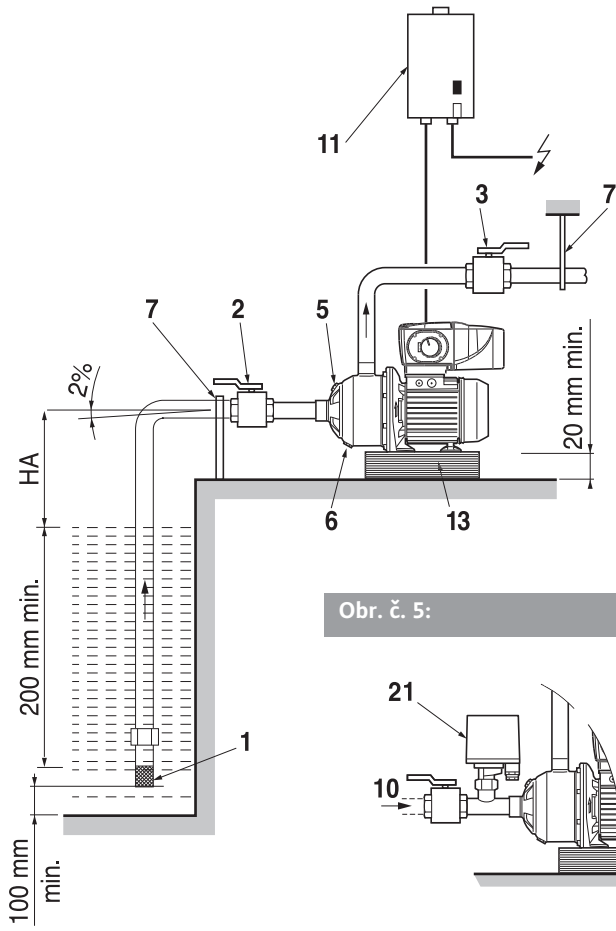


Wilo-Economy MHIE 1~

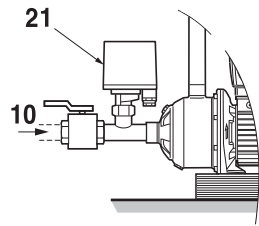


sk Návod na montáž a obsluhu

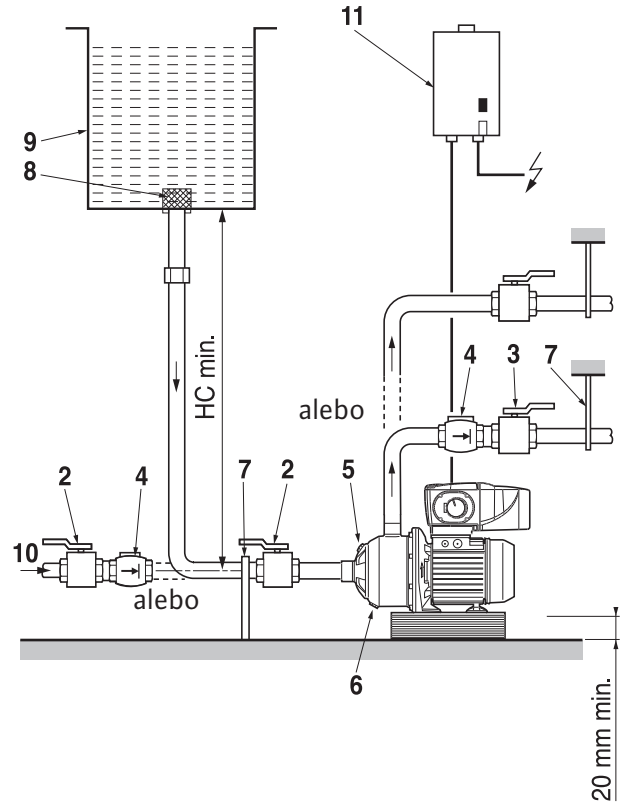
Obr. č. 1:



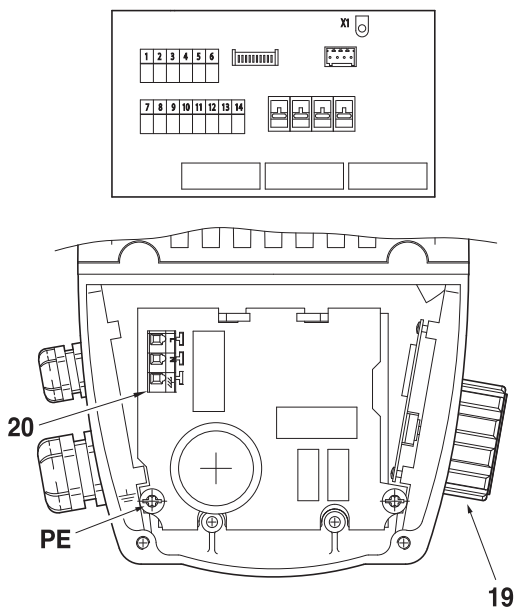
Obr. č. 5:



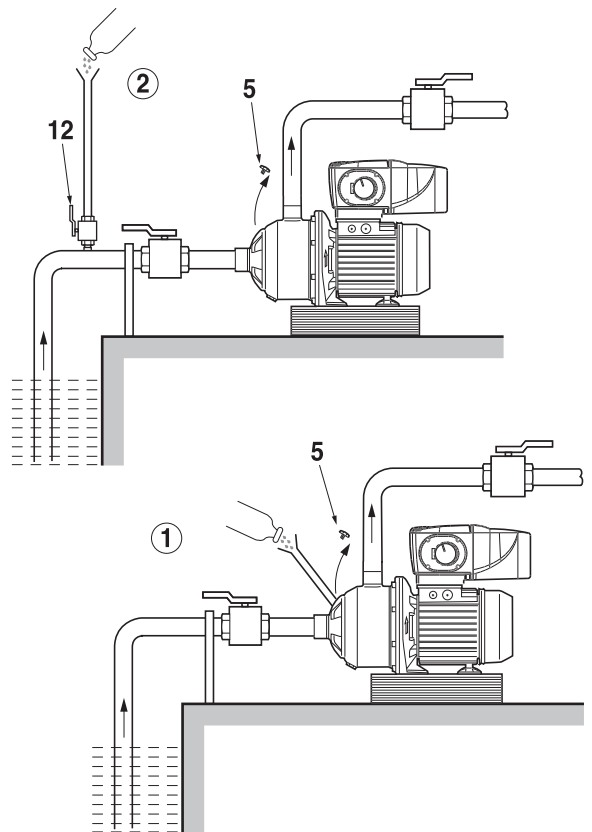
Obr. č. 2:



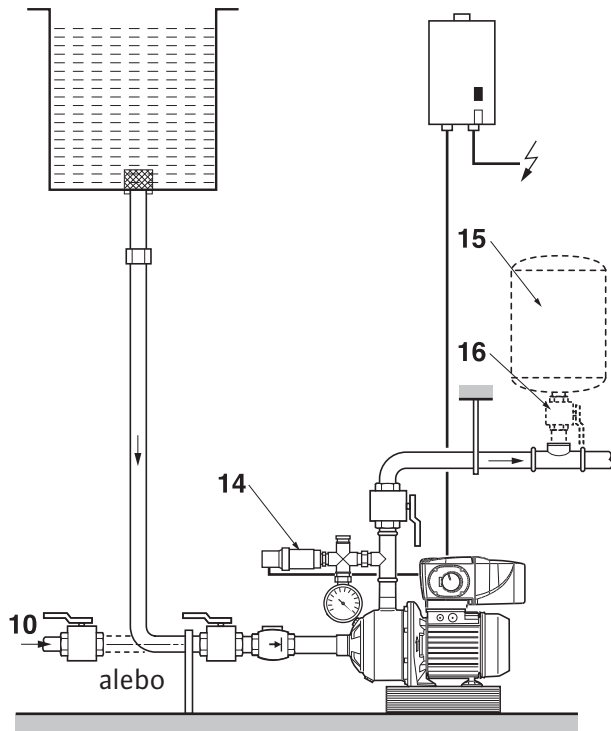
Obr. č. 3:



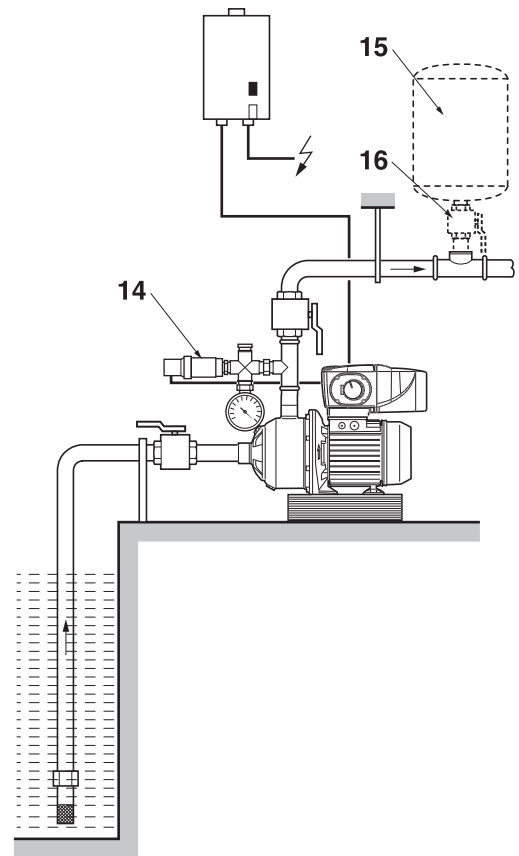
Obr. č. 4:



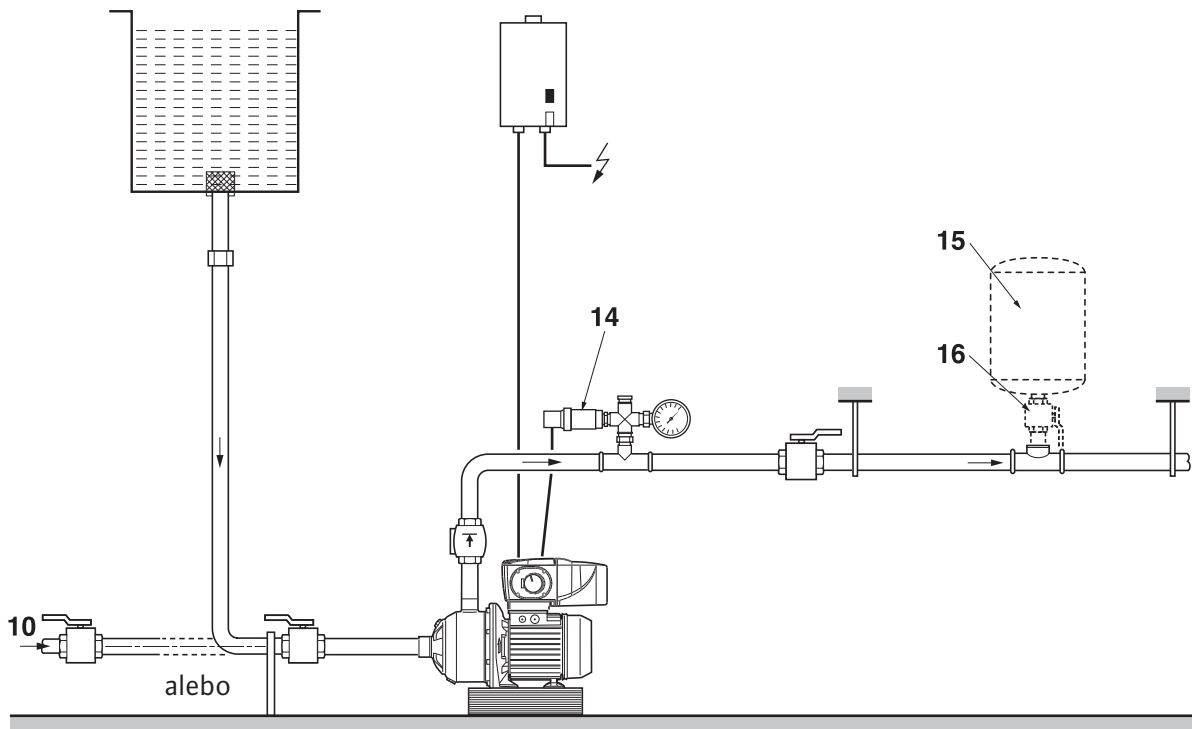
Obr. č. 6:



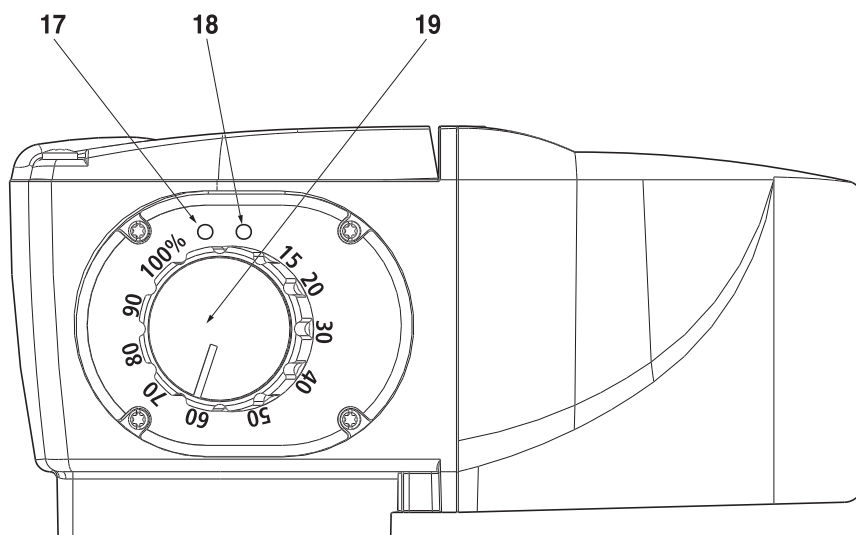
Obr. č. 7:



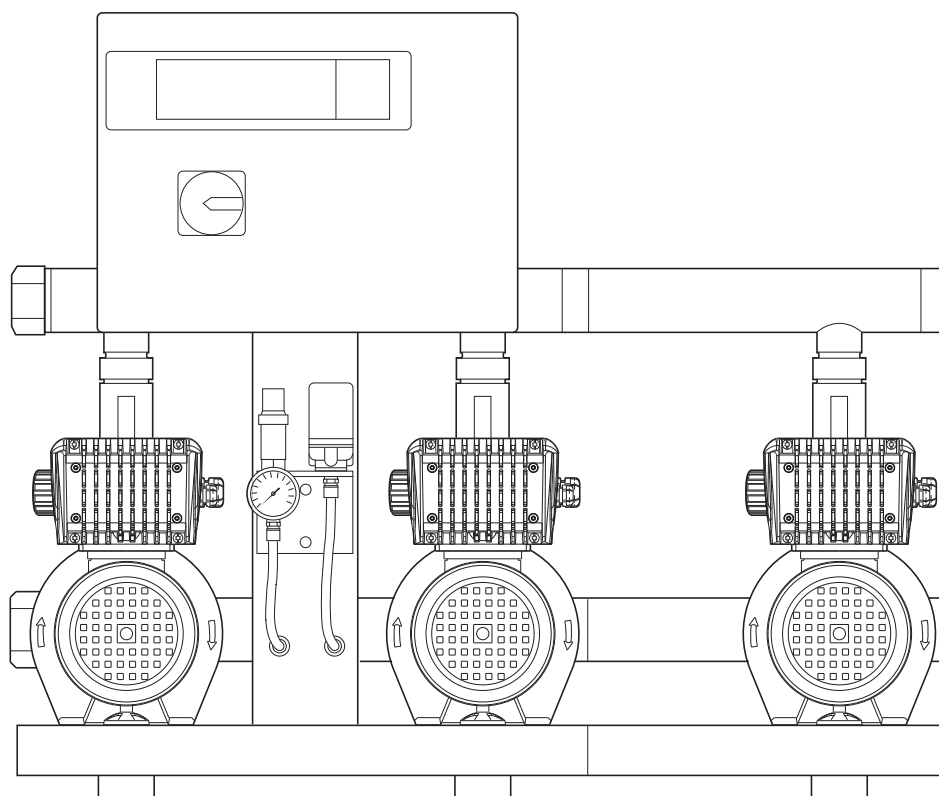
Obr. č. 8:



Obr. č. 9:



Obr. č. 10:



1 Všeobecne

1.1 Použitia

Čerpadlá na čerpanie čistých kvapalín v obytnej oblasti, v poľnohospodárstve a priemysle. Nasávanie zo studne, pramena, vodného toku, rybníka ... nepoužívať na artézské studne (razené studne, zarážané studne).

1.2 Technické údaje

- Maximálny prevádzkový tlak: 10 bar
- Maximálny prítokový tlak: 6 bar
- Teplotný rozsah:
 - Vyhotovenie s tesneniami a nastavacami z EPDM*:
 - 15° až + 110 °C
 - Vyhotovenie s tesneniami a nastavacami z VITON*:
 - 15° až + 90 °C
- Sacia výška: vždy v závislosti od výšky prídržného tlaku čerpadla
- Teplota prostredia (štandardná): + 40 °C (pri vyšších teplotách kontaktujte prosím zákaznícky servis firmy Wilo)
- Hladina akustického tlaku 50/60Hz 0/+3 dB(A) : 66

*Použitie v oblasti pitnej vody: **WRAS**: anglická norma,
KTW : nemecká norma.

2 Bezpečnosť

Tento návod na obsluhu obsahuje základné pokyny, ktoré sa musia dodržiavať pri inštalácii a uvedení do prevádzky. Z tohto dôvodu pred montážou a uvedením do prevádzky musí montér, ako aj príslušný prevádzkovateľ tento návod na obsluhu bezpodmienečne prečítať. Musia sa dodržiavať nielen všeobecné bezpečnostné pokyny uvedené v tomto hlavnom bode Bezpečnosť, ale aj špeciálne bezpečnostné pokyny, pripojené k nasledujúcim hlavným bodom.

2.1 Označenie pokynov v návode na obsluhu

Bezpečnostné pokyny uvedené v tomto návode na obsluhu, ktorých zanedbanie môže spôsobiť nebezpečenstvo pre ľudí, sú označené všeobecnými výstražnými symbolmi,



v prípade varovania pred elektrickým napätím sú označené



- zvláštne označenie.

Pri bezpečnostných pokynoch, ktorých zanedbanie môže spôsobiť nebezpečenstvo pre zariadenie a jeho funkciu, je uvedené slovo

Pozor!

2.2 Kvalifikácia personálu

Personál pre montáž musí preukázať príslušnú kvalifikáciu pre tieto práce.

2.3 Ohrozenie spôsobené zanedbaním bezpečnostných pokynov

Zanedbanie bezpečnostných pokynov môže mať za následok ohrozenie pre osoby a čerpadlo/zariadenie. Zanedbaním bezpečnostných pokynov sa strácajú akékoľvek nároky na náhradu škody.

Zanedbanie bezpečnostných pokynov môže mať za následok:

- Zlyhanie dôležitých funkcií čerpadla/zariadenia,
- Ohrozenie ľudí elektrickými, mechanickými alebo bakteriologickými vplyvmi,
- vecné škody.

2.4 Bezpečnostné pokyny pre prevádzkovateľa

Dodržiavajte platné predpisy na prevenciu úrazov. Vylúčte ohrozenie elektrickou energiou. Dodržiavajte predpisy VDE (Verband der Elektrotechnik Elektronik und Informationstechnik e.V.- Zväzu elektrotechnikov, elektrikárov a informačnej techniky) a miestnych energetických podnikov.

2.5 Bezpečnostné pokyny pre inšpekčné a montážne práce

Prevádzkovateľ musí zabezpečiť, aby všetky údržbové, inšpekčné a montážne práce vykonával kvalifikovaný odborný personál, ktorý je dostatočne poučený a informovaný o návode na obsluhu.

Práce na čerpadle/zariadení sa môžu vykonávať zásadne len na odstavenom stroji.

2.6 Svojevoľná prestavba a výroba náhradných dielov

Zmeny na čerpadle/zariadení sú prípustné až po dohode s výrobcom. Originálne náhradné diely a príslušenstvo autorizované výrobcom slúžia pre bezpečnosť. Použitie iných dielov a z toho vyplývajúce následky môže mať za následok zrušenie záruky.

2.7 Nepripustné prevádzkové režimy

Prevádzková bezpečnosť dodaného čerpadla/zariadenia je zaručená len pri jeho použití v súlade s určením podľa odstavca 1 návodu na obsluhu. Hraničné hodnoty uvádzané v katalógu/liste údajov sa nesmú prekročiť v smere hore ani dole.

3 Transport, manipulácia a skladovanie

Pri dodávke okamžite skontrolujte čerpadlo/zariadenie, či počas transportu nedošlo k jeho poškodeniu. Ak vznikli škody, tieto musíte okamžite v stanovených termínoch hlásiť špeditérovi.

Pozor!

Ak sa materiál montuje neskôr, musí sa skladovať na suchom mieste. Material musíte chrániť proti nárazom a iným vplyvom (vlhkosť, mráz atď.).

S čerpadlom manipulujte opatrne, geometria a adjustácia zariadenia sa nesmú zmeniť.

Pozor!

Čerpadlo sa v žiadnom prípade nesmie nadvihnúť na frekvenčnom meniči.

4 Produkty a príslušenstvo

4.1 Popis (viď obr. č. 1-9):

- 1 : ventil s nožným ovládaním s nasávacím košom (maximálny prierez priepustnosti 1 mm)
- 2 : uzatvárací ventil; na strane sania
- 3 : uzatvárací ventil; na strane výtlaku
- 4 : spätná klapka
- 5 : vstupná/odvzdušňovacia skrutka
- 6 : výpustná skrutka
- 7 : držiak rúr
- 8 : nasávací kôš
- 9 : doplňovacia nádrž
- 10 : vodovodná sieť
- 11 : spínač, zosilňovač odpojovača s poistkami
- 12 : kohútik
- 13 : podstavec
- 14 : tlakový snímač
- 15 : membránová tlaková nádoba
- 16 : uzatváracie šupátko pre membránovú tlakovú nádobu
- 17 : červená LED
- 18 : zelená LED
- 19 : potenciometer
- 20 : pripojovacia svorka
- 21 : ochrana proti nedostatku vody
- HA : Maximálna sacia výška
- HC : Minimálna výška prítoku

4.2 Čerpadlo

Horizontálne odstredivé čerpadlo. Viacstupňové, bez samostatného nasávania. Nasávacie/vypúšťacie otvory so závitom. Axiálne nasávanie, radiálne vypúšťanie smerom hore. Utesnenie na priechode hriadeľa mechanickou upchávkou podľa normy.

4.3 Motor s frekvenčným meničom

Trojfázový motor, bipolárny, s frekvenčným meničom. Druh ochrany: IP 54. Izolačná trieda: F

Prevádzkové napätia a frekvencie

Frekvencia	50 Hz	60 Hz
Napätia	1~230 V (± 10 %)	1~220 V (± 6 %)

4.4 Príslušenstvo (voliteľná výbava)

- nasávací montážna súprava
- uzatváracie zariadenie
- membránová tlaková nádoba
- nátoková nádrž
- spätná klapka
- ventil s nožným ovládaním s nasávacím košom
- kompenzátor
- ochrana proti nedostatku vody (vodovodná sieť) (viď obr. č. 5, poz. 21)
- súprava na reguláciu tlakového snímača (presnosť snímača: ≤ 1 %; použitie medzi 30 % a 100 % snímateľnej plochy).

5 Inštalácia

Dva druhy:

- **viď obr. č. 1: Sacia prevádzka.**
- **viď obr. č. 2: Prítoková prevádzka** z doplňovacej nádrže (**poz. 9**) alebo vodovodnej siete (**poz. 10**).

5.1 Inštalácia

Čerpadlo inštalujte na ľahko prístupnom mieste, kde je chránené pred vonkajšími vplyvmi (nadmerný vplyv dažďa alebo snečného žiarenia, mrazu) a podľa možnosti v blízkosti odberného miesta.

Čerpadlo postavte na podstavec (**poz. 13**) alebo priamo na hladký, rovný základ. Upevnenie čerpadla pomocou dvoch otvorov pre čapy \varnothing M8.

Pozor!

Dbajte na to, že výška miesta inštalácie a teplota čerpaného média znižujú priebeh nasávania čerpadla.

Výšky meter	Strata výšky	Teplota	Strata výšky
0 m	0,00 mCL	20 °C	0,20 mCL
500 m	0,60 mCL	30 °C	0,40 mCL
1000 m	1,15 mCL	40 °C	0,70 mCL
		50 °C	1,20 mCL
		60 °C	1,90 mCL
		70 °C	3,10 mCL
		80 °C	4,70 mCL
		90 °C	7,10 mCL
		100 °C	10,30 mCL
		110 °C	14,70 mCL
		120 °C	20,50 mCL

Pozor!

Pri teplote vyššej ako 80 °C by sa inštalácia mala realizovať v prítokovej prevádzke.

5.2 Potrubné prípojky

Pozor!

Inštalácia musí byť dostatočná pre tlak, ktorý čerpadlo vytvára pri maximálnej frekvencii a pri nulovom čerpanom množstve.

Potrubné prípojky

Typ čerpadla	MHIE 200	400	800
Nasávací otvor	1»1/4 - 1» - (26-34)	1»1/2 - (33-42)	(40-49)
Vypúšťací otvor	1» - 1» - (26-34)	1»1/4 - (26-34)	(33-42)

- Pripojenie pružnými zosilnenými špirálovými hadicami alebo pevným potrubím.
- **Potrubné prípojky dobre izolujte vhodnými produktmi. Do nasávacieho potrubia nesmie vniknúť vzduch; nasávacie potrubie uložte vždy vzostupne (2 %) (viď obr. č. 1).**
- Pri pevnom potrubí dbajte na to, aby hmotnosť potrubia neležala len na čerpadle. Používajte podpery, resp. držiaky potrubia (**viď obr. č. 1 + 2, poz. 7**).

- Priemer nasávacieho potrubia nikdy nesmie byť menší ako nasávací/čerpací otvor čerpadla.
- Horizontálne dĺžky nasávacieho potrubia ohraničujú a zabraňujú príčinám, ktoré vedú k úbytku tlaku (oblúky, ventily, zúženia atď.).

Pozor!

**Možnosť poškodenia čerpadla!
Na ochranu čerpadla pred poškodením tlaku zabudujte na strane výtlaku spätnú klapku.**



Vo frekvenčnom meniči sú kontrolné elektrické obvody chránené pred výkonnými elektrickými obvodmi pomocou jednoduchej izolácie (CEI664-1).

Inštalatér musí zabezpečiť, aby boli externé kontrolné elektrické obvody (napr.: snímač tlaku, externé riadenie požadovanej hodnoty...) chránené pred dotykmi ľudí. Ak sa na kontrolné elektrické obvody majú pripojiť elektrické obvody, ktoré zodpovedajú bezpečnostným predpisom SELV (TBTS), musí sa zabezpečiť doplnková izolácia, aby prípojka zodpovedala klasifikácii SELV (TBTS).

5.3 Elektrické pripojenie



Elektrické pripojenie a kontroly musí vykonávať autorizovaný elektrikár pri dodržiavaní predpisov a noriem v danej krajine.

Elektrické vlastnosti (frekvencia, napätie, menovitý prúd) frekvenčného meniča motora fú uvedené na typovom štítku motora/čerpadla. Skontrolujte, či frekvenčný menič motora zodpovedá zásobovacej sieti elektrickým prúdom, na ktorú sa má pripojiť. Frekvenčný menič je vybavený ochranou motora. Kontiuálne porovnanie požadovaných a skutočných aktuálnych a uložených údajov zabezpečuje neustálu ochranu motora a čerpadla.

Pri príliš vysokom odpore neutrálneho vodiča sa pred frekvenčný menič motora musí zabudovať ochranné zariadenie.

V zásade naplánujte zosilňovač odpojovača s poistkami (Typ GF) na ochranu siete (vid' obr. č. 1 + 2, poz. 11).



**Ak je potrebné na ochranu ľudí zabudovať ochranný spínač proti chybnému prúdu, použite univerzálny selektívny ochranný spínač proti chybnému prúdu s povolením VDE!
Ochranný spínač nastavte podľa údajov na typovom štítku frekvenčného meniča.**

Používajte pripojovacie káble v súlade s normami.



Čerpadlo/zariadenie uzemnite v zmysle predpisov.

Elektrické pripojenie frekvenčného meniča musí zopovedať schéme nasledovnej tabuľky:

Pozor!

V dôsledku chyby pripojenia sa frekvenčný menič môže poškodiť.



Elektrický kábel nikdy nesmie prísť do kontaktu s potrubím alebo čerpadlom. Okrem toho sa musí celkom izolovať pred vlhkosťou.

Detaily k elektrickému pripojeniu – uvoľnite skrutky a snímte horné veko frekvenčného meniča.

Sieťová prípojka	(vid' obr. č. 3, poz. 20)	Pripojovacia svorka	Žily Ø 2,5 mm ²
Pripojte tri vodiče kábla na 3 pripojovacie skrutky platiny. (fáza+ neutrál + zemnenie).		<p>Hlavná poistka 20 A</p>	
Pripojenie vstupov/výstupov	(vid' obr. č. 3)	Pripojovacie svorky vstupy/ výstupy	
Existujú 3 prevádzkové režimy: (vid' kapitolu 6: Uvedenie do prevádzky) Ručný režim: Modus 1 Regulácia tlaku: Modus 2 Prevádzka prostredníctvom externého riadenia: Modus 3			
Upozornenie: Konfigurácia v stave pri dodávke je buď modus 1–3 alebo modus 2, vždy v závislosti od požadovaného riadenia čerpadla. Zmena z módu 1–3 na modus 2 (alebo opačne) sa realizuje pomocou programového kľúča; zásah pracovníka servisnej služby je potrebný.			

Pozor!

Možné vecné škody!

Na základe návodu na obsluhu môže zle oddelená žila v oblasti pripojenia poškodiť frekvenčný menič.

- Žilu na oboch koncových bodov zapojte bez prúdu
- Odtiahnite

1 - Pripojenie snímača tlaku

Pripojenie vstupov/výstupov

Snímač tlaku 4-20 mA (*)

- 2 žily (4-20 mA / +24 V)
- 3 žily (0 V / 4-20 mA / +24 V)

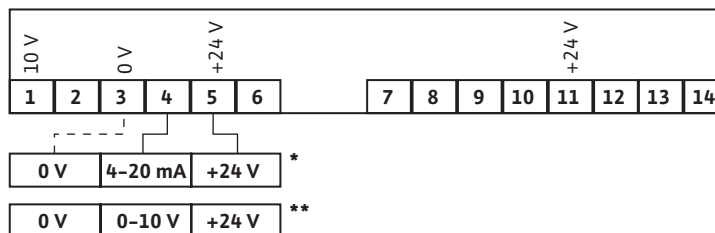
alebo

snímač tlaku 0-10 V (**)

- 3 žily (0 V / 0-10 V / +24 V)

Pripojovacie svorky vstupy/výstupy frekvenčného meniča schéma

①

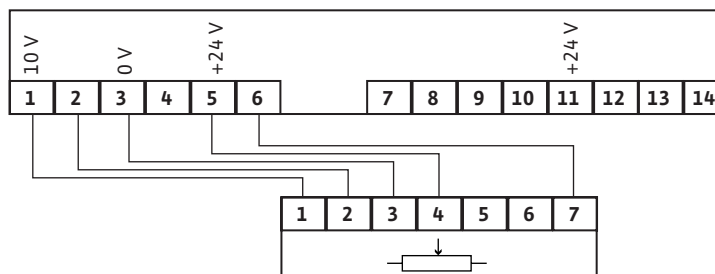


2 - pripojenie potenciometra

Nastavenie požadovanej hodnoty pomocou potenciometra

Pripojovacie svorky vstupy/výstupy frekvenčného meniča Schéma

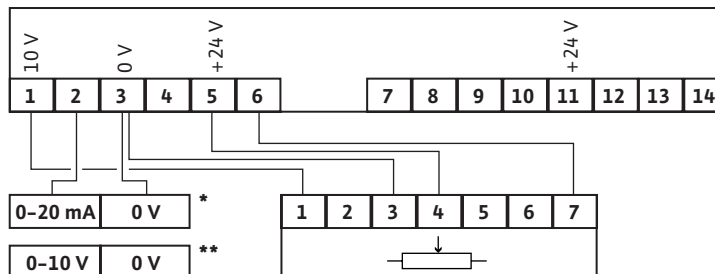
②



Nastavenie požadovanej hodnoty prostredníctvom externého riadenia

- 0-20 mA (*)
- alebo
- 0-10 V (**)

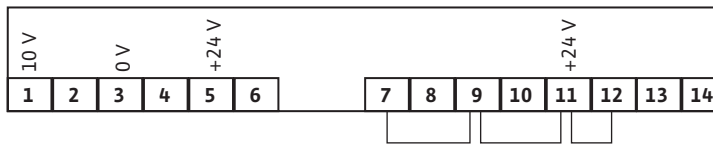
③



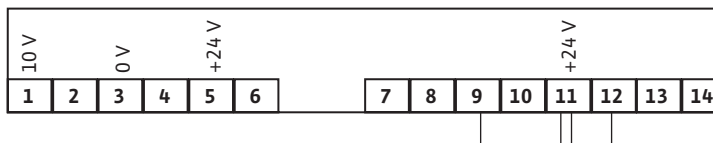
3 - Nastavenia kontrolných svoriek (svorky 7 až 14)

Pripojovacie svorky vstupov/výstupov frekvenčného meniča
schéma

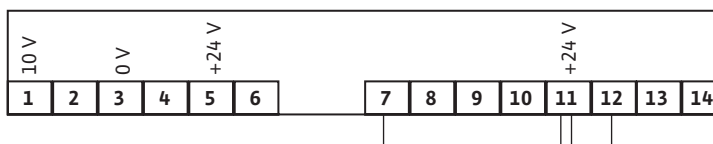
④



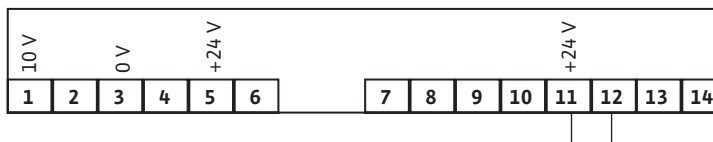
⑤



⑥



⑦

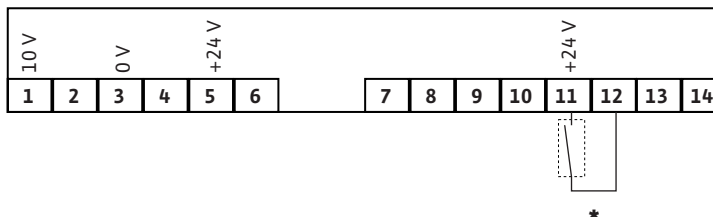


4 - Možné pripojenia

Prostredníctvom externého riadenia(*) je možný štart alebo zastavenie čerpadla (beznapäťový kontakt), táto funkcia má prednosť pred ostatnými funkciami.

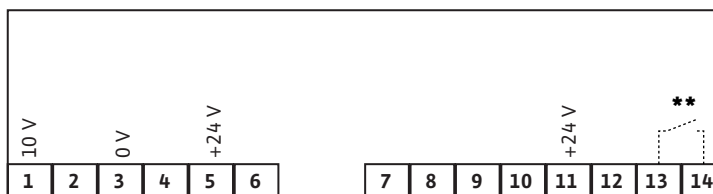
Toto externé riadenie sa môže odstrániť premostením svoriek (11 a 12).

Príklady: plavákový spínač,
tlakový spínač nedostatku vody atď.



Frekvenčný menič je vybavený rozdielovým relé so spojovacím kontaktom (**):

Kontakt otvorený = frekvenčný menič nedostáva napätie alebo je pokazený



Prevádzkové režimy a schémy	
Prevádzkové režimy	Schémy
Modus 1	② + ④
Modus 3 – 0–20 mA	③ + ⑥
Modus 3 – 0–10 V	③ + ④
Modus 2 – Regulácia PI – snímač: 4–20 mA	① + ② + ④
Modus 2 – Regulácia PI – snímač: 0–10 V	① + ② + ⑤
Modus 2 – Regulácia PI – snímač: 4–20 mA – Externé riadenie požadovanej hodnoty: 0–20 mA	① + ③ + ⑥
Modus 2 – Regulácia PI – snímač: 4–20 mA – Externé riadenie požadovanej hodnoty: 0–10 V	① + ③ + ④
Modus 2 – Regulácia PI – snímač: 0–10 V – Externé riadenie požadovanej hodnoty: 0–20 mA	① + ③ + ⑦
Modus 2 – Regulácia PI – snímač: 0–10 V – Externé riadenie požadovanej hodnoty: 0–10 V	① + ③ + ⑤

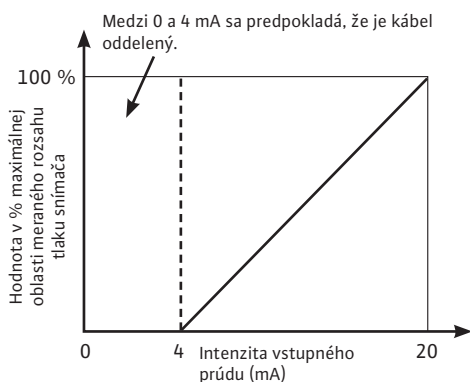
Pozor!**Možné vecné škody!**

Veko frekvenčného meniča sa musí ľahko zatvárať.

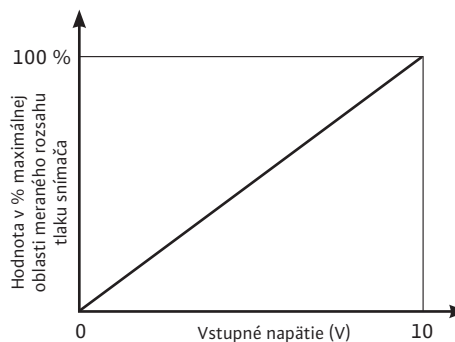
- Pred zatvorením opatrne uložte zástrčkové spojenia do vnútra frekvenčného meniča.

Pravidlá riadenia v moduse 2

Snímač 4–20 mA

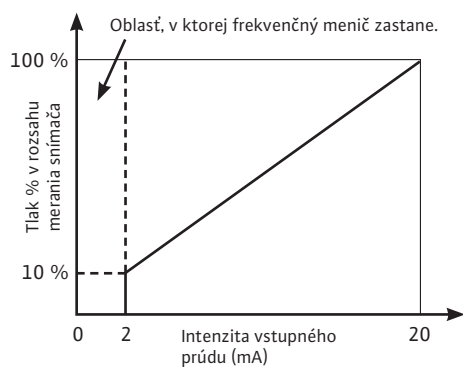


Snímač 0–10 V

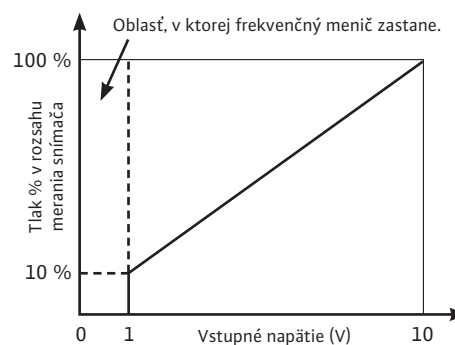


Externé riadenie požadovanej hodnoty v moduse 2

Požadovaná hodnota 0–20 mA

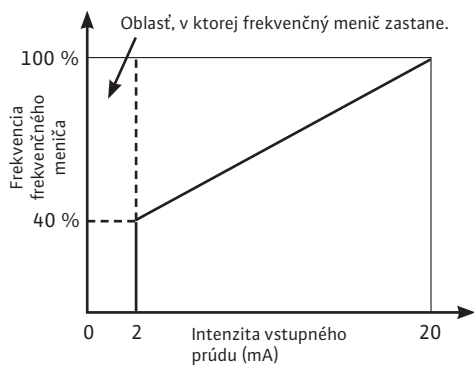


Požadovaná hodnota 0–10 V

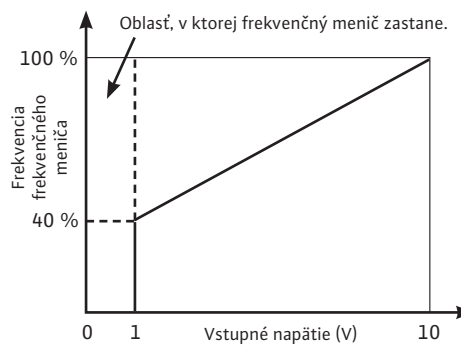


Externé riadenie frekvencie v moduse 3

Externý signál 0–20 mA



Externý signál 0–10 V



6 Uvedenie do prevádzky

Pozor!

Ak je čerpadlo dodávané jednotlivito, teda nie v systéme, ktorý sme montovali, spôsob konfigurácie pri dodávke je buď modus 1-3 alebo modus 2, vždy v závislosti od požadového typu riadenia čerpadla.

Pripomienka: Zmena z modusu 1-3 na modus 2 (alebo opačne) sa realizuje pomocou programového kľúča; zásah pracovníka servisnej služby je potrebný.

6.1 Nastavenia

- V ručnej prevádzke: **Modus 1 (vid' obr. č. 1, 2).** Prevádzkový bod čerpadla sa dosiahne nastavením počtu otáčok motora pomocou potenciometra (vid' obr. č. 9, poz. 19) medzi 40 a 100% maximálnych otáčok. Odporúčame pre uvedenie do prevádzky počet otáčok motora nastaviť na 70 % .
 - Pomocou diaľkového ovládania (spínača) sa môže čerpadlo odstaviť (frekvenčný menič pod napätím).
 - v prevádzkovom režime regulácia tlaku: **modus 2 (vid' obr. č. 6, 7, 8).** Rozšírením snímača tlaku a membránovej tlakovej nádoby je možná regulácia tlaku čerpadla. Snímač musí mať presnosť <1% a používa sa v rozsahu medzi 30 % a 100 % svojho rozsahu merania; nádrž má úžitkový objem minimálne 8 litrov.
V membránovej tlakovej nádobe nie je voda. Tlak v membránovej tlakovej nádobe nastavte na tlak nižší ako 0,3 bar, ako regulačný tlak čerpadla (membránová tlaková nádoba a súprava snímačov súčasť dodávky ako príslušenstvo). Požadovaná hodnota regulácie tlaku sa udáva dvomi spôsobmi:
 - Nastavenie potenciometra udáva požadovanú hodnotu pre hodnotu medzi 0 a 100 % rozsahu merania snímača. Pre uvedenie do prevádzky odporúčame potenciometer nastaviť na 100 %.
 - Na diaľkové riadenie požadovanej hodnoty sa môže pripojiť externý signál (0-10 V alebo 0-20 mA) (vid' kapitolu 5.3 – Elektrické pripojenie).
- Upozornenie:** Funkcia «Stanovenie objemového prietoku nula» umožní zastavenie čerpadla.
- Prostredníctvom externého riadenia na frekvenciu: **Modus 3 (vid' obr. č. 10).** Potenciometer v moduse 3 nemá žiadnu funkciu, ale musí byť nastavený na 100%. Čerpadlo sa riadi prostredníctvom externého signálu. Údaje pre uvedenie do prevádzky: vid' návod pre zariadenie na zvyšovanie tlaku.
V normálnej prevádzke i stav LED nasledovný: (vid' obr. č. 9, poz. 17 + 18)

Stav LED	zelená LED	červená LED
Frekvenčný menič pod napätím/ čerpadlo v prevádzke	zap.	vyp.
Frekvenčný menič pod napätím/ čerpadlo mimo prevádzky	zap.	vyp.

6.2 Prípravné preplachovanie



Naše čerpadlá sa hydraulicky testujú v závode, preto je možné, že vo vnútri zostala voda. Z hygienických dôvodov preto odporúčame pred použitím čerpadlo prepláchnuť pitnou vodou.

6.3 Plnenie- odvzdušnenie

Pozor!

Čerpadlo nikdy nesmie bežať nasucho, ani krátku dobu.

Čerpadlo v prítokovej prevádzke (vid' obr. č. 2)

- Zatvorte uzatvárací ventil na strane výtaku (poz. 3), otvorte vstupnú/odvzdušňovaciu skrutku (poz. 5).
- Pozvoľne otvorte ventil, ktorý sa nachádza na potrubí otvoru čerpadla (poz. 2) a celkom naplňte čerpadlo. Skrutku znova utiahnite až vytekaní vody a po celkovom odvzdušnení.



Nebezpečenstvo poranenia osôb! Pri horúcej vode môže z odvzdušňovacieho otvoru vystreknúť prúd vody. Prijmite všetky opatrenia potrebné na ochranu osôb a motora/frekvenčného meniča!

Čerpadlo v sacej prevádzke (vid' obr. č. 1):

- Sú možné dva prípady.
- 1. prípad (vid' obr. č. 4.1)**
- Zatvorte uzatvárací ventil na strane výtaku (vid' obr. č. 1, poz. 3).
 - Otvorte uzatvárací ventil na nasávacej strane (vid' obr. č. 1, poz. 2).
 - Odstrutkujte vstupnú/odvzdušňovaciu skrutku (vid' obr. č. 1, poz. 5), ktorá je na telese čerpadla.
 - Pomocou lievika umiestneného v otvore celkom naplňte čerpadlo a nasávacie potrubie.
 - Po vytečení vody a úplnom odvzdušnení je postup naplnenia ukončený.
 - Znova upevnite vstupnú/odvzdušňovaciu skrutku.
- 2. prípad (vid' obr. č. 4.2)**
- Naplnenie sa môže uľahčiť, ak sa na nasávacie potrubie čerpadla kolmo uloží rúra s kohútikom (poz. 12) Ø 1/2» a lievikom.
- Zatvorte uzatvárací ventil na strane výtaku (vid' obr. č. 1, poz. 3).
 - Otvorte uzatvárací ventil na nasávacej strane (vid' obr. č. 1, poz. 2).
 - Otvorte kohútik (vid' obr. č. 4, poz. 12) a vstupnú odvzdušňovaciu skrutku (vid' obr. č. 1, poz. 5).
 - Čerpadlo a nasávacie vedenie celkom naplňte, až kým z otvoru nevyteká voda bez bubliniek.
 - Kohútik (vid' obr. č. 4, poz. 12) zatvorte (môže zostať na rúre), rúru snímte a znova upevnite vstupnú/odvzdušňovaciu skrutku.

6.4 Rozbeh



V závislosti od teploty čerpaného média a prevádzkových cyklov čerpadla môže teplota povrchu (čerpadla, motora) vystúpiť na 68 °C: v prípade potreby namontuje vhodné ochranné zariadenie.

Pozor!

Pri nulovom prepravnom prúde sa čerpadlo pri šúpadle zatvorenom na strane výtlaku nesmie prevádzkovať dlhšie ako desať minút.

Doporučujeme dodržanie minimálneho čerpacieho výkonu cca 10% menovitého výkonu čerpadla tak, aby sa v hornej časti čerpadla nevytvárali plynné prímiesy.

- Otvorte uzatvárací ventil na strane výtlaku a spustite čerpadlo.
- Skontrolujte rovnomernosť tlaku na strane výtlaku pomocou manometra; pri výkyvoch čerpadlo znova odvzdušnite alebo naplňte.
- Skontrolujte odoberaný prúd. Spotreba prúdu musí zodpovedať údajom na štítku čerpadla.

7 Údržba

Pozor!

Pred každým zásahom musí/ia byť čerpadlo(á) bez napätia a musíte zabrániť každému neautorizovanému spusteniu.

Údržbárske práce sa nikdy nesmú vykonávať na bežiacom čerpadle. Čerpadlo a motor/frekvenčný menič udržiavajte vždy v čistom stave.

Na stanovisku, ktoré je odolné proti mrazu, sa ani pri dlhšom uvedení mimo prevádzky čerpadlo nemusí vyprázdniť.

Pre zabránenie blokovania hriadeľa a hydraulického zariadenia v čase nebezpečenstva mrazu čerpadlo vyprázdnite tak, že odskrutkujete výpustnú skrutku a vstupnú/odvzdušňovaciu skrutku (**obr. č. 1+2, poz. 5+6**). Obidve skrutky znova zaskrutkujte bez pevného utiahnutia.

Frekvencia výmeny

Upozornenie: Môžeme to len odporúčať, pretože frekvencia výmeny závisí od prevádzkových podmienok skupiny a to:

- Teplota, tlak a kvalita čerpaného média pre mechanickú upchávku.
- Tlak a teplota okolia pre motor a ďalšie konštrukčné diely.
- Frekvencia rozbehu: Trvalá alebo dočasná prevádzka.

8 Poruchy prevádzky

Pozor!

Pred každým zásahom čerpadlo odpojte z prúdu a zabezpečte proti neautorizovanému zapnutiu!

Každý z nižšie uvedených prípadov vedie k vypnutiu pomocou rozdielového relé.

Zobrazenie		Stav frekvenčného meniča		Porucha/Možné príčiny	Odstránenie
Zelená LED	Červená LED	Čas reakcie až po odstavenie meniča frekvencie	Doba čakania do opätovného zapnutia		
Vyp.	Zap.	Žiadne odstavenie	/	otvorený	a) Zásobovanie frekvenčného meniča má podpätie. - Skontrolujte napätie na svorkách frekvenčného meniča.
Vyp.	Zap.	Ihneď	Žiadne opätovné zapnutie	otvorený	b) Zásobovanie frekvenčného meniča má prepätie - Skontrolujte napätie na svorkách frekvenčného meniča.
Vyp.	Zap.	Ihneď	Žiadne opätovné zapnutie	otvorený	c) Motor je skratovaný. - Odmontujte motor/frekvenčný menič čerpadla, pošlite na kontrolu alebo vymeňte.
Vyp.	Zap.	<10 s	Žiadne opätovné zapnutie	otvorený	d) Čerpadlo je preťažené. - Príliš veľká hustota a/alebo viskozita čerpaného média.
Vyp.	Zap.	<60 s	Žiadne opätovné zapnutie	otvorený	e) Kábel snímača (4-20 mA) je oddelený (len modus 2). - Skontrolujte správne zásobovanie a zapojenie snímača.

Keď je čerpadlo celkom odstavené a je potrebný zásah, odpojte elektrický prúd, počkajte kým LED celkom zhasnú, odstráňte poruchu a znova pripojte elektrický prúd. Ak ide o ťažkú poruchu, je potrebný zásah pracovníka servisnej služby.



Pred každým zásahom čerpadlo odpojte z prúdu. Ak je tekutina toxická, korózna alebo nebezpečná pre ľudí, musíte o tom informovať firmu WILO alebo autorizovaný opravárenský podnik. V tomto prípade čerpadlo očistite, aby ste zabezpečili absolútnu bezpečnosť pre opravárov.

Ak sa porucha prevádzky odstrániť nedá, obráťte sa prosím na svoju odbornú dielňu alebo na najbližší zákaznícky servis firmy WILO.

Ďalšie poruchy čerpadla, ktoré frekvenčný menič nezachytí.

Poruchy	Príčiny	Odstránenie
8.1 Čerpadlo beží, čerpá, ale nič	a) Čerpadlo nepracuje dostatočne rýchle: b) Vnútorne časti sú blokované cudzím telesom: c) Nasávacie potrubie blokované: d) Prívod vzduchu cez nasávacie potrubie: e) Čerpadlo pracuje v prázdnom chode: f) Nasávací tlak je príliš slabý, vo všeobecnosti sa vyskytujú hluky kavitácie:	a) Skontrolujte správne nastavenie požadovanej hodnoty (zhoda bodov požadovanej hodnoty). b) Čerpadlo rozoberte, pokazené diely vymeňte, čerpadlo vyčistite. c) Vyčistite celé potrubie. d) Skontrolujte nepriepustnosť celého potrubia až k čerpadlu a utesnite. e) Čerpadlo znova naplňte. Skontrolujte nepriepustnosť ventilu s nožným ovládaním. f) Príliš veľké straty nasávacieho tlaku alebo príliš veľká sacia výška. (skontrolujte výšku prídružného tlaku inštalovaného čerpadla a zariadenia).
8.2 Čerpadlo vibruje	a) Zlé upevnenie na podstavci: b) Cudzie teleso blokuje čerpadlo: c) Ťažké otáčanie čerpadla:	a) Skontrolujte matice čapov podstavca a utiahnite ich. b) Čerpadlo rozoberte a vyčistite ho. c) Skontrolujte, či sa čerpadlo voľne otáča bez narazenia na nenormálny odpor.
8.3 Čerpadlo nedáva dostatočný tlak	a) Nedostatočná rýchlosť motora: b) Motor je pokazený: c) Nedostatočné naplnenie čerpadla: d) Výpustná skrutka nie je celkom zaskrutkovaná:	a) Skontrolujte správne nastavenie požadovanej hodnoty (zhoda bodov požadovanej hodnoty). b) Nechajte vymeniť motor/frekvenčný menič. c) Otvorte výpustný kohútik čerpadla a odvzdušnite až kým sa prestanú tvoriť bublinky. d) Skontrolujte výpustnú skrutku, v prípade potreby ju zaskrutkujte.
8.4 Prenosový výkon je nepravidelný	a) Sacia výška (Ha) nebola dodržaná: b) Nasávacie potrubie má menší priemer ako čerpadlo: c) Nasávací kôš a nasávacie potrubie sú čiastočne blokované:	a) Prečítajte si podmienky a odporúčania pre montáž v tomto návode na obsluhu. b) Nasávacie potrubie musí mať ten istý priemer ako nasávací otvor čerpadla. c) Demontáž a čistenie.

9 Náhradné diely

Náhradné diely musíte objednať u miestneho zmluvného predajcu a/alebo u servisnej služby firmy Wilo. Aby sa zabránilo zbytočným spätným otázkam alebo chybné objednávke, vo svojej objednávke prosím uveďte všetky údaje z typového štítka.

Technické zmeny vyhradené!

EU/EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE UE/CE

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Pumpenbauarten der Baureihe
We, the manufacturer, declare that the pump types of the series
Nous, fabricant, déclarons que les types de pompes de la série

MHIE.../M...

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I der Maschinenrichtlinie 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. / 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.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen :
In their delivered state comply with the following relevant directives :
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

_ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

_ Machinery 2006/42/EC

_ Machines 2006/42/CE

und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU ab 20 April 2016 eingehalten
and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU from April 20th 2016
et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/EU à partir du 20/04/2016

_ Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2014/30/EU ab 20 April 2016

_ Electromagnetic compatibility 2014/30/EU from April 20th 2016

_ Compabilité électromagnétique 2014/30/UE à partir du 20 avril 2016

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
and with the relevant national legislation,
et aux législations nationales les transposant,

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen :
comply also with the following relevant harmonized European standards :
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 809+A1

EN 60034-1
EN 60204-1

EN 61800-5-1

EN 61800-3+A1:2012

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Person authorized to compile the technical file is :

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,



Digital unterschrieben von
holger.herchenhein@wilo.com
Datum: 2016.04.19 07:57:42
+02'00'

H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group ITQ

Division Clean and Waste Water
Quality Manager - PBU Multistage
WILO SALMSON FRANCE SAS
80 Bd de l'Industrie - CS 90527
F-53005 Laval Cedex



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°2117799.02 (CE-A-S n°4170921)

<p align="center">(BG) - Български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕО</p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Машины 2006/42/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕО</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p align="center">(CS) - Čeština ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají:</p> <p>Stroje 2006/42/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/ES</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p align="center">(DA) - Dansk EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EF</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p align="center">(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ</p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΚ</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p align="center">(ES) - Español DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD</p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/CE</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p align="center">(ET) - Eesti keel EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevale Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:</p> <p>Masinaid 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EÜ</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p align="center">(FI) - Suomen kieli EY-VAATIMUSTENMUKAI SUUSVAKUUTUS</p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/EY</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p align="center">(GA) - Gaeilge EC DEARBHÚ COMHLÍONTA</p> <p>WILO SE ndearbhaíonn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna teoracha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu:</p> <p>Innealra 2006/42/EC ; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/EC</p> <p>Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeáin chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.</p>
<p align="center">(HR) - Hrvatski EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EZ</p> <p>i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>	<p align="center">(HU) - Magyar EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek:</p> <p>Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EK</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>
<p align="center">(IS) - Íslenska EB LEYFISYFIRLÝSING</p> <p>WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt:</p> <p>Vélartilskipun 2006/42/EB ; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2014/30/EB</p> <p>og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.</p>	<p align="center">(IT) - Italiano DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ</p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :</p> <p>Macchine 2006/42/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/CE</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>
<p align="center">(LT) - Lietuvių kalba EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus:</p> <p>Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/EB</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>	<p align="center">(LV) - Latviešu valoda EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</p> <p>WILO SEdeklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Mašinas 2006/42/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/EK</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>

<p align="center">(MT) - Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ</p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-leġislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2014/30/KE</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.</p>	<p align="center">(NL) - Nederlands EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Machines 2006/42/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EG</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>
<p align="center">(NO) - Norsk EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆING</p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG–Maskindirektiv 2006/42/EG ; EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EG</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>	<p align="center">(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE</p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/WE</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p align="center">(PT) - Português DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das diretivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/CE</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p align="center">(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE</p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/CE</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p align="center">(RU) - русский язык Декларация о соответствии Европейским нормам</p> <p>WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям:</p> <p>Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2014/30/ЕС</p> <p>и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p>	<p align="center">(SK) - Slovenčina ES VYHLÁSENIE O ZHODE</p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/ES</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>
<p align="center">(SL) - Slovenščina ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Združljivostjo 2014/30/ES</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>	<p align="center">(SV) - Svenska EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EG</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>
<p align="center">(TR) - Türkçe CE UYGUNLUK TEYİD BELGESİ</p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AT</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>	

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