

IKA

designed for scientists

IKA Vacstar control



Конструкция на устройството

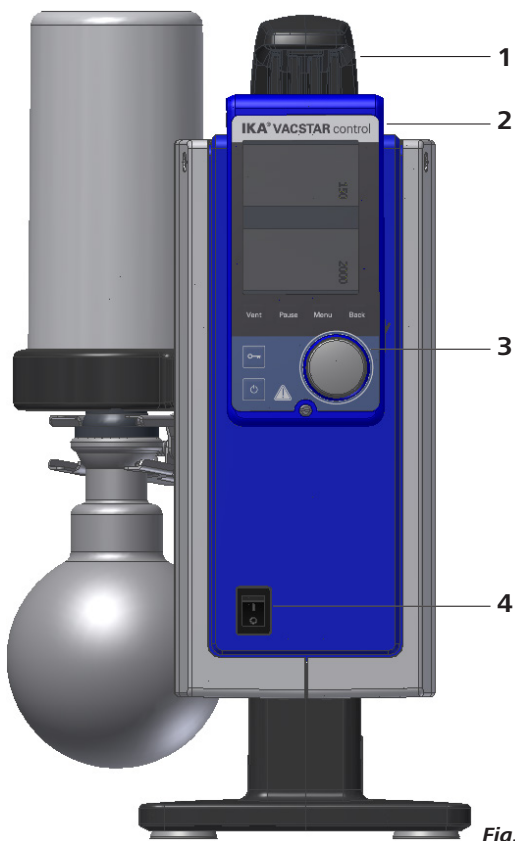


Fig. 1

Позиция	Описание
1	Ръкохватката
2	WiCo (вижте глава „Контролен панел и дисплей“)
3	Ротационен бутон/бутон натискане
4	Главния прекъсвач (ВКЛ./ИЗКЛ.)

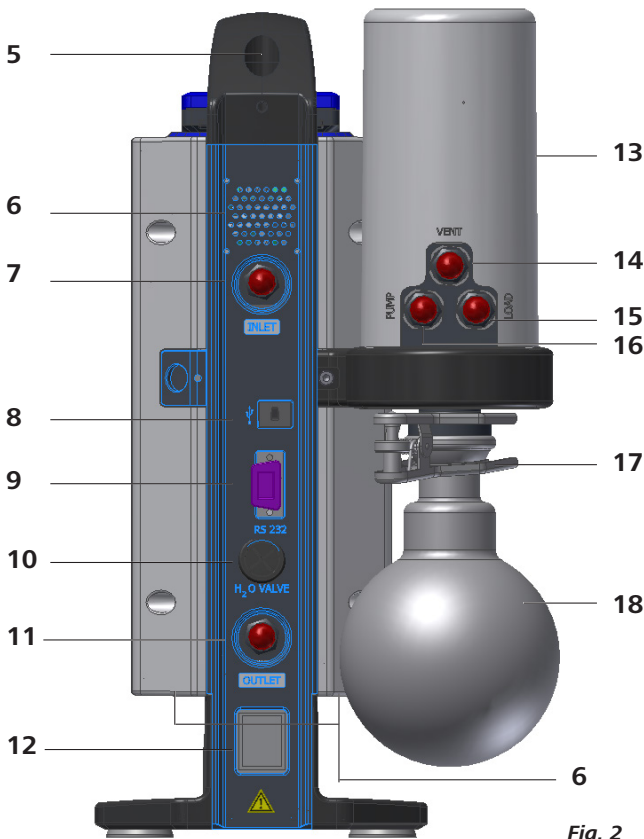


Fig. 2

Позиция	Описание
5	Предпазният болт на ръкохватката
6	Вентилатор/вентилационните отвори
7	Конектор за маркуч за смукателна тръба d= 8 mm (INLET)
8	USB интерфейс
9	RS 232 интерфейс
10	Свързване на клапан за вода
11	Конектор за маркуч за налягане d= 8 mm (OUTLET)
12	Свързване на захранващ кабел
13	Нагнетателна единица
14	Конектор за маркуч за вентилационна линия d= 8 mm
15	Конектор за маркуч за товарна линия d= 8 mm
16	Конектор за маркуч за смукателна тръба d= 8 mm (INLET)
17	Скоба
18	Уловител

Изходен език: немски

Съдържание



	Страница
Конструкция на устройството	2
ЕС Декларация за съответствие	3
Легенда на символите	3
Гаранция	3
Указания за безопасност	4
Разопаковане	6
Употреба по предназначение	7
Характеристики	7
Сглобяване и монтаж	9
Безжичен контролер (WiCo)	11
Контролен панел и дисплей	11
Пускане в експлоатация	12
Интерфейси и изходи	20
Поддръжка и почистване	22
Кодове за грешки	22
Акcesoари	23
Части, които са в контакт с продукта	23
Технически данни	23

ЕС Декларация за съответствие

Декларираме на собствена отговорност, че този продукт отговаря на предписанията на Директиви 2014/35/EC, 2006/42/EO, 2014/30/EC и 2011/65/EC и съответства на следните стандарти и нормативни документи: EN 61010-1, EN 61326-1, EN 60529 и EN ISO 12100. Копие на пълната Декларация на ЕС за съответствие може да бъде изискано на sales@ika.com.

Wireless модул:
Директива: 2014/53/EU
Стандарти: EN 60950-1, EN 300328, EN 301489-1, EN 301489-17.

Легенда на символите

	ОПАСНОСТ	(Изключително) опасна ситуация, при която неспазването на указанията за безопасност може да доведе до смърт или тежко нараняване.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Опасна ситуация, при която неспазването на указанията за безопасност може да доведе до смърт или тежко нараняване.
	ВНИМАНИЕ	Опасна ситуация, при която неспазването на указанията за безопасност може да доведе до леко нараняване.
	УКАЗАНИЕ	Напр. указва действия, които могат да доведат до материални щети.

Гаранция

В съответствие с условията за продажба и доставка на IKA гаранционният срок е 24 месеца. В случай на гаранционна претенция се обърнете към Вашия специализиран търговец. Можете също така да изпратите уреда директно на нашия завод, като приложите доставната фактура и посочите основанията за рекламация. Транспортните разходи са за Ваша сметка.

Гаранцията не покрива бързоизносващи се части и не важи за грешки, които се дължат на неправилна работа и недостатъчно добра поддръжка и грижа за уреда, и които са в резултат от неспазване на указанията, дадени в настоящото ръководство за експлоатация.

Указания за безопасност

За Вашата безопасност



ОПАСНОСТ

Носете Вашите лични предпазни средства съгласно класа на опасност на флуида, подлежащ на обработка, в противен случай съществува опасност от пръскащи течности, изпускане на токсични или възпламеними газове!



УКАЗАНИЕ

Преди пускане в експлоатация прочетете цялото ръководство за експлоатация и спазвайте указани-

ята за безопасност.

- Съхранявайте ръководството за експлоатация достъпно за всички.
- Имайте предвид, че с уредът трябва да работи само обучен персонал.
- Вземете предвид указанията за безопасност, директивите, правилата за безопасност и охрана на труда.
- Уредът и всички негови части не трябва да се прилагат върху хора или животни.
- Не излагайте части от тялото на човек или животно на вакуум.

Конструкция на уреда



ОПАСНОСТ

Не използвайте уреда в потенциално взривоопасни атмосфери, той не е защитен от експлозии.

За да избегнете наранявания и материални щети, при обработката на опасни вещества спазвайте съответните мерки за безопасност и предотвратяване на инциденти.

- Монтирайте уреда в съответствие с данните в глава „Монтаж“ и свържете захранващите кабели и интерфейси, както е описано.

Работа с уреда



ОПАСНОСТ

Изпускането на пари от разтворител в атмосферата може да се предотврати с последователно свързване на емисионен кондензатор VSE 1.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вдишването или контактът с флуиди, като отровни течности, газове, аерозол, пари, прахове или биологични вещества, може да застраши здравето на потребителя. Когато работите с такива флуиди, се уверете, че всички съединения са херметични и без течове.

- Вакуумпомпата **ИКА** Vacstar control може да бъде използвана само в условията, описани в глава „Технически данни“.
- Предотвратете изпускането на гореспоменатите вещества в околната среда. Вземете предпазни мерки за хората и околната среда.
- Обърнете внимание на възможни взаимодействия или възможни физикохимични реакции при работа с флуиди под намалено налягане и повишена температура.
- Между флуида и уреда могат да възникнат електростатични взаимодействия и да доведат до непосредствена опасност.
- Остатъчната скорост на изпускане на флуид от уреда може да доведе до освобождаване на флуида в околната среда.

За защита на уреда



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уверете се в съвместимостта на използваните с уреда вещества с материалите на частите от уреда, влизащи в контакт с продукта, виж глава „Частична на уреда, влизащи в досег с продукта“.



ВНИМАНИЕ

Данните за напрежението на фабричната табелка трябва да съответстват на мрежовото напрежение.

- Изключването на уреда от електрическата мрежа се извършва само чрез издърпване на мрежовия щепсел, съотв. щепсела на уреда.

- Контактът за мрежовия кабел трябва да се достига лесно и да е достъпен.
- Капаци, съотв. части, които трябва да бъдат премахнати от уреда без помощни средства, трябва отново да бъдат монтирани към него с цел безопасна експлоатация, ако няма да се извършва друго свързване на това място. Така се предотвратява проникване на чужди тела, течности и др.
- Нежелано внесени течности могат да се изведат чрез засмукване на въздух при работа на празен ход.
- Избягвайте блъскане и удари по уреда.
- Уредът може да се отваря само от специалист (оторизиран персонал)
- Без разрешение на **ИКА** уредът не трябва да се модифицира.
- За да се гарантира необходимото охлаждане на вакуумпомпата **ИКА** Vacstar control, вентилационните отвори на корпуса не трябва да бъдат покривани.

Принадлежности

- Безопасната работа е гарантирана само с принадлежности, описани в глава „Принадлежности“.
- Спазвайте внимателно ръководството за експлоатация на допълнителните уреди (напр. ротационен изпарител, вакуумконтролер), с които вакуумпомпата **ИКА** Vacstar control се задвижва.
- Налягането на входа и изхода на свързването за газ може

- Използвайте само оригинални резервни части, за да поддържате уреда в изправно състояние и да гарантирате неговото надеждно функциониране.
- Следете за кондензирането на вода във вътрешността и върху външната част на уреда. Ако уредът е внесен от студена в по-топла среда, първо го затоплете.
- Никога не закрепвайте вакуумпомпата над нагревателна баня.
- Уверете се, че през смукателния тръбопровод на помпата не се внасят твърди вещества и/или течности в мембраната на вакуумпомпата **ИКА** Vacstar control. Това ще повреди мембраната, както и други вътрешни части на помпата. Дебитът се намалява и вече не се постига крайното налягане. Във вътрешността могат да възникнат отлагания, които да съкратят продължителността на експлоатационния живот и да предизвикат течове!

WiCo



ОПАСНОСТ

Обърнете внимание на следните указания за безопасност при боравенето с пакет батерии **RB 1** (презареждащи се).



ВНИМАНИЕ

Ако по време на работа пакетът батерии **RB 1** (презареждащи се) се разрези напълно, уредът ще продължи да работи или трайно ще се изключи, в зависимост от настроените стойности за превишаване на времето. Ако уредът е настроен по такъв начин, че при напълно разрежена батерия на безжичния контролер (**WiCo**) да продължава да работи, станцията може да бъде изключена само чрез бутона „**Safe STOP**“ (безопасно спиране) или чрез прекъсвача за изключване!

- Обезателно съхранявайте пакета батерии на място, недостъпно за деца.
- Съхранявайте пакета батерии на хладно и сухо място.
- Никога не изхвърляйте пакета батерии в огън. Не го излагайте на пряка слънчева светлина и на температури над 60 °C. Това може да повреди пакета батерии и да го направи неизползваем. Температури над 100 °C могат да доведат до експлозия.
- Никога не хвърляйте пакета батерии във вода и не го изла-

Указания за изхвърляне

- При изхвърляне на пакетите батерии **ИКА** залепете контактите с тиксо, за да избегнете късите съединения вследствие на влага или контакт с метални части. Късото съединение може да доведе до експлозия.



Като краен потребител Вие сте законово задължени да върнете всички използвани батерии и презареждащи се батерии; изхвърлянето им с битовите отпадъци е забранено!

гайте на влага. Водата може да доведе до късо съединение, което да причини експлозия на пакета батерии.

- Пакетът батерии не трябва да бъде деформиран, смачкван или повреждан по друг начин. Това може да доведе до изтичане на флуида на батериите и/или до експлозия.
- Когато не се използва, съхранявайте пакета батерии далеч от кламери, монети, ключове, игли, винтове и други малки метални предмети, които могат да доведат до осъществяване на мост между контактите. Късото съединение може да доведе до експлозия.
- Експлозията на пакет батерии може да освободи флуида на батериите и да причини пожар.
- Пакетът батерии на базата на литиев полимер трябва да се използва и зарежда само в предвидените за тази цел продукти на **ИКА**.
- При поставянето на пакета батерии внимавайте той да се плъзга лесно и без съпротивление. Не използвайте сила.
- Когато пакетът батерии е отстранен за продължителен период от време, съхранявайте го в запечатващ се пластмасов плик, за да избегнете къси съединения вследствие на влага или контакт с метални части.
- Работният температурен диапазон на пакета батерии е от 0 °C до + 45 °C. Трябва да се има предвид, че при температури под 20 °C пакетът батерии не работи с пълна мощност.
- В този уред могат да бъдат използвани само препоръчаните в техническите данни презареждащи се видове батерии! Не зареждайте батерии, които изтичат или които са оцветени, деформирани или повредени по друг начин.

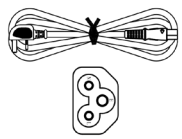
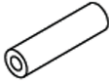
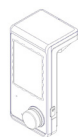
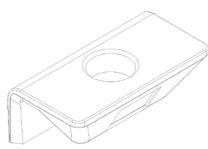
Съдържащите вредни вещества батерии/презареждащи се батерии са обозначени със съседния символ, който указва забраната за изхвърляне с битовите отпадъци.

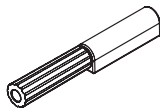
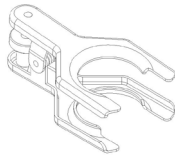
- Изхвърлянето на оборудване, опаковки, принадлежности и батерии следва да се извършва в съответствие с националните разпоредби.

Разопаковане

- Разопаковане
- Разопаковайте внимателно уреда
 - При евентуални повреди трябва незабавно да се изготви протокол (поща, железопътен превоз или спедиция)

Обхват на доставката

Мембранна вакуумпомпа ІKA Vacstar control	
Захранващ кабел	
USB A – USB B кабел	
USB A – USB micro B	
Вакуумен маркуч 1 m	
Вакуумен маркуч 0,3 m (свързване на Vacstar към вакуумния прекъсвач VSE 1)	
Безжичен контролер (WiCo)	
Захранване OS 1.0 (за WiCo):	 Адаптер Европа, Швейцария  Адаптер САЩ, Китай  Адаптер Обединеното кралство  Адаптер Австралия
Капак	

Отвертка (отвертка за завиване на WiCo към станцията)	
Скоба	
Колби	
Сферична скоба	

Ръководство за експлоатация
Гаранционна карта

Употреба по предназначение

Употреба



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уредът не трябва да се използва за:

- Изсмукване в биологични местообитания,
- Изсмукване на експлозивни, корозивни и др. количества газове,
- Дебит/използване на течности!

Уредът не е подходящ за следното:

- раздуване на предмети
- изпомпване на течности
- употреба в потенциално експлозивни атмосфери
- употреба под вода
- в подземни условия

Поставете уреда свободно върху равна, стабилна, чиста, неплъзгаща се, суха и огнеупорна повърхност.

Заедно с друго лабораторно оборудване лабораторната мембранна вакуумпомпа **ІKA** Vacstar control се използва за създаване и поддържане на вакуум. Вакуумният контролер и вакуумният сензор са съставни части от уреда.

Заедно с аксесоарите, препоръчани от **ІKA**, вакуумната помпа **ІKA** Vacstar control е подходяща за контролирано изсмукване до определено крайно налягане, например за работа с ротационен изпарител **ІKA**.

Уредът може да се използва и за сепариране, филтриране или сушене в лабораторни условия.

С вградения вакуумен контролер **ІKA** Vacstar control е подходяща за автоматична работа като част от програми за определяне на точката на кипене, криви налягане – време с контрол на времето или набори разтворители.

Използване по предназначение: Настолен уред

Област на употреба (само за употреба на закрито)

Лабораторна среда на закрито при научни изследвания, образование, стопанска дейност или промишленост.

Защитата на потребителя вече не е гарантирана:

- ако са направени промени по уреда или частите от трети страни!
- ако уредът се използва неправилно и в противоречие с инструкциите на производителя!

Безжично дистанционно управление

Преди да използвате безжична връзка между безжичния контролер (WiCo) и лабораторен уред, проверете дали вашият регион е включен в допустимите радиочестотни зони на уреда. В противен случай WiCo трябва да остане на станцията.



ОПАСНОСТ

Изпускането на пари от разтворители в атмосферата може да бъде предотвратено с инсталиран по веригата VSE 1.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ако помпата (станцията) вибрира, безжичният контролер трябва да се закрепи към помпата с помощта на винта (стр. 11) или да се отстрани от уреда (станцията) по време на работа.



ВНИМАНИЕ

Трябва да се отделя особено внимание при работа с газови смеси, съдържащи кондензиращи газове (напр. разтворители). Използването на мембранни помпи с такива газове води до кондензацията им във въздушния поток на помпата. Това води до повишаване на налягането във вакуумната камера, което от своя страна влияе върху работата и експлоатационния живот на мембраните и клапаните.

В случай че във вакуумните камери попадне течност или кондензат, посоченото минимално работно налягане вече не може да бъде достигнато.

⚠ ВНИМАНИЕ

За да избегнете попадане на течност във вътрешните клапани и мембрани, използвайте сепаратор за кондензат, например сепаратор за кондензат, напр. : Вулфово шише).

Принципно е препоръчително в края на процеса помпата да работи в режим на празен ход (режим на празен ход, ок. 3 до макс. 5 минути), за да се отстраният всички евентуални остатъци в помпата.

Ако е необходимо, проветрете приемника.

За целта в ръчен режим извадете смукателната тръба.

⚠ УКАЗАНИЕ

Спазвайте ръководството за експлоатация на съответните уреди.

Като общо правило: Колкото по-малък е обемът, който трябва да се изсмуче, толкова по-ниска трябва да е скоростта. Крайното налягане не се управлява.

Мембранните вакуумни помпи са обемни помпи с възвратно-постъпателно действие. С разширяване на обема на вакуумната камера мембраните създават отрицателно налягане, което води до засмукване на въздух в камерата. Чрез последващата компресия въздухът е изтласкан от вакуумната камера. Превключването между входа и изхода се управлява от мембранните клапани. Физичната единица за налягане е 1 Паскал [Pa]. В разговорния език все още често се използва единицата милибар [mbar].

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

Във вакуумната технология се прави разграничение между различните диапазони.

Нисък вакуум:	10 ⁵ до 10 ² Pa	(1000 до 1 mbar)
Среден вакуум:	10 ² до 10 ⁻¹ Pa	(1 до 10 ⁻³ mbar)
Висок вакуум:	10 ⁻¹ до 10 ⁻⁵ Pa	(10 ⁻³ до 10 ⁻⁷ mbar)
Свръхвисок вакуум	< 10 ⁻⁵ Pa	(< 10 ⁻⁷ mbar)

Периодичните движения на мембраната създават вакуум на входа на помпата. Мембранните вакуумпомпи работят с нисък вакуум до 10² Pa. С тези помпи не може да се достигне по-ниско налягане.

За генериране на среден, висок и свръхвисок вакуум трябва да се използват напр. вакуумни помпи с маслено уплътнение, винтови помпи, дифузионни помпи или турбомолекулярни помпи. При това тук често се използват мембранни вакуумни помпи като помпи за предварителния етап.

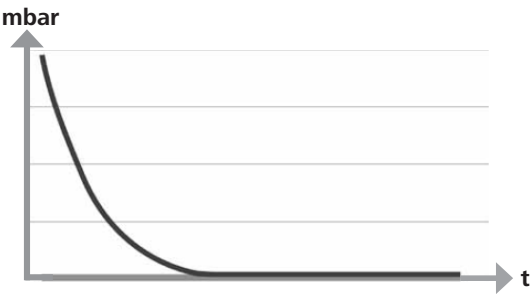
Сгъстяването и разширяването на въздуха предизвиква шумове. Колкото по-малко въздух се транспортира, толкова по-тиха ще бъде помпата. В резултат на това при нормална експлоатация излъчваният шум се намалява с понижаване на налягането.

Уредът IKA Vacstar control се управлява с помощта на безжичен контролер (WiCo). Ако WiCo е свързан към станцията, обменът на данни между помпата (станцията) и WiCo се осъществява чрез контактите (страница 11, (A/Q)); на дисплея на WiCo се появява символът „Home“. Ако WiCo не е завит към станцията, обменът на данни между помпата и WiCo се осъществява чрез Bluetooth®. В такъв случай ще се покаже символът Bluetooth®. В зависимост от конструкцията на постройката WiCo може да се използва за обслужване или управление на станцията чрез Bluetooth® на разстояние до 150 m. WiCo може да се монтира на помпата (станцията) или да се съхранява на безопасно място, което е лесно достъпно за оператора на помпата по време на експлоатация. Когато WiCo е свързан към станцията, батерията се зарежда автоматично през контактите (страница 11, ((A/Q))). Акумулаторната батерия може да се зарежда и чрез USB порта на WiCo. При автоматичен работен режим с регулиране на скоростта помпата намалява оборотите си при достигане на зададената стойност. Ако количеството течове в цялата система е достатъчно ниско, скоростта може да бъде настроена и на „нула“.

Аналогово регулиране на скоростта

При това регулиране скоростта на помпата и съответно смукателната ѝ мощност се намаляват в зависимост от това колко по-близо е измерената стойност на налягането до зададената стойност. Когато зададената стойност бъде достигната, помпата ще работи само в зависимост от степента на течове в системата. По този начин се постига тиха работа, прецизно регулиране на вакуума и дълъг експлоатационен живот на подвижните елементи на помпата. Този тип регулиране позволява прецизно автоматично определяне на точката на кипене, т.е. системата търси и поддържа точката на кипене на разтворителя в автоматичен режим.

Схематично представяне на регулиране на скорост – вакуум



Зареждане на комплекта батерии RB 1 (акумулаторна батерия)

Можете да зареждате комплекта батерии на WiCo по следните начини:

- на станцията Vacstar
- чрез USB кабел от компютъра или станцията
- чрез захранване с OS 1.0.

Сглобяване и монтаж

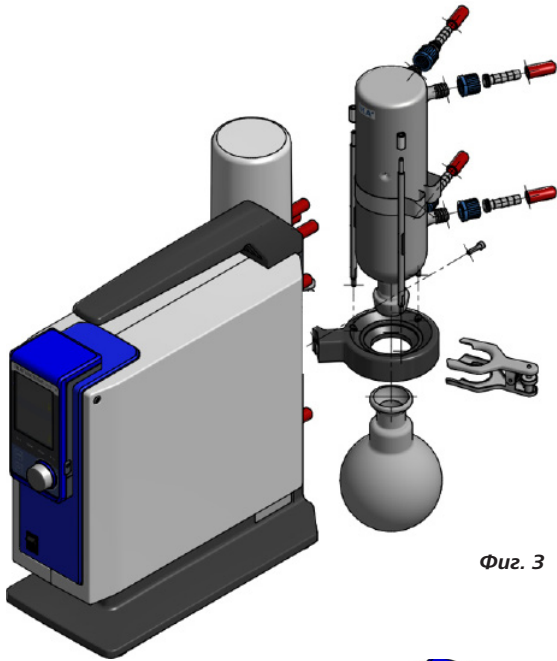
⚠ УКАЗАНИЕ

Спазвайте общата инструкция винаги да свързвате приемника (зареждащ/вакуумен съд/стъклен охладител) към смукателната тръба в най-високата ѝ точка. По този начин намалява рискът от попадане на течност във вакуумната помпа.

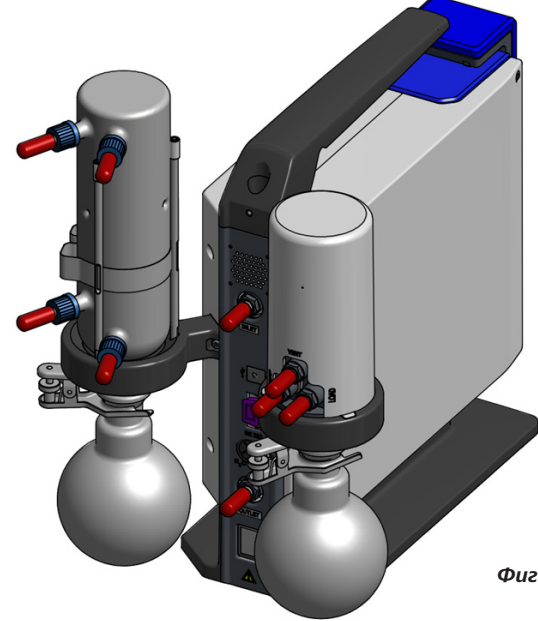
Течност в камерите на помпата ще влоши характеристиките на помпата.

Свържете връзките на маркучите (INLET/OUTLET) и интерфейсите съгласно етикета на помпата и ръководството за експлоатация.

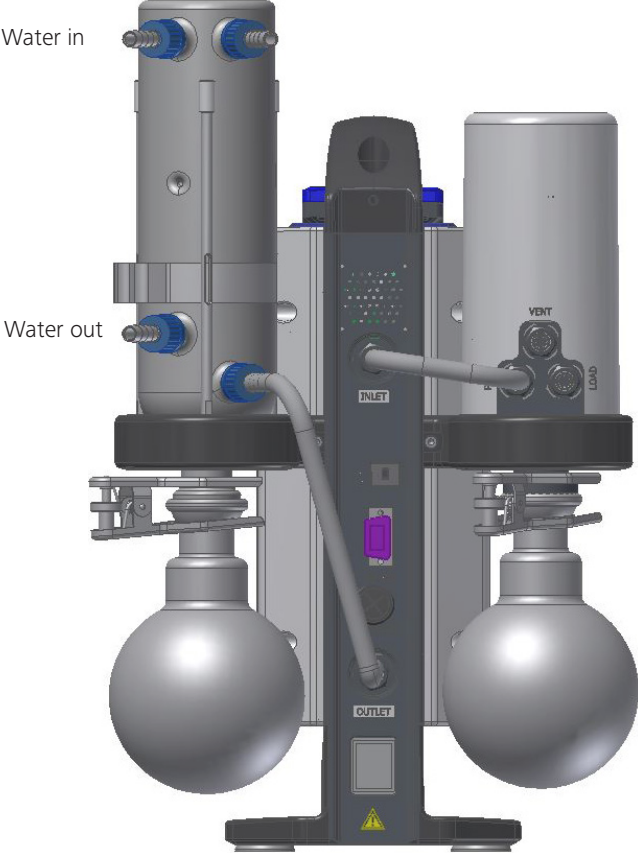
Връзките са проектирани като съединителни маркучи. При необходимост закрепете маркучите със скоби за маркучи. Поставете маркучите по такъв начин, че в помпата да не може да попадне кондензат. Уверете се, че въздухът влиза безпрепятствено във вентилационните отвори (фиг. 2, 6). Монтирайте сепаратор за кондензат (напр. VSW 1) в смукателната тръба преди въздухозаборника на помпата, за да предпазите от проникване на течност. Ако се засмукват пари на разтворители, разположеният след помпата кондензатор за емисии се грижи тези пари да се кондензират и да не се отделят в околната среда.



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

Свързване на интерфейсите

Фиг. 2, 11: Конектор за маркуч d= 8 mm (OUTLET)

Свържете този конектор към кондензатора за емисии с вакуумен маркуч или прикрепете шумозаглушител в края на маркуча.

УКАЗАНИЕ Поставете края на маркуча в смукателния шкаф!

Уверете се, че изходът е свободен от страната на налягането!

Не използвайте какъвто и да било дросел от страната на налягането и не затваряйте изхода! Свържете изпускателната тръба към тази връзка.

Фиг. 2, 8: USB интерфейс

Свържете вакуумната помпа IKA Vacstar control към компютър чрез USB A – USB B кабел. Всички актуализации за софтуера на уреда могат да се изтеглят с помощта на софтуерния инструмент IKA FUT.

Фиг. 2, 9: RS 232 интерфейс

Можете да свържете вакуумната помпа IKA Vacstar digital към компютър посредством RS 232 интерфейсен кабел. Помпата може да се управлява със софтуера за лабораторни устройства labworldsoft® в комбинация с други уреди. За допълнителна информация вж. глава „Интерфейси и изходи“.

Фиг. 2, 10: Свързване на клапан за вода

Свържете опционалния дроселен клапан за вода (VSW 1) към мембранната вакуумпомпа. Клапанът за вода управлява водния поток към кондензатора за емисии. Клапанът се отваря веднага след включването на помпата.

Фиг. 2, 11: Конектор за маркуч за смукателна тръба d= 8 mm (OUTLET)

Свържете смукателната тръба към този конектор. Свържете този конектор към приемника (охладител на ротационен изпарител, лабораторен реактор и т.н.) с помощта на вакуумен маркуч.

Фиг. 2, 12: Свързване на захранващия кабел

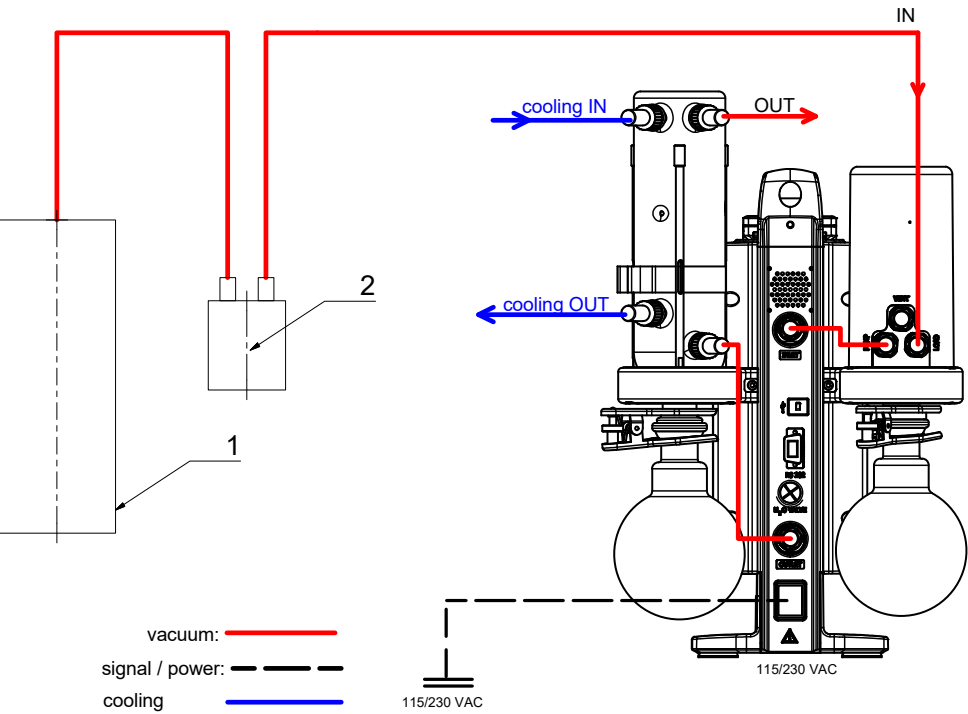
Проверете дали информацията за напрежението върху табелката с данните съответства на наличното мрежово напрежение. Включете захранващия кабел към захранването.

Конфигурация

УКАЗАНИЕ Спазвайте ръководството за експлоатация на уредите.

При достигане на зададената стойност скоростта на помпата се намалява автоматично до достигане на „0 об/мин“. След достигане на зададената стойност помпата засмуква в зависимост от степента на течове на вакуумната система. Възможно е автоматично отчитане на точката на кипене.

- 1 Приемник (зареждане, напр. ротационен изпарител, реактор)
- 2 Вакуумен сепаратор (напр. Вулфово шише)



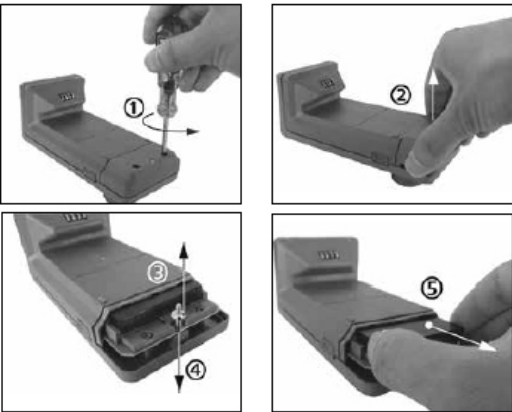
Безжичен контролер (WiCo)

Смяна на комплекта батерии RB 1 на WiCo

ОПАСНОСТ Спазвайте съответните правила за безопасност за комплекта батерии RB 1 в глава „Инструкции за безопасност“!

Закрепване на WiCo към бъркалката

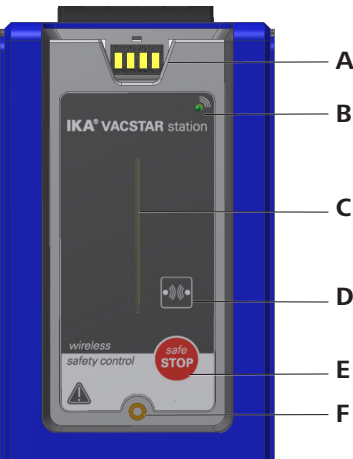
Поставете WiCo върху наличния държач с контакт за зареждане на станцията, и го завийте плътно към станцията Vacstar с помощта на винта.



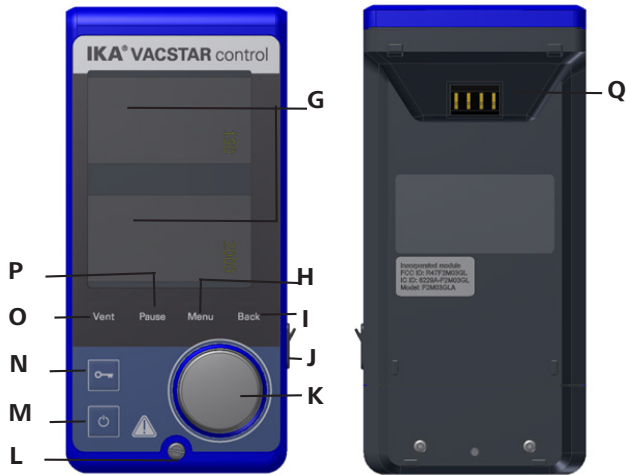
Контролен панел и дисплей

Поз.	Име	
A	LP контакт	LP контакт на станцията за WiCo
B	Светодиод за Bluetooth®	Светлинна комуникация
C	LP светлина	Светлинна комуникация
D	Бутон за повикване на Bluetooth®	Функция за търсене на WiCo
E	„Safe Stop“ (безопасно спиране)	Спиране на всички функции, когато WiCo не е наличен
F	Точка за завинтване	Позиция на закрепване на WiCo към станцията
G	Дисплей	Показва стойности и настройки
H	Бутон за меню	Ако натиснете веднъж, ще се покаже основното меню. След повторно натискане дисплеят се връща към работния екран.
I	Бутон „Назад“	Връща към предишното ниво на менюто.
J	USB интерфейс	Използва се за зареждане на WiCo и свързването му с компютър
K	Ротационен бутон/бутон с натискане	Служи за навигация, избор и промяна на настройките в менюто.
L	Скрепителен винт	Използва се за закрепване на WiCo към станцията
M	Бутон ВКЛ./ИЗКЛ.	Включва и изключва WiCo
N	Бутон с ключ	Бутон за заключване и блокиране на ротационен бутон/бутон с натискане
O	Бутон за вентилация	Служи за вентилиране на зареждането по време на вакуумния процес, ако е необходимо
P	Бутон за пауза	Временно спира работата на уреда за необходимото време. Указание: Експлоатацията може да бъде възобновена чрез повторно натискане на бутона.
Q	LP контакт	LP контакт на WiCo на станцията

Станция Vacstar control



WiCo



Пускане в експлоатация

УКАЗАНИЕ Спазвайте ръководството за експлоатация на уредите.

Уверете се, че напрежението, посочено на типовата табелка, съответства на наличното мрежово напрежение. Ако тези условия са изпълнени, уредът е готов за експлоатация веднага след включването му към електрическата мрежа.

Използваният контакт трябва да бъде заземен (защитен контакт).

В противен случай безопасната работа не е гарантирана и съществува опасност от повреда на уреда. Съблюдавайте условията за околната среда, посочени в раздел „Технически данни“

Включване

След изключване от главния прекъсвач (Фиг. 1, (4)) на дисплея се показват тип на уреда, обозначение на уреда, персонализираното име и версията на фърмуера.

Инструмент за актуализиране на фърмуера

След началния екран се показва началният екран на инструмента за актуализиране на фърмуера. С него можете да актуализирате софтуера на вашия IKA уред до най-новата версия. Актуализациите на фърмуера включват нови функции или оптимизации на съществуващи функции. Можете да изтеглите инструмента за актуализиране на фърмуера от www.ika.de/fut herunterladen.



Работен екран (фабрични настройки)

На дисплея ще се появи автоматично следният работен екран.

Обяснение на символите на работния екран

Бутон за заключване:

Този символ означава, че функциите на бутоните и ротационните бутони за обслужване на вакуумния контролер са деактивирани. Символът ще изчезне, ако функциите бъдат активирани чрез повторно натискане на бутона за заключване (мин. 1 s).

Bluetooth®:

Този символ указва, че станцията и WiCo си комуникират посредством Bluetooth®. Символът изгасва, ако няма Bluetooth® комуникация.



В Работен режим:

Указва текущо избраният работен режим (A, B, C, D).

USB:

Вакуумният контролер комуникира през USB кабел. Символът ще изчезне, когато не се използва USB кабел за комуникация със станцията.

Таймер:

Тази опция се показва, когато индикаторът за таймера е активиран на дисплея.

PC:

Вакуумният контролер е свързан с компютър и уредът се управлява през компютъра.

PR:

Вакуумният контролер се управлява от персонализирана програма.



Работен режим:

Вакуумната помпа работи в измервателен режим.



Вентилация:

Вентилирането е активирано.



Вакуум:

Текущото налягане е по-ниско от наличното атмосферно налягане.



Отчитане:

Този символ се показва при автоматичното търсене на точката на кипене. Налягането в системата допълнително се намалява.



Кипене:

Този символ указва, че точката на кипене е намерена автоматично. Налягането в системата е постоянно.



Home:

Безжичният контролер е свързан към станцията и комуникира с нея чрез контактите за зареждане. Символът изгасва, когато WiCo бъде изваден от станцията.



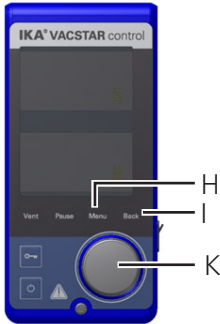
Комплект батерии (акумулаторна батерия):

Този символ показва нивото на зареждане на комплекта батерии RB 1 на WiCo. Символът за зареждане се вижда, когато WiCo

- е свързан към компютър с USB кабел
- е свързан към захранването OS 1.0 с USB кабел
- е свързан с контактите за зареждане на станцията.

Навигиране и структура на менюто:

Навигиране в менюто:



- ☞ Натиснете бутона „Меню“ (H).
- ☞ Изберете менюто, като завъртите ротационния бутон (K) надясно или наляво, за да изберете желаното меню или подменю, след което натиснете ротационния бутон/бутон с натискане (K).
- ☞ Натиснете или завъртете отново ротационния бутон (K), за да изберете желаната опция от менюто и да редактирате или активирате/деактивирате стойности или настройки.
- ☞ Завъртете ротационния бутон/бутон с натискане за ОК или натиснете бутон „Back“ (I) или „Меню“ (H), за да приключите процеса и да се върнете към предишното меню или работния екран.

Указание: Активираната опция от менюто ще се покаже на дисплея в синьо. Менюта, показани в сиво, са деактивирани.



Структура на менюто:

Меню		Помпа	Работни режими	Автоматично.....		Деактивирано
				Ръчно.....		Активирано
				Помпа %.....		Деактивирано
				Програма.....		Деактивирано
			Почистване	Старт след.....		05:00 [mm:ss]
				Продължителност.....		06:00 [mm:ss]
				Скорост на помпата.....		20%
				Почистване сега.....		-
			Гранични стойности	Ръчно.....	мин.	2 mbar
					Макс.	1100 mbar
Помпа %.....	мин.	0%				
	Макс.	100%				
Набор разтворители	Добавете разтворител (№ 1 ~ 5)		-			
	Ацетонитрил		-			
	N-амилов алкохол		-			
			-			
Действия след спиране	Отворете клапана за вода		Активирано			
	Отворете вакуумния клапан		Активирано			
	Почистване		Деактивирано			
	Таймер	Функции на таймера	Време		00:00:01 [hh:mm:ss]	
			Писукащ сигнал след спиране.....		Деактивирано	
		активиране.....		Деактивирано		
Дисплей		Деактивирано				
	Работен режим	A		Деактивирано		
		B		Активирано		
		C		Деактивирано		
		D		Деактивирано		
	Дисплей	Таймер		Деактивирано		
	Програми	Програма 01		-		
				-		
		Програма 10.....	Избор	-		
			Редактиране.....	Редактиране/вмъкване/изтриване.....	-	
		Последно измерване.....	Избор	-		
			Редактиране.....	Редактиране/вмъкване/изтриване.....	-	
	Безопасност	Време		00:30		
		Безопасно налягане		1100 mbar		
		Безопасна производителност на помпата		20%		
		Парола		000		
	Поддръжка и ремонт	Клапани.....	Вентилационен клапан.....	Затваряне/отваряне.....	Отваряне	
			Клапан за вода.....	Затваряне/отваряне.....	Отваряне	
		Помпа		Деактивирано		
	Настройки	Езици.....	Английски		Активирано	
			Български		Деактивирано	
					Деактивирано	
		Единици.....	Налягане.....	mbar	Активирано	
				hPa	Деактивирано	
				mmHg	Деактивирано	
				Torr	Деактивирано	
			Температура.....	°C	Активирано	
				°F	-	
		Дисплей.....	Фон.....	Черно/бяло		Black
				Яркост.....		100%
			Информация за фабрична актуализация.....	Стандартен режим		80%
				Режим на батерията		-
		Звук.....	Информация за фабрична актуализация		Активирано	
			Сила на звука		10%	
		Фабрична настройка.....	Звук на бутоните		Активирано	
			Стойности от менюто		-	
		комуникация.....	Програми		-	
			Всички		-	
			Име на уреда		Vacstar control	
		Информация.....	Bluetooth®.....		Активирано	
			Дистанционно управление		Активирано	
			Сдвояване		-	
			Информация за актуализация на фърмуера		Активирано	
			Версия на дисплея		-	
			Логическа версия		-	
			Работен режим		B	
Макс. Налягане			1100 mbar			
мин. Налягане		2 mbar				
Макс. Помпа %		100%				
мин. Помпа %		0%				

Подробности за менюто

Помпа

- Натиснете бутона „Меню“ (H).
- Изберете менюто „Pump“ (помпа) и потвърдете влизането.
- Изберете следните настройки:
 - Работни режими
 - Почистване
 - Гранични стойности
 - Набор разтворители
 - Действия след спиране

Работни режими

Автоматично:
В менюто „Modes“ (работни режими) можете да активирате автоматичното определяне на точката на кипене, като изберете елемента от менюто „Automatic“ (автоматично). Не е необходимо да задавате допълнителни параметри. Точката на кипене се определя автоматично. При ротационните изпарители с нагревателна вана се уверете, че флуида за temperиране и разтворителите са с постоянна температура (напр. 60°C).

Ръчно

От елемента от менюто „Manual“ (ръчно) може да се настрои зададената стойност (напр. в „mbar“). Системата изсмуква до достигане на зададената стойност.

Помпа %

Когато изберете елемента от менюто „Pump %“, помпата може да работи в непрекъснат работен режим с производствена мощност между 100% и 1%.

Програма

В меню „Програми“ могат да бъдат създадени 10 персонализирани профила налягане – време. Последното измерване в ръчен режим може да бъде записано като програма. Зададената стойност и производствената мощност могат да се въвеждат само в рамките на зададените гранични стойности (вж. елемент от менюто „Limits“ (гранични стойности)). Процесът стартира след превключване към работния екран и натискане на ротационния бутон/бутон с натискане. Повторното натискане на бутона ще спре процеса.

Почистване



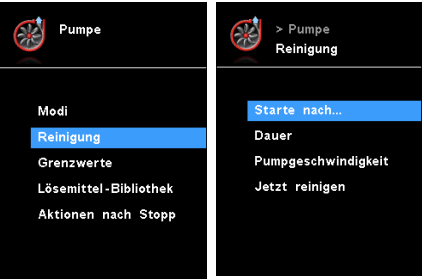
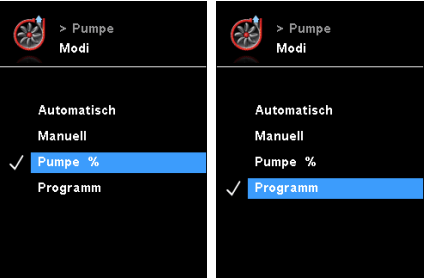
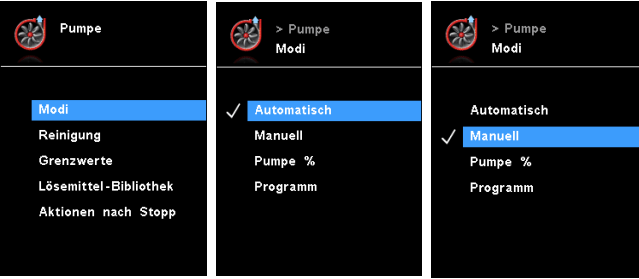
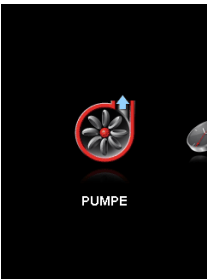
УКАЗАНИЕ

Елементът от менюто „Почистване“ се грижи да не остават остатъци от разтворители в помпата и по този начин се удължава експлоатационния ѝ живот.

Почистването на помпата се грижи след измерването от помпата да бъдат отстранени всички остатъци от разтворители. За целта помпата трябва да работи на ниска скорост, докато системата се вентилира. Въздухът, който преминава през помпата, гарантира отстраняването на остатъците от разтворители. Ако има избрана опция за почистване, то ще започне след приключване на измерването (вж. „Действия след спиране“). Можете да почистите помпата и без да използвате съответния елемент от менюто. За целта извадете маркучите и оставете помпата да работи на празен ход в края на работния цикъл (тест, поредица от тестове, края на работния ден...).

Старт след...

Почистването започва, след като измерването е продължило за поне един интервал. Времето по подразбиране е 5 минути. Това означава, че измерването трябва да продължи поне 5 минути, преди да може да се извърши почистване след края на измерването.



Продължителност

Тази стойност указва колко дълго следва да продължи почистването.

Скорост на помпата

Тази стойност определя мощността (в %), с която да работи помпата по време на почистването. Ако мощността е настроена на твърде висока стойност, това може да доведе до спад на налягането в системата.

Почистване сега

Ако искате да извършите почистване, можете да го активирате с избора на тази настройка.

Гранични стойности

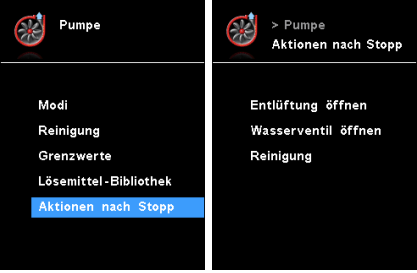
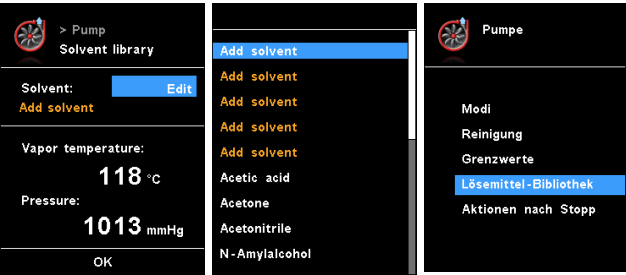
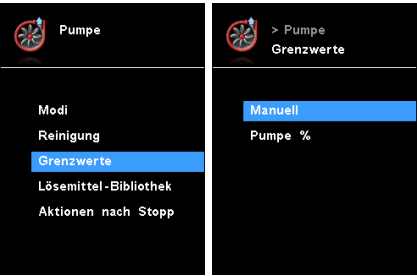
От менюто „Limits“ (гранични стойности) можете да настроите граничните стойности на зададената стойност.

Набор разтворители

В „Набор разтворители“ се задава функция за определяне на температурата на изпаряване на най-разпространените разтворители при зададеното налягане и обратно. Това е полезно, когато тези параметри се задават в ръчен режим – например процеси на изпаряване с ротационен изпарител.

Действия след спиране

В менюто „Actions after stop“ (действия след спиране) можете да дефинирате какво да се извършва след приключване на тест.



Таймер

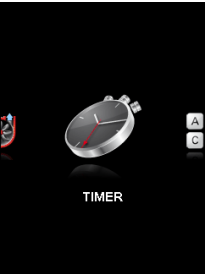
1. Натиснете бутона „Меню“ (H).
2. Изберете менюто „Таймер“ и потвърдете влизането.
3. Изберете следните настройки:
 - Функции на таймера
 - Дисплей

Функции на таймера



Функцията за таймер е деактивирана в автоматичен режим и режим с програми.

Можете да спрете процеса на изсмукване преди изтичане на зададеното време. В този случай отброяването на таймера се прекъсва.



В менюто „Таймер“ можете да зададете показване на таймера на дисплея/работния екран. Отметката (✓) означава, че опцията е активирана. С тази настройка може да се зададе реалното време за процеса на изсмукване. Също така може да се настрои и зададено време за таймера. С тази настройка можете да стартирате изсмукването чрез време по подразбиране. Уредът може да издаде звуков сигнал (писукане) след изтичане на настроеното зададено време.

Работен режим

1. Натиснете бутона „Меню“ (H).
2. Изберете менюто „Operating mode“ (работен режим) и потвърдете влизането.
3. Изберете следните настройки.

Работен режим A

В този работен режим зададената стойност не се записва при приключване на текущия процес или при изключване на уреда.

Работен режим B

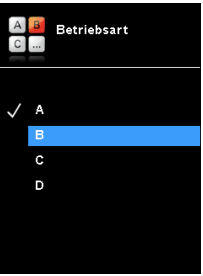
В този работен режим зададената стойност се записва при приключване на текущия процес или при изключване на уреда; стойността може да се променя.

Работен режим C

В този работен режим зададената стойност се записва при приключване на текущия процес или при изключване на уреда; стойността не може да се променя.

Работен режим D

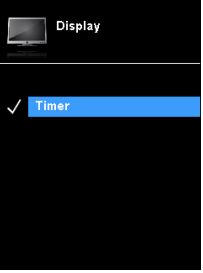
В този работен режим зададеното налягане се показва за кратко и се записва в края на текущия процес или при изключване на уреда.



Дисплей

1. Натиснете бутона „Меню“ (H).
2. Изберете менюто „Дисплей“ и потвърдете влизането.
3. Изберете следните настройки:
 - Таймер

В менюто „Дисплей“ може да определите коя информация да се показва на основния екран.



Програми

1. Натиснете бутона „Меню“ (H).
2. Изберете менюто „Programs“ (програми) и потвърдете влизането.

Избор

За да изберете програма, използвайте ротационния бутон и натиснете „Избор“. Могат да се избират само програми с правилни параметри.

Когато програмата е избрана успешно, това се отбелязва с отметка. (✓). Вакуумният контролер вече е в режим за програмиране. След това можете да изберете изгледа на програмата на основния екран чрез завъртане на копчето надясно. За да се върнете към основния екран, завъртете копчето наляво.

Стартиране

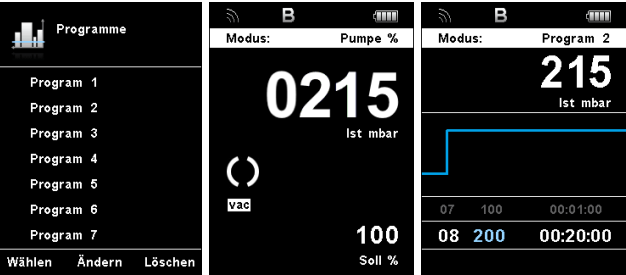
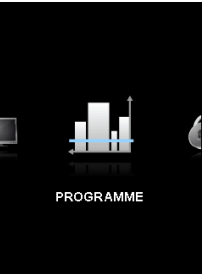
За да стартирате избрана програма, трябва да натиснете бутона на основния екран.

Редактиране

С тази опция можете да редактирате избраните параметри на програмата. С помощта на ротационния бутон/бутона за натискане активирайте опцията „Edit“ (редактиране), за да започнете да редактирате избраните програмни параметри. Можете да редактирате, изтриете или вмъкнете избран сегмент в програмата.

Изтриване

Използвайте тази опция, за да изтриете избраната програма. Ако избрана програма се изтрие чрез натискане на опцията от менюто „Delete“ (изтриване) с ротационния бутон, всички програмни параметри се изтриват. Отметката (✓) се скрива.



Подробности за редактиране на програмата

В тази програма можете да определите до 10 сегмента. Текущо избраният сегмент е маркиран. След това можете да редактирате, изтриете или вмъкнете сегмент в програмата. Програмата се записва автоматично.

Редактиране

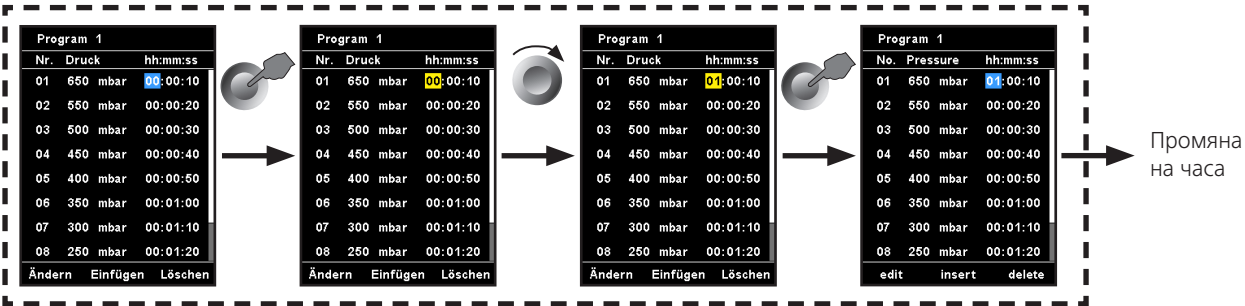
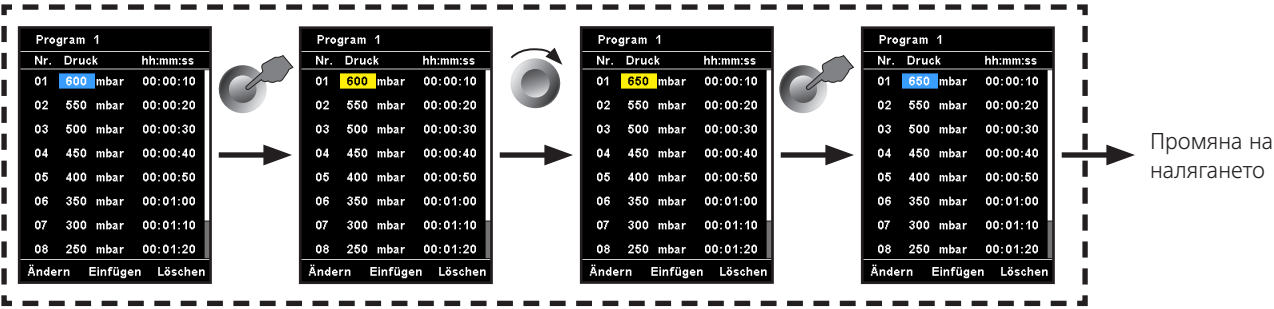
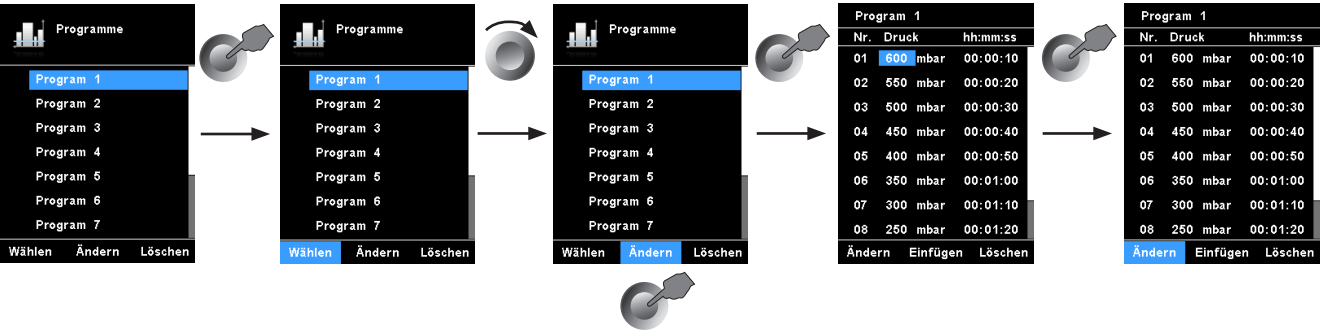
Ако фонът на дадена избрана стойност се показва в жълто, настройката на стойността на налягането или стойността на времето може да бъде променена.

Изтриване

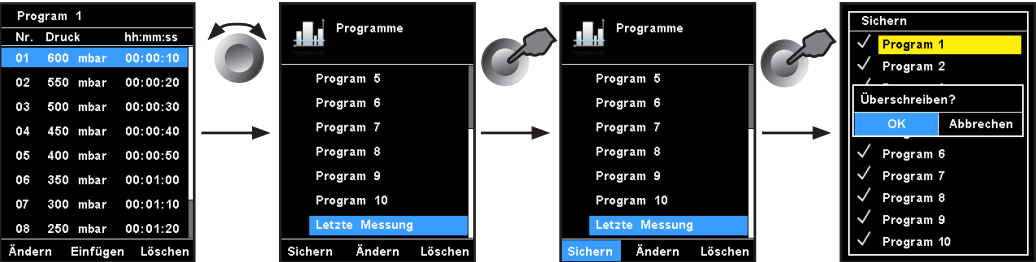
Ако изтриете някой маркиран сегмент, следващите сегменти ще се придвижат нагоре и ще запълнят празното място, създадено от въпросния изтрит сегмент.

Program 1		
Nr.	Druck	hh:mm:ss
01	600 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
Ändern Einfügen Löschen		

Докато се редактира програмата се появява следният екран. Пример за редактиране на програма



Пример за записване на последното измерване



Безопасност

1. Натиснете бутона „Меню“ (H).
2. Изберете менюто „Safety“ (безопасност) и потвърдете влизането.

От менюто „Password“ (парола) можете да защитите настройките на WiCo с парола.
(Фабрична настройка: 000)

Времево ограничение

От менюто „Time Out“ (времево ограничение) може да се зададе времева граница. Това времево ограничение се активира в случай на загуба на комуникацията между уреда **IKA** Vacstar и WiCo, както и ако обхватът за комуникация е бил надхвърлен. Уредът **IKA** Vacstar продължава да работи със зададената скорост до изтичане на зададеното време. След това уредът **IKA** Vacstar продължава да работи със зададеното безопасно налягане (ръчен режим) или със зададената безопасна производствена мощност на изпомпване (режим „Помпа %“) (вж. меню „Безопасност“).



УКАЗАНИЕ

Настройката по подразбиране за времево ограничение е 30 секунди. Можете да настроите това времево ограничение до 60 минути.

Безопасна скорост

В менюто „Safety“ (безопасност) можете да въведете безопасно налягане и стойност на производствена мощност на изпомпване, подходящи за изсмукването. Тази безопасна стойност на налягане или производствена мощност на изпомпване се активира в случай на загуба на комуникацията между уреда **IKA** Vacstar и WiCo, както и ако обхватът за комуникация е бил надхвърлен.



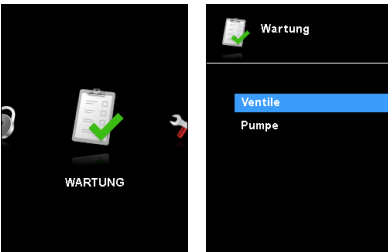
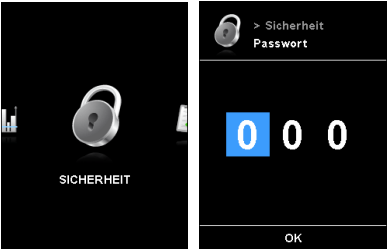
УКАЗАНИЕ

Първоначалната настройка за безопасно налягане е 1100 mbar, а за производствена мощност на помпата – 20%. Тази стойност се активира след изтичане на времево ограничение (вж. „Timeout“).

Поддръжка и ремонт

1. Натиснете бутона „Меню“ (H).
2. Изберете меню „Service“ (поддръжка и ремонт) и потвърдете влизането.

От менюто за поддръжка и ремонт могат да се управляват поотделно клапаните и помпата. Тук можете също да проверите дали клапаните и помпата функционират правилно.



Настройки

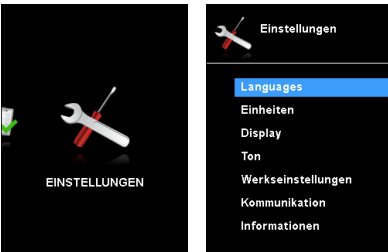
1. Натиснете бутона „Меню“ (H).
2. Изберете менюто „Settings“ (настройки) и потвърдете влизането.

Езици

С опцията „Languages“ (езици) можете да изберете желания език, като завъртите и натиснете ротационния бутон/бутон с натискане (K). Избраният език за системата ще бъде отбелязан с отметка (✓).

Единици

От опцията „Units“ (единици) можете да изберете желаната единица за индикация на налягането чрез завъртане и натискане на ротационния бутон. Налични единици за налягане са „mbar“, „hPa“, „mmHg“ или „Torr“. Избраната за системата единица ще бъде отбелязана с отметка (✓).



Дисплей
С опцията „Display“ (дисплей) можете да променят цвета на фона и яркостта на работния екран.

Звук
С опцията „Sound“ (звук) можете да активирате или деактивирате звука на бутоните и да регулирате силата на звука.

Фабрични настройки
С тази опция можете да нулирате системните параметри. Разполагате с три варианта: „Стойности на менюто“, „Програми“ и „Всички“. Изберете опцията, която желаете да нулирате.

комуникация
В опцията от менюто „Device name“ (име на уреда) можете да въведете име на уреда. При включване на уреда името ще се покаже на началния екран. Това може да е полезно, ако използвате няколко уреда с различни настройки. Също така опростява идентифицирането на отделните уреди при комуникация с компютър, например чрез USB, RS232 и Bluetooth®.
Указание: Свдояването е възможно само ако безжичният контролер е монтиран на станцията (глава „Монтаж на уреда“, фиг. 1).

Информация
С опцията „Информация“ получавате общ преглед върху най-важните системни настройки на уреда **IKA** Vacstar control.

Интерфейси и изходи



УКАЗАНИЕ

За целта съблюдавайте системните изисквания, както и инструкциите за работа и помощ на софтуера.

В режим „Remote“ уредът може да се управлява чрез RS 232 или USB интерфейс посредством лабораторния софтуер labworldsoft®. Интерфейсът RS 232 (M) на задната страна на уреда, оборудван с 9-пинов SUB-D конектор, може да бъде свързан към компютър. Пиновете са предназначени за серийни сигнали.

USB интерфейс

Универсалната серийна шина (USB) е серийна шина за свързване на устройство към компютър. Устройствата, оборудвани с USB, могат да се свързват едно с друго, без да се налага изключване на системата (горещо включване), а свързаните уреди и техните характеристики се разпознават автоматично. USB интерфейсът се използва заедно с labworldsoft® за дистанционния режим „Remote“ и за актуализиране на фърмуера посредством „Firmware Update Tools“.

Инсталиране

Трябва да инсталирате USB драйвер, преди да свържете уреда към компютъра чрез USB кабел за данни. USB драйверът може да бъде изтеглен от уеб сайта:

Сериен интерфейс RS 232 (V 24)

Конфигурация:

- Функциите на интерфейсите кабели между уреда и системата за автоматизация представляват избор от сигнали-те, посочени в стандарта RS 232 на EIA, съответстващ на DIN 66020, част 1.
- Стандартът RS 232, съответстващ на DIN 66259, част 1, се отнася за електрическите характеристики на интерфейсите кабели и за разпределението на състоянията на сигналите.

- Процедура на прехвърляне: Асинхронно предаване на сим-воли в режим „старт – стоп“.
- Вид предаване: Пълен дуплекс.
- Формат на символите: Представяне на символите съгласно формата на данните в DIN 66022 за режим „старт – стоп“. 1 стартов бит; 7 символни бита; 1 бит за контрол (четен = Even); 1 стоп бит.
- Скорост на прехвърляне: 9600 bit/s.
- Управление на потока на подаване на данни: няма.
- Процедура за достъп: Данните се прехвърлят от даден уред към компютър само при поискване от страна на компютъра.

Синтаксис и формат на командите

За набора от команди трябва да се спазват следните аспекти:

- Командите обикновено се изпращат от компютъра (главно устройство) към уреда (подчинено устройство).
- Уредът отговаря само на заявки от страна на компютъра. Съобщенията за грешки не могат да се изпращат спонтанно от уреда към компютъра (система за автоматизация).
- Командите се предават с главни букви.
- Командите и параметрите, както и последователните параметри, трябва да са разделени с минимум един интервал (код: hex 0x20).
- Всяка отделна команда (вкл. параметри и данни) и всеки отговор завършват с CRLF (код: hex 0x20 hex 0x0d hex 0x0A) и са с максимална дължина 50 символа.
- Десетичен разделител в числа с плаваща запетая е точката (код: hex 0x2E).

Горепосочените съображения до голяма степен съответстват на препоръките на работната група на NAMUR (Препоръки на NAMUR за изпълнение на електрически щепселни връзки за предаване на аналогови и цифрови сигнал на отделни лабораторни уреди за измерване и контрол. попр. 1.1).

Командите NAMUR и допълнителните специфични за IKA команди се използват само за комуникация от ниско ниво между уреда и компютъра. Тези команди могат да се предават директно на уреда с помощта на подходящ терминал или комуникационна програма.

Команди NAMUR Функция

Команда	Версия на фърмуера	Описание
IN_PARA1	0.0.020	Връщане на действителните стойности
OUT_PARA1	0.0.020	Настройване на зададените стойности за управление на помпата
OUT_PARA2	0.0.020	Настройване на зададените стойности за Bluetooth връзката
OUT_STATUS	0.0.020	Изпраща текущото състояние на уреда
IN_STATUS	0.0.020	Отчита състоянието на уреда
IN_VERSION	0.0.020	Отчитане на версията на фърмуера
IN_DATE	0.0.020	Отчитане на датата на пускане на фърмуера на дисплея/логиката
IN_NAME	0.0.020	Отчитане на името на уреда
IN_DEVICE	0.0.020	Отчитане на типа на уреда
IN_ADDRESS	0.0.020	Отчитане на MAC адреса на WiCo
IN_PARING	0.0.020	Отчитане на сдвоен MAC адрес на станцията
OUT_ADDRESS	0.0.020	Изписване на нови сдвоени MAC адреси на станцията и WiCo
IN_SP_66	0.0.020	Отчитане на зададената стойност на налягането
OUT_SP_66	0.0.020	Настройване на зададена стойност на налягането
IN_PV_66	0.0.020	Отчитане на действителната стойност на налягането
IN_MODE_66	0.0.020	Отчитане на режима на изсмукване
OUT_MODE_66	0.0.020	Задаване на режима на изсмукване
IN_ERROR	0.0.020	Отчитане на състоянието на грешката
OUT_ERROR	0.0.020	Тестване за грешки. Изпращане на кода за грешка.
IN_BT_NAME	0.0.020	Отчитане на името на Bluetooth устройството
IN_CUSTOM_DEVICE_NAME	0.0.020	Отчитане на името на персонализирания уред
OUT_CUSTOM_DEVICE_NAME	0.0.020	Задаване на персонализираното име на уреда
IN_WD1@	0.0.020	Отчитане на времето на контролера за следене на комуникацията
OUT_WD1@	0.0.020	Задаване на времето на контролера за следене на комуникацията

OUT_WD2@	0.0.020	Задаване на времето на контролер 2 за следене на комуникацията с компютъра
OUT_SP_41 n (0 -100%)	0.0.020	Задаване от компютъра на безопасната производствена мощност на изпомпване
OUT_SP_42	0.0.020	Задаване от компютъра на безопасното налягане
RESET	0.0.020	Превключване към нормален работен режим
START_66	0.0.020	Стартиране на измерването
STOP_66	0.0.020	Спиране на измерването
ENTER_IAP	0.0.020	Стартиране на режим IAP
CALIB_66	0.0.020	Използва се за калибриране на вакуума
IN_CALIB_66	0.0.020	Отчитане на калибриращите стойности на вакуума
OUT_CALIB_66	0.0.020	Използва се за калибриране на вакуума

Функции за проследяване от контролер, проследяване на потока от серийни серийния поток от данни

Ако след активирането на тази функция (вж. команди Namur) в рамките на зададеното време за проследяване („време за проследяване от контролер“) не се извърши ново предаване на тази команда от компютъра, функцията за изсмукване се изключва в съответствие със зададения режим за проследяване от контролера или продължава да се регулира до предварително зададените стойности. Предаването може да бъде прекъснато, например при срыв на операционната система, прекъсване на захранването към компютъра или повреда в свързващия кабел към уреда.

Режим на проследяване от контролер 1

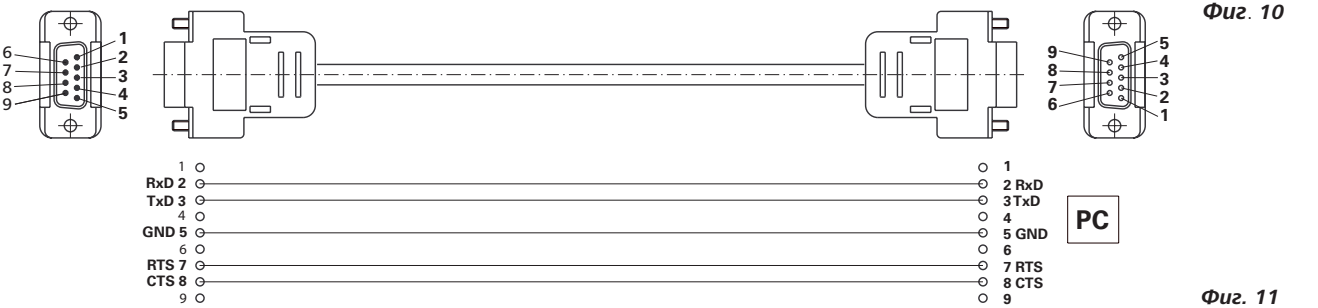
Ако възникне събитие WD1, функцията за изсмукване се деактивира и се показва грешката за WD1 Watchdog. Задайте времето за проследяване на m (20... 1500) секунди, с отзвук от времето на проследяване. Тази команда стартира функцията за проследяване от контролера и винаги трябва да бъде изпратена в рамките на настроеното време за проследяване.

Режим на проследяване от контролер 2

Ако има прекъсване в предаването на данни (по-дълго от зададеното време за проследяване), зададената стойност на скоростта се настройва спрямо зададената безопасна скорост от WD. Показва се предупреждение PC 2. Събитието WD2 може да се нулира с OUT_WD2@0 – по този начин се спира и функцията за проследяване от контролера. Задайте времето за проследяване на m (20...1500) секунди, с отзвук от времето на проследяване. Тази команда стартира функцията за проследяване от контролера и винаги трябва да бъде изпратена в рамките на зададеното време за проследяване.

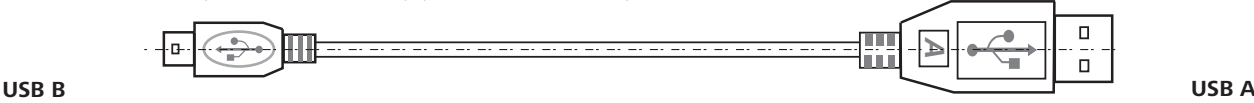
Аксесоари: Кабел PC 1.1 (уред към компютър)

Необходим за свързване на 9-пиновия порт към компютър.



USB A – USB B кабел

Необходим е за свързване на USB интерфейса към компютър.



Поддръжка и почистване

Уредът не изисква поддръжка. Поддръжката зависи единствено от естественото стареене на компонентите и тяхната статистическа честота на повреди.

Почистване

Изключете захранващия кабел преди почистване. Почиствайте уредите IKA само с почистващи препарати, одобрени от IKA. А те са: вода (съдържаща повърхностноактивни вещества) и изопропанол. При почистване на уреда носете защитни ръкавици. Електрическите уреди не трябва да се потапят в почистващ препарат с цел почистване. При почистване в уреда не трябва да прониква влага. Ако се използват методи за почистване или обеззаразяване, различни от препоръчаните, свържете се с IKA.

Поръчка на резервни части

Когато поръчвате резервни части, следва да предоставите следната информация:

- тип уред,
- сериен номер, вж. типовата табелка на продукта,
- номер на позицията и обозначение на резервната част, вж. www.ika.com.

В случай на ремонт

Изпращайте за ремонт само уреди, които са почистени и не съдържат вещества, опасни за здравето.

За целта изискайте формуляра „Удостоверение за безопасност“ от IKA или използвайте образаца за изтегляне от уеб сайта на IKA www.ika.com.

В случай на ремонт върнете уреда в оригиналната му опаковка. Опаковката за складиране не е достатъчна за връщане на пратката. Използвайте и подходяща транспортна опаковка.

Кодове за грешки

Ако възникне грешка, тя се обозначава на дисплея с код за грешка, напр. „Error 4“.

Направете следното:

- изключете уреда с помощта на превключвателя,
- вземете коригиращи мерки,
- включете отново уреда.

Код за грешка	Описание	Отчитане	Причина	Действие
Error 3	Грешка в температурата на уреда	Температурата на уреда е надвишила граничната стойност.	Температурата е твърде висока.	Спрете уреда за известно време и го рестартирайте. Ако проблемът се повтаря, свържете се със сервизния отдел.
Error 4	Претоварване на мотора	Претоварване на мотора	Моторът блокира поради претоварване.	Спрете уреда за известно време и го рестартирайте. Ако проблемът се повтаря, свържете се със сервизния отдел.
Error 8	Датчикът за скорост е повреден.	Уредът не отчита скоростта на изпомпване.	Датчикът идентифицира неизвестни грешки, уредът не може да отчете стойността на скоростта.	Свържете се със сервизния отдел.
Error 9	Грешка на паметта	Възникнала е вътрешна грешка във флаш паметта по време на отчитане или запис.	Възникнала е вътрешна грешка във флаш паметта по време на отчитане или запис.	Свържете се със сервизния отдел.

Ако грешката не може да бъде отстранена с описаните мерки или се появи друг код за грешка:

- Свържете се със сервизния отдел.
- Изпратете уреда заедно с кратко описание на грешката.

Аксесоари

- Вакуумен маркуч IKA VH.SI.8
- Кабел PC 1.1 (RS 232)
- Комплект Вулфово шише/клапан за вода VSW1
- Вакуумен прекъсвач VSE 1

За допълнителни аксесоари вж. www.ika.de.

Части, които са в контакт с продукта

Наименование	Материал
Свързващи елементи	PPS
Конектор	PPS
Дистрибутор	PPS
Капак	PPS
Мембранен клапан	FFPM
Мембрана/О-образен пръстен	NBR/PTFE
Скоба	PPS
Конектор	PTFE
Датчик за налягане	AL203

Технически данни

	Базов модул	Стойност
Макс. производствена мощност на изпомпване	[m³/h]	1,32
Макс. производствена мощност на изпомпване	[l/min]	22
Крайно налягане без газов баласт	[mbar]	2
Степени на засмукване	[-]	4
Цилиндър	[-]	4
Диаметър на присъединяване от смукателната страна	[mm]	8
Диаметър на присъединяване от нагнетателната страна	[mm]	8
Мин. входящо налягане	[mbar]	2
Макс. входящо налягане	[mbar]	1030
Определяне на точката на кипене	[-]	Да
Набор разтворители	[-]	Да
Аналогово управление на скоростта и вакуума	[-]	Да
Регулиране на налягането	[-]	Ротационен бутон
Дисплей	[-]	TFT
Единица за налягане/скала	[-]	mbar, hPa, mmHg, Torr
Вакуумен сензор	[-]	Да
Тип вакуумен сензор	[-]	Керамичен Al ₂ O ₃
Макс. налягане за датчика за налягане	[bar]	1.2
Диапазон на измерване (абсолютен) мин.	[mbar]	1
Диапазон на измерване (абсолютен) макс.	[mbar]	1030

	Базов модул	Стойност
Точност, налягане	[mbar]	1
Неопределеност на измерването	[mbar]	1
Вентилационен клапан	[-]	Да
Сепаратор за кондензат	[-]	Да
Таймер	[-]	Да
Ниво на шума при ниско налягане	[dB(A)]	54
Материал на частите, които са в контакт с продукта	[-]	Al ₂ O ₃ , PTFE, FPM, PPS
Материал на корпуса	[-]	Алуминиева отливка с покритие
Автоматичен режим	[-]	Да
Ръчен режим	[-]	Да
Режим на помпата %	[-]	Да
Режим програма	[-]	Да
Ширина	[mm]	270
Дълбочина	[mm]	500
Височина	[mm]	435
Тегло	[kg]	14
Допустими условия на околната среда		от 5°C до 31°C при 80% относителна влажност от 32°C до 40°C, намаляваща линейно до максимална относителна влажност от 50%
Клас на защита	[-]	I
Клас на защита от пренапрежение	[-]	II
Степен на замърсяване	[-]	2
Използване на уреда при надморска височина макс.	m	2000
Актуализация на фърмуера	[-]	да
Степен на защита съгласно DIN EN 60529	[-]	IP20
USB интерфейс	[-]	Да
RS 232 интерфейс	[-]	Да
Напрежение	[V]	100 – 240
Честота	[Hz]	50/60
Консумирана мощност от уреда	[W]	140
Консумирана мощност в режим на готовност	[W]	3
Указание		
Защитен проводник:	Защитният проводник (PE) не е свързан към металния корпус (вътрешно изолирано захранване с постоянен ток)	

Средни стойности.
Запазваме си правото за технически изменения!



designed for scientists

IKA-Werke GmbH & Co. KG

Janke & Kunkel-Straße 10,
79219 Staufen, Germany
Phone: +49 7633 831-0
eMail: sales@ika.de

USA

IKA Works, Inc.

Phone: +1 910 452-7059
eMail: sales@ika.net

KOREA

IKA Korea Ltd.

Phone: +82 2 2136 6800
eMail: sales-lab@ika.kr

BRAZIL

IKA Brasil

Phone: +55 19 3772 9600
eMail: sales@ika.net.br

MALAYSIA

IKA Works (Asia) Sdn Bhd

Phone: +60 3 6099-5666
eMail: sales.lab@ika.my

CHINA

IKA Works Guangzhou

Phone: +86 20 8222 6771
eMail: info@ika.cn

POLAND

IKA Poland Sp. z o.o.

Phone: +48 22 201 99 79
eMail: sales.poland@ika.com

JAPAN

IKA Japan K.K.

Phone: +81 6 6730 6781
eMail: info_japan@ika.ne.jp

INDIA

IKA India Private Limited

Phone: +91 80 26253 900
eMail: info@ika.in

UNITED KINGDOM

IKA England LTD.

Phone: +44 1865 986 162
eMail: sales.english@ika.com

VIETNAM

IKA Vietnam Company Limited

Phone: +84 28 38202142
eMail: sales.lab-vietnam@ika.com

THAILAND

IKA Works (Thailand) Co. Ltd.

Phone: +66 2059 4690
eMail: sales.lab-thailand@ika.com

TURKEY

IKA Turkey A.Ş.

Phone: +90 216 394 43 43
eMail: sales.turkey@ika.com

KENYA

IKA Works Kenya Ltd.

Phone: +254 112 323 745
eMail: sales.kenya@ika.com

UGANDA

IKA Works Kampala Limited

Phone: +254 112 323 745
eMail: sales.uganda@ika.com

SPAIN

IKA Works Spain, S. L.

Barcelona
eMail: sales.spain@ika.com

20000023248_BG_VACSTAR control_092025_web

Register now: www.ika.com/register



www.ika.com



IKAworlwide // #lookattheblue

Technical specifications may be changed without prior notice.