VAKUUM-KONTROLENHED

VACUU·SELECT®



Driftsvejledning



Original driftsvejledning DA

Original driftsvejledning Opbevares til fremtidig anvendelse!

Dokumentet må kun anvendes og videregives i komplet og uændret tilstand. Det er brugerens ansvar at sikre gyldigheden af dette dokument i forhold til sit produkt.

Producent:

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

Tlf.: Omstilling: +49 9342 808-0 Salg: +49 9342 808-5550 Service: +49 9342 808-5660

Fax:+49 9342 808-5555E-mail:info@vacuubrand.comWeb:www.vacuubrand.com

Vi takker for den tillid du viser os med dit køb af dette produkt fra **VACUUBRAND GMBH + CO KG**. Du har valgt et moderne kvalitetsprodukt.

INDHOLDSFORTEGNELSE

	1	Indledning 7				
		1.1 1.2 1.3	Anvisninger til brugerenOpbygning af driftsvejledningenOm denne vejledning1.3.1Fremstillingskonventioner1.3.2Symboler og piktogrammer1.3.3Anvisninger til handlinger (betjeningstrin)1.3.4Forkortelser1.3.5Begrebsforklaring	. 7 . 8 . 9 . 9 10 11 12 13		
	2	Sikk	kerhedshenvisninger	14		
		2.1	Anvendelse.2.1.1Tilsigtet anvendelse2.1.2Fagligt ukorrekt anvendelse2.1.3Forudsigelig fejlanvendelse.	14 14 14 15		
		2.2	Beskrivelse af målgrupper2.2.1Personalekvalifikation2.2.2Kompetencematrix2.2.3Personligt ansvar	16 16 16 17		
		2.3	Sikkerhedsforanstaltninger2.3.1Beskyttelsesforanstaltninger, generelt2.3.2Vær opmærksom på farekilder2.3.3ATEX-udstyrskategori (sensor)	17 17 18 19		
		2.4	Bortskaffelse	20		
	3	Pro	duktbeskrivelse	21		
		3.13.23.3	VACUU·SELECT Vakuum-Controller	21 22 23 25 26		
		3.4 3.5	Eksempler på anvendelser Fjernstyring og grænseflader 3.5.1 Seriel grænseflade RS-232. 3.5.2 Modbus TCP.	27 28 28 28		
	4	Ops	tilling og tilslutning	29		
		4.1 4.2	Transport	29 29		
		4 0		\sim		
		4.3 4 4	Sensortilslutning	32 33		

	4.5	Vakuumtilslutning					
	4.6	Ventilationstilslutning (option)					
5	Deu	norflodo 44					
อ	Drug	Transferentiation 41					
	5.1	1ænd controller 41 511 Touch-skærm					
		5.1.2 Gestusser til betieningen 42					
	5.2	Konfiguration af enheden					
		5.2.1 Anvisning til datalagring					
		5.2.2 Skærmjustering					
	5.3	Visnings- og betjeningselementer					
		5.3.1 Procesvisning (hovedskærm)					
		5.3.2 VISHINGSEIEMENTER og symboler 48					
6	Betj	ening 53					
	6.1	Applikationer					
		6.1.1 Vælg og start applikation					
		6.1.2 I Ilpas referencetryk					
		614 Stop applikation 57					
	6.2	Applikationsparameter (Parameterliste)					
	6.3	Grafisk trykforløb					
	6.4	Hovedmenu					
		6.4.1 Applikationer					
		6.4.2 Favoritter					
7	Hov	edmenu 63					
	7.1	Udvidet betjening					
		7.1.1 Applikationseditor					
		7.1.2 Menubjælke og beskrivelse					
		7.1.3 Oversigt over procestrin					
		7.1.4 Processisiuting					
		7.1.6 Fiern procestrin					
		7.1.7 Indstillinger					
		7.1.8 Indstillinger/Administration					
		7.1.9 Administration/Import-Eksport					
		7.1.10 Administration/VACUU·BUS					
	72	Justering af vakuumsensor 78					
	1.2	7.2.1 Sensorjustering, generelt					
		7.2.2 Justering atmosfærisk tryk					
		7.2.3 Justering under vakuum (nulpunkt)					
		7.2.4 Justering under vakuum (referencetryk) 81					

VACUUBRAND.

	7.3 7.4	DataloggerService7.4.1Serviceinformationer7.4.2Diagnosedata	83 84 84 85
8	Fejla	afhjælpning	86
	8.1	Fejlmeldinger8.1.1Fejlvisning8.1.2Kvittering af fejlmelding8.1.3Fejlmelding PC 520/PC 620	86 86 87 87
	8.2	Fejl – Årsag – Afhjælpning .8.2.1Pop up-melding.8.2.2Fejl, generelt .	88 88 89
	8.3	Apparatsikring	91
9	Bila	g	93
	 9.1 9.2 9.3 9.4 9.5 9.6 9.7 	Tekniske informationer 9.1.1 Tekniske data 9.1.2 Typeskilt 9.1.3 VACUU·SELECT sensor (option) Bestillingsdata	93 93 94 95 96 97 98 99 101 102

1 Indledning

Denne driftsvejledning er en integreret del af dit købte produkt.

1.1 Anvisninger til brugeren

Sikkerhed

- Driftsvejledning og sikkerhed
- Læs driftsvejledningen før du bruger produktet.
- Opbevar driftsvejledningen altid let tilgængeligt, og således at den altid er klar til brug.
- Produktet skal anvendes korrekt for at garantere sikker drift.
 Vær især opmærksom på alle sikkerhedsanvisninger!
- Følg ud over anvisningerne i denne driftsvejledning de gældende, landespecifikke forskrifter vedrørende forebyggelse af ulykker og arbejdssikkerhed.

Generelt

Generelle anvisninger

- For en bedre læsbarhed anvendes der i stedet for produktnavnet VACUU·SELECT ligeledes den generelle betegnelse Controller.
- Ved en videregivelse af dette produkt til tredjepart bedes du også videregive denne driftsvejledning.
- Alle figurer og tegninger er eksempler og tjener udelukkende til bedre forståelse.
- Tekniske og designmæssige ændringer forbeholdes som følge af en konstant produktforbedring.

Ophavsret

Copyright © og ophavsret i Indholdet i denne driftsvejledning er ophavsretligt beskyttet. Kopier til interne formål er tilladt, f.eks. til kurser.

© VACUUBRAND GMBH + CO KG

Kontakt

Kontakt

- Ved en ufuldstændig driftsvejledning kan du anmode om en ny. Alternativt kan du bruge vores downloadportal: <u>www.vacuubrand.com</u>
 - Ved kontakt til vores serviceafdeling bedes du venligst have serienummer og produkttype klar → se *Typeskilt* på produktet.
 - Du kan til enhver tid henvende dig til os skriftlige eller telefonisk, skulle du ønske yderligere informationer, have spørgsmål til vores produkter, eller hvis du gerne vil give os feedback.

1.2 Opbygning af driftsvejledningen

Modulopbygget driftsvejledning

> → Eksempel Opdeling af

driftsveiledningen

Driftsvejledningen til controllerne, vakuumpumperne, pumpestationerne og muligt tilbehør er modulopbygget, dvs. vejledningerne er opdelt i separate vejledningsbrochurer.



Vejledningsmoduler

- 1 Sikkerhedsanvisninger for vakuumapparater
- 2 Beskrivelse: Vakuum-controller styring og betjening
- **3** Valgfri beskrivelse: Pumpestation eller vakuumpumpe tilslutning, drift, vedligeholdelse, mekanik
- 4 Valgfri beskrivelse: Tilbehør

1.3 Om denne vejledning

1.3.1 Fremstillingskonventioner

Advarsler

Visningskonventioner

FARE
Advarsel mod umiddelbart truende fare.
Manglende overholdelse er forbundet med livsfare eller risiko for alvorlige kvæstelser.
⇒ Overhold anvisningen for at undgå dette!
ADVARSEL
Advarsel imod en muligvis farlig situation.
Manglende overholdelse er forbundet med livsfare eller risiko for alvorlige kvæstelser.
⇒ Overhold anvisningen for at undgå dette!
FORMATIO
FURSIGIIG
Kendetegner en muligvis farlig situation.
Manglende overholdelse er forbundet med lettere kvæ- stelser eller materielle skader.
⇒ Overhold anvisningen for at undgå dette!

BEMÆRK

Henvisning til mulig skadelig situation.

Manglende overholdelse kan være forbundet med materielle skader.

Supplerende henvisninger

- **VIGTIGT!** ⇒ Beskrivelser, som du skal følge ved handlinger.
 - ⇒ Vigtige informationer for en upåklagelig drift af dit produkt.



1.3.2 Symboler og piktogrammer

Denne driftsvejledning anvender symboler og piktogrammer. Sikkerhedssymboler henviser til særlige farer i omgang med produktet. Symboler og piktogrammer skal hjælpe med at opfatte beskrivelser nemmere.

Sikkerhedssymboler

Forklaring af sikkerhedssymboler		Generelt faresymbol.	4	Advarsel om elektrisk spænding.
		Advarsel om varm over- flade.	\bigcirc	Generelt forbudssymbol.
	0	Generelt påbudssymbol.		Træk netstikket ud.
		Byggeelementer i risiko for elektrostatisk aflad- ning.		Fri for kadmium
	Flere sy	/mboler og piktogramm	er	
Supplerende symboler	\checkmark	Positivt eksempel – Sådan! Resultat – ok.	X	Negativt eksempel – Ikke sådan!
		Henvisning til indhold i denne driftsvejledning.	Í	Henvisning til indhold i supplerende dokumenter.
	X	Elektrisk og elektro bortskaffes i husho tid.	nisk uds Idningsa	tyr samt batterier må ikke ffaldet efter endt driftsleve-
		Meddelelse: Advarsel		Meddelelse: Fejl
)))	Akustisk signal - signal	tone/adv	arselstone.
		Blinkrate, Audiorate		

Symboler og gestusser til betjeningen

→ Se kapitlet: 5.3 Visnings- og betjeningselementer på side 45

VACUUBRAND.

Yderligere, udførlige beskrivelser af symboler (ikoner) og signaler på displayet findes i kapitlet 5.3 Visnings- og betjeningselementer.

1.3.3 Anvisninger til handlinger (betjeningstrin)

Handlingsanvisninger (enkelt)

Visning af betjeningstrin som tekst

- ⇒ Du opfordres til handling.
 - Handlingens resultat

Handlingsanvisninger (flere trin)

- 1. Første handlingstrin
- 2. næste handlingstrin
 - ☑ Handlingens resultat

Gennemfør anvisninger til handlinger, der kræver flere trin, i den beskrevne rækkefølge.

Handlingsanvisninger (grafisk visning)

Principvisning af betjeningstrin som grafik



- 1. første handlingstrin
- 2. næste handlingstrin
 - ☑ Handlingens resultat

abs.	absolut
AK	Udstillerkolbe
ansv.	ansvarlig(e)
ATM	Atmosfærisk tryk (linjegrafik, program)
d _i (di)	Indvendig diameter
DN	Nominel bredde (diameter nominel)
FO	Frekvensomformer
FPM	Fluor-polymer-kautsjuk
gasty-	gastypeuafhængig
peuafh.	
GB	Gasballast
hPa	Trykenhed, Hektopascal (1 hPa = 1 mbar =
	0.75 Torr)
IN*	Indløb
KF	Lille flange
max.	Maksimal værdi
min.	Minimumsværdi
mbar	Trykenhed, Millibar (1 mbar = 1 hPa = 0.75 Torr)
OUT*	Udløb
PA	Polyamid
PBT	Polybutylen terephthalat
PC	Pumpestation til kemi med seriekode
PE	Polyætylen
RMA-Nr.	returforsendelsesnummer
SW	Nøglebredde (værktøj)
tt:mm:ss	Tidsangivelse i timer/minutter/sekunder
Torr	Trykenhed (1 Torr = 1.33 mbar = 1.33 hPa)
USB	Universal Serial Bus
VAC	Vakuum (trykkurve)
VMS-B	Vakuum-Management-System - modul

1.3.4 Forkortelser

Anvendte forkortelser

* Mærkning på vakuumpumpen

1.3.5 Begrebsforklaring

Produktspecifikke	
begreber	

Trykmåleområde i vakuumteknologi fra: 1 mbar – 0,001 mbar (0.75 Torr – 0.00075 Torr)				
Trykmåleområde i vakuumteknologi fra: Atmosfærisk tryk 1 mbar (atmosfærisk tryk 0.75 Torr)				
Vakuumpumpestation med styring af omdrej- ningstil til en præcis og nøjagtig vakuumre- gulering med controller VACUU·SELECT und VACUU·SELECT Sensor.				
Vakuumpumpestation med ventilstyret vakuum- regulering med controller VACUU·SELECT und VACUU·SELECT Sensor.				
Bussystem fra VACUUBRAND til kommunikation fra periferiudstyr med VACUU·BUS -kompatible måleapparater og -controllere. Den maksimalt tilladte kabellængde på en ledningsstreng udgør 30 m.				
Adresse, som giver mulighed for en entydig til- deling af VACUU·BUS -klienten i Bussystemet, f.eks. for tilslutning af flere sensorer til det sam- me måleinterval.				
Periferiudstyr eller komponent med VACUU·BUS-tilslutning, der er integreret i Bussystemet, f.eks. sensorer, ventiler, væske- standsindikatorer, etc.				
Anvendelse af et måleapparat eller en controller til at tildele en VACUU·BUS-komponent til en anden VACUU·BUS-adresse.				
4-polet rundstik til Bussystemet på VACUUBRAND .				
Lokalt vakuum-netværk.				
Vakuum-controller, controller med touch-skærm; bestående af betjeningsenhed og vakuumsen- sor.				
 Ekstern vakuumsensor til VACUU·SELECT eller 				
separat som selvstændig vakuumsensor.				
3002 VARIO select, PC 3003 VARIO select, ect				
** gælder også for PC 510 select, PC 511 select, PC 520 select, PC 610 select, PC 611 select, PC 620 select				

*** få med og uden udluftningsventil

2 Sikkerhedshenvisninger

Informationerne i dette kapitel skal overholdes af alle personer, der arbejder med det beskrevne produkt.

Disse sikkerhedsanvisninger gælder for alle faser af apparatets driftslevetid.

2.1 Anvendelse

Produktet må kun anvendes i teknisk fejlfri tilstand.

2.1.1 Tilsigtet anvendelse

Tilsigtet anvendelse Vakuumcontrolleren VACUU·SELECT er et laboratorieinstrument, der sammen med tilhørende periferiudstyr¹ er beregnet til regulering af absolut tryk i intervallet fra grov- til finvakuum.

> Apparatet må kun anvendes i indendørs lokaler i ikkeeksplosionsfarlige omgivelser. Apparatet er kun konstrueret til en kontinuerlig drift fra 10 °C – 40 °C.

Den tilsigtede anvendelse omfatter også:

1	
Ē	
	= 111
-	— 111
	=10
1-	— µ-

- at følge anvisningerne i dokumentet Sikkerhedsanvisninger for vakuumudstyr,
- Driftsvejledningen overholdes.
- at følge driftsvejledningen til tilsluttede komponenter,
- kun at anvende godkendt tilbehør og reservedele.

En anden eller afvigende brug anses som utilsigtet.

2.1.2 Fagligt ukorrekt anvendelse

Fagligt ukorrekt anvendelse

Der kan opstå personskader eller materielle skader ved en utilsigtet indsats samt enhver anvendelse, der ikke stemmer overens med de tekniske data.

¹ Vakuumpumper, sensorer og tilbehør fra VACUUBRAND → se også **3.3 VACUU·BUS-periferiudstyr på side 26**

VACUUBRAND®

Fagligt ukorrekt anvendelse

- Uformålsmæssig anvendelse omfatter:
- brug, der strider imod formålsmæssig anvendelse,
- Drift ved ikke-tilladte omgivelses- og driftsbetingelser.
- vakuumregulering af en eksplosiv atmosfære, der ikke stemmer overens med ATEX-godkendelsen til sensoren → se typeskiltet på sensoren.
- En drift ved åbenlyse fejl eller defekte sikkerhedsanordninger,
- Brug i ufuldstændig tilstand.
- Fjernelse af stikforbindelser fra bøsningen ved at trække i kablet.
- anvendelse i miner eller under jorden.

2.1.3 Forudsigelig fejlanvendelse



Ud over den fagligt ukorrekte anvendelse findes der typer af brug, der er forbudte ved håndtering af apparatet:

Muligvis forudsigelig fejlanvendelse

- opstilling og drift i eksplosionsfarlige omgivelser,
- Egne tilføjelser og ændringer, især når de påvirker sikkerheden.
- at udsætte apparatet fuldstændigt for vakuum, nedsænke det i vand, udsætte det for stænkvand eller dampstråling,
- vakuumregulering af midler, der er varme, ustabile, eksplosionsfarlige eller eksplosive,
- Betjening med skarpkantede genstande.
- at til-/frakoble apparatet med værktøj eller med foden,
- at fjernstyre controlleren uden kendskab til det forbundne vakuumsystem.

2.2 Beskrivelse af målgrupper

VIGTIGT! Brugere inden for de anførte kompetenceområder i *Kompetencematrix* skal have de relevante kvalifikationer til de angivne aktiviteter.

2.2.1 Personalekvalifikation

Betydning af personalekvalifikation

Operatør	Laboratoriepersonale, f.eks. kemiker, laborant
Fagmand	Person med erhvervsmæssige kvalifikationer inden for mekanik, elektroteknik eller laboratorieudstyr
Ansvarlig fag- mand	Person som fagman, dog ydermere med fag- afdelings- eller områdeansvar

2.2.2 Kompetencematrix

Kompetencematrix og kompetenceområder

Gør følgende	Operatør	Fagmand	Ansvarlig fagmand
Opstilling	X	X	X
Idriftsættelse	x	x	X
Netværksintegration			X
Opdatering		X	X
Import/eksport af data		X	X
Download af datalogger	x	X	X
Fejlsøgning	x	X	X
Betjening	x	X	X
Udvidet betjening		X	X
Fejlmelding	X	X	X
Fejlafhjælpning	(x)	X	X
Skift af printkortsikring		X	X
Reparationsopgaver			X
Rengøring, enkel	x	x	X
Rengøring af sensor*		x	X
Justering af sensor*		X	X
Nedlukning	x	x	X
Dekontaminering**		X	X

* Option

** eller at lad dekontamineringen gennemføre af en kvalificeret tjenesteudbyder

VACUUBRAND.

2.2.3 Personligt ansvar

Sikkerhedsbevidst arbejde

 Sikkerheden for og beskyttelsen af personer har den allerhøjeste
 prioritet. Aktiviteter og processer, der udgør en potentiel sikkerhedsrisiko, er ikke tilladt.

Arbejd altid i overensstemmelse med bestemmelserne. Overhold driftsanvisningerne fra brugeren og de nationale bestemmelser om ulykkesforebyggelse, generel sikkerhed og arbejdsikkerhed.

Anvend kun controlleren, hvis du har forstået driftsvejledningen og funktionsmåden.

Beskyttelsestøj



Ved aktiviteter, der kræver beskyttelsestøj, skal man bære det personlige sikkerhedsudstyr, der er foreskrevet af den driftsansvarlige.

2.3 Sikkerhedsforanstaltninger

Kvalitetskrav og sikkerhed Produkter fra **VACUUBRAND GMBH + CO KG** er underlagt høje kvalitetstest, hvad sikkerhed og drift angår. Hvert produkt gennemgår et omfattende testprogram før udlevering.

2.3.1 Beskyttelsesforanstaltninger, generelt

- ⇒ Følg de gældende forskrifter og beskyttelsesforanstaltninger ved håndtering af kontaminerede dele.
- ⇒ Reparationer må kun udføres af producentens serviceafdeling.

VIGTIGT! Farlige stoffer skal kunne udelukkes ved samtlige serviceydelser.

- Bemærk, at der ved procesmidler, som hænger ved, kan være fare for både mennesker og miljøet. Gennemfør derfor egnede tiltag til dekontaminering.
- ⇒ Før du sender apparatet til vores serviceafdeling, skal du udfylde en <u>overensstemmelsesattest</u>, der bekræfter angivelserne med din underskrift, og sende denne til os på forhånd.

2.3.2 Vær opmærksom på farekilder

Vakuumregulering af kritiske processer

Eksplosionsfare ved kritiske processer

FA	5
	_

신티

Eksplosionsfare ved styring af kritiske processer. Afhængigt af processen kan der dannes en eksplosionsfarlig blanding i anlæg.

⇒ Kritiske processer må ikke styres uden overvågning!

Beskadigede konstruktionsdele

VIGTIGT! Beskadigede konstruktionsdele, især dele der forringer sikkerheden, skal omgående udskiftes.

- ⇒ Sørg for at du ikke arbejder med beskadigede dele.
- Udskift defekte konstruktionsdele omgående, f.eks. Kabler med brud og defekte stik.

Fare på grund af elektrisk energi

- Elektrisk energi Efter at controlleren er slukket og frakoblet fra strømnettet, kan på strømforsyningen stadig være fare for strømstød fra resterende strøm:
 - ⇒ Udskift strømforsyningen ved en defekt.
 - ⇒ Strømforsyningen må aldrig åbnes.

Indsendelser til service

Sikkerhed ved Produkter, der udgør en potentiel sikkerhedsrisiko, må først indservicearbejder sendes, vedligeholdes eller repareres, når alle farlige forureninger er fjernet.



⇒ Du finder formularen til bekræftelse af overensstemmelse som PDF på vores hjemmeside: <u>overensstemmelsesattest</u>.

2.3.3 ATEX-udstyrskategori (sensor)

Opstilling og eksplosionsfarlige omgivelser



En opstilling og drift af betjeningsenheden i områder, hvor en eksplosionsfarlig atmosfære kan optræde i en risikabel mængde, er ikke tilladt.

ATEX-godkendelsen² til vakuumsensorer gælder evt. kun for det indvendige område af vakuumsensoren, der kommer i berøring med midlet, og ikke for det omgivende område.

ATEX-apparatmærkning

ATEXudstyrskategori



Vakuumudstyr, der er påtrykt mærkningen (Ex), har en godkendelse i henhold til ATEX-mærkningen på typeskiltet.

- ⇒ Apparatet må kun betjenes i en teknisk upåklagelig stand.
- ⇒ Apparaterne er designet til en lav grad af mekanisk fare og skal opstilles således, at de ikke kan beskadiges mekanisk udefra.
- Efter indgreb på apparatet skal man kontrollere lækagehastigheden på apparatet.
- ATEX-godkendelse Ved anvendelse af enheden på apparaturer med eksplosionsfarlige atmosfærer (i henhold til dens godkendelsen) er modifikationer ikke tilladt og vil medføre et bortfald af ATEX-godkendelsen. Monterede dele på apparatet, som kommer i berøring med midler, skal som minimum have en ATEX-godkendelse på samme niveau som selve apparatet og må ikke på virke ATEX-godkendelsen til apparatet negativt, især hvad angår temperaturen i området, der berøres af midler.

Undgå eksplosionsfarlige blandinger Anvendelsen af gasballast og/eller udluftningsventiler er kun tilladt, hvis det sikres, at der normalt ikke, eller efter al sandsynlighed kun kortvarigt eller sjældent genereres eksplosive blandinger indvendigt i apparatet.

⇒ Udluft eventuelt med inert gas.

Informationer om ATEX-udstyrskategorien kan også hentes på vores hjemmeside: <u>www.vacuubrand.com/ATEX</u>

^{2 -&}gt; Sammenlign typeskilt: VACUU·SELECT sensor, VACUU·VIEW (extended), VSK 3000

Begrænsning af driftsbetingelserne

Betydning for apparater, der er mærket med X:

Forklaring af anvendelsesbetingelser X Eksempel-udsnit typeskilt



- Apparaterne har en lav mekanisk beskyttelse og skal opstilles således, at de ikke kan beskadiges mekanisk udefra. Opstil f.eks. pumpestande beskyttet mod stød, montér splintringsbeskyttelse til glaskolber, etc.
- Apparaterne er udviklet til en omgivelses- og medietemperatur ved drift fra +10 °C – +40 °C. Disse omgivelses- og middeltemperaturer må under ingen omstændigheder overskrides. Ved transport/måling af ikke-eksplosive gasser gælder der udvidede temperaturer for gasindtag, se kapitlet: Tekniske data, medietemperatur.

2.4 Bortskaffelse

BEMÆRK

Elektroniske komponenter og batterier må ikke bortskaffes i husholdningsaffaldet efter endt driftslevetid.

Udtjent elektronisk udstyr og batterier indeholder skadelige stoffer, der kan være sundheds- eller miljøskadelige. Udtjente elektroniske apparater indeholder derudover værdifulde råstoffer, der ved faglig korrekt bortskaffelse tjener til genindvinding af råstoffer i genanvendelsesprocessen.

Slutbrugere er juridisk forpligtet til at indlevere udtjent elektronisk og elektrisk udstyr til en godkendt indsamlingssted til affald samt til at returnere udtjente batterier.

- ⇒ Det er dit eget ansvar at sikre og slette mulige data før bortskaffelsen af dit elektroniske udstyr.
- ⇒ Er batterier indeholdt, skal disse fjernes inden bortskaffelsen.



- ⇒ Elektronisk skrot, elektroniske komponenter og skal bortskaffes fagligt korrekt ved endt driftslevetid.
- ⇒ Følg de nationale forskrifter for bortskaffelse og miljøbeskyttelse.

https://www.vacuubrand.com/compliance

3 Produktbeskrivelse

3.1 VACUU·SELECT Vakuum-Controller

Beskrivelse af vakuumregulator

VACUU·SELECT er en vakuumregulator bestående af en betjeningsenhed og en ekstern vakuumsensor, f.eks. *VACUU·SELECT Sensor*.



Controlleren er udviklet til applikationer, der kræver et reguleret vakuum. Der findes forskellige applikationer og menuer til betjening og vakuumregulering. Controlleren betjenes via en touchskærm. Menuerne er udformet brugervenligt.

Controlleren regulerer procesvakuum behovsorienteret, alt efter driftstype og tilsluttet periferiudstyr.

Som en bestanddel af *VACUU·BUS*-systemet byder controlleren på adskillige tilslutningsmuligheder til vidt forskellige applikationer.

Vakuumprocesser reguleres igennem styring af vakuumpumper, sugelednings- og/eller udluftningsventiler. Såfremt flere ventiler af en type er tilsluttet, tilkobler disse ventiler samtidigt, f.eks. flere udluftningsventiler.

1

For drift af controlleren som vakuumregulator er mindst en vakuumsensor, en ventil og/eller en vakuumpumpe påkrævet.

Uden aktiverbare ventiler/vakuumpumper, og kun ved vakuumsensor, fungerer controlleren ikke.

3.2 Produktvisninger

3.2.1 Betjeningsenhed

Betjeningsenheden råder over et farvedisplay med touch-skærm. Alt efter monteringstype kan skærmen drejes med 90°.



USB type A* er kun egnet til tilslutning af USBhukommelsesstik eller WLAN USB-adaptere, og ikke til tilslutning til en USB-Master, som f.eks. en pc.

1

3.2.2 Grænseflader

Bagside



tilslutningskodning for VACUU·BUS-porte og -stik.

VACUUBRAND®



3.2.3 VACUU·SELECT sensor (option)

Beskrivelse af VACUU·SELECTsensor

Vakuumsensoren monteres ved produktet *VACUU·SELECT* udvendigt, f.eks. på kabinettet til VACUU·SELECT, på applikationen eller i pumpestationen. Kommunikationen med controlleren finder sted via *VACUU·BUS*.

Selve *VACUU·SELECT* sensor fås i to varianter, med og uden udluftningsventil.

Vakuumsensoren er beregnet til måling i intervallet for grovvakuum med højere kemisk bestandighed. For vakuumtilslutningen er der planlagt 3 muligheder; Lille flange, slangedyse eller slange sat direkte på.

Plantegning, visning fra siden



8 Typeskilt

Controller og VACUU·SELECT sensor



→ Eksempel

med forskellige komponenter

VACUU·BUS-princip

3.3 VACUU·BUS-periferiudstyr

Eksterne ventiler, væskestandsensorer og vakuumsensorer (indtil intervallet for finvakuum) er komponenter, der kan tilsluttes via *VACUU·BUS* direkte til controlleren.

Via komponentregistreringen kan man til enhver tid og ganske enkelt tilføje eller fjerne VACUU·BUS-komponenter. Komponentaktiveringen gør det muligt at aktivere eller deaktivere tilsluttede komponenter.



VACUU·BUS komponenter¹ (Clients)

Controlleren kontrollerer den aktuelle konfiguration ved tilkobling. *VACUU·BUS*-komponenter registreres automatisk og benyttes og overvåges indtil controlleren frakobles. Hvis en tidligere tilsluttet komponent ikke længere kan findes, afgiver controlleren en fejlmelding.



Ved VACUU·SELECT kan alle VACUU·BUS-

komponenter aktiveres eller deaktiveres enkeltvis, uden at stikket skal trækkes ud. Også udluftningsventilen på en *VACUU-SELECT Sensor* kan deaktiveres enkelt på controlleren.

→ se også kapitlet: 7.1.10 Administration/VACUU·BUS

^{1 →} se også tabellen i kapitlet: 9.2 Bestillingsdata på side 96

3.4 Eksempler på anvendelser

Vakuumkoncentrator



- 6 Anvendelseseksempel kølefælde
- 7 Anvendelseseksempel vakuum-koncentrator

Vakuumtørring



3.5 Fjernstyring og grænseflader

Fra softwareversion V1.04/V1.00 på *VACUU·SELECT* kommunikation via RS-232 samt modbus TCP. Du kan således fjernovervåge eller fjernstyre controlleren fra centralt sted, f.eks. med en pc eller et processtyresystem.

Tilslutninger, → se kapitlet: 3.2.2 Grænseflader på side 23

3.5.1 Seriel grænseflade RS-232

Som seriel grænseflade kan du tilslutte en RS-232 USB-adapter til en af USB-tilslutningerne på controlleren.



3.5.2 Modbus TCP

Til fjernstyring via Modbus TCP skal du bruge Ethernet-tilslutning RJ45 på bagsiden af controlleren.





Den detaljeret beskrivelse vedrørende grænseflader findes her: Driftsvejledning grænseflader.

4 Opstilling og tilslutning

4.1 Transport

Produkter fra **VACUUBRAND** er emballeret i en transportsikker, genanvendelig emballage.



- Originalemballagen er tilpasset nøjagtigt til dit produkt for sikker transport.
- ➡ Hvis muligt, bedes du opbevare den originale emballage, f.eks. for indsendelse til reparation.

Varemodtagelse

Kontrollér varemodtagelse Kontrollér leveringen straks efter modtagelse for eventuelle transportskader og for fuldstændighed.

- Informér øjeblikkeligt leverandøren skriftligt om transportskader.
- ⇒ Sammenlign leveringsomfanget med følgesedlen.

4.2 **Opstilling**

Kontrollér opstillingsbetingelserne

- Juster opstillingsbetingelser
- Apparatet er akklimatiseret.
- Omgivelsesbetingelserne overholdes og ligger inden for anvendelsesgrænserne.

Grænser for anvendelse		(US)	
Omgivelsestemperatur	$10-40~^\circ C$	50 – 104 °F	
Opstillingshøjde, maksimal	2000 m over havets over- flade	6562 ft above sea level	
Luftfugtighed	30 –85 %, ikke kondenserende		
Tilsmudsningsgrad	2		
Kapslingsklasse (IEC 60529)	IP 40		
Beskyttelsestype(UL 50E)		Туре 1	
Undgå kondensat eller forurening på grund af støv, væsker, korrosive gasser.			

VIGTIGTI ⇒ Vær opmærksom på IP-beskyttelsen på controlleren.

⇒ IP-beskyttelsen kan kun garanteres, hvis controlleren monteres eller opstilles tilsvarende.

BEMÆRK

Kondensat kan beskadige elektronikken.

En stor temperaturforskel imellem opbevaringssted og opstillingssted kan medføre kondensdannelse.

⇒ Lad vakuumapparatet akklimatisere mindst 3-4 timer efter modtagelse eller opbevaring, før det tages i brug.

Bordversion

Anvendelse som bordenhed Hvis støttefoden bagpå vippes ud og fastgøres med stiveren, kan controlleren opstilles og tilsluttes direkte på et arbejdsbord, f.eks. på laboratoriebordet.



Indbygningsversion*

Anvendelse som indbygningsenhed

Til indbygning er holdere integreret på controlleren eller fjederklips kan monteres. Betjeningsmodulet på controlleren kan således klipses direkte ind i indbygningsafsnittet på en *VARIO*-pumpestation, et laboratoriemøbel eller et elskab.



* støttefoden er fast monteret på apparatet, dvs. indbygningsversionen kan til enhver tid bruges udklappet som bordversion.

VACUUBRAND.

Monteringsudsnit (i eltavle, laboratoriemøbel, kabelkanal)

Udskæringsmål til indbygning



Vægtykkelse		Mål (a) for indbygningsafsnit	
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.

Alt efter vægtykkelse på holderen bør indbygningsafsnittet udskæres med passende tolerancer.

Montering af fjederklips

Fastgørelse af fjederklips



Fjederklips + skruer D3 x 10

20636593

Montering og tilslutning af

sensor

VACUU·SELECT

4.3 Sensortilslutning

Tilslutning og montering af VACUU·SELECT Sensor

Krydskærv Str. 2

- Træk VACUU·BUS-stikindsatsen (a) af, og sæt den på (d).
- 2. Sæt *VACUU·SELECT* sensoren (c) på *VACUU·BUS*-tilslutningen på controlleren (b) i den præformede fordybning.
- **3.** Brug krydskærvskruetrækkeren og drej låseskruerne **(e)** solidt på.

Tilslutning af andre vakuumsensorer (option)

VACUU·VIEW VACUU·VIEW VACUU·VIEW extended VSK 3000 VSP 3000 VACUU·SELECT-Sensor

Forlængerkabel VACUU·BUS 2 m	20612552
Y-adapter VACUU·BUS	20636656

→ Eksempel Tilslutning af andre vakuumsensorer

4.4 Elektrisk tilslutning

VIGTIGTI
→ Udlæg tilslutningskablet således at det ikke kan beskadiges af skarpe kanter, kemikalier eller varme flader.

BEMÆRK

Gyldigheden af CE/ UKCA-mærket samt certificeringen til USA/Canada (se typeskiltet) kan bortfalde, såfremt der ikke anvendes en original VACUUBRAND-spændingsforsyning.

- Anvend en VACUUBRAND strømforsyning eller en anden VACUUBRAND-periferienhed (f.eks. kemipumpestation PC 3001 VARIO select) til spændingsforsyning.
- Foregår spændingsforsyningen ikke via et VACUUBRAND forsyningsstik eller via en anden VACUUBRAND periferienhed, så skal forsyningsstikket yde stabiliseret 24 V jævnstrøm, som selv ved fejl ikke må levere mere end 6,25 A.
- Ved anvendelse af yderligere strømspidsbeskyttelse (f.eks. sikringer) skal disse afbryde strømmen ved maks. 8,4 A efter senest 120 s.

Spændingsforsyning via strømforsyning*

Strømforsyning



Forberedelse af strømforsyning

Forberedelse af tilslutning

Fjernelse af stikindsats fra

strømforsyningen

- 1. Tag strømforsyningen og stikindsatserne ud af emballagen.
- 2. Vælg den stikindsats, der passer til din stikkontakt.
- 3. Sæt stikindsatsen på metalkontakten på strømforsyningen.
- 4. Skub stikindsatsen indtil den falder på plads.

Afmontering af stikindsats

- **1.** Tryk på låseknappen på strømforsyningen.
- 2. Tag stikindsatsen af strømforsyningen.
 - \boxdot En anden stikindsats kan fikseres.

Tilslutning af strømforsyning på controlleren

Stik VACUU·BUS-kablet på strømforsyningen ind i stiktilslutningen på controlleren.

Spændingsforsyning igennem strømforsyning



Tilslutning af spændingsforsyning

⇒ Stik strømforsyningen ind i netstikkontakten.

Tilslutning af spændingsforsyning via periferiudstyr

Stik VACUU·BUS-kablet på periferiudstyret, f.eks. kemi-pumpestationen PC 3001 VARIO select ind i stiktilslutningen på controlleren.

Spændingsforsyning af controller igennem periferiudstyr



4.5 Vakuumtilslutning

ADVARSEL
Fare for brud på grund af overtryk
⇒ Sørg for at hindre et ukontrolleret overtryk, f.eks. ved
svstem.

Vakuumtilslutningen finder sted på den tilsluttede vakuumsensor. Der findes forskellige muligheder for tilslutning.

Tilslutningsmuligheder



VIGTIGT!

- ⇒ Anvend en vakuumslange, der er egnet til vakuumintervallet.
 - ➡ Udlæg rørledningerne til sensoren så kort som muligt, eller tilslut sensoren så tæt til processen som muligt.
 - Snavs, bøjede slanger eller beskadigelser på sensortilslutningen kan påvirke målingen negativt.
Tilslutning af PTFE-slange

Nødvendigt tilslutningsmateriale: omløbermøtrik M14x1, pakring, PTFE-slange

- Forbind tætningsringen (a), omløbermøtrikken (b) og PTFE-slangen (e) som vist.
- **2.** Skub PTFE-slangen med omløbermøtrikken ind i vakuumtilslutningen på sensoren og drej omløbermøtrikken godt fast.

Tilslutning af sensor til vakuum via slangedyse

Nødvendigt tilslutningsmateriale: slangedyse DN 6/10 mm, omløbermøtrik M14x1, pakdåse; valgfri: Vakuumslange og passende slangeklemme.

- 1. Forbind tætningsringen (a), omløbermøtrikken (b) og slangedysen (e) som vist.
- 2. Skub slangedysen med omløbermøtrikken ind i vakuumtilslutningen på sensoren og drej omløbermøtrikken godt fast.
- **3.** Skub vakuumslangen **(d)** fra apparaturet på slangedysen og fiksér vakuumslangen, f.eks. Med en slangeklemme **(f)**.



VACUUBRAND®





(a)

Sensortilslutning via lille flange

Nødvendigt tilslutningsmateriale: VACUU BUS-forlængerkabel for tilslutning til controller (option), spændering med universal centreringsring eller indvendig centreringsring til KF DN16 (værktøj: gaffelnøgle SW17).

- 1. Fjern blindproppen og sæt den lille flange KF DN16 (b) på vakuumtilslutningen på sensoren (a).
- 2. Drej den lille flange KF DN16 godt fast.



(b)

3. Fjern støvkappen (c).



- 4. Sæt sensoren med centreringsringen på tilslutningen til apparaturet → lille flange KF DN16 (b).
- 5. Fiksér sensoren (a) med spænderingen (d) på vakuumledningen, som vist i eksemplet.





4.6 Ventilationstilslutning (option)

FARE
Eksplosionsfare på grund af ventilering med luft.
Afhængigt af processen kan der dannes en eksplosi- onsfarlig blanding ved ventilering, eller der kan opstå andre farlige situationer.
⇒ Ventilér aldrig processer med luft, hvor der kan opstå en eksplosiv blanding.
⇒ Ventilér i givet fald med inert gas (maks. 1,2 bar/900 Torr, abs.).

Ventilation med omgivelsesluft¹

Ved ventilation (b) med omgivelsesluft skal der ikke være tilsluttet noget på sensoren (a).

(a) Vent

(c)

(b)

(b)

Ventilation med inert gas – Tilslutning af udluftningsventil¹

Nødvendigt tilslutningsmateriale: Slange til slangedyse, f.eks. silikoneslange 4/5 mm.

- ⇒ Sæt slangen (c) på tilslutningen til udluftningsventilen (b).
 - \boxdot Udluftningsventil med slange til ventilation med inert gas².



2 Undgå overtryk.



5 Brugerflade

5.1 Tænd controller

Tænding af apparatet



⇒ Tryk kort på ON/OFF-tasten på controlleren



☑ Apparatet starter.



☑ Anvisningen vises

Funktioner på ON/OFF-tast

ON/OFF-tast	ON/OFF	Betydning
	C	Tænd controller
		Tryk kort på ON/OFF-tasten
		Sluk controller
		Hold ON/OFF-tasten nede i ~3 sekunder og
		bekræft Pop-up.
		Spærring/oplåsning af controller
		Tryk kort på ON/OFF-tasten.
		Spærring mod utilsigtet betjening, f.eks. ved rengøring
		af displayet.
		Genstart af controller (Reboot)
		Hold ON/OFF-tasten nede i ~10 sekunder.

5.1.1 Touch-skærm

Betjening af touch-skærm

Controlleren er et apparat med touchscreen-betjening. Via berøring vælger du f.eks. en applikation og starter eller stopper denne.

BEMÆRK

Tilfældig uønsket berøring af touchscreen kan udløse uønskede aktiveringer.

- ⇒ Lås controlleren mod uønsket betjening. Tryk kort på ON/ OFF-tasten på controlleren får at låse / låse op.
- Placer controlleren så touchscreenen ikke kan berøres ved uheld.

Du kan bruge apparatet med to forskellige fagter: Skift mellem visninger, redigere applikationer eller bruge hjælp- og kontekst-funktioner.

5.1.2 Gestusser til betjeningen



5.2 Konfiguration af enheden

For at konfigurere enheden skal du følge anvisningerne på skærmen ved første tilkobling af apparatet eller efter en nulstilling.

5.2.1 Anvisning til datalagring

Før controlleren skifter til procesvisning, modtager du en Pop-up med informationer om den aktuelle datalagring.

→ Eksempel Info-Pop up Datalagring

Data Storage	
Storage interval data logge Diagnostics recording	60 seconds Minimal

Datalagring

- Lagringsinterval på datalogger
- ► Fortegnelse af diagnosedata

⇒ Vælg dine foretrukne indstillinger og bekræft anvisningen. Dataloggeren er frakoblet ved leveringen eller efter en nulstilling til fabriksindstiller og fortegnelsen af diagnosedata er forindstillet til *Minimal*.

Anvisningen om datalagring vises ved hver genstart af controlleren.

For senere tilpasninger af dataloggeren

→ Se kapitlet: 7.3 Datalogger på side 83

For senere tilpasninger af diagnosedata

→ Se kapitlet: 7.4 Service på side 84

5.2.2 Skærmjustering

Understøttede skærmjusteringer



→ Eksempel Visning af tværformat og højformat **VIGTIGT!** De følgende beskrivelser af betjening og funktion er beskrevet i stående format (Portræt). Trods en anden anordning, er beskrivelserne også gyldige for tværformat (Landskab).

Ændring af skærmens udretning

→ Se kapitlet: 7.1.7 Indstillinger på side 70

5.3 Visnings- og betjeningselementer

I dette kapitel sammenfattes og forklares visnings- og betjeningselementerne på controlleren på en overskuelig måde.

⇒ Brug dette kapitel, hvis du gerne vil læse betydningen af en visning eller et betjeningselement igen.

5.3.1 Procesvisning (hovedskærm)

Efter tilkobling af apparatet vises den såkaldte procesvisning. Selve procesvisningen er hovedskærmen på controlleren. Visningen tilpasser sig til den valgte applikation, f.eks. navnet på applikationen, procestrin, referenceværdi.





5.3.2 Visningselementer

Statuslinje

Farvekodning statusbjælke

Farve	Betydning
Grå	Standard
Gul	Advarsel
Rød	Fejl

Toner

Toner

Tone	Betydning
ээ)) Л	 Tastetone, hvis den ikke sættes på lydløs ▶ Indtastning af feedback
>))) ЛПЛ Г	 Advarsel eller fejl Angiver at fer foreligger en fejl eller advarsel. Aktiv, så længe fejltilstanden forekommer.

Trykvisning

→ Eksempel	Symbol (Ikon)	Betydning	I
Trykvisning standard		<i>Trykvisnin</i> ▶ Trykkurv ▶ Digital tr	g standard /e - analog trykvisning. rykvisning.
	mbar	Blå	Målt tryk
		Grå	Reguleringsinterval
		Reference	etryk
		Blå skilleli	nje - animeret ved drift
		Målt tryk o	og trykenhed
→ Eksempel Trykvisning PC 520, PC 620	10 100 004 B	 Trykvisnin Analog o cesser (g for 2 vakuumtilslutninger og digital trykvisning for 2 pro- A + B).
	1 1003 mbar 1000	Ved at b mellem	erøre symbolet skifter man processerne.

→ Eksempler	Grafik	Betydning
Pop up vindue	Pressure setpoint 15 7 8 9 0FF 4 5 6 ATM 1 2 3 AUTO • 0 • •	 Numerisk tastatur med specialtaster Indtast numeriske værdier. Vælg funktion via specialtaster (OFF, ATM, AUTO). Visning af Min-/Maks-værdier. Ingen registrering af værdier ud over
	example q w e r t z u i o p ü a s d f g h j k l ö ä y x c v b n m & &123	 det tilladte indtastningsinterval. Skærmtastatur Indtast alfanumeriske værdier i ind- tastningsfeltet. Automatisk omstilling til querty eller qwertz.
	Duration [hh:mm:ss] 05 06 00 00 : 07 : 01 01 08 02 02 09 03	 <i>Timepicker</i> Indstil tidsværdi ved at scrolle igennem tallene.
	High Normal Low Off → 0° ℃ 180° ℃ 90° ♂ → 180° ℃ 90° ♂	<i>Pop up-liste</i> ▶ Vælg funktion eller indstilling.
	Errors and warnings LEVEL-S 1 Maximum liquid level [0x0401] reached Confirm to acknowledge	 Melding eller fejlmelding Melding, fejlmelding som klartekst. Bekræft melding, kvittér fejl.

Pop up-vindue (kontekstmenuer)

Parameterliste

Betydning Grafik Parameterliste med indtastningsfelter X Visning og tilpasning af applikationsre-? test laterede værdier. C Pump down ? Duration 00:02:00 hh:mm:ss Oversigt opdelt i procestrin. Minimum OFF mbar Visningen af parameterlisten tilpasser ? --- Hold vacuum sig til den valgte applikation. Pressure setpoint --- mbar Duration OFF hh:mm:ss Stop on pressure OFF mbar increase to Hysteresis AUTO mbar Blå aktivt procestrin \sim Grå inaktivt procestrin

→ Eksempel Parameterliste

5.3.3 Betjeningselementer og symboler

<u>Statusbjælke</u>



→ Eksempel Hovedmenu

Symbol (Ikon)	Betydning		
?	 Hent hjælp ▶ Hent tips til betjeningen fra et vilkårligt menu- område. 		
	 USB tilsluttet Angiver at en lagringsenhed er tilsluttet via USB. 		
	<i>Ethernet tilsluttet</i> (option)▶ Angiver at et Ethernet-kabel er indsat.		
••	 RS-232-adapter tilsluttet (option) ▶ Angiver at en RS-232/USB-omformer er tilslut- tet. 		
•1))	<i>WiFi aktiv</i> (Tilbehør) Viser, at der er isat en WLAN-USB-adapter.		
Dato/Klokkeslæt	 Dato og klokkeslæt Angiver dato og klokkeslæt i det forindstillede format. 		
vacuubrand Process	 Hent procesvisning Skift tilbage til procesvisningen fra et vilkårligt menupunkt, symbol for procesvisning: 		

VACUUBRAND®



Procesvisning, tilpas referencetryk, også under driften

Symbol (Ikon)	Betydning		
10 100	 Trykkurve – analog trykvisning Tilpas referencetrykket ved at flytte pilemarke- ringen. 		
ATM		Pilemarkering for referencetryk	
1 1001 mbar	<i>Digital try</i> ▶ Tilpas re	kvisning eferencetrykket ved berøring.	
	<i>Niveautas</i> ▶ Tilpas re	s ter (ingen skyderegulator!) eferencetrykket ved berøring.	
	Blå	aktiv	
	Grå	spærret	

Betjeningselementer – Tilpas referencetryk



Procesvisning

Tast eller sym- bol (ikon)		Betydning	g	
aktiv	spærret	Applikationsikon		
		Klik kor	t: Åbn parameterliste	
		Klik lang: Åbn kontekstmenuen		
		Genvej		
		Åbn me	nuen Applikationer.	
		Pil højre/\	<i>ienstre</i>	
		Visning af procestrinnet åbning/lukning.		
		Visning af procestrin		
	uum contro	▶ Hent <i>parameterliste</i> .		
Proc	cess end	Visning af procestrin.		
		Blå	Aktivt procestrin ved drift	
		Grå	inaktivt procestrin	
		Skærmbil	lednavigation	
		Skift me	ellem skærmene i et menuområde.	
		Blå	Valgt side	
		Grå	Yderligere sider i området	
Proc	estrin	Fortsæt m processer	ned [Tekst på tast], hvis den forefindes i n	
		Ved berøring af det viste, næste procestrin på		
		tasten, f.eks. Hold vakuum.		

Betjeningselementer – Parameterliste



→ Eksempel Parameterliste

Symbol (Ikon)	Betydning
×	 Afbryd Afbryd indtastning eller valg. Skift tilbage til seneste visning. Afslut menu.
?	<i>Hjælp til procestrin</i> ▶ Se informationer til procestrin.
	 Bekræft ▶ Bekræft indtastning eller valg. ▶ Afslut menu. ▶ Kvittér fejl.

Betjeningselementer – Procestrin

VACUUBRAND.

Parameterliste

Txt/Num	 Indtastningsfelt eller valgfelt Ved berøring åbnes en Pop up til indtastning af værdier eller valg af en funktion, også under driften. 	
	BlåIndtastningsfelt ved driftSortIndtastningsfelt i Stop	

Betjeningselementer til styringen



Procesvisning

Knap		Funktion
aktiv	spærret	
C		<i>Start</i> ▶ Start applikation – kun i procesvisningen.
0		<i>Stop</i> ▶ Stop applikation – altid muligt.
VENT*		 VENT – Ventilér system (option) Tastetryk < 2 sek. = kort ventilation, regulering kører videre.
		 Tastetryk > 2 sek. = Ventilation til atmosfærisk tryk, vakuumpumpe standses. Tastetryk ved ventilation = Ventilation stoppes.
	\bigstar	<i>Favoritter</i> ▶ Hent menuen <i>Favoritter</i> .

* Tasten vises kun, når udluftningsventilen er tilsluttet eller aktiveret.



= Udluftningsventil tilsluttet og aktiveret

= Ingen udluftningsventil tilsluttet, eller deaktiveret

Øvrige ikoner med funktion

lkon	Betydning
	 <i>Rediger</i> Indtast en beskrivelse til an ny applikation i applikationse- ditor.
¢	 Konfiguration af procestrin ▶ Tilpas detaljer for procestrin i applikationseditor.

6 Betjening

Controlleren kan betjenes i forhold til praksis. Du kan vælge, redigere og starte en applikation fra en række af applikationer. Finjusteringer for valgte applikation kan til enhver tid foretages i parameterlisten eller direkte via *5.3.3 Betjeningselementer og symboler på side 48*.

6.1 Applikationer

6.1.1 Vælg og start applikation





- ☑ Animeret blå skillelinje.

6.1.2 Tilpas referencetryk

Controlleren byder på forskellige muligheder for også at tilpasse referencetrykket under den igangværende drift.



Ændring af referencetryk i parameterlisten







VACUUBRAND®



Tilpasning af referencetryk via pilemarkering



Tilpasning af referencetryk i digital trykvisning





Indtast en referenceværdi i Pop-up-vinduet og bekræft indtastningen.





tap, berør

20999346_DA_VACUU·SELECT_V1.13_220524



6.1.3 Ventilation

Ventilation til atmosfærisk tryk



risk tryk.

Stop applikation

tap, berør



6.1.4 Stop applikation



☑ Vakuumregulering stopper.

6.2 Applikationsparameter (Parameterliste)

I parameterlisten kan du ændre og tilpasse forskellige, procesrelaterede værdier individuelt under driften.



Tilpasning af parameter

×

?)

?

Betjening



6.3 Grafisk trykforløb

På samme niveau som procesvisningen findes det *grafiske tryk-forløb*. Menuen viser trykkurver for målte vakuumværdier. Målekurven slukker først ved næste start af en applikation og registreres derefter igen.



6.4 Hovedmenu

På samme niveau som procesvisningen findes *hovedmenuen*. Fra hovedmenuen kommer du til undermenuerne for controlleren.

Hent hovedmenu



Funktionen i den pågældende undermenu fremgår af ikonerne og den tilhørende påskrift.

→ se også kapitlet: 7.1 Udvidet betjening

6.4.1 Applikationer



I denne menu er alle applikationer oplistet: Basisapplikationer, foretrukne og nyoprettede applikationer.

Hent applikationsmenu



Vis kontekstmenu

→ Eksempel Hent kontekstmenu for applikationer

hold nede



⇒ Vælg den nødvendige funktion i kontekstmenuen.

Vil du overføre dine applikationer til en anden VACUU·SELECT?

Brug ganske enkelt eksportfunktionen, der er beskrevet i kapitel: 7.1.9 Administration/Import-Eksport

6.4.2 Favoritter



Applikationer, der er oprettet som favoritter, har en stjerne på knappen som kendetegn.

Opret favoritter



- ☑ Knap med favoritmærke.
- ☑ Applikation anført i favoritmenu.

Fjern favoritter

ændret.





- ⇒ Hent kontekstmenuen.
- ⇒ Klik på Fjern fra favoritter og bekræft handlingen.



- Knap uden favoritmærke. \checkmark
- ☑ Applikation fjernet fra favoritmenu.

7 Hovedmenu

7.1 Udvidet betjening

7.1.1 Applikationseditor



I applikationseditor kan du sammensætte din egen applikation efter byggestensprincippet og gemme den under et passende navn i controlleren.

Eksisterende applikationer kan anvendes som skabelon, og ligeledes redigeres med applikationseditor samt gemmes under et nyt navn.

Ved omfattende applikationer kan man scrolle igennem oversigten over procestrin.



Hent applikationseditor



Visning af applikationseditor

- 1 Menubjælke
- 2 Oversigt over procestrin
- **3** Byggeklodssystem, man kan scrolle igennem, med valg af de enkelte procestrin.

7.1.2 Menubjælke og beskrivelse

Menubjælke



→ Eksempel på applikationseditor

Taste-ikon		Betydning
aktiv	spærret	Applikationsskabeloner
		Find en applikation til redigering i en række af eksisterende applikationer.
G	G	<i>Ny</i> ▶ Opret ny applikation.
		<i>Gem</i> ▶ Gem applikation.
R	R	<i>Gem som</i> ▶ Navn på applikationen.



→ Eksempel på applikationseditor





Ny applikation, dette navn ændres automatisk, så snart du giver din applikation et passende navn med *Gem som*.

Beskrivelse af den nye applikation, her kan du indføre en kort beskrivelse af din applikation. Denne beskrivelse vises senere i parameterlisten. Egne beskrivelser viser kun på programmørens eget sprog.

Åbn kontekst menuen for at indtasten en beskrivelse ved at berøre tasten:

7.1.3 Oversigt over procestrin

Enkelte procestrin kan tilføjes eller fjerens ved Træk og Indsæt (Drag and Drop). Hvis et procestrin trækkes hen på editorfeltet, ændres visningen. Procestrinnet vises som en nummereret kassette med procestrin.

Betydning af procestrinkassette(r)

→ Eksempel Procestrinkassetter



- 1 Konfiguration af procestrin
- 2 Procestrinkassette, nummereret.



Med **Konfiguration af procestrin** fastsætter du hvilke parametre, der vises senere i parameterlisten og frigives til redigering.

Hver **Procestrinkassette** viser et procestrin. Ved at holde nede og skubbe på nummereringen kan procestrinkassetter placeres vilkårligt.

Som et optisk element for placeringen af en procestrinkassette vises en **blå bjælke** på det sted, hvor en placering er mulig.

Selve **nummereringen** af procestrinkassetterne sker oppefra og ned, fra 1 til n. Hvis en procestrinkassette tilføjes, forskydes eller fjernes, tilpasses nummereringen automatisk.

7.1.4 Procesafslutning



Procesafslutning betyder den definerede afslutning af en proces. Procestrin kan kun placeres derover.



7.1.5 Redigering af applikation

Hovedmenu

VACUUBRAND.





7.1.6 Fjern procestrin

☑ I parameterlisten for applikationen vises det fjernede procestrin ikke længere.

7.1.7 Indstillinger



I denne undermenu kan du tilpasse displayvisningen, skifte til et andet sprog samt foretage forindstillinger for tilsluttet *VACUU-BUS*-periferiudstyr.

Hent undermenuen Indstillinger



Betydning af kontekstmenuen



VACUUBRAND.

→ Eksempel Oversigt over Kontekstmenuen Indstillinger

Basic Settings	
Autostart	Off
	_
Use vent valve on setpoint change	

l **Grundindstillinger** kan du fastsætte forindstillingerne for din proces:

Betydning af grundindstillinger

Oversigt over mulige grundindstillinger

Funktion	Indstilling	Betydning
Autostart*	Fra / Til	Fra: Controlleren forbliver på Stop ved tilkobling af spændingsforsy- ningen. Til: En startet applikation fort- sættes efter bortfald af spæn- dingsforsyningen (frakobling eller svigt) og efterfølgende tilkobling. Anbefales, f.eks. hvis den tidlige- re igangværende regulering skal startes med en ekstern kontakt i et laboratoriemøbel.
Vakuumsensor	VS-C_/VS-P_	Valg af vakuumsensor til regu- lering, såfremt flere er tilsluttet. VS-C _: grovvakuum, VS-P _: fin- vakuum
Anvend udluftnings- ventil ved ændring af referenceværdi	Fra / Til	Fra: Udluftningsventil tilkobler ikke ved ændring af referenceværdi. Til: Udluftningsventil tilkobler hvis påkrævet til tilpasning af referen- ceværdi.
Efterløbstid på køle- vandventil(er)**	Fra / tt:mm:ss	Tidsskabelon til efterløbstid for kølevand.
Tidsforsinkelse på væ- skestandsensor(er)**	Fra / tt:mm:ss	Tidsforsinkelse for frakobling efter fuld melding

* For brugen af autostart-funktionen kræves derudover et udvidelsessæt (#20683250) ved følgende pumpetyper med betegnelsen **VARIO select** : ME 16, ME 16C, MD 12, MD 12C, MV 10, MV 10C, PC 3010, PC 3012, PC 3016. Ovenstående pumpetyper med betegnelse **NT VARIO select** har ikke brug for udviddelsessæt for autostart-funktionen.

** Option: Vises, når komponenten er tilsluttet og registreret

Kontekstmenuen *Grundindstillinger* tilpasser sig til tilsluttede *VACUU·BUS*-komponenter, f.eks. Tilsluttes en væskestandsensor og aktiveres via *Komponentregistreringen* ⇒ indtastning for tidsforsinkelse anført i kontekstmenuen.

7.1.8 Indstillinger/Administration



Admin-området på controlleren - kun for personale med rettigheder.

Hent undermenuen Administration



den administrative undermenu.

Betydning af kontekstmenuen

-

→ Eksempel Oversigt over Kontekstmenuen Administration



Tilpasninger til dato og tid.
VACUUBRAND.



Forindstillinger for tilknytning af controlleren i dit **netværk**.

Aktivering/Deaktivering af fjernstyring via Modbus.

Forindstillinger for **seriel grænseflade** og justering af kommunikationsindstillingerne (COM) til RS-232.

Aktivering/Deaktivering af fjernstyring via RS-232.

Installér **Software-opdatering** af tilsluttet USB-hukommelsesstik.

Nulstil controller til **fabriksindstil**linger.

- **VIGTIGT!** Ved nulstilling til fabriksindstillinger slettes samtlige data, indstillinger og applikationer. Dataloggeren frakobles og registreringen af diagnosedata sættes igen på *Minimal*.
 - Sørg for at sikre dine indstillinger, applikationer og data, se kapitel: 7.1.9 Administration/Import-Eksport og 7.3 Datalogger



7.1.9 Administration/Import-Eksport

Betydning af kontekstmenuen



Du kan bruge **eksportfunktionen** til at overføre data, som f.eks. Oprettede applikationer, til andre controllere via USBhukommelsesstik.

Du kan målrette dataeksporten ved at tappe på indtastningsfeltet: **Fuldstændig**, **Indstillinger** eller **Applikationer**.

Du kan bruge **importfunktionen** til at overføre data fra en anden, ekstern controller til denne.

Hent undermenuen Import/Eksport

7.1.10 Administration/VACUU·BUS



Undermenuen *VACUU·BUS* forenkler identifikationen og administrationen af *VACUU·BUS*-komponenter.

Hent undermenuen VACUU·BUS



De viste knapper henter kontekstmenuer. Med kontekstmenuerne lettes betjeningen af forindstillinger for *VACUU·BUS*-komponenter, f.eks. Adressekonfiguration og registrering af tilsluttede komponenter. I denne undermenu kan man desuden gennemføre justeringer af vakuumsensorer og væskestandsensorer.

Betydning af kontekstmenuen



Selve **komponentregistreringen** scanner alle tilsluttede komponenter og opdaterer listen over tilsluttet VACUU·BUS-periferiudstyr i controlleren.

Eksempel: Hvis en væskestandsensor fjernes og komponentregistreringen er gennemført, er væskestandsensoren derefter ikke længere anført i komponentkonfigurationen.

Hovedmenu

VACUUBRAND®

Oversigt over Kontekstmenuen **VACUU·BUS**



bekræft	
0 010 0010	

Vent valve 1		/ENT-V 1	
Liquid level sensor 1		EVEL-S 1	
Ceramics-diaphragm va sensor 1	cuum	VS-C 1	
Pirani vacuum sensor 1		VS-P 1	
VARIO-SP pump 6	VA	RIO-SP 6	
Component Activat	ion		
Component Activat	ion		
Component Activat	ion	On	
Component Activat Vent valve 1 Liquid level sensor 1	ion	On Off	
Component Activat Vent valve 1 Liquid level sensor 1 Ceramics-diaphragm vac	cuum senso	On Off r 1 On	
Component Activat Vent valve 1 Liquid level sensor 1 Ceramics-diaphragm vac Pirani vacuum sensor 1	ion cuum senso	On Off r 1 On On	
Component Activat Vent valve 1 Liquid level sensor 1 Ceramics-diaphragm var Pirani vacuum sensor 1 VARIO-SP pump 6	ion cuum senso	On Off On On	

Adjust Vacuu	m Sensors	
You can overwrite the current value with the measurement value of an external reference. If the current value is in an area where adjustment is not possible, the field is inactive.		
Vacuum sensor	Current value	
VS-C 1	997 mbar	
VS-P 1	997 mbar	
	mbar	
Do you want to a	adjust all connected	
liquid level sens	ors?	
liquid level sens This procedure will an level sensors. Ensure empty.	djust all connected liquid all collection flasks are	

Med komponentkonfigurationen

kan man på enkelt vis ændre eller tildele adresserne på tilsluttede komponenter.

Med komponentaktiveringen

kan tilsluttede VACUU·BUSkomponenter aktiveres eller deaktiveres enkeltvis, dvs. komponenterne kan forblive tilsluttet, men tileller frakobles dog efter behov på controlleren for den igangværende proces.

Betjeningsfelt for justering af tilsluttede vakuumsensorer ved omgivelsestryk og under vakuum, → se kapitel: 7.2 Justering af vakuumsensor

OPTION

Betjeningsfelt for justering af tilsluttede væskestandsensorer.

7.1.11 Administration/Funktionsudvidelser

Hent undermenuen Funktionsudvidelser



Undermenuen *Funktionsudvidelser* er beregnet til frigivelse af yderligere funktioner. For at frigive skal du bruge en USB-stick med en gyldig licensfil eller en licenskode til indtastning via skærmtastaturet.

→ Eksempel vacuubrand vacuubrand Hovedmenu \ ⇔ Administration Process Administration Process Indstillinger \ Administration \ Funktionsudvidelser berør og swipe i den viste retnina tap, berør Betydning af kontekstmenuen Informationer om frigivelse Oversigt over angiver de kontaktoplysninger og Kontekstmenuen Unlock Information **VACUU·BUS** angivelser, som du skal bruge til To purchase function extensions for your VACUU-SELECT, please contact the din enhed. Ved bestilling af en VACUUBRAND sales department and provide the following information: licens til frigivelse af yderligere 0045265121 Serial number funktioner, bedes du venligst altid Manufacturing date 2018/04 afbryd angive serienummer og produkti-E-Mail: info@vacuubrand.com Tel.: +49 9342 808-5550 onsdato for din enhed. bekræft

Funktionsfrigivelse

Hvis du råder over en gyldig licens, bedes du venligst følge brugerguiden, der vises så snart du har indsat USB-stikket med licensfilen. Alternativt kan du indtaste licenskoden med via skærmtastaturet.



https://www.vacuubrand.com/20901536

7.2 Justering af vakuumsensor

Med controlleren kan vakuumsensorer af typen VACUU·SELECTsensor, VACUU·VIEW, VACUU·VIEW extended, VSK 3000 og VSP 3000 justeres af VACUUBRAND.

Bemærk driftsvejledningen for vakuumsensoren.

7.2.1 Sensorjustering, generelt

En justering er ikke en del af den daglige betjening. Justeringen bør kun udføres, hvis måleværdierne afviger fra referencenormalen eller der opstår usædvanlig drift i trykvisningen.

Ved tilsnavsning i vakuumanlægget, f.eks. med olie, partikler eller fugt kan forureninger i vakuumsensoren forfalske justeringen.

⇒ Rengør tilsnavsede vakuumsensorer inden justeringen → se Driftsvejledning for vakuumsensoren.

BEMÆRK

Ved en ny justering skal referencetrykkene være kendte helt præcist.

Usikkerheden ved definering af referencetrykket indgør direkte i målingens usikkerhed for sensoren.

- ⇒ Udfør justeringen i to trin: Under atmosfærisk tryk og under vakuum.
- ⇒ Befinder den aktuelle trykværdi sig i et område, hvor en justering ikke er mulig, er feltet til indtastning af trykværdien inaktivt.
- Hvis muligt, kontrolleres vakuumet med en kalibreret referencemåleenhed. Foregår justeringen under vakuum oveni slutvakuum for en vakuumpumpe og bestemmes trykket ikke via et præcist vakuumeter, kan der eventuelt opstå en målefejl, især hvis vakuumpumpen ikke når slutvakuum (f.eks. via kondensat, svigt, snavs eller lækage).
- ⇒ Hvis atmosfæretrykket på lokationen for apparatet ikke kendes præcist (højde over normalnul!), bør man se bort fra en justering ved atmosfæretryk!



BEMÆRK

En ny justering af VACUU·VIEW extended eller af en VSP 3000 kan først udføres i opvarmet tilstand.

Under opvarmningen kan der ikke udføres justering.

⇒ Vent mindst 20 minutter efter tilkobling af spændings-

forsyningen, inden sensoren justeres.

Justeringsområde vakuumsensor

Justeringsområde vakuumsensor En justering af vakuumsensoren er mulig i følgende trykområder:

VACUU·SELECT Sensor, VACUU·VIEW, VSK 3000				
Atmosfærisk tryk	> 700 mbar (525 Torr)			
Vakuum	< 0,1 mbar (Torr)			
Referencetryk	0,1 – 20 mbar (0,1 – 15 Torr)			
VACUU·VIEW extended, VSP 3000				
Atmosfærisk tryk	> 700 mbar (525 Torr)			
Vakuum	< 0,001 mbar (Torr)			

7.2.2 Justering atmosfærisk tryk

Sensorjustering under atmosfærisk tryk Udfør sensorjustering under atmosfærisk tryk

- En justering til atmosfærisk tryk er først mulig ved et tryk > 700 mbar.
- 1. Ventiler vakuumsensoren.
- 2. Sørg for, at der faktisk er atmosfærisk tryk ved vakuumsensoren.
- **3.** Undersøg det præcise lufttryk for din lokation, f.eks. kontrabarometer, efterspørgsel hos metereologisk tjeneste eller lufthavn.



- **4.** Vælg kontekstmenuen **Justering af vakuumsensorer** : Settings\Administration\VACUU·BUS\Adjust Vaccum Sensors
- 5. Klik på feltet Aktuel værdi for den sensor, der skal justeres.
- 6. Angiv den aktuelle trykværdi i pop-up'en. Det mulige værdiområde angives i pop-up'en.
- 7. Bekræft indtastningen.
 - ☑ Vakuumsensoren er justeret under atmosfærisk tryk.

7.2.3 Justering under vakuum (nulpunkt)

Sensorjustering under vakuum
Justering af VACUU-SELECT Sensor, VACUU-VIEW, VSK 3000
En justering under vakuum tryk er først mulig ved et tryk< 20 mbar.

> For at justere nulpunktet skal vakuumsensoren evakueres til et tryk på < 0,1 mbar.

VIGTIGTI Hvis muligt, kontrolleres vakuumet med en kalibreret referencemåleenhed. Hvis det faktiske tryk er < 0,1 mbar ved justering, kan justeringsfejlen ignoreres. Hvis trykket under justeringen er < 0,1 mbar, er enheden ikke justeret optimalt og skal justeres til et referencetryk, → se kapitel: 7.2.4 Justering under vakuum (referencetryk) på side 81.



- 2. Vælg kontekstmenuen Justering af vakuumsensorer : Settings\Administration\VACUU·BUS\Adjust Vaccum Sensors
- 3. Klik på feltet Aktuel værdi for den sensor, der skal justeres.
- 4. Angiv 0 (nul) trykværdi i pop-up'en.
- 5. Bekræft indtastningen.
 - ☑ Vakuumsensoren er justeret under vakuum.

Justering af VACUU·VIEW extended, VSP 3000

BEMÆRK

Justeringen af vakuum af en VACUU·VIEW extended eller en VSP 3000 foregår generelt ved måleområdeværdien 0 mbar.

Justeringen til en anden referenceværdi er ikke mulig. ⇒ Pump til et vakuum, der er så lavt som muligt.

- **1.** Evakuer vakuumsensoren til et tryk på < 10^{-3} mbar.



- 2. Vælg kontekstmenuen Justering af vakuumsensorer : Settings\Administration\VACUU·BUS\Adjust Vaccum Sensors
- 3. Klik på feltet Aktuel værdi for den sensor, der skal justeres.
- Trykværdien indstilles automatisk til 0 mbar. Værdien kan ikke ændres.
- 4. Bekræft indtastningen.
 - ☑ Vakuumsensoren er justeret under vakuum.

7.2.4 Justering under vakuum (referencetryk)

 Sensorjustering til referencetryk
 Justering af VACUU-SELECT Sensor, VACUU-VIEW, VSK 3000

 I stedet for en justering under vakuum til et tryk på < 0,1 mbar (nulpunkt) kan der udføres et justering til referencetryk i området 0,1 – 20 mbar.

 VIGTIGTI
 Hvis muligt, kontrolleres vakuumet med en kalibreret referencemåleenhed.



- 2. Vælg kontekstmenuen Justering af vakuumsensorer : Settings\Administration\VACUU·BUS\Adjust Vaccum Sensors
- 3. Klik på feltet Aktuel værdi for den sensor, der skal justeres.
- **4.** Angiv den aktuelle trykværdi i pop-up'en. Det mulige værdiområde angives i pop-up'en.
- 5. Bekræft indtastningen.
 - ☑ Vakuumsensor justeret til referencetryk.

7.3 Datalogger



Hvis funktionen er tilkoblet, registrerer dataloggeren tids-trykforløb og gemmer disse i et forindstillet interval, i en løbetid på mindst 30 dage. For hver proces gemmes en separat fil, fra start til stop.

Hent undermenuen Datalogger



Betydning af kontekstmenuen





I **indstillinger for Datalogger** kan man vælge lagringsinterval, decimaltegn og downloadperiode. Under *lagringsinterval* kan man frakoble logningen.

Hvis et USB-hukommelsesstik er tilsluttet, kan man downloade **logdata** for den forindstillede periode her.



Med indlæsning af fabriksindstillinger nulstilles alle indstillinger på dataloggeren, logning frakobles og alle registrerede data slettes.

7.4 Service

I denne menu kan du se eller downloade informationer om apparatet. I tilfælde af fejl skal du videregive disse informationer til vores serviceafdeling.

7.4.1 Serviceinformationer



Betydning af kontekstmenuen



I denne menu vises informationer **Om apparatet**.

De *Juridiske henvisninger* indeholder licensinformation.

Tæller for **driftstimer** med aktiverbare vedligeholdelsesassistenter.

Fra: Ingen påmindelse

Til: Påmindelse for service efter at driftstimerne er gået.

7.4.2 Diagnosedata



For en bedre diagnose af apparatets tilstand i tilfælde af fejl eller service, gemmes diagnosedata på apparatet. Disse data kan downloades via servicemenuen på et USB-hukommelsesstik og sendes til vores Kundeservice for evaluering.

→ Eksempel vacuubrand vacuubrand Service Process Diagnostics Process Hovedmenu \ Service \ Diagnosedata tap, berør

Hent undermenuen Diagnosedata



Oversigt over Diagnostics Settings Kontekstmenuen Diagnostics recording Minimal Diagnosedata afbryd bekræft Do you want to download the stored diagnostic data? The diagnostic data stored on VACUU·SELECT will be transferred to the USB flash drive.

indstillingerne for diagnosedata kan typen af fortegnelse tilpasses.

- Minimal:Fortegnelse af enhedsdata, komponentfejl, uden overtryks- og fuldmelding.
- Fuldstændig: Som Minimal plus brugerindtastning af parametre, ændring af indstillinger.

Hvis et USB-hukommelsesstik er tilsluttet, kan man downloade diagnosedata her.



8 Fejlafhjælpning

Teknisk Til søgning og afhjælpning af fejl skal du bruge tabellen hjælp **Fejl – Årsag – Afhjælpning**.

> For teknisk hjælp eller ved forstyrrelser bedes du venligst kontakte din forhandler eller vores <u>serviceafdeling</u>¹.

8.1 Fejlmeldinger

Fejl udløses omgående af controlleren som klartekst i en Pop up-melding. Statusbjælken viser fejlgraden optisk. Derudover lyder et akustisk signal så længe fejlen findes.

→ Eksempel Pop up med fejlmelding

Errors a	nd warnings	<u> </u>	– Pop up-melding
LEVEL-S 1	Maximum liquid level reached	[0x040 ⁻	Fejlkilde, beskrivelse, fejl- nr.

8.1.1 Fejlvisning

Fejlvisning

Symbol	Betydning
	Fejlvisning
	Visning ved fejl eller advarsel.
	Berør for tekstvisning og kvittering af fejl.
-	
Farve	Betydning
	Advarsel
Gul	Angiver, at der findes en fejl, processen kører videre.
	Advarsler nulstilles automatisk efter afhjælpning.
	Fejl
Dad	Angiver, at der findes en fejl, processen stopper.
Røu	 Processen kan først startes efter en afhjælpning og kvittering af fejlen.
Tone	Betydning
(III)	Advarsel eller fejl
''''	Angiver at fer foreligger en fejl eller advarsel.

Aktiv, så længe fejltilstanden forekommer.



→ Eksempel på fejl

8.1.2 Kvittering af fejlmelding

Fejlmeldinger skal kvitteres efter afhjælpning af fejlen.

Hent og kvittér fejlmelding



☑ Fejlmelding nulstillet.

8.1.3 Fejlmelding PC 520/PC 620



Advarsler og/eller fejl vises i den blinkende trykkurve. Hvis man berører denne trykkurve, kan man hente processen med fejl. Processen uden fejl kører videre. Skulle begge processer være berørt af fejlen, stopper begge processer.

For fejl gælder samme regel som for controlleren med en trykkurve: Afhjælp fejlen, og kvitter fejlmeldingen. Fejl – Årsag

8.2 Fejl – Årsag – Afhjælpning

8.2.1 Pop up-melding

ejl – Årsag –	Fejl	▶ Mulig årsag	✓ Afhjælpning	Personale
Afhjælpning	Kommunikati- onsfejl	 En eller flere VACUU·BUS-kompo- nenter er fjernet. 	 ✓ Deaktiver er pågæl- dende VACUU - BUS-komponenter. ✓ Udfør komponentre- gistrering. 	Fagmand
	Fejl på fre- kvensomfor- mer (FO)	 Adresse konfigureret forkert. Temperatur for høj. FO defekt. 	 ✓ Konfigurér den rig- tige adresse. ✓ Udskift defekte komponenter. 	Ansv. fag- mand
	Fejl på aktivering	Ventil defekt.	 ✓ Kontrollér adresse. ✓ Udskift defekte komponenter. 	Fagmand
	Fejl på pumpe	 Kontrollér VMS-B (omskifter). 	 ✓ Indsend defekt apparat. 	Ansv. fag- mand
	Fejl på digitalt I/O-modul	 Ingen spændings- forsyning på IN på I/O-Modul. Stik trukket ud. Der er opstået en fejl på anlægget, I/O-mo- dulet hare videregivet fejlen til controlleren. 	 ✓ Tilslut spændings- forsyning. ✓ Kontrollér stikforbin- delse. ✓ Afhjælp årsagen til den eksterne fejl. 	Fagmand, ansv. fag- mand
	Fejl på analogt I/O-modul	 Ingen spændingsfor- syning. 	 ✓ Tilslut spændings- forsyning. 	Fagmand
	Fejl på Peltronic	 Omgivelsestemperatur for høj, apparatet overopheder. Meget høj kondensering. Apparat defekt. 	 Afhjælp grunden til overophedning af Peltronic. Indsend defekt apparat til repara- tion. Udskift defekt appa- rat. 	Fagmand
	Brud på sensor	 Vakuumsensor defekt. 	 ✓ Indsend defekt komponent. 	Ansv. fag- mand
	Overtryk	 Tryk for højt. Måleinterval over- skredet. 	 ✓ Kvittér advarsel. ✓ Afhjælp årsag til overtryk. 	Operatør, fagmand

VACUUBRAND.

Fejl – Årsag	j —
Afhjælpni	ng

Fejl	▶ Mulig årsag	✓ Afhjælpning	Personale
Underskridelse	 Måleinterval under- skredet. Justering af vakuumsensor for- kert. 	 ✓ Juster vakuumsen- sor korrekt. 	Fagmand
Påfyldnings- stand nået	 Fuld melding for en væskestandsensor. Væskestandsensor trukket af. Væskestandsensor ikke justeret korrekt. Komponent defekt. 	 ✓ Tøm den pågæl- dende glaskolbe eller beholder. ✓ Tilslut væskestand- sensor. ✓ Ved en permanent fjernelse skal man udføre VACUU BUS-komponentre- gistrering. ✓ Juster væskestand- sensoren igen. ✓ Udskift defekt kom- ponent. 	Operatør

8.2.2 Fejl, generelt

Fejl – Årsag – Afhjælpning

_	Fejl	▶ Mulig årsag	✓ Afhjælpning	Personale
y	Display fra	 Netstik eller strøm- forsyning ikke ind- sat korrekt eller truk- ket ud. Pumpestand frakob- let. VACUU·BUS-stikfor- bindelse eller -kabling defekt eller ikke til- sluttet. Kontroller frakoblet eller defekt. Enhedssikringen er sprunget 	 Kontrollér nettilslut- ning eller strømfor- syning og kabelfø- ring. VACUU·BUS-stik- forbindelse og -kabling til kontroller kontrolleres. Udskift defekte komponenter. 	Operatør
	Display frosset	 Controller i udefineret tilstand. Controlleren har lagt på. 	 Genstart af control- leren: Hold ON/OFF-ta- sten nede i mere end 10 sekun- der, indtil apparatet rebooter. 	Operatør

VACUUBRAND®

Fejl – Årsag –
Afhjælpning

Fejl	▶ Mulig årsag	✓ Afhjælpning	Personale
Printkortsikring defekt	 Kortslutning på print- kortet. Defekt tilbehør tilslut- tet. For højt strømfor- brug. 	 Afhjælp årsagen til kortslutningen og skift printkortsikrin- gen. Send ind. 	Ansv. fag- mand
Overførsel mis- lykkedes	 Intet USB-hukommel- sesstik tilsluttet. Ikke nok hukommelse på USB-hukommel- sesstikket. 	 ✓ Tilslut et USB-hu- kommelsesstik med tilstrækkelig hukom- melse. 	Fagmand
Udluftnings- ventil omskifter ikke	 Ingen spænding oprettet. VACUU·BUS-stikfor- bindelse eller -kabling defekt eller ikke til- sluttet. Ventilationsventil snavset. Ventilationsventil i sensor defekt. Udluftningsventil deaktiveret. 	 VACUU·BUS-stik- forbindelse og -kabling til kontroller kontrolleres. Rengør ventilations- ventil. Brug evt. en anden, ekstern udluftnings- ventil. Aktivér udluftnings- ventilen i controlle- ren. 	Fagmand
Ingen betjening mulig	 Grænseflade tilslut- tet: Ethernet og/eller RS-232. Betjening af den eks- terne terminal. 	 ✓ Frigiv betjeningen af den eksterne ter- minal. ✓ Træk grænseflade- forbindelsen ud. 	Ansv. fag- mand
Autostart fun- gerer ikke	 Autostart ikke tilkoblet. Fejlvisning på controlleren. En af de følgende pumpetyper tilsluttet med VARIO select: ME 16, ME 16C, MD 12, MD 12C, MV 10, MV 10C, PC 3010, PC 3012, PC 3016. 	 ✓ Kvittér fejlmeddelel- sen på controlleren. ✓ Autostart understøt- tes pt. kun med til- behøret Udvidelses- sæt #20683250. ✓ Tilslut et udvidel- sessæt. 	Ansv. fag- mand
Ingen licensfil fundet	 Ingen USB-stik ind- sat. USB-stik uden gyldig licens indsat. 	 ✓ Indsæt USB-stik med gyldig licens. 	Ansv. fag- mand

8.3 Apparatsikring

På printkortet i controlleren sidder en enhedssikring, type: Nano-sikring 4 A/t. Hvis sikringen springer, kan den udskiftes efter en afhjælpning af årsagen og under ESD-betingelser.

BEMÆRK

Beskadigelse mulig på grund af ukorrekt udført arbejde.

- ⇒ Lad vedligeholdelsesarbejder udføre af en uddannet elektriker eller som minimum af eb person, der er undervist i elektroteknik.
- Overhold beskyttelsesforanstaltningerne i forhold til ESD ved aktiviteter på printkortet.

Skift apparatsikring

Nødvendigt ESD-værktøj: Jordforbindelsesarmbånd, kærvskruetrækker Str. 1, torx-skruetrækker med drejningsmoment TX10, pincet.

Skift enhedssikring





 Læg controlleren forsigtigt på displayet og drej de 4 kabinetskruer ud.



Forberedelse:

- ⇒ Læg værktøjet klar (eksempel).
- ⇒ Frakobl controlleren fra spændingsforsyningen.

Skift enhedssikring



2. Løft displayet forsigtigt.



4. Løft sikringen ud af fatningen.



6. Luk kabinettet, så det slutter tæt.



3. Klap displayet forsigtigt. ud.



5. Sæt den nye sikring i fatningen.



7. Drej kabinetskruerne fast med torx-skruetrækkeren; drejningsmoment 1,1 Nm.

20612952

Nanosikring 4 A/t

9 Bilag

9.1 Tekniske informationer

9.1.1 Tekniske data

Tekniske data	Omgivelsesbetingelser		(US)
	Driftstemperatur	10 – 40 °C	50 - 104 °F
	Lager-/transporttemperatur	-10 – 60 °C	14 – 140 °F
	Opstillingshøjde, maksimal	2000 m	6562 ft
		over havets over-	above sea level
	Tilomudapingagrad	naue o	
	Kapelingsklasse (IEC 60529)		
	Forside	IP 41	
	Beskyttelsestype(UL 50E)		Type 1
	Beskyttelsestype (UL 50E), Forside		Туре 2
	Luftfugtighed	30 – 85 %, ikke kond	enserende
	Undgå kondensat fra støv og v	væsker	
	Flaktriska data		
	Mærkesnænding		
	Effekt nå controller	5 W	
	Spændingsforsyning via	VACULIBLIS	
	Enhedssikring på printkort	Nanosikring 4A/t	
	Grænseflader		
	Stik	VACUU·BUS	
	Ethernet (LAN)	Patchkabel min. Kat.	5e RJ45
	USB-tilslutning (1.0–2.0)	2x USB-A 2.0, maks.	0,5 A pr. port
	Tilslutninger		
	VACUU·SELECT sensor	Lille flange KF DN 16	;
		Spiralslange DN 6/10)
		PTFE-slange DN 8/1	0
	Udluftningsventil, option	Silikoneslange DN 4/	6
	Vægte		(US)
	Controller med sensor	745 g	1.64 lb
	Controller uden sensor	590 g	1.3 lb
	Strømforsyning, ca.	250 g	0.55 lb



9.1.2 Typeskilt

- Solution → Notér type og serienummer fra typeskiltet i tilfælde af fejl.
 - Angiv type og serienummer fra typeskiltet ved kontakt med vores serviceafdeling. Du kan således målrettet få støtte og rådgivning om dit produkt.

Typeskilt på VACUU·SELECT, generelt



9.1.3 VACUU·SELECT sensor (option)

Materialer i berøring med midler

Materialer i berøring med midler

Materialer i berø- ring med midler
Aluminiumoxidkeramik, evt. med guldbelægning
PPS
PP
Kemisk bestandig fluorelasto- mer
FPM
PP
FFKM
Epoxyharpiks

Vakuumdata

Vakuumdata	Værdier		(US)
	Måleinterval, absolut	1060 – 0,1 mbar	795 – 0.1 Torr
	Målenøjagtighed	±1 mbar/hPa/Torr, ±1 ciff troller VACUU·SELECT stant temperatur)	er, med Vakuum-con- (efter justering, kon-
	Måleprincip	Keramisk membran (alur belægning), kapacitiv, ga tryk	miniumoxid, guld- astypeuafh., absolut
	Temperaturindflydelse	< ±0,15 mbar (hPa)/K	< ±0.11 Torr/K
	Maksimalt tilladt tryk, abs.	1,5 bar	1125 Torr
	Maksimalt tilladt medieter rer:	nperatur (gas) ikke-eks	plosive atmosfæ-
	kortvarig (< 5 min)	80 °C	176 °F
	Vedvarende drift	45 °C	113 °F
	ATEX-godkendelse ved ATEX-mærkning på ty- peskiltet Indendørs lokale (indfø- dede gasser)	II 3/- G Ex h IIC T4 Gc X Internal Atm. only Tech.File: VAC-EX02	
	Maksimalt tilladt temperat	tur på middel (gas) i ∕€x∕	-atmosfærer:
	Kortvarigt	40 °C	104 °F
	Vedvarende drift	40 °C	104 °F

9.2 Bestillingsdata

Bestillingsdata	Vakuum-kontrolenh	ed	Bestillingsnr.
	VACUU·SELECT me	ed strømforsyning, med sensor	20700000
	VACUU·SELECT ud	en strømforsyning, uden sensor	20700040
	VACUU·SELECT me	ed strømforsyning, uden sensor	20700050
	Tilbehør	(1	Bestillingsnr.
	Vakuumslange DN 6	mm (I = 1000 mm)	20686000
	PTFE-slange KF 16		20686031
	Silikonegummislange 3/6 (ventilation med inert gas)		20636156
	Væggennemføring V		20636153
	Første kallbrering (DA	AKKS-aKKrediteret)	20900214
	Ellerkalibrering (DAk	ro-akkredilerel)	20900215
	Adapterkabel III USB	pa RS-232, 1 III	20037838
	1,5 m	232C, 2X bøsninger Sub-D 9pol.,	20637837
	Udvidelsessæt til Aut	ostart (udvidelssessæt)	20683250
Oversigt over mulige	VACUU·BUS-perifer	iudstyr	Bestillingsnr.
VACUU·BUS-	Vakuumsensor	VACUU·SELECT sensor	20700020
(tilvalg)		VACUU·SELECT sensor uden ud- luftningsventil	20700021
		VSK 3000	20636657
		VSP 3000	20640530
	Vakuum-måler	VACUU·VIEW	20683220
		VACUU·VIEW extended	20683210
	Vakuumventil	VV-B 6	20674290
	(Sugeledningsventil)	VV-B 6C	20674291
	, o ,	VV-B 15C, KF 16	20674210
		VV-B 15C, KF 25	20674215
	Kølevandventil	VKW-B	20674220
	Ventilationsventil	VBM-B	20674217
		VACUU·SELECT sensor	20700020
	Modul til kobling af en vakuumpumpe	VMS-B	20676030
	Digital - I/O-Modul	IN: 5 – 75 VDC / OUT: 60 VDC (2,5 A) IN: 5 – 50 VAC / OUT: 40 VAC (2,5 A)	20636228
	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
	Væskestandsensor	til 500 ml rundkolbe	20699908

Bestillingsdata	Reservedele		Bestillingsnr.
Reservedele	Spiralslange DN 6/10		20636635
	Lille flange KF 16 PP Beskyttelseskappe DN 10/ ⁻ O-ring	16	20635008
	Forlængerkabel	VACUU·BUS 0,5 m	20612875
		VACUU·BUS 2 m	20612552
		VACUU·BUS 10 m	22618493
	Y-adapter VACUU·BUS		20636656
	Strømforsyning 30 W 24 V;	med netadaptere	20612090
	Strømforsyning 25 W 24 V;	med netadaptere	20612089
	Sikkerhedsanvisninger for N	vakuumapparater	20999254
	Driftsvejledning		20901057

Forsyningskilder

Internationale repræsentanter og forhandlere Bestil originalt tilbehør og originale reservedele hos en afdeling af **VACUUBRAND GMBH + CO KG** eller hos din relevante forhandler.

- Du finder informationer om den komplette produktpalette i det aktuelle produktkatalog.
 - ➡ For bestillinger, spørgsmål til vakuumregulering og optimalt tilbehør henvises til din forhandler eller <u>salgsafdelingen</u> hos VACUUBRAND GMBH + CO KG.

9.3 Licensinformationer og databeskyttelse

Juridiske henvisninger og diagnosedata

- ⇒ Dette produkt indeholder Open Source-software. Selve licensinformationerne til dette finder du i VACUU·SELECT i servicemenuen → Om apparatet under rubrikken Juridiske henvisninger
- ⇒ Controlleren registrerer data til formål for diagnoser. Registreringen af *diagnosedata* kan minimeres. Ved en nulstilling til fabriksindstilling slettes disse data.

Visningen Juridiske henvisninger eller tilpasning af diagnosedata

→ Se kapitlet: 7.4 Service på side 84

9.4 Serviceydelser

Servicetilbud og	Benyt	de	omfattende	serviceydelser	fra
serviceydelser	VACUUB	RAND GI	MBH + CO KG.	-	

Serviceydelser i detaljer

- Produktrådgivning og løsninger om anvendelse i praksis,
- hurtig levering af reservedele og tilbehør,
- faglig korrekt service,
- omgående reparationsafvikling,
- service på stedet (på forespørgsel),
- Kalibrering (DAkkS-akkrediteret),
- Med overensstemmelsescertifikat, tilbagelevering, bortskaffelse.
- Du kan desuden hente yderligere informationer på vores hjemmeside: <u>www.vacuubrand.com</u>.

Forløb for serviceafvikling

Opfyldelse af servicekrav

- 1. Kontakt din forhandler eller vores serviceafdeling.
- 2. Få et RMA-nr. til din ordre.
- 3. Rengør produktet grundigt eller dekontaminér det fagligt korrekt, hvis påkrævet.
- 4. Download overensstemmelsesattesten.
- 5. Udfyld formularen Overensstemmelsesattest fuldstændigt.
- Returnering 6. Send dit produkt til os sammen med din/dit:
 - RMA-nr. og fejlbeskrivelse,
 - reparations- eller serviceordre,
 - overensstemmelsesattest,

1

- alt sammen fastgjort på emballagen.
 - Reducér udfaldstider, fremskynd afviklingen. Hav de nødvendige data og dokumenter parat ved kontakt med vores serviceafdeling.
 - Din ordre kan findes hurtigt og nemt.
 - Farer kan udelukkes.
 - En kort beskrivelse, fotos eller diagnosedata hjælper ved fejlbegrænsning.

9.5 Stikordsfortegnelse

Stikordsfortegnelse

Α	
Administration	72
Aktivér/Deaktivér RS-232	73
Aktivér/Deaktivér tilstand	73
Aktivér/Deaktivér VACUU BUS-komp	0-
nenter	76
Ansvarlighedsmatrix	16
Anvisning til handling	11
ATEX-apparatmærkning	19
ATEX-godkendelse	19
ATEX-udstyrskategori	19

В

Begrebsforklaringer	13
Beskrivelse af vakuumregulator	21
Beskyttelsesbeklædning	17
Bestillingsdata	96
Betjening af touch-skærm	42
Betjeningselementer og symboler	48
Betjeningselementer – Procestrin	50
Betjeningselementer til styring	51
Betjeningsenhed	22
Betjeningsmodul	13
Betjeningstrin	11
Betjeningstrin som grafik	11
Bortskaffelse	20
Brugerhenvisninger	7

С

Copyright ©	7
D	
Datalagring	43
Datalogger	83
Diagnosedata	85, 97

F

EG-overensstemmelseserklæring	101
Elektrisk tilslutning	. 33
Ethernet	. 23

F	
Faresymbol1	0
Farvekodning statusbjælke 4	6
Fjern favoritter 6	2
Forbudstegn 1	0
Forhandler 9	7
Forklaring af	
anvendelsesbetingelser X 2	0
Forklaring af sikkerhedssymboler 1	0
Forkortelser 1	2
Formular 9	8
Forudsigelig fejlanvendelse 1	5
Frakobl diagnosedata	_
(databeskyttelse) 9	7
Frakobl logning 8	3
Fremstillingskonventioner	9
Frontvisning 2	2
Funktionsudvidelser7	7
G	

Gestusser Grænser for anvendelse Grundindstillinger70,	42 29 71
H Handlingstrin Hent applikationseditor Hent grafisk trykforløb Hent hovedmenu Hent licensinformation Hent undermenuen Applikationer Hovedskærm	11 63 59 60 97 61 45
Import/eksport	74
J Juridiske henvisninger Justeringer af skærmen Justeringsområde vakuumsensor	97 43 79
K Konfiguration af procestrin Konstant ventilation Kontekstmenu for applikationer Kort ventilation Kvalitetskrav	65 56 61 56 17
L Landespec. Stikindsats Landscape Licensinformation	33 44 97
M Målekammer Materialer i berøring med midler	95 95
O ON/OFF-tast Opbygning af driftsvejledning Opret favoritter Oret applikation Overensstemmelsesattest	41 8 62 67 98
P Påbudstegn Parameterliste Personalekvalifikation Piktogrammer Plantegning. visning fra siden Plantegning, visning fra siden Plantegning, visning fra siden Plantegning. Plantegning. Plantegning. Plantegning Procestrin Procestrin Procesvisning Produktbeskrivelse Produktspecifikke begreber	10 57 16 10 22 25 86 47 44 65 45 21 13
R Reboot Rediger applikation	41 68

Stikordsfortegnelse	Referencekilder	97 97 98
	S Sensorjustering til referencetryk Sensorjustering under atmosfærisk tryk T Sensorjustering under vakuum Service Serviceafvikling Serviceydelser Sikkerhed Sikkerhedshenvisninger Skift apparatsikring Slet diagnosedata Spændingsforsyning Statuslinje Stop applikation Strømforsyning Supplerende symboler Symboler Symboler	31 79 30 34 38 37 14 27 77 34 53 310 10 49
	TTænding af apparatetTekniske data.Tilpasning af parameterTilpas omdrejningstal.57, 5Tilpas referencetrykTilslutning af udluftningsventil.Tilslutning EthernetTilslutning RS-232TilslutningsmulighederTilslutningsmuligheder forVACUU·SELECT-Sensor.Toner.Trykvisning PC 520, PC 620Typeskilt.25, 5	11 358 58 19 28 28 28 26 46 46 24
	U Uformålsmæssig anvendelse 14, 1	15
	V VACUU·BUS	13 75 13 25 26 26 53 54 55

Vakuumtilslutning	36
Vareindgang	29
Vejledningsmoduler	8
Ventilation med inert gas	39
Ventilationstilslutning (option)	39
Ventilér med omgivende luft	39
Visning af betjeningstrin	11
Visning fra siden 24,	25
Visning i højformat	43
Visning i tværformat	43
Visningselementer	46
Visnings- og betjeningselementer	45

9.6 EU-overensstemmelseserklæring

EU-overensstemmelseserklæring

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

()

Hersteller / Manufacturer / Fabricant: VACUUBRAND GMBH + CO KG · Alfred-Zippe-Str. 4 · 97877 Wertheim · Germany

Hiermit erklärt der Hersteller, dass das Gerät konform ist mit den Bestimmungen der Richtlinien:
Hereby the manufacturer declares that the device is in conformity with the directives:
Par la présente, le fabricant déclare, que le dispositif est conforme aux directives:
2014/30/EU

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

Vakuum- Controller/ Vacuum controller / Regulateur de vide: Typ / Type / Type: **VACUU·SELECT**

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

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

Angewandte harmonisierte Normen / Harmonized standards applied / Normes harmonisées utilisées: EN IEC 61326-1:2021 (IEC 61326-1:2020) EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019 (IEC 61010-1:2010 + COR:2011 + A1:2016, modifiziert / modified / modifié + A1:2016/COR1:2019 EN IEC 63000:2018 (IEC 63000:2016)

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen / Person authorised to compile the technical file / Personne autorisée à constituer le dossier technique: Dr. Constantin Schöler · VACUUBRAND GMBH + CO KG · Germany

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

(Dr. Constantin Schöler) Geschäftsführer / Managing Director / Gérant

VACUUBRAND GMBH + CO KG

Alfred-Zippe-Str. 4 97877 Wertheim

(Jers Kaibel) Technischer Leiter / Technical Director / Directeur technique

 Tel.:
 +49 9342 808-0

 Fax:
 +49 9342 808-5555

 E-Mail:
 info@vacuubrand.com

 Web:
 www.vacuubrand.com

VACUUBRAND.

9.7 CU-certifikat

CU 72228817 01	afacturing Plant:	
Man) KG VAC	ufacturing Plant:	
Alf 978 Deu	UUBRAND GMBH + CO KG red-Zippe-Str. 4 77 Wertheim tschland	
0183 003 Clien	t Reference: Dr. A. Wollsch	läger
ment and control de /ACUU VIEW; (2) VA /ACUU SELECT; (4) VA /ACUU SELECT Sensor;	vice for vacuum Lice CUU VIEW extended; CUU SELECT complete;	nse Fee - Units 7
/SP 3000; (7) CVC 3 /SK PV; (10) DCP IV; class III (all d 1.3W; (3) 5.0W; (4 L.6W; (7+10) 3.4W; (000; (8) VSK 3000; 3000 evices)) 13W; (5) 1.2W; 8+9) 0.12W	
)) IP20/Type 1 IP40/Type 1 IP41/Type 2 -6+8+9) IP54/Type 5	(UL50E) (UL50E) (UL50E) (UL50E)	
		7
	Deu 20183 003 Clien 0-1:2012 R7.19 C22.2 NO. 61010-1-1 C22.2 NO. 61010-1 C22.2 NO. 61010-	Deutschland 20183 003 Client Reference: Dr. A. Wollsch 0-1:2012 R7.19 C22.2 NO. 61010-1-12 + GI1 + GI2 (R2017) C22.2 NO. 61010 + GI2 (R2017) C22.2 NO. 6101 + GI2 (R2017) C22.

VACUUBRAND.

VACUUBRAND®



www.vacuubrand.com/manuals

Producent:

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

Tlf.: Omstilling: +49 9342 808-0 Salg: +49 9342 808-5550 Service: +49 9342 808-5660

Fax:	+49 9342 808-5555
E-mail:	info@vacuubrand.com
Web:	www.vacuubrand.com