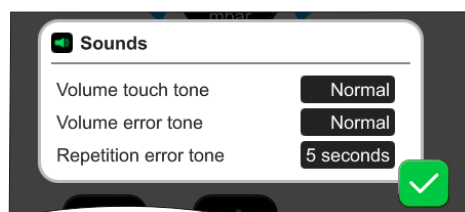
pritisnite
Odustani



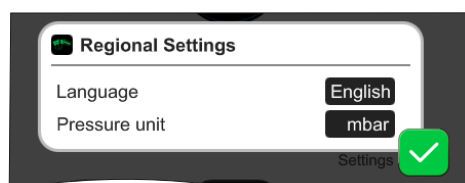
potvrdite



U izborniku **Prikaz** možete postaviti različite zadane postavke zaslona.

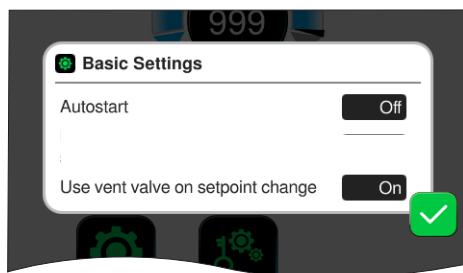


U izborniku **Tonovi** možete namjestiti ili isključiti glasnoću zvučnih signala za upozorenja i dodire.



U izborniku **Regionalne postavke** možete namjestiti jezik i jedinicu za tlak.

→ Primjer
Pregled
kontekstnih
izbornika Postavke



U izborniku **Osnovne postavke** možete odrediti zadane postavke za svoj proces:

Značenje osnovnih postavki

Pregled mogućih
osnovnih postavki

Funkcija	Postavka	Značenje
Automatsko pokretanje*	Isklj./uklj.	Isklj.: kontroler ostaje zaustavljen kada se uključi opskrba naponom. Uklj.: pokrenuta primjena nastavlja se nakon što se opskrba naponom prekine (isključivanje ili kvar) i zatim uključi. Preporučena postavka, npr. kada treba pokrenuti prethodno aktivnu regulaciju s pomoću vanjskog prekidača u laboratorijskom namještaju.
Vakuumski senzor	VS-C _ / VS-P _	Ako je priključeno nekoliko senzora, odabir vakuumskog senzora za regulaciju. VS-C _: grubi vakuum, VS-P _: fini vakuum
Upotreba ventila za prozračivanje pri promjenu zadane vrijednosti	Isklj./uklj.	Isklj.: ventil za prozračivanje ne uključuje se u slučaju promjene zadane vrijednosti. Uklj.: ventil za prozračivanje uključuje se ako je potrebno radi prilagođavanja zadane vrijednosti.
Zaustavno vrijeme ventila rashladne vode**	Isklj. / hh:mm:ss	Zaustavno vrijeme za rashladnu vodu.
Vrijeme odgode senzora razine napunjenosti**	Isklj. / hh:mm:ss	Vrijeme odgode za isključivanje nakon poruke o maksimalnoj razini

* Komplet za proširenje za funkciju automatskog pokretanja (#20683250) dodatno je potreban ako funkciju automatskog pokretanja želite upotrebljavati na sljedećim vrstama pumpi s oznakom **VARIO select**: ME 16, ME 16C, MD 12, MD 12C, MV 10, MV 10C, PC 3010, PC 3012, PC 3016. Za prethodno navedene vrste pumpi s oznakom **NT VARIO select** nije potreban komplet za proširenje za funkciju automatskog pokretanja.

** Opcija: prikazuje se kada je komponenta priključena i prepoznata.

Kontekstni izbornik Osnovne postavke prilagođava se priključenim komponentama sustava **VACUU·BUS**, npr. senzor razine napunjenosti priključuje se i aktivira putem prepoznavanja komponenti ⇒ unos za vrijeme odgode navedeno je u kontekstnom izborniku.

7.1.8 Postavke/administracija



Administratorsko područje kontrolera – samo za ovlašteno osoblje.

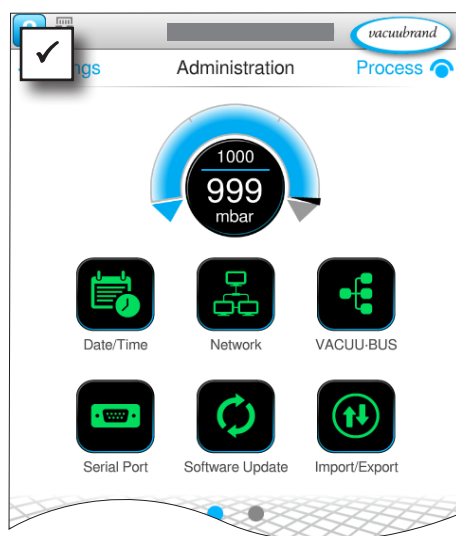
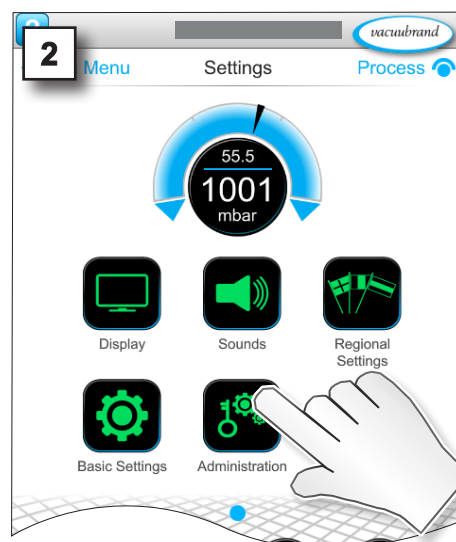
Pozivanje podizbornika Administracija

→ Primjer

Glavni izbornik \
Postavke \ Admini-
stracija



dodirnite

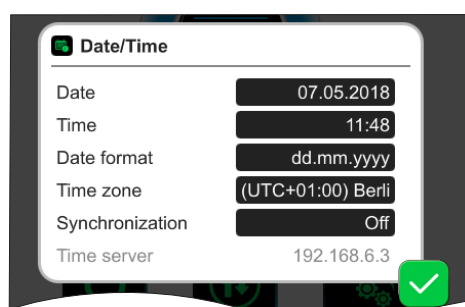


✓ Podizbornik s gumbima za administrativne podizbornike.

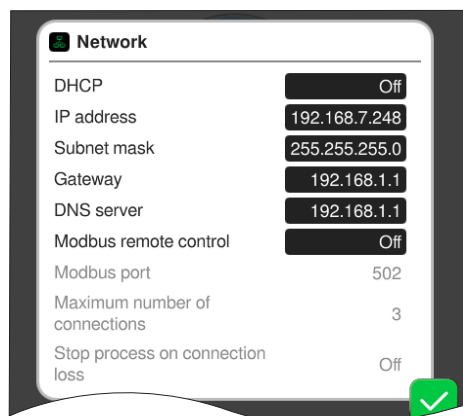
Značenje kontekstnih izbornika

→ Primjer

Pregled
kontekstnih
izbornika Admini-
stracija

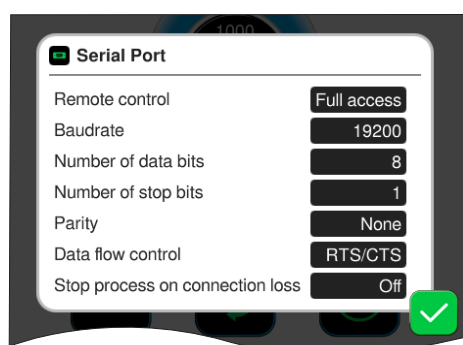


Namještanje **datuma i vremena**.



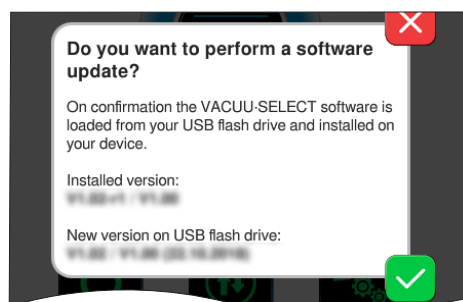
Zadane postavke za povezivanje kontrolera u vašu **mrežu**.

Aktiviranje/deaktiviranje daljinskog upravljanja putem protokola Modbus.

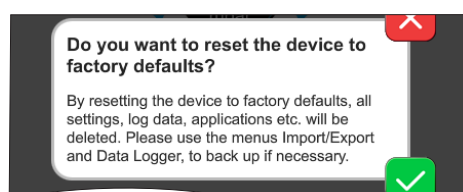


Zadane postavke za **serijsko sučelje** i usporedbu postavki komunikacije (COM) za RS-232.

Aktiviranje/deaktiviranje daljinskog upravljanja putem sučelja RS-232.



Instaliranje **ažuriranja softvera** priključenog USB memorijskog uređaja.



Vraćanje kontrolera na **tvorničke postavke**.

VAŽNO!

Pri vraćanju na tvorničke postavke brišu se svi podaci, postavke i primjene. Zapisivač podataka isključuje se, a snimanje dijagnostičkih podataka ponovno se postavlja na *minimalno*.

⇒ Izradite sigurnosnu kopiju svojih postavki, primjena i podataka, vidi poglavlje: **7.1.9 Administracija / uvoz i izvoz** i **7.3 Zapisivač podataka**

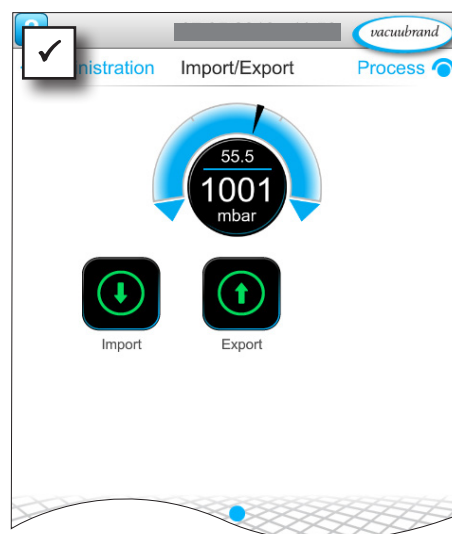
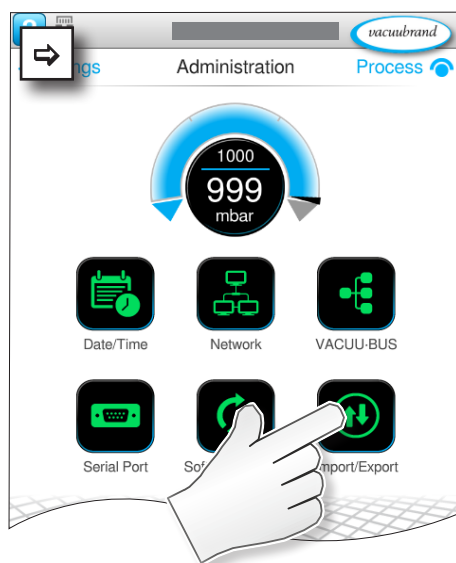
7.1.9 Administracija / uvoz i izvoz

Pozivanje podizbornika Uvoz/izvoz

→ Primjer
Glavni izbornik \
Postavke \ Admini-
stracija \ Uvoz/izvoz



dodirnite



Značenje kontekstnih izbornika

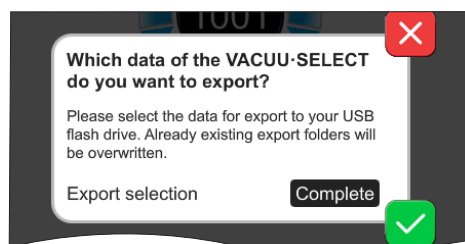
→ Primjer
Pregled
kontekstnih
izbornika Uvoz/izvoz



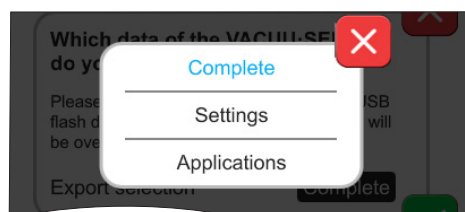
pritisnite
Odustani



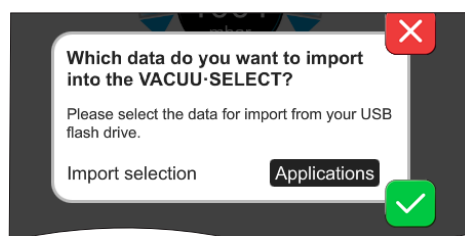
potvrdite



Funkciju izvoza možete koristiti za prijenos podataka, kao što su npr. stvorene primjene, na druge kontrolere putem USB memorijskog uređaja.



Izvoz podataka možete odrediti tako da dodirnete polje za unos: **Potpuni, Postavke** ili **Primjene**.



Funkciju uvoza možete koristiti za prijenos podataka s drugog vanjskog kontrolera na ovaj kontroler.

7.1.10 Administracija / VACUU-BUS



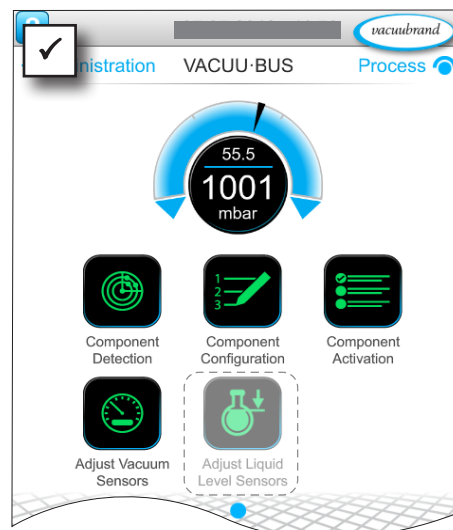
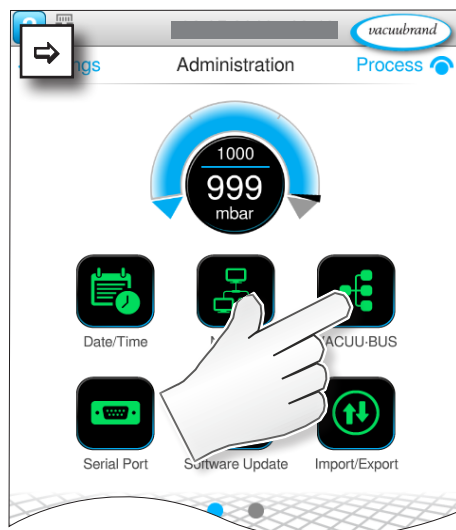
Podizbornik **VACUU-BUS** pojednostavljuje prepoznavanje komponenti sustava **VACUU-BUS** i upravljanje njima.

Pozivanje podizbornika VACUU-BUS

→ Primjer
Glavni izbornik
 \ Postavke \
 Administracija \
 VACUU-BUS



dodirnite



Prikazanim gumbima pozivaju se kontekstni izbornici. Kontekstni izbornici olakšavaju rukovanje zadanim postavkama za komponente sustava **VACUU-BUS**, npr. konfiguracija adrese, prepoznavanje priključenih komponenti. U ovom podizborniku također je moguće kalibrirati vakuumske senzore i senzore razine napunjenosti.

Značenje kontekstnih izbornika

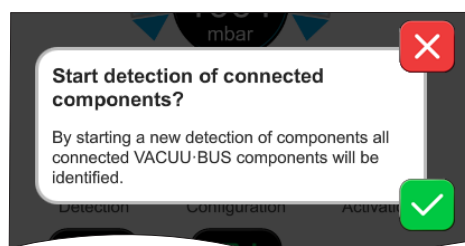
Pregled
kontekstnih
izbornika
VACUU-BUS



pritisnite
Odustani



potvrdite



Prepoznavanje komponenti

pregledava sve priključene komponente i ažurira popis priključenih perifernih uređaja sustava VACUU-BUS u kontroleru.

Primjer: ako uklonite senzor razine napunjenosti i izvršite prepoznavanje komponenti, senzor razine napunjenosti neće se više prikazivati u konfiguraciji komponente.

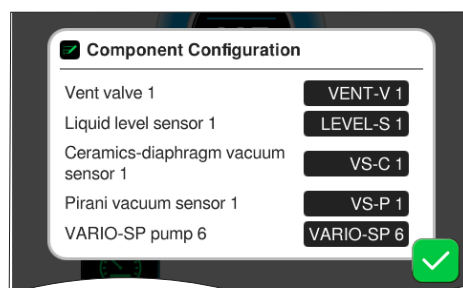
Pregled
kontekstnih
izbornika
VACUU·BUS



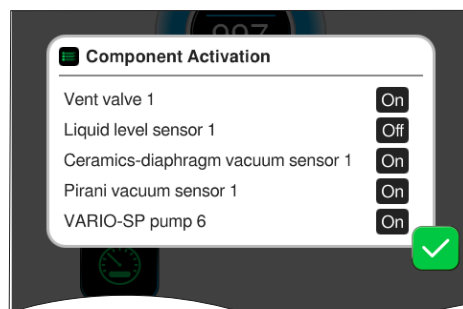
pritisnite
Odustani



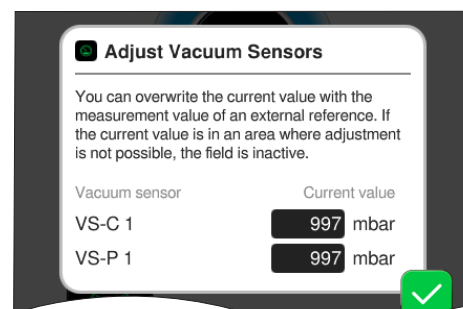
potvrdite



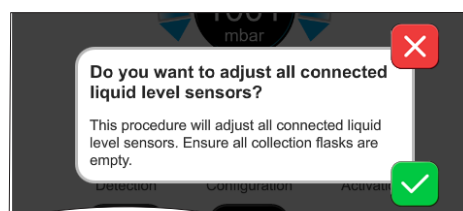
S pomoću **konfiguracije komponenti** možete na jednostavan način promijeniti ili ponovno dodijeliti adrese priključenih komponenti.



S pomoću **aktivacije komponenti** možete pojedinačno aktivirati ili deaktivirati priključene komponente sustava VACUU·BUS, tj. komponente mogu ostati priključene, ali se tijekom tekućeg procesa po potrebi uključuju ili isključuju na kontroleru.



Upravljačka ploča za **kalibraciju** priključenih **vakuumskih senzora** pri okolnom tlaku i pod vakuumom, → *vidjeti poglavlje: 7.2 Kalibracija vakuumskog senzora.*



OPCIJA
Upravljačka ploča za kalibraciju priključenih **senzora razine napunjenosti**.

7.1.11 Administracija / proširenja funkcija



Podizbornik **Proširenja funkcija** predviđen je za aktivaciju dodatnih funkcija. Za aktivaciju vam je potreban USB štapić s valjanom licencnom datotekom ili licencnim kodom koji treba unijeti putem zaslonske tipkovnice.

Pozivanje podizbornika Proširenja funkcija

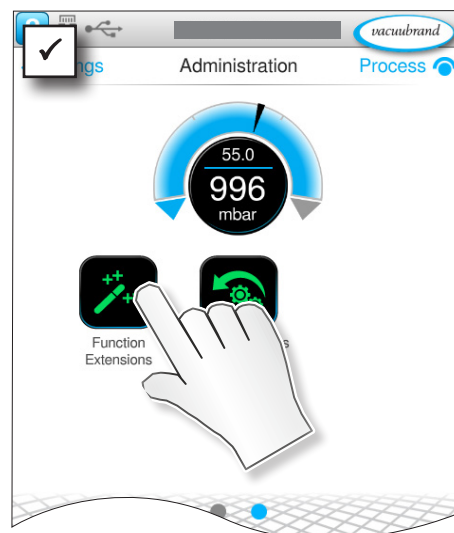
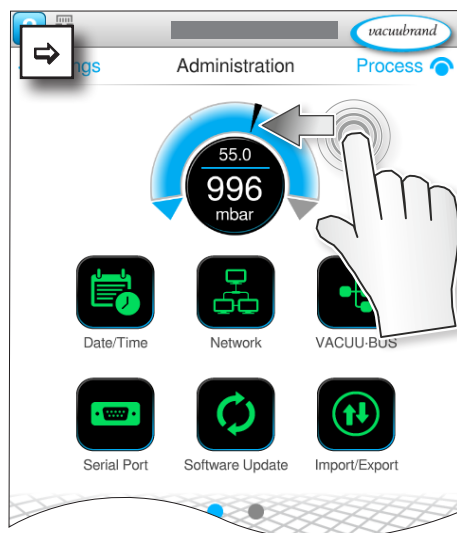
→ Primjer
Glavni izbornik \
Postavke \ Admini-
stracija \ Proširenja
funkcija



dodirnite
i prijedite
prstom u
prikazanom
smjeru



dodirnite



Značenje kontekstnih izbornika

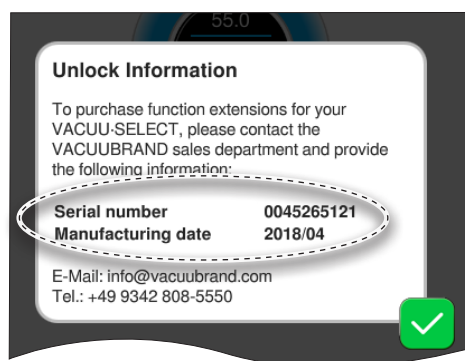
Pregled
kontekstnih
izbornika
VACUUBUS



pritisnite
Odustani



potvrdite



Informacije o aktivaciji

prikazuju vam podatke za kontakt i podatke koji su vam potrebni za vaš uređaj. Pri naručivanju licence za aktivaciju dodatnih funkcija uvijek navedite serijski broj i datum proizvodnje svojeg uređaja.

Aktivacija funkcije

Ako imate valjanu licencu, slijedite upute koje se prikazu čim utaknete USB štapić s licencnom datotekom. Umjesto toga, možete unijeti licencni kôd s pomoću zaslonske tipkovnice.



<https://www.vacuubrand.com/20901536>

7.2 Kalibracija vakuumskog senzora

S pomoću kontrolera se mogu kalibrirati vakuumski senzori tipa *VACUU-SELECT Sensor*, *VACUU-VIEW*, *VACUU-VIEW extended*, *VSK 3000* i *VSP 3000* tvrtke VACUUBRAND.



⇒ Pridržavajte se uputa za uporabu vakuumskog senzora.

7.2.1 Kalibriranje senzora, općenito

Kalibriranje ne spada u svakodnevno rukovanje. Kalibraciju treba provesti samo kada izmjerene vrijednosti odstupaju od standardnih referentnih vrijednosti, kada se na pokazivaču tlaka pojave nepravilnosti.

Kod onečišćenja vakuumskog sustava, npr. s uljem, česticama ili vlagom, nečistoće u vakuumskom senzoru mogu dovesti do pogrešne kalibracije.

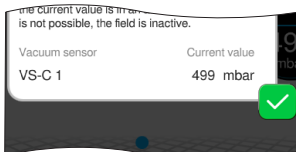
⇒ Očistite zaprljane vakuumske senzore prije kalibracije
→ pogledajte Upute za uporabu vakuumskog senzora.

NAPOMENA

Kod ponovne kalibracije moraju se točno znati referentni tlakovi.

Nesigurnost kod određivanja referentnog tlaka izravno se uračunava u nesigurnost mjerenja senzora.

- ⇒ Provedite kalibraciju u dva koraka: pod atmosferskim tlakom i u vakuumu.
- ⇒ Ako se trenutna vrijednost tlaka nalazi u rasponu, u kojem kalibracija nije moguća, polje za unos vrijednosti tlaka neaktivno.
- ⇒ Ako je moguće, ispitajte vakuum s pomoću kalibriranog referentnog mjernog uređaja. Ako se kalibracija obavlja pod vakuumom na krajnji vakuum vakuumske pumpe i ako se tlak ne određuje preciznim mjeračem vakuuma, možda može doći do pogreške mjerenja, posebno ako vakuumska pumpa više ne dostiže krajnji vakuum (npr. uslijed kondenzata, otkaza, onečišćenja ili curenja).
- ⇒ Ako atmosferski tlak na lokaciji uređaja nije točno poznat (uzmite u obzir nadmorsku visinu!), trebalo bi preskočiti kalibraciju pri atmosferskom tlaku!



NAPOMENA

Ponovna kalibracija VACUU·VIEW extended ili VSP 3000 može se provesti tek u zagrijanom stanju.

Tijekom vremena zagrijavanja se ne može provesti kalibracija.

⇒ Pričekajte najmanje 20 minuta nakon priključivanja naponskog napajanja, prije nego kalibrirate senzor.

Raspon kalibracije vakuumske senzora

Raspon kalibracije
vakuumske
senzora

Kalibracija vakuumske senzora moguća je u sljedećim rasponima tlaka:

VACUU·SELECT Sensor, VACUU·VIEW, VSK 3000

Atmosferski tlak > 700 mbar (525 Torr)

Vakuum < 0,1 mbar (Torr)

Referentni tlak 0,1 – 20 mbar (0,1 – 15 Torr)

VACUU·VIEW extended, VSP 3000

Atmosferski tlak > 700 mbar (525 Torr)

Vakuum < 0,001 mbar (Torr)

7.2.2 Kalibracija atmosferskog tlaka

Kalibracija senzora
pod atmosferskim
tlakom

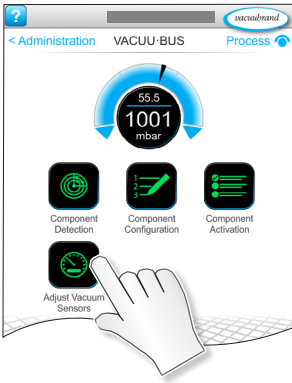
Provedba kalibracije senzora pod atmosferskim tlakom

Kalibracija na atmosferski tlak moguća je tek pri tlaku > 700 mbar.

1. Prozračite vakuumski senzor.
2. Uvjerite se da na vakuumski senzor stvarno djeluje atmosferski tlak.
3. Odredite točan zračni tlak za vašu lokaciju, npr. kontrabarometrom, upitom kod meteorološke službe ili aerodroma.

VAŽNO!

⇒ **VSP 3000:** Pričekajte 20 minuta s atmosferskim tlakom koji djeluje, prije nego kalibrirate senzor.



4. Odaberite kontekstni izbornik **Kalibracija vakuumskih senzora** : *Settings\Administration\VACUU-BUS\Adjust Vacuum Sensors*
5. Kliknite na polje *Trenutna vrijednost* senzora koji se kalibrira.
6. U iskačući prozor unesite trenutnu vrijednost tlaka. Mogući raspon vrijednosti bit će prikazan u iskačućem prozoru.
7. Potvrdite unos.
 - ☒ Vakuumski senzor je kalibriran pod atmosferom.

Kalibracija senzora
pod vakuumom

7.2.3 Kalibracija pod vakuumom (nulta točka)

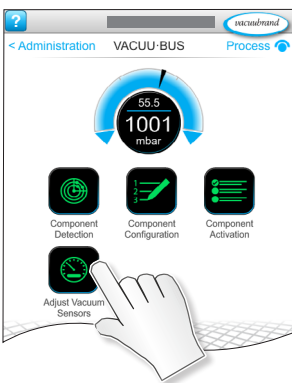
Kalibracija VACUU-SELECT Sensor, VACUU-VIEW, VSK 3000

Kalibracija pod vakuumom moguća je tek pri < 20 mbar.

1. Za kalibraciju nulte točke evakuirajte vakuumski senzor na tlak $< 0,1$ mbar.

VAŽNO!

Ako je moguće, ispitajte vakuum s pomoću kalibriranog referentnog mjernog uređaja. Ako je stvarni tlak pri kalibraciji $< 0,1$ mbar, pogreška kalibracije se može zanemariti. Ako je tlak pri kalibraciji $> 0,1$ mbar, uređaj nije optimalno kalibriran i mora se kalibrirati na referentni tlak, → pogledajte poglavlje: *7.2.4 Kalibracija pod vakuumom (referentni tlak) na stranici 81.*



2. Odaberite kontekstni izbornik **Kalibracija vakuumskih senzora** : *Settings\Administration\VACUU-BUS\Adjust Vacuum Sensors*
3. Kliknite na polje *Trenutna vrijednost* senzora koji se kalibrira.
4. U iskačući prozor unesite 0 (nula).
5. Potvrdite unos.
 - ☒ Vakuumski senzor je kalibriran pod vakuumom.

Kalibracija VACUU·VIEW extended, VSP 3000

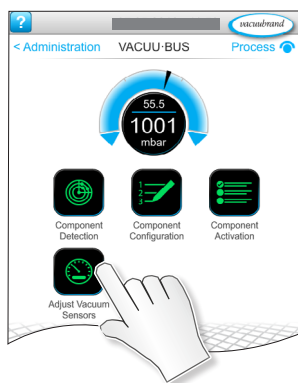
NAPOMENA

Kalibracija pod vakuumom VACUU·VIEW extended ili VSP 3000 u načelu se obavlja na krajnju vrijednost mjernog raspona od 0 mbar.

Kalibracija na neku drugu referentnu vrijednost vakuumu nije moguća.

⇒ Pumpajte na što niži vakuum.

VAŽNO!



1. Evakuirajte vakuumski senzor na tlak $< 10^{-3}$ mbar.
⇒ Čekajte 20 minuta s postojećim tlakom $< 10^{-3}$ mbar, prije nego kalibrirate senzor.
2. Odaberite kontekstni izbornik **Kalibracija vakuumskih senzora** : *Settings\Administration\VACUU·BUS\Adjust Vacuum Sensors*
3. Kliknite na polje *Trenutna vrijednost* senzora koji se kalibrira.
⇒ Vrijednost tlaka se automatski postavlja na 0 mbar. Ova vrijednost se ne može promijeniti.
4. Potvrdite unos.
☒ Vakuumski senzor je kalibriran pod vakuumom.

7.2.4 Kalibracija pod vakuumom (referentni tlak)

Kalibracija senzora na referentni tlak

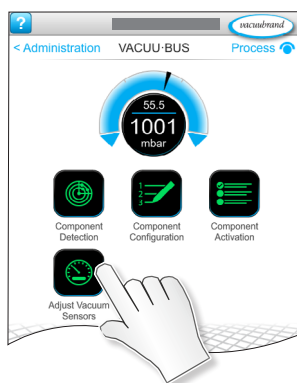
Kalibracija VACUU·SELECT Sensor, VACUU·VIEW, VSK 3000

Umjesto kalibracije pod vakuumom na tlak $< 0,1$ mbar (nulta točka) može se provesti kalibracija na referentni tlak u rasponu od 0,1 – 20 mbar.

1. Evakuirajte vakuumski senzor na tlak između 0,1 – 20 mbar.

VAŽNO!

Ako je moguće, ispitajte vakuum s pomoću kalibriranog referentnog mjernog uređaja.



2. Odaberite kontekstni izbornik **Kalibracija vakuumskih senzora** : *Settings\Administration\VACUU-BUS\Adjust Vacuum Sensors*
3. Kliknite na polje *Trenutna vrijednost* senzora koji se kalibrira.
4. U iskačući prozor unesite trenutnu vrijednost tlaka. Mogući raspon vrijednosti bit će prikazan u iskačućem prozoru.
5. Potvrdite unos.
 - ☒ Vakuumski senzor je kalibriran na referentni tlak.

7.3 Zapisivač podataka



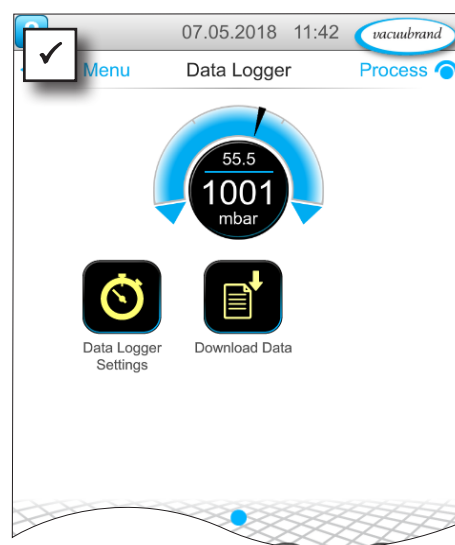
Ako je funkcija uključena, zapisivač podataka snima grafikone vrijeme/tlak i sprema ih u zadanom intervalu za vrijeme rada do 30 dana. Za svaki proces sprema se zasebna datoteka, od početka do zaustavljanja.

Pozivanje podizbornika Zapisivač podataka

→ Primjer
Glavni izbornik \
Zapisivač podataka



dodirnite



Značenje kontekstnih izbornika

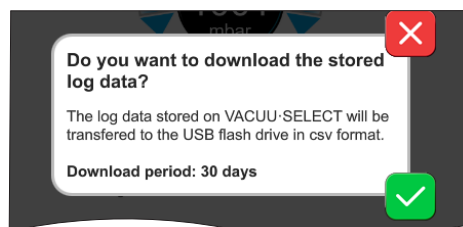
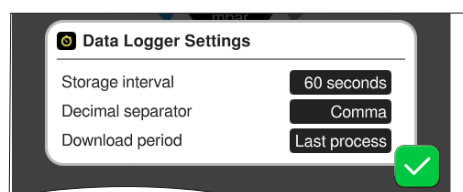
Pregled
kontekstnih
izbornika Zapisivač
podataka



pritisnite
Odustani



potvrdite



U izborniku **Postavke zapisivača podataka** možete odabrati interval spremanja, decimalni razdjelnik i razdoblje preuzimanja. U polju *Interval spremanja* možete isključiti zapisivanje.

Ako je priključen USB memorijski uređaj, ovdje ožete preuzeti **podatke zapisnika** za prethodno postavljeno razdoblje.



Pri učitavanju tvorničkih postavki sve se postavke zapisivača podataka vraćaju na izvorne, zapisivanje se isključuje i svi se snimljeni podaci brišu.

7.4 Servis

U ovom izborniku možete pogledati ili preuzeti podatke o uređaju. U slučaju kvara te podatke trebate proslijediti našoj servisnoj službi.

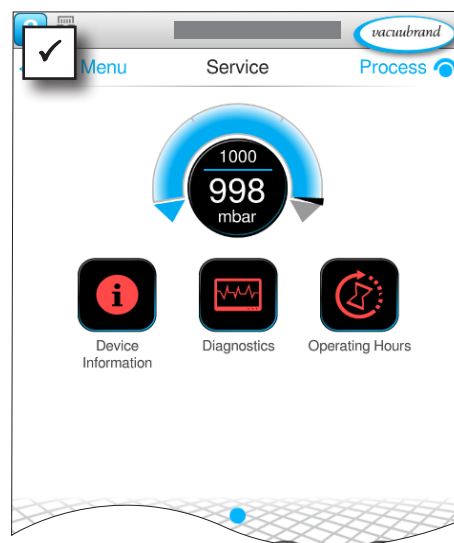
7.4.1 Servisne informacije

Pozivanje podizbornika Servis

→ Primjer
Glavni izbornik \
Servis



dodirnite



Značenje kontekstnih izbornika

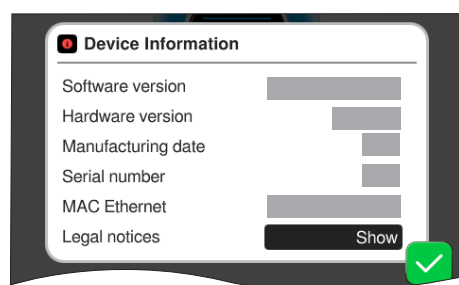
Pregled
kontekstnih
izbornika Servis



pritisnite
Odustani

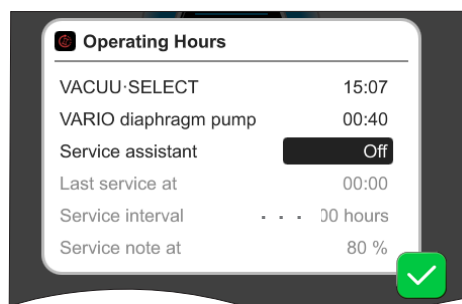


potvrdite



U tom izborniku prikazuju se podaci **O uređaju**.

U odjeljku *Pravne napomene* sadržane su informacije o licenci.



Brojač **radnih sati** s čarobnjakom za održavanje koji se može aktivirati.

Isklj.: nema podsjetnika.

Uklj.: podsjetnik na održavanje nakon isteka određenog broja radnih sati.

7.4.2 Dijagnostički podaci



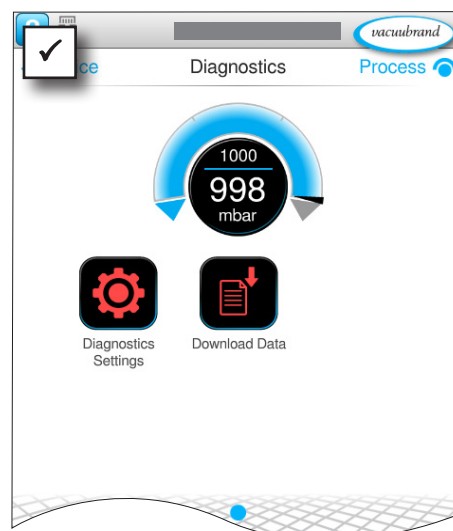
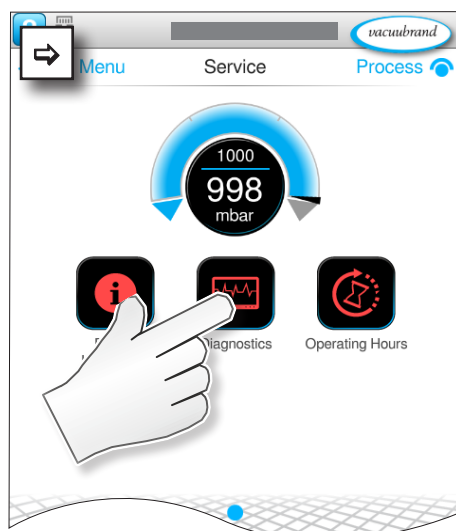
Dijagnostički podaci spremaju se na uređaj radi bolje dijagnostike stanja uređaja u slučaju kvara ili servisiranja. Podaci se mogu preuzeti na USB memorijski uređaj putem izbornika Servis i poslati našoj [servisnoj službi](#) radi analize.

Pozivanje podizbornika Dijagnostički podaci

→ Primjer
Glavni izbornik \
Servis \
Dijagnostički podaci



dodirnite



Značenje kontekstnih izbornika

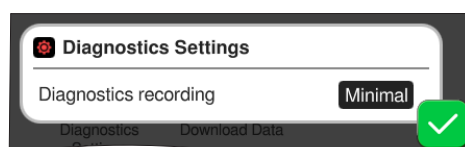
Pregled
kontekstnih
izbornika Dijagno-
stički podaci



pritisnite
Odustani



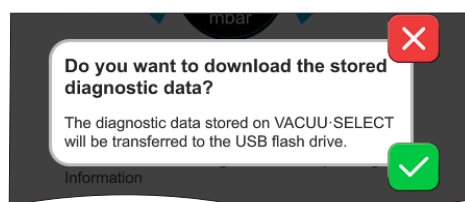
potvrdite



U izborniku **Postavke dijagnostičkih podataka** moguće je namjestiti vrstu snimanja.

- ▶ Minimalno: snimanje podataka o uređaju, pogrešaka komponenti, bez poruka o pretlaku i maksimalnoj razini.
- ▶ Potpuni: kao „minimalno” plus korisnički unos parametara, promjena postavki.

Kada je USB memorijski uređaj priključen, ovdje se mogu preuzeti **dijagnostički podaci**.



8 Rješavanje pogrešaka

Tehnička
pomoć

Koristite tablicu za traženje i rješavanje pogrešaka **Pogreška – uzrok – rješenje**.

Za tehničku pomoć ili u slučaju kvara obratite se specijaliziranom trgovcu ili našoj [servisnoj službi](#)¹.

8.1 Poruke o smetnjama

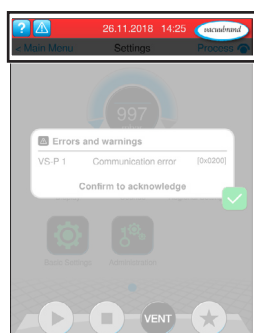
Kontroler odmah prikazuje smetnje kao običan tekst u skočnoj poruci. Statusni redak optički prikazuje stupanj smetnje. Osim toga, sve dok je smetnja prisutna oglašava se zvučni signal.

→ Primjer
Skočna poruka o
smetnji

	Errors and warnings		Skočna poruka
LEVEL-S 1	Maximum liquid level reached	[0x040]	Izvor pogreške, opis, br. pogreške

8.1.1 Prikaz smetnji

Prikaz smetnji



→ Primjer
smetnje

Simbol	Značenje
	Prikaz smetnji ▶ Prikaz u slučaju smetnje ili upozorenja. ▶ Dodirnite za prikaz teksta i potvrdu smetnje.

Boja	Značenje
Žuta	Upozorenje ▶ Prikazuje da postoji pogreška, proces se nastavlja. ▶ Upozorenja se automatski poništavaju nakon što uklonite pogrešku.
Crvena	Smetnja ▶ Prikazuje da postoji pogreška, proces se zaustavlja. ▶ Proces se može ponovno pokrenuti tek nakon otklanjanja smetnje i potvrde poruke o smetnji.

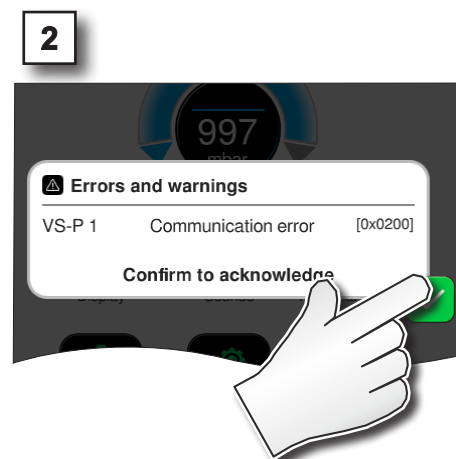
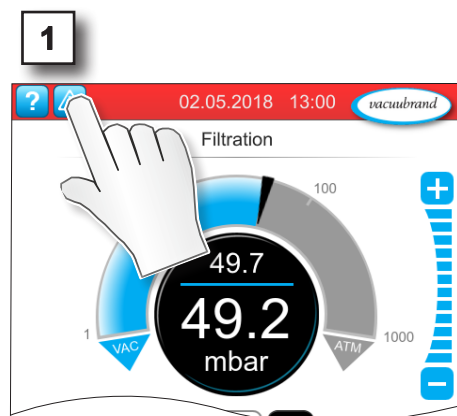
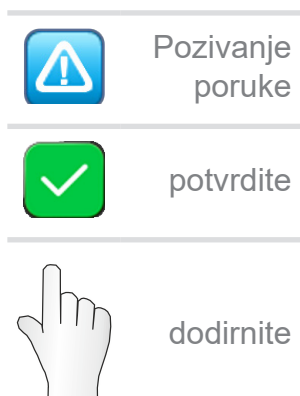
Ton	Značenje
	Upozorenje ili smetnja ▶ Označava da postoji pogreška ili upozorenje. ▶ Aktivan je sve dok postoji pogreška.

¹ -> Tel.: +49 9342 808-5660, telefaks: +49 9342 808-5555, service@vacuubrand.com

8.1.2 Potvrđivanje poruke o smetnji

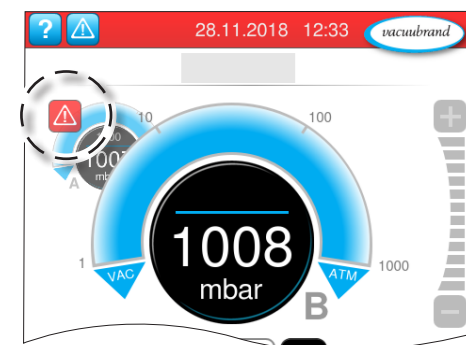
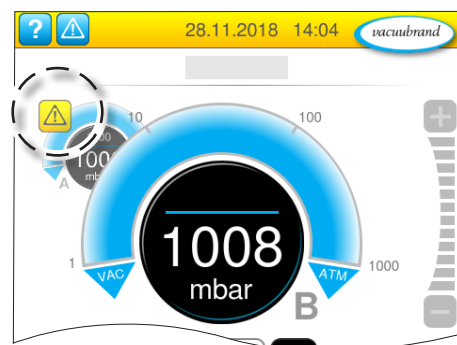
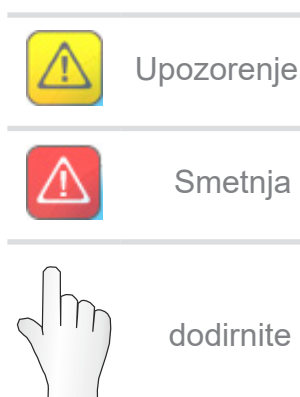
Poruke o smetnjama moraju se potvrditi nakon otklanjanja smetnje.

Pozivanje i potvrđivanje poruke o smetnji



☒ Poruka o smetnji poništena je.

8.1.3 Poruka o smetnji PC 520/PC 620



Upozorenja i/ili smetnje prikazuju se na krivulji tlaka koja treperi. Ako dodirnete tu krivulju tlaka, možete pozvati proces sa smetnjom. Proces bez smetnje se nastavlja. Ako smetnja utječe na oba procesa, oba se procesa zaustavljaju. Za smetnje vrijedi isto pravilo kao i za kontroler s krivuljom tlaka: otklonite smetnju i potvrdite poruku o smetnji.

8.2 Pogreška – uzrok – rješenje

8.2.1 Skočna poruka

Pogreška – uzrok –
rješenje

Pogreška	► Mogući uzrok	✓ Rješenje	Osoblje
Pogreška u komunikaciji	► Uklonjena je jedna komponenta sustava VACUU·BUS ili više njih.	✓ Deaktivirajte odgovarajuće komponente sustava VACUU·BUS. ✓ Provedite prepoznavanje komponenti.	Stručnjak
Pogreška pretvarača frekvencije	► Adresa je pogrešno konfigurirana. ► Previsoka temperatura. ► Pretvarač frekvencije nije ispravan.	✓ Konfigurirajte ispravnu adresu. ✓ Zamijenite neispravne komponente.	Odgovorni stručnjak
Pogreška aktivacije	► Ventil je neispravan.	✓ Provjerite adresu. ✓ Zamijenite neispravne komponente.	Stručnjak
Pogreška pumpe	► Provjerite VMS-B (sklopni uređaj).	✓ Vratite neispravan uređaj.	Odgovorni stručnjak
Pogreška digitalnog U/I modula	► Na ulazu IN U/I modula nema opskrbe naponom. ► Utikač je iskopčan. ► Došlo je do smetnje u sustavu, U/I modul prosljedio je smetnju kontroleru.	✓ Priključite opskrbu naponom. ✓ Provjerite utični spoj. ✓ Otklonite uzrok vanjske smetnje.	Stručnjak, odgovorni stručnjak
Pogreška analognog U/I modula	► Nema opskrbe naponom.	✓ Priključite opskrbu naponom.	Stručnjak
Pogreška uređaja Peltronic	► Previsoka okolišna temperatura, uređaj se pregrijava. ► Jako visoka snaga kondenzacije. ► Uređaj je neispravan.	✓ Otklonite uzrok pregrijavanja uređaja Peltronic. ✓ Neispravan uređaj pošaljite na popravak. ✓ Zamijenite neispravan uređaj.	Stručnjak
Lom senzora	► Vakuumski senzor je neispravan.	✓ Vratite neispravnu komponentu.	Odgovorni stručnjak

Pogreška – uzrok –
rješenje

Pogreška	► Mogući uzrok	✓ Rješenje	Osoblje
Pretlak	► Previsok tlak. ► Prekoračen je mjerni raspon.	✓ Potvrdite upozorenje. ✓ Otklonite uzrok pretlaka.	Rukovatelj, stručnjak
Potkoračenje	► Donja granica mjernog raspona nije dosegnuta. ► Kalibracija vakuumskog senzora nije ispravna.	✓ Ispravno kalibrirajte vakuumski senzor.	Stručnjak
Dostignuta je razina napunjenosti	► Poruka senzora razine napunjenosti o maksimalnoj razini. ► Senzor razine napunjenosti je izvučen. ► Senzor razine napunjenosti nije pravilno kalibriran. ► Komponenta je neispravna.	✓ Ispraznite odgovarajuću staklenu tikvicu ili spremnik. ✓ Priključite senzor razine napunjenosti. ✓ Ako je trajno uklo-njen, provedite pre-poznavanje kom-ponenti sustava VACUU·BUS. ✓ Ponovno kalibrirajte senzor razine napunjenosti. ✓ Zamijenite neispravnu kompo-nentu.	Rukovatelj

8.2.2 Općenite pogreške

Pogreška – uzrok –
rješenje

Pogreška	► Mogući uzrok	✓ Rješenje	Osoblje
Zaslon je isključen	► Mrežni utikač ili strujni mrežni adapter nije pravilno utaknut ili je izvučen. ► Pumpna stanica je isključena. ► Utični spoj ili ožičenje sustava VACUU·BUS nisu ispravni ili nisu ukopčani. ► Kontroler je isključen ili neispravan. ► Aktivirao se osigurač uređaja	✓ Provjerite mrežni priključak ili strujni mrežni adapter i ožičenje. ✓ Provjerite utični spoj i ožičenje sustava VACUU·BUS do kontrolera. ✓ Zamijenite neispravne kompo-nente.	Rukovatelj

Pogreška – uzrok –
rješenje

Pogreška	► Mogući uzrok	✓ Rješenje	Osoblje
Zaslon je zamrznut	► Kontroler je u nedefiniranom stanju. ► Kontroler ne funkcionira.	✓ Ponovno pokretanje kontrolera: gumb za uključivanje/isključivanje držite pritisnutim dulje od 10 sekundi sve dok se uređaj ponovno ne pokrene.	Rukovatelj
Osigurač tiskane pločice nije ispravan	► Kratki spoj na tiskanoj pločici. ► Priključen je neispravan pribor. ► Previsoka potrošnja struje.	✓ Otklonite uzrok kratkog spoja i zamijenite osigurač tiskane pločice. ✓ Pošaljite u servis.	Odgovorni stručnjak
Prijenos nije uspio	► Nije priključen nijedan USB memorijski uređaj. ► Na USB memorijskom uređaju nema dovoljno prostora za pohranu.	✓ Priključite USB memorijski uređaj s dovoljno mjesta za pohranu.	Stručnjak
Ventil za prozračivanje ne aktivira se	► Nema napona. ► Utični spoj ili ožičenje sustava VACUU·BUS nisu ispravni ili nisu ukopčani. ► Ventil za prozračivanje je zaprljan. ► Ventil za prozračivanje u senzoru nije ispravan. ► Ventil za prozračivanje je deaktiviran.	✓ Provjerite utični spoj i ožičenje sustava VACUU·BUS do kontrolera. ✓ Očistite ventil za prozračivanje. ✓ Po potrebi upotrijebite drugi, vanjski ventil za prozračivanje. ✓ Aktivirajte ventil za prozračivanje u kontroleru.	Stručnjak
Rukovanje nije moguće	► Sučelje je priključeno: Ethernet /ili RS-232. ► Rukovanje putem vanjskog terminala.	✓ Omogućite rukovanje putem vanjskog terminala. ✓ Prekinite vezu sa sučeljem.	Odgovorni stručnjak

Pogreška – uzrok –
rješenje

Pogreška	► Mogući uzrok	✓ Rješenje	Osoblje
Automatsko pokretanje ne funkcionira	► Automatsko pokretanje nije uključeno. ► Prikaz smetnje na kontroleru. ► Priključena je jedna od sljedećih vrsta pumpi s oznakom VARIO select: ME 16, ME 16C, MD 12, MD 12C, MV 10, MV 10C, PC 3010, PC 3012, PC 3016.	✓ Potvrdite poruku o smetnji na kontroleru. ✓ Automatsko pokretanje trenutačno je podržano samo s priborom <i>Extension kit #20683250</i>. ✓ Priključite komplet za proširenje Extension kit.	Odgovorni stručnjak
Nije pronađena licencna datoteka	► Nije utaknut nijedan USB štapić. ► Utaknut je USB štapić bez valjane licence.	✓ Utaknite USB štapić s valjanom licencom.	Odgovorni stručnjak

8.3 Osigurač uređaja

Na tiskanoj pločici kontrolera nalazi se osigurač uređaja, tip: nano osigurač 4 A/t. Ako se osigurač aktivirao, može ga se zamijeniti nakon otklanjanja uzroka i pod uvjetima elektrostatičkog pražnjenja.

NAPOMENA

Moguća su oštećenja zbog nepropisno obavljenih radova.

- ⇒ Radove održavanja mora obaviti obučeni električar ili barem osoba školovana iz područja elektrotehnike.
- ⇒ Pridržavajte se mjera zaštite od elektrostatičkog pražnjenja prilikom radova na tiskanoj pločici.

Zamjena osigurača uređaja

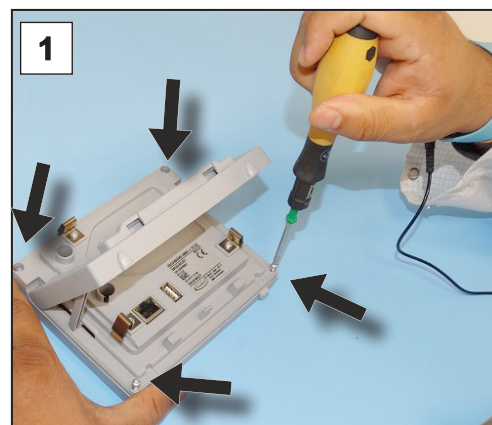
Potreban alat zaštićen od elektrostatičkog izboja: narukvica za uzemljenje, vel. 1, Torx odvijač s okretnim momentom TX10, pin-ceta.

Zamjena osigurača
uređaja



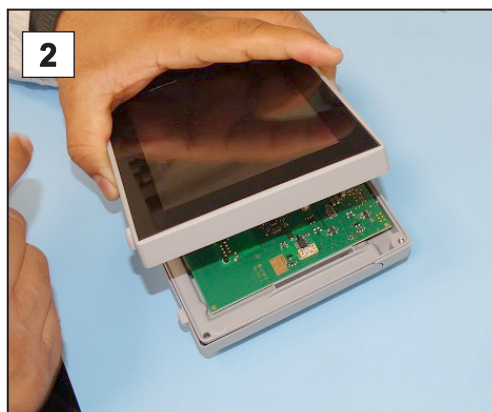
Priprema:

- ⇒ Pripremite alat (primjer).
- ⇒ Odvojite kontroler od opskrbe naponom.

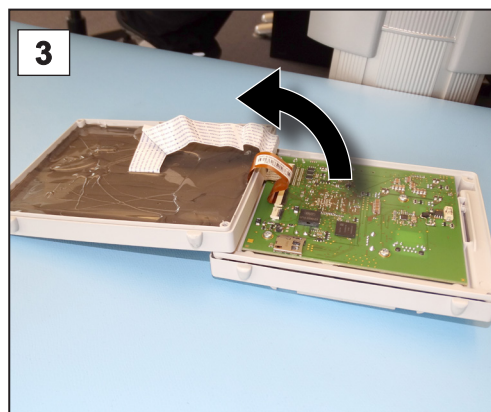


1. Pažljivo postavite kontroler na zaslon i odvrnite 4 vijka kućišta.

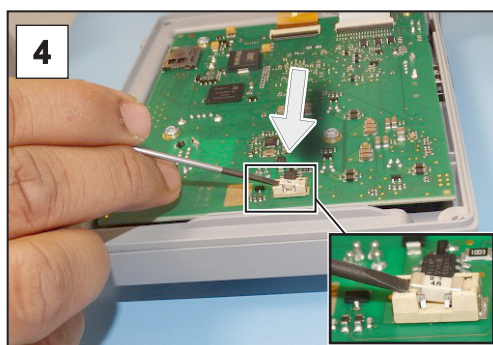
Zamjena osigurača uređaja



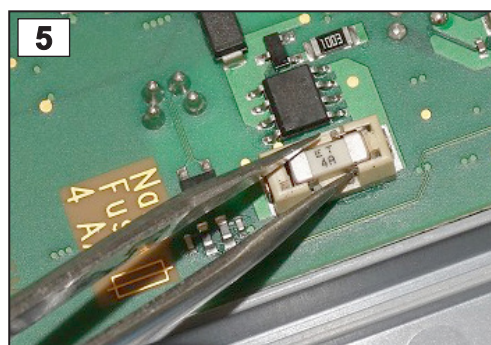
2. Pažljivo podignite zaslon.



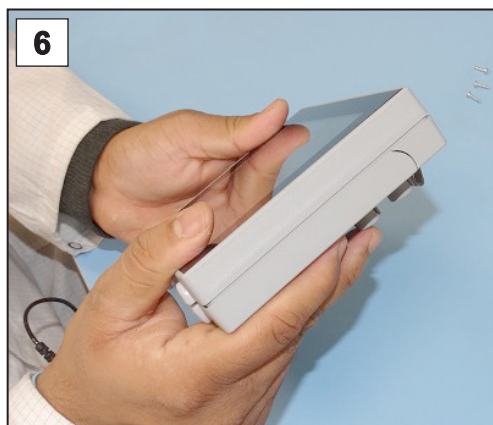
3. Pažljivo otklopite zaslon.



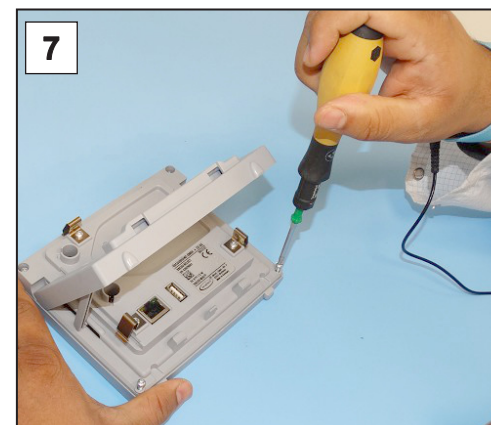
4. Izvadite osigurač iz podnoška.



5. Umetnite novi osigurač u podnožak.



6. Zatvorite kućište u ravnini.



7. Zategnite vijke kućišta s pomoću Torx odvijača; okretni moment 1,1 Nm.

Nano osigurač 4 A/t

20612952

9 Dodatak

9.1 Tehničke informacije

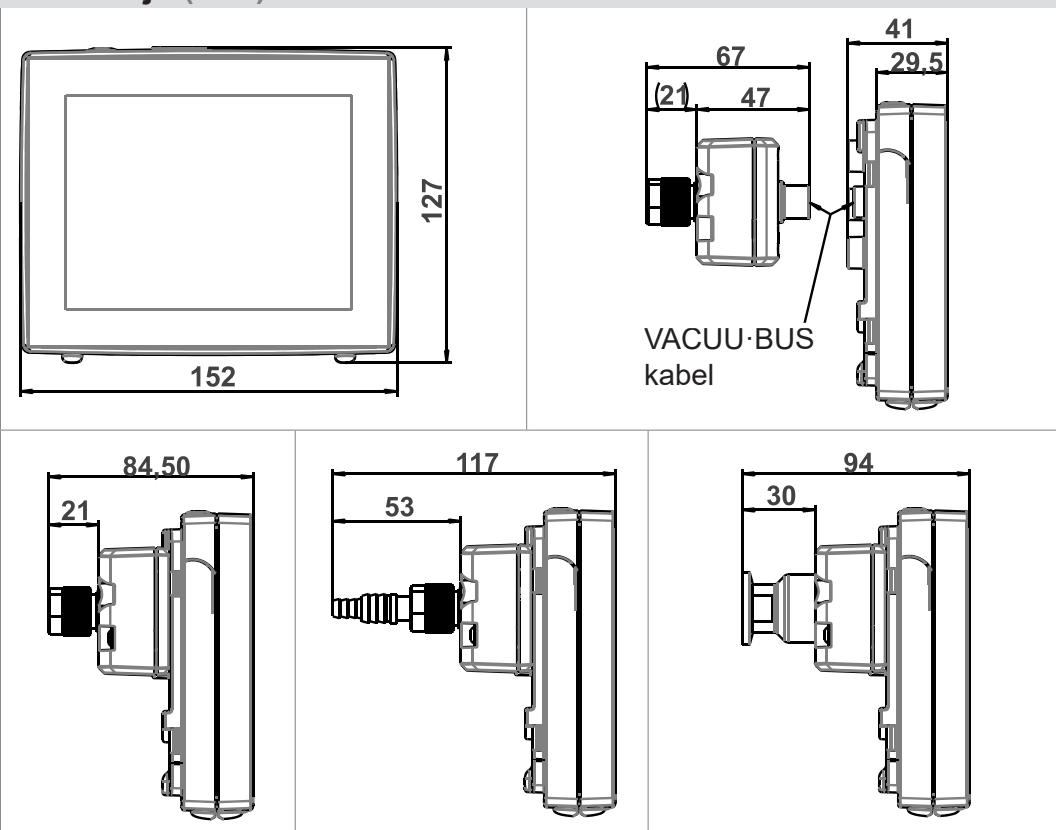
9.1.1 Tehnički podaci

Tehnički podaci

Okolišni uvjeti (SAD)		
Radna temperatura	10 – 40 °C	50 – 104 °F
Temperatura pri skladištenju/ transportu	-10 – 60 °C	14 – 140 °F
Maksimalna visina postavljanja	2000 m iznad nadmorske visine	6562 ft above sea level
Stupanj onečišćenja	2	
Vrsta zaštite (IEC 60529)	IP 40	
Vrsta zaštite (IEC 60529), prednja strana	IP 41	
Vrsta zaštite (UL 50E)		Tip 1
Vrsta zaštite (UL 50E), prednja strana		Tip 2
Vlažnost zraka	30 – 85 %, bez kondenzacije	
Izbjegavajte kondenzat ili onečišćenje prašinom i tekućinama		
Električni podaci		
Nazivni napon	24 VDC	
Snaga kontrolera	5 W	
Opskrba naponom putem	VACUU·BUS	
Osigurač uređaja na tiskanoj pločici	Nano osigurač 4 A/t	
Sučelja		
Utična spojnica	VACUU·BUS	
Ethernet (LAN)	Prespojni (patch) kabel min. kat. 5e RJ45	
USB priključak (1.0 – 2.0)	2x USB-A 2.0, maks. 0,5 A po priključku	
Priključci		
VACUU·SELECT senzor	Mala priрубница KF DN 16 Spojnica za crijevo DN 6/10 PTFE crijevo DN 8/10	
Ventil za prozračivanje, opcija	Silikonsko crijevo DN 4/6	
Težine (SAD)		
Kontroler sa senzorom	745 g	1.64 lb
Kontroler bez senzora	590 g	1.3 lb
Strujni mrežni adapter, otprilike	250 g	0.55 lb

Dimenzije

Dimenzije (mm)



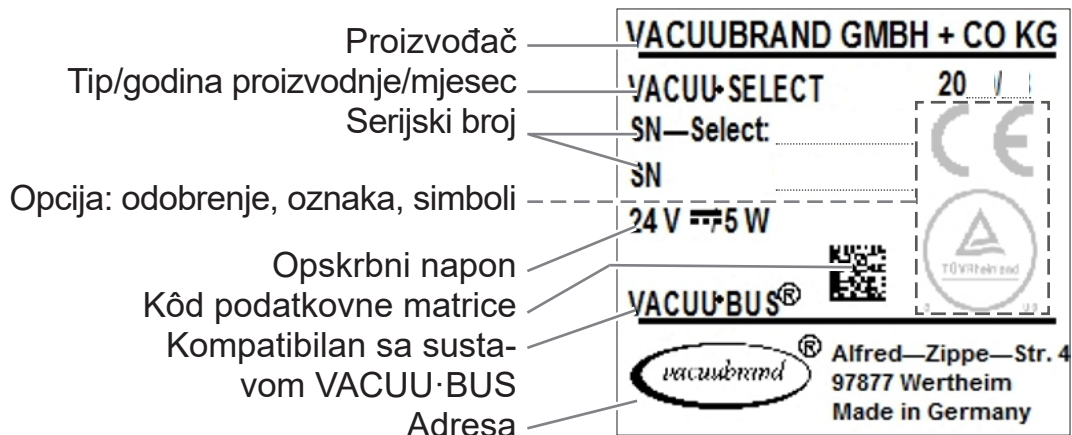
9.1.2 Označna pločica



- ⇒ U slučaju kvara zabilježite vrstu i serijski broj s označne pločice.
- ⇒ Kada kontaktirate s našim servisom, navedite tip i serijski broj s označne pločice. Tako vam se može ponuditi ciljana podrška i savjetovanje za vaš proizvod.

Označna pločica VACUU-SELECT, općenita

Podaci s označne
pločice



9.1.3 VACUU-SELECT senzor (opcija)

Materijali koji dolaze u dodir s medijem

Materijali koji dolaze u dodir s medijem

Komponenta	Materijali koji dolaze u dodir s medijem
Senzor	Aluminijeva oksidna keramika, po potrebi pozlaćena
Mjerna komora	PPS
Mala priрубnica	PP
Brtva na senzoru	Fluorelastomer otporan na kemikalije
O-prsten u maloj priрубnici	FPM
Spojница za crijevo	PP
Brtva ventila za prozračivanje	FFKM
Opcija: slijepi čep bez ventila za prozračivanje	Epoksidna smola

Podaci o vakuumu

Podaci o vakuumu

Vrijednosti		(SAD)
Mjerni raspon, apsolutni	1060 – 0,1 mbar	795 – 0,1 Torr
Točnost mjerenja	± 1 mbar/hPa/Torr, ±1 znamenka, s vakuumskim kontrolerom VACUU·SELECT (nakon kalibracije, konstantna temperatura)	
Mjerno načelo	Keramička membrana (aluminijev oksid, pozlaćen), kapacitivno, neovisno o vrsti plina, apsolutni tlak	
Tijek temperature	< ± 0,15 mbar (hPa)/K	< ± 0,11 Torr/K
Maks. dopušteni tlak, aps.	1,5 bar	1125 Torr
Maksimalno dopuštena temperatura medija (plina) u neeksplozivnim atmosferama:		
kratkotrajno (< 5 min)	80 °C	176 °F
Trajni rad	45 °C	113 °F
Odobrenje ATEX u slučaju oznake ATEX na tipskoj pločici	II 3/- G Ex h IIC T4 Gc X Internal Atm. only	
Unutrašnjost (transportirani plinovi)	Tech.File: VAC-EX02	
maksimalno dopuštena temperatura medija (plin)  atmosfere:		
kratkoročno	40 °C	104 °F
Trajni rad	40 °C	104 °F

9.2 Podaci za naručivanje

Podaci za naručivanje

Vakuumski kontroler	Narudžbeni broj
VACUU·SELECT s mrežnim adapterom, sa senzorom	20700000
VACUU·SELECT bez mrežnog adaptera, bez senzora	20700040
VACUU·SELECT s mrežnim adapterom, bez senzora	20700050

Pribor	Narudžbeni broj
Vakuumsko crijevo DN 6 mm (l = 1000 mm)	20686000
PTFE crijevo KF 16	20686031
Silikonsko gumeno crijevo 3/6 (prozračivanje inertnim plinom)	20636156
Zidni provodnik za VACUU·BUS	20636153
Prva kalibracija (akreditirana za DAkkS)	20900214
Naknadna kalibracija (akreditirana za DAkkS)	20900215
Adapterski kabel za USB na RS-232, 1 m	20637838
Nulmodemski kabel RS-232C, 2x utičnice Sub-D 9-polne, 1,5 m	20637837
Komplet za proširenje za automatsko pokretanje (Extension kit)	20683250

Pregled mogućih komponenti sustava VACUU·BUS (opcija)

Periferni uređaji sustava VACUU·BUS		Narudžbeni broj
Vakuumski senzor	VACUU·SELECT senzor	20700020
	VACUU·SELECT senzor bez ventila za prozračivanje	20700021
	VSK 3000	20636657
	VSP 3000	20640530
Vakuumski mjerni uređaj	VACUU·VIEW	20683220
	VACUU·VIEW extended	20683210
Vakuumski ventil (ventil usisnog voda)	VV-B 6	20674290
	VV-B 6C	20674291
	VV-B 15C, KF 16	20674210
	VV-B 15C, KF 25	20674215
Ventil rashladne vode	VKW-B	20674220
Ventil za prozračivanje	VBM-B	20674217
	VACUU·SELECT senzor	20700020
Modul za spajanje vakuumske pumpe	VMS-B	20676030
Digitalni - U/I modul	IN: 5 – 75 VDC / OUT: 60 VDC (2,5 A)	20636228
	IN: 5 - 50 VAC / OUT: 40 VAC (2,5 A)	
Analogni - U/I modul	IN: 0 – 10 V / OUT: 0 – 10 V	20636229
	IN: 4 – 20 mA / OUT: 0 – 10 V	20635425

Kondenzator izlazne pare Peltronic	20699905
Senzor razine napunjenosti za okrugle tikvice zapremnine 500 ml	20699908

Podaci za
naručivanje
rezervnih dijelova

Rezervni dijelovi		Narudžbeni broj
Spojnica za crijevo DN 6/10		20636635
Mala priрубnica KF 16 PP		20635008
Zaštitna kapica DN 10/16		
O-prsten		
Produžni kabel	VACUU·BUS 0,5 m	20612875
	VACUU·BUS 2 m	20612552
	VACUU·BUS 10 m	22618493
Y-adapter VACUU·BUS		20636656
Strujni mrežni adapter 30 W 24 V; s mrežnim adapterima		20612090
Strujni mrežni adapter 25 W 24 V; s mrežnim adapterima		20612089
Sigurnosne napomene za vakuumske uređaje		20999254
Upute za upotrebu		20901057

Dobavljači

Međunarodni
predstavници i
specijalizirani trgovci

Originalni pribor i originalne rezervne dijelove nabavite putem podružnice društva **VACUUBRAND GMBH + CO KG** ili svojeg specijaliziranog trgovca.



- ⇒ Informacije o kompletnom asortimanu proizvoda možete pronaći u aktualnom [katalogu proizvoda](#).
- ⇒ Za narudžbe, pitanja o regulaciji vakuuma i optimalnom priboru na raspolaganju vam stoji vaš specijalizirani trgovac ili [prodajni partner](#) društva **VACUUBRAND GMBH + CO KG**.

9.3 Informacije o licenci i zaštita podataka

Pravne napomene i
dijagnostički podaci

- ⇒ Ovaj proizvod sadržava softver otvorenog koda. Informacije o licenci možete pronaći u uređaju VACUU·SELECT u izborniku Servis → **O uređaju** u odjeljku **Pravne napomene**
- ⇒ Kontroler snima podatke u dijagnostičke svrhe. Snimanje **dijagnostičkih podataka** može se svesti na najmanju moguću mjeru. Ti se podaci brišu prilikom vraćanja na tvorničke postavke.

Prikaz *Pravne napomene* ili prilagođavanje *dijagnostičkih podataka* → vidi poglavlje: **7.4 Servis na stranici 84**

9.4 Servisne usluge

Servisna ponuda i
servisne usluge

Koristite opsežne servisne usluge društva
VACUUBRAND GMBH + CO KG.

Detaljan opis servisnih usluga

- Savjetovanje o proizvodima i rješenjima u praksi,
 - brza isporuka rezervnih dijelova i pribora,
 - stručno održavanje,
 - popravci bez odgađanja,
 - servis na lokaciji (na upit),
 - [kalibracija](#) (akreditacija DAkkS),
 - s potvrdom o sigurnosti: povrat, odlaganje u otpad.
- ⇒ Dodatne informacije možete pronaći i na našem web-mjestu:
www.vacuubrand.com.

Tijek servisiranja

Ispunjavanje
servisnih zahtjeva

1. Obratite se svojem specijaliziranom trgovcu ili našoj servisnoj službi.
2. Za svoj nalog zatražite RMA br.
3. Temeljito očistite proizvod ili ga po potrebi propisno dekontaminirajte.
4. Preuzmite [potvrdu o sigurnosti](#).
5. Ispunite obrazac potvrde o sigurnosti u potpunosti.

Povrat

6. Pošaljite nam svoj proizvod zajedno sa sljedećim:
 - RMA brojem i opisom pogreške,
 - nalogom za popravak ili servisiranje,
 - potvrdom o sigurnosti,
 - sve je pričvršćeno na vanjsku stranu ambalaže.



⇒ Smanjite vremena prekida rada, ubrzajte tijek obrade zahtjeva. Pri kontaktiranju sa servisom pripremite potrebne podatke i dokumente.

- ▶ Vaš će se nalog tako brže i jednostavnije obraditi.
- ▶ Moguće je isključiti da ne postoje opasnosti.
- ▶ Kratak opis, fotografije ili dijagnostički podaci pomažu u ograničavanju pogrešaka.

9.5 Kazalo

Kazalo

A	
Administracija	72
Aktiviranje/deaktiviranje komponenti sustava VACUU·BUS	76
Aktiviranje/deaktiviranje protokola Modbus	73
Aktiviranje/deaktiviranje sučelja RS-232	73
ATEX kategorija uređaja	19
ATEX odobrenje	19
ATEX oznaka uređaja	19
Autorsko pravo ©	7
B	
Bočni prikaz	24, 25
Brisanje dijagnostičkih podataka	98
D	
Dijagnostički podaci	85, 98
Dobavljači	98
Dopunski simboli	10
E	
Električni priključak	33
Ethernet	23
EZ izjava o sukladnosti	102
G	
Geste	42
Glavni zaslon	45
I	
Informacije o licenci	84, 98
Isključivanje dijagnostičkih podataka (zaštita podataka)	98
Isključivanje zapisivanja	83
K	
Kalibracija senzora na referentni tlak	81
Kalibracija senzora pod atmosferskim tlakom	79
Kalibracija senzora pod vakuumom	80
Konfiguracija koraka procesa	65
Kontekstni izbornik za primjene	61
Konvencije prikaza	9
Koraci postupka	11
Koraci postupka kao grafika	11
Korak postupka	11
Korak procesa	65
Kratice	12
Kratko prozračivanje	56
Kvalifikacija osoblja	16
M	
Materijali koji dolaze u dodir s medijem	96
Matrica odgovornosti	16
Mjerna komora	96
Moduli uputa	8
Mogućnosti priključivanja	36

Mogućnosti priključivanja VACUU·SELECT senzora	25
N	
Napomene za korisnike	7
Nastavak utikača Nastavak utikača	33
Nepravilna upotreba	14, 15
O	
Objašnjenje pojmova	13
Objašnjenje sigurnosnih simbola	10
Objašnjenje uvjeta upotrebe X	20
Obrazac	99
Odabir primjene	53
Odlaganje u otpad	20
Ograničenja upotrebe	29
Okvir koraka procesa	65
Opisi elemenata	64
Opis proizvoda	21
Opis vakuumskeg regulatora	21
Opskrba naponom	34
Osnovne postavke	70, 71
Označna pločica	25, 95
Oznake bojom na traci stanja	46
P	
Pejzaž	44
Piktogrami	10
Podaci o vakuumu	96
Podaci za naručivanje	97
Pogled odozgo	22
Pogled odozgo, bočni prikaz	25
Pogled sprijeda	22
Pojmovi specifični za proizvod	13
Pokazivač tlaka PC 520, PC 620	46
Pokretanje primjene	53
Ponovno pokretanje	41
Popis parametara	57
Portret	44
Potvrda o sigurnosti	99
Povrat	99
Pozivanje glavnog izbornika	60
Pozivanje grafičkog prikaza toka tlaka	59
Pozivanje informacija o licenci	98
Pozivanje podizbornika Primjene	61
Pozivanje uređivača primjena	63
Pravne napomene	98
Predvidljiva pogrešna upotreba	15
Prikazivanje koraka postupka	11
Prikazni elementi	46
Prikazni i upravljački elementi	45
Prikaz procesa	45
Prikaz u okomitom usmjerenju	43
Prikaz u vodoravnom usmjerenju	43
Priključak RS-232	28
Priključak za ethernet	28
Priključak za prozračivanje (opcija)	39
Priključak za vakuum	36

Kazalo	Priključivanje ventila za prozračivanje	39	VACUU·SELECT senzor	25
	Prilagođavanje brzine vrtnje	57, 58	VACUU·VIEW	97
	Prilagođavanje parametara	58	VACUU·VIEW extended	97
	Prilagođavanje zadanog tlaka	49	Z	
	Promjena jezika	70	Zadani pokazivač tlaka	46
	Proširenja funkcija	77	Zahtjev za kvalitetom	17
	Prozračivanje inertnim plinom	39	Zamjena osigurača uređaja	92, 93
	Prozračivanje okolnim zrakom	39	Zapisivač podataka	83
	R		Zaprimanje robe	29
	Raspon kalibracije vakuumskog senzora	79	Zaštitna odjeća	17
	Rezervni dijelovi	98	Zaustavljanje primjene	57
	Rukovanje putem dodirnog zaslona ..	42	Znak obveze	10
	S		Znak opasnosti	10
	Servis	84	Znak zabrane	10
	Servisne usluge	99		
	Sigurnosne napomene	14		
	Sigurnost	7		
	Simboli	10		
	Simboli s upravljačkom funkcijom	49		
	Skočna poruka o smetnji	86		
	Skočni prozor	47		
	Specijalizirani trgovac	98		
	Spremanje podataka	43		
	Strujni mrežni adapter	33		
	Struktura uputa za upotrebu	8		
	Stvaranje favorita	62		
	Stvaranje primjene	67		
	T			
	Tehnički podaci	94		
	Tijek servisiranja	99		
	Tlačitko ON/OFF	41		
	Tonovi	46		
	Trajno prozračivanje	56		
	Traka stanja	48		
	U			
	Uklanjanje favorita	62		
	Uključite uređaj	41		
	Upravljačka jedinica	22		
	Upravljački element	13		
	Upravljački elementi i simboli	48		
	Upravljački elementi – koraci procesa	50		
	Upravljački elementi za upravljanje ..	51		
	Uputa za postupanje	11		
	Uređivanje primjene	68		
	Usmjerenja zaslona	43		
	Uvoz/izvoz	74		
	V			
	VACUU·BUS	13		
	VACUU·BUS, pojednostavljen prikaz	75		
	VACUU·BUS pribor	97		
	VACUU·BUS utikač	13		

9.6 EZ izjava o sukladnosti

EZ izjava o sukladnosti

EG-Konformitätserklärung für Maschinen EC Declaration of Conformity of the Machinery Déclaration CE de conformité des machines



Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

VACUUBRAND GMBH + CO KG · Alfred-Zippe-Str. 4 · 97877 Wertheim · Germany

Hiermit erklärt der Hersteller, dass das Gerät konform ist mit den Bestimmungen der Richtlinien:

Hereby the manufacturer declares that the device is in conformity with the directives:

Par la présente, le fabricant déclare, que le dispositif est conforme aux directives:

- 2014/30/EU
- 2014/35/EU
- 2011/65/EU, 2015/863
- 2009/125/EG, (EU) 2019/2021

Vakuum- Controller/ Vacuum controller / Regulateur de vide:

Typ / Type / Type: **VACUU-SELECT**

Artikelnummer / Order number / Numéro d'article: **20700000, 20700040, 20700050, 20700061, 20700100, 20700101, 20700110, 20700111, 20635118**

Seriennummer / Serial number / Numéro de série: Siehe Typenschild / See rating plate / Voir plaque signalétique

Angewandte harmonisierte Normen / Harmonized standards applied / Normes harmonisées utilisées:

EN IEC 61326-1:2021 (IEC 61326-1:2020)

EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019 (IEC 61010-1:2010 + COR:2011 + A1:2016, modifiziert / modified / modifié + A1:2016/COR1:2019)

EN IEC 63000:2018 (IEC 63000:2016)

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen / Person authorised to compile the technical file / Personne autorisée à constituer le dossier technique:

Dr. Constantin Schöler · VACUUBRAND GMBH + CO KG · Germany

Ort, Datum / place, date / lieu, date: Wertheim, 06.05.2024

(Dr. Constantin Schöler)

Geschäftsführer / Managing Director / Gérant

ppa.

(Jens Kaibel)

Technischer Leiter / Technical Director /
Directeur technique

VACUUBRAND GMBH + CO KG

Alfred-Zippe-Str. 4
97877 Wertheim

Tel.: +49 9342 808-0

Fax: +49 9342 808-5555

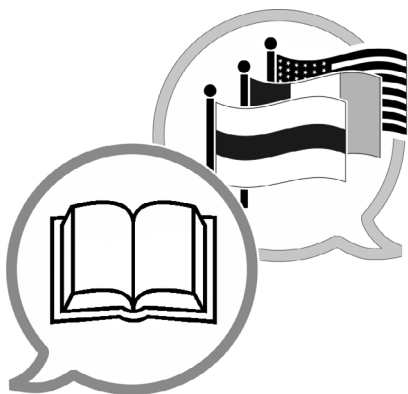
E-Mail: info@vacuubrand.com

Web: www.vacuubrand.com

VACUUBRAND®

9.7 CU certifikat

Certificate		
Certificate no.	CU 72228817 01	
License Holder:	Manufacturing Plant:	
VACUUBRAND GMBH + CO KG	VACUUBRAND GMBH + CO KG	
Alfred-Zippe-Str. 4	Alfred-Zippe-Str. 4	
97877 Wertheim	97877 Wertheim	
Deutschland	Deutschland	
Test report no.:	USA- 31880183 003	Client Reference: Dr. A. Wollschläger
Tested to:	UL 61010-1:2012 R7.19	
	CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-12 + GI1 + GI2 (R2017) + A1	
Certified Product:	Measurement and control device for vacuum	License Fee - Units
Model	: (1) VACUU VIEW; (2) VACUU VIEW extended;	7
Designation	: (3) VACUU SELECT; (4) VACUU SELECT complete;	
	(5) VACUU SELECT Sensor;	
	(6) VSP 3000; (7) CVC 3000; (8) VSK 3000;	
	(9) VSK PV; (10) DCP 3000	
Rated Voltage:	DC 24V; class III (all devices)	
Rated Power	: (1+2) 1.3W; (3) 5.0W; (4) 13W; (5) 1.2W;	
	(6) 1.6W; (7+10) 3.4W; (8+9) 0.12W	
Degree of	: (7+10) IP20/Type 1 (UL50E)	
Protection	: (3+4) IP40/Type 1 (UL50E)	
	(5) IP41/Type 2 (UL50E)	
	(1+2+6+8+9) IP54/Type 5 (UL50E)	
Appendix:	1, 1-13	
Licensed Test mark:	Date of Issue (day/mo/yr) 09/02/2023	
		
C U S	TUV Rheinland of North America, Inc., 12 Commerce Road, Newtown, CT 06470, Tel (203) 426-0888 Fax (203) 426-4009	



www.vacuubrand.com/manuals

Proizvođač:

VACUUBRAND GMBH + CO KG
Alfred-Zippe-Str. 4
97877 Wertheim
GERMANY

Tel.:

Centrala: +49 9342 808-0

Prodaja: +49 9342 808-5550

Servis: +49 9342 808-5660

Telefaks: +49 9342 808-5555

E-pošta: info@vacuubrand.com

Web: www.vacuubrand.com