

Wilo-Helix VE 11/15/18,5/22kW – IE5

Wilo-MVIE 11/15/18,5/22kW – IE5



cs Návod k montáži a obsluze

Fig. 1

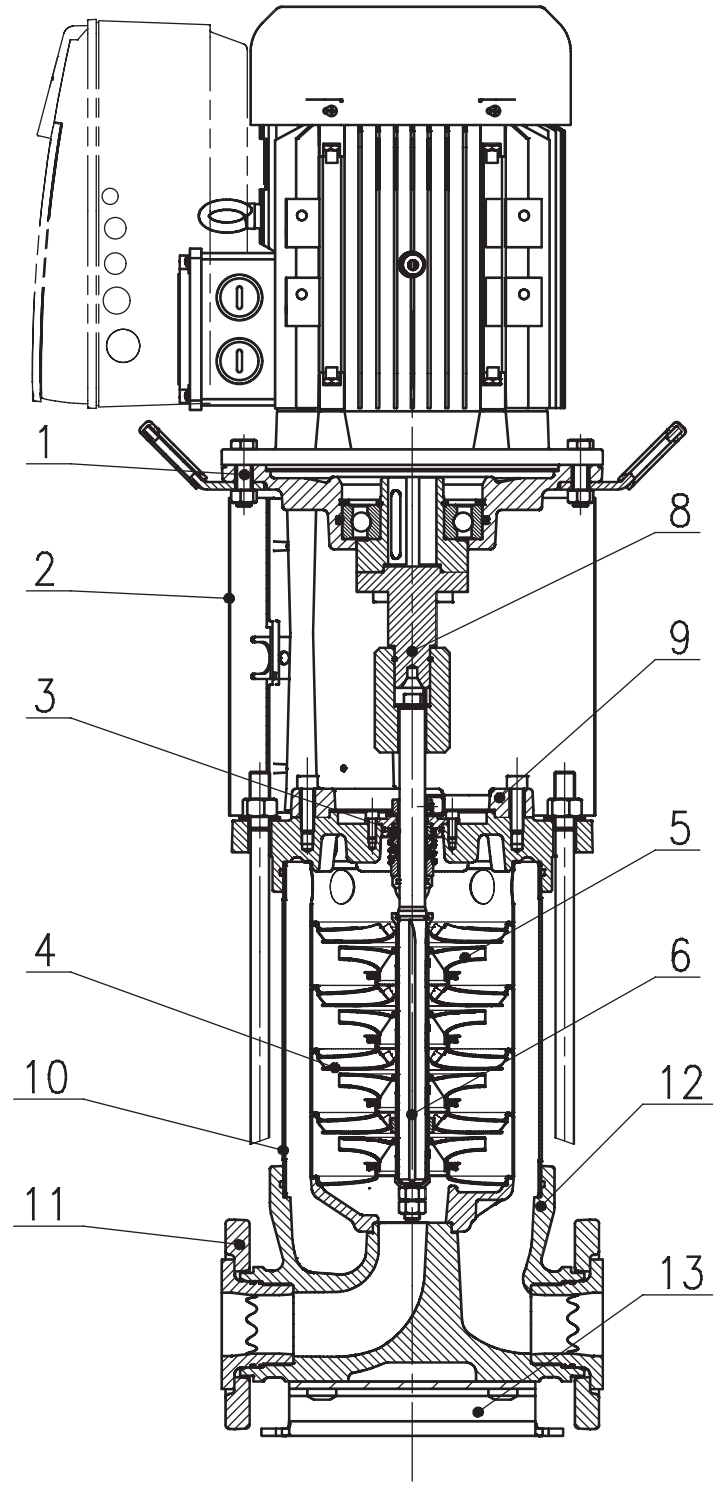
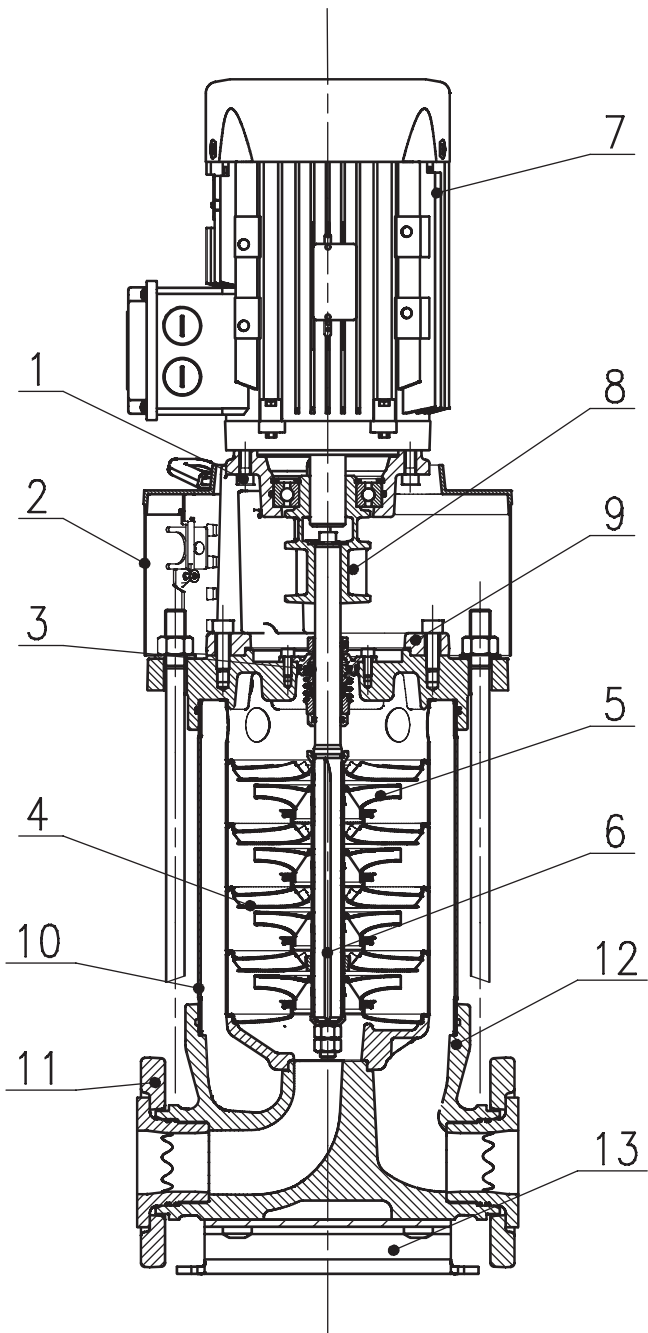


Fig. 2 - HELIX VE 10-16

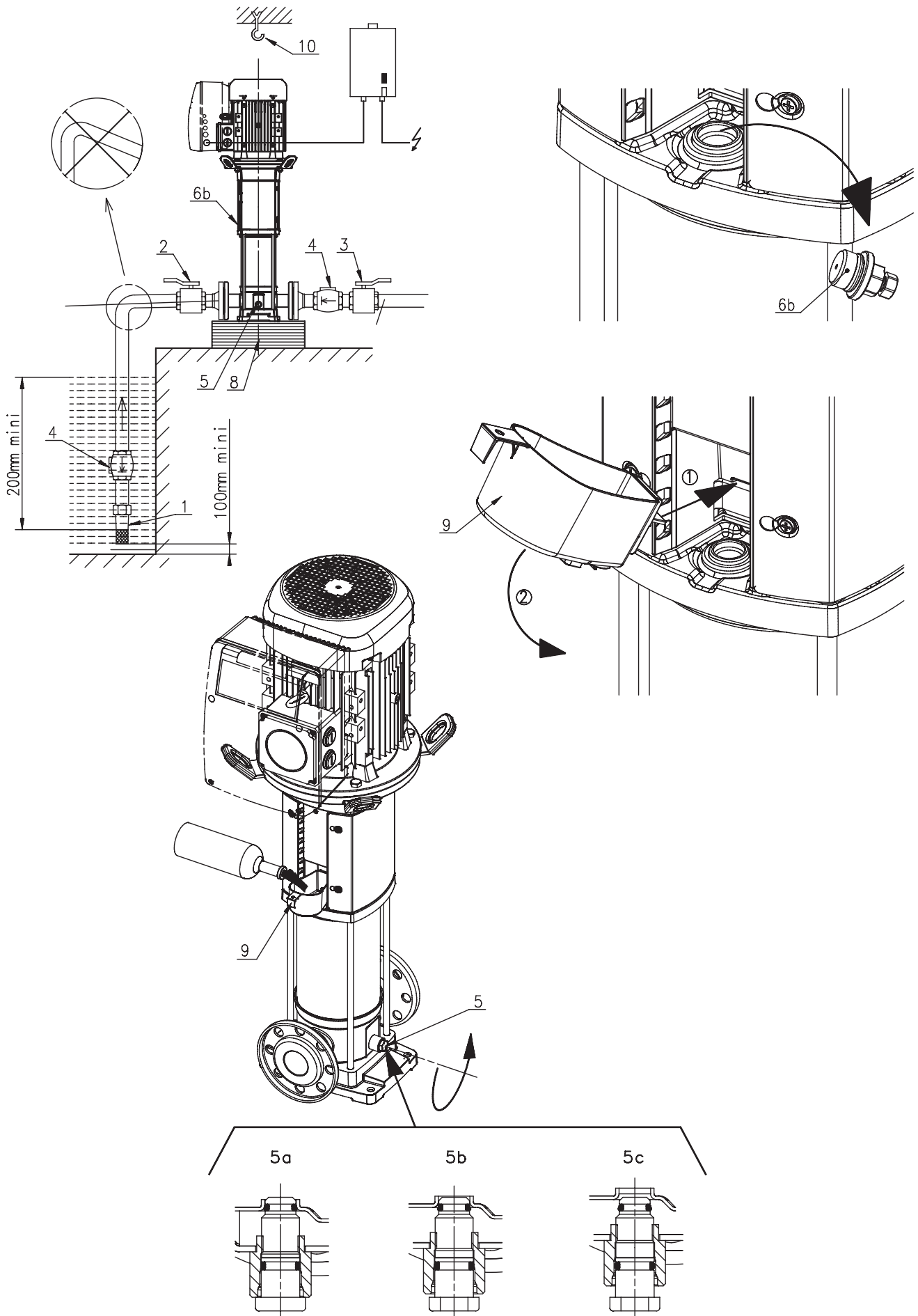


Fig. 2 - HELIX VE 22-36-52

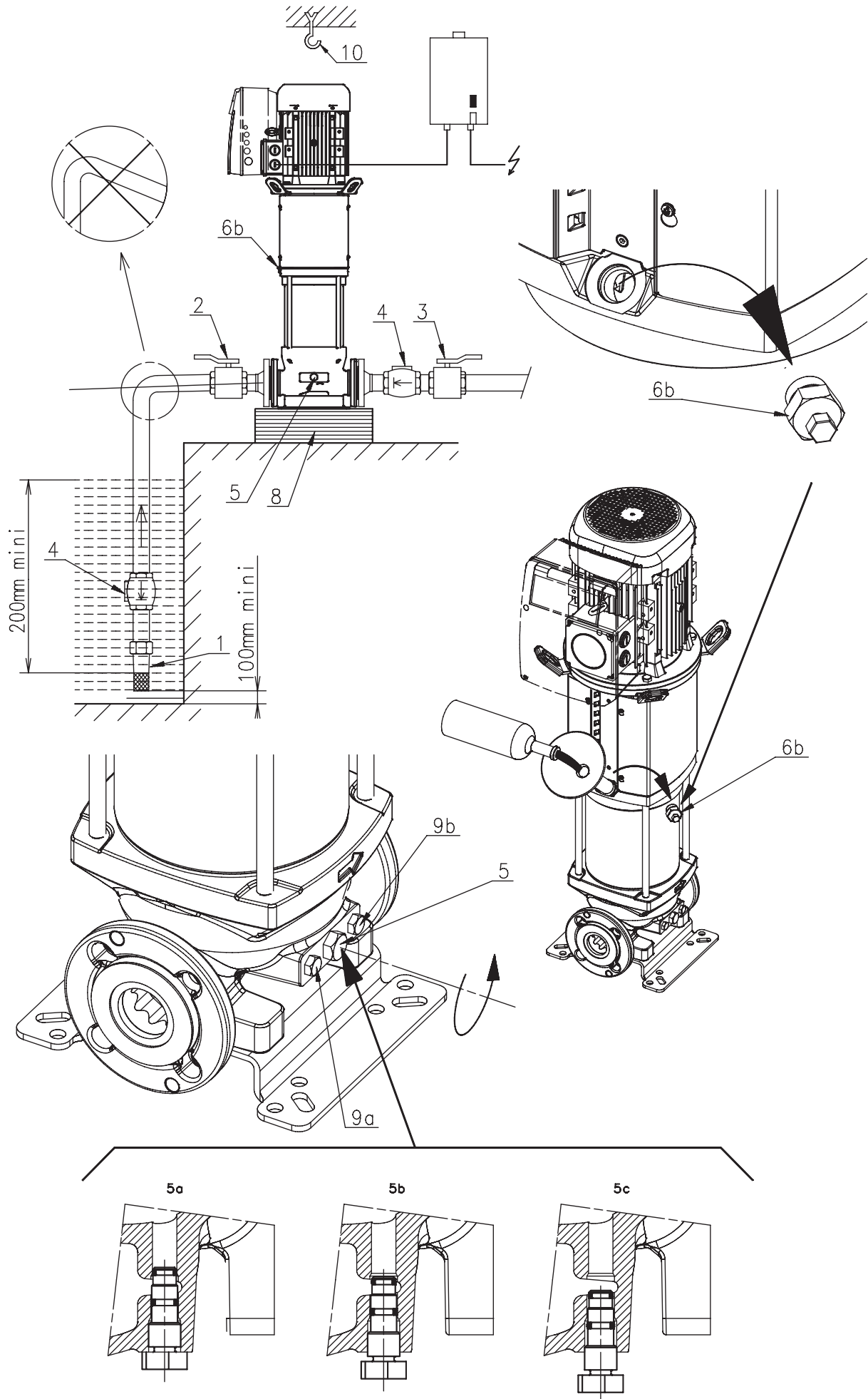


Fig. 3 - HELIX VE 10-16

Fig. 6 - HELIX VE 10-16

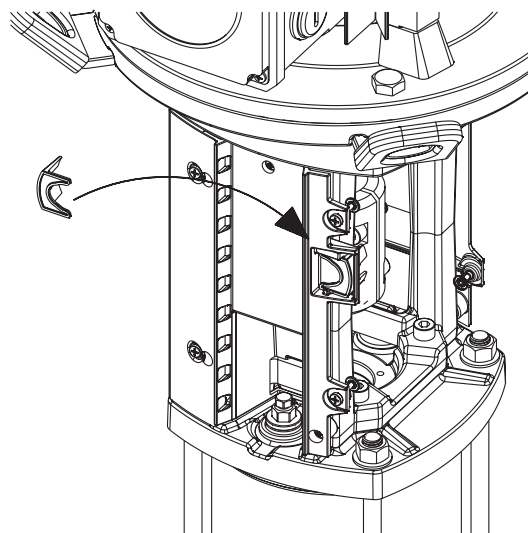
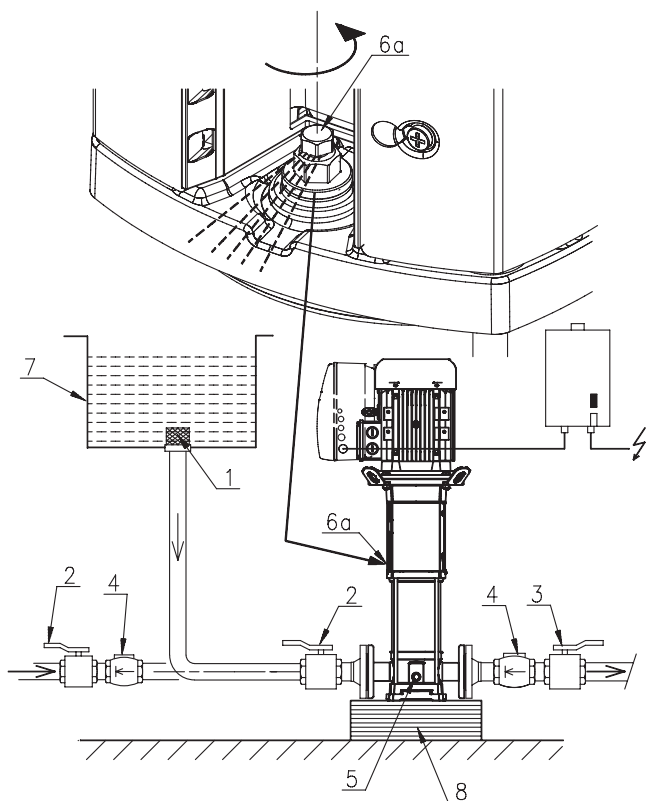
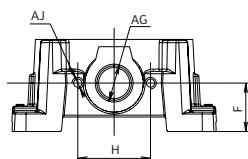
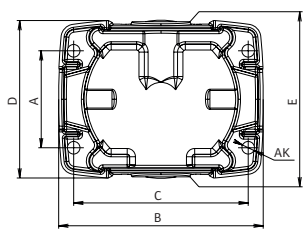
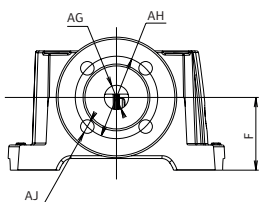
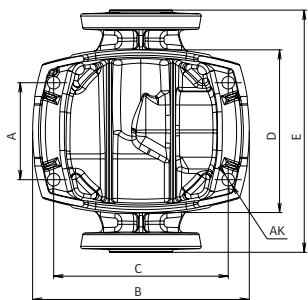


Fig. 4 - HELIX VE 10-16

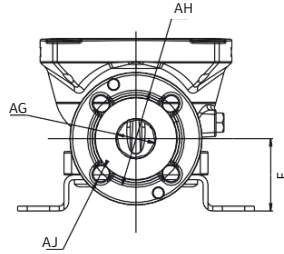
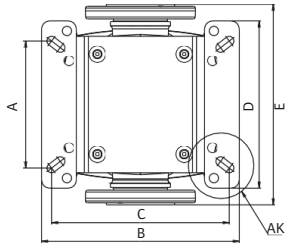


Type	(mm)									
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
HELIX VE10... PN16	130	251	215	181	200	80	D50	100	2 x M12	4 x Ø 13
HELIX VE16... PN16	130	251	215	181	200	90	D50	100	2 x M12	4 x Ø 13



Type	(mm)									
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
HELIX VE10... PN16 PN25	130	252	215	187	280	80	D40	110	4 x M16	4 x Ø 13
HELIX VE16... PN16 PN25	130	252	215	187	300	90	D50	125	4 x M16	4 x Ø 13

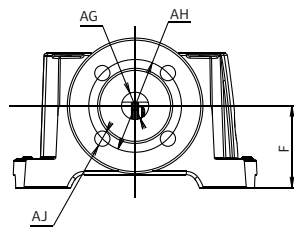
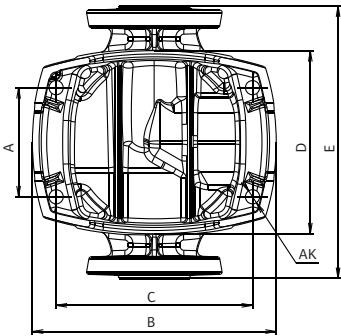
Fig. 4 - HELIX VE 22-36-52



Material code -2

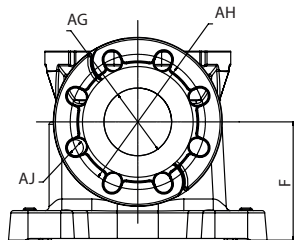
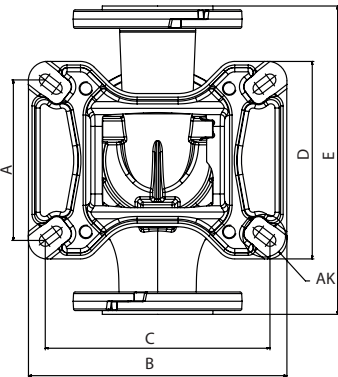
Type		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix VE 22	PN16/PN25	130	296	215	250	300	90	DN50	125	4 × M16	16 × Ø14
Helix VE 36	PN16	170	296	240	250	320	105	DN65	145	4 × M16	
	PN25	220		220						8 × M16	
Helix VE 52	PN16/PN25	190 or 220	296	266 or 220	250	365	140	DN80	160	8 × M16	

Material code -4 -5



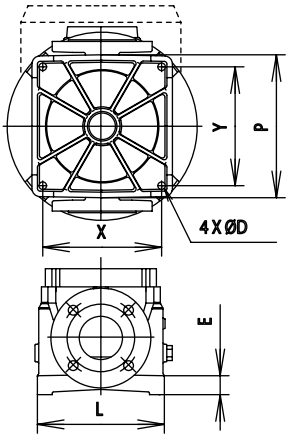
Type		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix VE 22	PN16/PN25	130	260	215	226	300	90	DN50	125	4 × M16	4 × Ø14
Helix VE 36	PN16	170	294	240	226	320	105	DN65	145	4 × M16	
	PN25									8 × M16	
Helix VE 52	PN16/PN25	190 or 170	295	266 or 240	226	365	140	DN80	160	8 × M16	

Material code -1



Type		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix VE 22	PN16/PN25	130	262	215	226	300	90	DN50	125	4 × M16	4 × Ø14
Helix VE 36	PN16	170	282	240	212	320	105	DN65	145	4 × M16	
	PN25									8 × M16	
Helix VE 52	PN16/PN25	190 or 170	306	266 or 240	234	365	140	DN80	160	8 × M16	

Fig. 4 - MVIE 70-95



Type		(mm)					
		L	P	X	Y	E	ØD
MVIE 70	PN16/PN25	350	261	280	199	45	14
MVIE 95	PN16/PN25						

Fig. 8

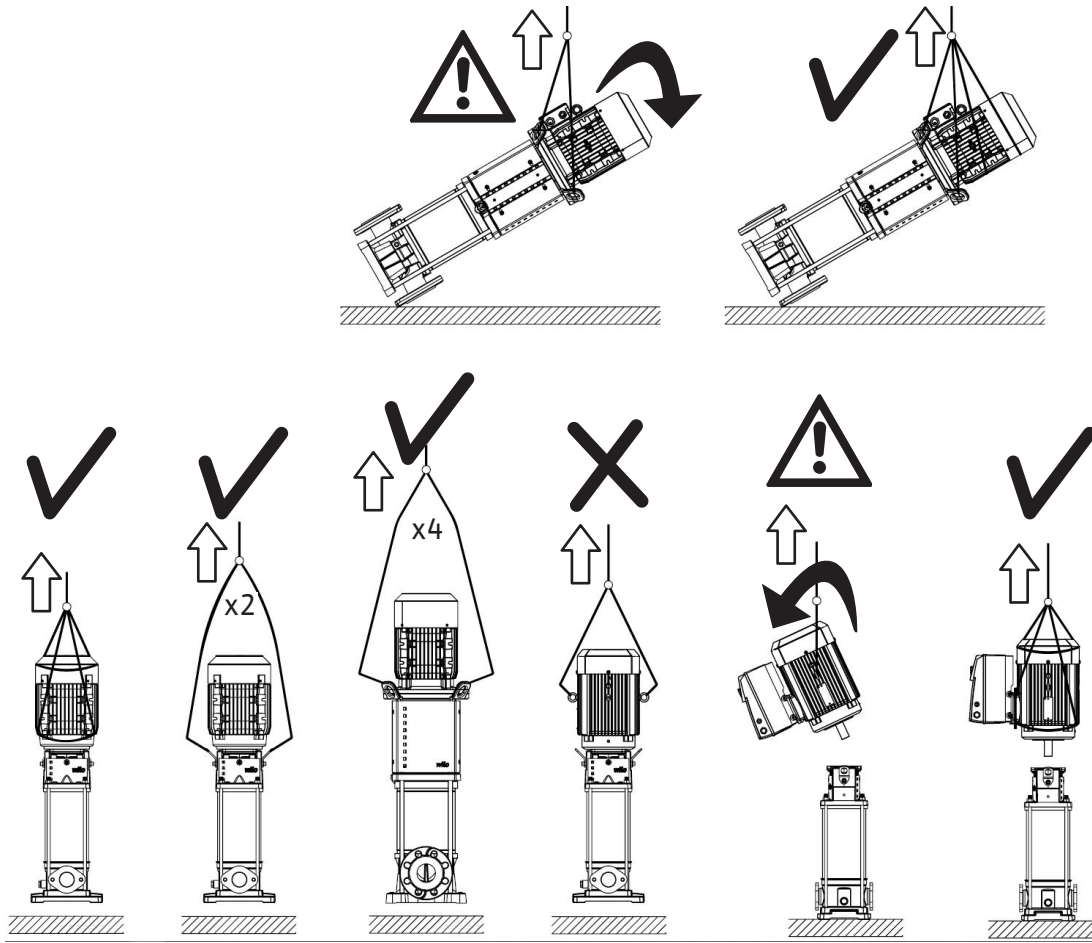


Fig. 9 HELIX - VE 22-36-52

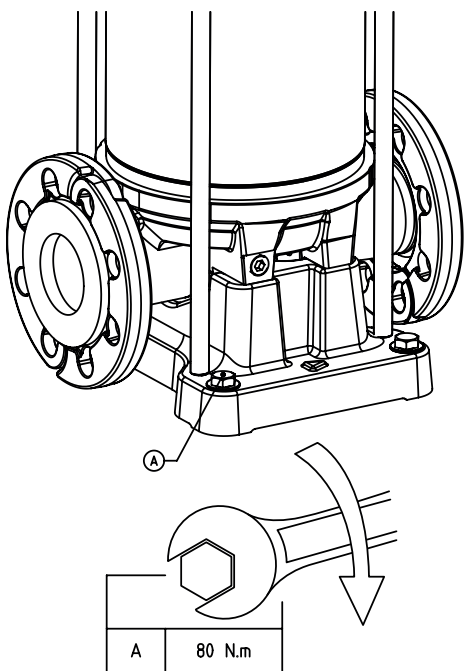


Fig. A1

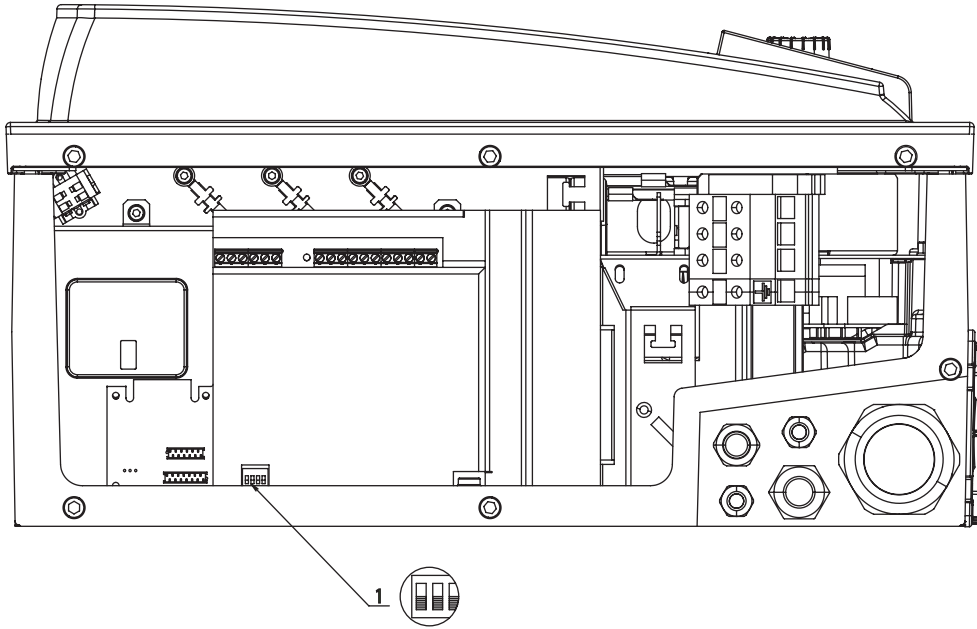


Fig. 2D

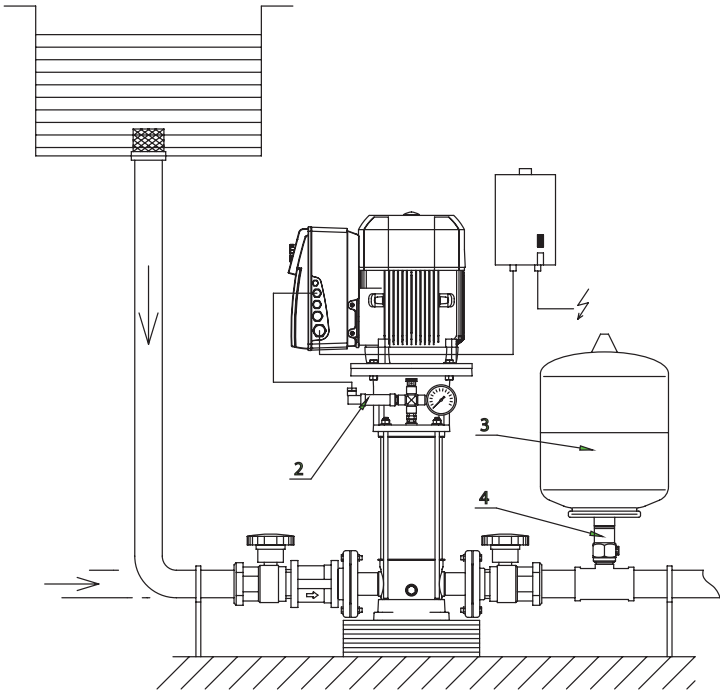


Fig. 4D

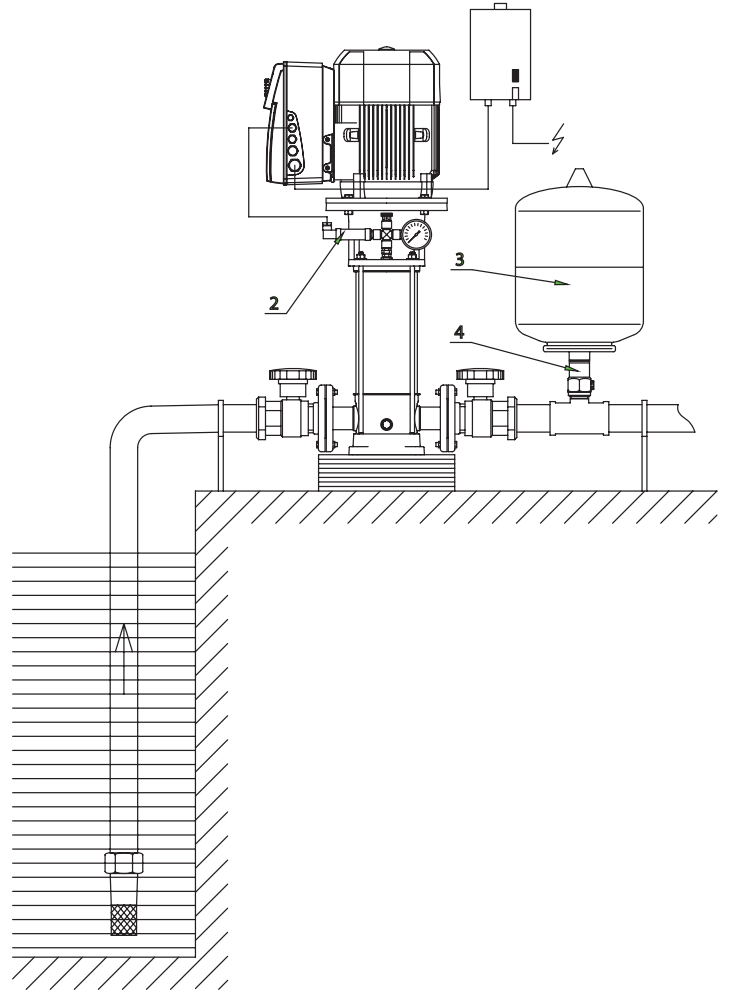
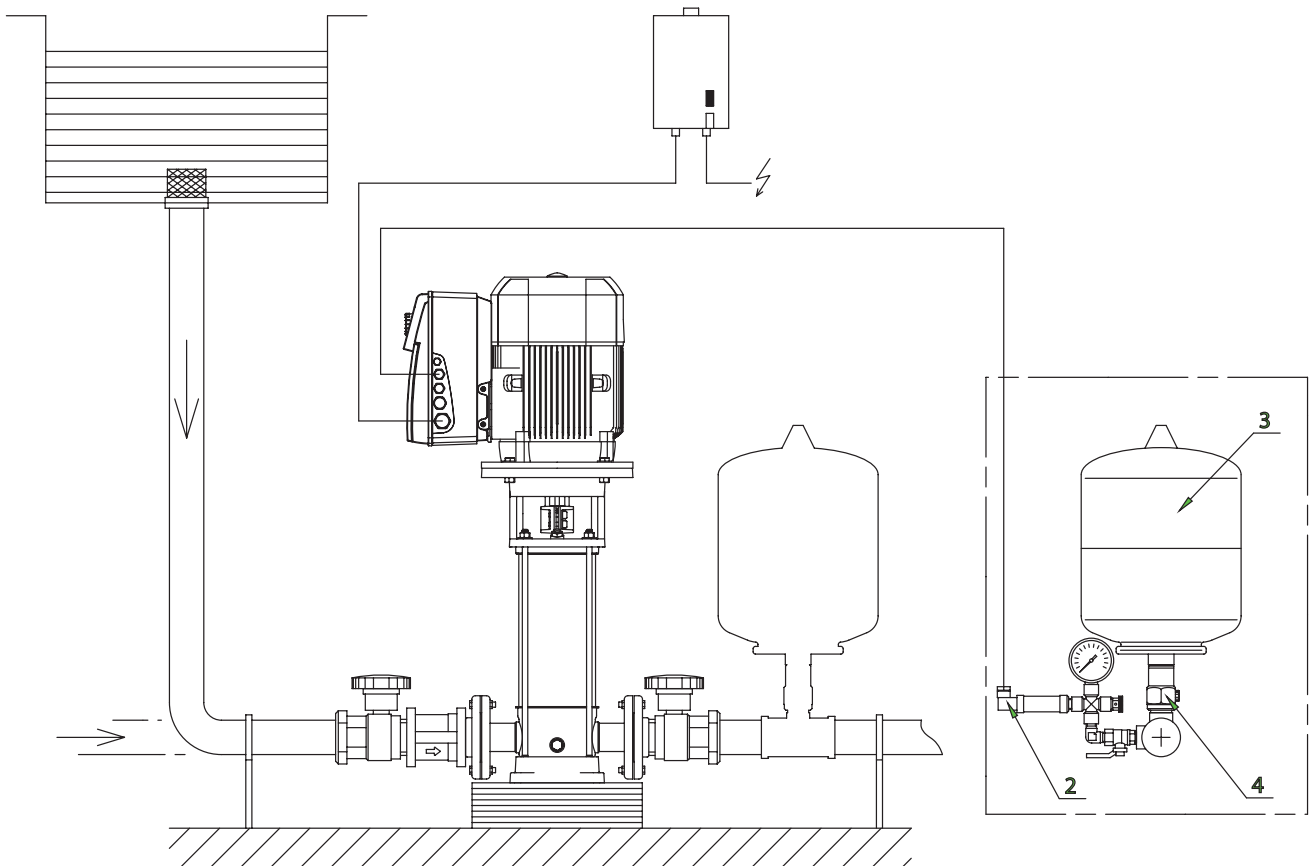


Fig. 3D



1. Obecně

1.1 O tomto dokumentu

Jazykem originálního návodu k montáži a obsluze je angličtina. Všechny další jazyky tohoto návodu jsou překladem originálního návodu k montáži a obsluze.

Tento návod k montáži a obsluze je nedílnou součástí výrobku. Musí být vždy k dispozici v blízkosti místa, kde je výrobek instalován. Přísné dodržování tohoto návodu je nezbytnou podmínkou správné instalace a ovládání výrobku.

Tento návod pro provoz a údržbu odpovídá příslušnému provedení výrobku a stavu základních bezpečnostně technických norem platných v době tiskového zpracování.

2. Bezpečnost

Tento návod k montáži a obsluze obsahuje důležité informace, které je nutno dodržovat při instalaci, provozu a údržbě. Proto si musí servisní technik a odpovědný specialista/provozovatel tento návod před instalací a uvedením do provozu bezpodmínečně přečíst.

Je třeba dodržovat nejen všeobecné bezpečnostní pokyny uvedené v tomto oddílu, ale také zvláštní bezpečnostní pokyny s výstražnými symboly zahrnuté v dalších hlavních oddílech.

2.1 Označování výstrah v návodu k obsluze

Symboly



Obecný výstražný symbol



Nebezpečí v důsledku elektrického napětí



OZNÁMENÍ: ...

Signální slova:

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

VAROVÁNÍ! Uživatel může utrpět (závažný) úraz. „Varování“ znamená, že jsou pravděpodobné (závažné) úrazy, pokud nebude respektováno dotyčné upozornění.

UPOZORNĚNÍ! Hrozí nebezpečí poškození výrobku/zařízení. Pokyn „Pozor“ se vztahuje na možné poškození výrobku a jeho provozu způsobené nerespektováním tohoto upozornění.

OZNÁMENÍ: Užitečný pokyn k zacházení s výrobkem. Upozorňuje také na možné potíže.

Informace umístěné přímo na výrobku, například

- šipka označující směr otáčení,
 - identifikátory přípojek,
 - typový štítek,
 - výstražné nálepky,
- je nutné bezpodmínečně respektovat a udržovat v čitelném stavu.

2.2 Kvalifikace personálu

Personál provádějící instalaci, obsluhu a údržbu musí mít pro tyto práce odpovídající kvalifikaci. Stanovení rozsahu odpovědnosti, kompetence a kontrola personálu jsou povinnosti provozovatele. Nemá-li personál potřebné znalosti, pak musí být vyškolen a zaučen. V případě potřeby to může na zakázku provozovatele provést výrobce produktu.

2.3 Rizika při nerespektování bezpečnostních pokynů

Nedodržování bezpečnostních pokynů může mít za následek ohrožení osob a poškození životního prostředí a výrobku/zařízení. Nedodržování bezpečnostních pokynů vede k zániku jakýchkoliv nároků na náhradu škody. Konkrétně může při nedodržování pokynů dojít k následujícím ohrožením:

- Nebezpečí pro osoby jako důsledek elektrických, mechanických a bakteriologických vlivů
- Poškození životního prostředí únikem nebezpečných látek
- Věcné škody
- Porucha důležitých funkcí výrobku nebo zařízení
- Selhání předepsaných metod údržby a oprav.

2.4 Práce s vědomím bezpečnosti

Je nutné dodržovat stávající předpisy o ochraně a bezpečnosti při práci.

Musí být vyloučeno nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Je nutné dodržovat místní či obecně platné směrnice [např. IEC, VDE, atd.] a směrnice místních energetických společností.

Toto zařízení není určeno k tomu, aby jej používaly osoby (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo osoby s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi, pokud tyto osoby nejsou pod dozorem příslušné osoby odpovědné za jejich bezpečnost nebo od ní neobdrží instrukce, jak se se zařízením zachází. Děti musí být pod dozorem, aby bylo zajištěno, že si se zařízením nehrají.

2.5 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele

Toto zařízení není určeno k tomu, aby jej používaly osoby (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo osoby s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi, pokud tyto osoby nejsou pod dozorem příslušné osoby odpovědné za jejich bezpečnost nebo od ní neobdrží instrukce, jak se se zařízením zachází.

Děti musí být pod dozorem, aby bylo zajištěno, že si se zařízením nehrají.

- Představují-li horké nebo studené komponenty výrobku/zařízení nebezpečí, jsou nutná místní opatření na ochranu před kontaktem.
- Kryty chránící před kontaktem s pohyblivými konstrukčními komponenty (např. spojkou) nesmí být odstraňovány, pokud je výrobek v provozu.

- Úniky (např. z ucpávky hřídele) nebezpečných médií (která jsou výbušná, jedovatá nebo horká) musí být odváděny tak, aby nevznikalo nebezpečí pro osoby nebo životní prostředí. Je nutné dodržovat vnitrostátní zákonná ustanovení.
- Musí být vyloučeno nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Je nutné dodržovat místní či obecně platné směrnice [např. IEC, VDE, atd.] a směrnice místních energetických společností.

2.6 Bezpečnostní pokyny pro montážní a údržbářské práce

Provozovatel musí zajistit, aby byly všechny instalační a servisní práce prováděny autorizovaným a kvalifikovaným personálem, který má podrobně nastudované informace z návodu k montáži a obsluze. Práce na výrobku/zařízení se smí provádět pouze v zastaveném stavu. Musí být bezpečnostně dodrženy postup k odstavení stroje/zařízení popsany v návodu pro provoz a údržbu. Bezprostředně po ukončení prací musí být opět namontována všechna bezpečnostní a ochranná zařízení a/nebo musí být tato zařízení opět uvedena do provozu.

2.7 Neschválená úprava komponentů a použití neschválených náhradních dílů

Neschválená přestavba a výroba komponentů a použití neschválených náhradních dílů představuje ohrožení bezpečnosti výrobku/personálu a ruší platnost prohlášení výrobce o bezpečnosti. Úpravy výrobku jsou přípustné pouze po konzultaci s výrobcem.

Používání originálních náhradních dílů a příslušenství schváleného výrobcem zaručuje bezpečný provoz. Použití jiných dílů zbavuje výrobce jakékoli odpovědnosti.

2.8 Nepřípustné způsoby provozování

Provozní bezpečnost dodaného výrobku je zaručena pouze při běžném používání v souladu s částí 4 návodu k montáži a obsluze. Mezní hodnoty uvedené v katalogu/datovém listu nesmí být v žádném případě překročeny směrem nahoru ani dolů.

3. Přeprava a skladování

Po dodávce zkontrolujte, zda během dopravy nedošlo k poškození zařízení. Pokud dojde k poškození při expedici, podnikněte během vymezeného času všechny potřebné kroky s přepravcem.



UPOZORNĚNÍ! Prostor při skladování může způsobit poškození výrobku.

Pokud má být dodaný materiál nainstalován později, uskladněte ho na suchém místě a chraňte jej proti vnějším vlivům (vlhkost, mráz, atd.).

Dříve než je uvedeno do meziskladu, musí být čerpadlo důkladně očištěno. Nová čerpadla jsou připravena tak, aby mohla být skladována po dobu jednoho roku.

Zacházejte s čerpadlem opatrně, abyste jej před instalací nepoškodili.

4. Účel použití

Základní funkcí tohoto čerpadla je čerpání teplé nebo studené vody, směsi vody s glykolem nebo jiných nízkoviskózních kapalin, které neobsahují žádné minerální oleje nebo abrazivní látky či materiály s dlouhými vlákny. K použití čerpadla na korozní chemikálie je vyžadováno schválení výrobce.



NEBEZPEČÍ! Nebezpečí výbuchu!

Toto čerpadlo nepoužívejte k čerpání hořlavých nebo výbušných kapalin.

4.1 Oblasti použití

- rozvod vody a přetlaková zařízení,
- průmyslová cirkulační zařízení,
- procesní média,
- okruhy chladicí kapaliny,
- protipožární zařízení a prací stanice,
- zavlažovací zařízení, závlaha atd.

4.2 Kontraindikace



NEBEZPEČÍ! Riziko smrtelného poranění!

Permanentně zmagnetizovaný rotor uvnitř motoru představuje akutní nebezpečí pro osoby s kardiostimulátorem. Při nedodržení může dojít k usmrcení nebo velmi vážným úrazům.

- Osoby s kardiostimulátorem musí při práci s čerpadlem dodržovat obecná pravidla chování platná pro manipulaci s elektrickým vybavením!
- Neotevírejte motor!
- Demontáž a montáž rotoru za účelem údržby a opravy smí provádět pouze zákaznický servis společnosti Wilo!
- Demontáž a montáž rotoru za účelem údržby a oprav smí provádět pouze osoby, které nemají kardiostimulátor.



OZNÁMENÍ: Pokud je motor kompletně namontován, nepředstavují magnety uvnitř motoru žádné nebezpečí. Sestava čerpadla tedy nepředstavuje zvláštní nebezpečí pro osoby s kardiostimulátorem, které se mohou k čerpadlu bezpečně a bez omezení přiblížit.



VAROVÁNÍ! Nebezpečí poranění!

Při otevření motoru náhle vznikají vysoké magnetické síly. Ty mohou způsobit vážné pořezání, pohmoždění nebo údery.

- Neotevírejte motor!
- Demontáž a montáž příruby motoru a štítu ložiska za účelem údržby a opravy smí provádět pouze zákaznický servis společnosti Wilo.

5. Údaje o výrobku

5.1 Typový klíč

Příklad: VE2205/1-1/16/E/K/3	
Helix V Helix FIRST V	Vysoce účinné vícestupňové in-line čerpadlo ve svislém provedení
E	Vybaveno frekvenčním měničem
22	Jmenovitý průtok v m ³ /h
05	Počet stupňů
/1	Počet redukovaných oběžných kol
-1	Kód materiálu čerpadla 1 = těleso čerpadla – nerezová ocel 1.4308 (AISI 304) + hydraulika 1.4307 (AISI 304) 2 = modulární těleso čerpadla – nerezová ocel 1.4409 (AISI 316L) + hydraulika 1.4404 (AISI 316L) 4 = monoblokové těleso čerpadla–litina EN-GJL-250 (nástřík schválený dle ACS a WRAS) + hydraulika 1.4307 (AISI 304) 5 = Monoblokové těleso čerpadla–litina EN-GJL-250 (standardní nástřík) + hydraulika 1.4307 (AISI 304)
/25	Trubní připojení 16 = PN 16 25 = PN 25
/E	E = O-kroužky z EPDM (WRAS/KTW) V = O-kroužky FKM
/K	K = Kartušová mechanická ucpávka S = ochranný kryt spojky je v jedné úrovni s přítokem
/3	3 = třífázový 1 = jednofázový

Příklad: MVIE7004/2-3/25/E/3	
MVI	Vysoce účinné vícestupňové inline-čerpadlo ve svislém provedení
E	Vybaveno frekvenčním měničem
70	Jmenovitý průtok v m ³ /h
04	Počet stupňů
/2	Počet redukovaných oběžných kol
-3	Kód materiálu čerpadla 3 = skříň čerpadla GJL-250 + povlak + hydraulika z nerezové oceli 304
/25	Trubní připojení 16 = PN 16 25 = PN 25
/E	E = EPDM Orings (WRAS/KTW) V = O-kroužky FKM
/3	3 = třífázový 1 = jednofázový

5.2 Technické údaje

Maximální využitelný tlak																					
Těleso čerpadla	16, 25 nebo 30 barů v závislosti na modelu																				
Maximální vstupní tlak	10 barů Poznámka: Skutečný vstupní tlak (P vstup) + tlak při nulovém čerpacím výkonu (P nulový čerpací výkon) musí být vždy nižší než maximální povolený provozní tlak (P max). Při překročení maximálního povoleného provozního tlaku může dojít k poškození mechanické ucpávky a kuličkového ložiska nebo ke snížení jejich životnosti. P vstup + P nulový čerpací výkon ≤ Pmax Maximální provozní tlak viz štítek čerpadla: Pmax																				
Teplotní rozmezí																					
Teplota média	-30 °C až +120 °C -15 °C až + 90 °C (provedení FKM pro O kroužek a mechanickou ucpávku)																				
Okolní teplota	-15 °C až + 50 °C, jiné teploty na vyžádání																				
Min./max. skladovací teplota	-20 °C až + 60 °C																				
Elektrické parametry																					
Účinnost motoru	IE5																				
Třída ochrany motoru	IP55																				
Třída izolace	155 (F)																				
Frekvence	Viz štítek motoru																				
Napětí napájecí sítě	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Příkon (kW)</th> </tr> <tr> <th>11</th> <th>15</th> <th>18,5</th> <th>22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">400 V (±10 %) 50 Hz</td> </tr> <tr> <td colspan="4">380 V (±10 %) 60 Hz</td> </tr> <tr> <td colspan="4">480 V (±10 %) 60 Hz</td> </tr> </tbody> </table>	Příkon (kW)				11	15	18,5	22	400 V (±10 %) 50 Hz				380 V (±10 %) 60 Hz				480 V (±10 %) 60 Hz			
Příkon (kW)																					
11	15	18,5	22																		
400 V (±10 %) 50 Hz																					
380 V (±10 %) 60 Hz																					
480 V (±10 %) 60 Hz																					
Podporované typy napájení	TN, TT																				
Ostatní parametry																					
Okolní vlhkost	< 90 % bez kondenzace																				
Nadmořská výška	< 1000 m (> 1000 m na vyžádání)																				
Max. sací výška	V závislosti na hodnotě NPSH čerpadla																				
Hladina hluku Lp dB(A), ref. 20 μPa v 1 m, BEP tolerance 0-3dB(A)	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Příkon (kW)</th> </tr> <tr> <th>11</th> <th>15</th> <th>18,5</th> <th>22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">79</td> </tr> </tbody> </table>	Příkon (kW)				11	15	18,5	22	79											
Příkon (kW)																					
11	15	18,5	22																		
79																					
Kruhový průměr přívodního elektrického vedení (kabel se čtyřmi vodiči) mm²	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Příkon (kW)</th> </tr> <tr> <th>11</th> <th>15</th> <th>18,5</th> <th>22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4 – 6</td> <td>6 – 10</td> <td colspan="2">10 – 16</td> </tr> </tbody> </table>	Příkon (kW)				11	15	18,5	22	4 – 6	6 – 10	10 – 16									
Příkon (kW)																					
11	15	18,5	22																		
4 – 6	6 – 10	10 – 16																			

- Elektromagnetická kompatibilita (*)
- Zbytkové emise –
 1. prostředí: PN-EN 61800-3
 2. prostředí: PN-EN 61800-3
- Odolnost proti průmyslovému rušení –
 1. prostředí: PN-EN 61800-3
 2. prostředí: PN-EN 61800-3

(*) Ve frekvenčním pásmu mezi 600 MHz a 1 GHz může dojít k narušení displeje nebo ukazatele tlaku na displeji v ojedinelém případě v přímém okolí (<1 m od elektronického modulu) rádiových vysílacích zařízení, vysílačů nebo podobných zařízení, která pracují v tomto frekvenčním pásmu. Ovládání čerpadla není v žádném okamžiku ovlivněno.

- Rozměry obrysu a spojení (Fig. 4).

5.3 Obsah dodávky

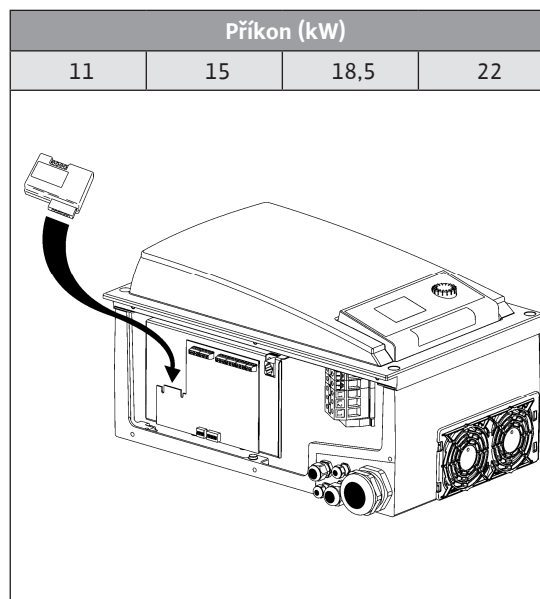
- Vysokotlaké odstředivé čerpadlo.
- Návod k provozu.

5.4 Příslušenství

Pro konstrukční řadu Helix je k dostání následující originální příslušenství:

Označení	č. výrobku
2 kulaté protipříruby z nerezové oceli, 1.4404 (PN 16 – DN 50)	4038587
2 kulaté protipříruby z nerezové oceli, 1.4404 (PN 25 – DN 50)	4038589
2 kulaté protipříruby z oceli, (PN 16 – DN 50)	4038585
2 kulaté protipříruby z oceli, (PN 25 – DN 50)	4038588
2 kulaté protipříruby z nerezové oceli, 1.4404 (PN 16 – DN 65)	4038592
2 kulaté protipříruby z nerezové oceli, 1.4404 (PN 25 – DN 65)	4038594
2 kulaté protipříruby z oceli, (PN 16 – DN 65)	4038591
2 kulaté protipříruby z oceli, (PN 25 – DN 65)	4038593
2 kulaté protipříruby z nerezové oceli, 1.4404 (PN 16 – DN 80)	4073797
2 kulaté protipříruby z nerezové oceli, 1.4404 (PN 25 – DN 80)	4073799
2 kulaté protipříruby z oceli, (PN 16 – DN 80)	4072534
2 kulaté protipříruby z oceli, (PN 25 – DN 80)	4072536
Obtoková sada 30 bar	4230274
	4230275
	4230276
Obtoková sada (s manometrem 25 bar)	4230316
	4230317
	4230318
Základová deska s tlumiči pro čerpadla až do 5,5 kW	4157154

- IF-modul PLR na připojení k PLR/konvertoru interface
- IF-modul LON na připojení k síti LONWORKS. Tyto moduly lze připojit přímo k připojovacím rozhraním měniče (viz obrázek níže).
- Zpětný ventil (s výstupkem nebo pružným kroužkem pro provoz s konstantním tlakem)
- Ochranná sada proti chodu nasucho
- Sada pro řízení snímače tlaku (přesnost: $\leq 1\%$; použití mezi 30 až 100 % měřicího rozsahu). Doporučujeme používat pouze nová příslušenství.



6. Popis a funkce

6.1 Popis výrobku

Fig. 1

- 1 - Upevňovací šroub motoru
- 2 - Ochranný kryt spojky
- 3 - Mechanická ucpávka
- 4 - Tělo stupně čerpadla hydrauliky
- 5 - Oběžné kolo
- 6 - Hřídel čerpadla
- 7 - Motor
- 8 - Spojka
- 9 - Lucerna
- 10 - Ochranné pouzdro
- 11 - Příruba
- 12 - Tělo čerpadla
- 13 - Základová deska

Fig. 2, 3

- 1 - Sací síto
- 2 - Ventil na straně sání
- 3 - Ventil na straně výtlaku
- 4 - Uzavírací armatura
- 5 - Odvodňovací + nasávací zátka
- 6 - Odvzdušňovací šroub + zátka plnicího otvoru
- 7 - Nádrž
- 8 - Podstavec
- 9 - Volitelné příslušenství: tlakové zátka (a – sání, b – výtlak)
- 10 - Zvedací hák

Fig. A1, A2, A3, A4

- 1 - Blok dvoupohových DIP přepínačů
- 2 - Snímač tlaku
- 3 - Nádrž
- 4 - Izolační ventil nádrže

6.2 Charakteristika výrobku

- Čerpadla Helix jsou svislá víceetapňová vyso- kotlaká ne samonasávací čerpadla pro zapojení v řadě.
- Čerpadla Helix kombinují vysoce účinné hydrau- lické soustavy a motory (jsou-li použity).
- Všechny kovové komponenty přicházející do styku s médiem jsou zhotovené z nerezové oceli nebo šedé litiny.
- K dispozici jsou speciální provedení pro agresivní média, u kterých jsou všechny komponenty, které přicházejí do styku s médiem, vyrobené z nerezové oceli.
- K usnadnění údržby je u celé řady Helix sériově použita kazetová ucpávka.
- V závislosti na modelu je skříň čerpadla opatřena dalšími přípojkami pro připojení příslušenství (Fig. 10).
- Součástí konstrukce lucerny Helix je přídavné kuličkové ložisko, které zachycuje hydraulické axiální síly. Díky tomu může čerpadlo využívat zcela standardní motor.
- Čerpadlo je vybaveno zvláštními manipulačními přípravky, které usnadňují jeho instalaci (Fig. 8).

7. Instalace a elektrické připojení

Instalaci a práce s elektrikou smí provádět výhradně kvalifikovaný personál, v souladu s místními předpisy a zákony!



VAROVÁNÍ! Riziko vážného poranění!

Je nutno dodržovat platné předpisy pro prevenci nehod.



VAROVÁNÍ! Riziko zásahu elektrickým proudem!

Musí být vyloučeno nebezpečí úrazů elektrickým proudem.

7.1 Převzetí výrobku

Vybalte čerpadlo a obal recyklujte nebo zlikvidujte způsobem neohrožujícím životní prostředí.

7.2 Instalace

Čerpadlo je třeba nainstalovat na suché a dobře odvětrávané místo nevystavené mrazu.



UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí poškození čerpadla!

Přítomnost cizích předmětů nebo nečistot v tělese čerpadla může ovlivnit funkci výrobku.

- Doporučujeme provést veškeré svářecí a pájecí práce před instalací čerpadla.
- Před instalací čerpadla a jeho uvedením do provozu celý okruh propláchněte.
 - Čerpadlo instalujte v místě se snadným přístupem pro inspekci nebo výměnu.
 - Pro těžká čerpadla nainstalujte nad čerpadlo k usnadnění demontáže závěsný hák (Fig. 2, pol. 10).



VAROVÁNÍ! Nebezpečí v důsledku horkých povrchů!

Čerpadlo je nutné nainstalovat takovým způsobem, aby se nikdo nemohl dotknout jeho horkých povrchů, když je v provozu.

- Nainstalujte čerpadlo na suché místo, chráněné proti mrazu, na plochém betonovém bloku a používejte při tom vhodné šrouby. Betonový blok pokud možno podložte izolačním materiálem (korkem nebo zesílenou pryží), který brání přenosu hluku a vibrací do zařízení.



VAROVÁNÍ! Riziko převrácení!

Čerpadlo musí být přišroubováno k podkladu. Dodržujte utahovací moment (Fig. 9).

- Místo instalace čerpadla je nutno zvolit tak, aby umožňovalo snadnou inspekci a údržbu. Čerpadlo je nutno nainstalovat vždy dokonale svisle na betonovou základovou desku.



UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí cizího tělesa v čerpadle!

Zajistěte, aby před instalací byly z tělesa čerpadla odstraněny všechny zaslepovací šrouby.



OZNÁMENÍ: U všech čerpadel byla v závodě provedena zkouška jejich hydraulické funkce, tudíž se v nich ještě může nacházet zbytková voda. Před instalací čerpadla k zásobování pitnou vodou doporučujeme čerpadlo z hygienických důvodů propláchnout.

- Instalační a připojovací rozměry jsou uvedeny v kapitole 5.2.
- Při zvedání čerpadla používejte pouze vhodná zvedací zařízení a vhodná lana v souladu s příslušnými předpisy. Na zvedání a zafixování čerpadla musí být použity integrované závěsné háky.



VAROVÁNÍ! Riziko převrácení!

V důsledku vysoké polohy těžiště hrozí zejména u větších čerpadel vysoké riziko převrácení. Zvláštní pozornost věnujte bezpečnému upevnění čerpadla během manipulace.



VAROVÁNÍ! Riziko převrácení!

Zabudované závěsné háky používejte pouze tehdy, když nejsou poškozená (např. korozí). V případě potřeby je vyměňte.



VAROVÁNÍ! Riziko převrácení!

K zavěšení čerpadla nikdy nepoužívejte háky pro motor: tyto háky jsou konstruované pouze na zdvihání motoru samotného.

- Motory jsou vybaveny výpustnými otvory pro kondenzovanou vodu, které jsou v závodě utěsněny plastovými zátkami zajišťujícími ochranu IP55. Při použití v klimatizačním nebo chladícím zařízení je nutno tyto zátky odstranit, aby kondenzační voda mohla být odváděna.

7.3 Trubní připojení

- Po odstranění zátek z tělesa čerpadla a vyčištění těsnících ploch mezi čerpadlem a zařízením připojte čerpadlo k potrubnímu systému pomocí příslušných protipřírub, šroubů, matic, podložek a těsnění.



UPOZORNĚNÍ!

Matice utahujte do kříže po 20 Nm a nepřesahujte 80 Nm

Použití nárazového šroubováku je zakázáno.

- Směr cirkulace média je označen na identifikačním štítku čerpadla.
- Čerpadlo je nutno nainstalovat takovým způsobem, aby nebylo zatíženo potrubím. Trubky musejí být upevněny tak, aby čerpadlo neneslo jejich hmotnost.
- Doporučujeme nainstalovat na sací a výtlačné straně čerpadla uzavírací ventily.
- Na redukci hluku a vibrací čerpadla použijte kompenzační spoje.
- Ohledně jmenovitého příčného řezu sacího potrubí doporučujeme průřez nejméně stejně velký jako je průřez připojení čerpadla.
- Na ochranu čerpadla proti vodnímu rázu lze na výtlačné potrubí nainstalovat zpětnou klapku.
- Pro přímé napojení na veřejné systémy pitné vody musí také sací potrubí být vybaveno zpětnou klapkou a pojistným ventilem.
- Pro nepřímé napojení přes nádrž musí být sací potrubí vybaveno sacím sítem, aby do čerpadla nemohly vniknout žádné nečistoty, a zpětnou klapkou.
- Je-li čerpadlo konstrukčního typu s dvoudílnými přírubami, doporučuje se připojit hydraulickou síť a pak odstranit plastová upevňovací uchycení, aby se předešlo jakémukoli riziku netěsnosti.

7.4 Elektrická připojení



NEBEZPEČÍ! Riziko smrtelného poranění!

Nebezpečné napětí v důsledku výbojů kondenzátorů měniče.

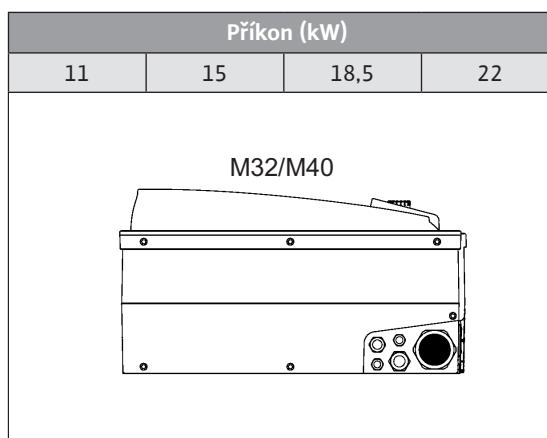
- Před zahájením jakékoli práce na měniči musíte po odpojení napájení vyčkat 5 minut.
- Zkontrolujte, zda jsou všechna elektrická připojení a kontakty bez napětí.
- Zkontrolujte správné přidělení svorek přípojky výtlačku.



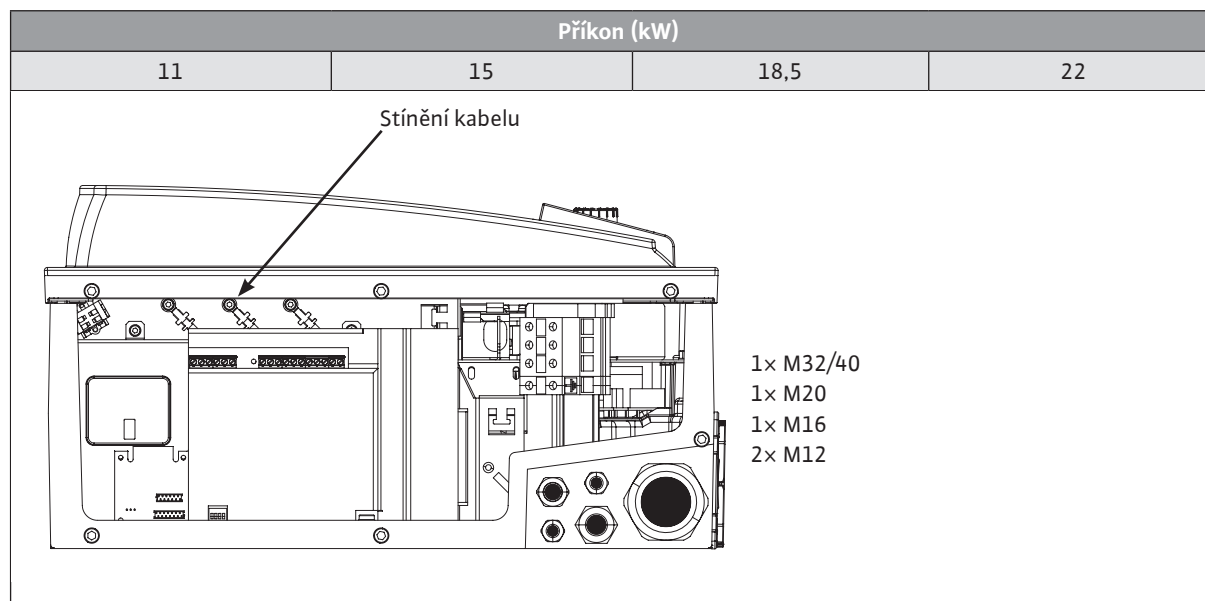
NEBEZPEČÍ! Riziko smrtelného poranění!

Při generátorovém nebo turbínovém provozu čerpadla (pohon rotoru) může být na kontaktech modulu nebezpečné dotykové napětí.

- **Uzavřete uzávěr před a za čerpadlem.**
 - Napájecí kabel musí být položen takovým způsobem, aby se nikdy nedotkl potrubí a/nebo čerpadla či skříně motoru.
 - Elektrický kabel (3 fáze + země) je nutné zavést do kabelové přípojky zobrazené níže v černé barvě. Nepoužitá kabelová šroubení je nutné uzavřít pomocí zátek dodaných výrobcem.
 - Přívodní elektrické vedení (3 fáze + země) je nutné zavést do ucpávkového víka zobrazeného níže černou barvou.
 - Ucpávková víka, která se nepoužívají, musí zůstat utěsněná pomocí zátek dodaných výrobcem.

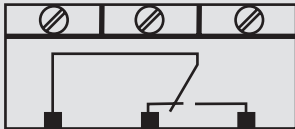
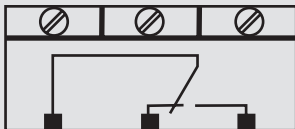


- Kabely senzorů, externí požadované hodnoty a vstupů [Ext. Off] a [Aux] musí být odstíněné.



Přiřazení svorek

- Vyšroubujte šrouby a sejměte kryt měniče.

Označení	Obsazení	Poznámky								
L1, L2, L3	Napětí síťové přípojky	Trojfázový proud 3 ~ IEC38								
PE	Uzemňovací svorka	<table border="1"> <tr> <td>11</td> <td>15</td> <td>18,5</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">x2</td> </tr> </table>	11	15	18,5	22	x2			
11	15	18,5	22							
x2										
IN1	Vstup senzoru	Povaha signálu: napětí (0–10 V, 2–10 V) Vstup rezistoru: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$ Povaha signálu: proud (0–20 mA, 4–20 mA) Vstup rezistoru: $R_B = 500 \Omega$ Lze nakonfigurovat v nabídce „Service“ <5.3.0.0>								
IN2	Externí nastavení vstupné požadované hodnoty	Povaha signálu: napětí (0–10 V, 2–10 V) Vstup rezistoru: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$ Povaha signálu: proud (0–20 mA, 4–20 mA) Vstup rezistoru: $R_B = 500 \Omega$ Lze nakonfigurovat v nabídce „Service“ <5.4.0.0>								
GND (x2)	Zemnicí svorky	Pro vstup IN1 i IN2								
+24 V	Bezstopňová napájecí síť pro senzor	Max. proud: 60 mA. Napájení je chráněno před zkratem.								
Ext. Off	Řídicí vstup ON/OFF „Priorita VYPNUTÍ“ pro beznapěťový externí spínač	Beznapěťové externí spínač se používá k zapnutí a vypnutí čerpadla. U instalací s vysokým počtem spuštění (> 20 za den) by se spuštění a vypnutí měly provádět prostřednictvím „Ext. Off“.								
SBM	Relé „Hlášení dostupnosti“ 	Při normálním provozu je toto relé aktivováno, když čerpadlo běží nebo je v pohotovostním režimu. Při výpadku nebo odpojení napájecího zdroje (čerpadlo se vypne) je relé deaktivováno. Spínací přístroj tak může obdržet informaci o dostupnosti čerpadla, a to i dočasné. Lze nakonfigurovat v nabídce „Service“ <5.7.6.0> Bezpotenciální kontakt: minimum: 12 V DC, 10 mA maximum: 250 V stříd., 1 A								
SSM	Relé „Hlášení poruch“ 	Po řadě detekovaných výpadků stejného typu (od 1 do 6 podle závažnosti) se čerpadlo vypne a relé je aktivováno (až do ručního zásahu). Bezpotenciální kontakt: minimum: 12 V DC, 10 mA maximum: 250 V stříd., 1 A								
PLR	Svorky rozhraní komunikace PLR	Volitelný IF-modul PLR lze vložit do vícenásobného konektoru umístěného v oblasti konektoru měniče. Modul je chráněn proti přepólování.								
LON	Svorky rozhraní komunikace LON	Volitelný IF-modul LON lze vložit do vícenásobného konektoru umístěného v oblasti konektoru měniče. Modul je chráněn proti přepólování.								



OZNÁMENÍ: Svorky IN1, IN2, GND a Ext. Off splňují požadavky „bezpečného odpojení“ (podle EN 61800–5–1) na síťové svorky, jakož i požadavky na svorky SBM (sběrné provozní hlášení) a SSM (sběrné poruchové hlášení) (a obráceně).

Síťová přípojka	Elektrické svorkovnice
Zapojte 4-žilový kabel do elektrické svorkovnice (fáze + uzemnění).	
Vstupní/výstupní připojení	Blok vstupních/výstupních svorek
<ul style="list-style-type: none"> Kabely senzorů, externí požadované hodnoty a dálkového řízení (Ext. Off) musí být odstíněné. 	
<ul style="list-style-type: none"> Dálkové řízení umožňuje rozběh nebo vypnutí čerpadla (beznapětově), tato funkce má prioritu nad dalšími funkcemi. Toto dálkové řízení lze odstranit přemostěním koncovek dálkového řízení (Ext. Off). 	Příklad: plovákový spínač, regulátor tlaku při nízké hladině atd.

Připojení a pravidla regulace každého provozního režimu:

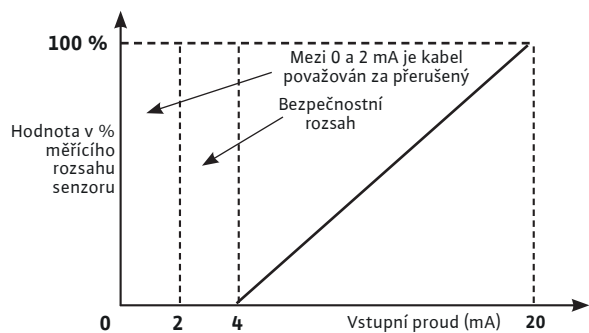
Připojení signálu a pravidla regulace		Připojení		Signál	
Provozní režimy	Nastavení	viz schémata níže		Proud	Napětí
<ul style="list-style-type: none"> V režimu „Regulace stupně otáček“ 	 ... otáčky, manuální	C1	/	/	/
	... otáčky, externí ovládání	C1	C2	S3	S4
<ul style="list-style-type: none"> V režimu „Konstantní tlak: p-c“ Ovládání snímačem relativního tlaku V režimu „Δp-c“ Ovládání čidlem diferenčního tlaku 	 ... požadované hodnoty otočným knoflíkem	C1	C3	S1	S2
	... podle externí požadované hodnoty	C1	C2	S5	S6
			C3	S1	S2
<ul style="list-style-type: none"> V režimu "Variabilní tlak: Δp-v" Ovládání čidlem diferenčního tlaku 	 ... požadované hodnoty otočným knoflíkem	C1	C3	S1	S2
	... podle externí požadované hodnoty	C1	C2	S5	S6
			C3	S1	S2
<ul style="list-style-type: none"> V režimu „Regulace PID“ Ovládání čidlem teploty nebo senzorem čerpacího výkonu 	 ... požadované hodnoty otočným knoflíkem	C1	C3	S1	S2
	... podle externí požadované hodnoty	C1	C2	S5	S6
			C3	S1	S2

Vstupní/výstupní připojení	
<p>Dálkové řízení: Poloha [C1]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Měnič dodáván s propojkou. • Použití dálkového řízení je volitelné 	
<p>Externí signál IN2: Poloha [C2]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 žíly ([20 mA/10 V] / 0 V) 	
<p>Senzor IN1: Poloha [C3]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 žíly ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 žíly ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) 	
<p>Senzory IN1 a IN2: Poloha [C4]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 žíly ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 žíly ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) 	

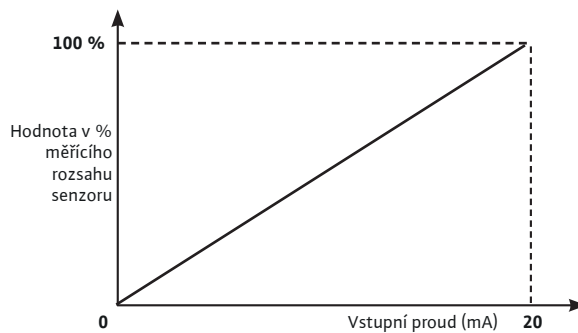
Pravidla regulace vstupních signálů

Vstup senzoru – Signál proudu: Poloha [S1]

Signál senzoru 4–20 mA

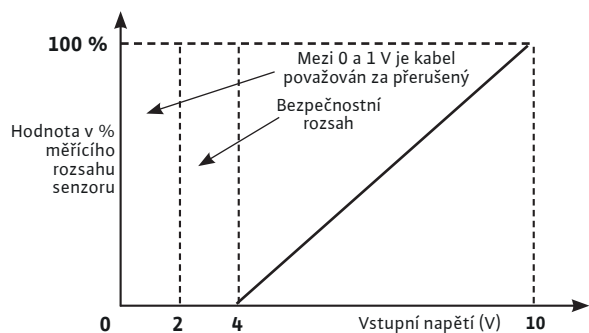


Signál senzoru 0–20 V

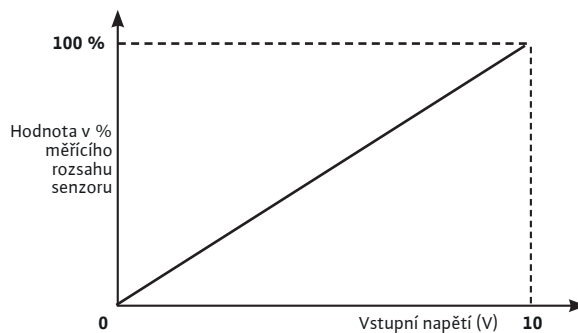


Vstup senzoru – Signál napětí: Poloha [S2]

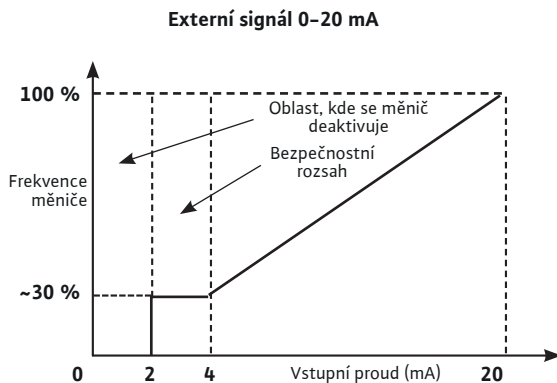
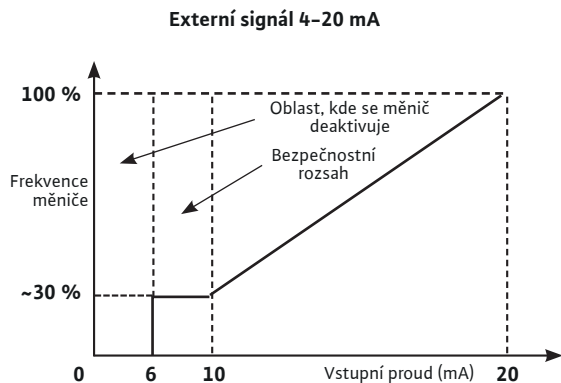
Signál senzoru 2–10 V



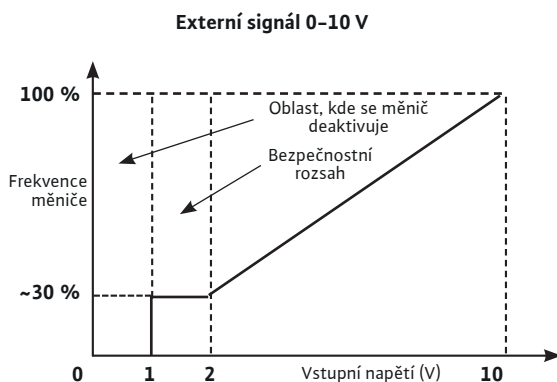
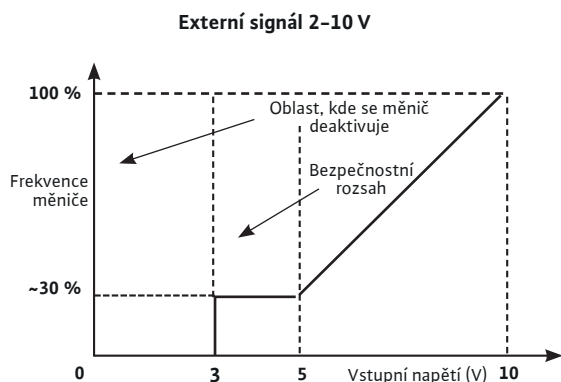
Signál senzoru 0–10 V



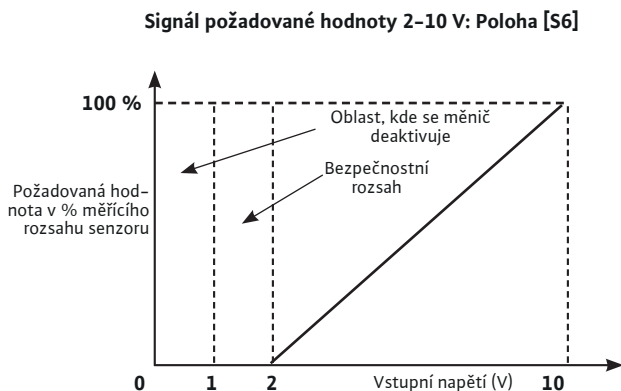
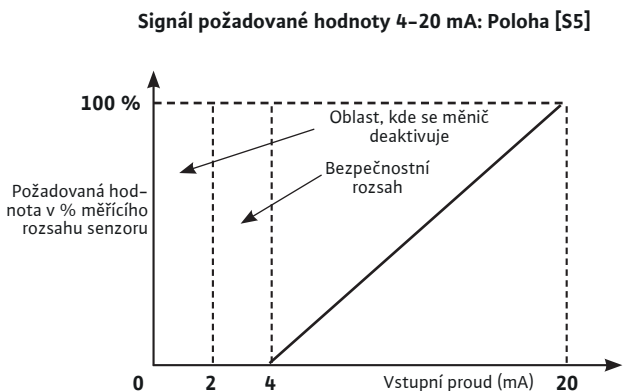
Externí řídicí vstup stupně otáček – Signál proudu: Poloha [S3]



Externí řídicí vstup stupně otáček – Signál napětí: Poloha [S4]



Externí vstup požadované hodnoty regulace pomocí senzoru (tlaku, teploty, čerpacího výkonu atd.)



8. Uvedení do provozu

8.1 Plnění a odplynování zařízení



UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí poškození čerpadla!

Nikdy neprovozujte čerpadlo nasucho. Plnění zařízení je nutno provést před spuštěním čerpadla.

8.1.1 Odvětrání – Čerpadlo v režimu přítoku (Fig. 3)

- Zavřete oba pojistné ventily (2 + 3).
- Otevřete vypouštěcí kohout zátky otvoru odvětrání (6a).
- Pomalu otevřete ventil na straně sání (2).
- Zavřete vypouštěcí kohout, jakmile vzduch unikne a čerpadlem (6a) protéká kapalina.



VAROVÁNÍ! Nebezpečí popálení!

Je-li dopravované médium horké a tlak vysoký, může médium vystupující z vypouštěcího kohoutu způsobit popáleniny a jiná zranění.

- Otevřete pojistný ventil na straně sání úplně (2).
- Spusťte čerpadlo.

8.1.2 Proces odvzdušnění – Čerpadlo v sacím režimu (Fig. 2)

- Zavřete pojistný ventil na straně výtlačku (3). Otevřete pojistný ventil na straně sání (2).
- Odstraňte zátku plnicího otvoru (6b).
- Částečně otevřete napouštěcí/odvodňovací zátku (5b).
- Naplňte čerpadlo a sací potrubí vodou.
- Ujistěte se, že v čerpadle nebo sacím potrubí není vzduchová kapsa. Naplňte zařízení, až bude vypuštěn všechen vzduch.
- Zavřete zátku plnicího otvoru (6b).
- Spusťte čerpadlo a ujistěte se, že směr otáčení odpovídá specifikaci uvedené na nálepce čerpadla. Není-li tomu tak, zaměňte ve svorce motoru dvě fáze.



UPOZORNĚNÍ!

Nesprávný směr otáčení má za následek nedostatečný výkon čerpadla a hrozí poškození spojky.

- Lehce otevřete pojistný ventil na straně výtlačku (3).
- Odšroubujte vypouštěcí kohout, aby se vypustil vzduch (6a).
- Zavřete vypouštěcí kohout, jakmile vzduch unikne a čerpadlem protéká kapalina.



VAROVÁNÍ!

Je-li dopravované médium horké a tlak vysoký, může médium vystupující z vypouštěcího kohoutu způsobit popáleniny a jiná zranění.

- Zcela otevřete pojistný ventil na straně výtlačku (3).
- Zavřete napouštěcí/odvodňovací zátku (5a).

8.2 Spuštění



UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí věcných škod!

Čerpadlo se nesmí provozovat s nulovým průtokem (ventil na straně výtlačku zavřený).



VAROVÁNÍ! Nebezpečí poranění!

Když čerpadlo běží, musejí být kryty spojky namontované a upevněné všemi příslušnými šrouby.



VAROVÁNÍ! Vysoká hladina hluku!

Vysoce výkonná čerpadla mohou vytvářet vysokou hladinu hluku. Když se delší dobu zdržujete v blízkosti čerpadla, použijte vhodnou ochranu.



VAROVÁNÍ!

Zařízení musí být dimenzované tak, aby v případě úniku čerpaného média (např. v důsledku selhání mechanické ucpávky) neohrozilo nebezpečí zranění.

8.3 Ovládání měniče

8.3.1 Řídící prvky

Měnič je regulován použitím následujících řídicích prvků:

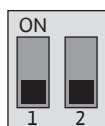
Otočný knoflík



- Volba nového parametru se provádí jednoduchým otáčením, „+“ doprava a „-“ doleva.
- Krátký impulz na otočném knoflíku toto nové nastavení potvrdí.

Dvoupolohové DIP přepínače

Tento měnič je vybaven blokem s dvěma dvoupolohovými DIP přepínači (Fig. 1D, pol. 1), každý se dvěma polohami.

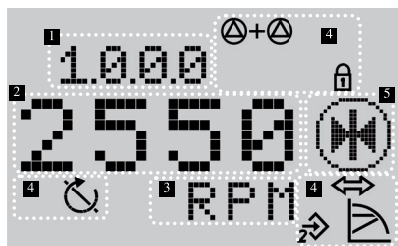


- Dvoupolohový DIP přepínač 1 přepíná z režimu „OPERATION“ [dvoupolohový DIP přepínač 1 OFF] do režimu „SERVICE“ [dvoupolohový DIP přepínač 1 ON] a zase zpět. Poloha „OPERATION“ opravňuje k provozu zvoleného režimu a brání v přístupu k parametrizaci (normální provoz). Poloha „SERVICE“ umožňuje uživateli provádět parametrizaci různých provozů.
- Dvoupolohový DIP přepínač 2 slouží k aktivaci nebo deaktivaci „Blokování přístupu“ (viz kapitola 8.3.6.5).

Relé

(Viz kapitola 10)

8.3.2 Rozvržení displeje



Pol.	Popis
1	Číslo nabídky
2	Hodnoty na displeji
3	Displej zařízení
4	Standardní symboly
5	Ikony na displeji

8.3.3 Popis standardních symbolů

Symbol	Popis
	Provoz v režimu „Regulace stupně otáček“
	Provoz v režimu „Konstantní tlak“ nebo „Regulace PID“
	Provoz v režimu „Variabilní tlak“ nebo „Regulace PID“
	Aktivovaný vstup IN2 (externí požadovaná hodnota)
	Blokování přístupu Pokud se objeví tento symbol, nelze měnit nastavení nebo aktuální hodnoty měření. Informace se zobrazují ve formátu pouze pro čtení
	BMS (Systém řízení budov) PLR nebo LON je zapnuto
	Čerpadlo v provozu (pokud bliká, byla zjištěn nulový čerpací výkon)
	Čerpadlo vypnuto

8.3.4 Displej

Stránka stavu na displeji

- Stránka stavu je zobrazována jako standardní pohled. Je zobrazena aktuálně nastavená požadovaná hodnota. Základní nastavení jsou zobrazována symboly.



Příklad stránky stavu na displeji



OZNÁMENÍ: Ve všech nabídkách platí, že pokud se do 30 sekund nepohne s otočným knoflíkem, displej se zobrazí znovu a nebude zaregistrována žádná změna.

Navigační prvek

- Struktura nabídky umožňuje vyvolání funkce měniče. Každé nabídce a podřazené nabídce je přiděleno číslo.
- Otáčením otočného knoflíku můžete listovat všemi úrovněmi nabídek (například 4000->5000).
- Všechny blikající prvky (hodnota, číslo nabídky, symbol nebo ikona) umožňují volbu nové hodnoty, nového čísla nabídky nebo nové funkce.

Symbol	Popis
	Když se zobrazí šipka: <ul style="list-style-type: none"> Impuls na otočném knoflíku umožňuje přístup k dílčí nabídce (například 4000 -> 4100).
	Když se zobrazí šipka „zpět“: <ul style="list-style-type: none"> Impuls na otočném knoflíku umožňuje přístup k nadřazené nabídce (například 4130 -> 4100).

8.3.5 Definice použití otevřeného nebo uzavřeného hydraulického okruhu

Tento výrobek má dva typy použití. Zvolený typ použití určuje provozní režimy, ke kterým lze získat přístup.

Hydraulické použití	Provozní režim	
Otevřený okruh	Režim „p-c“	Režim regulace stupně otáček
Uzavřený okruh	Režim „Δp-c“ Režim „Δp-v“	Režim PID

K výběru požadovaného typu použití lze použít nabídku 5.7.8.0 z nabídky „EXPERT“.



OZNÁMENÍ: Změní-li se účel použití, je třeba u výrobku znovu nastavit počáteční hodnoty. Všechny parametry uživatele se vrátí k nastavení z výroby.

8.3.6 Stanovení provozních režimů

Definice snímačů tlaku

- Snímač relativního tlaku měří tlak vzhledem k atmosférickému tlaku.
- Snímač absolutního tlaku měří tlak vzhledem k nulovému tlaku ve vakuu.
- Čidlo diferenčního tlaku měří tlak mezi dvěma body.



OZNÁMENÍ: Všechny hodnoty tlaku udané čerpadlem jsou naměřeny vzhledem k atmosférickému tlaku s výjimkou případů, kdy je použito čidlo diferenčního tlaku.



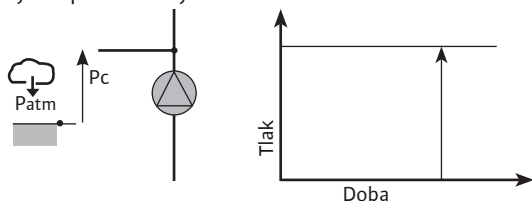
OZNÁMENÍ: Je-li čerpadlo dodáno samostatně a nikoli jako součást systému nainstalovaného naší společností, je po dodání nakonfigurováno v režimu „regulace stupně otáček“.

Režim „Regulace stupně otáček“ (Fig. 2, 3)

- Provozní bod se získá manuálním nastavením stupně otáček prostřednictvím nabídek nebo pomocí externího příkazového signálu pro stupeň otáček vyjádřeného v %.
- Pro uvedení do provozu musí být stupeň otáček motoru nastaven na 2400 ot/min.

Režim „Konstantní tlak: pc“ (Fig. 2D, 3D, 4D)

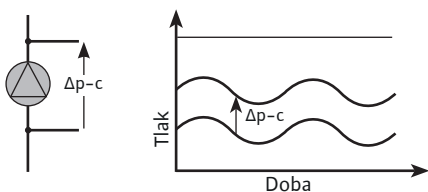
- V režimu „p-c“ udržuje měnič na výstupu z čerpadla konstantní tlak bez ohledu na čerpací výkon požadovaný instalací.



- Provozní bod se určí manuálně prostřednictvím nabídek nebo externího signálu.
- Přístup do tohoto režimu lze získat, je-li v nabídce 5.7.8.0 zvolen parametr otevřeného hydraulického okruhu.
- K regulaci slouží snímač relativního tlaku (snímač: přesnost: $\leq 1\%$; používá se v rozsahu od 30 % do 100 % měřicího pásma).
- Pro uvedení do provozu musí být požadovaný tlak nastaven na 60 % maximálního tlaku čerpadla.

Režim „ $\Delta p-c$ “ (Fig. 2D, 3D, 4D)

- V režimu „ $\Delta p-c$ “ udržuje měnič na výstupu z čerpadla konstantní diferenční tlak (generovaný čerpadlem) bez ohledu na čerpací výkon požadovaný instalací.



- Diferenční tlak se určí manuálně prostřednictvím nabídek nebo externího signálu.
- Přístup do tohoto režimu lze získat, je-li v nabídce 5.7.8.0 zvolen parametr uzavřeného hydraulického okruhu.
- K regulaci slouží čidlo diferenčního tlaku (čidlo: přesnost: $\leq 1\%$; používá se v rozsahu od 30 % do 100 % měřicího pásma).
- Pro uvedení do provozu musí být požadovaný tlak nastaven na 60 % maximálního tlaku čerpadla.

Režim „Variabilní tlak: $\Delta p-v$ “ (Fig. 2D-3D-4D)

- V režimu „ $\Delta p-v$ “ měnič lineárně mění diferenční tlak čerpadla v souladu s čerpacím výkonem požadovaným instalací.
- Provozní bod (Pset) se určí manuálně prostřednictvím nabídek nebo externího signálu.
- Provozní bod při nulovém čerpacím výkonu (%Pset) se určí manuálně prostřednictvím nabídek.
- Součástí tohoto režimu je detekce nulového čerpacího výkonu, která čerpadlo vypne.
- K regulaci slouží čidlo diferenčního tlaku (čidlo: přesnost: $\leq 1\%$; používá se v rozsahu od 30 % do 100 % měřicího pásma).
- Pro uvedení do provozu musí být požadovaný tlak nastaven na 60 % maximálního tlaku čerpadla.
- Přístup do tohoto režimu lze získat, je-li v nabídce 5.7.8.0 zvolen parametr uzavřeného hydraulického okruhu.

Režim „Regulace PID“

- Měnič umožňuje regulaci jiným typem senzoru (teploty, čerpacího výkonu atd.) prostřednictvím regulace PID (proporcionálně integračně derivační regulace).
- Provozní bod je vyjádřen jako procento měřicího rozsahu použitého senzoru. Tento bod se určí manuálně prostřednictvím nabídek nebo externího řídicího signálu.

8.3.7 Popis nabídek

Seznam nabídek (Fig. A5)

<1.0.0.0> Nastavení požadované hodnoty

<2.0.0.0> Nastavení provozního režimu

<3.0.0.0> Nastavení zapínání/vypínání čerpadla

<4.0.0.0> Nabídka „Information“
Čtení parametrů čerpadla

<5.0.0.0> Nabídka „Service“
Přístup k nastavení parametrů čerpadla

<6.0.0.0> Potvrzení chyby
Dojde-li k jednomu nebo více výpadkům, zobrazí se stránka výpadků. Zobrazí se písmeno „E“, za kterým následuje trojčíferný kód (viz kapitola 10).

<7.0.0.0> Blokování přístupu
„Blokování přístupu“ je dostupné, když je dvoupolohový DIP přepínač 2 v poloze ON.

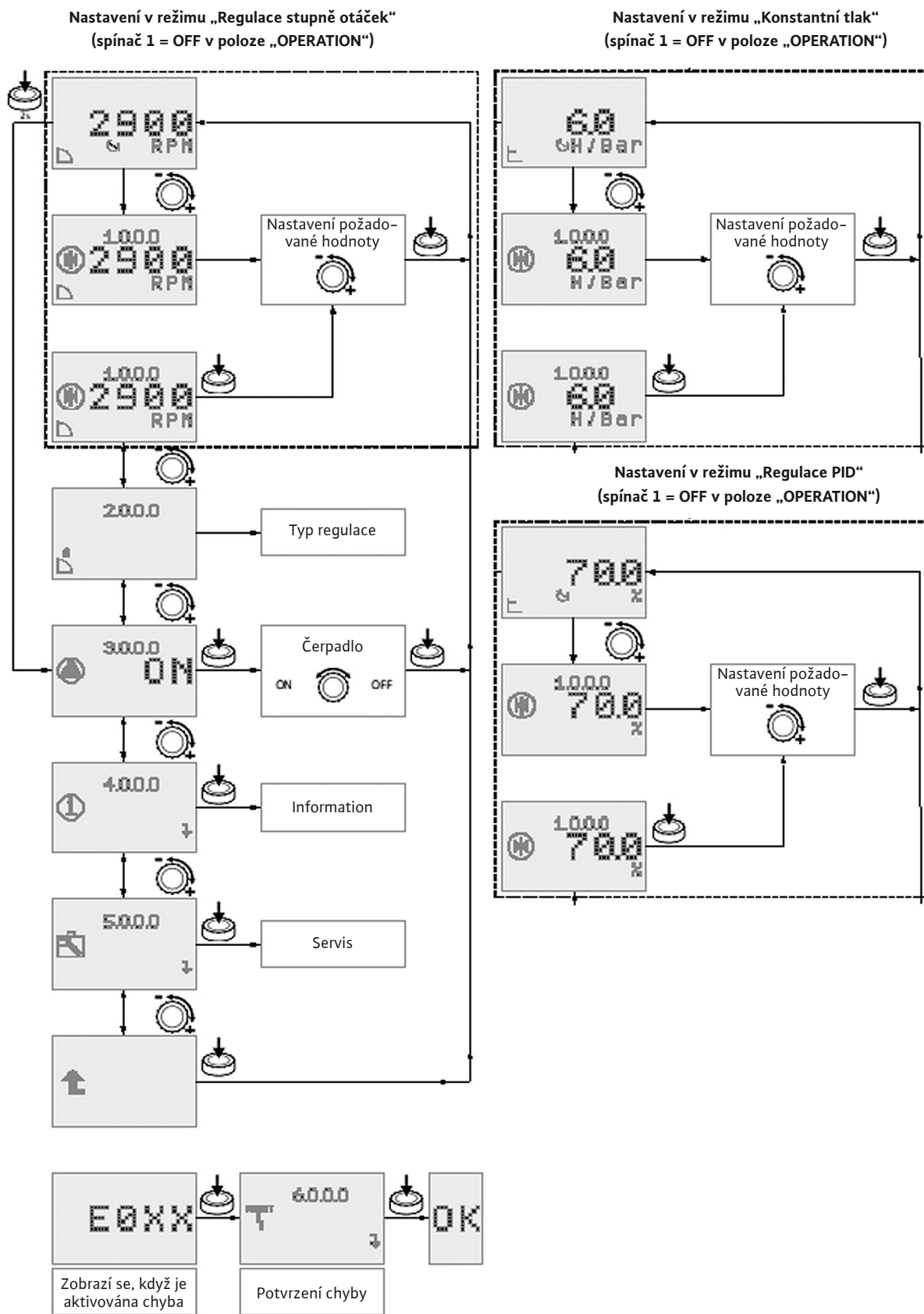


UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí věcných škod!

Nesprávné změny nastavení mohou způsobit závady provozu čerpadla, což může vést k hmotným škodám na čerpadle či instalaci.

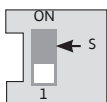
Navigační menu

Fig. A1



- Nastavení v režimu „SERVICE“ provádějte pouze při uvedení do provozu, což by měli provádět pouze specializovaní technici.

Navigace v nabídkách „Easy“ a „Expert“



Uvedte dvoupolohový DIP přepínač 1 do polohy ON (Fig. A1, pol. 1). Aktivuje se režim „SERVICE“.

Na displeji zde bude blikat symbol (Fig. A7).

V režimu „SERVICE“ lze měnit parametry nabídek <2.0.0.0> a <5.0.0.0>.

K dispozici jsou 2 režimy nastavení:

Nabídka „Easy“



Zjednodušená nabídka, která poskytuje přístup k hlavním parametrům provozních režimů.

- Stiskněte na dvě sekundy otočný knoflík. Zobrazí se symbol nabídky „Easy“ (Fig. A7).
- Stiskem otočného knoflíku tento výběr potvrďte. Displej se přepne do nabídky číslo <2.0.0.0> (Fig. A8).
- Po provedení nastavení uveďte dvoupolohový DIP přepínač 1 do polohy OFF (Fig. A1, pol. 1).

Nabídka „Expert“



Nabídka pro přístup ke všem parametrům.

- Stiskněte na dvě sekundy otočný knoflík a otočením vyberte nabídku „Expert“.
- Zobrazí se symbol nabídky „Expert“ (Fig. A7).
- Stiskem otočného knoflíku tento výběr potvrďte. Displej se přepne do nabídky číslo <2.0.0.0> (Fig. A8).
- V nabídce <2.0.0.0> zvolte provozní režim a potvrďte.
- Vyberte nabídku <5.0.0.0> pro přístup ke všem parametrům měniče (Fig. A9).
- Po provedení nastavení uveďte dvoupolohový DIP přepínač 1 do polohy OFF (Fig. A1, pol. 1).

Fig. A2

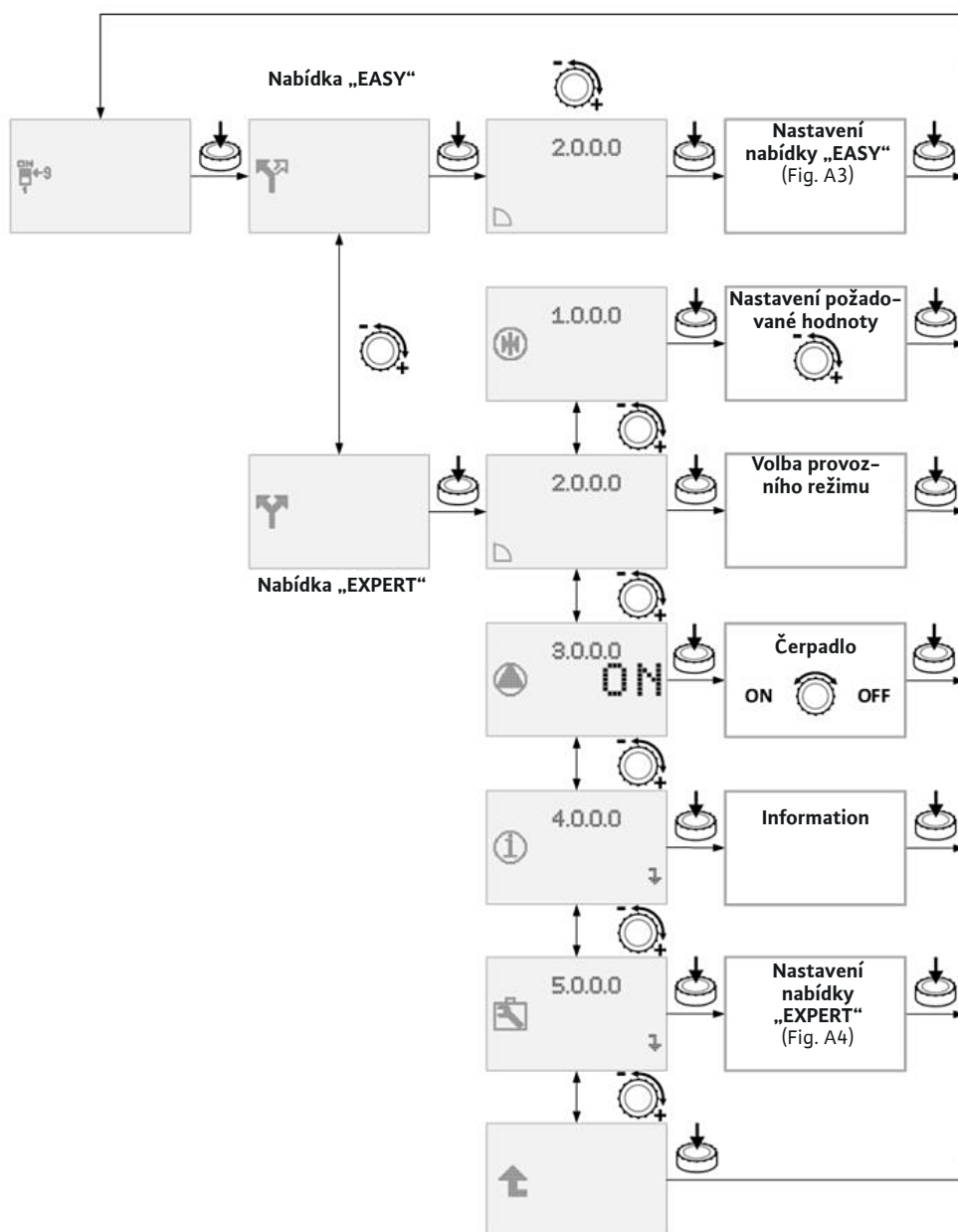


Fig. A3

NASTAVENÍ NABÍDKY „EASY“

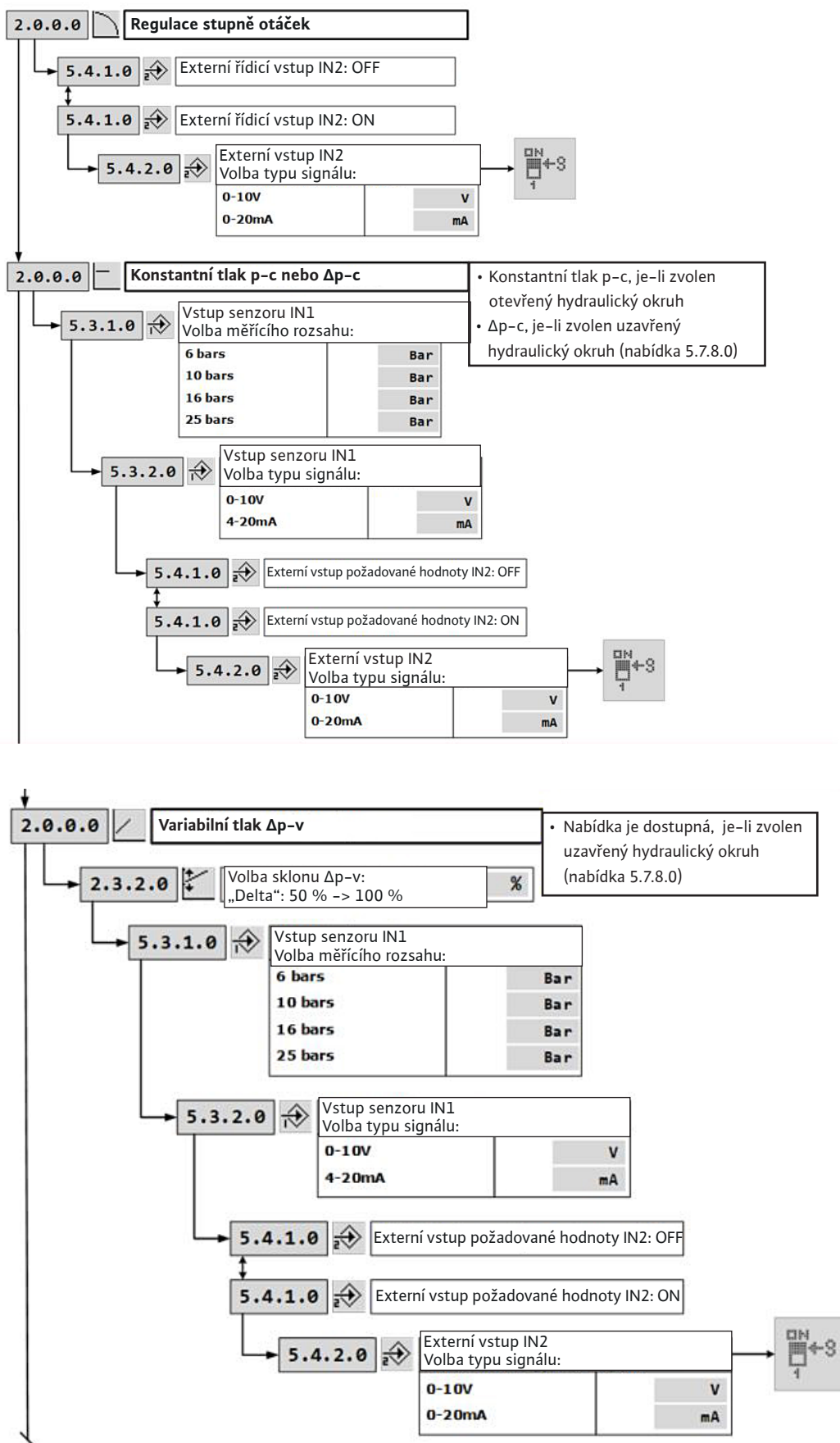


Fig. A3

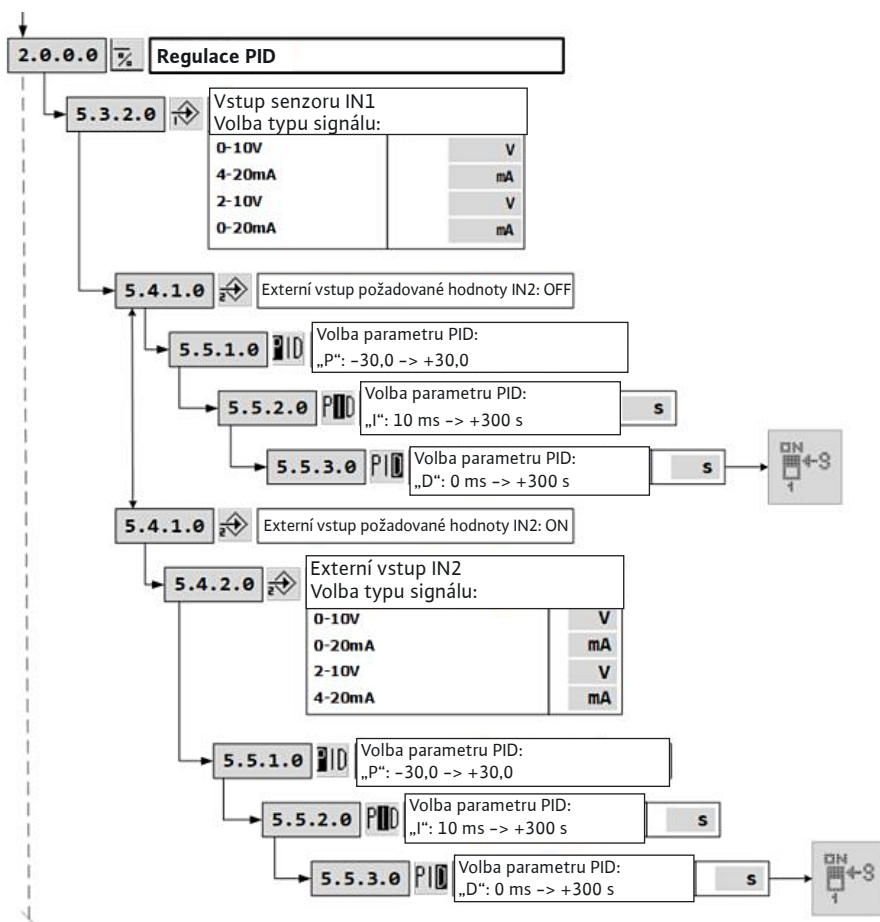


Fig. A4

NASTAVENÍ NABÍDKY „EXPERT“

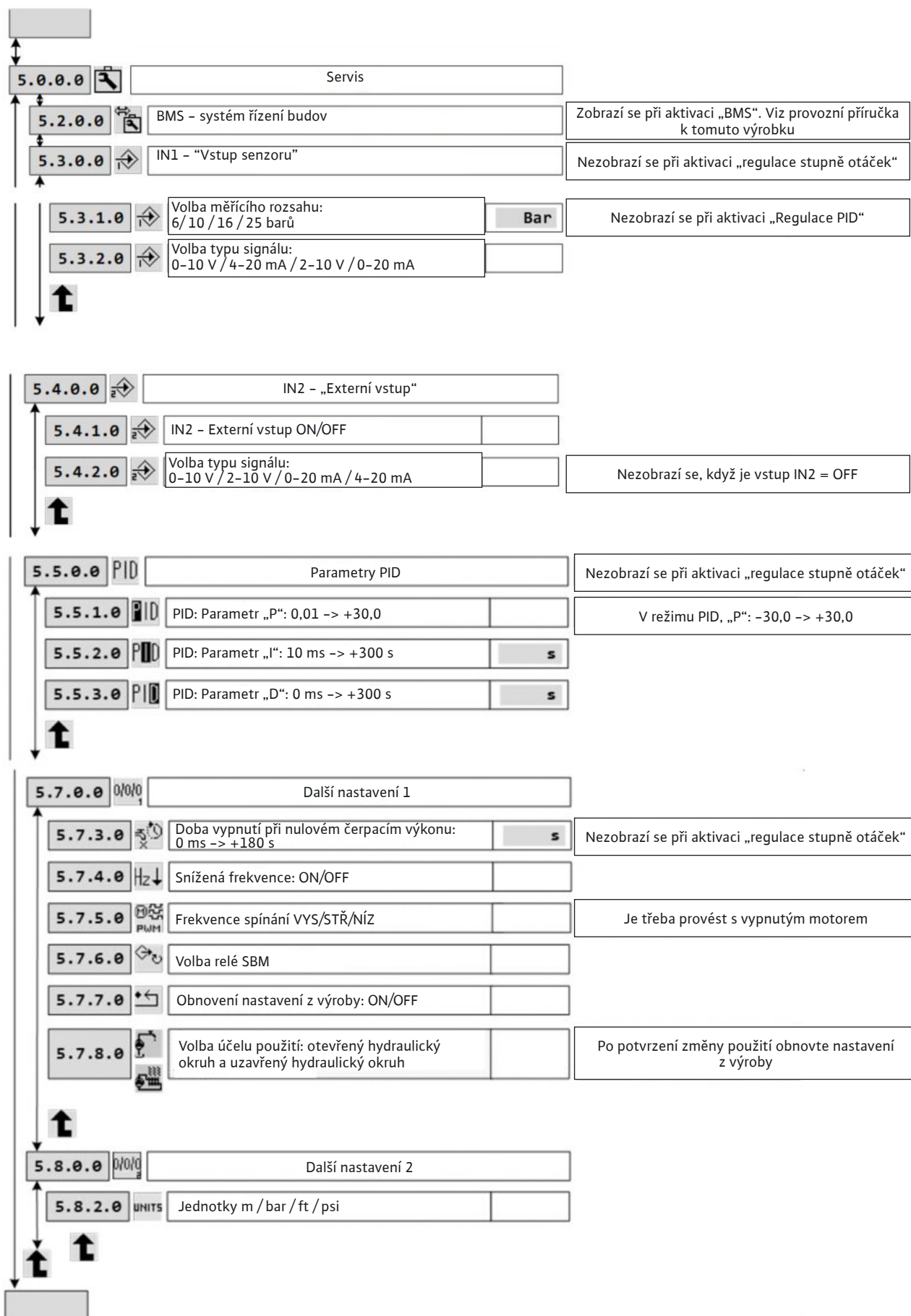
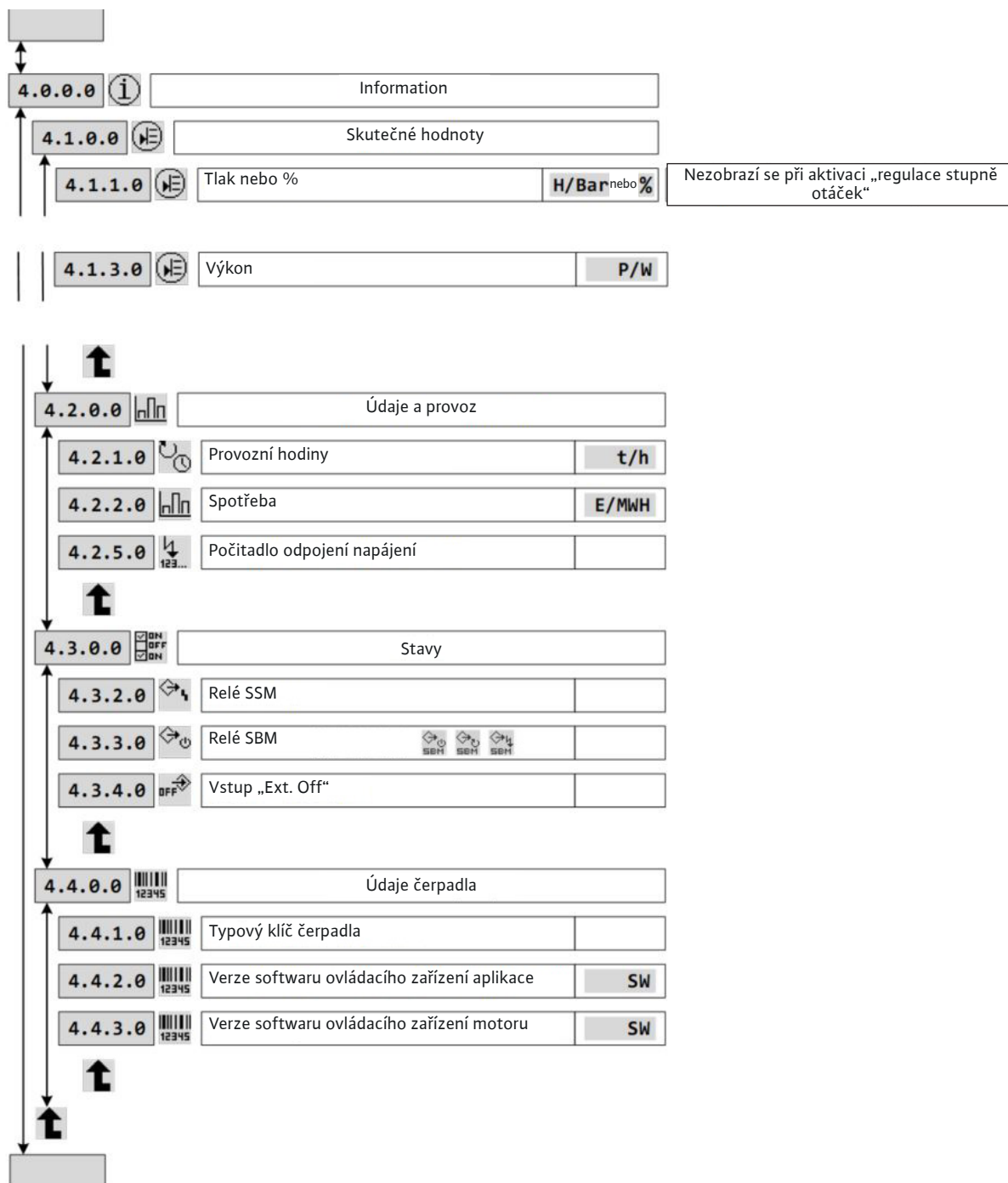


Fig. A5

NAVIGACE V INFORMAČNÍ NABÍDCE „4.0.0.0“



Blokování přístupu

„Blokování přístupu“ lze používat k zablokování všech nastavení čerpadla.

Postupujte následovně:

- Uveďte dvoupolohový DIP přepínač 2 do polohy ON.
Zobrazí se nabídka <7.0.0.0>.
- Otočením otočného knoflíku blokaci aktivujete či deaktivujete. Aktuální stav blokace je signalizován následujícími symboly:



Blokace aktivována: Parametry jsou uzamknuté a přístup do nabídek je udělen pouze v režimu pro čtení.



Blokace deaktivována: Parametry lze měnit a je umožněn přístup do nabídek k provádění nastavení.

- Uveďte dvoupolohový DIP přepínač 2 do polohy OFF. Znovu se zobrazí nastavení stavu.

9. Údržba

Veškeré servisní práce musí provádět výhradně autorizovaný zástupce servisu!

**VAROVÁNÍ! Riziko zásahu elektrickým proudem!**

Zajistěte, aby bylo vyloučeno ohrožení elektrickým proudem.

Všechna elektrická připojení se smí provádět teprve po vypnutí napájecího zdroje a jeho zajištění proti nepovolanému zapnutí.

**VAROVÁNÍ! Riziko opaření!**

Při vysokých teplotách vody a vysokém systémovém tlaku uzavřete uzavírací ventily před a za čerpadlem.

Nejprve nechte čerpadlo zchladnout.

- Tato čerpadla jsou bezúdržbová. Nicméně se doporučuje pravidelná kontrola po každých 15 000 hodinách.
- Mechanickou ucpávku lze díky jejímu kazetovému provedení u některých modelů volitelně snadno vyměnit.
- Je-li čerpadlo konstrukčního typu s dvoudílnými přírubami a je instalováno znovu po operaci údržby, doporučuje se přidat plastová uchycení pro, aby snadno udržovala dvoudílné příruby pohromadě.
- U čerpadel, která jsou vybavena jedním dávkovačem maziva (Fig. 7, pol. 1) dodržujte intervaly mazání, které jsou uvedeny na nálepce, která se nachází na části lucerny (2).
- Po nastavení polohy mechanické ucpávky vsuňte její nastavovací klín do jejího pouzdra (Fig. 6).
- Čerpadlo udržujte vždy v dokonale čistém stavu.
- Čerpadla, která se během období mrazů nepoužívají, by se měla vyprázdnit, aby nedošlo k jejich poškození: Zavřete pojistné ventily, otevřete úplně odvětrávací zátku a odvětrávací šroub.
- Životnost: 10 let v závislosti na provozních podmínkách a na tom, zda byly splněny všechny požadavky popsány v návodu k obsluze.

10. Poruchy, příčiny a odstraňování



VAROVÁNÍ! Nebezpečí zásahu elektrickým proudem!

Musí být vyloučeno nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Než začnete provádět jakékoli práce na elektrickém zařízení, vypněte napájení čerpadla a zajistěte je proti nepovolanému zapnutí.



VAROVÁNÍ! Nebezpečí popálení!

Při vysokých teplotách vody a vysokém systé-
movém tlaku uzavřete pojistné ventily před a za
čerpadlem. Nejprve nechte čerpadlo zchladnout.

Poruchy	Příčiny	Odstranění
Čerpadlo nefunguje	Není k dispozici napájení	Zkontrolujte vypadlé pojistky, kabeláž a konektory
	Zařízení ochrany motoru odpojilo napájení	Odlehčete přetížení motoru
Čerpadlo je funkční, ale nedosahuje svého provozního bodu	Nesprávný směr otáčení	Zkontrolujte směr otáčení a případně jej opravte
	Části čerpadla jsou ucpaná cizími tělesy	Zkontrolujte a vyčistěte čerpadlo
	Vzduch v nátrubku sacího potrubí	Zajistěte vzduchotěsnost nátrubku sacího potrubí
	Nátrubek sacího potrubí je příliš úzký	Nainstalujte širší nátrubek sacího potrubí
	Ventil není dostatečně otevřený	Zcela ventil otevřete
Nepravidelný čerpací výkon	Přítomnost vzduchu v čerpadle	Odstraňte vzduch z čerpadla a zkontrolujte, že je nátrubek sacího potrubí těsněný. Případně spusťte čerpadlo na 20–30 s. Otevřete vypouštěcí kohout a vypusťte vzduch. Uzavřete vypouštěcí kohout a několikrát opakujte, dokud z vypouštěcího kohoutu nepřestane unikat vzduch
	V režimu „Konstantní tlak“ není snímač tlaku přizpůsoben	Nainstalujte senzor s odpovídajícím tlakovým rozsahem a přesností
Čerpadlo vibruje nebo je hlučné	Cizí tělesa v čerpadle	Odstraňte cizí tělesa
	Čerpadlo není pevně upevněno k podkladu	Upevněte kotvicí šrouby
	Poškozené ložisko	Obraťte se na zákaznický servis společnosti Wilo
Motor se přehřívá, aktivuje se ochrana motoru	Fáze je přerušena	Zkontrolujte vypadlé pojistky, kabeláž a konektory
	Okolní teplota příliš vysoká	Zajistěte chlazení
Mechanická ucpávka netěsní	Mechanická ucpávka je vadná	Vyměňte mechanickou ucpávku
Čerpací výkon je nestálý	V režimu „Konstantní tlak“ nebo „Variabilní tlak“ není snímač tlaku přizpůsoben	Nainstalujte senzor s odpovídajícím tlakovým rozsahem a přesností
V režimu „Konstantní tlak“ nebo „Variabilní tlak“ se čerpadlo nevypíná, když je čerpací výkon nulový	Zpětný ventil není nepropustný	Vyčistěte ji nebo ji vyměňte
	Zpětný ventil není přizpůsobený	Nahraďte ho přizpůsobeným zpětným ventilem
	Nádrž nemá dostatečnou kapacitu pro instalaci	Vyměňte ji nebo k zařízení přidejte další nádrž

Pokud se chyba nedá vyřešit, obraťte se na zákaznický servis Wilo.

Odstraňování poruch by měl provádět pouze kvalifikovaný personál!
 Dodržujte bezpečnostní pokyny popsané v kapitole 9 „Údržba“.

Relé

Měnič je vybaven 2 výstupními relé, která slouží jako rozhraní k centrálnímu ovládní, např. spínací přístroj, řízení čerpadla.

Relé SBM:

Toto relé lze v nabídce „Service“ <5.7.6.0> nakonfigurovat na 3 provozní režimy.



Stav: 1 (standardní nastavení)

Relé „Hlášení dostupnosti“ (normální provoz pro tento typ čerpadla).

Relé je aktivováno, když čerpadlo běží nebo je v pohotovostním režimu.

Při výpadku nebo odpojení napájecího zdroje (čerpadlo se vypne) je relé deaktivováno. Spínací přístroj obdrží informaci o dostupnosti čerpadla, a to i dočasné.



Stav: 2

Relé „Hlášení chodu“.

Relé je aktivováno, když čerpadlo běží.



Stav: 3

Relé „Hlášení zapnutí proudu“.

Relé je aktivováno, když je čerpadlo připojeno k síti.

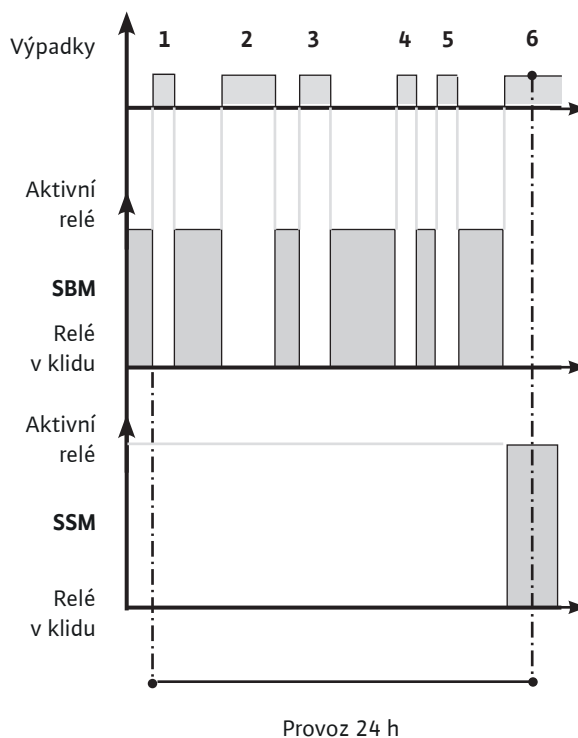
Relé SSM:

Relé „Hlášení poruch“.

Po řadě detekovaných výpadků stejného typu (od 1 do 6 podle závažnosti) se čerpadlo vypne a relé je aktivováno (až do ručního zásahu).

Příklad: 6 poruch s různým trváním během intervalu 24 hodin.

Stavem relé SBM (sběrného provozního hlášení) je „Hlášení dostupnosti“.



10.1 Tabulka poruch

Všechny níže uvedené události vyvolávají následující reakci:

- Deaktivaci relé SBM (sběrného provozního hlášení) (pokud toto je parametrizované v režimu „Hlášení dostupnosti“).
- Aktivaci relé SSM (sběrného poruchového hlášení) „Hlášení poruch“, jakmile je během časového intervalu 24 hodin dosaženo max. počtu stejného druhu výpadků.
- Rozsvícení červené LED kontrolky.

Chybový kód	Doba běhu rampy před signalizací chyby	Doba do zaznamenání chyby po signalizaci	Čekací doba před automatickým opětovným zapnutím	Max. počet chyb za 24 h	Poruchy Možné příčiny	Odstranění	Čekací doba před opětovným zapnutím
E001	60 s	0 s	60 s	6	Čerpadlo je přetížené, má výpadky	Příliš vysoká hustota a/nebo viskozita čerpaného média	300 s
					Čerpadlo je ucpané cizími tělesy	Rozmontujte čerpadlo a vadné komponenty vyměňte nebo vyčistěte	
E004 (E032)	~5 s	0 s	300 s	6	Napájení měniče je v podpětí	Zkontrolujte napětí na svorkách měniče	300 s
E005 (E033)	~5 s	300 s	0 s je-li chyba odstraněna	6	Napájení měniče je v přepětí	Zkontrolujte napětí na svorkách měniče	0 s
E006	~5 s	300 s	0 s je-li chyba odstraněna	6	Chybí jedna fáze napájení proudem	Zkontrolujte napájení	0 s
E007	0 s	0 s	0 s je-li chyba odstraněna	Bez omezení	Měnič funguje jako generátor. Varování, žádné vypnutí čerpadla	Čerpadlo změnilo směr, zkontrolujte nepropustnost ventilu	0 s
E010	~5 s	0 s	Bez omezení	1	Čerpadlo je zablokované	Rozmontujte čerpadlo, vyčistěte ho a vyměňte vadné díly. Možná mechanická závada motoru (kuličková ložiska)	60 s
E011	15 s	0 s	60 s	6	Čerpadlo je vypnuté nebo běží nasucho	Znovu uveďte čerpadlo do provozu naplněním (viz § 9.3). Zkontrolujte nepropustnost patního ventilu	300 s
E020	~5 s	0 s	300 s	6	Motor se zahřívá	Očistěte chladicí žebra na zadní straně a pod měničem, i kryt ventilátoru	300 s
					Vnitřní teplota převyšuje charakteristiky výrobku	Zlepšete větrání prostoru	
E023	0 s	0 s	60 s	6	Motor má zkrat	Odmontujte měnič motoru z čerpadla a zkontrolujte ho nebo vyměňte	60 s
E025	0 s	0 s	Bez omezení	1	Chybí jedna fáze motoru	Zkontrolujte spojení mezi motorem a měničem	60 s
E026	~5 s	0 s	300 s	6	Čidlo teploty motoru je vadné nebo je chybně připojené	Odmontujte měnič motoru z čerpadla a zkontrolujte ho nebo vyměňte	300 s
E030 E031	~5 s	0 s	300 s	6	Měnič se zahřívá	Očistěte chladicí žebra na zadní straně a pod měničem, i kryt ventilátoru	300 s
					Vnitřní teplota převyšuje charakteristiky výrobku	Zlepšete větrání prostoru	
E042	~5 s	0 s	Bez omezení	1	Kabel senzoru (IN1) je přerušeny	Zkontrolujte správné napájení a kabeláž senzoru	60 s
E050	60 s	0 s	0 s je-li chyba odstraněna	Bez omezení	Komunikace BMS je vadná	Zkontrolujte připojení	300 s
E077	0 s	0 s	Bez omezení	1	24V napájecí napětí senzorů vadné	Zkontrolujte senzory a jejich připojení	60 s
E---	0 s	0 s	Bez omezení	1	Vnitřní závada měniče	Zavolejte zákaznický servis	60 s

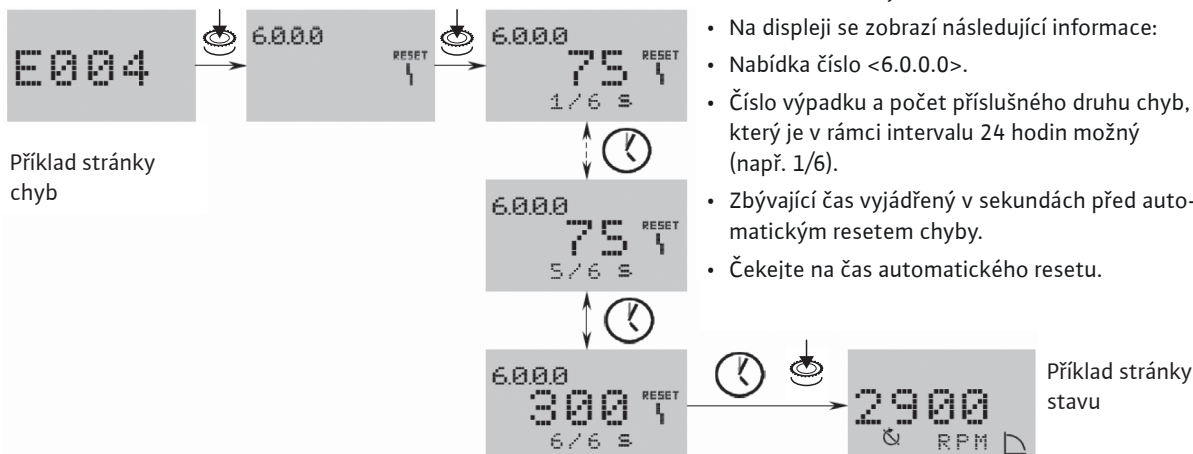
10.2 Potvrzení chyb



UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí věcných škod!

Chyby potvrzujte pouze v případě, že jsou již odstraněny.

- Odstranění chyb smí provádět pouze kvalifikační technici.
- V případě pochybností se obraťte na výrobce.
- Když nastane chyba, tak se místo stránky stavu na displeji zobrazí stránka výpadků.
- Potvrzení chyby provedete takto.
- Stisknete otočný knoflík.
- Na displeji se zobrazí následující informace:
 - Nabídka číslo <6.0.0.0>.
 - Číslo výpadku a počet příslušného druhu chyb, který je v rámci intervalu 24 hodin možný (např. 1/6).
 - Zbývající čas vyjádřený v sekundách před automatickým resetem chyby.
 - Čekajte na čas automatického resetu.



V zařízení běží časovač. Je zobrazen zbývající čas (v sekundách) před automatickým potvrzením chyby.

- Když je dosažen maximální počet chyb a uplynula poslední doba zpoždění, potvrďte stisknutím otočného knoflíku.

System se vrátí na stránku stavu.



OZNÁMENÍ: Pokud po chybovém hlášení zůstává čas pro odstranění výpadku (např. 300 s), musí být chyba vždy potvrzena ručně.

Automatický časovač resetu je deaktivován a zobrazí se „- - -“.

11. Náhradní díly

Všechny náhradní díly musí být objednány přes místní autorizované techniky a/nebo přes zákaznický servis Wilo.

K minimalizaci dotazů a zabránění nesprávným objednávkám uveďte prosím při každé objednávce všechny údaje uvedené na typovém štítku.

12. Bezpečná likvidace

Informace o sběru použitých elektrických a elektronických výrobků

Řádnou likvidací a recyklací tohoto výrobku zabráníte poškození životního prostředí a ohrožení zdraví osob.



OZNÁMENÍ: Likvidace spolu s domovním odpadem je zakázána!

V EU se může na výrobku, obalu nebo příslušné dokumentaci objevit tento symbol. To znamená, že příslušné elektrické a elektronické výrobky nesmí být likvidovány spolu s domovním odpadem.

Při zajištění řádné manipulace, recyklace a likvidace příslušných použitých produktů vezměte na vědomí následující:

- Tyto výrobky odevzdávejte výhradně na stavených certifikovaných sběrných místech.
- Dodržujte platné místní předpisy!

S dotazy na správnou likvidaci se obraťte se na příslušný místní úřad, nejbližší sběrné místo nebo prodejce, který vám výrobek prodal. Bližší informace o recyklaci najdete na www.wilo-recycling.com.

Technické změny bez předchozího upozornění vyhrazeny.

wilo

Pioneering for You



Local contact at
www.wilo.com/contact

WILO SE
Wilopark 1
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com