



Technologie du vide

MODULE NUMÉRIQUE

Module I/O numérique VACUU·BUS®



Notice d'instructions



Notice d'instructions originale
À conserver pour référence ultérieure.

La présente notice doit uniquement être utilisée et transmise dans son intégralité, sans modification. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer de la validité de la notice pour le produit utilisé.

Fabricant :

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

Tél. :

Standard : +49 9342 808-0

Service commercial : +49 9342 808-5550

Service après-vente : +49 9342 808-5660

Fax : +49 9342 808-5555

E-mail : info@vacuubrand.com

Site Internet : www.vacuubrand.com

Nous vous remercions pour la confiance que vous nous témoignez par l'achat d'un produit de la marque
VACUUBRAND GMBH + CO KG. *Ce produit moderne et de haute qualité vous apportera pleine satisfaction.*

SOMMAIRE

1	À propos de cette notice	5
1.1	Consignes pour l'utilisateur	5
1.2	Conventions de représentation	6
1.3	Abréviations	8
1.4	Explication des termes	8
2	Consignes de sécurité	10
2.1	Utilisation conforme	10
2.2	Utilisation non conforme	10
2.3	Consignes de sécurité générales	11
2.3.1	Mesures de sécurité	11
2.3.2	Groupe cible	11
2.4	Mise au rebut	11
3	Description du produit	12
3.1	Présentation du produit	12
3.2	Configuration minimale	13
3.3	Fonctionnement	14
3.3.1	Interface VACUU·BUS® numérique	14
3.3.2	Fonctions possibles du module I/O	15
3.3.3	Fonction Erreur (état initial de livraison)	16
4	Montage et raccordement	18
4.1	Montage	18
4.2	Raccordement	19
5	Configuration des composants	21
5.1	Adresses de configuration	22
5.1.1	Liste des adresses	22
5.1.2	Préparation de la configuration	23
5.1.3	Configuration avec VACUU·SELECT	23
5.1.4	Configuration avec un CVC 3000	30
5.2	Explication de la fonction attribuée	33
5.2.1	Command (marche/arrêt depuis un appareil externe)	33
5.2.2	Fin (arrêt à la fin du process)	35
5.2.3	Adaptateur VACUU·BUS®	36
5.2.4	Fonction SP_ (DCP 3000 uniquement)	37
6	Indications d'état et d'erreur	39
6.1	Témoins à DEL	39

6.2	Erreur	40
6.3	FAQ – Foire aux questions	42
7	Annexe	44
7.1	Informations techniques	44
7.1.1	Caractéristiques techniques	44
7.1.2	Plaque signalétique	45
7.2	Références de commande	46
7.3	Récapitulatif des fonctions	47
7.4	Index	48

1 À propos de cette notice

La présente notice d'instructions accompagne le produit dont vous venez de faire l'acquisition.

1.1 Consignes pour l'utilisateur

Sécurité

Notice d'instructions
et sécurité

- Avant d'utiliser le produit, veuillez lire la notice d'instructions dans son intégralité.
- Cette notice doit être conservée dans un endroit rapidement accessible.
- Pour un fonctionnement sûr, il est indispensable de respecter les consignes d'utilisation. Respectez en particulier l'ensemble des consignes de sécurité !
- En plus des consignes contenues dans la présente notice, veuillez à respecter aussi les prescriptions nationales en vigueur sur la prévention des accidents et la protection du travail.

Généralités

Consignes
générales

- Pour une meilleure lisibilité de la notice, le **module I/O numérique** pourra également être désigné par le terme plus général de **module I/O**.
- L'ensemble des figures et des schémas sont des exemples visant uniquement à une meilleure compréhension du texte.
- Sous réserve de modifications techniques et structurelles résultant de l'amélioration continue du produit.

Contact

Contactez-nous

- Si cette notice devait être incomplète, il est possible d'en demander l'échange. Vous pouvez également vous la procurer sur notre portail de téléchargement : www.vacuubrand.com
- Si vous souhaitez de plus amples informations, nous poser des questions ou nous communiquer vos remarques sur nos produits, n'hésitez pas à nous contacter (par téléphone ou par écrit).
- Avant de prendre contact avec notre service après-vente, veuillez vous munir du nom du produit → *voir l'autocollant sur le produit*.

Copyright

Copyright © et droits
d'auteur

Le contenu de la présente notice est protégé par le droit d'auteur. Les copies pour une utilisation en interne sont autorisées, par exemple pour des formations.

© VACUUBRAND GMBH + CO KG

1.2 Conventions de représentation

Messages d'avertissement

AVIS

Avertissement d'une situation potentiellement préjudiciable

La non-prise en compte de ce message peut entraîner des dommages matériels.

Conventions de
représentation

Consignes complémentaires

IMPORTANT !

- ⇒ Consignes à respecter pour toute manipulation.
- ⇒ Informations importantes pour le bon fonctionnement de votre produit.



Astuces et conseils
Informations utiles

Symboles

Symboles et
pictogrammes

La présente notice d'instructions utilise des symboles et des pictogrammes. Les symboles de sécurité avertissent de dangers particuliers résultant de l'utilisation du produit. Ces derniers ont pour but de faciliter la compréhension des descriptions.

Symboles de sécurité



Signe de danger
à caractère général.



Risque d'électrocution.

Autres symboles et pictogrammes

Avis



Exemple à imiter –

Comme cela !

Résultat – OK



Renvoi à d'autres sections de la notice



Exemple à ne pas reproduire –

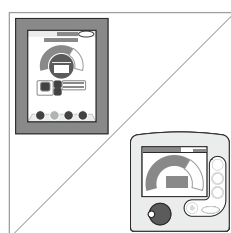
Pas comme ça !



Renvoi à des sections de documents complémentaires



Les équipements électriques et électroniques ainsi que les batteries en fin de vie ne doivent pas être éliminés avec les déchets ménagers.



Symbole des régulateurs de vide et des vacuomètres VACUUBRAND.

→ Pour les autres symboles, voir : **Symboles de manipulation à la page 30**

Invitation à effectuer une manipulation ou une action

Consigne d'utilisation (simple)

⇒ Vous devez effectuer une manipulation.

☒ Résultat de la manipulation.

Consigne d'utilisation (en plusieurs étapes)

1. Première étape de manipulation.

2. Étape de manipulation suivante.

☒ Résultat de la manipulation.

Exécutez les consignes d'utilisation en plusieurs étapes dans l'ordre indiqué.

1.3 Abréviations

Abréviations

H	Dispositif de signalisation : signal sonore, témoin lumineux
K	Relais, contacteur
M	Moteur
PLC (API)	Programmable logic controller (automate programmable industriel)
Y	Vanne

Ces lettres servent au repérage des équipements sur un schéma électrique.

1.4 Explication des termes

Concepts
spécifiques au
produit

Module I/O ...	Le module I/O ... est une interface servant à connecter des périphériques aux appareils de mesure et de régulation du vide compatibles VACUU·BUS®. Le raccordement à un module I/O ... permet d'intégrer en tant que client des périphériques comme des capteurs, des vannes, des enregistreurs, des automates programmables industriels (PLC), etc. dans le système VACUU·BUS® de VACUUBRAND. Module I/O numérique : principe de fonctionnement Un signal d'entrée est présent ; il est par exemple émis par le système de commande. Le signal de sortie agit sur un actionneur ou sur une commande de process. Cette interface permet d'associer des appareils de marques différentes dans une même boucle d'asservissement.
DCP 3000	Vacuomètre
CVC 3000	Régulateur de vide, régulateur
VACUU·BUS®	Système de bus de VACUUBRAND servant à la communication entre les périphériques et les appareils de mesure et de régulation du vide compatibles VACUU·BUS® . La longueur de câble maximale autorisée pour un faisceau de câbles est de 30 m.
Adresse VACUU·BUS®	Adresse permettant une affectation univoque du client VACUU·BUS® dans le système de bus, p. ex. pour le raccordement de plusieurs capteurs de même plage de mesure.

Client VACUU-BUS®	Périphérique ou composant doté d'un connecteur VACUU-BUS® et intégré au système de bus, p. ex. un capteur, une vanne, un module I/O, etc.
Configuration VACUU-BUS®	Opération consistant à attribuer à un composant VACUU-BUS® une nouvelle adresse VACUU-BUS® à l'aide d'un vacuomètre ou d'un régulateur de vide.
VACUU-SELECT®	Régulateur de vide, régulateur à écran tactile ; composé d'une unité de commande et d'un capteur de vide.
Connecteur VACUU-BUS®	Connecteur rond 4 pôles pour le système de bus de VACUUBRAND .
Régulation VARIO®	Régulation du vide précise par une régulation de la vitesse des pompes à membrane VARIO® ou des pompes à membrane « chimie » VARIO® .

2 Consignes de sécurité

Les informations contenues dans ce chapitre doivent être respectées par tous les collaborateurs utilisant le produit.

Le produit ne doit être utilisé que s'il est en parfait état technique.

2.1 Utilisation conforme

Utilisation
conforme

Le *module I/O numérique* est une interface numérique proposée comme accessoire pour les appareils de mesure et de régulation du vide compatibles **VACUU-BUS®**, et prévue pour un encastrement dans un coffret électrique ou une armoire de commande.

Il est possible d'attribuer à un module I/O une fonction précise en le configurant à l'aide d'un régulateur de vide ou d'un vacuomètre → voir aussi le tableau : **7.3 Récapitulatif des fonctions à la page 47**.

Le module I/O est conçu pour une utilisation en intérieur uniquement. Il est interdit de l'utiliser dans des environnements explosibles. Seuls des composants à très basse tension de sécurité et prévus à cet effet doivent être raccordés.

Toute utilisation différente ou dépassant ce cadre est considérée comme non conforme.

2.2 Utilisation non conforme

Utilisation
non conforme

Par utilisation non conforme, on entend :

- Toute utilisation du produit contraire à l'utilisation conforme,
- L'exploitation du produit en présence de dysfonctionnements évidents,
- Le raccordement d'équipements non autorisés,
- L'exploitation du produit dans des conditions ambiantes et de fonctionnement non autorisées,

2.3 Consignes de sécurité générales

2.3.1 Mesures de sécurité

Mesures de sécurité

- ⇒ Avant d'utiliser l'appareil, vous devez avoir lu sa notice d'instructions et compris son fonctionnement.
- ⇒ Pour toute réparation, adressez-vous exclusivement au service après-vente du fabricant ou à votre revendeur spécialisé.
- ⇒ Vous devez faire preuve d'une prudence constante.
- ⇒ Veillez à respecter les instructions données par l'exploitant ainsi que les dispositions nationales concernant la prévention des accidents, la sécurité et la protection du travail.

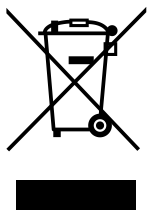


2.3.2 Groupe cible

Personnel et qualification

L'installation et le montage des appareils électriques doivent uniquement être exécutés par un électricien qualifié.
Les modifications de la configuration dans le régulateur de vide ou le vacuomètre doivent uniquement être réalisées par une personne agréée pour cette intervention par l'exploitant.

2.4 Mise au rebut



AVIS

Une mise au rebut non conforme des composants électriques peut avoir des effets néfastes sur l'environnement.

Les équipements électroniques usagés contiennent des polluants qui peuvent être dangereux pour l'environnement ou la santé. Les équipements électriques mis au rebut contiennent en outre des matières premières précieuses qui peuvent être recyclées et récupérées.

Les utilisateurs finaux sont tenus par la loi de déposer les équipements électriques et électroniques usagés dans des centres de collecte agréés.

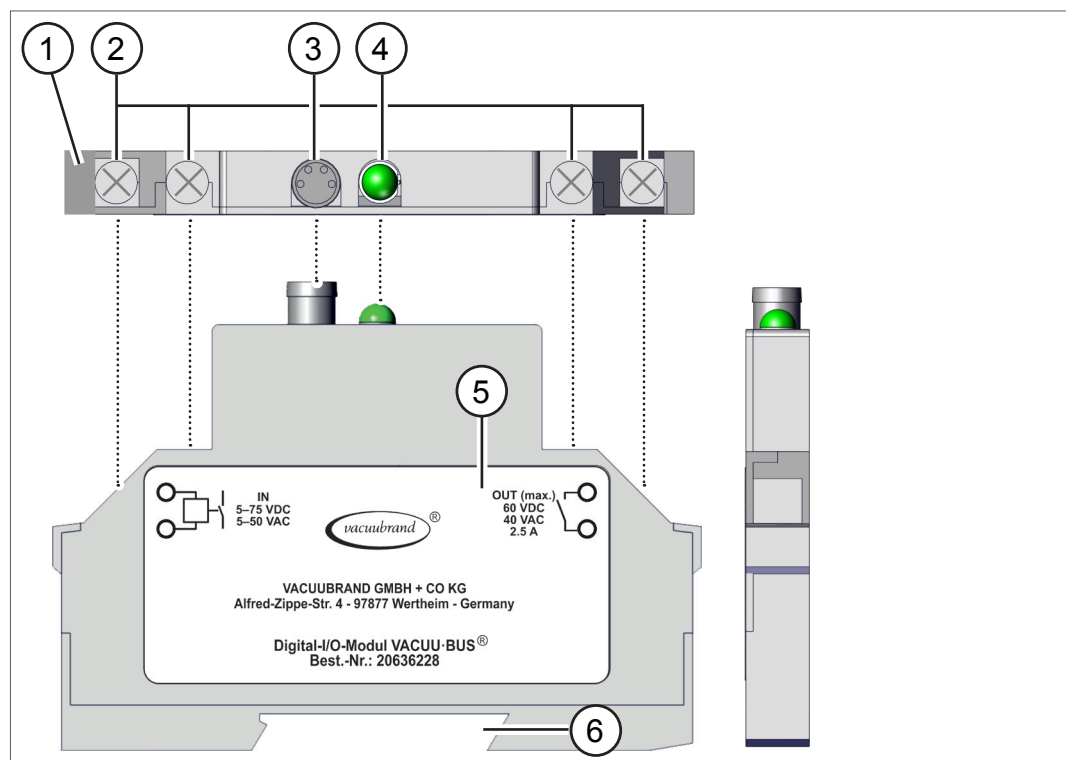
- ⇒ Éliminez correctement les déchets d'équipements électriques et électroniques en fin de vie.
- ⇒ Veillez à respecter les directives nationales en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement.

3 Description du produit

3.1 Présentation du produit

Module I/O numérique

Module I/O
(différentes vues)



- 1 Module I/O numérique **VACUU-BUS®**
- 2 Bornes de raccordement, bornes à vis 0,5-2,5 mm²
 - IN : signal d'entrée, 5-75 VDC/5-50 VAC
 - OUT : signal de sortie, max. 60 VDC/40 VAC
- 3 Raccord pour câble d'allongement **VACUU-BUS®**
- 4 DEL d'affichage de l'état
 - Vert : fonctionnement
 - Jaune : erreur interne ou info Command
 - Rouge : panne
- 5 Autocollant du produit avec schéma de câblage
- 6 Encoche pour montage sur rail de support

3.2 Configuration minimale

Firmware

Version du firmware
requis régulateur
de vide/vacuomètre

Périphérique VACUUBRAND	À partir de la version
Régulateur de vide VACUU-SELECT	V1.00 / V1.00
Régulateur de vide CVC 3000	1.30
Vacuomètre DCP 3000	1.00

3.3 Fonctionnement

3.3.1 Interface VACUU-BUS® numérique

Interface
VACUU-BUS® avec
le régulateur de
vide/vacuomètre

Le module I/O numérique est une interface pour les vacuomètres et régulateurs de vide équipés de la technologie **VACUU-BUS®**. La communication se fait en entrée par un interrupteur séparé galvaniquement et en sortie par un relais semi-conducteur sans potentiel.

Spécifications

Correspondance
entre fonctions et
adresses

- Dans la fonction Erreur, le module I/O numérique peut servir d'interface de signalisation des erreurs, p. ex. lorsqu'il est raccordé à un système de pilotage du process. Dans cette fonction, le module I/O signale au système de pilotage du process les erreurs survenues dans l'installation de production de vide, et interrompt le process en cas d'erreur externe.
- Dans la fonction Command, il peut servir de module marche/arrêt pour lancer ou arrêter un process depuis un PLC maître.
- Le module I/O numérique peut également être configuré comme module d'arrêt en fin de course s'accompagnant ou non de l'ouverture d'un relais ou d'une vanne à la fin du process.
- Autre fonctionnalité : le module I/O numérique peut aussi être configuré de façon que les vannes non compatibles VACUU-BUS® d'autres fabricants puissent être commutées à l'aide de l'appareil de mesure ou de régulation du vide.
- Sur le vacuomètre DCP 3000, il est possible de définir des valeurs de vide servant ensuite à commander ou à surveiller des groupes de pompage à vide poussé, des écluses, etc. à l'aide du module I/O numérique.

IMPORTANT !

Un module I/O ne peut assurer qu'une seule fonction à la fois parmi celles spécifiées. Cette fonction peut être modifiée par la configuration **VACUU-BUS®**.

⇒ Si une application requiert plusieurs fonctions à la fois, veuillez utiliser plusieurs modules I/O.

3.3.2 Fonctions possibles du module I/O

Selon les besoins, il est possible d'attribuer une nouvelle fonction à un module I/O par une modification de l'adresse **VACUU-BUS®** = configuration des composants ou configuration.

Adresses et fonctions possibles

Correspondance
entre fonctions et
adresses

Adresse du module I/O numérique dans		Fonction
CVC (DCP)	VACUU-SELECT	
Erreur	I/O ERROR	La présence d'un signal à l'entrée ou à la sortie indique le bon fonctionnement. L'absence d'un signal à l'entrée ou à la sortie indique une erreur.
Command	I/O REMOTE	La présence d'un signal à l'entrée lance la régulation. L'absence de signal à l'entrée arrête la régulation. Le signal à la sortie indique l'état de la régulation ; marche ou arrêt.
Isol.V. _	INLET-V _	Adaptateur de vanne pour VACUU-BUS
Eau V._	WATER-V _	Adaptateur de vanne pour VACUU-BUS
Aér. V _	VENT-V _	Adaptateur de vanne pour VACUU-BUS
Fin _	END-V _	Le signal à la fin du process entraîne la commutation d'un relais ou d'une vanne, par exemple.
* SP _	---	Commande d'une vanne en cas d'atteinte/de dépassement de la valeur de vide prédéfinie
* Uniquement disponible pour DCP 3000		

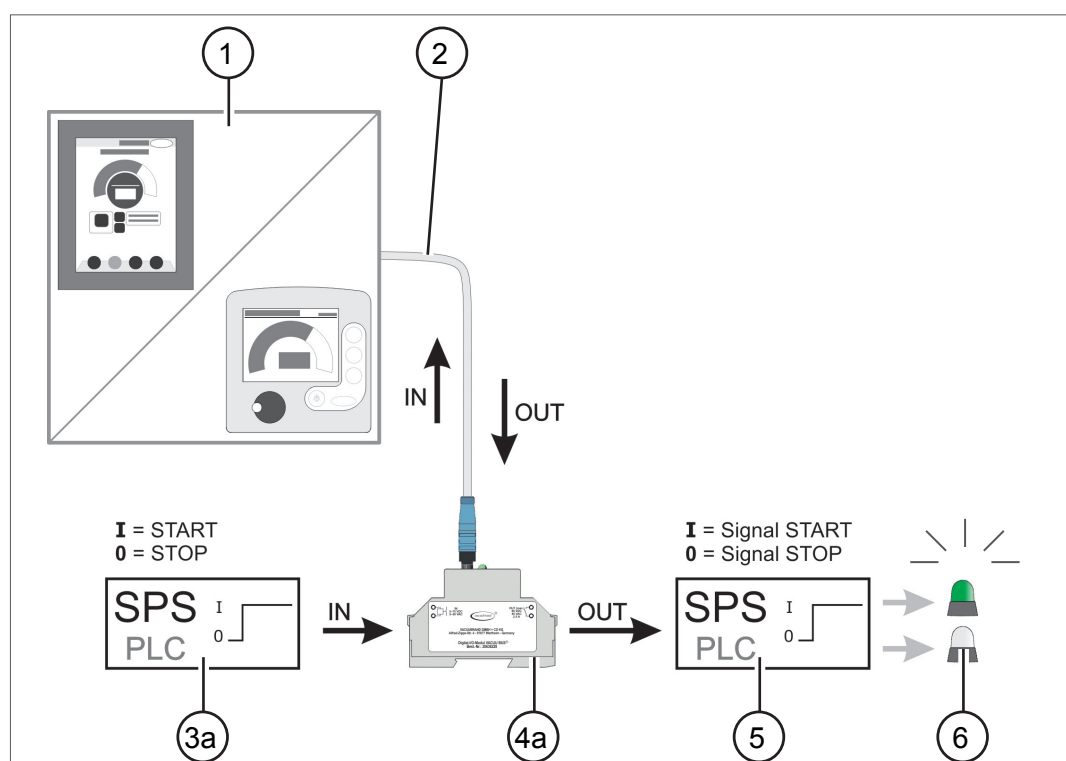
3.3.3 Fonction Erreur (état initial de livraison)

Dans sa configuration d'usine, le module I/O est une interface de signalisation des erreurs, p. ex. lorsqu'il est branché entre une installation externe et le régulateur de vide ou le vacuomètre. En l'absence de signal à l'entrée (IN), le process est arrêté et un signal d'erreur est émis à la sortie (OUT).

Utiliser le module I/O comme interface de signalisation des erreurs

→ Exemple (a)

Adresse
VACUU·BUS® :
VACUU·SELECT
I/O ERROR
CVC/DCP
Erreur



Signification

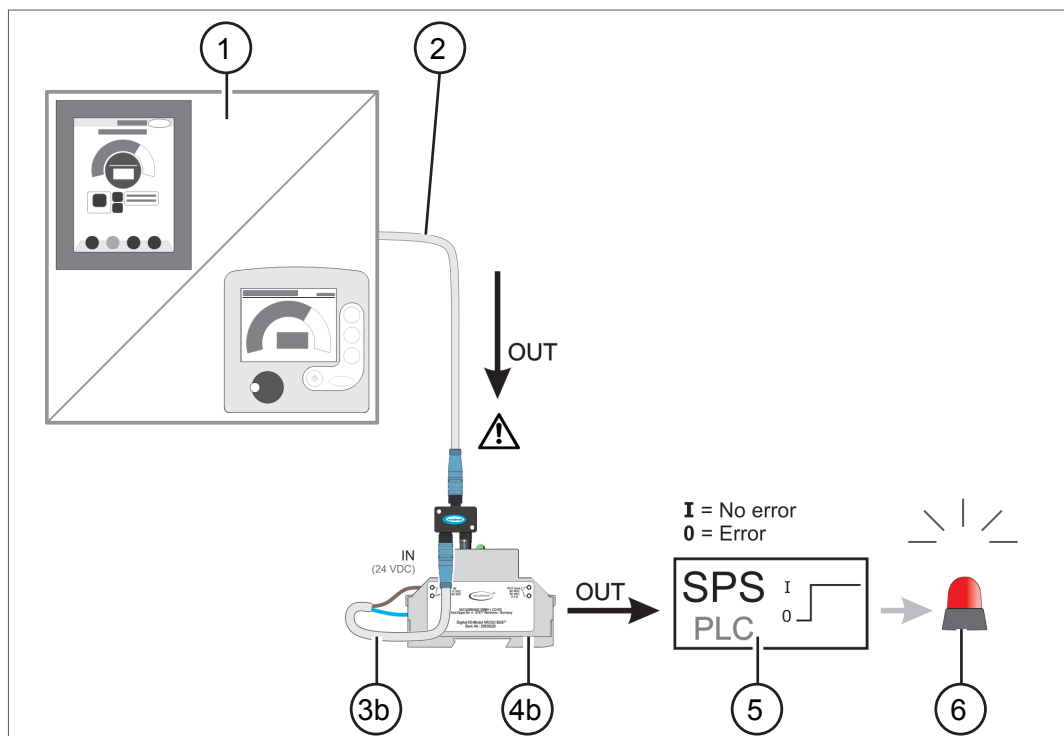
- 1 Régulateur de vide ou vacuomètre
 - Signalisation des erreurs de/vers un appareil externe
 - Process arrêté en cas d'erreur
- 2 Câble d'allongement VACUU·BUS®
- 3a Câble de signal depuis la commande de process
p. ex. signal d'erreur externe du PLC
- 4a Module I/O numérique VACUU·BUS®, adresse : **I/O ERROR** / **Erreur**
 - IN : 1 = pas d'erreur → fonctionnement
 - IN : 0 = erreur → fonctionnement interrompu
 - OUT : 1 = pas d'erreur → fonctionnement
 - OUT : 0 = erreur → fonctionnement interrompu
- 5 Câble de signal vers la commande de process
p. ex. signal d'erreur vers un PLC externe
- 6 Exemple : témoin lumineux commandé par le PLC pour la signalisation des erreurs

Utiliser le module I/O comme sortie de signalisation des erreurs¹

→ Exemple (b)

Adresse
VACUU·BUS® :
VACUU·SELECT
I/O ERROR

CVC/DCP
Erreur



Signification

- 1** Régulateur de vide ou vacuomètre
 - ▶ Signalisation des erreurs vers un appareil externe
 - ▶ Process arrêté en cas d'erreur
- 2** Câble d'allongement VACUU·BUS®
- 3b** Alimentation en tension via **VACUU·BUS®**
24 VDC (alimentation propre)
- 4b** Module I/O numérique VACUU·BUS®, adresse : **I/O ERROR** / **Erreur**
 - ▶ IN : 1 = pas d'erreur → fonctionnement
 - ▶ OUT : 1 = pas d'erreur → fonctionnement
 - ▶ OUT : 0 = erreur → fonctionnement interrompu
- 5** Câble de signal vers la commande de process
p. ex. signal d'erreur vers un PLC externe
- 6** Exemple : témoin lumineux commandé par le PLC pour la signalisation des erreurs

IMPORTANT !

Alimentation propre uniquement dans la fonction **I/O ERROR** / **Erreur** et seulement lorsque des erreurs venant du régulateur de vide ou du vacuomètre doivent être émises.

⇒ Au besoin, commandez les accessoires nécessaires et raccordez les éléments hors tension comme illustré → voir aussi 7.2 **Références de commande à la page 46.**

¹ Alimentation propre 24 VDC via VACUU·BUS du régulateur de vide ou du vacuomètre.

4 Montage et raccordement

AVIS

Risque résiduel causé par la défaillance de composants du système.

Tous les composants électroniques posent un risque résiduel de défaillance. Cette défaillance peut conduire à des états indéfinis dans l'appareil.

⇒ Prévoyez dans tous les cas une mesure de protection adéquate mettant l'installation ou le système dans un état sûr en cas de défaillance.

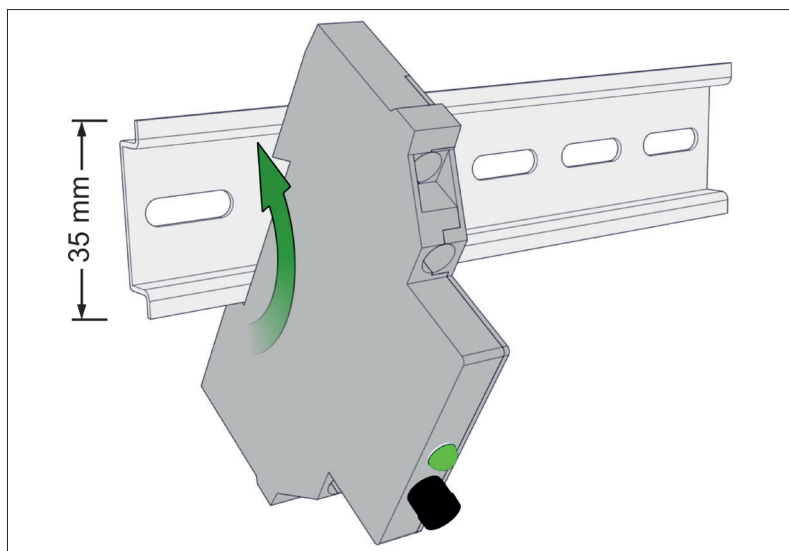
IMPORTANT !

- ⇒ Le montage et le raccordement doivent uniquement être exécutés par un électricien qualifié.
- ⇒ Avant toute intervention sur des câbles électriques, il convient de vérifier l'absence de tension.

4.1 Montage

Monter le module I/O

Montage



- ⇒ Clipsez le module I/O sur un rail de support de 35 mm, p. ex. dans une armoire électrique ou un boîtier de distribution.

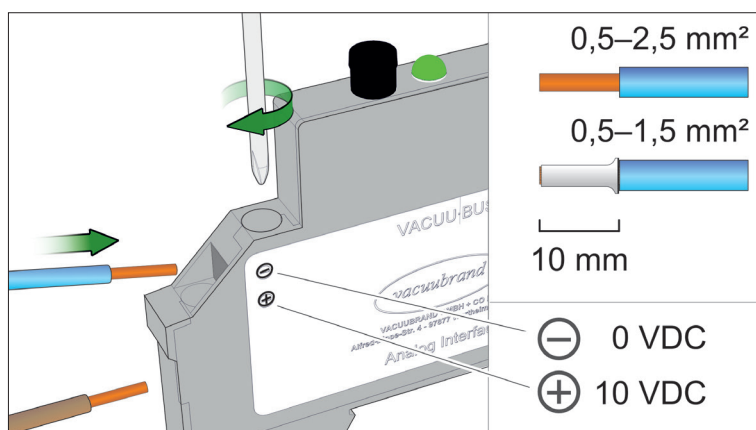
4.2 Raccordement

IMPORTANT !

⇒ Au moment du raccordement, tenez compte des plages de tension autorisées.

Raccorder le module I/O

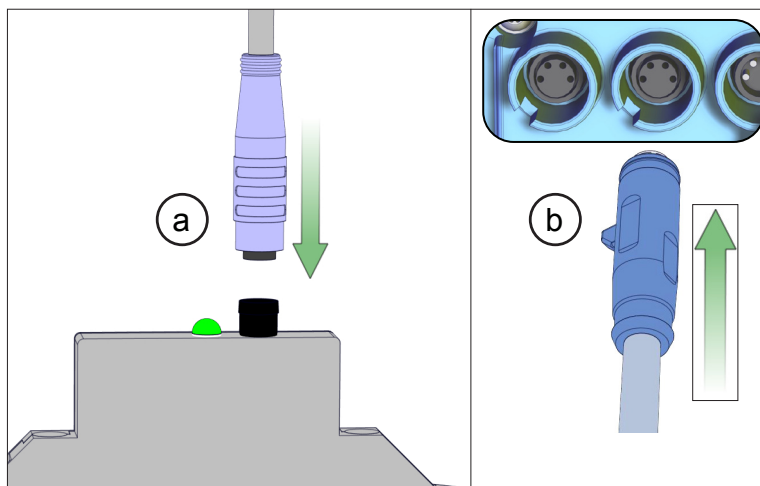
Raccordement
électrique



1. Dénudez les extrémités de câble comme illustré.
2. Vissez-les dans les bornes.

Raccorder un module I/O à un régulateur de vide

Raccordement à un régulateur de vide ou à un vacuomètre



1. Mettez le régulateur de vide hors tension.
 2. Connectez le câble d'allongement **VACUU-BUS® (a)** au raccord du module I/O prévu à cet effet.
 3. Connectez l'autre extrémité du câble d'allongement **(b)** au raccord **VACUU-BUS®** sur la façade arrière du boîtier du régulateur de vide.
 4. Pour utiliser le module I/O comme indicateur d'erreur, il suffit de mettre le régulateur de vide sous tension. Aucune configuration d'adresse n'est ici nécessaire.
 5. Uniquement en cas d'utilisation avec VACUU-SELECT : Lancez une *reconnaissance des composants*, comme décrit au chapitre : **5.1.3 Configuration avec VACUU-SELECT à la page 23 à 27** .
- ☒ Module I/O prêt à être utilisé.

5 Configuration des composants

Signification
Configuration /
configuration de
l'adresse

La configuration est une opération consistant à attribuer à un composant **VACUU·BUS®** une adresse précise à l'aide d'un vacuomètre ou d'un régulateur de vide.

Lorsque le module I/O est utilisé comme composant **VACUU·BUS®**, plusieurs adresses ou fonctions sont disponibles. En modifiant l'adresse **VACUU·BUS®**, il est donc possible de configurer un module I/O pour une utilisation particulière.

Exemples

Si une autre adresse est sélectionnée au niveau du régulateur de vide, p. ex. l'adresse **VENT-V 2** sur le VACUU·SELECT ou l'adresse **Aér. V 2** sur le CVC 3000, il est possible de raccorder une vanne non compatible bus comme une vanne d'aération à la sortie. Le régulateur détecte qu'une vanne d'aération est raccordée. Celle-ci peut alors être commandée à l'aide de la touche VENT.→ Voir aussi : **7.3 Récapitulatif des fonctions à la page 47**



Le régulateur de vide ou le vacuomètre détecte automatiquement la nouvelle fonction à partir de l'adresse configurée.

Nouvelle adresse **VACUU·BUS®** = nouvelle fonction.

Il n'est possible d'attribuer au module I/O qu'une seule adresse (fonction) à la fois.

L'adresse n'est pas fixe. Elle n'est pas conçue pour être changée très souvent, mais peut être modifiée au besoin.

Si une application donnée requiert plus d'une fonction à la fois, veuillez utiliser plusieurs modules I/O.

5.1 Adresses de configuration

En fonction du type de régulateur, le procédé de configuration à suivre et la désignation de l'adresse peuvent être différents.

5.1.1 Liste des adresses

Adresses possibles

Vue d'ensemble
des adresses
disponibles

Adresse VACUU-BUS®			Raccordement		Configurable avec	
CVC (DCP)	VACUU-SELECT	Nb d'adresses possible	IN	OUT	Régulateur**	DCP
Erreur *	I/O ERROR *	1	5–75 VDC / 5–50 VAC	60 VDC / 40 VAC	●	●
Command	I/O REMOTE	1	5–75 VDC / 5–50 VAC	60 VDC / 40 VAC	●	-
Isol.V. _	INLET-V _	1	-	60 VDC / 40 VAC	●	-
Eau V. _	WATER-V _	1	-	60 VDC / 40 VAC	●	-
Aér. V _	VENT-V _	1-4	-	60 VDC / 40 VAC	●	-
Fin _	END-V _	1-2	-	60 VDC / 40 VAC	●	-
SP _	---	1-4	-	60 VDC / 40 VAC	-	●

* = état initial de livraison (configuration d'usine)

** = VACUU-SELECT ou CVC 3000

5.1.2 Préparation de la configuration

Il n'est possible d'attribuer à un module I/O qu'une seule nouvelle fonction à la fois.

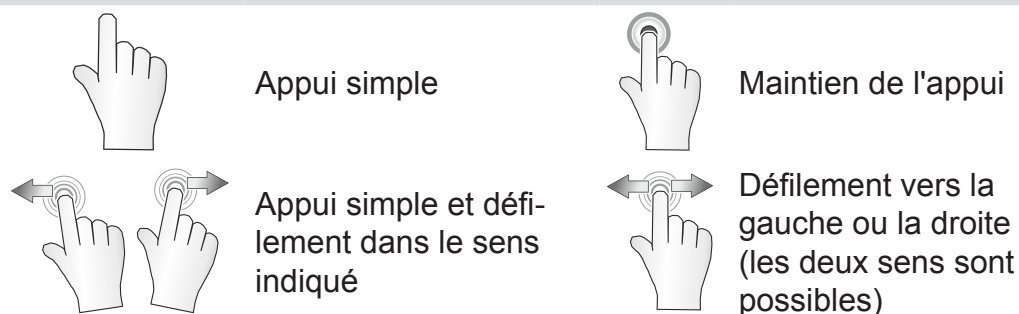
IMPORTANT !

- ⇒ Mettez le régulateur de vide hors tension.
- ⇒ Débranchez tous les connecteurs **VACUU·BUS®**, à l'exception de la fiche d'alimentation.
- ⇒ Raccordez uniquement le module I/O dont vous souhaitez changer l'adresse.
- ⇒ Si vous souhaitez modifier l'adresse de plusieurs modules I/O, vous devrez procéder module par module. Attribuez l'adresse à chaque module I/O séparément.
- ⇒ Pour la configuration de l'adresse, le raccordement de câbles à l'entrée ou à la sortie ne joue aucun rôle.

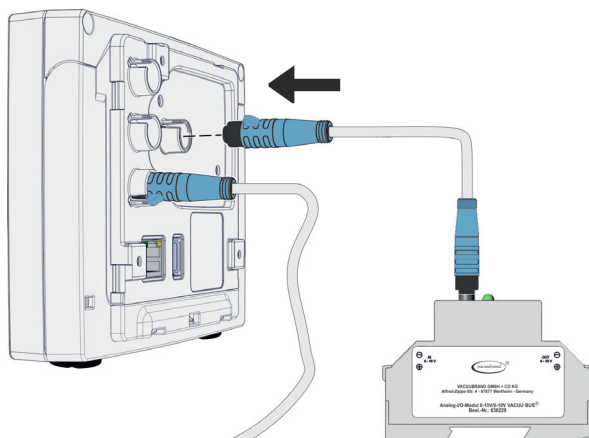
5.1.3 Configuration avec VACUU·SELECT

Symboles de manipulation

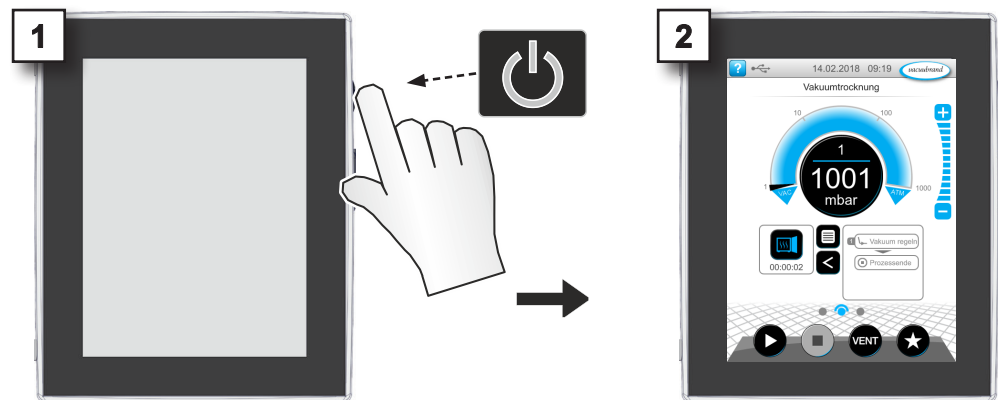
Symboles des gestes d'utilisation de l'écran tactile



Raccorder le module I/O



Mettre VACUU-SELECT en marche



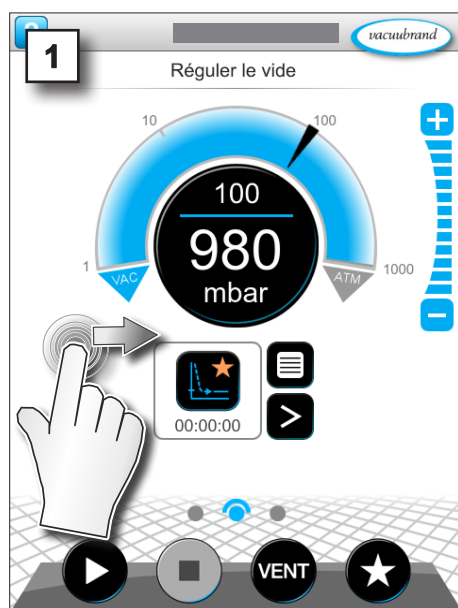
1. Appuyez brièvement sur le bouton marche/arrêt du régulateur.
☒ Appareil mis en marche
2. Acquittez la fenêtre d'information *Stockage des données*.
☒ L'écran de process s'affiche.

Afficher le sous-menu VACUU-BUS

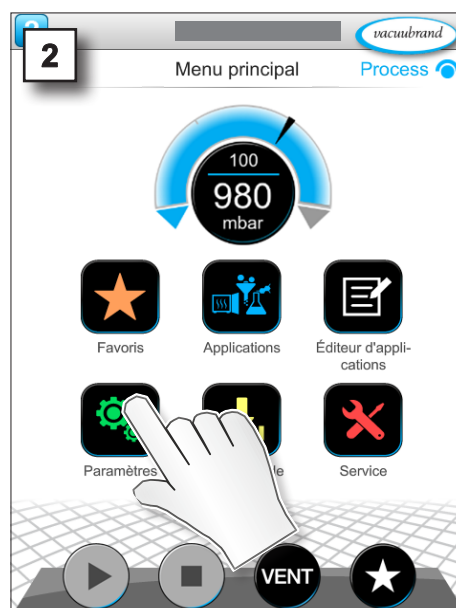
Chemin d'accès au menu

→ Exemple
Configuration avec
VACUU-SELECT

Écran de process/Menu principal/Paramètres/Administration/VACUU-BUS



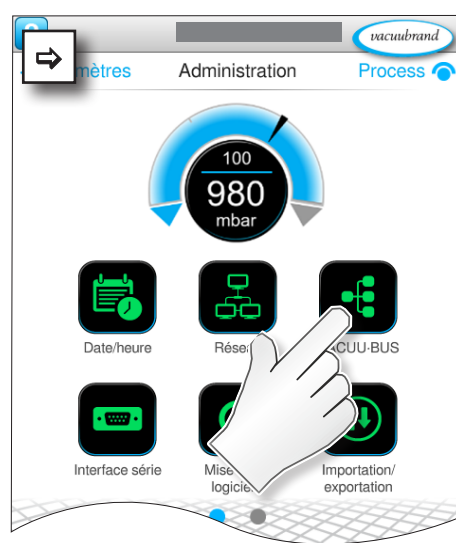
1. Faites glisser l'écran vers la droite.



2. Appuyez sur le bouton *Para-mètres*.

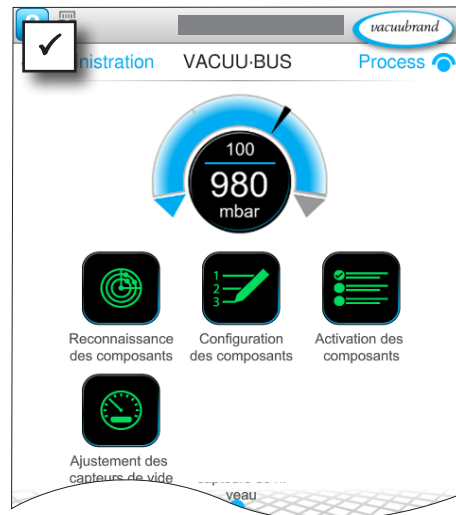


3. Appuyez sur le bouton *Admi-nistration*.



4. Appuyez sur le bouton *VACUU-BUS*.

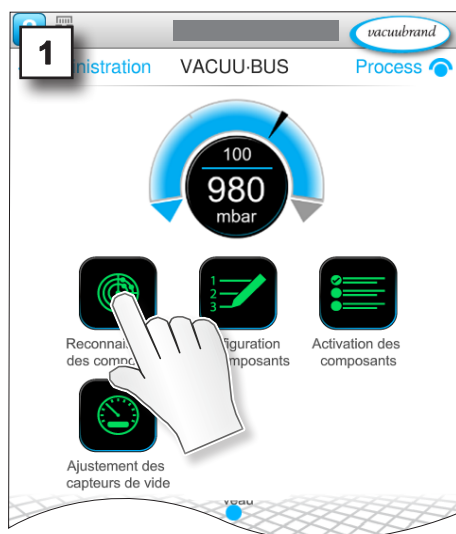
→ Exemple
Configuration avec
VACUU·SELECT



☒ Sous-menu VACUU·BUS

Détecter et identifier un composant VACUU-BUS

Comment configurer
une adresse dans le
VACUU-SELECT ?



1. Appuyez sur le bouton *Reconnaissance des composants*.



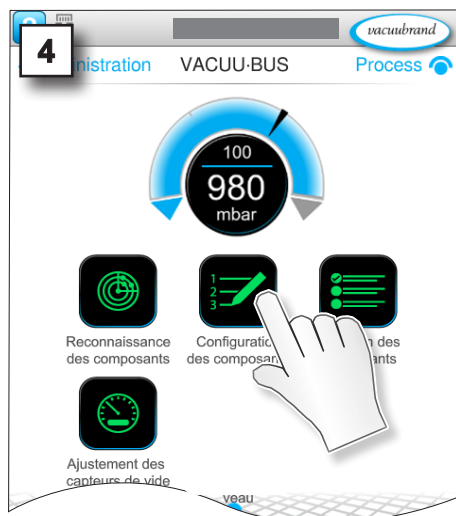
2. Appuyez sur le symbole de la coche.



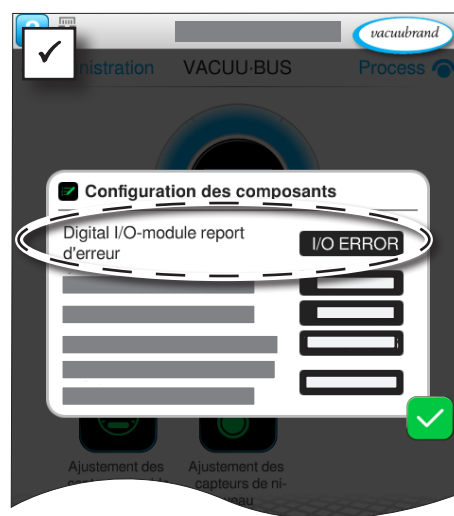
⇒ Message d'information.



3. Appuyez sur le symbole de la coche.



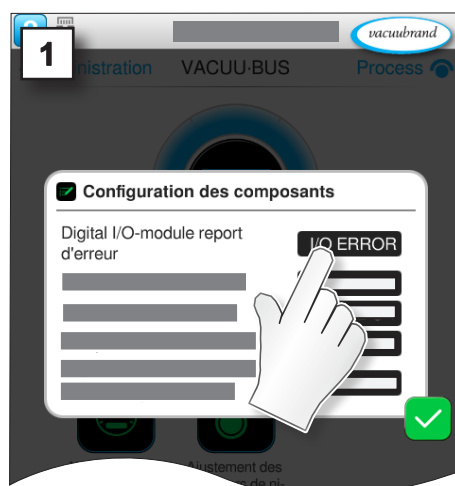
4. Appuyez sur le bouton *Configuration des composants*.



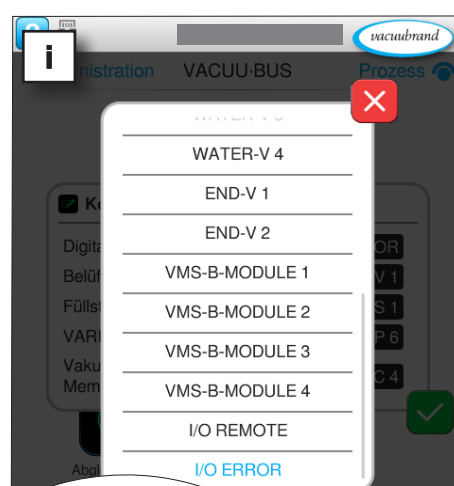
✓ Le module I/O figure dans la liste de la fenêtre *Configuration des composants*.

Configurer le module I/O

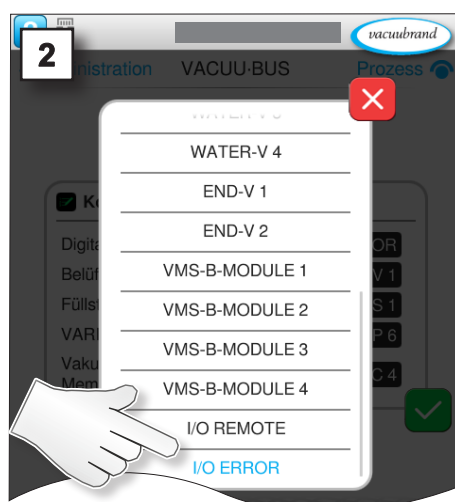
→ Exemple
Attribuer une
nouvelle adresse



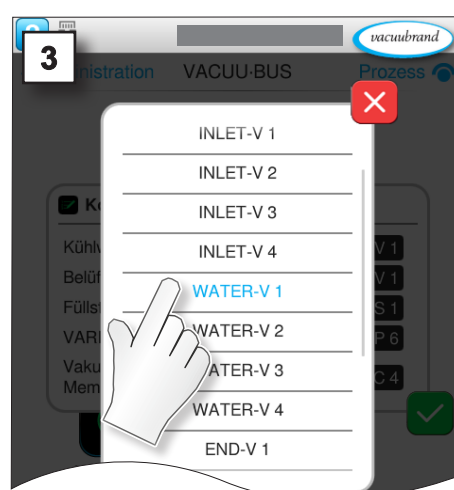
1. Appuyez sur la zone de texte noire.



⇒ La liste des adresses VACUU-BUS possibles s'affiche.



2. Faites défiler les possibilités.



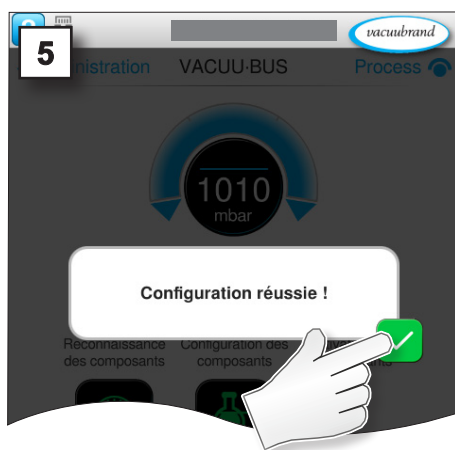
3. Appuyez sur l'adresse VACUU-BUS souhaitée pour la sélectionner.



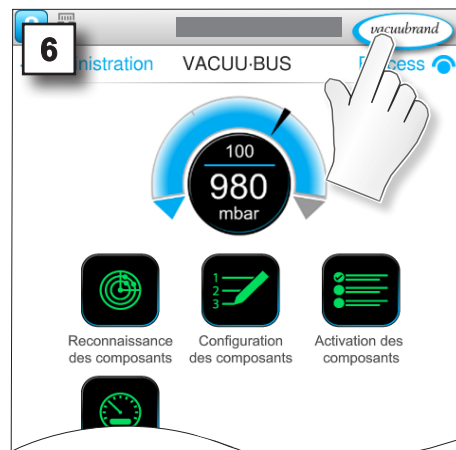
4. Appuyez sur le symbole de la coche.



⇒ Message d'information.



5. Appuyez sur le symbole de la coche.



6. Appuyez sur le logo pour revenir à l'écran de process.

- ☒ Nouvelle adresse **VACUU-BUS®** pour le module I/O = **WATER-V 1**
- ☒ Vanne externe utilisable comme électrovanne de gestion de l'eau dans le système VACUU-BUS.

5.1.4 Configuration avec un CVC 3000

Symboles de manipulation

Symboles des gestes d'utilisation du CVC



Appuyer sur le bouton de sélection.



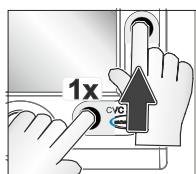
Tourner le bouton de sélection.



*** Maintenir l'appui** sur le bouton.



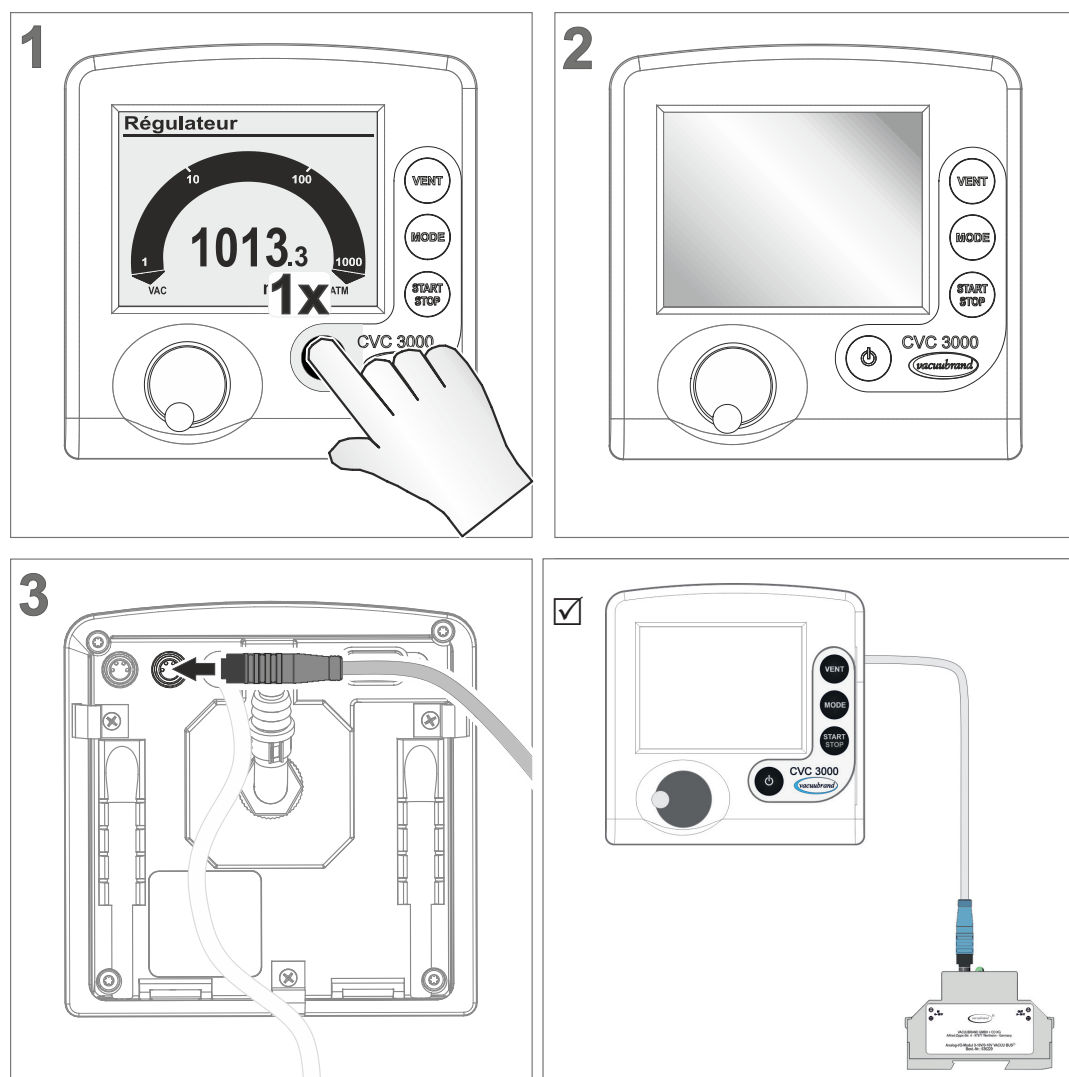
Appuyer et tourner le bouton de sélection.



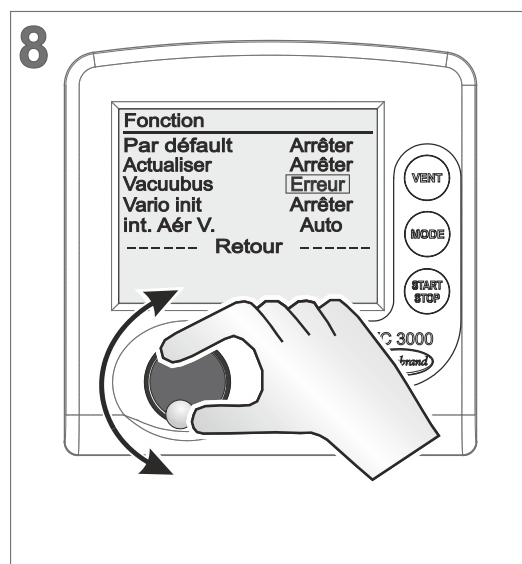
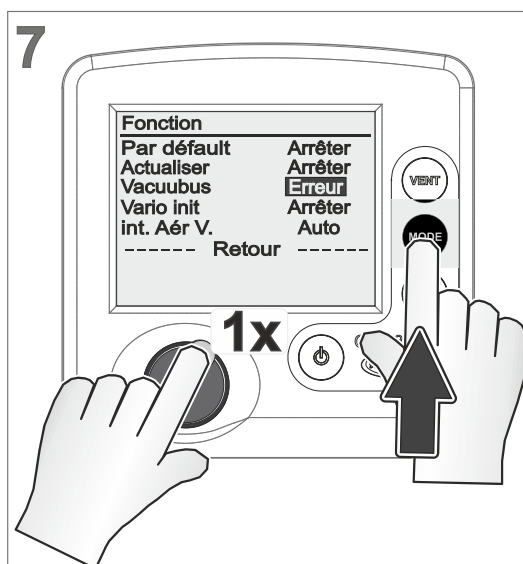
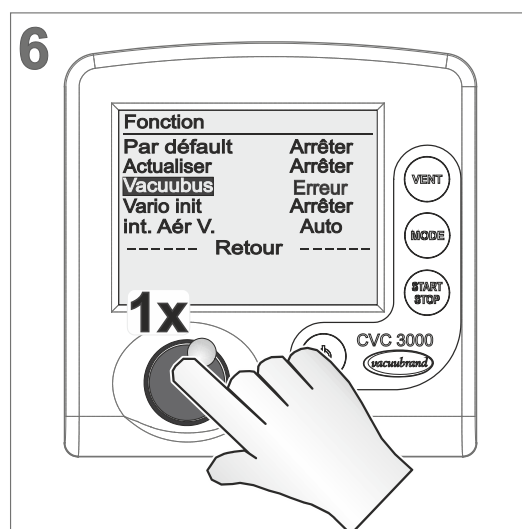
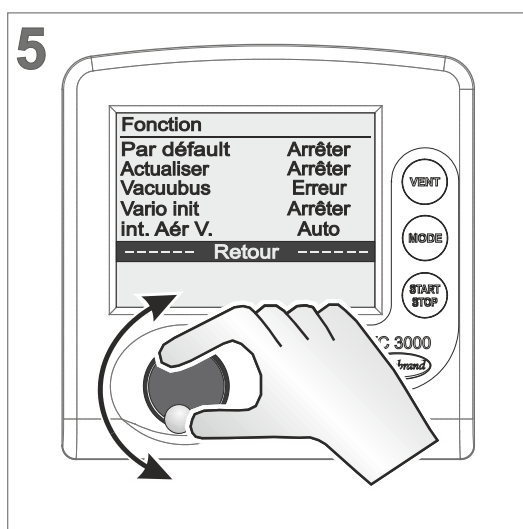
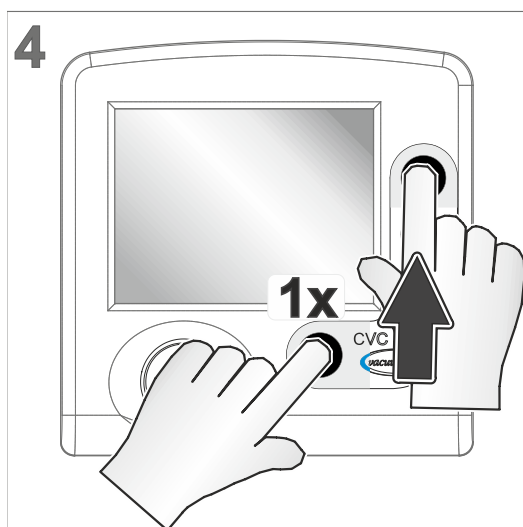
** Lorsque l'illustration l'indique : Commencez par appuyer sur le bouton qui doit être maintenu enfoncé, puis appuyez brièvement sur le bouton de la combinaison.*

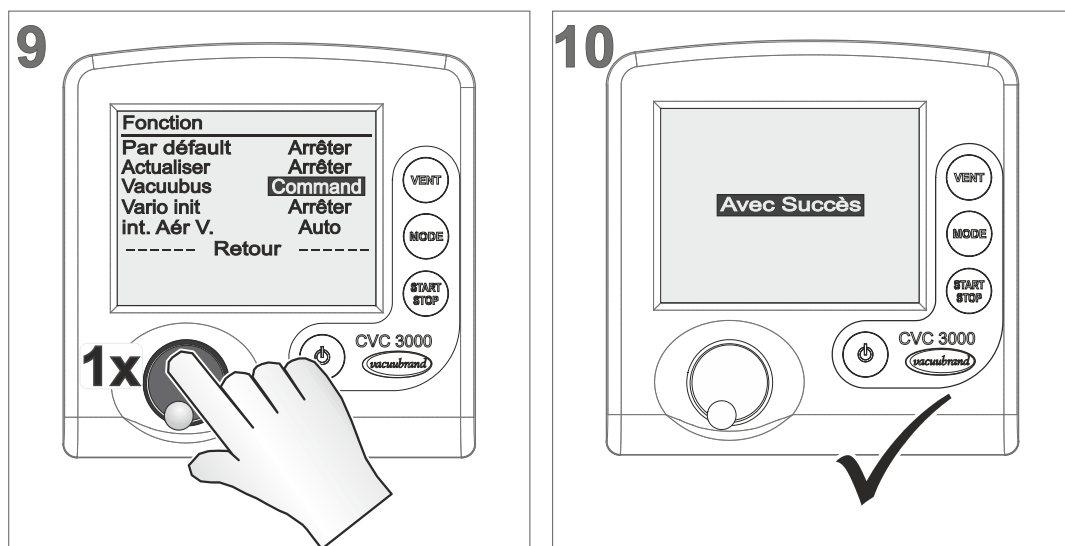
Configuration avec un CVC 3000

Comment configurer une adresse dans le CVC 3000 ?



→ Exemple
Configuration avec
un CVC 3000





- ☒ Nouvelle adresse **VACUU·BUS®** pour le module I/O = **Command**

5.2 Explication de la fonction attribuée

5.2.1 Command (marche/arrêt depuis un appareil externe)

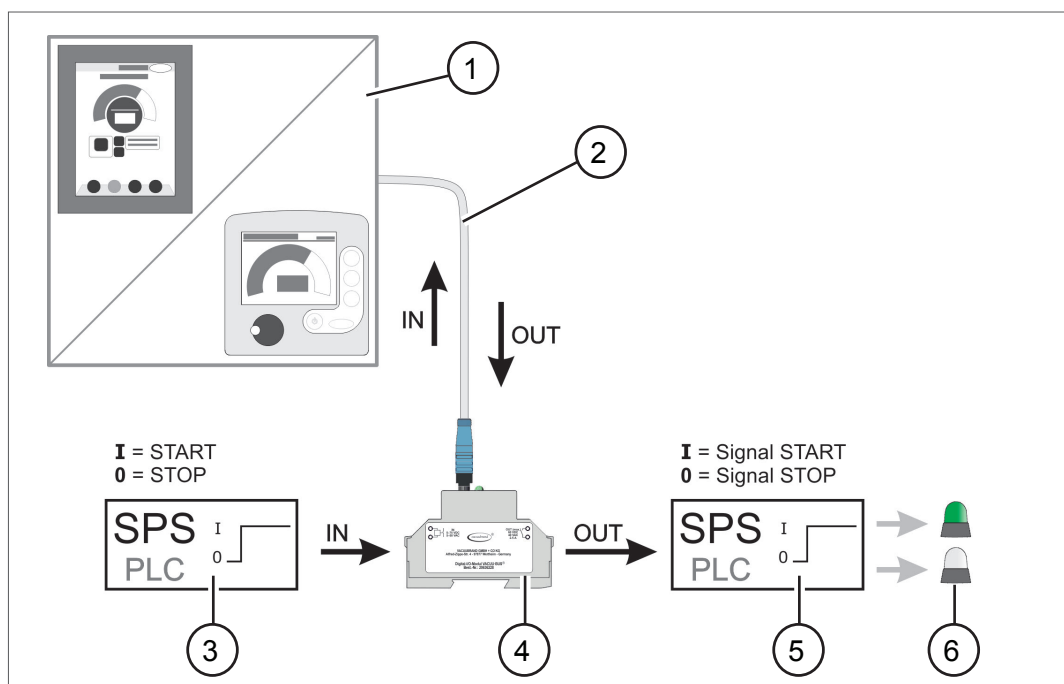
La régulation du vide peut être lancée et arrêtée par un signal à l'entrée du module I/O. Le contact de sortie indique l'état de la régulation. La régulation est interrompue lorsqu'aucun signal de tension n'est présent à l'entrée.

Commande depuis un appareil externe avec la fonction Command

→ Exemple

Adresse
VACUU·BUS® :
VACUU·SELECT
I/O REMOTE

CVC
Command



Signification

- 1 Régulateur de vide
‣ Signaux externes pour le démarrage/l'arrêt du process
- 2 Câble d'allongement VACUU·BUS®
- 3 Signaux externes pour le démarrage/l'arrêt du process, p. ex. un contacteur externe lance le process ; si ce contacteur est commuté, le process est interrompu.
- 4 Module I/O numérique VACUU·BUS®
‣ IN : 1 = démarrage → fonctionnement
‣ IN : 0 = arrêt → fonctionnement interrompu
‣ OUT : 1 = démarrage → témoin lumineux allumé
‣ OUT : 0 = arrêt → témoin lumineux éteint
- 5 Option : Câble de signal vers la commande de process, p. ex. PLC et témoin lumineux pour le message marche/arrêt
- 6 Exemple : un témoin lumineux donne un signal en cas de fonctionnement ou d'arrêt.

IMPORTANT !

Le régulateur de vide (esclave) est mis en marche et arrêté par une instruction de commande externe (maître). Le bouton Start/Stop du régulateur de vide est verrouillé ; les paramètres de régulation restent toutefois modifiables.

5.2.2 Fin (arrêt à la fin du process)

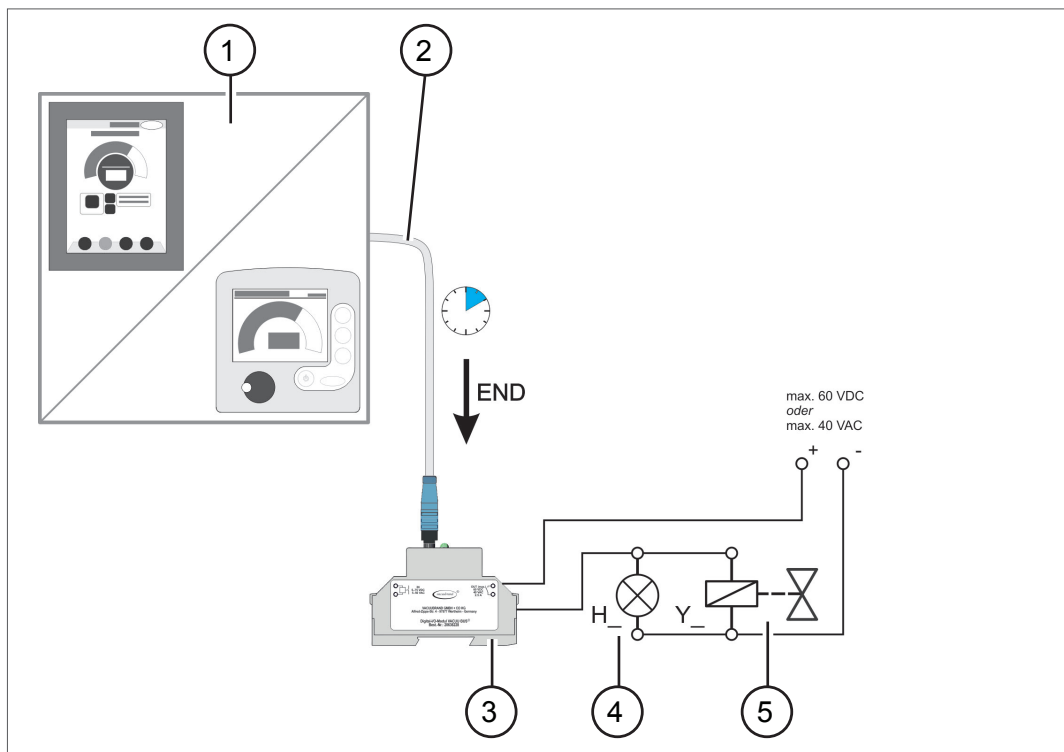
Seule la sortie est raccordée au module I/O. Il est par exemple possible de raccorder à cette sortie une vanne ou un relais qui s'ouvre à la fin du process. L'équipement raccordé nécessite une alimentation propre.

Arrêt à la fin du process

→ Exemple

Adresse
VACUU·BUS® :
VACUU·SELECT
END-V

CVC
Fin



Signification

- 1** Régulateur de vide
 - Process terminé une fois un temps prédéfini écoulé*
- 2** Câble d'allongement VACUU·BUS®
- 3** Module I/O numérique VACUU·BUS®
 - OUT : 0 = contact de commutation ouvert
 - Régulateur en fonctionnement → témoin lumineux éteint
 - vanne fermée
 - OUT : 1 = contact de commutation fermé
 - Régulateur arrêté → témoin lumineux allumé → vanne ouverte
- 4** Câble de signal vers le témoin lumineux (H_) et la vanne (Y_)
- 5** Exemple : signal en cas d'arrêt du process et commutation simultanée d'une électrovanne de gestion de l'eau externe.

* Il est également possible d'arrêter le process manuellement via le régulateur de vide.

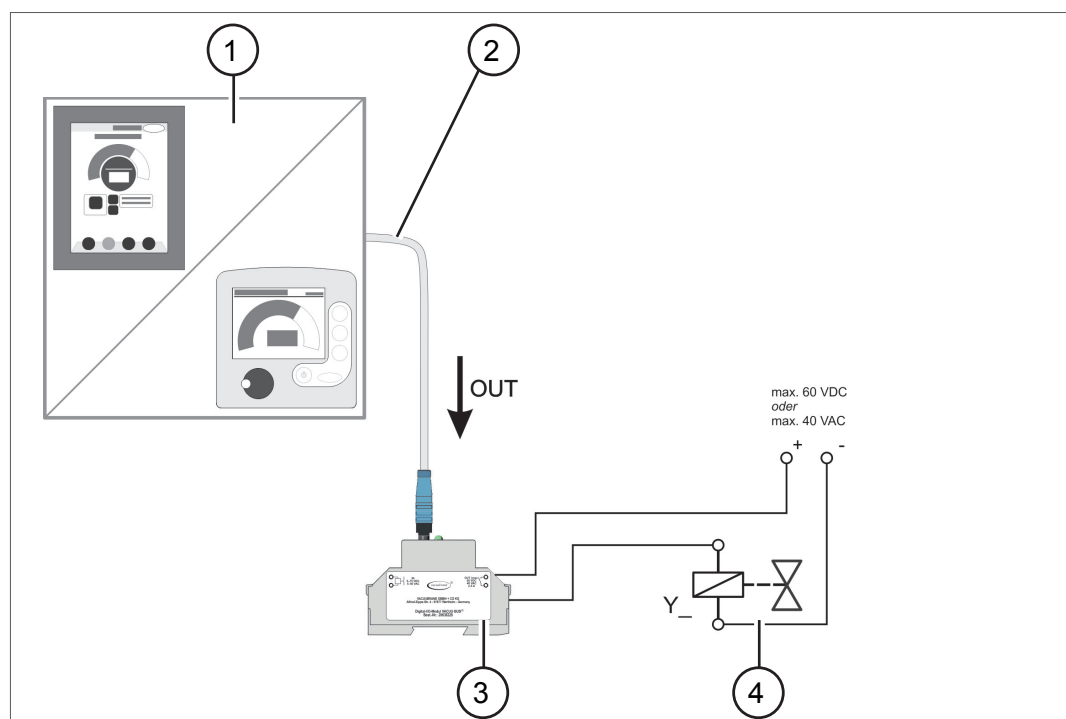
5.2.3 Adaptateur VACUU·BUS®

Avec l'adresse adéquate¹, un module I/O peut servir d'adaptateur **VACUU·BUS®** pour une vanne non compatible bus, p. ex. une vanne de régulation, une vanne d'aération, ou une électrovanne de gestion de l'eau. La vanne est raccordée à la sortie et, au besoin, commutée par le module I/O. La vanne raccordée nécessite une alimentation propre.

Utiliser une vanne externe comme vanne de régulation

→ Exemple

Adresse
VACUU·BUS® :
VACUU·SELECT
INLET-V
CVC
Isol.V.



Signification

- | | |
|---|---|
| 1 | Régulateur de vide |
| 2 | Câble d'allongement VACUU·BUS® |
| 3 | Module I/O numérique VACUU·BUS® |
| 4 | Câble de signal vers la vanne (Y ₋), p. ex. comme vanne de régulation du vide |

¹ Adresses à utiliser pour les vannes → voir le chapitre : **7.3 Récapitulatif des fonctions à la page 47**

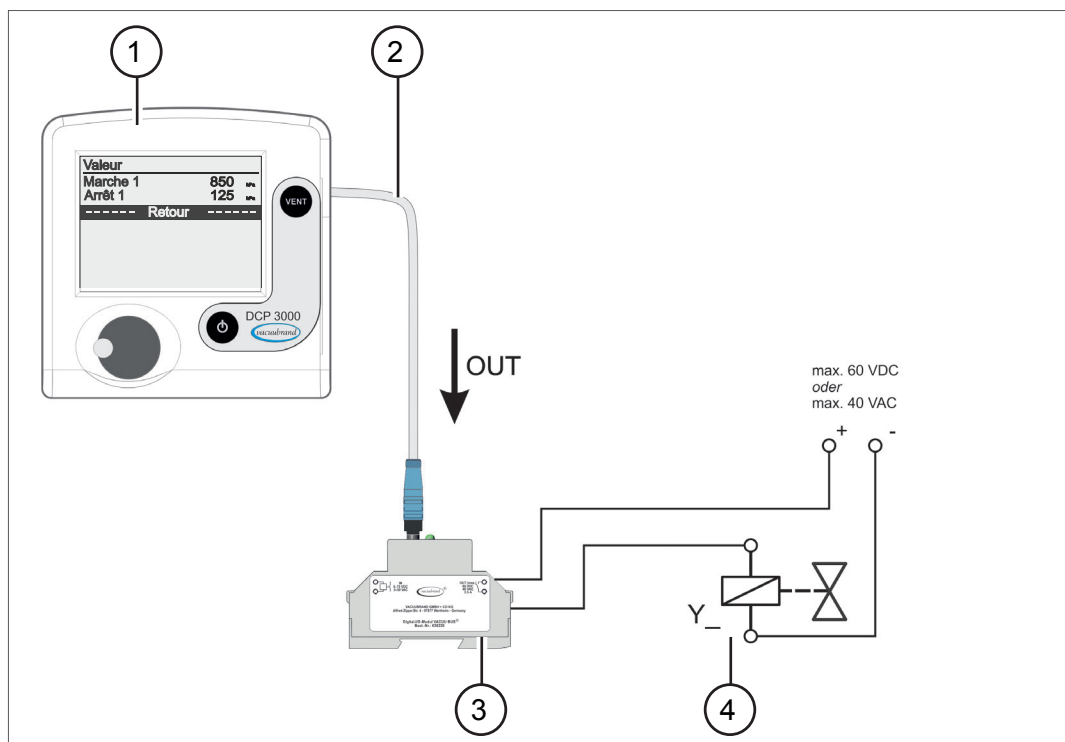
5.2.4 Fonction SP_ (DCP 3000 uniquement)

Avec l'adresse adéquate² et comme adaptateur **VACUU·BUS®** avec un **DCP 3000**, il est possible de définir pour la vanne des valeurs de vide. La vanne est raccordée à la sortie (OUT), et lorsque les valeurs de vide prédéfinies sont atteintes, elle est commutée par le module I/O. La vanne raccordée nécessite une alimentation propre.

Utiliser une vanne externe avec valeurs de vide

→ Exemple

Adresse
VACUU·BUS® :
DCP 3000
SP_



Signification

- | | |
|----------|--|
| 1 | DCP 3000
► Menu Valeur vide
(VSK_/Configuration/Valeur vide .../Valeur vide) |
| 2 | Câble d'allongement VACUU·BUS® |
| 3 | Module I/O numérique VACUU·BUS® |
| 4 | Câble de signal vers la vanne (Y_), p. ex. une vanne de régulation qui s'ouvre lorsque la pression prédéfinie est atteinte, et se ferme lorsque cette même pression est dépassée (hystérésis). |

² Adresses à utiliser pour les vannes à valeurs de vide → voir le chapitre : **7.3 Récapitulatif des fonctions à la page 47**

6 Indications d'état et d'erreur

6.1 Témoins à DEL

Le témoin à DEL du module I/O renseigne sur l'état de fonctionnement. Une fois le régulateur de vide ou le vacuomètre mis sous tension, le périphérique raccordé est interrogé. Pendant ce temps d'interrogation, le témoin à DEL du module I/O s'allume brièvement, puis indique l'état de fonctionnement.

Signification des témoins à DEL

DEL d'affichage de l'état

DEL	État	Signification
 vert	Marche	▶ aucune défaillance
		▶ aucune erreur signalée
		▶ signal d'entrée OK
		▶ contact de sortie fermé
DEL	État	Signification
 jaune	Marche	▶ erreur interne, reçue via VACUU-BUS : vanne, pompe VARIO, rupture de capteur
		▶ signal d'entrée OK
		▶ contact de sortie ouvert
		▶ Adresse Command : une tension est présente à l'entrée avant le raccordement d'un CVC 3000.
DEL	État	Signification
 rouge	Marche	▶ erreur externe : erreur dans l'application du client
		▶ signal d'entrée OFF ou en dehors de la plage de tension requise
		▶ contact de sortie ouvert
DEL	État	Signification
toutes	Arrêt	Le module I/O numérique n'est pas interrogé au niveau du VACUU-BUS (régulateur de vide ou vacuomètre hors tension, alimentation coupée, connecteur mal raccordé, etc.).

6.2 Erreur

IMPORTANT !

L'ouverture ou la modification du composant n'est pas autorisée. Les réparations doivent être effectuées par le fabricant uniquement.

Comportement en cas de panne

Que faire en cas de panne ?

- ⇒ En cas d'endommagement ou de dysfonctionnement manifeste, mettez le module I/O immédiatement hors service.
- ⇒ Ne réparez pas le module I/O vous-même ; remplacez-le par un module I/O équivalent.

Aide technique¹

Aide technique

Pour consulter l'aide technique ou en cas d'erreur, veuillez vous adresser à notre [service après-vente](#).

Signaux d'erreur sur le CVC 3000

Fréquence de clignotement du symbole	Erreur et signification	Signal sonore* (son activé)
		Marche
 + 	▶ Vanne d'aération	2x 
 + 	▶ Vanne de régulation	3x 
 + 	▶ Électrovanne de gestion de l'eau de refroidissement	4x 
	▶ Indicateur d'erreur (module I/O numérique)	9x 

* Sauf dans la configuration **Command** -> En cas de dysfonctionnement, la régulation s'arrête et le triangle d'avertissement clignote.

Signaux d'erreur sur le VACUU-SELECT

Sur le VACUU-SELECT, les signaux d'erreur sont des messages textuels. Veuillez vous reporter à la notice d'instructions correspondante.

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

Signaux d'erreur sur le DCP 3000

Fréquence de clignotement du symbole	Erreur et signification	Signal sonore* (son activé)
		Marche
 + 	▶ Vanne d'aération	2x 
	▶ Indicateur d'erreur (module I/O numérique)	5x 

* Sauf dans la configuration **Command** -> En cas de dysfonctionnement, la régulation s'arrête et le triangle d'avertissement clignote.

Dépannage

Erreur	Cause possible	✓ Correction
Module I/O numérique	▶ Prise débranchée. ▶ Prise mal connectée. ▶ Câble VACUU-BUS défectueux. ▶ Module I/O défectueux. ▶ Module I/O définitivement déconnecté.	✓ Vérifier le raccordement de la prise et le câble utilisé. ✓ Remplacer les pièces défectueuses. ✓ CVC 3000/DCP 3000 : Lorsque le module I/O a été définitivement déconnecté, charger les valeurs par défaut. ATTENTION ! Avant de charger les valeurs par défaut, sauvegarder les programmes enregistrés. ✓ VACUU-SELECT : Lancer une reconnaissance des composants.
	▶ Une erreur est survenue au niveau de l'installation, configuration I/O ERROR / Erreur .	✓ Corriger l'erreur externe au niveau de l'installation concernée. ✓ Acquitter l'erreur à l'aide du bouton Start/Stop (marche/arrêt).
	▶ une tension est présente à l'entrée avant le raccordement du régulateur, configuration I/O REMOTE / Command .	✓ Mettre l'appareil externe hors tension. ✓ Mettre le régulateur sous tension.

6.3 FAQ – Foire aux questions

FAQ

Le retour aux valeurs par défaut dans le régulateur de vide (ou le vacuomètre) réinitialise-t-il aussi l'adresse dans le module I/O ?

Non, le retour aux valeurs par défaut n'a aucune influence sur l'adresse configurée dans le module I/O.

Que signifie la configuration *VACUU·BUS* ?

La modification de l'adresse *VACUU·BUS*® permet d'attribuer une autre fonction au module I/O.

Combien de fonctions un module I/O peut-il assurer en même temps ?

Un module I/O n'assure qu'une seule fonction à la fois ; cette fonction dépend de l'adresse configurée.

Comment puis-je utiliser plusieurs fonctions en parallèle ?

Utilisez plusieurs modules I/O configurés pour la fonction souhaitée, p. ex. Erreur + 2 adaptateurs = 3 modules I/O numériques.

Combien de modules I/O puis-je raccorder ?

Il est possible de raccorder autant de modules I/O que le régulateur de vide (ou le vacuomètre) présente d'adresses disponibles, p. ex. l'adresse Erreur permet de connecter 1 module I/O numérique configuré comme contact de signalisation d'erreur. Pour le raccordement de vannes, jusqu'à 4 adresses sont disponibles, selon le type de vanne.

Le régulateur de vide (ou le vacuomètre) doit-il être sous tension lorsque je raccorde le module I/O ?

CVC 3000/DCP 3000 : Non, l'appareil doit être hors tension au moment du branchement d'un module I/O.

VACUU·SELECT : Oui, l'appareil doit être sous tension.

Pour la configuration de l'adresse, est-il nécessaire de déconnecter les câbles IN/OUT 0-10 VDC du module I/O ?

Non, ces câbles peuvent rester connectés au module I/O, qui peut donc rester sous tension.

Le module I/O fonctionne-t-il lorsqu'il est directement raccordé au bloc d'alimentation ?

Non, le module I/O fonctionne uniquement avec un régulateur de vide (ou un vacuomètre) compatible VACUU·BUS.

FAQ

Pour la configuration de l'adresse, est-il nécessaire de déconnecter les autres composants VACUU·BUS® du régulateur de vide (ou du vacuomètre) ?

Oui, car l'appareil affiche dans le menu correspondant l'adresse prédéfinie, ce qui simplifie la configuration du module I/O.

Comment puis-je acquitter sur le régulateur de vide (ou le vacuomètre) un signal d'erreur qui a été déclenché par un module I/O ?

Vérifiez le branchement de la prise ; si le branchement est correct, il se peut que le module I/O soit défectueux. Cessez immédiatement d'utiliser le module I/O défectueux et remplacez-le.

Comment puis-je acquitter sur le régulateur de vide (ou le vacuomètre) un signal d'erreur lorsqu'un module I/O a été définitivement déconnecté ?

Rechargez les valeurs par défaut sur le CVC 3000.

Sur le VACUU·SELECT, lancez une reconnaissance des composants.

Les deux côtés IN/OUT doivent-ils être raccordés ?

En fonction de la configuration et de la fonction prédéfinie, il peut être nécessaire de raccorder uniquement l'entrée (IN), uniquement la sortie (OUT) ou les deux.

Que puis-je faire lorsque la fonction n'a pas changé ou que le module I/O n'est pas détecté ?

Mettez brièvement le CVC 3000/DCP 3000 hors tension puis à nouveau sous tension, afin que les clients VACUU·BUS raccordés soient interrogés une nouvelle fois. La fonction sera normalement détectée.

Sur le VACUU·SELECT, lancez une reconnaissance des composants.

Sur le module I/O configuré avec l'adresse Commande, une tension doit-elle être présente à l'entrée avant le raccordement d'un régulateur de vide ?

Non, aucune tension ne doit être présente avant le raccordement du régulateur de vide. En présence d'une tension, la régulation du vide ne démarre pas et la DEL s'allume en jaune.

Solution : mettre le régulateur hors tension → éliminer la tension à l'entrée → mettre le régulateur sous tension → reconnecter la tension à l'entrée

7 Annexe

7.1 Informations techniques

Désignation

Module I/O numérique **VACUU·BUS®**

7.1.1 Caractéristiques techniques

Caractéristiques
techniques

Conditions ambiantes		(US)
Température de fonctionnement	10-40 °C	50-104°F
Température de stockage/de transport	-10-60 °C	14-140°F
Altitude d'installation, max.	3 000 m au-dessus du ni- veau de la mer	9840 ft above sea level
Humidité de l'air	30–85 %, sans condensation	
Éviter la condensation et l'encrassement (poussière, fluides, gaz corrosifs)		

Données électriques

Tension d'entrée IN, max.	5-75 VDC
(isolation galvanique)	5-50 VAC
Impédance d'entrée	1-16 kOhm
Tension de commutation OUT	60 VDC 40 VAC
Courant de commutation, max.	2,5 A
Sortie (isolation galvanique)	Relais se- mi-conducteur sans potentiel
Consommation électrique, max.	5 mA
Alimentation via VACUU·BUS®	24 VDC
Classe de protection	IP20
Interface	VACUU·BUS®
Affichage de l'état	DEL rouge / jaune / vert

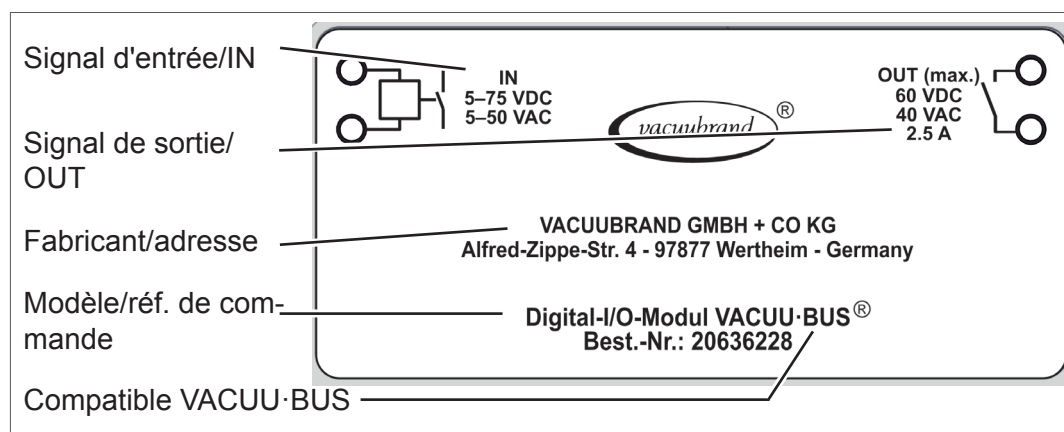
Caractéristiques techniques

Caractéristiques du carter	
Matériau du carter	PC-GF, gris clair
Fixation du carter	Fixation par encliquetage sur profilé chapeau EN 50 022
Dimensions extérieures	8,8 x 89 x 58 mm
Nombre de bornes	4 bornes à vis (plus-moins)
Section de raccordement min.	0,5 mm ²
Section de raccordement max.	2x 2,5 mm ² , monobloc 2x 1,5 mm ² , câble torsadé avec douille

7.1.2 Plaque signalétique

Plaque signalétique, généralités

Description Plaque signalétique

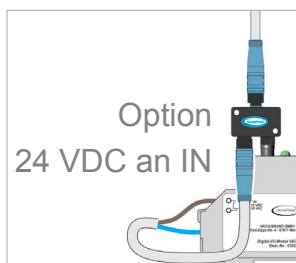


Indiquez à notre service après-vente le nom du modèle et une brève description de l'erreur.

De cette manière, notre équipe sera en mesure de vous proposer un service d'assistance et de conseil adapté à votre produit.

Références de
commande

7.2 Références de commande



Module I/O	Réf. de commande
Module I/O numérique VACUU-BUS®	20636228
Câble d'allongement VACUU-BUS® , 2 m	20612552
Notice d'instructions	20901252

Alimentation alternative à l'entrée	Réf. de commande
Adaptateur en Y VACUU BUS®	20636656
Câble de signal 24 V VACUU-BUS® avec prise et câbles torsadés ouverts (brun = 24V VDC, bleu = terre), l = 22 cm	20612842

Représentation
internationale
et revendeurs

Points de vente

Commandez vos accessoires et pièces de rechange originaux auprès de votre revendeur spécialisé ou d'une agence commerciale **VACUUBRAND GMBH + CO KG**.



Pour consulter notre offre complète de produits, reportez-vous à la version actuelle de notre [catalogue](#).

Pour toute commande ou question sur la régulation du vide ou sur les accessoires adaptés à votre produit, n'hésitez pas à vous adresser à votre revendeur spécialisé ou à votre [agence commerciale](#) **VACUUBRAND GMBH + CO KG**.

7.3 Récapitulatif des fonctions

Il n'est possible d'attribuer au module I/O qu'une seule fonction à la fois.

Adresse du module I/O numérique		Signification	Signaux		Modes VACUU-SELECT, CVC 3000	DCP 3000
CVC (DCP)	VACUU-SELECT		IN	OUT		
Erreur	I/O ERROR	La présence d'un signal à l'entrée ou à la sortie indique le bon fonctionnement. L'absence d'un signal à l'entrée ou à la sortie indique une erreur.	5-75 VDC / 5-50 VAC	60 VDC / 40 VAC, max. 2,5 A	•	•
Commande	I/O REMOTE	La présence d'un signal à l'entrée lance la régulation. L'absence de signal à l'entrée arrête la régulation. Le signal à la sortie indique l'état de la régulation ; marche ou arrêt.	5-75 VDC / 5-50 VAC	60 VDC / 40 VAC, max. 2,5 A	•	•
Fin	END-V	Le signal à la fin du process entraîne la commutation d'un relais ou d'une vanne, par exemple.	---	60 VDC / 40 VAC, max. 2,5 A	•	---
Isol. V.	INLET-V	Adaptateur de vanne pour VACUU-BUS	---	60 VDC / 40 VAC, max. 2,5 A	•	---
Eau V.	WATER-V	Adaptateur de vanne pour VACUU-BUS	---	60 VDC / 40 VAC, max. 2,5 A	•	---
Aér. V.	VENT	Adaptateur de vanne pour VACUU-BUS	---	60 VDC / 40 VAC, max. 2,5 A	•	---
SP	---	Valeur de vide (hystérésis) ; commande d'une vanne en cas d'atteinte/de dépassement de la valeur de vide prédéfinie	---	60 VDC / 40 VAC, max. 2,5 A	•	•

7.4 Index

A		R	
Abréviations	8	Références de commande	46
C		Régulation VARIO®	9
Caractéristiques techniques	44, 45	Revendeur spécialisé	46
Client	8	S	
Comment configurer une adresse ?	30, 31	Sélection de l'adresse	14, 15
Configuration	21, 31	Signe de danger	6
Configuration avec VACUU·SELECT	25, 26	Stockage des données	24
Configuration des composants	21	Symboles	6
Connecteur VACUU·BUS®	8, 9	Symboles de manipulation	30
Consigne d'utilisation	7	Symboles de sécurité	6
Consignes pour l'utilisateur	5	T	
Contact	5	Témoin à DEL du module I/O	39
Conventions de représentation	6	U	
Copyright ©	6	Unité de commande	9
CVC 3000	8	Utilisation conforme	10
D		Utilisation non conforme	10
DEL	12	V	
E		VACUU·BUS®	8
Étape de manipulation	7		
État initial de livraison	16		
Explication des termes	8		
F			
FAQ	42, 43		
G			
Gestes d'utilisation du CVC 3000	30		
Gestes d'utilisation du VACUU·SELECT	23		
I			
Informations techniques	44		
Interface	8		
Interface VACUU·BUS®	44		
Invitation à effectuer une manipulation ou une action	7		
M			
Mesures de sécurité	11		
Mise au rebut	11		
Modification de l'adresse	15		
Module I/O	5, 8		
Module I/O numérique	5		
Module numérique, clignotement bref	39		
Montage	18		
P			
Périphériques	8		
Pictogrammes	6		
Plaque signalétique	45		
Points de vente	46		
Présentation de l'appareil	12		



Technologie du vide

Fabricant :

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

Tél. :

Standard : +49 9342 808-0

Service commercial : +49 9342 808-5550

Service après-vente : +49 9342 808-5660

Fax : +49 9342 808-5555

E-mail : info@vacuubrand.com

Site Internet : www.vacuubrand.com