

VAKUUM-CONTROLLER

VACUU·SELECT® Kompakt-Controller (Stativ)

VACUU·SELECT® Kompakt-Controller (Einbau)

VACUU·SELECT® Kompakt-Controller (Tisch)



Betriebsanleitung



Originalbetriebsanleitung Für künftige Verwendung aufbewahren!

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicherzustellen.

Hersteller:

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

Tel.:

Zentrale: +49 9342 808-0

Vertrieb: +49 9342 808-5550

Service: +49 9342 808-5660

Fax: +49 9342 808-5555

E-Mail: info@vacuubrand.com

Web: www.vacuubrand.com

*Wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf dieses Produkts der **VACUUBRAND GMBH + CO KG** entgegenbringen. Sie haben sich für ein modernes, hochwertiges Produkt entschieden.*

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	7
1.1	Benutzerhinweise	7
1.2	Aufbau der Betriebsanleitung	8
1.3	Zu dieser Anleitung	9
1.3.1	Darstellungskonventionen	9
1.3.2	Symbole und Piktogramme	10
1.3.3	Handlungsanweisungen (Bedienschritte)	11
1.3.4	Abkürzungen	12
1.3.5	Begriffserklärung	13
2	Sicherheitshinweise	14
2.1	Verwendung	14
2.1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	14
2.1.2	Unsachgemäße Verwendung	15
2.1.3	Vorhersehbare Fehlanwendung	15
2.2	Zielgruppenbeschreibung	16
2.2.1	Personalqualifikation	16
2.2.2	Zuständigkeitsmatrix	16
2.2.3	Persönliche Verantwortung	17
2.3	Sicherheitsmaßnahmen	17
2.3.1	Schutzmaßnahmen, allgemein	17
2.3.2	Gefahrenquellen beachten	18
2.3.3	ATEX-Geräteklasse (Sensor)	19
2.4	Entsorgung	20
3	Produktbeschreibung	21
3.1	VACUU-SELECT Kompakt	21
3.2	Produktansichten	23
3.2.1	VACUU-SELECT Kompakt (Prinzipaufbau)	23
3.2.2	VACUU-SELECT Sensor	26
3.2.3	Chemie-Saugleitungsventil	27
3.3	VACUU-BUS-Peripherie (Option)	28
3.4	Anwendungsbeispiel	29
3.5	Fernsteuerung und Schnittstellen	30
3.5.1	Serielle Schnittstelle RS-232	30
3.5.2	Modbus TCP	30
4	Aufstellung und Anschluss	31
4.1	Transport	31
4.2	Aufstellung	31
4.2.1	Tischversion	32
4.2.2	Stativversion	32

4.2.3	Einbauversion	35
4.3	Elektrischer Anschluss	37
4.4	Vakuumananschluss	39
4.5	Belüftungsanschluss (Option).	41
5	Benutzeroberfläche	42
5.1	Controller einschalten	42
5.1.1	Touchscreen	43
5.1.2	Gesten zur Bedienung	43
5.2	Gerät einrichten	43
5.2.1	Hinweis zu Datenspeicherung.	43
5.3	Bildschirmausrichtung	44
5.4	Anzeige- und Bedienelemente	45
5.4.1	Prozessanzeige (Hauptbildschirm)	45
5.4.2	Anzeigeelemente	46
5.4.3	Bedienelemente und Symbole	48
6	Bedienung	52
6.1	Anwendungen	52
6.1.1	Anwendung auswählen und starten	52
6.1.2	Solldruck anpassen	53
6.1.3	Belüften	55
6.1.4	Anwendung stoppen	56
6.2	Anwendungsparameter (Parameterliste).	56
6.3	Grafischer Druckverlauf	58
6.4	Hauptmenü.	59
6.4.1	Anwendungen.	60
6.4.2	Favoriten.	61
7	Hauptmenü	62
7.1	Erweiterte Bedienung	62
7.1.1	Anwendungseditor	62
7.1.2	Menüleiste und Beschreibung.	63
7.1.3	Übersicht Prozessschritte	64
7.1.4	Prozessende.	65
7.1.5	Anwendung editieren	66
7.1.6	Prozessschritt entfernen	68
7.1.7	Einstellungen	69
7.1.8	Einstellungen/Administration	71
7.1.9	Administration/Import-Export	73
7.1.10	Administration/VACUU·BUS	74
7.1.11	Administration/Funktionserweiterungen	76
7.2	Abgleich Vakuumsensor.	77
7.2.1	Sensorabgleich, allgemein	77
7.2.2	Abgleich Atmosphärendruck.	78

7.2.3	Abgleich unter Vakuum (Nullpunkt)	78
7.2.4	Abgleich unter Vakuum (Referenzdruck)	79
7.3	Datenlogger	80
7.4	Service	81
7.4.1	Serviceinformationen	81
7.4.2	Diagnosedaten	82
8	Fehlerbehebung	83
8.1	Störmeldungen	83
8.1.1	Störungsanzeige	83
8.2	Fehler – Ursache – Beseitigung	84
8.2.1	Pop-up-Meldung	84
8.2.2	Störmeldung quittieren	84
8.2.2	Fehler allgemein	85
8.3	Gerätesicherung	87
9	Anhang	89
9.1	Technische Informationen	89
9.1.1	Technische Daten	89
9.1.2	Typenschild	92
9.1.3	Medienberührte Werkstoffe	93
9.1.4	Vakuumdaten	93
9.2	Bestelldaten	94
9.3	Lizenzinformationen und Datenschutz	95
9.4	Service	96
9.5	Stichwortverzeichnis	97
9.6	EG-Konformitätserklärung	99
9.7	CU-Zertifikat	100

1 Einleitung

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des von Ihnen erworbenen Produkts.

1.1 Benutzerhinweise

Sicherheit

Betriebsanleitung
und Sicherheit

- Lesen Sie die Betriebsanleitung, bevor Sie das Produkt verwenden.
- Bewahren Sie die Betriebsanleitung jederzeit zugänglich und griffbereit auf.
- Der korrekte Gebrauch des Produkts ist für den sicheren Betrieb unerlässlich. Beachten Sie insbesondere alle Sicherheitshinweise!
- Beachten Sie, zusätzlich zu den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung, die geltenden, nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Arbeitsschutz.

Allgemein

Allgemeine
Hinweise

- Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird anstelle des Produktnamens **VACUU-SELECT Kompakt** gleichermaßen die allgemeine Bezeichnung **Controller** verwendet.
- Geben Sie bei einer Weitergabe des Produkts an Dritte auch die Betriebsanleitung weiter.
- Alle Abbildungen und Zeichnungen sind Beispiele und dienen allein dem besseren Verständnis.
- Technische und gestalterische Änderungen sind im Zuge ständiger Produktverbesserung vorbehalten.

Copyright

Copyright © und
Urheberrecht

Der Inhalt dieser Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Kopien für interne Zwecke sind erlaubt, z. B. für Schulungen.

© VACUUBRAND GMBH + CO KG

Kontakt

Sprechen Sie
uns an

- Bei unvollständiger Betriebsanleitung können Sie Ersatz anfordern. Alternativ steht Ihnen unser Downloadportal zur Verfügung: www.vacuubrand.com
- Bei Kontakt zu unserem Service halten Sie bitte Seriennummer und Produkttyp bereit → *siehe Typenschild auf dem Produkt*.
- Sie können sich jederzeit gerne schriftlich oder telefonisch an uns wenden, sollten Sie weitere Informationen wünschen, Fragen zu unseren Produkten haben oder wenn Sie uns Feedback geben möchten.

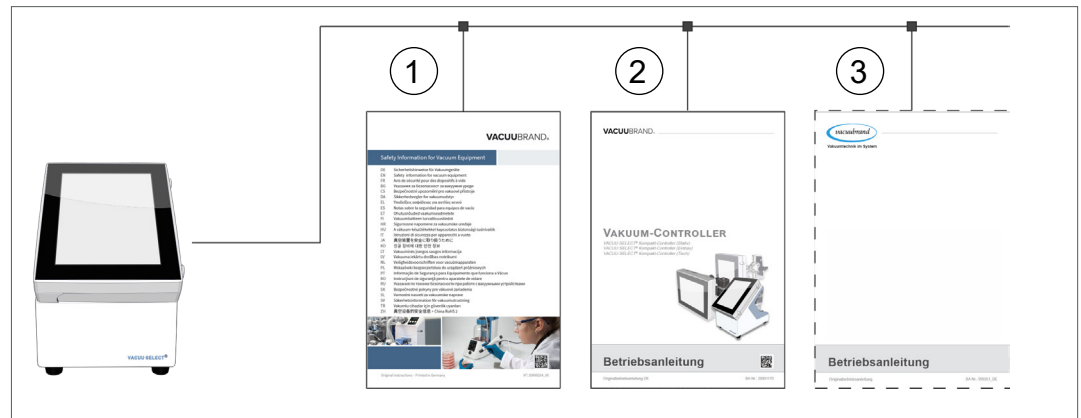
1.2 Aufbau der Betriebsanleitung

Modulare
Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitungen für den Controller, Vakuumpumpen, Pumpstände, und mögliches Zubehör ist modular aufgebaut, d. h. die Anleitungen sind in separate Anleitungsbroschüren aufgeteilt.

Anleitungsmodule

→ Beispiel
Aufteilung der
Betriebsanleitungen





- 1 Sicherheitshinweise für Vakuumgeräte
- 2 Beschreibung: Vakuum-Controller – Steuerung und Bedienung
- 3 Optionale Beschreibung: Vakuumpumpe, Zubehör etc.

1.3 Zu dieser Anleitung

1.3.1 Darstellungskonventionen

Warnhinweise

Darstellungskonventionen

	GEFAHR
	Warnung vor unmittelbar drohender Gefahr. Bei Nichtbeachtung besteht eine unmittelbar drohende Lebensgefahr oder die Gefahr schwerster Verletzungen. ⇒ Hinweis zur Vermeidung beachten!
	WARNUNG
	Warnung vor einer möglicherweise gefährlichen Situation. Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen. ⇒ Hinweis zur Vermeidung beachten!
	VORSICHT
	Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Bei Nichtbeachtung besteht Gefahr leichter Verletzungen oder Sachschäden. ⇒ Hinweis zur Vermeidung beachten!
HINWEIS	
Verweis auf möglicherweise schädliche Situation. Bei Nichtbeachtung können Sachschäden entstehen.	

Ergänzende Hinweise

WICHTIG!

- ⇒ Beschreibung, die Sie bei Handlungen beachten müssen.
- ⇒ Wichtige Information für den einwandfreien Betrieb Ihres Produkts.



- ⇒ Tipps + Tricks
- ⇒ Hilfreiche Informationen

1.3.2 Symbole und Piktogramme

Diese Betriebsanleitung verwendet Symbole und Piktogramme. Sicherheitssymbole weisen auf besondere Gefahren im Umgang mit dem Produkt hin. Symbole und Piktogramme sollen helfen, Beschreibungen leichter zu erfassen.





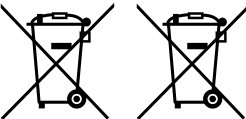



Sicherheitssymbole

Erklärung
Sicherheitssymbole

	Allgemeines Gefahrenzeichen.		Warnung vor elektrischer Spannung.
	Warnung vor heißer Oberfläche.		Allgemeines Verbotssymbol.
	Allgemeines Gebotszeichen.		Netzstecker ziehen.
	Elektrostatisch gefährdete Bauelemente ESD		Cadmiumfrei

Weitere Symbole und Piktogramme

Ergänzende
Symbole

	Positivbeispiel – So! Ergebnis – o. k.		Negativbeispiel – So nicht!
	Verweis auf Inhalte in dieser Betriebsanleitung.		Verweis auf Inhalte ergänzender Dokumente.
	Elektro-, Elektronikgeräte sowie Batterien dürfen am Ende ihrer Lebensdauer nicht im Hausmüll entsorgt werden.		
	Akustisches Signal – Signalton/Warnton.		
	Blinktakt, Audiotakt		
	Strömungspfeil Vakuum		

Symbole und Gesten zur Bedienung

→ siehe Kapitel: 5.1.2 Gesten zur Bedienung auf Seite 43



⇒ Weitere, ausführliche Beschreibungen zu Symbolen (Icons) und Signalen im Display erhalten Sie im Kapitel **5.4 Anzeige- und Bedienelemente**.

1.3.3 Handlungsanweisungen (Bedienschritte)

Handlungsanweisung (einfach)

Darstellung
Bedienschritte als
Text

⇒ Sie werden zu einer Handlung aufgefordert.

- Ergebnis der Handlung

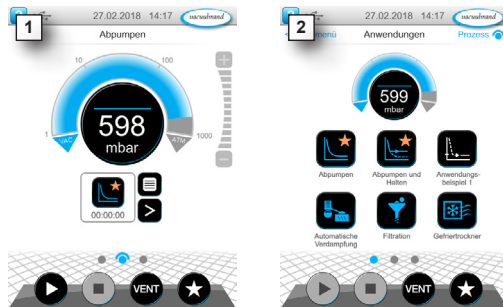
Handlungsanweisung (mehrere Schritte)

1. erster Handlungsschritt
 2. nächster Handlungsschritt
- Ergebnis der Handlung

Führen Sie Handlungsanweisungen, die mehrere Schritte erfordern, in der beschriebenen Reihenfolge durch.

Handlungsanweisung (grafisch dargestellt)

Prinzip-Darstellung
Bedienschritte als
Grafik



1. erster Handlungsschritt
 2. nächster Handlungsschritt
- Ergebnis der Handlung

1.3.4 Abkürzungen

Verwendete
Abkürzungen

abs.	absolut
AK	Abscheiderkolben
ATM	Atmosphärendruck (Bar-Grafik, Programm)
d_i (di)	Innendurchmesser
DN	Nennweite (Diameter Nominal)
EX / OUT*	Auslass
FPM	Fluor-Polymer-Kautschuk
gasartunab.	gasartunabhängig
GB	Gasballast
Gr.	Größe
hh:mm:ss	Zeitangabe in Stunde/Minute/Sekunde
hPa	Druckeinheit, Hektopascal (1 hPa = 1 mbar = 0.75 Torr)
IN*	Einlass
KF	Kleinflansch
max.	Maximalwert
min.	Minimalwert
mbar	Druckeinheit, Millibar (1 mbar = 1 hPa = 0.75 Torr)
PA	Polyamid
PBT	Polybutylenterephthalat
PC	Pumpstand Chemie mit Typenkennziffer
PE	Polyethylen
RMA-Nr.	Rücksendenummer
SW	Schlüsselweite (Werkzeug)
Torr	Druckeinheit (1 Torr = 1.33 mbar = 1.33 hPa)
USB	Universal Serial Bus
VAC	Vakuum (Druckbogen)
verantw.	verantwortlich(e)
VMS-B	Vakuum-Management-System - Modul

* Kennzeichnung auf der Vakuumpumpe

1.3.5 Begriffserklärung

Produktspezifische
Begriffe

Feinvakuum	Druckmessbereich in der Vakuumtechnik, von: 1 mbar–0,001 mbar (0.75 Torr–0.00075 Torr)
Grobovakuum	Druckmessbereich in der Vakuumtechnik, von: Atmosphärendruck–1 mbar (atmospheric pressure–0.75 Torr)
VACUU·BUS	Bussystem von VACUUBRAND zur Kommunikation von Peripheriegeräten mit VACUU·BUS - fähigen Messgeräten und -Controllern. Die maximal zulässige Kabellänge eines Leitungsstrangs beträgt 30 m.
VACUU·BUS - Adresse	Adresse, die eine eindeutige Zuordnung des VACUU·BUS - Clients im Bussystem ermöglicht, z. B für den Anschluss mehrerer Sensoren gleichen Messbereichs.
VACUU·BUS - Client	Peripheriegerät oder Komponente mit VACUU·BUS -Anschluss, das im Bussystem eingebunden ist, z. B. Sensoren, Ventile, Füllstandsmelder etc.
VACUU·BUS - Konfiguration	Mit einem Messgerät oder Controller, einer VACUU·BUS -Komponente eine andere VACUU·BUS -Adresse zuweisen.
VACUU·BUS - Stecker	4-poliger Rundstecker für das Bussystem von VACUUBRAND .
VACUU·SELECT	Vakuum-Controller, Controller mit Touchscreen; bestehend aus Bedieneinheit und Vakuumsensor.
VACUU·SELECT Kompakt	Vakuum-Controller in Ausführung als Zweipunkt-Vakuumregler für vorhandene Vakuumquellen wie Einzelpumpen oder leistungsfähige Vakuumnetzwerke
VACUU·SELECT Sensor *	Externer Vakuumsensor ▶ für den VACUU·SELECT oder ▶ als eigenständiger Vakuumsensor separat.

* mit und ohne Belüftungsventil verfügbar

2 Sicherheitshinweise

Die Informationen in diesem Kapitel sind von allen Personen, die mit dem hier beschriebenen Gerät arbeiten, zu beachten.

Die Sicherheitshinweise gelten für alle Lebensphasen des Geräts.

2.1 Verwendung

Das Gerät darf nur in technisch einwandfreiem Zustand verwendet werden.

2.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der *VACUU-SELECT Kompakt* ist ein Laborinstrument, der für vorhandene Vakuumquellen wie Einzelpumpen oder leistungsfähige Vakuumnetzwerke, zur Regelung von Absolutdruck im Bereich von Grob- und Feinvakuum bestimmt ist.

Das Gerät darf nur in Innenräumen in nicht-explosionsfähiger Umgebung verwendet werden. Das Gerät ist für den Dauerbetrieb von 10 °C–40 °C ausgelegt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:



- die Hinweise in dem Dokument **Sicherheitshinweise für Vakuumgeräte** zu beachten,
- die Betriebsanleitung zu beachten,
- die Betriebsanleitung angeschlossener Komponenten zu beachten,
- nur zugelassenes Zubehör und Ersatzteile zu verwenden.

Eine andere oder darüber hinausgehende Nutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

2.1.2 Unsachgemäße Verwendung

Unsachgemäße
Verwendung

Bei nicht bestimmungsgemäßigem Einsatz sowie jeder Anwendung, die nicht den technischen Daten entspricht, kann es zu Personen- oder Sachschäden kommen.

Als unsachgemäße Verwendung gilt:

- der Gebrauch entgegen der bestimmungsgemäßen Verwendung,
- der Betrieb bei unzulässigen Umgebungs- und Betriebsbedingungen,
- die Vakuumregelung von explosionsfähiger Atmosphäre, die nicht der ATEX-Zulassung des Sensors entspricht → *siehe Typenschild Sensor*.
- der Betrieb bei offensichtlichen Störungen oder defekten Sicherheitseinrichtungen,
- der Gebrauch in unvollständigem Zustand,
- Steckverbindungen am Kabel aus der Buchse zu ziehen,
- der Einsatz im Bergbau oder unter Tage.

2.1.3 Vorhersehbare Fehlanwendung



Möglicherweise
Vorhersehbare
Fehlanwendung

Neben der unsachgemäßen Verwendung gibt es Nutzungsarten, die im Umgang mit dem Gerät verboten sind:

- die Aufstellung und der Betrieb in explosionsgefährdeter Umgebung,
- eigenmächtige An- und Umbauten, insbesondere wenn diese die Sicherheit beeinträchtigen,
- das Gerät vollständig dem Vakuum auszusetzen, in Flüssigkeiten einzutauchen, Spritzwasser auszusetzen oder dampfzustrahlen,
- die Vakuumregelung von Medien, die heiß, instabil, explosionsfähig oder explosiv sind,
- die Bedienung mit scharfkantigen Gegenständen,
- das Gerät mit Werkzeugen oder dem Fuß ein-/auszuschalten,
- den Controller ohne Kenntnisse zum verbundenen Vakuumsystem fernzusteuern.

2.2 Zielgruppenbeschreibung

WICHTIG!

Nutzer der in der *Zuständigkeitsmatrix* aufgeführten Kompetenzbereiche müssen die entsprechende Qualifikation für die gelisteten Tätigkeiten aufweisen.

2.2.1 Personalqualifikation

Bedeutung
Personalqualifikation

Bediener	Laborpersonal, z. B. Chemiker, Laborant
Fachkraft	Person mit beruflicher Qualifikation für Mechanik, Elektrik oder Laborgeräte
verantwortliche Fachkraft	Person wie Fachkraft nur zusätzlich mit Fach-, Abteilungs- oder Bereichsverantwortung

2.2.2 Zuständigkeitsmatrix

Zuständigkeitsmatrix
und
Kompetenzbereiche

Tätigkeit	Bediener	Fachkraft	Verantwortliche Fachkraft
Aufstellung	x	x	x
Inbetriebnahme	x	x	x
Netzwerkintegration			x
Update		x	x
Daten Import/Export		x	x
Datenlogger download	x	x	x
Fehlersuche	x	x	x
Bedienung	x	x	x
Erweiterte Bedienung		x	x
Störungsmeldung	x	x	x
Störungsbeseitigung	(x)	x	x
Platinensicherung wechseln		x	x
Reparaturauftrag			x
Reinigung, einfache	x	x	x
Sensor reinigen*		x	x
Sensor abgleichen*		x	x
Außerbetriebnahme	x	x	x
Dekontamination**		x	x

* Option

** oder Dekontamination durch qualifizierten Dienstleister durchführen lassen

2.2.3 Persönliche Verantwortung

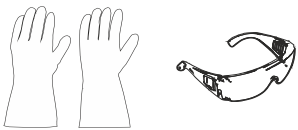
Sicherheitsbewusst
arbeiten

Sicherheit und Schutz von Personen hat oberste Priorität. Tätigkeiten und Prozesse, die eine potentielle Sicherheitsgefährdung darstellen, sind nicht erlaubt.

Arbeiten Sie stets sicherheitsbewusst. Beachten Sie die Betriebsanweisungen des Betreibers und die nationalen Bestimmungen bezüglich Unfallverhütung, Sicherheit und Arbeitsschutz.

⇒ Verwenden Sie den Controller nur, wenn Sie die Betriebsanleitung und die Funktionsweise verstanden haben.

Schutzkleidung



⇒ Bei den Tätigkeiten, die Schutzkleidung erfordern, ist die persönliche Schutzausrüstung, die durch den Betreiber vorgegeben ist, zu tragen.

2.3 Sicherheitsmaßnahmen

Qualitätsanspruch
und
Sicherheit

Produkte der **VACUUBRAND GMBH + CO KG** unterliegen hohen Qualitätsprüfungen bezüglich Sicherheit und Betrieb. Jedes Produkt wird vor der Auslieferung einem umfangreichen Testprogramm unterzogen.

2.3.1 Schutzmaßnahmen, allgemein

⇒ Befolgen Sie beim Umgang mit kontaminierten Teilen die einschlägigen Vorschriften und Schutzmaßnahmen.

⇒ Lassen Sie Reparaturen nur vom Hersteller-Service durchführen.

WICHTIG!

Für alle Serviceleistungen müssen Gefahrstoffe ausgeschlossen werden können.


⇒ Beachten Sie, dass von anhaftenden Prozessmedien Gefahren für Mensch und Umwelt ausgehen können. Führen Sie deshalb geeignete Maßnahmen zur Dekontamination durch.

⇒ Bevor Sie Geräte an unseren Service schicken, müssen Sie eine [Unbedenklichkeitsbescheinigung](#) ausfüllen, die Angaben mit Ihrer Unterschrift bestätigen und uns vorab zuschicken.

2.3.2 Gefahrenquellen beachten

Vakuumentregelung kritischer Prozesse

Explosionsgefahr bei kritischen Prozessen

	GEFAHR
	<p>Explosionsgefahr durch Steuerung kritischer Prozesse.</p> <p>Prozessabhängig kann sich in Anlagen ein explosionsfähiges Gemisch bilden.</p> <p>⇒ Steuern Sie kritische Prozesse nie unbeaufsichtigt!</p>

Beschädigte Bauteile

WICHTIG!

Beschädigte Bauteile, insbesondere die die Sicherheit beeinträchtigen, müssen umgehend getauscht werden.

- ⇒ Achten Sie darauf, dass Sie nicht mit beschädigten Bauteilen arbeiten.
- ⇒ Tauschen Sie defekte Bauteile umgehend aus, z. B. brüchiges Kabel, defekte Stecker.

Gefahren durch elektrische Energie

Elektrische Energie

Nachdem der Controller abgeschaltet und vom Stromnetz getrennt wurde, können am Steckernetzteil noch Gefahren durch Restenergien bestehen:

- ⇒ Tauschen Sie das Steckernetzteil bei Defekt aus.
- ⇒ Niemals das Steckernetzteil öffnen.

Serviceeinsendungen

Sicherheit bei Servicearbeiten

Produkte, die eine potentielle Sicherheitsgefährdung darstellen, dürfen erst eingeschickt, gewartet oder repariert werden, wenn alle gefährlichen Verunreinigungen entfernt wurden.



⇒ Das Formblatt zur Bestätigung der Unbedenklichkeit steht Ihnen auf unserer Homepage als PDF zur Verfügung: [Unbedenklichkeitsbescheinigung](#).

2.3.3 ATEX-Gerätekategorie (Sensor)

Aufstellung und explosionsfähige Umgebung



Die Aufstellung und der Betrieb in Bereichen, in denen eine explosionsfähige Atmosphäre in gefährdender Menge auftreten kann, ist nicht erlaubt.

Die ATEX-Zulassung gilt ggf. nur für den **inneren, medienberührten Bereich des Geräts**, nicht für den Umgebungsbereich.

ATEX-Gerätezeichnung

ATEX-
Gerätekategorie



Mit der Kennzeichnung $\text{⊕}\epsilon\text{x}$ beschriftete Vakuumgeräte haben eine Zulassung gemäß der ATEX-Kennzeichnung auf dem Typenschild.

- ⇒ Betreiben Sie das Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand.
- ⇒ Die Geräte sind für einen niedrigen Grad mechanischer Gefahr ausgelegt und sind so aufzustellen, dass sie von außen nicht mechanisch beschädigt werden können.
- ⇒ Nach Eingriffen am Gerät muss die Leckrate des Geräts überprüft werden.

ATEX-
Zulassung

Bei Einsatz des Geräts an Apparaturen mit explosionsfähigen Atmosphären (gemäß seiner Zulassung) sind Modifikationen des Geräts unzulässig und führen zum Erlöschen seiner ATEX-Zulassung. Medienberührte Anbauteile am Gerät müssen eine mindestens gleichwertige ATEX-Zulassung aufweisen wie das Gerät selbst und dürfen die ATEX-Zulassung des Geräts nicht negativ beeinflussen, insbesondere die Temperatur im medienberührten Bereich.

Explosionsfähige
Gemische
verhindern

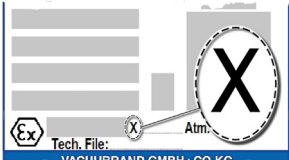
Die Verwendung von Gasballast und/oder Belüftungsventilen ist nur zulässig wenn sichergestellt ist, dass dadurch normalerweise keine oder aber aller Wahrscheinlichkeit nach nur kurzzeitig oder selten explosionsfähige Gemische im Innenraum des Geräts erzeugt werden.

- ⇒ Belüften Sie ggf. mit Inertgas.

Informationen zur ATEX-Gerätekategorie sind auch auf unserer Homepage abrufbar: www.vacuubrand.com/.../Information-ATEX

Erläuterung Einsatz-
bedingungen X

Beispiel-Ausschnitt
Typenschild



Einschränkung der Betriebsbedingungen

Bedeutung für Geräte die mit X gekennzeichnet sind:

- Die Geräte haben einen niedrigen mechanischen Schutz und sind so aufzustellen, dass sie von außen nicht mechanisch beschädigt werden können, z. B. Pumpstände stoßgeschützt aufstellen, wegen möglicher Implosion einen Splitterschutz für Glaskolben anbringen etc.
- Die Geräte sind für eine Umgebungs- und Medientemperatur bei Betrieb von +10 °C – +40 °C ausgelegt. Diese Umgebungs- und Medientemperaturen dürfen keinesfalls überschritten werden. Beim Fördern/Messen nicht-explosionsfähiger Gase gelten erweiterte Gasansaugtemperaturen; siehe, Kapitel: Technische Informationen, Medientemperatur.

2.4 Entsorgung

HINWEIS

Elektronikkomponenten und Batterien dürfen am Ende ihrer Lebensdauer nicht im Hausmüll entsorgt werden.

Elektronische Altgeräte und Batterien enthalten Schadstoffe, die die Umwelt oder die Gesundheit schädigen können. Ausgediente Elektrogeräte enthalten außerdem wertvolle Rohstoffe, die bei fachgerechter Entsorgung im Recyclingprozess der Rohstoffrückgewinnung dienen.

Endnutzer sind gesetzlich verpflichtet, Elektro- und Elektronik-Altgeräte zu einer zugelassenen Sammelstelle zu bringen sowie zur Rückgabe von Batterien.

- ⇒ Sichern und löschen Sie eigenverantwortlich mögliche Daten vor der Entsorgung Ihres Elektrogeräts.
- ⇒ Sind Batterien enthalten: Entfernen Sie Altbatterien vor der Entsorgung. Sie können diese kostenfrei an einer zugelassenen Sammelstelle zurückgeben.
- ⇒ Entsorgen Sie Elektroschrott und Elektronikkomponenten am Ende ihrer Lebensdauer fachgerecht.
- ⇒ Beachten Sie die nationalen Vorschriften zu Entsorgung und Umweltschutz.



<https://www.vacuubrand.com/20901490>

3 Produktbeschreibung

3.1 VACUU-SELECT Kompakt

Beschreibung
Vakuumregler

Der *VACUU-SELECT Kompakt* ist ein komplett ausgestatteter Zweipunkt-Vakuumregler für vorhandene Vakuumquellen wie Einzelpumpen oder leistungsfähige Vakuumnetzwerke.

Der Controller besteht aus dem Vakuum-Controller *VACUU-SELECT* mit integriertem Keramik-Vakuumsensor und Belüftungsventil, einem Rückschlagventil und einem Chemie-Saugleitungsventil.

Schließen Sie den Controller einfach zwischen Vakuumpumpe und Anwendung.

Der Controller ist verfügbar als Tischgerät, für die Stativ-Montage oder als Einbauversion für Laborarbeitsplätze.

Controller-Versionen



Der Controller wurde für Anwendungen entwickelt, die ein geregeltes Vakuum erfordern. Für die Bedienung und Vakuumregelung stehen verschiedene Anwendungen und Menüs zur Verfügung. Die Bedienung des Controllers erfolgt über Touchscreen. Die Menüs sind benutzerfreundlich gestaltet.

Der Controller regelt je nach Betriebsart und angeschlossener Peripherie bedarfsorientiert das Prozessvakuum. Bei Lösemittelverdampfung erkennt er den Siededruck selbstständig und schaltet in den Zweipunkt-Regelbetrieb.

Als Bestandteil des **VACUU·BUS** - Systems bietet der Controller zahlreiche Anschlussmöglichkeiten für verschiedenste Anwendungen.

Vakuump Prozesse werden durch Steuern von Saugleitungs- und/oder Belüftungsventilen geregelt. Falls mehrere Ventile eines Typs angeschlossen sind, schalten diese Ventile gleichzeitig, z. B. mehrere Belüftungsventile.



Zum Betrieb des Controllers als Vakuumregler ist mindestens ein Vakuumsensor, Ventile und/oder Vakuumpumpen erforderlich.

Ohne ansteuerbare Ventile/Vakuumpumpen, nur mit Vakuumsensor, arbeitet der Controller nicht.

3.2 Produktansichten

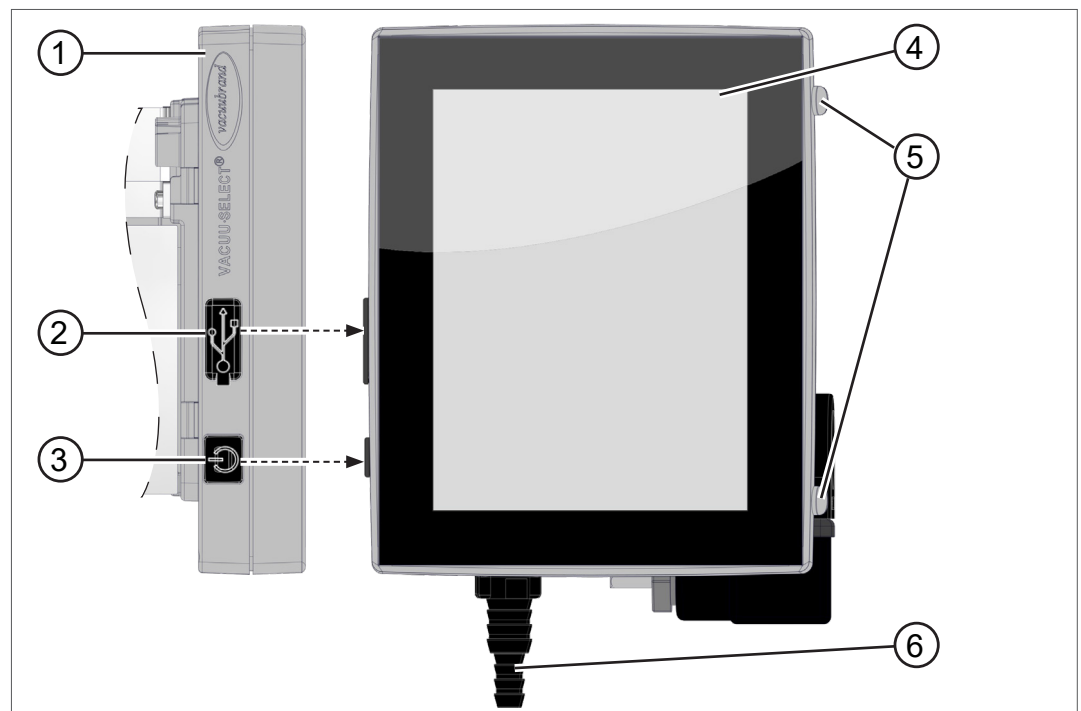
3.2.1 VACUU-SELECT Kompakt (Prinzipaufbau)

Der Controller verfügt über ein farbiges Display mit Touchscreen. Je nach Einbauart lässt sich die Anzeige jeweils um 90° drehen.

Alle Controllerversionen verfügen über die gleichen Anschlüsse, wie hier exemplarisch für die Stativversion beschrieben.

Seitenansicht + Frontseite

→ Beispiel
Seitenansicht und
Frontansicht
Stativversion



Bedeutung

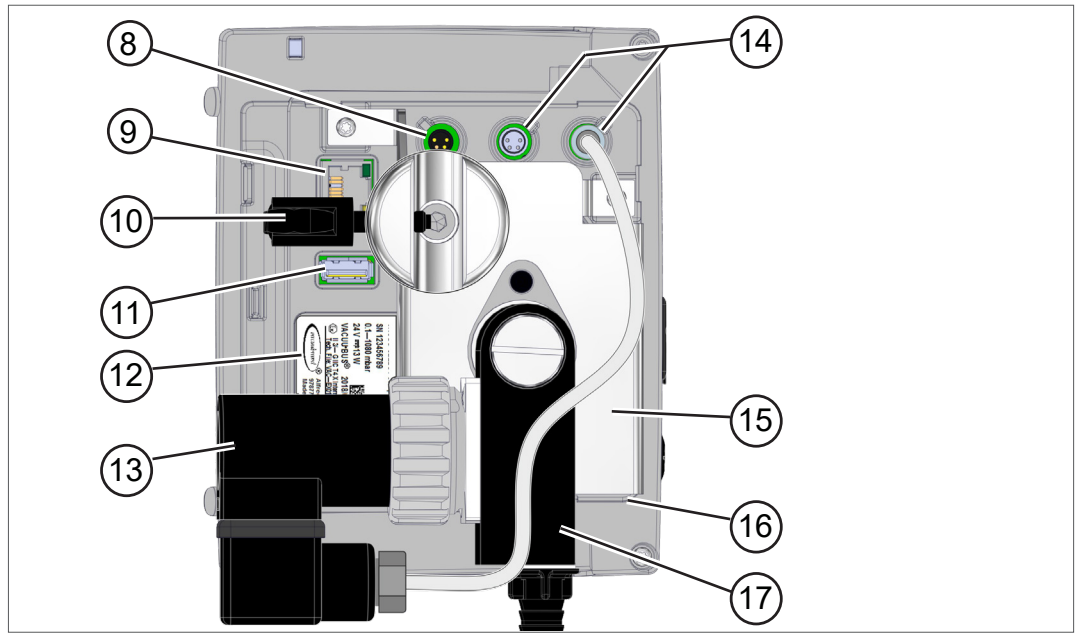
- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Chemiebeständiges Kunststoffgehäuse |
| 2 | Abdeckung USB-Steckplatz Typ A* |
| 3 | ON/OFF-Taste |
| 4 | Display |
| 5 | Gummifüße |
| 6 | Vakuumanschluss (hier: Schlauchwelle) |



USB Typ A* ist nur für den Anschluss von USB-Speichersticks oder WLAN USB-Adaptern geeignet, nicht für den Anschluss an einen USB-Master, wie z. B. PC.

Rückseite

→ Beispiel
Rückseite und
Schnittstellen
Stativversion



Bedeutung

- | | |
|----|--|
| 8 | Spannungsversorgung via VACUU·BUS - Steckernetzteil |
| 9 | RJ45 Buchse – LAN-Anschluss (Ethernet) |
| 10 | Stativhalter mit Flügelmutter |
| 11 | USB-Steckplatz Typ A |
| 12 | Typenschild |
| 13 | Chemie-Saugleitungsventil |
| 14 | Anschlussbuchsen für VACUU·BUS -Komponenten |
| 15 | Stativblech |
| 16 | VACUU·SELECT Sensor |
| 17 | Ventilblock mit Anschlüssen |

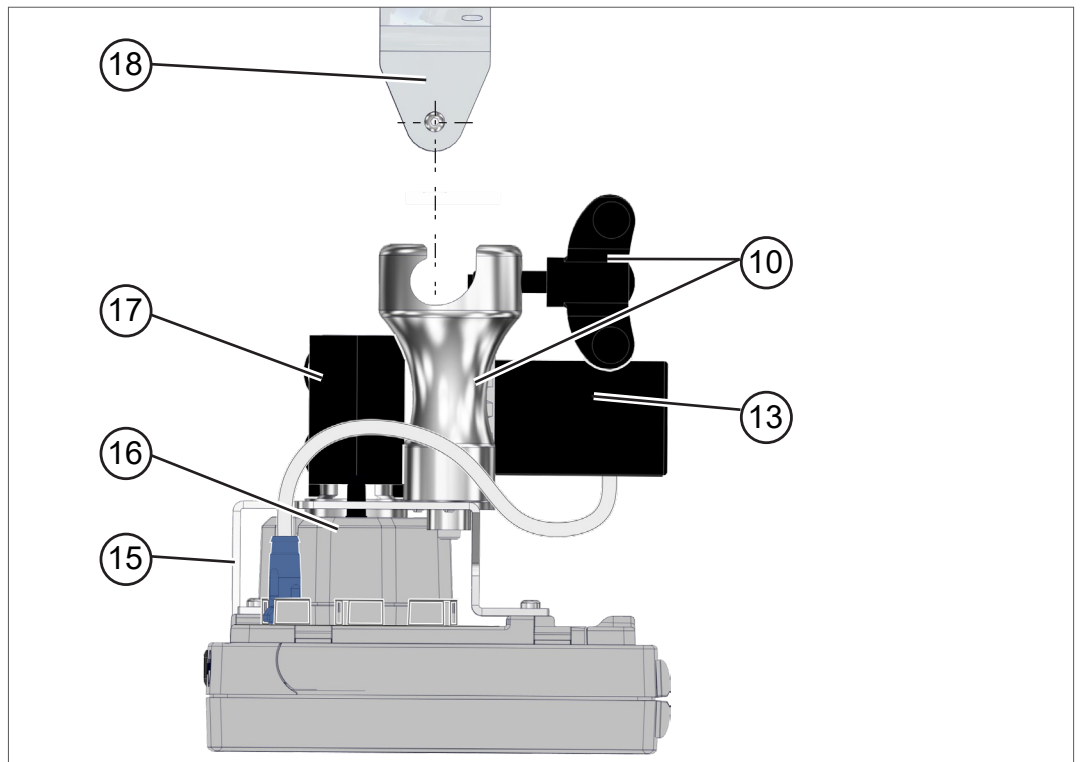
Beachten Sie: Die VACUU·BUS-Anschlüsse sind jeweils mit einer Führungsnut ausgestattet, als Verdrehsicherung und Anschlusscodierung für VACUU·BUS-Buchsen und -Stecker.

WICHTIG!

⇒ Verwenden Sie die USB-Anschlüsse nicht als Verteiler, außer für USB-Hubs mit eigener Spannungsversorgung.

Draufsicht

→ Beispiel
Draufsicht
Stativversion



Bedeutung

10	Stativhalter mit Flügelmutter
13	Chemie-Saugleitungsventil
15	Stativblech
16	<i>VACUU-SELECT Sensor</i>
17	Ventilblock mit Anschlüssen
18	Wandhalter (Option)

3.2.2 VACUU-SELECT Sensor

Beschreibung
VACUU-SELECT
Sensor

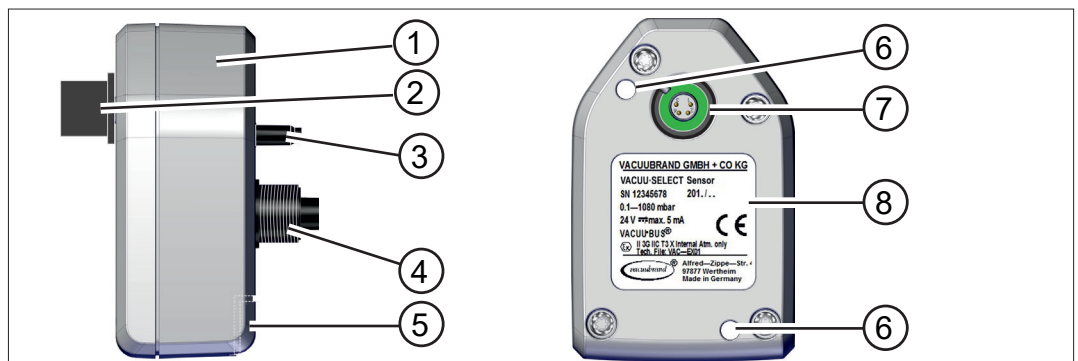
Der Vakuumsensor ist am *VACUU-SELECT Kompakt* montiert. Die Kommunikation mit dem Controller erfolgt über *VACUU-BUS*.

Der *VACUU-SELECT Sensor* ist in zwei Varianten erhältlich, mit und ohne Belüftungsventil.

Der Vakuumsensor ist für die Messung im Grobvakuumbereich ausgelegt mit hoher chemischer Beständigkeit. Der Vakuumanchluss erfolgt über den Ventilblock.

Seitenansicht, Draufsicht

→ Beispiel
Ansichten
VACUU-SELECT
Sensor



Bedeutung

- | | |
|---|---|
| 1 | VACUU-SELECT Sensor |
| 2 | VACUU-BUS - Steckeraufsatz, abnehmbar (Option) |
| 3 | Belüftungsventil (Option) |
| 4 | Vakuum-Schraubanschluss |
| 5 | Steckplatz für VACUU-BUS - Steckeraufsatz (Parkposition) |
| 6 | Durchstecköffnung für Befestigungsschrauben |
| 7 | VACUU-BUS - Anschluss |
| 8 | Typenschild |

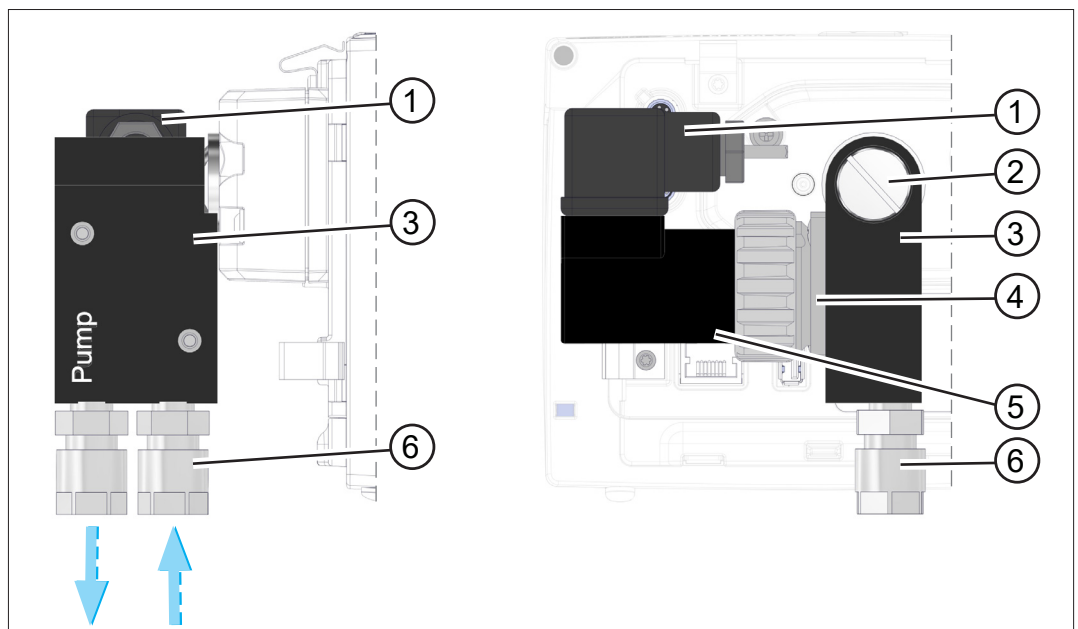
3.2.3 Chemie-Saugleitungsventil

Das angebaute, chemiebeständige Saugleitungsventil besteht aus einem elektromagnetischem Antrieb und einem Ventilblock und wird als Vakuum-Regelventil genutzt. Ein eingebautes Rückschlagventil verhindert die Beeinflussung benachbarter Anwendungen an einer Vakuumversorgung.

Als Anschlüsse für Vakuumpumpe und Anwendung stehen, je nach Controller-Version, Schlauchwellen oder Einschraubverschraubungen zur Verfügung.

Seitenansicht, Draufsicht

→ Beispiel
Ansichten
Chemie-
Saugleitungsventil



Bedeutung

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 | Ventilstecker |
| 2 | Flachkopfschraube M6 x 10 |
| 3 | Ventilblock |
| 4 | Innen: Rückschlagventil |
| 5 | Elektromagnetischer Antrieb |
| 6 | Vakuumanlüsse: Pumpe, Anwendung |



Bei der Einbauversion ist der komplette Ventilblock und bei der Stativversion der Stativhalter um 90° drehbar.

So kann der Controller entweder horizontal oder vertikal genutzt werden.

3.3 VACUU·BUS - Peripherie (Option)

VACUU·BUS-Prinzip Externe Ventile, Füllstandssensoren und Vakuumsensoren (bis in den Feinvakuumbereich) sind Komponenten, die über VACUU·BUS direkt an den Controller angeschlossen werden können.

Über die Komponentenerkennung können jederzeit und ganz einfach VACUU·BUS - Komponenten hinzugefügt oder entfernt werden. Die Komponentenaktivierung erlaubt die Aktivierung oder Deaktivierung angeschlossener Komponenten.

VACUU·BUS - Komponenten¹ (Clients)

Beim Einschalten prüft der Controller die aktuelle Konfiguration. VACUU·BUS - Komponenten werden automatisch erkannt und bis zum Ausschalten des Controllers genutzt und überwacht. Wird eine vorher angeschlossene Komponente nicht mehr gefunden, gibt der Controller eine Fehlermeldung aus.



Beim *VACUU·SELECT Kompakt* können alle *VACUU·BUS* - Komponenten einzeln aktiviert oder deaktiviert werden, ohne dass der Stecker gezogen werden muss. Auch das Belüftungsventil eines *VACUU·SELECT Sensor* kann einfach am Controller deaktiviert werden.

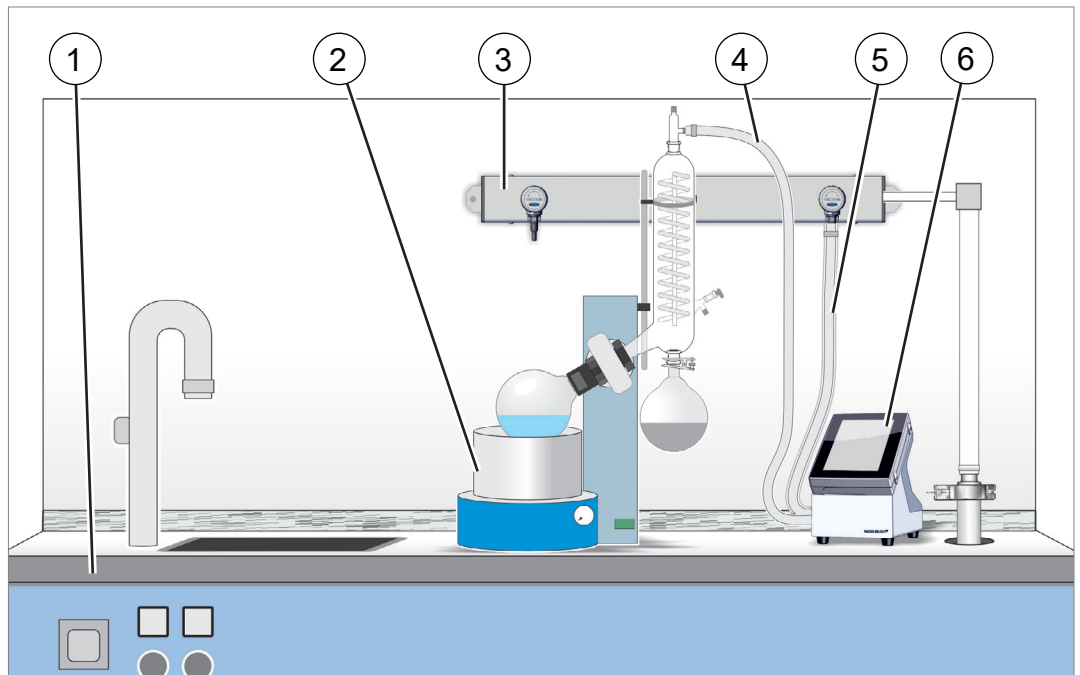
→ siehe auch Kapitel: *7.1.10 Administration/VACUU·BUS*

¹ → siehe auch Tabelle in Kapitel: *9.2 Bestelldaten auf Seite 94*

3.4 Anwendungsbeispiel

Vakuumnetzwerk

→ Beispiel
Vakuumnetzwerk mit
Rotationsverdampfung



Bedeutung

- | | |
|---|---|
| 1 | Labormöbel |
| 2 | Anwendungsbeispiel: Rotationsverdampfer |
| 3 | VACUU-LAN – Netzwerk-Anordnung mit drei Ventilmodulen |
| 4 | Vakuumschlauch zur Anwendung |
| 5 | Vakuumschlauch von der Vakuumpumpe/Vakuum-Netzwerk |
| 6 | VACUU-SELECT Kompakt |

3.5 Fernsteuerung und Schnittstellen

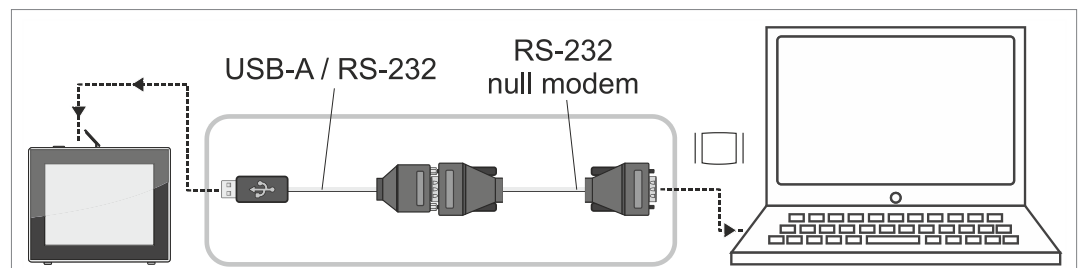
Ab Softwareversion V1.04/V1.00 des **VACUU-SELECT** wird die Kommunikation via RS-232 sowie Modbus TCP unterstützt. So können Sie von zentraler Stelle den Controller fernüberwachen oder fernsteuern, z. B. mit einem PC oder Prozessleitsystem.

Anschlüsse → siehe Kapitel: **3.2.1 VACUU-SELECT Kompakt (Prinzipaufbau) auf Seite 23**

3.5.1 Serielle Schnittstelle RS-232

Als serielle Schnittstelle können Sie einen RS-232-USB-Adapter an einem der USB-Anschlüsse des Controllers anschließen.

→ Beispiel
Anschluss RS-232



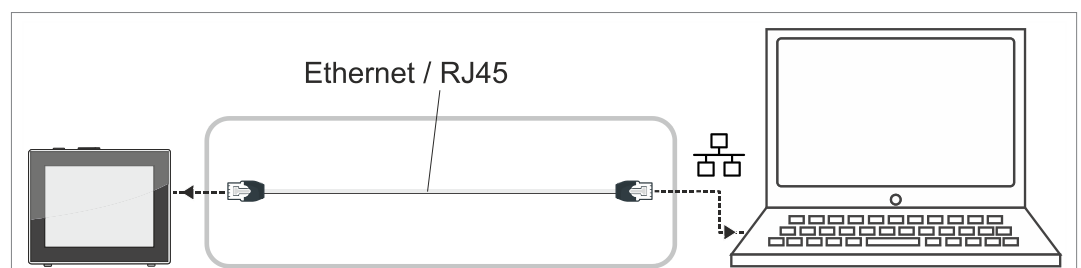
Erforderliches
Zubehör

Adapterkabel USB auf RS-232, 1 m	20637838
Nullmodemkabel RS-232C, 2x Buchse Sub-D 9pol., 1,5 m	20637837

3.5.2 Modbus TCP

Nutzen Sie für die Fernsteuerung per Modbus TCP den Ethernetanschluss RJ45 auf der Rückseite des Controllers.

→ Beispiel
Anschluss Ethernet



Ausführliche Beschreibungen zu den Schnittstellen, finden Sie hier: [Betriebsanleitung zu den Schnittstellen](#).

4 Aufstellung und Anschluss

4.1 Transport

Produkte von **VACUUBRAND** sind in einer transportsicheren, wiederverwertbaren Verpackung eingepackt.



Die Originalverpackung ist, für den sicheren Transport, genau auf Ihr Produkt angepasst.

⇒ Falls möglich, bewahren Sie bitte die Originalverpackung auf, z. B. zur Reparatureinsendung.

Wareneingang

Wareneingang kontrollieren

Prüfen Sie die Lieferung direkt nach Erhalt auf mögliche Transportschäden und auf Vollständigkeit.

⇒ Melden Sie Transportschäden unverzüglich und schriftlich dem Lieferanten.

⇒ Gleichen Sie den Lieferumfang mit dem Lieferschein ab.

4.2 Aufstellung

Aufstellungsbedingungen prüfen

Aufstellungsbedingungen abgleichen

- Das Gerät ist akklimatisiert.
- Die Umgebungsbedingungen sind eingehalten und liegen innerhalb der Einsatzgrenzen.

Einsatzgrenzen		(US)
Umgebungstemperatur	10–40 °C	50–104 °F
Aufstellhöhe, maximal	2000 m über NHN	6562 ft above sea level
Luftfeuchte	30–80 %, nicht betauend	
Schutzart (Frontseite)	IP 40 (IP 41)	
Kondensat oder Verschmutzung durch Staub, Flüssigkeiten, korrosive Gase vermeiden.		

WICHTIG!

⇒ Beachten Sie den IP-Schutz des Controllers.

⇒ Der IP-Schutz ist nur garantiert, wenn der Controller entsprechend montiert oder aufgestellt wird.

HINWEIS**Kondensat kann die Elektronik schädigen.**

Ein großer Temperaturunterschied zwischen Lagerort und Aufstellungsort kann zur Kondensatbildung führen.

⇒ Lassen Sie Ihr Vakuumgerät nach Wareneingang oder Lagerung vor der Inbetriebnahme mindestens 3-4 Stunden akklimatisieren.

4.2.1 Tischversion

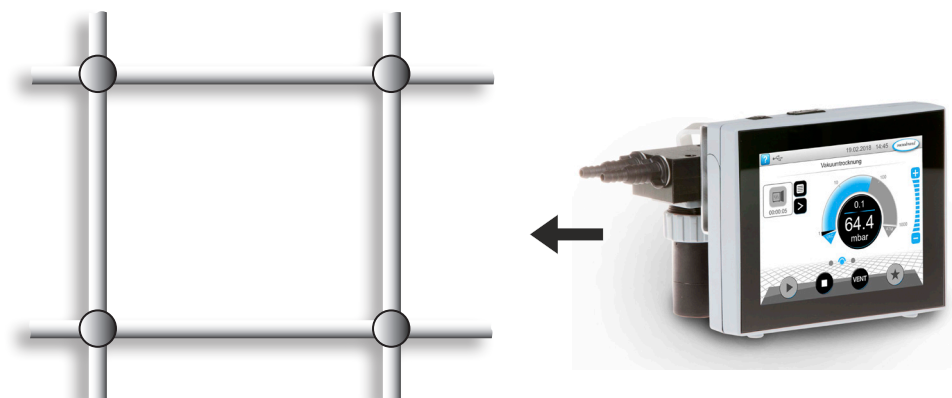
Verwendung als
Tischgerät

Als Tischversion kann der Controller direkt auf der Arbeitsfläche aufgestellt und angeschlossen werden, z. B. auf dem Labortisch.

**4.2.2 Stativversion**

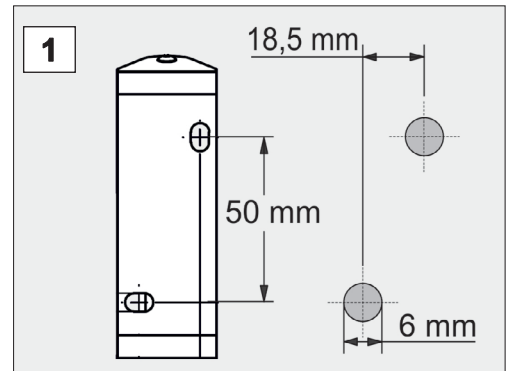
Verwendung als
Stativgerät

Für die Stativversion ist auf der Rückseite des Controllers ein Stativhalter montiert. Mit dem Stativhalter lässt sich der Controller direkt an einem Stativsystem im Labor befestigen oder mit dem Wandhalter an einer Wand.



Wandhalter befestigen

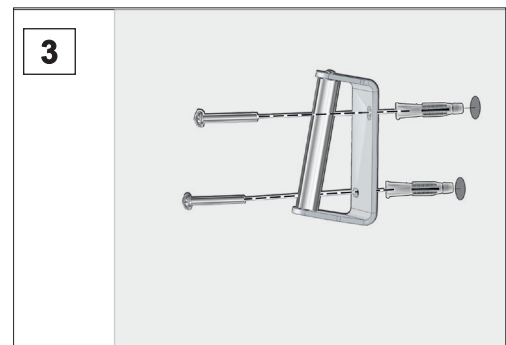
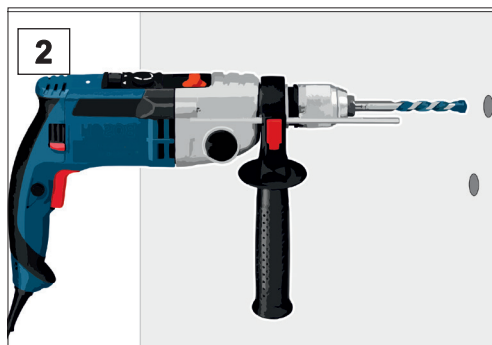
Montage des
Wandhalters



Vorbereitung:

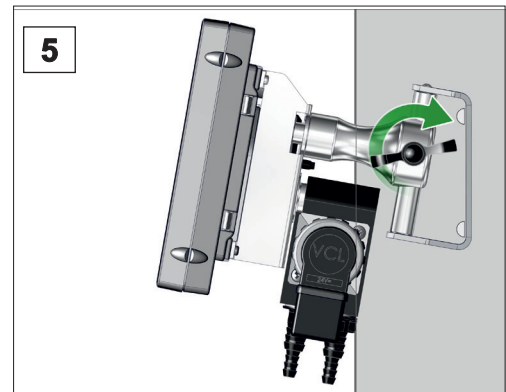
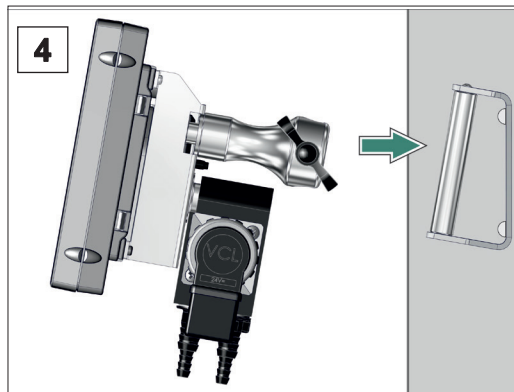
⇒ Legen Sie Werkzeug und Verschraubungen bereit; z. B. Schlagbohrmaschine, Steinbohrer Ø6 mm, 6er Dübel, Universal-Schrauben, min. 5x30, Schraubendreher.

1. Zeichnen Sie anhand des Bohrbilds die Maße auf die Fläche, an welcher der Wandhalter befestigt werden soll.



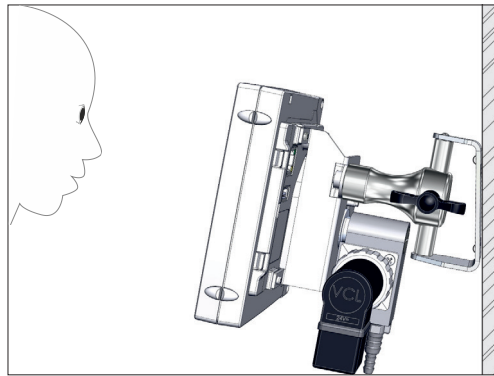
2. Bohren Sie 2 Löcher in die Wand und entfernen Sie das Bohrmehl.

3. Stecken Sie die Dübel ein und befestigen Sie anschließend den Wandhalter mit den Schrauben.

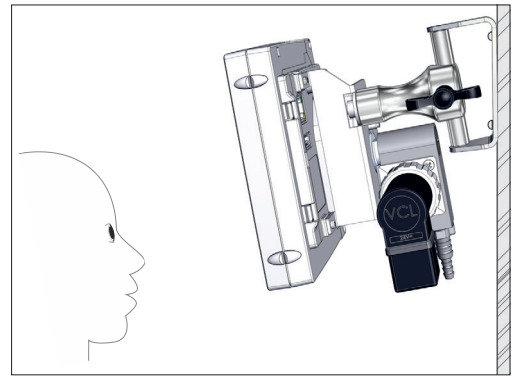


4. Stecken Sie den Controller mit dem Stativhalter auf.

5. Fixieren Sie den Controller mit der Flügelmutter.



☑ Wandhalter montiert mit Controller.

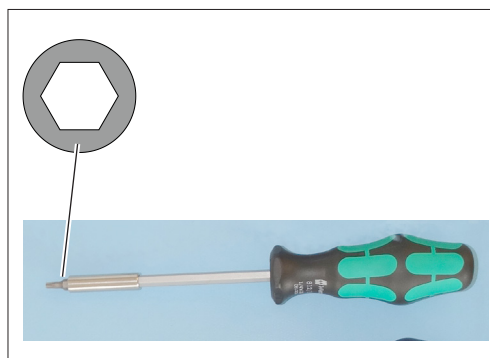


Alternativ kann der Wandhalter gedreht montiert werden.

Stativhalter drehen

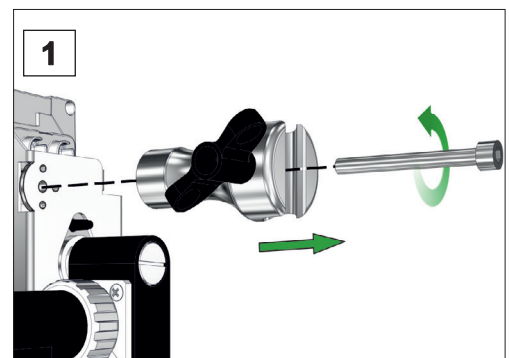
Soll der Controller horizontal genutzt werden, lässt sich der Stativhalter auf der Rückseite um 90° drehen.

Stativhalter 90° drehen

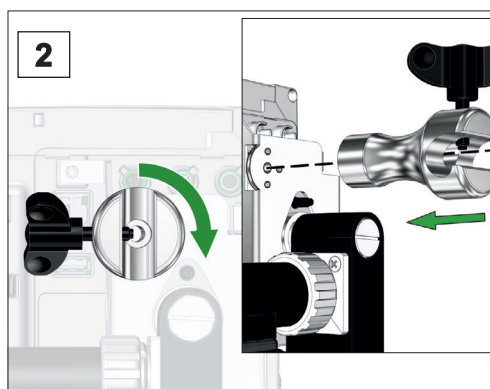


Vorbereitung:

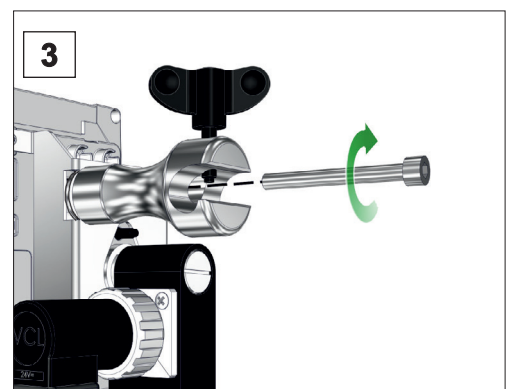
⇒ Legen Sie Werkzeug bereit; Innensechskantschlüssel Gr. 5.



1. Drehen Sie zuerst die Flügelschraube und dann die Innensechskantschraube heraus.



2. Drehen Sie den Stativhalter um 90° und stecken Sie den Stativhalter mit den Passstiften in die passenden Bohrungen.



3. Schrauben Sie die Innensechskantschraube ein und drehen Sie die Flügelschraube handfest an.

4.2.3 Einbauversion

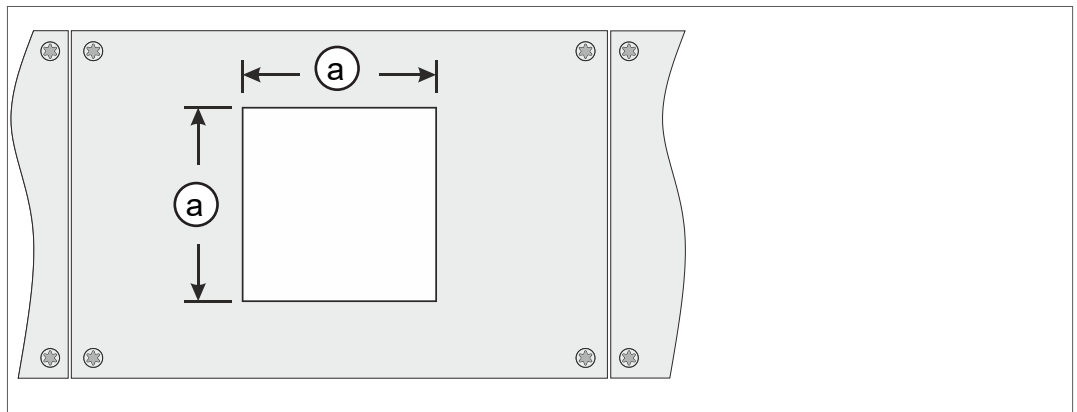
Verwendung als
Einbaugerät

In der Einbauversion sind auf der Rückseite des Controllers Federclips montiert. Der Controller kann so direkt in den Einbauausschnitt eines Labormöbels oder Schaltschranks geklippt werden. Das Display lässt sich drehen, so dass der Controller entweder horizontal oder vertikal eingeklippt werden kann.



Einbauausschnitt (in Schalttafel, Labormöbel, Kabelkanal)

Ausschnittsmaße für
Einbau



Wandstärke		Maße (a) für Einbauausschnitt	
1 mm	0.04 in.	111,5 mm x 111,5 mm	4.39 in. x 4.39 in.
2 mm	0.08 in.	112 mm x 112 mm	4.41 in. x 4.41 in.
3 mm	0.12 in.	112,5 mm x 112,5 mm	4.43 in. x 4.43 in.

Je nach Wandstärke der Halterung sollte der Einbauausschnitt mit passenden Toleranzen ausgeschnitten werden.

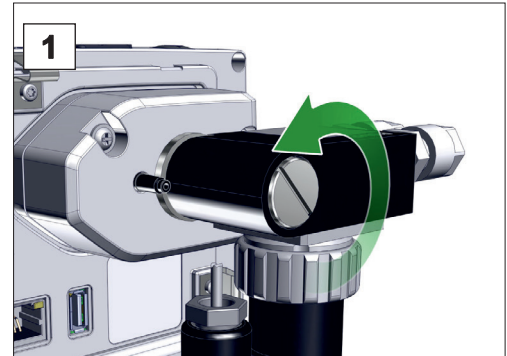
Federclips + Schrauben D3 x 10

20636593

Ventilblock drehen

Je nach Einbauausrichtung lässt sich der Ventilblock um 90° drehen, z. B. für besseren Zugang und Anschluss der Verschlauchung.

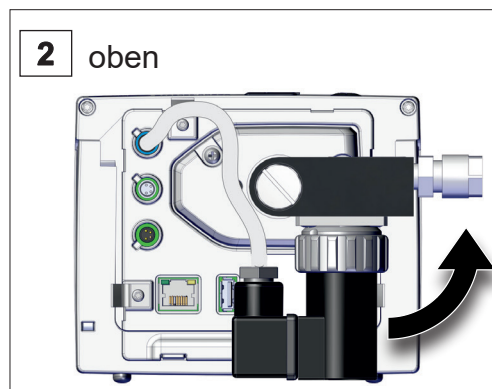
Ventilblock der
Einbauversion 90°
drehen



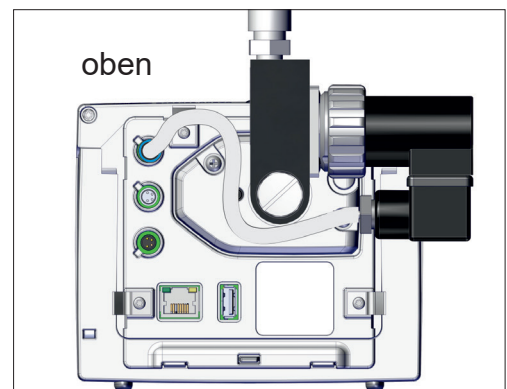
Vorbereitung:

⇒ Legen Sie Werkzeug bereit;
Schlitzschraubendreher Gr. 6
(alternativ eine passende
Münze).

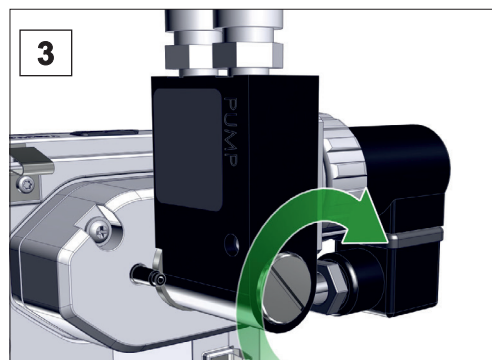
1. Drehen Sie die Befestigungs-
schraube um eine halbe
Umdrehung nach links.



2. Drehen Sie den Ventilblock
um 90°.



Ventilblock gedreht.



3. Drehen Sie die Befestigungs-
schraube fest.

4.3 Elektrischer Anschluss

WICHTIG!

⇒ Verlegen Sie Anschlusskabel so, dass diese nicht durch scharfe Kanten, Chemikalien oder heiße Flächen beschädigt werden können.

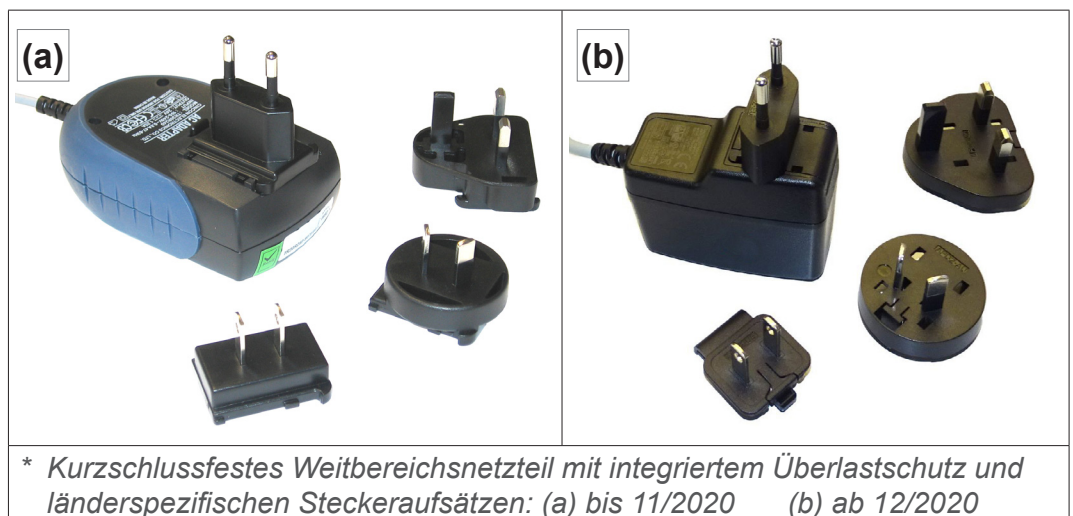
HINWEIS

Die Gültigkeit des CE/UKCA-Kennzeichens und eine Zertifizierung für USA/Kanada (siehe Typenschild) kann erlöschen, wenn keine VACUUBRAND Spannungsversorgung verwendet wird.

- ⇒ Verwenden Sie ein VACUUBRAND Steckernetzteil zur Spannungsversorgung.
- ⇒ Erfolgt die Spannungsversorgung nicht über ein VACUUBRAND Steckernetzteil, so muss die Spannungsversorgung eine stabilisierte 24 V Gleichspannung bereitstellen, welche auch im Fehlerfall nicht mehr als 6,25 A liefern darf.
- ⇒ Bei Verwendung von zusätzlichen Überstromschutzeinrichtungen (z. B. Sicherungen) müssen diese bei einem max. Strom von 8,4 A nach spätestens 120 s die Stromzufuhr unterbrechen.

Spannungsversorgung via Steckernetzteil*

Steckernetzteil



* Kurzschlussfestes Weitbereichsnetzteil mit integriertem Überlastschutz und länderspezifischen Steckeraufsätzen: (a) bis 11/2020 (b) ab 12/2020

Steckernetzteil vorbereiten

Anschluss
vorbereiten

1. Nehmen Sie das Netzteil und die Steckeraufsätze aus der Verpackung.
2. Wählen Sie den Steckeraufsatz aus, der zu Ihrer Steckdose passt.
3. Stecken Sie den Steckeraufsatz auf die Metallkontakte des Netzteils.
4. Verschieben Sie den Steckeraufsatz bis dieser einrastet.

Steckeraufsatz abnehmen

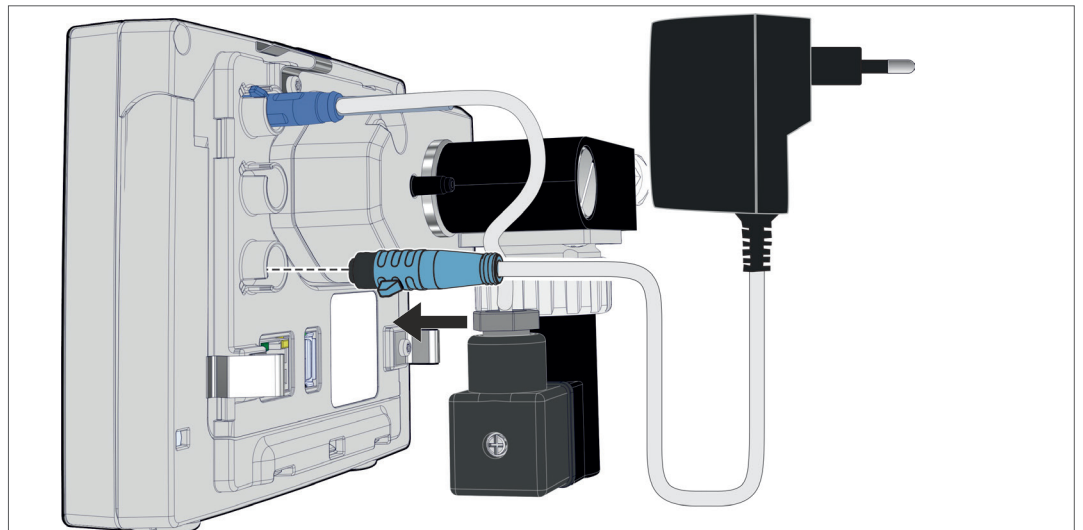
Steckeraufsatz vom
Netzteil nehmen

1. Drücken Sie den Arretierungsknopf auf dem Netzteil.
2. Nehmen Sie den Steckeraufsatz vom Netzteil ab.
 - Ein anderer Steckeraufsatz kann fixiert werden.

Steckernetzteil am Controller anschließen

- ⇒ Stecken Sie das **VACUU·BUS** - Kabel vom Steckernetzteil in den Steckeranschluss des Controllers.


Spannungs-
versorgung über
Steckernetzteil



Spannungsversorgung anschließen

- ⇒ Stecken Sie das Steckernetzteil in die Netzsteckdose.

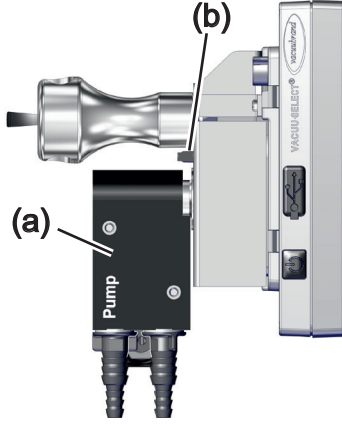
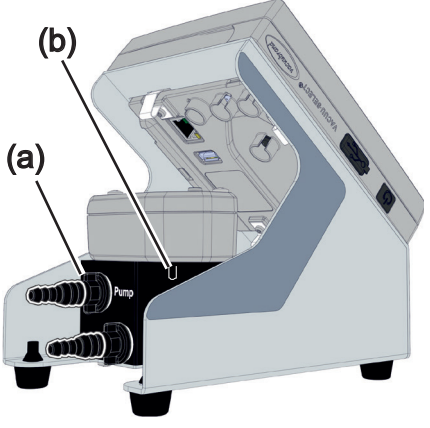
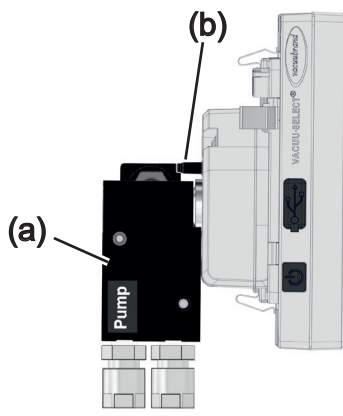
4.4 Vakuumananschluss

	WARNUNG
	<p>Berstgefahr durch Überdruck</p> <p>⇒ Verhindern Sie unkontrollierten Überdruck, z. B. beim Verbinden mit einem abgesperrten oder blockierten Leitungssystem.</p>

Der Vakuumananschluss erfolgt auf der Rückseite des Controllers, am Chemie-Saugleitungsventil. Je nach Controller-Version stehen verschiedene Anschlussmöglichkeiten zur Verfügung. Schlauchmaterial ist nicht teil des Lieferumfangs.

Anschlussmöglichkeiten

Anschlussmöglichkeiten
Controller-
Versionen

	
Anschluss via Schlauchwelle DN 6/10	
	<p>(a) Chemie-Saugleitungsventil (b) Belüftungsventil am Sensor</p>
Anschluss via PTFE-Schlauch DN 8/10	

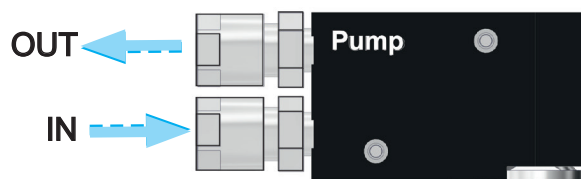
WICHTIG!

- ⇒ Verwenden Sie einen für den Vakuumbereich geeigneten Vakuumschlauch.
- ⇒ Schmutz, Schlauchknicke oder Beschädigungen können die Funktion beeinträchtigen.

PTFE-Schlauch anschließen

Vakuumanschluss
PTFE

Benötigtes Anschlussmaterial: PTFE-Schlauch.



OUT Vakuumpumpe
oder VACUU·LAN
anschließen.

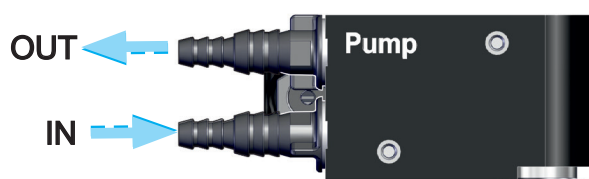
IN Anwendung an-
schließen

<p>1</p>	<p>1. Drehen Sie die Überwurfmuttern heraus und schieben Sie sie auf die Schläuche.</p>
<p>2</p>	<p>2. Stecken Sie die Schläuche in die Einschraubverschraubung und fixieren Sie die Schläuche mit den Überwurfmuttern.</p>

Schlauch an Schlauchwelle anschließen

Vakuumanschluss
Schlauchwelle

Benötigtes Anschlussmaterial: Vakuumschlauch und passende Schlauchschelle.




OUT Vakuumpumpe
oder VACUU·LAN
anschließen.

IN Anwendung an-
schließen

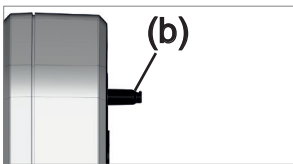
<p>1</p>	<p>1. Schieben Sie die Vakuumschläuche auf die Schlauchwellen.</p>
<p>2</p>	<p>2. Fixieren Sie die Vakuumschläuche mit Schlauchschellen.</p>

4.5 Belüftungsanschluss (Option)

	GEFAHR
<p>Explosionsgefahr durch Belüften mit Luft.</p> <p>Abhängig vom Prozess kann sich beim Belüften ein explosionsfähiges Gemisch bilden oder es können andere gefährliche Situationen entstehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Nie Prozesse mit Luft belüften, bei denen ein explosionsfähiges Gemisch entstehen kann. ⇒ Belüften Sie gegebenenfalls mit Inertgas (max. 1,2 bar/900 Torr, abs.). 	

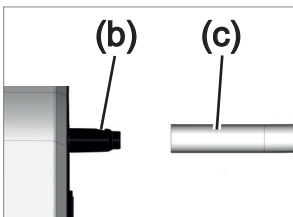
Der Anschluss von Belüftungsgas erfolgt auf der Rückseite des Controllers, an der Schlauchwelle des **VACUU-SELECT Sensor**. Je nach Controller-Version ist der Sensor unterschiedlich montiert. Schlauchmaterial ist nicht teil des Lieferumfangs.

Mit Umgebungsluft belüften¹



Für das Belüften **(b)** mit Umgebungsluft muss am Sensor nichts angeschlossen werden.

Mit Inertgas belüften – Belüftungsventil¹ anschließen



Benötigtes Anschlussmaterial: Schlauch für Schlauchwelle, z. B. Silikonschlauch 4/5 mm

⇒ Stecken Sie den Schlauch **(c)** auf den Anschluss vom Belüftungsventil **(b)**.



Belüftungsventil mit Schlauch für Belüften mit Inertgas².

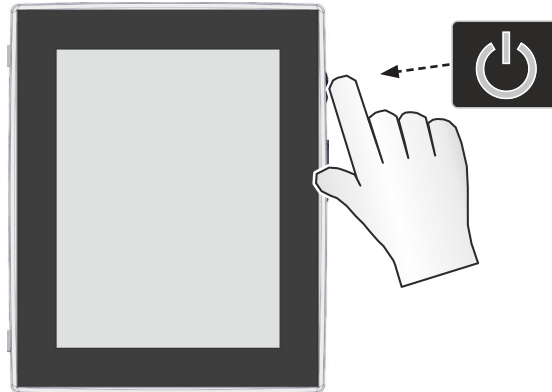
¹ Nur gültig für Sensoren *mit integriertem* Belüftungsventil.

² Überdruck vermeiden.

5 Benutzeroberfläche

5.1 Controller einschalten

Gerät einschalten



⇒ Drücken Sie am Controller kurz die ON/OFF-Taste




☑ Gerät startet.



☑ Hinweis wird angezeigt

Funktionen ON/OFF-Taste

ON/OFF-Taste

ON/OFF	Bedeutung
	Controller einschalten ▶ ON/OFF-Taste kurz drücken
	Controller ausschalten ▶ ON/OFF-Taste ~3 Sekunden gedrückt halten und Pop-up bestätigen.
	Controller sperren / entsperren ▶ ON/OFF-Taste kurz drücken. ▶ Gegen unbeabsichtigte Bedienung sperren, z. B. bei Reinigung des Displays.
	Controller Neustart (Reboot) ▶ ON/OFF-Taste ~10 Sekunden gedrückt halten.

5.1.1 Touchscreen

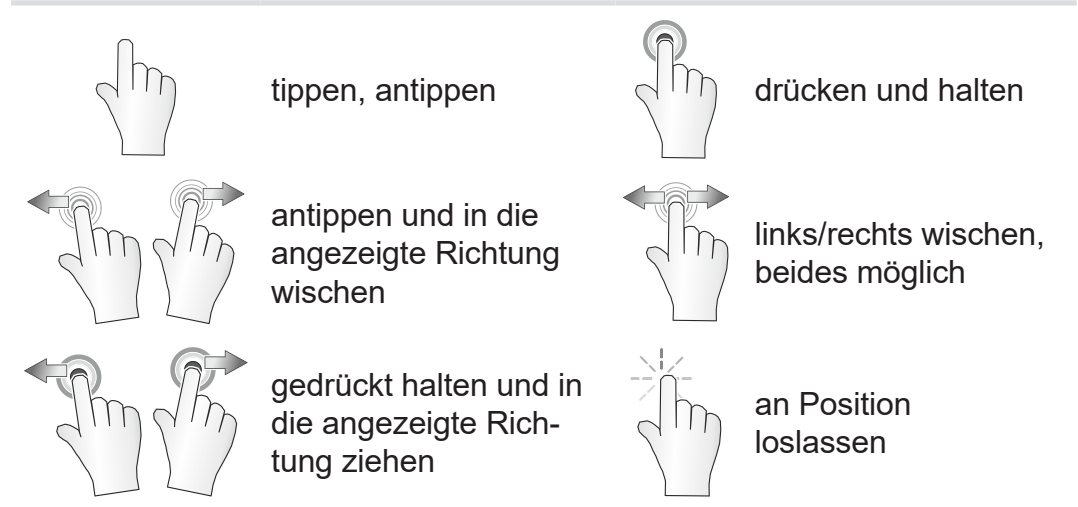
Touchscreen-Bedienung

Der Controller ist ein Gerät mit Touchscreenbedienung. Durch Berührung wählen Sie z. B. eine Anwendung aus und starten oder stoppen diese.

Durch unterschiedliche Gesten können Sie erweiterte Funktionen des Geräts nutzen: Zwischen Anzeigen wechseln, Anwendungen editieren oder Hilfe- und Kontextfunktionen nutzen.

5.1.2 Gesten zur Bedienung

Gesten-Symbole



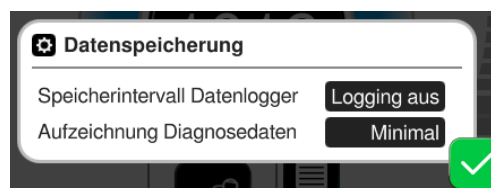
5.2 Gerät einrichten

Um das Gerät einzurichten, folgen Sie beim erstmaligen Einschalten des Geräts oder nach einem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen den Anweisungen auf dem Bildschirm.

5.2.1 Hinweis zu Datenspeicherung

Bevor der Controller zur Prozessanzeige wechselt, erhalten Sie ein Pop-up mit Informationen zur aktuellen Datenspeicherung.

→ Beispiel Info-Pop-up Datenspeicherung



Datenspeicherung

- ▶ Speicherintervall Datenlogger
- ▶ Aufzeichnung Diagnosedaten

⇒ Wählen Sie Ihre bevorzugten Einstellungen und bestätigen Sie den Hinweis.

Im Auslieferungszustand oder nach Rücksetzen auf Werkseinstellungen ist der Datenlogger ausgeschaltet und die Aufzeichnung der Diagnosedaten auf *Minimal* voreingestellt.

Der Hinweis zur Datenspeicherung erscheint mit jedem Neustart des Controllers.

Für spätere Anpassungen des Datenloggers

→ *siehe Kapitel: 7.3 Datenlogger auf Seite 80*

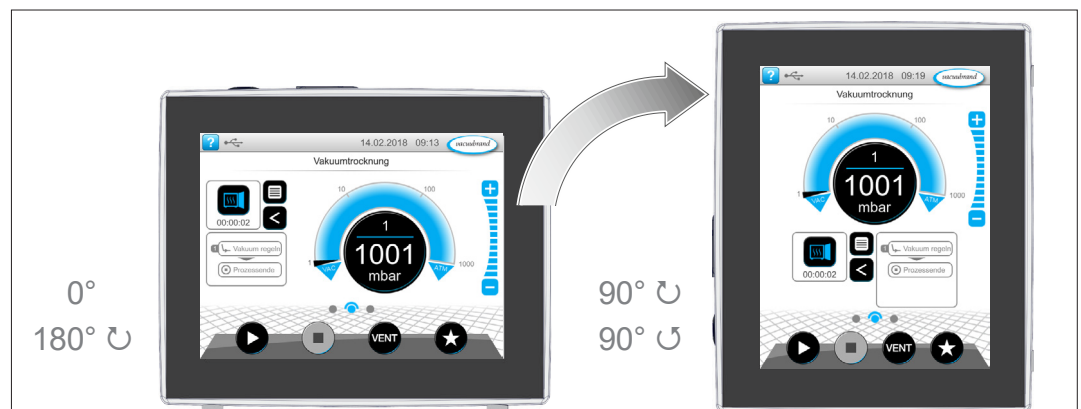
Für spätere Anpassungen von Diagnosedaten

→ *siehe Kapitel: 7.4 Service auf Seite 81*

5.3 Bildschirmausrichtung

Unterstützte Bildschirmausrichtungen

→ Beispiel
Ansicht Querformat
und Hochformat



WICHTIG!

Die nachfolgenden Beschreibungen zu Bedienung und Funktion sind im Hochformat (Portrait) beschrieben. Die Beschreibungen sind, trotz anderer Anordnung der Bedienelemente, auch für das Querformat (Landscape) gültig.

Ändern der Bildschirmausrichtung

→ *siehe Kapitel: 7.1.7 Einstellungen auf Seite 69*

5.4 Anzeige- und Bedienelemente

In diesem Kapitel sind die Anzeige- und Bedienelemente des Controllers übersichtlich zusammengefasst und erklärt.



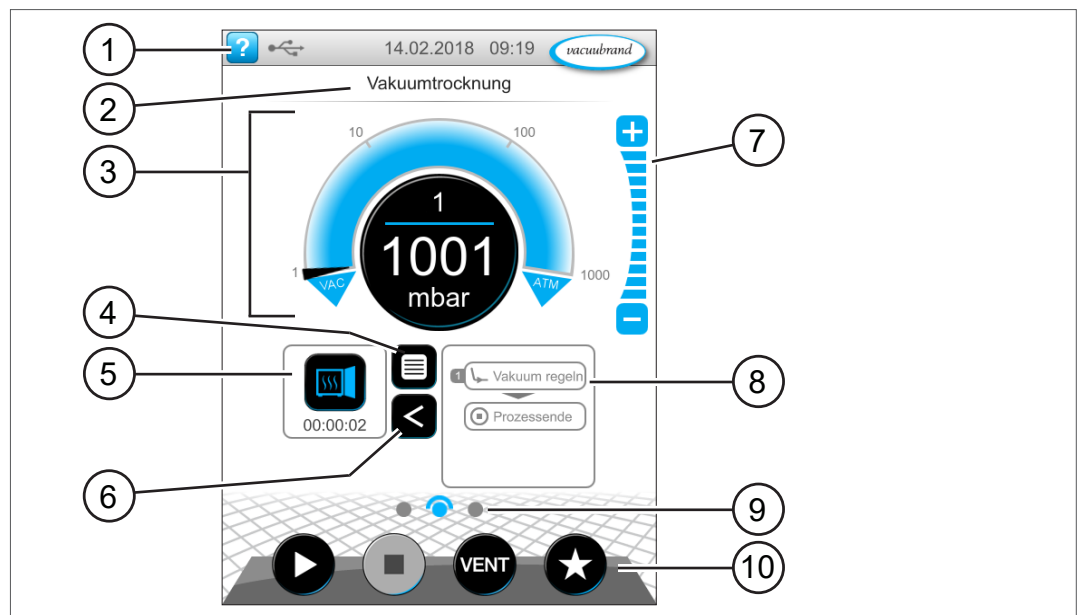
⇒ Nutzen Sie dieses Kapitel, wenn Sie bei der Bedienung noch einmal die Bedeutung einer Anzeige oder eines Bedienelements nachlesen möchten.

5.4.1 Prozessanzeige (Hauptbildschirm)

Nach dem Einschalten des Geräts erscheint die sogenannte Prozessanzeige. Die Prozessanzeige ist der Hauptbildschirm des Controllers. Die Anzeige passt sich der gewählten Anwendung an, z. B. Name der Anwendung, Prozessschritte, Sollwert.

Elemente der Prozessanzeige

→ Beispiel
Prozessanzeige
mit Anzeige- und
Bedienelementen



Bedeutung

- | | |
|----|--|
| 1 | Statusleiste mit Hilfe-Taste, Datum/Uhrzeit, Fehlermeldung |
| 2 | Titelzeile: Name der Anwendung, der Anzeige oder des Menüs |
| 3 | Analoge und digitale Druckanzeige mit Soll- und Istdruck |
| 4 | Taste Anwendungsmenü öffnen |
| 5 | Anwendungssymbol mit Prozesszeit, Parameterliste öffnen |
| 6 | Anzeige der Prozessschritte öffnen/schließen |
| 7 | Stufentasten, Druckwert während des Betriebs anpassen |
| 8 | Anzeige der Prozessschritte |
| 9 | Bildschirmnavigation |
| 10 | Bedientasten = Bedienelemente zur Steuerung |

5.4.2 Anzeigeelemente



Statusleiste

Farbcodierung
Statusleiste

Farbe	Bedeutung
Grau	Standard
Gelb	Warnung
Rot	Störung

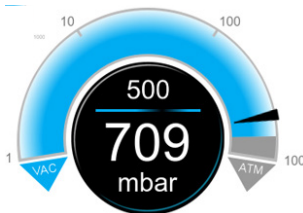

Töne

Töne

Ton	Bedeutung
	Tastenton, wenn nicht auf Stumm geschaltet ▶ Eingabe Feedback
	Warnung oder Störung ▶ Zeigt an, dass Störung oder Warnung anliegt. ▶ Aktiv, solange Fehlerzustand besteht.


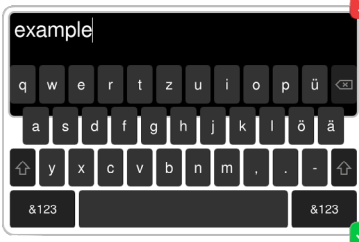
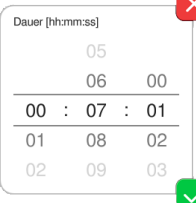

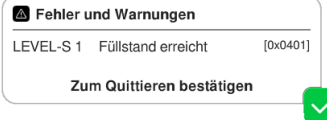
Druckanzeige

→ Beispiel
Druckanzeige
Standard

Symbol (Icon)	Bedeutung
	Druckanzeige Standard ▶ Druckkurve – analoge Druckanzeige. ▶ Digitale Druckanzeige.
	Blau Istdruck Grau Regelbereich
	Solldruck Blaue Trennlinie – bei Betrieb animiert Istdruck und Druckeinheit

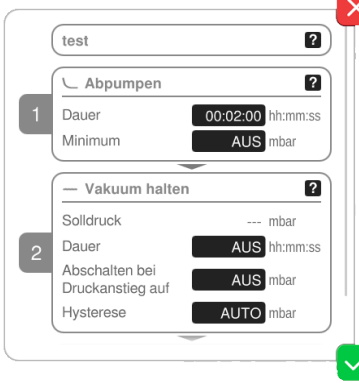
Pop-up-Fenster (Kontextmenüs)

→ Beispiele
Pop-up-Fenster

Grafik	Bedeutung
	<p>Zehnertastatur mit Sondertasten</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Numerische Werte eingeben. ▶ Funktion über Sondertasten auswählen (AUS, ATM, AUTO). ▶ Anzeige von Min-/Max-Werten. ▶ Keine Übernahme von Werten außerhalb des zulässigen Eingabebereichs.
	<p>Bildschirmtastatur</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Alpha-Numerische Werte im Eingabefeld eingeben. ▶ Automatische Umschaltung auf qwerty oder qwertz.
	<p>Timepicker</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zeitwert durch scrollen der Zahlen einstellen.
	<p>Pop-up-Liste</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Funktion oder Einstellung auswählen.
	<p>Meldung oder Störmeldung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Meldung, Störmeldung als Klartext. ▶ Meldung bestätigen, Störung quittieren.

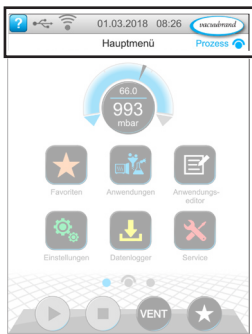
Parameterliste

→ Beispiel
Parameterliste



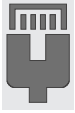


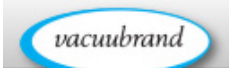


Grafik	Bedeutung
	<p>Parameterliste mit Eingabefeldern</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Anzeige und Anpassung von anwendungsbezogenen Werten. ▶ Übersicht in Prozessschritte aufgeteilt. ▶ Die Anzeige der Parameterliste passt sich der gewählten Anwendung an.
	<p>Blau aktiver Prozessschritt</p> <p>Grau nicht aktiver Prozessschritt</p>

5.4.3 Bedienelemente und Symbole

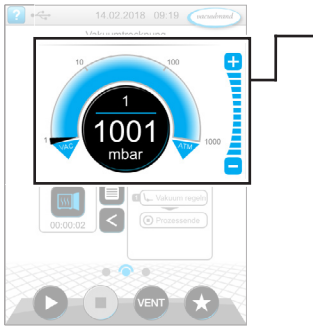
Statusleiste



→ Beispiel
Hauptmenü

Symbol (Icon)	Bedeutung
	Hilfe aufrufen ▶ Von beliebiger Menüebene <i>Tipps zur Bedienung</i> aufrufen.
	USB angeschlossen ▶ Zeigt an, dass ein Speichergerät über USB angeschlossen ist.
	Ethernet angeschlossen (Option) ▶ Zeigt an, dass ein Ethernetkabel eingesteckt ist.
	RS-232-Adapter angeschlossen (Option) ▶ Zeigt an, dass ein RS-232/USB-Wandler angeschlossen ist.
	WiFi aktiv (Option) ▶ Zeigt an, dass ein WLAN-USB-Adapter gesteckt ist.
Datum/Uhrzeit	Datum und Uhrzeit ▶ Zeigt Datum und Uhrzeit in dem voreingestellten Format an.
 Prozess 	Prozessanzeige aufrufen ▶ Von beliebiger Menüebene zurück zur Prozessanzeige wechseln; Symbol Prozessanzeige: 

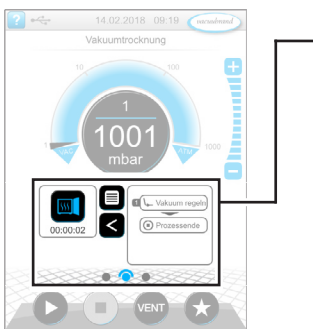
Bedienelemente – Solldruck anpassen



Prozessanzeige, Solldruck anpassen, auch während des Betriebs

Symbol (Icon)		Bedeutung
		Druckkurve – analoge Druckanzeige ▶ Den Solldruck durch Verschieben der Pfeilmarkierung anpassen.
		Pfeilmarkierung Solldruck
		Digitale Druckanzeige ▶ Den Solldruck durch Antippen anpassen.
		Stufentasten (kein Schieberegler!) ▶ Den Solldruck durch Antippen anpassen.
Blau		aktiv
Grau		gesperrt


Bedienelemente – Prozessschritte



Prozessanzeige

Taste oder Symbol (Icon)		Bedeutung
aktiv	gesperrt	Anwendungsicon ▶ Kurz antippen: Parameterliste öffnen. ▶ Lang antippen: Kontextmenü öffnen.
		Short-cut ▶ Menü Anwendungen öffnen.
		Pfeil rechts/links ▶ Anzeige der Prozessschritte öffnen/schließen.
		Anzeige der Prozessschritte ▶ <i>Parameterliste</i> aufrufen. ▶ Anzeige der Prozessschritte.
Blau		aktiver Prozessschritt bei Betrieb
Grau		nicht aktiver Prozessschritt
		Bildschirmnavigation ▶ Zwischen den Bildschirmen einer Menüebene wechseln.
Blau		ausgewählte Seite
Grau		weitere Seiten der Ebene





Parameterliste

	<p>Weiter mit [Text auf Taste], wenn im Prozess vorgesehen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Durch Antippen den auf der Taste gezeigten, nächsten Prozessschritt starten, z. B. Vakuum halten.
---	---

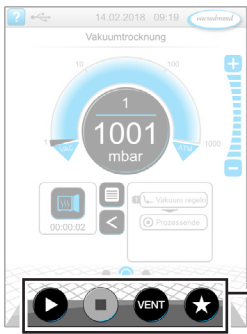
Bedienelemente – Parameterliste



→ Beispiel Parameterliste

Symbol (Icon)	Bedeutung
	<p>Abbrechen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Eingabe oder Auswahl abbrechen. ▶ Zurück zur letzten Anzeige wechseln. ▶ Menü verlassen.
	<p>Hilfe zum Prozessschritt</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Informationen zum Prozessschritt anzeigen lassen.
	<p>Bestätigen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Eingabe oder Auswahl bestätigen. ▶ Menü verlassen. ▶ Störung quittieren.
	<p>Eingabefeld oder Auswahlfeld</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Durch Antippen öffnet ein Pop-up zur Eingabe von Werten oder Auswahl einer Funktion, auch während des Betriebs.
Blau	Eingabefeld bei Betrieb
Schwarz	Eingabefeld in Stopp

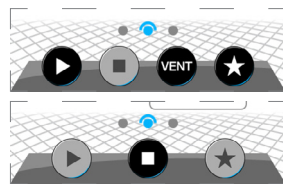
Bedienelemente zur Steuerung



Prozessanzeige

Taste		Funktion
aktiv	gesperrt	
		Start ▶ Anwendung starten – nur in der Prozessanzeige.
		Stop ▶ Anwendung stoppen – immer möglich.
		VENT – System belüften (Option) ▶ Tastendruck < 2 Sek. = kurz Belüften, Regelung läuft weiter.
		▶ Tastendruck > 2 Sek. = Belüften bis Atmosphärendruck, Vakuumpumpe wird gestoppt. ▶ Tastendruck beim Belüften = Belüften wird gestoppt.
		Favoriten ▶ Menü <i>Favoriten</i> aufrufen.

* Taste wird nur angezeigt, wenn Belüftungsventil angeschlossen oder aktiviert.



= Belüftungsventil angeschlossen und aktiviert

= kein Belüftungsventil angeschlossen, oder deaktiviert

Sonstige Icons mit Funktion

Icon	Bedeutung
	Editieren ▶ Im Anwendungseditor Beschreibung für neue Anwendung eingeben.
	Prozessschrittkonfiguration ▶ Im Anwendungseditor Prozessschrittdetails anpassen.

6 Bedienung

Der Controller lässt sich praxisbezogen bedienen. Aus einer Reihe vorbereiteter Anwendungen können Sie eine Anwendung auswählen, bearbeiten und starten. Feineinstellungen für die gewählte Anwendung können jederzeit in der Parameterliste vorgenommen werden oder direkt über die **5.4.3 Bedienelemente und Symbole auf Seite 48**.

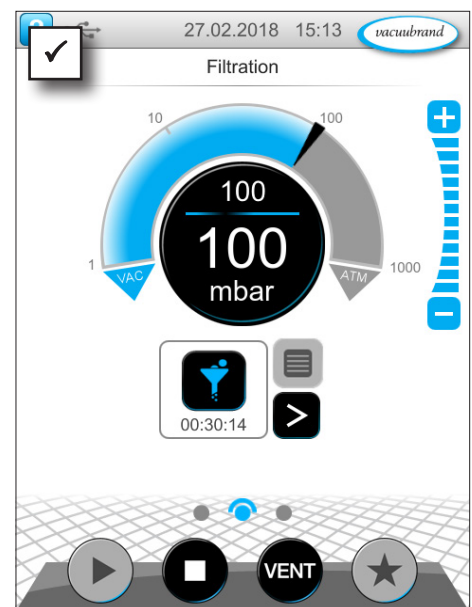
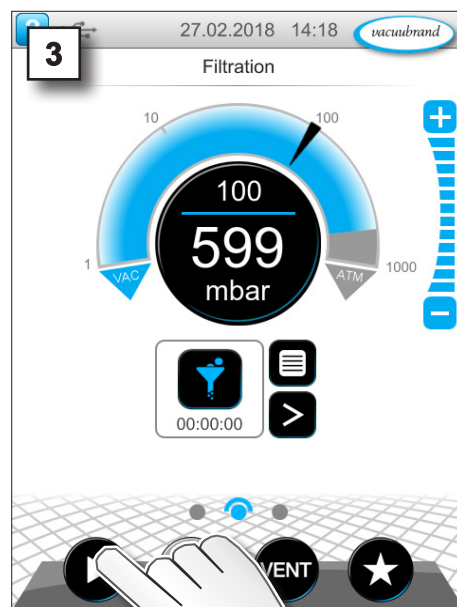
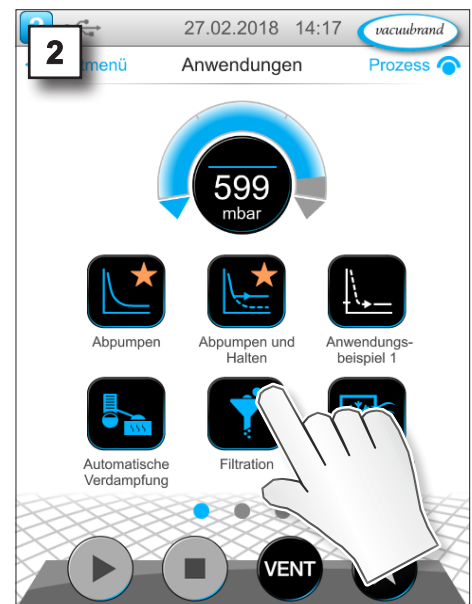
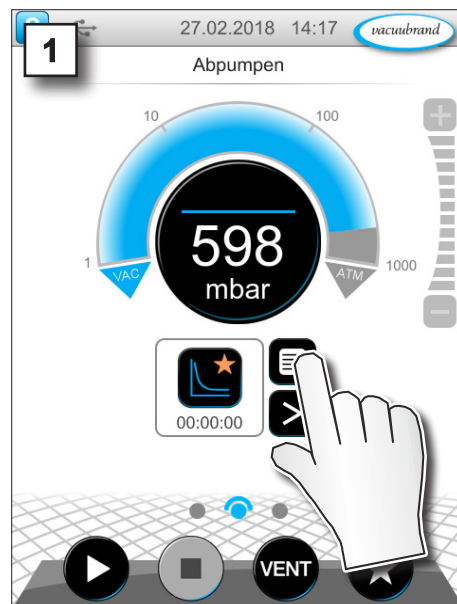
6.1 Anwendungen

6.1.1 Anwendung auswählen und starten

→ Beispiel
Anwendung
auswählen und
starten



tippen,
antippen



- Vakuumregelung läuft.
- Animierte blaue Trennlinie.

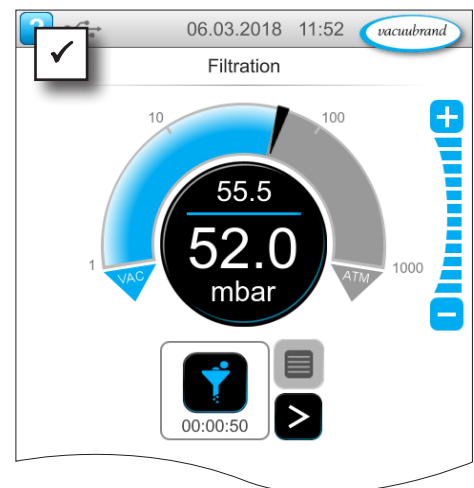
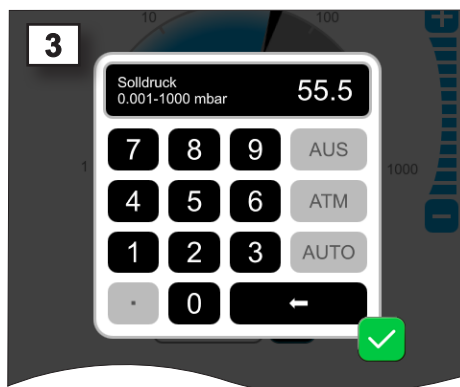
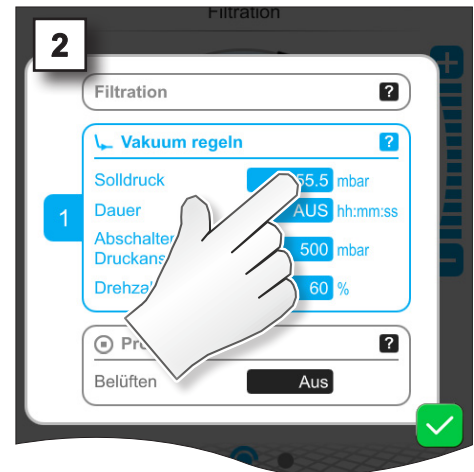
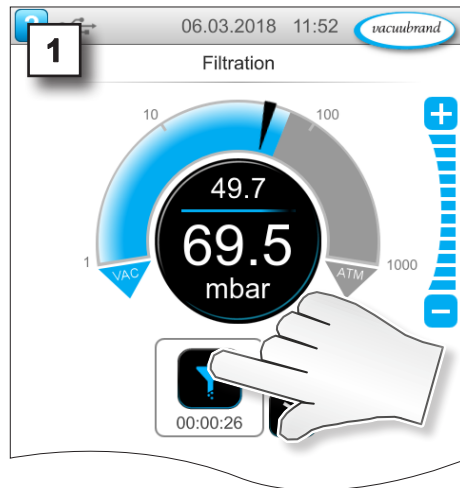
6.1.2 Solldruck anpassen

Der Controller bietet verschiedene Möglichkeiten, den Solldruck auch während des laufenden Betriebs anzupassen.

Solldruck in Parameterliste ändern



tippen,
antippen

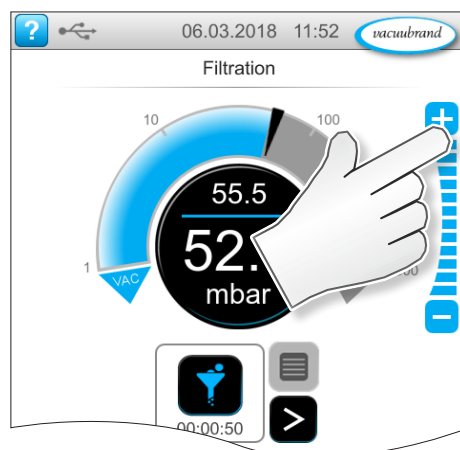




⇒ Im Pop-up einen Sollwert eingeben und die Eingabe 2x bestätigen.

Feinanpassung über Stufentasten

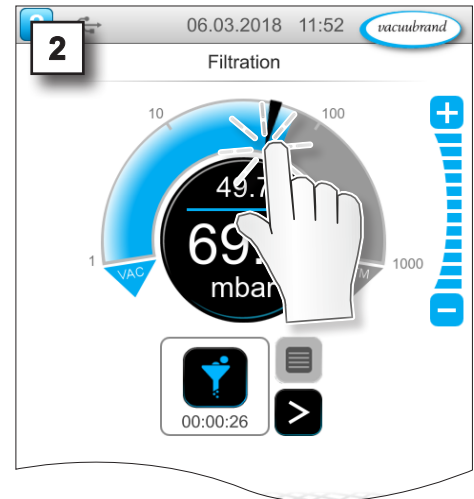
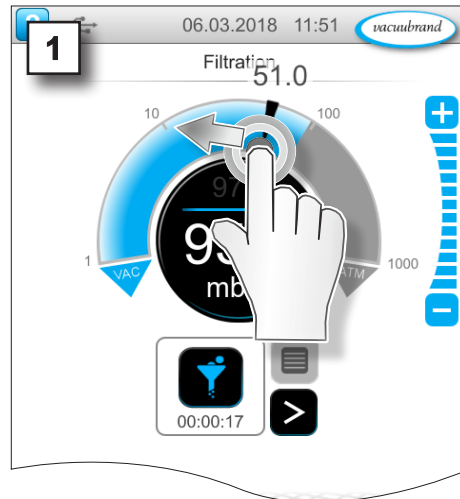
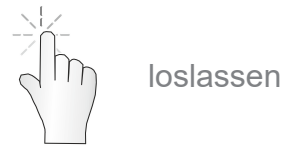


tippen,
antippen

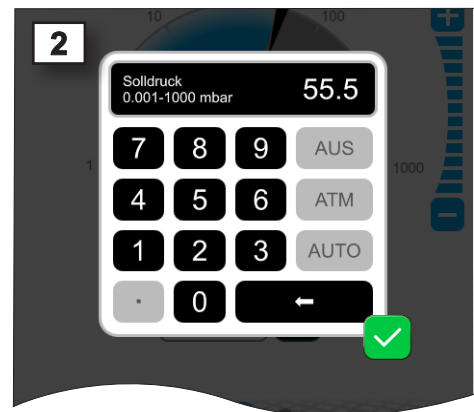
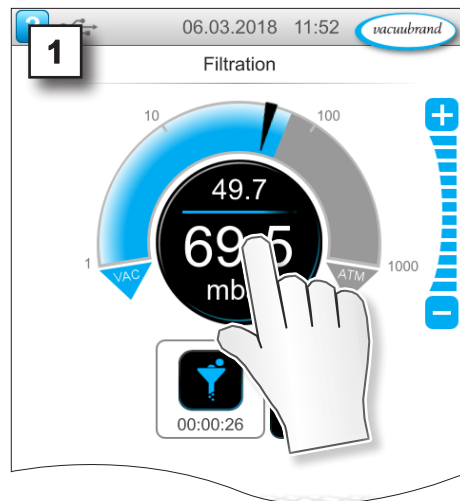


- ⇒  -Tasten antippen oder gedrückt halten = Sollwert vergrößern
- ⇒  -Tasten antippen oder gedrückt halten = Sollwert verkleinern

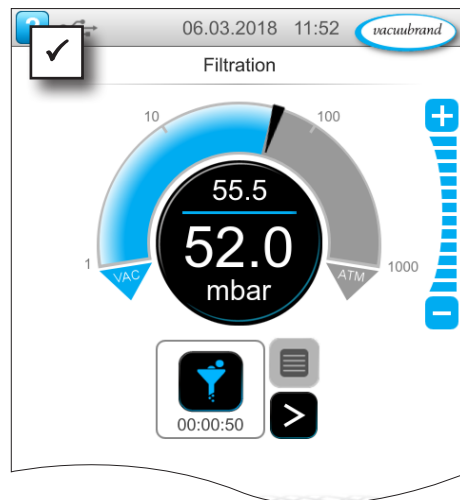
Solldruck über Pfeilmarkierung anpassen



Solldruck in digitaler Druckanzeige anpassen



⇒ Im Pop-up einen Sollwert eingeben und die Eingabe bestätigen.



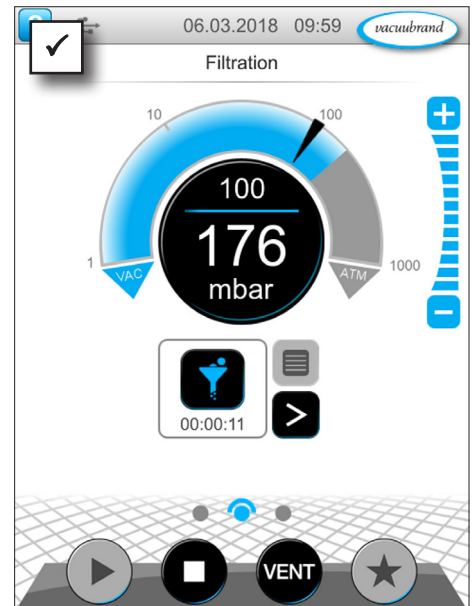
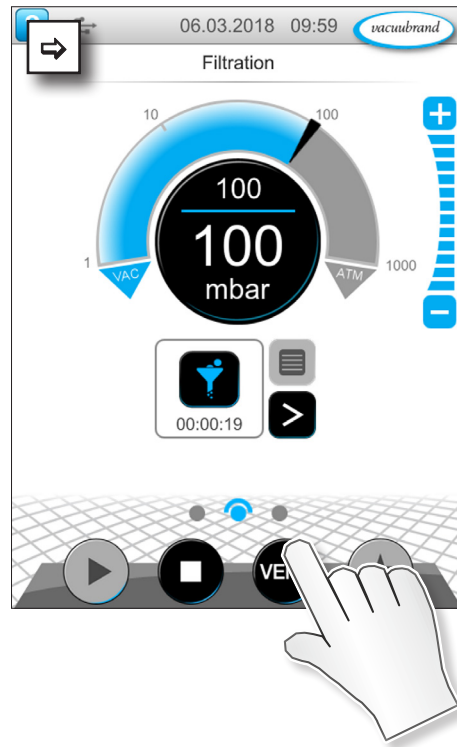
6.1.3 Belüften

Kurz belüften

Kurz belüften



tippen,
antippen



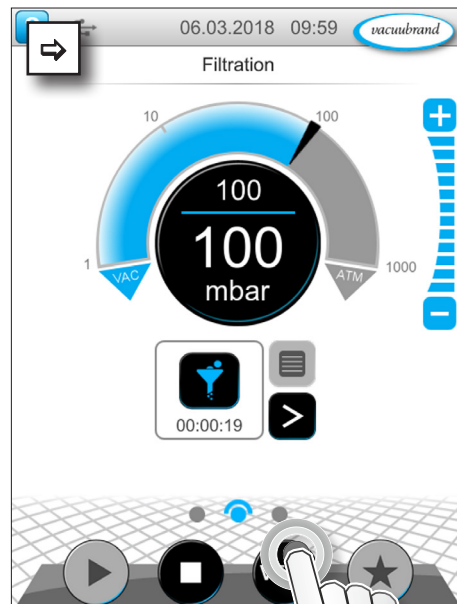
- Leichter Druckanstieg.
- Vakuumentregelung läuft weiter.

Belüften bis Atmosphärendruck

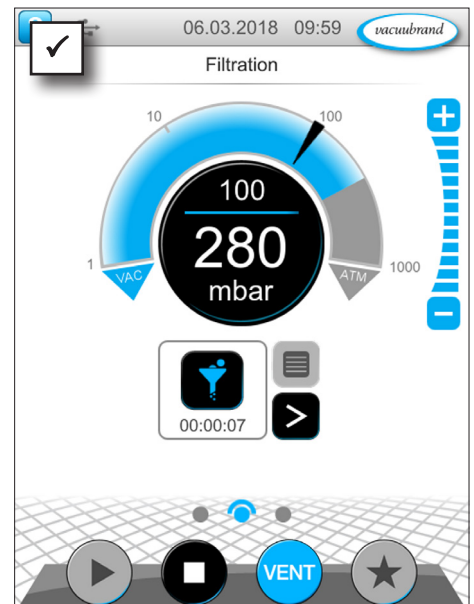
Dauerhaft belüften



gedrückt
halten



~ 3 Sek.



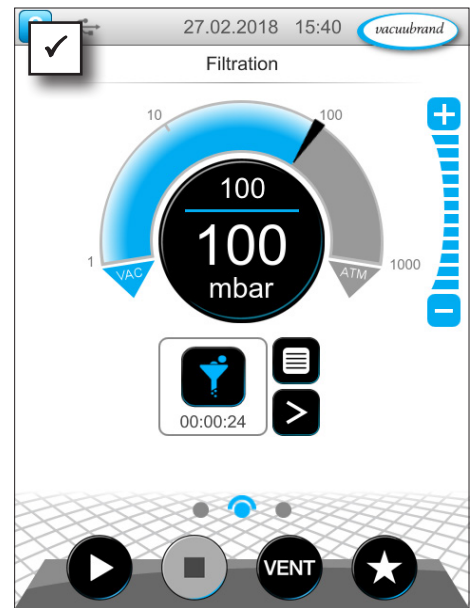
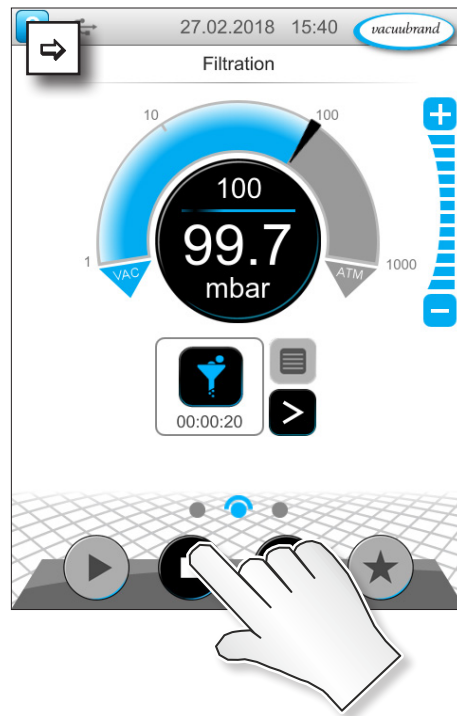
- Vakuumentregelung stoppt.
- Druckanstieg bis Atmosphärendruck.

6.1.4 Anwendung stoppen

Anwendung stoppen



tippen,
antippen



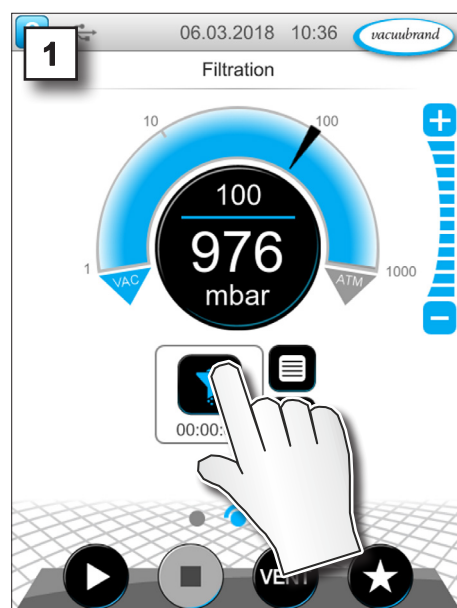
Vakuumregelung stoppt.

6.2 Anwendungsparameter (Parameterliste)

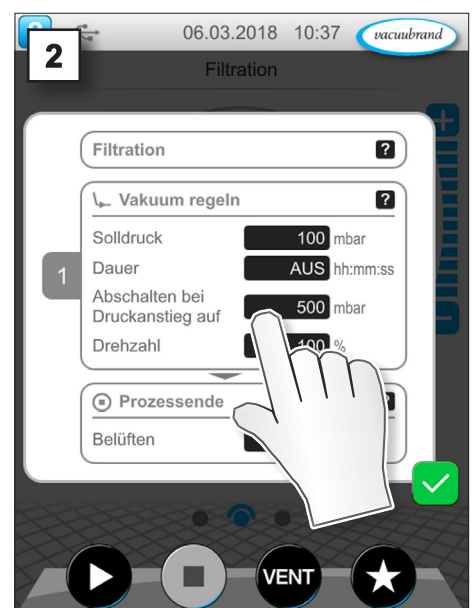
In der Parameterliste können Sie vor und während des Betriebs verschiedene, prozessbezogene Werte individuell ändern und anpassen.

Parameter anpassen

→ Beispiel
Drehzahl anpassen

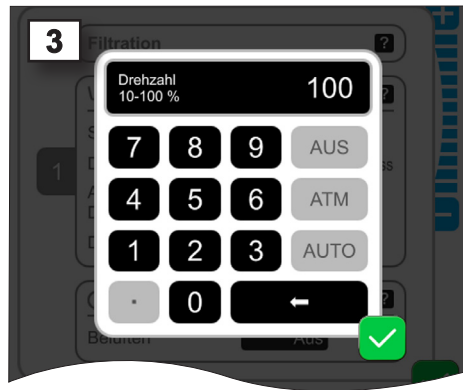


1. Parameterliste aufrufen.

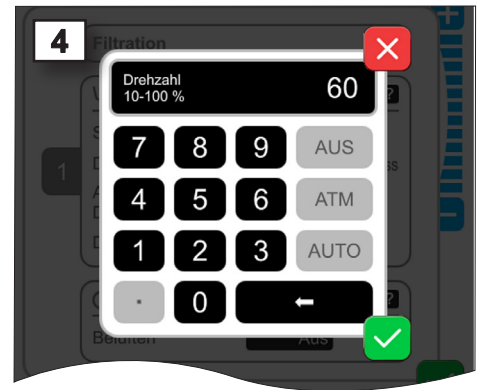


2. Gewünschtes Eingabefeld antippen.

→ Beispiel
Parameter *Drehzahl*
anpassen



3. Im Pop-up die gewünschte Drehzahl eingeben.



4. Eingabe bestätigen.



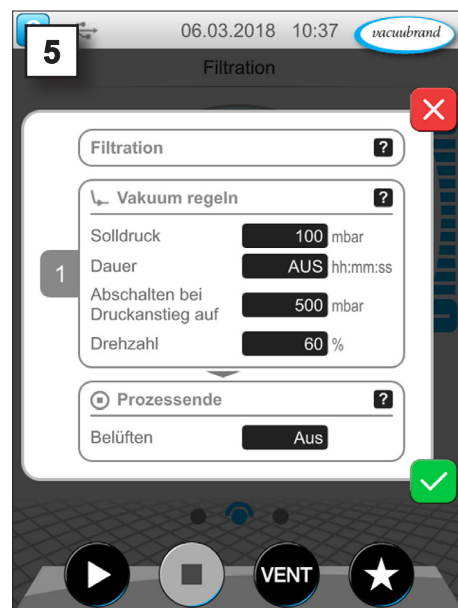
abbrechen



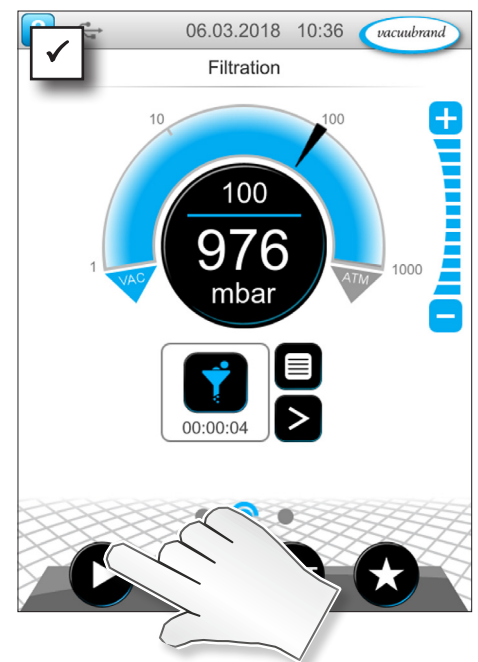
bestätigen



tippen,
antippen



5. Änderung in der Parameterliste bestätigen.



Nach Start der Anwendung, läuft der Motor mit angepasster Drehzahl.

→ Beispiel
Ansicht Parameter
Drehzahl bei Betrieb



⇒ Sie können in der Parameterliste jederzeit individuelle Anpassungen für Ihren Prozess vornehmen.

6.3 Grafischer Druckverlauf

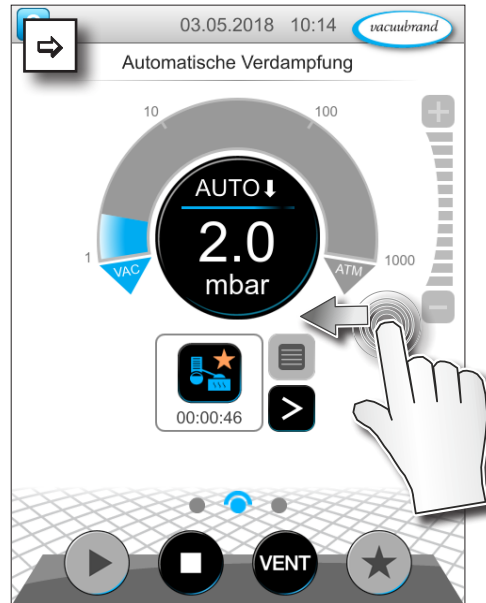
Auf der gleichen Ebene wie die Prozessanzeige befindet sich der *Grafische Druckverlauf*. Das Menü zeigt Druckkurven gemessener Vakuumwerte. Die Messkurve erlischt erst beim nächsten Start einer Anwendung und wird dann neu aufgezeichnet.

Druckverlauf aufrufen

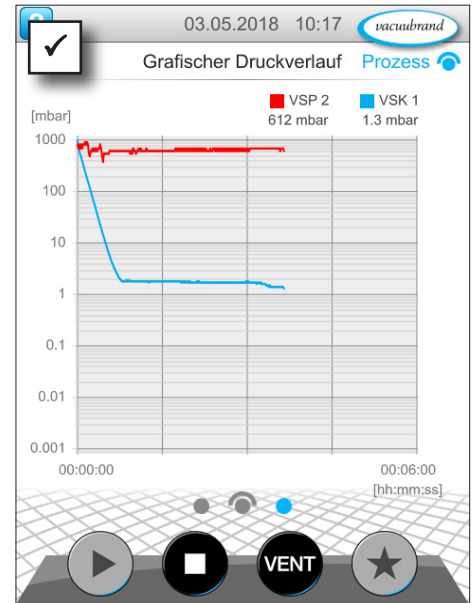
→ Beispiel Grafischer Druckverlauf aufrufen



nach links wischen

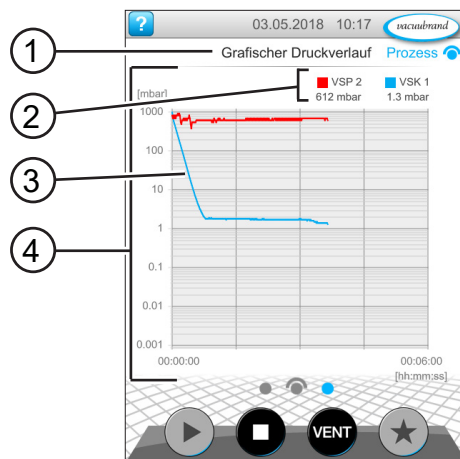


⇒ Anzeige nach links wischen.



- Anzeige Grafischer Druckverlauf.
- Messkurven angeschlossener Vakuumsensoren.

Anzeige Grafischer Druckverlauf



- | | |
|---|------------------------------|
| 1 | Menüname |
| 2 | Farblegende Vakuumsensor(en) |
| 3 | Messkurve(n) |
| 4 | Druck-Zeit-Diagramm |

- VS-C 1 ■ VS-C 1
- VS-C 2 ■ VS-C 2

⇒ Tippen Sie auf die Farblegende eines Vakuumsensors, so können Sie Messkurven einzeln ein- und ausblenden.

6.4 Hauptmenü

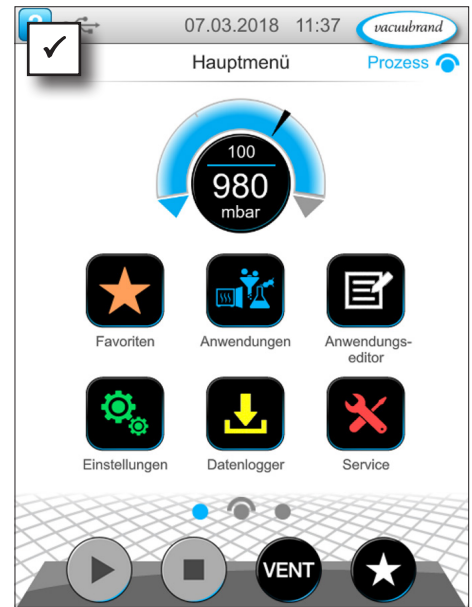
Auf der gleichen Ebene wie die Prozessanzeige befindet sich das *Hauptmenü*. Ausgehend vom Hauptmenü gelangen Sie zu den Untermenüs des Controllers.

Hauptmenü aufrufen

→ Beispiel Hauptmenü aufrufen

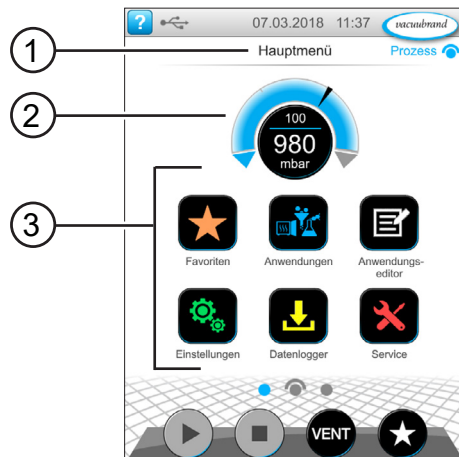


⇒ Anzeige nach rechts Wischen.



Anzeige Hauptmenü.

Anzeige Hauptmenü



- 1 Menüname
- 2 Druckanzeige
- 3 Übersicht Untermenüs

Die Funktion der jeweiligen Untermenüs geht aus den Icons und der zugehörigen Beschriftung hervor.

→ siehe auch Kapitel: 7.1 Erweiterte Bedienung

6.4.1 Anwendungen



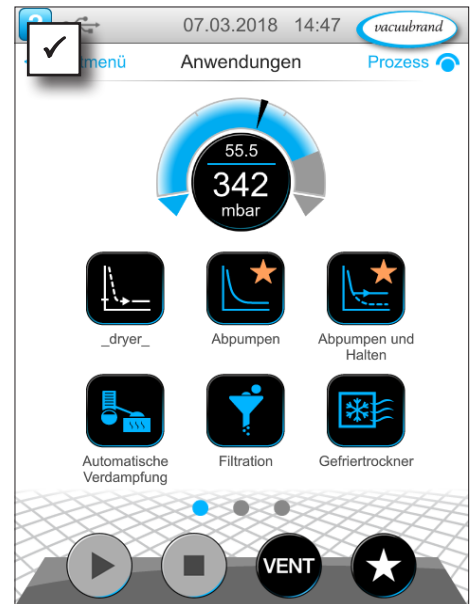
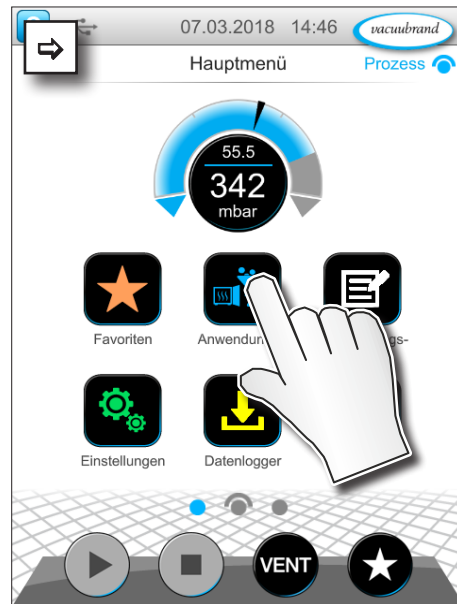
In diesem Menü sind alle Anwendungen gelistet: Basisanwendungen, Favoriten und neu erstellte Anwendungen.

Anwendungsmenü aufrufen

Untermenü
Anwendungen
aufrufen



tippen,
antippen



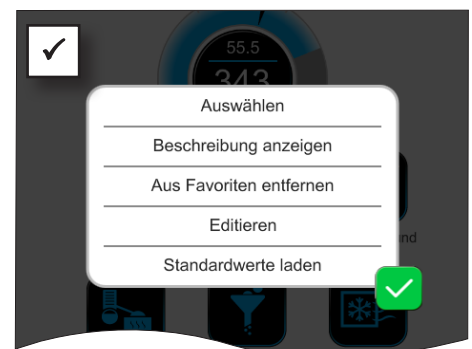
Anzeige Untermenü
Anwendungen.

Kontextmenü anzeigen

→ Beispiel
Kontextmenü zu
Anwendungen
aufrufen



gedrückt
halten



Kontextmenü erscheint.

⇒ Wählen Sie im Kontextmenü die benötigte Funktion.



Sie möchten Ihre Anwendungen auf einen anderen VACUU·SELECT übertragen?

⇒ Nutzen Sie ganz einfach die Exportfunktion, beschrieben in Kapitel: **7.1.9 Administration/Import-Export**

6.4.2 Favoriten



Anwendungen, die als Favoriten angelegt sind, erhalten zur Kennzeichnung einen Stern auf der Schaltfläche.

Favoriten anlegen

→ Beispiel
Favoriten anlegen



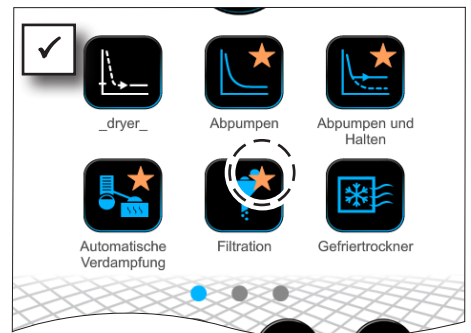
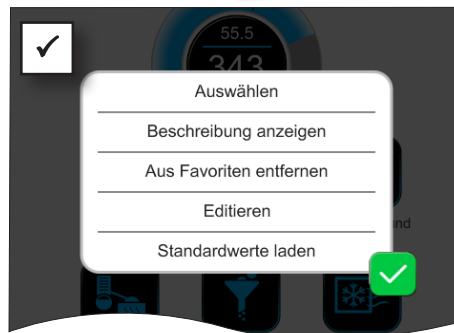
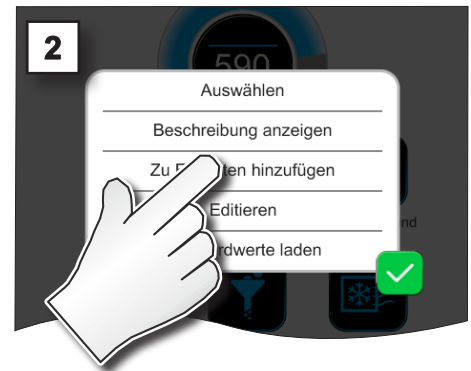
gedrückt halten



tippen,
antippen



bestätigen



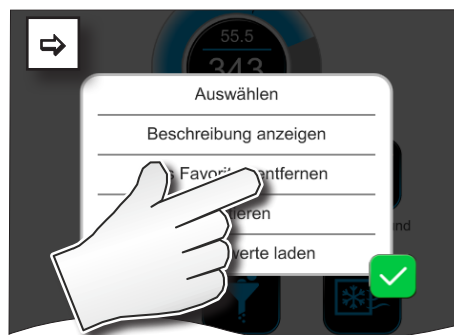
Text im Kontextmenü geändert.

Schaltfläche mit Favoritenkennzeichnung.

Anwendung im Favoritenmenü gelistet.

Favoriten entfernen

→ Beispiel
Favoriten entfernen



- ⇒ Rufen Sie das Kontextmenü auf.
- ⇒ Tippen Sie auf: *Aus Favoriten entfernen* und bestätigen Sie die Aktion.

- Schaltfläche ohne Favoritenkennzeichnung.
- Anwendung aus Favoritenmenü entfernt.

7 Hauptmenü

7.1 Erweiterte Bedienung

7.1.1 Anwendungseditor



Im Anwendungseditor können Sie im Baukastenprinzip Ihre eigene Anwendung zusammenstellen und unter einem passenden Namen im Controller speichern.

Bestehende Anwendungen können, als Vorlage genutzt, ebenfalls mit dem Anwendungseditor bearbeitet und unter einem neuen Namen gespeichert werden.

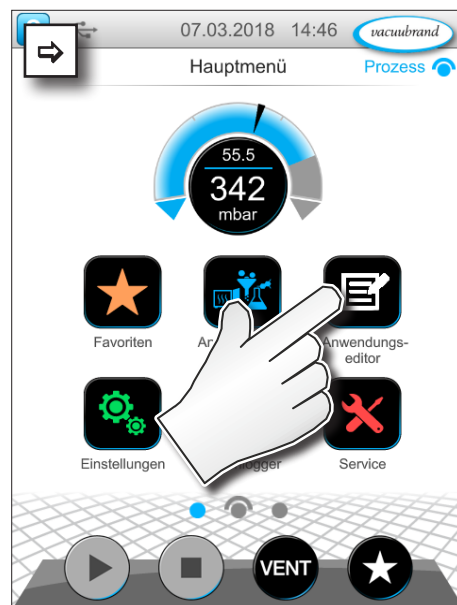
Bei umfangreichen Anwendungen lässt sich die Übersicht der Prozessschritte scrollen.

Anwendungseditor aufrufen

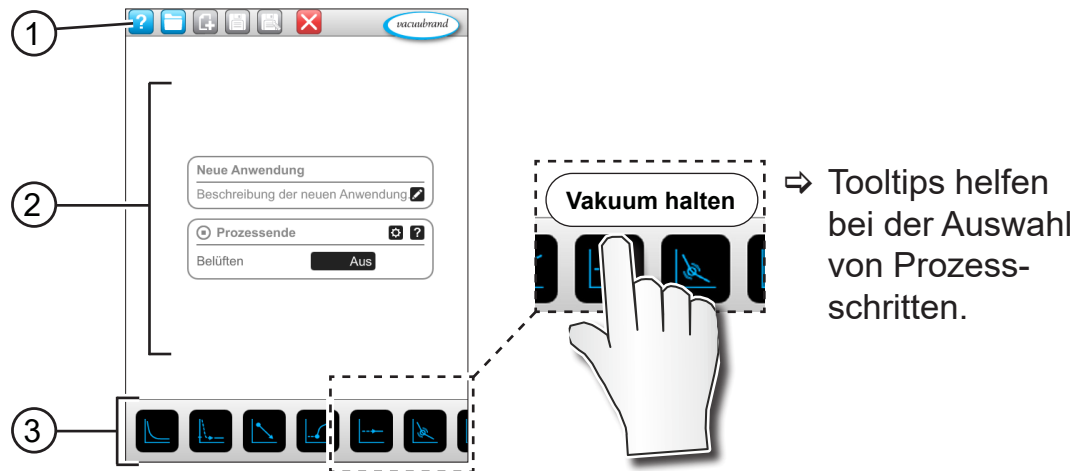
→ Beispiel
Anwendungseditor
aufrufen



tippen,
antippen



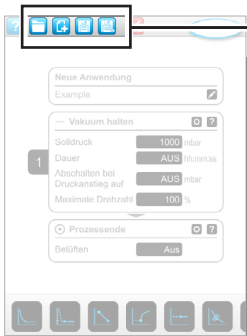
Anzeige Anwendungsektor



- 1 Menüleiste
- 2 Übersicht der Prozessschritte
- 3 Scrollbarer Baukasten mit einzelnen Prozessschritten zur Auswahl.

7.1.2 Menüleiste und Beschreibung

Menüleiste



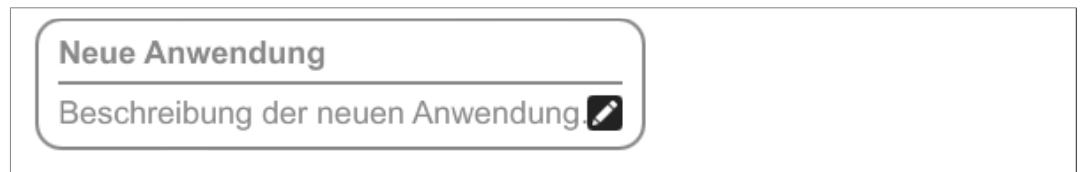
→ Beispiel Anwendungsektor

Tasten Icon		Bedeutung
aktiv	gesperrt	
	---	Anwendungsvorlagen ▶ Aus einer Reihe vorhandener Anwendungen eine Anwendung zur Bearbeitung aussuchen.
		Neu ▶ Neue Anwendung anlegen.
		Speichern ▶ Anwendung speichern.
		Speichern unter ▶ Name der Anwendung.

Beschreibung der Anwendung




→ Beispiel Anwendungseditor



Neue Anwendung, dieser Name wird automatisch geändert, sobald Sie Ihrer Anwendung mit *Speichern unter* einen passenden Namen geben.

Beschreibung der neuen Anwendung, hier können Sie eine kurze Beschreibung für Ihre Anwendung eintragen. Diese Beschreibung erscheint später in der Parameterliste. Eigene Beschreibungen werden nur in der Sprache des Erstellers angezeigt.

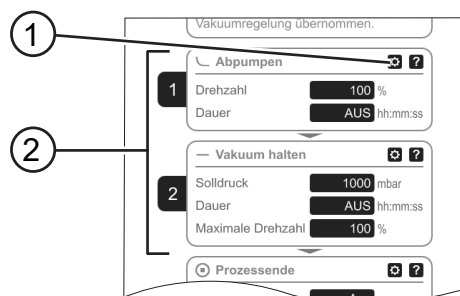
⇒ Öffnen Sie das Kontextmenü zur Eingabe einer Beschreibung durch Antippen der Taste: 

7.1.3 Übersicht Prozessschritte

Einzelne Prozessschritte lassen sich durch Ziehen und Ablegen (Drag-and-Drop) einfügen oder entfernen. Wird ein Prozessschritt auf die Editorfläche gezogen ändert sich die Darstellung. Der Prozessschritt wird als nummerierte Prozessschrittkartusche dargestellt.

Bedeutung Prozessschrittkartusche(n)

→ Beispiel Prozessschrittkartuschen



- 1 Prozessschrittkonfiguration
- 2 Prozessschrittkartusche, nummeriert.



Mit der **Prozessschrittkonfiguration** legen Sie fest, welche Parameter später in der Parameterliste angezeigt werden und zur Bearbeitung freigegeben sind.

Jede **Prozessschrittkartusche** stellt einen Prozessschritt dar. Durch gedrückt halten und schieben der Nummerierung sind Prozessschrittkartuschen beliebig platzierbar.

Als optisches Element für die Platzierung einer Prozessschrittkartusche erscheint ein **blauer Balken** an der Stelle, an der eine Platzierung möglich ist.

Die **Nummerierung** der Prozessschrittkartuschen erfolgt von oben nach unten, von 1 bis n. Wird eine Prozessschrittkartusche neu eingefügt, verschoben oder entfernt, passt sich die Nummerierung automatisch an.

7.1.4 Prozessende



Prozessende bedeutet das definierte Ende einer Anwendung. Prozessschritte können nur davor platziert werden.

7.1.5 Anwendung editieren

Neue Anwendung anlegen

→ Beispiel
Neue Anwendung anlegen



tippen,
antippen



gedrückt
halten und
ziehen



loslassen



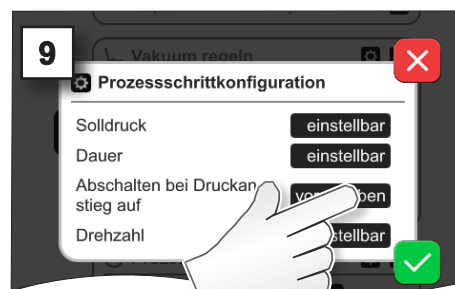
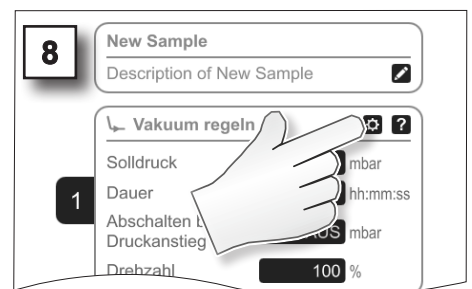
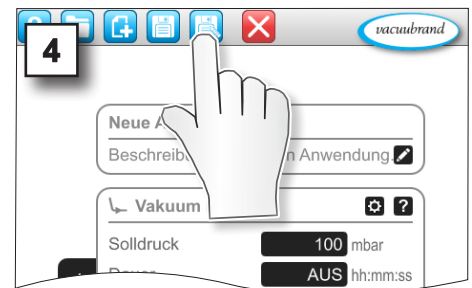
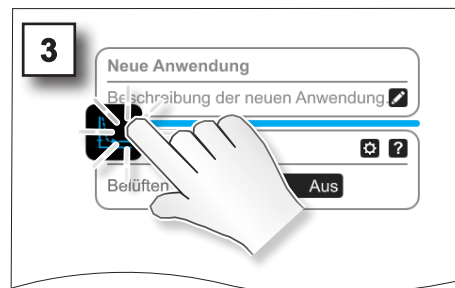
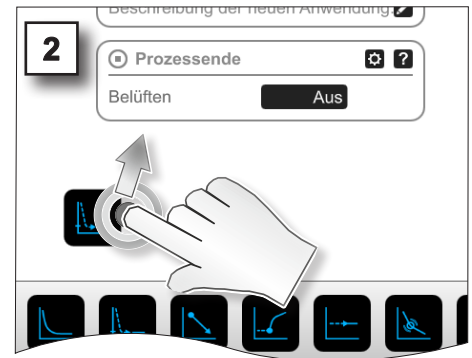
speichern
unter



bestätigen



Menü
verlassen



→ Beispiel
Neue Anwendung
bearbeiten



tippen,
antippen



gedrückt
halten



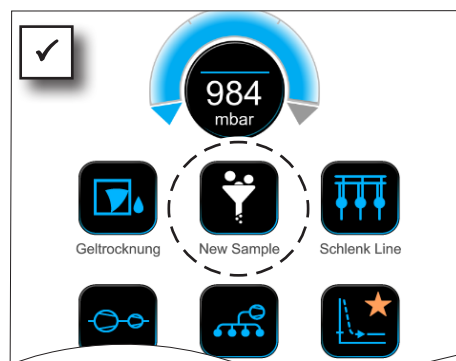
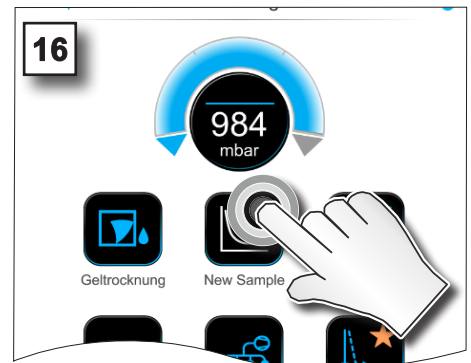
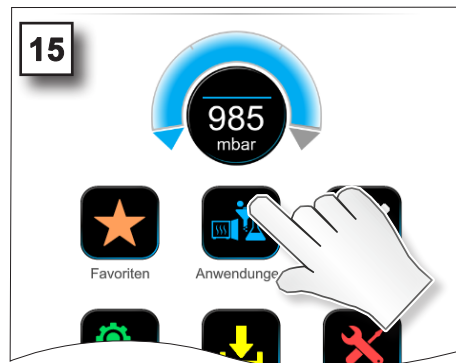
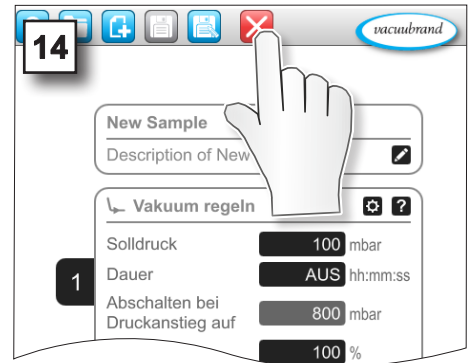
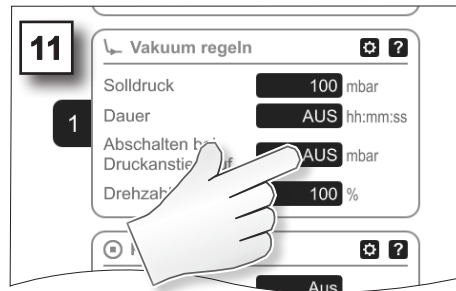
speichern



bestätigen



Menü
verlassen



Neue Anwendung mit weißem Symbol im Untermenü Anwendungen gelistet.

7.1.6 Prozessschritt entfernen

Anwendung ändern

→ Beispiel
Bestehende
Anwendung
editieren



gedrückt
halten



tippen,
antippen



gedrückt
halten und
ziehen



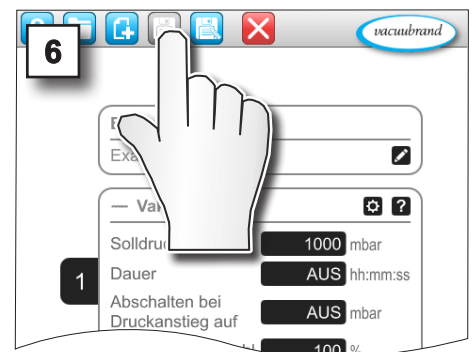
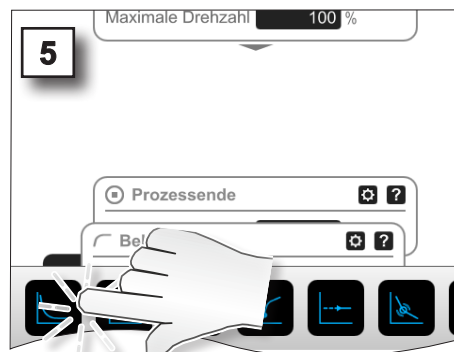
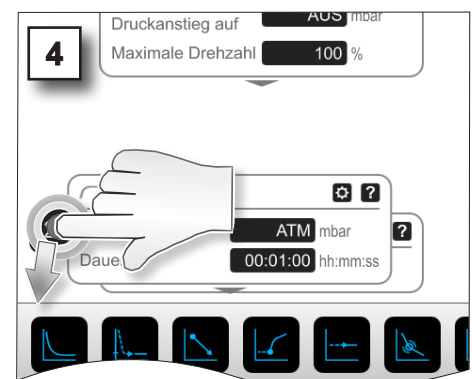
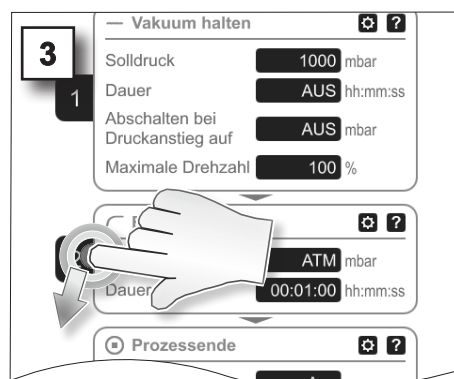
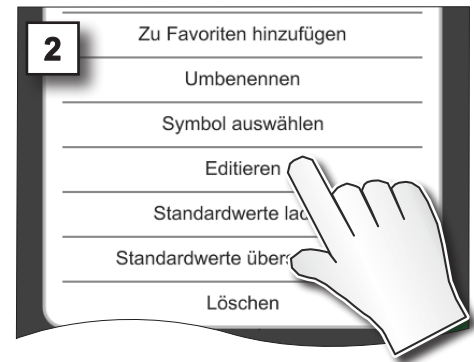
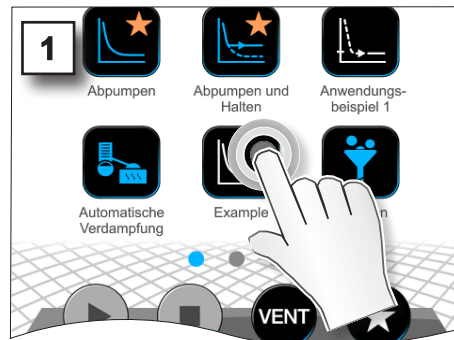
loslassen



speichern



Menü
verlassen



In der Parameterliste der Anwendung wird der entfernte Prozessschritt nicht mehr angezeigt.

7.1.7 Einstellungen



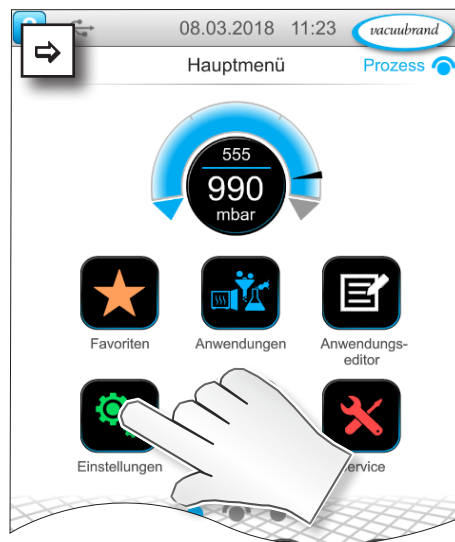
In diesem Untermenü können Sie die Displayanzeige anpassen, auf eine andere Sprache umschalten sowie Voreinstellungen für angeschlossene VACUU·BUS - Peripherie vornehmen.

Untermenü Einstellungen aufrufen

→ Beispiel
Hauptmenü \
Einstellungen \
Grundeinstellungen



tippen,
antippen



Bedeutung der Kontextmenüs

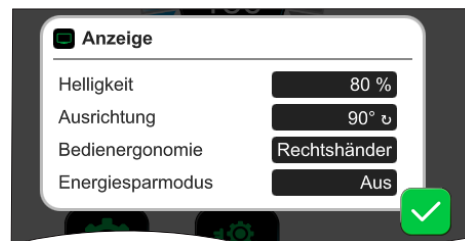
→ Beispiel
Übersicht
Kontextmenüs
Einstellungen



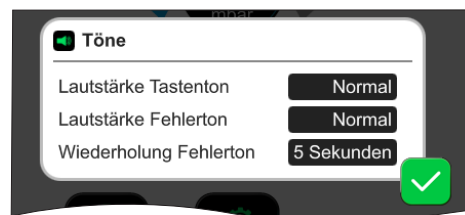
abbrechen



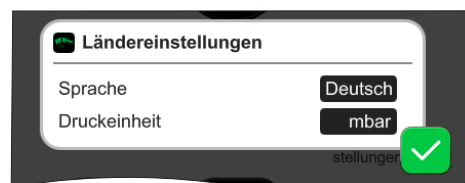
bestätigen



Unter **Anzeige** können Voreinstellungen für die Anzeige des Bildschirms vorgenommen werden.

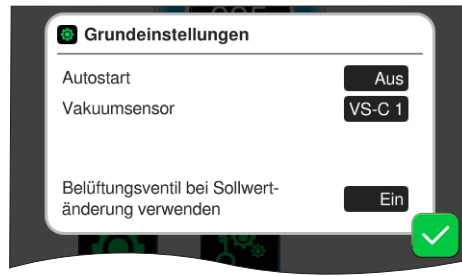


Unter **Töne** lässt sich die Lautstärke der Signaltöne für Warnung und Haptik einstellen oder ausschalten.



In den **Ländereinstellungen** können Sprache und Druckeinheit eingestellt werden.

→ Beispiel
Übersicht
Kontextmenüs
Einstellungen



In den **Grundeinstellungen** können Sie Voreinstellungen für Ihren Prozess festlegen. Der Vakuumsensor, welcher den Istdruck misst, wird hier angezeigt.

Bedeutung Grundeinstellungen

Übersicht möglicher
Grundeinstellungen

Funktion	Einstellung	Bedeutung
Autostart	Aus / Ein	Aus: Der Controller bleibt mit Einschalten der Spannungsversorgung auf Stopp. Ein: Eine gestartete Anwendung wird nach Wegfallen der Spannungsversorgung (Ausschalten oder Ausfall) und anschließendem Einschalten fortgesetzt. Empfohlen, z. B. wenn mit externem Schalter im Labormöbel die zuvor laufende Regelung gestartet werden soll.
Vakuumsensor	VS-C _ / VS-P _	Auswahl des Vakuumsensors für die Regelung, sofern mehrere angeschlossen sind. VS-C _: Grobvakuum, VS-P _: Feinvakuum
Belüftungsventil bei Sollwertänderung verwenden	Aus / Ein	Aus : Belüftungsventil schaltet nicht bei Sollwertänderung. Ein: Belüftungsventil schaltet falls erforderlich zur Sollwertanpassung.
Nachlaufzeit Kühlwasserventil(e)*	Aus / hh:mm:ss	Zeitvorgabe für Nachlaufzeit von Kühlwasser.
Verzögerungszeit Füllstandssensor(en)*	Aus / hh:mm:ss	Verzögerungszeit für das Abschalten nach der Vollmeldung

*Option: Angezeigt wenn Komponente angeschlossen und erkannt.

Die verfügbaren Grundeinstellungen passen sich den angeschlossenen VACUU·BUS-Komponenten an.

7.1.8 Einstellungen/Administration



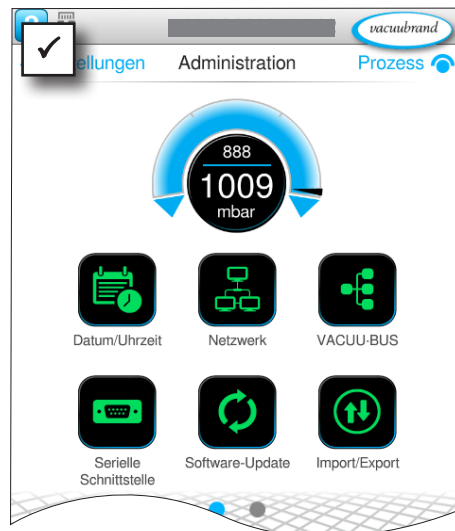
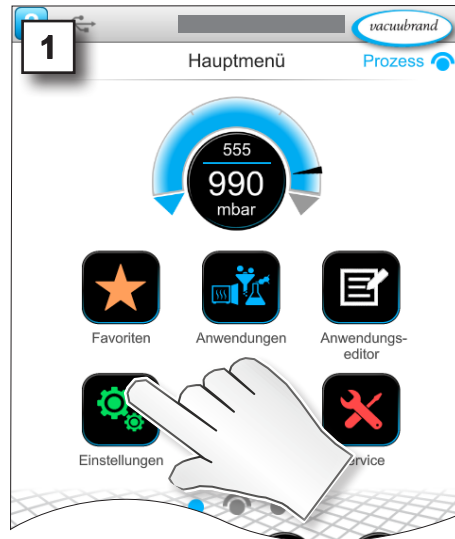
Admin-Bereich des Controllers – nur für Personal mit Berechtigung.

Untermenü Administration aufrufen

→ Beispiel
Hauptmenü \
Einstellungen \
Administration



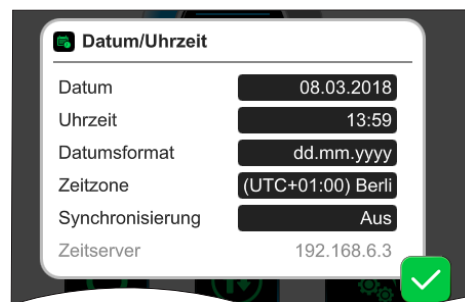
tippen,
antippen



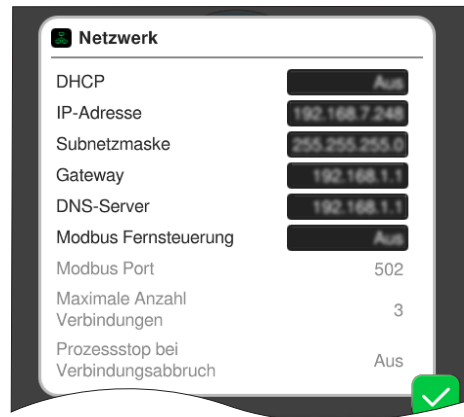
Untermenü mit Schaltflächen zu administrativen Untermenüs.

Bedeutung der Kontextmenüs

→ Beispiel
Übersicht
Kontextmenüs
Administration

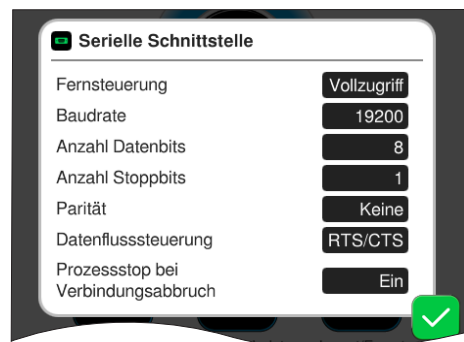


Anpassungen für **Datum und Uhrzeit**.



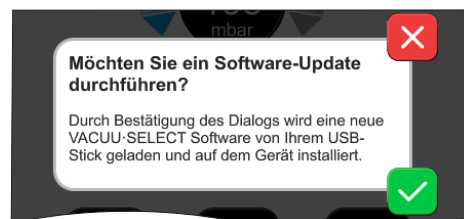
Voreinstellungen zur Einbindung des Controllers in Ihr **Netzwerk**.

Fernsteuerung über Modbus aktivieren/deaktivieren.

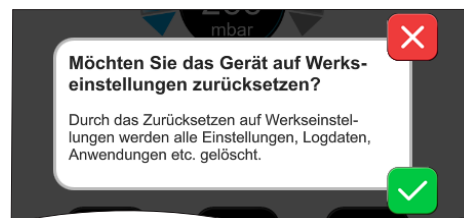


Voreinstellungen für **Serielle Schnittstelle** und Abgleich der Kommunikationseinstellungen (COM) für RS-232.

Fernsteuerung über RS-232 aktivieren/deaktivieren.



Befehl für **Software-Update** von angeschlossenem USB-Speicherstick laden aktivieren.



Controller auf **Werkseinstellungen** zurücksetzen.

WICHTIG!

Bei Rücksetzen auf Werkseinstellungen werden sämtliche Daten, Einstellungen und Anwendungen gelöscht. Der Datenlogger wird ausgeschaltet und die Aufzeichnung der Diagnosedaten wieder auf *Minimal* gesetzt.

⇒ Sichern Sie Ihre Einstellungen, Anwendungen und Daten, siehe Kapitel: **7.1.9 Administration/Import-Export** und **7.3 Datenlogger**

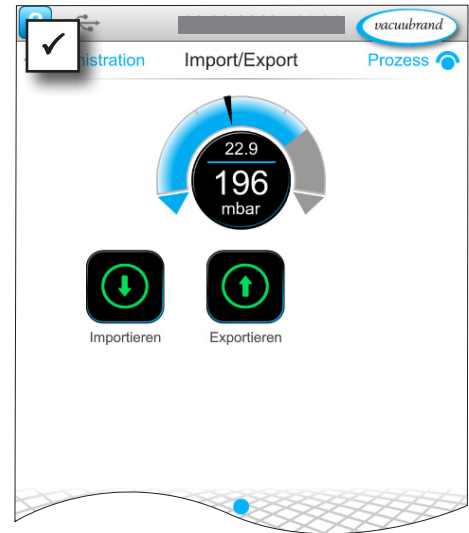
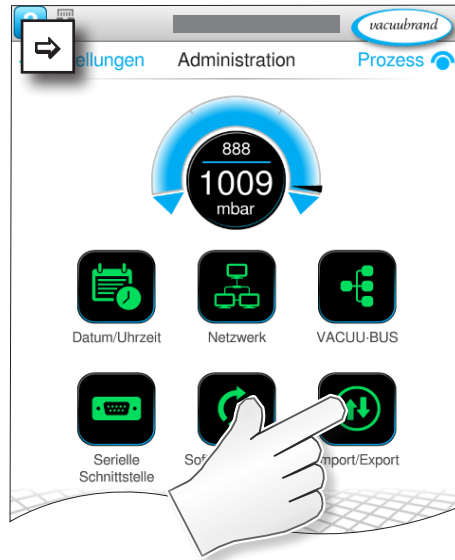
7.1.9 Administration/Import-Export

Untermenü Import/Export aufrufen

→ Beispiel
Hauptmenü \
Einstellungen \
Administration \
Import/Export



tippen,
antippen



Bedeutung der Kontextmenüs

→ Beispiel
Übersicht
Kontextmenüs
Import/Export



abbrechen



bestätigen



Die **Exportfunktion** können Sie nutzen um Daten, wie z. B. angelegte Anwendungen auf andere Controller via USB-Speicher-Stick zu übertragen.



Den Datenexport können Sie durch Tippen auf das Eingabefeld gezielt vorgeben: **Vollständig**, **Einstellungen** oder **Anwendungen**.



Die **Importfunktion** können Sie nutzen um Daten von einem anderen, externen Controller auf diesen zu übertragen.

7.1.10 Administration/VACUU-BUS



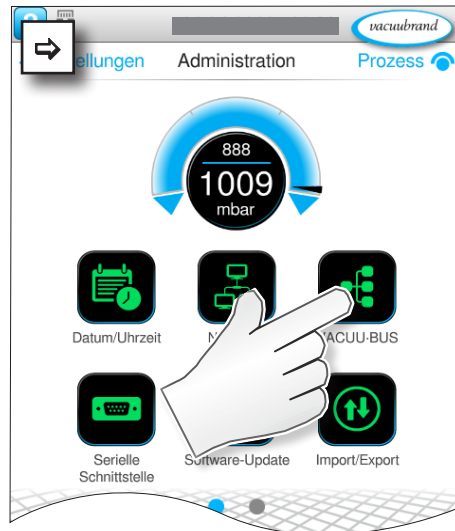
Das Untermenü VACUU-BUS vereinfacht die Erkennung und die Verwaltung von VACUU-BUS - Komponenten.

Untermenü VACUU-BUS aufrufen

→ Beispiel
Hauptmenü \
Einstellungen \
Administration \
VACUU-BUS



tippen,
antippen



Die angezeigten Schaltflächen rufen Kontextmenüs auf. Durch die Kontextmenüs wird die Bedienung von Voreinstellungen für VACUU-BUS - Komponenten erleichtert, z. B. Adresskonfiguration, Erkennung angeschlossener Komponenten. In diesem Untermenü lässt sich außerdem der Abgleich von Vakuumsensoren und Füllstandssensoren durchführen.

Bedeutung der Kontextmenüs

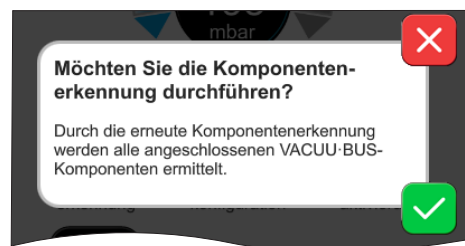
Übersicht
Kontextmenüs
VACUU-BUS



abbrechen



bestätigen



Die Komponentenerkennung

scant alle angeschlossenen Komponenten und aktualisiert die Liste der angeschlossenen VACUU-BUS - Peripherie im Controller.
Beispiel: Wird ein Füllstandssensor entfernt und die Komponentenerkennung ausgeführt, ist der Füllstandssensor danach nicht mehr in der Komponentenkonfiguration gelistet.



Mit der **Komponentenkonfiguration** lassen sich auf einfache Weise die Adressen angeschlossener Komponenten ändern oder neu zuweisen.



Mit der **Komponentenaktivierung** lassen sich angeschlossene VACUU·BUS - Komponenten einzeln aktivieren oder deaktivieren, d. h. die Komponenten können angeschlossen bleiben, werden aber für den laufenden Prozess nach Bedarf am Controller ein- oder ausgeschaltet.



Bedienfeld für den **Abgleich** angeschlossener **Vakuumsensoren** bei Umgebungsdruck und unter Vakuum.



OPTION Bedienfeld für den Abgleich angeschlossener **Füllstandssensoren**.

7.1.11 Administration/Funktionserweiterungen



Das Untermenü *Funktionserweiterungen* ist für die Freischaltung weiterer Funktionen vorgesehen. Zur Freischaltung benötigen Sie einen USB-Stick mit einer gültigen Lizenzdatei oder einen Lizenzcode zur Eingabe über die Bildschirmtastatur.

Untermenü Funktionserweiterungen aufrufen

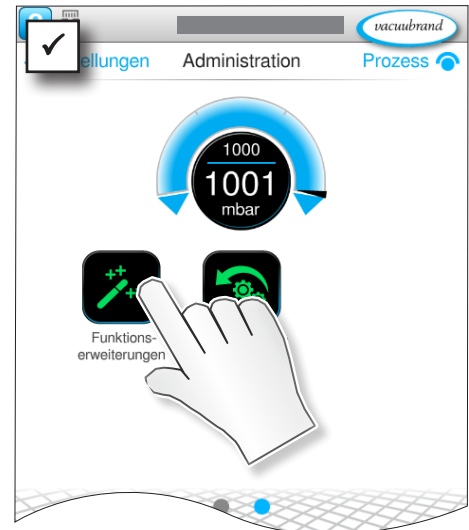
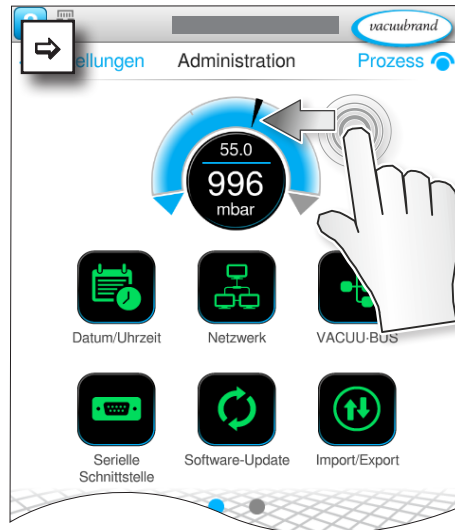
→ Beispiel
Hauptmenü \
Einstellungen \
Administration \
Funktionserweiterungen



antippen
und in die
angezeigte
Richtung
wischen



tippen,
antippen



Übersicht
Kontextmenüs
VACUU·BUS



abbrechen



bestätigen

Bedeutung der Kontextmenüs



Informationen zur Freischaltung zeigt Ihnen die Kontaktdaten und die Angaben, die Sie für Ihr Gerät benötigen an. Für die Bestellung einer Lizenz zur Freischaltung von weiteren Funktionen, bitte immer die Seriennummer und das Herstellungsdatum Ihres Geräts angeben.

Funktionsfreischaltung

Verfügen Sie über eine gültige Lizenz, folgen Sie bitte der Benutzerführung, die erscheint, sobald Sie den USB-Stick mit der Lizenzdatei eingesteckt haben. Alternativ können Sie den Lizenzcode per Bildschirmtastatur eingeben.



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

7.2 Abgleich Vakuumsensor

7.2.1 Sensorabgleich, allgemein

Ein Abgleich gehört nicht zur alltäglichen Bedienung. Der Abgleich sollte nur durchgeführt werden, wenn die Messwerte von einem Referenznormal abweichen oder Unregelmäßigkeiten in der Druckanzeige auftreten.

Bei Verschmutzung der Vakuumanlage, z. B. mit Öl, Partikeln oder Feuchtigkeit, können Verunreinigungen im Vakuumsensor den Abgleich verfälschen.

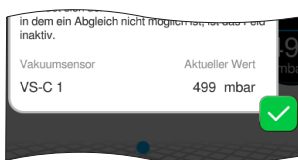
⇒ Reinigen Sie verschmutzte Vakuumsensoren vor dem Abgleich → siehe Betriebsanleitung des Vakuumsensors.

HINWEIS

Bei einem Neuabgleich müssen die Referenzdrücke präzise bekannt sein.

Die Unsicherheit in der Bestimmung des Referenzdrucks geht direkt in die Messunsicherheit des Sensors ein.

- ⇒ Führen Sie einen Abgleich in zwei Schritten durch: unter Atmosphärendruck und unter Vakuum.
- ⇒ Befindet sich der aktuelle Druckwert in einem Bereich, in dem ein Abgleich nicht möglich ist, ist das Feld für die Eingabe des Druckwerts inaktiv.
- ⇒ Wenn möglich, überprüfen Sie das Vakuum mit einem kalibrierten Referenzmessgerät. Erfolgt der Abgleich unter Vakuum auf das Endvakuum einer Vakuumpumpe und wird der Druck nicht mit einem genauen Vakuummeter bestimmt, kann unter Umständen ein Messfehler entstehen, speziell wenn die Vakuumpumpe das Endvakuum nicht mehr erreicht (z. B. durch Kondensat, Ausfall, Verschmutzung oder Leckage).
- ⇒ Ist der Atmosphärendruck am Standort des Geräts nicht genau bekannt (Höhe über NHN berücksichtigen!), sollte auf den Abgleich bei Atmosphärendruck verzichtet werden!



Abgleichbereich Vakuumsensor

Abgleichbereich
Vakuumsensor

Ein Abgleich des Vakuumsensors ist in folgenden Druckbereichen möglich:

VACUU-SELECT Sensor	
Atmosphärendruck	> 700 mbar (525 Torr)
Vakuum	< 0,1 mbar (Torr)
Referenzdruck	0,1 – 20 mbar (0,1 – 15 Torr)

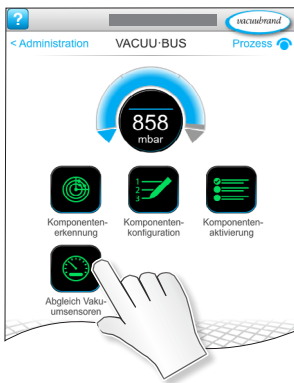
7.2.2 Abgleich Atmosphärendruck

Sensorabgleich
unter Atmosphären-
druck

Sensorabgleich unter Atmosphärendruck durchführen

Ein Abgleich auf Atmosphärendruck ist erst bei einem Druck > 700 mbar möglich.

1. Belüften Sie den Vakuumsensor.
2. Stellen Sie sicher, dass am Vakuumsensor tatsächlich Atmosphärendruck anliegt.
3. Ermitteln Sie den genauen Luftdruck für Ihren Standort, z. B. Kontrabarometer, Anfrage beim Wetteramt oder Flughafen.
4. Wählen Sie das Kontextmenü **Abgleich Vakuumsensoren** aus: *Einstellungen\Administration\VACUU-BUS\Abgleich Vakuumsensoren*
5. Tippen Sie auf das Feld **Aktueller Wert** des abzugleichenden Sensors.
6. Geben Sie im Pop-up den aktuellen Druckwert ein. Der mögliche Wertebereich wird im Pop-up angezeigt.
7. Bestätigen Sie die Eingabe.
 - Vakuumsensor unter Atmosphäre abgeglichen.



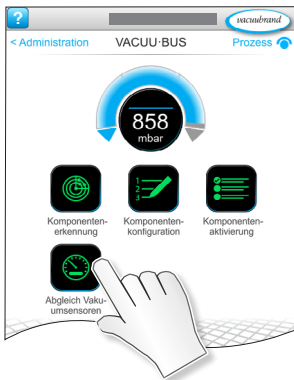
Sensorabgleich
unter Vakuum

Ein Abgleich unter Vakuum ist erst bei einem Druck < 20 mbar möglich.

1. Für den Abgleich des Nullpunktes evakuieren Sie den Vakuumsensor auf einen Druck < 0,1 mbar.

WICHTIG!

Wenn möglich, überprüfen Sie das Vakuum mit einem kalibrierten Referenzmessgerät. Ist der tatsächliche Druck beim Abgleich $< 0,1$ mbar, ist der Abgleichfehler vernachlässigbar. Ist der Druck beim Abgleich $> 0,1$ mbar, ist das Gerät nicht optimal abgeglichen und muss auf einen Referenzdruck abgeglichen werden, → siehe Kapitel: **3.2.1 VACUU-SELECT Kompakt (Prinzipaufbau) auf Seite 23.**



2. Wählen Sie das Kontextmenü **Abgleich Vakuumsensoren** aus: *Einstellungen\Administration\VACUU-BUS\Abgleich Vakuumsensoren*

3. Tippen Sie auf das Feld **Aktueller Wert** des abzugleichenden Sensors.

4. Geben Sie im Pop-up 0 (Null) ein.

5. Bestätigen Sie die Eingabe.

Vakuumsensor unter Vakuum abgeglichen.

7.2.4 Abgleich unter Vakuum (Referenzdruck)

Sensorabgleich auf Referenzdruck

Anstelle des Abgleichs unter Vakuum auf einen Druck $< 0,1$ mbar (Nullpunkt) kann ein Abgleich auf einen Referenzdruck im Bereich $0,1 - 20$ mbar durchgeführt werden.

1. Evakuieren Sie den Vakuumsensor auf einen Druck zwischen $0,1 - 20$ mbar.

WICHTIG!

Wenn möglich, überprüfen Sie das Vakuum mit einem kalibrierten Referenzmessgerät.



2. Wählen Sie das Kontextmenü **Abgleich Vakuumsensoren** aus: *Einstellungen\Administration\VACUU-BUS\Abgleich Vakuumsensoren*

3. Tippen Sie auf das Feld **Aktueller Wert** des abzugleichenden Sensors.

4. Geben Sie im Pop-up den aktuellen Druckwert ein. Der mögliche Wertebereich wird im Pop-up angezeigt.

5. Bestätigen Sie die Eingabe.

Vakuumsensor auf Referenzdruck abgeglichen.

7.3 Datenlogger



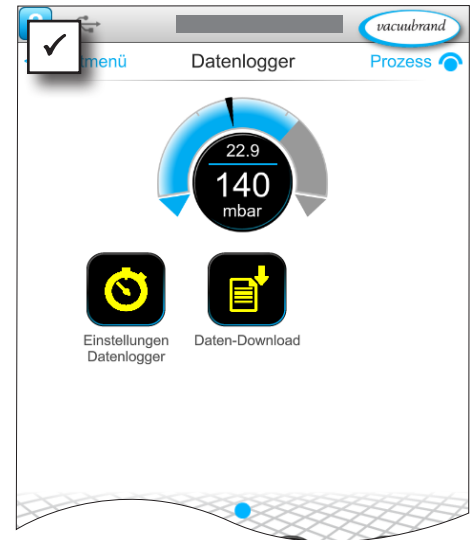
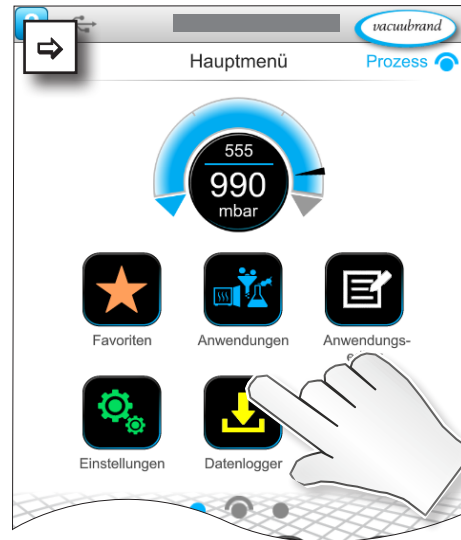
Ist die Funktion eingeschaltet, zeichnet der Datenlogger Zeit-Druckverläufe auf und speichert diese in einem vorgegebenen Intervall, für eine Laufzeit von bis zu 30 Tagen. Für jeden Prozess wird eine separate Datei gespeichert, von Start bis Stop.

Untermenü Datenlogger aufrufen

→ Beispiel
Hauptmenü \
Datenlogger



tippen,
antippen



Bedeutung der Kontextmenüs

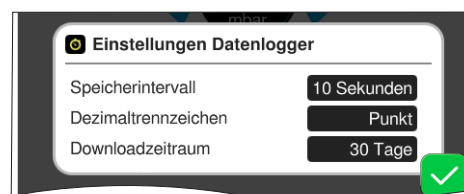
Übersicht
Kontextmenüs
Datenlogger



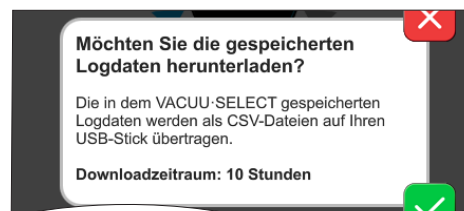
abbrechen



bestätigen



In den **Einstellungen Datenlogger** können das Speicherintervall, Dezimaltrennzeichen und der Downloadzeitraum ausgewählt werden. Unter *Speicherintervall* lässt sich das Logging ausschalten.



Ist ein USB-Speicherstick angeschlossen, lassen sich hier die **Logdaten** für den voreingestellten Zeitraum herunterladen.



Mit laden der Werkseinstellungen werden alle Einstellungen des Datenloggers zurückgesetzt, Logging ausgeschaltet und alle aufgezeichneten Daten gelöscht.

7.4 Service



In diesem Menü können Sie sich Informationen zum Gerät anzeigen lassen oder herunterladen. Im Fehlerfall sollten Sie diese Informationen an unseren Service weitergeben.

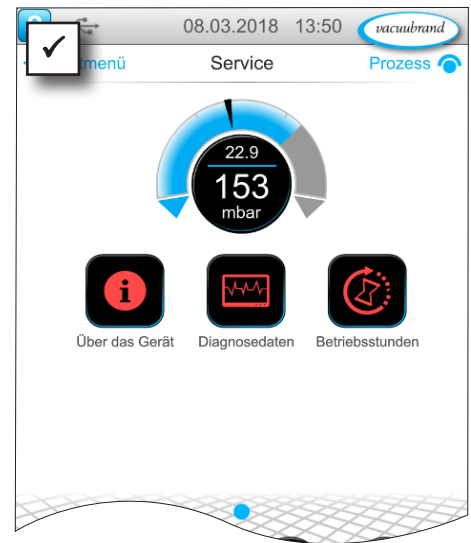
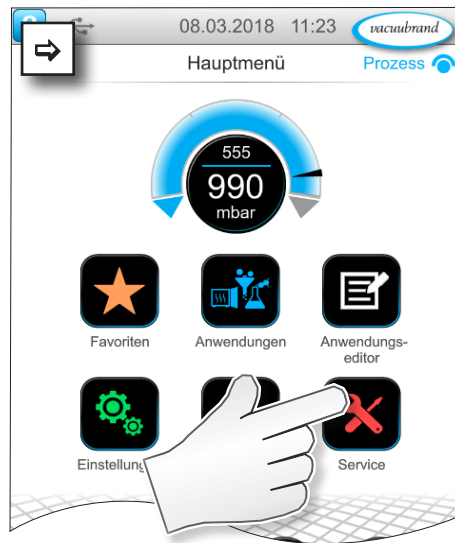
7.4.1 Serviceinformationen

Untermenü Service aufrufen

→ Beispiel
Hauptmenü \
Service



tippen,
antippen



Bedeutung der Kontextmenüs

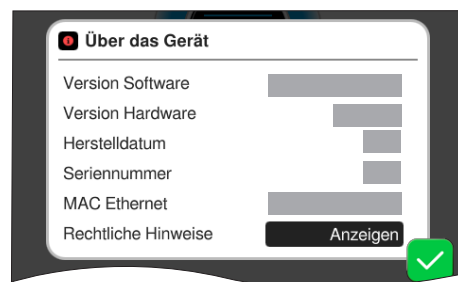
Übersicht
Kontextmenüs
Datenlogger



abbrechen



bestätigen



In diesem Menü werden Informationen **Über das Gerät** angezeigt. Die *Rechtlichen Hinweise* enthalten Lizenzinformationen.



Zähler **Betriebsstunden** mit aktivierbarem Wartungsassistenten.

Aus: Keine Erinnerungsmeldung.
Ein: Erinnerungsmeldung für
Wartung nach abgelaufenen
Betriebsstunden.

7.4.2 Diagnosedaten



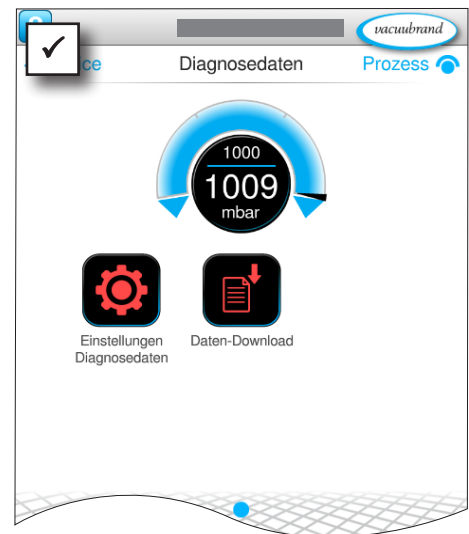
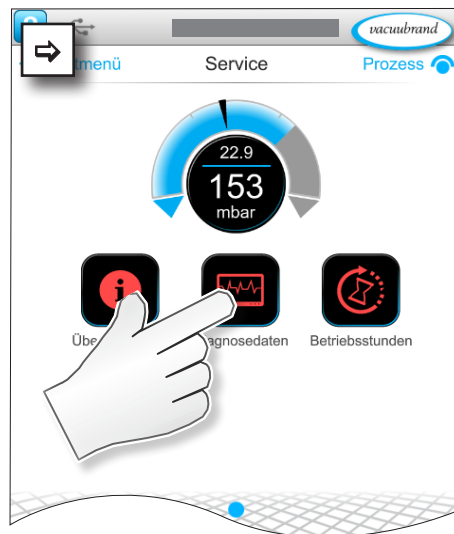
Zur besseren Diagnose des Gerätezustands im Fehler- oder Servicefall werden Diagnosedaten auf dem Gerät gespeichert. Die Daten können über das Service-Menü auf einen USB-Speicherstick heruntergeladen und zur Auswertung an unseren [Kundenservice](#) geschickt werden.

Untermenü aufrufen

→ Beispiel
Hauptmenü \
Service \
Diagnosedaten



tippen,
antippen



Bedeutung der Kontextmenüs

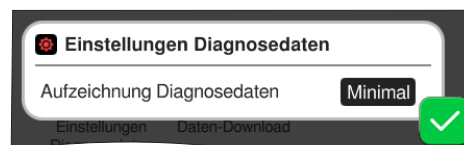
Übersicht
Kontextmenüs
Diagnosedaten



abbrechen



bestätigen



In den **Einstellungen**

Diagnosedaten kann die Art der Aufzeichnung angepasst werden.

- ▶ Minimal: Aufzeichnung Gerätedaten, Komponentenfehler, ohne Überdruck- und Vollmeldung.
- ▶ Vollständig: Wie Minimal plus Benutzereingabe von Parametern, Änderung von Einstellungen.



Ist ein USB-Speicherstick angeschlossen, lassen sich hier die **Diagnosedaten** herunterladen.

8 Fehlerbehebung

Technische
Hilfestellung


Nutzen Sie zur Fehlersuche und -beseitigung die Tabelle **Fehler – Ursache – Beseitigung**.

Für technische Hilfestellung oder bei Störungen nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Fachhändler oder unserem [Service](#)¹ auf.

8.1 Störmeldungen

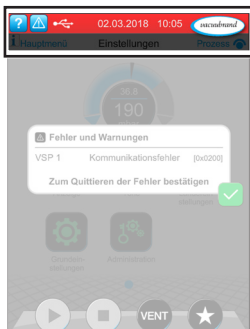
Störungen werden vom Controller sofort als Klartext in einer Pop-up-Meldung ausgegeben. Die Statuszeile zeigt optisch den Grad der Störung. Zusätzlich ertönt ein akustisches Signal solange die Störung ansteht.

→ Beispiel
Störmelde-Pop-up



 Fehler und Warnungen	Pop-up-Meldung
LEVEL-S 1 Füllstand erreicht [0x04c]	Fehlerquelle, Beschreibung, Fehler-Nr.

8.1.1 Störungsanzeige

Störungsanzeige



→ Beispiel
Störung

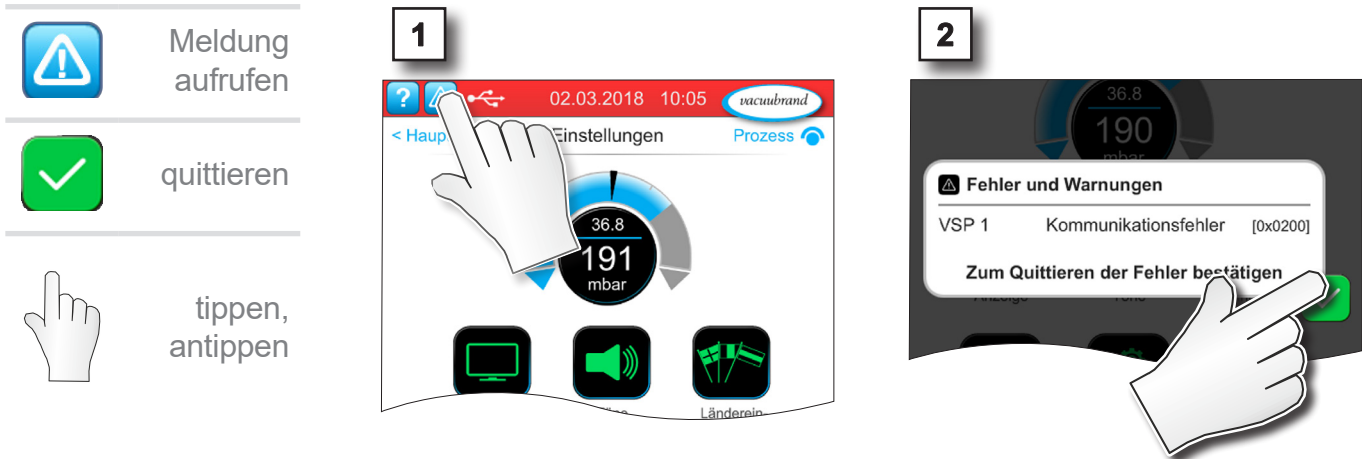
Symbol	Bedeutung
	Störungsanzeige ▶ Anzeige bei Störung oder Warnung. ▶ Antippen zur Textanzeige und Störungsquittierung.
Farbe	Bedeutung
Gelb	Warnung ▶ Zeigt an, dass ein Fehler ansteht, Prozess läuft weiter. ▶ Warnungen werden nach Beseitigung automatisch zurück gesetzt.
Rot	Störung ▶ Zeigt an, dass ein Fehler ansteht, Prozess stoppt. ▶ Erst nach Störungsbeseitigung und Quittieren der Störmeldung lässt sich der Prozess wieder starten.
Ton	Bedeutung
	Warnung oder Störung ▶ Zeigt an, dass Störung oder Warnung anliegt. ▶ Aktiv, solange Fehlerzustand besteht.

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

8.1.2 Störmeldung quittieren

Störmeldungen müssen nach Störungsbeseitigung quittiert werden.

Störmeldung aufrufen und quittieren



Störmeldung zurückgesetzt.

8.2 Fehler – Ursache – Beseitigung

8.2.1 Pop-up-Meldung

Fehler	▶ mögliche Ursache	✓ Beseitigung	Personal
Kommunikationsfehler	▶ Eine oder mehrere VACUU·BUS - Komponenten wurde entfernt.	✓ Betreffende VACUU·BUS - Komponenten deaktivieren. ✓ Komponentenerkennung ausführen.	Fachkraft
Fehler Frequenzumrichter (FU)	▶ Adresse falsch konfiguriert. ▶ Temperatur zu hoch. ▶ FU defekt.	✓ Richtige Adresse konfigurieren. ✓ Defekte Bauteile austauschen.	verantw. Fachkraft
Fehler Ansteuerung	▶ Ventil defekt.	✓ Adresse prüfen. ✓ Defekte Bauteile austauschen.	Fachkraft
Fehler Pumpe	▶ VMS-B (Schaltgerät) prüfen.	✓ Defektes Gerät einschicken.	verantw. Fachkraft
Fehler Analog-I/O-Modul	▶ Keine Spannungsversorgung.	✓ Spannungsversorgung anschließen.	Fachkraft

Fehler	▶ mögliche Ursache	✓ Beseitigung	Personal
Sensorbruch	▶ Vakuumsensor defekt.	✓ Defekte Komponente einschicken.	verantwort. Fachkraft
Fehler Digital-I/O-Modul	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Keine Spannungsversorgung an IN von I/O-Modul. ▶ Stecker abgezogen. ▶ An der Anlage ist eine Störung aufgetreten, das I/O-Modul hat die Störung an den Controller weitergegeben. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Spannungsversorgung anschließen. ✓ Steckverbindung prüfen. ✓ Ursache für externe Störung beseitigen. 	Fachkraft, verantwort. Fachkraft
Fehler Peltronic	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Umgebungstemperatur zu hoch, Gerät überhitzt. ▶ Sehr hohe Kondensationsleistung. ▶ Gerät defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Grund für Überhitzung des Peltronic beseitigen. ✓ Defektes Gerät zur Reparatur einschicken. ✓ Defektes Gerät austauschen. 	Fachkraft
Überdruck	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Druck zu hoch. ▶ Messbereich überschritten. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Warnung quittieren. ✓ Ursache für Überdruck beseitigen. 	Bediener, Fachkraft
Underrange	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Messbereich unterschritten. ▶ Abgleich Vakuumsensor falsch. 	✓ Vakuumsensor korrekt abgleichen.	Fachkraft
Füllstand erreicht	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vollmeldung eines Füllstandssensors. ▶ Füllstandssensor abgezogen. ▶ Füllstandssensor nicht richtig abgeglichen. ▶ Komponente defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Betreffenden Glaskolben oder Behälter leeren. ✓ Füllstandssensor anschließen. ✓ Bei dauerhafter Entfernung die VACUU-BUS - Komponentenerkennung ausführen. ✓ Füllstandssensor neu abgleichen. ✓ Defekte Komponente austauschen. 	Bediener

8.2.2 Fehler allgemein

Fehler	▶ mögliche Ursache	✓ Beseitigung	Personal
Display eingefroren	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controller in undefiniertem Zustand. ▶ Controller hat sich aufgehängt. 	✓ Neustart des Controllers: ON/OFF-Taste länger als 10 Sekunden gedrückt halten bis Gerät reboottet.	Bediener

Fehler	▶ mögliche Ursache	✓ Beseitigung	Personal
Display aus	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Netzstecker oder Steckernetzteil nicht richtig gesteckt oder abgezogen. ▶ Pumpstand ausgeschaltet. ▶ VACUU·BUS - Steckverbindung oder -verkabelung defekt oder nicht eingesteckt. ▶ Controller ausgeschaltet oder defekt. ▶ Gerätesicherung hat ausgelöst 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Netzanschluss oder Steckernetzteil und Verkabelung kontrollieren. ✓ VACUU·BUS - Steckverbindung und -verkabelung zum Controller kontrollieren. ✓ Defekte Bauteile austauschen. 	Bediener
Platinensicherung defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kurzschluss auf der Platine. ▶ Defektes Zubehör angeschlossen. ▶ Stromaufnahme zu hoch. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ursache für den Kurzschluss beseitigen und Platinensicherung erneuern. ✓ Einschicken. 	verantw. Fachkraft
Übertragung fehlgeschlagen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kein USB-Speicherstick angeschlossen. ▶ Nicht genügend Speicherplatz auf dem USB-Speicherstick. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ USB-Speicherstick mit ausreichend Speicherplatz anschließen. 	Fachkraft
Belüftungsventil schaltet nicht	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Keine Spannung angelegt. ▶ VACUU·BUS - Steckverbindung oder -verkabelung defekt oder nicht eingesteckt. ▶ Belüftungsventil verschmutzt. ▶ Belüftungsventil im Sensor defekt. ▶ Belüftungsventil deaktiviert 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ VACUU·BUS - Steckverbindung und -verkabelung zum Controller kontrollieren. ✓ Belüftungsventil reinigen. ✓ Ggf. ein anderes, externes Belüftungsventil nutzen. ✓ Belüftungsventil im Controller aktivieren. 	Fachkraft
Keine Bedienung möglich	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Schnittstelle angeschlossen: Ethernet und/oder RS-232. ▶ Bedienung von externem Terminal. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bedienung von externem Terminal freigeben lassen. ✓ Schnittstellenverbindung abziehen. 	verantw. Fachkraft
Keine Lizenzdatei gefunden	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kein USB-Stick eingesteckt. ▶ USB-Stick ohne gültige Lizenz eingesteckt. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ USB-Stick mit gültiger Lizenz einstecken. 	verantw. Fachkraft

8.3 Gerätesicherung

Auf der Platine des Controllers befindet sich eine Gerätesicherung, Typ: Nano-Sicherung 4 A/t. Wurde die Sicherung ausgelöst, kann diese, nach Beseitigung der Ursache und unter ESD-Bedingungen, erneuert werden.

HINWEIS

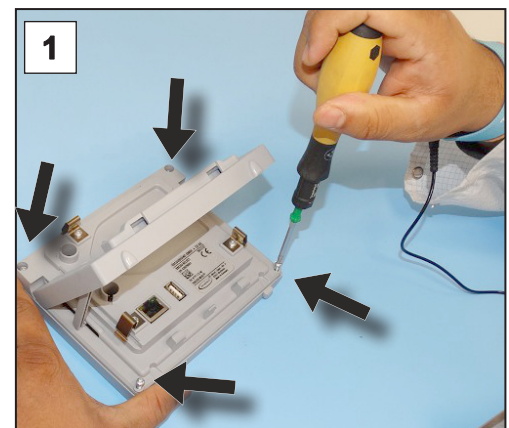
Beschädigung durch unsachgemäß durchgeführte Arbeiten möglich.

- ⇒ Lassen Sie Wartungsarbeiten von einer ausgebildeten Elektro-Fachkraft durchführen oder mindestens von einer elektrotechnisch unterwiesenen Person.
- ⇒ Halten Sie für Tätigkeiten an der Platine ESD-Schutzvorkehrungen ein.

Gerätesicherung wechseln

Benötigtes ESD-Werkzeug: Erdungsarmband, Schlitzschraubendreher, Gr. 1, Torx-Schraubendreher mit Drehmoment TX10, Pinzette.

Gerätesicherung
wechseln

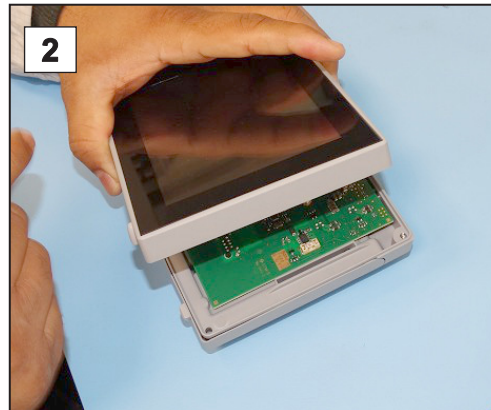


Vorbereitung:

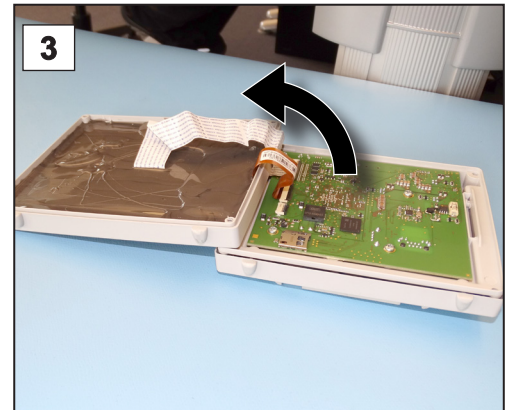
- ⇒ Legen Sie das Werkzeug bereit (Beispiel).
- ⇒ Trennen Sie den Controller von der Spannungsversorgung.
- ⇒ Entfernen Sie befestigte Anbauteile, z. B. Sensor, Saugleitungsventil oder Tischgehäuse.



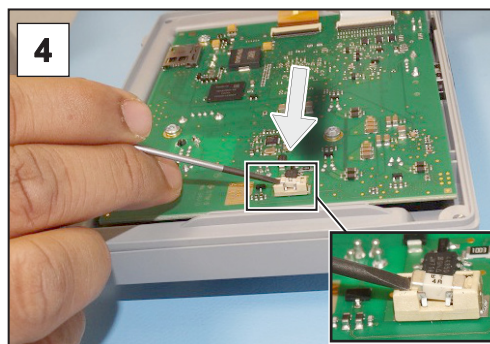
1. Legen Sie den Controller vorsichtig auf das Display und drehen Sie die 4 Gehäuseschrauben heraus.

Gerätesicherung
wechseln

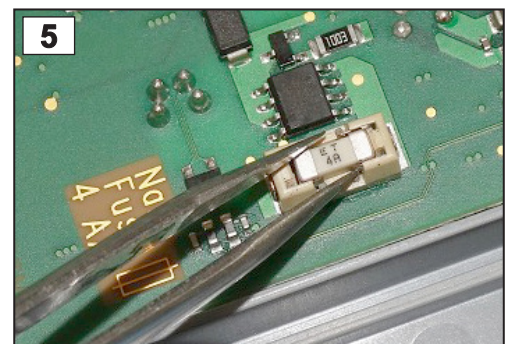
2. Heben Sie das Display vorsichtig an.



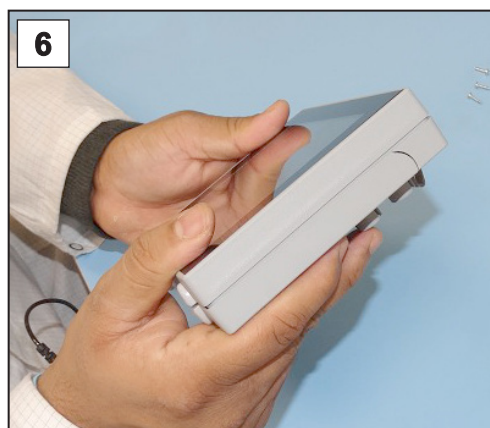
3. Klappen Sie das Display vorsichtig auf.



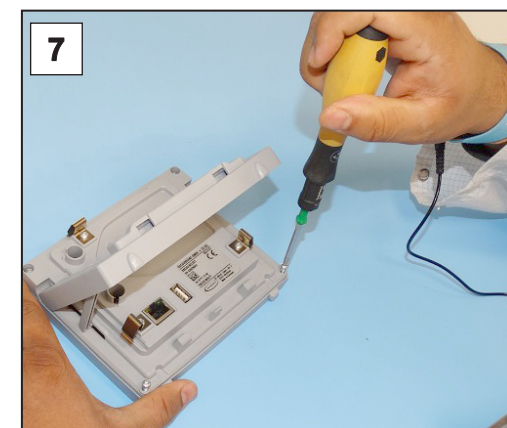
4. Hebeln Sie die Sicherung aus dem Sockel.



5. Setzen Sie die neue Sicherung in den Sockel.



6. Schließen Sie das Gehäuse bündig.



7. Drehen Sie die Gehäuseschrauben mit dem Torx-Schraubendreher fest (Drehmoment 1,1 Nm) und befestigen Sie nach Abschluss der Arbeiten die Anbauteile.

Nano-Sicherung 4 A/t

20612952

9 Anhang

9.1 Technische Informationen

Ausführung	
Vakuum-Controller	VACUU-SELECT Kompakt
Softwareversion	V1.07 / V1.00

9.1.1 Technische Daten

Technische Daten

Umgebungsbedingungen		(US)
Betriebstemperatur	10–40 °C	50–104 °F
Lager-/Transporttemperatur	-10–60 °C	14–140 °F
Aufstellhöhe, maximal	2000 m über NHN	6562 ft above sea level
Schutzart (IEC 60529)	IP 40	
Schutzart (IEC 60529), Frontseite	IP 41	
Schutzart (UL 50E)		Type 1
Schutzart (UL 50E), Frontseite		Type 2
Luftfeuchte	30–85 %, nicht betauend	
Kondensat oder Verschmutzung durch Staub und Flüssigkeiten vermeiden		

Elektrische Daten	
Nennspannung	24 VDC
Leistung Controller	1,2 W
Spannungsversorgung über	VACUU-BUS
Gerätesicherung auf Platine	Nano-Sicherung 4A/t

Steckernetzteil	30 W	25 W
Eingangsspannung	90–264 VAC	100–240 VAC
Frequenz	50–60 Hz	50–60 Hz
Stromaufnahme, max.	0,8 A	0,7 A
Ausgangsstrom, max.	1,25 A	1,05 A
Ausgangsspannung, kurzschlussfest	24 VDC	24 VDC
Kabellänge, circa	2 m	79 in.
Abmessung	108 mm x 58 mm x 34 mm 4.3 in. x 2.3 in. x 1.4 in.	
Gewicht	140–300 g	0.31–0.66 lb
Netzstecker	AC, auswechselbar: CEE/CH/UK/US/AUS/CN	

Technische Daten

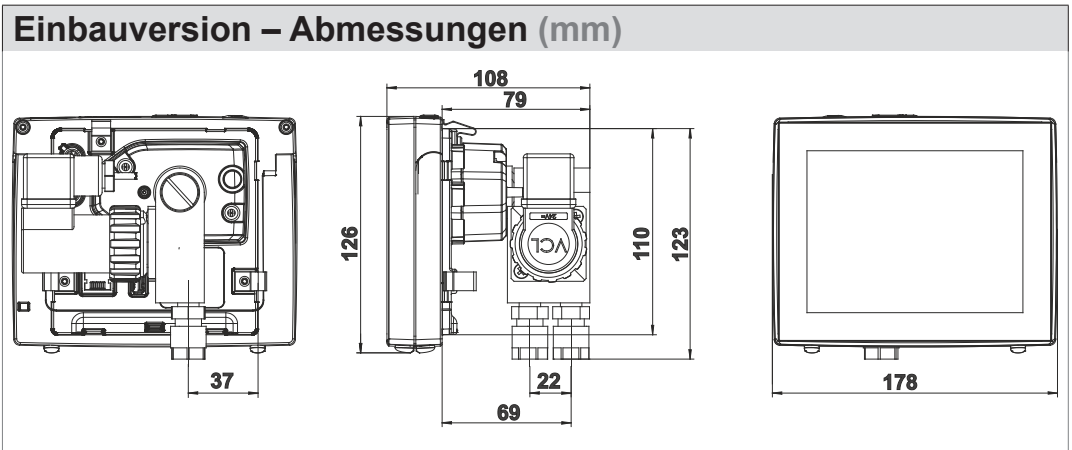
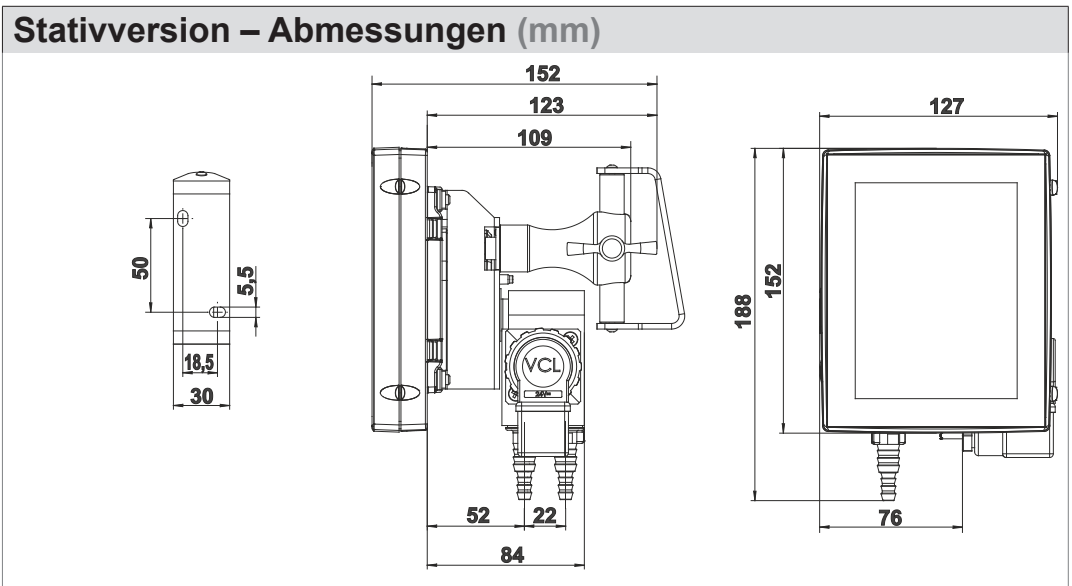
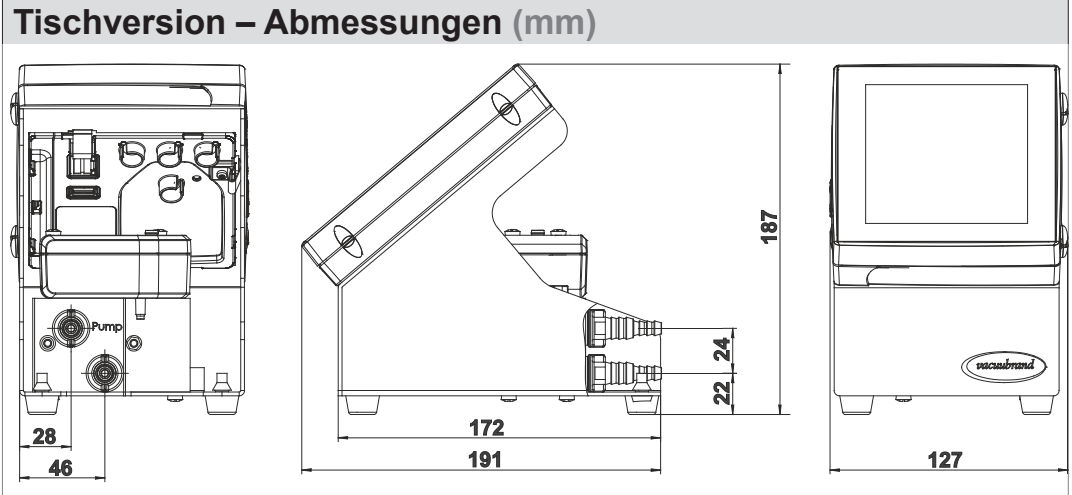
Chemie-Saugleitungsventil		(US)
Versorgungsspannung	24 VDC ±10%	
Ventilstecker	3-polig auf VACUU·BUS	
Stromaufnahme, circa	0,22 A	
Leistung	6 W	
Schalzhäufigkeit/Minute, max.	50	
Schaltzustand	Schließer	NC contact
Leckrate	1*10 ⁻² mbar l/s	
Betriebsdruck	1,5 bar	1.125 Torr

Schnittstellen Controller	
Steckverbinder	VACUU·BUS
Ethernet (LAN)	Patchkabel min. Cat.5e RJ45
USB-Anschluss (1.0–2.0)	2x USB-A 2.0, max. 0,5 A pro Port

Anschlüsse Controller	
Tischversion, Stativversion	2x Schlauchwelle DN 6/10 mm
Einbauversion	2x gerade Einschraubverschraubung DN 8/10
Belüftungsventil, Option	Schlauchwelle DN 4–5 mm

Gewichte		(US)
Tischversion	2,0 kg	4.4 lb
Stativversion	2,0 kg	4.4 lb
Einbauversion	1,3 kg	2.9 lb
Steckernetzteil	250 g	0.55 lb
VACUU·SELECT Sensor	145 g	0.3 lb
Chemie-Saugleitungsventil	210 g	0.46 lb

Abmessungen



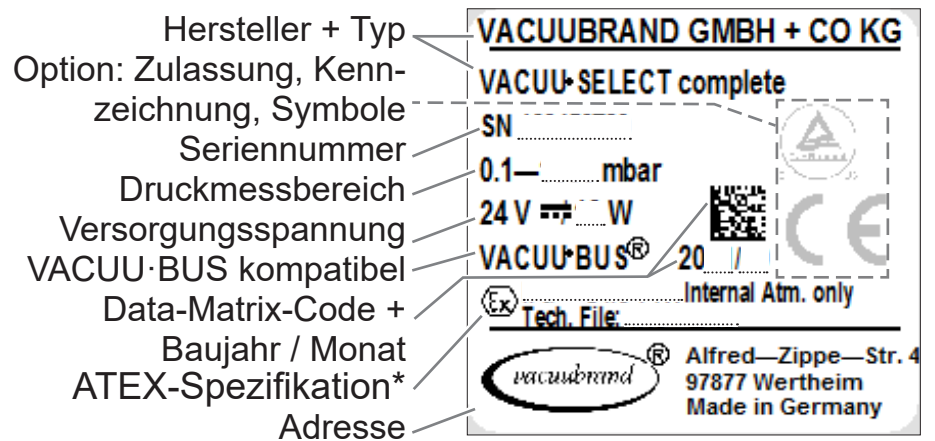
9.1.2 Typenschild



- ⇒ Notieren Sie im Fehlerfall Typ und Seriennummer vom Typenschild.
- ⇒ Geben Sie bei Kontakt zu unserem Service Typ und Seriennummer vom Typenschild an. So kann Ihnen gezielt Unterstützung und Beratung zu Ihrem Produkt angeboten werden.

Typenschild VACUU·SELECT, allgemein

Angaben vom
Typenschild



* Angabe der Dokumentation, Gruppe und Kategorie, Kennzeichnung G (Gas), Zündschutzart, Explosionsgruppe, Temperaturklasse (siehe auch: [Zulassung ATEX-Geräteklasse](#)).


9.1.3 Medienberührte Werkstoffe

Medienberührte
Werkstoffe

Komponente	Medienberührte Werkstoffe
Sensor	Aluminiumoxidkeramik, ggf. goldbeschichtet
Messkammer	PPS
Dichtung Belüftungsventil	FFKM
Option: Blindstopfen ohne Belüftungsventil	Epoxidharz
Dichtungen	chemisch beständiges Fluorelastomer, PTFE
Anschlüsse zu Pumpe / Anwendung	PVDF
Ventilblock	PP
O-Ringe	FKM
Ventilkörper	PVDF
Rückschlagventil	FFKM
Einschraubverschraubung, Membrane, Dichtring	PTFE
Schlauchwelle	PP

9.1.4 Vakuumdaten

Vakuumdaten

Werte	(US)	
Messbereich, absolut	1080–0,1 mbar	810–0.1 Torr
Messgenauigkeit	±1 mbar/hPa/Torr, ±1 digit, mit Vakuum-Controller VACUU·SELECT (nach Abgleich, konstante Temperatur)	
Messprinzip	Keramik-Membran (Aluminiumoxid, goldbeschichtet), kapazitiv, gasartunab., Absolutdruck	
Temperaturgang	< ±0,15 mbar (hPa)/K	< ±0.11 Torr/K
maximal zulässiger Druck, abs.	1,5 bar	1125 Torr
maximal zulässige Medientemperatur (Gas) nicht explosive Atmosphären:		
kurzzeitig (< 5 Min)	80 °C	176 °F
Dauerbetrieb	45 °C	113 °F
ATEX-Zulassung bei ATEX-Kennzeichnung auf dem Typenschild	II 3/- G Ex h IIC T4 Gc X Internal Atm. only	
Innenraum (geförderte Gase)	Tech.File: VAC-EX02	
maximal zulässige Medientemperatur (Gas)  -Atmosphären:		
kurzzeitig	40 °C	104 °F
Dauerbetrieb	40 °C	104 °F

9.2 Bestelldaten

Bestelldaten	Vakuu-Controller	Bestell-Nr.
	VACUU·SELECT Tischversion	20700070
	VACUU·SELECT Stativversion	20700080
	VACUU·SELECT Einbauversion	20700060

Zubehör	Bestell-Nr.
Vakuumschlauch DN 6 mm (l = 1000 mm)	20686000
PTFE-Schlauch KF16	20686031
Silikonkautschukschlauch 3/6 (Belüften mit Inertgas)	20636156
Wanddurchführung VACUU·BUS	20636153
Erstkalibrierung (DAkkS-akkreditiert)	20900214
Nachkalibrierung (DAkkS-akkreditiert)	20900215
Adapterkabel USB auf RS-232, 1 m	20637838
Nullmodemkabel RS-232C, 2x Buchse Sub-D 9pol., 1,5 m	20637837

Übersicht möglicher
VACUU·BUS -
Komponenten
(Option)

VACUU·BUS - Peripherie		Bestell-Nr.
Vakuumsensor	VACUU·SELECT Sensor	20700020
	VACUU·SELECT Sensor ohne Belüftungsventil	20700021
	VSK 3000	20636657
	VSP 3000	20640530
Vakuu-Messgerät	VACUU·VIEW	20683220
	VACUU·VIEW extended	20683210
Vakuuventil (Saugleitungsventil)	VV-B 6	20674290
	VV-B 6C	20674291
	VV-B 15C, KF 16	20674210
	VV-B 15C, KF 25	20674215
Kühlwasserventil	VKW-B	20674220
Belüftungsventil	VBM-B	20674217
	VACUU·SELECT Sensor	20700020
Modul zum Schalten einer Vakuumpumpe	VMS-B	20676030
Digital - I/O-Modul	IN: 5-75 VDC / OUT: 60 VDC (2,5 A)	20636228
	IN: 5-50 VAC / OUT: 40 VAC (2,5 A)	
Analog - I/O-Modul	IN: 0-10 V / OUT: 0-10 V	20636229
	IN: 4-20 mA / OUT: 0-10 V	20635425
Emissionskondensator	Peltronic	20699905
Füllstandssensor	für 500 ml Rundkolben	20699908

Bestelldaten
Ersatzteile

Ersatzteile		Bestell-Nr.
Schlauchwelle DN 6/10		20636635
Flachkopfschraube M6 x 10		23110179
Rückschlagventil (Einlass-/Auslassventil)		20638836
Magnetventil VCL-C3, 24 VDC		20636667
Ventilkabel-B VV, komplett		20612753
Gerade Einschraubverschraubung VCL-G		20637221
Verlängerungskabel	VACUU·BUS 0,5 m	20612875
	VACUU·BUS 2 m	20612552
	VACUU·BUS 10 m	22618493
Y-Adapter VACUU·BUS		20636656
Steckernetzteil 30 W 24 V; mit Netzadaptern		20612090
Steckernetzteil 25 W 24 V; mit Netzadaptern		20612089
Sicherheitshinweise für Vakuumgeräte		20999254
Betriebsanleitung		20901170

Bezugsquellen

Internationale
Vertretung und
Fachhandel

Beziehen Sie Originalzubehör und Originalersatzteile über eine Niederlassung der **VACUUBRAND GMBH + CO KG** oder von Ihrem Fachhandel.



- ⇒ Informationen zur kompletten Produktpalette erhalten Sie im aktuellen [Produktkatalog](#).
- ⇒ Für Bestellungen, Fragen zur Vakuumregelung und optimalem Zubehör steht Ihnen Ihr Fachhandel oder Ihr [Vertriebsbüro](#) der **VACUUBRAND GMBH + CO KG** zur Verfügung.

9.3 Lizenzinformationen und Datenschutz

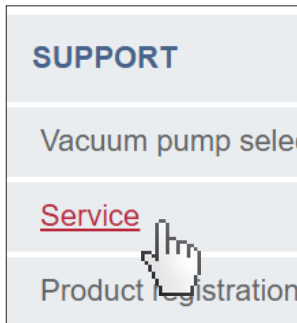
- ⇒ Dieses Produkt enthält Open Source Software. Die Lizenzinformationen dazu finden Sie im VACUU·SELECT im Servicemenü → **Über das Gerät** unter der Rubrik **Rechtliche Hinweise**
- ⇒ Der Controller zeichnet zu Diagnosezwecken Daten auf. Die Aufzeichnung von **Diagnosedaten** kann minimiert werden. Mit Rücksetzen auf Werkseinstellung werden diese Daten gelöscht.

Anzeige **Rechtliche Hinweise** oder Anpassung **Diagnosedaten**
→ *siehe Kapitel: 7.4 Service auf Seite 81*

9.4 Service

Serviceangebot und
Serviceleistungen

Nutzen Sie die umfangreichen Serviceleistungen der
VACUUBRAND GMBH + CO KG.



Serviceleistungen im Detail

- Produktberatung und Lösungen für die Praxis,
 - schnelle Zulieferung von Ersatzteilen und Zubehör,
 - fachgerechte Wartung,
 - umgehende Reparaturabwicklung,
 - Vor-Ort-Service (auf Anfrage),
 - Kalibrierung (DAkkS akkreditiert),
 - Mit Unbedenklichkeitsbescheinigung: Rückgabe, Entsorgung.
- ⇒ Weitere Informationen können Sie auch auf unserer Home-
page abrufen: www.vacuubrand.com.

Ablauf Serviceabwicklung

Service-
anforderungen
erfüllen

1. Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler oder unseren Service.
2. Lassen Sie sich für Ihren Auftrag eine RMA-Nr. geben.
3. Reinigen Sie das Produkt gründlich oder dekontaminieren Sie es fachgerecht, falls erforderlich.
4. Laden Sie sich die Unbedenklichkeitsbescheinigung herunter.
5. Füllen Sie das Formblatt Unbedenklichkeitsbescheinigung vollständig aus.

Rücksendung

6. Schicken Sie uns Ihr Produkt zusammen mit Ihrer/Ihrem:
 - RMA-Nr. und Fehlerbeschreibung,
 - Reparatur- oder Serviceauftrag,
 - Unbedenklichkeitsbescheinigung,
 - alles außen auf der Verpackung befestigt.



⇒ Verringern Sie Ausfallzeiten, beschleunigen Sie die Abwicklung. Halten Sie bei Servicekontakt die benötigten Daten und Unterlagen bereit.

- ▶ Ihr Auftrag lässt sich schnell und einfach zuordnen.
- ▶ Gefährdungen können ausgeschlossen werden.
- ▶ Eine kurze Beschreibung und/oder Fotos helfen bei der Fehlereingrenzung.

9.5 Stichwortverzeichnis

Stichwortverzeichnis

A		
Abgleichbereich Vakuumsensor	78	Drehzahl anpassen.....
Abkürzungen	12	56, 57
Administration.....	71	Druckanzeige Standard.....
Anleitungsmodule	8	46
Anschluss Ethernet.....	30	E
Anschlussmöglichkeiten	39	EG-Konformitätserklärung
Anschluss RS-232	30	99
Ansicht Hochformat	44	Einbaugerät
Ansicht Querformat.....	44	35
Anwendung anlegen.....	66	Einbauversion.....
Anwendung auswählen	52	21, 35
Anwendung bearbeiten.....	67	Einsatzgrenzen.....
Anwendungseditor aufrufen.....	62	31
Anwendung starten.....	52	Elektrischer Anschluss.....
Anwendung stoppen.....	56	37
Anzeigeelemente.....	46	Entsorgung
Anzeige- und Bedienelemente	45	20
ATEX-Gerätekategorie	19	Ergänzende Symbole
ATEX-Gerätekennzeichnung	19	10
ATEX-Spezifikation (Typenschild)	92	Erklärung Sicherheitssymbole
ATEX-Zulassung.....	19	10
Aufbau der Betriebsanleitung	8	Erläuterung Einsatzbedingungen X..
Ausschnittsmaße für Einbau.....	35	20
		Ersatzteile.....
		95
		Ethernet
		24
		Explosionsfähige Gemische
		verhindern.....
		19
		F
		Fachhandel.....
		95
		Farbcodierung Statusleiste.....
		46
		Favoriten anlegen.....
		61
		Favoriten entfernen
		61
		Formblatt Unbedenklichkeitsbescheinigung.....
		96
		Frontansicht.....
		23
		Funktionserweiterungen
		76
		G
		Gebotszeichen.....
		10
		Gefahrenzeichen
		10
		Gerät einschalten
		42
		Gerätesicherung wechseln
		87, 88
		Gesten
		43
		Grafischer Druckverlauf aufrufen.....
		58
		Grundeinstellungen
		69, 70
		H
		Handlungsanweisung
		11
		Handlungsschritt.....
		11
		Hauptbildschirm.....
		45
		Hauptmenü aufrufen.....
		59
		I
		Import/Export.....
		73
		K
		Kontextmenüs VACUU·BUS. 74, 76, 82
		Kontextmenü zu Anwendungen.....
		60
		Kurz belüften
		55
		L
		Länderspez. Steckeraufsatz
		37
		Landscape
		44
		Lizenzinformationen
		81, 95
		Lizenzinformationen aufrufen
		95
		Logging ausschalten.....
		80
		M
		Medienberührte Werkstoffe
		93
		Messkammer
		93

Mit Inertgas belüften	41	T	
Mit Umgebungsluft belüften	41	Technische Daten	89, 90
Modbus aktivieren/deaktivieren	72	Tischgerät	32
Montage des Wandhalters	33	Tischversion	21, 32
		Töne	46
O		Tooltips	63
ON/OFF-Taste	42	Touchscreen-Bedienung	43
		Typenschild	92
P		Typenschild (Controller)	24
Parameter anpassen	57	Typenschild (Vakuumsensor)	26
Parameterliste	56		
Personalqualifikation	16	U	
Piktogramme	10	Unsachgemäße Verwendung	15
Pop-up-Fenster	47	Untermenü Anwendungen aufrufen ..	60
Portrait	44		
Produktbeschreibung	21	V	
Produktspezifische Begriffe	13	VACUU·BUS	13
Prozessanzeige	45	VACUU·BUS-Stecker	13
Prozessschritt	64	VACUU·BUS vereinfacht	74
Prozessschrittkartusche	64	VACUU·BUS-Zubehör	94
Prozessschrittkonfiguration	64	VACUU·SELECT Sensor	26
		VACUU·VIEW	94
Q		VACUU·VIEW extended	94
Qualitätsanspruch	17	Vakuumanschluss	39
		Vakuumanschluss PTFE	40
R		Vakuumanschluss Schlauchwelle	40
RS-232 aktivieren/deaktivieren	72	Vakuumdaten	93
Rücksendung	96	Ventilblock 90° drehen	36
		Verbotszeichen	10
S		Vorhersehbare Fehlanwendung	15
Schnittstellen Stativversion	24		
Schutzkleidung	17	W	
Seitenansicht	23	Wareneingang	31
Sensorabgleich auf Referenzdruck ..	79		
Sensorabgleich unter Atmosphären-		Z	
druck	78	Zuständigkeitsmatrix	16
Sensorabgleich unter Vakuum	78		
Service	81		
Serviceabwicklung	96		
Serviceleistungen	96		
Sicherheit	7		
Sicherheitshinweise	14		
Sicherheitshinweise für			
Vakuumgeräte	14		
Solldruck anpassen	49		
Spannungsversorgung	38		
Spannungsversorgung Controller	38		
Spannungsversorgung via Steckernetz-			
teil	37		
Sprache ändern	69		
Stativgerät	32		
Stativhalter 90° drehen	34		
Stativversion	21, 32		
Statusleiste	48		
Steckernetzteil	37		
Störmelde-Pop-up	83		
Symbole	10		
Symbole mit Bedienfunktion	49		

9.6 EG-Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung

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



Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

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

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

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

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

- 2014/35/EU
- 2014/30/EU
- 2014/34/EU
- 2011/65/EU, 2015/863
- 2009/125/EG, (EU) 2019/2021

Vakuum-Controller / Vacuum controller / Régulateur de vide

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

Artikelnummer / Order number / Numéro d'article: **20700060, 20700070, 20700080, 22615724**

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

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

EN ISO 12100:2010 (ISO 12100:2010), EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019

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

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

EN 1127-1:2019; EN ISO 80079-36:2016 (ISO 80079-36:2016)

EN IEC 63000:2018 (IEC 63000:2016)

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

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

Ort, Datum / place, date / lieu, date: Wertheim, 30.08.2024

(Dr. Constantin Schöler)

Geschäftsführer / Managing Director / Gérant

ppa.

(Jens Kaibel)

*Technischer Leiter / Technical Director /
Directeur technique*

VACUUBRAND GMBH + CO KG

Alfred-Zippe-Str. 4
97877 Wertheim

Tel.: +49 9342 808-0

Fax: +49 9342 808-5555



E-Mail: info@vacuubrand.com

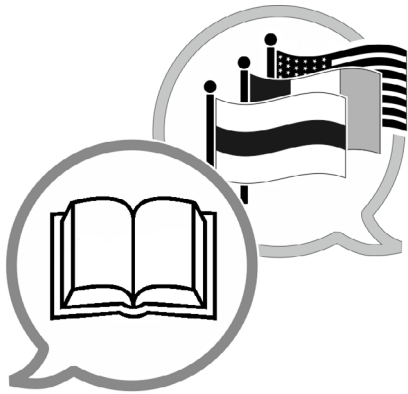
Web: www.vacuubrand.com

VACUUBRAND®

9.7 CU-Zertifikat

CU-Zertifikat

<h1>Certificate</h1>		 TÜVRheinland®
Certificate no.		CU 72228817 01
License Holder: VACUUBRAND GMBH + CO KG Alfred-Zippe-Str. 4 97877 Wertheim Deutschland	Manufacturing Plant: VACUUBRAND GMBH + CO KG Alfred-Zippe-Str. 4 97877 Wertheim Deutschland	
Test report no.: USA- 31880183 003	Client Reference: Dr. A. Wollschläger	
Tested to: UL 61010-1:2012 R7.19 CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-12 + GII + GI2 (R2017) + A1		
Certified Product: Measurement and control device for vacuum	License Fee - Units	
Model : (1) VACUU VIEW; (2) VACUU VIEW extended;	7	
Designation : (3) VACUU SELECT; (4) VACUU SELECT complete;		
(5) VACUU SELECT Sensor;		
(6) VSP 3000; (7) CVC 3000; (8) VSK 3000;		
(9) VSK PV; (10) DCP 3000		
Rated Voltage: DC 24V; class III (all devices)		
Rated Power : (1+2) 1.3W; (3) 5.0W; (4) 13W; (5) 1.2W;		
(6) 1.6W; (7+10) 3.4W; (8+9) 0.12W		
Degree of Protection : (7+10) IP20/Type 1 (UL50E)		
(3+4) IP40/Type 1 (UL50E)		
(5) IP41/Type 2 (UL50E)		
(1+2+6+8+9) IP54/Type 5 (UL50E)		
Appendix: 1, 1-13	7	
Licensed Test mark:	Date of Issue (day/mo/yr)	
 c US	09/02/2023	
TUV Rheinland of North America, Inc., 12 Commerce Road, Newtown, CT 06470, Tel (203) 426-0888 Fax (203) 426-4009		



www.vacuubrand.com/manuals

Hersteller:

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

Tel.:

Zentrale: +49 9342 808-0

Vertrieb: +49 9342 808-5550

Service: +49 9342 808-5660

Fax: +49 9342 808-5555

E-Mail: info@vacuubrand.com

Web: www.vacuubrand.com