

IKA

designed for scientists

IKA Vacstar control



Mode d'emploi

FR

Device setup



Fig. 1

Rep.	Description	(FR)
1	Poignée	
2	WiCo (voir chapitre « Tableau de commande et affichage »)	
3	Bouton rotatif/pression	
4	Interrupteur principal (marche/arrêt)	

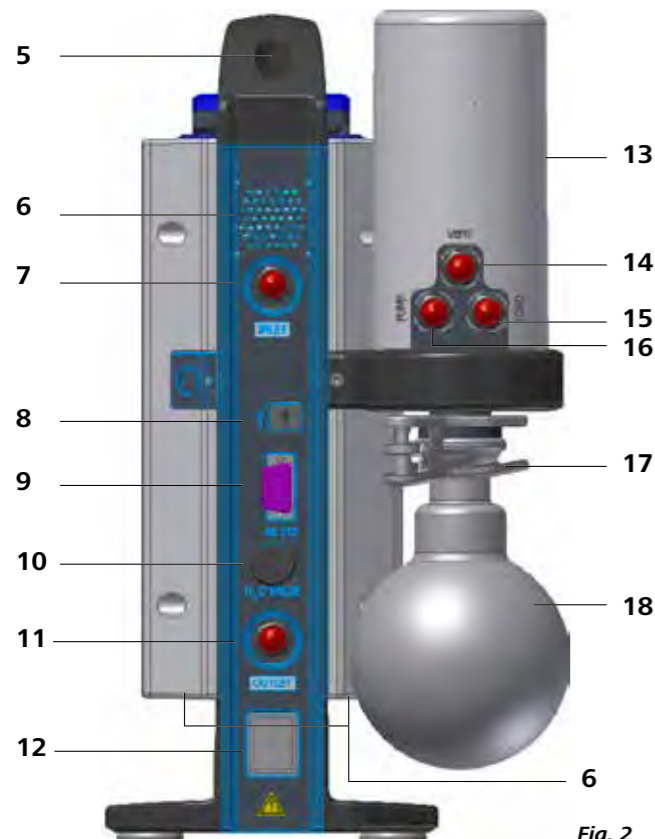


Fig. 2

Rep.	Description	(FR)
5	Vis de sécurité de la poignée	
6	Ventilateur/Fente de ventilation	
7	Raccord de flexible de la conduite d'aspiration d= 8 mm (INLET)	
8	Port USB	
9	Port RS 232	
10	Prise vanne d'eau	
11	Raccord de flexible de la conduite de refoulement d= 8 mm (OUTLET)	
12	Prise pour le câble réseau	
13	Unité de pression	
14	Raccord de flexible de la conduite de refoulement d= 8 mm	
15	Raccord de flexible de la conduite de charge d= 8 mm	
16	Raccord de flexible de la conduite d'aspiration d= 8 mm (INLET)	
17	Pince	
18	Ballon récepteur	

Langue d'origine : Allemand

Table des matières

FR

	Page
Structure de l'appareil	2
Déclaration de conformité UE	3
Explication des symboles	3
Garantie	3
Consignes de sécurité	4
Déballage	6
Utilisation conforme	7
Informations utiles	7
Montage et installation	9
Wireless Controller (WiCo)	11
Tableau de commande et affichage	11
Mise en service	12
Ports et sorties	20
Entretien et nettoyage	22
Codes d'erreurs	22
Accessoires	23
Pièces en contact avec le produit	23
Caractéristiques techniques	23

Déclaration de conformité UE

Nous déclarons, sous notre seule responsabilité, que ce produit est conforme aux dispositions des directives 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE et 2011/65/UE et aux normes et documents normatifs suivants :

NF EN 61010-1, NF EN 61326-1, NF EN 60529 et NF EN ISO 12100.

Une copie de la déclaration de conformité UE complète peut être demandée en adressant un courriel.

Module Bluetooth® :

Directive : Normes 2014/53/UE : NF EN 60950-1, NF EN 300328, NF EN 301489-1, NF EN 301489-17.

Explication des symboles



DANGER

Situation (extrêmement) dangereuse dans laquelle le non-respect des consignes de sécurité peut causer la mort ou des blessures graves.



AVERTISSEMENT

Situation dangereuse dans laquelle le non-respect des consignes de sécurité peut causer la mort ou des blessures graves.



ATTENTION

Situation dangereuse dans laquelle le non-respect des prescriptions de sécurité peut causer des blessures graves.



REMARQUE

Indique par exemple les actions qui peuvent conduire à des dommages matériels.

Garantie

Conformément aux conditions de vente et de livraison d'IKA, la garantie s'étend sur une période de 24 mois. En cas de demande de garantie, s'adresser au distributeur. Il est également possible d'expédier l'appareil accompagné de la facture et de la raison de la réclamation directement à notre usine. Dans ce cas, les frais de port sont à votre charge.

La garantie ne s'applique pas aux pièces d'usure et n'est pas valable pour les erreurs causées par une manipulation non-conforme, un entretien et une maintenance insuffisants ou le non-respect des instructions du présent mode d'emploi.

Consignes de sécurité

Pour votre sécurité



REMARQUE

Lisez entièrement le mode d'emploi avant la mise en service et respectez les consignes de sécurité.

- Conservez le mode d'emploi de manière à ce qu'il soit accessible à tous.
- Veillez à ce que seul un personnel formé travaille avec l'appareil.
- Respectez les consignes de sécurité, les directives, ainsi que les mesures de prévention des accidents.
- L'appareil et ses pièces ne doivent pas être utilisés sur les personnes ou les animaux.



DANGER

Portez votre équipement de protection personnelle en fonction de la classe de danger du milieu à traiter, en raison du danger présenté par les projections de liquides et les dégagements de gaz toxiques ou inflammables !

- Ne soumettez pas au vide des parties du corps de personnes ou d'animaux.
- N'utilisez pas l'appareil sous l'eau ou sous terre.

Structure de l'appareil



DANGER

N'utilisez pas l'appareil dans des atmosphères explosives, comme il n'est pas doté de protection EX.

Pour éviter les blessures et les dommages matériels, prenez les mesures adéquates de protection et de prévention des accidents lors du traitement de substances dangereuses.

- Mettez l'appareil en place conformément au chapitre « Installation », et raccordez les câbles et les interfaces comme décrit.

- Placez l'appareil à un endroit dégagé sur une surface plane, stable, propre, non glissante, sèche et non inflammable.
- Ne travaillez jamais avec un appareil défectueux ou mal raccordé.
- Raccordez la pompe à vide à une conduite d'évacuation de la fumée. Veillez à ne pas couder la conduite d'évacuation ! La longueur de la conduite d'évacuation ne doit pas dépasser 2 mètres.
- Évitez la formation de mélanges explosibles, raccordez éventuellement un gaz inerte pour la ventilation et/ou pour la dilution.

Accessoires

- La sécurité du travail n'est garantie qu'en utilisant les accessoires décrits au chapitre « Accessoires ».
- Respectez attentivement le mode d'emploi des appareils additionnels (p. ex. évaporateur rotatif, contrôleur de vide) avec lesquels la pompe à vide **IKA** Vacstar control fonctionne.
- La pression à l'entrée et à la sortie du gaz ne doit pas dépasser 1100 mbar.

- Les éléments élastiques peuvent être comprimés sous l'effet du vide.
- Utilisez exclusivement des conduites flexibles.
- En cas de panne électrique, suivez vos mesures d'urgence et assurez-vous de placer l'installation dans un état sûr (voir le chapitre Mise en service, Mode de fonctionnement).

Utilisation de l'appareil



DANGER

La sortie de vapeurs de solvants dans l'atmosphère peut être évitée avec un condenseur d'évacuation placé en aval VSE1 .



AVERTISSEMENT

L'inhalation ou le contact avec des milieux tels que les liquides, les gaz, les brouillards de pulvérisation, les vapeurs, les poussières ou les substances biologiques toxiques peut être dangereux pour la santé de l'utilisateur. Assurez-vous de l'étanchéité de tous les raccords lors de l'utilisation de ces milieux.

- La pompe à vide **IKA** Vacstar control doit être exploitée exclusivement dans les conditions décrites au chapitre « Caractéristiques techniques ».
- Empêchez le dégagement des substances susmentionnées. Prenez des mesures de protection pour le personnel et l'environnement.

- Tenez compte des éventuelles interactions ou réactions chimiques ou physiques, lors de la manipulation de milieux sous pression réduite et température accrue.
- Des processus électrostatiques peuvent se produire entre le milieu et l'appareil et engendrer un danger.
- En raison du taux de fuite résiduel de l'appareil, un relargage du milieu peut se produire.
- Avant la mise en service, vérifiez que toutes les pièces du carter sont présentes et fixées sur l'appareil.
- Ne soulevez pas la pompe si la poignée est desserrée et si la vis de sécurité de la poignée (Fig. 2, 5) est dévissée ou manquante !
- Activez la pompe uniquement si la pompe est à la verticale.
- Reliez les raccords de flexibles (INLET-OUTLET) et les interfaces conformément aux inscriptions sur l'appareil et aux indications du mode d'emploi.
- Assurez-vous que la température du milieu évacué se trouve sous la température d'inflammation. Le processus de pompage (compactage) fait encore monter la température du milieu.
- Attention, des vapeurs contenant des solvants peuvent être aspirées dans la pompe !

- N'utilisez pas la pompe pour générer de la pression !
- Respectez la pression autorisée côté entrée et côté sortie, voir le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- Une régulation/un rétrécissement du flux de gaz n'est autorisé(e) que dans la conduite côté aspiration !

- Utilisez plusieurs électrovannes ou clapets antiretour dans la conduite d'aspiration en cas d'utilisation de plusieurs dispositifs de charge.
- En cas d'utilisation d'un condenseur d'émissions VSE1, veillez à l'écoulement libre du liquide de refroidissement !

Pour protéger l'appareil



AVERTISSEMENT

Assurez-vous de la compatibilité des substances utilisées avec l'appareil avec les matériaux des pièces de l'appareil en contact avec le produit, voir le chapitre « Pièces en contact avec le produit ».



PRUDENCE

L'indication de la tension sur la plaque signalétique doit coïncider avec la tension du secteur.

- Pour débrancher l'appareil du secteur, tirez sur la fiche secteur de l'appareil.
- La prise de courant utilisée pour le câble secteur doit être facile d'accès.
- Les caches et les pièces qui peuvent être retirés de l'appareil sans outillage, doivent être remontés sur l'appareil pour garantir la sécurité, dès lors qu'aucun autre raccordement n'a lieu à cet endroit. Ceci permet d'éviter l'infiltration de liquides ou la pénétration de corps étrangers.
- Les liquides aspirés par inadvertance peuvent être évacués en marche à vide en aspirant de l'air.

- Évitez les coups et les chocs sur l'appareil.
- Seul le personnel qualifié (autorisé) est habilité à ouvrir l'appareil.
- L'appareil ne doit pas être modifié sans l'autorisation d'**IKA**.
- Pour permettre un refroidissement suffisant de la pompe à vide **IKA** Vacstar control, les fentes d'aération du carter ne doivent pas être couvertes.
- Pour la remise en état, utilisez exclusivement des pièces détachées d'origine, afin de garantir la fiabilité de l'appareil.
- Tenir compte de la condensation de l'eau à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil. Réchauffer d'abord l'appareil s'il vient d'un environnement froid.
- Ne raccordez jamais la pompe à vide à un bain de thermostatisation.
- Veillez à ce qu'aucun corps solide et/ou liquide ne pénètre dans la membrane de la pompe à vide **IKA** Vacstar control via la conduite d'aspiration. Cela endommagerait la membrane et d'autres pièces internes à la pompe. Le débit s'en trouverait réduit et la pression finale ne serait plus atteinte. Des dépôts peuvent apparaître à l'intérieur de l'appareil, ce qui en réduit la durée de vie et provoque des fuites !

WiCo



DANGER

Observez les consignes de sécurité suivantes pour la manipulation du pack de batterie RB 1 (accu).



AVERTISSEMENT

Si le pack de batterie RB 1 (accu) se décharge entièrement pendant le fonctionnement, l'appareil continue à fonctionner selon les valeurs de dépassement de temps définies ou il est coupé de manière permanente. Si l'appareil est réglé de manière que le Wireless Controller (WiCo) continue de fonctionner malgré une batterie déchargée, la station ne peut être coupée qu'avec la touche « Safe Stop » ou avec l'interrupteur !

- Conserver impérativement le pack de batterie hors de portée des enfants.
- Stocker le pack de batterie au frais et au sec.
- Ne jamais jeter le pack de batterie au feu. Ne pas l'exposer à la lumière directe du soleil ou à une forte chaleur de plus de 60 °C. Le pack de batterie serait détruit et inutilisable. Des températures supérieures à 100 °C peuvent entraîner l'éclatement du pack de batterie.
- Ne jamais jeter le pack de batterie dans l'eau et ne jamais l'exposer à l'humidité. L'eau peut entraîner un court-circuit et donc l'éclatement du pack de batterie.

- Ne jamais déformer, écraser ou endommager le Battery Pack de quelque manière que ce soit. Il pourrait en résulter une fuite du liquide de batterie et/ou l'éclatement du pack de batterie.
- Lorsqu'il n'est pas utilisé, tenir le pack de batterie à l'écart des trombones, agrafes, pièces de monnaie, clés, aiguilles, vis ou tout autre objet métallique susceptible d'entraîner un court-circuit entre les contacts. Un court-circuit peut entraîner l'éclatement du pack de batterie.
- L'éclatement du pack de batterie peut libérer le liquide de batterie et déclencher un incendie.
- Le pack de batterie est une batterie au lithium-polymère et ne doit être utilisé et rechargé qu'avec les produits **IKA** prévus à cet effet.
- Lors de la mise en place du pack de batterie, veiller à ce que ce dernier se mette en place facilement et sans résistance. Ne pas forcer.
- S'il doit rester inutilisé pendant un certain temps, ranger le pack de batterie dans un sachet en plastique refermable afin d'éviter tout court-circuit liés à l'humidité ou à un contact avec du métal.
- Utiliser le pack de batterie dans une plage de température de 0 °C à 45 °C. Le pack de batterie ne fonctionne pas à pleine capacité à des températures inférieures à 20 °C.
- N'utilisez que les types de batteries rechargeables spécifiés dans les caractéristiques techniques ! Ne rechargez jamais des batteries qui ont coulé, se sont décolorées, déformées ou abîmées de quelque manière que ce soit.

Consignes d'élimination

- Lors de l'élimination du pack de batterie **IKA**, coller les contacts avec du ruban adhésif, afin d'éviter les courts-circuits par l'humidité ou par un contact métallique. Un court-circuit peut entraîner l'éclatement du pack de batterie.

En tant qu'utilisateur final, la loi vous oblige à retourner toutes les batteries et tous les accus usagés ; leur élimination avec les déchets ménagers est interdite ! Les batteries/accus

contenant des substances polluantes sont identifiés par le symbole ci-contre qui indique l'interdiction de leur élimination avec les déchets ménagers.

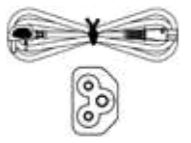


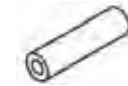







- L'élimination des appareils, emballages, accessoires et batteries doit se faire dans le respect des prescriptions nationales.

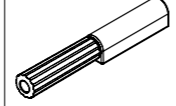



Déballage

Déballage

- Déballez l'appareil avec précaution
- En cas de dommages, établissez immédiatement un constat correspondant (poste, chemin de fer ou transporteur)

Contenu de la livraison

Pompe à vide à membrane IKA Vacstar control	
Câble secteur	
Câble USB A - USB B	
USB A - USB micro B	
Flexible de vide 1 m	
Flexible de vide 0,3 m (raccordement Vacstar sur sécurité de vide VSE 1)	
Wireless Controller (WiCo)	
Adaptateur secteur OS 1.0 (pour WiCo) :	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  Adaptateur Europe, Suisse </div> <div style="text-align: center;">  Adaptateur USA, Chine </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  Adaptateur Royaume-Uni </div> <div style="text-align: center;">  Adaptateur Australie </div> </div>
Couverture	

Tournevis (tournevis pour visser le WiCo à la station)	
Fixation	
Flacon	
Pince sphérique	
Mode d'emploi	
Carte de garantie	

Utilisation conforme

Utilisation



Ne pas utiliser l'appareil pour :

- L'évacuation d'espaces vitaux biologiques,
- L'évacuation de volume de gaz explosifs, corrosifs ou autres,
- Le passage/l'utilisation de liquides !

L'appareil ne convient pas aux actions suivantes :

- le pompage d'objets
- le pompage de liquides
- les zones à atmosphère explosive
- sous l'eau
- en extérieur

Placez l'appareil à un endroit dégagé sur une surface plane, stable, propre, non glissante, sèche et non inflammable.

La pompe à vide à membrane de laboratoire **IKA** Vacstar control sert à générer du vide en combinaison avec d'autres appareils de laboratoire. Le contrôleur de vide et le capteur de vide font partie de l'appareil.

En combinaison avec les accessoires recommandés par **IKA**, la pompe à vide **IKA** Vacstar control convient à l'évacuation régulée sur une pression finale définie, p. ex. pour faire fonctionner un évaporateur rotatif **IKA**.

En outre, elle sert aux opérations classiques de séparation, de filtration ou de séchage en laboratoire.

Avec le contrôleur de vide intégré, la pompe **IKA** Vacstar control convient au fonctionnement automatique dans le cadre de la détection du point d'ébullition, des courbes pression/temps temporisées ou des programmes de la bibliothèque de solvants.

Utilisation prévue : Appareil de table

Zone d'utilisation (uniquement en intérieur)

Environnement de type laboratoire, en intérieur, en recherche, enseignement, artisanat ou industrie

La sécurité de l'utilisateur n'est plus assurée :

- si des modifications ont été apportées par des tiers à l'appareil ou à des pièces !
- si l'appareil est utilisé de manière non conforme, sans respecter les indications du fabricant !

Commande à distance sans fil

Avant l'utilisation de la liaison radio entre le Wireless Controller (WiCo) et l'appareil de laboratoire, vérifiez si votre région est incluse dans l'homologation radio de l'appareil. Dans le cas contraire, le WiCo doit rester sur la station.

Informations utiles



La sortie de vapeurs de solvants dans l'atmosphère peut être évitée avec un condenseur d'évacuation VSE1 placé en aval.



Une prudence particulière s'impose lors des travaux avec des mélanges gazeux qui contiennent des gaz condensables (p. ex. vapeur d'eau ou solvants). L'utilisation des pompes à membrane avec de tels gaz entraîne leur condensation dans le flux d'air de la pompe. Ceci génère une pression dans la chambre de vide qui réduit la performance et la durée de vie des membranes et soupapes.



En cas de vibrations de la pompe (station), le Wireless Controller doit être fixé avec la vis (p. 57) sur la pompe et retiré de l'appareil (station) pendant le fonctionnement.

Si du liquide ou du condensat pénètre dans les chambres de vide, la pression de service minimale indiquée n'est plus atteinte.

PRUDENCE

Pour protéger les soupapes intérieures et les membranes du liquide, utilisez un séparateur de condensat placé en amont (par exemple : flacon de Woulfe).

De manière générale, il est recommandé de laisser tourner la pompe à vide à la fin d'un processus (marche à vide pendant 3 à 5 minutes maxi) afin d'évacuer les éventuels résidus présents dans la pompe.

Pour ce faire, ventilez le récipient si besoin.

En mode manuel, retirez la conduite d'aspiration.

REMARQUE

Tenez compte des instructions d'utilisation des appareils concernés.

De manière générale, plus le volume à évacuer est petit, plus la vitesse de rotation doit être faible. La pression finale n'est pas régulée.

Les pompes à vide à membrane sont des pompes d'évacuation oscillantes. Les membranes génèrent par expansion du volume dans la chambre de vide une dépression qui a pour effet l'arrivée d'air dans la chambre. La compression qui suit chasse l'air de la chambre de vide. La commutation entre l'entrée et la sortie est commandée via des soupapes à membrane. L'unité physique de la pression est 1 Pascal [Pa]. On utilise aussi couramment l'unité millibar [mbar].

1 mbar = 100 Pa
1 bar = 10⁵ Pa
1 Pa = 10⁻⁵ bars
1 Pa = 0,01 mbar

Régulation analogique de la vitesse de rotation

Avec cette régulation, la vitesse de rotation de la pompe, et donc la puissance d'aspiration, est réduite à mesure que la valeur de pression mesurée s'approche de la valeur théorique. Une fois la valeur de consigne atteinte, la pompe ne tourne plus qu'en fonction du taux de fuite du système. Cette régulation se caractérise par un fonctionnement silencieux, la précision de la régulation du vide et une grande longévité des pièces mobiles de la pompe. Ce type de régulation permet la détection automatique précise du point d'ébullition, ce qui signifie que le système cherche et maintient en mode automatique le point d'ébullition du solvant.

Dans la technique de vide, on distingue différents secteurs.

Vide grossier :	10 ⁵ à 10 ² Pa	(1000 à 1 mbar)
Vide fin :	10 ² à 10 ⁻¹ Pa	(1 à 10 ⁻³ mbar)
Vide poussé :	10 ⁻¹ à 10 ⁻⁵ Pa	(10 ⁻³ à 10 ⁻⁷ mbar)
Ultravide	< 10 ⁻⁵ Pa	(< 10 ⁻⁷ mbar)

Les mouvements périodiques de la membrane génèrent un vide à l'entrée de la pompe. Les pompes à vide à membrane fonctionnent en vide grossier jusqu'à 10² Pa. Ces pompes ne permettent pas d'obtenir des pressions plus faibles.

Pour générer du vide fin, du vide poussé et de l'ultravide, il faut utiliser des pompes à vide étanches à l'huile, des pompes à vis, des pompes à diffusion ou des pompes turbomoléculaires. Les pompes à vide à membrane servent souvent ici de pompes d'entrée.

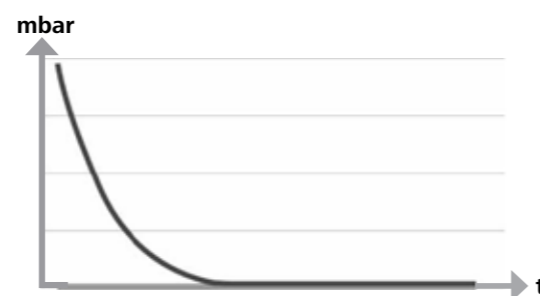
La compression et la détente de l'air génèrent un bruit. La pompe est d'autant plus silencieuse que la quantité d'air transporté est faible. Ceci a pour conséquence que le bruit de fonctionnement en mode normal baisse parallèlement à la pression.

L'appareil IKA Vacstar control est commandé par un Wireless Controller (WiCo). Quand le WiCo est monté sur la station, l'échange de données entre la pompe (station) et le WiCo se fait via les contacts (page 57, (A/Q)) ; le symbole « Maison » s'affiche sur le WiCo. Quand le WiCo n'est pas vissé sur la station, l'échange de données entre la pompe et le WiCo se fait par Bluetooth®. Dans ce cas, le symbole Bluetooth® est affiché. Le WiCo permet de piloter la station jusqu'à 150 m de distance par Bluetooth®, en fonction de la structure du bâtiment.

Le WiCo peut être monté sur la pompe (station) ou rangé dans un endroit sûr et accessible facilement pendant le fonctionnement de la pompe. Si le WiCo est monté sur la station, la batterie est chargée automatiquement via les contacts (page 11, (A/Q)). L'accu est aussi rechargeable via le port USB du WiCo.

En mode automatique à vitesse de rotation régulée, la pompe réduit sa vitesse de rotation quand elle atteint la valeur théorique. Si le taux de fuite du système est faible, la vitesse de rotation est même régulée sur « zéro ».

Illustration schématique d'une régulation du vide asservie au régime



Recharge du pack de batterie RB 1 (accu)

Il est possible de charger le pack de batterie du WiCo des manières suivantes :

- sur la station Vacstar
- par câble USB sur le PC ou la station
- par un adaptateur secteur OS 1.0.

Montage et installation

REMARQUE

Tenez compte de la consigne générale de toujours relier le récipient (charge/récipient à vide/refroidisseur de verre) à la conduite d'aspiration en son point le plus haut. Vous réduisez ainsi le risque d'infiltration de liquide dans la pompe à vide.

La présence de liquide dans les chambres de la pompe impacte négativement les caractéristiques de la pompe.

Reliez les raccords de flexibles (INLET-OUTLET) et les interfaces conformément aux inscriptions sur la pompe et aux indications du mode d'emploi.

Les raccords sont de type olive de flexible. Si besoin, fixez les flexibles avec des colliers. Installez les flexibles de manière à empêcher l'infiltration de condensat dans la pompe.

Veillez à garantir l'entrée libre de l'air dans les fentes d'aération (Fig 2, 6).

Installez dans la conduite d'aspiration un dispositif de séparation du condensat (p. ex. VSW 1) devant le raccord d'aspiration de la pompe, pour éviter l'infiltration de liquide.

En cas d'aspiration de vapeurs de solvants, un condenseur d'émissions, installé en aval de la pompe, contribue à les condenser et empêche leur relargage dans l'atmosphère.

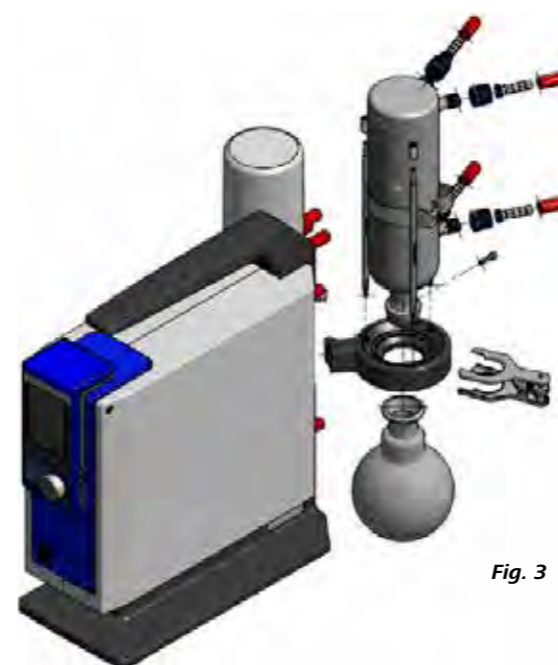


Fig. 3

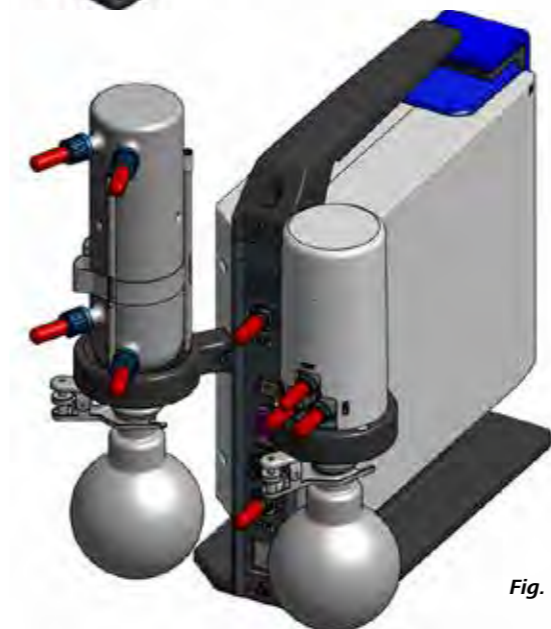


Fig. 4



Fig. 5

Raccordement des interfaces

Fig. 2, 11 : Raccord de flexible d= 8 mm OUTLET

Utilisez ce raccord pour relier un flexible de vide au condenseur d'émissions ou installer un silencieux à l'extrémité du flexible.

REMARQUE Installez l'extrémité du flexible dans la hotte de laboratoire !

Veillez à une évacuation libre côté pression !

Côté pression, n'utilisez pas d'étrangleur et ne refermez pas l'évacuation ! Reliez la conduite d'évacuation de la fumée à ce raccord.

Fig 2, 8 : Port USB

Reliez la pompe à vide IKA Vacsta control à un PC avec le câble USB A - USB B. L'outil logiciel IKA FUT permet de charger d'éventuelles mises à jour du logiciel de l'appareil.

Fig 2, 9 : Port RS 232

Vous pouvez relier la pompe à vide IKA Vacstar control à un PC, via un câble d'interface RS 232. La pompe peut fonctionner avec le logiciel d'appareils de laboratoire labworldsoft® en combinai-

son avec d'autres appareils. Vous trouverez d'autres informations au chapitre « Interfaces et sorties ».

Fig 2, 10 : Prise vanne d'eau

Reliez la vanne d'étranglement d'eau optionnelle (VSW 1) à la pompe à vide à membrane. La vanne d'eau permet de piloter le débit de l'eau vers le condenseur à émissions. La vanne s'ouvre dès que la pompe est activée.

Fig. 2, 11 : Raccord de flexible de la conduite d'aspiration d= 8 mm (OUTLET)

Reliez la conduite d'aspiration à ce raccord. Utilisez ce raccord pour relier un flexible de vide au récipient (refroidisseur d'évaporateur rotatif, raccord de laboratoire, etc.).

Fig 2, 12 : Prise pour le câble réseau

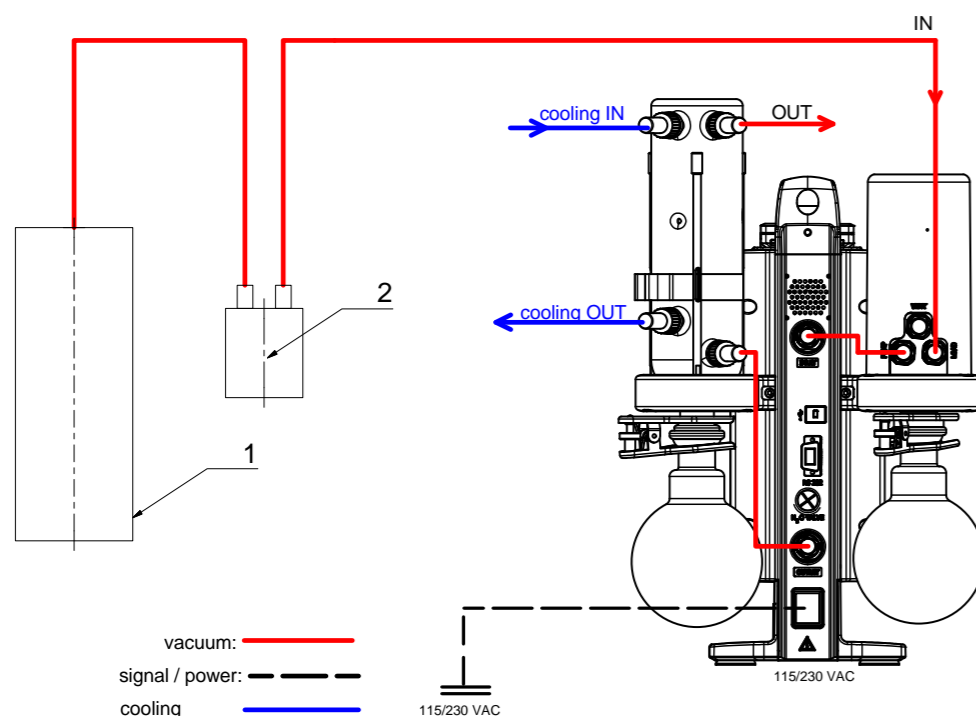
Comparez l'indication de tension sur la plaque de puissance à la tension réseau disponible. Raccordez le câble réseau à l'alimentation en tension.

Configuration

REMARQUE Respectez les modes d'emploi des appareils.

Une fois la valeur théorique atteinte, le régime de la pompe est réduit automatiquement à « 0 tr/min ». Si la valeur théorique est atteinte, la pompe tourne en fonction du taux de fuite du système. La détection automatique du point d'ébullition est possible.

- 1 Récipient (charge, p. ex. évaporateur rotatif, réacteur)
- 2 Séparateur de vide (p. ex. flacon de Woulfe)



Wireless Controller (WiCo)

Changement du pack de batterie RB 1 sur le WiCo

DANGER Respectez la consigne de sécurité pour le pack de batterie RB1 figurant au chapitre « Consignes de sécurité » !

Fixation du WiCo à l'agitateur

Poser le WiCo sur le logement de la station avec contact de charge, prévu à cet effet, et le visser à la station Vacstar.

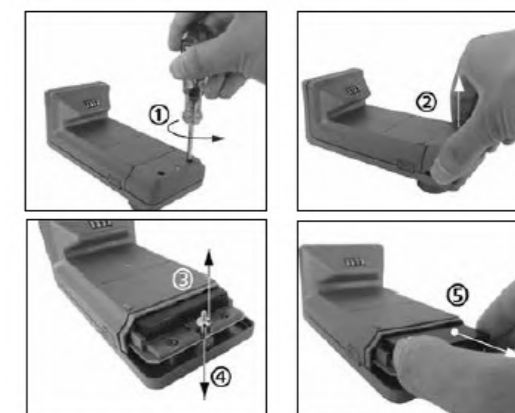


Tableau de commande et affichage

Rep.	Nom	Description
A	Contact LP	Contact LP de la station pour WiCo
B	Bluetooth®-LED	Voyant de communication
C	Voyant LP	Voyant de communication
D	Touche d'accès Bluetooth®	Fonction de recherche WiCo
E	Safe Stop	Arrête toutes les fonctions quand le WiCo est indisponible
F	Point de vissage	Repère de fixation du WiCo à la station
G	Affichage	Affiche les valeurs et les réglages
H	Touche Menu	Après une pression simple, le menu principal s'affiche. Appuyez de nouveau pour revenir à l'écran de travail.
I	Touche « retour »	Revient à la fenêtre du menu précédente.
J	Port USB	Sert à la recharge du WiCo et au raccordement à un PC
K	Bouton rotatif/pression	Sert à la navigation, à la sélection et à la modification des réglages du menu.
L	Vis de fixation	Sert à la fixation du WiCo à la station
M	Touche Marche/Arrêt	Active et désactive le WiCo
N	Touche clé	Verrouillage des touches et verrouillage du bouton rotatif/pression
O	Touche de ventilation	Sert à ventiler la charge pendant le process à vide, si besoin
P	Touche de pause	Arrête provisoirement le fonctionnement de l'appareil sur la durée requise. Remarque : Le fonctionnement peut être repris en appuyant à nouveau sur la touche.
Q	Contact LP	Contact WiCo LP sur la station

Station Vacstar control



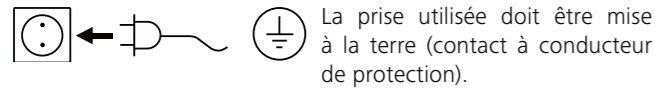
WiCo



Mise en service

REMARQUE Respectez les modes d'emploi des appareils.

Assurez-vous que la tension indiquée sur la plaque signalétique correspond à la tension secteur disponible. Si ces conditions sont remplies, l'appareil est prêt à fonctionner dès qu'il est branché à la tension secteur.



Sinon, le fonctionnement sûr n'est pas garanti ou l'appareil risque de subir des dommages. Tenir compte des conditions environnementales indiquées dans les « Caractéristiques techniques »

Mise en marche

Après la mise en marche avec l'interrupteur (Fig. 1, (4)), le type d'appareil, sa désignation, son nom défini par l'utilisateur et la version du micrologiciel s'affichent.

Outil de mise à jour du micrologiciel

Après l'écran de démarrage, l'écran d'informations sur l'outil de mise à jour du micrologiciel s'affiche. Vous pouvez utiliser l'outil de mise à jour du micrologiciel pour mettre à jour le micrologiciel de vos appareils IKA. Les mises à jour du micrologiciel contiennent de nouvelles fonctions ou des optimisations des fonctions déjà existantes. L'outil de mise à jour du micrologiciel est téléchargeable à l'adresse www.ika.de/fut.



Écran de travail (réglages d'usine)

L'écran de travail suivant s'affiche automatiquement.

Description des symboles de l'écran de travail

Verrouillage des touches :

Ce symbole signifie que la fonction des touches et du bouton rotatif de commande du régulateur de vide est désactivée. Ce symbole disparaît lorsque les fonctions sont réactivées après une nouvelle pression (au moins 1 s) sur le verrouillage des touches.

Bluetooth® :

Ce symbole signifie que la station et le WiCo communiquent par Bluetooth®. Ce symbole disparaît lorsqu'aucune communication Bluetooth® n'a lieu.

B Mode de fonctionnement :

Ce symbole indique le mode de fonctionnement actuellement sélectionné (A, B, C, D).

USB :

Le contrôleur de vide communique via un câble USB. Le symbole s'éteint quand aucun câble USB n'est utilisé pour communiquer avec la station.

Minuteur :

Cette option s'affiche quand l'affichage du minuteur est activé.

PC :

Ce symbole signifie que le contrôleur de vide est relié à un ordinateur et piloté depuis l'ordinateur.



PR :

Le contrôleur de vide est piloté via un programme défini par l'utilisateur.



Mode de fonctionnement :

La pompe à vide est en cours de mesure.



Ventilation :

La ventilation est activée.



Vide :

La pression actuelle est inférieure à la pression atmosphérique.



Détection :

Ce symbole s'affiche lors de la recherche automatique du point d'ébullition. La pression du système est encore réduite.



Ébullition :

Ce symbole indique qu'un point d'ébullition a été trouvé automatiquement. La pression du système est maintenue constante.



Maison :

Le WiCo est relié à la station et communique avec via les contacts de charge. Le symbole disparaît quand le WiCo est éloigné de la station Vacstar.



Pack de batterie (accu) :

Ce symbole indique l'état de charge du pack de batterie RB 1 dans le WiCo. Le symbole de charge s'affiche quand le WiCo - est connecté à un PC avec un câble USB - est connecté à un adaptateur secteur OS 1.0 par câble USB - est connecté à la station par les contacts de charge.

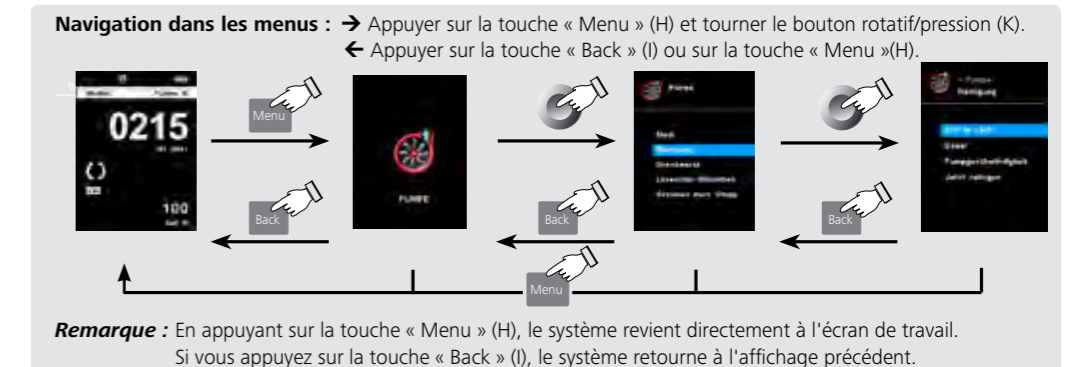
Navigation dans les menus et structure des menus :

Navigation dans les menus :



- Appuyer sur la touche « Menu » (H).
- Sélection du menu par rotation du bouton rotatif/pression (K) vers la droite ou vers la gauche, pour ensuite sélectionner le menu ou sous-menu souhaité en pressant le bouton rotatif/pression (K).
- Presser ou tourner à nouveau le bouton rotatif/pression (K) pour sélectionner l'élément de menu souhaité et modifier ou activer/désactiver les valeurs ou réglages.
- Tourner le bouton rotatif/pression sur OK et presser la touche Back (I) ou la touche Menu (H) pour interrompre le processus et revenir au menu précédent ou à l'écran de travail.

Remarque : L'option de menu activée s'affiche sur fond bleu. Les menus grisés sont désactivés.



		Réglages d'usine		
Menu	Pompe	Modes de fonctionnement	Automatique..... Désactivé	
		Manuel..... Activé		
		Nettoyage	Pompe %..... Désactivé	
			Programme..... Désactivé	
			Démarrage après..... 05:00 [mm:ss]	
			Durée..... 06:00 [mm:ss]	
		Valeurs limites	Vitesse de rotation de la pompe..... 20 %	
			Nettoyer maintenant..... -	
			Manuel	Minimum..... 2 mbar
				Maximum..... 1100 mbar
		Pompe %	Minimum..... 0 %	
			Maximum..... 100 %	
		Bibliothèque de solvants	Ajouter des solvants (n° 1 ~ 5)..... -	
			Acétonitrile..... -	
			Alcool n-amylique..... -	
		 -	
		Actions après arrêt	Ouvrir la vanne d'eau..... Activé	
			Ouvrir la vanne de vide..... Activé	
			Nettoyage..... Désactivé	
		Minuteur	Fonctions minuteur	Temps..... 00:00:01 [hh:mm:ss]
Bip après écoulement..... Désactivé				
Activer..... Désactivé				
Affichage..... Désactivé				
Mode de fonctionnement	A..... Désactivé			
	B..... Activé			
	C..... Désactivé			
	D..... Désactivé			
Affichage	Minuteur..... Désactivé			
Programmes	Programme 01..... -			
 -			
	Programme 10	Sélectionner..... -		
		Modifier..... Modifier/insérer/supprimer..... -		
	Dernière mesure	Supprimer..... -		
Modifier..... Modifier/insérer/supprimer..... -				
Sécurité	Supprimer..... -			
	Temps..... 00:30			
	Pression sûre..... 1100 mbar			
	Capacité de pompage sûre..... 20 %			
Maintenance	Mot de passe..... 000			
	Vannes	Vanne de ventilation Fermer/ouvrir..... Ouvrir		
		Vanne d'eau Fermer/ouvrir..... Ouvrir		
Pompe..... Désactivé				
Réglages	Langues	Anglais..... Activé		
		Allemand..... Désactivé		
	 Désactivé		
	Unités	Pression	mbar..... Activé	
			hPa..... Désactivé	
			mmHg..... Désactivé	
			Torr..... Désactivé	
		Température	°C..... Activé	
	°F..... -			
	Affichage	Arrière-plan..... Noir		
		Luminosité	Mode standard..... 100 %	
			Mode batterie..... 80 %	
	Outil de mise à jour du micrologiciel..... Activé			
	Son	Volume sonore..... 10 %		
		Son des touches..... Activé		
	Réglage d'usine	Valeurs de menu..... -		
		Programmes..... -		
		Tous..... -		
	 -		
	Communication	Nom de l'appareil..... Vacstar control		
Bluetooth®..... Activé				
Commande à distance..... Activé				
Appairage..... -				
Informations	Info mise à jour du micrologiciel..... Activé			
	Version d'affichage..... -			
	Version de logique..... -			
	Mode de fonctionnement..... B			
	Pression max..... 1100 mbar			
	Pression min..... 2 mbar			
	Pompe % max..... 100 %			
	Pompe % min..... 0 %			

Détails du menu

Pompe

- Appuyer sur la touche « Menu » (H).
- Sélectionner le menu « Pompe » (Pompe) et valider la saisie.
- Sélectionner les réglages suivants :
 - Modes de fonctionnement
 - Nettoyage
 - Valeurs limites
 - Bibliothèque de solvants
 - Mesures après arrêt

Modes de fonctionnement

Automatique :
 Dans le menu « Modes », l'utilisateur peut activer la détection automatique du point d'ébullition via la rubrique « Automatic » (Automatique). Il n'y a pas d'autres paramètres à définir. Le point d'ébullition est automatiquement détecté. Sur les évaporateurs rotatifs à bain de thermostatisation, s'assurer que le milieu de mise en température et les solvants présentent une température constante (p. ex. 60 °C).

Manuel

La rubrique « Manuel » permet de définir la valeur théorique (p. ex. en « mbar »). L'évacuation du système se poursuit jusqu'à obtention de la valeur théorique.

Pompe %

La rubrique de menu « Pompe % » permet de faire fonctionner la pompe en mode continu sur une puissance comprise entre 100 % et 1 %.

Programme

Le menu « Programmes » permet de créer 10 profils pression-temps personnalisés. Il est possible de mémoriser comme programme la dernière mesure effectuée en mode manuel. La valeur théorique et la puissance doivent se situer dans les limites définies (voir la rubrique du menu « Limits » (Valeurs limites)). Le processus démarre en repassant à l'écran de travail et en appuyant sur le bouton rotatif/pression. Appuyez à nouveau pour arrêter le processus.

Nettoyage

REMARQUE La rubrique de menu « Nettoyage » accroît la disponibilité de la pompe en la débarrassant des résidus de solvants.

Le nettoyage de la pompe permet d'éliminer les résidus de solvants dans la pompe après la mesure. Pour cela, la pompe tourne à faible puissance pendant la ventilation du système. L'air qui passe dans la pompe chasse les résidus de solvants de la pompe. Si le nettoyage est sélectionné, il démarre à la fin de la mesure (voir « Actions après arrêt »).

Vous pouvez également nettoyer la pompe sans passer par la rubrique de menu correspondante. Pour cela, démontez les flexibles et faites fonctionner la pompe à vide à la fin d'un cycle de travail (essais, séries d'essais, fin de journée...).

Démarrage après... :

Indique après quelle durée minimale d'une mesure le nettoyage doit avoir lieu. Le réglage par défaut est de 5 minutes. Cela signifie qu'une mesure doit avoir duré au moins 5 minutes pour qu'un nettoyage soit effectué à la fin de cette mesure.



Durée

Définit la durée du nettoyage.

Vitesse de rotation de la pompe

Définit la puissance de la pompe (en %) pendant le nettoyage. Une puissance trop élevée peut entraîner une chute de pression dans le système.

Nettoyer maintenant

Si vous souhaitez effectuer un nettoyage, choisissez ce réglage.

Valeurs limites

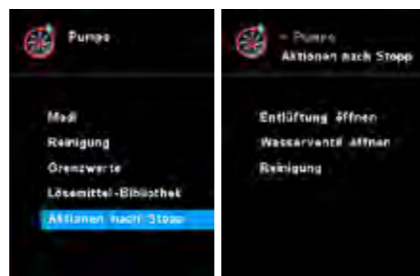
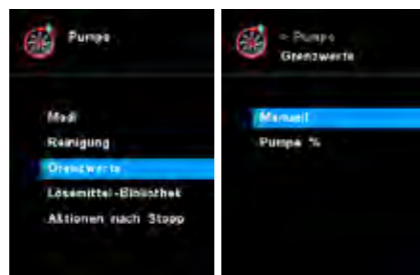
Ce menu permet de définir les limites pour les valeurs théoriques.

Bibliothèque de solvants

La bibliothèque de solvants contient les solvants les plus courants avec une fonction de détermination de la température de la vapeur à la pression réglée, et inversement. Elle aide donc à régler ces paramètres en mode manuel, par exemple lors des processus d'élaboration avec un évaporateur rotatif.

Actions après arrêt

Ce menu permet de définir les actions à effectuer à la fin d'un essai.



Mode de fonctionnement

1. Appuyez sur la touche « Menu » (H).
2. Sélectionnez le menu « Operating mode » (Mode de fonctionnement) et validez la saisie.
3. Sélectionnez les réglages suivants.

Mode de fonctionnement A

Dans ce mode de fonctionnement, la valeur théorique définie n'est pas mémorisée à la fin du processus en cours ou à la coupure de l'appareil.

Mode de fonctionnement B

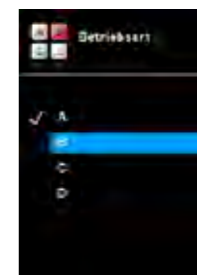
Dans ce mode de fonctionnement, la valeur théorique définie est mémorisée à la fin du processus en cours ou à la coupure de l'appareil, la valeur peut être modifiée.

Mode de fonctionnement C

Dans ce mode de fonctionnement, la valeur théorique définie est mémorisée à la fin du processus en cours ou à la coupure de l'appareil, la valeur ne peut pas être modifiée.

Mode de fonctionnement D

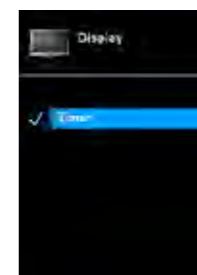
Dans ce mode de fonctionnement, la pression réglée s'affiche brièvement et à la fin du processus en cours ou à la coupure de l'appareil, elle est mémorisée.



Affichage

1. Appuyez sur la touche « Menu » (H).
2. Sélectionnez le menu « Affichage » et validez la saisie.
3. Sélectionnez les réglages suivants :
 - Minuteur

Dans le menu « Affichage », il est possible de définir les informations qui doivent s'afficher à l'écran principal.



Minuteur

1. Appuyez sur la touche « Menu » (H).
2. Sélectionnez le menu « Minuteur » et validez la saisie.
3. Sélectionnez les réglages suivants :
 - Fonctions minuteur
 - Affichage

Fonction minuteur



REMARQUE

En fonctionnement automatique et en mode Programme, la fonction minuteur est désactivée.

L'utilisateur peut arrêter la fonction d'évacuation avant la fin de la durée réglée. Dans ce cas, le décompte du minuteur s'interrompt.

Le menu « Minuteur » permet à l'utilisateur de définir si le minuteur doit apparaître à l'affichage/l'écran de travail. La coche signifie que l'option est activée. Ce réglage permet à l'utilisateur de retenir la durée réelle du processus d'évacuation. Toutefois, il est aussi possible de prescrire une durée théorique pour le minuteur. Ce réglage permet à l'utilisateur de démarrer l'évacuation comme d'habitude. L'appareil peut émettre un bip après écoulement de la durée théorique réglée.



Programmes

1. Appuyez sur la touche « Menu » (H).
2. Sélectionnez le menu « Programs » (Programmes) et validez la saisie.

Sélectionner

Pour sélectionner un programme, appuyez sur « Sélectionner » avec le bouton rotatif/pression (3). Seuls les programmes disposant d'au moins un segment de programme peuvent être sélectionnés. Une fois le programme sélectionné, il apparaît avec une coche (✓). Le contrôleur de vide se trouve alors en mode programme. À l'écran principal, la vue de programme peut être sélectionnée en tournant le bouton rotatif/pression (3) vers la droite. Tourner le bouton vers la gauche pour retourner à l'écran principal.

Démarrer

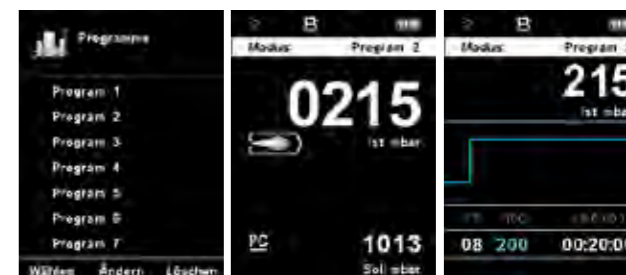
Pour démarrer un programme sélectionné, appuyez sur le bouton rotatif/pression (3) dans l'écran principal.

Modifier

Pour modifier les paramètres de programme sélectionnés. Appuyer sur « Modifier » avec le bouton rotatif/pression (3), afin de commencer l'édition des paramètres de programme sélectionnés. L'utilisateur peut modifier, supprimer ou insérer un segment sélectionné du programme.

Supprimer

Permet de supprimer le programme sélectionné. Quand un programme sélectionné est supprimé via l'option de menu « Supprimer » en appuyant sur le bouton rotatif/poussoir (3), tous les paramètres du programme sont effacés. La coche (✓) disparaît.



Détails sur l'édition de programmes

Dans ce programme, l'utilisateur peut définir jusqu'à 10 segments. Le segment sélectionné est mis en surbrillance. L'utilisateur peut alors modifier, supprimer ou insérer un segment sélectionné dans ce programme. Le programme est automatiquement enregistré.

Modifier

Quand l'arrière-plan d'une valeur sélectionnée est jaune, l'utilisateur peut modifier le réglage de la valeur de pression ou de durée.

Supprimer

Lors de la suppression d'un segment en surbrillance, les segments suivants se déplacent vers le haut pour combler le trou laissé par le segment supprimé.

Nr.	Druck	Abmessen
01	530 mbar	00:00:10
02	550 mbar	00:00:20
03	500 mbar	00:00:30
04	450 mbar	00:00:40
05	400 mbar	00:00:50
06	350 mbar	00:01:00
07	300 mbar	00:01:10
08	250 mbar	00:01:20

Exemple d'édition de programme



Exemple d'enregistrement de la dernière mesure



Sécurité

- Appuyez sur la touche « Menu » (H).
- Sélectionnez le menu « Safety » (Sécurité) et validez la saisie.

Dans le menu « Mot de passe », l'utilisateur peut protéger les réglages du contrôleur de vide par un mot de passe.

Réglage d'usine : 000

Dépassement de temps :

Dans le menu « Dépassement de temps », l'utilisateur peut définir une limite temporelle en cas d'interruption de la communication entre l'appareil IKA Vacstar et le WiCo ou de dépassement de la portée de communication. L'appareil IKA continue à fonctionner avec la vitesse de rotation réglée, jusqu'à écoulement de la valeur temporelle réglée. Ensuite, l'appareil IKA continue à fonctionner avec la vitesse de rotation de sécurité réglée (voir le menu « Vitesse de rotation de sécurité »).

REMARQUE La durée limite par défaut est de 30 secondes. Vous pouvez régler une durée limite allant jusqu'à 60 minutes.

Vitesse de rotation de sécurité

Dans le menu « Safety » (Sécurité), vous pouvez saisir des valeurs de pression et de capacité de pompage adéquates et sûres pour la tâche d'aspiration. Cette valeur de pression ou de capacité de pompage sûre est activée lors d'une panne de communication entre l'appareil IKA Vacstar et le WiCo ou si la portée de communication a été dépassée.

REMARQUE Le réglage initial de la pression de sécurité est de 1100 mbar et la capacité de pompage sûre est de 20 %. Cette valeur est activée après écoulement de la limitation de temps (voir « Timeout »).

Maintenance et entretien

- Appuyez sur la touche « Menu » (H).
- Sélectionnez le menu « Service » (maintenance et entretien) et validez la saisie.

Le menu de maintenance et d'entretien vous permet d'actionner individuellement les vannes et la pompe. Vous pouvez également vérifier si les vannes et la pompe fonctionnent correctement.

Réglages

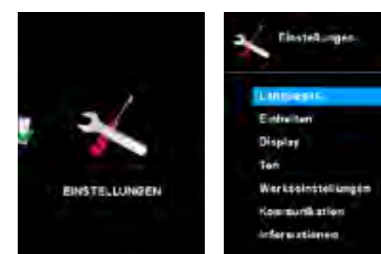
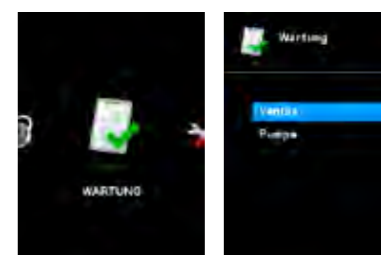
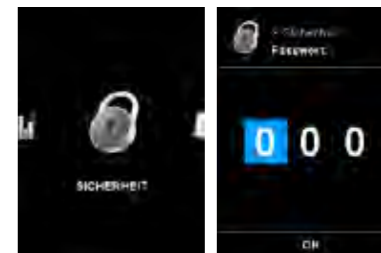
- Appuyez sur la touche « Menu » (H).
- Sélectionnez le menu « Settings » (Réglages) et validez la saisie.

Langues

L'option « Langues » permet à l'utilisateur de sélectionner la langue souhaitée en tournant le bouton rotatif/pression (K) et en appuyant pour valider. Une coche (✓) indique la langue choisie pour le système.

Unités

Sous l'option « Units » (Unités), il est possible de sélectionner l'unité choisie pour l'affichage de la pression à l'aide du bouton rotatif/pression. Les unités de pression disponibles sont « mbar », « hPa », « mmHg » ou « Torr ». Une coche (✓) indique l'unité choisie pour le système.



Affichage

L'option « Affichage » permet à l'utilisateur de modifier la couleur de l'arrière-plan et la luminosité de l'écran de travail.

Son

L'option « Son » permet à l'utilisateur d'activer et de désactiver le son des touches et de régler le volume sonore.

Réglages d'usine

Cette option vous permet de réinitialiser les paramètres du système. Trois options sont sélectionnables : « Valeurs de menus », « Programmes » et « Tous ». Choisissez l'option à réinitialiser.

Communication



REMARQUE

L'appairage n'est possible que si le WiCo est monté sur la station (chapitre « Structure de l'appareil », Fig. 1)

L'option « Nom de l'appareil » permet à l'utilisateur de repérer individuellement l'appareil par un nom. Le nom de l'appareil apparaît à l'écran d'ouverture après la mise en route. Ceci peut s'avérer utile en cas d'utilisation de plusieurs appareils avec des réglages différents. En outre, cela facilite l'identification des appareils lors de la communication avec, p. ex., un PC via USB, RS 232 ou Bluetooth®.

Informations

L'option « Informations » vous fournit un aperçu des principaux paramètres système de l'appareil IKA Vacstar control.

Ports et sorties



REMARQUE

Respectez la configuration minimale requise, le mode d'emploi et les aides du logiciel.

L'appareil peut fonctionner en mode « Remote » par les interfaces RS 232 ou USB avec le logiciel de laboratoire labworldsoft®. Le port RS 232 (M) au dos de l'appareil, doté d'une prise SUB-D à 9 pôles, peut être relié à un PC. Les broches sont affectées de signaux en série.

Port USB

Le Universal Serial Bus (USB) est un système de bus en série permettant de relier un ordinateur à des appareils externes. Les appareils dotés d'un port USB peuvent être reliés entre eux au cours du fonctionnement (hot-plugging) et les appareils reliés, ainsi que leurs caractéristiques, être détectés automatiquement.

Le port USB sert en combinaison avec labworldsoft® pour le fonctionnement en mode « Remote » et la mise à jour du micrologiciel à l'aide de « l'outil de mise à jour de micrologiciel ».

Installation

Avant de relier l'appareil au PC avec un câble de données USB, installer le pilote USB. Le pilote USB peut être téléchargé à la page web suivante :

Port série RS 232 (V 24)

Configuration :

- La fonction des câbles d'interface entre l'appareil et le système d'automatisation est une sélection des signaux spécifiés dans la norme EIA RS 232, conformément à la partie 1 de la norme DIN 66020.
- Les caractéristiques électriques des circuits d'interface et l'affectation des états des signaux sont régies par la norme RS 232, conformément à la partie 1 de la norme DIN 66259.

- Procédure de transmission : Transmission asynchrone de caractères en mode start/stop.
- Type de transmission : Duplex intégral.
- Formats de caractères : Caractères conformes au format de données stipulé dans la norme DIN 66022 pour le mode Start-Stop. 1 bit de démarrage ; bits 7 caractères ; 1 bit de parité (pair = Even) ; 1 bit d'arrêt.
- Vitesse de transmission : 9 600 bits/s.
- Commande du flux de données : aucune
- Procédure d'accès : Un transfert de données de l'appareil vers l'ordinateur n'est exécuté que sur requête de l'ordinateur.

Syntaxe de commande et format

Tenir compte des points suivants concernant le jeu d'instructions :

- Les commandes sont en général envoyées de l'ordinateur (maître) à l'appareil (esclave).
- L'appareil n'émet que sur demande de l'ordinateur. Les messages d'erreurs ne sont pas non plus spontanément transmis par l'appareil à l'ordinateur (système d'automatisation).
- Les commandes sont transmises en majuscules.
- Les commandes, paramètres et les suites de paramètres sont séparés par au moins un espace (code hex 0x20).
- Chaque commande (y compris les paramètres et les données) et chaque réponse se termine par CRLF (code : hex 0x20 hex 0x0d hex 0x0A) et a une longueur maximale de 50 caractères.
- Le séparateur décimal d'un nombre en virgule flottante est le point (code : hex 0x2E).

Les explications précédentes sont globalement conformes aux recommandations du cercle de travail NAMUR (recommandations NAMUR relatives à l'exécution de connexions électriques pour le transfert de signaux analogiques et numériques à des appareils de laboratoire individuels MSR. Rév. 1.1).

Les commandes NAMUR et les commandes supplémentaires spécifiques à IKA servent uniquement de commandes de bas niveau pour la communication entre l'appareil et le PC. Avec un terminal ou un programme de communication approprié, ces instructions peuvent directement être transmises à l'appareil.

Commandes NAMUR Fonction

Commande	Version du micrologiciel	Description
IN_PARA1	0.0.020	Retourne les valeurs réelles
OUT_PARA1	0.0.020	Définit les valeurs théoriques pour la commande des pompes
OUT_PARA2	0.0.020	Définit les valeurs théoriques pour la connexion Bluetooth
OUT_STATUS	0.0.020	Envoie l'état actuel de l'appareil
IN_STATUS	0.0.020	Lit l'état d'un appareil
IN_VERSION	0.0.020	Lit la version du micrologiciel
IN_DATE	0.0.020	Lit la date de publication du micrologiciel d'affichage/ de logique
IN_NAME	0.0.020	Lit le nom de l'appareil
IN_DEVICE	0.0.020	Lit le type d'appareil
IN_ADDRESS	0.0.020	Lit l'adresse MAC du WiCo
IN_PARING	0.0.020	Lit l'adresse MAC couplée de la station
OUT_ADDRESS	0.0.020	Écrit de nouvelles adresses MAC couplées de la station et du WiCo
IN_SP_66	0.0.020	Lit la valeur de pression réglée
OUT_SP_66	0.0.020	Définit la valeur de pression théorique
IN_PV_66	0.0.020	Lit la valeur de pression réelle
IN_MODE_66	0.0.020	Lit le mode d'évacuation
OUT_MODE_66	0.0.020	Définit le mode d'évacuation
IN_ERROR	0.0.020	Lit l'état des erreurs
OUT_ERROR	0.0.020	Test d'erreurs. Envoie le code d'erreur.
IN_BT_NAME	0.0.020	Lit le nom d'appareil Bluetooth
IN_CUSTOM_DEVICE_NAME	0.0.020	Lit le nom de l'appareil défini par l'utilisateur
OUT_CUSTOM_DEVICE_NAME	0.0.020	Définit le nom de l'appareil défini par l'utilisateur
IN_WD1@	0.0.020	Lit le délai du Watchdog de communication

OUT_WD1@	0.0.020	Définit le délai du Watchdog de communication
OUT_WD2@	0.0.020	Définit le délai 2 du Watchdog de communication du PC
OUT_SP_41 n (0 à 100 %)	0.0.020	Définit la capacité de pompage de sécurité du PC
OUT_SP_42	0.0.020	Définit la pression de sécurité du PC
RESET	0.0.020	Commuter sur le mode normal
START_66	0.0.020	Démarré la mesure
STOP_66	0.0.020	Arrête la mesure
ENTER_IAP	0.0.020	Démarré le mode IAP
CALIB_66	0.0.020	Sert à l'étalonnage du vide
IN_CALIB_66	0.0.020	Lit les valeurs d'étalonnage du vide
OUT_CALIB_66	0.0.020	Sert à l'étalonnage du vide

Fonctions « Watchdog », surveillance du flux de données sériel

Si, après activation de cette fonction (voir les commandes Namur), dans la période de surveillance définie (« délai du watchdog »), la commande n'est pas à nouveau transmise par le PC, la fonction évacuation est arrêtée suivant le mode « Watchdog » réglé, ou remise sur les valeurs théoriques précédentes. Le transfert peut être interrompu par exemple par un bug du système d'exploitation, une coupure de courant au niveau du PC ou une déconnexion du câble de raccordement à l'appareil.

Mode Watchdog 1

Si l'incident WD1 survient, la fonction d'évacuation est désactivée et l'erreur de Watchdog WD1 s'affiche. Réglez le délai du Watchdog sur m (20 à 1500) secondes, avec écho du délai du Watchdog. Cette commande déclenche la fonction watchdog et doit toujours être envoyée dans le délai défini pour le watchdog.

Mode Watchdog 2

Si la communication des données est interrompue (plus longtemps que le délai défini pour le Watchdog), la vitesse de consigne est réglée sur la vitesse de consigne de sécurité WD définie. L'avertissement PC 2 s'affiche. L'événement WD2 peut être réinitialisé avec OUT_WD2@0. Ceci arrête la fonction Watchdog. Réglez le délai du Watchdog sur m (20 à 1500) secondes, avec écho du délai du watchdog. Cette commande déclenche la fonction watchdog et doit toujours être envoyée dans le délai défini pour le watchdog.

Accessoires : Câble PC 1.1 (appareil sur PC)

Requis pour connecter la douille à 9 pôles à un PC.

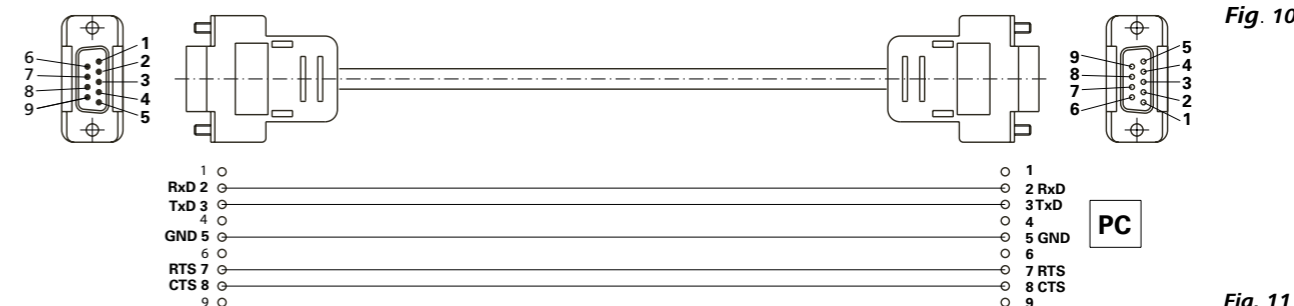
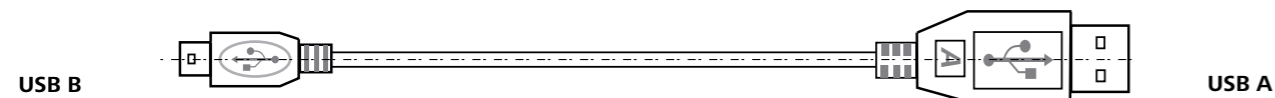


Fig. 10

Fig. 11

Câble USB A - USB B

Requis pour connecter le port USB à un PC.



Entretien et nettoyage

L'appareil fonctionne sans entretien. Il n'est soumis qu'au vieillissement naturel des composants et à leur taux de panne statistique.

Nettoyage

Pour le nettoyage, débrancher la fiche secteur.

Ne nettoyez les appareils IKA qu'avec des produits de nettoyage approuvés par IKA :

Eau avec adjonction de tensioactif / isopropanol.

Porter des gants de protection pour nettoyer l'appareil.

Ne jamais placer les appareils électriques dans du détergent pour les nettoyer.

Lors du nettoyage, aucune humidité ne doit pénétrer dans l'appareil.

Consulter IKA en cas d'utilisation d'une méthode de nettoyage ou de décontamination non recommandée.

Commande de pièces de rechange

Pour la commande de pièces de rechange, fournir les indications suivantes :

- modèle de l'appareil,
- numéro de série de l'appareil, voir la plaque signalétique,
- référence et désignation de la pièce de rechange

Réparation

N'envoyer pour réparation que des appareils nettoyés et exempts de substances toxiques.

Demander pour ce faire le formulaire « **Certificat de décontamination** » auprès d'IKA ou télécharger le formulaire sur le site d'IKA.

Si une réparation est nécessaire, expédier l'appareil dans son emballage d'origine. Les emballages de stockage ne sont pas suffisants pour les réexpéditions. Utiliser en plus un emballage de transport adapté.

Codes d'erreurs

Si une erreur survient, celle-ci est signalée à l'écran par un code d'erreur, p. ex. « Error 4 ».

Procédez comme suit :

- Arrêtez l'appareil en appuyant sur l'interrupteur,
- Prenez une mesure corrective,
- Rallumez l'appareil.

Code d'erreur	Description	Détection	Cause	Mesure
Error 3	Sonde de température de l'appareil	La température de l'appareil a dépassé la valeur limite.	La température est trop élevée.	Arrêtez l'appareil un moment avant de le redémarrer. Si le problème se répète, contactez le département technique.
Error 4	Surcharge du moteur	Surcharge du moteur	Le moteur se bloque en raison d'une surcharge.	Arrêtez l'appareil un moment avant de le redémarrer. Si le problème se répète, contactez le département technique.
Error 8	Le capteur de vitesse de rotation est défectueux.	L'appareil n'identifie pas la vitesse de rotation de la pompe.	Le capteur détecte des erreurs inconnues, l'appareil ne peut pas lire la valeur de vitesse de rotation.	Veillez contacter le département technique.
Error 9	Erreur de mémoire	Erreur de la mémoire flash interne lors de la lecture ou de l'écriture.	Erreur de la mémoire flash interne lors de la lecture ou de l'écriture.	Veillez contacter le département technique.

Si l'erreur ne peut pas être éliminée à l'aide des mesures décrites ou si un autre code d'erreur s'affiche :

- Veuillez contacter le département technique.
- Expédiez l'appareil avec une brève description de l'erreur.

Accessoires

- Flexible de vide IKA VH.SI.8
- Câble PC 1.1 (RS 232)
- Kit flacon de Woulfe/vanne d'eau VSW1
- Sécurité de vide VSE 1

Pièces en contact avec le produit

Nom	Matériau
Tubulure de raccordement	PPS
Raccord	PPS
Répartiteur	PPS
Pièce de tête	PPS
Vanne à membrane	FFPM
Membrane/joint torique	NBR/PTFE
Pince	PPS
Raccord	PTFE
Capteur de pression	AL203

Caractéristiques techniques

	Unité de base	Valeur
Capacité de pompage maxi	[m ³ /h]	1,32
Capacité de pompage maxi	l/min	22
Pression finale sans ballast à gaz	[mbar]	2
Étages d'aspiration	[-]	4
Vérins	[-]	4
Diamètre raccord côté aspiration	[mm]	8
Diamètre raccord côté refoulement	[mm]	8
Pression d'entrée min.	[mbar]	2
Pression d'entrée max.	[mbar]	1030
Détection du point d'ébullition	[-]	Oui
Bibliothèque de solvants	[-]	Oui
Commande analogique vitesse de rotation-vide	[-]	Oui
Régulation de pression	[-]	Bouton rotatif
Affichage	[-]	TFT
Unité de pression/cadran gradué	[-]	mbar, hPa, mmHg, Torr
Capteur de vide	[-]	Oui
Type de capteur de vide	[-]	Céramique Al ₂ O ₃
Pression maxi pour le capteur de pression	[bar]	1,2
Plage de mesure (absolue) min.	[mbar]	1
Plage de mesure (absolue) max.	[mbar]	1030
Résolution, pression	[mbar]	1
Incertitude de mesure	[mbar]	1

	Unité de base	Valeur
Vanne de ventilation	[-]	Oui
Séparateur de condensat	[-]	Oui
Minuteur	[-]	Oui
Niveau de bruit à faible pression	[dB(A)]	54
Matériau en contact avec le produit	[-]	Al ₂ O ₃ , PTFE, FPM, PPS
Matériau du boîtier	[-]	Revêtement fonte d'aluminium
Mode Automatique	[-]	Oui
Mode Manuel	[-]	Oui
Mode Pompe %	[-]	Oui
Mode Programme	[-]	Oui
Largeur	[mm]	270
Profondeur	[mm]	500
Hauteur	[mm]	435
Poids	[kg]	14
Conditions environnementales permises		5 °C à 31 °C avec une humidité relative de l'air de 80 %. 32 °C à 40 °C à décroissance linéaire, jusqu'à une humidité relative de l'air de 50 % maximum.
Degré de protection	[-]	I
Catégorie de surtension	[-]	II
Degré d'encrassement	[-]	2
Utilisation au-dessus du niveau de la mer max.	m	2000
Mise à jour du micrologiciel	[-]	oui
Type de protection selon DIN EN 60529	[-]	IP20
Port USB	[-]	Oui
Port RS 232	[-]	Oui
Tension	V	100 à 240
Fréquence	Hz	50/60
Puissance absorbée de l'appareil	[W]	140
Consommation de l'appareil en veille	[W]	3
<i>Remarque</i>		
Conducteur de protection	Le conducteur de protection (PE) n'est pas connecté au boîtier métallique (alimentation CC isolée en interne)	

Valeurs moyennes.

Sous réserve de modifications techniques !