

REGULÁTOR VAKUA

Regulátor VACUU·SELECT® Kompakt (stativový)

Regulátor VACUU·SELECT® Kompakt (vestavný)

Regulátor VACUU·SELECT® Kompakt (stolní)



Návod k obsluze



Originální návod k obsluze Uschovejte pro budoucí použití!

Dokument se smí používat a distribuovat pouze v úplné a nezměněné podobě. Je výhradní odpovědností uživatele, zajistit platnost tohoto dokumentu s ohledem na svůj výrobek.

Výrobce:

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

Tel.:

Centrála: +49 9342 808-0

Prodej: +49 9342 808-5550

Servis: +49 9342 808-5660

Fax: +49 9342 808-5555

E-mail: info@vacuubrand.com

Web: www.vacuubrand.com

*Děkujeme Vám za důvěru, kterou jste nám prokázali zakoupením tohoto výrobku společnosti **VACUUBRAND GMBH + CO KG**. Rozhodli jste se pro moderní, vysoce kvalitní výrobek.*

OBSAH

1	Úvod	7
1.1	Pokyny pro uživatele	7
1.2	Struktura návodu k obsluze	8
1.3	K tomuto návodu	9
1.3.1	Konvence zobrazení	9
1.3.2	Symboly a piktogramy	10
1.3.3	Pokyny k jednání (kroky obsluhy)	11
1.3.4	Zkratky	12
1.3.5	Vysvětlení pojmů	13
2	Bezpečnostní pokyny	14
2.1	Použití	14
2.1.1	Použití v souladu s určením	14
2.1.2	Nesprávné použití	15
2.1.3	Předvídatelné chybné použití	15
2.2	Popis cílové skupiny	16
2.2.1	Kvalifikace personálu	16
2.2.2	Matice odpovědností	16
2.2.3	Osobní odpovědnost	17
2.3	Bezpečnostní opatření	17
2.3.1	Ochranná opatření, obecně	17
2.3.2	Povšimněte si zdrojů nebezpečí	18
2.3.3	Kategorie přístrojů ATEX (senzor)	19
2.4	Likvidace	20
3	Popis výrobku	21
3.1	VACUU-SELECT Kompakt	21
3.2	Zobrazení výrobku	23
3.2.1	VACUU-SELECT Kompakt (princip konstrukce)	23
3.2.2	Senzor VACUU-SELECT	26
3.2.3	Chemický ventil sacího vedení	27
3.3	Periferie systému VACUU-BUS (volitelná možnost)	28
3.4	Příklad aplikace	29
3.5	Dálkové řízení a rozhraní	30
3.5.1	Sériové rozhraní RS-232	30
3.5.2	Modbus TCP	30
4	Ustavení a připojení	31
4.1	Přeprava	31
4.2	Ustavení	31
4.2.1	Stolní verze	32
4.2.2	Stativová verze	32

4.2.3	Vestavná verze	35
4.3	Elektrické připojení	37
4.4	Připojení vakua	39
4.5	Zavzdušňovací přípojka (volitelná možnost)	41
5	Uživatelské rozhraní	42
5.1	Zapnutí regulátoru	42
5.1.1	Dotyková obrazovka	43
5.1.2	Gesta k obsluze	43
5.2	Seřízení přístroje	43
5.2.1	Upozornění k ukládání dat	43
5.3	Orientace obrazovky	44
5.4	Zobrazovací a ovládací prvky	45
5.4.1	Zobrazení procesů (hlavní obrazovka)	45
5.4.2	Zobrazovací prvky	46
5.4.3	Ovládací prvky a symboly	48
6	Obsluha	52
6.1	Aplikace	52
6.1.1	Výběr a spuštění aplikace	52
6.1.2	Přizpůsobení požadovaného tlaku	53
6.1.3	Provětrání	55
6.1.4	Zastavení aplikace	56
6.2	Parametry aplikací (seznam parametrů)	56
6.3	Grafický průběh tlaku	58
6.4	Hlavní nabídka	59
6.4.1	Aplikace	60
6.4.2	Oblíbené	61
7	Hlavní nabídka	62
7.1	Rozšířená obsluha	62
7.1.1	Editor aplikací	62
7.1.2	Panel nabídek a popis	63
7.1.3	Přehled procesních kroků	64
7.1.4	Konec procesu	65
7.1.5	Editace aplikace	66
7.1.6	Odebrání procesního kroku	68
7.1.7	Nastavení	69
7.1.8	Nastavení/administrace	71
7.1.9	Administrace/Import-Export	73
7.1.10	Administrace/VACUU·BUS	74
7.1.11	Administrace/Rozšíření funkcí	76
7.2	Vyladění/kalibrace senzoru vakua	77
7.2.1	Kalibrace snímače, obecně	77
7.2.2	Seřízení atmosférického tlaku	78

7.2.3	Kalibrace ve vakuu (nulový bod)	78
7.2.4	Kalibrace ve vakuu (Referenční tlak).	79
7.3	Zapiso vač dat	80
7.4	Servis	81
7.4.1	Servisní informace	81
7.4.2	Diagnostická data	82
8	Odstraňování chyb	84
8.1	Poruchová hlášení	84
8.1.1	Zobrazení poruch	84
8.1.2	Potvrzení poruchového hlášení.	85
8.2	Chyba – Příčina – Odstranění	85
8.2.1	Vyskakovací hlášení	85
8.2.2	Chyba obecně.	86
8.3	Přístrojová pojistka	88
9	Příloha	90
9.1	Technické informace.	90
9.1.1	Technické údaje	90
9.1.2	Typový štítek	93
9.1.3	Materiály přicházející do kontaktu s médiem	94
9.1.4	Údaje o vakuu.	94
9.2	Objednací údaje	95
9.3	Licenční informace a ochrana údajů.	96
9.4	Servis	97
9.5	Rejstřík hesel	98
9.6	EG prohlášení o shodě.	100
9.7	Certifikát CU.	101

1 Úvod

Tento návod k obsluze je součástí vámi získaného výrobku.

1.1 Pokyny pro uživatele

Bezpečnost

Návod k obsluze a bezpečnost

- Přečtěte si návod k obsluze, než výrobek použijete.
- Uchovávejte návod k obsluze vždy přístupný a po ruce.
- Správné používání výrobku je pro bezpečný provoz nezbytné. Dodržujte zvláště všechny bezpečnostní pokyny!
- Dodržujte navíc k pokynům v tomto návodu k obsluze platné národní předpisy pro prevenci úrazů a pro bezpečnost práce.

Všeobecně

Obecné pokyny

- Z důvodů lepší čitelnosti se místo názvu výrobku **VACUU-SELECT Kompakt** používá rovněž obecné označení **regulátor**.
- Předejte při předání výrobku třetí straně i návod k obsluze.
- Všechny obrázky a výkresy jsou příklady a slouží obecně k lepšímu porozumění.
- Technické a tvůrčí změny jsou v rámci neustálého zlepšování výrobků vyhrazeny.

Copyright

Copyright ©
autorské právo

Obsah tohoto návodu k obsluze je chráněný autorským právem. Kopie pro interní účely jsou dovoleny, např. pro školení.

© VACUUBRAND GMBH + CO KG

Kontakt

- Oslovte nás
- Při neúplném návodu k obsluze si můžete vyžádat náhradu. Alternativně máte k dispozici náš portál pro stahování: www.vacuubrand.com
 - Při kontaktu s naším servisem mějte prosím připravené sériové číslo a typ výrobku → viz *Typový štítek na výrobku*.
 - Můžete se na nás kdykoliv písemně nebo telefonicky obrátit, přejete-li si další informace, máte-li dotazy k našim výrobkům nebo chcete-li nám poskytnout zpětnou vazbu.

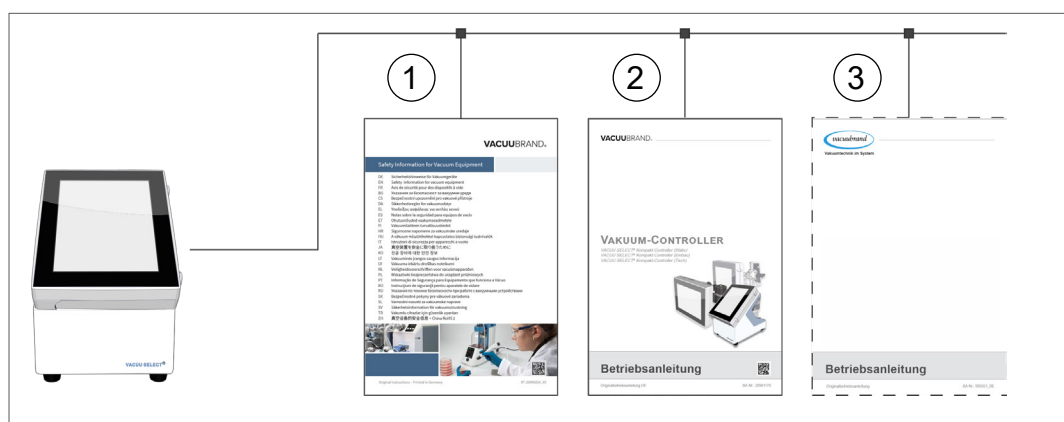
1.2 Struktura návodu k obsluze

Modulární návod k obsluze

Návody k obsluze pro regulátory, vývěvy, čerpací jednotky a možné příslušenství jsou modulárně uspořádané, tzn. návody jsou rozdělené do samostatných brožur.

Moduly návodů

→ Příklad
Rozdělení návodů k obsluze






- 1 Bezpečnostní pokyny pro vakuové přístroje
- 2 Popis: Regulátor vakua – řízení a obsluha
- 3 Volitelný popis: Vývěva, příslušenství atd.

1.3 K tomuto návodu

1.3.1 Konvence zobrazení

Výstražná upozornění

Konvence zobrazení

	NEBEZPEČÍ
	<p>Výstraha před bezprostředně hrozícím nebezpečím. Při nerespektování hrozí bezprostřední nebezpečí ohrožení života nebo nebezpečí velmi vážných zranění. ⇒ Dodržte pokyn k zabránění!</p>
	VÝSTRAHA
	<p>Výstraha před možnou nebezpečnou situací. Při nerespektování hrozí nebezpečí ohrožení života nebo nebezpečí vážných zranění. ⇒ Dodržte pokyn k zabránění!</p>
	OPATRŇ
	<p>Označuje možnou nebezpečnou situaci. Při nerespektování hrozí nebezpečí lehkých zranění nebo věcných škod. ⇒ Dodržte pokyn k zabránění!</p>
UPOZORNĚNÍ	
<p>Odkaz na možnou škodlivou situaci. Při nedodržení mohou vzniknout věcné škody.</p>	

Doplňující pokyny

DŮLEŽITÉ!

- ⇒ Popis, který musíte při úkonech dodržet.
- ⇒ Důležitá informace pro bezvadný provoz vašeho výrobku.



- ⇒ Tipy a triky
- ⇒ Nápomocné informace

1.3.2 Symboly a piktogramy

Tento návod k obsluze používá symboly a piktogramy. Bezpečnostní symboly upozorňují na zvláštní nebezpečí v zacházení s výrobkem. Symboly a piktogramy mají pomoci snadněji pochopit popisy.

Bezpečnostní symboly

Vysvětlení
bezpečnostních
symbolů



Všeobecná značka nebezpečí.



Výstraha před elektrickým napětím.



Výstraha před horkým povrchem.



Všeobecná zákazová značka.



Všeobecná příkazová značka.



Vytáhněte síťovou zástrčku.



Elektrostaticky ohrožené konstrukční prvky ESD



Neobsahuje kadmium

Další symboly a piktogramy

Doplňující
symboly



Kladný příklad – **Takto!**
Výsledek – **o. k.**



Záporný příklad –
Takto ne!



Odkaz na obsahy v tomto návodu k obsluze.



Odkaz na obsahy doplňujících dokumentů.



Elektrické a elektronické přístroje a rovněž baterie se na konci jejich životnosti nesmějí zahazovat do domovního odpadu.



Akustický signál – signální tón/výstražný tón.



Blikavý takt, zvukový takt



Šipka proudění vakuum

Symboly a gesta k obsluze

→ viz kapitola: 5.1.2 Gesta k obsluze na straně 43



⇒ Další podrobné popisy k symbolům (ikonám) a signálům na displeji získáte v kapitole 5.4 *Zobrazovací a ovládací prvky*.

1.3.3 Pokyny k jednání (kroky obsluhy)

Pokyn k jednání (jednoduchý)

Znázornění kroků obsluhy jako text

⇒ Jste vyzváni k jednání.

- Výsledek jednání

Pokyn k jednání (více kroků)

1. První krok jednání

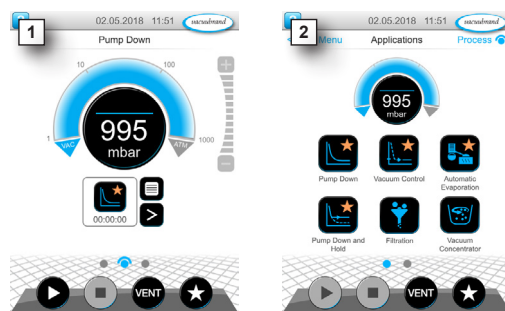
2. Další krok jednání

- Výsledek jednání

Provádějte pokyny k jednání, které vyžadují více kroků, v popsaném pořadí.

Pokyn k jednání (graficky znázorněný)

Principiální znázornění kroků obsluhy jako grafika



1. První krok jednání

2. Další krok jednání

- Výsledek jednání

1.3.4 Zkratky

Použité zkratky	abs.	absolutní
	AK	baňka odlučovače
	ATM	atmosférický tlak (čárová grafika, program)
	Č. RMA	číslo zpětné zásilky
	d_i (di)	vnitřní průměr
	DN	jmenovitá světlost (Diameter Nominal)
	EX / OUT*	Výstup
	FPM	fluoropolymerový kaučuk
	GB	Balastní plyn
	hh:mm:ss	časový údaj v hodině/minutě/sekundě
	hPa	jednotka tlaku, hektopascal (1 hPa = 1 mbar = 0,75 Torr)
	IN*	Vstup
	KF	Malá příruba
	max.	maximální hodnota
	min.	minimální hodnota
	mbar	jednotka tlaku, milibar (1 hPa = 1 mbar = 0,75 Torr)
	např.	například
	nez. na druhu plynu	nezávisle na druhu plynu
	odp.	odpovědný/á
	PA	polyamid
	PBT	polybutylentereftalát
	PC	Čerpací jednotka chemie s typovou značkou
	PE	polyetylen
	příp.	případně
	Torr	jednotka tlaku (1 Torr = 1,33 mbar = 1,33 hPa)
	tzv.	takzvaně
USB	Universal Serial Bus	
VAC	Vakuum (tlakový oblouk)	
Vel.	velikost klíče (nástroj)	
VMS-B	system řízení vakua - modul	

* Označení na vývěvě

1.3.5 Vysvětlení pojmů

Pojmy specifické pro výrobek

Jemné vakuum	Rozsah měření tlaku ve vakuové technice: 1 mbar – 0,001 mbaru (0,75 torru – 0,00075 torru)
Hrubé vakuum	Rozsah měření tlaku ve vakuové technice: atmosférický tlak – 1 mbar (atmosférický tlak – 0,75 torru)
VACUU·BUS	Sběrníkový systém společnosti VACUUBRAND ke komunikaci periferních zařízení s měřidly a regulátory kompatibilními se systémem VACUU·BUS. Maximálně přípustná délka kabelů jedné větve vedení činí 30 m.
Adresa VACUU·BUS	Adresa, která umožňuje jednoznačné přiřazení klienta VACUU·BUS ve sběrníkovém systému, např. pro připojení více senzorů stejného měřicího rozsahu.
Klient VACUU·BUS	Periferní zařízení nebo komponenta s přípojkou VACUU·BUS, které jsou začleněné ve sběrníkovém systému, např. senzory, ventily, hlásiče stavu naplnění atd.
Konfigurace VACUU·BUS	S měřidlem nebo regulátorem, přiřazení komponentě VACUU·BUS jiné adresy VACUU·BUS.
Konektor VACUU·BUS	4pólový kulatý konektor pro sběrníkový systém od VACUUBRAND.
VACUU·SELECT	Regulátor vakua, regulátor s dotykovou obrazovkou, skládající se z ovládací jednotky a senzoru vakua.
VACUU·SELECT Kompakt	Regulátor vakua v provedení jako dvoubodový regulátor vakua pro přítomné zdroje vakua jako jednotlivá čerpadla nebo výkonné vakuové sítě
Senzor VACUU·SELECT *	Externí senzor vakua ▶ pro VACUU·SELECT <i>nebo</i> ▶ jako samostatný senzor vakua samostatně.

* k dispozici s a bez zavzdušňovacího ventilu

2 Bezpečnostní pokyny

Informace v této kapitole musejí respektovat všechny osoby, které pracují se zde popsaným přístrojem.

Bezpečnostní pokyny platí pro všechny fáze životnosti přístroje.

2.1 Použití

Přístroj se smí používat pouze v technicky bezvadném stavu.

2.1.1 Použití v souladu s určením

Použití v souladu s určením

VACUU-SELECT Kompakt je laboratorní přístroj, který je určený pro přítomné zdroje vakua, jako jsou jednotlivá čerpadla, nebo pro výkonné vakuové sítě k regulaci absolutního tlaku v rozsahu hrubého a jemného vakua.

Přístroj se smí používat pouze ve vnitřních prostorách v nevýbušném prostředí. Přístroj je dimenzovaný pro trvalý provoz 10 °C–40 °C.

K použití v souladu s určením patří také:



- dodržování pokynů v dokumentu **Bezpečnostní pokyny pro vakuové přístroje**,
- dodržování návodu k obsluze,
- dodržování návodu k obsluze připojených komponentů,
- používání pouze schváleného příslušenství a náhradních dílů.

Jiné nebo toto přesahující použití platí za použití v rozporu s určením.

2.1.2 Nesprávné použití

Nesprávné použití Při použití v rozporu s určením a rovněž každém použití, které neodpovídá technickým údajům, může dojít k osobním a věcným škodám.

Za nesprávné použití platí:

- použití v rozporu s určením,
- provoz při nepřijatelných podmínkách prostředí a provozních podmínkách,
- regulace vakua výbušné atmosféry, která neodpovídá schválení ATEX senzoru → viz *typový štítek senzoru*.
- provoz při zjevných poruchách nebo vadných bezpečnostních zařízeních,
- použití v neúplném stavu,
- vytahování zásuvných spojení ze zásuvky za kabel,
- používání v hornictví nebo pod zemí.

2.1.3 Předvídatelné chybné použití



Možné předvídatelné chybné použití

Kromě nesprávného používání existují druhy používání, které jsou při zacházení s přístrojem zakázány:

- ustavení a provoz v prostředí ohroženém výbuchem,
- svévolné nastavby a přestavby, zvláště pokud omezí bezpečnost,
- kompletní vystavování přístroje vakuu, ponořování do kapalin, vystavování stříkající vodě nebo otryskávání párou,
- regulace vakua médií, která jsou horká, nestabilní, schopná výbuchu nebo výbušná,
- obsluha ostrohrannými předměty,
- zapínání/vypínání přístroje nástroji nebo nohou,
- dálkové ovládání regulátoru bez znalostí o připojeném vakuovém systému.

2.2 Popis cílové skupiny

DŮLEŽITÉ!

Uživatelé v *Matice odpovědností* uvedených kompetenčních oblastech musejí vykazovat odpovídající kvalifikaci pro prováděné činnosti.

2.2.1 Kvalifikace personálu

Význam kvalifikace personálu

Obsluha	Laboratorní personál, např. chemik, laborant
Odborník	Osoba s profesní kvalifikací pro mechaniku, elektrikou nebo laboratorní přístroje
Odpovědný odborník	Osoba jako odborník, pouze navíc s odbornou odpovědností, odpovědností za oddělení nebo oblast

2.2.2 Matice odpovědností

Matice odpovědností a kompetenční oblasti

Činnost	Obsluha	Odborník	Odpovědný odborník
Ustavení	x	x	x
Uvedení to provozu	x	x	x
Integrace do sítě			x
Aktualizace		x	x
Import/export dat		x	x
Zapisořač dat stahování	x	x	x
Vyhledávání chyb	x	x	x
Obsluha	x	x	x
Rozšířená obsluha		x	x
Poruchové hlášení	x	x	x
Odstranění poruchy	(x)	x	x
Výměna pojistky desky		x	x
Příkaz k opravě			x
Čištění, jednoduché	x	x	x
Čištění senzoru*		x	x
Vyladění senzoru*		x	x
Odstavení z provozu	x	x	x
Dekontaminace**		x	x

* *Volitelná možnost*

** *nebo pověření kvalifikovaného poskytovatele služeb provedením dekontaminace*

2.2.3 Osobní odpovědnost

Práce s povědomím o bezpečnosti

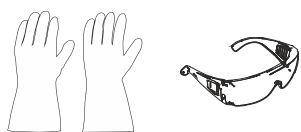
Bezpečnost a ochrana osob má nejvyšší prioritu. Činnosti a procesy, které představují potenciální ohrožení bezpečnosti, nejsou dovolené.

Pracujte vždy s povědomím o bezpečnosti. Dodržujte provozní návody provozovatele a národní předpisy týkající se prevence úrazů, bezpečnosti a bezpečnosti práce.

⇒ Používejte regulátor pouze tehdy, když jste porozuměli návodu k obsluze a principu funkce.

Ochranný oděv

⇒ Při činnostech, které vyžadují ochranný oděv, je třeba nosit osobní ochranné prostředky zadané provozovatelem.



2.3 Bezpečnostní opatření

Nárok na kvalitu a bezpečnost

Výrobky společnosti **VACUUBRAND GMBH + CO KG** podléhají náročným kontrolám kvality co se týče bezpečnosti a provozu. Každý výrobek je před expedicí podroben rozsáhlému testovacímu programu.

2.3.1 Ochranná opatření, obecně

⇒ Řiďte se při zacházení s kontaminovanými díly příslušnými předpisy a ochrannými opatřeními.

⇒ Nechte opravy provádět pouze servisem výrobce.

DŮLEŽITÉ!

Pro všechny servisní výkony musejí být vyloučeny nebezpečné látky.

⇒ Pamatujte, že z ulpělých procesních médií mohou vycházet nebezpečí pro člověka a životní prostředí. Proveďte proto vhodná opatření k dekontaminaci.

⇒ Než zašlete přístroje našemu servisu, musíte vyplnit [Osvědčení o nezávadnosti](#), potvrdit údaje svým podpisem a předem nám je zaslat.

2.3.2 Povšimněte si zdrojů nebezpečí

Regulace vakua kritických procesů

Nebezpečí výbuchu
při kritických
procesech



NEBEZPEČÍ

Nebezpečí výbuchu při řízení kritických procesů.

V závislosti na procesu se může v zařízeních vytvářet výbušná směs.

⇒ Nikdy neřídte kritické procesy bez dozoru!

Poškozené součásti

DŮLEŽITÉ!

Poškozené součásti, zvláště ty, které narušují bezpečnost, se musejí neprodleně vyměnit.

⇒ Dbejte, abyste nepracovali s poškozenými součástmi.

⇒ Vyměňte neprodleně vadné součásti, např. nalomený kabel, vadný konektor.

Nebezpečí způsobená elektrickou energií

Elektrická energie

Po vypnutí regulátoru a jeho odpojení od elektrické sítě mohou na zástrčkovém síťovém zdroji ještě hrozit nebezpečí způsobená zbytkovými energiemi:

⇒ Vyměňte při závadě zástrčkový síťový zdroj.

⇒ Nikdy zástrčkový síťový zdroj neotevírejte.

Servisní zásilky

Bezpečnost při
servisních pracích

Výrobky, které představují potenciální ohrožení bezpečnosti, se smějí zasílat, udržovat nebo opravovat teprve tehdy, když byly odstraněny všechny nebezpečné nečistoty.



⇒ Formulář k potvrzení nezávadnosti máte k dispozici na naší domovské stránce jako PDF: [Osvědčení o nezávadnosti](#).

2.3.3 Kategorie přístrojů ATEX (senzor)

Ustavení a výbušné prostředí



Instalace a provoz v oblastech, v nichž se může vyskytovat výbušná atmosféra v nebezpečném množství, nejsou dovolené.

Schválení ATEX platí příp. pouze pro **vnitřní oblast přístroje, která je v kontaktu s médiem**, ne pro okolní oblast.

Označení přístrojů ATEX

Kategorie přístrojů
ATEX



Označením Ex popsané vakuové přístroje mají schválení podle označení ATEX na typovém štítku.

- ⇒ Provozujte přístroj pouze v technicky bezvadném stavu.
- ⇒ Přístroje jsou dimenzované pro nízký stupeň mechanického nebezpečí a je třeba ustavit je tak, aby nemohly být z vnějšku mechanicky poškozeny.
- ⇒ Po zásazích na přístroji se musí zkontrolovat míra netěsnosti přístroje.

Schválení ATEX

Při použití přístroje na aparaturách s výbušnými atmosférami (podle jeho schválení) jsou modifikace přístroje nepřipustné a vedou k zániku jeho schválení ATEX. Nástavbové díly v kontaktu s médiem na přístroji musejí vykazovat přinejmenším rovnocenné schválení ATEX jako přístroj samotný a nesmějí schválení ATEX přístroje negativně ovlivnit, zvláště teplotu v oblasti, která je v kontaktu s médiem.

Zabránění vzniku
výbušných směsí

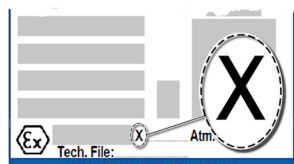
Použití balastního plynu anebo zavzdušňovacích ventilů je přípustné pouze tehdy, když je zajištěno, že se tím normálně nevytvoří žádné výbušné směsi ve vnitřním prostoru přístroje anebo se podle vší pravděpodobnosti vytvoří pouze krátkodobě a zřídka.

- ⇒ Ventilujte příp. inertním plynem.

Informace ke kategorii přístrojů ATEX lze vyvolat i na naší domovské stránce: www.vacuubrand.com/.../Information-ATEX

Vysvětlení podmínek
použití X

Příklad výřezu
typového štítku



Omezení provozních podmínek

Význam pro přístroje označené symbolem X:

- Přístroje mají nízkou úroveň mechanické ochrany a musí být tedy instalovány tak, aby nemohlo dojít k jejich mechanickému poškození zvenku, např. instalujte čerpací jednotky tak, aby byly chráněny proti nárazu, pro skleněné baňky nainstalujte kvůli možné implozi ochranu proti roztříštění atd.
- Přístroje jsou navrženy pro provozní teplotu okolí a média +10 °C – +40 °C. Tyto teploty okolí a média nesmí být v žádném případě překročeny. Při přepravě/měření nevýbušných plynů platí rozšířené teploty nasávaného plynu, viz kapitola: Technické údaje, teplota média.

2.4 Likvidace

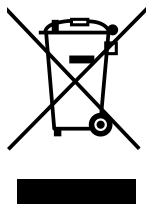
UPOZORNĚNÍ

Elektronické komponenty a baterie se na konci jejich životnosti nesmějí zahazovat do domovního odpadu.

Staré elektronické přístroje a baterie obsahují škodlivé látky, které mohou poškodit životní prostředí nebo zdraví. Vysloužilé elektrické přístroje obsahuje mimo jiné cenné suroviny, které při odborné likvidaci v recyklačním procesu slouží k regeneraci surovin.

Koncoví uživatelé jsou ze zákona povinni odevzdat staré elektrické a elektronické přístroje ve schválené sběrně a rovněž tak baterie.

- ⇒ Zálohujte a smažte na vlastní odpovědnost možná data před likvidací elektrického přístroje.
- ⇒ Jsou-li obsaženy baterie: Před likvidací vyjměte staré baterie.
- ⇒ Zlikvidujte odborně elektrický šrot a elektronické komponenty na konci jejich životnosti.
- ⇒ Dodržujte národní předpisy k likvidaci odpadů a ochraně životního prostředí.



<https://www.vacuubrand.com/20901491>

3 Popis výrobku

3.1 VACUU-SELECT Kompakt

Popis regulátoru
vakua

VACUU-SELECT Kompakt je kompletně vybavený dvoustupňový regulátor vakua pro přítomné zdroje vakua, jako jsou jednotlivá čerpadla, nebo pro výkonné vakuové sítě.

Regulátor se skládá z regulátoru vakua **VACUU-SELECT** s integrovaným keramickým senzorem vakua, zavzdušňovacího ventilu, zpětného ventilu a chemického ventilu sacího vedení.

Zapojte regulátor jednoduše mezi vývěvu a aplikaci.

Regulátor je dostupný jako stolní přístroj, pro montáž na stativ nebo jako vestavná verze pro laboratorní pracoviště.

Verze regulátoru



Regulátor byl vyvinut pro aplikace, které vyžadují regulované vakuum. Pro obsluhu a regulaci vakua jsou k dispozici různé aplikace a nabídky. Obsluha regulátoru probíhá přes dotykovou obrazovku. Nabídky jsou utvořeny přívětivě pro uživatele.

Regulátor reguluje podle provozního režimu a připojené periferie s orientací na potřebu procesní vakuum. Při odpařování rozpouštědel rozpozná samočinně tlak varu a přepne do režimu dvoubodové regulace.

Jako součást systému **VACUU·BUS** nabízí regulátor četné možnosti připojení pro nejrůznější aplikace.

Procesy vakua jsou regulované řízením ventilů sacích vedení anebo zavzdušňovacích vedení. Je-li připojeno více ventilů jednoho typu, spínají tyto ventily současně, např. více zavzdušňovacích ventilů.



K provozu regulátoru jako regulátoru vakua je potřebný nejméně jeden senzor vakua, ventily anebo vývěvy.
Bez ovladatelných ventilů/vývěv, pouze se senzorem vakua, regulátor nepracuje.

3.2 Zobrazení výrobku

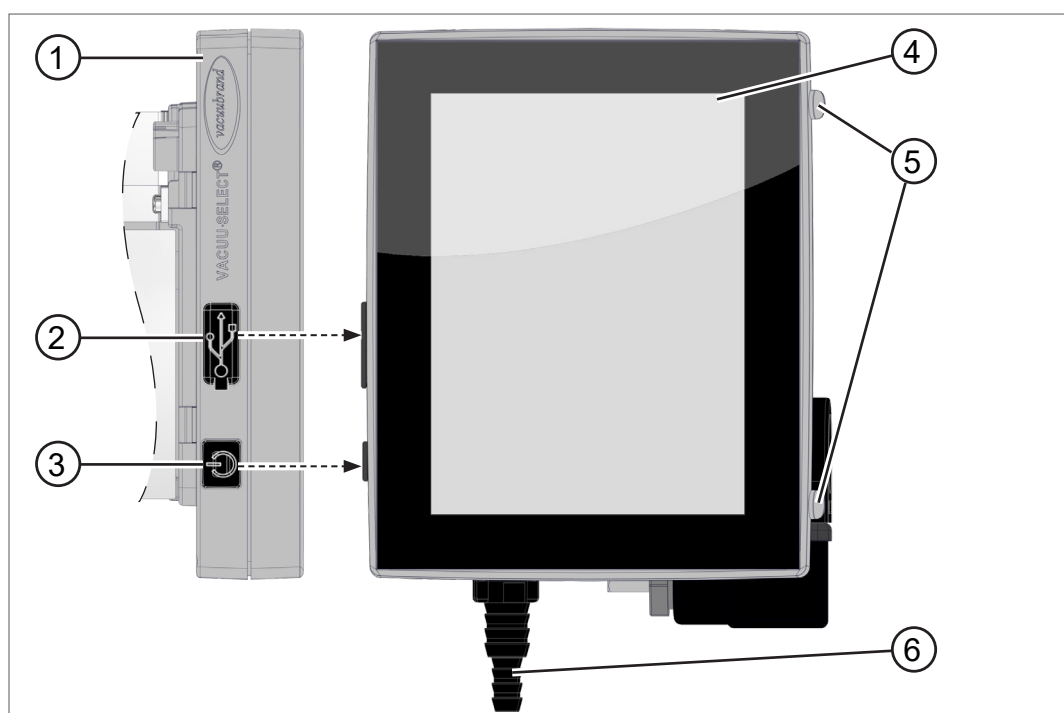
3.2.1 VACUU-SELECT Kompakt (princip konstrukce)

Regulátor disponuje barevným displejem s dotykovou obrazovkou. Podle druhu montáže lze zobrazení otočit vždy o 90°.

Všechny verze regulátoru mají stejné přípojky, jak jsou zde popsány na příkladu stativové verze.

Boční pohled + čelní pohled

→ Příklad
Boční pohled a čelní
pohled
Stativová verze



Význam

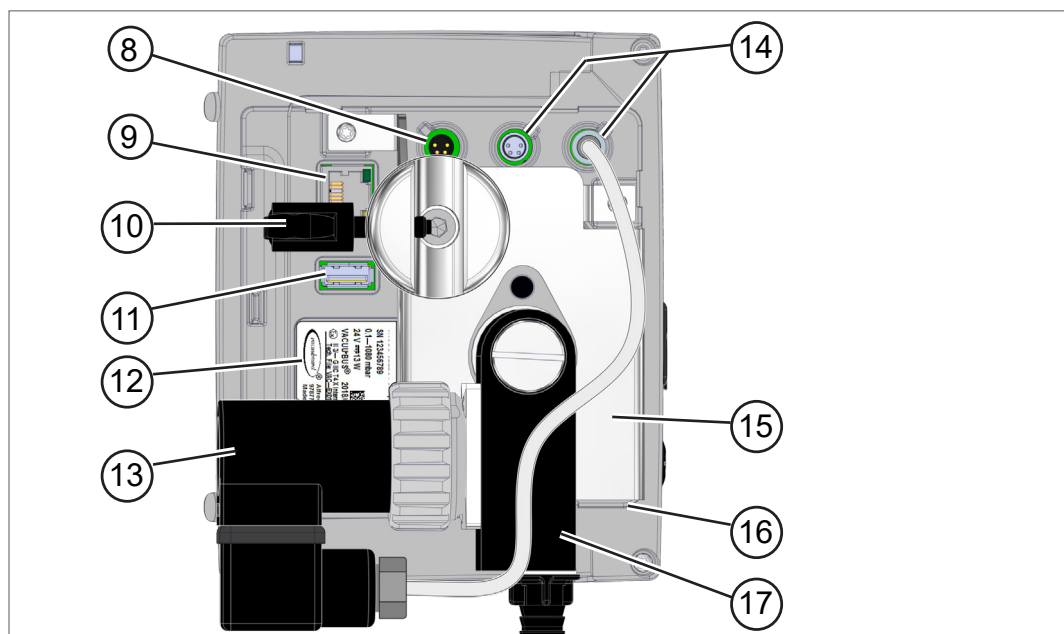
- | | |
|---|---|
| 1 | Chemicky odolné plastové pouzdro |
| 2 | Kryt portu USB typu A* |
| 3 | Tlačítko ON/OFF |
| 4 | Displej |
| 5 | Gumové nožky |
| 6 | Přípojka vakua (zde: hadicová koncovka) |



USB typ A* je vhodný pouze pro připojení paměťových jednotek USB nebo adaptérů WLAN USB, ne pro připojení k masteru USB, jako např. PC.

Zadní strana

→ Příklad
Zadní strana s
rozhraní stativová
verze



Význam

8	Zdroj napětí přes zástrčkový síťový zdroj VACUU-BUS
9	Zásuvka RJ45 – přípojka LAN (Ethernet)
10	Stativový držák s křídlovou maticí
11	Port USB typu A
12	Typový štítek
13	Chemický ventil sacího vedení
14	Připojovací zásuvky pro komponenty VACUU-BUS
15	Stativový plech
16	Snímač VACUU-SELECT
17	Ventilový blok s přípojkami

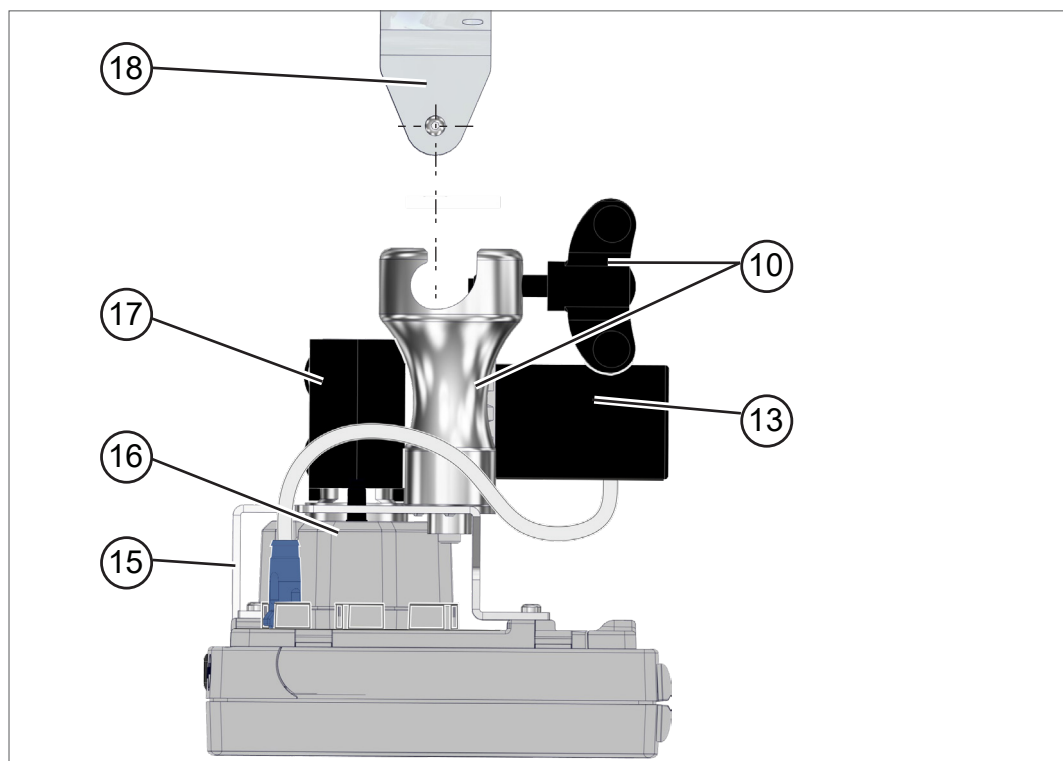
Pamatuj: Přípojky VACUU-BUS jsou vždy vybavené vodící drážkou jako ochranou proti otáčení a kódováním připojení pro zásuvky a zástrčky VACUU-BUS.

DŮLEŽITÉ!

⇒ Nepoužívejte přípojky USB jako rozdělovače kromě USB rozbočovačů s vlastním zdrojem napětí.

Pohled shora

→ Příklad
Pohled shora
stativová verze



Význam

10	Stativový držák s křídlovou maticí
13	Chemický ventil sacího vedení
15	Stativový plech
16	Snímač <i>VACUU-SELECT</i>
17	Ventilový blok s přípojkami
18	Nástěnný držák (volitelná možnost)

3.2.2 Senzor VACUU-SELECT

Popis snímače
VACUU-SELECT

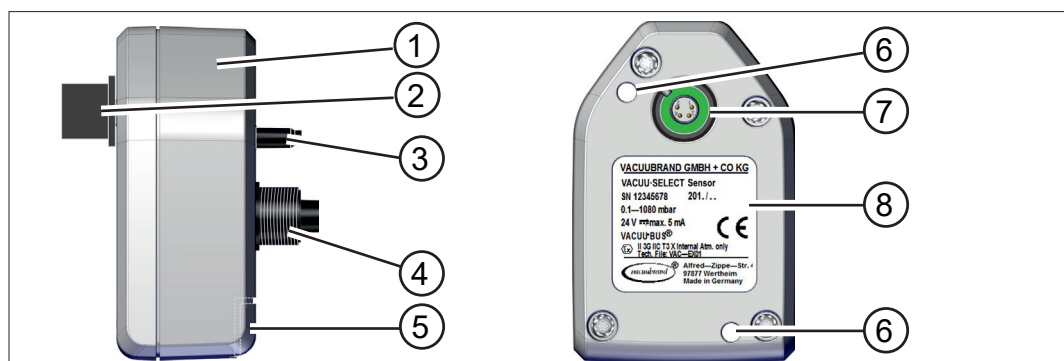
Senzor vakua je namontovaný na přístroji **VACUU-SELECT Kompakt**. Komunikace s regulátorem probíhá přes **VACUU-BUS**.

VACUU-SELECT snímač je k dostání ve dvou variantách, s a bez zavzdušňovacího ventilu.

Senzor vakua je dimenzovaný pro měření v rozsahu hrubého vakua s vysokou chemickou odolností. Připojení vakua se provádí přes ventilový blok.

Boční pohled, pohled shora

→ Příklad
Pohledy
Senzor
VACUU-SELECT



Význam

- | | |
|---|--|
| 1 | Snímač VACUU-SELECT |
| 2 | Nástavec konektoru VACUU-BUS , snímatelný (volitelná možnost) |
| 3 | Zavzdušňovací ventil (volitelná možnost) |
| 4 | Šroubovací přípojka vakua |
| 5 | Port pro nástavec konektoru VACUU-BUS (parkovací poloha) |
| 6 | Otvor pro připevňovací šrouby |
| 7 | Přípojka VACUU-BUS |
| 8 | Typový štítek |

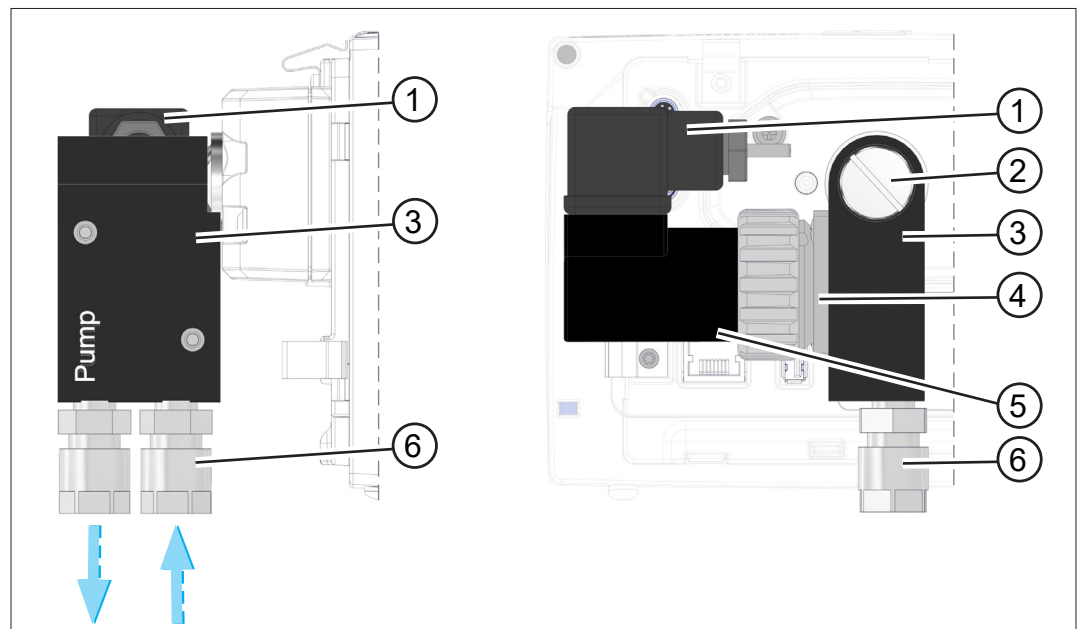
3.2.3 Chemický ventil sacího vedení

Namontovaný chemicky odolný ventil sacího vedení se skládá z elektromagnetického pohonu a ventilového bloku a používá se jako regulační ventil vakua. Vestavěný zpětný ventil zabraňuje ovlivňování sousedních aplikací na jednom zdroji vakua.

Jako přípojky pro vývěvu a aplikaci jsou podle verze regulátoru k dispozici hadicové koncovky nebo šroubení.

Boční pohled, pohled shora

→ Příklad
Pohledy
Chemický ventil
sacího vedení



Význam

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 | Ventilový konektor |
| 2 | Šroub s plochou hlavou M6 x 10 |
| 3 | Ventilový blok |
| 4 | Uvnitř: Zpětný ventil |
| 5 | Elektromagnetický pohon |
| 6 | Přípojky vakua: Čerpadlo, aplikace |



U vestavné verze je kompletní ventilový blok a u stativové verze stativový držák otočný o 90°.

Tak lze regulátor používat buď vodorovně nebo svisle.

3.3 Periferie systému VACUU·BUS (volitelná možnost)

Princip VACUU·BUS Externí ventily, snímače stavu naplnění a senzory vakua (až do rozsahu jemného vakua) jsou komponenty, které lze přes systém VACUU·BUS připojit přímo k regulátoru.

Prostřednictvím rozpoznávání komponentů lze kdykoliv a zcela snadno přidávat nebo odebírat komponenty VACUU·BUS. Aktivace komponent umožňuje aktivaci nebo deaktivaci připojených komponent.

Komponenty VACUU·BUS¹ (klienti)

Při zapnutí zkontroluje regulátor aktuální konfiguraci. Komponenty systému VACUU·BUS jsou automaticky rozpoznány, používány a sledovány až do vypnutí regulátoru. Není-li již předtím připojená komponenta nalezena, vydá regulátor chybové hlášení.



U přístroje **VACUU·SELECT Kompakt** lze všechny komponenty systému **VACUU·BUS** jednotlivě aktivovat nebo deaktivovat, aniž by se musel odpojit konektor. Také zavzdušňovací ventil **senzoru VACUU·SELECT** lze na regulátoru jednoduše deaktivovat.

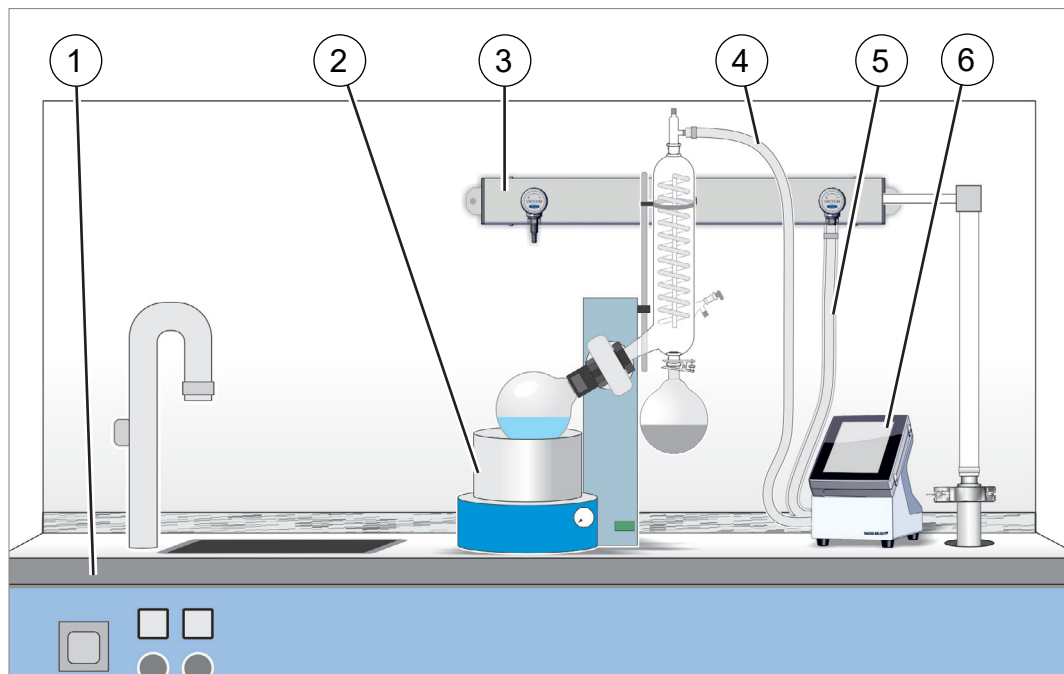
→ viz také kapitola: **7.1.10 Administrace/VACUU·BUS**

¹ → viz také tabulka v kapitole: **9.2 Objednací údaje na straně 95**

3.4 Příklad aplikace

Vakuová síť

→ Příklad
Vakuová síť s
rotačním vypařo-
váním



Význam

- | | |
|---|---|
| 1 | Laboratorní nábytek |
| 2 | Příklad použití: Rotační výparník |
| 3 | VACUU-LAN – uspořádání sítě se třemi ventilovými moduly |
| 4 | Vakuová hadice k aplikaci |
| 5 | Vakuová hadice od vývěvy/vakuové sítě |
| 6 | VACUU-SELECT Kompakt |

3.5 Dálkové řízení a rozhraní

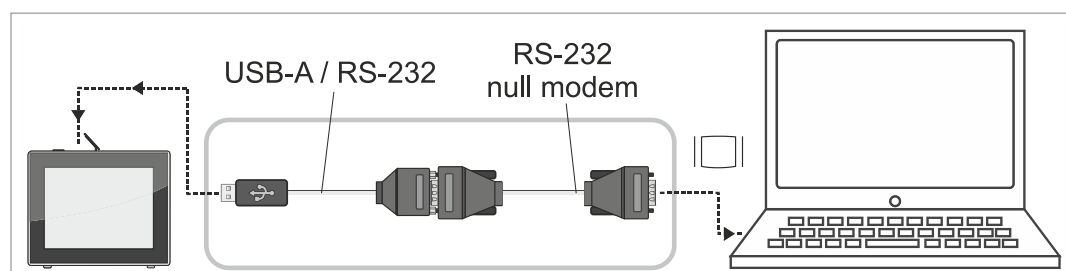
Od verze softwaru V1.04/V1.00 přístroje **VACUU-SELECT** je podporována komunikace přes RS-232 a Modbus TCP. Tak můžete z centrálního místa regulátor dále sledovat nebo dále řídit, např. pomocí PC nebo systému řízení procesů.

Přípojky → viz kapitola: **3.2.1 VACUU-SELECT Kompakt (princip konstrukce) na straně 23**

3.5.1 Sériové rozhraní RS-232

Jako sériové rozhraní můžete připojit adaptér RS-232-USB k některé z přípojek USB regulátoru.

→ Příklad
Přípojka RS-232



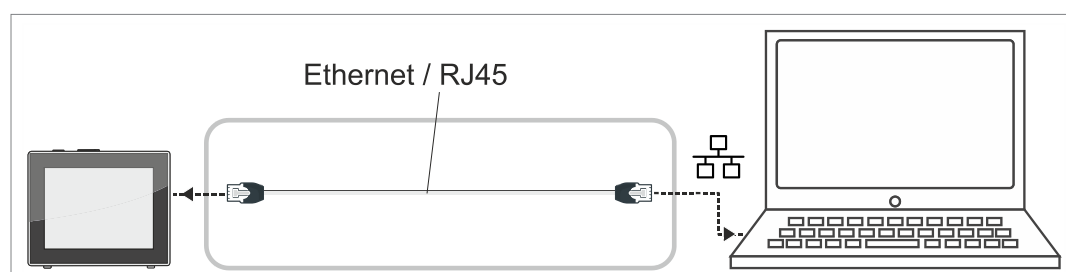
Potřebné příslušenství

Adaptérový kabel USB na RS-232, 1 m	20637838
Kabel nulového modemu RS-232C, 2x zásuvka Sub-D 9pól., 1,5 m	20637837

3.5.2 Modbus TCP

Použijte pro dálkové řízení přes Modbus TCP přípojku Ethernet RJ45 na zadní straně regulátoru.

→ Příklad
Přípojka Ethernet



Podrobný popis rozhraní naleznete zde: [Návod k obsluze rozhraní.](#)

4 Ustavení a připojení

4.1 Přeprava

Výrobky **VACUUBRAND** jsou zabalené v přepravně bezpečném, opakovaně použitelném obalu.



Originální obal je pro bezpečnou přepravu přesně přizpůsobený vašemu výrobku.

⇒ Pokud je to možné, originální obal si uschovejte, např. pro zaslání k opravě.

Příchod zboží

Kontrola při příchodu zboží

Ihned po obdržení dodávky proveďte kontrolu ohledně případných poškození při přepravě a úplnosti.

⇒ Oznamte poškození při přepravě neprodleně a písemně dodavateli.

⇒ Porovnejte rozsah dodávky s dodacím listem.

4.2 Ustavení

Kontrola podmínek ustavení

Porovnání podmínek ustavení

- Příklad je aklimatizovaný.
- Podmínky prostředí jsou dodrženy a leží v rámci mezí použití.

Meze použití		(US)
Teplota prostředí	10–40 °C	50–104 °F
Nadmořská výška instalace, maximálně	2000 m nad hladinou moře	6562 ft above sea level
Vlhkost vzduchu	30-80 %, bez rosení	
Druh krytí (čelní strana)	IP 40 (IP 41)	
Zabraňte tvorbě kondenzátu nebo znečištění prachem, kapalinami, korozivními plyny.		

DŮLEŽITÉ!

⇒ Zohledněte ochranu IP regulátoru.

⇒ Ochrana IP je zaručena pouze tehdy, když se regulátor příslušně namontuje nebo ustaví.

UPOZORNĚNÍ**Kondenzát může poškodit elektroniku.**

Velký teplotní rozdíl mezi místem skladování a místem instalace může vést k tvorbě kondenzátu.

⇒ Nechte vakuový přístroj po příchodu zboží nebo skladování před uvedením do provozu nejméně 3-4 hodiny aklimatizovat.

4.2.1 Stolní verze

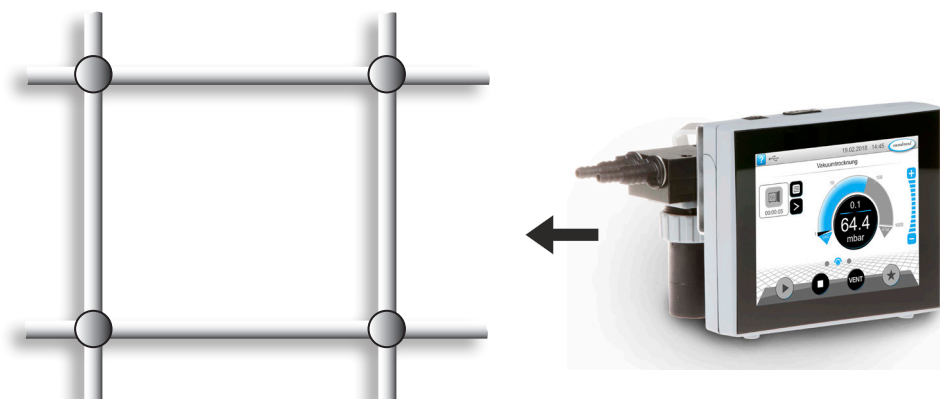
Použití jako stolní přístroj

Jako stolní verzi lze regulátor nainstalovat přímo na pracovní plochu a připojit, např. na laboratorním stole.

**4.2.2 Stativová verze**

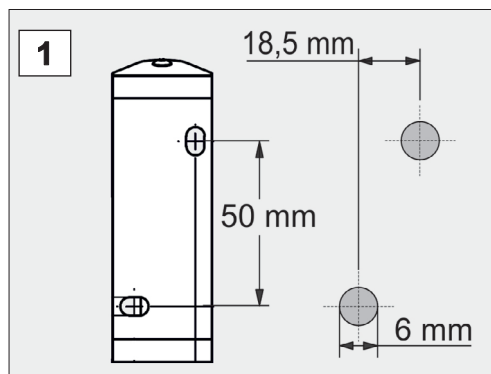
Použití jako stativový přístroj

Pro stativovou verzi je na zadní straně regulátoru namontovaný stativový držák. Se stativovým držákem lze regulátor připevnit přímo na stativový systém v laboratoři nebo nástěnným držákem na stěnu.



Přípevnění nástěnného držáku

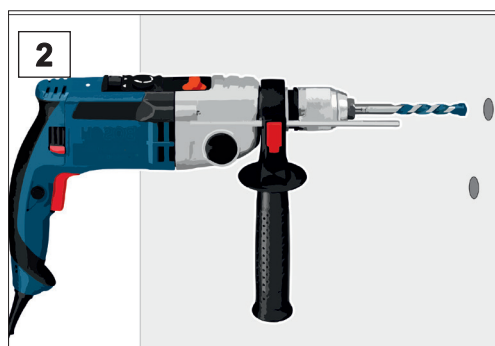
Montáž nástěnného držáku



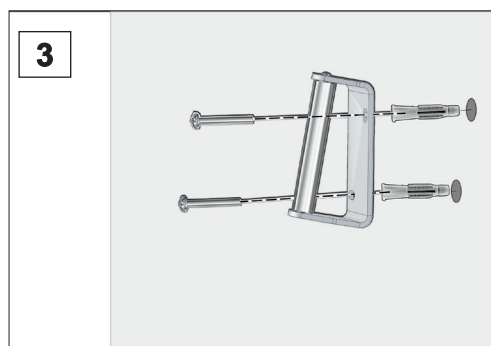
Příprava:

⇒ Připravte si nářadí a šroubení; např. příklepovou vrtačku, vrták do kamene Ø6 mm, hmoždinky č. 6, univerzální šrouby, min. 5x30, šroubovák.

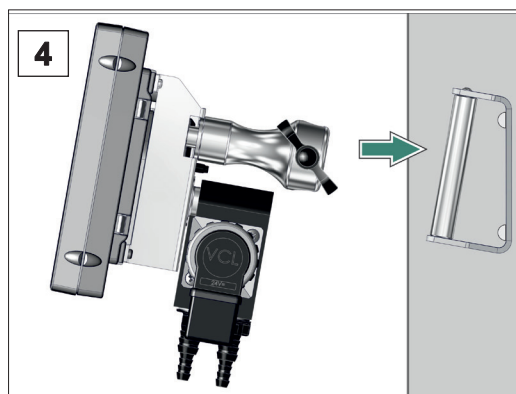
1. Nakreslete podle vrtacího obrazce rozměry na plochu, na kterou se má připevnit nástěnný držák.



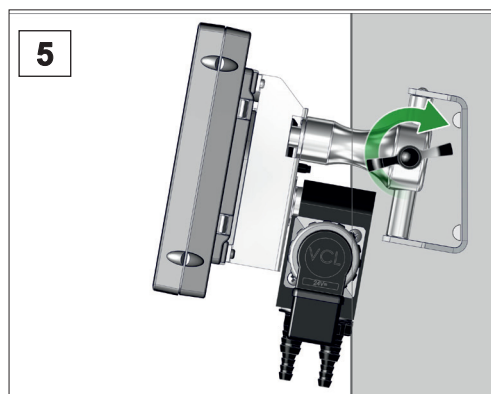
2. Vyvrtejte 2 otvory do stěny a odstraňte vrtnou drť.



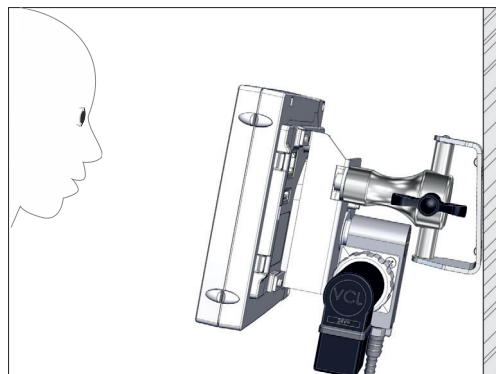
3. Vsaďte hmoždinky a připevněte následně nástěnný držák šrouby.



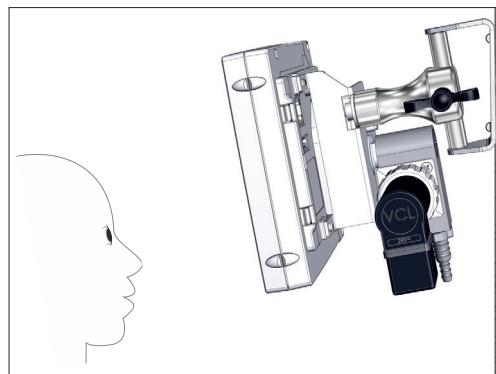
4. Nasadte regulátor se stativovým držákem.



5. Zafixujte regulátor křídlovou maticí.



☑ Nástěnný držák namontovaný s regulátorem.

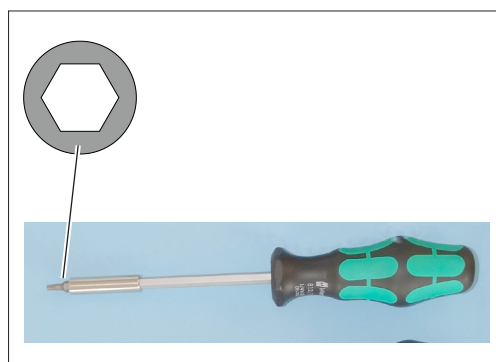


Alternativně lze nástěnný držák namontovat otočený.

Otočení stativového držáku

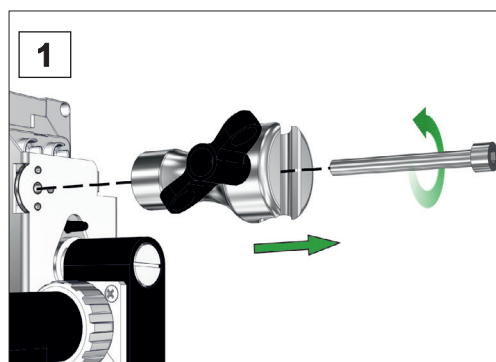
Má-li se regulátor používat vodorovně, lze stativový držák na zadní straně otočit o 90°.

Otočení stativového držáku o 90°

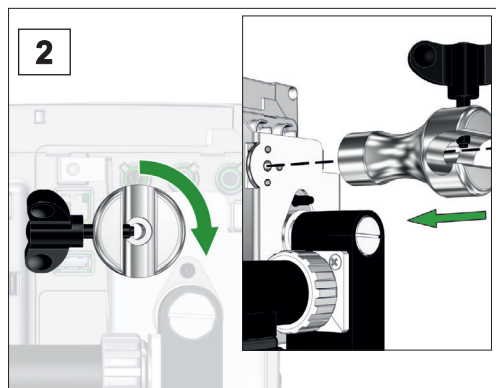


Příprava:

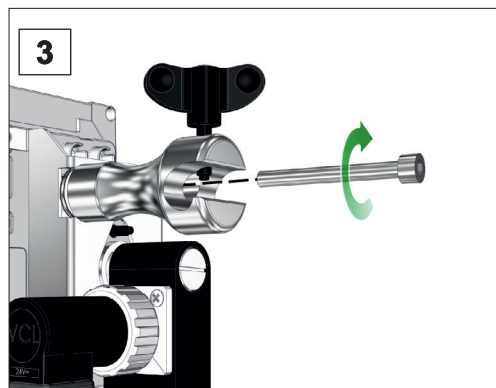
⇒ Připravte si nářadí; klíč na vnitřní šestihran vel. 5.



1. Vyšroubujte nejprve křídlový šroub a poté šroub s vnitřním šestihranem.



2. Otočte stativový držák o 90° a vsaďte jej lícovanými kolíky do vhodných otvorů.



3. Zašroubujte šroub s vnitřním šestihranem a našroubujte silou ruky křídlový šroub.

4.2.3 Vestavná verze

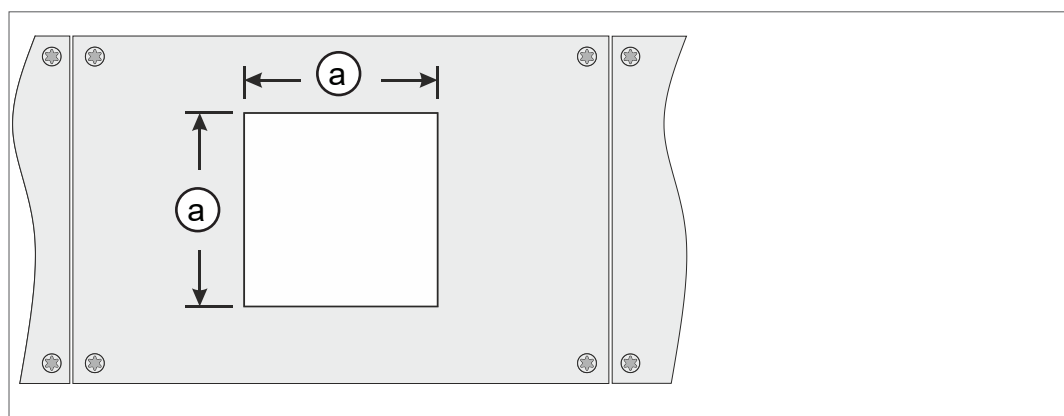
Použití jako
vestavný přístroj

Ve vestavné verzi jsou na zadní straně regulátoru namontované pružné svorky. Regulátor tak lze zaklapnout přímo do montážního výřezu laboratorního nábytku nebo rozvaděče. Displej lze otočit tak, aby bylo možné regulátor zaklapnout buď vodorovně nebo svisle.



Montážní výřez (v ovládacím panelu, laboratorním nábytku, kabelovém kanále)

Rozměry výřezu pro
vestavbu



Tloušťka stěny		Rozměry (a) pro montážní výřez	
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.

Podle tloušťky stěny uchycení by se měl montážní výřez vyříznout s vhodnými tolerancemi.

Pružné svorky + šrouby D3 x 10

20636593

Otočení ventilového bloku

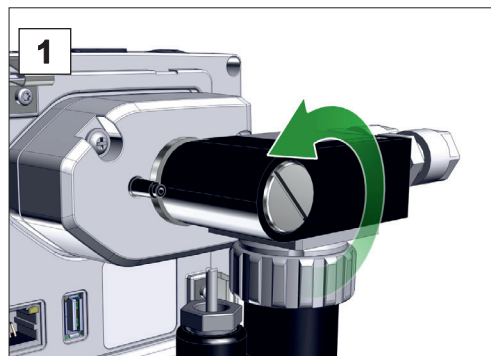
Podle orientace vestavby lze ventilový blok otočit o 90°, např. pro lepší přístup a připojení hadicových spojů.

Otočení ventilového bloku vestavné verze o 90°

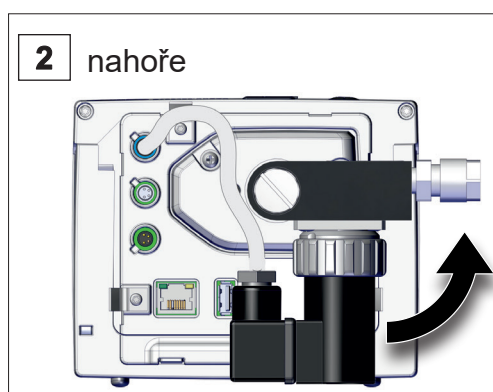


Příprava:

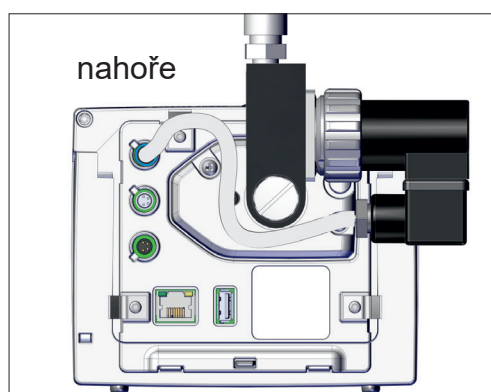
⇒ Připravte si náradí; plochý šroubovák vel. 6 (alternativně vhodnou minci).



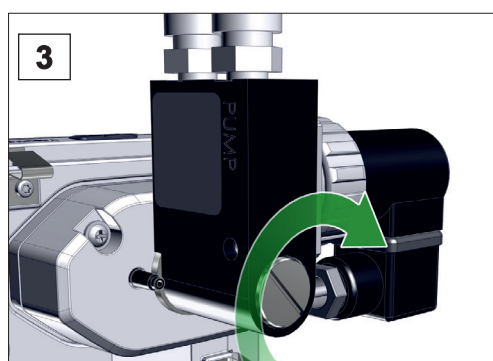
1. Otočte připevňovací šroub o polovinu otáčky doleva.



2. Otočte ventilový blok o 90°.



Ventilový blok otočený.



3. Utáhněte pevně připevňovací šroub.

4.3 Elektrické připojení

DŮLEŽITÉ!

⇒ Položte připojovací kabel tak, aby se nemohl poškodit o ostré hrany, chemikálie nebo horké plochy.

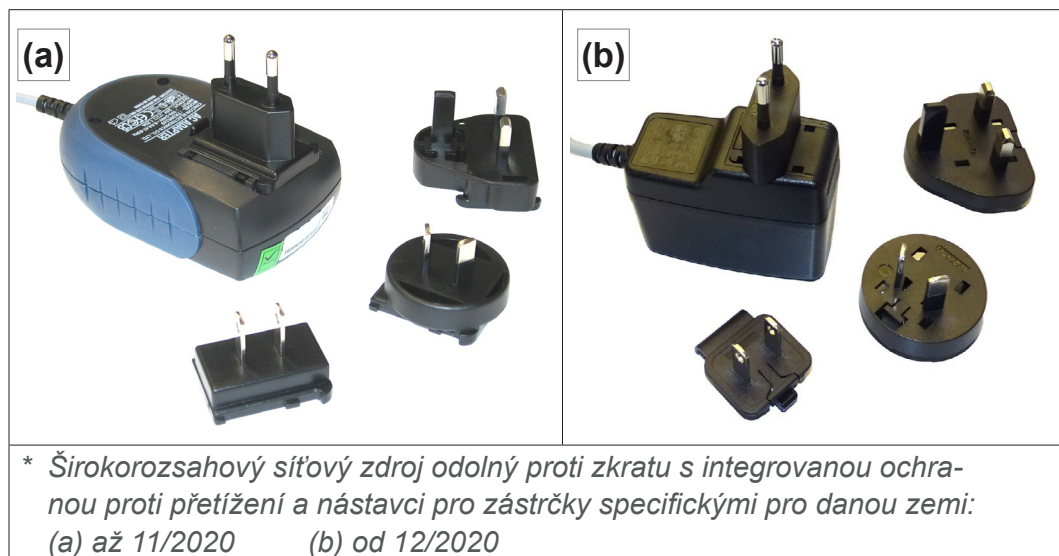
UPOZORNĚNÍ

Platnost označení CE/UKCA a certifikace pro USA/Kanadu (viz typový štítek) může zaniknout, pokud se nepoužívá napájecí zdroj VACUUBRAND.

- ⇒ K napájení používejte zástrčkový síťový zdroj VACUUBRAND.
- ⇒ Není-li napájení zajištěno přes zástrčkový síťový zdroj VACUUBRAND, musí napájecí zdroj poskytovat stabilizované stejnosměrné napětí 24 V, které ani v případě poruchy nesmí dodávat více než 6,25 A.
- ⇒ Použijí-li se jednotky dodatečné nadproudové ochrany (např. jističe), musí tyto jednotky přerušit přívod elektrického proudu při max. proudu 8,4 A nejpozději po 120 s..

Zdroj napětí přes zástrčkový síťový zdroj*

Zástrčkový síťový zdroj



* Širokorozsahový síťový zdroj odolný proti zkratu s integrovanou ochranou proti přetížení a nastavci pro zástrčky specifickými pro danou zemi:
(a) až 11/2020 (b) od 12/2020

Příprava zástrčkového síťového zdroje

- Příprava připojení
1. Vyjměte síťový zdroj a nastavce konektoru z obalu.
 2. Vyberte nastavec konektoru, který se hodí k vaší zásuvce.
 3. Nasadte nastavec konektoru na kovové kontakty síťového zdroje.
 4. Přesuňte nastavec konektoru tak, aby zaklapl.

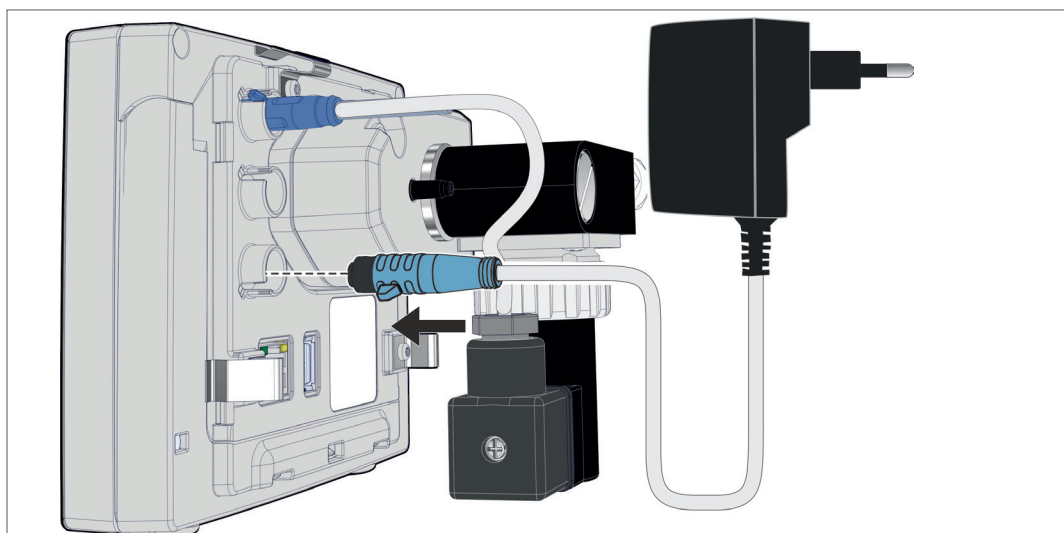
Sejmutí nastavce konektoru

- Sejmutí nastavce konektoru ze síťového zdroje
1. Stiskněte aretační tlačítko na síťovém zdroji.
 2. Sejměte nastavec konektoru ze síťového zdroje.
 - Lze zafixovat jiný nastavec konektoru.

Připojení zástrčkového síťového zdroje k regulátoru

- ⇒ Zapojte kabel systému **VACUU·BUS** zástrčkového síťového zdroje do zástrčkové přípojky regulátoru.


Zdroj napětí přes zástrčkový síťový zdroj



Připojení zdroje napětí

- ⇒ Zapojte zástrčkový síťový zdroj do síťové zásuvky.

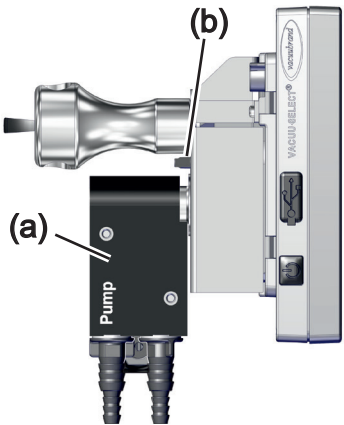
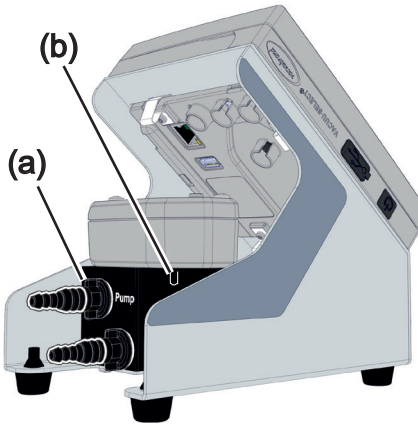
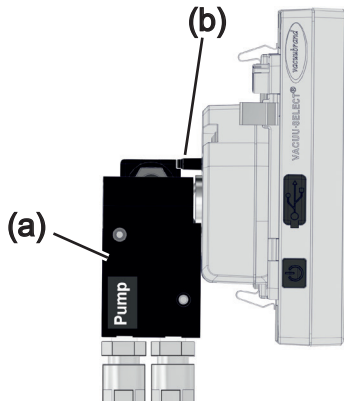
4.4 Připojení vakua

	VÝSTRAHA
	<p>Nebezpečí prasknutí v důsledku přetlaku</p> <p>⇒ Zabraňte nekontrolovanému přetlaku, např. při spojení s uzavřeným nebo zablokovaným systémem vedení.</p>

Připojení vakua se provádí na zadní straně regulátoru, na chemickém ventilu sacího vedení. Podle verze regulátoru jsou k dispozici různé možnosti připojení. Hadicový materiál není součástí rozsahu dodávky.

Možnosti připojení

Možnosti připojení verzí regulátoru

	
Připojení přes hadicovou koncovku DN 6/10	
	<p>(a) Chemický ventil sacího vedení</p> <p>(b) Zavzdušňovací ventil na senzoru</p>
Připojení přes hadici PTFE DN 8/10	

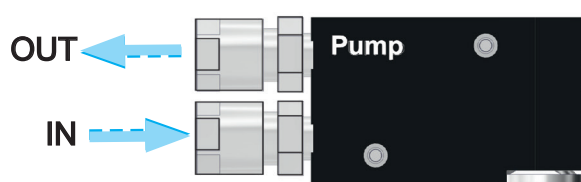
DŮLEŽITÉ!

- ⇒ Používejte vakuovou hadici vhodnou pro rozsah vakua.
- ⇒ Špína, zalomení hadic nebo poškození mohou narušit funkci.

Připojení hadice PTFE

Přípojka vakua
PTFE

Potřebný přípojovací materiál: hadice PTFE.



OUT Připojte vývěvu
nebo VACUU·LAN.

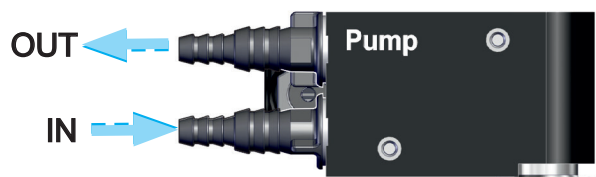
IN Připojení aplikace

<p>1</p>	<p>1. Vyšroubujte převlečné matice a nasuňte je na hadice.</p>
<p>2</p>	<p>2. Vsaďte hadice do šroubení a zafixujte je převlečnými maticemi.</p>

Připojení hadice na hadicovou koncovku

Přípojka vakua
hadicová koncovka

Potřebný přípojovací materiál: vakuová hadice a vhodná hadicová spona.



OUT Připojte vývěvu
nebo VACUU·LAN.

IN Připojení aplikace

<p>1</p>	<p>1. Nasuňte vakuové hadice na hadicové koncovky.</p>
<p>2</p>	<p>2. Zafixujte vakuové hadice hadicovými sponami.</p>

4.5 Zavzdušňovací přípojka (volitelná možnost)



NEBEZPEČÍ

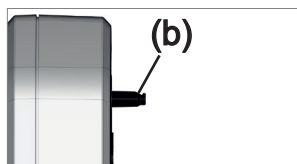
Nebezpečí výbuchu v důsledku provětrání vzduchem.

V závislosti na procesu se může při zavzdušnění tvořit výbušná směs nebo mohou vzniknout jiné nebezpečné situace.

- ⇒ Nikdy neprovětrávejte vzduchem procesy, při nichž může vznikat výbušná směs.
- ⇒ Provětrávejte případně inertním plynem (max. 1,2 bar/900 Torr, abs.).

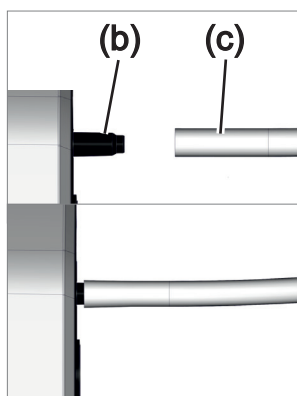
Připojení provětrávacího plynu se provádí na zadní straně regulátoru, na hadicové koncovce **senzoru VACUU-SELECT**. Podle verze regulátoru je senzor namontovaný různě. Hadicový materiál není součástí rozsahu dodávky.

Zavzdušnění okolním vzduchem¹



Pro zavzdušnění **(b)** okolním vzduchem nemusí být na senzoru nic připojené.

Provětrávání inertním plynem – připojení zavzdušňovacího ventilu¹



Potřebný připojovací materiál: Hadice pro hadicovou koncovku, např. silikonová hadice 4/5 mm.

- ⇒ Nasadte hadici **(c)** na přípojku zavzdušňovacího ventilu **(b)**.
 - Zavzdušňovací ventil s hadicí pro provětrávání inertním plynem².

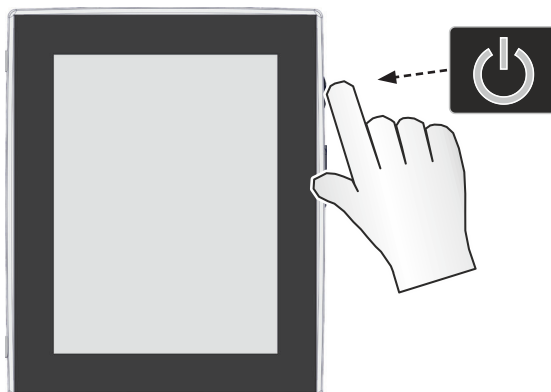
¹ Platí pouze pro senzory s integrovaným zavzdušňovacím ventilem.

² Zabraňte přetlaku.

5 Uživatelské rozhraní

5.1 Zapnutí regulátoru

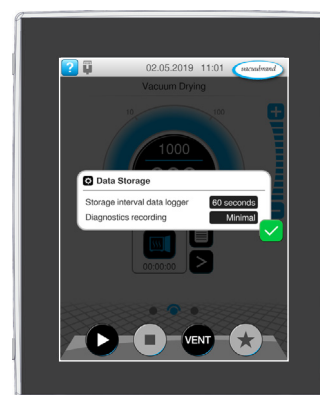
Zapnutí přístroje



⇒ Stiskněte na regulátoru krátce tlačítko ON/OFF




☑ Příklad se spustí.



☑ Zobrazí se upozornění

Funkce tlačítka ON/OFF

Tlačítko ON/OFF

ON/OFF	Význam
	Zapnutí regulátoru ▶ Stiskněte krátce tlačítko ON/OFF
	Vypnutí regulátoru ▶ Podržte tlačítko ON/OFF stisknuté ~3 sekundy a potvrďte vyskakovací okno.
	Zablokování / odblokování regulátoru ▶ Stiskněte krátce tlačítko ON/OFF. ▶ Zablokujte proti neúmyslné obsluze, např. při čištění displeje.
	Restartování (Reboot) regulátoru ▶ Podržte tlačítko ON/OFF stisknuté ~10 sekund.

5.1.1 Dotyková obrazovka

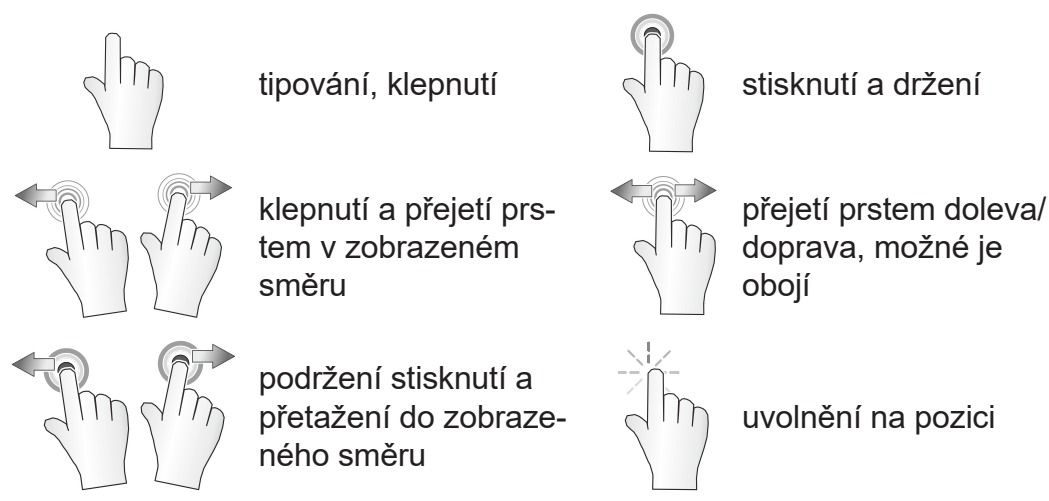
Obsluha dotykové obrazovky

Regulátor je přístroj s obsluhou přes dotykovou obrazovku. Dote-
kem vyberte např. aplikaci a spusťte ji nebo ji zastavte.

Různá gesta umožňují používat rozšířené funkce přístroje: Můžete
přepínat mezi zobrazeními, upravovat aplikace nebo používat
náповědu a kontextové funkce.

5.1.2 Gesta k obsluze

Symbols gest



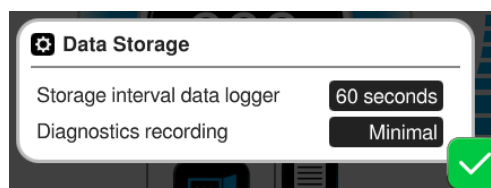
5.2 Seřízení přístroje

Pro seřízení přístroje se při prvním zapnutí přístroje nebo po vrá-
cení na tovární nastavení řiďte pokyny na obrazovce.

5.2.1 Upozornění k ukládání dat

Než se regulátor přepne na zobrazení procesu, obdržíte vyskako-
vací okno s informacemi k aktuálnímu ukládání dat.

→ Příklad
Informační vyskako-
vací okno ukládání
dat



Ukládání dat

- ▶ Interval ukládání zapisovače dat
- ▶ Záznam diagnostických dat

⇒ Zvolte svá upřednostňovaná nastavení a potvrďte upozorně-
ní.

Ve stavu při expedici nebo po vrácení na tovární nastavení je zapisovač dat vypnutý a zaznamenávání diagnostických dat přednastavené na *Minimálně*.

Upozornění k ukládání dat se zobrazí s každým novým spuštěním regulátoru.

Pro pozdější přizpůsobení zapisovače dat

→ viz kapitola: **7.3 Zapisovač dat na straně 80**

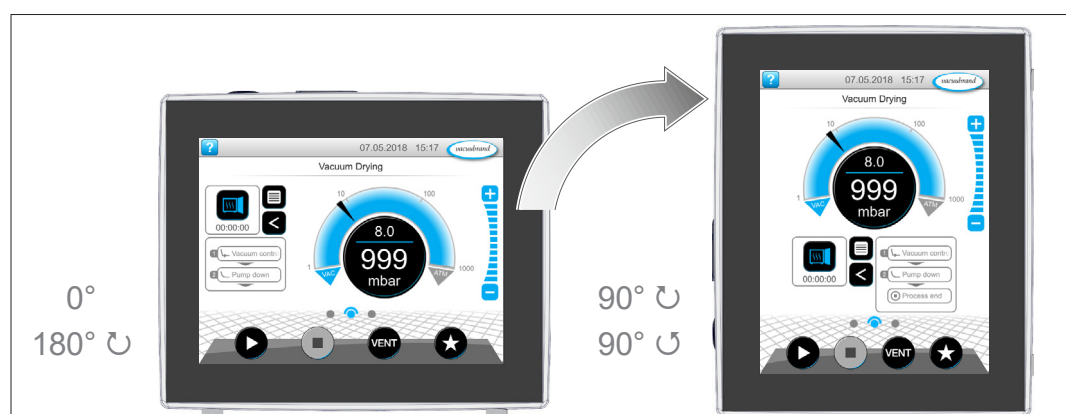
Pro pozdější přizpůsobení diagnostických dat

→ viz kapitola: **7.4 Servis na straně 81**

5.3 Orientace obrazovky

Podporované orientace obrazovky

→ Příklad
Zobrazení na šířku a
na výšku



DŮLEŽITÉ!

Následující popisy k obsluze a funkci jsou popsány ve formátu na výšku (portrét). Popisy platí i přes jiné uspořádání ovládacích prvků i pro formát na šířku (krajina).

Změna orientace obrazovky

→ viz kapitola: **7.1.7 Nastavení na straně 69**

5.4 Zobrazovací a ovládací prvky

V této kapitole jsou přehledně shrnuté a vysvětlené zobrazovací a ovládací prvky regulátoru.



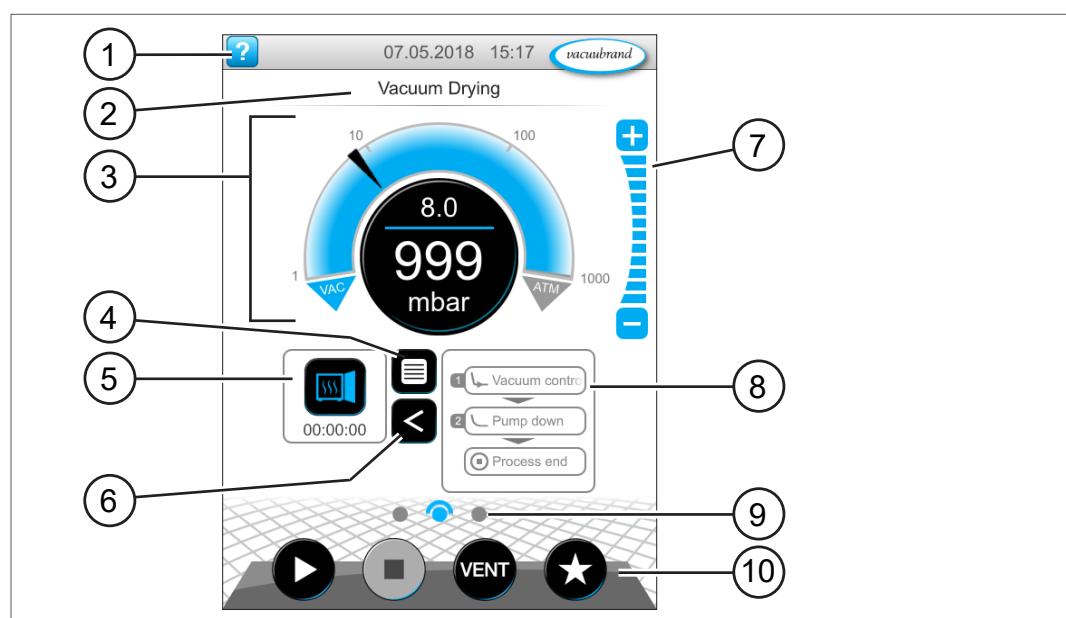
⇒ Použijte tuto kapitolu, chcete-li si při obsluze ještě jednou přečíst význam nějakého zobrazení nebo ovládacího prvku.

5.4.1 Zobrazení procesů (hlavní obrazovka)

Po zapnutí přístroje se zobrazí takzvané zobrazení procesů. Zobrazení procesů je hlavní obrazovka regulátoru. Zobrazení se přizpůsobí zvolené aplikaci, např. název aplikace, procesní kroky, požadovaná hodnota.

Prvky zobrazení procesů

→ Příklad
Zobrazení procesů se zobrazovacími a ovládacími prvky



Význam

- | | |
|----|--|
| 1 | Stavová lišta s tlačítkem nápovědy, datum/čas, chybové hlášení |
| 2 | Titulní řádek: Název aplikace, zobrazení nebo nabídky |
| 3 | Analogový a digitální ukazatel tlaku s požadovanými skutečným tlakem |
| 4 | Tlačítko otevření nabídky aplikace |
| 5 | Ikona aplikace s časem procesu, otevření seznamu parametrů |
| 6 | Otevření/zavření zobrazení procesních kroků |
| 7 | Tlačítka stupňů, přizpůsobení hodnoty tlaku během provozu |
| 8 | Zobrazení procesních kroků |
| 9 | Navigace na obrazovce |
| 10 | Ovládací tlačítka = ovládací prvky k řízení |

5.4.2 Zobrazovací prvky



Stavová lišta

Barevné kódování
stavové lišty

Barva	Význam
Šedá	Standard
Žlutá	Výstraha
Červená	Porucha

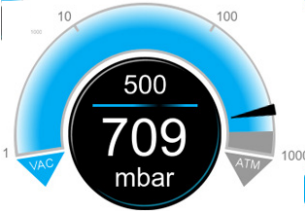

Tóny

Tóny

Tón	Význam
	<p><i>Tón tlačítka, když není zapnuté potlačení zvuku</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zpětná vazba zadání
	<p><i>Výstraha nebo porucha</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zobrazuje, že se vyskytuje porucha nebo výstraha. ▶ Aktivní, dokud chybový stav trvá.


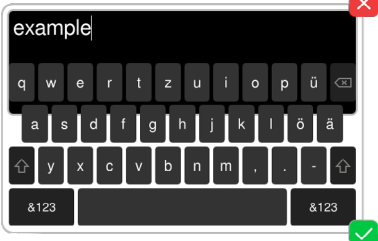


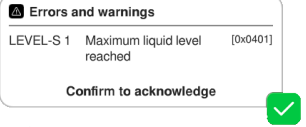
Ukazatel tlaku

→ Příklad
Ukazatel tlaku
Standard

Symbol (ikona)	Význam				
	<p>Ukazatel tlaku Standard</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tlaková křivka – analogový ukazatel tlaku. ▶ Digitální ukazatel tlaku. 				
	<table border="1"> <tr> <td>Modrá</td> <td>Skutečný tlak</td> </tr> <tr> <td>Šedá</td> <td>Regulační rozsah</td> </tr> </table>	Modrá	Skutečný tlak	Šedá	Regulační rozsah
Modrá	Skutečný tlak				
Šedá	Regulační rozsah				
	<p>Požadovaný tlak</p> <p>Modrá dělicí čára – při provozu animovaná</p> <p>Skutečný tlak a jednotka tlaku</p>				

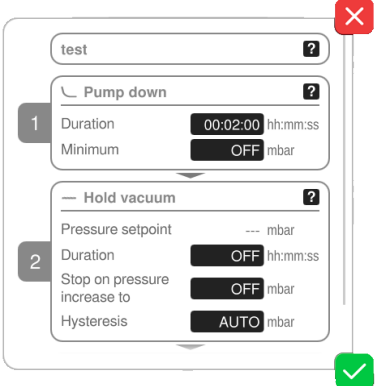
Vyskakovací okna (kontextové nabídky)

→ Příklady
Vyskakovací okno

Grafika	Význam
	<p>Číslíková klávesnice se speciálními tlačítky</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Zadávání numerických hodnot. ► Výběr funkce speciálními tlačítky (AUS, ATM, AUTO). ► Zobrazení hodnot Min/Max. ► Nepřebírají se hodnoty mimo přípustný rozsah zadání.
	<p>Obrazková klávesnice</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Zadávání alfanumerických hodnot v zadávacím poli. ► Automatické přepínání na querty nebo quertz.
	<p>Timepicker</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Nastavení časové hodnoty posouváním číslic.
	<p>Vyskakovací lišta</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Výběr funkce nebo nastavení.
	<p>Hlášení nebo poruchové hlášení</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Hlášení, poruchové hlášení jako nešifrovaný text. ► Potvrzení hlášení, potvrzení poruchy.

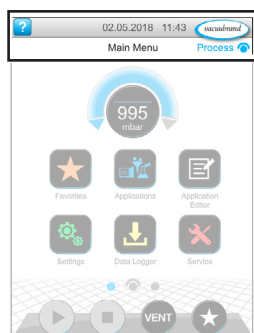
Seznam parametrů

→ Příklad
Seznam parametrů









Grafika	Význam
	<p>Seznam parametrů se zadávacími poli</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Zobrazení a přizpůsobení hodnot vztahujících se k aplikaci. ► Přehled rozdělený do procesních kroků. ► Zobrazení seznamu parametrů se přizpůsobí zvolené aplikaci.
	<p>Modrá Aktivní procesní krok</p> <p>Šedá Neaktivní procesní krok</p>

5.4.3 Ovládací prvky a symboly

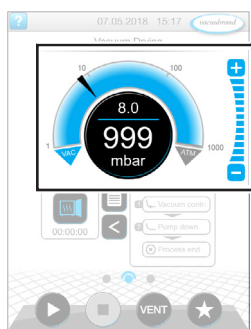
Stavová lišta



→ Příklad
Hlavní nabídka

Symbol (ikona)	Význam
	Vyvolání nápovědy ▶ Vyvolání <i>tipů k obsluze</i> z libovolné úrovně nabídky.
	USB připojeno ▶ Zobrazuje, že je přes USB připojené paměťové zařízení.
	Ethernet připojen (volitelná možnost) ▶ Zobrazuje, že je připojený kabel Ethernet.
	Adaptér RS-232 připojen (volitelná možnost) ▶ Zobrazuje, že je připojený převodník RS-232/USB.
	WiFi aktivní (volitelná možnost) ▶ Zobrazuje, že je připojený adaptér WLAN-USB.
	Datum a čas ▶ Zobrazuje datum a čas v přednastaveném formátu.
	Vyvolání zobrazení procesů ▶ Přepnutí z libovolné úrovně nabídky zpět k zobrazení procesů; symbol zobrazení procesů: 

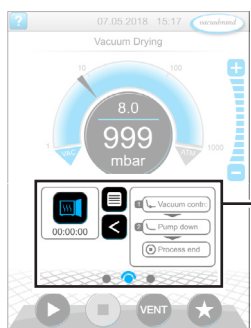
Ovládací prvky – přizpůsobení požadovaného tlaku



Zobrazení procesů, přizpůsobení požadovaného tlaku, i během provozu

Symbol (ikona)	Význam
	Tlaková křivka – analogový ukazatel tlaku ▶ Přizpůsobení požadovaného tlaku posunutím značky šipky.
	Značka šipky požadovaného tlaku
	Digitální ukazatel tlaku ▶ Přizpůsobení požadovaného tlaku klepnutím.
	Tlačítka stupňů (ne posuvný regulátor!) ▶ Přizpůsobení požadovaného tlaku klepnutím.
Modrá	aktivní
Šedá	zablokováno

Ovládací prvky – procesní kroky



Zobrazení procesů

Tlačítko nebo symbol (ikona)	Význam
aktivní	Ikona aplikace ▶ Krátké klepnutí: Otevření seznamu parametrů. ▶ Dlouhé klepnutí: Otevření kontextové nabídky.
zablokováno	
	Short-cut ▶ Otevření nabídky aplikací.
	Šipka doprava/doleva ▶ Otevření/zavření zobrazení procesních kroků.
	Zobrazení procesních kroků ▶ Vyvolání seznamu parametrů. ▶ Zobrazení procesních kroků.
Modrá	Aktivní procesní krok při provozu
Šedá	Neaktivní procesní krok
	Navigace na obrazovce ▶ Přepínání mezi obrazovkami jedné úrovně nabídky.
Modrá	Vybraná stránka
Šedá	Další stránky úrovně

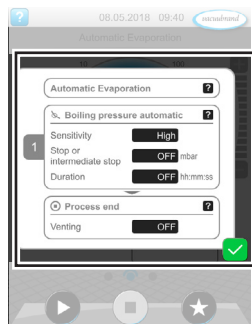
Seznam parametrů



Dále s [Text na tlačítku], když se v procesu předpokládá

- ▶ Klepnutím na tlačítko se spustí zobrazený další procesní krok, např. udržování vakua.

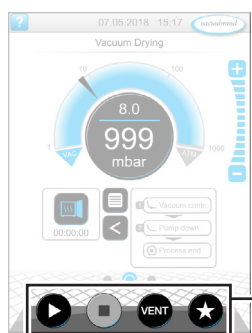
Ovládací prvky – seznam parametrů



→ Příklad Seznam parametrů

Symbol (ikona)	Význam
	Storno ▶ Zrušení zadání nebo výběru. ▶ Přejít zpět k poslednímu zobrazení. ▶ Opuštění nabídky.
	Nápověda k procesnímu kroku ▶ Zobrazení informací k procesnímu kroku.
	Potvrzení ▶ Potvrzení zadání nebo výběru. ▶ Opuštění nabídky. ▶ Potvrzení poruchy.
	Zadávací pole nebo výběrové pole ▶ Klepnutím se otevře vyskakovací okno k zadávání hodnot nebo výběru funkce, i během provozu.
	Modrá Zadávací pole v provozu
	Černá Zadávací pole v zastaveném stavu

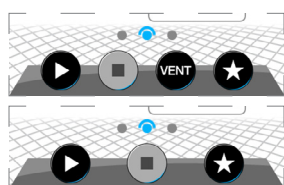
Ovládací prvky k řízení



Zobrazení procesů

Tlačítko		Funkce
aktivní	zablokováno	
		Start ▶ Spuštění aplikace – pouze v zobrazení procesů.
		Stop ▶ Zastavení aplikace – možné vždy.
		VENT – provětrání systému (volitelná možnost) ▶ Stisknutí tlačítka < 2 sek. = krátké provětrání, regulace běží dále.
		▶ Stisknutí tlačítka > 2 sek. = provětrání do atmosférického tlaku, vývěva se zastaví. ▶ Stisknutí tlačítka při provětrávání = provětrávání se zastaví.
		Oblíbené ▶ Vyvolání nabídky <i>Oblíbené</i> .

* Tlačítko se zobrazí pouze tehdy, když je připojený nebo aktivovaný zavzdušňovací ventil.



= zavzdušňovací ventil připojený a aktivovaný

= zavzdušňovací ventil není připojený nebo je deaktivovaný

Ostatní ikony s funkcí

Ikona	Význam
	Editace ▶ Zadání popisu pro novou aplikaci v editoru aplikací.
	Konfigurace procesních kroků ▶ Úprava detailů procesních kroků v editoru aplikací.

6 Obsluha

Regulátor lze obsluhovat prakticky. Z řady připravených aplikací můžete vybrat některou aplikaci, zpracovat ji a spustit. Jemná nastavení pro zvolenou aplikaci lze kdykoliv provést v seznamu parametrů nebo přímo přes [5.4.3 Ovládací prvky a symboly na straně 48](#).

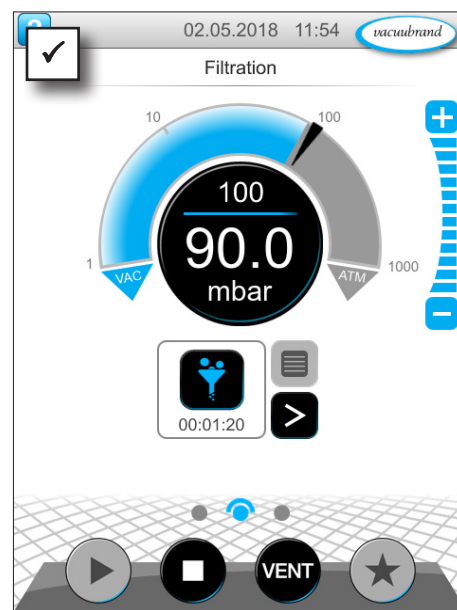
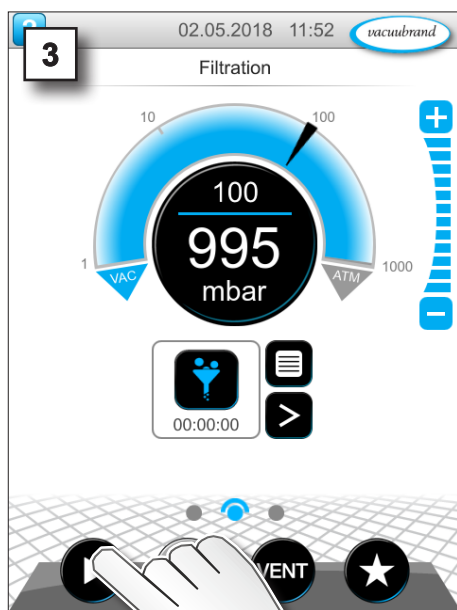
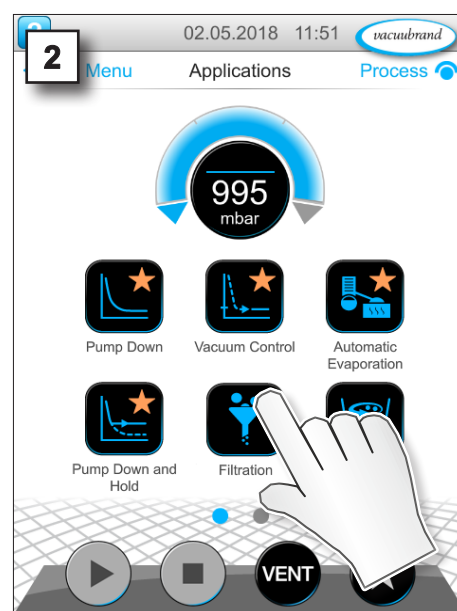
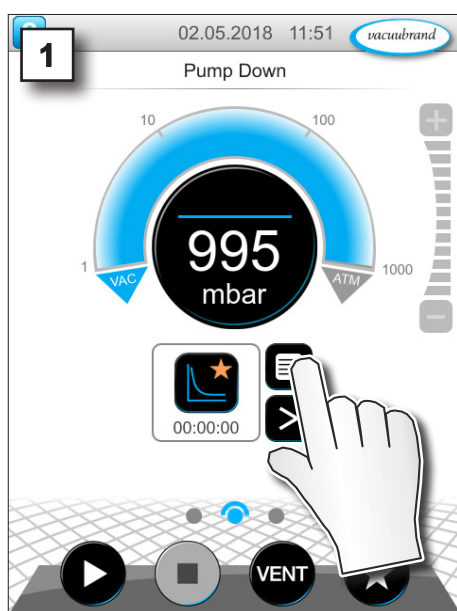
6.1 Aplikace

6.1.1 Výběr a spuštění aplikace

→ Příklad
Výběr a spuštění aplikace



tipování,
klepnutí



- Regulace vakua běží.
- Animovaná modrá dělicí čára.

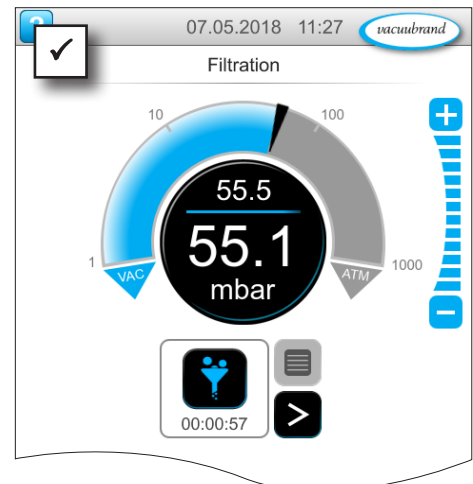
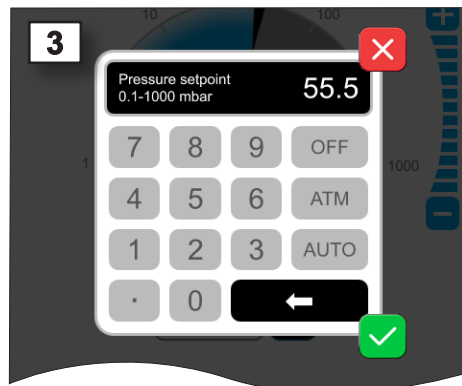
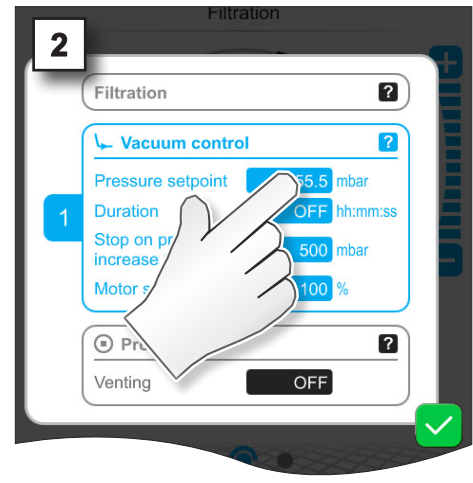
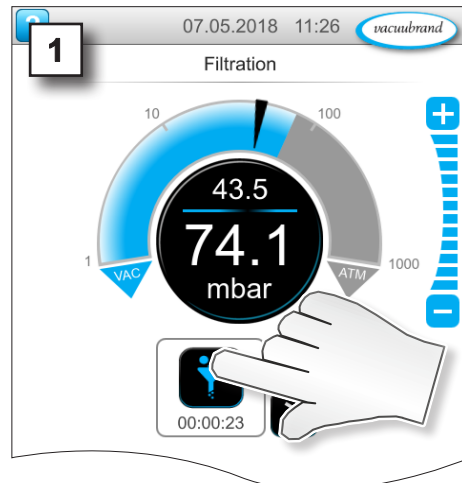
6.1.2 Přizpůsobení požadovaného tlaku

Regulátor nabízí různé možnosti úpravy požadovaného tlaku i při běžícím provozu.

Změna požadovaného tlaku v seznamu parametrů



tipování,
klepnutí

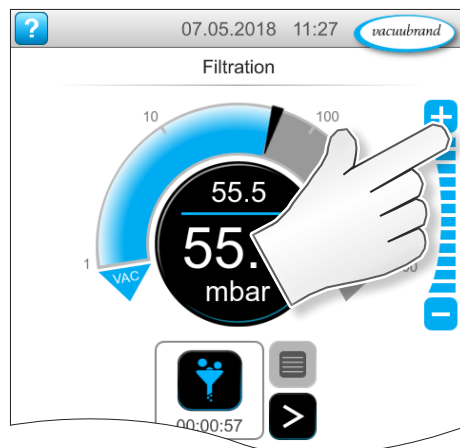



⇒ Zadejte ve vyskakovacím okně požadovanou hodnotu a 2x ji potvrďte.


Jemné přizpůsobení přes tlačítka stupňů



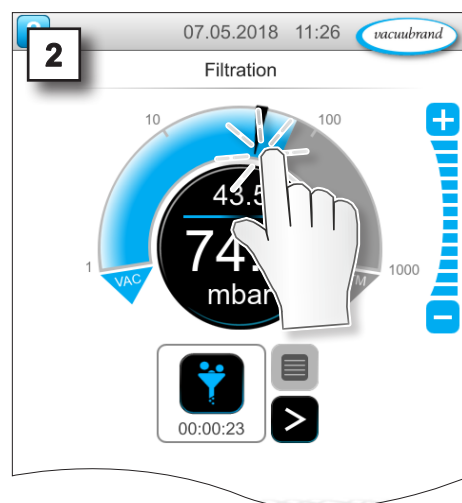
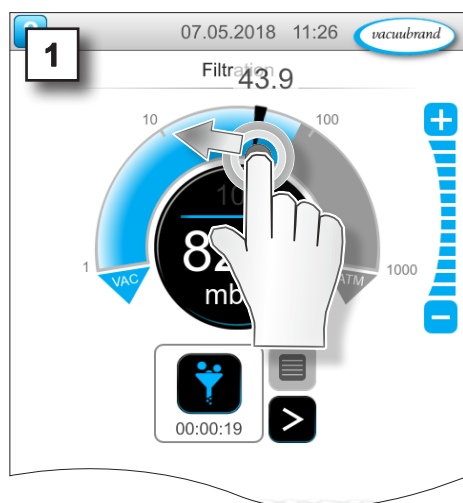
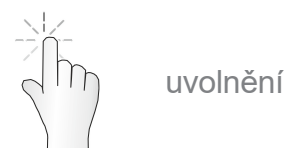
tipování,
klepnutí



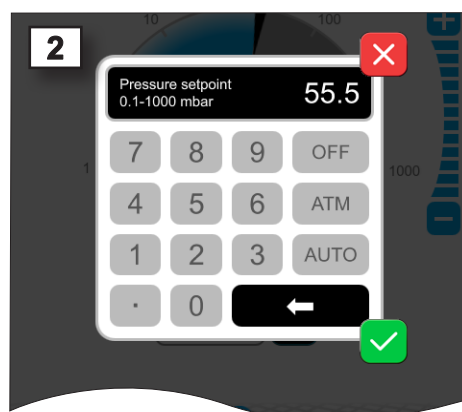
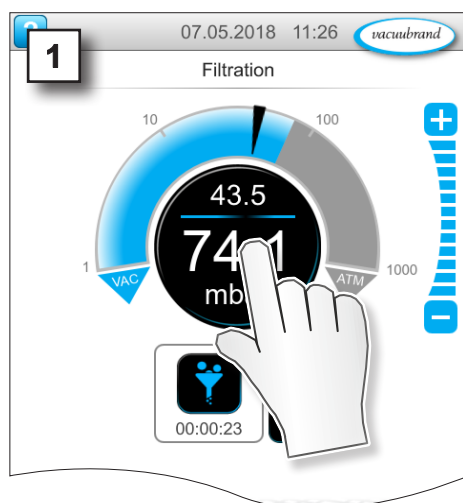
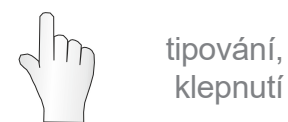
⇒  - klepněte na tlačítka nebo je podržte stisknutá = zvětšení požadované hodnoty

⇒  - klepněte na tlačítka nebo je podržte stisknutá = zmenšení požadované hodnoty

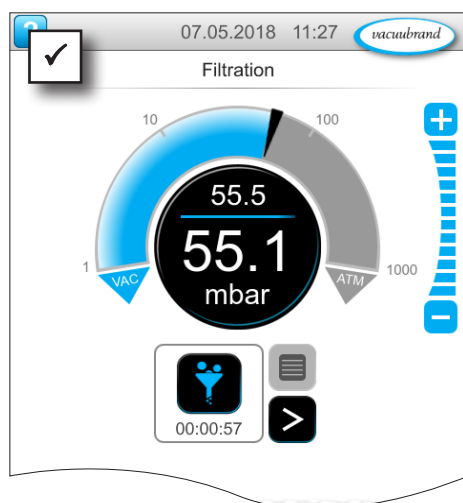
Přizpůsobení požadovaného tlaku značkou šipky



Přizpůsobení požadovaného tlaku na digitálním ukazateli tlaku



⇒ Zadejte ve vyskakovacím okně požadovanou hodnotu a zadání potvrďte.



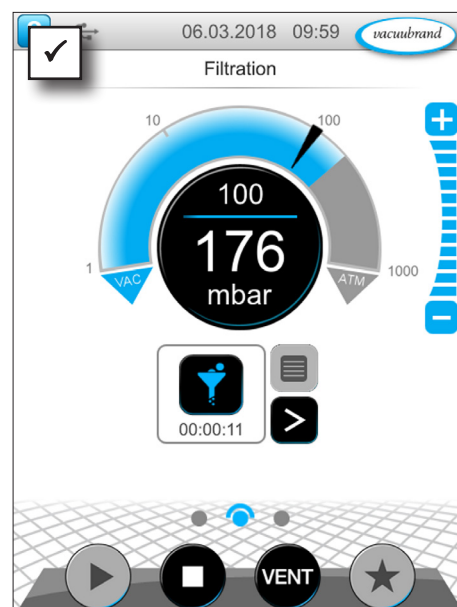
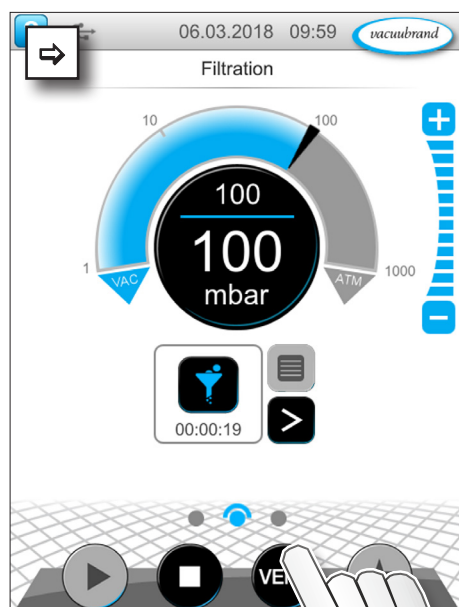
6.1.3 Provětrání

Krátké provětrání

Krátké provětrání



tipování,
klepnutí



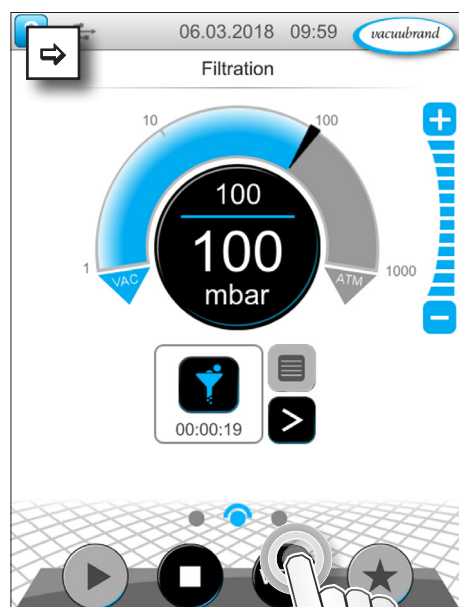
- Lehký nárůst tlaku.
- Regulace vakua běží dále.

Provětrání do atmosférického tlaku

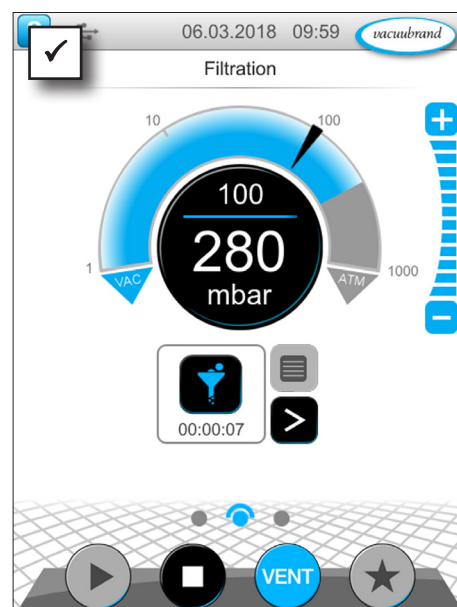
Trvalé provětrávání



podržení
stisknutí



~ 3 sek.



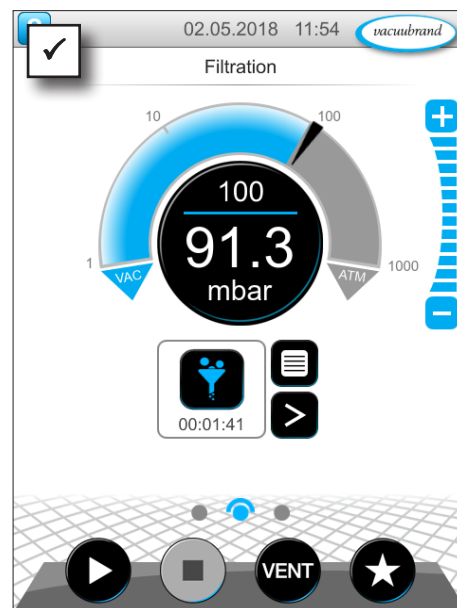
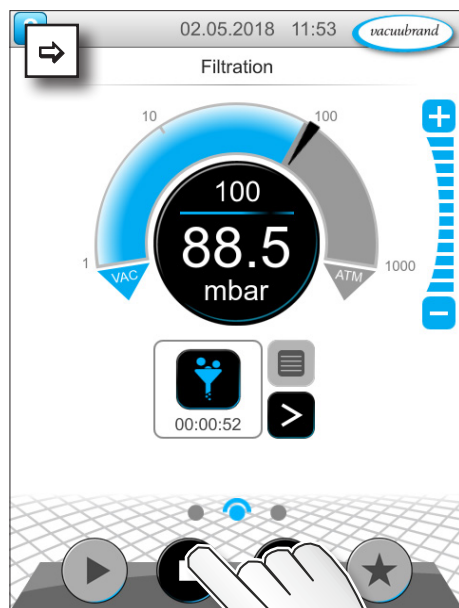
- Regulace vakua se zastaví.
- Nárůst tlaku do atmosférického tlaku.

6.1.4 Zastavení aplikace

Zastavení aplikace



tipování,
klepnutí



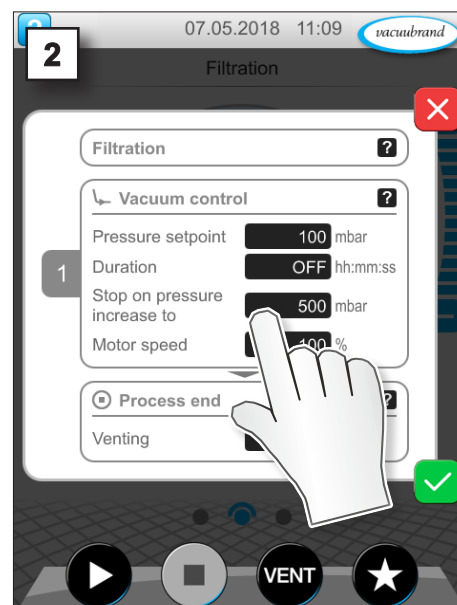
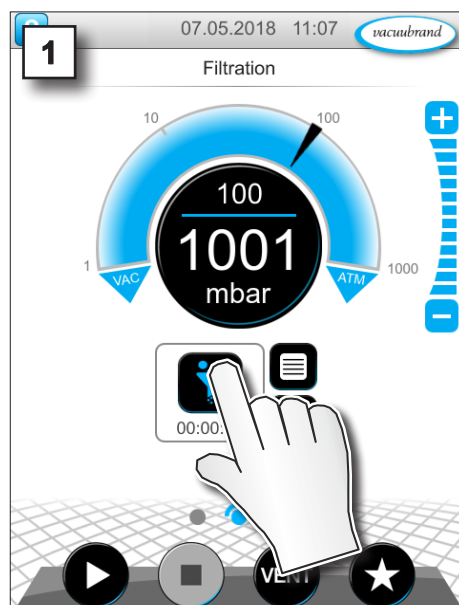
Regulace vakua se zastaví.

6.2 Parametry aplikací (seznam parametrů)

V seznamu parametrů můžete před a během provozu individuálně měnit a přizpůsobovat různé hodnoty vztahující se k procesům.

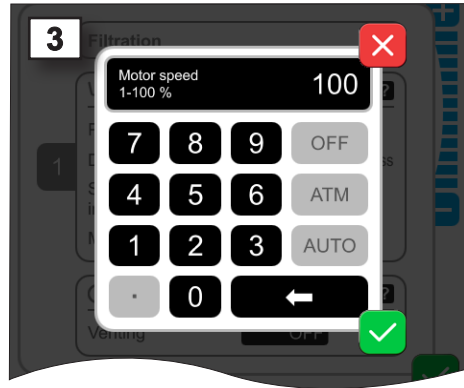
Přizpůsobení parametrů

→ Příklad
Přizpůsobení otáček

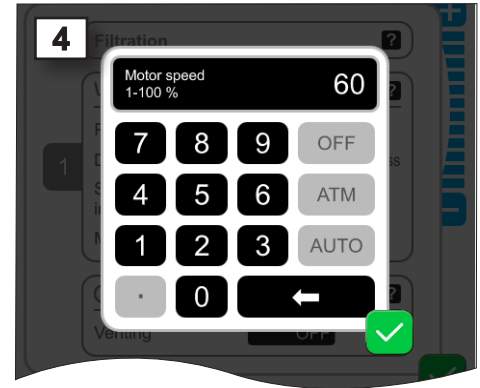


1. Vyvolání seznamu parametrů.
2. Klepněte na požadované zadávací pole.

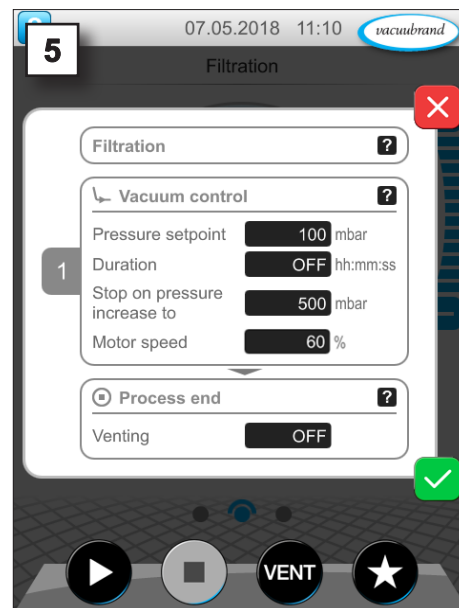
→ Příklad
Přizpůsobení
parametru *Otáčky*



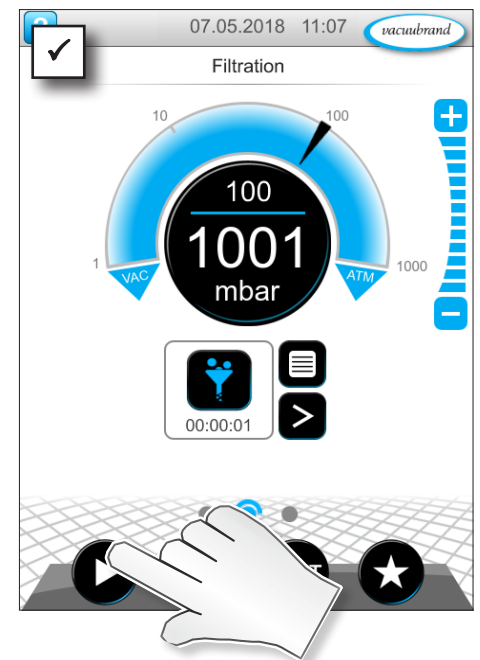
3. Zadejte ve vyskakovacím okně požadované otáčky.



4. Potvrďte zadání.

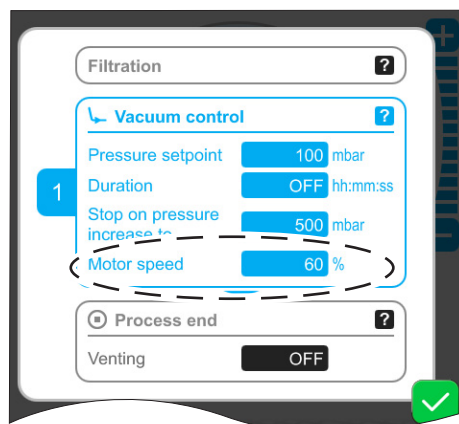


5. Potvrďte změnu v seznamu parametrů.



Po spuštění aplikace běží motor s upravenými otáčkami.

→ Příklad
Zobrazení parametru
Otáčky při provozu



⇒ V seznamu parametrů můžete kdykoliv provést individuální přizpůsobení pro váš proces.

6.3 Grafický průběh tlaku

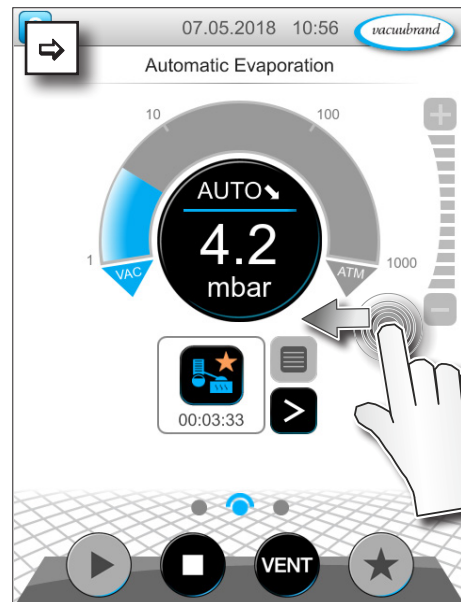
Na stejné úrovni jako zobrazení procesů se nachází *Grafický průběh tlaku*. Nabídka zobrazuje tlakové křivky naměřených hodnot vakua. Křivka měření zanikne teprve při dalším spuštění aplikace a poté se nově zaznamenává.

Vyvolání průběhu tlaku

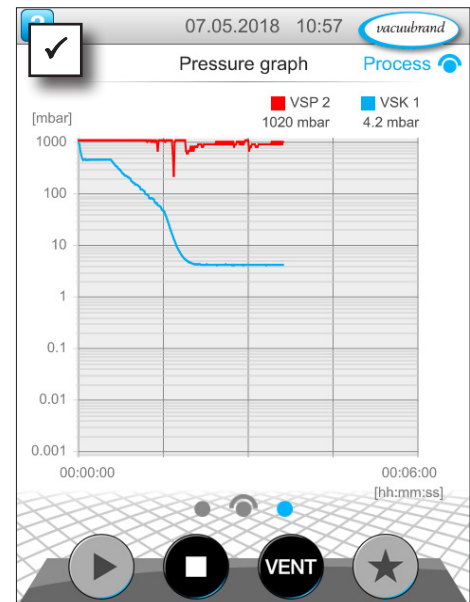
→ Příklad
Vyvolání grafického průběhu tlaku



přejetí
prstem
doleva



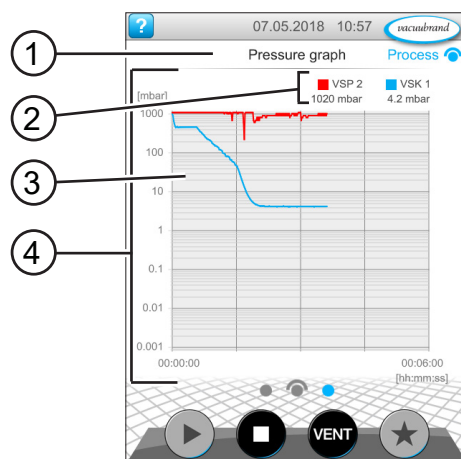
⇒ Přejedte prstem po displeji doleva.



Zobrazení Grafický průběh tlaku.

Křivky měření připojených senzorů vakua.

Zobrazení Grafický průběh tlaku



- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 | Název nabídky |
| 2 | Barevná legenda senzoru/ů vakua |
| 3 | Křivka/y měření |
| 4 | Diagram tlak-čas |

■ VS-C 1 ■ VS-C 1
■ VS-C 2 ■ VS-C 2

⇒ Klepnete-li na barevnou legendu některého senzoru vakua, můžete jednotlivě zobrazit a skrýt křivky měření.

6.4 Hlavní nabídka

Na stejné úrovni jako zobrazení procesů se nachází *Hlavní nabídka*. Vycházeje z hlavní nabídky přejdete k podnabídce regulátoru.

Vyvolání hlavní nabídky

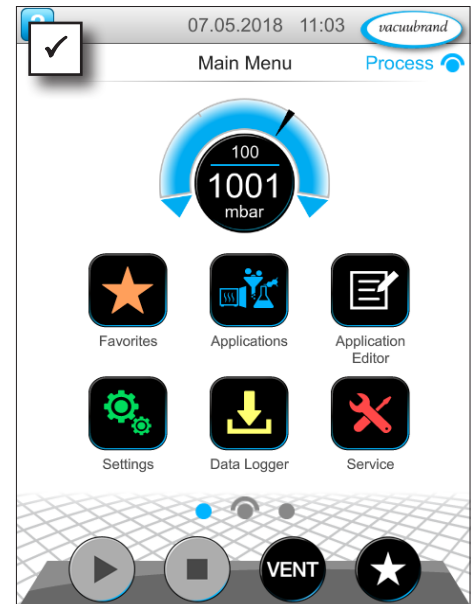
→ Příklad
Vyvolání hlavní nabídky



přejetí
prstem
doprava

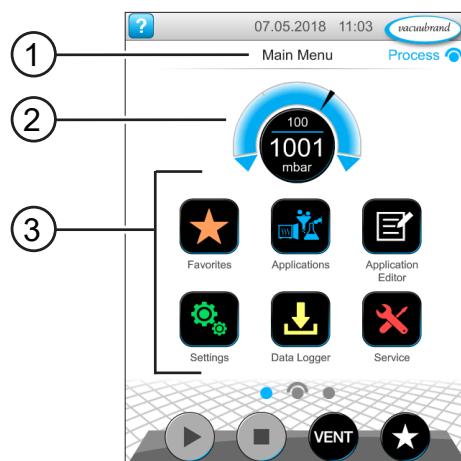


⇒ Přejedte prstem po displeji doprava.



☑ Zobrazení Hlavní nabídky.

Zobrazení Hlavní nabídky



- | | |
|---|--------------------|
| 1 | Název nabídky |
| 2 | Ukazatel tlaku |
| 3 | Přehled podnabídek |

Funkce příslušné podnabídky vyplývá z ikony a příslušného popisu.

→ viz také kapitola: 7.1 Rozšířená obsluha

6.4.1 Aplikace



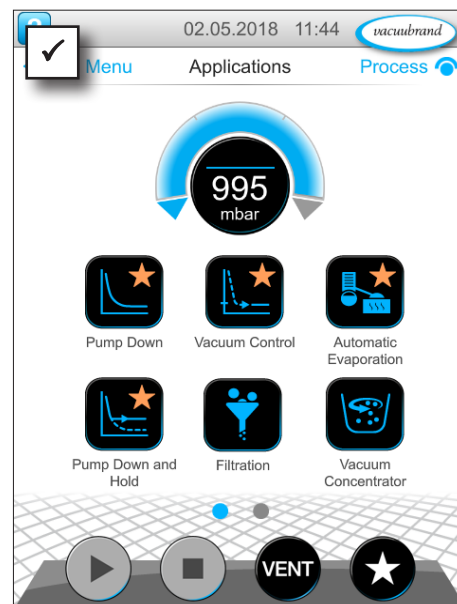
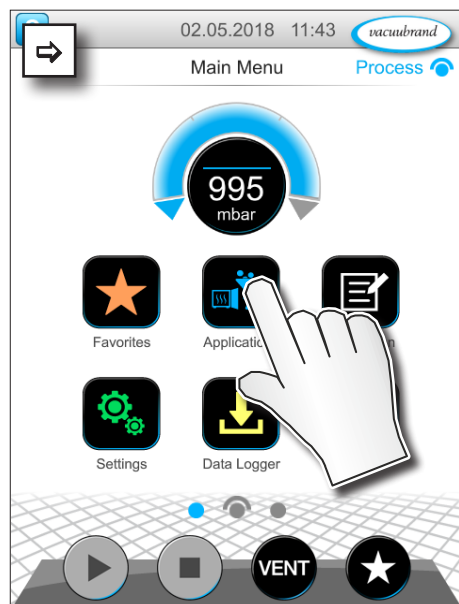
V této nabídce jsou uvedeny všechny aplikace: základní aplikace, oblíbené aplikace a nově vytvořené aplikace.

Vyvolání nabídky aplikace

Vyvolání podnabídky aplikací



tipování,
klepnutí



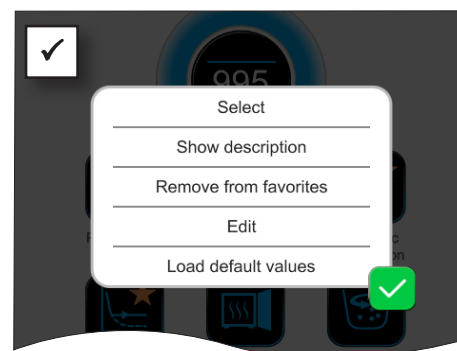
Zobrazení podnabídky aplikací.

Zobrazení kontextové nabídky

→ Příklad
Vyvolání kontextové nabídky k aplikacím



podržení
stisknutí



Zobrazí se kontextová nabídka.

⇒ Vyberte v kontextové nabídce potřebnou funkci.



Chcete své aplikace přenést na jiný VACUUBRAND-SELECT?
⇒ Použijte zcela jednoduše funkci exportu popsanou v kapitole: **7.1.9 Administrace/Import-Export**

6.4.2 Oblíbené



Aplikace, které jsou založené jako Oblíbené, obdrží k označení hvězdičku na tlačítku.

Založení Oblíbených

→ Příklad
Založení Oblíbených



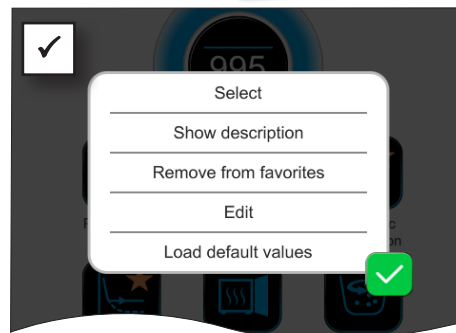
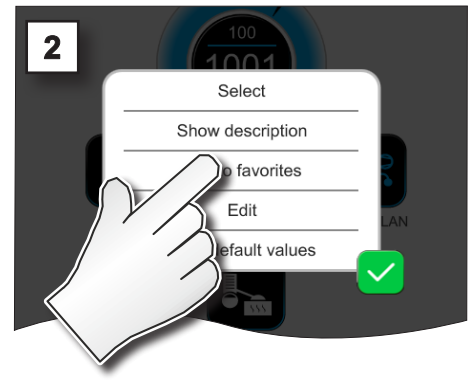
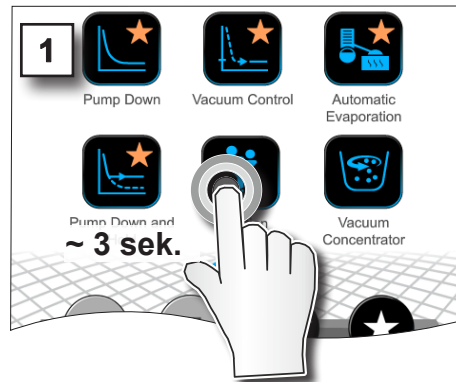
podržení
stisknutí



tipování,
klepnutí



potvrzení



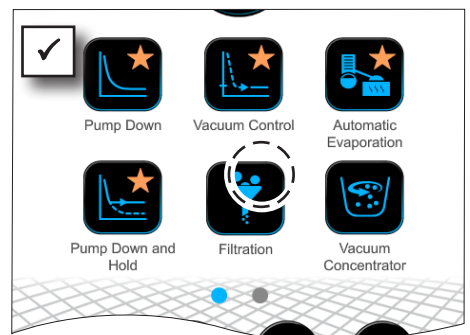
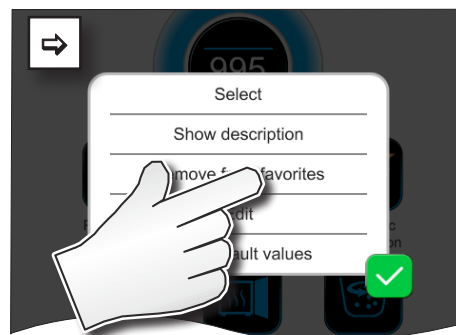
☑ Text v kontextové nabídce se změnil.

☑ Tlačítko s označením Oblíbených.

☑ Aplikace zařazená v nabídce Oblíbených.

Odebrání Oblíbených

→ Příklad
Odebrání Oblíbených



⇒ Vyvolejte kontextovou nabídku.

⇒ Klepněte na: *Odebrat z Oblíbených* a potvrďte akci.

☑ Tlačítko bez označení Oblíbených.

☑ Aplikace odebrána z nabídky Oblíbených.

7 Hlavní nabídka

7.1 Rozšířená obsluha

7.1.1 Editor aplikací



V editoru aplikací si můžete ve stavebnicovém principu sestavit vlastní aplikaci a uložit ji pod vhodným názvem v regulátoru.

Stávající aplikace lze použít jako šablonu, rovněž zpracovat editorem aplikací a uložit pod novým názvem.

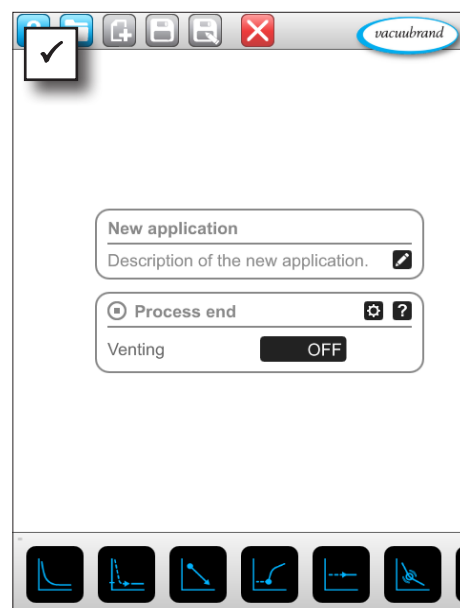
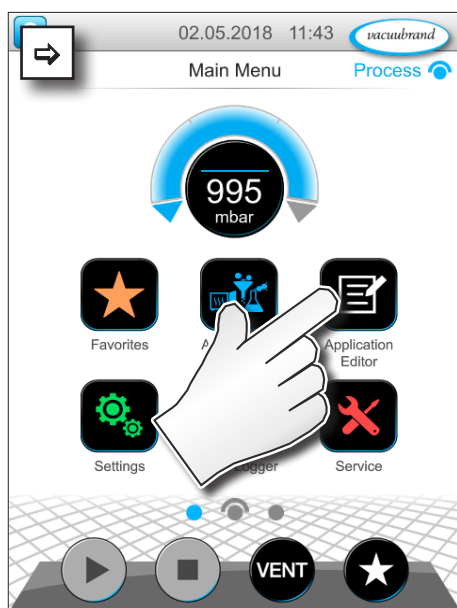
U rozsáhlých aplikací lze přehled procesních kroků posunovat.

Vyvolání editoru aplikací

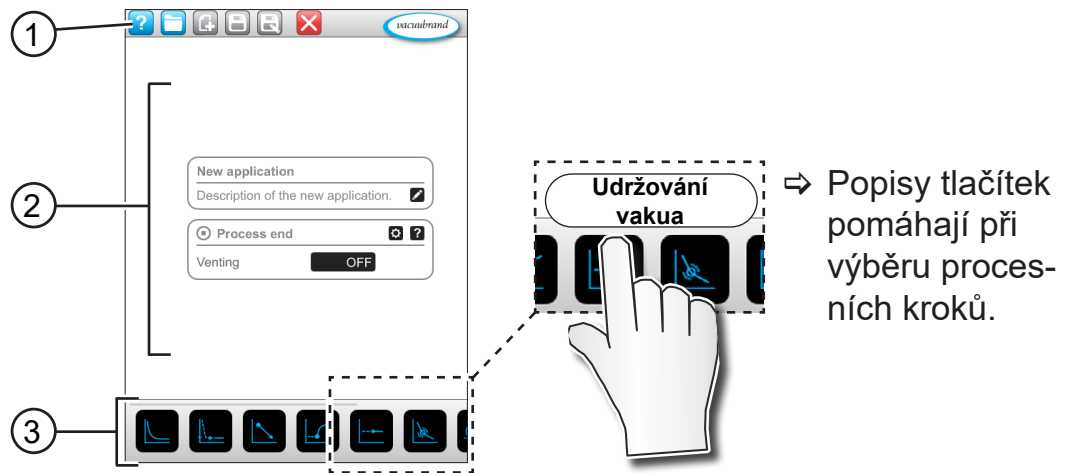
→ Příklad
Vyvolání editoru aplikací



tipování,
klepnutí



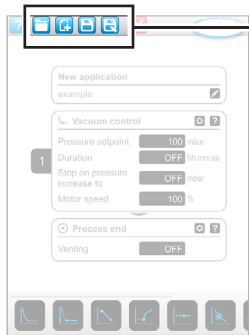
Zobrazení editoru aplikací



- 1 Panel nabídek
- 2 Přehled procesních kroků
- 3 Posuvná stavebnice s jednotlivými procesními kroky na výběr.

7.1.2 Panel nabídek a popis

Panel nabídek

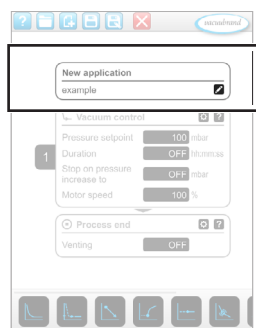


→ Příklad editoru aplikací

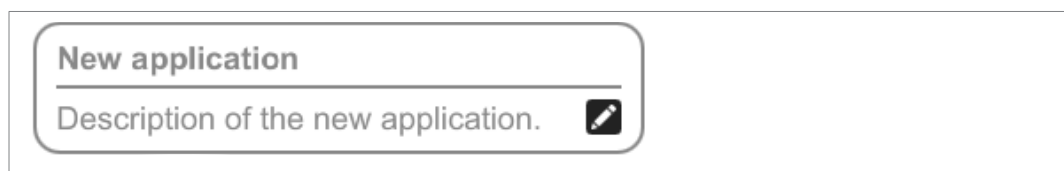
Ikona tlačítka		Význam
aktivní	zablokováno	Šablony aplikací ▶ Vyhledání aplikace ke zpracování z řady přítomných aplikací.

		Nová ▶ Založení nové aplikace.
		Uložit ▶ Uložení aplikace.
		Uložit jako ▶ Název aplikace.

Popis aplikace



→ Příklad editoru aplikací



Nová aplikace, tento název se automaticky změní, jakmile své aplikaci dáte pomocí *Uložit jako* vhodný název.

Popis nové aplikace, zde můžete zaznamenat krátký popis pro svoji aplikaci. Tento popis se zobrazí později v seznamu parametrů. Vlastní popisy se zobrazují pouze v jazyce autora.

⇒ Otevřete kontextovou nabídku k zadání popisu klepnutím na

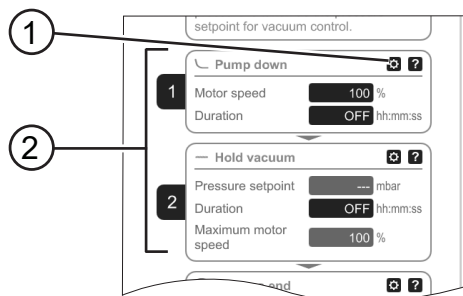
tlačítko: 

7.1.3 Přehled procesních kroků

Jednotlivé procesní kroky lze vkládat nebo odebírat přetažením a odložením (Drag-and-Drop). Přetáhne-li se nějaký procesní krok na plochu editoru, změní se zobrazení. Procesní krok se zobrazí jako očíslovaná kartuše procesního kroku.

Význam kartuše/í procesního kroku

→ Příklad
Kartuše procesního
kroku



- 1 Konfigurace procesních kroků
- 2 Kartuše procesního kroku, očíslovaná.



S konfigurací procesních kroků určíte, které parametry se později zobrazí v seznamu parametrů a jsou uvolněné ke zpracování.

Každá **kartuše procesního kroku** představuje jeden procesní krok. Podržením stisknutého očíslování a jeho posunutím lze kartuše procesního kroku libovolně umístit.

Jako optický prvek pro umístění kartuše procesního kroku se zobrazí **modrý pruh** na místě, na kterém je možné umístění.

Očíslování kartuší procesního kroku probíhá shora dolů, od 1 do n. Vloží-li se nově nějaká kartuše procesního kroku, přesune-li se nebo odebere, očíslování se automaticky přizpůsobí.

7.1.4 Konec procesu



Konec procesu znamená definitivní konec aplikace. Procesní kroky lze umístit pouze před něj.

7.1.5 Editace aplikace

Založení nové aplikace

→ Příklad
Založení nové aplikace



tipování,
klepnutí



podržení
stisknutí a
přetažení



uvolnění



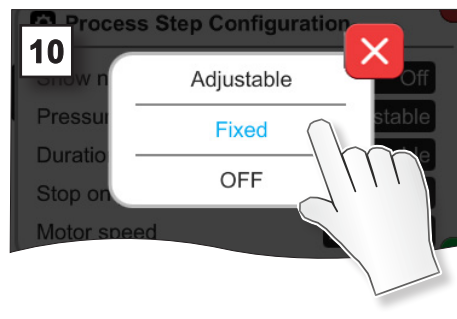
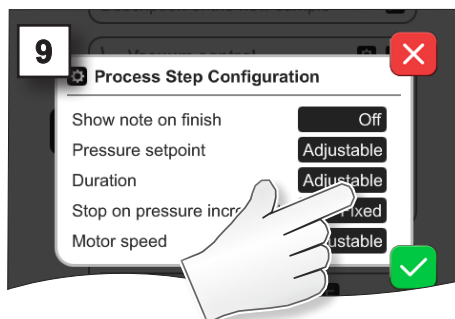
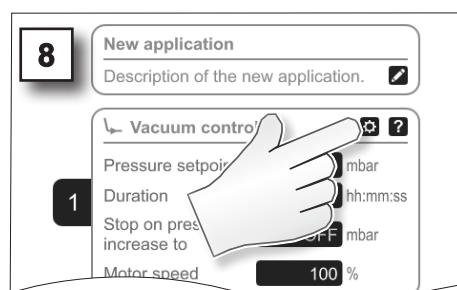
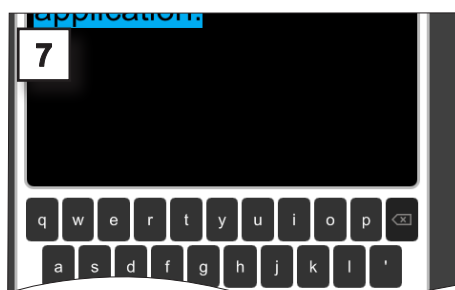
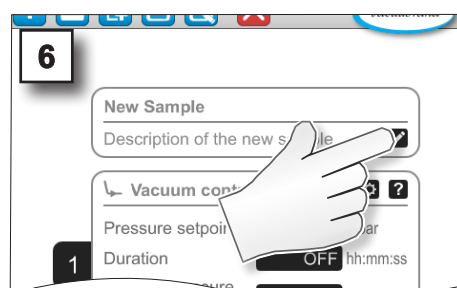
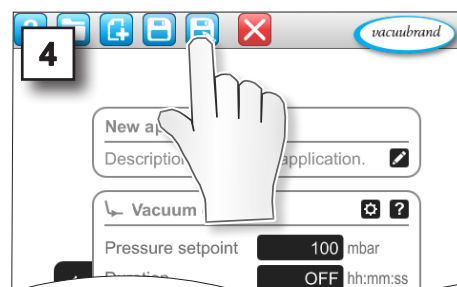
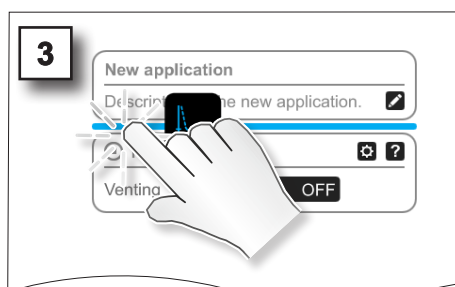
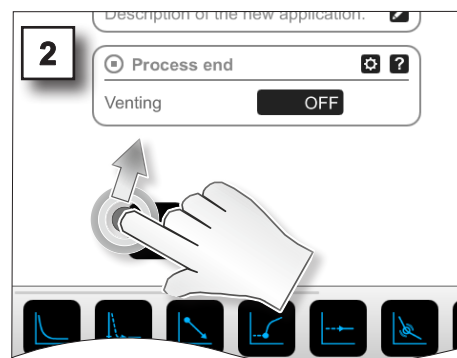
uložit jako



potvrzení



Opuštění
nabídky



→ Příklad
Zpracování nové aplikace



tipování,
klepnutí



podržení
stisknutí



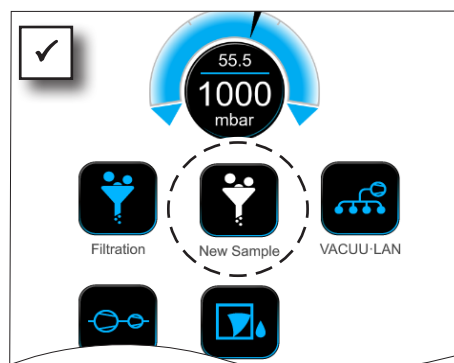
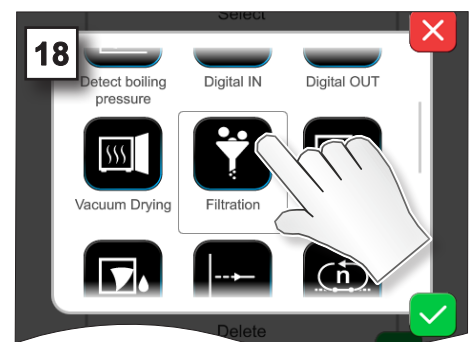
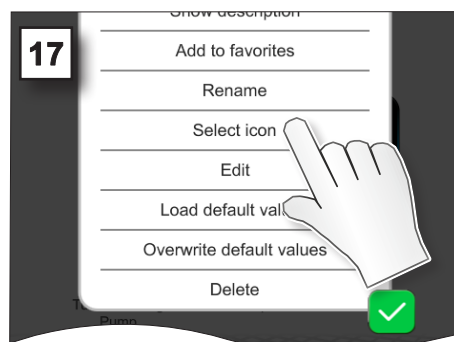
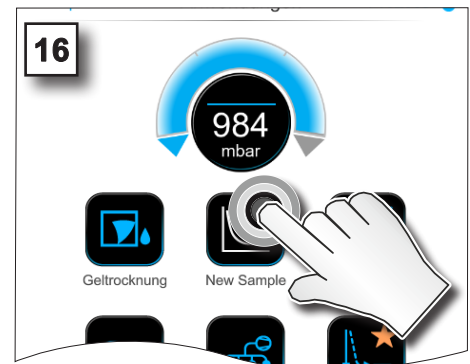
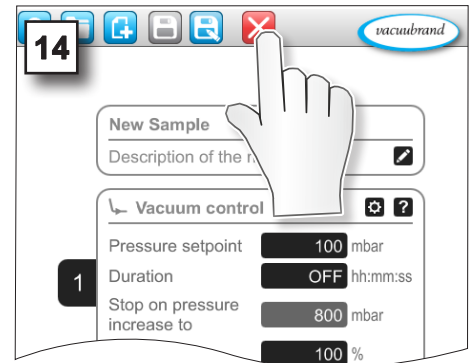
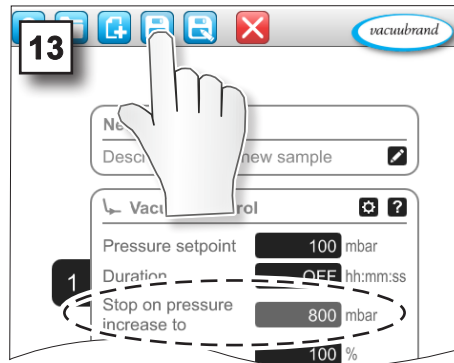
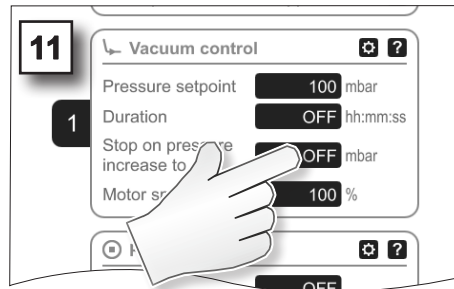
uložit



potvrzení



Opuštění nabídky



☑ Nová aplikace vypsána s bílým symbolem v podnabídce aplikací.

7.1.6 Odebrání procesního kroku

Změna aplikace

→ Příklad
Editace stávající
aplikace



podržení
stisknutí



tipování,
klepnutí



podržení
stisknutí a
přetažení



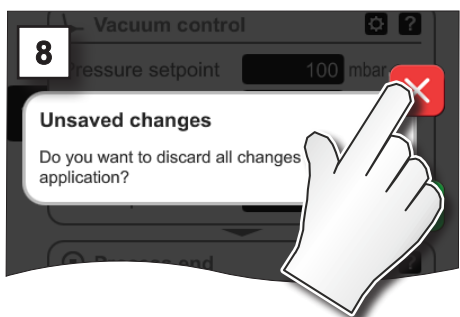
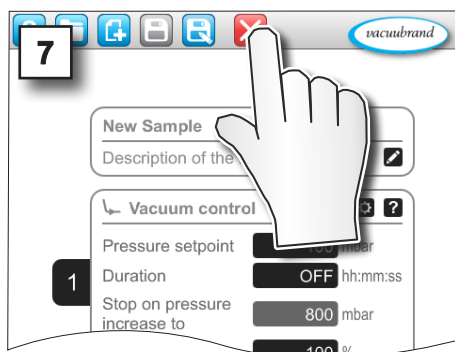
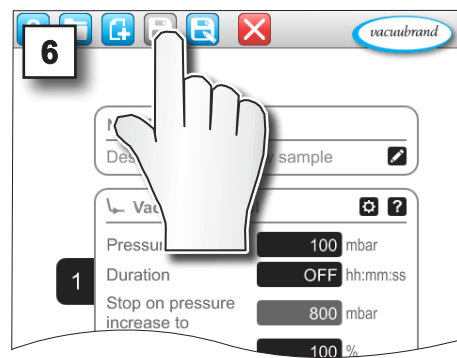
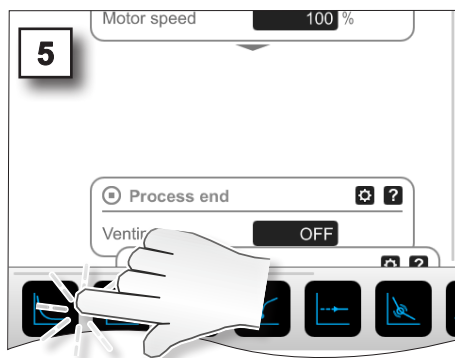
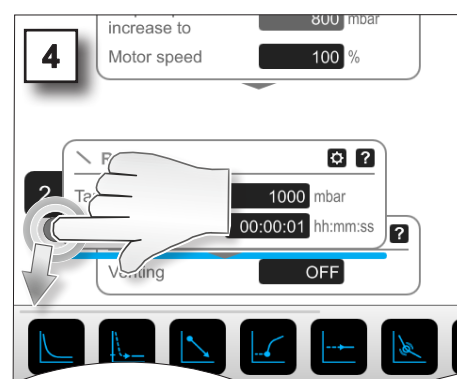
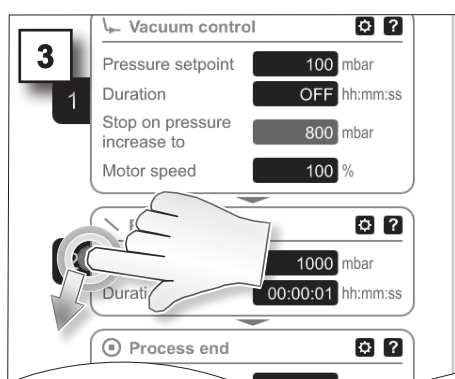
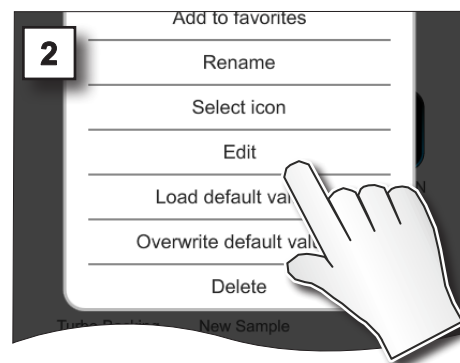
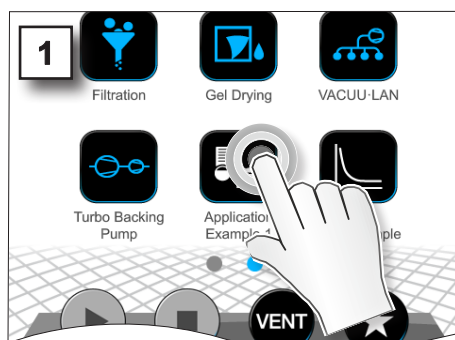
uvolnění



uložit



Opuštění
nabídky



- V seznamu parametrů aplikace se odebraný procesní krok již nezobrazuje.

7.1.7 Nastavení



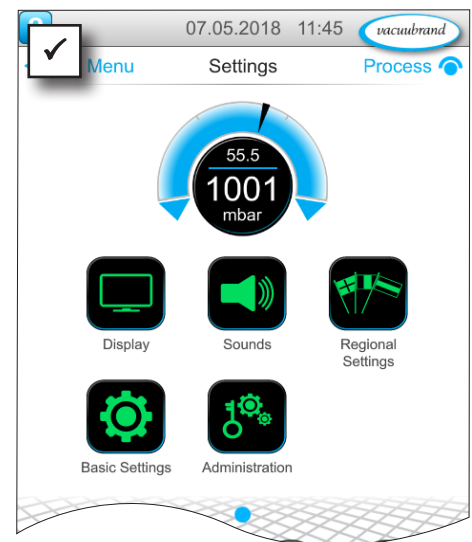
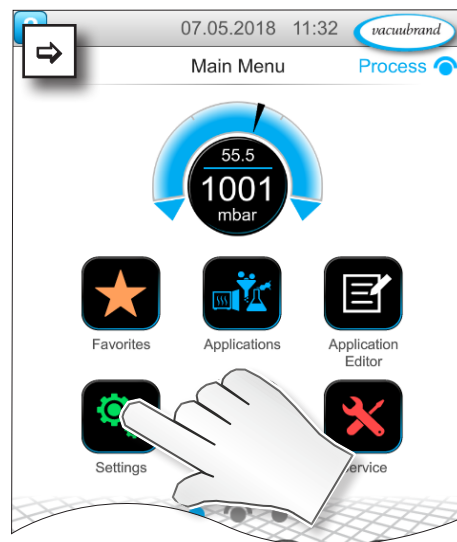
V této podnabídce můžete upravit zobrazení displeje, přepnout na jiný jazyk a rovněž provést přednastavení pro připojenou periférii systému VACUU BUS.

Vyvolání podnabídky nastavení

→ Příklad
Hlavní nabídka \
Nastavení \ Základní
nastavení



tipování,
klepnutí



Význam kontextové nabídky

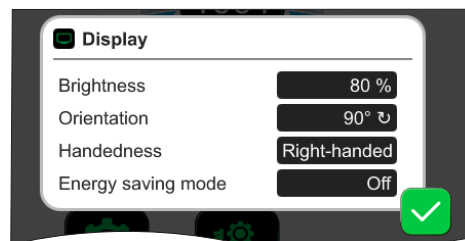
→ Příklad
Přehled kontextových nabídek nastavení



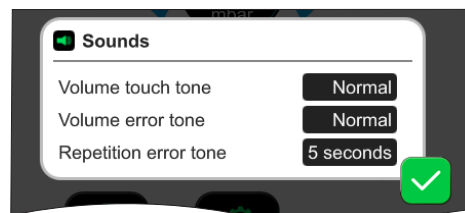
storno



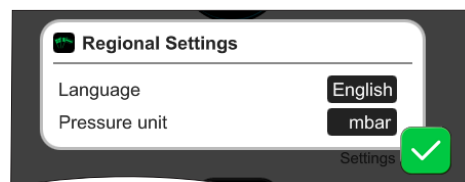
potvrzení



Pod **zobrazením** lze provádět přednastavení pro zobrazení obrazovky.

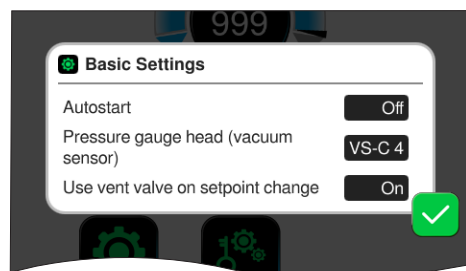


Pod **tóny** lze nastavit nebo vypnout hlasitost signálních tónů pro výstrahu a haptiku.



V **nastavení země** lze nastavit jazyk a jednotku tlaku.

→ Příklad
Přehled kontextových nabídek nastavení



V **základních nastaveních** lze určit přednastavení pro váš proces. Zde se zobrazuje senzor vakua, který měří skutečný tlak.

Význam základních nastavení

Přehled možných základních nastavení

Funkce	Nastavení	Význam
Autostart	Vyp / Zap	Vyp: Regulátor zůstává se zapnutím zdroje napětí zastavený. Zap: Spuštěná aplikace po odpadnutí zdroje napětí (vypnutí nebo výpadek) a následném zapnutí pokračuje. Doporučeno, např. když se má externím spínačem v laboratorním nábytku spustit předtím běžící regulace.
Senzor vakua	VS-C _ / VS-P _	Výběr senzoru vakua pro regulaci, pokud jich je připojeno více. VS-C _: hrubé vakuum, VS-P _: jemné vakuum
Použití zavzdušňovacího ventilu při změně požadované hodnoty	Vyp / Zap	Vyp: Zavzdušňovací ventil při změně požadované hodnoty nesepe. Zap: Zavzdušňovací ventil v případě potřeby sepe k přizpůsobení požadované hodnoty.
Doba doběhu ventilu/ů chladicí vody*	Vyp hh:mm:ss	Časové zadání pro dobu doběhu chladicí vody.
Doba zpoždění snímače/ů stavu naplnění*	Vyp hh:mm:ss	Doba zpoždění pro vypnutí po hlášení plného stavu

*Volitelná možnost: Zobrazí se, když je komponenta připojená a rozpoznána.

Dostupná základní nastavení se přizpůsobí připojeným komponentám VACUU·BUS.

7.1.8 Nastavení/administrace



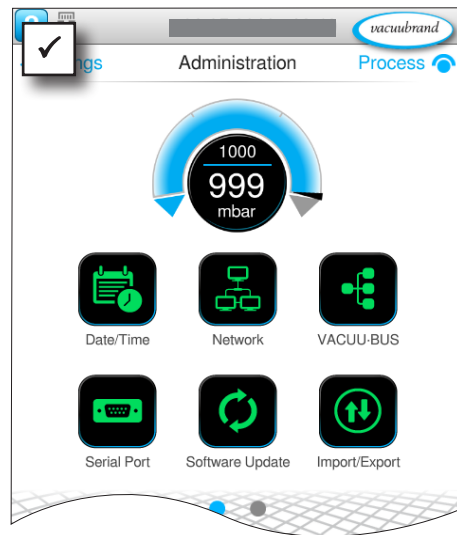
Oblast Admin regulátoru – pouze pro personál s oprávněním.

Vyvolání podnabídky administrace

→ Příklad
Hlavní nabídka \
Nastavení \ Admini-
strace



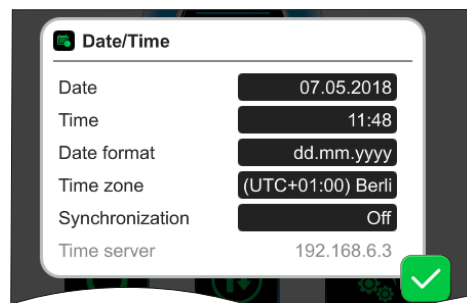
tipování,
klepnutí



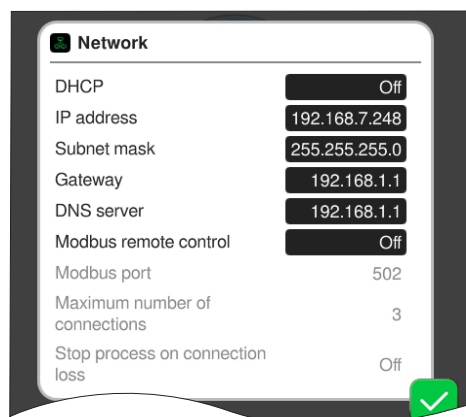
Podnabídka s tlačítky k admini-
strativním podnabídkám.

Význam kontextové nabídky

→ Příklad
Přehled kontex-
tových nabídek
administrace

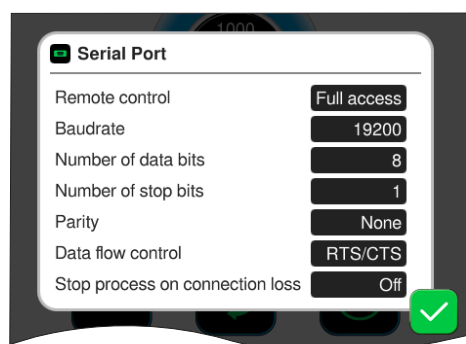


Přizpůsobení pro **datum a čas**.



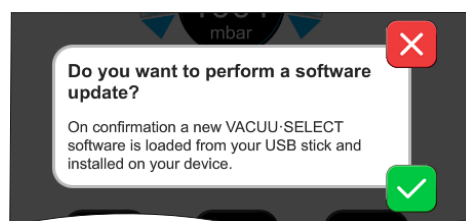
Přednastavení k začlenění regulátoru do **sítě**.

Aktivace/deaktivace dálkového řízení přes Modbus.

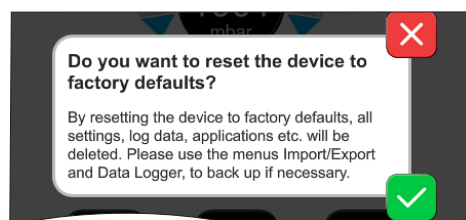


Přednastavení pro **sériové rozhraní** a vyladění nastavení komunikace (COM) pro RS-232.

Aktivace/deaktivace dálkového řízení přes RS-232.



Aktivace příkazu pro načtení **aktualizace softwaru** z připojené paměťové jednotky USB.



Vrácení regulátoru na **tovární nastavení**.

DŮLEŽITÉ!

Při vrácení na tovární nastavení se smažou veškerá data, nastavení a aplikace. Zapisovač dat se vypne a zaznamenávání diagnostických dat se znovu nastaví na *Minimálně*.

⇒ Zálohujte svá nastavení, aplikace a data, viz kapitola: **7.1.9 Administrace/Import-Export** a **7.3 Zapisovač dat**

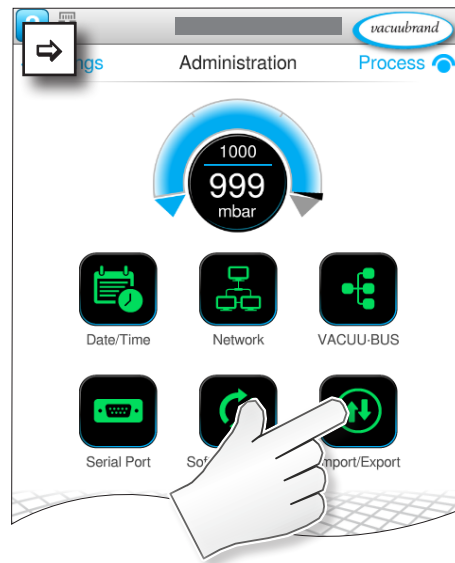
7.1.9 Administrace/Import-Export

Vyvolání podnabídky Import/export

→ Příklad
Hlavní nabídka \
Nastavení \ Adminis-
trance \ Import/export



tipování,
klepnutí



Význam kontextové nabídky

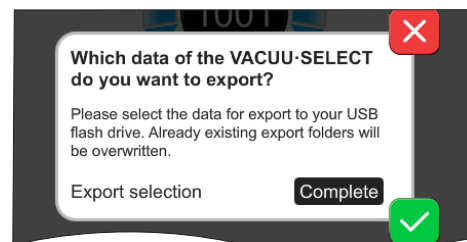
→ Příklad
Přehled kontexto-
vých nabídek Import/
export



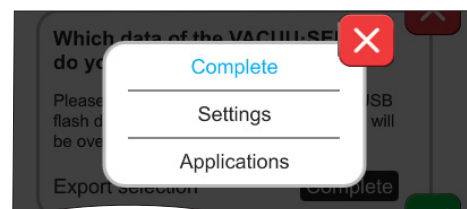
storno



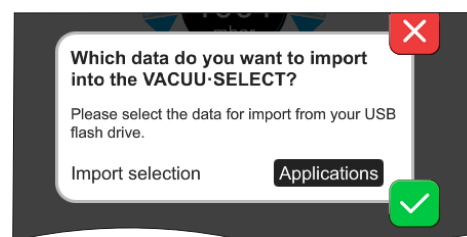
potvrzení



Funkci exportu můžete použít k přenesení dat, jako např. založených aplikací, na jiný regulátor přes paměťovou jednotku USB.



Export dat můžete cíleně zadat klepnutím na zadávací pole: **Úplně**, **Nastavení** nebo **Aplikace**.



Funkci importu můžete použít k přenesení dat z jiného, externího regulátoru na tento.

7.1.10 Administrace/VACUU·BUS



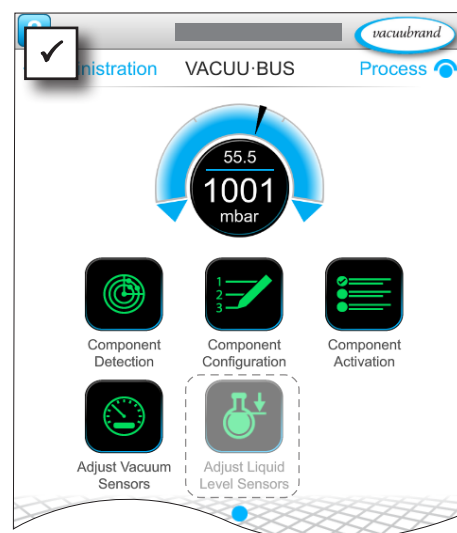
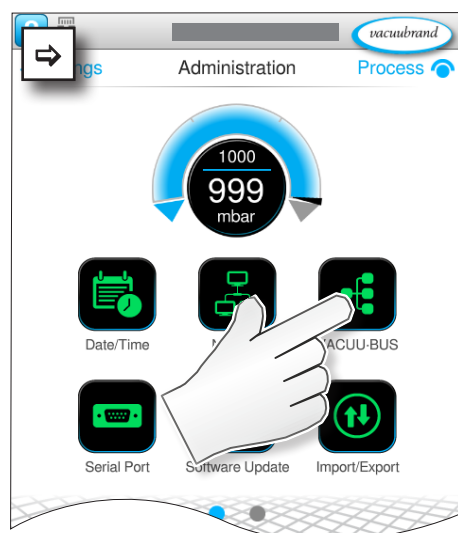
Podnabídka VACUU·BUS usnadňuje rozpoznávání a správu komponent systému VACUU·BUS.

Vyvolání podnabídky VACUU·BUS

→ Příklad
Hlavní nabídka \
Nastavení \ Adminis-
trace \ VACUU·BUS



tipování,
klepnutí



Zobrazená tlačítka vyvolávají kontextové nabídky. Kontextovými nabídkami je usnadněna obsluha přednastavení pro komponenty VACUU·BUS, např. konfigurace adres, rozpoznávání připojených komponent. V této podnabídce lze mimo jiné provádět vyladění senzorů vakua a snímačů stavu naplnění.

Význam kontextové nabídky

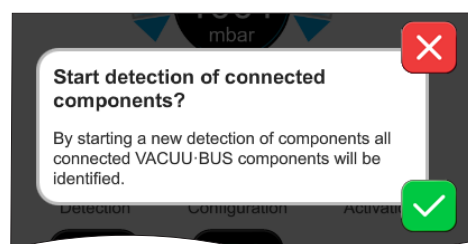
Přehled
kontextových
nabídek
VACUU·BUS



storno



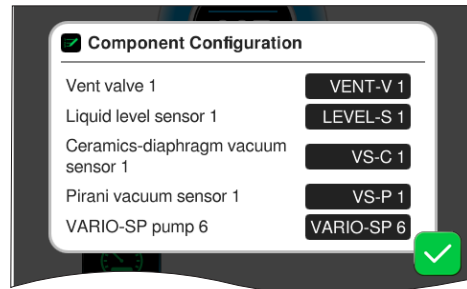
potvrzení



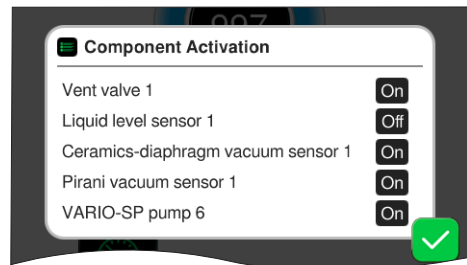
Rozpoznávání komponent

skenuje všechny připojené komponenty a aktualizuje seznam připojených periférií VACUU·BUS v regulátoru.

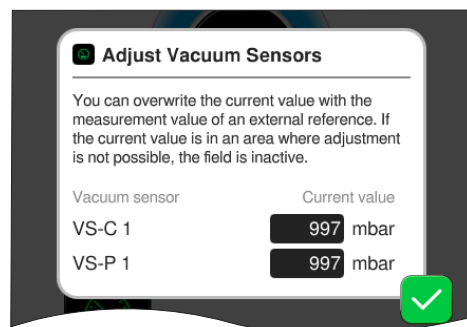
Příklad: Odebere-li se snímač stavu naplnění a provede-li se rozpoznávání komponent, není pak již snímač stavu naplnění vypsán v konfiguraci komponent.



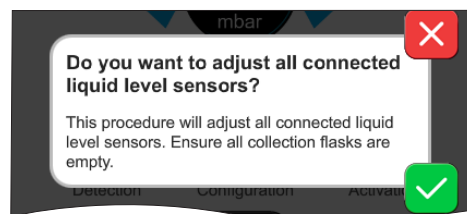
S **konfigurací komponent** lze snadným způsobem změnit nebo nově přiřadit adresy připojených komponent.



S **aktivací komponent** lze připojené komponenty VACUU·BUS jednotlivě aktivovat nebo deaktivovat, tzn. komponenty mohou zůstat připojené, budou však pro probíhající proces podle potřeby na regulátoru zapnuté nebo vypnuté.



Ovládací pole pro **vyladění** připojených **senzorů vakua** při tlaku prostředí a pod vakuem.



VOLITELNÁ MOŽNOST
Ovládací pole pro vyladění připojených **snímačů stavu naplnění**.

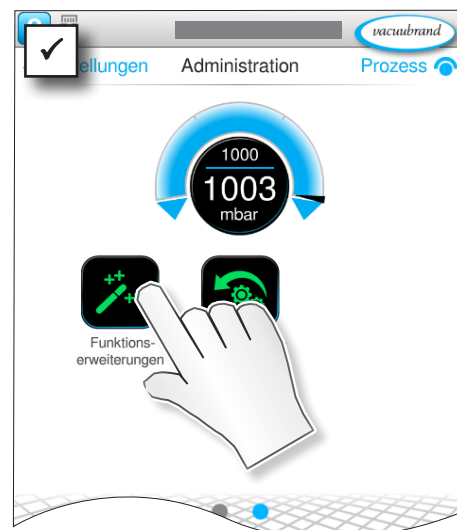
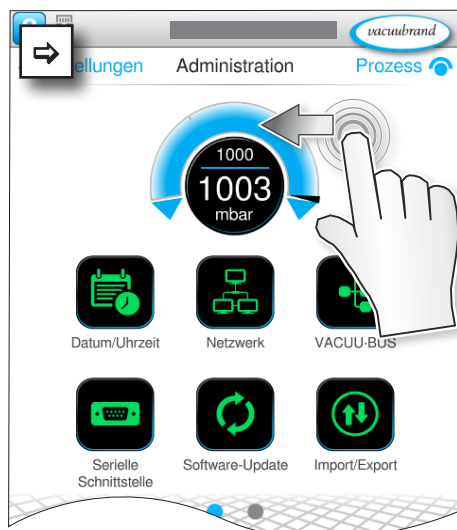
7.1.1 Administrace/Rozšíření funkcí



Podnabídka **Rozšíření funkcí** je určená pro aktivaci dalších funkcí. K uvolnění potřebujete paměťovou jednotku USB s platným licenčním souborem nebo licenční kód k zadání prostřednictvím obrazovkové klávesnice.

Vyvolání podnabídky rozšíření funkcí

→ Příklad
Hlavní nabídka \
Nastavení \ Admini-
strace \ Rozšíření
funkcí



klepnutí
a přejetí
prstem v
zobrazeném
směru



tipování,
klepnutí

Přehled
kontextových
nabídek
VACUU·BUS

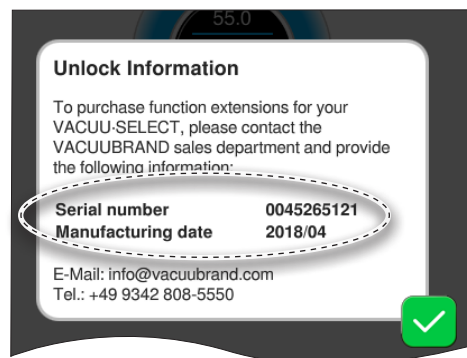


storno



potvrzení

Význam kontextové nabídky



Informace k aktivaci

vám zobrazí kontaktní údaje a údaje, které potřebujete pro svůj přístroj. Pro objednání licence k uvolnění dalších funkcí vždy uvádějte sériové číslo a datum výroby vašeho přístroje.

Uvolnění funkcí

Disponujete-li platnou licencí, řiďte se vedením uživatele, které se zobrazí, jakmile připojíte paměťovou jednotku USB s licenčním souborem. Alternativně můžete prostřednictvím obrazovkové klávesnice zadat licenční kód.



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

7.2 Vyladění/kalibrace senzoru vakua

7.2.1 Kalibrace snímače, obecně

Seřízení není součástí každodenního provozu. Seřízení by mělo být provedeno pouze v případě, že se naměřené hodnoty odchy-
lují od referenčního standardu nebo pokud se na displeji tlaku ob-
jeví nesrovnalosti.

Je-li vakuový systém znečištěný, např. olejem, částicemi nebo
vlhkostí, mohou nečistoty v senzoru vakua narušit vyladění/
kalibraci.

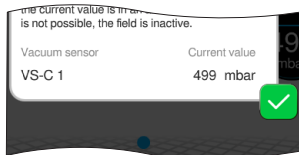
- ⇒ Před vyladěním/kalibrací vyčistěte znečištěné senzory vakua
→ viz návod k použití senzoru vakua.

UPOZORNĚNÍ

**Při opětovné kalibraci musí být referenční tlaky přesně
známy.**

**Přímým důsledkem nejistoty určení referenčního tlaku je
nejistota měření senzoru.**

- ⇒ Seřízení proveďte ve dvou krocích: za atmosférického tlaku
a ve vakuu.
- ⇒ Nachází-li se aktuální hodnota tlaku v rozsahu, ve kterém
kalibrace není možná, pole pro zadání hodnoty tlaku je
neaktivní.
- ⇒ Je-li to možné, zkontrolujte vakuum pomocí kalibrovaného
referenčního měřidla. Je-li kalibrace prováděna ve vakuu
na konečné vakuum vývěvy a tlak není stanoven měřením
pomocí přesného vakuometru, může za určitých okolností
dojít k chybě měření, zejména pokud vývěva již nedosahuje
konečného vakua (např. v důsledku kondenzátu, poruchy,
znečištění nebo netěsnosti).
- ⇒ Není-li přesně znám atmosférický tlak v místě, kde se
přístroj nachází (je třeba zohlednit nadmořskou výšku!),
kalibrace při atmosférickém tlaku by neměla být prováděna!



Rozsah kalibrace senzoru vakua

Rozsah kalibrace
senzoru vakua

Kalibraci senzoru vakua lze provádět v následujícím rozsahu tlaku:

VACUU-SELECT senzor

Atmosférický tlak	> 700 mbaru (525 Torr)
Vakuum	< 0,1 mbaru (Torr)
Referenční tlak	0,1 – 20 mbarů (0,1 – 15 Torr)

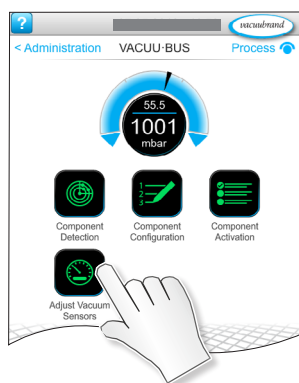
7.2.2 Seřízení atmosférického tlaku

Kalibrace snímače
při atmosférickém
tlaku

Seřizování senzoru při atmosférickém tlaku

Kalibrace na atmosférický tlak je možná pouze při tlaku > 700 mbarů.

1. Odvzdušněte senzor vakua.
2. Zajistěte, aby na senzor vakua skutečně působil atmosférický tlak.
3. Zjistěte přesný tlak vzduchu pro danou lokalitu, např. pomocí kontrabarometru, dotazem adresovaným meteorologické službě nebo na letišti.
4. Zvolte nabídku **Kalibrace senzorů vakua** z: *Settings\Administration\VACUU-BUS\Adjust Vaccum Sensors*
5. V políčku zadejte *aktuální hodnotu* senzoru, který chcete kalibrovat.
6. Do vyskakovacího okna zadejte aktuální hodnotu tlaku. Ve vyskakovacím okně se zobrazí možný rozsah hodnoty.
7. Potvrďte zadání.
 - Senzor vakua kalibrován pod atmosférickým tlakem.



7.2.3 Kalibrace ve vakuu (nulový bod)

Kalibrace ve vakuu je možná pouze při tlaku < 20 mbarů.

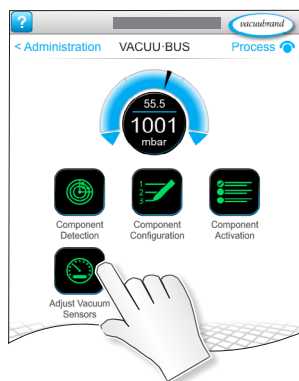
Kalibrace senzoru
při vakuu

1. Chcete-li kalibrovat nulový bod, snižte tlak vakuového senzoru na hodnotu < 0,1 mbaru.

DŮLEŽITÉ!

Je-li to možné, zkontrolujte vakuum pomocí kalibrovaného referenčního měřidla. Je-li skutečný tlak během kalibrace < 0,1 mbaru, je chyba kalibrace zanedbatelná. Je-li tlak během kalibrace > 0,1 mbaru, přístroj není optimálně kalibrován a musí být kalibrován na referenční tlak, → viz kapitola: **3.2.1 VACUU-SELECT Kompakt (princip konstrukce) na straně 23.**

2. Zvolte nabídku **Kalibrace senzorů vakua** z: *Settings\Administration\VACUU-BUS\Adjust Vaccum Sensors*
3. V políčku zadejte *aktuální hodnotu* senzoru, který chcete kalibrovat.
4. Do vyskakovacího okna zadejte 0 (nula).
5. Potvrďte zadání.



- Senzor vakua kalibrováný pod vakuem.

7.2.4 Kalibrace ve vakuu (Referenční tlak)

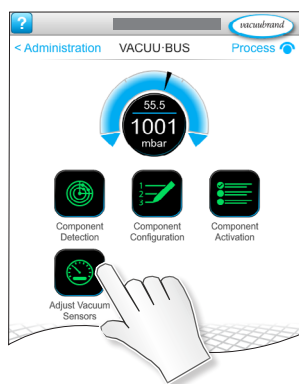
Kalibrace snímače
na referenční tlak

Místo kalibrace při vakuu na tlak $< 0,1$ mbaru (nulový bod) lze kalibraci provést na referenční tlak v rozsahu $0,1 - 20$ mbarů.

1. Snižte tlak vakuového senzoru na hodnotu v rozmezí $0,1 - 20$ mbarů.

DŮLEŽITÉ!

Je-li to možné, zkontrolujte vakuum pomocí kalibrovaného referenčního měřidla.



2. Zvolte nabídku **Kalibrace senzorů vakua** z: *Settings\Administration\VACUU-BUS\Adjust Vaccum Sensors*
3. V políčku zadejte *aktuální hodnotu* senzoru, který chcete kalibrovat.
4. Do vyskakovacího okna zadejte aktuální hodnotu tlaku. Ve vyskakovacím okně se zobrazí možný rozsah hodnoty.
5. Potvrďte zadání.

- Senzor vakua je kalibrován na referenční tlak.

7.3 Zapisovač dat



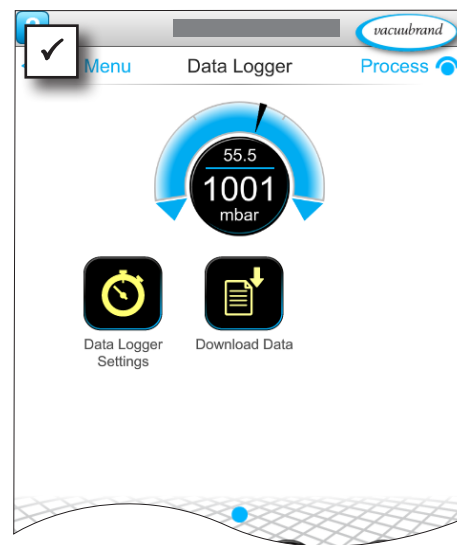
Je-li funkce zapnutá, zaznamenává zapisovač dat průběhy času a tlaku a ukládá je v zadaném intervalu po dobu chodu až 30 dní. Pro každý proces se ukládá samostatný soubor, od spuštění do zastavení.

Vyvolání podnabídky zapisovače dat

→ Příklad
Hlavní nabídka \
Zapisovač dat



tipování,
klepnutí



Význam kontextové nabídky

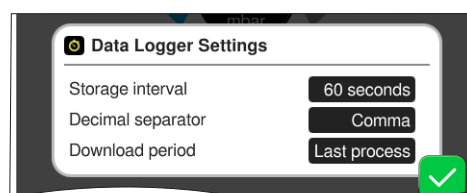
Přehled kontextových nabídek zapisovače dat



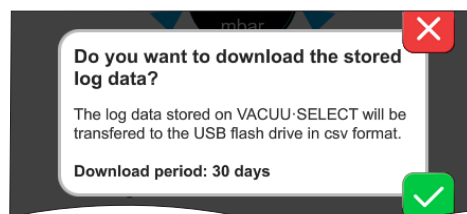
storno



potvrzení



V **nastaveních zapisovače dat** lze vybrat interval ukládání, desetinný znak a období stahování. Pod *intervalem ukládání* lze zapisování vypnout.



Je-li připojená paměťová jednotka USB, lze zde stahovat **data protokolu** pro přednastavené období.



S načtením továrních nastavení se všechna nastavení zapisovače dat resetují, vypne se zaznamenávání a všechna zaznamenaná data se smažou.

7.4 Servis



V této nabídce si můžete nechat zobrazit nebo stáhnout informace o přístroji. V případě chyby byste tyto informace měli předat našemu servisu.

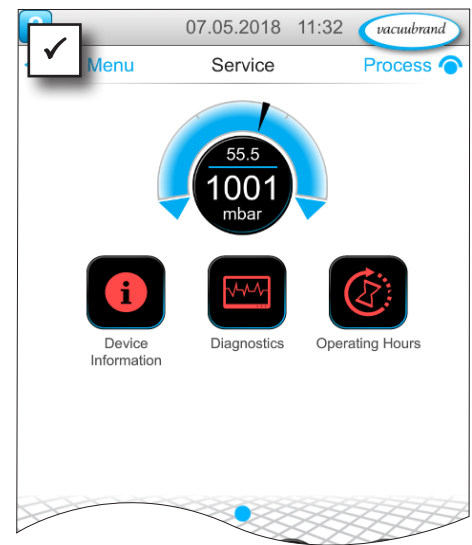
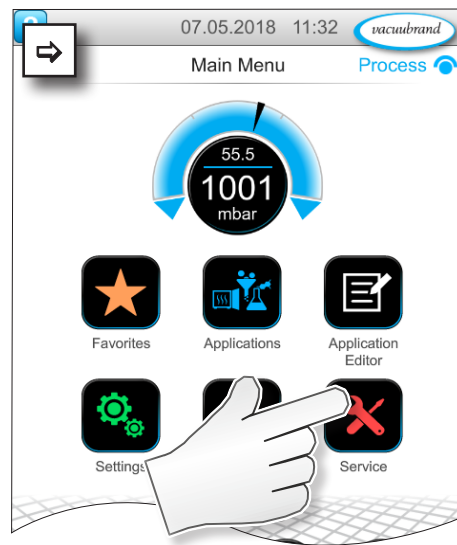
7.4.1 Servisní informace

Vyvolání podnabídky servisu

→ Příklad
Hlavní nabídka \
Servis



tipování,
klepnutí



Význam kontextové nabídky

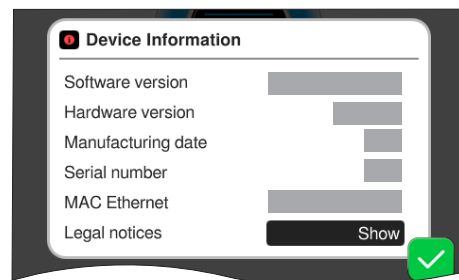
Přehled kontextových nabídek zapisovače dat



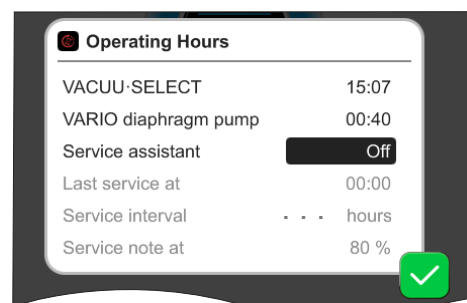
storno



potvrzení



V této nabídce se zobrazují informace o přístroji. Zbývající pokyny obsahují licenční informace.



Počítadlo **provozních hodin** s aktivovatelným asistentem údržby.

Vyp: Žádné připomínkové hlášení.
Zap: Připomínkové hlášení pro údržbu po uplynulých provozních hodinách.

7.4.2 Diagnostická data



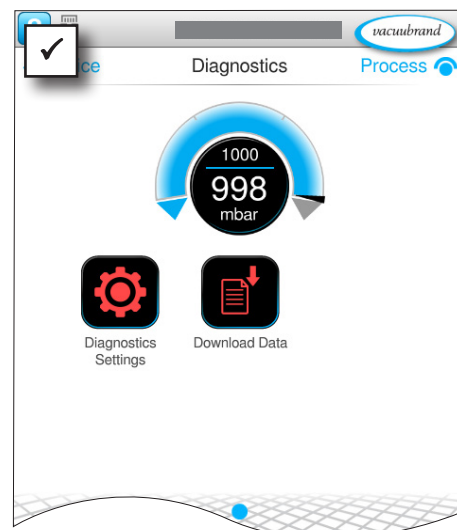
Pro lepší diagnostiku stavu přístroje v případě chyby nebo servisu se na přístroji ukládají diagnostická data. Data lze přes servisní nabídku stáhnout na paměťovou jednotku USB a zaslat k vyhodnocení našemu [zákaznickému servisu](#).

Otevření podnabídky

→ Příklad
Hlavní nabídka \
Servis \
Diagnostická data



tipování,
klepnutí



Význam kontextové nabídky

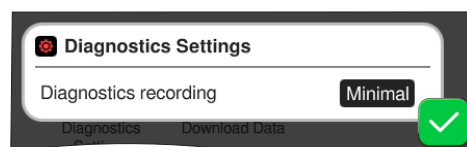
Přehled
kontextových
nabídek diagnostic-
kých dat



storno

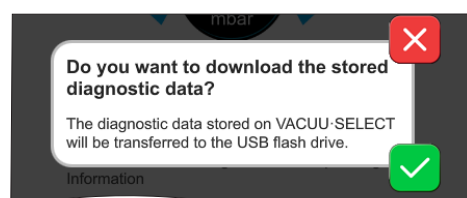


potvrzení



V **nastaveních diagnostických dat** lze upravit druh záznamu.

- ▶ **Minimálně:** Zaznamenávání přístrojových dat, chyb komponent, bez hlášení přetlaku a plného stavu.
- ▶ **Úplně:** Jako Minimálně plus uživatelské zadání parametrů, změna nastavení.



Je-li připojená paměťová jednotka USB, lze zde stahovat **diagnostická data**.

8 Odstraňování chyb

Poskytnutí technické pomoci


Použijte k vyhledávání a odstraňování chyb tabulku *Chyba – Příčina – Odstranění*.

Pro poskytnutí technické pomoci nebo při poruchách kontaktujte svého specializovaného prodejce nebo náš [Servis](#)¹.

8.1 Poruchová hlášení

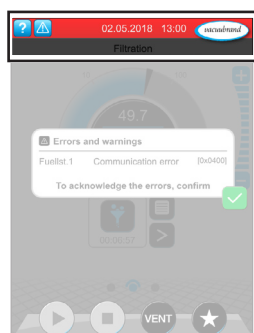
Poruchy jsou regulátorem vydávány ihned jako nešifrovaný text ve vyskakovacím hlášení. Stavový řádek opticky ukazuje stupeň poruchy. Navíc zní akustický signál, dokud porucha trvá.

→ Příklad
Vyskakovací okno poruchy



 Errors and warnings	Vyskakovací hlášení
Fuellst.1 Maximum liquid level [0x040] reached	Zdroj chyby, popis, č. chyby

8.1.1 Zobrazení poruch

Zobrazení poruch



→ Příklad
Porucha

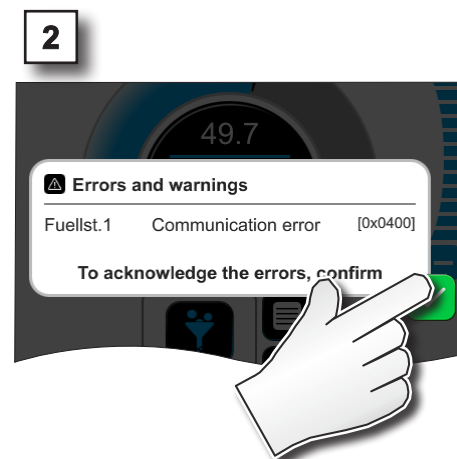
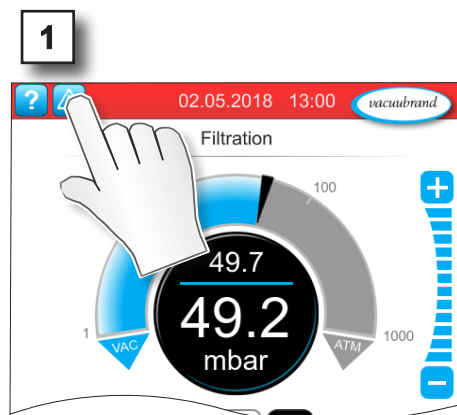
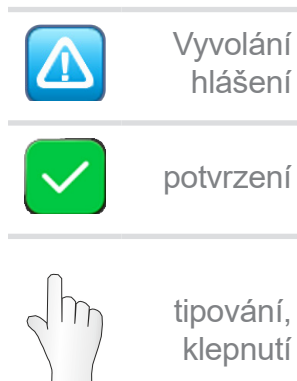
Symbol	Význam
	Zobrazení poruch <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zobrazení při poruše nebo výstraze. ▶ Klepněte k zobrazení textu a potvrzení poruchy.
Barva	Význam
Žlutá	Výstraha <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zobrazuje, že se vyskytuje chyba, proces běží dále. ▶ Výstrahy se po odstranění automaticky resetují.
Červená	Porucha <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zobrazuje, že se vyskytuje chyba, proces se zastaví. ▶ Teprve po odstranění poruchy a potvrzení poruchového hlášení lze proces znovu spustit.
Tón	Význam
	Výstraha nebo porucha <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zobrazuje, že se vyskytuje porucha nebo výstraha. ▶ Aktivní, dokud chybový stav trvá.

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

8.1.2 Potvrzení poruchového hlášení

Poruchová hlášení se musejí po odstranění poruchy potvrdit.

Vyvolání a potvrzení poruchového hlášení



Poruchové hlášení resetované.

8.2 Chyba – Příčina – Odstranění

8.2.1 Vyskakovací hlášení

Chyba	► Možná příčina	✓ Odstranění	Personál
Chyba komunikace	► Jedna nebo více komponent VACUU·BUS bylo odebráno.	✓ Deaktivujte dotčené komponenty VACUU·BUS. ✓ Proveďte rozpoznávání komponent.	Odborník
Chyba frekvenčního měniče (FM)	► Chybně nakonfigurovaná adresa. ► Příliš vysoká teplota. ► Vadný FM.	✓ Nakonfigurujte správnou adresu. ✓ Vyměňte vadné součásti.	Odp. odborník
Chyba ovládání	► Vadný ventil.	✓ Zkontrolujte adresu. ✓ Vyměňte vadné součásti.	Odborník
Chyba čerpadla	► Zkontrolujte VMS-B (spínací přístroj).	✓ Zašlete vadný přístroj.	Odp. odborník
Chyba analogového I/O modulu	► Žádný zdroj napětí.	✓ Připojte zdroj napětí.	Odborník
Rozbití senzoru	► Vadný senzor vakua.	✓ Zašlete vadnou komponentu.	Odp. odborník

Chyba	Možná příčina	Odstranění	Personál
Chyba digitálního I/O modulu	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Žádný zdroj napětí na IN I/O modulu. ▶ Vytažená zástrčka. ▶ Na zařízení se vyskytla porucha, I/O modul předal poruchu regulátoru. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Připojte zdroj napětí. ✓ Zkontrolujte zásuvné spojení. ✓ Odstraňte příčinu pro externí poruchu. 	Odborník, odp. odborník
Chyba Peltronic	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Příliš vysoká teplota prostředí, přístroj přehřátý. ▶ Velmi vysoký kondenzační výkon. ▶ Vadný přístroj. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Odstraňte důvod přehřátí Peltronic. ✓ Zašlete vadný přístroj k opravě. ✓ Vyměňte vadný přístroj. 	Odborník
Přetlak	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Příliš vysoký tlak. ▶ Překročený měřicí rozsah. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Potvrďte výstrahu. ✓ Odstraňte příčinu pro přetlak. 	Obsluha, odborník
Underrange	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Podkročený měřicí rozsah. ▶ Chybné vyladění senzoru vakua. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vyladte správně senzor vakua. 	Odborník
Dosažen stav naplnění	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hlášení plného stavu snímače plného stavu. ▶ Snímač stavu naplnění odpojený. ▶ Snímač stavu naplnění není správně vyladěný. ▶ Vadná komponenta. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vyprázdněte dotčenou skleněnou baňku nebo nádobu. ✓ Připojte snímač stavu naplnění. ✓ Při trvalém odebrání proveďte rozpoznávání komponent VACUU·BUS. ✓ Vyladte nově snímač stavu naplnění. ✓ Vyměňte vadnou komponentu. 	Obsluha

8.2.2 Chyba obecně

Chyba	Možná příčina	Odstranění	Personál
Zamrzlý displej	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Regulátor v nedefinovaném stavu. ▶ Regulátor se zasekl. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Restart regulátoru: Podržte tlačítko ON/OFF stisknuté déle než 10 sekund, než přístroj rebootuje. 	Obsluha

Chyba	▶ Možná příčina	✓ Odstranění	Personál
Displej vypnutý	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Síťová zástrčka nebo zástrčkový síťový zdroj nejsou správně zapojené nebo jsou vytažené. ▶ Čerpací jednotka vypnutá. ▶ Zásuvné spojení nebo kabeláž VACUU·BUS jsou vadné nebo nejsou zapojené. ▶ Kontrolér vypnutý nebo vadný. ▶ Vypadla přístrojová pojistka 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Zkontrolujte síťovou přípojku nebo zástrčkový síťový zdroj a kabeláž. ✓ Zkontrolujte zásuvné spojení a kabeláž VACUU·BUS k regulátoru. ✓ Vyměňte vadné součásti. 	Obsluha
Vadná pojistka desky	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkrat na desce. ▶ Připojeno vadné příslušenství. ▶ Příliš vysoký odběr proudu. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Odstraňte příčinu pro zkrat a obnovte pojistku desky. ✓ Zašlete. 	Odp. odborník
Přenos se nezdařil	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nepřipojena žádná paměťová jednotka USB. ▶ Nedostatek místa v paměti na paměťové jednotce USB. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Připojte paměťovou jednotku s dostatkem místa v paměti. 	Odborník
Zavzdušňovací ventil nespíná	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Není přítomno napětí. ▶ Zásuvné spojení nebo kabeláž VACUU·BUS jsou vadné nebo nejsou zapojené. ▶ Zavzdušňovací ventil znečištěný. ▶ Zavzdušňovací ventil v senzoru vadný. ▶ Zavzdušňovací ventil deaktivovaný 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Zkontrolujte zásuvné spojení a kabeláž VACUU·BUS k regulátoru. ✓ Vyčistěte zavzdušňovací ventil. ✓ Příp. použijte jiný, externí zavzdušňovací ventil. ✓ Aktivujte zavzdušňovací ventil v regulátoru. 	Odborník
Není možná obsluha	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Připojené rozhraní: Ethernet a/nebo RS-232. ▶ Obsluha z externího terminálu. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nechte uvolnit obsluhu z externího terminálu. ✓ Odpojte spojení rozhraní. 	Odp. odborník
Nenalezen žádný licenční soubor	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nepřipojena žádná paměťová jednotka USB. ▶ Připojena paměťová jednotka USB bez platné licence. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Připojte paměťovou jednotku USB s platnou licencí. 	Odp. odborník

8.3 Přístrojová pojistka

Na desce regulátoru se nachází přístrojová pojistka, typ: Nano pojistka 4 A/t Pokud vypadla pojistka, lze ji po odstranění příčiny a za podmínek ESD obnovit.

UPOZORNĚNÍ

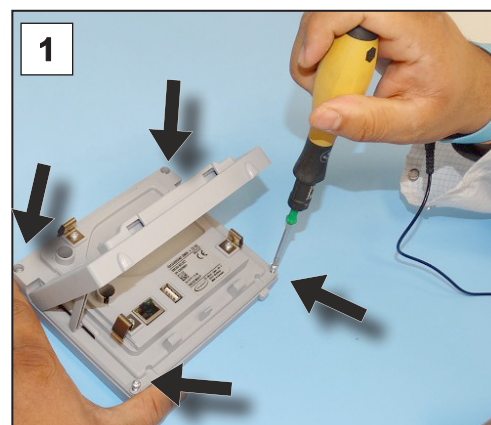
Možné poškození nesprávně provedenými pracemi.

- ⇒ Nechte údržbové práce provádět vzdělaným odborným elektrikářem nebo nejméně osobou poučenou o elektrotechnice.
- ⇒ Dodržujte pro činnosti na desce ochranná opatření ESD.

Výměna přístrojové pojistky

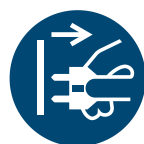
Potřebný nástroj ESD: Uzemňovací náramek, plochý šroubovák, vel. 1, šroubovák Torx s utahovacím momentem TX10, pinzeta.

Výměna přístrojové pojistky



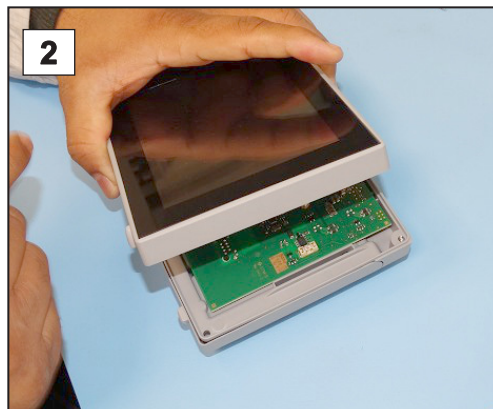
Příprava:

- ⇒ Připravte si náradí (příklad).
- ⇒ Odpojte regulátor od zdroje napětí.
- ⇒ Odstraňte připevněné nastavbové díly, např. senzor, ventil sacího vedení nebo stolní pouzdro.

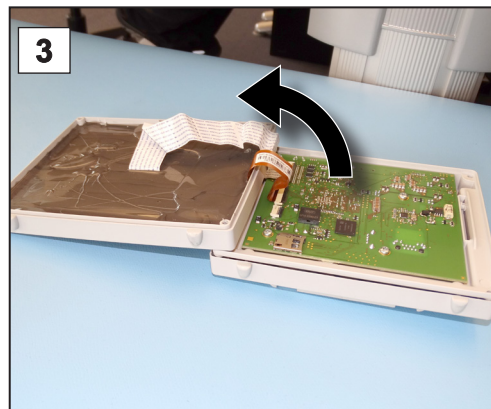


1. Položte regulátor opatrně na displej a vyšroubujte 4 šrouby pouzdra.

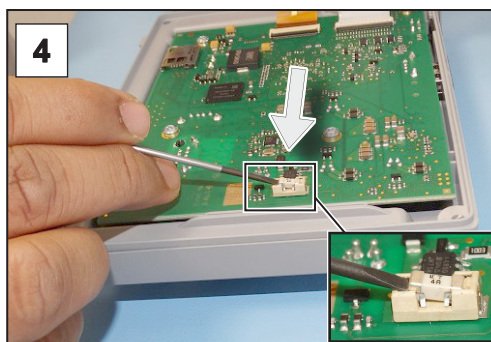
Výměna přístrojové pojistky



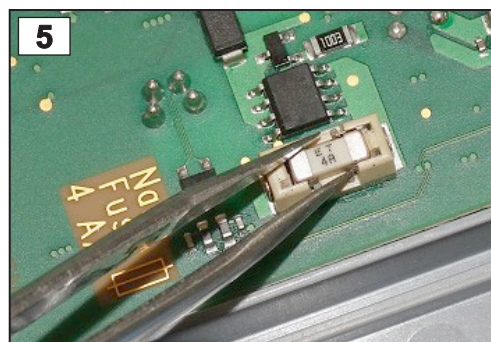
2. Opatrně nadzvedněte displej.



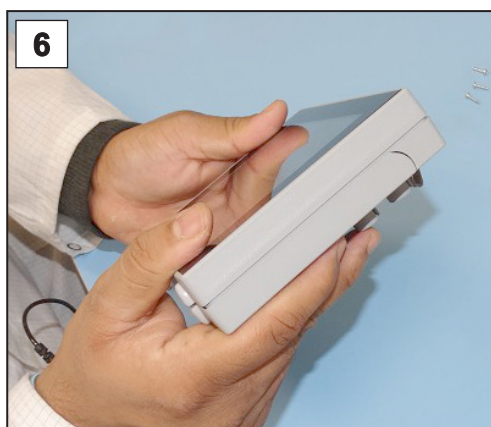
3. Opatrně odklopte displej.



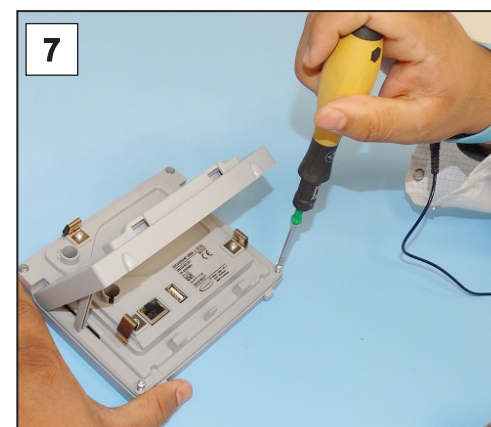
4. Vypačte pojistku z patice.



5. Vsaďte novou pojistku do patice.



6. Zavřete těsně pouzdro.



7. Zašroubujte pevně šrouby pouzdra šroubovákem Torx (utahovací moment 1,1 Nm) a připevněte po dokončení práci nastavbové díly.

Nano pojistka 4 A/t

20612952

9 Příloha

9.1 Technické informace

Provedení	
Regulátor vakua	VACUU-SELECT Kompakt
Verze softwaru	V1.07 / V1.00

9.1.1 Technické údaje

Technické údaje

Podmínky prostředí		(US)
Provozní teplota	10–40 °C	50–104 °F
Skladovací/přepravní teplota	-10–60 °C	14-140 °F
Nadmořská výška instalace, maximálně	2000 m nad hladinou moře	6562 ft above sea level
Druh krytí (IEC 60529)	IP 40	
Druh krytí (IEC 60529), čelní strana	IP 41	
Druh krytí (UL 50E)		Type 1
Druh krytí (UL 50E), čelní strana		Type 2
Vlhkost vzduchu	30–85 %, bez rosení	
Zabraňte tvorbě kondenzátu nebo znečištění prachem a kapalinami		

Elektrické údaje	
Jmenovité napětí	24 VDC
Výkon regulátoru	1,2 W
Zdroj napětí přes	VACUU-BUS
Přístrojová pojistka na desce	Nano pojistka 4A/t

Zástrčkový síťový zdroj	30 W	25 W
Vstupní napětí	90-264 VAC	100-240 VAC
Frekvence	50–60 Hz	50–60 Hz
Odběr proudu, max.	0,8 A	0,7 A
Výstupní proud, max.	1,25 A	1,05 A
Výstupní napětí, zkratuvzdorné	24 VDC	24 VDC
Délka kabelu, cca	2 m	79 in.
Rozměr	108 mm x 58 mm x 34 mm 4.3 in. x 2.3 in. x 1.4 in.	
Hmotnost	140–300 g	0.31–0.66 lb
Síťová zástrčka	AC, výměnná: CEE/CH/UK/US/AUS/CN	

Technické údaje

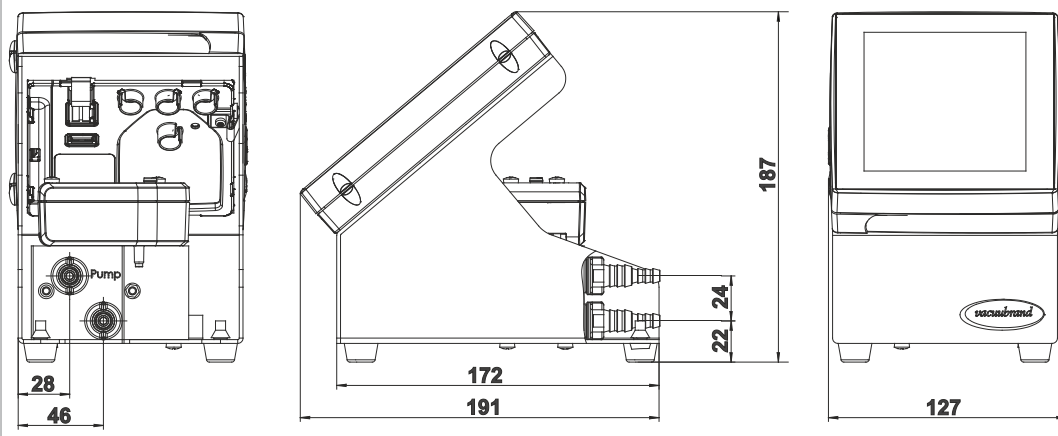
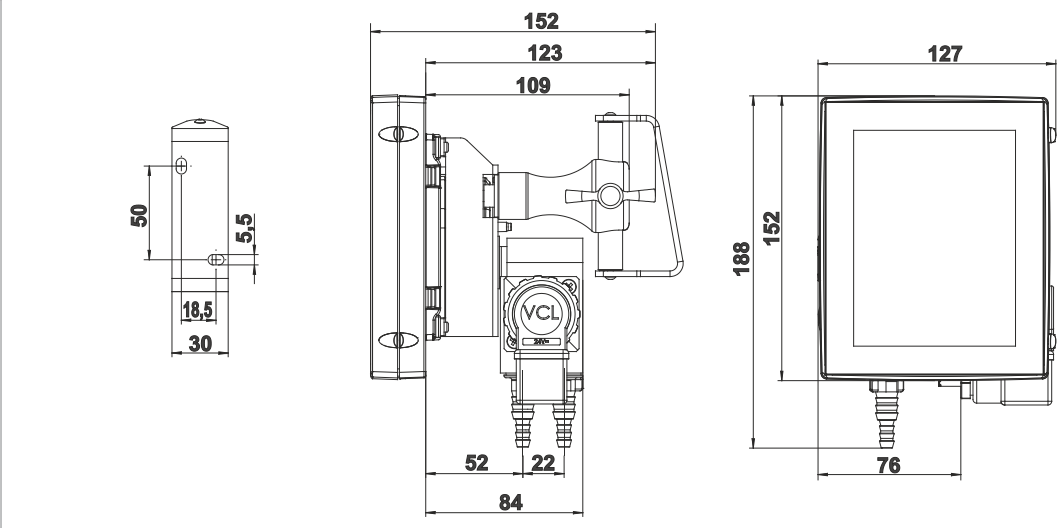
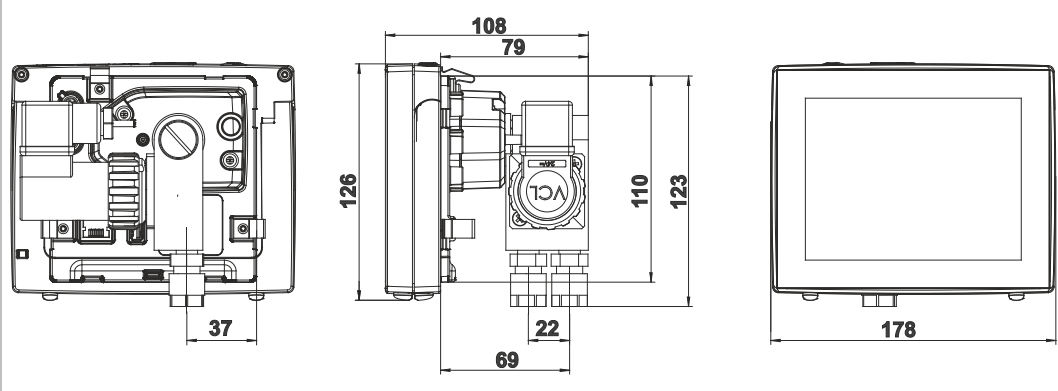
Chemický ventil sacího vedení		(US)
Napájecí napětí	24 VDC ±10%	
Ventilový konektor	3pólový na VACUU·BUS	
Odběr proudu, cca	0,22 A	
Výkon	6 W	
Četnost spínání/minuta, max.	50	
Stav spínání	Spínací kontakt	NC contact
Míra netěsnosti	1*10 ⁻² mbar l/s	
Provozní tlak	1,5 bar	1 125 Torr

Rozhraní regulátor	
Konektor	VACUU·BUS
Ethernet (LAN)	Propojovací kabel min. Cat.5e RJ45
Přípojka USB (1.0–2.0)	2x USB-A 2.0, max. 0,5 A na port

Přípojky regulátor	
Stolní verze, stativová verze	2x hadicová koncovka DN 6/10 mm
Vestavná verze	2x přímé šroubení DN 8/10
Zavzdušňovací ventil, volitelná možnost	Hadicová koncovka DN 4-5 mm

Hmotnosti		(US)
Stolní verze	2,0 kg	4.4 lb
Stativová verze	2,0 kg	4.4 lb
Vestavná verze	1,3 kg	2.9 lb
Zástrčkový síťový zdroj	250 g	0.55 lb
Snímač VACUU·SELECT	145 g	0.3 lb
Chemický ventil sacího vedení	210 g	0.46 lb

Rozměry

Stolní verze – rozměry (mm)**Stativová verze – rozměry (mm)****Vestavná verze – rozměry (mm)**

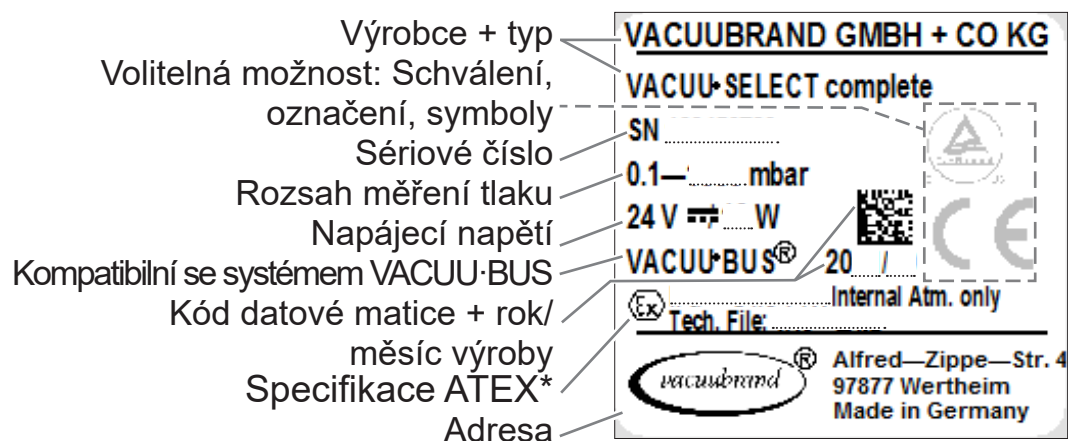
9.1.2 Typový štítek



- ⇒ Poznamenejte si v případě chyby typ a sériové číslo z typového štítku.
- ⇒ Uveďte při kontaktu s naším servisem typ a sériové číslo z typového štítku. Tak vám lze cíleně nabídnout podporu a poradenství k vašemu výrobku.

Typový štítek VACUU·SELECT, obecně

Údaje typového štítku



* Údaj dokumentace, skupina a kategorie, označení G (plyn), typ ochrany před vznícením, skupina výbušnosti, teplotní třída (viz také: [Schválení kategorie přístrojů ATEX](#)).


9.1.3 Materiály přicházející do kontaktu s médiem

Materiály přicházející do kontaktu s médiem

Komponenta	Materiály přicházející do kontaktu s médiem
Senzor	Keramika s oxidem hliníku, příp. potažená zlatem
Měřicí komora	PPS
Těsnění zavzdušňovací ventil	FFKM
Volitelná možnost: Zaslepovací zátka bez zavzdušňovacího ventilu	Epoxidová pryskyřice
Těsnění	Chemicky odolný fluoroelastomer, PTFE
Přípojky k čerpadlu / aplikaci	PVDF
Ventilový blok	PP
O-kroužky	FKM
Těleso ventilu	PVDF
Zpětný ventil	FFKM
Šroubení, membrána, těsnicí kroužek	PTFE
Hadicová koncovka	PP

9.1.4 Údaje o vakuu

Údaje o vakuu

Hodnoty	(US)
Měřicí rozsah, absolutní	1080–0,1 mbar 810–0.1 Torr
Přesnost měření	±1 mbar/hPa/Torr, ±1 digit, s regulátorem vakuu VACUU·SELECT (po vyladění, konstantní teplota)
Princip měření	Keramická membrána (oxid hliníku, potažený zlatem), kapacitní, nez. na druhu plynu, absolutní tlak
Teplotní charakteristika	< ±0,15 mbar (hPa)/K < ±0.11 Torr/K
Maximálně přípustný tlak, abs.	1,5 bar 1125 Torr
Maximálně přípustná teplota média (plyn) nevýbušné atmosféry:	
Krátkodobě (< 5 min)	80 °C 176 °F
Trvalý provoz	45 °C 113 °F
Schválení ATEX při označení ATEX na typovém štítku Vnitřní prostor (čerpané plyny)	II 3/- G Ex h IIC T4 Gc X Internal Atm. only Tech.File: VAC-EX02
Maximálně přípustná teplota média (plyn) atmosféry  :	
Krátkodobě	40 °C 104 °F
Trvalý provoz	40 °C 104 °F

9.2 Objednací údaje

Objednací údaje	Kontrolér vakua	Objednací č.
	VACUU·SELECT stolní verze	20700070
	VACUU·SELECT stativová verze	20700080
	VACUU·SELECT vestavná verze	20700060

Příslušenství	Objednací č.
Vakuová hadice DN 6 mm (l = 1000 mm)	20686000
Hadice PTFE KF16	20686031
Hadice ze silikonového kaučuku 3/6 (provětrávání inertním plynem)	20636156
Stěnová průchodka VACUU·BUS	20636153
První kalibrace (akreditace DAkkS)	20900214
Dodatečná kalibrace (akreditace DAkkS)	20900215
Adaptérový kabel USB na RS-232, 1 m	20637838
Kabel nulového modemu RS-232C, 2x zásuvka Sub-D 9pól., 1,5 m	20637837

Přehled možných
komponent
VACUU·BUS
(volitelná možnost)

Periferie VACUU·BUS	Objednací č.	
Senzor vakua	Snímač VACUU·SELECT	20700020
	Snímač VACUU·SELECT bez zavzdušňovacího ventilu	20700021
	VSK 3000	20636657
	VSP 3000	20640530
Měřidlo vakua	VACUU·VIEW	20683220
	VACUU·VIEW extended	20683210
Vakuový ventil (ventil sacího vedení)	VV-B 6	20674290
	VV-B 6C	20674291
	VV-B 15C, KF 16	20674210
	VV-B 15C, KF 25	20674215
Ventil chladicí vody	VKW-B	20674220
Zavzdušňovací ventil	VBM-B	20674217
	Snímač VACUU·SELECT	20700020
Modul ke spínání vývěvy	VMS-B	20676030
Digitální - I/O modul	IN: 5-75 VDC / OUT: 60 VDC (2,5 A)	20636228
	IN: 5-50 VAC / OUT: 40 VAC (2,5 A)	
Analogový - I/O modul	IN: 0-10 V / OUT: 0-10 V	20636229
	IN: 4-20 mA / OUT: 0-10 V	20635425
Emisní kondenzátor	Peltronic	20699905
Snímač stavu naplnění	pro 500 ml kulatou baňku	20699908

Objednací údaje
Náhradní díly

Náhradní díly		Objednací č.
Hadicová koncovka DN 6/10		20636635
Šroub s plochou hlavou M6 x 10		23110179
Zpětný ventil (vstupní/výstupní ventil)		20638836
Magnetický ventil VCL-C3, 24 VDC		20636667
Ventilový kabel B VV, kompletní		20612753
Přímé šroubení VCL-G		20637221
Prodlužovací kabel	VACUU·BUS 0,5 m	20612875
	VACUU·BUS 2 m	20612552
	VACUU·BUS 10 m	22618493
Y-adaptér VACUU·BUS		20636656
Zástrčkový síťový zdroj 30W 24V; se síťovými adaptéry		20612090
Zástrčkový síťový zdroj 25W 24V; se síťovými adaptéry		20612089
Bezpečnostní pokyny pro vakuové přístroje		20999254
Návod k obsluze		20901170

Nákupní zdroje

Mezinárodní
zastoupení a
specializovaný
obchod

Obstarejte si originální příslušenství a originální náhradní díly přes některou pobočku společnosti **VACUUBRAND GMBH + CO KG** nebo ve svém specializovaném obchodě.



⇒ Informace o kompletní paletě výrobků obdržíte v aktuálním [katalogu výrobků](#).

⇒ Pro objednávky, dotazy k regulaci vakua a optimálnímu příslušenství je vám k dispozici váš specializovaný obchod nebo [prodejní kancelář](#) společnosti **VACUUBRAND GMBH + CO KG**.

9.3 Licenční informace a ochrana údajů

- ⇒ Tento výrobek obsahuje Open Source software. Licenční informace k němu naleznete ve VACUU·SELECT v servisní nabídce → *O přístroji* pod rubrikou *Právní informace*
- ⇒ Regulátor zaznamenává data k diagnostickým účelům. Zaznamenávání *diagnostických dat* lze minimalizovat. Vrácením na tovární nastavení se tato data smažou.

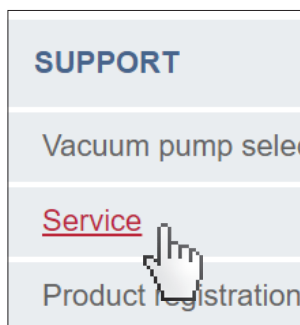
Zobrazení *Právní informace* nebo úprava *diagnostických dat*

→ viz kapitola: *7.4 Servis na straně 81*

9.4 Servis

Nabídka servisu a
servisní služby

Využijte rozsáhlé servisní služby společnosti
VACUUBRAND GMBH + CO KG.



Servisní služby v detailu

- Výrobové poradenství a řešení pro praxi,
- rychlé dodání náhradních dílů a příslušenství,
- odborná údržba,
- vyřízení opravy obratem,
- servis namísto (na žádost),
- [Kalibrace](#) (akreditovaná DAkkS),
- S osvědčením o nezávadnosti: Vrácení, likvidace.

⇒ Další informace si můžete vyvolat na naší domovské stránce:
www.vacuubrand.com.

Postup vyřízení servisu

Vyplnění požadavků
na servis

1. Kontaktujte svého specializovaného prodejce nebo náš servis.
2. Nechte si pro svoji zakázku přidělit č. RMA.
3. Vyčistěte důkladně výrobek nebo jej v případě potřeby dekontaminujte.
4. Stáhněte si [osvědčení o nezávadnosti](#).
5. Vyplňte kompletně formulář osvědčení o nezávadnosti.
6. Zašlete nám svůj výrobek spolu s:
 - č. RMA a popisem chyby,
 - zakázkou na opravu nebo servis,
 - osvědčením o nezávadnosti,
 - vše připevněné vně na obalu.

Zpětné zaslání



⇒ Zkraťte doby výpadků, urychlete vyřízení. Mějte při kontaktování servisu připravené údaje a podklady.

- ▶ Vaši zakázku lze snadno a rychle přiřadit.
- ▶ Lze vyloučit ohrožení.
- ▶ Krátký popis anebo fotografie nám pomohou při vymezení chyby.

9.5 Rejstřík hesel

Rejstřík hesel

A	L
Administrace..... 71	Licenční informace 81, 96
Aktivace/deaktivace Modbus 72	Likvidace..... 20
Aktivace/deaktivace RS-232..... 72	
B	M
Barevné kódování stavové lišty 46	Materiály přicházející do kontaktu s médiem..... 94
Bezpečnost..... 7	Maticе odpovědností 16
Bezpečnostní pokyny 14	Měřicí komora..... 94
Bezpečnostní pokyny pro vakuové přístroje..... 14	Meze použití 31
Boční pohled..... 23	Moduly návodů 8
	Montáž nástěnného držáku 33
C	Možnosti připojení 39
Čelní pohled 23	
Certifikát CU 101	N
Copyright © 7	Náhradní díly 96
	Nákupní zdroje 96
D	Nárok na kvalitu..... 17
Diagnostická data 82	Nesprávné použití..... 15
Doplňující symboly 10	
E	O
EG prohlášení o shodě..... 100	Objednací údaje 95
Elektrické připojení 37	Obsluha dotykové obrazovky 43
Ethernet..... 24	Ochranný oděv 17
	Odebrání Oblíbených 61
F	Orientace obrazovky..... 44
Formulář osvědčení o nezávadnosti 97	Otočení stativového držáku o 90° 34
	Otočení ventilového bloku o 90° 36
G	Ovládací jednotka..... 13
Gesta 43	Ovládací prvky a symboly..... 48
	Ovládací prvky k řízení 51
H	Ovládací prvky – procesní kroky 49
Hlavní obrazovka..... 45	Označení přístrojů ATEX 19
I	P
Import/export 73	Piktogramy..... 10
	Pohled shora 25
K	Pojmy specifické pro výrobek 13
Kalibrace senzoru při vakuu 78	Pokyn k jednání 11
Kalibrace snímače na referenční tlak..... 79	Pokyny pro uživatele 7
Kalibrace snímače při atmosférickém tlaku..... 78	Popis regulátoru vakua..... 21
Kartuše procesního kroku..... 64	Popis senzoru VACUU·SELECT®... 26
Kategorie přístrojů ATEX 19	Popis výrobku 21
Konektor VACUU·BUS 13	Popisy tlačítek 63
Konfigurace procesních kroků 64	Portrét..... 44
Kontextová nabídka k aplikacím..... 60	Předvídatelné chybné použití 15
Kontextové nabídky	Příchod zboží..... 31
VACUU·BUS..... 74, 76, 82	Příkazová značka 10
Konvence zobrazení..... 9	Připojení vakua..... 39
Krajina 44	Připojení zavzdušňovacího ventilu ... 41
Krátké provětrání 55	Přípojka Ethernet..... 30
Krok jednání 11	Přípojka RS-232 30
Kroky obsluhy 11	Přípojka vakua hadicová koncovka .. 40
Kroky obsluhy jako grafika..... 11	Přípojka vakua PTFE..... 40
Kvalifikace personálu..... 16	Příslušenství VACUU·BUS 95
	Přízpusobení otáček 56, 57
	Přízpusobení parametrů 57
	Přízpusobení požadovaného tlaku ... 49
	Procesní krok..... 64
	Provětrávání inertním plynem..... 41

R		
Rozhraní stativové verze	24	
Rozměry výřezu pro vestavbu	35	
Rozsah kalibrace senzoru vakua.....	77	
Rozšíření funkcí.....	76	
S		
Senzor VACUU·SELECT	26	
Servis.....	81	
Servisní služby	97	
Seznam parametrů	56	
Smazání diagnostických dat.....	96	
Specializovaný obchod.....	96	
Specifikace ATEX (typový štítek).....	93	
Spec. pro danou zemi Nástavec konektoru	37	
Spuštění aplikace	52	
Stativová verze	21, 32	
Stativový přístroj	32	
Stavová lišta	48	
Stolní přístroj	32	
Stolní verze.....	21, 32	
Struktura návodu k obsluze	8	
Symbole.....	10	
Symbole s funkcí obsluhy	49	
T		
Technické údaje.....	90, 91	
Tlačítko ON/OFF	42	
Tóny.....	46	
Trvalé provětrávání.....	55	
Typový štítek.....	93	
Typový štítek (regulátor).....	24	
Typový štítek (senzor vakua).....	26	
U		
Údaje o vakuu.....	94	
Ukazatel tlaku Standard	46	
Ukládání dat	43	
V		
VACUU·BUS.....	13	
VACUU·BUS zjednodušená	74	
VACUU·VIEW	95	
VACUU·VIEW extended	95	
Verze regulátoru	21	
Vestavná verze	21, 35	
Vestavný přístroj	35	
Výběr aplikace	52	
Výměna přístrojové pojistky.....	88, 89	
Vypnutí diagnostických dat (ochrana údajů).....	96	
Vypnutí zapisování	80	
Vyřízení servisu	97	
Vyskakovací okno.....	47	
Vyskakovací okno poruchy	84	
Vysvětlení bezpečnostních symbolů	10	
Vysvětlení podmínek použití X	20	
Vysvětlení pojmů	13	
Vyvolání editoru aplikací.....	62	
		Vyvolání grafického průběhu tlaku ... 58
		Vyvolání hlavní nabídky..... 59
		Vyvolání licenčních informací
		96
		Vyvolání podnabídky aplikací
		60
Z		
Zabránění vzniku výbušných směsí .	19	
Zákazová značka.....	10	
Základní nastavení	69, 70	
Založení aplikace.....	66	
Založení Oblíbených.....	61	
Zapisovač dat	80	
Zapnutí přístroje	42	
Zastavení aplikace.....	56	
Zástrčkový síťový zdroj.....	37	
Zavzdušnění okolním vzduchem	41	
Zavzdušňovací přípojka (volitelná možnost).....	41	
Zdroj napětí	38	
Zdroj napětí přes zástrčkový síťový zdroj.....	37	
Zdroj napětí regulátoru	38	
Zkratky.....	12	
Změna jazyka	69	
Značka nebezpečí	10	
Znázornění kroků obsluhy	11	
Zobrazení formát na šířku	44	
Zobrazení formát na výšku	44	
Zobrazení procesů.....	45	
Zobrazovací a ovládací prvky.....	45	
Zobrazovací prvky	46	
Zpětné zaslání.....	97	
Zpracování aplikace	67	

9.6 EG prohlášení o shodě

ES prohlášení o
shodě

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

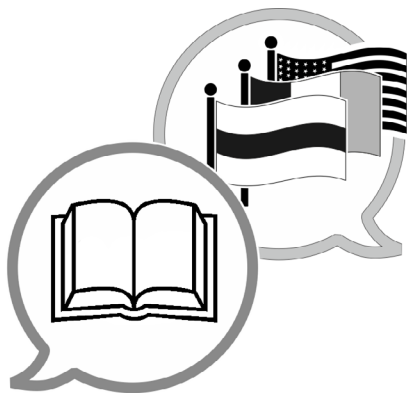
Web: www.vacuubrand.com

VACUUBRAND®

9.7 Certifikát CU

Certifikát CU

<h1>Certificate</h1>		
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 + GI1 + 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:  C US		Date of Issue (day/mo/yr) 09/02/2023
TUV Rheinland of North America, Inc., 12 Commerce Road, Newtown, CT 06470, Tel (203) 426-0888 Fax (203) 426-4009		



[VACUUBRAND > Podpora > Návody](#)

Výrobce:

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

Tel.:

Centrála: +49 9342 808-0

Prodej: +49 9342 808-5550

Servis: +49 9342 808-5660

Fax: +49 9342 808-5555

E-mail: info@vacuubrand.com

Web: www.vacuubrand.com