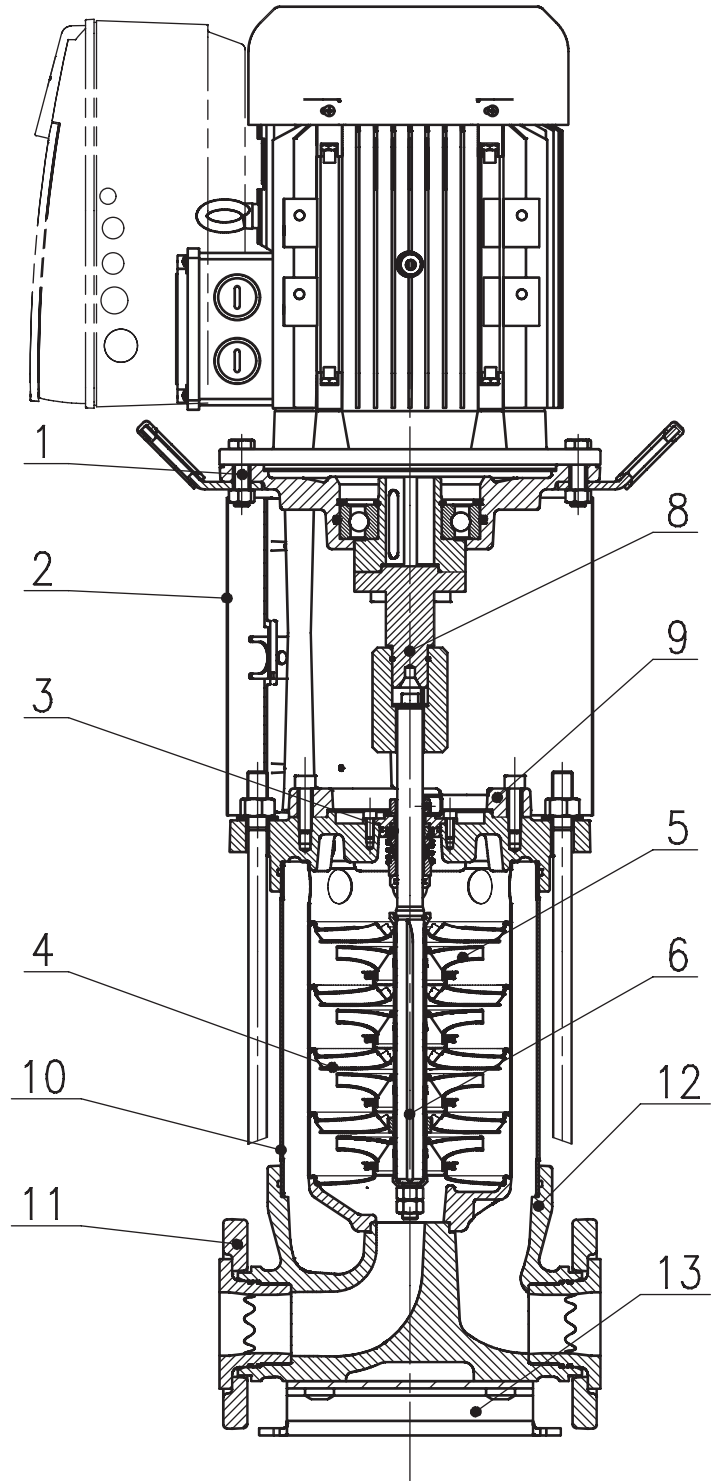
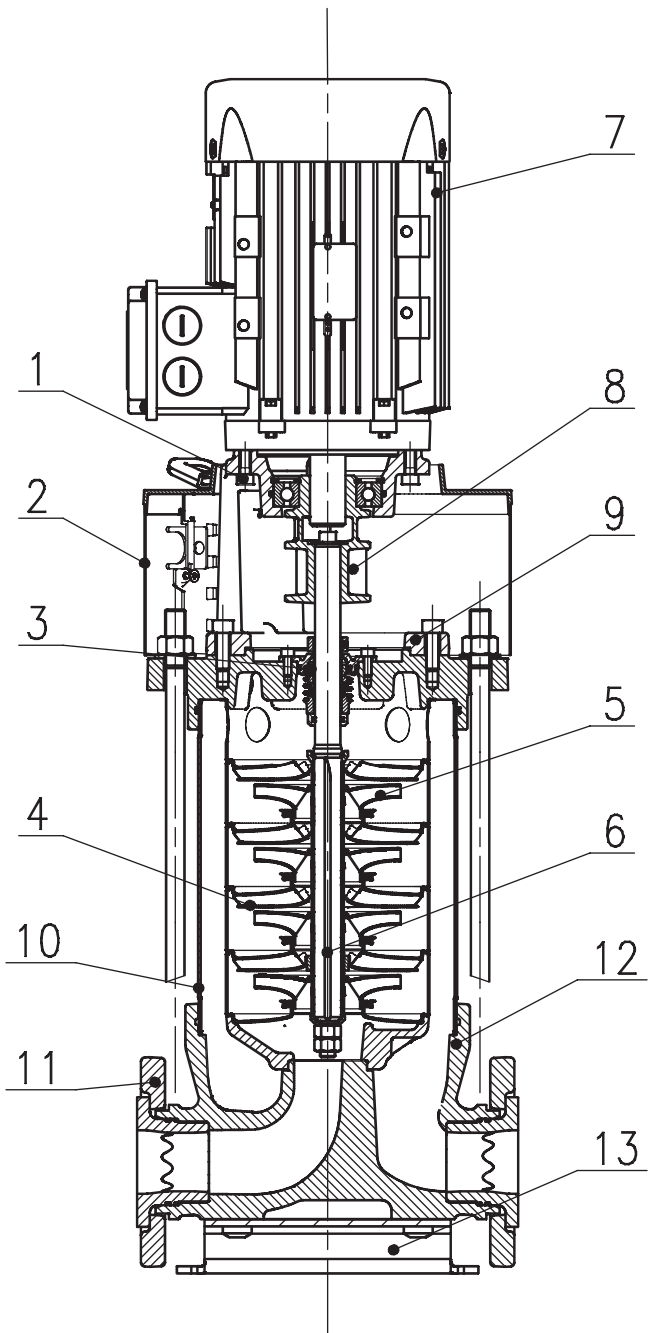
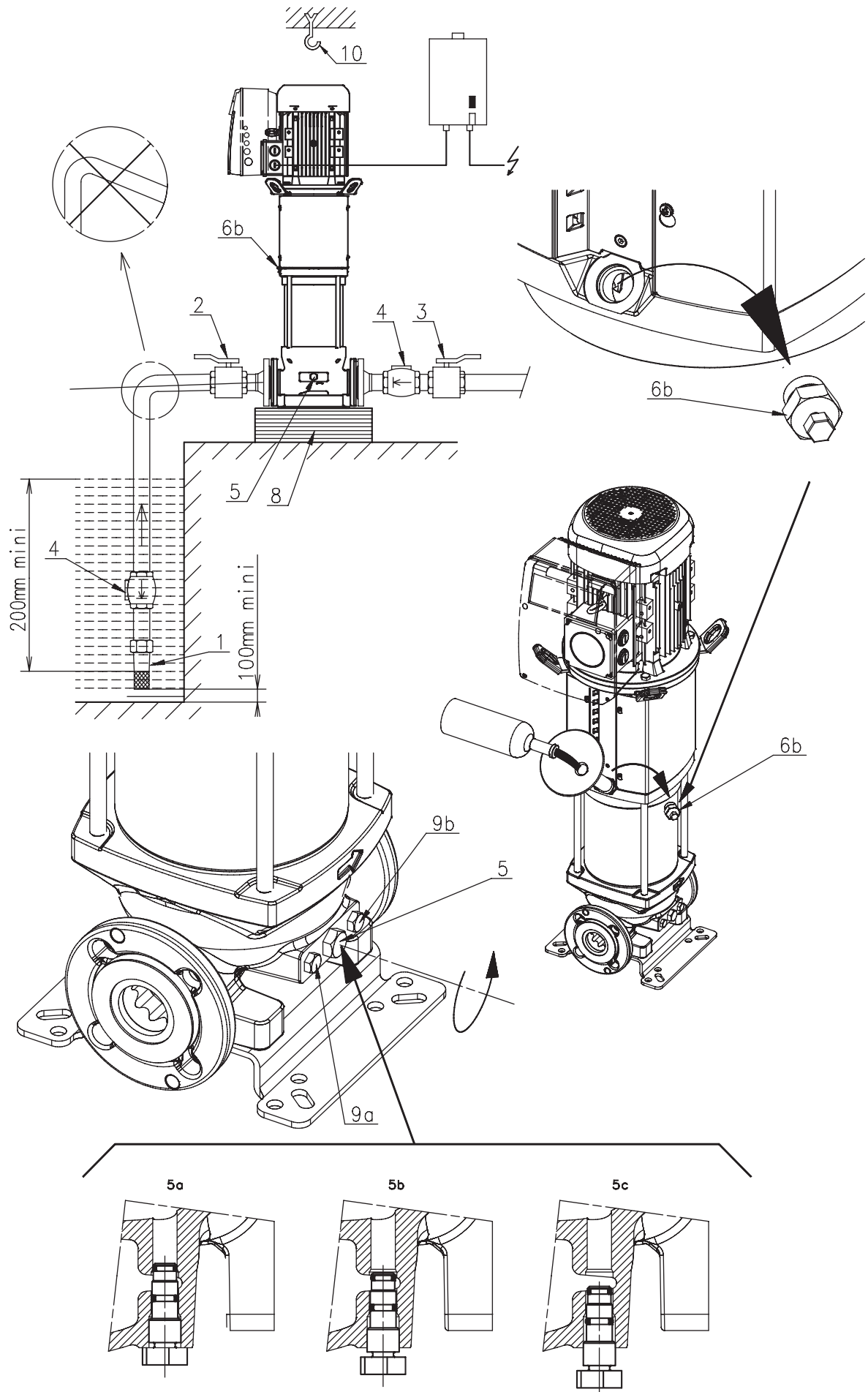


Wilo-Helix VE 22..., 36..., 52...

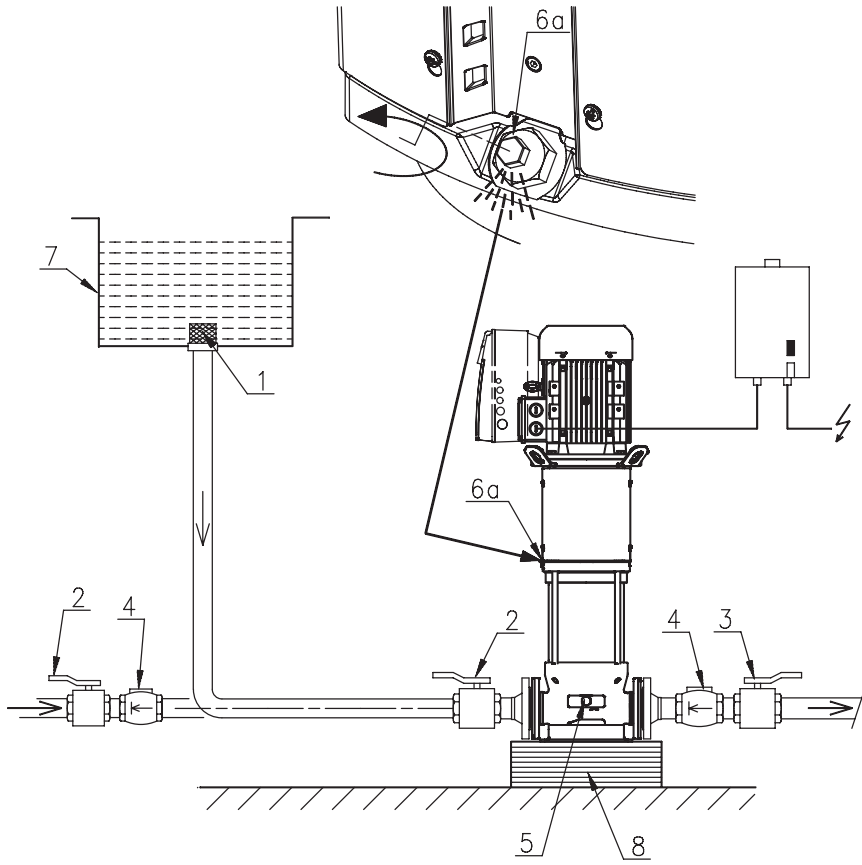


sk Návod na montáž a obsluhu

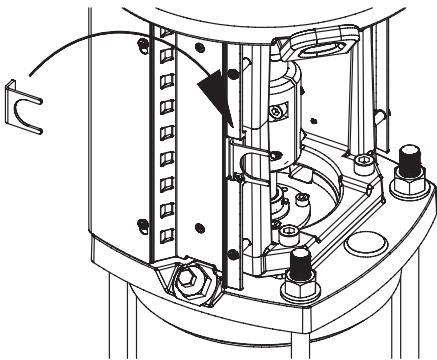




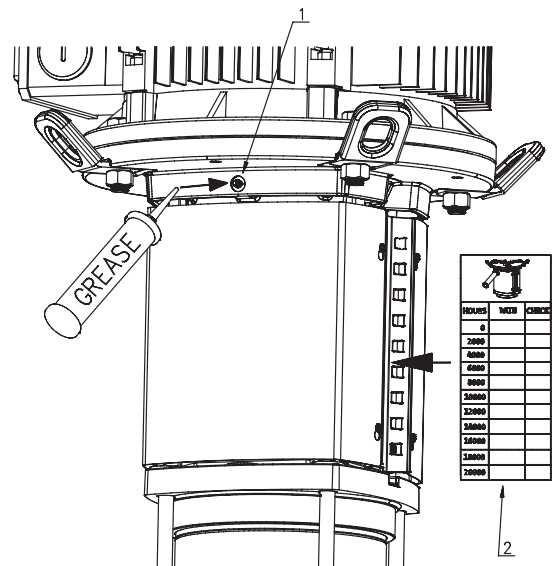
Obr. 3



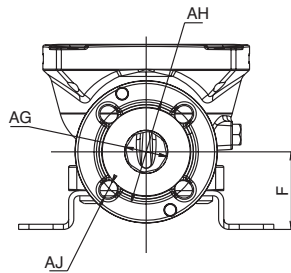
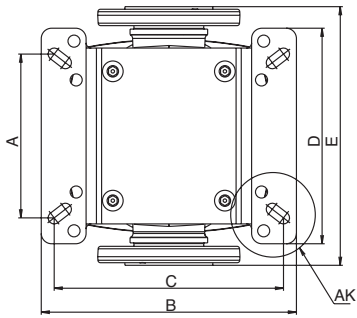
Obr. 6



Obr. 7

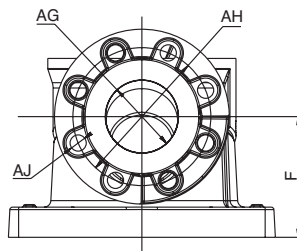
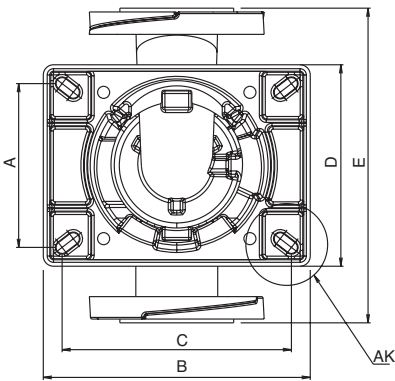


-2 -3

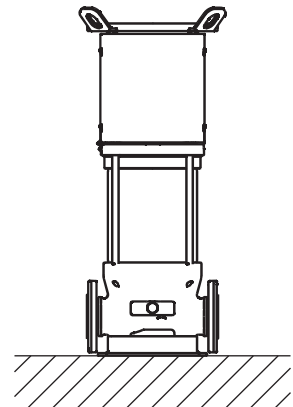
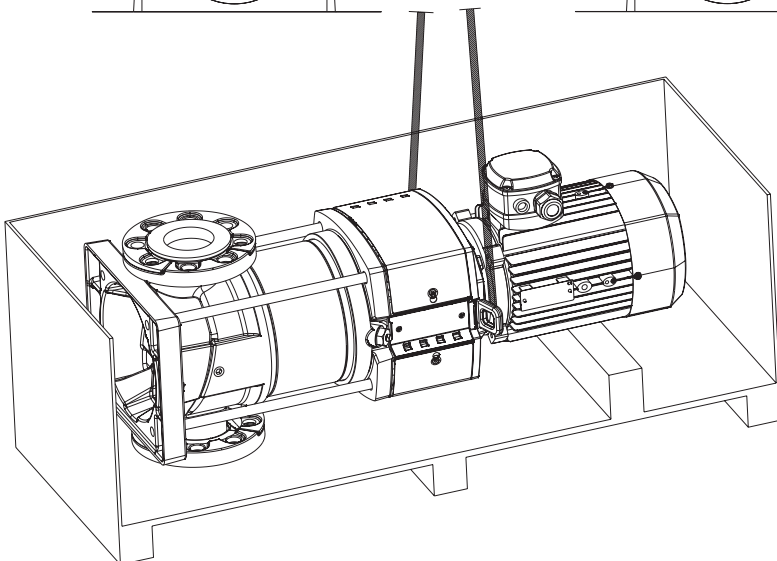
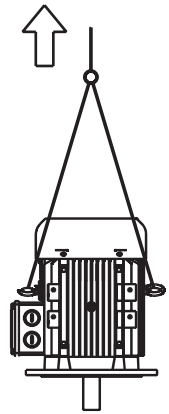
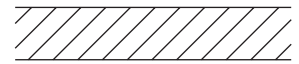
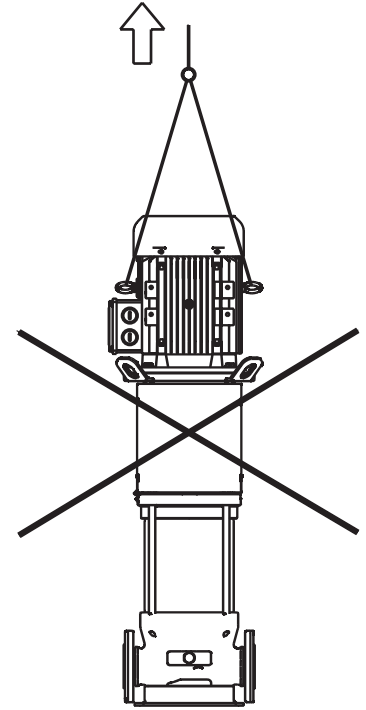
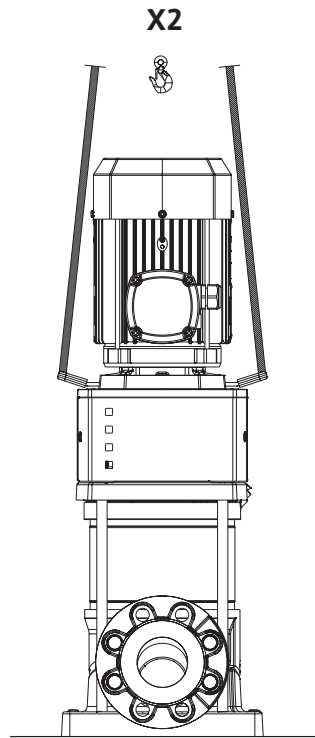
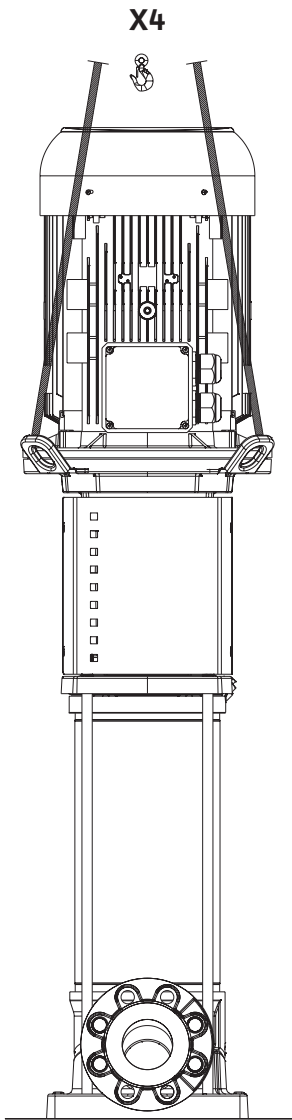


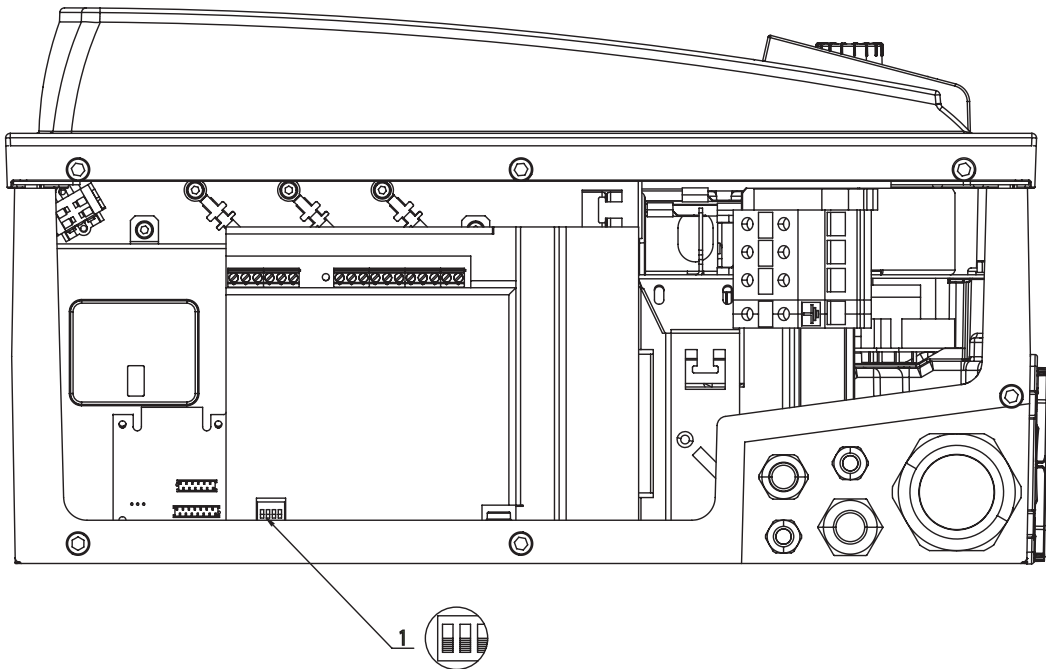
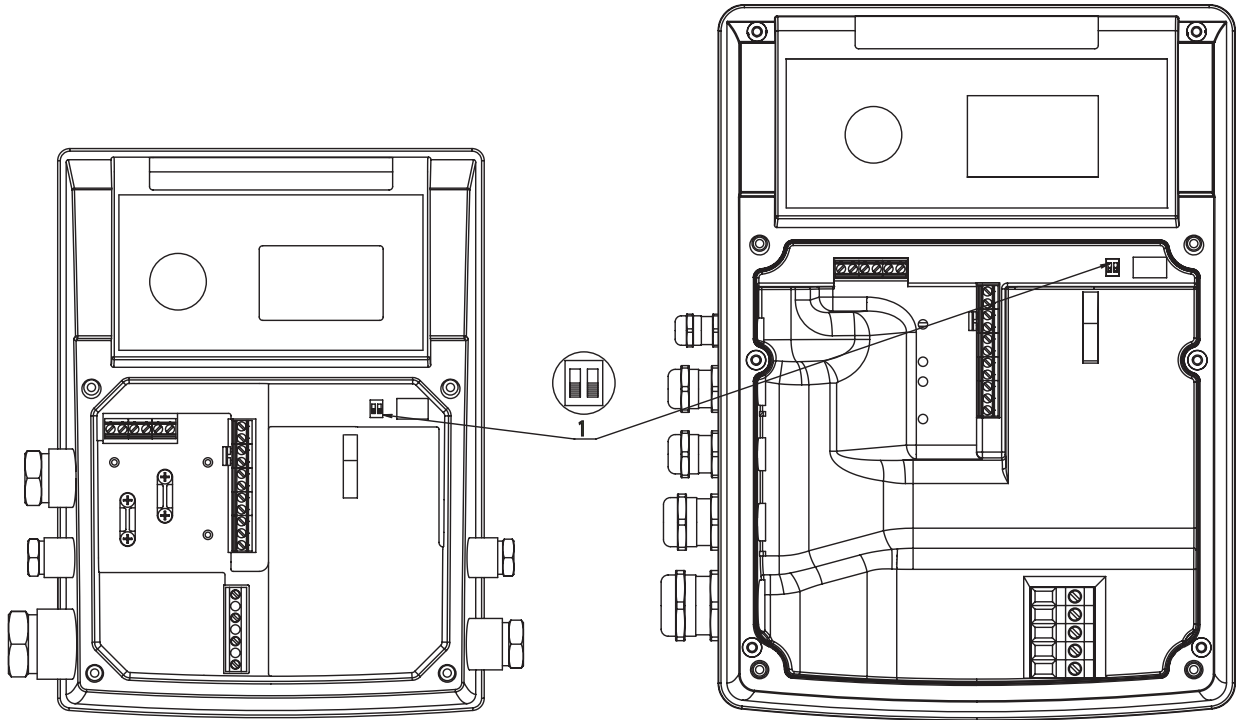
Type		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix VE22	PN16/PN25/ PN30	130	296	215	250	300	90	DN50	125	4 x M16	16 x Ø14
Helix VE36	PN16	170 or 220	296	240 or 220	250	320	105	DN65	145	4 x M16	
	PN25/PN25									8 x M16	
Helix VE52	PN16/PN25/ PN30	190 or 220	296	266 or 220	250	365	140	DN80	160	8 x M16	

-1

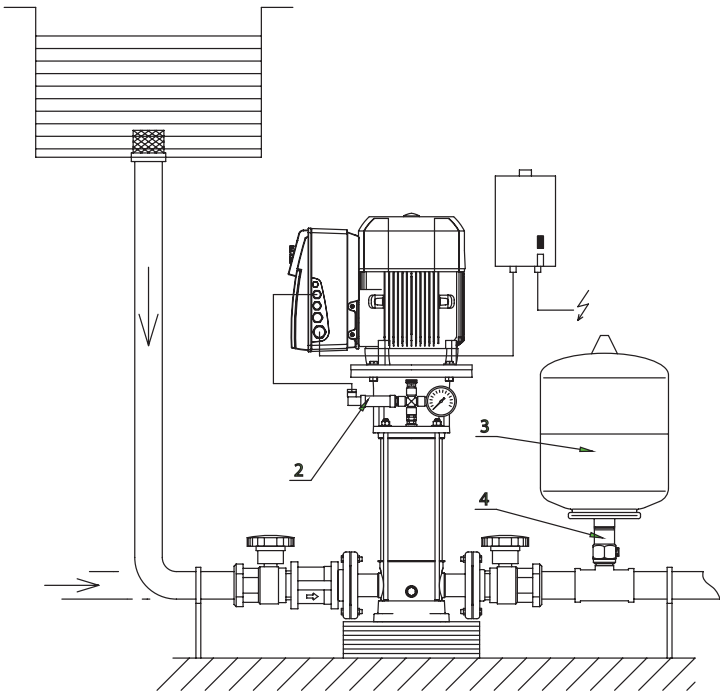


Type		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix VE22	PN16/PN25	130	255	215	226	300	90	DN50	125	4 x M16	4 x Ø14
Helix VE36	PN16	170	284	240	230	320	105	DN65	145	4 x M16	
	PN25									8 x M16	
Helix VE52	PN16/PN25	190 or 170	310	266 or 240	234	365	140	DN80	160	8 x M16	

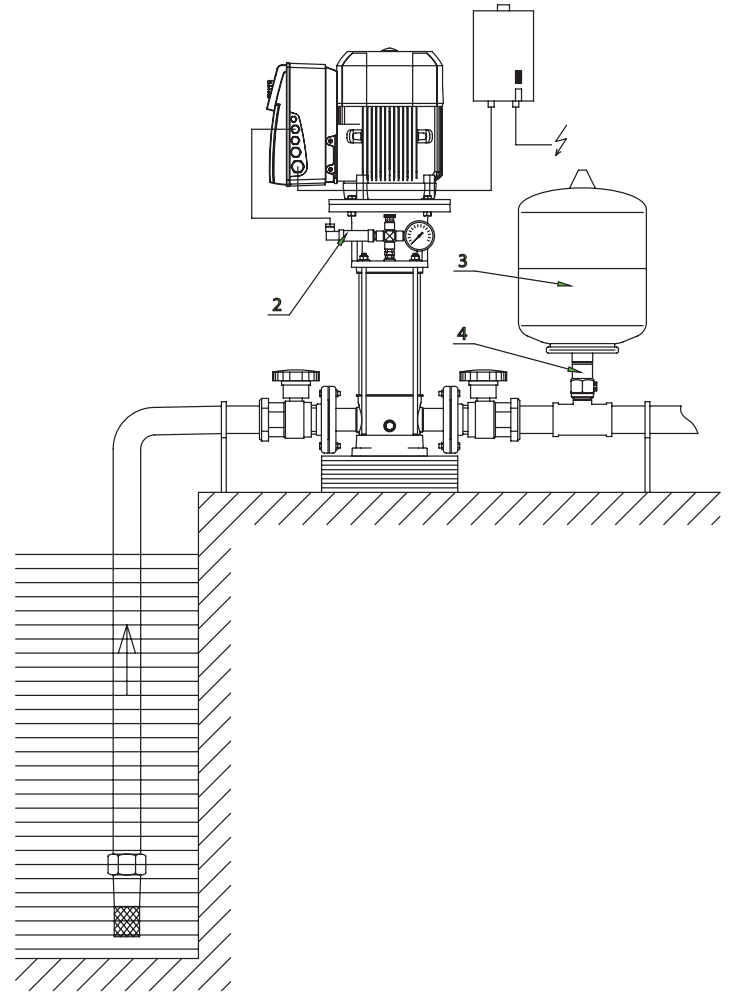




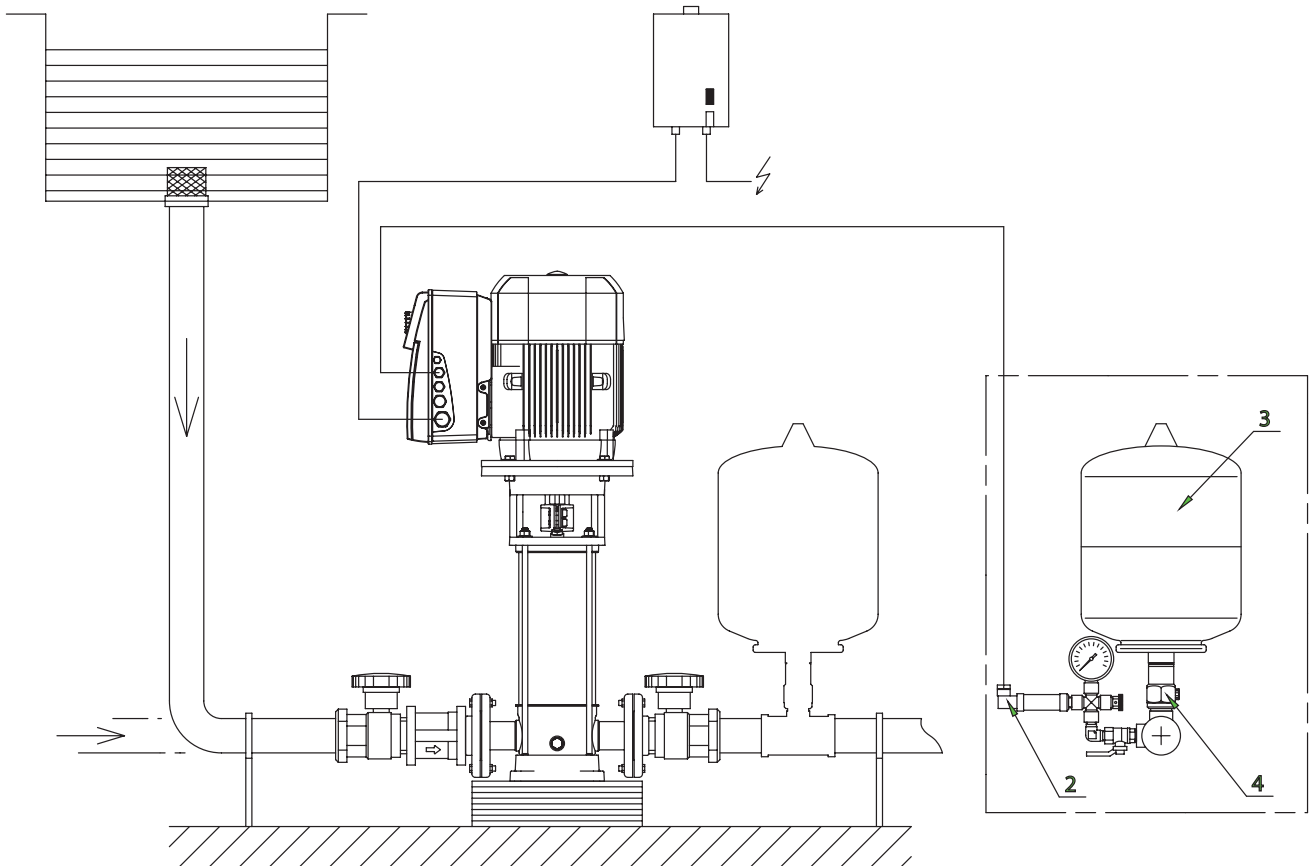
Obr. A2



Obr. A4



Obr. A3



1. Všeobecne

1.1 O tomto dokumente

Originál návodu na obsluhu je v angličtine. Všetky ďalšie jazykové verzie sú prekladom originálu návodu na obsluhu.

Návod na montáž a obsluhu je súčasťou výrobku. Musí byť vždy k dispozícii v blízkosti výrobku. Presné dodržanie tohto pokynu je predpokladom pre správne používanie a obsluhu výrobku.

Návod na montáž a obsluhu zodpovedá vyhotoveniu výrobku a stavu bezpečnostno-technických noriem položeným za základ v čase tlače.

Vyhlásenie o zhode ES:

Kópia vyhlásenia o zhode ES je súčasťou tohto návodu na obsluhu.

Pri vykonaní vopred neodsúhlasených technických zmien na konštrukčných typoch uvedených v danom vyhlásení stráca toto vyhlásenie svoju platnosť.

2. Bezpečnosť

Tento návod na obsluhu obsahuje základné pokyny, ktoré treba dodržiavať pri inštalácii, prevádzke a údržbe. Preto je nevyhnutné, aby si tento návod na obsluhu pred montážou a uvedením do prevádzky mechanik, ako aj príslušný odborný personál/prevádzkovateľ, bezpodmienečne prečítal.

Okrem všeobecných bezpečnostných pokynov, uvedených v tomto hlavnom bode Bezpečnosť, je nevyhnutné dodržiavať aj špeciálne bezpečnostné pokyny uvedené v nasledujúcich hlavných bodoch s varovnými symbolmi.

2.1 Označovanie upozornení v návode na obsluhu

Symbole



Všeobecný výstražný symbol



Nebezpečenstvo elektrického napätia



Informácia

Signálne slová:

NEBEZPEČENSTVO! Akútne nebezpečná situácia. Nerešpektovanie má za následok smrť alebo ťažké zranenia.

VAROVANIE! Používateľ môže utrpieť (ťažké) poranenia. „Varovanie“ znamená, že pri nedodržaní príslušného pokynu môže pravdepodobne dôjsť k (ťažkému) ublíženiu na zdraví.

OPATRNE! Existuje nebezpečenstvo poškodenia produktu/zariadenia. „Opatrne“ sa vzťahuje na možné škody na produkte v dôsledku nerešpektovania upozornenia.

INFORMÁCIA: Užitočné upozornenie pre manipuláciu s produktom. Upozorňuje tiež na možné problémy. Upozornenia priamo umiestnené na výrobku, ako napr

- šípka označujúca smer otáčania/prúdenia
- identifikátory pre pripojenia
- typový štítok
- varovná nálepka

sa musia bezpodmienečne dodržiavať a udržiavať v úplne čitateľnom stave.

2.2 Kvalifikácia personálu

Personál pre montáž, obsluhu a údržbu musí preukázať príslušnú kvalifikáciu pre tieto práce. Oblasť zodpovednosti, kompetencie a kontrolu personálu musí zabezpečiť prevádzkovateľ. Ak personál nedisponuje potrebnými vedomosťami, tak sa musí vykonať jeho vyškolenie a poučenie. V prípade potreby môže prevádzkovateľ požiadať o vyškolenie personálu výrobcu produktu.

2.3 Riziká pri nedodržaní bezpečnostných pokynov

Nerešpektovanie bezpečnostných pokynov môže mať za následok ohrozenie osôb, životného prostredia a produktu/zariadenia. Nerešpektovanie bezpečnostných upozornení môže viesť k strate akýchkoľvek nárokov na náhradu škôd.

Ich nerešpektovanie môže jednotlivu so sebou prinášať napríklad nasledovné ohrozenia:

- ohrozenie osôb účinkami elektrického prúdu, mechanickými a bakteriologickými vplyvmi
- ohrozenie životného prostredia presakovaním nebezpečných látok
- vecné škody
- zlyhanie dôležitých funkcií produktu/zariadenia
- zlyhanie predpísaných postupov údržby a opravy

2.4 Bezpečná práca

Je nevyhnutné dodržiavať bezpečnostné pokyny uvedené v tomto návode na obsluhu, existujúce národné predpisy týkajúce sa prevencie úrazov, ako aj prípadné interné pracovné, prevádzkové a bezpečnostné predpisy prevádzkovateľa.

2.5 Bezpečnostné pokyny pre prevádzkovateľa

Tento prístroj nie je určený na používanie osobami (vrátane detí) s obmedzenými fyzickými, zmyslovými a duševnými schopnosťami, s nedostatkom skúseností a/alebo s nedostatkom vedomostí. Výnimkou sú prípady, kedy na takéto osoby dohliadajú osoby zodpovedné za bezpečnosť alebo im tieto osoby poskytnú inštrukcie o používaní prístroja. Je nutné dohliadať na deti, aby sa tieto s prístrojom nehrali.

- Ak horúce alebo studené komponenty výrobku/zariadenia predstavujú nebezpečenstvo, musia byť na mieste inštalácie zabezpečené proti dotyku.
- Ochrana pred dotykem pre pohybujuce sa komponenty (napr. spojka) sa pri produkte, ktorý je v prevádzke, nesmie odstrániť.
- Priesaky (napr. tesnenie hriadeľa) nebezpečných čerpaných médií (napr. výbušné, jedovaté, horúce) musia byť odvádzané tak, aby pre osoby a životné prostredie nevznikalo žiadne nebezpečenstvo. Je nutné dodržiavať národné zákonné ustanovenia.
- Lahko zápalné materiály sa musia v zásade udržiavať mimo produktu.

- Je nevyhnutné vylúčiť ohrozenia vplyvom elektrickej energie. Nariadenia miestnych alebo všeobecných predpisov [napr. IEC, VDE atď.] a nariadenia miestnych dodávateľských energetických podnikov sa musia rešpektovať.

2.6 Bezpečnostné pokyny pre montážne a údržbové práce

Prevádzkovateľ musí dbať o to, aby všetky kontrolné a montážne práce vykonával oprávnený a kvalifikovaný odborný personál, ktorý dôkladným štúdiom návodu na používanie získal dostatočné informácie.

Práce na produkte/zariadení sa môžu vykonávať, len keď je odstavené. Postup preodstavenie produktu/zariadenia, ktorý je popísaný v návode na montáž a obsluhu, je nutné bezpodmienečne dodržať.

Bezprostredne po ukončení prác musia byť všetky bezpečnostné a ochranné zariadenia opäť namontované resp. uvedené do funkcie.

2.7 Svojevoľná úprava a výroba náhradných dielov

Svojevoľná úprava a výroba náhradných dielov ohrozujú bezpečnosť výrobku/personálu a spôsobujú stratu platnosti uvedených vyhlásení výrobcu, ktoré sa týkajú bezpečnosti.

Zmeny na produkte sú prípustné len po dohode s výrobcom. Originálne náhradné diely a výrobcom schválené príslušenstvo slúžia bezpečnosti. Použitím iných dielov zaniká zodpovednosť za škody, ktoré na základe toho vzniknú.

2.8 Nepripustné spôsoby prevádzkovania

Bezpečnosť prevádzky dodaného produktu je zaručená len pri používaní podľa predpisov, zodpovedajúc odseku 4 návodu na obsluhu. Hraničné hodnoty uvedené v katalógu/údajovom liste nesmú byť v žiadnom prípade nedosiahnuté, resp. prekročené.

3. Preprava a prechodné uskladnenie

Pri prijatí materiálu skontrolujte, či počas prepravy nedošlo k jeho poškodeniu. Ak bol materiál počas prepravy poškodený, v rámci stanovenej lehoty to reklamujte u prepravcu.



OPATRNE! Možné poškodenie v dôsledku vonkajších vplyvov. Ak sa má dodaný materiál nainštalovať neskôr, uskladnite ho na suchom mieste a ochráňte pred nárazmi a vonkajšími vplyvmi (vlhkosť, mráz atď.).

Výrobok je nutné pred prechodným uskladnením dôkladne vyčistiť. Výrobok možno skladovať dlhodobo.

Manipulujte s čerpadlom opatrne, aby ste zabránili jeho poškodeniu pred inštaláciou.

4. Účel použitia

Základnou funkciou tohto čerpadla je čerpanie teplej a studenej vody, vody s obsahom glykolu alebo iných kvapalín s nízkou viskozitou, ktoré neobsahujú minerálne oleje, pevné alebo abrazívne látky alebo materiály s dlhými vláknami. Čerpanie korozívnych chemikálií si vyžaduje súhlas výrobcu.



OPATRNE! Riziko výbuchu!

Nepoužívajte toto čerpadlo so žiadnymi horľavými ani výbušnými kvapalinami.

4.1 Oblasti použitia

- rozvod vody a zvýšenie tlaku,
- priemyselné obehové systémy,
- procesné médiá,
- okruhy chladiacej vody,
- hasiace systémy a umývacie zariadenia,
- zavlažovacie systémy atď.

5. Technické údaje

5.1 Typový kľúč

Example: Helix VE2205/2-1/16/E/KS/xxxx	
Helix V	Vertikálne vysokotlakové viacstupňové odstredivé čerpadlo konštrukčného typu inline
E	S meničom pre elektronickú reguláciu otáčok
22	Menovitý prietok v m ³ /h
05	Počet obežných kolies
2	Počet skráteneých obežných kolies (ak sú prítomné)
1	Materiálový kód čerpadla 1 = teleso čerpadla z ušľachtilej ocele 1.4308 (AISI 304) + hydraulika 1.4307 (AISI 304) 2 = modulárne teleso čerpadla z ušľachtilej ocele 1.4409 (AISI 316L) + hydraulika 1.4404 (AISI 316L) 3 = modulárne teleso čerpadla z liatiny EN-GJL-250 (ochranná vrstva v súlade s ACS a WRAS) + hydraulika 1.4307 (AISI 304) 4 = monoblokové teleso čerpadla z liatiny EN-GJL-250 (ochranná vrstva v súlade s ACS a WRAS) + hydraulika 1.4307 (AISI 304) 5 = monoblokové teleso čerpadla z liatiny EN-GJL-250 (štandardná ochranná vrstva) + hydraulika 1.4307 (AISI 304)
16	Potrubná prípojka 16 = PN16 25 = PN25 30 = PN40
E	Typový kód utesnenia E = EPDM V = FKM
KS	K = kazetové tesnenie, verzie bez "K" sú vybavené jednoduchou mechanickou upchávkou S = medzikus v jednej rovine s nasávacím potrubím
Čerpadlo s obnaženým hriadelom (bez motora)	
50 60	Frekvencia motora (Hz)
-38FF265	Ø hriadeľa motora – veľkosť medzikusa
xxxx	Kód voliteľnej výbavy (ak je prítomná)

5.2 Technické údaje

Maximálny prevádzkový tlak																																								
Teleso čerpadla	16, 25 alebo 30 bar, v závislosti od modelu																																							
Maximálny nasávací tlak	10 bar Informácia: skutočný prítokový tlak (Pinlet) a tlak pri nulovom prietoku, ktorý je dodávaný čerpadlom, musia byť nižšie ako maximálny prevádzkový tlak čerpadla. Pri prekročení maximálneho prevádzkového tlaku môže dôjsť k poškodeniu guľôčkového ložiska a mechanickej upchávky alebo k skráteniu životnosti. P Inlet + P pri nulovom prietoku ≤ Pmax čerpadla Maximálny prevádzkový tlak je uvedený na typovom štítku čerpadla: Pmax																																							
Teplotný rozsah																																								
Teploty kvapaliny	-20°C až +120 °C -30°C až +120° C (pri vyhotovení z ušľachtilej ocele) -15°C až + 90°C (tesniaci krúžok a mechanická upchávka z materiálu Viton)																																							
Teplota okolia	-15°C až +50 °C Iné teploty na vyžiadanie																																							
Elektrické údaje																																								
Účinnosť motora	Motor v súlade s IEC 60034-30																																							
Index ochrany motora	IP 55																																							
Izolačná trieda	155 (F)																																							
Frekvencia	Pozri typový štítok motora																																							
Elektrické napätie	Pozri typový štítok motora																																							
Ďalšie údaje																																								
Vlhkosť	< 90% bez tvorby kondenzátu																																							
Nadmorská výška	< 1 000 m (> 1 000 m na vyžiadanie)																																							
Maximálna nasávací výška	v súlade s výškou udržiavajúcou tlak čerpadla																																							
Hladina akustického tlaku dB (A) 0/+3 dB(A)	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="13">Výkon (kW)</th> </tr> <tr> <th>0.55</th><th>0.75</th><th>1.1</th><th>1.5</th><th>2.2</th><th>3</th><th>4</th><th>5.5</th><th>7.5</th><th>11</th><th>15</th><th>18.5</th><th>22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">61</td><td colspan="2">63</td><td>67</td><td>71</td><td>72</td><td colspan="2">74</td><td colspan="2">78</td><td colspan="2">81</td> </tr> </tbody> </table>	Výkon (kW)													0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22	61		63		67	71	72	74		78		81	
Výkon (kW)																																								
0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22																												
61		63		67	71	72	74		78		81																													
Prierez napájacieho kábla (kábel pozostávajúci zo 4 vodičov) mm ²	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="13">Výkon (kW)</th> </tr> <tr> <th>0.55</th><th>0.75</th><th>1.1</th><th>1.5</th><th>2.2</th><th>3</th><th>4</th><th>5.5</th><th>7.5</th><th>11</th><th>15</th><th>18.5</th><th>22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">1.2</td><td colspan="2">1.5-2.5</td><td colspan="2">2.5 - 4</td><td>2.5-6</td><td>4 - 6</td><td>6-10</td><td colspan="4">10 - 16</td> </tr> </tbody> </table>	Výkon (kW)													0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22	1.2		1.5-2.5		2.5 - 4		2.5-6	4 - 6	6-10	10 - 16			
Výkon (kW)																																								
0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22																												
1.2		1.5-2.5		2.5 - 4		2.5-6	4 - 6	6-10	10 - 16																															

Prehľad a rozmery rúr (obr. 4).

- Elektromagnetická kompatibilita (*)
 - emisie v obytných oblastiach –
 1. prostredie: EN 61800-3
 - elektromagnetická odolnosť v priemyselných prostrediach –
 2. prostredie: EN 61800-3
 - Prierez napájacieho kábla (4-drôtový): mm²

(*) Vo frekvenčnom pásme medzi 600 MHz a 1 GHz môže byť displej alebo indikácia tlaku v priamej blízkosti (< 1 m od elektronického modulu) rušené vplyvom prenosových zariadení, vysielateľov alebo podobných zariadení pracujúcich v tomto frekvenčnom pásme. Funkcia čerpadla nie je nikdy narušená.

5.3 Rozsah dodávky

- Viacstupňové čerpadlo
- Návod na montáž a obsluhu

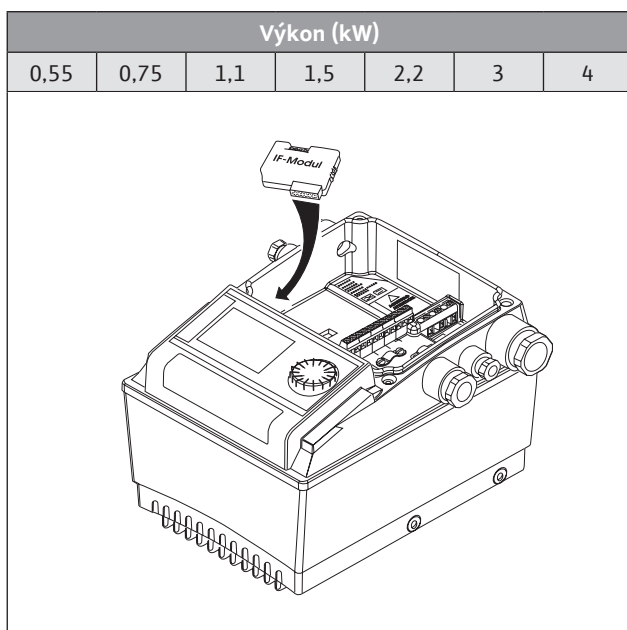
5.4 Príslušenstvo

Pre konštrukčný rad Helix je k dispozícii originálne príslušenstvo:

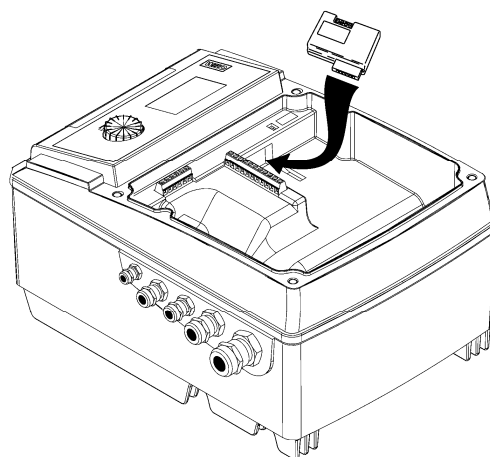
Názov	Číslo položky
2 kruhové protiprírubby z ušľachtilej ocele, 1.4404 (PN16 – DN50)	4038587
2 kruhové protiprírubby z ušľachtilej ocele, 1.4404 (PN25 – DN50)	4038589
2 kruhové protiprírubby z ocele, (PN16 – DN50)	4038585
2 kruhové protiprírubby z ocele, (PN25 – DN50)	4038588
2 kruhové protiprírubby z ušľachtilej ocele, 1.4404 (PN16 – DN65)	4038592
2 kruhové protiprírubby z ušľachtilej ocele, 1.4404 (PN25 – DN65)	4038594
2 kruhové protiprírubby z ocele, (PN16 – DN65)	4038591
2 kruhové protiprírubby z ocele, (PN25 – DN65)	4038593
2 kruhové protiprírubby z ušľachtilej ocele, 1.4404 (PN16 – DN80)	4073797
2 kruhové protiprírubby z ušľachtilej ocele, 1.4404 (PN25 – DN80)	4073799
2 kruhové protiprírubby z ocele, (PN16 – DN80)	4072534
2 kruhové protiprírubby z ocele, (PN25 – DN80)	4072536
Obtoková súprava 25 bar	4124994
Obtoková súprava (s manometrom 25 bar)	4124995
Základová doska s tlmičmi pre čerpadlá s výkonom do 5,5 kW	4157154

- IF modul PLR pre pripojenie k PLR/konvertoru rozhraní.
- IF modul LON pre pripojenie k sieti LONWORKS. Tieto moduly sa priamo zapájajú do pripojovacích rozhraní konvertora (pozri obr. nižšie).
- Spätné klapky (s úchytkou alebo pružným krúžkom pri prevádzke s konštantným tlakom).
- Súprava na ochranu proti chodu nasucho.
- Súprava snímačov pre reguláciu tlaku (presnosť: $\leq 1\%$; používanie medzi 30 % a 100 % snímacieho rozsahu).

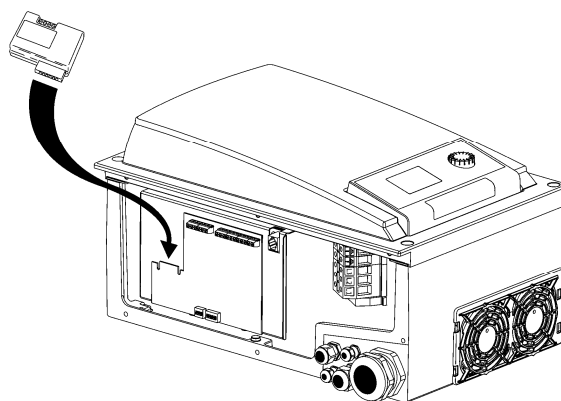
Odporúča sa používanie nového príslušenstva.



Výkon (kW)	
5,5	7,5



Výkon (kW)			
11	15	18,5	22



6. Popis a funkcia

6.1 Popis výrobku

OBR. 1

- 1 – Spojovacia skrutka motora
- 2 – Ochranný kryt spojky
- 3 – Upchávka kartuše
- 4 – Stupňovité teleso hydrauliky
- 5 – Obežné koleso
- 6 – Hriadel' čerpadla
- 7 – Motor
- 8 – Spojka
- 9 – Medzikus
- 10 – Opláštenie rúry
- 11 – Príruba
- 12 – Teleso čerpadla
- 13 – Základová doska

OBR. 2, 3

- 1 – Nasávací kôš
- 2 – Sací ventil čerpadla
- 3 – Výtlakový ventil čerpadla
- 4 – Uzatváracia armatúra
- 5 – Vypúšťacia + naplňacia zátka
- 6 – Odvzdušňovacia zátka a plniaca zátka
- 7 – Nádrž
- 8 – Základový blok
- 9 – Voliteľná výbava: tlakové zátka (a – odsávanie, b – výtlak)
- 10 – Zdvíhací hák

OBR. A1, A2, A3, A4

- 1 – Blok spínačov
- 2 – Tlakový snímač
- 3 – Nádrž
- 4 – Izolačný ventil nádrže

6.2. Funkcia výrobku

- Čerpadlá Helix sú vertikálne, vysokotlakové, samostatne sa nenapíňajúce čerpadlá s pripojením inline, vo viacstupňovom vyhotovení.
- Čerpadlá Helix kombinujú vysoko efektívne hydraulické systémy a motory (ak sú prítomné).
- Všetky kovové konštrukčné diely, ktoré sú v kontakte s médiom, sú vyrobené z ušľachtilej ocele alebo sivej liatiny.
- Špeciálne vyhotovenia pre agresívne kvapaliny existujú so všetkými konštrukčnými dielmi, ktoré sú v kontakte s kvapalinou, vyrobené z ušľachtilej ocele.
- Pre jednoduchšiu údržbu sa vo všetkých čerpadlách konštrukčného radu Helix sériovo používa upchávka kartuše.
- Pri modeloch vybavených najťažším motorom (> 40 kg), špeciálna spojka umožňuje výmenu upchávky aj bez nutnosti demontáže motora.
- Konštrukcia medzikusu čerpadiel Helix obsahuje ďalšie guľôčkové ložisko, ktoré dokáže odolávať hydraulickým axiálnym silám: to umožňuje vybavenie čerpadla úplne štandardným motorom.
- Pre uľahčenie inštalácie čerpadla sú integrované špeciálne manipulačné zariadenia (obr. 8).

7. Inštalácia a elektrické pripojenie

Inštalčné a elektrické práce smie vykonávať iba kvalifikovaný personál a v súlade s miestnymi zákonmi a predpismi!

**VAROVANIE! Riziko vážneho zranenia!**

Dohliadnite na to, aby sa dodržiavali všetky existujúce predpisy týkajúce sa prevencie úrazov.

**VAROVANIE! Riziko zásahu elektrickým prúdom!**

Dohliadnite na to, aby sa zabránilo všetkým elektrickým nebezpečenstvám.

7.1 Inštalácia

Vybaľte čerpadlo a zlikvidujte obal podľa všetkých predpisov o ochrane životného prostredia.

7.2 Inštalácia

Čerpadlo sa musí nainštalovať do suchého a dobre vetraného priestoru, ktorý je odolný voči mrazom.

**OPATRNE! Riziko poškodenia čerpadla!**

Nečistoty a kvapky spájky, ktoré sa dostanú do telesa čerpadla, môžu ovplyvniť jeho prevádzku.

- Odporúča sa, aby sa akékoľvek zvráacie a spájkové práce vykonali pred inštaláciou čerpadla.
- Pred inštaláciou čerpadla dôkladne prepláchnite celý systém.

- Nainštalujte čerpadlo na ľahko prístupné miesto, aby sa uľahčili kontroly alebo výmeny.
- V prípade ťažkých čerpadiel namontujte nad čerpadlo zdvíhací hák (obr. 2, pol. 12), aby sa uľahčila jeho demontáž.

**VAROVANIE! Horúci povrch! Riziko popálenín!**

Čerpadlo sa musí umiestniť tak, aby sa počas jeho prevádzky nikto nemohol dostať do kontaktu s horúcimi povrchmi čerpadla.

- Nainštalujte čerpadlo pomocou vhodného príslušenstva na plochý betónový blok na suchom mieste chránenom pred mrazom. Ak je to možné, pod betónový blok umiestnite izolačný materiál (korok alebo zosilnenú gumu), aby sa zabránilo vzniku hluku alebo prenosu vibrácií do zariadenia.

**VAROVANIE! Riziko prevrátenia!**

Dohliadnite na to, aby bolo čerpadlo správne zaisťované k zemi.

- Čerpadlo sa musí nainštalovať na ľahko prístupné miesto, aby sa uľahčili kontrolné a demontážne práce. Čerpadlo musí byť vždy nainštalované v dokonale zvislej polohe na dostatočne pevnom betónovom základe.

**OPATRNE! Nebezpečenstvo spôsobené cudzími telesami vnútri čerpadla!**

Dohliadnite na to, aby sa pred inštaláciou telesa čerpadla odstránili všetky zaslepovacie zátka.



INFORMÁCIA: Keďže čerpadlá sa vo výrobe podrobujú skúške hydraulických funkcií, v ich vnútri môže zostať zvyšková voda. Z hygienických dôvodov sa pred použitím čerpadla na zásobovanie pitnou vodou odporúča vykonať jeho prepláchnutie.

- Inštalčné a spojovacie rozmery sú uvedené v časti 5.2.
- Čerpadlo zdvíhajte iba pomocou vhodných zdvíhacích zariadení a vhodných popruhov v súlade s predpismi na zdvíhanie. Integrované zdvíhacie háky sa nesmú používať na zdvíhanie a upevňovanie čerpadla.

**VAROVANIE! Riziko prevrátenia!**

V dôsledku vysokej polohy ťažiska, najmä pri väčších čerpadlách, hrozí vysoké riziko spadnutia. Obzvlášť dbajte na bezpečné upevnenie čerpadla počas manipulácie.

**VAROVANIE! Riziko prevrátenia!**

Integrované oká použite len vtedy, ak nie sú poškodené (napr. koróziou). V prípade potreby ich vymeňte.

**VAROVANIE! Riziko prevrátenia!**

Nikdy nezdvíhajte kompletne čerpadlo pomocou hákov motora, pretože sú určené iba na zdvíhanie motora.

- Pre zaistenie ochrany IP55 sú motory vybavené vypúšťacími otvormi na kondenzát, ktoré sú z výroby utesené plastovými zátkami. Pri použití čerpadla na klimatizačné alebo chladiarenské účely sa tieto zátky musia odstrániť, aby mohla kondenzovaná voda voľne odtekať.

7.3 Potrubná prípojka

- Pomocou príslušných protiprírub, skrutiek, matíc a tesnení spojte čerpadlo s potrubiami.



OPATRNE!

Uťahovací moment skrutiek alebo skrutkových spojov nesmie presiahnuť nižšie uvedené hodnoty.

Konfigurácia PN16 / PN25	
M10 – 20 N.m	M12 – 30 N.m
Konfigurácia PN40	
M12 – 50 N.m	M16 – 80 N.m

Používanie nárazového kľúča je zakázané.

- Smer prietoku čerpadla je uvedený na typovom štítku čerpadla.
- Čerpadlo sa musí nainštalovať tak, aby v potrubí nespôsobovalo žiadne pnutie. Rúry musia byť upevnené tak, aby čerpadlo nemuselo niesť ich hmotnosť.
- Odporúča sa inštalácia izolačných ventilov na strane nasávania a výtlaku čerpadla.
- V prípade potreby použite dilatačné spoje na zníženie úrovne hluku a vibrácií.
- Menovitý prierez nasávacej rúry by mal byť minimálne tak veľký ako prierez prípojenia čerpadla.
- Odporúča sa inštalácia uzatváracej armatúry v tlakovej rúre na ochranu čerpadla proti tlakovým impulzom.
- Pri priamom pripojení na verejný systém zásobovania pitnou vodou musí byť aj nasávacia rúra vybavená uzatváracou armatúrou a poistným ventilom.
- Pri nepriamom pripojení cez nádrž musí byť nasávacia rúra vybavená nasávacím košom na ochranu čerpadla a uzatváracej armatúry proti nečistotám.
- V prípade čerpadiel s dvojdielnymi prírubami sa odporúča pripojiť hydraulické potrubia a potom pre účely prevencie netesností umiestniť plastové sťahovacie pásky.

7.4 Pripojenie motora pri čerpadlách s voľným koncom hriadeľa (bez motora)

- Odstráňte kryty spojky.



INFORMÁCIA: Kryty spojky možno odstrániť bez úplného odskrutkovania skrutiek.

- Pripevnite motor na čerpadlo pomocou skrutiek (veľkosť medzikusu FT – pozri názov výrobku) alebo pomocou skrutiek, matíc a manipulačných zariadení (veľkosť medzikusu FF – pozri názov výrobku) dodaných s čerpadlom. Výkon a rozmery motora si overte v katalógu Wilo.



INFORMÁCIA: Výkon motora možno upraviť podľa vlastností média. V prípade potreby sa obráťte na servisnú službu spoločnosti Wilo.

- Kryty spojky uzatvorte utiahnutím všetkých skrutiek dodaných spolu s čerpadlom.

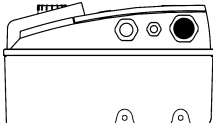
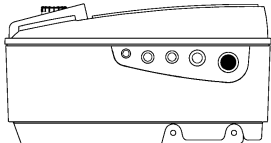
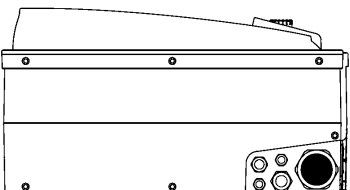
7.5 Elektrické pripojenia



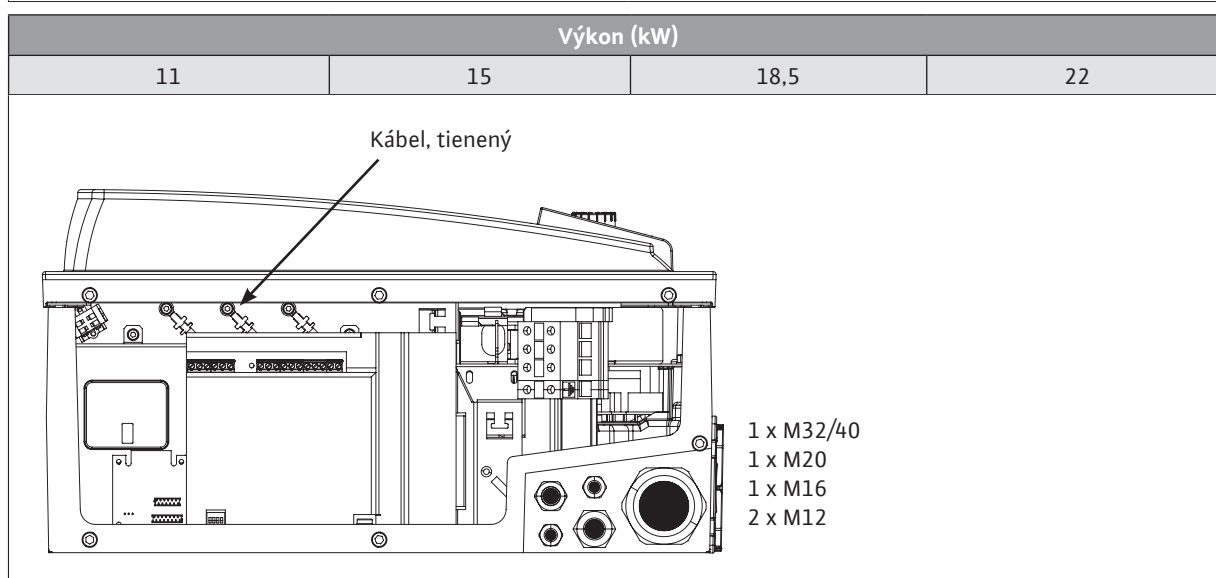
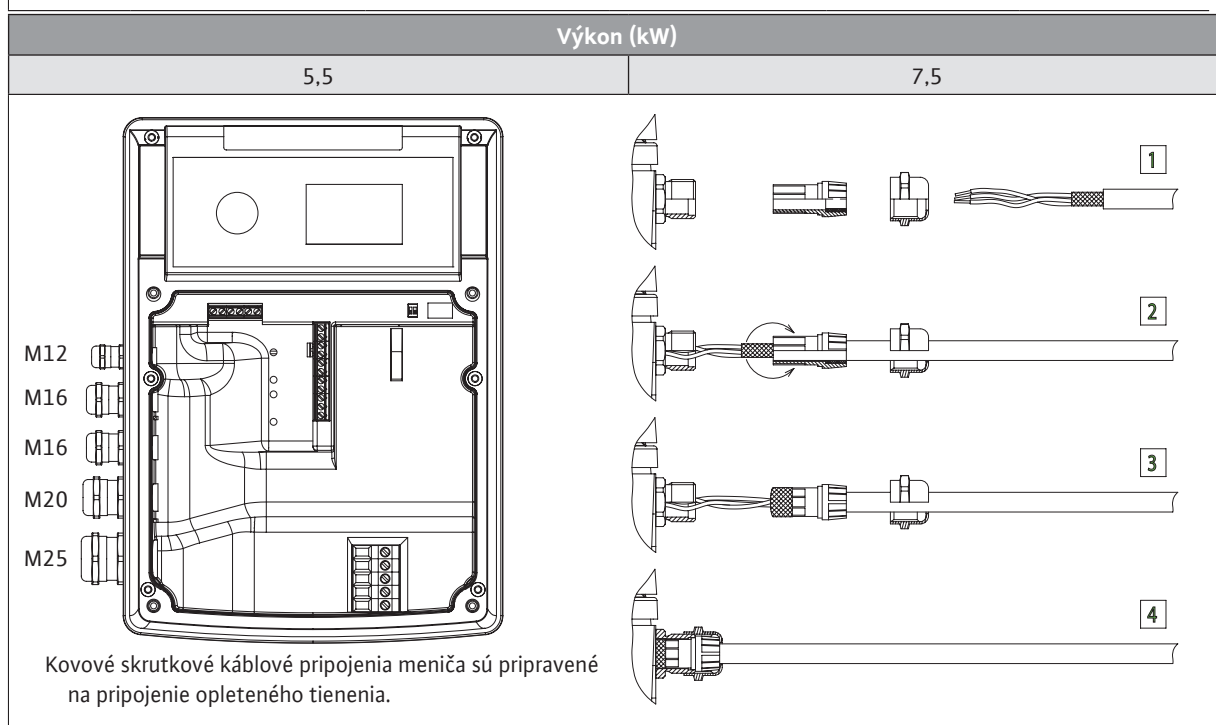
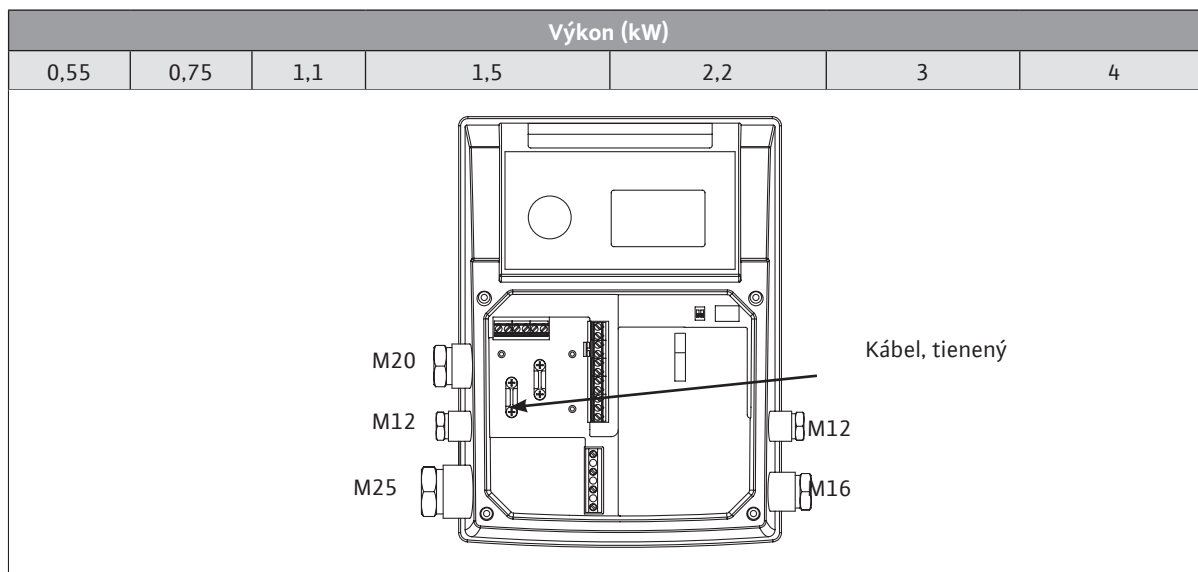
VAROVANIE! Riziko zásahu elektrickým prúdom!!

Dohliadnite na to, aby sa zabránilo všetkým elektrickým nebezpečenstvám.

- Elektrické práce smú vykonávať iba kvalifikovaní elektrikári!
- Dohliadnite na to, aby sa pred vytvorením elektrických pripojení vyplo napájanie a zabezpečilo proti neoprávnenému opätovnému zapnutiu.
- Bezpečná inštalácia a prevádzka si vyžaduje riadne uzemnenie čerpadla na uzemňovacích svorkách napájania.
- Skontrolujte, či prevádzkový prúd, napätie a frekvencia vyhovujú špecifikáciám na typovom štítku motora.
- Čerpadlo musí byť pripojené k napájaniu pevným káblom vybaveným pripojením na uzemnenú zásuvku alebo na hlavný sieťový vypínač.
- Trojfázové motory musia byť pripojené na schválený spúšťač motora. Menovitý prúd musí zodpovedať elektrickým údajom na typovom štítku motora čerpadla.
- Prívodný kábel musí byť vedený tak, aby sa nikde nedotýkal potrubia a/alebo čerpadla a telesa čerpadla.
- Čerpadlo a/alebo inštalácia musia byť uzemnené v súlade s miestnymi predpismi. Na dodatočnú ochranu sa môže použiť ochranný spínač proti chybnému prúdu (RCD).

Výkon (kW)												
0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22
M25							M25			M32/M40		
												

- Vstupné káble pre snímač, externá požadovaná hodnota, [Ext.off] a [Aux] musia byť tienené.



- Napájací kábel (3 fázy + uzemnenie) sa musí previesť cez káblovú priechodku, ktorá je nižšie zobrazená čiernou farbou.
Nepripravené káblové priechodky musia zostať uzatvorené pomocou zátk od dodaných výrobcov.
- Elektrické parametre (frekvencia, napätie, menovitý prúd) frekvenčného meniča sú uvedené na identifikačnom štítku čerpadla. Skontrolujte, či parametre frekvenčného meniča súhlasia s parametrami použitého hlavného napájania.
- Elektrická ochrana motora je integrovaná v meniči. Parametre zohľadňujú charakteristiky čerpadla a musia zabezpečiť ochranu nielen čerpadla, ale aj motora.
- V prípade impedancie medzi bodom uzemnenia a nulovým bodom namontujte ochranné zariadenie pred frekvenčným meničom.
- Pre ochranu hlavného zdroja napájania namontujte izolačný spínač s poistkou (typ gF).



INFORMÁCIA: Ak musíte pre ochranu používateľov nainštalovať ochranný spínač proti chybnému prúdu, tento spínač musí mať oneskorenú účinnosť. Tento spínač nastavte podľa hodnoty prúdu uvedenej na identifikačnom štítku čerpadla.



INFORMÁCIA: Toto čerpadlo je vybavené frekvenčným meničom a nemusí byť chránené ochranným spínačom proti chybnému prúdu. Frekvenčné meniče môžu narušiť funkciu okruhov na ochranu pred chybným prúdom.

Výnimka: Povolené sú iba univerzálne selektívne ochranné spínače proti chybnému prúdu.

• Označenie: Prúdový chránič



• Spúšťací prúd: > 30 mA.

- Používajte iba napájacie káble, ktoré vyhovujú príslušným predpisom.
- Max. prípustné zaistenie poistkami na strane hlavného napájania: 25 A.
- Spúšťacia charakteristika poistiek: B.
- Hneď po privedení napájania do elektronického modulu sa vykoná 2-sekundový test displeja, počas ktorého sa na displeji zobrazia všetky znaky.

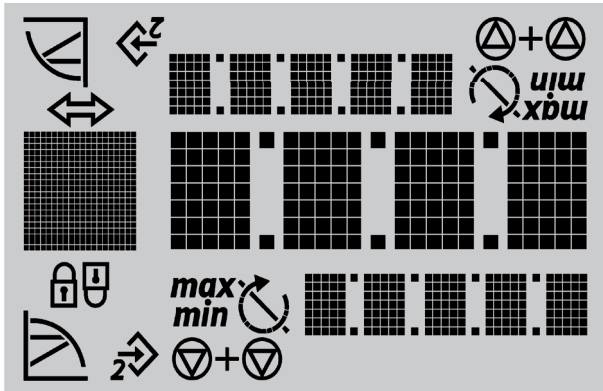


INFORMÁCIA: prúdov.

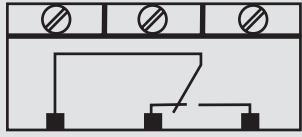
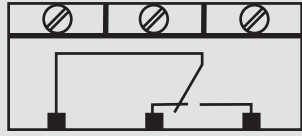
Pri čerpadlách s triedami výkonu 11 kW, 15 kW, 18,5 kW a 22 kW ide o zariadenia pre profesionálne použitie. Tieto zariadenia podliehajú špeciálnym podmienkam pripojenia, pretože R_{sce} s hodnotou 33 am na bode pripojenia nepostačuje pre ich prevádzku. Pripojenie na verejnú nízkonapäťovú napájaciu elektrickú sieť upravuje norma IEC 61000-3-12 – základom pre posúdenie čerpadiel je tabuľka 4 pre trojfázové zariadenia za špeciálnych podmienok. Pri všetkých verejných bodoch pripojenia musí byť skratový výkon S_{sc} na rozhraní medzi elektroinštaláciou užívateľa a napájacou sieťou vyšší alebo rovnaký ako hodnoty uvedené v tabuľke. Za správnu prevádzku týchto čerpadiel zodpovedá inštalatér alebo užívateľ, ktorý sa prípadne poradí s prevádzkovateľom siete. Ak priemyselné použitie prebieha pomocou podnikovej odbočky so stredným napätím, tak za podmienky pripojenia je zodpovedný výlučne prevádzkovateľ.

Výkon motora [kW]	Skratový výkon SSC [kVA]
11	1800
15	2400
18,5	3000
22	3500

Pri nainštalovaní vhodného harmonického filtra medzi čerpadlo a napájaciu sieť sa znižuje podiel harmonického prúdu.

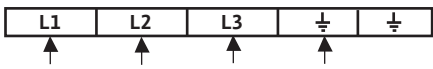
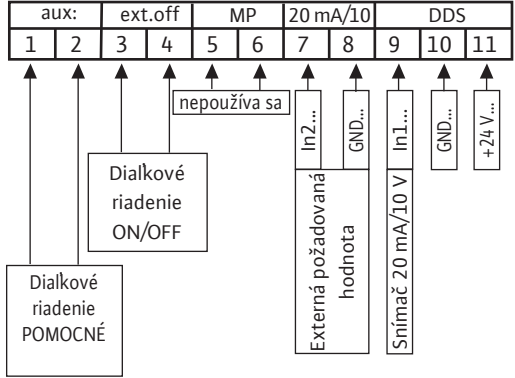


- Priradenie pripojovacích svoriek.
- Odstráňte skrutky a odnímate kryt meniča.

Názov	Obsadenie	Poznámky
L1, L2, L3	Sieťové napájacie napätie	Trojfázový striedavý prúd 3 ~ IEC38
PE	Pripojenia uzemnenia	0,55 0,75 1,1 1,5 2,2 3 4 5,5 7,5 11 15 18,5 22 x1 x2
IN1	Vstupný snímač	Typ signálu: Napätie (0 – 10 V, 2 – 10 V) Vstupný odpor: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$ Typ signálu: prúd (0 – 20 mA, 4 – 20 mA) Vstupný odpor: $R_B = 500 \Omega$ Možno konfigurovať v menu „Servis“ <5.3.0.0>
IN2	Externá vstupná požadovaná hodnota	Typ signálu: Napätie (0 – 10 V, 2 – 10 V) Vstupný odpor: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$ Typ signálu: prúd (0 – 20 mA, 4 – 20 mA) Vstupný odpor: $R_B = 500 \Omega$ Možno konfigurovať v menu „Servis“ <5.4.0.0>
GND (x2)	Pripojenia uzemnenia	Pre oba vstupy IN1 a IN2
+ 24 V	Jednosmerné napätie pre snímač	Zaťaženie max.: 60 mA Napätie je odolné voči skratu
Aux	Riadiaci vstup (pomocný) „Priorita VYP“ pre externý beznapätový spínač	Čerpadlo možno vypnúť/zapnúť cez externý beznapätový kontakt. Tento vstup je poskytnutý pre pomocné funkcie, napr. snímač chodu nasucho atď.
Ext. off	Riadiaci vstup (ON/OFF) „Priorita VYP“ pre externý beznapätový spínač	Čerpadlo možno vypnúť/zapnúť cez externý beznapätový kontakt. V systémoch s vysokou frekvenciou spínania (> 20 cyklov zapnutia/vypnutia denne), opakovanie cyklov zapínania/vypínania sa musí realizovať cez „Ext. off“.
SBM	Zberné prevádzkové relé 	V normálnej prevádzke sa relé aktivuje vtedy, keď je čerpadlo spustené alebo je v pohotovostnom zopnutí. Pri prvej poruche alebo pri výpadku hlavného napájania (čerpadlo sa zastaví) sa relé deaktivuje. Informácia o (aj dočasnej) dostupnosti čerpadla sa prenesie do riadiacej jednotky. Možno konfigurovať v menu „Servis“ <5.7.6.0> Zaťaženie kontaktov: minimálne 12 V DC, 10 mA maximálne: 250 V AC, 1 A
SSM	Zberné poruchové relé 	Ak sa zistia za sebou idúce chyby rovnakého typu (od 1 do 6 podľa závažnosti), čerpadlo sa zastaví a toto relé sa aktivuje (až do manuálneho zásahu). Zaťaženie kontaktov: minimálne 12 V DC, 10 mA maximálne: 250 V AC, 1 A
PLR	Pripojovacie svorky rozhrania PLR	Voliteľný IF modul PLR sa musí zasunúť do multikonektora v pripojovacej oblasti meniča. Pripojenie je chránené proti obráteniu polarity.
LON	Pripojovacie svorky rozhrania LON	Voliteľný IF modul LON sa musí zasunúť do multikonektora v pripojovacej oblasti meniča. Pripojenie je odolné voči skrúteniu.



INFORMÁCIA: Svorky IN1, IN2, GND a Ext. Off spĺňajú požiadavku na „bezpečnú izoláciu“ (v súlade s EN61800-5-1) na svorkách sieťového napájania, ako aj smerom k svorkám SBM a SSM (a naopak).

Pripojenie k hlavnému napájaniu	Napájacie svor
<p>4-drôtový kábel pripojte k napájacím svorkám (fázy + uzemnenie).</p>	
Pripojenie vstupov/výstupov	Vstupné/výstupné svorky
<p>• Vstupné káble pre snímač, externá požadovaná hodnota, [Ext.off] a [Aux] musia byť tienené.</p>	
<p>• Dialkové riadenie umožňuje zapnutie/vypnutie čerpadla (beznapäťový kontakt), pričom táto funkcia má prednosť pred ostatnými funkciami.</p> <p>• Toto dialkové riadenie možno odstrániť odstavením svoriek (3 a 4).</p>	<p>Príklad: Plavákový spínač, manometer pre chod nasucho...</p>

Pripojenie „regulácie otáčok“																					
Manuálne nastavenie frekvencie:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>aux:</th> <th>ext.off</th> <th>MP</th> <th>20 mA/10</th> <th>DDS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	aux:	ext.off	MP	20 mA/10	DDS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
aux:	ext.off	MP	20 mA/10	DDS																	
1	2	3	4	5																	
6	7	8	9	10																	
11																					
Nastavenie frekvencie externým riadením:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>aux:</th> <th>ext.off</th> <th>MP</th> <th>20 mA/10</th> <th>DDS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	aux:	ext.off	MP	20 mA/10	DDS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
aux:	ext.off	MP	20 mA/10	DDS																	
1	2	3	4	5																	
6	7	8	9	10																	
11																					
Pripojenie „konštantného tlaku“ alebo „variabilného tlaku“																					
Regulácia pomocou tlakového snímača: • 2 drôty ([20 mA/10 V]/+24 V) • 3 drôty ([20 mA/10 V]/0 V/+24 V) a požadovaná hodnota zadaná otočným spínačom	<table border="1"> <thead> <tr> <th>aux:</th> <th>ext.off</th> <th>MP</th> <th>20 mA/10</th> <th>DDS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	aux:	ext.off	MP	20 mA/10	DDS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
aux:	ext.off	MP	20 mA/10	DDS																	
1	2	3	4	5																	
6	7	8	9	10																	
11																					
Regulácia pomocou tlakového snímača: • 2 drôty ([20 mA/10 V]/+24 V) • 3 drôty ([20 mA/10 V]/0 V/+24 V) a externe zadaná požadovaná hodnota	<table border="1"> <thead> <tr> <th>aux:</th> <th>ext.off</th> <th>MP</th> <th>20 mA/10</th> <th>DDS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	aux:	ext.off	MP	20 mA/10	DDS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
aux:	ext.off	MP	20 mA/10	DDS																	
1	2	3	4	5																	
6	7	8	9	10																	
11																					
Pripojenie „P.I.D. riadenia“																					
Regulácia pomocou snímača (teplota, prietok...): • 2 drôty ([20 mA/10 V]/+24 V) • 3 drôty ([20 mA/10 V]/0 V/+24 V) a požadovaná hodnota zadaná otočným spínačom	<table border="1"> <thead> <tr> <th>aux:</th> <th>ext.off</th> <th>MP</th> <th>20 mA/10</th> <th>DDS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	aux:	ext.off	MP	20 mA/10	DDS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
aux:	ext.off	MP	20 mA/10	DDS																	
1	2	3	4	5																	
6	7	8	9	10																	
11																					
Regulácia pomocou snímača (teplota, prietok...): • 2 drôty ([20 mA/10 V]/+24 V) • 3 drôty ([20 mA/10 V]/0 V/+24 V) a externe zadaná požadovaná hodnota	<table border="1"> <thead> <tr> <th>aux:</th> <th>ext.off</th> <th>MP</th> <th>20 mA/10</th> <th>DDS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	aux:	ext.off	MP	20 mA/10	DDS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
aux:	ext.off	MP	20 mA/10	DDS																	
1	2	3	4	5																	
6	7	8	9	10																	
11																					

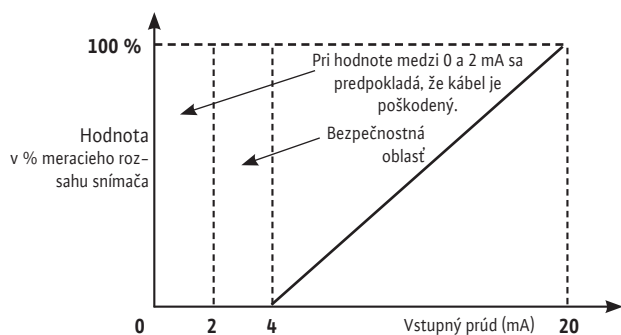
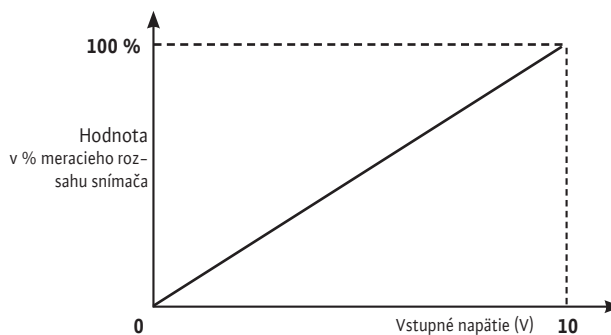
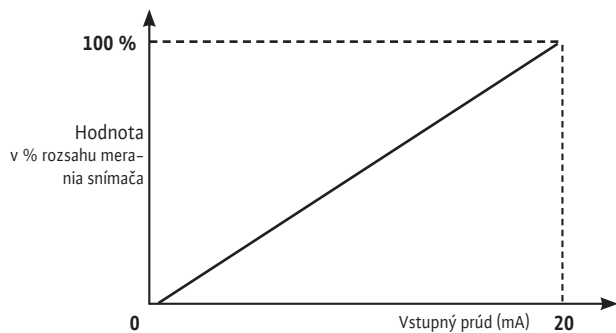
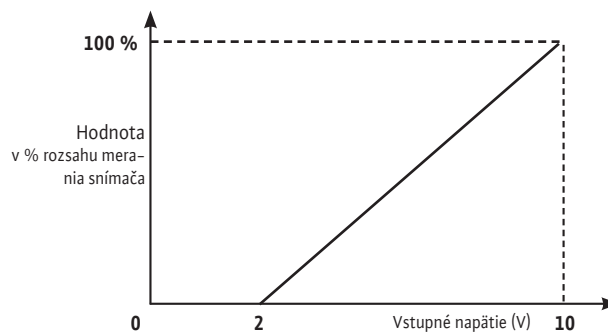
**NEBEZPEČENSTVO! Ohrozenie života!**

Nebezpečenstvo dotykového napätia z dôvodu vybíjania kondenzátorov meniča.

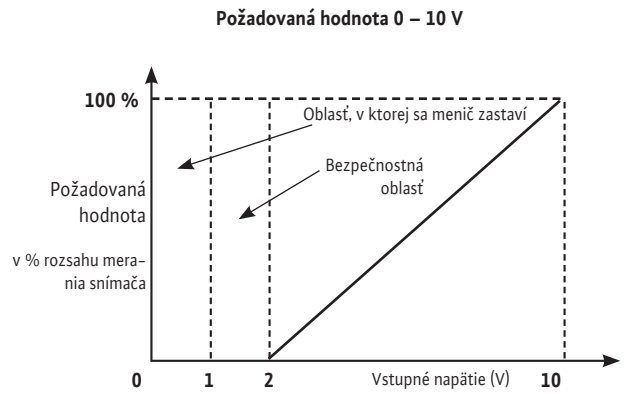
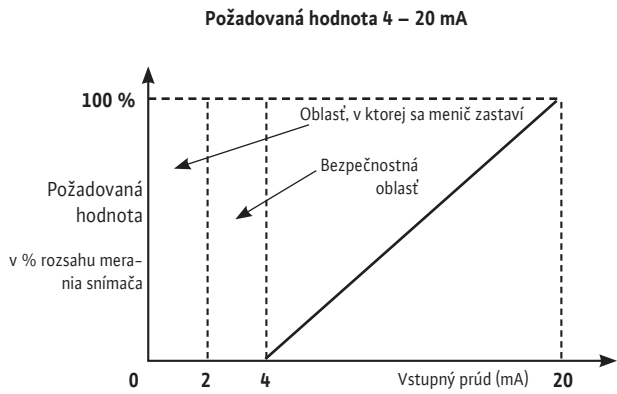
- S akýmkoľvek zásahmi vykonávanými na meniči začnite až 5 minút po odpojení od napájacieho napätia.
- Dohliadnite na to, aby boli všetky elektrické pripojenia a kontakty bez napätia.
- Skontrolujte správne priradenie pripojovacích svoriek.
- Skontrolujte, či sú čerpadlo a inštalácia riadne uzemnené.

Pravidlá riadenia

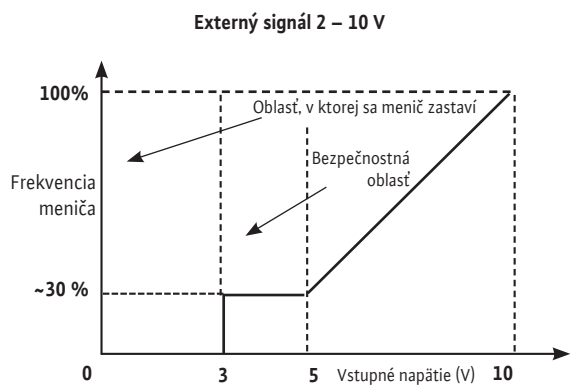
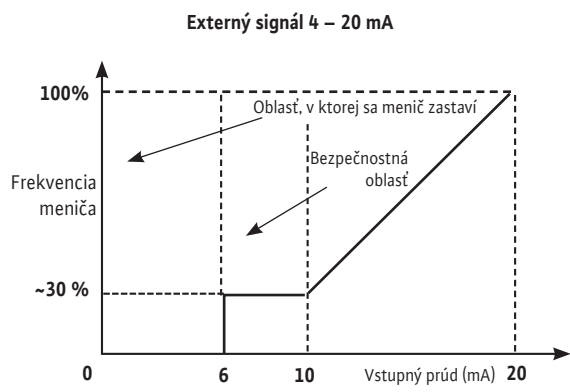
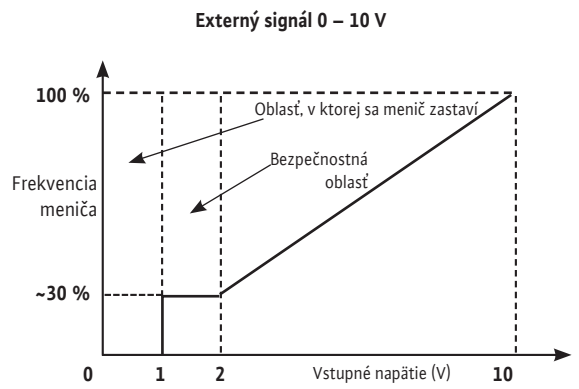
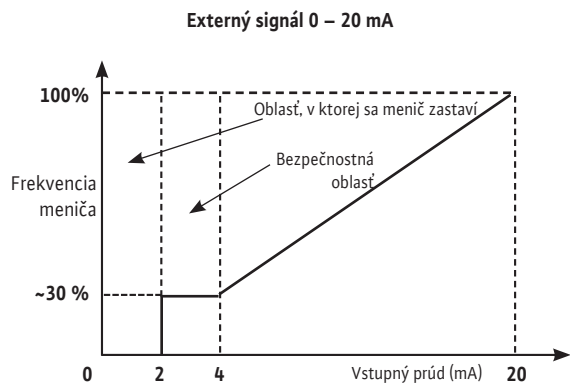
IN1 : Vstupný signál v režimoch „Konštantný tlak“, „Variabilný tlak“ a „P.I.D. riadenie“

Signál snímača 4 – 20 mA**Signál snímača 0 – 10 V****Signál snímača 0 – 20 mA****Signál snímača 2 – 10 V**

IN2 : Vstup riadenia externej požadovanej hodnoty v režime „Konštantný tlak“, „Variabilný tlak“ a „P.I.D. riadenie“



IN2 : Vstup externého riadenia frekvencie v režime „Regulácia otáčok“



8. Uvedenie do prevádzky

8.1 Naplnenie a odvzdušnenie systému



OPATRNE! Riziko poškodenia čerpadla!

Čerpadlo nikdy neprevádzkujte nasucho. Pred spustením čerpadla musí byť systém naplnený.

8.1.1 Proces odvzdušnenia – Prevádzka s dostatočným predtlakom (obr. 3)

- Zatvorte dva poistné ventily (2, 3).
- Odskrutkujte odvzdušňovaciu zátku (6a).
- Pomaly otvorte poistný ventil na nasávacej strane (2) a úplne naplňte čerpadlo.
- Utiahnite odvzdušňovaciu zátku, keď vzduch unikne a čerpaná kvapalina začne tiecť (6a).



VAROVANIE!

Ak je čerpané médium horúce a je pod vysokým tlakom, médium unikajúce z odvzdušňovacej zátky môže spôsobiť popáleniny alebo iné zranenia.

- Úplne otvorte poistný ventil na nasávacej strane (2).
- Spustite čerpadlo a skontrolujte, či smer prietoku zodpovedá špecifikácii na typovom štítku čerpadla. Ak to tak nie je, zameňte dve fázy vo svorkovnici.



OPATRNE! Nesprávny smer otáčania bude mať za následok zlý výkon čerpadla a môže spôsobiť poškodenie spojky.

- Otvorte poistný ventil na strane výtlaku (3).

8.1.2 Proces odvzdušnenia – Čerpadlo v režime nasávania (Obr. 2)

- Zatvorte poistný ventil na strane výtlaku (3). Otvorte poistný ventil na nasávacej strane (2).
- Odstráňte plniacu zátku (6b).
- Čiastočne otvorte odvzdušňovaciu zátku (5b).
- Naplňte čerpadlo a nasávacie potrubie vodou.
- Uistite sa, že z čerpadla a nasávacieho potrubia neuniká žiadny vzduch. Plňte systém, kým sa neodstráni všetok vzduch.
- Zatvorte plniacu zátku s odvzdušňovacou zátkou (6b).
- Spustite čerpadlo a skontrolujte, či smer prietoku zodpovedá špecifikácii na typovom štítku čerpadla. Ak to tak nie je, zameňte dve fázy vo svorkovnici.



OPATRNE! Nesprávny smer otáčania bude mať za následok zlý výkon čerpadla a môže spôsobiť poškodenie spojky.

- Trochu otvorte poistný ventil na strane výtlaku (3).
- Odskrutkujte odvzdušňovaciu zátku z plniacej zátky pre odstránenie vzduchu (6a).
- Utiahnite odvzdušňovaciu zátku, keď vzduch unikne a čerpané médium začne tiecť (6a).



VAROVANIE!

Ak je čerpané médium horúce a je pod vysokým tlakom, kvapalina unikajúca z odvzdušňovacej zátky môže spôsobiť popáleniny alebo iné zranenia.

- Úplne otvorte poistný ventil na strane výtlaku (3).
- Zatvorte odvzdušňovaciu zátku (5a).

8.2 Spustenie čerpadla



OPATRNE! Riziko poškodenia čerpadla!

Čerpadlo sa nesmie prevádzkovať pri nulovom prietoku (uzatvorený výtlakový ventil).



VAROVANIE! Riziko zranenia!

Kryty spojky musia byť na svojom mieste a zaisťované príslušnými upevňovacími prvkami, keď je čerpadlo spustené.



VAROVANIE! Škodlivý hluk!

Vysoko výkonné čerpadlá môžu byť veľmi hlučné. Ak sa dlhší čas zdržiavate v blízkosti čerpadla, použite vhodnú ochranu.



VAROVANIE!

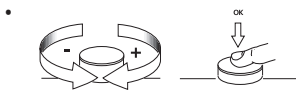
Inštalácia musí byť stanovená tak, aby v prípade úniku kvapaliny nehrozilo žiadne riziko zranenia (napr. spôsobené zlyhaním mechanickej upchávky).

8.3 Prevádzka s frekvenčným meničom

8.3.1 Riadiace prvky

Prevádzka meniča sa realizuje pomocou nasledujúcich riadiacich prvkov:

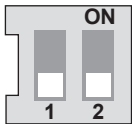
Otočný spínač



Pre výber nového parametra stačí len otočiť spínač v smere „+“ doprava alebo „-“ doľava.

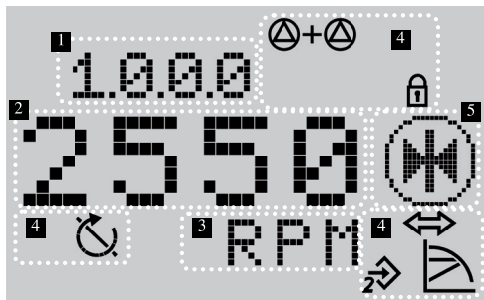
- Krátke stlačenie otočného spínača potvrdí nové nastavenie.

Spínače



- Tento menič disponuje blokom dvoch spínačov, pričom každý z nich má dve polohy (obr. A1, pol. 1):
- Spínač 1 prepína medzi režimom „PREVÁDZKA“ [spínač 1->OFF] a režimom „SERVIS“ [spínač 1->ON]. Poloha „PREVÁDZKA“ umožňuje prevádzku vo zvolenom režime a zabraňuje prístupu k zadávaniu parametrov (normálna prevádzka). Poloha „SERVIS“ sa používa na zadávanie parametrov pre rôzne režimy prevádzky.
- Spínač 2 aktivuje alebo deaktivuje funkciu „Zablokovanie prístupu“ (pozri časť 8.5.3).

8.3.2 Štruktúra displeja



Pol.	Popis
1	Číslo menu
2	Zobrazenie hodnoty
3	Zobrazenie jednotiek
4	Štandardné symboly
5	Zobrazenie ikony

8.3.3 Popis štandardných symbolov

Symbol	Popis
	Prevádzka v režime „Regulácia otáčok“.
	Prevádzka v režime „Konštantný tlak“ alebo „P.I.D. riadenie“.
	Prevádzka v režime „Variabilný tlak“ alebo „P.I.D. riadenie“.
	Prístup zablokovaný. Keď sa objaví tento symbol, aktuálne nastavenia alebo merania nemožno zmeniť. Zobrazené informácie sú určené iba na čítanie.
	BMS (building management system – riadiaci systém budov) PLR alebo LON je aktívny.
	Čerpadlo je spustené.
	Čerpadlo je zastavené.

8.3.4 Displej

Stavová stránka displeja

- Stavová stránka sa zobrazuje ako predvolená stránka displeja. Zobrazuje sa aktuálne nastavená požadovaná hodnota. Základné nastavenia sa zobrazujú pomocou symbolov.





Príklad stavovej stránky displeja



INFORMÁCIA: Ak v žiadnom menu do 30 sekúnd nedôjde k aktivácii otočného spínača, displej sa vráti na stavovú stránku bez uloženia zmeny.

Navigačný prvok

- Štruktúra menu umožňuje vyvolať funkcie meniča. Každé menu a podmenu má priradené číslo.
- Otočenie otočného spínača umožňuje presúvať sa ktoroukoľvek úrovňou menu (napríklad 4000 -> 5000).
- Blikajúce prvky (hodnota, číslo menu, symbol alebo ikona) umožňujú výber novej hodnoty, nového čísla menu alebo novej funkcie.

Symbol	Popis
	Keď sa objaví šípka: • Stlačenie otočného spínača umožňuje prístup k podmenu (napríklad 4000 → 4100).
	Keď sa objaví šípka „späť“: • Stlačenie otočného spínača umožňuje prístup do vyššieho menu (napríklad 4150 → 4100).

8.3.5 Popis menu

Zoznam (obr. A5)

<1.0.0.0>

Poloha	Spínač 1	Popis
PREVÁDZKA	OFF	Nastavenie požadovanej hodnoty, možné pre oba prípady.
SERVIS	ON	

- Otočením otočného spínača upravte požadovanú hodnotu. Zobrazenie na displeji sa zmení na menu <1.0.0.0> a požadovaná hodnota začne blikať. Ďalšie otáčanie (alebo stláčanie šípok) umožňuje zvyšovanie alebo znižovanie hodnoty.
- Otočením otočného spínača potvrdíte zmenu, displej sa vráti na stavovú stránku.

<2.0.0.0>

Poloha	Spínač 1	Popis
PREVÁDZKA	OFF	Len zobrazenie prevádzkových režimov (parametre nemožno zmeniť).
SERVIS	ON	Možnosť vykonať nastavenia pre prevádzkové režimy.

- Medzi dostupné prevádzkové režimy patrí „Regulácia otáčok“, „Konštantný tlak“, „Variabilný tlak“ a „P.I.D. riadenie“

<3.0.0.0>

Poloha	Spínač 1	Popis
PREVÁDZKA	OFF	Zapnutie/vypnutie čerpadla.
SERVIS	ON	

<4.0.0.0>

Poloha	Spínač 1	Popis
PREVÁDZKA	OFF	Zobrazenie menu „Informácie“ určené iba na čítanie.
SERVIS	ON	

- Menu „Informácie“ zobrazuje údaje o meraniach, zariadení a prevádzke (obr. A6).

<5.0.0.0>

Poloha	Spínač 1	Popis
PREVÁDZKA	OFF	Zobrazenie menu „Servis“ určené iba na čítanie.
SERVIS	ON	Nastavenie pre menu „Servis“.

- Menu „Servis“ poskytuje prístup k nastaveniu parametrov meniča.

<6.0.0.0>

Poloha	Spínač 1	Popis
PREVÁDZKA	OFF	Zobrazenie stránky s chybami.
SERVIS	ON	

- Ak sa vyskytne jedna alebo viacero porúch, zobrazí sa stránka s poruchami. Zobrazí sa písmeno „E“ s trojčíferným číselným kódom (pozri časť 11).

<7.0.0.0>

Poloha	Spínač 1	Popis
PREVÁDZKA	OFF	Zobrazenie symbolu „Zablokovanie prístupu“.
SERVIS	ON	

- Funkcia „Zablokovanie prístupu“ je k dispozícii, keď je spínač 2 v polohe ON.

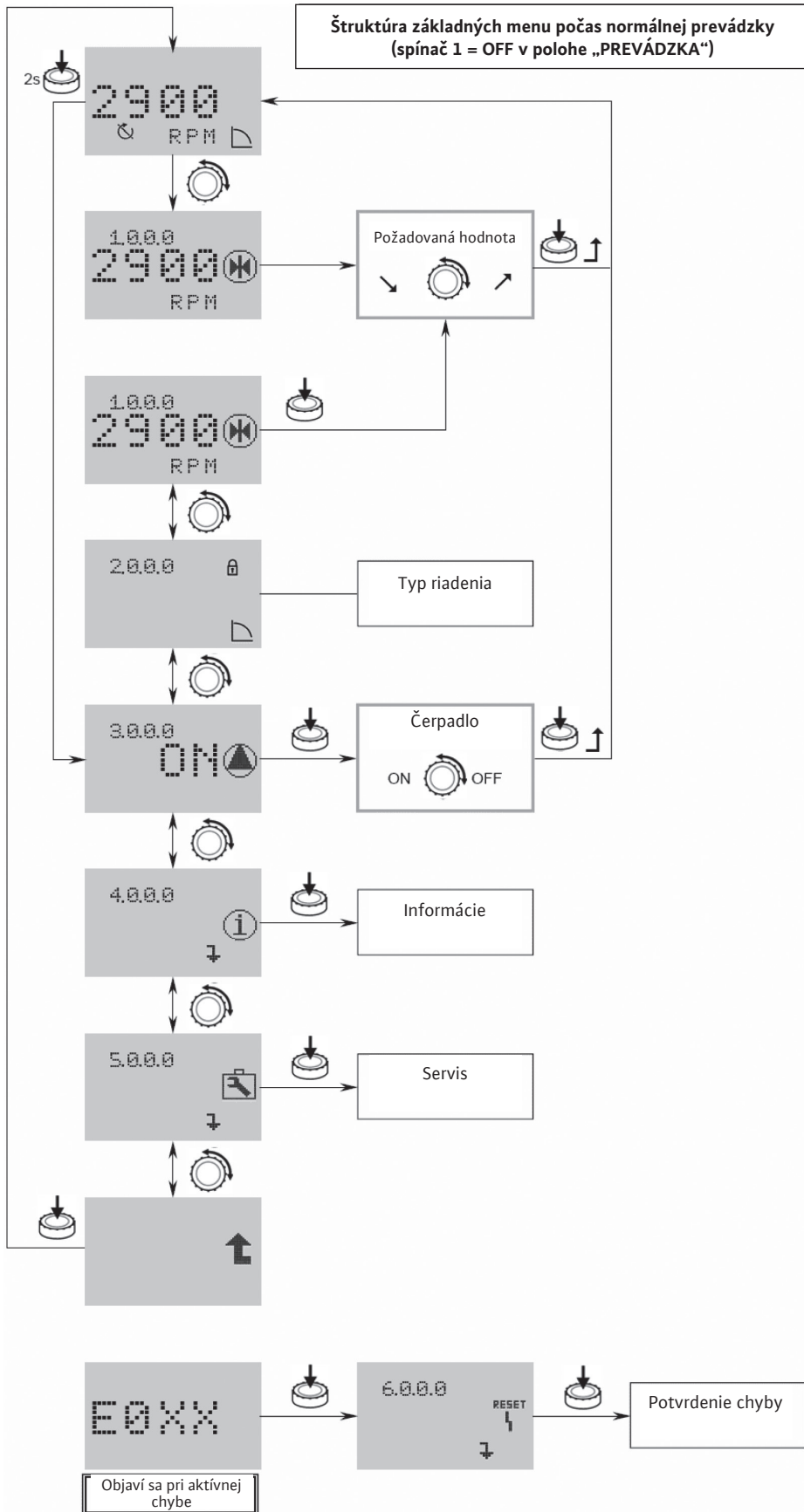


OPATRNE! Riziko vecných škôd!

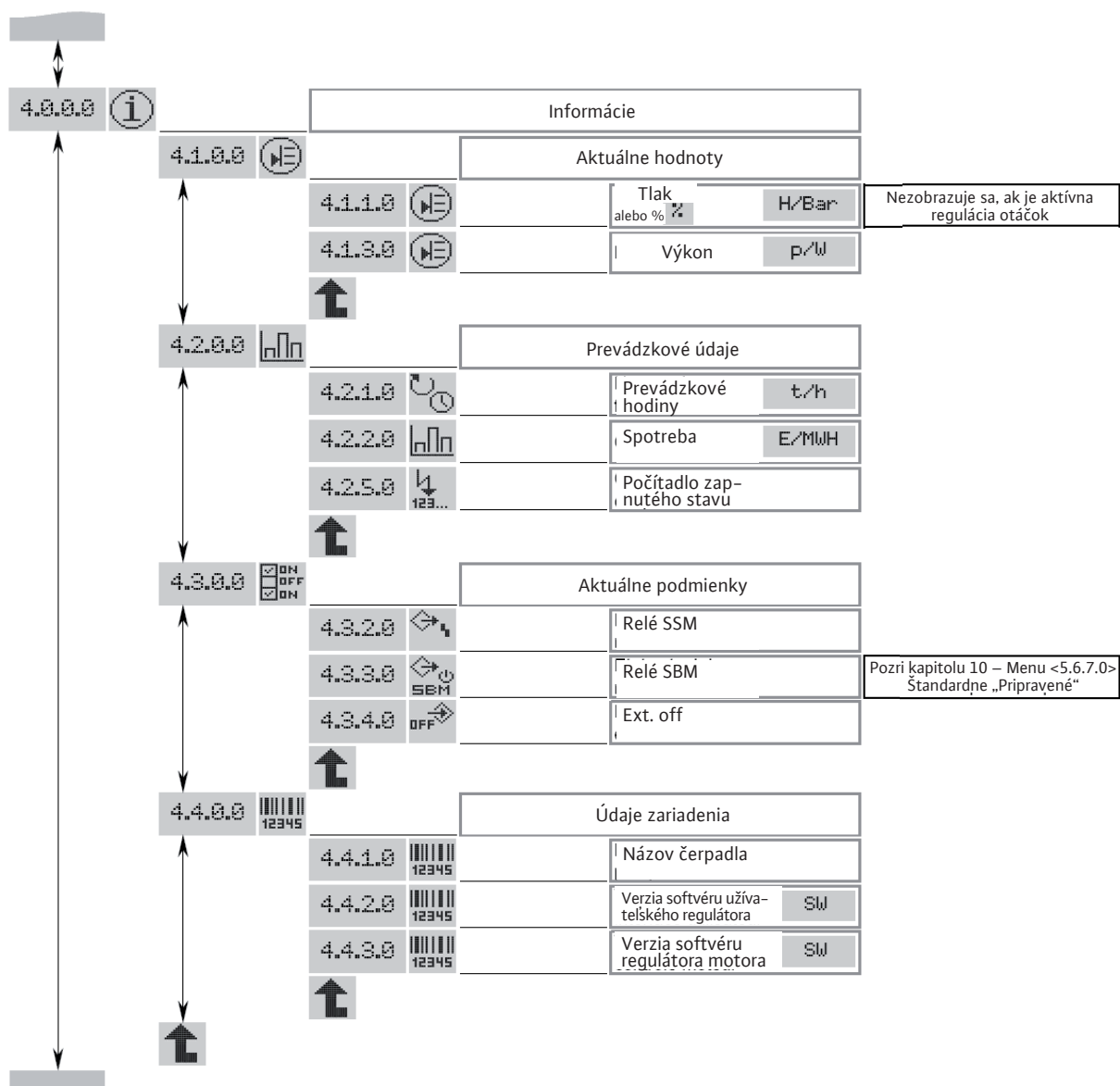
Neprimerané zmeny nastavení môžu viesť k poruchám v prevádzke čerpadla, ktoré môžu spôsobiť vecné škody na čerpadle alebo zariadení.

- Nastavenia v režime „SERVIS“ by sa mali vykonať len počas uvedenia do prevádzky a len prostredníctvom kvalifikovaného personálu.

Obr. A5



Štruktúra menu <4.0.0.0> „Informácie“

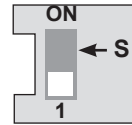


Nastavenie parametrov menu <2.0.0.0> a <5.0.0.0>

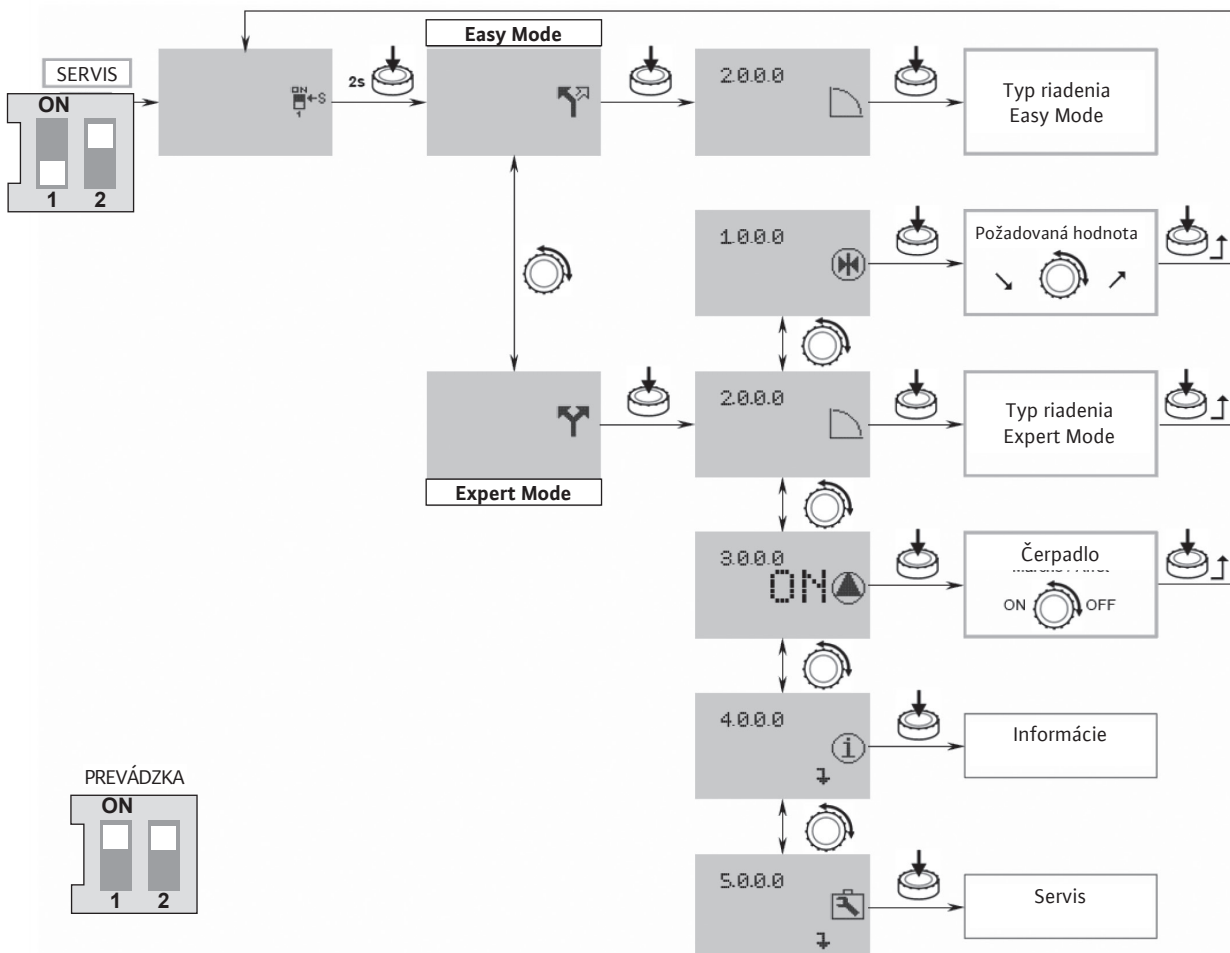
V režime „SERVIS“ možno upraviť parametre menu <2.0.0.0> a <5.0.0.0>.

Existujú dva nastavovacie režimy:

- **„Easy Mode“**: poskytuje rýchly prístup k 3 prevádzkovým režimom.
- **„Expert Mode“**: poskytuje prístup k všetkým existujúcim parametrom.
- Otočte spínač 1 do polohy ON (obr. A1, pol. 1).
- Režim „SERVIS“ je aktivovaný.
Tento symbol bliká na stavovej stránke displeja (obr. A7).



Obr. A7

**Easy Mode**

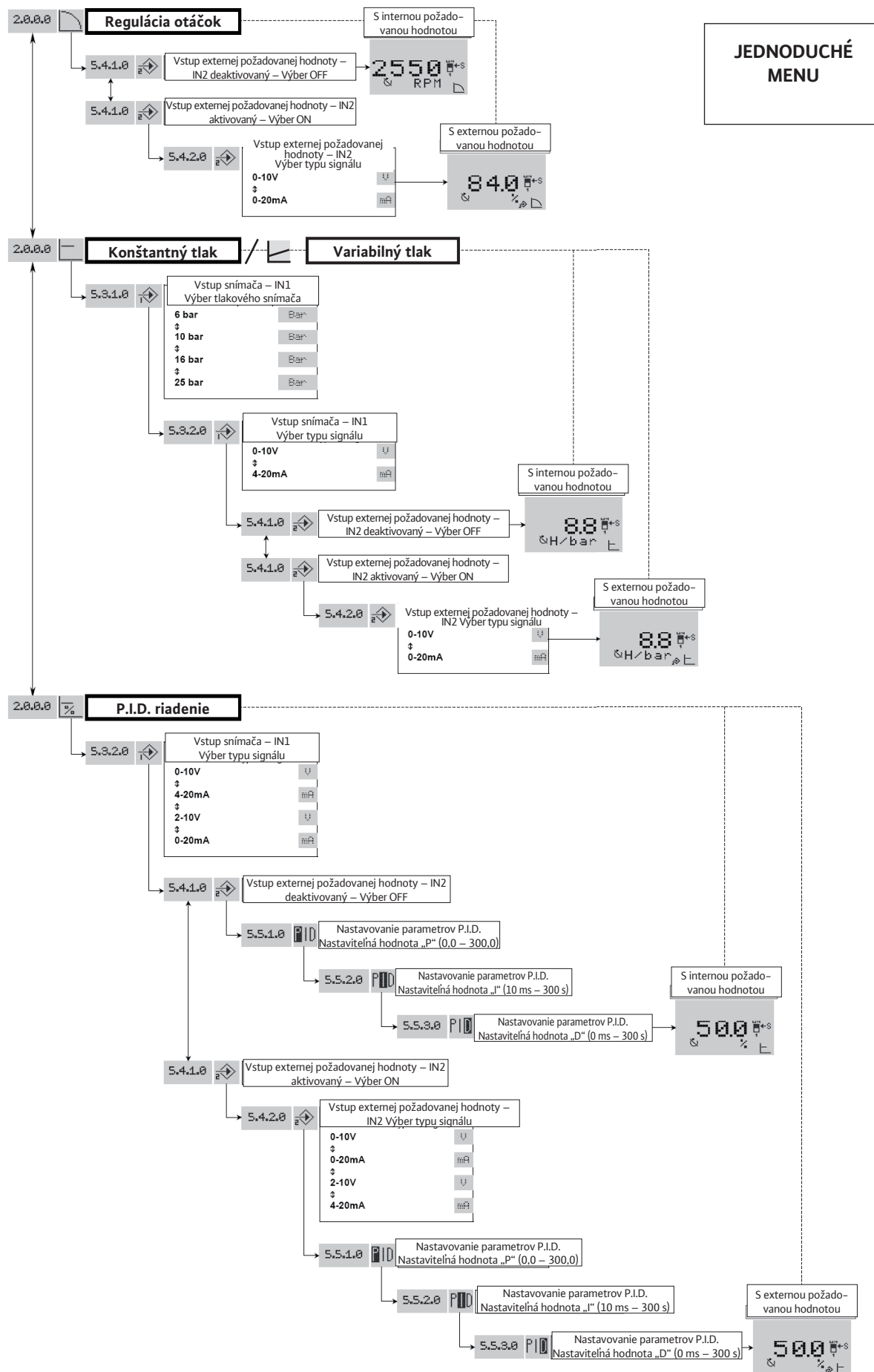
- Stlačte otočný spínač do 2 sekúnd. Zobrazí sa symbol „Easy Mode“ (obr. A7).
 - Stlačením otočného spínača potvrdíte výber. Zobrazenie na displeji sa zmení na menu <2.0.0.0>.
- „Easy Mode“ umožňuje rýchle nastavenie 3 prevádzkových režimov (obr. A8)
- „Regulácia otáčok“
 - „Konštantný tlak“/„Variabilný tlak“
 - „P.I.D. riadenie“
 - Po nastavení otočte spínač 1 do polohy OFF (obr. A1, pol. 1).

**Expert Mode**

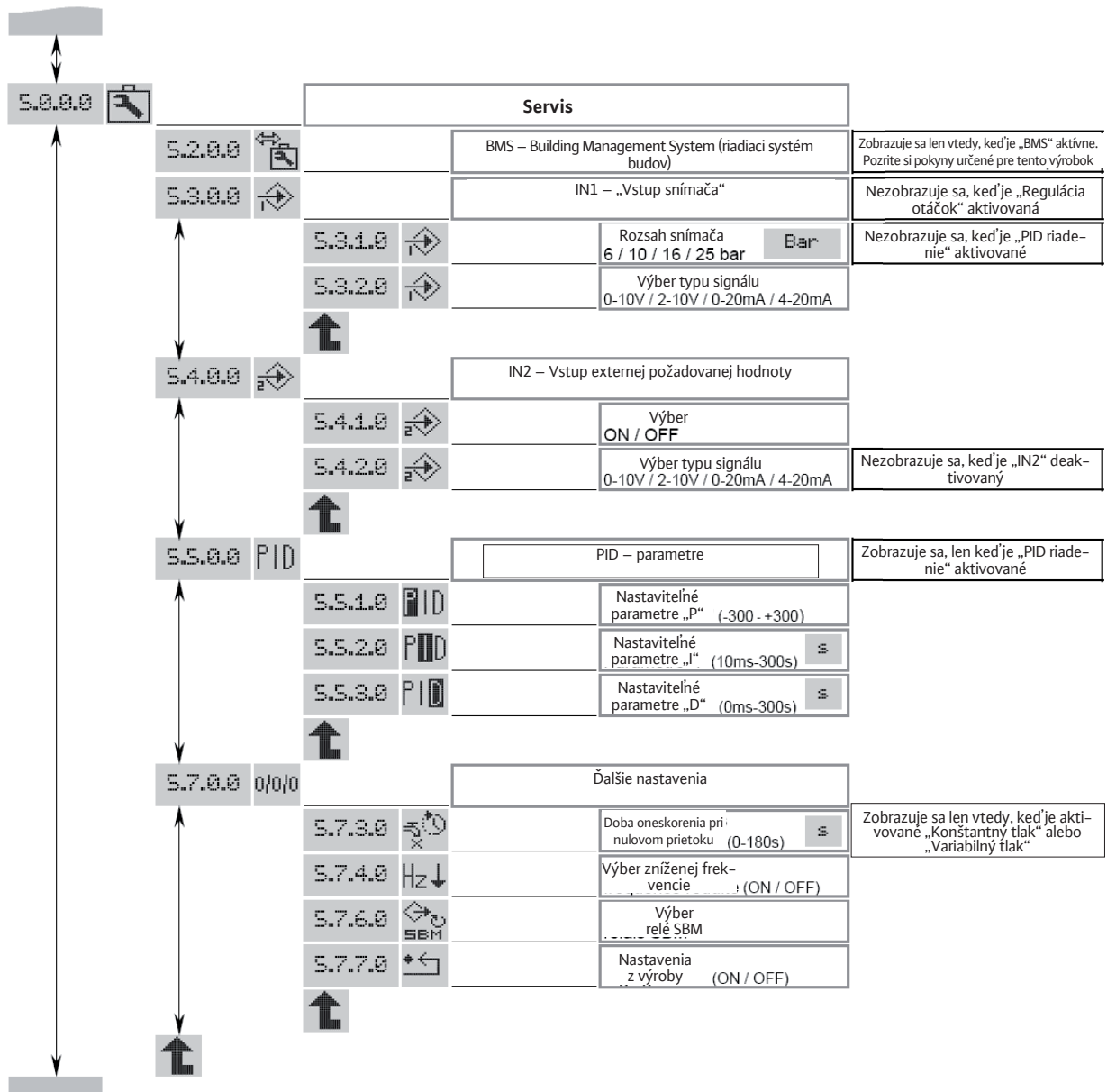
- Stlačte otočný spínač do 2 sekúnd. Prejdite do Expert Mode, zobrazí sa symbol „Expert Mode“ (obr. A7).
 - Stlačením otočného spínača potvrdíte výber. Zobrazenie na displeji sa zmení na menu <2.0.0.0>.
- Najprv zvolte prevádzkový režim v menu <2.0.0.0>.
- „Regulácia otáčok“
 - „Konštantný tlak“/„Variabilný tlak“
 - „P.I.D. riadenie“
- Expert Mode potom v menu <5.0.0.0> poskytuje prístup ku všetkým parametrom meniča (obr. A9).
- Po nastavení otočte spínač 1 do polohy OFF (obr. A1, pol. 1).



Obr. A8



Obr. A9

**EXPERTNÉ
MENU**


Zablokovanie prístupu

Funkciu „Zablokovanie prístupu“ možno použiť na zablokovanie nastavení čerpadla.

Pre aktiváciu alebo deaktiváciu tejto funkcie postupujte nasledovne:

- Otočte spínač 2 do polohy ON (obr. A1, pol. 1). Vyvolá sa menu <7.0.0.0>.
- Otočením otočného spínača aktivujte alebo deaktivujte funkciu zablokovania. Aktuálny stav funkcie zablokovania je indikovaný nasledujúcimi symbolmi:



Zablokovanie aktívne: Parametre sú zablokované a prístup do menu umožňuje iba čítanie.



Zablokovanie neaktívne: Parametre možno zmeniť a prístup do menu umožňuje vykonanie nastavení.

- Vráťte spínač 2 do polohy OFF (obr. A1, pol. 1). Na displeji sa opäť zobrazí stavová stránka.

8.3.6 Konfigurácie

INFORMÁCIA: Ak sa čerpadlo dodáva ako samostatná jednotka a ako neoddeliteľná časť systému, ktorý sme už namontovali, tak štandardný konfiguračný režim je „Regulácia otáčok“.

Režim „Regulácia otáčok“ (obr. 2, 3)

Nastavenie frekvencie manuálne alebo pomocou externého riadenia.

- Pre spustenie odporúčame otáčky motora nastaviť na 2 400 ot./min.

Režim „Konštantný tlak“**a „Variabilný tlak“ (obr. A2, A3, A7)**

Regulácia pomocou tlakového snímača a požadovanej hodnoty (interná alebo externá).

V prípade režimu variabilného tlaku zrušte v menu 5.7.3.0 dobu oneskorenia nulového prietoku.

- Pridanie tlakového snímača (s nádržou a súpravou snímača dodanými ako príslušenstvo) umožňuje tlakovú reguláciu čerpadla (bez vody v nádrži natlakujte nádrž na tlak o 0,3 bar nižší ako hodnota regulácie tlaku čerpadla).
- Presnosť snímača musí byť $\leq 1\%$ a snímač sa musí používať v zóne 30 % až 100 % meracieho rozsahu. Nádrž musí mať užitočný objem minimálne 8 l.
- Pre spustenie odporúčame požadovanú hodnotu tlaku nastaviť na 60 % maximálneho tlaku.

Režim „P.I.D. riadenie“

Riadenie snímačom (teplota, prietok atď.) pomocou P.I.D. riadenia a požadovanej hodnoty (interná alebo externá).

9. Údržba

Všetky servisné a údržbové práce smie vykonávať len oprávnený servisný personál!

**VAROVANIE! Riziko zásahu elektrickým prúdom!**

Dohliadnite na to, aby sa zabránilo všetkým elektrickým nebezpečenstvám.

Dohliadnite na to, aby sa pred vykonávaním akýchkoľvek elektrických prác vyplo napájanie a zabezpečilo proti neoprávnenému opätovnému zapnutiu.

**VAROVANIE! Riziko obarenia!**

V prípade vysokých teplôt vody alebo tlakov v systéme zatvorte izolačné ventily pred a za čerpadlom. Najprv nechajte čerpadlo vychladnúť.

- Tieto čerpadlá si nevyžadujú náročnú údržbu. V každom prípade a však odporúča vykonanie pravidelnej kontroly každých 15 000 prevádzkových hodín.
- V prípade potreby možno mechanickú upchávku jednoducho vymeniť, a to vďaka jej kartušovej konštrukcii. Po nastavení polohy mechanickej upchávky vložte nastavovací klin do jej telesa (obr. 6)
- V prípade opätovnej inštalácie čerpadla s dvojdielnou prírubou po jeho údržbe sa odporúča umiestniť plastovú sťahovaciu pásku, ktorá bude udržiavať dvojdielnu prírubu spojenú.
- Pri čerpadlách vybavených dávkovačom maziva (obr. 7, pol. 1) dodržiavajte intervaly mazania uvedené na štítku medzikusu (obr. 7, pol. 2).
- Čerpadlo vždy udržiavajte dokonale čisté.
- Čerpadlá, ktoré sa počas obdobia mrazov nepoužívajú, sa musia pre zabránenie poškodenia vyprázdniť: Zatvorte poistné ventily, úplne otvorte vypúšťaciu/naplniaciu zátku a odvzdušňovaciu zátku.
- Životnosť: 10 rokov v závislosti od prevádzkových podmienok a od toho, či boli splnené všetky požiadavky uvedené v návode na prevádzku.

10. Poruchy, príčiny porúch a ich odstraňovanie



VAROVANIE! Riziko zásahu elektrickým prúdom!

Dohliadnite na to, aby sa zabránilo všetkým elektrickým nebezpečenstvám.

Dohliadnite na to, aby sa pred vykonávaním akýchkoľvek elektrických prác vyplo napájanie a zabezpečilo proti neoprávnenému opätovnému zapnutiu.



VAROVANIE! Riziko obarenia!

V prípade vysokých teplôt vody alebo tlakov v systéme zatvorte izolačné ventily pred a za čerpadlom.

Najprv nechajte čerpadlo vychladnúť.

Číslo	Možné príčiny	Odstránenie poruchy
Čerpadlo nebeží	Žiadny elektrický prúd	Skontrolujte poistky, vedenie a konektory
	Termistorové vypínacie zariadenie sa aktivovalo a prerušilo napájanie	Odstráňte akúkoľvek príčinu preťaženia motora
Čerpadlo beží, ale má malý výkon	Nesprávny smer otáčania	Skontrolujte a v prípade potreby napravte smer otáčania motora
	Cudzie telesá blokujú komponenty čerpadla	Skontrolujte a vyčistite potrubie
	Vzduch v nasávacom potrubí	Zabráňte vnikaniu vzduchu do nasávacieho potrubia
	Príliš úzke nasávacie potrubie	Namontujte väčšie nasávacie potrubie
	Ventil nie je dostatočne otvorený	Zabezpečte, aby bol ventil dostatočne otvorený
Výkon čerpadla je nerovnomerný	Vzduch v čerpadle	Z čerpadla odstráňte vzduch a skontrolujte, či je nasávacie potrubie vzduchotesné. V prípade potreby spustite čerpadlo na 20 – 30 s – pre odstránenie vzduchu otvorte odvzdušňovaciu zátku – zatvorte odvzdušňovaciu zátku a postup niekoľkokrát zopakujte, kým z čerpadla prestane unikať vzduch
Čerpadlo vytvára vibrácie alebo hluk	V čerpadle sú cudzie telesá	Odstráňte cudzie telesá
	Čerpadlo nie je správne pripevnené k zemi	Opäť utiahnite skrutky
	Poškodené ložisko	Kontaktujte servisnú službu spoločnosti Wilo
Motor sa prehrieva a jeho ochrana sa aktivuje	Na jednej fáze je rozpojený okruh	Skontrolujte poistky, vedenie a konektory
	Príliš vysoká teplota okolia	Zabezpečte chladenie
Mechanická upchávka presakuje	Mechanická upchávka je poškodená	Vymeňte mechanickú upchávku
Prietok je nepravidelný	V režime „Konštantný tlak“ alebo „Variabilný tlak“ nie je tlakový snímač dostatočný.	Namontujte snímač s vhodným tlakovým rozsahom a presnosťou
V režime „Konštantný tlak“ sa čerpadlo pri nulovom prietoku nezastaví	Spätná klapka je netesná	Vymeňte resp. vyčistite ju
	Spätná klapka nie je primeraná	Vymeňte ju za vhodnejšiu spätnú klapku
	Nádrž ma vzhľadom na zariadenie malý objem	Vymeňte ju alebo k zariadeniu pridajte ešte jednu

Ak sa porucha nedá odstrániť, obráťte sa na servisnú službu spoločnosti Wilo.

Odstraňovanie porúch musí vykonávať len kvalifikovaný personál!
 Dodržiavajte bezpečnostné pokyny uvedené v kapitole 9 „Údržba“.

Relé

Menič je vybavený 2 výstupnými relé, ktoré slúžia na prepojenie s centralizovaným riadením, napr.: riadiaca jednotka, riadenie čerpadla.

Relé SBM:

Toto relé možno nakonfigurovať v menu „Servis“ < 5.7.6.0 > do 3 prevádzkových stavov.



Stav: 1 (nastavený ako predvolený)

Relé „Pripravené“ (normálna prevádzka tohto typu čerpadla).

Relé sa aktivuje, keď je čerpadlo spustené alebo je v stave tesne pred spustením.

Pri prvej poruche alebo pri výpadku hlavného napájania (čerpadlo sa zastaví) sa relé deaktivuje. Informácia o (aj dočasnej) dostupnosti čerpadla sa prenesie do riadiacej jednotky.



Stav: 2

Relé „V prevádzke“.

Relé sa aktivuje, keď je čerpadlo spustené.



Stav: 3

Relé „Napájanie zap.“.

Relé sa aktivuje, keď sa čerpadlo pripojí k elektrickej sieti.

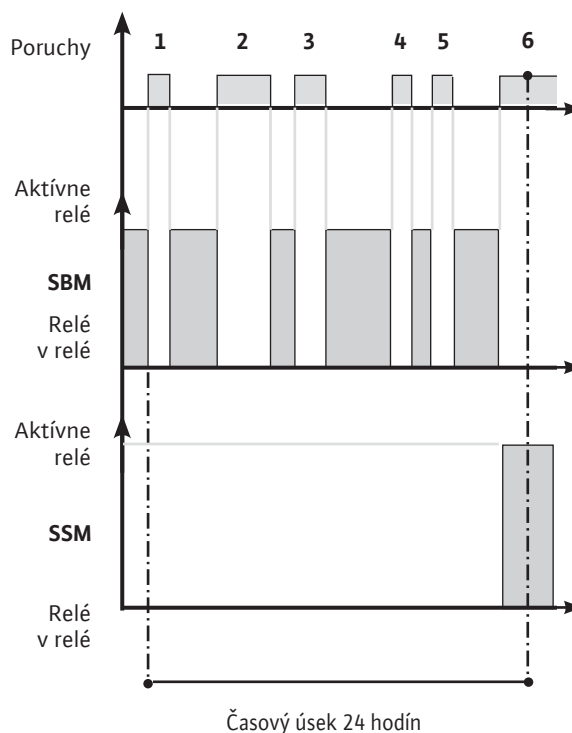
Relé SSM:

Zberné poruchové relé.

Ak sa zistia za sebou idúce chyby rovnakého typu (od 1 do 6 podľa závažnosti), čerpadlo sa zastaví a relé sa aktivuje (až do manuálneho zásahu).

Príklad: 6 porúch s premenlivým časovým limitom v rámci 24 hodín.

Stav relé SBM je „Pripravené“.



10.1 Tabuľka chýb

Všetky nižšie uvedené udalosti budú mať nasledujúci efekt:

- Deaktiváciu relé SBM (keď je toto parametrizované v režime „Pripravené“).
- Aktiváciu zberného poruchového relé SSM, keď sa v priebehu 24 hodín dosiahne maximálny počet jedného typu poruchy.
- Rozsvietenie červenej LED diódy.

Číslo chyby	Reakčný čas pred signalizáciou poruchy	Čas pred posúdením poruchy, po signalizácii	Časový limit pred vykonaním automatického reštartu	Max. počet porúch v priebehu 24 hodín	Poruchy Možné príčiny	Odstránenie poruchy	Časový limit pred vykonaním resetu
E001	60 s	okamžite	60 s	6	Čerpadlo je preťažené, chybné	Hustota a/alebo viskozita prepravovaného média je príliš vysoká	300 s
					Čerpadlo je zablokované čiastočkami	Odmontujte čerpadlo a vymeňte resp. vyčistite chybné komponenty	
E004 (E032)	~5 s	300 s	Okamžite, ak bola porucha odstránená	6	Zdroj meniča vykazuje nízke napätie	Skontrolujte svorky meniča: • chyba, ak je sieťové napätie < 330 V	0 s
E005 (E033)	~5 s	300 s	Okamžite, ak bola porucha odstránená	6	Zdroj meniča vykazuje vysoké napätie	Skontrolujte svorky meniča: • chyba, ak je sieťové napätie > 480 V (0,55 až 7,5 kW) • chyba, ak je sieťové napätie > 506 V (11 až 22 kW)	0
E006	~5 s	300 s	Okamžite, ak bola porucha odstránená	6	Chýbajúca fáza napájania	Skontrolujte napájací zdroj	0 s
E007	okamžite	okamžite	Okamžite, ak bola porucha odstránená	bez limitu	Menič funguje ako generátor. Ide o varovanie, nedôjde k zastaveniu čerpadla	Rotor sa otáča opačným smerom – skontrolujte tesnosť spätnej klapky	0 s
E010	~5 s	okamžite	bez reštartu	1	Čerpadlo je zablokované.	Odmontujte čerpadlo, vyčistte ho a vymeňte chybné komponenty. Môže ísť o mechanickú poruchu motora (ložísk)	60 s
E011	60 s	okamžite	60 s	6	Čerpadlo už nie je naplnené alebo beží nasucho	Čerpadlo naplňte (pozri časť 9.3). Skontrolujte tesnosť pätkového ventilu	300 s
E020	~5 s	okamžite	300 s	6	Motor sa prehrieva.	Očistite chladiace rebrá motora	300 s
					Teplota okolia je vyššia ako +50 °C.	Motor je skonštruovaný pre prevádzku pri teplote okolia +50 °C	
E023	okamžite	okamžite	60 s	6	V motore došlo ku skratu	Odmontujte frekvenčný menič čerpadla, skontrolujte ho a prípadne vymeňte	60 s
E025	okamžite	okamžite	bez reštartu	1	Chýbajúca fáza motora	Skontrolujte spojenie medzi motorom a meničom	60 s
E026	~5 s	okamžite	300 s	6	Teplný snímač motora je chybný alebo nesprávne pripojený	Odmontujte frekvenčný menič čerpadla, skontrolujte ho a prípadne vymeňte	300 s
E030 E031	~5 s	okamžite	300 s	6	Menič sa prehrieva	Očistite kryt ventilátora a chladiace rebrá na zadnej strane meniča a pod ním	300 s
					Teplota okolia je vyššia ako +50 °C.	Menič je skonštruovaný pre prevádzku pri teplote okolia +50 °C.	
E042	~5 s	okamžite	bez reštartu	1	Kábel snímača (4 – 20 mA) je prerušený	Skontrolujte napájanie a káblové pripojenie snímača	60 s
E050	300 s	okamžite	Okamžite, ak bola porucha odstránená	bez limitu	Prerušenie komunikácie BMS	Skontrolujte pripojenie	0 s
E070	okamžite	okamžite	bez reštartu	1	Chyba internej komunikácie	Obráťte sa na technika popredajného servisu	60 s
E071	okamžite	okamžite	bez reštartu	1	Chyba EEPROM	Obráťte sa na technika popredajného servisu	60 s
E072	okamžite	okamžite	bez reštartu	1	Problém vo vnútri meniča	Obráťte sa na technika popredajného servisu	60 s
E075	okamžite	okamžite	bez reštartu	1	Porucha relé nárazového prúdu	Obráťte sa na technika popredajného servisu	60 s
E076	okamžite	okamžite	bez reštartu	1	Chybný snímač prúdu	Obráťte sa na technika popredajného servisu	60 s
E099	okamžite	okamžite	bez reštartu	1	Neznámy typ čerpadla	Obráťte sa na technika popredajného servisu	Napájanie vyp./zap.

10.2 Potvrdzovanie porúch

**OPATRNE!** Vecné škody!

Poruchu potvrdte až po jej odstránení.

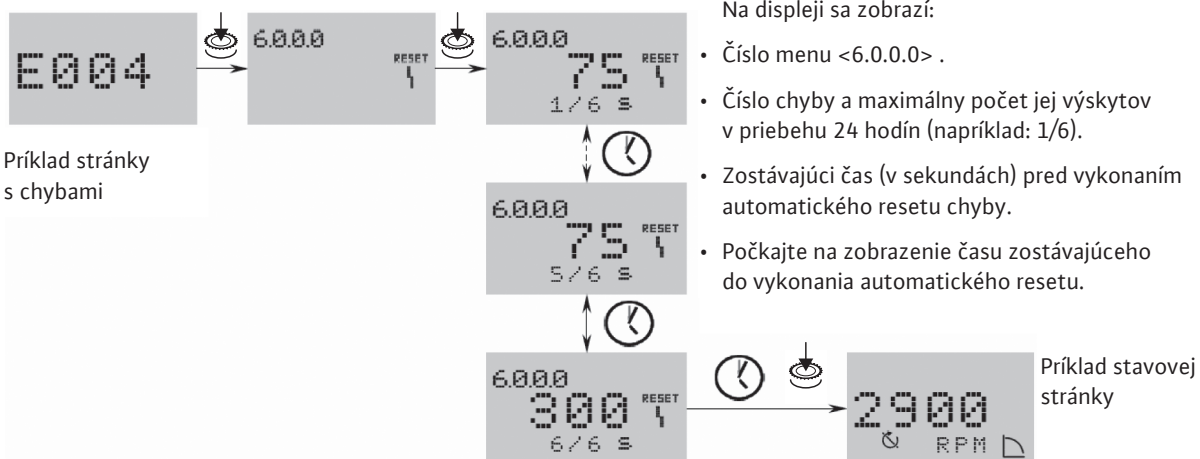
- Chyby smú odstraňovať iba kvalifikovaní technici.
- V prípade pochybností sa obráťte na výrobcu.
- V prípade chyby sa na displeji namiesto stavovej stránky zobrazí stránka s chybami.

Pre potvrdenie chyby postupujte nasledovne.

- Stlačte otočný spínač.

Na displeji sa zobrazí:

- Číslo menu <6.0.0.0> .
- Číslo chyby a maximálny počet jej výskytov v priebehu 24 hodín (napríklad: 1/6).
- Zostávajúci čas (v sekundách) pred vykonaním automatického resetu chyby.
- Počkajte na zobrazenie času zostávajúceho do vykonania automatického resetu.



Časovač beží v rámci systému. Zostávajúci čas (v sekundách) sa bude zobrazovať dovtedy, kým sa chyba automaticky nepotvrdí.

- Keď bol dosiahnutý maximálny počet chýb a doba na poslednom časovači uplynula, pre potvrdenie stlačte otočný spínač.

Na displeji sa opäť zobrazí stavová stránka.



INFORMÁCIA: Ak čas pre odstránenie chýb pretrváva po signalizácii chyby (napr. 300 s), tak chybu treba vždy potvrdiť manuálne.

Časovač automatického resetu je neaktívny a na displeji sa zobrazí „- -“.

11. Náhradné diely

Všetky náhradné diely sa musia objednávať prostredníctvom servisnej služby spoločnosti Wilo. Keď sa chcete vyhnúť doplňujúcim otázkam alebo nesprávnym objednávkam, pri každej objednávke uveďte všetky údaje uvedené na typovom štítku. Katalóg náhradných dielov je dostupný na webovej stránke www.wilo.com.

12. Bezpečná likvidácia

Vďaka správnej likvidácii a recyklácii tohto výrobku možno predísť poškodeniu životného prostredia a zabrániť ohrozeniu zdravia osôb.

Likvidácia v súlade predpismi si vyžaduje vyprázdenie a vyčistenie výrobku.

Mazivá je nutné zhromaždiť. Komponenty čerpadla je nutné roztriediť podľa materiálov (kov, plasty, elektronika).

1. Pri likvidácii celého výrobku alebo jeho častí využite služby verejných alebo súkromných spoločností zaoberajúcich sa likvidáciou odpadu.

2. Viac informácií týkajúcich sa správnej likvidácie Vám poskytne Vaša miestna samospráva, úrad zodpovedný za likvidáciu odpadu alebo dodávateľ, od ktorého ste si zakúpili výrobok.



INFORMÁCIA: Čerpadlo sa nesmie likvidovať spolu s domovým odpadom. Ďalšie informácie týkajúce sa likvidácie sú uvedené na internetovej stránke www.wilo-recycling.com

Technické zmeny vyhradené.

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 l'annexe IV,2)

Hiermit erklären wir, dass die Pumpenbauarten der Baureihe:

Herewith, we declare that the pump types of the series:

HELIX VE

Par le présent, nous déclarons que les types de pompes de la série :

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I angegeben. / *The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the Machinery directive 2006/42/EC. / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3 de l'annexe I de la Directive Machines 2006/42/CE)*

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:

in their delivered state comply with the following relevant provisions:

sont conformes aux dispositions suivantes dont ils relèvent:

EG-Maschinenrichtlinie

2006/42/EG

EC-Machinery directive

Directive CE relative aux machines

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der 2006/42/EG Maschinenrichtlinie 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 de protection de sécurité de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectés conformément à l'annexe I, no1.5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.*

Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie

2004/108/EG

Electromagnetic compatibility - directive

Directive compatibilité électromagnétique

Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte

2009/125/EG

Energy-related products - directive

Directive des produits liés à l'énergie

Die verwendeten 50Hz Induktionselektromotoren - Drehstrom, Käfigläufer, einstufig - entsprechen den Ökodesign - Anforderungen der **Verordnung 640/2009** und der **Verordnung 547/2012** für Wasserpumpen.
This 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 and of the regulation 547/2012 for water pumps.
Qui s'applique suivant les exigences d'éco-conception du règlement 640/2009 aux versions comportant un moteur électrique à induction à cage d'écurcul, triphasé, mono-vitesse, fonctionnant à 50 Hz et, du règlement 547/2012 pour les pompes à eau,

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,

and with the relevant national legislation,

et aux législations nationales les transposant,

angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

as well as following relevant harmonized standards:

ainsi qu'aux normes européennes harmonisées suivantes :

EN 809+A1

EN ISO 12100

EN 61800-5-1

EN 60034-1

EN 60204-1

EN 61800-3 + A1: 2012

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Authorized representative for the completion of the technical documentation:

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Division Pumps and Systems
Quality Manager – PBU Multistage & Domestic
Pompes Salmson
80 Bd de l'Industrie - BP0527
F-53005 Laval Cedex

Dortmund, 30. November 2012

i. A. C. Brasse

Claudia Brasse
Group Quality

wilo

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 – São Paulo – Brasil
ZIP Code: 13.213-105
T +55 11 2923 (WILO)
9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

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

China

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

Croatia

Wilo Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO CS, 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.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
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
services@matherplatt.com

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.
618-220 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 6714-5229
info@wilo.lv

Lebanon

WILO LEBANON SARL
Jdeideh 1202 2030
Lebanon
T +961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania

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

Morocco

WILO MAROC SARL
20600 CASABLANCA
T + 212 (0) 5 22 66 09
24/28
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.
05-506 Lesznowola
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.rs

Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
info@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 Taiwan Company Ltd.
Sanhong Dist., New Taipei
City 24159
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.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
PO Box 262720 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

Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com