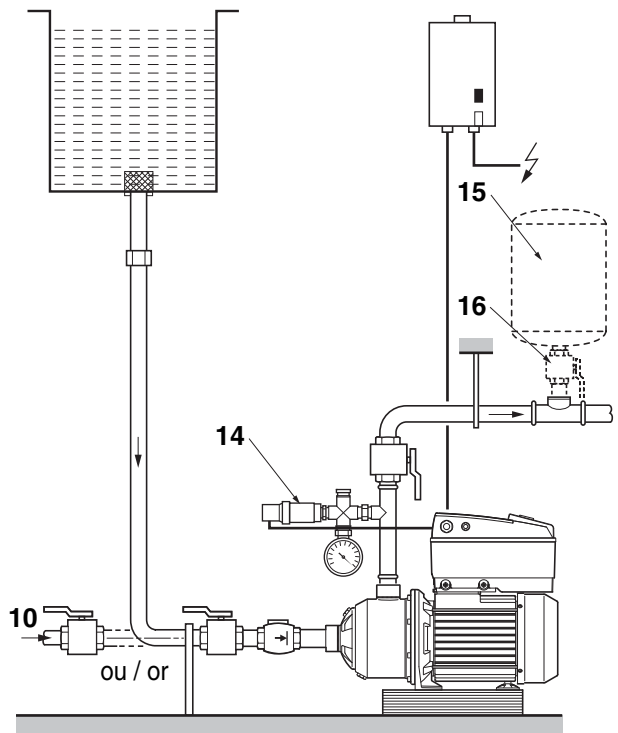




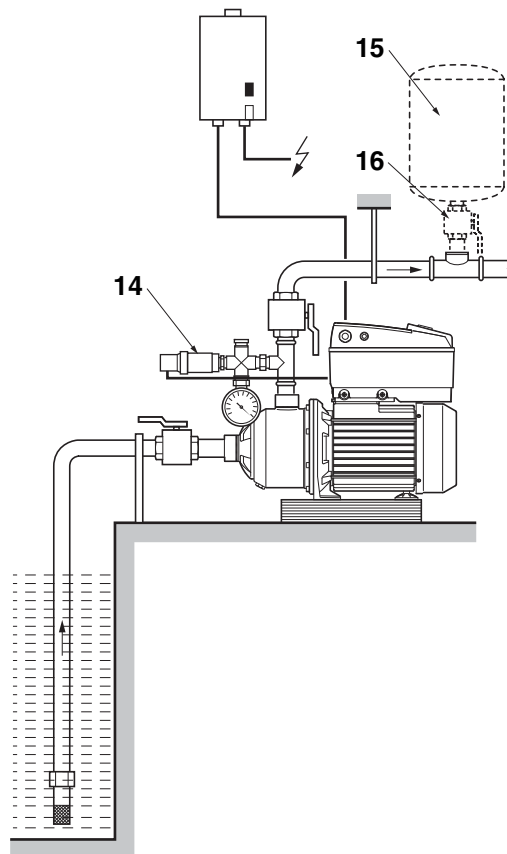
Wilo-MHIE 2G

CZ Návod k montáži a k obsluze

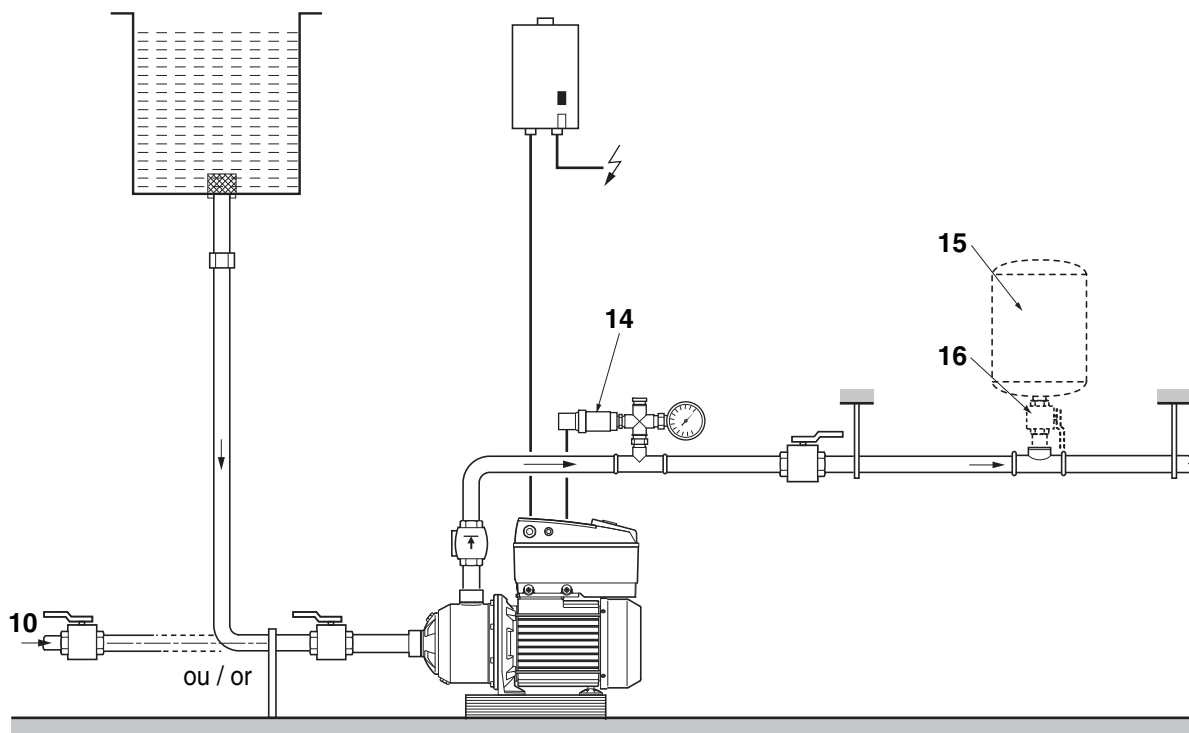
Obr. 5

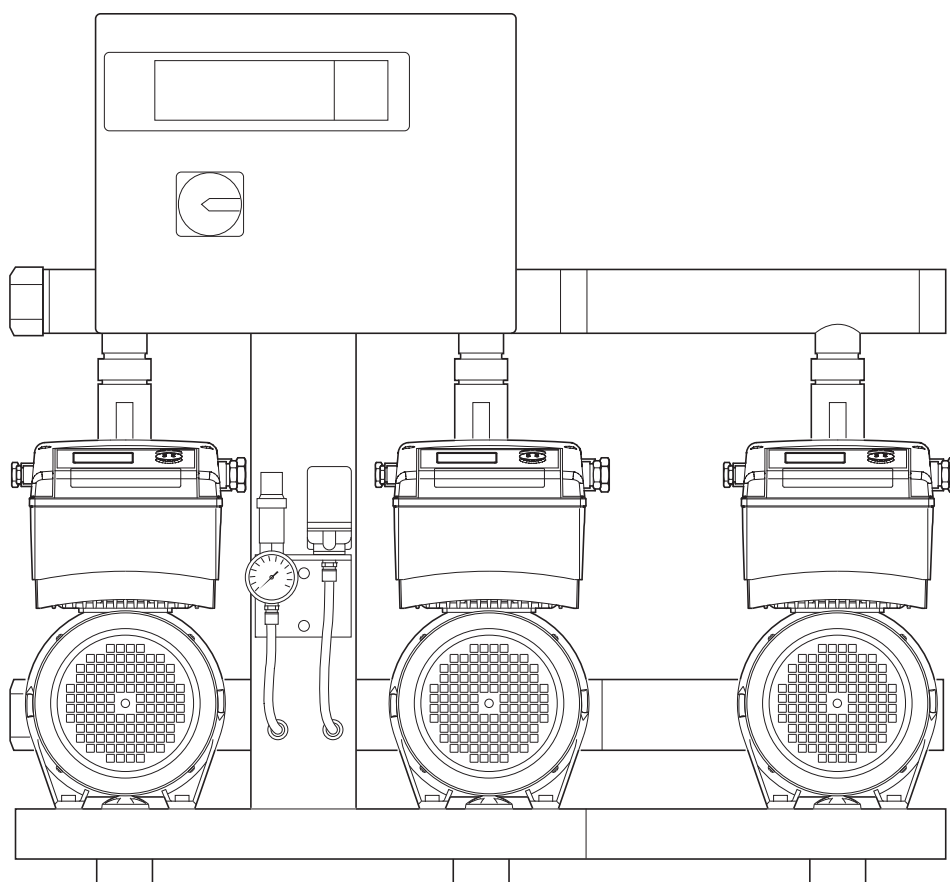
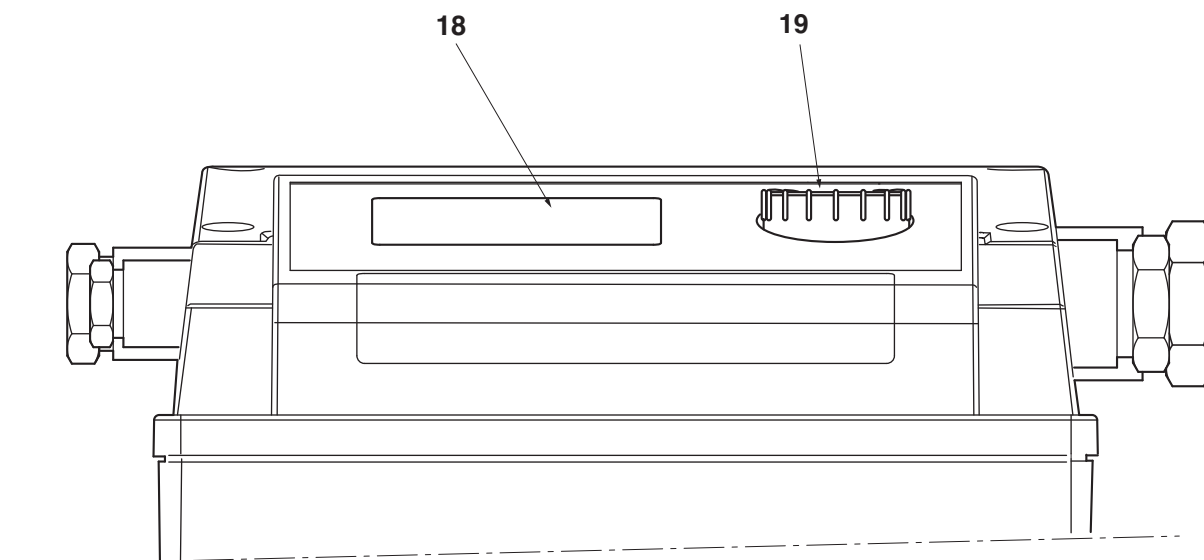


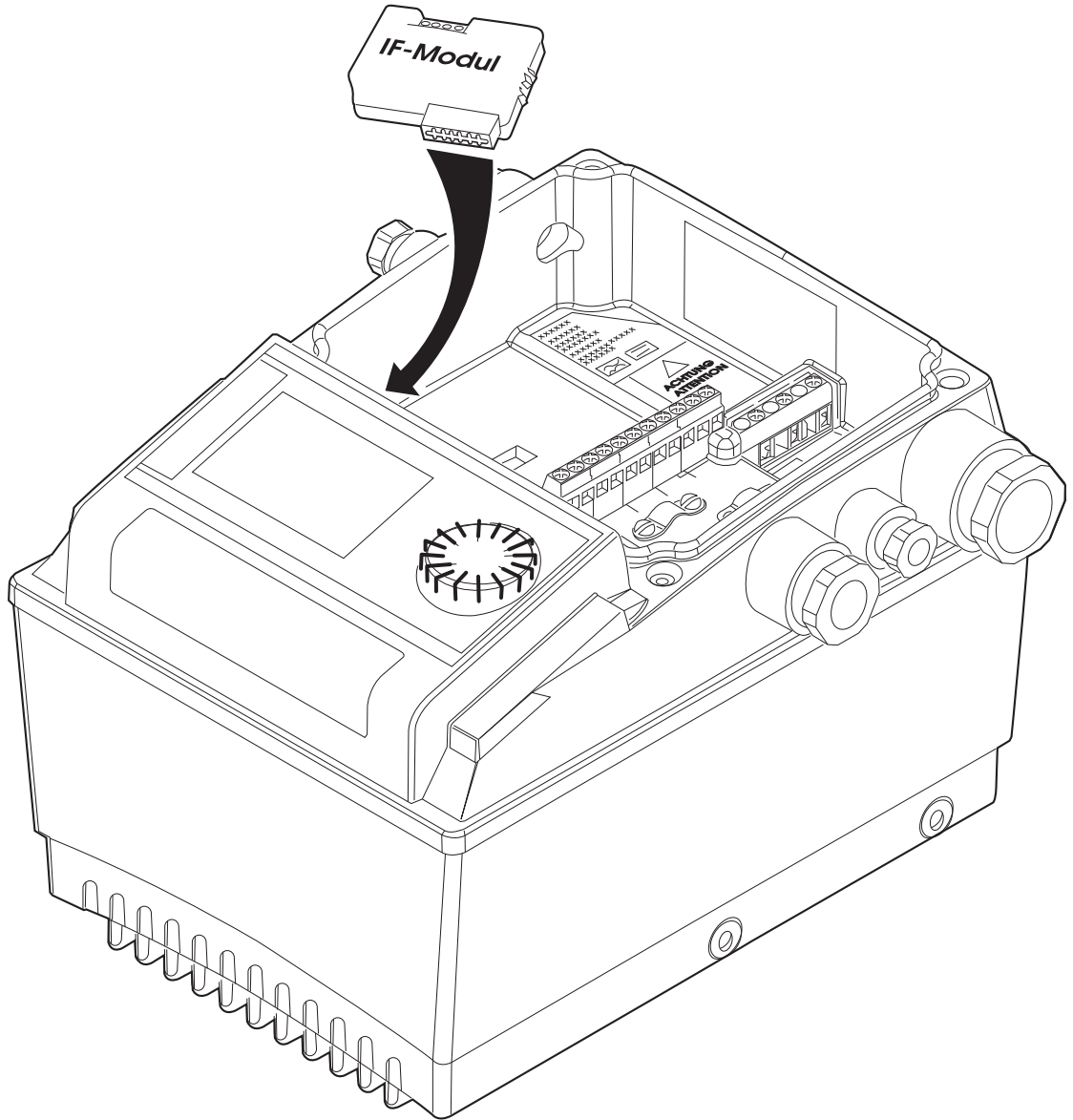
Obr. 7



Obr. 6







1. Obecné informace

Informace o tomto dokumentu

Jazykem originálního návodu k obsluze je francouzština. Všechny ostatní jazyky tohoto návodu jsou překladem tohoto originálního návodu k obsluze.

Návod k montáži a obsluze je součástí výrobku a musí být vždy uložen v jeho bezprostřední blízkosti. Striktní respektování těchto pokynů je základním předpokladem pro řádnou instalaci a správný provoz výrobku. Návod k montáži a obsluze je určen pro tento výrobek a odpovídá platným bezpečnostním předpisům platným k datu jeho vytištění.

1.1 Účel použití

Čerpadla k čerpání čistých kapalin v bytové oblasti, v zemědělství a v průmyslu.

Sání ze studny, pramenu, tekoucí vody, rybníku ... nelze použít v artéských studnách (ražené studny, hnané studny).

1.2 Technické údaje

- Provozní tlak
 - Maximální provozní tlak : 10 barů
 - Max. tlak na nátok: 6 barů
 - Teplotní rozsah
 - Provedení s těsněními a použitím EPDM (KTW/WRAS*) : - 15 až + 110 °C
 - Provedení s těsněními a použitím VITON : - 15 až + 90 °C
 - Teplota okolního prostředí (standardní výrobek) : max. + 40 °C
 - Výška sání : podle negativní výšky sání NPSH čerpadla
 - Vlhkost okolního prostředí : < 90 %
- * KTW: dle německého předpisu
WRAS: dle anglické normy

Elektromagnetická kompatibilita EN 61800-3: rušivé vyzařování - 1. okolní prostředí
rušivé vyzařování - 2. okolní prostředí
V kmitočnovém rozsahu mezi 600 MHz a 1 GHz může ve výjimečných případech přímé blízkosti (< 1 m od elektronického měniče) k vysílačům, čidlům nebo jiným podobným zařízením, která pracují v tomto frekvenčním rozsahu, dojít k poruše indikace, resp. údaje o tlaku. Funkce čerpadla však přitom vždy zůstane neovlivněna.

2. Bezpečnost

Tento návod k obsluze obsahuje základní pokyny, kterých je nutno dbát při montáži, provozu a údržbě. Proto si před montáží a uvedením výrobku do provozu musí tento návod k obsluze bezpodmínečně přečíst montážní technik a příslušný odborný personál/provozovatel.

Kromě všeobecných bezpečnostních pokynů uvedených v rámci této hlavní části, týkající se bezpečnosti, je třeba dodržovat také zvláštní bezpečnostní pokyny označené v následujících částech výstražnými symboly.

2.1 Označení upozornění v návodu k obsluze

Symbole



Obecný symbol nebezpečí.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.



UPOZORNĚNÍ:

Slovní označení:

NEBEZPEČÍ!

Bezprostředně hrozící nebezpečí. Při nedodržení může dojít k usmrcení nebo velmi vážným úrazům.

VAROVÁNÍ!

Uživatel může být (vážně) zraněn. "Varování" znamená, že jsou pravděpodobné (těžké) úrazy, pokud nebude respektováno dotyčné upozornění.

POZOR!

Hrozí nebezpečí poškození výrobku/zařízení. Pokyn "Pozor" se vztahuje na možné poškození výrobku způsobené nedodržením upozornění.

UPOZORNĚNÍ:

Užitečný pokyn k zacházení s výrobkem. Upozorňuje také na možné obtíže.

Přímo na výrobku umístěná upozornění, jako např.

- šipka směru otáčení,
 - označení pro přípojky,
 - typový štítek,
 - výstražné nálepky,
- musejí být bezpodmínečně respektována a udržována v plně čitelném stavu.

2.2 Kvalifikace personálu

Personál provádějící montáž, obsluhu a údržbu musí mít kvalifikaci odpovídající těmto pracím. Stanovení rozsahu zodpovědnosti, kompetence a kontrolu personálu musí zajistit provozovatel. Nemá-li personál potřebné znalosti, musí být vyškolen a zaučen. V případě potřeby to může na zakázku provozovatele provést výrobce produktu.

2.3 Nebezpečí při nerespektování bezpečnostních upozornění

Nerespektování bezpečnostních pokynů může mít za následek ohrožení zdraví a života osob, životního prostředí a výrobku/zařízení. Nedodržování bezpečnostních pokynů vede k zániku jakýchkoliv nároků na náhradu škody.

Konkrétně může při nerespektování pokynů dojít například k následujícím ohrožením:

- ohrožení osob způsobené elektrickým proudem, mechanickými nebo bakteriologickými vlivy,
- ohrožení životního prostředí únikem nebezpečných látek,
- věcné škody,
- selhání důležitých funkcí výrobku/zařízení,
- selhání předepsaných postupů údržby a oprav..

2.4 Práce s vědomím bezpečnosti

Je nutno dodržovat bezpečnostní pokyny uvedené v tomto návodu k obsluze, stávající národní předpisy úrazové prevence a případné vnitřní pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy provozovatele.

2.5 Bezpečnostní upozornění pro provozovatele

Tento přístroj není určen k tomu, aby jej používaly osoby (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo

osoby s nedostatečnými zkušenostmi a/nebo vědomostmi, s výjimkou případů, kdy jsou pod dozorem příslušné osoby zodpovědné za jejich bezpečnost nebo od ní obdrží instrukce, jak se s přístrojem zachází.

Děti musejí být pod dozorem, aby bylo zaručeno, že si s přístrojem nehrají.

- Představují-li horké nebo chladné komponenty výrobku/zařízení nebezpečí, musí uživatel zajistit jejich zabezpečení proti dotyku ze strany stavby.
- Ochrana proti dotyku pro pohyblivé komponenty (např. spojka) nesmí být odstraňována, pokud je výrobek v provozu.
- Úniky (např. těsnění hřídele) nebezpečných médií (např. výbušných, jedovatých, horkých) musejí být odváděny tak, aby nebyly ohroženy osoby ani životní prostředí. Je nutno dodržovat ustanovení národních právních předpisů.
- Snadno vznětlivé materiály se zásadně nesmí ponechávat v blízkosti výrobku.
- Musí být vyloučena nebezpečí úrazů elektrickým proudem. Je nutno dodržovat nařízení místních nebo obecných předpisů [např. IEC, VDE atd.] a místních dodavatelů elektrické energie.

2.6 Bezpečnostní pokyny pro montážní a údržbářské práce

Provozovatel musí zajistit, aby všechny montážní a údržbové práce prováděli autorizovaní a kvalifikovaní odborní pracovníci, kteří podrobným prostudováním návodu k obsluze získali dostatek potřebných informací.

Práce na výrobku/zařízení smějí být prováděny pouze tehdy, nachází-li se v klidovém stavu. Postup k odstavení výrobku/zařízení popsán v návodu k montáži a obsluze musí být bezpodmínečně dodržen.

Bezprostředně po ukončení prací musejí být opět namontována resp. aktivována všechna bezpečnostní a ochranná zařízení.

2.7 Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů

Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů představuje ohrožení bezpečnosti výrobku/personálu a zrušují platnost výrobcem vydaných prohlášení o bezpečnosti.

Úpravy výrobku jsou přípustné pouze po konzultaci s výrobcem. Originální náhradní díly a výrobcem autorizované příslušenství podporují bezpečnost. Použití jiných dílů je důvodem zániku odpovědnosti v případě v tomto důsledku vzniklých škod.

2.8 Nepřípustné způsoby provozování

Bezpečnost provozu dodaného výrobku je zaručena pouze při používání v souladu s určeným účelem podle oddílu 4 návodu k obsluze. Mezní hodnoty uvedené v katalogu/datovém listu nesmějí být v žádném případě překročeny směrem nahoru ani dolů.

3. Přeprava, manipulace a skladování

Při obdržení čerpadla okamžitě zkontrolujte, zda nedošlo k poškozením vzniklým během přepravy. Pokud se vyskytnou poškození, ihned je nahláste přepravci v rámci předepsaných lhůt..



Pozor! Nebezpeční poškození z důvodu nesprávného skladování!

Má-li se materiál namontovat později, musí se skladovat na suchém místě. Výrobek je třeba

chránit před nárazem/pádem a vnějšími vlivy (vlhkost, mráz atd.).



POZOR! Nebezpečí vzniku věcných škod!

S čerpadlem manipulujte opatrně tak, aby nebyla změněna geometrie a vyrovnání hydraulického zařízení.

Čerpadlo nelze v žádném případě zvedat za frekvenční měnič.

4. Údaje o výrobku

4.1 Popis (Obr. 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8)

- 1 – Patní ventil se sacím košem
 - 2 – Uzavírací ventil, na sání
 - 3 – Uzavírací ventil, na výtlačku
 - 4 – Zpětná klapka
 - 5 – Napouštěcí/odvzdušňovací šroub
 - 6 – Výpustný šroub
 - 7 – Upevnění nebo svěrky potrubí
 - 8 – Sací koš
 - 9 – Doplňovací nádrž
 - 10 – Vodovodní síť
 - 11 – Spínač, oddělovací spínací zesilovač s pojistkami
 - 12 – Uzavírací kohout
 - 13 – Sokl
 - 14 – Snímač tlaku
 - 15 – Membránová tlaková nádoba
 - 16 – Uzavírací šoupátko pro tlakovou nádrž
 - 17 – Displej
 - 18 – Regulační tlačítko
- HA: max. výška sání
HC: min. výtlačná výška

4.2 Čerpadlo

- Horizontální odstředivé čerpadlo.
- Vícestupňové.
- Normální sání.
- Sací a výtlačné hrdlo se závitem. Axiální sání, radiální výstup nahoru.
- Utěsnění na hřídelové propusti normovanou mechanickou ucpávkou.
- Materiál: viz technický popis.

4.3 Motor s frekvenčním měničem

Trojfázový motor na střídavý proud, dvojpólový, s frekvenčním měničem.

- Druh ochrany motoru s frekvenčním měničem: IP 54
- Izolační třída: F

Provozní napětí a kmitočty:

- 400 V: $\pm 10\%$ – 50 Hz
- 380 V: $\pm 10\%$ – 60 Hz
- 440 V: $\pm 6\%$ – 60 Hz

4.4 Příslušenství

Příslušenství je nutné objednat zvlášť.

- IF-modul PLR k připojení na propojovací konvertor/PLR.
- IF-modul LON k připojení na síť LONWORKS. IF modul se připojuje přímo v oblasti připojení měniče (obr. 10).
- Uzavírací šoupátko.
- Membránová tlaková nádoba nebo pozinkovaná přednádrž.
- Zpětná klapka (kužel nebo klapka s pružinou při provozu s konstantním tlakem).
- Patní ventil se sacím košem.
- Kompenzátory vibrací.
- Ochrana proti nedostatku vody.
- Sada tlakového senzoru (přesnost $\leq 1\%$; Oblast použití mezi 30 % a 100 % jeho měřicího rozsahu).

5. Instalace

Existují dvě standardní provedení:

Obr. 1: Sací provoz.

Obr. 2: Nátokový provoz z doplňovací nádrže (poz. 9) nebo z vodovodní sítě s pitnou vodou (poz. 10).

5.1 Instalace

- Čerpadlo instalujte na suchém, snadno přístupném místě, kde nehrozí mráz, co nejbližší místu nátoku.
- Čerpadlo postavte na sokl (poz. 13) nebo umístěte přímo na hladký, rovný podklad.
- Upevnění čerpadla pomocí dvou otvorů pro svorníky \varnothing M8.



UPOZORNĚNÍ: Nezapomeňte, že výška místa instalace a teplota čerpané vody snižují sací chování čerpadla.

Výška	Ztráta výšky	Teplota	Ztráta výšky
0 m	0 mCL	20 °C	0,20 mCL
500 m	500 mCL	30 °C	0,40 mCL
1 000 m	1 000 mCL	40 °C	0,70 mCL
		50 °C	1,20 mCL
		60 °C	1,90 mCL
		70 °C	3,10 mCL
		80 °C	4,70 mCL
		90 °C	7,10 mCL
		100 °C	10,30 mCL
		110 °C	14,70 mCL
		120 °C	20,50 mCL



UPOZORNĚNÍ: U teplot nad 80 °C projektujte čerpadlo pro nátokový provoz (funkce nátokového tlaku).

5.2 Hydraulické přípojky



POZOR! Nebezpečí poškození výrobku!

Instalace musí být dostačující pro tlak, který vytváří čerpadlo při maximálním kmitočtu a nulovém čerpacím výkonu.

Otvory	Otvory se závitem			
	200	400	800	1 600
Sání	1"(26-34)	1"1/4(33-42)	1"1/2(40-49)	2"(50-60)
Přípojka výtlačku	1"(26-34)	1"(26-34)	1"1/4(33-42)	1"1/2(40-49)

Připojení pomocí ohebných hadic zesílených spirálou nebo pevným potrubím.



POZOR! Nebezpečí poškození zařízení!

Připoje potrubí dobře utěsněte pomocí odpovídajících materiálů! Nesmí dojít k vniknutí vzduchu do sacího vedení; Sací vedení pokládejte tak, aby stále stoupalo (min. 2 %) (obr. 1).

- U pevných potrubí dávejte pozor, aby hmotnost potrubí nebyla nesena jen samotným čerpadlem. Použijte podpěry resp. držáky trubek (obr. 1).
- Průměr sacího vedení nesmí být nikdy menší než průměr sacího/výtlačného otvoru čerpadla.
- Omezte délku sacího vedení a maximálně se vyvarujte všech možných příčin, které vedou k tlakovým ztrátám (oblouky, ventily, zúžení).



POZOR! Nebezpečí poškození výrobku!

K ochraně čerpadla před tlakovými rázy namontujte na výtlačku zpětnou klapku.

5.3 Elektrická připojení



NEBEZPEČÍ! Ohrožení života!

Elektrická připojení a zkoušky musí provést schválený elektrikář podle místních platných norem.

- Elektrické vlastnosti (kmitočet, napětí, jmenovitý proud) motoru s frekvenčním měničem jsou uvedeny na typovém štítku.
Je nutné zkontrolovat, zda motor/frekvenční měnič odpovídá rozvodné síti, na kterou má být připojen.
- Elektrická ochrana motoru je integrovaná do měniče. Ten je nastaven na údaje čerpadla tak, že je zajištěna jak jeho ochrana, tak také ochrana motoru.
- Při příliš vysokém odporu neutrálního vodiče je nutné před motor/frekvenční měnič namontovat odpovídající ochranné zařízení.
- V každém případě se musí pro ochranu zařízení instalovat oddělovací spínací zesilovač s pojistkami (typ GF) (obr. 1, 2, poz. 11).



UPOZORNĚNÍ: V případě, že musí být namontován proudový chránič k ochraně osob, použijte selektivní proudový chránič citlivý na univerzální proud s povolením VDE! Ochranný spínač nastavte tak, aby to odpovídalo datům uvedeným na typovém štítku frekvenčního měniče. Používejte přívodní kabely podle normy.



NEBEZPEČÍ! Ohrožení života!

Nezapomeňte na uzemnění zařízení.

Elektrické připojení frekvenčního měniče (obr. 3) musí odpovídat vždy podle provozního režimu (viz kapitulu 6 – Uvedení do provozu) schémátům zapojení v následující tabulce.



POZOR! Nebezpečí poškození výrobku!

Chybou připojení může dojít k poškození frekvenčního měniče.



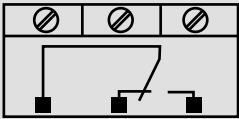
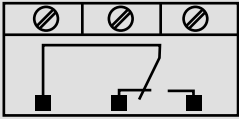
NEBEZPEČÍ! Ohrožení života!

Elektrický kabel nesmí nikdy přijít do styku s vedením nebo s čerpadlem.

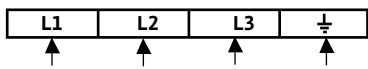
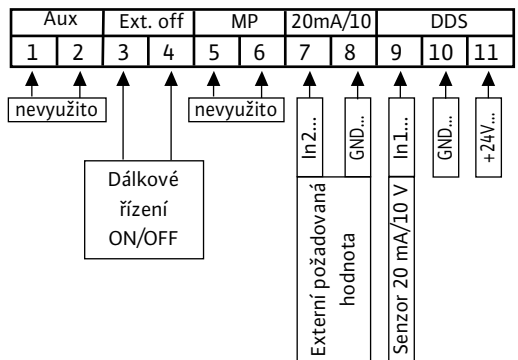
Kromě toho je nutné ho zcela chránit proti vlhkosti.

Obsazení přípojovacích svorek

- Povolte šrouby a sejměte kryt frekvenčního měniče.

Označení	Přiřazení	Poznámka
L1, L2, L3	Síťové napětí	Trojfázový proud 3 ~ IEC38
PE	Uzemnění	
IN1 (DDS svorka 9)	Vstup senzor	Druh signálu: napětí (0 – 10 V, 2 – 10 V) Vstupní odpor: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$ Druh signálu: intenzita proudu (0 – 20 mA, 4 – 20 mA) Vstupní odpor: $R_B = 500 \Omega$ Nastavitelné v menu "Service" <5.3.0.0>
IN2 (10V/20mA svorka 7)	Vstup externí požadovaná hodnota	Druh signálu: napětí (0 – 10 V, 2 – 10 V) Vstupní odpor: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$ Druh signálu: intenzita proudu (0 – 20 mA, 4 – 20 mA) Vstupní odpor: $R_B = 500 \Omega$ Nastavitelné v menu "Service" <5.4.0.0>
GND (x2)	Připojky uzemnění	Pro každý ze vstupů IN1 a IN2.
+ 24 V	Napájení proudem pro senzor	Maximální intenzita proudu: 60 mA Napájení proudem je zajištěno proti zkratům.
Ext. off	Vstup řízení ON/OFF "Priorita VYP" u beznapěťového externího spínače	Beznapěťový externí spínač umožňuje aktivování a deaktivování čerpadla. U zařízení s častými rozběhy (> 20 denně) se musí provést aktivování a deaktivování přes "ext. off".
SBM	Relé "Hlášení o dostupnosti" 	V normálním provozu je relé aktivní, když čerpadlo běží nebo je připraveno k provozu. Relé se deaktivuje, když se poprvé objeví porucha nebo výpadek sítě (čerpadlo se zastaví). Skříňový rozvaděč je informován o dostupnosti čerpadla (i přechodné). Nastavitelné v menu "Service" <5.7.6.0> Beznapěťový spínač: min.: 12 V DC, 10 mA max.: 250 V AC, 1 A
SSM	Relé "Poruchové hlášení". 	Poté, co byla rozeznána série stejného typu chyby (od 1 do 6, podle stupně závažnosti), čerpadlo se zastaví a toto relé se aktivuje (až do ručního zásahu). Beznapěťový spínač: min.: 12 V DC, 10 mA max.: 250 V AC, 1 A

Svorky IN1, IN2, GND a Ext. Off odpovídají požadavkům ohledně "řádné izolace" (podle EN61800-5-1) vůči svorkám sítě, stejně jako vůči svorkám SBM a SSM (a naopak).

Síťová přípojka	Připojovací svorka
Připojení čtyřžilového kabelu na silovou svorkovnici (fáze + zem).	
Připojení vstupů/výstupů	Připojovací svorky vstupy/výstupy
<ul style="list-style-type: none"> Kabel senzoru pro externí požadovanou hodnotu a vstup [ext.off] musí být bezpodmínečně stíněný. 	
<ul style="list-style-type: none"> Prostřednictvím dálkového řízení lze čerpadlo uvést do chodu nebo zastavit (beznapětově). Tato funkce má přednost před všemi ostatními funkcemi. Toto dálkové řízení lze deaktivovat přemostěním svorek (3 a 4). 	Příklad: plovákový spínač, regulátor nedostatku vody...
Připojovací svorky pro komunikační rozhraní	
PLR	IF-modul PLR, který lze obdržet jako příslušenství, je nutné zapojit do vícenásobné zásuvky v připojovací části měniče. Modul je zajištěn proti záměně polarit.
LON	IF-modul PLR, který lze obdržet jako příslušenství, je nutné zapojit do vícenásobné zásuvky v připojovací části měniče. Modul je zajištěn proti záměně polarit.

Přípojka "Regulace otáček"	Připojovací svorky vstupy/výstupy
<p>Ruční nastavení frekvence:</p>	
<p>Nastavení frekvence pomocí externího řízení:</p>	
Přípojka "Konstantní tlak"	
<p>Regulace pomocí snímače tlaku:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 vodiče ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 vodiče ([20 mA/10 V] / 0V / +24 V) <p>a nastavení požadované hodnoty pomocí otočného knoflíku</p>	
<p>Regulace pomocí snímače tlaku:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 vodiče ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 vodiče ([20 mA/10 V] / 0V / +24 V) <p>a nastavení pomocí externí požadované hodnoty</p>	
Přípojka "Regulace PID"	
<p>Regulace pomocí snímače (teplota, čerpací výkon...):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 vodiče ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 vodiče ([20 mA/10 V] / 0V / +24 V) <p>a nastavení požadované hodnoty pomocí otočného knoflíku</p>	
<p>Regulace pomocí snímače (teplota, čerpací výkon...):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 vodiče ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 vodiče ([20 mA/10 V] / 0V / +24 V) <p>a nastavení pomocí externí požadované hodnoty</p>	

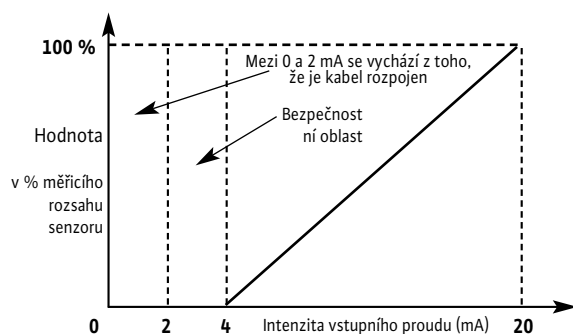
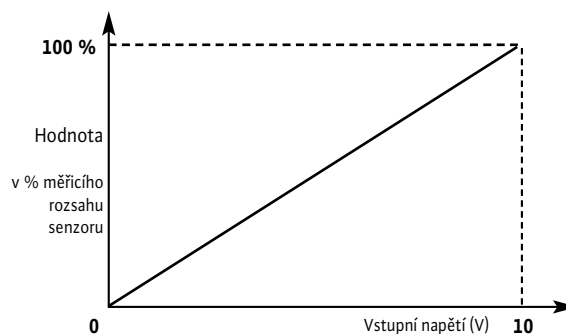
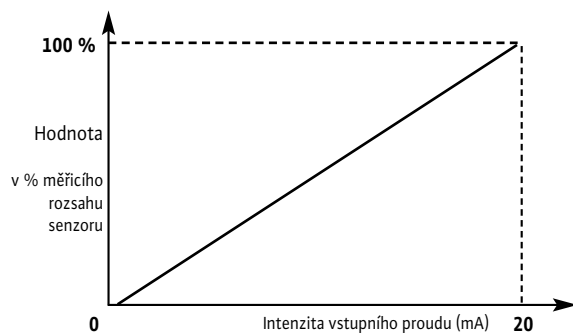
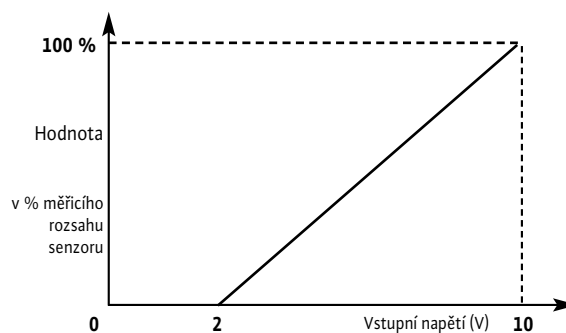
**NEBEZPEČÍ! Ohrožení života!**

Vybitím kondenzátorů měniče může dojít ke vzniku nebezpečných napětí.

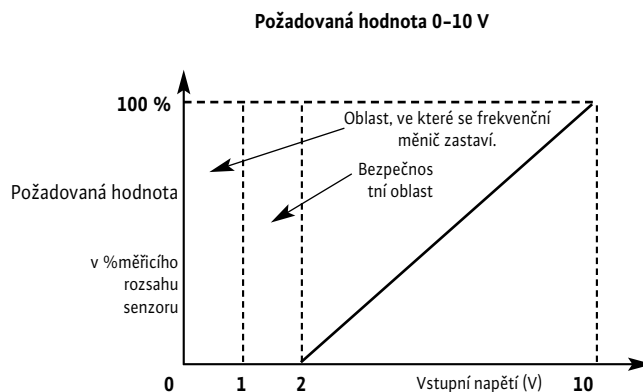
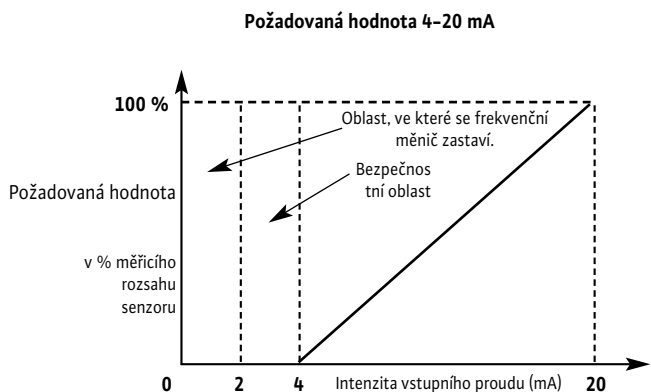
- Po vypnutí napájení proudem proto vždy vyčkejte 5 minut, než budete provádět zásahy na měniči.
- Zajistěte, aby všechny elektrické přípojky a kontakty byly bez napětí.
- Zajistěte, aby přípojovací svorky byly správně osazeny.
- Zajistěte, aby čerpadlo a zařízení byly řádně uzemněny.

Regulační režimy

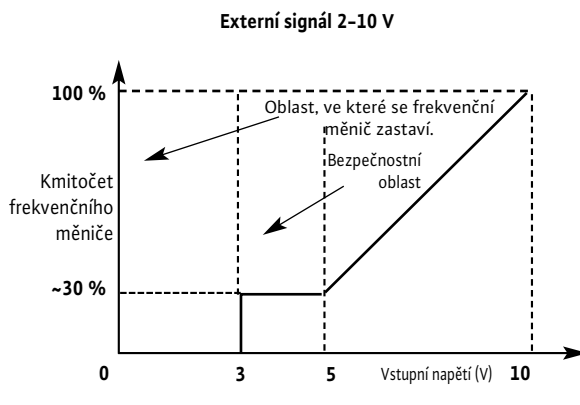
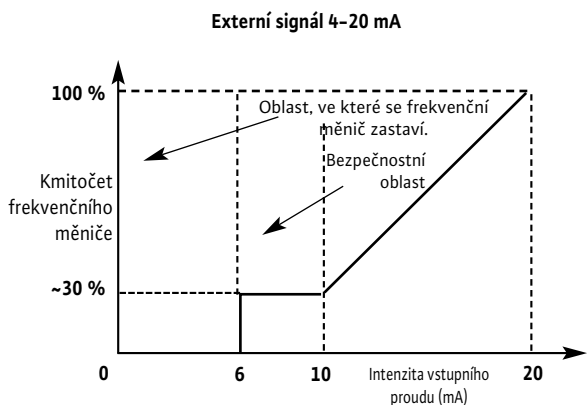
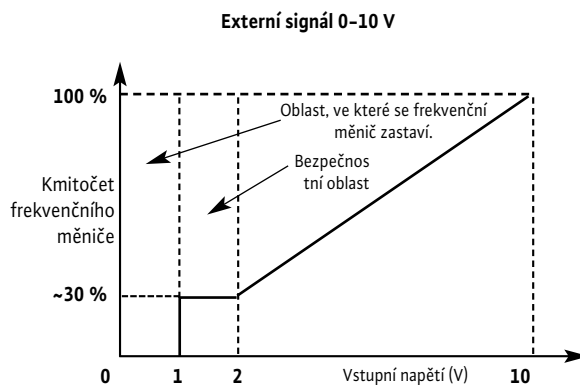
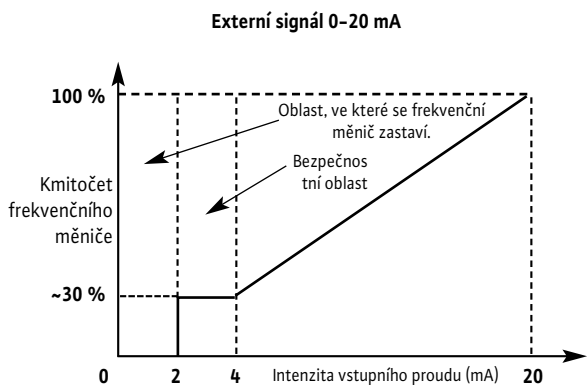
IN1: Vstup senzoru v provozních režimech "Konstantní tlak" a "Regulace PID"

Signál senzoru 4-20 mA**Signál senzoru 0-10 mA****Signál senzoru 0-20 mA****Signál senzoru 2-10 mA**

IN2: Vstup senzoru v provozních režimech "Konstantní tlak" a "Regulace PID"



IN2: Vstup externího řízení frekvence v provozním režimu "Regulace otáček"



6. Uvedení do provozu

6.1 Seřízení

6.1.1 Ovládací prvky

Frekvenční měnič využívá následující ovládací prvky:

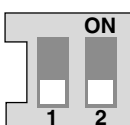
Provedení s otočným knoflíkem

Seřizování otočným knoflíkem:



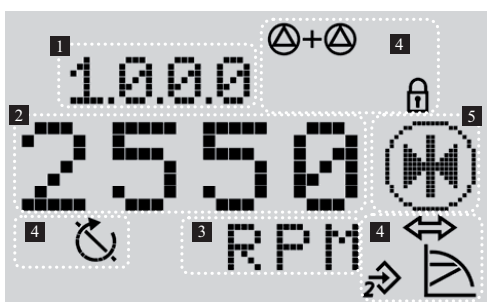
- Nový parametr se nastaví jednoduchým otočením. "+" doprava a "-" doleva.
- Stisknutím otočného knoflíku se nové nastavení převezme.

Spínač



- Měnič obsahuje jednotku se dvěma spínači (obr. 4, poz. 5) vždy se dvěma polohami:
- Pomocí spínače 1 lze přepnout z režimu "OPERATION" (spínač 1 OFF) na režim "SERVICE" (spínač 1 ON) a obráceně. Nastavení "OPERATION" povoluje provoz ve zvoleném režimu a blokuje přístup k nastavení parametrů (normální provoz). Nastavení "SERVICE" umožňuje parametrizaci různých funkcí.
- Pomocí spínače 2 lze aktivovat a deaktivovat "Blokování přístupu".

6.1.2 Struktura displeje



- Jakmile se zapne napájení měniče proudem, testuje se displej 2 sekundy, přičemž jsou zapnuty všechny indikace displeje.

Poz.	Popis
1	Číslo menu
2	Zobrazení hodnoty
3	Zobrazení jednotky
4	Standardní symboly
5	Zobrazení piktogramů

6.1.3 Popis standardní symbolů

Symbol	Popis
	Provoz v režimu "Regulace otáček".
	Provoz v režimu "Konstantní tlak" nebo "Regulace PID".
	Vstup IN2 aktivovaný (externí požadovaná hodnota).
	Blokování přístupu. Když se zobrazí tento symbol, nelze měnit aktuální nastavení příp. měřicí hodnoty. Zobrazené informace lze jen číst.
	BMS (Building Management System, automatické řízení objektu) PLR nebo LON je aktivován.
	Čerpadlo v provozu.
	Čerpadlo je zastavené.

6.1.4 Indikace

Stavová stránka displeje

- Standardně se zobrazuje stavová stránka displeje. Zobrazuje se aktuální požadovaná hodnota. Základní nastavení se zobrazí pomocí symbolů.





Příklad pro stavovou stránku



UPOZORNĚNÍ: Ve všech menu se displej vrátí zpět ke stavové stránce, nedotknete-li se otočného knoflíku během 30 sekund; v takovém případě se nepřevzme žádná změna.

Navigační prvek

- Různé funkce měniče se vyvolávají přes strukturu menu. Každému menu a podmenu je přiřazeno číslo.
- Otáčením otočného knoflíku lze listovat v téže úrovni jednoho menu (např. 4000 -> 5000).
- Všechny blikající prvky (hodnota, číslo menu, symbol nebo piktogram) lze změnit, tzn. lze zvolit novou hodnotu, nové číslo menu nebo novou funkci.

Symbol	Popis
	Když se zobrazí šipka: • Stisknutím otočného knoflíku umožňuje přístup k podřazenému menu např. 4000 -> 4100).
	Když se zobrazí vratná šipka: • Stisknutím otočného knoflíku se umožní přístup k nadřazenému menu (např. 4150 -> 4100).

6.1.5 Popis menu

Seznam (obr. 11)

Poloha	Spínač 1	Popis
OPERATION	OFF	Nastavení požadované hodnoty; možné v obou případech.
SERVICE	ON	

<1.0.0.0>

- Pro nastavení požadované hodnoty otočte otočným knoflíkem. Displej přeskočí do menu <1.0.0.0> a požadovaná hodnota bliká. Novým otočením otočného knoflíku lze hodnotu zvýšit nebo snížit.
- Pro potvrzení nové hodnoty stiskněte otočný knoflík; displej se vrátí zpět ke stavové stránce.

<2.0.0.0>

Poloha	Spínač 1	Popis
OPERATION	OFF	Možné jen odečtení provozních režimů.
SERVICE	ON	Nastavení provozních režimů.

- Provozní režimy jsou "Regulace otáček", "Konstantní tlak" a "Regulace PID".

<3.0.0.0>

Poloha	Spínač 1	Popis
OPERATION	OFF	Regulace Zap/Vyp čerpadla.
SERVICE	ON	

<4.0.0.0>

Poloha	Spínač 1	Popis
OPERATION	OFF	Možné jen čtení menu "Informace".
SERVICE	ON	

- Menu "Informace" zobrazuje měřicí, přístrojové a provozní údaje (obr. 12).

<5.0.0.0>

- Menu "Service" umožňuje přístup k nastavení parametrů měniče.

Poloha	Spínač 1	Popis
OPERATION	OFF	Možné jen čtení menu "Service".
SERVICE	ON	Nastavení menu "Service".

<6.0.0.0>

Poloha	Spínač 1	Popis
OPERATION	OFF	Zobrazení stavové stránky.
SERVICE	ON	

- Došlo-li k jedné nebo více poruchám, zobrazí se poruchová stránka. Zobrazí se písmeno "E" a za ním tři čísla (kapitola 11).

<7.0.0.0>

Poloha	Spínač 1	Popis
OPERATION	OFF	Zobrazení symbolu pro "Blokování přístupu".
SERVICE	ON	

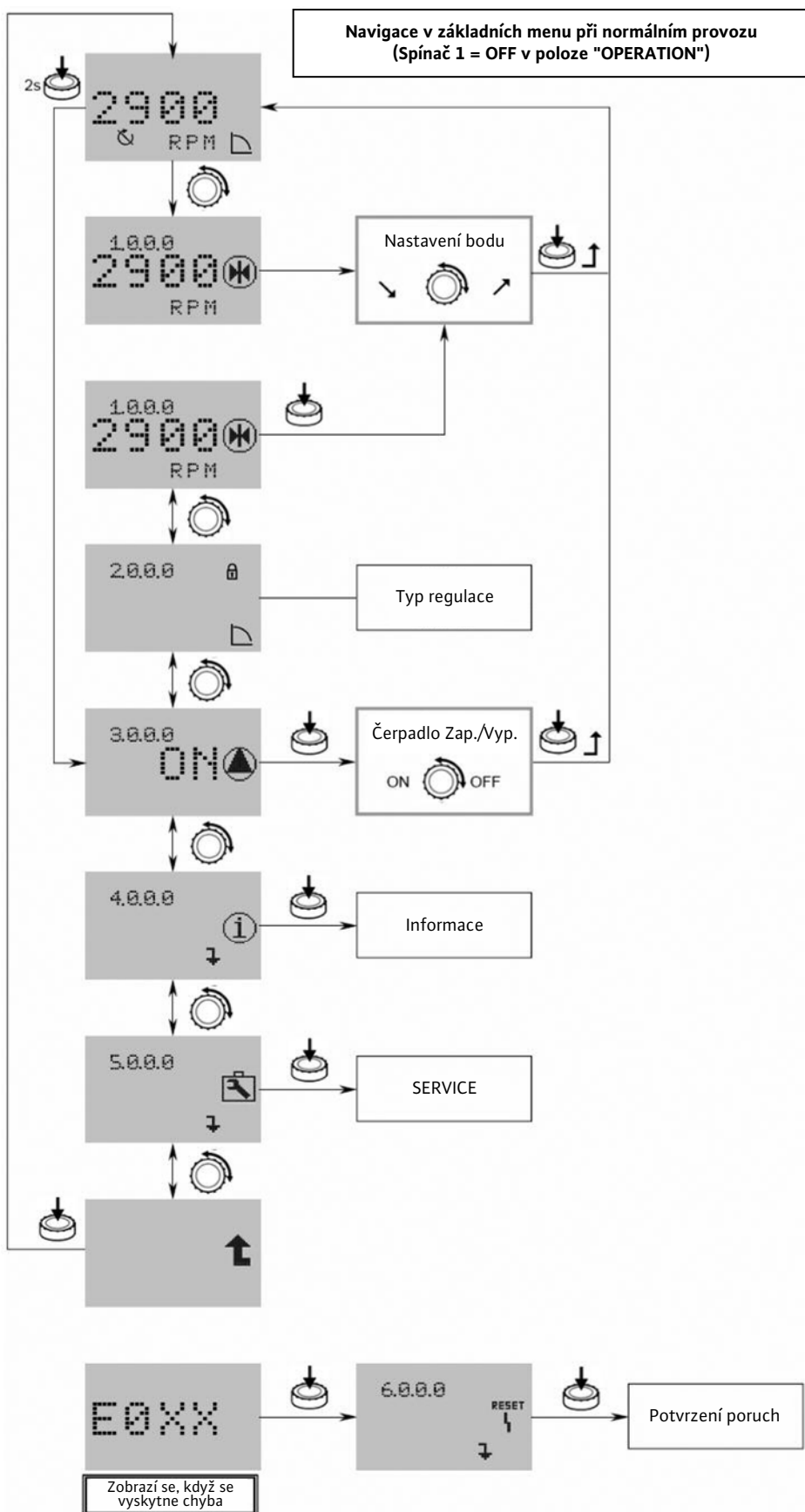
- "Blokování přístupu" je možné jen tehdy, když se spínač 2 nachází v poloze ON.



POZOR! Nebezpečí vzniku věcných škod!
Každé chybné nastavení může vést k narušení funkce čerpadla, a tím k materiálním škodám na čerpadlu nebo zařízení.

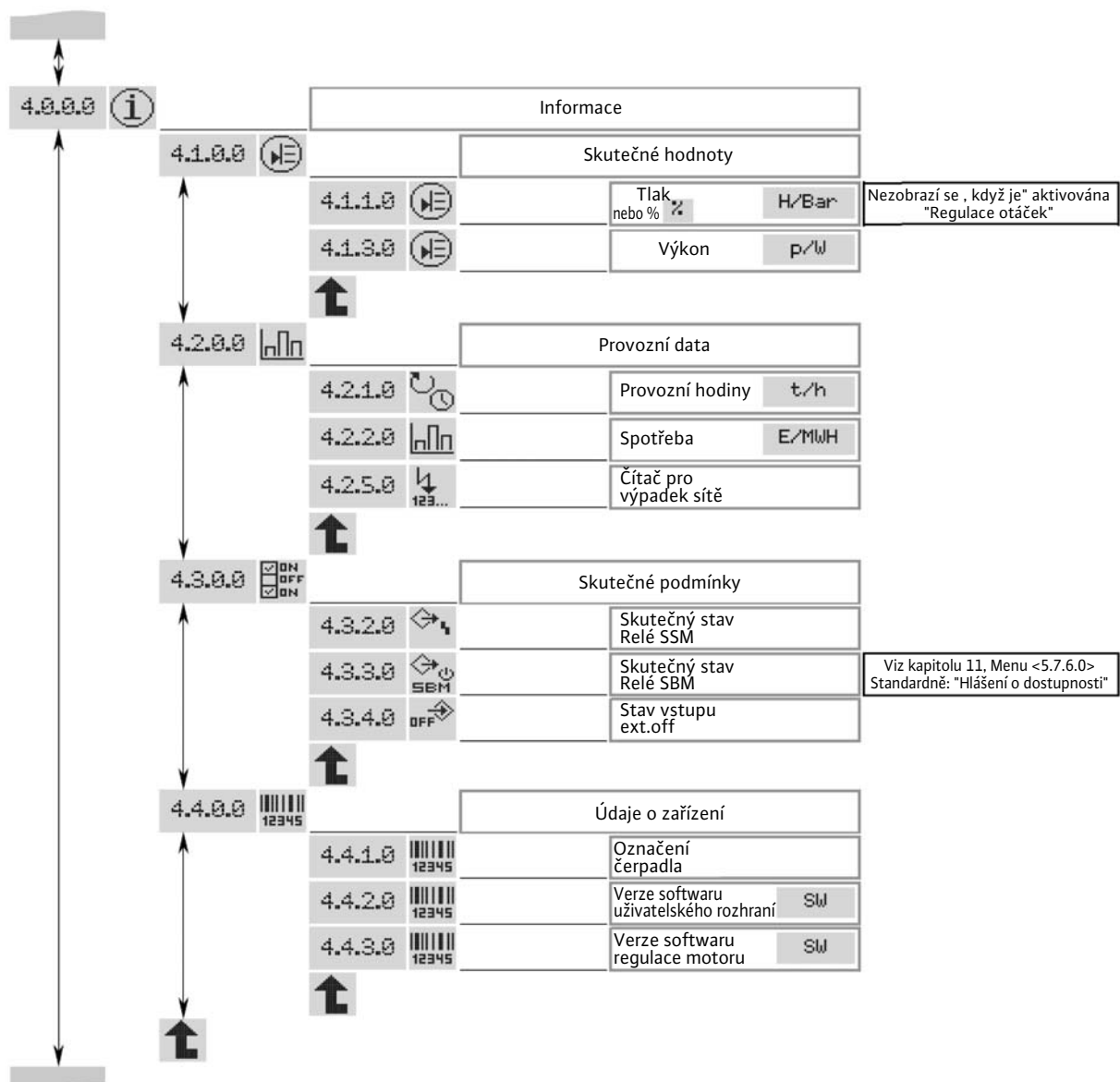
- Provádějte nastavení v režimu "SERVICE" jen při uvedení do provozu a nechte je provést jen odbornými specialisty.

Obr. 11



Obr. 12

Navigace v menu <4.0.0.0> "Informace"



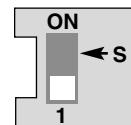
Parametrizace v menu <2.0.0.0> a <5.0.0.0>

V režimu "SERVICE" lze měnit parametry menu <2.0.0.0> a <5.0.0.0>.

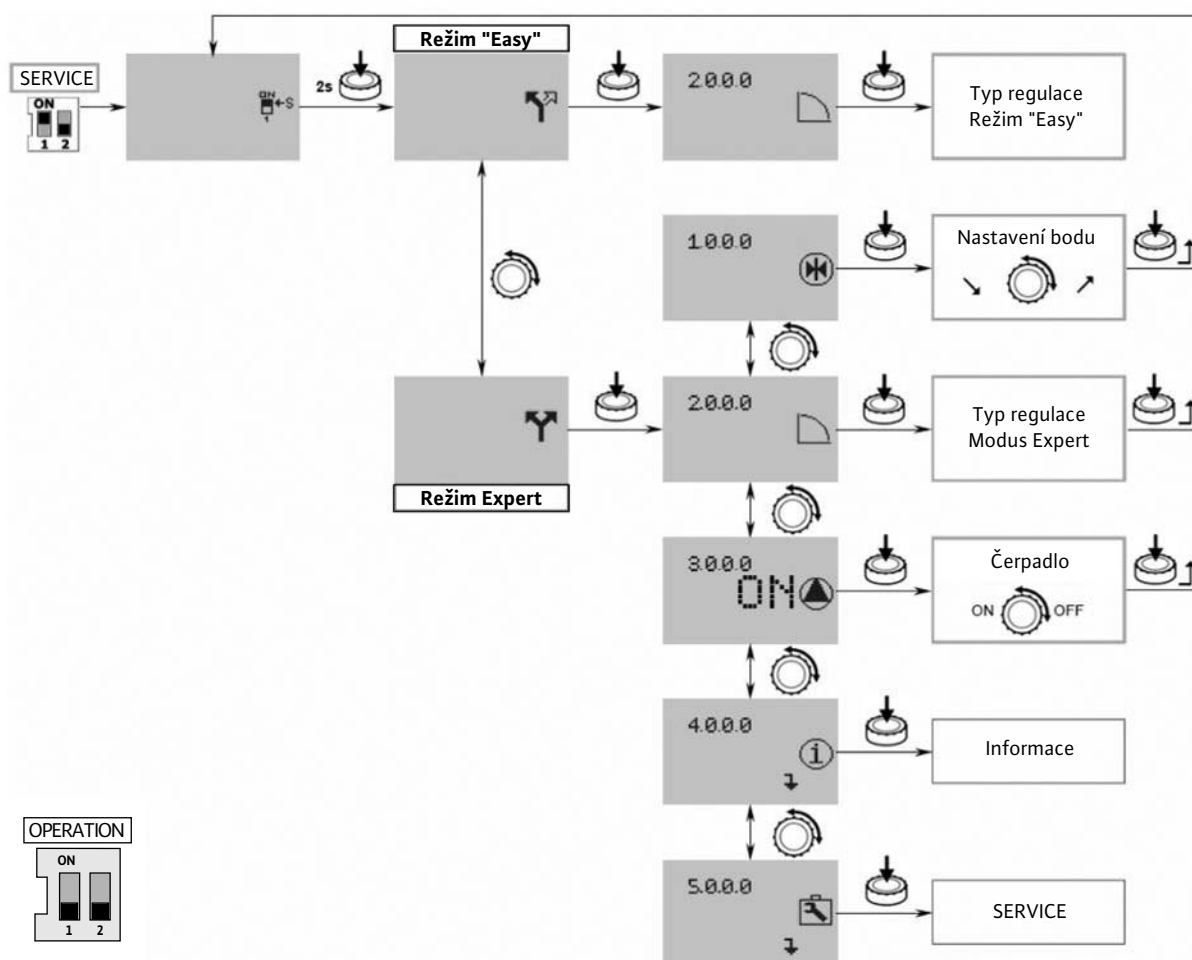
Existují dva seřizovací režimy:

- **Režim "Easy"**: Rychlý režim k parametrizování 3 provozních režimů.
- **Režim "Expert"**: Režim pro přístup ke všem parametrům.
- Spínač 1 nastavte do polohy ON (obr. 4, poz. S).
- Je aktivován režim "SERVICE".

Na stavové stránce displeje bliká vedle zobrazený symbol (obr. 13).



Obr. 13

**Režim "Easy"**

- Otočný knoflík držte 2 sekundy stisknutý. Zobrazí se symbol pro režim "Easy" (obr. 13).
- Stiskněte otočný knoflík pro potvrzení výběru. Displej přeskočí do čísla menu <2.0.0.0>.

Pomocí menu "Režim Easy" lze rychle parametrizovat 3 provozní režimy (obr. 14):

- "Regulace otáček"
- "Konstantní tlak"
- "Regulace PID"
- Po provedení nastavení nastavte zase spínač 1 do polohy OFF (obr. 4, poz. S).

Režim "Expert"

- Otočný knoflík držte 2 sekundy stisknutý. Přejděte do režimu Expert; zobrazí se symbol pro režim "Expert" (obr. 13).
- Stiskněte otočný knoflík pro potvrzení výběru. Displej přeskočí do čísla menu <2.0.0.0>.

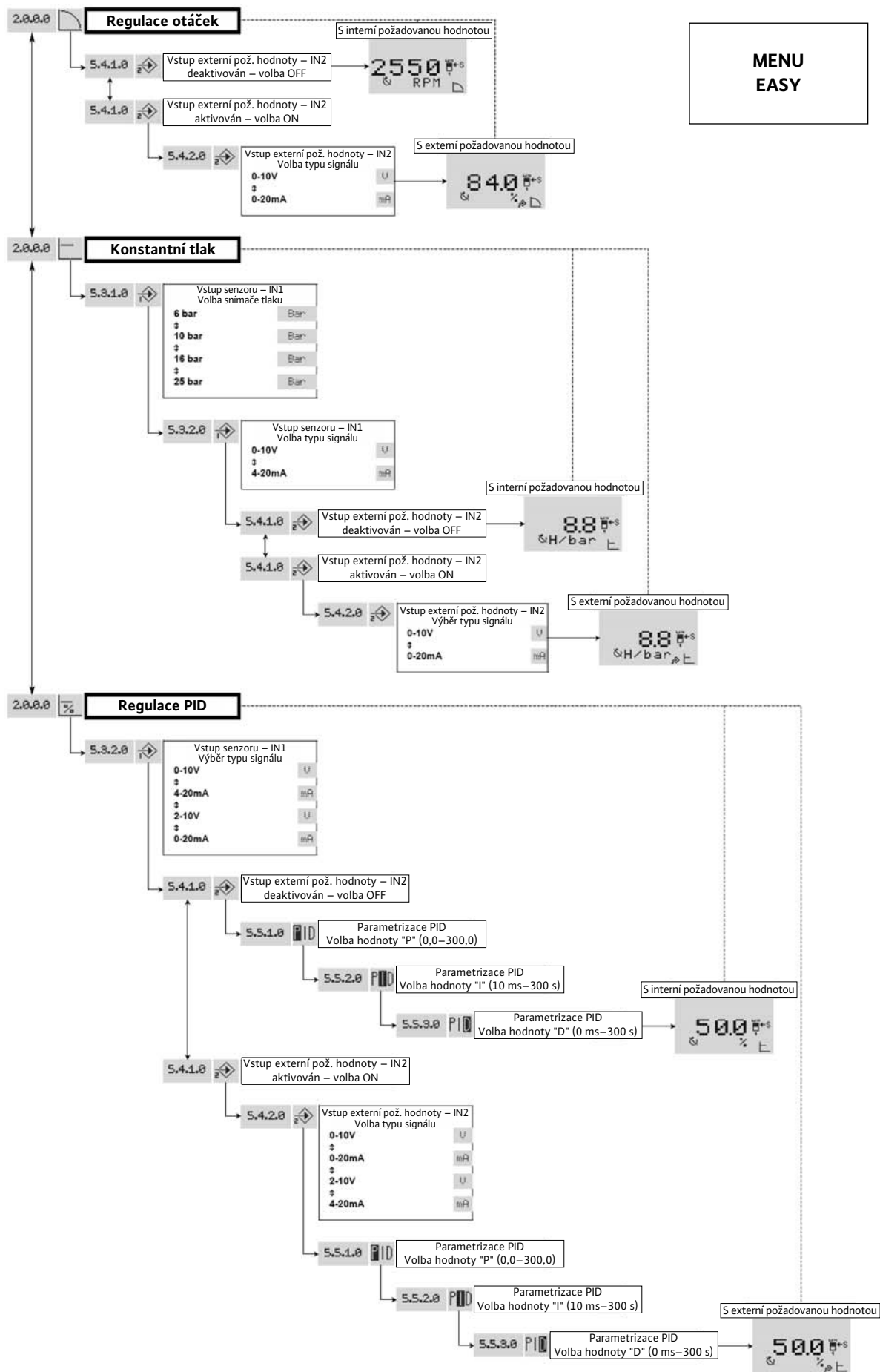
Nejprve zvolte v menu <2.0.0.0> provozní režim.

- "Regulace otáček"
- "Konstantní tlak"
- "Regulace PID"

Nyní uvolní režim Expert v menu <5.0.0.0> přístup ke všem parametrům měniče (obr. 15).

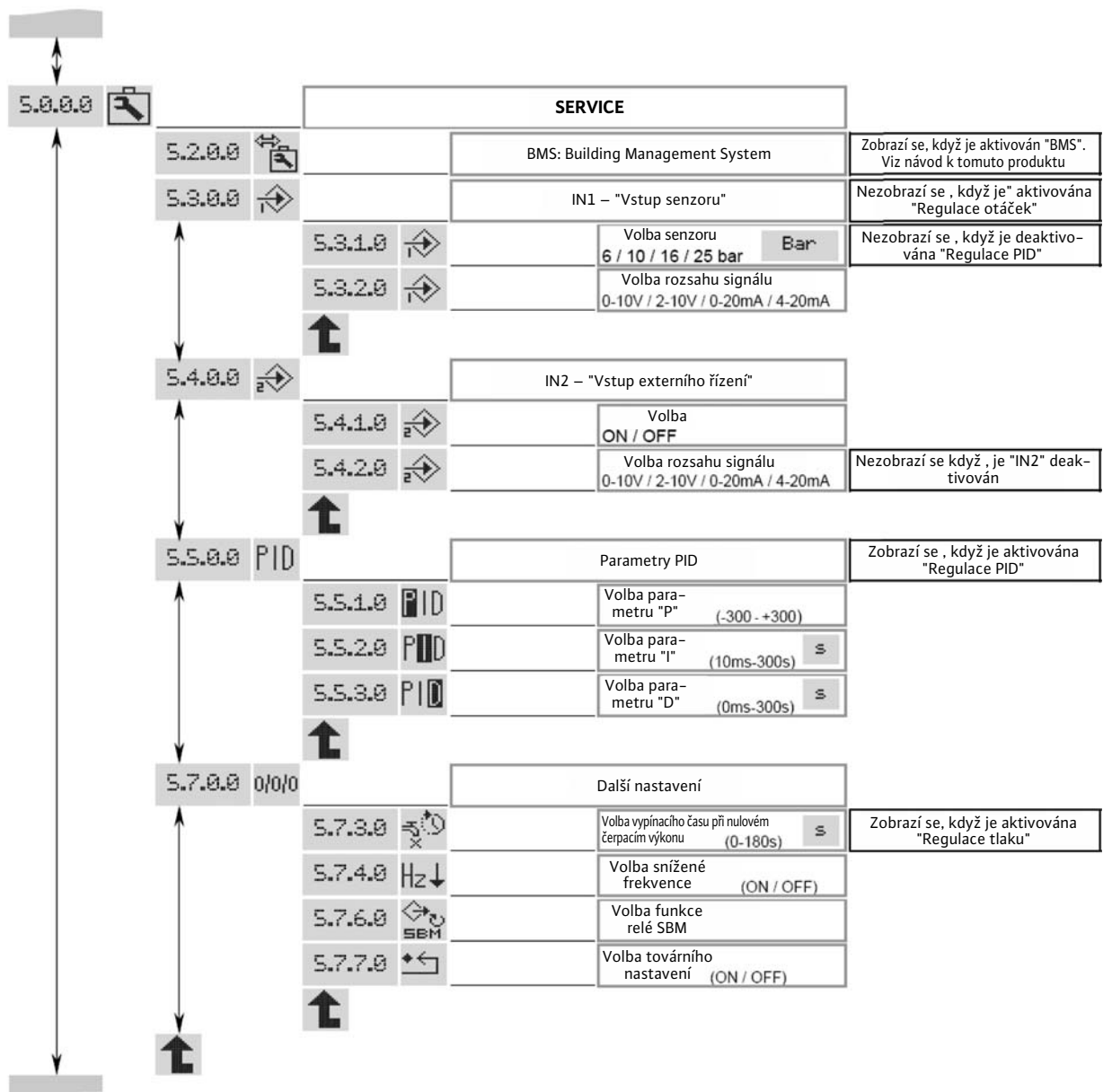
- Po provedení nastavení nastavte zase spínač 1 do polohy OFF (obr. 4, poz. S).

Obr. 14



Obr. 15

**MENU
EXPERT**



Blokování přístupu

Pro blokování nastavení čerpadla lze použít funkci "Blokování přístupu".

Za účelem aktivování nebo deaktivování postupujte následovně:

- Spínač 2 nastavte do polohy ON (obr. 4, poz. 5). Vyvolá se menu <7.0.0.0>.
- Otočte otočným knoflíkem pro aktivaci nebo deaktivaci blokování. Aktuální stav blokování se zobrazí následujícími symboly:



Aktivované blokování: Parametry jsou blokovány, přístup k menu probíhá jen v zobrazovacím režimu.



Deaktivované blokování: Parametry lze změnit, přístup ke všem menu je umožněn pro provádění změn.

- Spínač 2 nastavte do polohy OFF (obr. 4, poz. 5). Poté se zobrazí znovu stavová stránka.

6.1.6 Nastavení



UPOZORNĚNÍ: Je-li čerpadlo dodáno samostatně, tedy nikoliv v nějakém námi integrovaném systému, tak je expediční konfigurace v provozním režimu "Regulace otáček".

Provozní režim "Regulace otáček" (obr. 1, 2)

Provozní bod se nastaví buď ručním nastavením, nebo externím řízením kmitočtu.

- Doporučujeme nastavit pro uvedení do provozu otáčky motoru na 2 400 ot/min.
- #### Provozní režim "Konstantní tlak" (obr. 6, 7, 8)
- Regulace pomocí snímače tlaku a nastavením požadované hodnoty (interně nebo externě).
- Přidání snímače tlaku (dodává se s nádrží; v sadě snímače tlaku jako příslušenství) umožňuje regulovat tlak čerpadla.
 - Senzor musí vykazovat přesnost $\leq 1\%$ a musí být používán v rozsahu mezi 30 % a 100 % svého měřicího rozsahu; nádrž má využitelný objem nejméně 8 litrů.
 - Při uvedení do provozu doporučujeme nastavit tlak na 60 % maximálního tlaku.

Provozní režim "Regulace PID".

Regulace PID pomocí senzoru (teplota, čerpací výkon,...) a nastavením požadované hodnoty (interně nebo externě).

6.2 Přípravné proplachování



VAROVÁNÍ! Nebezpečí újmy na zdraví!
Naše čerpadla se v závodě hydraulicky testují, z toho důvodu je možné, že se bude uvnitř nacházet ještě voda. Z důvodů hygieny se proto doporučuje čerpadla vypláchnout před použitím ve vodovodní síti s pitnou vodou.

6.3 Naplnění – odvzdušnění



POZOR! Nebezpečí poškození výrobku!
Čerpadlo nikdy nenechávejte běžet na sucho, ani krátkodobě!

Čerpadlo v nátokovém provozu (obr. 2).

- Zavřete uzavírací ventil na výtlačku (poz. 3).
- Otevřete napouštěcí/odvzdušňovací šroub (poz. 5).
- Postupně otevřete ventil, který se nachází na potrubí na vstupu čerpadla (poz. 2) a proveďte úplné zaplnění čerpadla.
- Napouštěcí/odvzdušňovací šroub zavřete teprve tehdy, až začne voda vytékat a nejsou už vidět vzduchové bubliny.



VAROVÁNÍ! Nebezpečí popálení!

U horké vody může proud vody uniknout z odvzdušňovacího otvoru.

- **Učiňte všechna nutná bezpečnostní opatření pro osoby a motor/frekvenční měnič.**

Čerpadlo v sacím provozu (obr. 1, 4)

Jsou možné dva případy:

1. případ (obr. 4.1)
 - Zavřete uzavírací ventil na výtlačku (obr. 1, poz. 3), otevřete uzavírací ventil na sání (obr. 1, poz. 2).
 - Napouštěcí/odvzdušňovací šroub (obr. 1, poz. 5), který se nachází na skříni čerpadla, odšroubujte.
 - Pomocí nálevky zavedené do odvzdušňovacího otvoru pomalu a kompletně naplňte čerpadlo a sací vedení.
 - Když voda vytéká a v čerpadlu už není vzduch, je plnění ukončeno.
 - Napouštěcí/odvzdušňovací šroub zase zašroubujte.
2. případ (obr. 4.2)
 - Plnění lze zjednodušit tak, že se nainstaluje do sacího vedení čerpadla vertikální trubka $\varnothing \frac{1}{2}$ " (obr. 4, poz. 12) opatřená uzavíracím kohoutem a nálevkou.
 - Zavřete uzavírací ventil na výtlačku (obr. 1, poz. 3), otevřete uzavírací ventil na sání (obr. 1, poz. 2).
 - Otevřete uzavírací kohout (obr. 4, poz. 12) a napouštěcí/odvzdušňovací šroub (obr. 1, poz. 5).
 - Zcela zaplňte čerpadlo a sací vedení, dokud nezačne voda unikat z plnicího otvoru bez bublin.
 - Uzavřete kohout (obr. 4, poz. 12) (ten může zůstat na trubce), vyjměte trubku a napouštěcí/odvzdušňovací šroub znovu zašroubujte (obr. 1, poz. 5).

6.4 Spouštění



VAROVÁNÍ! Nebezpečí popálení!

Podle teploty média a provozních cyklů čerpadla může povrchová teplota (čerpadlo, motor) dosahovat více než 68 °C:

- **Případně nainstalujte potřebná zařízení na ochranu osob!**



POZOR! Nebezpečí vzniku věcných škod!

U nulového čerpacího výkonu (na výtlačku je uzavírací ventil zavřen) nesmí čerpadlo běžet se studenou vodou ($T < 40\text{ °C}$) déle než 10 minut; s teplou vodou ($T > 60\text{ °C}$) maximálně 5 minut.

- Doporučujeme dodržení minimálního čerpacího výkonu ve výši asi 10 % jmenovitého výkonu čerpadla, aby nedošlo k vytvoření plynové dutinky v horní části čerpadla.
- Otevřete uzavírací ventil na výtlačku a spusťte čerpadlo.
- Zkontrolujte stabilitu tlaku pomocí manometru, při kolísání tlaku znovu proveďte odvzdušnění nebo naplnění.
- Zajistěte, aby příkon proudu nepřekračoval hodnotu uvedenou na typovém štítku čerpadla.

7. Údržba



NEBEZPEČÍ! Ohrožení života!
Před každým výkonem čerpadlo (a) odpojte od napětí!

- Během provozu není nutná žádná zvláštní údržba.
- Ložiska jsou namazána pro celou dobu životnosti a nevyžadují proto žádné mazání.
- Udržujte čerpadlo a motor/frekvenční měnič stále v čistém stavu.
- Na stanovišti, kde nehrozí mraz, by čerpadlo nemělo být vypuštěno, a to ani při delším odstavení z provozu.
- Pro zamezení zablokování hřídele a hydraulického zařízení se musí čerpadlo během období s

nebezpečím mrazu vyprázdnit tím, že se vyšroubuje vypouštěcí šroub (poz. 6) a napouštěcí/odvzdušňovací šroub (poz. 5). Oba šrouby zase zašroubujte, aniž byste je pevně utahovali.

Intervaly výměny.



UPOZORNĚNÍ: V této části se může jednat o pouhá doporučení, protože četnost výměny závisí na provozních podmínkách skupiny, a to na:

- Teplotě, tlaku a kvalitě média pro mechanickou ucpávku.
- Tlaku a okolní teplotě pro motor a jiné konstrukční součásti.
- Četnosti rozběhů: Trvalý nebo občasný provoz.

Spotřební díl nebo komponenta		Mechanické těsnění	Ložiska čerpadla a motoru	Měnič	Vinutí motoru
Životnost		10 000 h až 20 000 h	12 000 h až 50 000 h	≥15 000 h max. okolní tep. 40 °C	25 000 h max. okolní tep. 40 °C
Interval výměny	Nepřetržitý provoz	1 až 2 roky	1,5 až 5 let	1 až 3 roky	3 roky
	15 hodin provozu denně 9 měsíců ročně	2 až 4 roky	3 až 10 let	-	6 let

8 Poruchy, příčiny a jejich odstraňování



Poruchy může odstraňovat jen kvalifikovaný personál! Dbejte bezpečnostních pokynů.

Relé

Měnič otáček je vybaven dvěma výstupními relé s beznapěťovými kontakty pro centrální řízení.

Příklad: skříňový rozvaděč, kontrola čerpadla...

Relé SBM (souhrnná provozní hlášení):

Toto relé lze v menu "Service" <5.7.6.0> nastavit na 3 provozní režimy.

Režim: 1 (standardní nastavení)

Relé "Hlášení o dostupnosti" (standardní funkce u tohoto typu čerpadla).

Relé je aktivní, když čerpadlo funguje nebo může fungovat.

Relé se deaktivuje, když se poprvé objeví porucha nebo výpadek sítě (čerpadlo se zastaví).

Skříňový rozvaděč je informován o dostupnosti čerpadla (i přechodně).

Režim: 2

Relé "Provozní hlášení".

Relé je aktivní, když běží čerpadlo.

Režim: 3

Relé "Aktivační hlášení".

Relé je aktivní, když je čerpadlo pod napětím.

Relé SSM (souhrnná poruchová hlášení) :

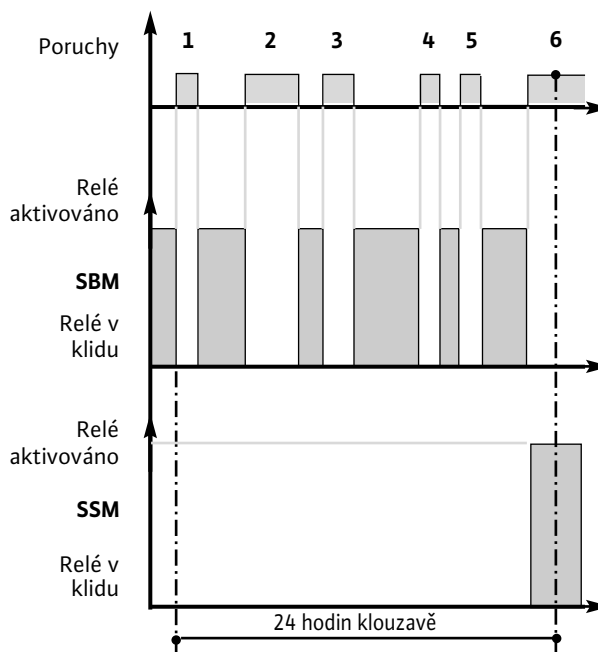
Relé "Poruchové hlášení".

Poté, co byla rozeznána série stejného typu chyby (od 1 do 6, podle stupně závažnosti),

čerpadlo se zastaví a toto relé se aktivuje (až do ručního zásahu).

Příklad: 6 poruch s různou dobou trvání v průběhu 24 hodin od výskytu první poruchy.

Stav relé SBM v "Hlášení o dostupnosti".



8.1 Tabulka poruch

U všech níže uvedených poruch se vyskytují následující příznaky:

- Relé SBM přepne do klidového stavu (je-li nastaveno na režim "Hlášení o dostupnosti").
- Aktivace relé SSM (chybové hlášení), když se dosáhne maximálního počtu chyb jednoho typu během 24 hodin.
- Rozsvícení červené diody LED.

Kód poruchy	Doba reakce před zobrazením poruchy	Doba před zohledněním poruchy po jejím zobrazení	Doba čekání, do automat. opětného zapínání	Max. poruchy za 24 h	Poruchy Možné příčiny	Odstranění	Čekací doba do resetu
E001	60 s	Ihned	60 s	6	Čerpadlo je přetížené, vadné.	Příliš vysoká hustota a/nebo viskozita čerpaného média.	300 s
					Čerpadlo je ucpáno cizími tělesy.	Demontujte čerpadlo, nahradte vadné konstrukční součásti nebo je vyčistěte.	
E004 E032	~ 5 s	300 s	Ihned, když je porucha odstraněna	6	Napájení frekvenčního měniče má podpětí.	Zkontrolujte napětí na svorkách frekvenčního měniče. • porucha při síť. napětí < 330 V	0 s
E005 (E033)	~ 5 s	300 s	Ihned, když je porucha odstraněna	6	Napájení frekvenčního měniče má přepětí.	Zkontrolujte napětí na svorkách frekvenčního měniče. • porucha při síť. napětí < 480 V	0 s
E006	~ 5 s	300 s	Ihned, když je porucha odstraněna	6	Chybí fáze napájení proudem.	Zkontrolujte napájení proudem.	0 s
E007	Ihned	Ihned	Ihned, když je porucha odstraněna	žádný limit	Měnič pracuje jako generátor. Výstražné hlášení bez vypnutí čerpadla.	Čerpadlo běží zpětně; Zkontrolujte těsnost klapky.	0 s
E010	~ 5 s	Ihned	Žádné opětné zapínání	1	Čerpadlo je blokováno.	Demontujte čerpadlo, vyčistěte ho a nahradte vadné konstrukční součásti. Eventuálně mechanická porucha motoru (ložisko).	60 s
E011	15 s	Ihned	60 s	6	Čerpadlo netáhne nebo běží na sucho	Čerpadlo znovu naplňte (viz kapitola 8.3). Zkontrolujte těsnost patního ventilu.	300 s
E020	~ 5 s	Ihned	300 s	6	Motor je příliš horký.	Vyčistěte chladicí žebra.	300 s
					Okolní teplota je vyšší než +40 °C.	Motor je dimenzován na okolní teplotu do maximálně +40 °C.	
E023	Ihned	Ihned	60 s	6	Motor má zkrat.	Demontujte motor/frekvenční měnič čerpadla a nechte ho zkontrolovat nebo nahradit.	60 s
E025	Ihned	Ihned	Žádné opětné zapínání	1	Jedna fáze motoru chybí.	Zkontrolujte spojení mezi motorem a měničem.	60 s
E026	~ 5 s	Ihned	300 s	6	Teplotní čidlo motoru je vadné nebo má špatné spojení.	Demontujte motor/frekvenční měnič čerpadla a nechte ho zkontrolovat nebo nahradit.	300 s
E030 E031	~ 5 s	Ihned	300 s	6	Frekvenční měnič je příliš horký.	Vyčistěte zadní chladicí žebra a ta pod frekvenčním měničem a kryt ventilátoru.	300 s
					Okolní teplota vyšší je než +40 °C.	Měnič je dimenzován na okolní teplotu do maximálně 40 °C.	
E042	~ 5 s	Ihned	Žádné opětné zapínání	1	Senzorový kabel (4–20 mA) je přerušen.	Zkontrolujte správné napájení proudem a kabeláž senzoru.	60 s
E050	60 s	Ihned	Ihned, když je porucha odstraněna	žádný limit	Komunikace BMS je přerušena.	Zkontrolujte spojení.	300 s
E070	Ihned	Ihned	Žádné opětné zapínání	1	Porucha interní komunikace.	Kontaktujte zákaznický servis.	60 s
E071	Ihned	Ihned	Žádné opětné zapínání	1	Porucha paměti typu EEPROM.	Kontaktujte zákaznický servis.	60 s
E072 E073	Ihned	Ihned	Žádné opětné zapínání	1	Interní problém měniče.	Kontaktujte zákaznický servis.	60 s
E075	Ihned	Ihned	Žádné opětné zapínání	1	Porucha relé omezení spínacího proudu.	Kontaktujte zákaznický servis.	60 s
E076	Ihned	Ihned	Žádné opětné zapínání	1	Porucha senzorového proudu.	Kontaktujte zákaznický servis.	60 s
E077	Ihned	Ihned	Žádné opětné zapínání	1	Závada 24V	Kontaktujte zákaznický servis.	60 s
E099	Ihned	Ihned	Žádné opětné zapínání	1	Typ čerpadla neznámý.	Kontaktujte zákaznický servis.	Power off/on

8.2 Potvrzování poruch



POZOR! Nebezpečí vzniku věcných škod!
Poruchy potvrzujte teprve tehdy, když byla odstraněna jejich příčina.

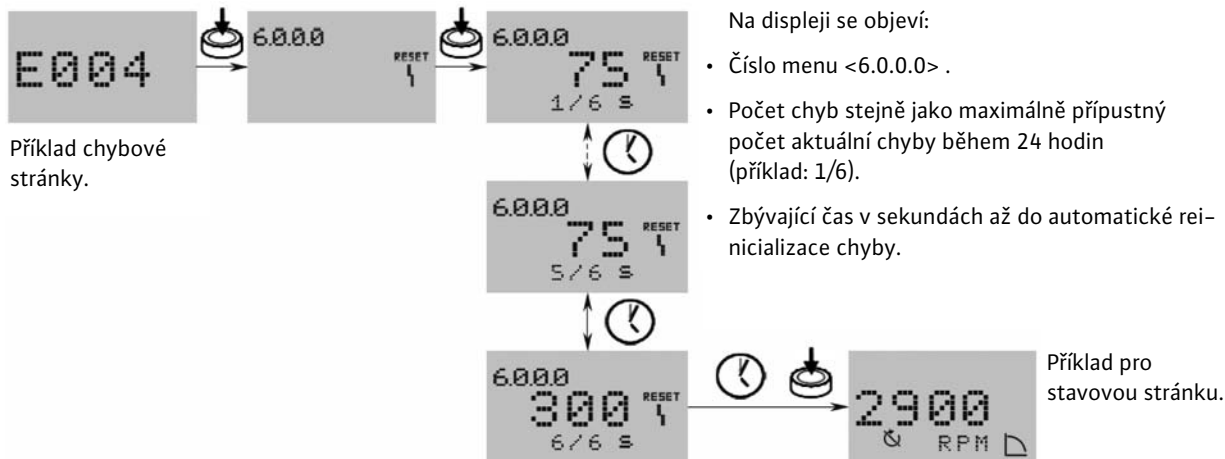
- Poruchy mohou odstraňovat jen odborní technici.
- V případě pochybností přivolejte výrobce.
- Při vzniku poruchy se namísto stavové stránky zobrazí poruchová stránka.

Pro potvrzení chyby se postupuje následovně.

- Stiskněte otočný knoflík.

Na displeji se objeví:

- Číslo menu <6.0.0.0> .
- Počet chyb stejně jako maximálně přípustný počet aktuální chyby během 24 hodin (příklad: 1/6).
- Zbývající čas v sekundách až do automatické reinitializace chyby.



- Vyčkejte po dobu časového intervalu až do automatické reinitializace.



Aktivuje se systémově interní časové spínání. Zbývající čas (v sekundách) se zobrazuje až do automatického potvrzení chyby.

- Poté, co byl dosažen maximální počet chyb a proběhlo poslední časové spínání, stiskněte otočný knoflík, a tím chybu potvrďte.

Zařízení se vrátí zpět ke stavové stránce.

UPOZORNĚNÍ: Je-li naprogramován čas před zohledněním chyby po její indikaci (příklad: 300 s), musí se chyba v každém případě manuálně potvrdit.

Časové spínání pro automatickou reinitializaci není aktivní a zobrazí se « - - - ».



8.3 Ostatní případy poruch

Další poruchy čerpadel, které regulační jednotka nerozezná.

Poruchy	Příčiny	Odstranění
Čerpadlo běží, ale nečerpá.	Čerpadlo neběží dostatečně rychle. Vnitřní konstrukční součásti jsou ucpané cizími tělesy. Sací vedení ucpáno. Vstup vzduchu do sacího vedení.	Zkontrolujte správné nastavení požadované hodnoty (shoda s požadovanými hodnotami). Čerpadlo demontujte a vyčistěte. Vyčistěte celé vedení. Zkontrolujte a utěsněte celé vedení až k čerpadlu.
Čerpadlo vibruje	Sací tlak je příliš malý, zpravidla doprovázen kavitačními zvuky.	Příliš velké ztráty při sání nebo výška sání příliš velká (zkontrolujte negativní výšku sání NPSH instalovaného čerpadla a celé instalace).
Čerpadlo nedodává dostatečný tlak	Nedostatečné upevnění na soklu čerpadla. Cizí tělesa ucpala čerpadlo. Tvrdý chod čerpadla.	Zkontrolujte šrouby a svorníky upevnění a popř. je dotáhněte. Čerpadlo demontujte a vyčistěte. Zajistěte, aby bylo možné otáčet čerpadlem bez abnormálního odporu.
Čerpací výkon je nepravidelný	Nedostatečná rychlost motoru. Motor je vadný. Chybné plnění čerpadla. Odvzdušňovací šroub není správně našroubován. Výška sání (H_a) není dodržena.	Zkontrolujte správné nastavení požadované hodnoty. Vyměňte motor. Otevřete odvětrání a odvětrávejte tak dlouho, dokud nepřestanou vystupovat vzduchové bubliny. Zkontrolujte ho a správně pevně zašroubujte.
V režimu "Konstantní tlak" se čerpadlo nezastaví při nulovém čerpacím výkonu.	Sací vedení má menší průměr než čerpadlo. Sací koš a sací vedení jsou částečně ucpány. V provozním režimu "Konstantní tlak" není správně přizpůsoben tlakový senzor. Zpětná klapka netěsní. Zpětná klapka není správně dimenzována. Tlaková nádrž nemá pro stávající instalaci dostatečnou kapacitu.	Ještě jednou zkontrolujte instalační podmínky a doporučení uvedená v tomto návodu k montáži a obsluze. Sací vedení musí mít nejméně stejný průměr jako sací otvor čerpadla. Demontujte a vyčistěte. Namontujte senzor s předepsaným nastavením tlaku a přesnosti, viz <Kapitola 4.4>. Vyčistěte nebo vyměňte. Nahradte správně dimenzovanou zpětnou klapkou, viz <Kapitola 4.4>. Vyměňte nebo namontujte další nádrž.



NEBEZPEČÍ! Nebezpečí poranění!

Médium je jedovaté, leptavé nebo pro člověka nebezpečné.

- Neprodleně informujte smluvního obchodníka.
- Čerpadlo vyčistěte tak, aby mechanikovi nehrozilo žádné nebezpečí.



POZOR! Nebezpečí vzniku věcných škod!

Řádný provoz čerpadla je zaručen jen při použití originálních náhradních dílů.

- Používejte jen originální náhradní díly.

9 Náhradní díly

Objednávka náhradních dílů probíhá přes regionální smluvní obchodníky a/nebo zákaznický servis firmy Wilo.

Abychom se vyhnuli opakovaným dotazům nebo chybným objednávkám, zadejte prosím při objednávce také všechny údaje z typového štítku.

Technické změny vyhrazeny!

D EG – Konformitätserklärung
GB EC – Declaration of conformity
F Déclaration de conformité CE

(gemäß 2006/42/EG Anhang II,1A und 2004/108/EG Anhang IV,2,
according 2006/42/EC annex II,1A and 2004/108/EC annex IV,2,
conforme 2006/42/CE appendice II,1A et 2004/108/CE appendice IV,2)

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe :

MHIE 3~

Herewith, we declare that the product type of the series:

Par le présent, nous déclarons que l'agrégat de la série :

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben. /

The serial number is marked on the product site plate. /Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

in its delivered state complies with the following relevant provisions:

est conforme aux dispositions suivantes dont il relève:

EG-Maschinenrichtlinie

2006/42/EG

EC-Machinery directive

Directives CE relatives aux machines

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten.

The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC.

Les objectifs protection de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectées conformément à appendice I, n° 1.5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie

2004/108/EG

Electromagnetic compatibility – directive

Compatibilité électromagnétique- directive

Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte

2009/125/EG

Energy-related products

Produits liés à l'énergie

Die verwendeten 50 Hz Induktionslektromotoren – Drehstrom, Käfigläufer, einstufig – entsprechen den Ökodesign-Anforderungen der Verordnung 640/2009.

Which applies according to eco-design requirements of the regulation 640/2009 to the versions with an induction electric motor, squirrel cage, three-phase, single speed, running at 50 Hz.

Qui s'applique suivant les exigences d'éco-conception du règlement 640/2009 aux versions comportant un moteur électrique à induction à cage d'écuriel, triphasé, mono-vitesse, fonctionnant à 50 Hz.

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

**EN 809+A1, EN ISO 12100,
EN 60034-1, EN 61800-3,
EN 61800-5-1**

Applied harmonized standards, in particular:

Normes harmonisées, notamment:

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.

Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Authorized representative for the completion of the technical documentation:

Mandataire pour le complément de la documentation technique est :

Pompes Salmson S. A.-Laval
Division Pumps & Sytems
PBU Multistage & Domestic Pumps – Quality
80 Bd de l'Industrie
BP 0527
F-53005 Laval Cédex

Dortmund, 13.02.2012

ppa. 
Oliver Breuing
Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

<p>NL</p> <p>EG-verklaring van overeenstemming</p> <p>Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:</p> <p>EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG</p> <p>De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage I, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden.</p> <p>Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG</p> <p>gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder:</p> <p>zie vorige pagina</p>
--

<p>P</p> <p>Declaração de Conformidade CE</p> <p>Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:</p> <p>Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG</p> <p>Os objectivos de protecção da directiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da directiva de máquinas 2006/42/CE.</p> <p>Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG</p> <p>normas harmonizadas aplicadas, especialmente:</p> <p>ver página anterior</p>
--

<p>FIN</p> <p>CE-standardinmukaususseloste</p> <p>Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:</p> <p>EU-konedirektiivit: 2006/42/EG</p> <p>Pienjännitedirektiivin suojatavoitteita noudattaen konedirektiivin 2006/42/EY liitteen I, nro 1.5.1 mukaisesti.</p> <p>Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG</p> <p>käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti:</p> <p>katso edellinen sivu.</p>

<p>CZ</p> <p>Prohlášení o shodě ES</p> <p>Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:</p> <p>Směrnice ES pro strojí zařízení 2006/42/ES</p> <p>Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařízeních nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, č. 1.5.1 směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES.</p> <p>Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES</p> <p>použité harmonizační normy, zejména:</p> <p>viz předchozí strana</p>

<p>GR</p> <p>Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ</p> <p>Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις :</p> <p>Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ</p> <p>Οι απαιτήσεις προστασίας της οδηγίας χαμηλής τάσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα Ι, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με τα μηχανήματα 2006/42/ΕΓ.</p> <p>Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ</p> <p>Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα:</p> <p>Βλέπε προηγούμενη σελίδα</p>
--

<p>EST</p> <p>EÜ vastavusdeklaratsioon</p> <p>Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:</p> <p>Masinadirektiiv 2006/42/EÜ</p> <p>Madalpingedirektiivi kaitseseemärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1.</p> <p>Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ</p> <p>kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti:</p> <p>vt eelmist lk</p>
--

<p>SK</p> <p>ES vyhlášení o zhode</p> <p>Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:</p> <p>Stroje – smernica 2006/42/EU</p> <p>Bezpečnostné ciele smernice o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, č. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES.</p> <p>Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES</p> <p>používané harmonizované normy, najmä:</p> <p>pozri predchádzajúcu stranu</p>

<p>M</p> <p>Dikjarazzjoni ta' konformità KE</p> <p>B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet rilevanti li ġejjin:</p> <p>Makkinarju – Direttiva 2006/42/KE</p> <p>L-oġġettivi tas-sigurta tad-Direttiva dwar il-Vultaġġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tad-Direttiva dwar il-Makkinarju 2006/42/KE.</p> <p>Kompatibilità elettromanjetika – Direttiva 2004/108/KE</p> <p>kif ukoll standards armonizzati b'mod partikolari:</p> <p>ara l-paġna ta' qabel</p>
--

<p>I</p> <p>Dichiarazione di conformità CE</p> <p>Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:</p> <p>Direttiva macchine 2006/42/EG</p> <p>Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I, n. 1.5.1 dalla direttiva macchine 2006/42/CE.</p> <p>Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG</p> <p>norme armonizzate applicate, in particolare:</p> <p>vedi pagina precedente</p>

<p>S</p> <p>CE– försäkran</p> <p>Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:</p> <p>EG–Maskindirektiv 2006/42/EG</p> <p>Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lågspänningsdirektivet enligt bilaga I, nr 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG.</p> <p>EG–Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG</p> <p>tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet:</p> <p>se föregående sida</p>

<p>DK</p> <p>EF-overensstemmelseserklæring</p> <p>Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:</p> <p>EU–maskindirektiver 2006/42/EG</p> <p>Lavspændingsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet 2006/42/EF.</p> <p>Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG</p> <p>anvendte harmoniserede standarder, særligt:</p> <p>se forrige side</p>
--

<p>PL</p> <p>Deklaracja zgodności WE</p> <p>Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:</p> <p>dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE</p> <p>Przestrzegane są cele ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.</p> <p>dyrektywa dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE</p> <p>stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności:</p> <p>patrz poprzednia strona</p>
--

<p>TR</p> <p>CE Uygunluk Teyid Belgesi</p> <p>Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:</p> <p>AB-Makina Standartları 2006/42/EG</p> <p>Alçak gerilim yönergesinin koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönergesi Ek I, no. 1.5.1'e uygundur.</p> <p>Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG</p> <p>kisimen kullanılan standartlar için:</p> <p>bkz. bir önceki sayfa</p>
--

<p>LV</p> <p>EC – atbilstības deklarācija</p> <p>Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:</p> <p>Mašīnu direktīva 2006/42/EK</p> <p>Zemsprieguma direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK pielikumam I, Nr. 1.5.1.</p> <p>Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK</p> <p>piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā:</p> <p>skatīt iepriekšējo lappusi</p>

<p>SLO</p> <p>ES – izjava o skladnosti</p> <p>Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom:</p> <p>Direktiva o strojih 2006/42/ES</p> <p>Cilji Direktive o nizkonapetostni opremi so v skladu s priložo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi.</p> <p>Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES</p> <p>uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem:</p> <p>glejte prejšnjo stran</p>
--

<p>E</p> <p>Declaración de conformidad CE</p> <p>Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:</p> <p>Directiva sobre máquinas 2006/42/EG</p> <p>Se cumplen los objetivos en materia de seguridad establecidos en la Directiva de Baja tensión según lo especificado en el Anexo I, punto 1.5.1 de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.</p> <p>Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG</p> <p>normas armonizadas adoptadas, especialmente:</p> <p>véase página anterior</p>

<p>N</p> <p>EU-Overensstemmelseserklæring</p> <p>Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:</p> <p>EG–Maskindirektiv 2006/42/EG</p> <p>Lavspenningsdirektivets vememål overholdes i samsvar med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF.</p> <p>EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG</p> <p>anvendte harmoniserte standarder, særlig:</p> <p>se forrige side</p>
--

<p>H</p> <p>EK-megfelelőségi nyilatkozat</p> <p>Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:</p> <p>Gépek irányelv: 2006/42/EK</p> <p>A kisfeszültségű irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesíti.</p> <p>Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK</p> <p>alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen:</p> <p>lásd az előző oldalt</p>
--

<p>RUS</p> <p>Декларация о соответствии Европейским нормам</p> <p>Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:</p> <p>Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/EG</p> <p>Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/EG.</p> <p>Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG</p> <p>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности:</p> <p>см. предыдущую страницу</p>

<p>RO</p> <p>EC-Declarație de conformitate</p> <p>Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:</p> <p>Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG</p> <p>Sunt respectate obiectivele de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/CE.</p> <p>Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG</p> <p>standarde armonizate aplicate, îndeosebi:</p> <p>vezi pagina precedentă</p>
--

<p>LT</p> <p>EB atitikties deklaracija</p> <p>Šiuo pažymima, kad šis gaminys atitinka šias normas ir direktyvas:</p> <p>Mašinių direktyvą 2006/42/EB</p> <p>Laikomasi Žemos įtampos direktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinių direktyvos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą.</p> <p>Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB</p> <p>pritaikytus vieningus standartus, o būtent:</p> <p>žr. anksstesniame puslapyje</p>
--

<p>BG</p> <p>EO–Декларация за съответствие</p> <p>Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:</p> <p>Машинна директива 2006/42/EO</p> <p>Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение са съставени съгласно. Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/EC.</p> <p>Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO</p> <p>Хармонизирани стандарти:</p> <p>вж. предната страница</p>



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T+ 54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland,
4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1014 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2535363
wilo@wilo.by

Belgium

WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil

WILO Brasil Ltda
Jundiaí – SP – CEP
13.201-005
T + 55 11 2817 0349
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wilobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10090 Zagreb
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO Praha s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
DE14 2WJ Burton-
Upon-Trent
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

WILO India Mather and
Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
service@
pun.matherplatt.co.in

Indonesia

WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera
Borromeo (Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405890
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 7 145229
mail@wilo.lv

Lebanon

WILO SALMSON
Lebanon
12022030 El Metn
T +961 4 722280
wsl@cyberia.net.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO Maroc
SARLQUARTIER
INDUSTRIEL AIN SEBAA
20250
CASABLANCA
T +212 (0) 5 22 660 924
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-090 Raszyn
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.co.yu

Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
wilo@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

WILO-EMU Taiwan Co. Ltd.
110 Taipei
T +886 227 391655
nelson.wu@
wiloemutaiwan.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiev
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone –
South – Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T 0231 4102-0
F 0231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.de

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

Nord

WILO SE
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohhouse 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949
hamburg.anfragen@wilo.com

Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Dresden
Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
T 035204 7050
F 035204 70570
dresden.anfragen@wilo.com

Süd-West

WILO SE
Vertriebsbüro Stuttgart
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
T 07152 94710
F 07152 947141
stuttgart.anfragen@wilo.com

West I

WILO SE
Vertriebsbüro Düsseldorf
Westring 19
40721 Hilden
T 02103 90920
F 02103 909215
duesseldorf.anfragen@wilo.com

Nord-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Berlin
Juliusstraße 52-53
12051 Berlin-Neukölln
T 030 6289370
F 030 62893770
berlin.anfragen@wilo.com

Süd-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro München
Adams-Lehmann-Straße 44
80797 München
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.com

Mitte

WILO SE
Vertriebsbüro Frankfurt
An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
T 06171 70460
F 06171 704665
frankfurt.anfragen@wilo.com

West II

WILO SE
Vertriebsbüro Dortmund
Nortkirchenstr. 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-6560
F 0231 4102-6565
dortmund.anfragen@wilo.com

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
F 0231 4102-7666

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•I•L•O•K•D*
9•4•5•6•5•3

F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische
Notfallunterstützung

- Kundendienst-Anforderung
- Werksreparaturen
- Ersatzteilfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wiener Neudorf:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Wilo Straße 1
A-2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15
office@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
A-5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 662 878470
office.salzburg@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
A-4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 7248 65054
office.oberoesterreich@wilo.at
www.wilo.at

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
CH-4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21
info@emb-pumpen.ch
www.emb-pumpen.ch

Erreichbar Mo-Do 7-18 Uhr, Fr 7-17 Uhr.

- Antworten auf
 - Produkt- und Anwendungsfragen
 - Liefertermine und Lieferzeiten
- Informationen über Ansprechpartner vor Ort
- Versand von Informationsunterlagen

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Die Kontaktdaten finden Sie unter **www.wilo.com**.

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Stand August 2012