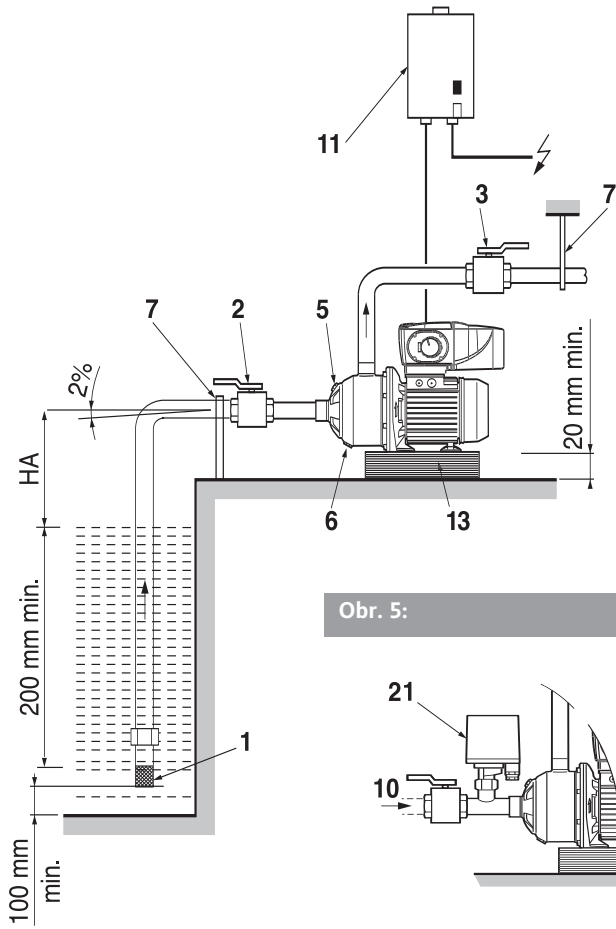




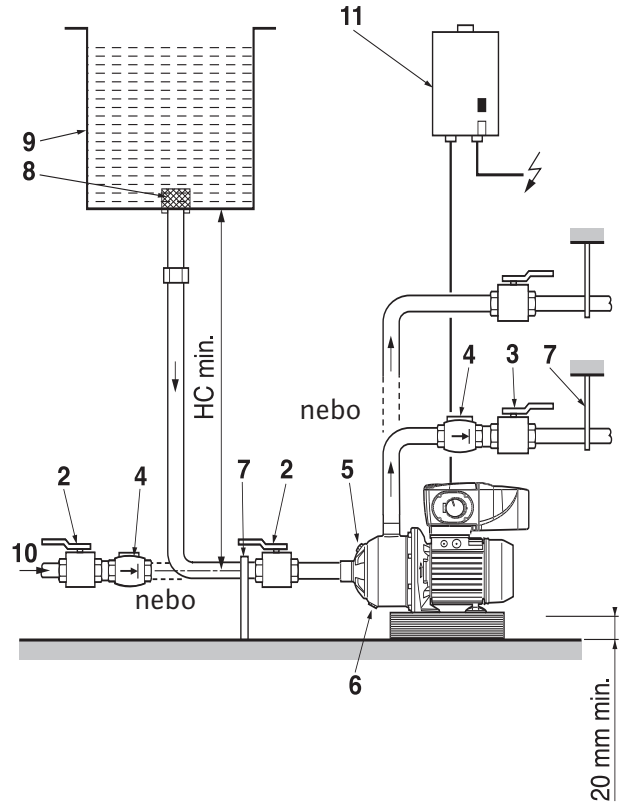
MHIE 1ph

CZ Návod k montáži a obsluze

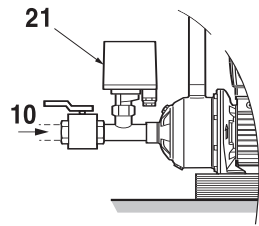
Obr. 1:



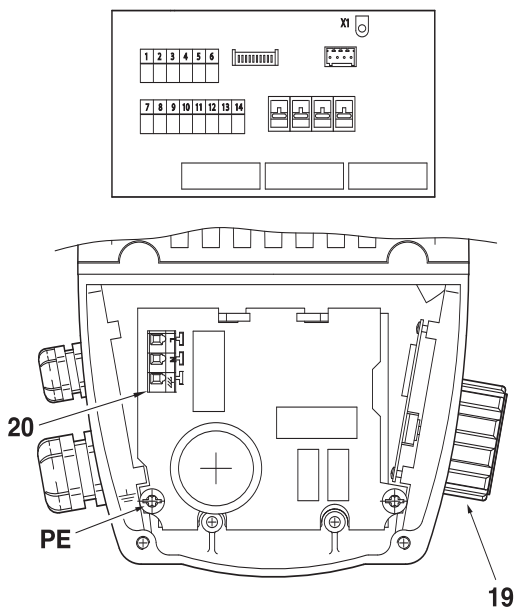
Obr. 2:



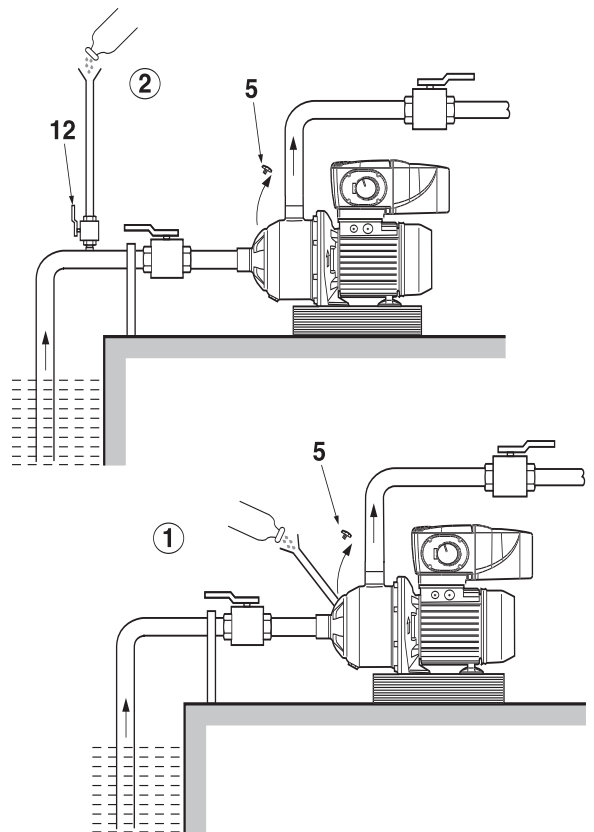
Obr. 5:



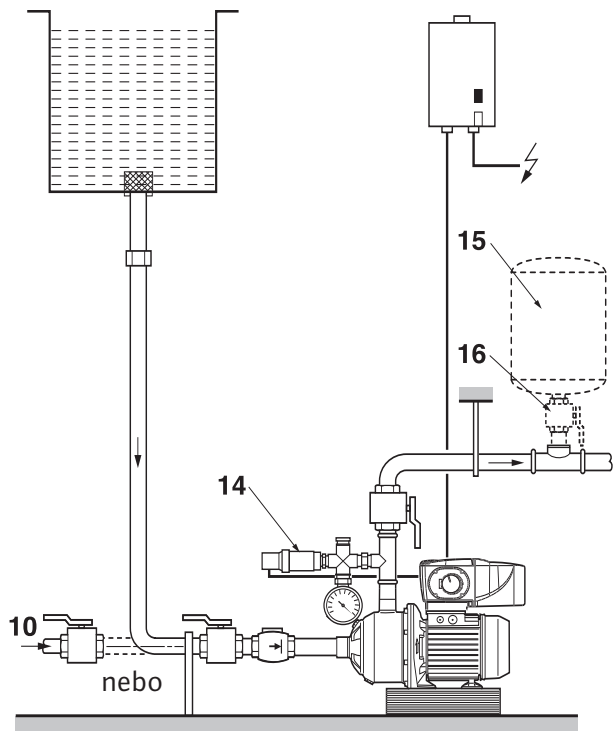
Obr. 3:



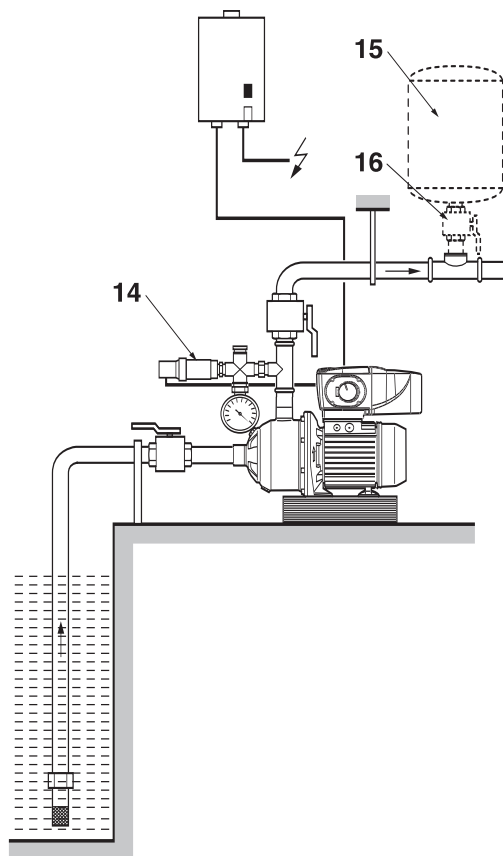
Obr. 4:



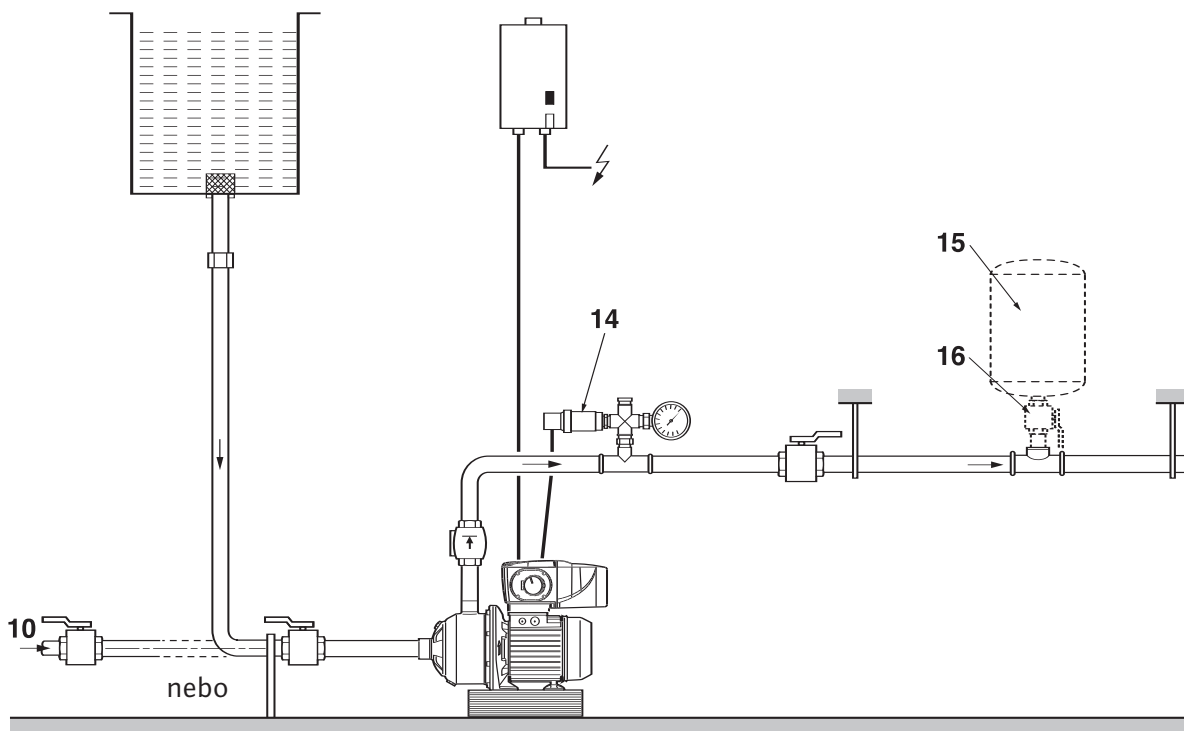
Obr. 6:



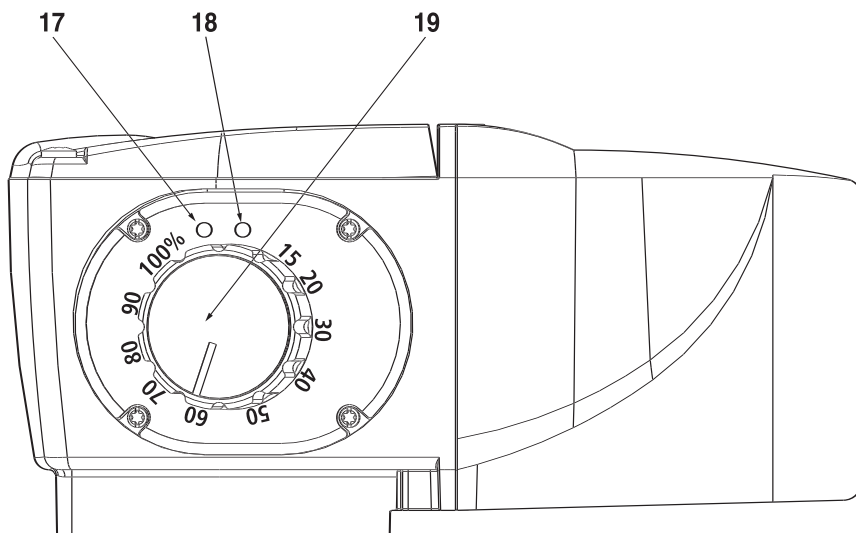
Obr. 7:



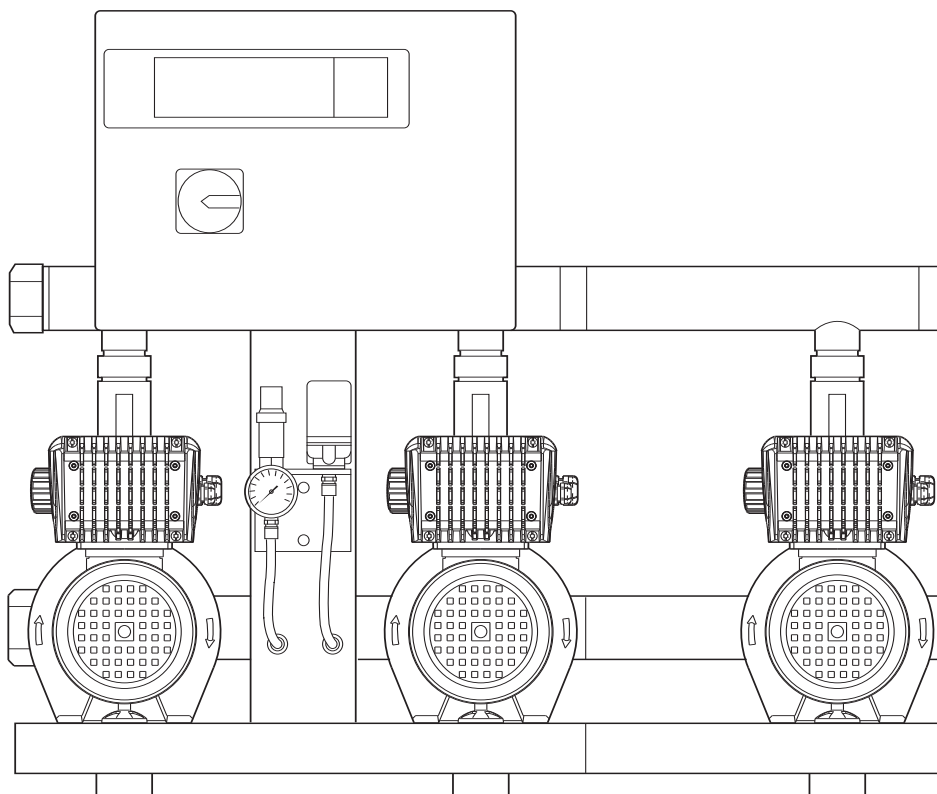
Obr. 8:



Obr. 9:



Obr. 10:



1 Obecně

1.1 Použití

Čerpadla k čerpání čistých kapalin v obytných místnostech, v zemědělství a v průmyslu. Sání ze studny, pramenu, tekoucí vody, rybníku ... nelze použít v artéských studnách (ražené studny, hnané studny).

1.2 Technická data

- Maximální provozní tlak: 10 barů
- Maximální nátokový tlak: 6 barů
- Teplotní rozmezí:
 - Provedení s těsněními a vložkami z EPDM*:
 - 15° až + 110 °C
 - Provedení s těsněními a vložkami z VITON:
 - 15° až + 90 °C
- Výška sání: podle negativní výšky sání NPSH čerpadla
- Okolní teplota (standardní): + 40 °C (při vyšších teplotách se laskavě informujte v zákaznickém servisu firmy Wilo)

*Použití v oblasti pitné vody: **WRAS**: anglická norma, **KTW**: německá norma.

2 Bezpečnost

Tento návod k obsluze obsahuje zásadní upozornění, která je nutné respektovat při instalaci a uvedení do provozu. Z toho důvodu je nutné, aby si tento návod k obsluze přečetl mechanik a příslušný provozovatel před montáží a uvedením do provozu. Je nutné respektovat nejen bezpečnostní upozornění uvedená pod tímto hlavním bodem Bezpečnost, ale i zvláštní bezpečnostní upozornění, která jsou uvedena pod jinými hlavními body.

2.1 Označení upozornění v návodu k obsluze

Bezpečnostní upozornění uvedená v tomto návodu k obsluze, jejichž nerespektování by mohlo vést k ohrožení osob, jsou označena všeobecným symbolem nebezpečí,



varování před elektrickým napětím jsou označena zvlášť pomocí



U bezpečnostních upozornění, jejichž nedodržení by mohlo vést k ohrožení zařízení a jeho funkcí, je uvedeno slovo

POZOR!

2.2 Kvalifikace personálu

Personál provádějící montáž musí mít odpovídající kvalifikaci pro tyto práce.

2.3 Nebezpečí při nerespektování bezpečnostních upozornění

Nerespektování bezpečnostních upozornění může mít za následek ohrožení osob a čerpadla/zařízení. Nedodržování bezpečnostních upozornění by mohlo vést k zániku jakéhokoli nároku na náhradu škody.

V jednotlivých případech může nedodržení upozornění způsobit například následující ohrožení:

- Selhání důležitých funkcí čerpadla/zařízení.
- Ohrožení osob vlivem elektrických, mechanických nebo bakteriologických účinků,
- Věcné škody.

2.4 Bezpečnostní upozornění pro provozovatele

Je nutné respektovat stávající předpisy z důvodu zabránění nehod.

Je nutné vyloučit ohrožení elektrickou energií.

Je nutné dodržovat předpisy VDE (Svaz elektrotechniky, elektroniky a informační techniky, registrované sdružení) a předpisy místních dodavatelů energie.

2.5 Bezpečnostní upozornění pro inspekční a montážní práce

Provozovatel musí zajistit, aby byly veškeré inspekční a montážní práce prováděny autorizovanými a kvalifikovanými odborníky, kteří se podrobně seznámili s návodem k obsluze. Práce lze provádět zásadně na vypnutém čerpadle/zařízení.

2.6 Svěvolná přestavba a výroba náhradních dílů

Provedení změn na čerpadle/zařízení je přípustné jen po domluvě s výrobcem. Originální náhradní díly a výrobcem autorizované příslušenství podporují bezpečnost. Použití jiných dílů může zrušit odpovědnost za vzniklé následky.

2.7 Nepovolený způsob provozu

Provozní spolehlivost dodaného čerpadla/zařízení je zaručena jen při použití k určenému účelu podle kapitoly 1 návodu k obsluze. Mezní hodnoty uvedené v katalogu/datovém listu nesmějí být v žádném případě překročeny nebo podkročeny.

3 Přeprava, manipulace a skladování

Při dodání čerpadla/zařízení jej ihned zkontrolujte z důvodu možného výskytu poškození způsobených přepravou. Pokud se vyskytnou poškození, ihned je nahláste přepravci v rámci předepsaných lhůt.

POZOR!

Má-li být materiál instalován později, je nutné ho skladovat na suchém místě. Materiál musí být chráněn proti látkám a všem vnějším vlivům (vlhkost, mráz atd.).

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

POZOR!

Čerpadlo nelze v žádném případě zvedat za frekvenční měnič.

4 Výrobky a příslušenství

4.1 Popis (viz obr. 1–9):

- 1 : Patní ventil se sacím košem (maximální průměr propusti 1 mm)
- 2 : Uzavírací ventil; na sání
- 3 : Uzavírací ventil; na výtlačku
- 4 : Zpětná klapka
- 5 : Přítokový/odvětrávací šroub
- 6 : Vypouštěcí šroub
- 7 : Držák trubky
- 8 : Sací koš
- 9 : Doplnovací nádrž
- 10 : Vodovodní síť
- 11 : Spínač, silový spínač s pojistkami
- 12 : Kohout
- 13 : Sokl
- 14 : Tlakový senzor
- 15 : Membránová tlaková nádoba
- 16 : Uzavírací šoupě pro membránovou tlakovou nádobu
- 17 : Červená LED dioda
- 18 : Zelená LED dioda
- 19 : Potenciometr
- 20 : Připojovací svorka
- 21 : Ochrana proti nedostatku vody
- HA** : Maximální výška sání
- HC** : Minimální výška nátoku

4.2 Čerpadlo

Horizontální odstředivé čerpadlo. Vícestupňové, ne samonasávací. Sací/výstupní otvory se závitem. Axiální sání, radiální výstup nahoru. Utěsnění na hřídelové propusti normovanou mechanickou ucpávkou.

4.3 Motor s frekvenčním měničem

Trojfázový motor na střídavý proud, dvojpólový, s frekvenčním měničem. Způsob ochrany: IP 54. Izolační třída: F

Provozní napětí a kmitočty

Frekvence	50 Hz	60 Hz
Napětí	1~230 V (± 10 %)	1~220 V (± 6 %)

4.4 Příslušenství (volitelné)

- Sací souprava
- Uzavírací zařízení
- Membránová tlaková nádoba
- Přednádrž
- Zpětná klapka
- Patní ventil se sacím košem
- Kompenzátor
- Ochrana proti nedostatku vody (vodovodní síť s pitnou vodou) (viz obr. 5, pol. 21)
- Regulační souprava tlakového senzoru (přesnost senzoru: ≤ 1 %; použití mezi 30 % až 100 % čtecí oblasti).

5 Instalace

Dva druhy:

- viz obr. 1: **Sací provoz.**
- viz obr. 2: **Nátokový provoz** z doplňovací nádrže (pol. 9) nebo z vodovodní sítě s pitnou vodou (pol. 10).

5.1 Instalace

Instalujte čerpadlo na snadno přístupném místě, které je chráněno proti vnějším vlivům (nadměrné účinky deště nebo slunce, mráz) a které se nachází co možná nejbližší měřicímu místu. Čerpadlo postavte na sokl (pol. 13) nebo umístěte přímo na hladký, rovný podklad. Uchycení čerpadla pomocí dvou děr pro svorníky Ø M8.

POZOR!

Nezapomeňte, že výška místa instalace a teplota čerpaného média snižují sací chování čerpadla.

Výškové metry	Výšková ztráta	Teplota	Výšková ztráta
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!

Při více než 80 °C by měla instalace probíhat v nátokovém provozu.

5.2 Potrubní přípojky

POZOR!

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

Potrubní přípojky

Typ čerpadla	MHIE 200	400	800
Sací otvor	1"1/4 - 1" - (26-34)	1"1/2 - (33-42)	(40-49)
Výstupní otvor	1" - 1" - (26-34)	1"1/4 - (26-34)	(33-42)

- Připojení pomocí spirálovitých zesílených ohebných hadic nebo pevného potrubí.
- **Potrubní přípojky dobře utěsňte pomocí vhodných produktů. Nesmí dojít k vniknutí vzduchu do sacího vedení; pokládejte sací vedení tak, aby postupně stoupalo (2 %) (viz obr. 1).**
- U pevných potrubí dávejte pozor, aby váha vedení nebyla nesena samotným čerpadlem. Použijte podpěry resp. držáky trubek (viz obr. 1 + 2, pol. 7).

- Průměr sacího vedení nesmí být nikdy menší než průměr sacího/čerpacího otvoru čerpadla.
- Omezte horizontální délku sacího vedení a vyhněte se příčinám, které vedou ke ztrátám tlaku (oblouky, ventily, zúžení).

POZOR!

**Možné poškození čerpadla!
K ochraně čerpadla před tlakovými rázy
namontujte zpětnou klapku na výtlačku.**



Ve frekvenčním měniči jsou zkušební proudové obvody odstíněny od výkonových proudových obvodů pomocí jednoduché izolace (CEI664-1). Instalátér musí zajistit, aby byly externí zkušební proudové obvody (např.: tlakový senzor, externí řízení požadované hodnoty...) odstíněny proti jakémukoliv dotyku, který by zapříčinili lidé. Mají-li být zkušební proudové obvody připojeny k proudovým obvodům, které odpovídají bezpečnostním předpisům SELV (TBTS), musí být použita dodatečná izolace tak, aby to odpovídalo klasifikaci SELV (TBTS).

5.3 Elektrická připojení



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

Elektrické vlastnosti (frekvence, napětí, jmenovitý proud) frekvenčního měniče motoru zaznamenány na typovém štítku motoru/čerpadla. Je nutné zkontrolovat, zda frekvenční měnič motoru odpovídá rozvodné síti, na kterou má být připojen.

Frekvenční měnič je vybaven ochranou motoru. Soustavným srovnáváním požadovaných a skutečných aktuálních a uložených dat je zajištěna stálá ochrana motoru a čerpadla.

Při příliš vysokém odporu neutrálního vodiče je nutné před frekvenční měnič motoru namontovat odpovídající ochranné zařízení.

V zásadě je nutné vybavit silový spínač pojistkami (typ GF) k ochraně sítě (**viz obr. 1 + 2, pol. 11**).



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

Používejte kabely podle normy.



Čerpadlo/zařízení uzemněte podle předpisů.

Elektrické připojení frekvenčního měniče musí odpovídat schématům následující tabulky:

POZOR!

Chybou připojení může dojít k poškození frekvenčního měniče.



Elektrický kabel nesmí nikdy přijít do styku s vedením nebo s čerpadlem. Kromě toho je nutné ho zcela chránit proti vlhkosti.

Podrobnosti k elektrickým připojením – Povolte šrouby a odstraňte poklop frekvenčního měniče.

Sítová přípojka	(viz obr. 3, pol. 20)	Připojovací svorka	vodiče Ø 2,5 mm ²
Tři vodiče kabelu připojte na 3 připojovací svorky plošiny. (fáze + neutrální vodič+ uzemnění).		<p>hlavní pojistka 20 A</p>	
Připojení vstupů/výstupů	(viz obr. 3)	Připojovací svorky vstupy/výstupy	
<p>Existují 3 provozní režimy: (viz kapitola 6: Uvedení do provozu)</p> <p>Manuální režim: Režim 1 Regulace tlaku: Režim 2 Provoz pomocí externího řízení: Režim 3</p> <p>Upozornění: Konfigurace ve stavu při dodání je buď režim 1-3, nebo režim 2, podle požadovaného druhu řízení čerpadla. Změna z režimu 1-3 na režim 2 (nebo naopak) probíhá pomocí programovacího klíče; je nutný zásah spolupracovníka zákaznického servisu.</p>			

POZOR!

Možné věcné škody!

Na základě provozních nastavení může chybně rozpojený vodič v připojovací oblasti poškodit frekvenční měnič.

- Odpojte kabel na obou koncových bodech od zdroje elektrického napětí
- Vytáhněte

1 - Připojení tlakového senzoru

Připojení vstupů/výstupů

Tlakový senzor 4-20 mA (*)

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

nebo

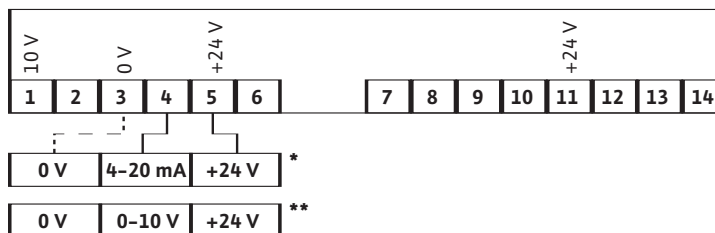
Tlakový senzor 0-10 V (**)

- 3 vodiče (0 V / 0-10 V / +24 V)

Připojovací svorky vstupy/výstupy frekvenčního měniče

Schéma

①



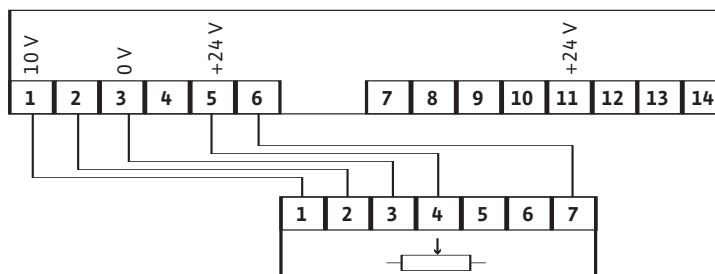
2 - Připojení potenciometru

Nastavení požadované hodnoty pomocí potenciometru

Připojovací svorky vstupy/výstupy frekvenčního měniče

Schéma

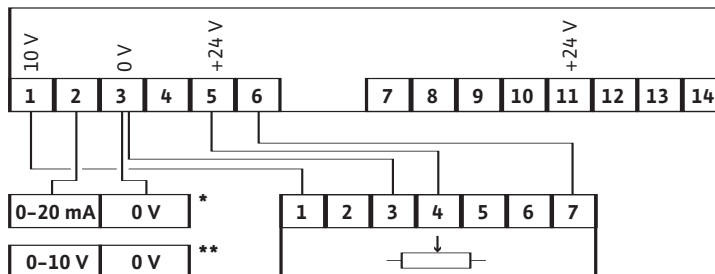
②



Nastavení požadované hodnoty pomocí externího řízení

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

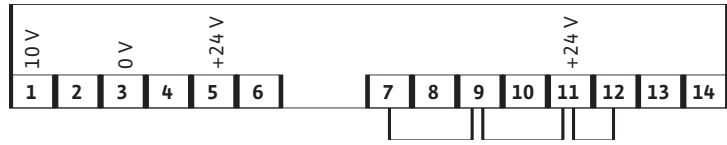
③



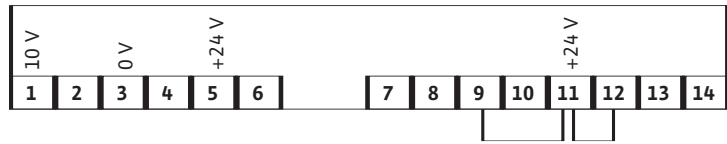
3 – Nastavení kontrolních svorek (svorky 7 až 14)

Připojovací svorky vstupů/výstupů frekvenčního měniče
Schéma

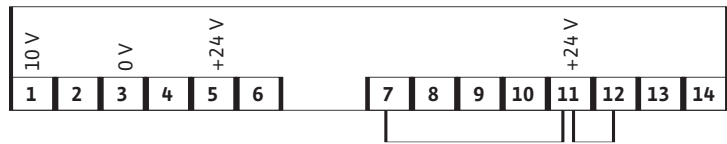
④



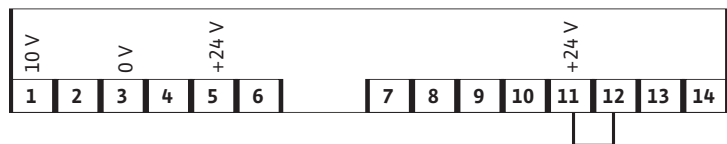
⑤



⑥



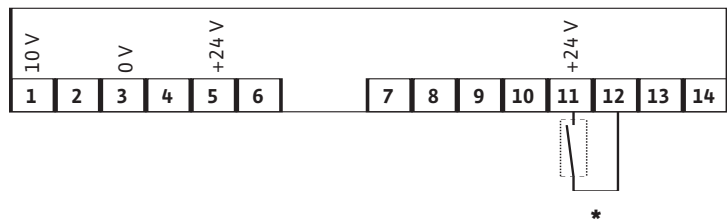
⑦



4 – Možná připojení

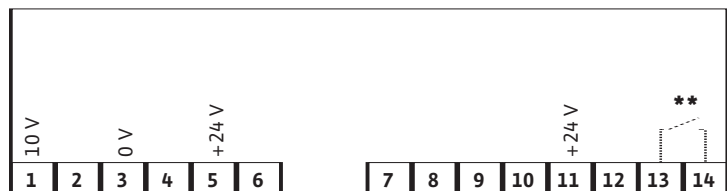
Přes externí řízení(*) je možné spustit nebo zastavit čerpadlo (beznapěťový kontakt), tato funkce má přednost před ostatními funkcemi. Toto externí řízení je možné odstranit tak, že se přemostí svorky (11 a 12).

Příklady: plovákový spínač, tlakový spínač nedostatku vody atd.



Frekvenční měnič je vybaven chybovým relé se spojovacím kontaktem (**):

Otevřený kontakt = frekvenční měnič neobsahuje napětí nebo je vadný



Provozní režimy a schémata	
Provozní režimy	Schémat
Režim 1	② + ④
Režim 3 – 0-20 mA	③ + ⑥
Režim 3 – 0-10 V	③ + ④
Režim 2 – PI-regulace – senzor: 4-20 mA	① + ② + ④
Režim 2 – PI-regulace – senzor : 0-10 V	① + ② + ⑤
Režim 2 – PI-regulace – senzor: 4-20 mA – externí řízení požadované hodnoty: 0-20 mA	① + ③ + ⑥
Režim 2 – PI-regulace – senzor: 4-20 mA – externí řízení požadované hodnoty: 0-10 V	① + ③ + ④
Režim 2 – PI-regulace – senzor: 0-10 V – externí řízení požadované hodnoty: 0-20 mA	① + ③ + ⑦
Režim 2 – PI-regulace – senzor: 0-10 V – externí řízení požadované hodnoty: 0-10 V	① + ③ + ⑤

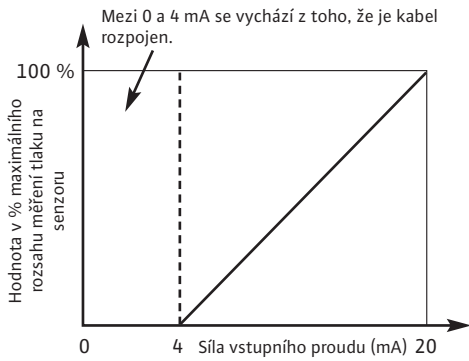
POZOR!

Možné věcné škody!
Musí být možné snadno uzavřít poklop frekvenčního měniče.

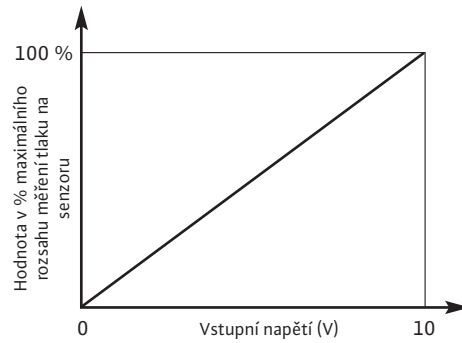
- Konektory před uzavřením položte opatrně dovnitř do frekvenčního měniče.

Pravidla řízení v režimu 2

Senzor 4–20 mA

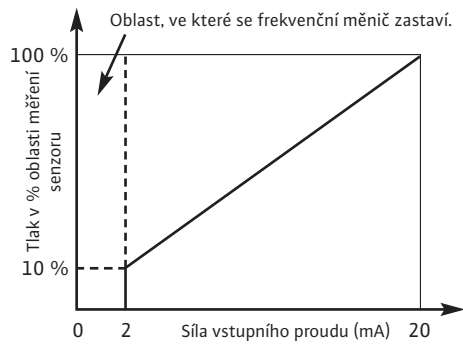


Senzor 0–10 V

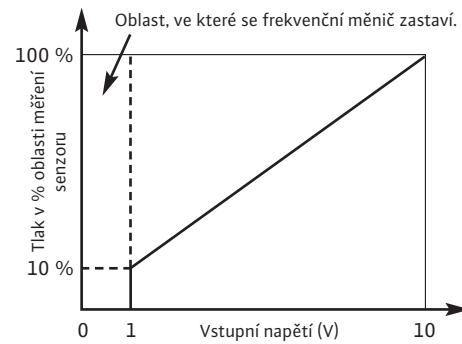


Externí řízení požadované hodnoty v režimu 2

Požadovaná hodnota 0–20 mA

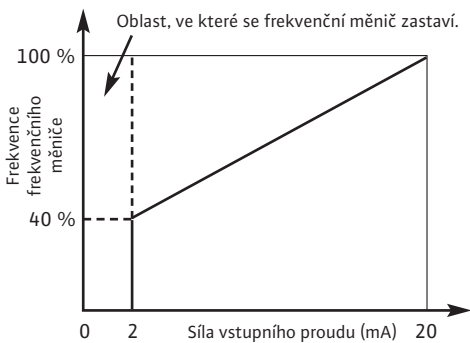


Požadovaná hodnota 0–10 V

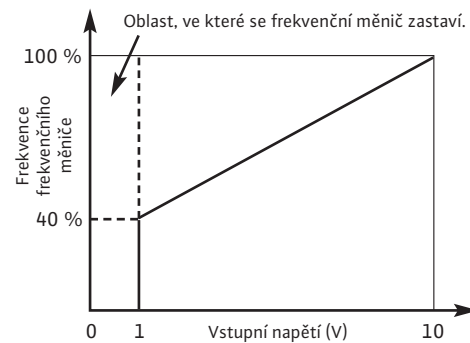


Externí řízení kmitočtu v režimu 3

Externí signál 0–20 mA



Externí signál 0–10 V



6 Uvedení do provozu

POZOR!

Je-li čerpadlo dodáno jednotlivě, není tedy integrováno do námi namontovaného systému, je druh konfigurace při dodávce buď režim 1-3, nebo režim 2 podle požadovaného druhu řízení čerpadla.

Pro připomenutí: Změna z režimu 1-3 na režim 2 (nebo naopak) probíhá pomocí programovacího klíče; je nutný zásah spolupracovníka zákaznického servisu.

6.1 Nastavení

- V manuálním režimu: **Režim 1 (viz obr. 1, 2).** Provozní bod čerpadla je dosažen tím, že jsou otáčky motoru nastaveny pomocí potenciometru (viz obr. 9, pol. 19) mezi 40 a 100 % maximálních otáček.

Doporučujeme nastavit pro uvedení do provozu otáčky motoru na 70 %.

- Pomocí dálkového ovládní (spínač) lze zastavit čerpadlo (frekvenční měnič je zatížen napětím).
- V provozním režimu Regulace tlaku: **Režim 2 (viz obr. 6, 7, 8).**

Doplněním tlakového senzoru a membránové tlakové nádoby je umožněna regulace tlaku čerpadla. Senzor musí vykazovat přesnost <1 % a musí být používán v rozsahu mezi 30 % a 100 % svého rozsahu měření; nádrž má využitelný objem nejméně 8 litrů.

Žádná voda v membránové tlakové nádobě.

Membránovou tlakovou nádobu je nutné napumpovat na tlak, který je o 0,3 bary menší než regulační tlak čerpadla (membránová tlaková nádoba a souprava senzorů se dodává jako příslušenství).

Požadovaná hodnota regulace tlaku se zadává dvěma způsoby:

- Nastavení potenciometru udává požadovanou hodnotu pro hodnotu mezi 0 a 100 % rozsahu měření senzoru. Pro uvedení do provozu doporučujeme nastavit potenciometr na 100 %.
- Lze připojit externí signál (0-10 V nebo 0-20 mA) pro dálkové řízení požadované hodnoty (viz kapitola 5.3 - Elektrická připojení).

Upozornění: Funkce "Určení průtoku nula" umožňuje zastavení čerpadla.

- Pomocí externího řízení přes frekvenci: **Režim 3 (viz obr. 10).** Potenciometr nemá v režimu 3 žádnou funkci, musí ale být nastaven na 100 %. Čerpadlo se řídí přes externí signál. Údaje k uvedení do provozu: viz návod k zařízení na zvyšování tlaku.

V normálním provozu je stav LED diod následující: (viz obr. 9, pol. 17 + 18)

Stav LED diod	Zelená LED dioda	Červená LED dioda
Frekvenční měnič zatížen napětím/čerpadlo v provozu	zap.	vyp.
Frekvenční měnič zatížen napětím/čerpadlo mimo provoz	zap.	vyp.

6.2 Přípravné proplachování



Naše čerpadla se v dílně hydraulicky testují, z toho důvodu je možné, že se bude uvnitř nacházet ještě voda. Z důvodů hygieny se proto doporučuje před použitím čerpadla propláchnutí pitnou vodou z vodovodní sítě.

6.3 Zaplnění - odvětrávání

POZOR!

Čerpadlo nenechte nikdy běžet nasucho, a to ani na krátký okamžik.

Čerpadlo v nátokovém provozu (viz obr. 2)

- Zavřete uzavírací ventil na výtlačku (pol. 3), otevřete přítokový/odvětrávací šroub (pol. 5).
- Postupně otevřete ventil, který se nachází na potrubí na vstupu čerpadla (pol. 2) a proveďte úplné zaplnění čerpadla. Šroub pevně utáhněte teprve po vypuštění vody a úplném odvětrání.



Nebezpečí poškození zdraví!

U horké vody může proud vody uniknout z odvětrávacího otvoru.

Je nutné učinit všechna potřebná bezpečnostní opatření pro ochranu osob a motoru/frekvenčního měniče!

Čerpadlo v sacím provozu (viz obr. 1):

Jsou možné dva případy.

1. případ (viz obr. 4.1)

- Zavřete na výtlačku uzavírací ventil (viz obr. 1, pol. 3).
- Otevřete na sání uzavírací ventil (viz obr. 1, pol. 2).
- Přítokový/odvětrávací šroub (viz obr. 1, pol. 5), který se nachází na pouzdře čerpadla, odšroubujte.
- Naplňte zcela čerpadlo a sací vedení pomocí nálevky přidané do otvoru.
- Po výstupu vody a úplném odvětrání je plnicí proces ukončen.
- Přítokový/odvětrávací šroub znovu zašroubujte.

2. Případ (viz obr. 4.2)

Zaplnění lze ulehčit, je-li na sacím vedení čerpadla kolmo připevněna trubka opatřená kohoutem (pol. 12) červená Ø 1/2" a nálevkou.

- Zavřete uzavírací ventil na výtlačku (viz obr. 1, pol. 3).
- Otevřete uzavírací ventil na sání (viz obr. 1, pol. 2).
- Otevřete kohout (viz obr. 4, pol. 12) a přítokový/odvětrávací šroub (viz obr. 1, pol. 5).
- Zcela zaplňte čerpadlo a sací vedení, dokud nezačne voda unikat z plnicího otvoru bez bublin.
- Zavřete (viz obr. 4, pol. 12) kohout (může zůstat na trubce), trubku odeberte a znovu zašroubujte přítokový/odvětrávací šroub.

6.4 Rozběh



Podle teploty čerpaného média a provozních cyklů čerpadla lze překročit teplotu povrchu (čerpadlo, motor) 68 °C: popř. použít vhodné zařízení osobní ochrany.

POZOR!

Při nulovém čerpacím výkonu nesmí čerpadlo běžet při zavřeném šoupěti na výtlačku déle než deset minut.

Doporučujeme dodržení minimálního čerpacího výkonu ve výšce asi 10 % jmenovitého výkonu čerpadla, aby nedošlo k vytvoření plynové dutinky v horní části čerpadla.

- Otevřete uzavírací ventil na výtlačku a spusťte čerpadlo.
- Zkontrolujte rovnoměrnost tlaku na výtlačné straně pomocí manometru; při kolísání umožněte znovu přístup vzduchu do čerpadla nebo ho zaplňte.
- Zkontrolujte odebraný proud. Odběr proudu musí odpovídat nejvýše údajům na štítku čerpadla.

7 Údržba

POZOR!

Před každým zásahem je nutné odpojit čerpadlo/čerpadla od napětí a zabránit každému neautorizovanému opětovnému spuštění.

Nikdy údržbové neprovádějte práce na běžícím čerpadle. Udržujte čerpadlo a motor/frekvenční měnič stále v čistém stavu.

Na stanovišti, kde nehrozí mráz, by čerpadlo nemělo být vypuštěno, a to ani při delším odstavení z provozu.

K zamezení zablokování hřídele a hydraulického zařízení je nutné během doby, kdy hrozí mráz, čerpadlo vypustit tak, že vyšroubujete vypouštěcí a přítokový/odvětrávací šroub (**obr. 1+2, pol. 5+6**). Oba šrouby znovu zašroubujte, ale nedotahujte je pevně.

Četnost výměn

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

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

8 Provozní poruchy

POZOR!

Před každým zásahem odpojte čerpadlo od napětí a zajistěte ho proti neautorizovanému opětovnému zapnutí!

Všechny níže uvedené události vedou k vypnutí pomocí chybového relé.

Zobrazení	Chování frekvenčního měniče	Porucha/možné příčiny	Odstranění			
Zelená LED dioda	Čer-vená LED dioda	Doba reakce do zastavení frekvenčního měniče	Čekací doba do opětovného zapnutí	Stav relé Kontakt		
Vyp.	zap.	žádné zastavení	/	otevřený	a) Zásobování frekvenčního měniče má podpětí.	- Zkontrolujte napětí na svorkách frekvenčního měniče.
Vyp.	zap.	ihned	žádné opětovné zapnutí	otevřený	b) Zásobování frekvenčního měniče má přepětí.	- Zkontrolujte napětí na svorkách frekvenčního měniče.
Vyp.	zap.	ihned	žádné opětovné zapnutí	otevřený	c) Motor má zkrat.	- Demontujte motor/frekvenční měnič čerpadla a nechte ho zkontrolovat nebo nahradit.
Vyp.	zap.	<10 s	žádné opětovné zapnutí	otevřený	d) Čerpadlo je přetížené.	- Příliš vysoká hustota a/nebo viskozita čerpaného média.
Vyp.	zap.	<60 s	žádné opětovné zapnutí	otevřený	e) Kabel senzoru (4-20 mA) je rozpojen (jen režim 2).	- Zkontrolujte správné zásobování proudem a kabeláž senzoru.

Je-li čerpadlo kompletně mimo provoz a je-li nutný zásah, odpojte zásobování proudem, vyčkejte, až LED diody zcela zhasnou, odstraňte poruchu a připojte opět zásobování proudem. Jedná-li se o závažnou poruchu, je nutné povolat spolupracovníka zákaznického servisu.



Před každým zásahem odpojte čerpadlo od napětí.

Je-li tekutina toxická nebo nebezpečná pro člověka, musí o tom WILLO nebo autorizovaná údržbářská informovat. V tom případě čerpadlo vyčistěte, aby byla zajištěna absolutní bezpečnost pro osobu provádějící opravu.

Pokud nelze provozní poruchu odstranit, obraťte se prosím na svého odborníka nebo na zákaznický servis firmy Wilo v blízkém okolí.

Další typické poruchy čerpadel, které frekvenční měnič nerozezná.

Poruchy	Příčiny	Odstranění
8.1 Čerpadlo běží, nic ale nečerpá	a) Čerpadlo neběží dostatečně rychle: b) Vnitřní díly jsou blokovány cizími tělesy: c) Sací vedení je blokováno: d) Vstup vzduchu přes sací vedení: e) Čerpadlo běželo naprázdno: f) Sací tlak je příliš slabý, obecně se objevují kavitační zvuky:	a) Zkontrolujte správné nastavení požadované hodnoty (shoda bodů požadovaných hodnot). b) Čerpadlo rozmontujte, vyměňte vadné díly, proveďte čištění. c) Vyčistěte celé potrubí. d) Zkontrolujte a utěsněte celé potrubí až k čerpadlu. e) Čerpadlo znovu naplňte. Zkontrolujte těsnost patního ventilu. f) Příliš velké ztráty sacího tlaku nebo nadměrná výška sání. (Zkontrolujte negativní výšku sání NPSH instalovaného čerpadla a zařízení).
8.2 Čerpadlo vibruje	a) Špatné uchycení na soklu: b) Cizí tělesa blokují čerpadlo: c) Těžké otáčení čerpadla:	a) Zkontrolujte a pevně utáhněte matice svorníků soklu. b) Čerpadlo rozmontujte a vyčistěte. c) Zkontrolujte, zda se čerpadlo volně otáčí, aniž byste narazili na nenormální odpor.
8.3 Čerpadlo nedodává dostatečný tlak	a) Nedostatečná rychlost motoru: b) Motor je vadný: c) Nedostatečné zaplnění čerpadla: d) Vypouštěcí šroub není zcela zašroubován:	a) Zkontrolujte správné nastavení požadované hodnoty (shoda bodů požadovaných hodnot). b) Nechte vyměnit motor/frekvenční měnič. c) Otevřete vypouštěcí kohout čerpadla a odvětrejte jej až do stavu zcela bez bublin. d) Zkontrolujte vypouštěcí šroub a popř. jej zašroubujte.
8.4 Výkon je nepravdělný	a) Výška sání (H_a) nebyla dodržena: b) Sací vedení má menší průměr než čerpadlo: c) Sací koš a sací vedení jsou částečně blokovány:	a) Ještě jednou si přečtěte montážní podmínky a doporučení uvedené v tomto návodu k obsluze. b) Sací vedení musí mít stejný průměr jako sací otvor čerpadla. c) Proveďte demontáž a čištění.

9 Náhradní díly

Náhradní díly je nutné objednat u lokálního smluvního obchodníka a/nebo u zákaznického servisu firmy Wilo. Zadejte při objednávce všechna data z typového štítku, abychom se vyhnuli zbytečným dotazům nebo chybným objednávkám.

Technické změny jsou vyhrazeny!

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

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **MVIE 1ph**
Herewith, we declare that this product: **MHIE 1ph**
Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
in its delivered state comply with the following relevant provisions:
est conforme aux dispositions suivants dont il relève:

EG-Maschinenrichtlinie **98/37/EG**
EC-Machinery directive
Directives CEE relatives aux machines

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie **2004/1008/EG**
Electromagnetic compatibility – directive
Compatibilité électromagnétique- directive

Niederspannungsrichtlinie **2006/95/EG**
Low voltage directive
Direction basse-tension

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere: **EN 809**
Applied harmonized standards, in particular: **EN 60204-1**
Normes harmonisées, notamment: **EN 61800-3**

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.
Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Dortmund, 05.09.2008

i. V. Erwin Prieß

Erwin Prieß
Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100

44263 Dortmund

<p>NL EG-verklaring van overeenstemming Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen: EG-richtlijnen betreffende machines 98/37/EG</p> <p>Elektromagnetische compatibiliteit 2004/1008/EG EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG</p> <p>Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: 1)</p>	<p>I Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: Direttiva macchine 98/37/CE</p> <p>Compatibilità elettromagnetica 2004/1008/EG Direttiva bassa tensione 2006/95/EG</p> <p>Norme armonizzate applicate, in particolare: 1)</p>	<p>E 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 98/37/CE</p> <p>Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/1008/EG Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG</p> <p>Normas armonizadas adoptadas, especialmente: 1)</p>
<p>P Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: Directivas CEE relativas a máquinas 98/37/CE</p> <p>Compatibilidade electromagnética 2004/1008/EG Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG</p> <p>Normas harmonizadas aplicadas, especialmente: 1)</p>	<p>S CE- försäkrän Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG-Maskindirektiv 98/37/EG</p> <p>EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – 2004/1008/EG EG-Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG</p> <p>Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: 1)</p>	<p>N EU-Overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG-Maskindirektiv 98/37/EG</p> <p>EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/1008/EG EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG</p> <p>Anvendte harmoniserte standarder, særlig: 1)</p>
<p>FIN CE-standardinmukaisuuslause Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: EU-konedirektiivit: 98/37/EG</p> <p>Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/1008/EG Matalajännite direktiivit: 2006/95/EG</p> <p>Käytetyt yhteensovitettut standardit, erityisesti: 1)</p>	<p>DK EF-overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: EU-maskindirektiver 98/37/EG</p> <p>Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/1008/EG Lavvolts-direktiv 2006/95/EG</p> <p>Anvendte harmoniserede standarder, særligt: 1)</p>	<p>H EK. Azonossági nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés az alábbiaknak megfelel: EK Irányelvek gépekhöz: 98/37/EG</p> <p>Elektromágneses zavarás/tűrés: 2004/1008/EG Kisfeszültségű berendezések irány-Elve: 2006/95/EG</p> <p>Felhasznált harmonizált szabványok, különösen: 1)</p>
<p>CZ Prohlášení o shodě EU Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnícím EU–strojní zařízení 98/37/EG</p> <p>Směrnícím EU–EMV 2004/1008/EG Směrnícím EU–nízké napětí 2006/95/EG</p> <p>Použité harmonizační normy, zejména: 1)</p>	<p>PL Deklaracja Zgodności CE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: EC–dyrektywa dla przemysłu maszynowego 98/37/EG</p> <p>Odpowiedniość elektromagnetyczna 2004/1008/EG Normie niskich napięć 2006/95/EG</p> <p>Wyroby są zgodne ze szczegółowymi normami zharmonizowanymi: 1)</p>	<p>RUS Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: Директивы ЕС в отношении машин 98/37/EG</p> <p>Электромагнитная устойчивость 2004/1008/EG Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG</p> <p>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: 1)</p>
<p>GR Δήλωση προσαρ ογής της Ε.Ε. Δηλώνου ε ότι το προϊόν αυτό σ αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις: Οδηγίες EG για ηχανή ατα 98/37/EG</p> <p>Ηλεκτρο αγνητική συ βατότητα –2004/1008/EG Οδηγία χα ηλής τάσης 2006/95/EG</p> <p>Εναρ ονισ α ένα χρσει οποιού ενα πρότυπα, ιδιαίτερα: 1)</p>	<p>TR CE Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği eekliyle a°ağidaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: AB-Makina Standartları 98/37/EG</p> <p>Elektromanyetik Uyumluluk 2004/1008/EG Alçak gerilim direktifi 2006/95/EG</p> <p>Kisimlen kullanılan standartlar: 1)</p>	<p>1) EN 809 EN 60204-1 EN 61800-3</p>

i. V. Erwin Prieß
Erwin Prieß
Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund



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

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1270ABE Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T +54 11 43015955
info@salmon.com.ar

Austria

WILO Handelsges. m.b.H.
1230 Wien
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1065 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2503393
wilobel@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

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 80493900
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 6509780
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

Ireland

WILO Engineering Ltd.
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
in.pak@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405800
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 67 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

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1948 RC Beverwijk
T +31 251 220844
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0901 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@orc.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.
82008 Bratislava 28
T +421 2 45520122
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
erro.l.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.
34530 Istanbul
T +90 216 6610211
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

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

Vietnam

Pompes Salmson Vietnam
Ho Chi Minh-Ville Vietnam
T +84 8 8109975
nkm@salmson.com.vn

United Arab Emirates

WILO ME – Dubai
Dubai
T +971 4 3453633
info@wilo.com.sa

USA

WILO-EMU USA LLC
Thomasville,
Georgia 31792
T +1 229 5840097
info@wilo-emu.com

USA

WILO USA LLC
Melrose Park, Illinois 60160
T +1 708 3389456
mike.easterley@
wilo-na.com

Wilo – International (Representation offices)

Algeria

Bad Ezzouar, Dar El Beida
T +213 21 247979
chabane.hamdad@salmson.fr

Armenia

375001 Yerevan
T +374 10 544336
info@wilo.am

Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo
T +387 33 714510
zeljko.cvjetkovic@wilo.ba

Georgia

0177 Tbilisi
T +995 32317813
info@wilo.ge

Macedonia

1000 Skopje
T +389 2 3122058
valerij.vojneski@wilo.com.mk

Moldova

2012 Chisinau
T +373 2 223501
sergiu.zagurean@wilo.md

Rep. Mongolia

Ulaanbaatar
T +976 11 314843
wilo@magicnet.mn

Tajikistan

734025 Dushanbe
T +992 37 2232908
farhod.rahimov@wilo.tj

Turkmenistan

744000 Ashgabad
T +993 12 345838
wilo@wilo-tm.info

Uzbekistan

700046 Taschkent
sergej.arakelov@wilo.uz

August 2008



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

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

G1 Nord

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

G3 Sachsen/Thüringen

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

G5 Südwest

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

G7 West

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

G2 Ost

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

G4 Südost

WILO SE
Vertriebsbüro München
Landshuter Straße 20
85716 Unterschleißheim
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.de

G6 Rhein-Main

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

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
T 01805 R•U•F•W•I•L•O*
7•8•3•9•4•5•6
F 0231 4102-7666

Erreichbar Mo-Fr von 7-18 Uhr.

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

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO EMU GmbH
Heimgartenstraße 1
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkkundendienst 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

Erreichbar Mo-Fr von
7-17 Uhr.
Wochenende und feiertags
9-14 Uhr elektronische
Bereitschaft mit
Rückruf-Garantie!

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

* 14 Cent pro Minute aus dem deutschen Festnetz der T-Com. Bei Anrufen aus Mobilfunknetzen sind Preisabweichungen möglich.

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wien:
WILO Handelsgesellschaft mbH
Eitnergasse 13
1230 Wien
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 507 507-15

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Argentinien, Aserbajdschan,
Belarus, Belgien, Bulgarien,
China, Dänemark, Estland,
Finnland, Frankreich,
Griechenland, Großbritannien,
Irland, Italien, Kanada,
Kasachstan, Korea, Kroatien,
Lettland, Libanon, Litauen,
Niederlande, Norwegen,
Polen, Portugal, Rumänien,
Russland, Saudi-Arabien,
Schweden, Serbien und
Montenegro, Slowakei,
Slowenien, Spanien,
Südafrika, Taiwan,
Tschechien, Türkei, Ukraine,
Ungarn, Vereinigte Arabische
Emirate, Vietnam, USA

Die Adressen finden Sie unter
www.wilo.de oder
www.wilo.com.

Stand August 2008