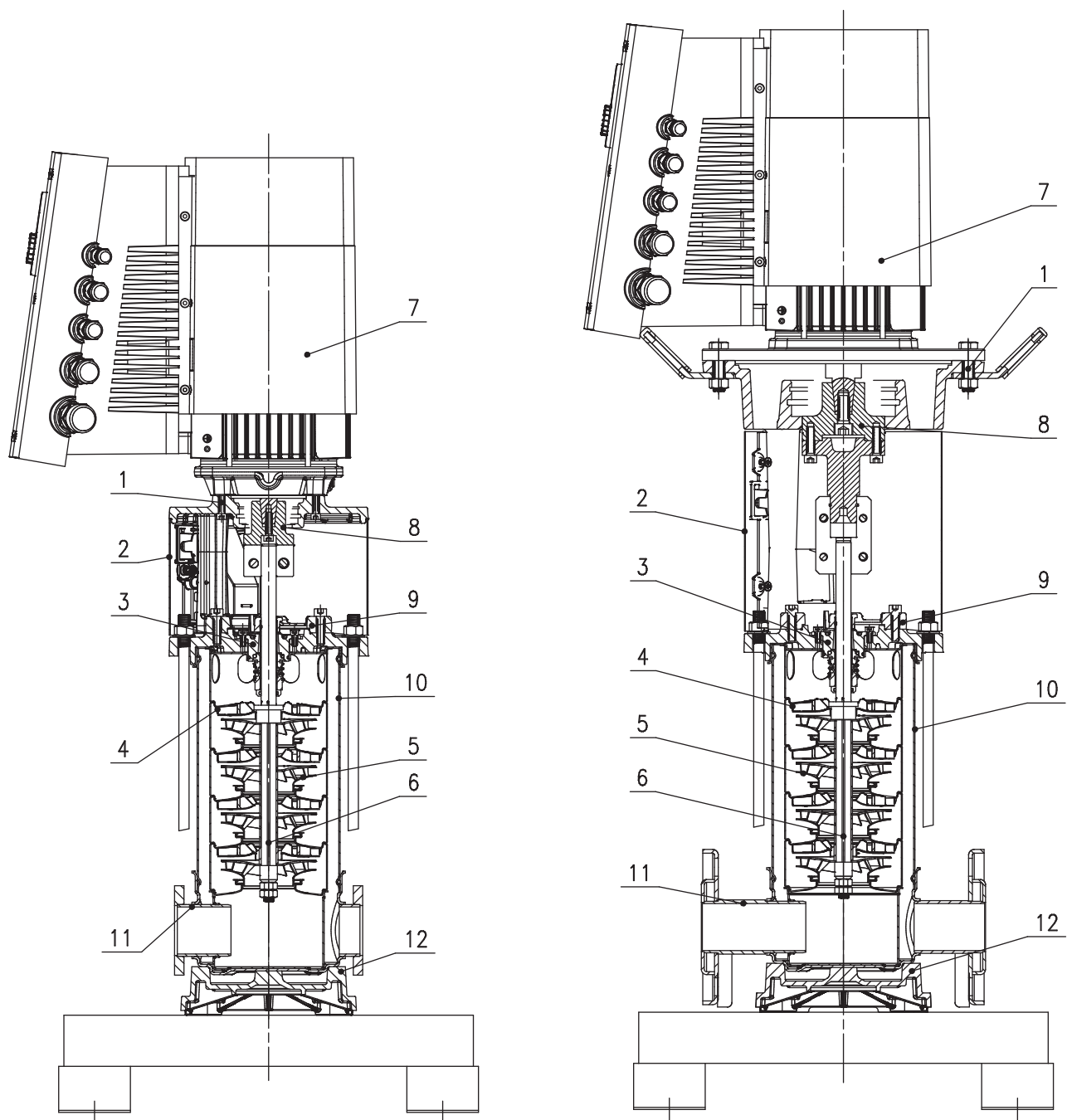
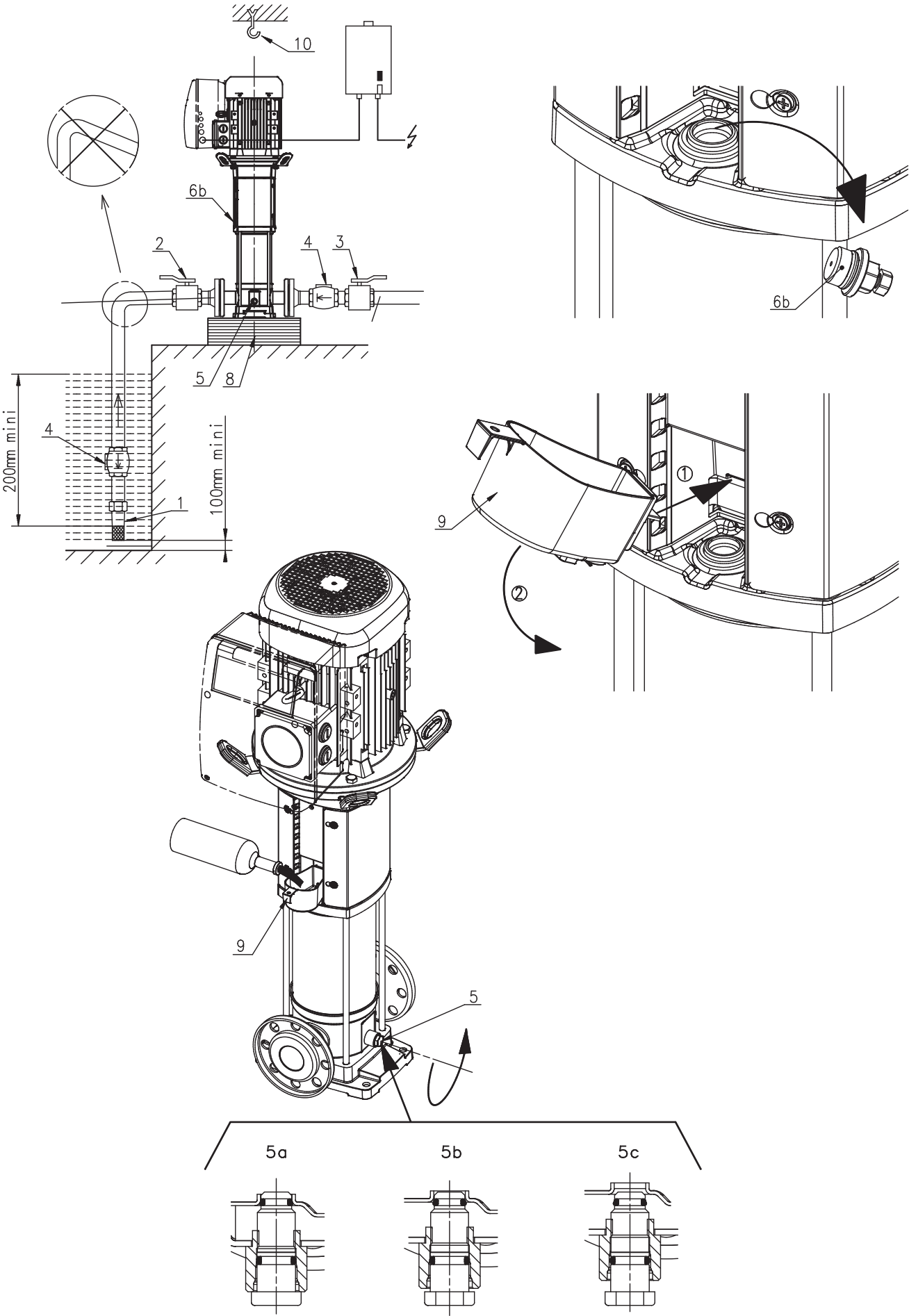




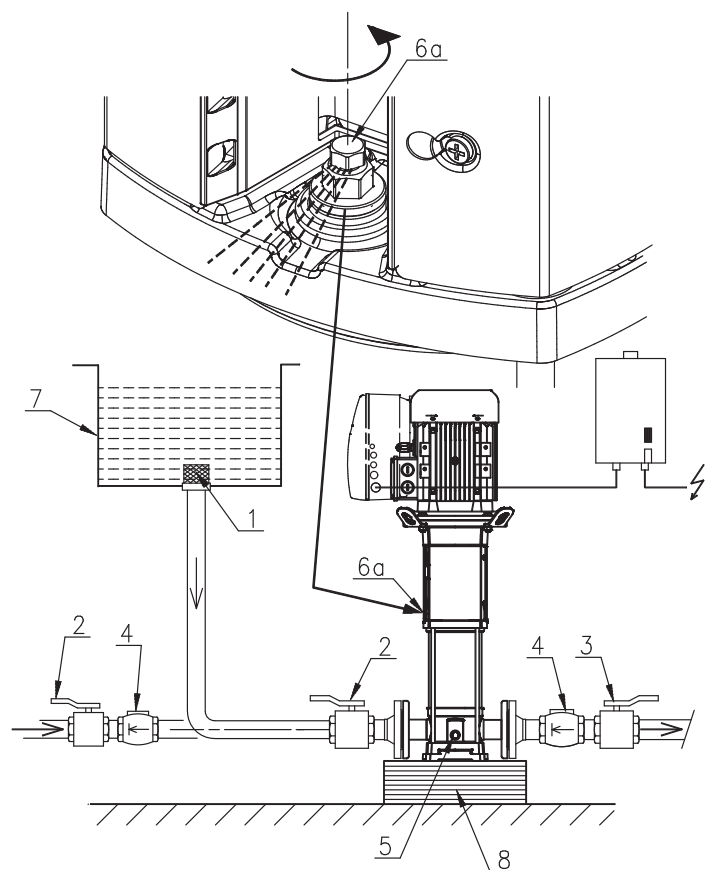
Wilo-Helix EXCEL 2-4-6-10-16

sk Návod na montáž a obsluhu

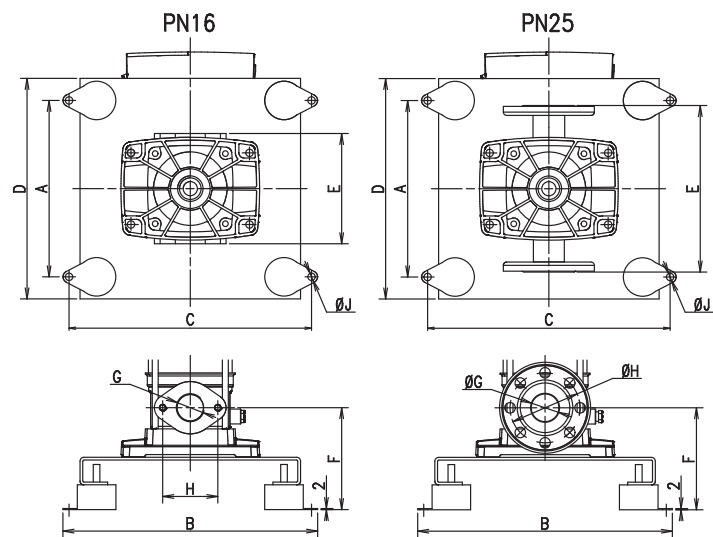




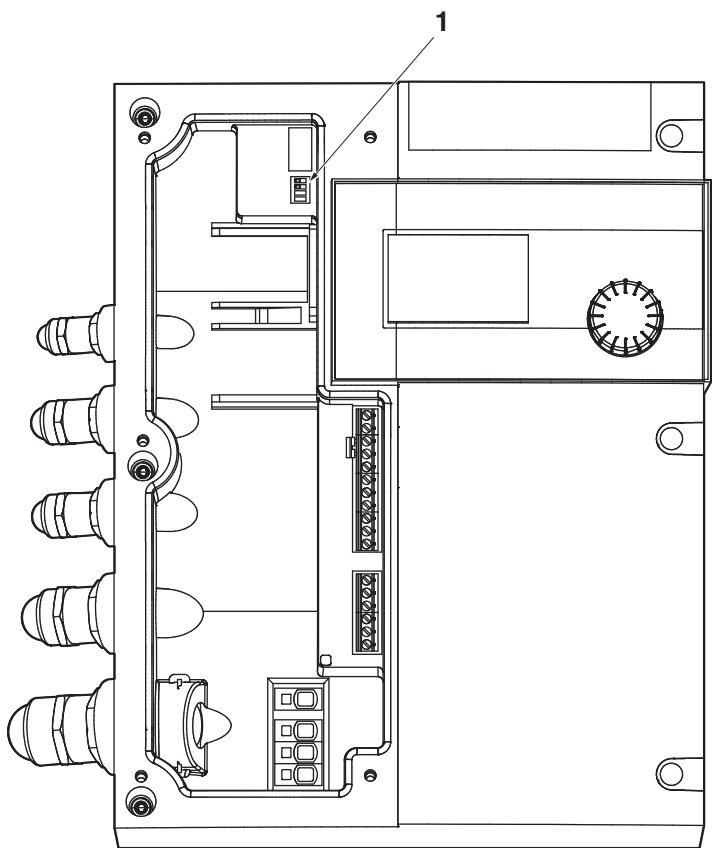
Obr. 3

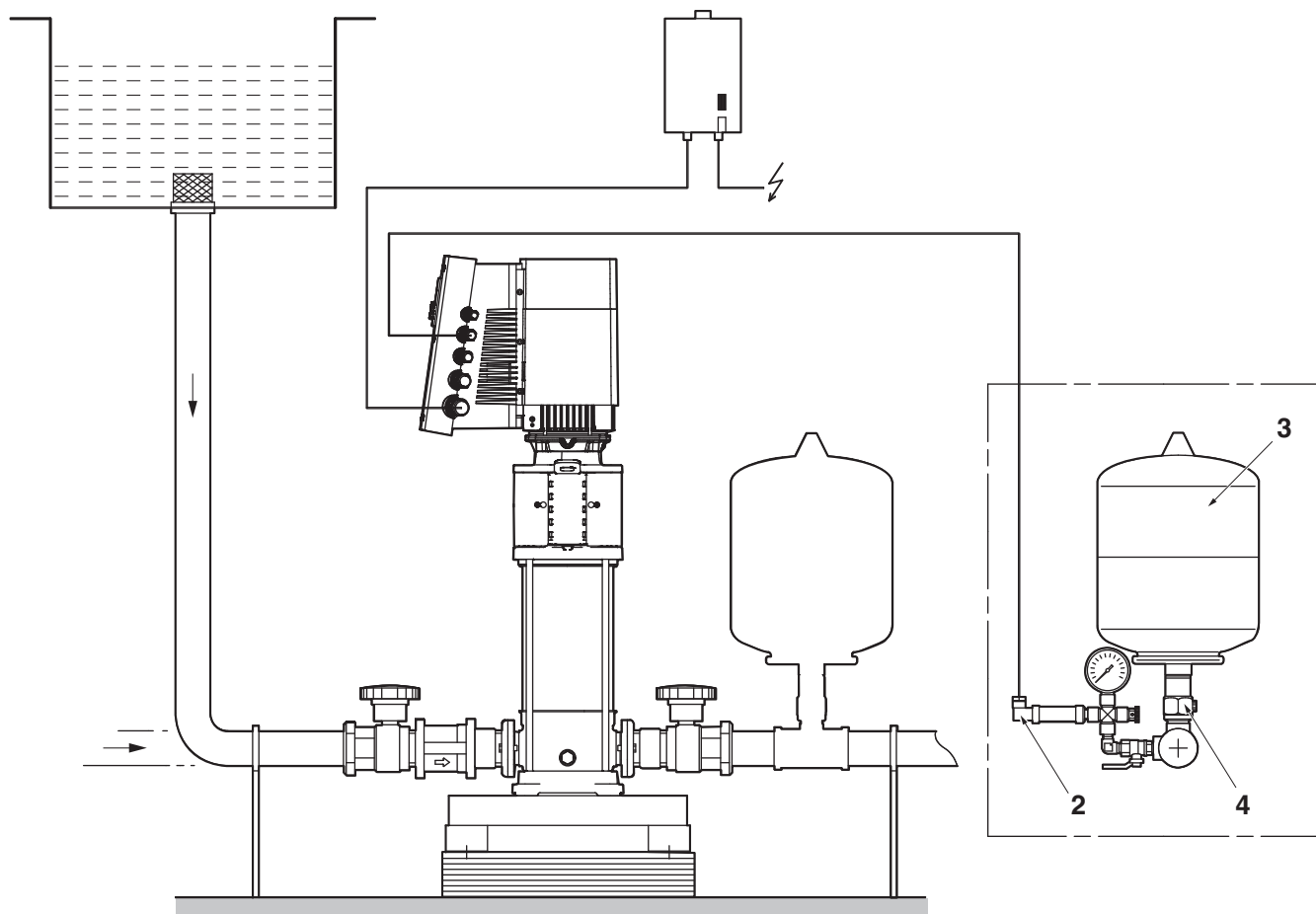
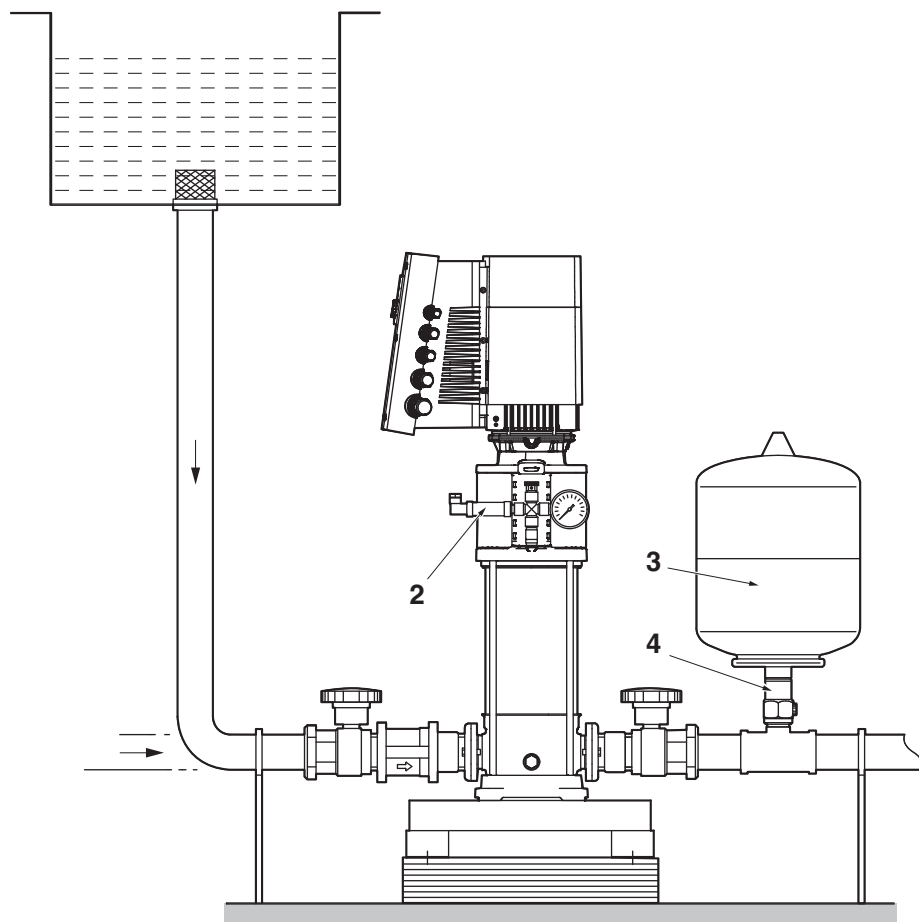


Obr. 4

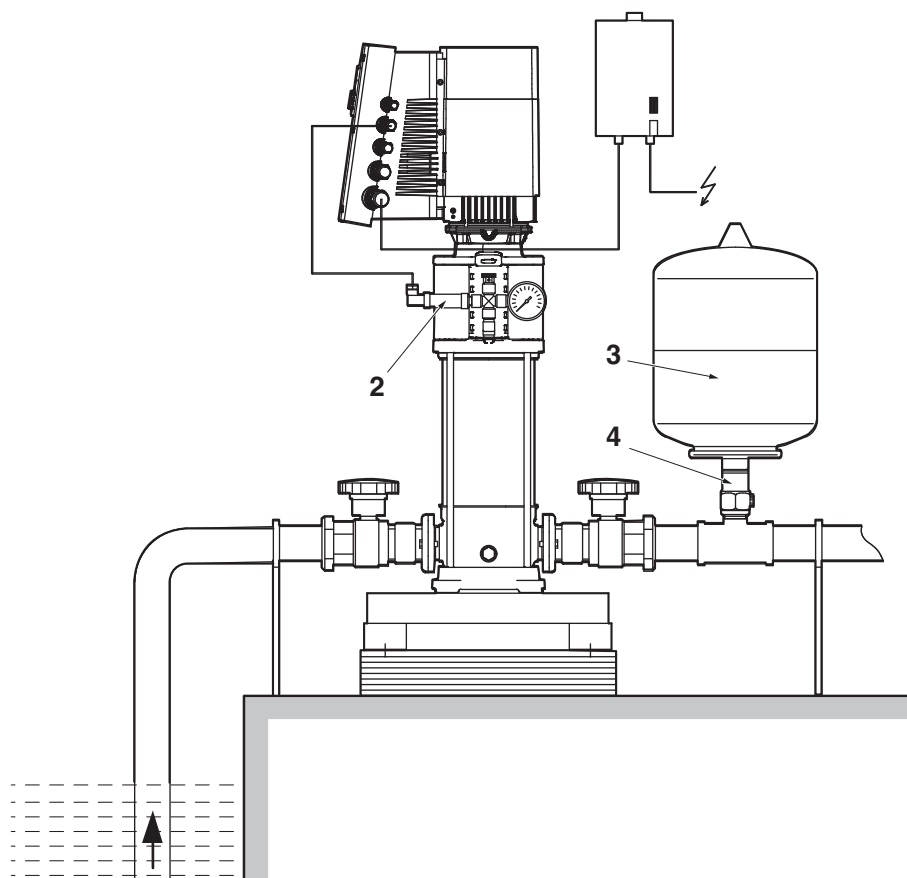


Obr. A1

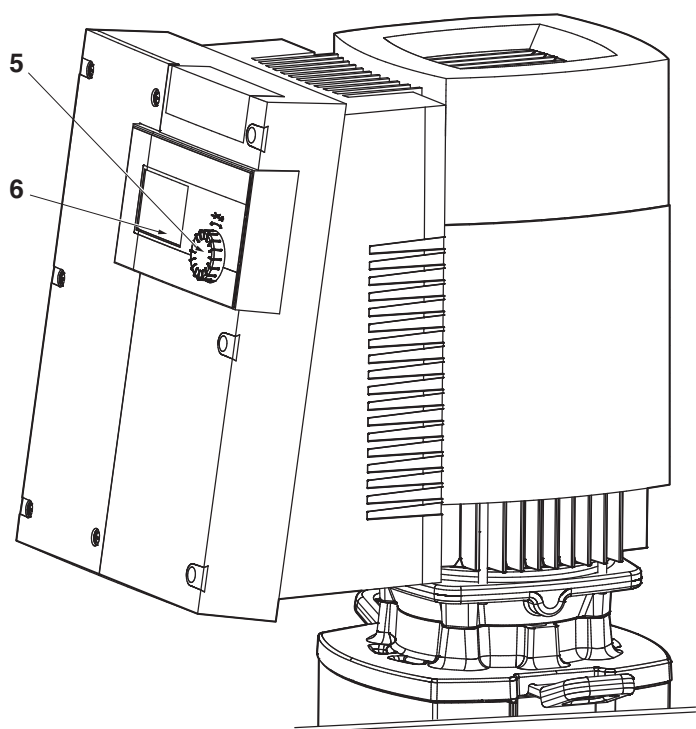




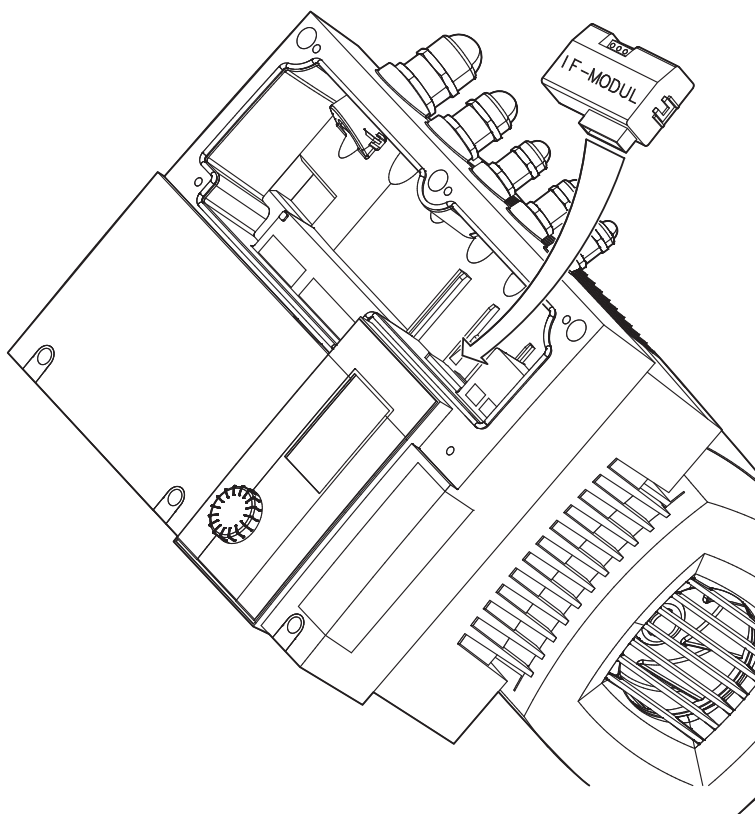
Obr. A4



Obr. A5



Obr. A6



1. Všeobecné informácie

1.1 O tomto dokumente

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

Tento návod na montáž a obsluhu tvorí neoddeliteľnú časť zariadenia. Musí sa nachádzať v blízkosti zariadenia a musí byť v čitateľnom stave. Dôkladné dodržiavanie tohto návodu je základným predpokladom pre používanie zariadenia v súlade s jeho určením a pre jeho správnu prevádzku.

Návod na montáž a obsluhu zodpovedá relevantnej verzii vybavenia a príslušným bezpečnostným predpisom a normám platným v čase odovzdania do tlače.

2. Bezpečnosť

Tento návod obsahuje dôležité informácie, ktorými je nutné sa pri montáži a prevádzke čerpadla riadiť. Preto je nevyhnutné, aby si montážny technik a prevádzkovateľ prečítali skôr, ako sa vykoná montáž alebo spustenie čerpadla.

Je nutné dôkladne dodržiavať všeobecné bezpečnostné pokyny uvedené v časti 'Bezpečnosť' a pokyny uvedené v ďalších častiach, ktoré sú označené symbolmi nebezpečenstva.

2.1 Symboly a signálne slová používané v tomto návode na obsluhu

Symboly



Všeobecný bezpečnostný symbol



Riziká súvisiace s elektrickou energiou.

Signály:

NEBEZPEČENSTVO! Bezprostredne nebezpečná situácia.

Ak sa jej nezabráni, následkom bude smrť alebo vážne zranenia.

VAROVANIE! Užívateľ môže byť vystavený vzniku (vážnych) zranení. 'Varovanie' znamená, že užívateľovi môže hroziť nebezpečenstvo, ak nedodrží správny postup.

OPATRNE! Hrozí riziko poškodenia výrobku. 'Opatrne' znamená, že výrobku môže hroziť nebezpečenstvo, ak používateľ nedodrží správny postup.



POZNÁMKA: Poznámka s užitočnými informáciami o výrobku, ktoré sú určené pre používateľa. Používateľa upozorňuje na možné problémy.

2.2 Kvalifikovaný personál

Personál vykonávajúci montáž čerpadla musí mať na tieto práce príslušnú kvalifikáciu..

2.3 Riziká spôsobené nedodržaním bezpečnostných opatrení

Nedodržanie bezpečnostných opatrení by mohlo viesť k zraneniam osôb alebo poškodeniu čerpadla

resp. zariadenia. Nedodržanie bezpečnostných opatrení by mohlo viesť k zrušeniu platnosti záruky a/alebo k strate nárokov na náhradu škody. Nedodržanie týchto bezpečnostných opatrení by mohlo zvýšiť pravdepodobnosť vzniku nasledujúcich rizík:

- porucha dôležitých komponentov čerpadla alebo zariadenia,
- zranenia osôb z elektrických a mechanických príčin,
- vecné škody.

2.4 Bezpečnostné pokyny pre prevádzkovateľa

Je nevyhnutné dodržiavať existujúce predpisy týkajúce sa prevencie nehôd.

Je nevyhnutné dodržiavať národné predpisy o elektroinštaláciách, miestne zákony a predpisy.

2.5 Bezpečnostné pokyny pre inšpekčné a montážne práce

Prevádzkovateľ sa musí postarať o to, aby všetky inšpekčné a montážne práce vykonávali oprávnení a kvalifikovaní odborníci, ktorí sa dôkladne oboznámili s týmito pokynmi.

Práce na čerpadle/zariadení sa smú vykonávať len vtedy, keď je čerpadlo/zariadenie vypnuté a úplne zastavené.

2.6 Neoprávnené úpravy a výroba náhradných dielov

Úpravy na čerpadle alebo zariadení sa smú vykonávať len so súhlasom výrobcu. Používanie originálnych náhradných dielov a výrobcom schváleného príslušenstva zaručuje bezpečnosť. Používanie akýchkoľvek iných dielov môže znamenať stratu nárokov na náhradu škôd, ktoré vyplývajú zo záruky výrobcu.

2.7 Nepripustné spôsoby prevádzkovania

Prevádzkovú bezpečnosť čerpadla alebo zariadenia možno garantovať len vtedy, keď sa používa v súlade s §4 návodu na obsluhu. Hraničné hodnoty uvedené v katalógu alebo liste údajov nesmú byť za žiadnych okolností prekročené.

3. Preprava a prechodné uskladnenie

Pri prijatí materiálu skontrolujte, či počas prepravy nedošlo k jeho poškodeniu. Ak pri preprave došlo k poškodeniu, vykonajte s prepravcom v povolenej lehote všetky potrebné kroky.



OPATRNE! Vonkajšie vplyvy môžu spôsobiť poškodenia !

Ak sa má dodaný materiál nainštalovať neskôr, uskladnite ho na suchom mieste a ochráňte pred nárazmi a vonkajšími vplyvmi (vlhkosť, mráz atď.).

S čerpadlom zaobchádzajte opatrne, aby ste zariadenie pred inštaláciou nepoškodili!

4. Použitie

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. Pre použitie čerpadla na prácu s korozívnymi chemikáliami je potrebné schválenie výrobcu.



NEBEZPEČENSTVO! Riziko explózie!

Nepoužívajte toto čerpadlo na manipuláciu s horľavými alebo výbušnými kvapalinami.

Oblasti použitia:

- zásobovanie vodou a zvyšovanie tlaku
- priemyselné obehové systémy
- procesné kvapaliny
- okruhy chladiacej vody
- hasiace systémy a umývacie zariadenia
- zavlažovacie zariadenia atď.

5. Technické údaje

5.1 Názov čerpadla

	Helix	EXCEL	4	14	- 1	/ 16	/ E	/ KS
Vertikálne								
viacstupňové čerpadlo								
vo vyhotovení in-line s								
vysokou hydraulickou								
účinnosťou								
S vysoko účinným								
pohonom								
(motor/menič)								
Menovitý prietok v m ³								
Počet stupňov								
1: teleso čerpadla z ušľachtilej								
ocele 304 + hydraulika z ušľachtilej								
ocele 304								
2: teleso čerpadla z ušľachtilej								
ocele 316L + hydraulika z ušľachtilej								
ocele 316L								
3: teleso čerpadla z liatiny GJL-250								
+ hydraulika z ušľachtilej ocele 304								
16: Príruba PN16								
25: Príruba PN25								
E: Tesniace krúžky EPDM (WRAS/KTW)								
V: Tesniace krúžky VITON								
KS: Mechanická upchávka kartuše +								
orientácia systému								

5.2 Technické údaje

- Maximálny prevádzkový tlak
 - Teleso čerpadla 25 bar
 - Maximum tlak nasávania: 10 bar
- Teplotný rozsah
 - Teplota média: - 30 °C – + 120 °C
 - Teplota okolia: + 50 °C

- Elektrické údaje:
 - Účinnosť motora: >IE4
 - Frekvencia: Pozri štítok na motore
 - Elektrické napätie: 400 V (±10 %) 50 Hz
380 V (±10 %) 60 Hz
460 V (±10 %) 60 Hz
- Vlhkosť okolia: < 90 %
bez kondenzácie
- Hladina akustického tlaku: ≤ 68 dB(A)
- Elektromagnetická kompatibilita (*)
 - emisie v obytnej oblasti –
Prostredie 1: EN 61800-3
 - odolnosť v priemyselnej oblasti –
Prostredie 2: EN 61800-3
- Prierez elektrického kábla (kábel vybavený 4 drôtmi):
 - 1,1kW: 4 x 1,5 mm² min.
4 x 2,5 mm² max.
 - 2,2/3,2/4,2 kW: 4 x 2,5 mm² min.
4 x 4 mm² max.
 - 5,5/6,5/7,5 kW: 4 x 4 mm²

(*) Vo frekvenčnom pásme medzi 600 MHz a 1 GHz môžu byť displej alebo indikácia tlaku rušené v priamej blízkosti (< 1 m od elektronického modulu) rušené vplyvom prenosových zariadení, vysielačov alebo podobných zariadení pracujúcich v tomto frekvenčnom pásme. Funkcia čerpadla však nie je v žiadnom prípade ovplyvnená.

Prehľad a rozmery rúr (obr. 4).

Typy		Rozmery (mm)							
		A	B	C	D	E	F	G	H
Helix EXCEL 2../4..	PN16	320	462	440	410	204	145	Rp1	2xM10
	PN25					250	170	DN25	4xM12
Helix EXCEL 6..	PN16					204	145	Rp1 ^{1/4}	2xM10
	PN25					250	170	DN32	4xM16
Helix EXCEL 10..	PN16					248	175	Rp1 ^{1/2}	2xM12
	PN25					280		DN40	4xM16
Helix EXCEL 16..	PN16					248	185	Rp2	2xM12
	PN25					300		DN50	4xM16

5.3 Rozsah dodávky

- Viacstupňové čerpadlo.
- Návod na montáž a obsluhu.
- Protipríruba + skrutky a tesniace krúžky pre konfiguráciu PN16.
- Skrutky, matice a tesnenia pre konfiguráciu PN25.

5.4 Príslušenstvo

Pre modelový rad HELIX je k dispozícii originálne príslušenstvo.

Názov	Číslo položky
2x oválna protipíruba z ušľachtilej ocele 1.4301 (PN16 – 2")	4016168
2x kruhová protipíruba z ušľachtilej ocele 1.4404 (PN25 – DN25)	4016165
2x kruhová protipíruba z ocele (PN25 – DN25)	4016162
2x oválna protipíruba z ušľachtilej ocele 1.4301 (PN16 – 1" ^{1/4})	4016169
2x kruhová protipíruba z ušľachtilej ocele 1.4404 (PN25 – DN32)	4016166
2x kruhová protipíruba z ocele (PN25 – DN32)	4016163
2x oválna protipíruba z ušľachtilej ocele 1.4301 (PN16 – 1" ^{1/2})	4016170
2x kruhová protipíruba z ušľachtilej ocele 1.4404 (PN25 – DN40)	4016167
2x kruhová protipíruba z ocele (PN25 – DN40)	4016164
2x oválna protipíruba z ušľachtilej ocele 2.4301 (PN16 – 2")	4055063
2x kruhová protipíruba z ušľachtilej ocele 1.4404 (PN25 – DN50)	4038589
2x kruhová protipíruba z ocele (PN25 – DN50)	4038588
Obtoková súprava 25 bar	4146786
Obtoková súprava (s manometrom 25 bar)	4146788

Príslušenstvo sa musí objednať zvlášť.

- IF modul PLR pre pripojenie k PLR/konvertoru rozhraní.
- IF modul LON pre pripojenie k sieti LONWORKS (obr. A6).
- Spätné klapky (s predným alebo pružinovým 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 % snímačieho rozsahu).

Odporúča sa používanie nového príslušenstva.

6. Popis a funkcia

6.1 Popis výrobku

Obr. 1

- 1 – Spojovacia skrutka motora
- 2 – Kryt spojky
- 3 – Mechanická upchávka
- 4 – Stupňovité teleso hydrauliky
- 5 – Obežné koleso
- 6 – Hriadeľ čerpadla
- 7 – Motor
- 8 – Spojka
- 9 – Medzikus
- 10 – Opláštenie rúry
- 11 – Príruba
- 12 – Teleso čerpadla
- 13 – Základová doska

Obr. 2 a 3

- 1 – Nasávací kôš
- 2 – Nasávací ventil čerpadla
- 3 – Vypúšťací ventil čerpadla
- 4 – Uzatváracia armatúra
- 5 – Vypúšťacia + naplňacia zátka
- 6 – Odvzdušňovacia skrutka + plniaca zátka
- 7 – Nádrž
- 8 – Základový blok
- 10 – Háč pre zdvíhanie

Obr. A1, A2, A3 a A4

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

6.2 Konštrukčný typ výrobku

- Čerpadlá Helix sú vertikálne, vysokotlakové, samostatne sa nenapíňajúce čerpadlá s pripojením inline, vo viacstupňovom vyhotovení.
- Čerpadlá Helix kombinujú využitie vysoko účinnej hydrauliky a motorov (ak vôbec).
- Všetky kovové časti prichádzajúce do styku s vodou sú vyrobené z ušľachtilej ocele.
- Pri modeloch vybavených najťažšími motormi (> 40 kg), špeciálna spojka umožňuje výmenu upchávky aj bez nutnosti demontáže motora. Pre jednoduchšiu údržbu sa používa upchávka kartuše.
- Pre uľahčenie inštalácie čerpadla sú k dispozícii integrované špeciálne manipulačné zariadenia.

7. Inštalácia a elektrické pripojenie

Inštalčné a elektrické práce sa smú vykonávať len v súlade s miestnymi predpismi a len prostredníctvom kvalifikovaného personálu.



VAROVANIE! Riziko zranení!

Je nevyhnutné dodržiavať existujúce predpisy týkajúce sa prevencie nehôd.



VAROVANIE! Riziko zásahu elektrickým prúdom!

Nebezpečenstvám súvisiacim s elektrickou energiou sa musí bezpodmienečne zabrániť.

7.1 Uvedenie do prevádzky

Čerpadlo vybalte a obal zlikvidujte spôsobom šetrným voči životnému prostrediu.

7.2 Inštalácia

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



OPATRNE! Možné poškodenie čerpadla!

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

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

- Čerpadlo sa musí nainštalovať na ľahko prístupné miesto, aby sa uľahčilo budúce kontroly alebo výmeny.
- V prípade ťažkých čerpadiel namontujte nad čerpadlo zdvíhací háč (obr. 2, položka 10), aby sa uľahčila jeho demontáž.
- Motor je vybavený otvorom pre odvod kondenzátu (pod motorom), ktorý je z výroby uzatvorený pomocou zátky, aby bola zaručená ochrana IP55. Pri použití čerpadla na klimatizačné alebo chladiareské účely sa tieto zátky musia odstrániť, aby mohla kondenzovaná voda voľne odtekať.

**VAROVANIE! Riziko úrazu vplyvom horúcich povrchov!**

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

- Čerpadlo pomocou vhodného príslušenstva nainštalujte 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 pádu!**

Čerpadlo musí byť správne zoskrutkované so zemou.

- Čerpadlo umiestnite na miesto, kde k nemu bude zaručený ľahký prístup pre účely kontrolných a demontážnych prác. Čerpadlo musí byť vždy nainštalované v dokonale zvislej polohe na dostatočne pevnom betónovom základe.

**OPATRNE! Riziko vplyvom častí vo vnútri čerpadla!**

Pred inštaláciou dôkladne odstráňte uzatváracie prvky telesa čerpadla.



POZNÁMKA: 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 § 5.2.
- Čerpadlo opatrne nadvihnite pomocou integrovaných zdvíhacích hákov. V prípade potreby použite zdvíhák a vhodné popruhy v súlade s aktuálnymi predpismi týkajúcimi sa zdvíhania.

**VAROVANIE! Riziko pádu!**

Dbajte na správne upevnenie čerpadla najmä pri vyšších čerpadlách, ktorých ťažisko by pri manipulácii mohlo spôsobovať nebezpečenstvo.

**VAROVANIE! Riziko pádu!**

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

**VAROVANIE! Riziko pádu!**

Čerpadlo sa nesmie nikdy prenášať uchytené za háky motora: tieto sú určené len pre zdvíhanie samotného motora.

7.3 Spojenie s potrubím

- Čerpadlo spojte s potrubím len pomocou príslušenstva protipírubby, ktoré bolo dodané spolu s výrobkom.

**OPATRNE!**

Uťahovací moment skrutiek nesmie prekročiť 10 daN.m.

Používanie nárazového kľúča je zakázané.

- Smer cirkulácie média je uvedený na identifikačnom štítku čerpadla.

- Čerpadlo sa musí nainštalovať tak, aby nebolo zaťažované potrubím. Rúry musia byť upevnené tak, aby čerpadlo nemuselo niesť ich hmotnosť.
- Odporúča sa, aby na strane nasávania a výtlaku čerpadla boli namontované izolačné ventily.
- Použitím expanzných spojov možno znížiť úroveň hluku a vibrácií čerpadla.
- Z hľadiska menovitého prierezu nasávacej rúry odporúčame použitie prierezu, ktorý je minimálne tak veľký ako prierez pripojenia čerpadla.
- Na výtlakovú stranu možno nainštalovať uzatváraciu armatúru, aby bolo čerpadlo chránené pred hydraulickými nárazmi.
- Pre priame pripojenie na verejný systém zásobovania pitnou vodou musí mať aj nasávacie potrubie uzatváraciu armatúru a poistný ventil.
- Pre nepriame pripojenie cez nádrž musí byť nasávacie potrubie vybavené uzatváracou armatúrou a nasávacím košom, ktorý zabráni vniknutiu nečistôt do čerpadla.

7.4 Pripojenie motora pri čerpadlách bez motora

- Odstráňte kryty spojky.



POZNÁMKA: Kryty spojky možno odobrať bez úplného odskrutkovania skrutiek.

- Motor na inštalujte 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: skontrolujte výkon a rozmer motora v katalógu Wilo.



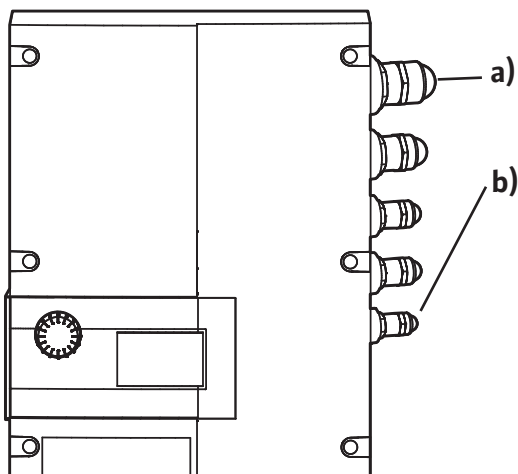
POZNÁMKA: Výkon motora možno upraviť v závislosti od vlastností média. V prípade potreby sa obráťte na servisnú službu spoločnosti Wilo.

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

7.5 Elektrické pripojenia**VAROVANIE! Riziko zásahu elektrickým prúdom!**

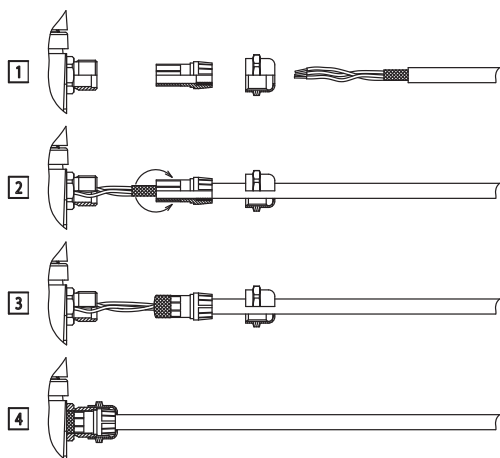
Nebezpečenstvám súvisiacim s elektrickou energiou sa musí bezpodmienečne zabrániť.

- Práce na elektrických častiach smú vykonávať len odborní elektrikári!
- Všetky elektrické pripojenia sa smú vykonávať až po vypnutí elektrického zdroja a jeho zabezpečení pred neoprávneným zapnutím.
- Pre bezpečnú inštaláciu a prevádzku je potrebné správne pripojenie uzemnenia čerpadla k uzemňovacím svorkám zdroja napájania.



(Pol. a) Elektrický kábel (3 fázy + uzemnenie) sa musí previesť cez káblovú priechodku M25. Nepripravené káblové priechodky musia zostať uzatvorené pomocou zátk dodaných výrobcom (pozri nižšie).

- (Pol. b) Kábel snímača, kábel externej požadovanej hodnoty a kábel vstupu [aux.]/[ext.off] musia byť odtienené a vložené do priechodiek M12 alebo M16. Káblové priechodky meniča sú prispôbené na zmontovanie s tieniacim opletením (pozri nižšie).



- Elektrické parametre (frekvencia, napätie, menovitý prúd) meniča motora sú uvedené na identifikačnom štítku čerpadla. Skontrolujte, či parametre meniča motora 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 ochranu pred meničom motora.
- Pre ochranu hlavného zdroja napájania namontujte istič (typ gF).

POZNÁMKA: Ak musíte nainštalovať prerušovač zvyškového prúdu pre ochranu používateľov, tento prerušovač musí mať oneskorenú účinnosť. Tento istič nastavte podľa hodnoty prúdu uvedenej na identifikačnom štítku čerpadla.



POZNÁMKA: 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.

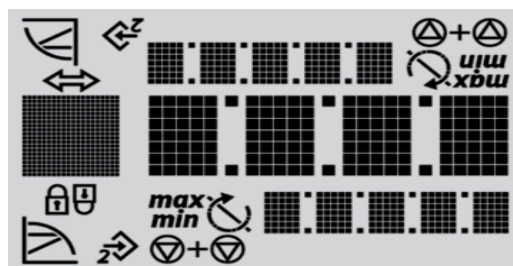
Výnimka: Povolené sú iba univerzálne selektívne ochranné spínače proti chybnému prúdu.

- Označenie: Prúdový chránič



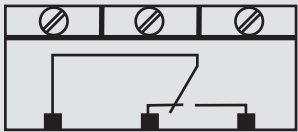
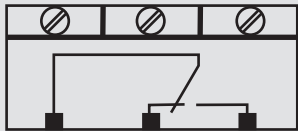
- Spúšťací prúd: $> 30 \text{ mA}$.

- Použité elektrické káble, ktoré spĺňajú príslušné normy.
- Sieťová ochrana: maximálne povolených 25 A
- Spúšťača charakteristika poistiek: B
- Orientáciu meniča motora môžete zmeniť o štvrtinu otáčky, keď odstránite upevňovacie skrutky motora a zmeníte jeho orientáciu do požadovanej polohy. Opäť zaskrutkujte skrutky.
- Hneď po aktivácii zdroja napätia sa vykoná 2-sekundový test displeja, počas ktorého sa na displeji zobrazia všetky znaky (obr. A5, položka 6).



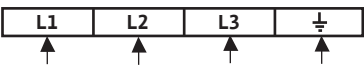
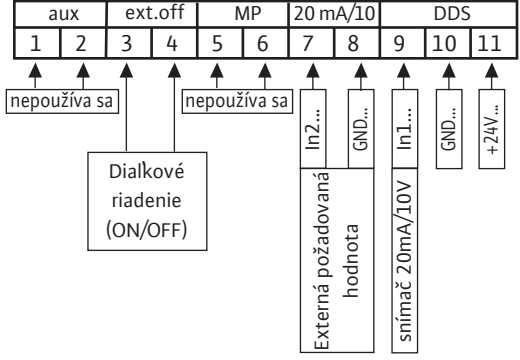
Obsadenie pripojovacích svoriek

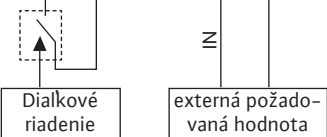
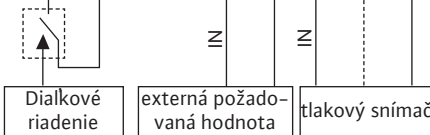
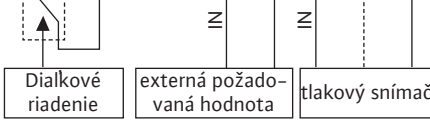
- Uvoľníte skrutky a odstránite ochranný kryt meniča.

Názov	Obsadenie	Poznámky
L1, L2, L3	Sieťové napájacie napätie	Trojfázový striedavý prúd 3 ~ IEC38
PE	Pripojenie uzemnenia	
IN1	Vstup snímača	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	Vstup externej požadovanej hodnoty	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
Ext. off	Riadiaci vstup (ON/OFF) « Priorita VYP » pre externý beznapäťový spínač	Čerpadlo možno vypnúť/zapnúť cez externý beznapäťový kontakt. V systémoch s vysokou frekvenciou spínania (> 20 zapnutí/vypnutí denne) sa zapínanie/vypínanie musí realizovať cez « ext. off ».
SBM	Zberné prevádzkové hlásenie 	V normálnej prevádzke sa hlásenie aktivuje vtedy, keď je čerpadlo spustené alebo je v stave tesne pred spustením. Pri prvej poruche alebo pri výpadku hlavného napájania (čerpadlo sa zastaví) sa hlásenie 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 hlásenie 	Po sérii detekcií (od 1 do 6 v závislosti od dôležitosti) toho istého typu poruchy sa čerpadlo zastaví a aktivuje sa hlásenie (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 odolné voči skrúteniu.
LON	Pripojovacie svorky rozhrania LON	Voliteľný IF modul LON sa musí zasunúť do multikonektora v pripojovacej oblasti meniča. Pripojenie je odolné voči skrúteniu.



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

Siet'ové pripojenie	Napájacie svorky
4-drôtový kábel pripojte k napájacím svorkám (fázy + uzemnenie).	
Pripojenie vstupov / výstupov	Vstupné / výstupné svorky
Kábel snímača, kábel externej požadovanej hodnoty a kábel vstupu [ext.off] musia byť odtienené.	
- Dialkové riadenie umožňuje zapnutie/vypnutie čerpadla (beznapäťový kontakt), pričom táto funkcia má prednosť pred ostatnými funkciami. - Toto dialkové riadenie možno odstrániť odstavením svoriek (3 a 4).	Príklad: Plavákový spínač, manometer pre chod nasucho...

Pripojenie « regulácie otáčok »	Pripojenie vstupov / výstupov																						
Manuálne nastavenie frekvencie:	<table><tr><td colspan="2">aux</td><td colspan="2">ext.off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20 mA/10</td><td colspan="3">DDS</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></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><tr><td colspan="2">aux</td><td colspan="2">ext.off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20 mA/10</td><td colspan="3">DDS</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></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 »																							
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 kódovačom	<table><tr><td colspan="2">aux</td><td colspan="2">ext.off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20 mA/10</td><td colspan="3">DDS</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></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><tr><td colspan="2">aux</td><td colspan="2">ext.off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20 mA/10</td><td colspan="3">DDS</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></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 kódovačom	<table><tr><td colspan="2">aux</td><td colspan="2">ext.off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20 mA/10</td><td colspan="3">DDS</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></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><tr><td colspan="2">aux</td><td colspan="2">ext.off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20 mA/10</td><td colspan="3">DDS</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></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! Nebezpečenstvo smrteľného úrazu!**

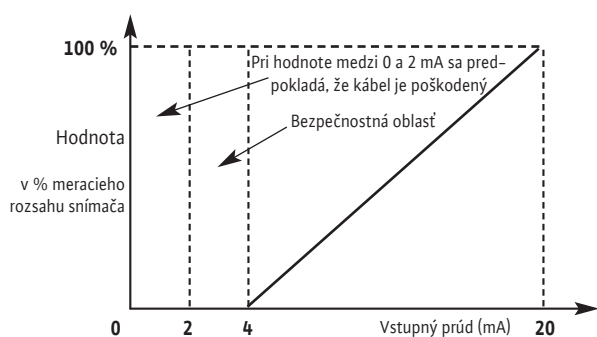
Nebezpečenstvo dotykového napätia z dôvodu vybíjania kondenzátorov meniča.

- S akýmkoľvek zásahmi vykonávanými na meniči začnite až 5 minút po odpojení napájacieho napätia.
- Skontrolujte, či sú všetky elektrické pripojenia a kontakty bez napätia.
- Skontrolujte správne obsadenie pripojovacích svoriek.
- Skontrolujte správnosť uzemňovacej prípojky čerpadla a zariadenia.

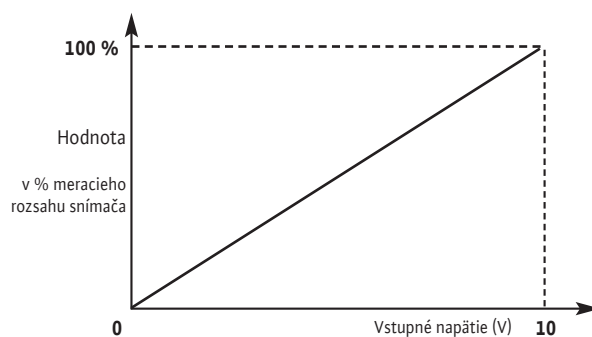
Pravidlá riadenia

IN1 : Vstupný signál v režime « Konštantný tlak » a « P.I.D. riadenie »

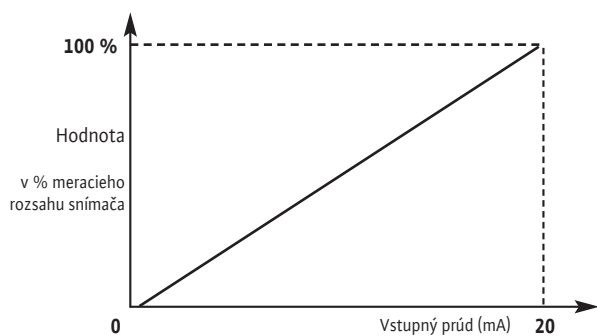
Signál snímača 4–20 mA



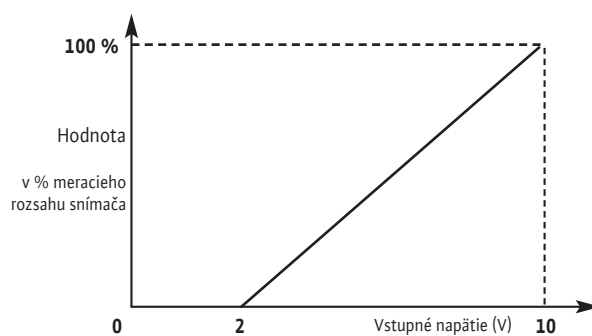
Signál snímača 0–10 V



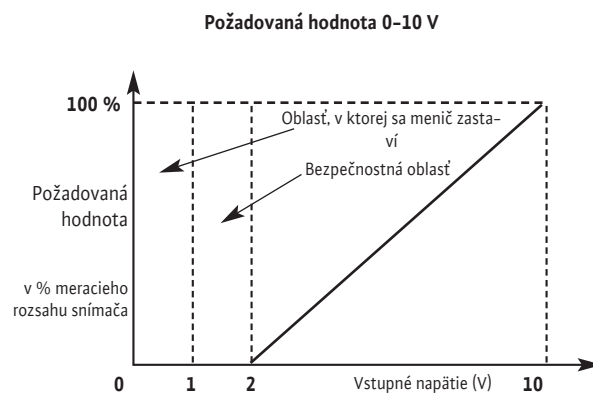
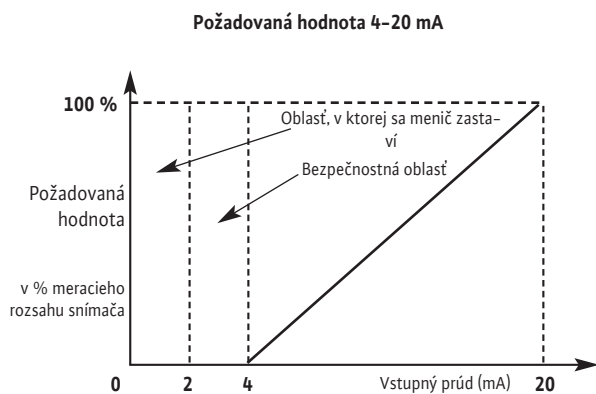
Signál snímača 0–20 mA



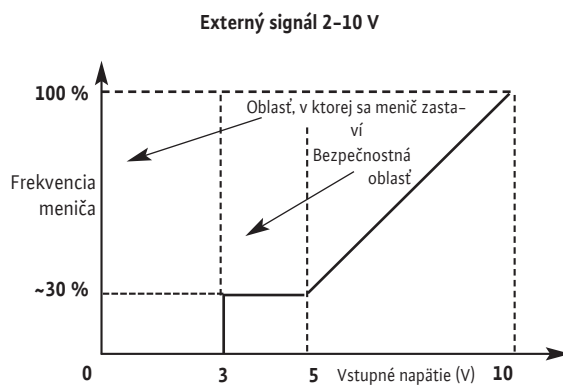
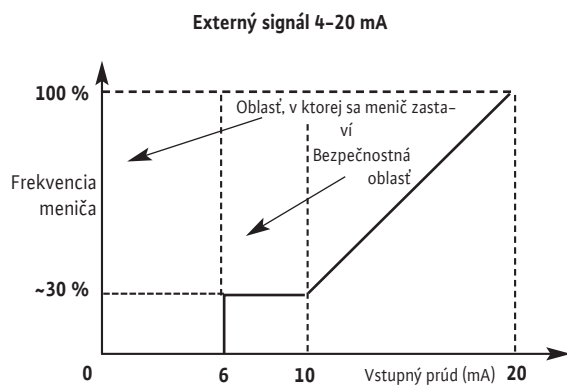
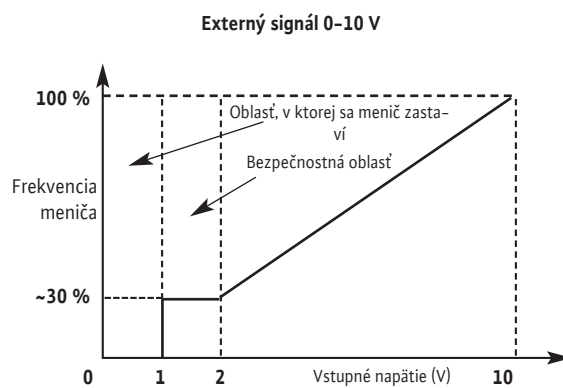
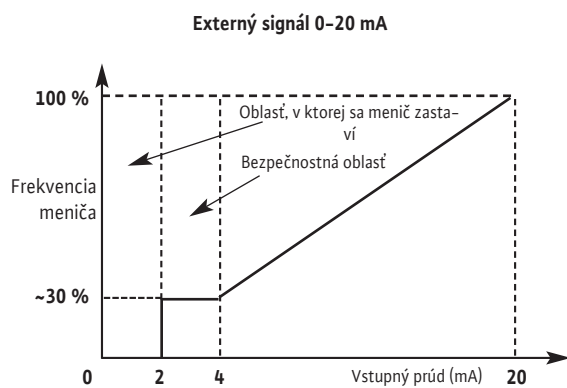
Signál snímača 2–10 V



IN2 : Vstup riadenia externej požadovanej hodnoty v režime « Konštantný tlak » a « P.I.D. riadenie »



IN2 : Vstup externého riadenia frekvencie v režime « regulácia otáčok »



8. Spustenie

8.1 Naplnenie systému – odvzdušnenie



OPATRNE! Možné poškodenie čerpadla!

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

8.1.1 Proces odstránenia vzduchu – Čerpadlo s dostatočným vstupným tlakom (obr. 3)

- Zatvorte dva poistné ventily (2, 3).
- Z plniacej zátky odskrutkujte odvzdušňovaciu skrutku (6a).
- Pomaly otvorte poistný ventil na strane nasávania (2).
- Keď z odvzdušňovacej skrutky prestane unikať vzduch a začne tiecť čerpané médium, opäť utiahnite odvzdušňovaciu skrutku (6a).



VAROVANIE!

Keď je čerpané médium horúce a je prítomný vysoký tlak, prúd unikajúci z odvzdušňovacej skrutky môže spôsobiť popáleniny alebo iné zranenia.

- Úplne otvorte poistný ventil na strane nasávania (2).
- Spustite čerpadlo a skontrolujte, či sa smer otáčania zhoduje so smerom otáčania uvedeným na štítku čerpadla.



OPATRNE! Možné poškodenie čerpadla!

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 odstránenia vzduchu – Čerpadlo v režime nasávania (obr. 2)

- Zatvorte poistný ventil na strane výtlaku (3). Otvorte poistný ventil na strane nasávania (2).
- Odstráňte plniacu zátku (6b).
- Neúplne otvorte zátku odvzdušnenia (5b).
- Naplňte čerpadlo a nasávacie potrubie vodou.
- Uistite sa, že v čerpadle ani v nasávacom potrubí sa nenachádza žiadny vzduch: plnenie opakujte dovtedy, kým sa neodstráni všetok vzduch.
- Zatvorte plniacu zátku s odvzdušňovacou skrutkou (6b).
- Spustite čerpadlo a skontrolujte, či sa smer otáčania zhoduje so smerom otáčania uvedeným na štítku čerpadla.



OPATRNE! Možné poškodenie čerpadla!

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

- Mierne otvorte poistný ventil na strane výtlaku (3).
- Pre úspešné odvzdušnenie odskrutkujte odvzdušňovaciu skrutku z plniacej zátky (6a).
- Keď z odvzdušňovacej skrutky prestane unikať vzduch a začne tiecť čerpané médium, opäť utiahnite odvzdušňovaciu skrutku.



VAROVANIE! Riziko popálenia!

Keď je čerpané médium horúce a je prítomný vysoký tlak, prúd unikajúci z odvzdušňovacej skrutky môže spôsobiť popáleniny alebo iné zranenia.

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

8.2 Spustenie



OPATRNE! Možné poškodenie čerpadla!

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



VAROVANIE! Nebezpečenstvo poranenia!

Keď je čerpadlo v prevádzke, kryty spojky musia byť na svojom mieste a utiahnuté všetkými príslušnými skrutkami.



VAROVANIE! Nebezpečný hluk!

Hluk vydávaný najvýkonnejšími čerpadlami môže byť veľmi intenzívny, a preto je v prípade dlhšieho zdržiavania sa v blízkosti čerpadla nutné používať ochranu sluchu.



VAROVANIE!

Inštalácia musí byť navrhnutá tak, aby nebol nikto ohrozený v prípade, že dôjde k úniku média (prasknutie mechanickej upchávky...).

8.3 Prevádzka s frekvenčným meničom

8.3.1 Riadiace prvky

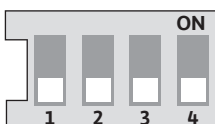
Prevádzka meniča sa realizuje pomocou nasledujúcich riadiacich prvkov:

Kódovač (obr. A5, položka 5)



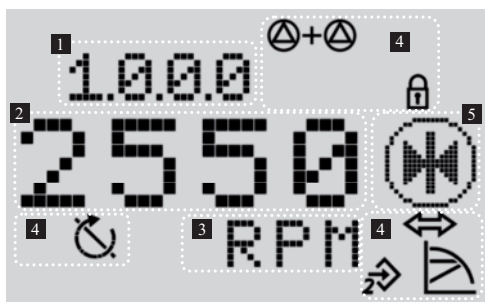
- Výber nového parametra sa vykonáva pomocou jednoduchého otáčania, « + » doprava a « - » doľava.
- Krátke stlačenie kódovača potvrdí nové nastavenie.

Spínače



- Tento menič disponuje blokom dvoch spínačov, pričom každý z nich má dve polohy (obr. A1, položka 1):
- Spínač 1 umožňuje zmenu režimu « PREVÁDZKA » [spínač 1→OFF] na režim « SERVIS » [spínač 1→ON] a naopak. Poloha « PREVÁDZKA » umožňuje prevádzku vo zvolenom režime a zabraňuje prístupu k zadávaniu parametrov (normálne prevádzka). Poloha « SERVIS » sa používa na zadávanie parametrov pre rôzne režimy prevádzky.
- Spínač 2 sa používa na aktiváciu a deaktiváciu funkcie « Zablokovanie prístupu », pozri kapitolu 8.5.3.
- Spínač 3 sa nepoužíva.
- Spínač 4 sa nepoužíva.

8.3.2 Štruktúra displeja (obr. A5, položka 6)



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 ».
	Aktivovaný vstup IN2 (externá nastavovacia hodnota).
	Prístup zablokovaný. Keď sa objaví tento symbol, aktuálne nastavenia alebo merania nemožno zmeniť. Zobrazené informácie sú k dispozícii 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 predstavuje štandardné zobrazenie na displeji. Zobrazuje sa aktuálne nastavená požadovaná hodnota. Základné nastavenia sa zobrazujú pomocou symbolov.



Príklad stavovej stránky displeja



POZNÁMKA: Ak v žiadnom menu do 30 sekúnd nedôjde k aktivácii kódovača, na displeji sa opäť zobrazí stavová stránka a zmena nebude zaregistrovaná.

Navigačný prvok

- Štruktúra menu umožňuje vyvolať funkcie meniča. Každé menu a podmenu má priradené číslo.
- Otáčanie kódovača umožňuje presúvať sa v rámci tej istej úrovne menu (príklad 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 kódovača umožňuje prístup k podmenu (príklad 4000→4100).
	Keď sa objaví šípka « späť »: • Stlačenie kódovača umožňuje prístup do vyššieho menu (príklad 4150→4100).

8.3.5 Popis menu

Zoznam (obr. A7)

<1.0.0.0>

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

- Pre nastavenie požadovanej hodnoty otáčajte kódovač. 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.
- Pre potvrdenie zmeny stlačte kódovač a na displeji sa potom opäť zobrazí stavová stránka.

<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.

- Prevádzkové režimy sú « Regulácia otáčok », « Konštantný 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	V menu « Informácie » možné len čítanie.
SERVIS	ON	

- Menu « Informácie » zobrazuje údaje o meraniach, zariadení a prevádzke, pozri (obr. A8).

<5.0.0.0>

Poloha	Spínač 1	Popis
PREVÁDZKA	OFF	V menu « Servis » možné len čítanie.
SERVIS	ON	Možnosť vykonať nastavenia v menu « Servis ».

- Menu « Servis » umožňuje 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 trojciferným číselným kódom (kapitola 10).

<7.0.0.0>

Poloha	Spínač 1	Popis
PREVÁDZKA	OFF	Zobrazenie symbolu « Zablokovanie prístupu ».
SERVIS	ON	

- « Zablokovanie prístupu » je k dispozícii, keď je spínač 2 v polohe ON.

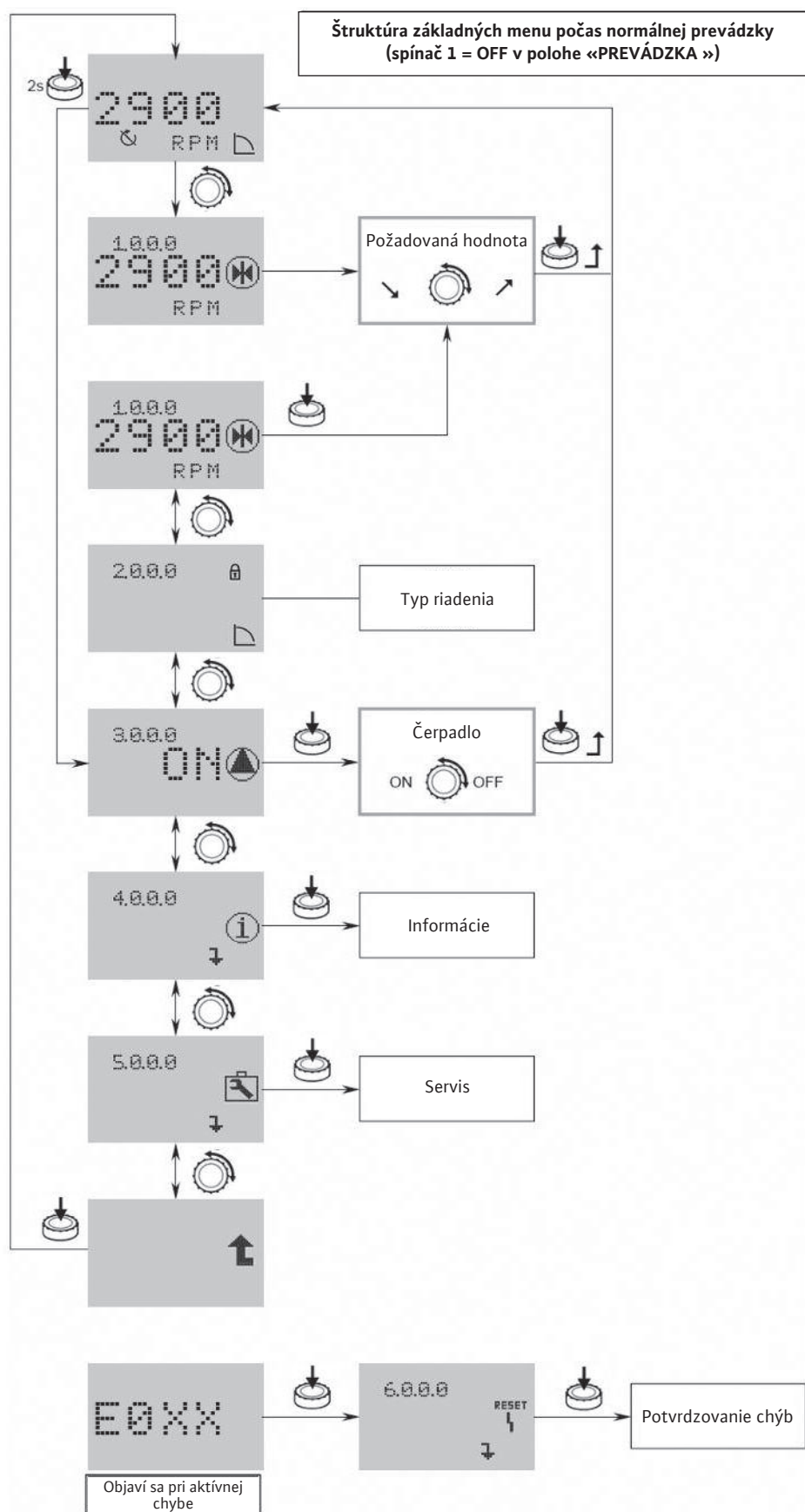


OPATRNE! Vecné škody!

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

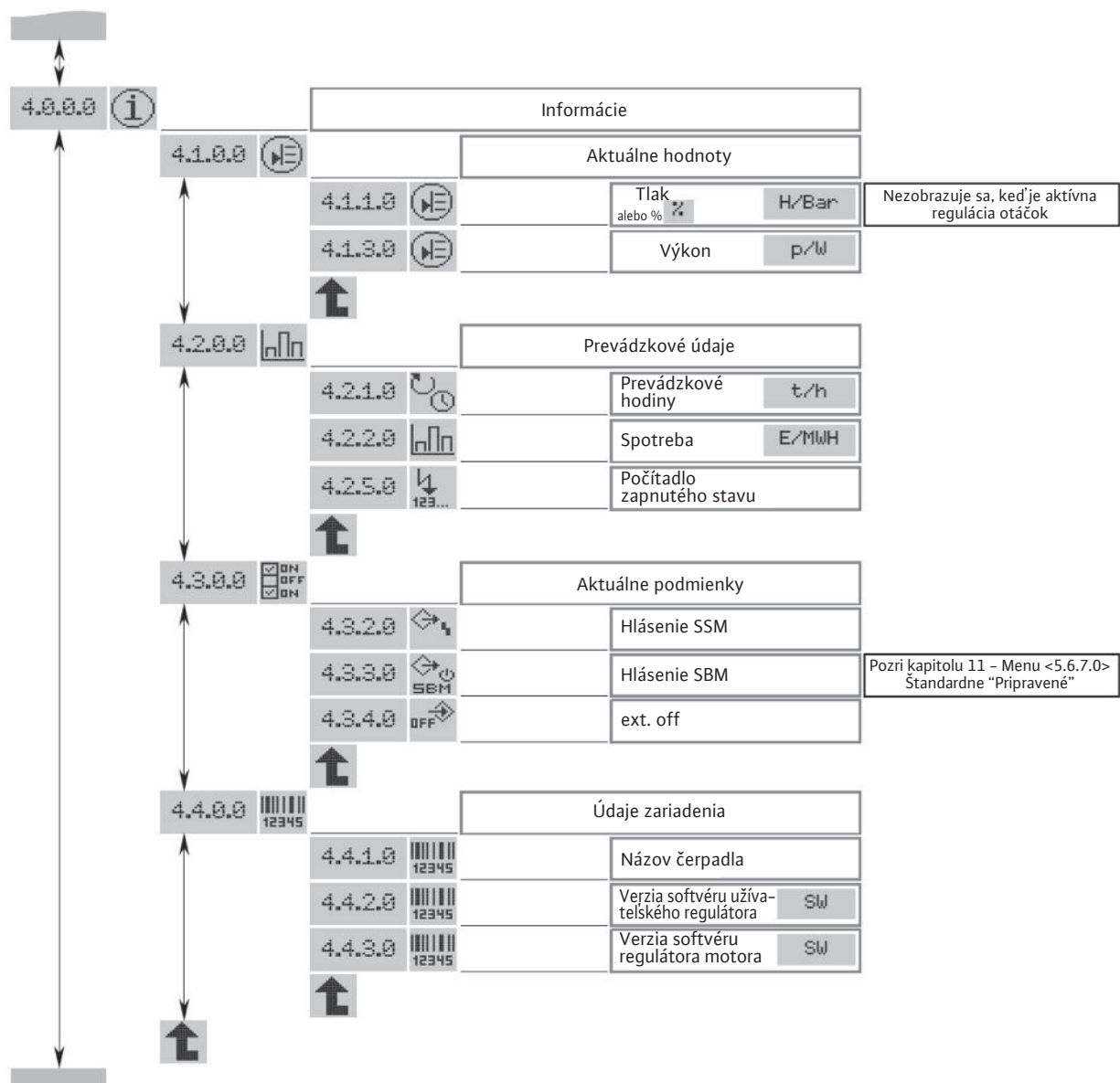
- Nastavenia v režime « SERVIS » by sa mali vykonávať len počas uvedenia do prevádzky a len prostredníctvom kvalifikovaných technikov.

Obr. A7



Obr. A8

Štruktúra menu <4.0.0.0> « Informácie »



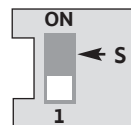
Nastavenie parametrov menu <2.0.0.0> a <5.0.0.0>

V režime « SERVIS » možno upraviť parametre menu <2.0.0.0> a <5.0.0.0>.

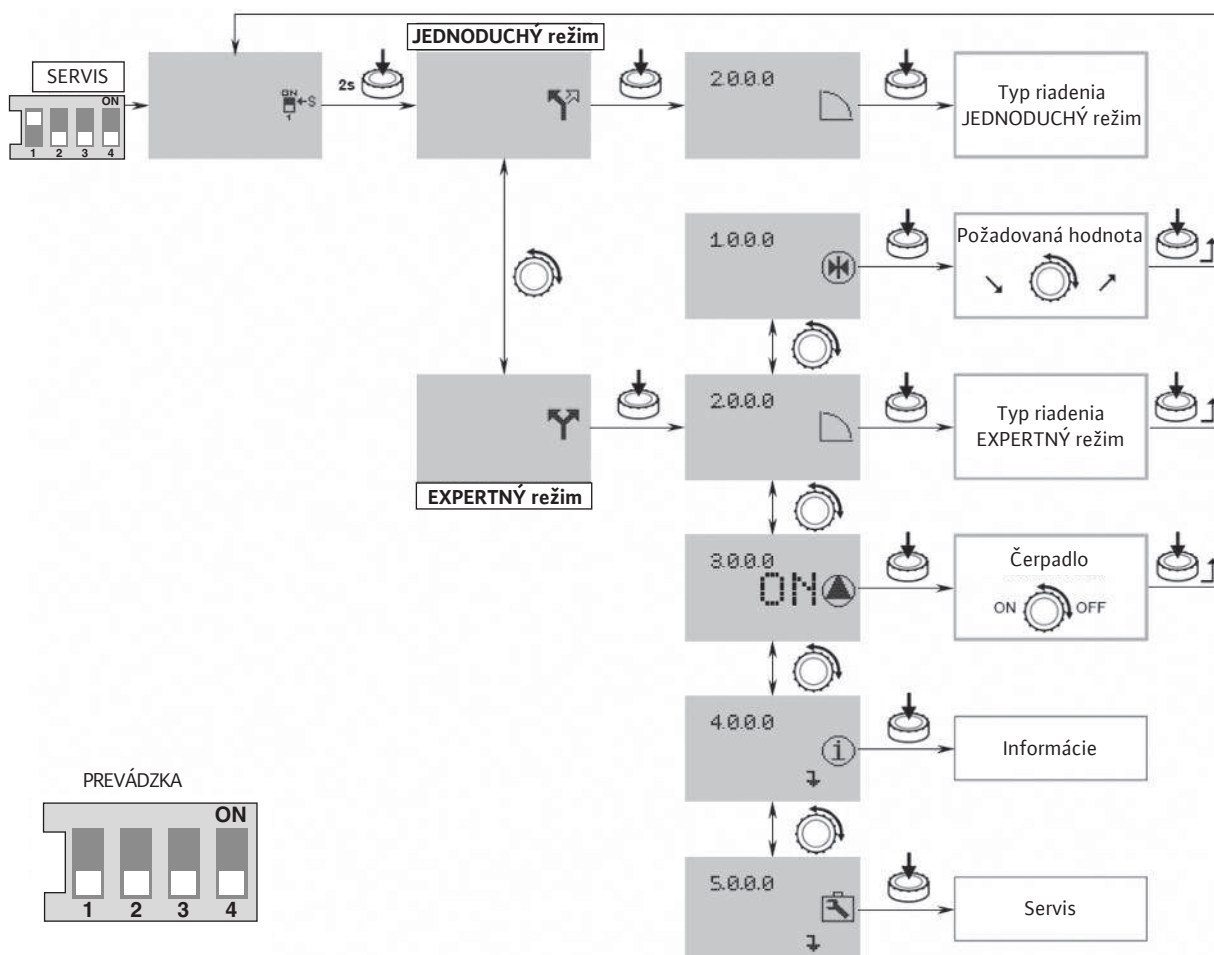
Existujú dva nastavovacie režimy:

- « **Jednoduchý režim** » : rýchly režim pre prístup k 3 prevádzkovým režimom.
- « **Expertný režim** » : režim pre prístup ku všetkým parametrom.

- Spínač 1 uveďte do polohy ON (obr. A1, pol. 1).
 - Režim « SERVIS » je aktivovaný.
- Tento symbol bliká na stavovej stránke displeja (obr. A9).



Obr. A9

**Jednoduchý režim**

- Kódovač stlačte a podržte stlačený po dobu 2 sekúnd. Zobrazí sa symbol « Jednoduchý režim » (obr. A9).
- Pre potvrdenie tejto voľby opäť stlačte kódovač. Zobrazenie na displeji sa zmení na menu číslo <2.0.0.0>.
- « Jednoduchý režim » umožňuje rýchle nastavenie 3 prevádzkových režimov (obr. A10)
- Regulácia otáčok »
- « Konštantný tlak »
- « P.I.D. riadenie »
- Po vykonaní nastavenia uveďte spínač 1 do polohy OFF (obr. A1, položka 1).

**Expertný režim**

- Kódovač stlačte a podržte stlačený po dobu 2 sekúnd. Prejdite do expertného režimu, zobrazí sa symbol « Expertný režim » (obr. 14).
 - Pre potvrdenie tejto voľby opäť stlačte kódovač. Zobrazenie na displeji sa zmení na menu číslo <2.0.0.0>.
- Najprv zvolte prevádzkový režim v menu <2.0.0.0>.

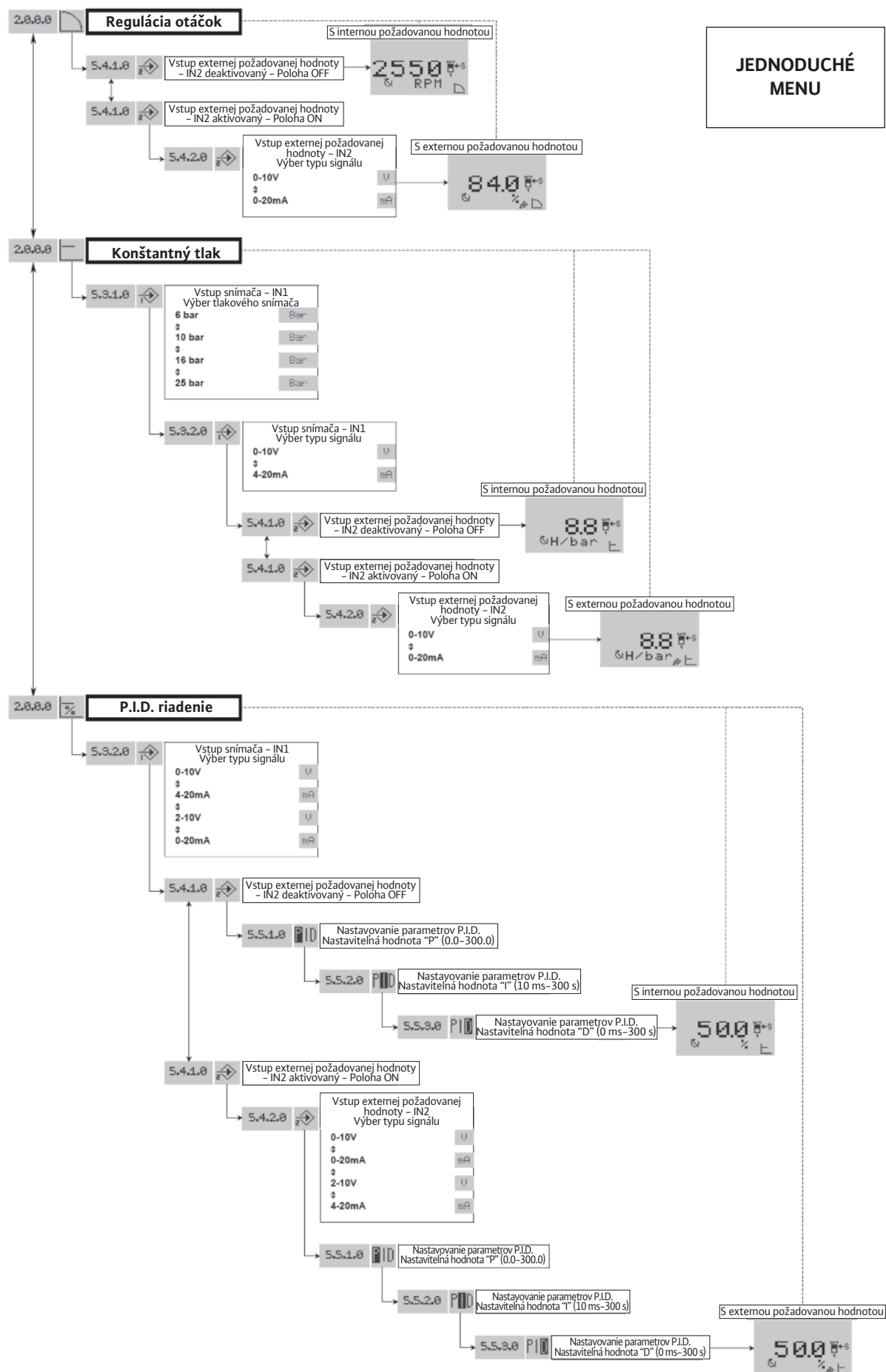


- « Regulácia otáčok »
- « Konštantný tlak »
- « P.I.D. riadenie »

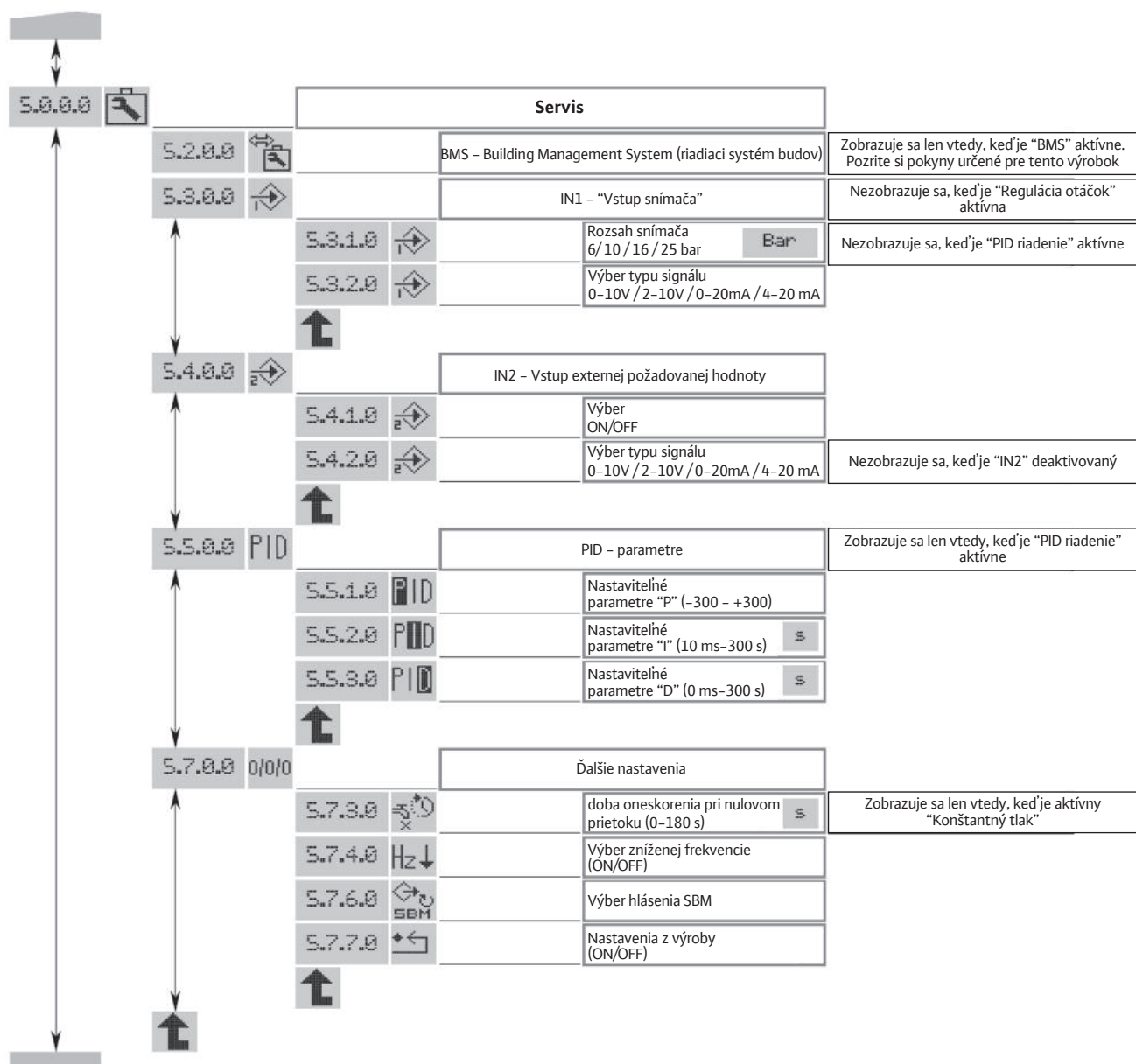
Expertný režim potom v menu <5.0.0.0> umožňuje prístup ku všetkým parametrom meniča (obr. A11).

- Po vykonaní nastavenia uveďte spínač 1 do polohy OFF (obr. A1, položka 1).

Obr. A10



Obr. A11

**EXPERTNÉ
MENU**


Zablokovanie prístupu

Pre uzamknutie nastavení čerpadla je možné použiť funkciu « Zablokovanie prístupu ».

Pre aktiváciu alebo deaktiváciu tejto funkcie postupujte nasledovne:

- Spínač 2 uveďte do polohy ON (obr. A1, položka 1). Vyvolá sa menu <7.0.0.0>.
- Otočte kódovačom pre aktiváciu alebo deaktiváciu zablokovania. Aktuálny stav zablokovania je indikovaný pomocou nasledujúcich symbolov:



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



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

- Spínač 2 uveďte do polohy OFF (obr. 4, položka S). Na displeji sa opäť zobrazí stavová stránka.

8.3.6 Konfigurácie

POZNÁMKA: Ak sa čerpadlo dodáva ako samostatná jednotka, a nie ako časť integrovateľná do systému, ktorý sme už namontovali, tak štandardný konfiguračný režim je « Regulácia otáčok ».

Režim « Regulácia otáčok » (obr. 1, 2)

Nastavenie frekvencie manuálne alebo pomocou externého riadenia.

- Pre spustenie odporúčame otáčky motora nastaviť na 2400 RPM.

Režim « Konštantný tlak » (obr. A2, A3, A9)

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

- Použitie tlakového snímača (s nádržou a súpravou snímača dodanými ako príslušenstvo) umožňuje tlakovú reguláciu (bez vody v nádrži natlakujte nádrž na tlak o 0,3 bar nižší ako tlaková regulácia čerpadla).
- Presnosť snímača musí byť $\leq 1\%$ a snímač sa má 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 »

Regulácia so snímačom (teplota, prietok...) 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!**

Nebezpečenstvám súvisiacim s elektrickou energiou sa musí bezpodmienečne zabrániť.

Všetky elektrické práce sa smú vykonávať až po vypnutí elektrického zdroja a jeho zabezpečení pred neoprávneným zapnutím.

**VAROVANIE! Riziko obarenia!**

Pri vysokých teplotách a vysokom tlaku v systéme uzatvorte izolačné ventily pred a za čerpadlom. Najprv nechajte čerpadlo vychladnúť.

- Tieto čerpadlá sú bezúdržbové.
- Alternatívne možno pri niektorých vyhotoveniach jednoducho vymeniť mechanickú upchávku, a to vďaka jej kartušovej konštrukcii. Po nastavení polohy mechanickej upchávky vložte jej nastavovací klin do telesa (obr. 6).
- Čerpadlo vždy udržiavajte dokonale čisté.
- Čerpadlá, ktoré sa počas obdobia mrazov nepoužívajú, by sa mali pre zabránenie poškodenia vyprázdniť: Zatvorte poistné ventily a úplne otvorte zátku odvzdušnenia a odvzdušňovaciu skrutku.

**NEBEZPEČENSTVO! Nebezpečenstvo smrteľného úrazu !**

Rotor vo vnútri motora je vystavený permanentnému magnetickému poľu a predstavuje vážne nebezpečenstvo pre osoby s kardiostimulátorom. Nedbanlivosť môže viesť k smrti alebo vážnym zraneniam.

- Neotvárajte motor!
- Demontážou / montážou rotora na účely opráv poverte výlučne pracovníkov popredajného servisu!

10. Poruchy, príčiny porúch a ich odstraňovanie



VAROVANIE! Riziko zásahu elektrickým prúdom!

Nebezpečenstvám súvisiacim s elektrickou energiou sa musí bezpodmienečne zabrániť.

Všetky elektrické práce sa smú vykonávať až po vypnutí elektrického zdroja a jeho zabezpečení pred neoprávneným zapnutím.



VAROVANIE! Riziko obarenia!

Pri vysokých teplotách a vysokom tlaku v systéme uzatvorte izolačné ventily pred a za čerpadlom.

Najprv nechajte čerpadlo vychladnúť.

Porucha	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 nasávacie potrubie vzduchotesné. V prípade potreby spustite čerpadlo na 20–30s – pre odstránenie vzduchu otvorte odvzdušňovaciu skrutku – zatvorte odvzdušňovaciu skrutku a postup niekoľkokrát zopakujte, kým z čerpadla prestane unikať vzduch
	V režime « Konštantný tlak » nie je použitý vhodný tlakový snímač	Namontujte snímač s vhodným tlakovým rozsahom a presnosťou
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
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 má 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 smie vykonávať len kvalifikovaný personál!
 Dodržiavajte bezpečnostné pokyny uvedené v kapitole 9 Údržba.
 Ak sa prevádzková porucha nedá odstrániť, obráťte sa na technika popredajného servisu alebo na miestnu pobočku.

Hlásenia

Menič je vybavený 2 výstupnými relé pre pripojenie k centralizovanému riadeniu.

napr.: riadiaca jednotka, riadenie čerpadiel.

Hlásenie **SBM**:

Toto hlásenie možno nakonfigurovať v menu « Servis » < 5.7.6.0 > do 3 prevádzkových stavov.

Stav: 1

Hlásenie « Pripravené » (normálna prevádzka pre tento typ čerpadla).

Hlásenie 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 hlásenie deaktivuje. Informácia o (aj dočasnej) dostupnosti čerpadla sa prenesie do riadiacej jednotky.

Stav: 2

Hlásenie « V prevádzke ».

Hlásenie sa aktivuje, keď je čerpadlo spustené.

Stav: 3

Hlásenie « Napájanie zap. ».

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

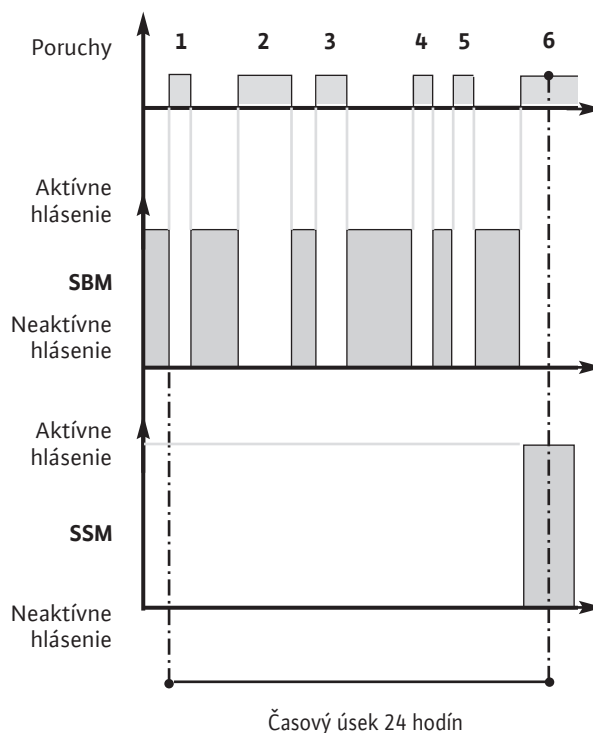
Hlásenie **SSM**:

Zberné poruchové hlásenie ».

Po sérii detekcií (od 1 do 6 v závislosti od dôležitosti) toho istého typu poruchy sa čerpadlo zastaví a aktivuje sa toto hlásenie (až do manuálneho zásahu).

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

Stav hlásenia SBM je « Pripravené ».



10.1 Tabuľka chýb

Všetky nižšie uvedené udalosti spôsobia:

- Deaktiváciu hlásenia SBM (keď je toto parametrizované v režime « Pripravené »).
- Aktiváciu zberného poruchového hlásenia SSM, keď sa v rámci 24 hodín dosiahne maximálny počet jedného typu poruchy.
- Rozsvietenie červenej LED diódy.

Číslo chyby	Reakčný čas pred signalizáciou chyby	Časový limit pred posúdením poruchy, po signalizácii	Časový limit pred vykonaním automatického reštartu	Max. počet porúch za 24 hodín	Poruchy Možné príčiny	Odstránenie poruchy	Časový limit pred vykonaním resetu
E001	60 s	okamžite	60 s	6	Čerpadlo je preťažené, má poruchu.	Hustota a/alebo viskozita prepravovaného média je príliš vysoká.	300 s
					Čerpadlo je zablokované čistočkami.	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 s
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 spätnéj klapky.	0 s
E009	okamžite	okamžite	Okamžite, ak bola porucha odstránená	bez limitu	Menič funguje ako generátor, čerpadlo VYP.	Rotor sa otáča opačným smerom – skontrolujte tesnosť spätnéj klapky.	0 s
E010	~5 s	okamžite	bez reštartu	1	Čerpadlo je zablokované.	Odmontujte čerpadlo, vyčistite ho a vymeňte chybné komponenty. Môže ísť o mechanickú poruchu motora (ložísk).	60 s
E011	15 s	okamžite	60 s	6	Čerpadlo už nie je naplnené alebo beží nasucho.	Čerpadlo opäť naplňte (pozri kapitolu 8.3). Skontrolujte tesnosť pätkového ventilu.	300 s
E020	~5 s	okamžite	300 s	6	Motor sa prehrieva.	Očistite chladiace rebrá motora.	300 s
					Teplota okolia vyššia ako +40 °C.	Motor je skonštruovaný pre prevádzku pri teplote okolia +40 °C.	
E023	okamžite	okamžite	60 s	6	V motore došlo ku skratu.	Odmontujte menič motora 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	Tepelný snímač motora je chybný alebo nesprávne zapojený.	Odmontujte menič motora 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 vyššia ako +40 °C.	Menič je skonštruovaný pre prevádzku pri teplote okolia +40 °C.	
E042	~5 s	okamžite	bez reštartu	1	Kábel snímača (4–20 mA) je prerušený.	Skontrolujte napájanie a káblové pripojenie snímača.	60 s
E050	60 s	okamžite	Okamžite, ak bola porucha odstránená	bez limitu	Prerušenie komunikácie BMS.	Skontrolujte pripojenie.	300 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 E073	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
E077	okamžite	okamžite	bez reštartu	1	Porucha 24 V	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

E110	okamžite	okamžite	Okamžite, ak bola porucha odstránená	bez limitu	Strata synchronizácie.	Čerpadlo sa automaticky rešartuje.	0 s
E111	~5 s	300 s	Okamžite, ak bola porucha odstránená	6	Prúd motora prekračuje limit maximálneho výstupného prúdu meniča	Hustota a/alebo viskozita prepravovaného média je príliš vysoká. Skontrolujte, či čerpadlo nie je zablokované čistočkami	0 s
E112	okamžite	okamžite	Okamžite, ak bola porucha odstránená	bez limitu	Vysoký počet otáčok motora, približne 120 % max. počtu otáčok	Čerpadlo začne znovu pracovať s normálnym počtom otáčok.	0 s
E119	okamžite	okamžite	Okamžite, ak bola porucha odstránená	bez limitu	Čerpadlo sa neúspešne pokúšilo o rozbehnutie, pričom sa otáča	Skontrolujte tesnosť spätnéj klapky.	0 s

10.2 Potvrdzovanie porúch



OPATRNE! Vecné škody!

Poruchu potvrdte až po jej odstránení.

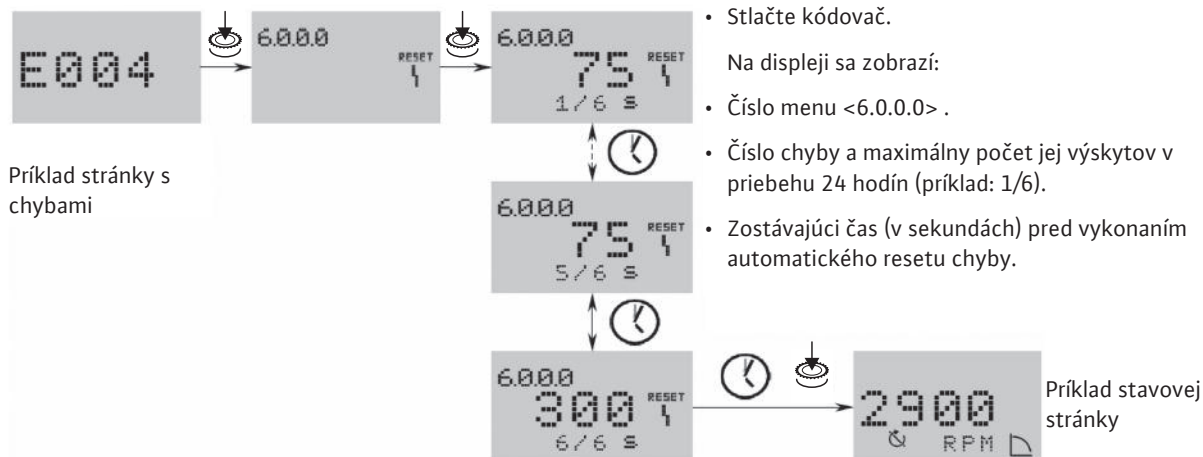
- Odstraňovanie porúch smú vykonávať len kvalifikovaní technici.
- V prípade pochybností sa obráťte na výrobcu.
- V prípade chyby sa na displeji namiesto stavovej stránky zobrazí stránka s chybami.

Pre potvrdenie chyby postupujte nasledovne.

- Stlačte kódovač.

Na displeji sa zobrazí:

- Číslo menu <6.0.0.0>.
- Číslo chyby a maximálny počet jej výskytov v priebehu 24 hodín (príklad: 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 kódovač.

Systém sa vráti na stavovú stránku.



POZNÁMKA: Ak je pred posúdením poruchy k dispozícii určitý čas, po signalizácii (napríklad: 300 s) sa musí porucha vždy manuálne potvrdiť. Časovač automatického resetu je neaktívny a na displeji sa zobrazí “- -”.

11. Náhradné diely

Náhradné diely možno objednať od miestnych schválených technikov a/alebo prostredníctvom popredajného servisu spoločnosti Wilo.

Aby ste sa vyhli akýmkoľvek dodatočným otázkam alebo nesprávnym objednávkam, pri objednávaní je potrebné uviesť všetky údaje z identifikačného štítku.



OPATRNE! Riziko vecných škôd!

Bezchybné fungovanie čerpadla možno zaručiť len pri použití originálnych náhradných dielov.

- Používajte výlučne originálne náhradné diely.

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 appendice IV,2)

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe :

Helix EXCEL

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

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

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes 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 entspricht:

in its delivered state complies with the following relevant provisions:

est conforme aux dispositions suivantes dont il relève:

EG-Maschinenrichtlinie

2006/42/EG

EC-Machinery directive

Directives CE relatives aux machines

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten. / *The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC. / Les objectifs protection de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectées conformément à appendice I, n° 1.5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.*

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie

2004/108/EG

Electromagnetic compatibility – directive

Compatibilité électromagnétique– directive

Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte

2009/125/EG

Energy-related products

Produits liés à l'énergie

Dieses entspricht den Ökodesign-Anforderungen der Verordnung 547/2012 für Wasserpumpen.

This applies according to eco-design requirements of the regulation 547/2012 for water pumps.

Qui s'applique suivant les exigences d'éco-conception 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:

Mandataire pour le complément de la documentation technique est :

Division Pumps & Sytems

Quality Manager PBU Multistage & Domestic

Pompes Salmson

80 Bd de l'Industrie – BP 0527

F-53005 Laval Cédex

Dortmund, 30. November 2012

i. A. C. Brasse

Claudia Brasse

Group Quality

wilo

WILO SE

Nortkirchenstraße 100

44263 Dortmund

Germany

NL EG-verklaring van overeenstemming Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen: EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage II, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden. Electromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG Richtlijn voor energieverbruikrelevante producten 2009/125/EG De gebruikte 50 Hz inductie-elektromotoren – draaistroom, koelanker, ééntraps – conform de ecodesign-vereisten van de verordening 640/2009. Conform de ecodesign-vereisten van de verordening 547/2012 voor waterpompen. gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina	IT Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: Direttiva macchine 2006/42/EG Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I, n. 1.5.1 dalla direttiva macchine 2006/42/CE. Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG Direttiva relativa ai prodotti connessi all'energia 2009/125/CE I motori elettrici a induzione utilizzati da 50 Hz – corrente trifase, motore a gabbia di scoiattolo, monostadio – soddisfano i requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 640/2009. Ai sensi dei requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 547/2012 per le pompe per acqua. norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente	ES Declaración de conformidad CE Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes: Directiva sobre máquinas 2006/42/EG Se cumplen los objetivos en materia de seguridad establecidos en la Directiva de Baja tensión según lo especificado en el Anexo I, punto 1.5.1 de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE. Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG Directiva 2009/125/CE relativa a los productos relacionados con el consumo de energía Los motores eléctricos de inducción de 50 Hz utilizados (de corriente trifásica, rotores en jaula deardilla, motores de una etapa) cumplen los requisitos relativos al ecodiseño establecidos en el Reglamento 640/2009. De conformidad con los requisitos relativos al ecodiseño del Reglamento 547/2012 para bombas hidráulicas. normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior
PT Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG Os objectivos de protecção da directiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da directiva de máquinas 2006/42/CE. Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG Directiva relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE Os motores eléctricos de indução de 50 Hz utilizados – corrente trifásica, com rotor em curto-circuito, monocelular – cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 640/2009. Cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 547/2012 para as bombas de água. normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior	SV CE-försäkran Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG-Maskindirektiv 2006/42/EG Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lägspanningsdirektivet enligt bilaga I, nr 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG. EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG Direktiv om energirelaterade produkter 2009/125/EG De använda elektriska induktionsmotorerna på 50 Hz – trefas, kortslutningsmotor, enstegs – motsvarar kraven på ekodesign för elektriska motorer i förordning 640/2009. Motsvarande ekodesignkraven i förordning 547/2012 för vattenpumpar. tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida	NO EU-Overensstemmelseserklaring Vi erklærer hermed at denne enhet i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG–Maskindirektiv 2006/42/EG Lavspenningsdirektivets verнемål overholdes i samsvar med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF. EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF De 50 Hz induksjonsmotorene som finner anvendelse – trefasevekselstrøms kortslutningsmotor, ettrinns – samsvarer med kravene til økodesign i forordning 640/2009. I samsvar med kravene til økodesign i forordning 547/2012 for vannpumper. anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side
FI CE-standardinmakuaisuuselöste Ilmoitetaan täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: EU–konedirektiivi: 2006/42/EG Pienjännitedirektiivin suojatavoitteita noudatetaan konedirektiivin 2006/42/EY liitteen I, nro 1.5.1 mukaisesti. Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG Energiaalan liittyviä tuotteita koskeva direktiivi 2009/125/EY Käytettyjä 50 Hz:n induktio-sähkömoottorit (vaihevirta-) ja oikosulkumoottorit, yksivaiheinen moottorin) vastaavat asetusten 640/2009 ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia. Asetuksessa 547/2012 esitettyjä vesipumppujen ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia vastaava. käytetty yhteensovitut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.	DA EF-overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: EU–maskindirektiver 2006/42/EG Lavspændingsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet 2006/42/EF. Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG Direktiv 2009/125/EF om energirelaterede produkter De anvendte 50 Hz induktionselektromotorer – trefasestrøm, kortslutningsmotor, et-trins opfylder kravene til miljøvenligt design i forordning 640/2009. I overensstemmelse med kravene til miljøvenligt design i forordning 547/2012 for vandpumper. anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side	HU EK-megfelelőeségi nyilatkozat Ezzennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek: Gépek irányelv: 2006/42/EK A kisfeszültségű irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesítik. Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK Energiaával kapcsolatos termékekről szóló irányelv: 2009/125/EK A használt 50 Hz-es indukciós villanymotorok – háromfázisú, kalickás forgórész, egyfokozatú – megfelelnek a 640/2009 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek. A vízszivattyúkról szóló 547/2012 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek megfelelően. alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt
CS Prohlášení o shodě ES Prohláshujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnice ES pro strojíni zařízení 2006/42/ES Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařízeních nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, čl. 1.5.1 směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES. Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES Směrnice pro výrobky spojené se spotřebou energie 2009/125/ES Použité 50Hz třífázové indukční motory, s klíčovým rotorem, jednostupňové – vyhovují požadavkům na ekodesign dle nařízení 640/2009. Vyhovuje požadavkům na ekodesign dle nařízení 547/2012 pro vodní čerpadla. použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana	PL Deklaracja Zgodności WE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE Przeznaczane są cele ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE. dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE Dyrektywa w sprawie ekoprojektu dla produktów związanych z energią 2009/125/WE. Stosowane elektryczne silniki indukcyjne 50 Hz – trójfazowe, wirniki klatkowe, jed-nostopniowe – spełniają wymogi rozporządzenia 640/2009 dotyczące ekoprojektu. Spełniają wymogi rozporządzenia 547/2012 dotyczącego ekoprojektu dla pomp wodnych. stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona	RU Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/ЕК Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/ЕГ. Электромгнитная устойчивость 2004/108/ЕК Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС Используемые асинхронные электродвигатели 50 Гц – трехфазного тока, короткозамкнутые, одноступенчатые – соответствуют требованиям к экодизайну Соответствует требованиям к экодизайну предписания 547/2012 для водяных насосов. Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: см. предыдущую страницу
EL Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ο' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις: Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ Οι απαιτήσεις προστασίας, τις οδηγίες χαμηλής τάσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα Ι, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με τα μηχανήματα 2006/42/ΕΓ. Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ- 2004/108/ΕΚ Ευρωπαϊκή οδηγία για συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ Οι χρησιμοποιούμενοι επαγωγικοί ηλεκτροκινητήρες 50 Ηz – τριφασικοί, άρομής κλωβού, μονοβάθμιοι – ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 640/2009. Σύμφωνα με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 547/2012 για ύβραντες. Ευνομοσμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: βλέπε προηγούμενη σελίδα	TR CE Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: AB-Makina Standartları 2006/42/EG Aşağık gerilim yönergesinin koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönergesi EK I no. 1.5.1'e uygundur. Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG Enerji ile ilgili ürünlerin çevreye duyarlı tasarımına ilişkin yönetmelik 2009/125/AT Kullanılan 50 Hz indüksiyon elektromotorları – trifaze akım, sincap kafes motor, tek kademeli – 640/2009 Düzülemesinde ekolojik tasarımla ilgili gerekliliklere uygundur. Su pompaları ile ilgili 547/2012 Düzülemesinde ekolojik tasarıma ilişkin gerekliliklere uygun. Kusmen kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa	RO EC-Declarație de conformitate Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile: Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG Sunt respectate obiectivele de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/EC. Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG Directivă privind produsele cu impact energetic 2009/125/CE Electromotoarele cu inducție, de 50 Hz, utilizate – curent alternativ, motor în scurtcircuit, cu o treaptă – sunt în conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 640/2009. În conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 547/2012 pentru pompe de apă. standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă
ET EU vastavusdeklaratsioon Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele: Masinadirektiiv 2006/42/EG Madalpingedirektiivi kaitse-eesmärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1. Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ Energiaajamisuga tooted 2009/125/EÜ Kasutatud 50 Hz vahelduvvoolu elektromootorit (vahelduvvool, lühisrootor, üheaastmeline) vastavad määrsus 640/2009 sätestatud ökodisaini nõuetele. Kõrskõls veepumpade määrsus 547/2012 sätestatud ökodisaini nõuega. kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk	LV EC – atbilstības deklarācija Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem: Mašīnu direktīva 2006/42/EK Zemsprieguma direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK Pielikuma I, Nr. 1.5.1. Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK Direktīva 2009/125/EK par ar enerģiju saistītiem produktiem Izmantotie 50 Hz indukcijas elektromotori – trīzfāzīgs, slēdzīga rotora motors, vienkāpēs – atbilst Regulas Nr. 640/2009 ekodizaina prasībām. Atbilstoši Regulas Nr. 547/2012 ekodizaina prasībām īdēnsūknjiem. piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi	LT EB atitikties deklaracija Šiuo pažymima, kad šis gaminyas atitinka šias normas ir direktyvas: Mašinu direktyva 2006/42/EB Laukumos žemuojo spaudimo direktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinų direktyvos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą. Elektromagnetinio suderinamumo direktyvų 2004/108/EB Su energija susijusių produktų direktyvų 2009/125/EB Naudojami 50 Hz indukciniai elektriniai varikliai – trifazės įtampos, su varneliniu rotoriumi, vienos pakopos – atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 640/2009. Atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 547/2012 dėl vandens siurblių. pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. anksčiau minėtas puslapyje
SK ES vyhlášení o zhode Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam: Stroje – smernica 2006/42/ES Bezpečnostné ciele smeriace o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, čl. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES. Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES Smernica 2009/125/ES o energeticky významných výrobkoch Použitá 50 Hz indukčná elektromotory – jednostupňové, na trojfázový striedavý prúd, s rotormi nakrátko – zodpovedajú požiadavkám na ekodizajn uvedeným v nariadení 640/2009. V súlade s požiadavkami na ekodizajn uvedenými v nariadení 547/2012 pre vodné čerpadlá. používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu	SL ES – izjava o skladnosti Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom: Direktiva o strojih 2006/42/ES Cilji Direktive o nizkonapetosti opreli so v skladu s prilogo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi. Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES Direktiva 2009/125/EG za okoljsko primerno zasnovno izdelkov, povezanih z energijo Uporabljeni 50 Hz indukcijski elektromotorji – trifazni tok, kletkasti rotor, enostopenjski – izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 640/2009. Izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 547/2012 za vodne črpalke. uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran	BG EO-Декларация за съответствие Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания: Машина директива 2006/42/EO Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение са съставени съгласно Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/EC. Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO Директива за продуктите, свързани с енергопотреблението 2009/125/EO Използваните индукционни електродвигатели 50 Hz – трифазен ток, туркляещи се лагери, едностъпни – отговарят на изискванията за екодизайн на Регламент 640/2009. Съгласно изискванията за екодизайн на Регламент 547/2012 за водни помпи. Хармонизирани стандарти: вж. предната страница
MT Dikjarazzjoni ta' konformità KE B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet relevanti li għejjin: Makkinarju – Direttiva 2006/42/KE L-oġġettivi tas-sigurtà tad-Direttiva dwar il-Vultaġġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tad-Direttiva dwar il-Makkinarju 2006/42/KE. Compatibilità elettromagnetica – Direttiva 2004/108/KE Linja Guida 2009/125/KE dwar prodotti relativi mal- użu tal-enerġija Il-muturi elettrici b'induzzjoni ta' 50 Hz użati- tliet fażijiet, squirrel-cage, singola – jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-ekodisain tal-Regolament 640/2009. bi'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel	HR EZ izjava o uskladnosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima: EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ Ciljevi zaštite smjernice o niskom naponu ispunjeni su sukladno prilogu I, br. 1.5.1 smjernice o strojevima 2006/42/EZ. Elektromagnetna kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ Korišteni 50 Hz-ni indukcijski elektromotori – trofazni, s kratko spojenim rotorom, jednostupanjski – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz uredbе 640/2009. primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu	SR EZ izjava o uskladenosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sledećim važećim propisima: EZ direktiva za mašine 2006/42/EZ Ciljevi zaštite direktive za niski napon ispunjeni su u skladu sa prilogom I, br. 1.5.1 direktive za mašine 2006/42/EZ. Elektromagnetna kompatibilnost – direktiva 2004/108/EZ Direktiva za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ Korišćeni 50 Hz-ni indukcioni električni motor – trofazni, s kratkospojenim rotorom, jednostepeni – odgovaraju zahtevima za ekološki dizajn iz uredbе 640/2009. primenjeni harmonizovani standardi, a posebno: vidj prethodnu stranu

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

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

Australia

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

Austria

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

Azerbaijan

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

Belarus

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

Belgium

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

Bulgaria

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

Brazil

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

Canada

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

China

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

Croatia

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

Czech Republic

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

Denmark

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

Estonia

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

Finland

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

France

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

Great Britain

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

Greece

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

Hungary

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

India

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

Indonesia

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

Ireland

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

Italy

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

Kazakhstan

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

Korea

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

Latvia

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

Lebanon

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

Lithuania

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

Morocco

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

The Netherlands

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

Norway

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

Poland

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

Portugal

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

Romania

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

Russia

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

Saudi Arabia

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

Serbia and Montenegro

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

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

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Turkey

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

Ukraine

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

United Arab Emirates

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

USA

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

Vietnam

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



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

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

Nord

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

Ost

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

Süd-West

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

West I

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

Nord-Ost

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

Süd-Ost

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

Mitte

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

West II

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

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

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

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

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

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

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

9•4•5•6•5•3

F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische
Notfallunterstützung

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

Wilo-International

Österreich

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

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

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

Schweiz

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

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

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

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

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

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

Stand Oktober 2012