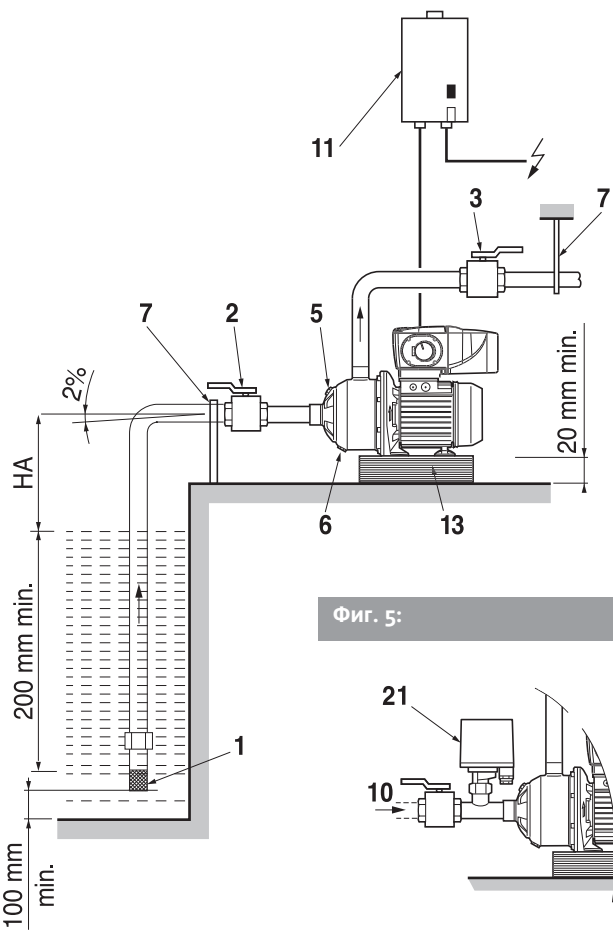


Wilo-Economy MHIE 1~

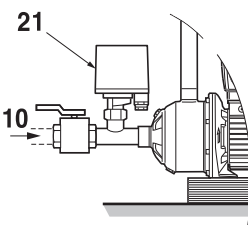


bg Инструкция за монтаж и за експлоатация

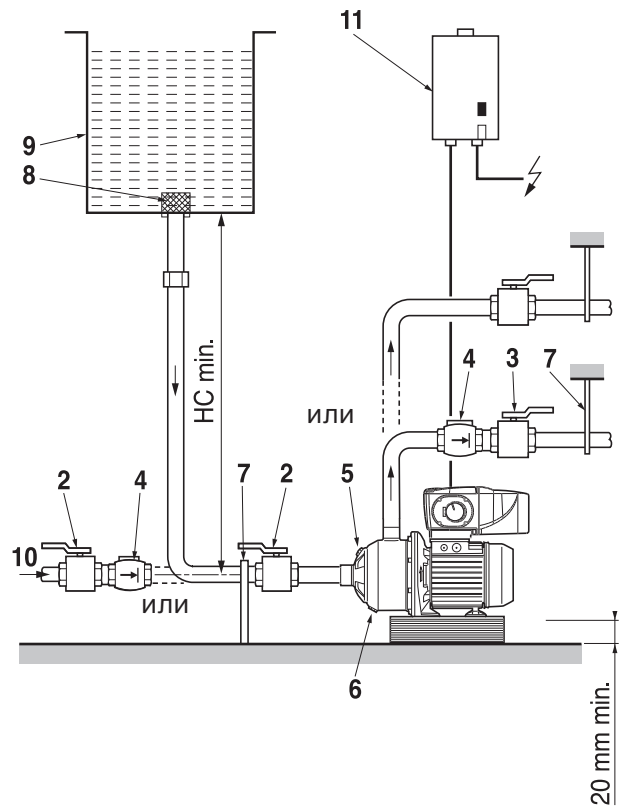
Фиг. 1:



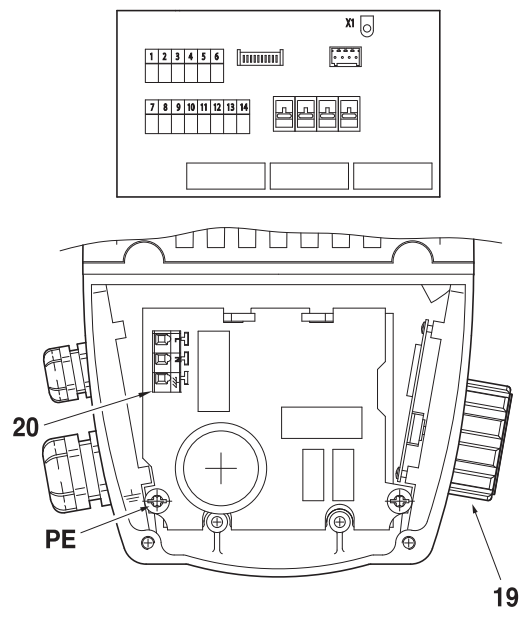
Фиг. 5:



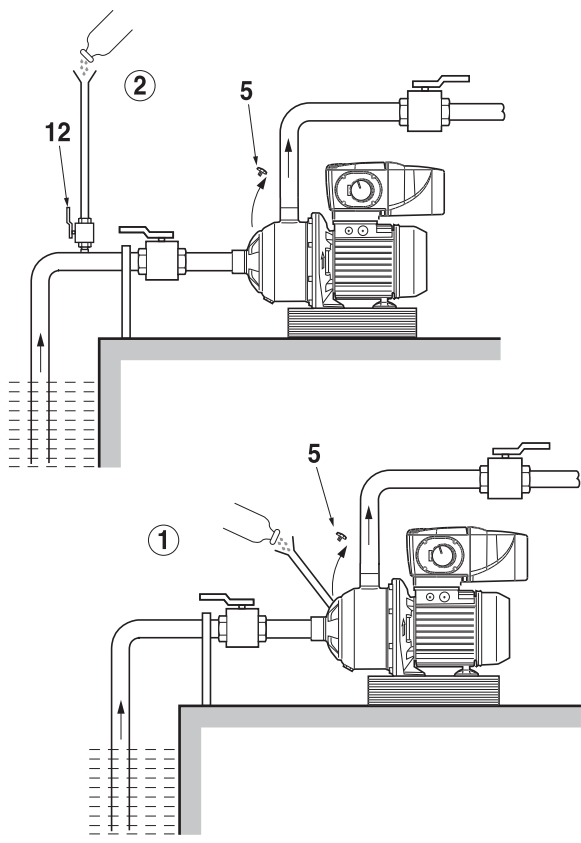
Фиг. 2:



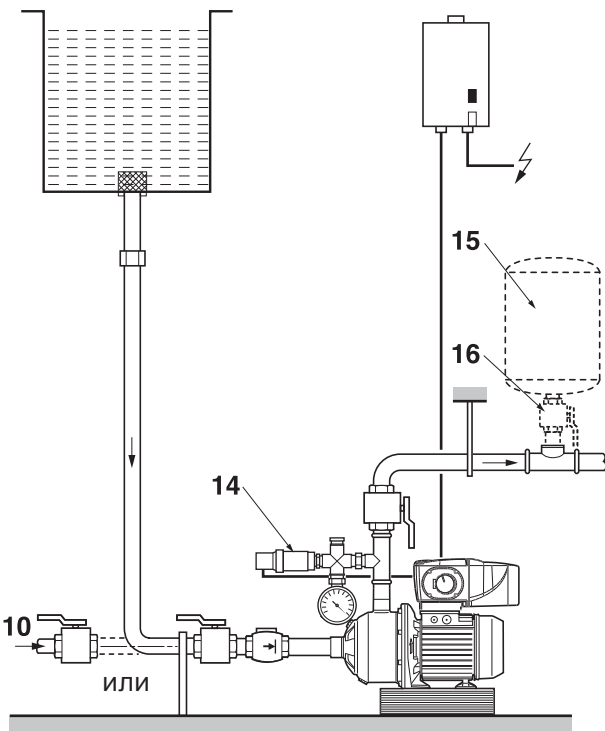
Фиг. 3:



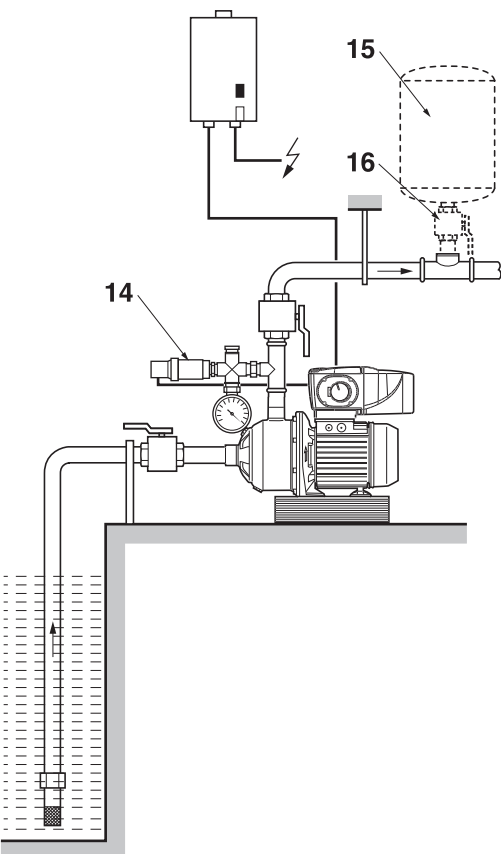
Фиг. 4:



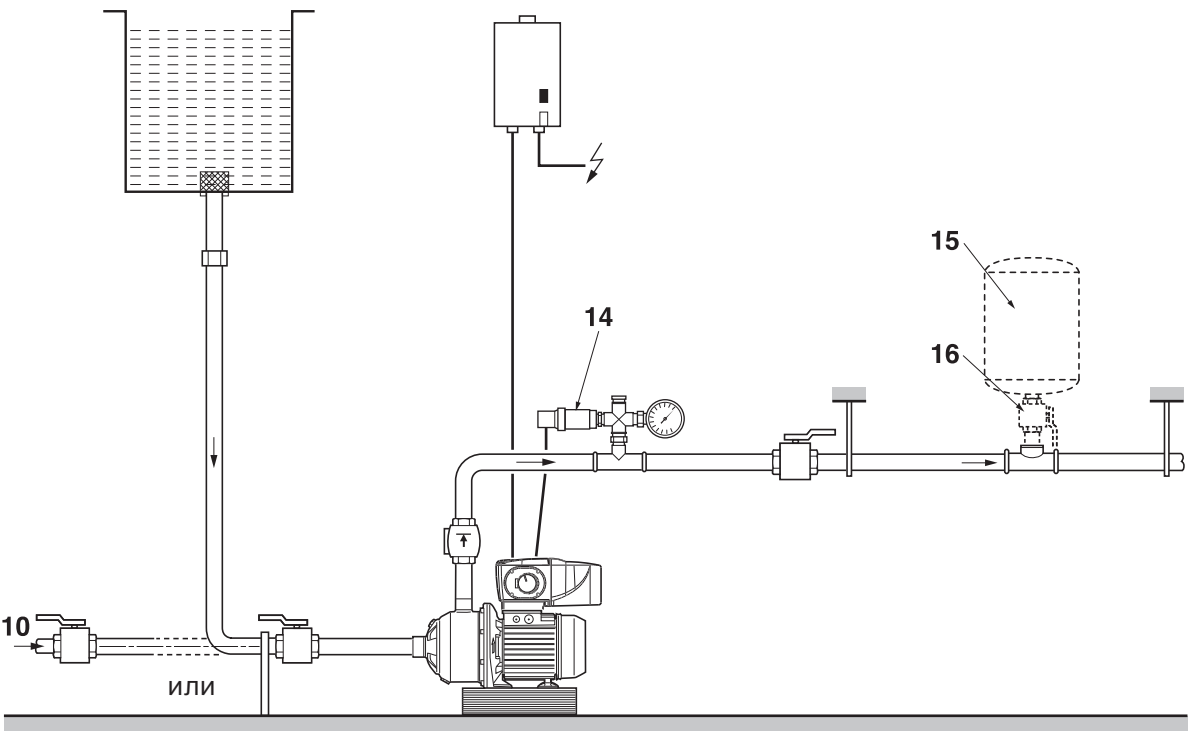
Фиг. 6:



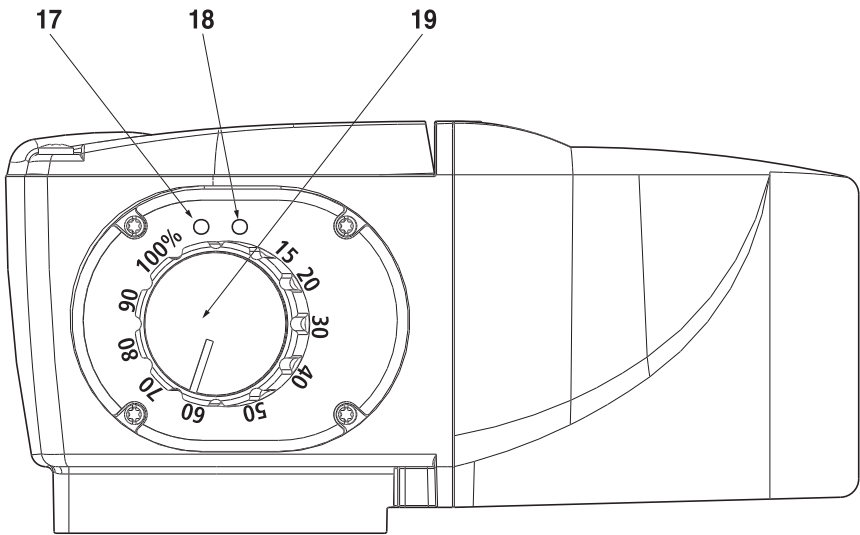
Фиг. 7:



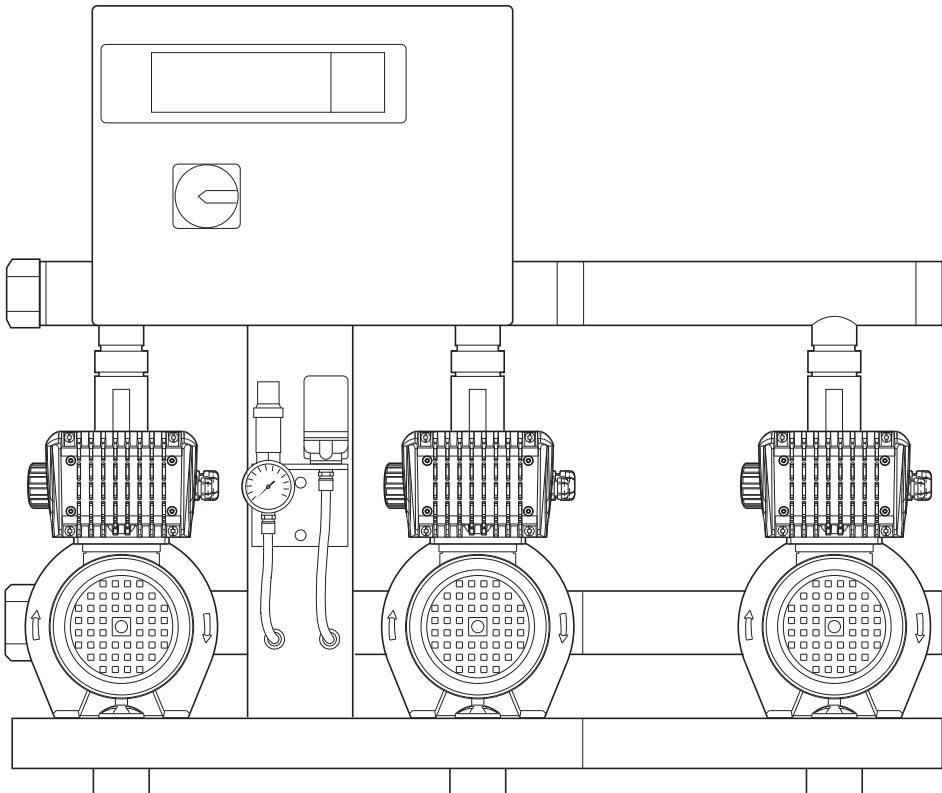
Фиг. 8:



Фиг. 9:



Фиг. 10:



1 Общи положения

1.1 Приложения

Помпи за изпомпване на бистри течности в бита, селското стопанство и промишлеността. Изсмукване от кладенец, извор, течаща вода, езеро ... да не се използва за абисински кладенци (забивни кладенци, спускащи се кладенци).

1.2 Технически данни

- Максимално работно налягане: 10 bar
- Максимален напор пред помпата: 6 bar
- Температурен диапазон:
 - Изпълнение с уплътнения и накрайници от EPDM*: -15° до +110 °C
 - Изпълнение с уплътнения и накрайници от VITON: -15° до +90 °C
- Височина на засмукване: според нетната положителна смукателна височина на помпата
- Околна температура (стандарт): +40 °C при по-високи температури се обърнете към сервисната служба на Wilo
- Ниво на звуково налягане 0/+3 dB(A) : 66

*Приложение в областта на питейните води:
WRAS: английска норма, KTW: германска норма.

2 Безопасност

Настоящата инструкция за експлоатация съдържа основни указания, които следва да се съблюдават при инсталиране и пускане в експлоатация. Затова настоящата инструкция за експлоатация непременно трябва да бъде прочетена от монтьора и от съответния оператор преди монтажа и пускането в експлоатация. Следва да бъдат спазвани не само посочените под тази основна точка за безопасност общи указания за безопасност, но и приведените в следващите основни точки специални указания за безопасност.

2.1 Обозначаване на указанията в ръководството за експлоатация

Указанията за безопасност, съдържащи се в настоящата инструкция за експлоатация, при неспазване на които може да възникне заплахата за хората, са отбелязани с общия символ за опасност,



а при предупреждение за електрическо напрежение с



При указания за безопасност, неспазването на които може да породи опасности за системата и нейната функция, е добавена думата

ВНИМАНИЕ!

2.2 Квалификация на персонала

Персоналът за монтажа трябва да притежава съответната квалификация за тези дейности.

2.3 Рискове при неспазване на изискванията за безопасност

Неспазването на указанията за безопасност може да доведе до заплахата за хората и помпата/системата. Несъблюдаването на указанията за безопасност може да доведе до

загубата на всякакво право на обезщетение.

По конкретно несъблюдаването може да доведе със себе си следните заплахи:

- Отказ на важни функции на помпата/системата.
- Заплахата за хората поради електрически, механични или бактериологични въздействия,
- материални щети.

2.4 Изисквания за безопасност към оператора

Трябва да бъдат спазвани съществуващите правила за предотвратяване на аварии. Опасности, породени от електрическа енергия, трябва да бъдат изключени. Трябва да се спазват правилата на VDE (Съюз по електротехника, електроника и информационна техника) и на местните електроснабдителни предприятия.

2.5 Безопасност при монтаж и инспекция

Операторът на системата трябва да се грижи за това, всички работи по инспекцията и монтажа да се извършват от оторизиран и квалифициран специализиран персонал, който подробно е прочел инструкцията за експлоатация и си е набавил по този начин достатъчна информация.

Принципно работи по помпата/системата трябва да се извършват само в състояние на покой.

2.6 Неоторизирана модификация и неоригинални резервни части

Изменения на помпата/системата са допустими само след съгласуване с производителя. Оригиначните резервни части и оторизирани от производителя аксесоари служат за безопасност. Употребата на други части може да отмени отговорността за произлезли от това последствия.

2.7 Неразрешен режим на работа

Експлоатационната безопасност на доставената помпа/система се гарантира само при използването по предназначение, съгл. раздел 1 от инструкцията за експлоатация. Граничните стойности, посочени в каталога/таблицата с параметри не бива в никакъв случай да се нарушават нагоре или надолу.

3 Транспорт, товарене, разтоварване и съхранение

При доставка на помпата/системата своевременно проверете за транспортни щети. Ако има налични щети, своевременно уведомете за тях спедитора в предвидените срокове.

ВНИМАНИЕ!

Ако материалът ще бъде монтиран по-късно, трябва да се съхранява на сухо място. Материалът трябва да бъде защитен от удари и всички други външни влияния (влажност, замръзване и т.н.).

Бъдете внимателни при товарене и разтоварване на помпата, така че геометрията и центровката на помпата да не се променят.

ВНИМАНИЕ!

Помпата не бива в никакъв случай да бъде повдигана за честотния преобразувател.

4 Продукти и аксесоари

4.1 Описание (виж фиг. 1–9):

- 1 : Приеман клапан със смукателен филтър (максимално проходно сечение 1 mm)
 - 2 : Спирателен вентил; смукател
 - 3 : Спирателен вентил; нагнетател
 - 4 : Възвратен клапан
 - 5 : Всмукателен/обезвъздушителен винт
 - 6 : Винт за изпразване
 - 7 : Държач на тръба
 - 8 : Смукателен филтър
 - 9 : Резервоар за допълнително захранване
 - 10 : Водопроводна мрежа
 - 11 : Ключ, разединителен усилвател с предпазители
 - 12 : Кран
 - 13 : Основа
 - 14 : Сензор за налягане
 - 15 : Разширителни мембранни съдове
 - 16 : Шибърен вентил за разширителен мембранен съд
 - 17 : Червен светодиод
 - 18 : Зелен светодиод
 - 19 : Потенциометър
 - 20 : Присъединителна клемма
 - 21 : Защита от работа на сухо
- НА** : Максимална височина на засмукване
НС : Минимална височина на напора

4.2 Помпа

Хоризонтална центробежна помпа.
 Многостъпална, не самозасмукваща.
 Смукателни/изпускателни отвори с резба.
 Осово засмукване, радиален излаз нагоре.
 Уплътнение на пропускателния отвор на вала чрез стандартно механично уплътнение.

4.3 Моторът с честотен преобразувател

Трифазен мотор, двуполусен, с честотен преобразувател.
 Степен на защита: IP 54.
 Клас на изолация: F

Работни напрежения и честоти

Честота	50 Hz	60 Hz
Напрежения	1~230 V (± 10 %)	1~220 V (± 6 %)

4.4 Аксесоари (опция)

- Смукателен комплект
- Преградно устройство
- Разширителен мембранен съд
- Приеман съд
- Възвратен клапан
- Приеман клапан със смукателен филтър
- Компенсатор
- Защита от работа на сухо (мрежа за питейна вода) (виж фиг. 5, поз. 21)
- Комплект за регулиране на сензор за налягане (точност на сензора: ≤ 1 %; Употреба на 30 % до 100 % от обхват на четене).

5 Инсталиране

Два вида:

- виж фиг. 1: Смукателен режим.
- виж фиг. 2: Напорен режим от съд за допълнително захранване (поз. 9) или мрежата за питейна вода (поз. 10).

5.1 Инсталиране

Инсталирайте помпата на лесно достъпно място, защитено от външни въздействия (прекомерно въздействие на дъжд или слънце, замръзване) и разположено възможно най-близо до точката на водовземане. Поставете помпата върху плоча (поз. 13) или направо на гладка, равна основа. Закрепване на помпата на 2 отвора за болтове Ø M8.

ВНИМАНИЕ!

Имайте предвид, че височината на мястото на инсталиране и температурата на работния флуид намаляват смукателните свойства на помпата.

Висото- мер	Загуба на височина	Температура	Загуба на височина
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

ВНИМАНИЕ!

При повече от 80 °C инсталацията трябва да стане в напорен режим.

5.2 Тръбни съединители

ВНИМАНИЕ!

Инсталацията трябва да е достатъчна за налягането, произвеждано от помпата при максимална честота и нулево изпомпено количество.

Присъединителни размери

Помпа тип	MNIE 200	400	800
Смукат. отвор	1»1/4 – 1» – (26–34)	1»1/2 – (33–42)	(40–49)
Изпускат. отвор	1» – 1» – (26–34)	1»1/4 – (26–34)	(33–42)

- Присъединяване със спирално усилен гъвкави шлангове или твърда тръбна мрежа.
- Тръбните съединители трябва да се уплътнят добре с подходящи продукти. В засмукващия тръбопровод не трябва да влиза въздух; Смукателният тръбопровод винаги трябва да се полага под възходящ наклон (2 %) (виж фиг. 1).
- При твърди тръбопроводи внимавайте теглото на тръбите да не бъде носено единствено от помпата. Поставете опори респ. тръбни държачи (виж фиг. 1 + 2, поз. 7).

- Диаметърът на смукателния тръбопровод никога не трябва да бъде по-малък от този на смукателния/подаващ отвор на помпата.
- Ограничете хоризонталната дължина на смукателния тръбопровод и избягвайте всички причини, които водят до загуба на налягане (извивки, вентили, стеснения и т.н.).

ВНИМАНИЕ!

**Възможно повреждане на помпата!
За защитна на помпата от хидравличен удар монтирайте възвратния клапан към нагнетателната страна.**



В честотния преобразувател контролните токови вериги са екранирани от силовите токови вериги с помощта на обикновена изолация (CEI664-1).
Монтьорът трябва да се увери, че външните контролни токови вериги (напр.: сензор за налягане, външен контрол на зададената стойност...) са екранирани против всеки допир от човек. Ако контролните токови вериги трябва да се свържат с токовите вериги, съответстващи на изискванията за безопасност SELV (Безопасно свръхниско напрежение), необходима е допълнителна изолация, за да се отговори на класификацията SELV (Безопасно свръхниско напрежение).

5.3 Електрически съединения



Електрическите съединения и изпитвания трябва да се извършват от оторизиран електротехник и съгласно действащите местни норми.

Електрическите свойства (честота, напрежение, номинален ток) на честотния преобразувател на мотора са отбелязани на фирмената табелка на мотора/помпата. Трябва да се провери, дали честотния преобразувател на мотора съответства на електрозахранващата мрежа, към която ще се присъединява. Честотният преобразувател е оборудван с моторна защита. Постоянната защита на мотора се осигурява чрез последователно сравнение на действителните и зададените стойности на актуалните и на съхранените данни.

При твърде високо съпротивление на неутралния проводник пред честотния преобразувател на мотора трябва да се постави съответното защитно устройство.

Принципно за защита на мрежата трябва да се предвидят разединителни усилватели с предпазители (тип GF) (виж фиг. 1 + 2, поз. 11).



Ако за персонална защита трябва да се монтира прекъсвач за дефектнотокова защита, използвайте селективен прекъсвач за дефектнотокова защита, чувствителен на променлив и постоянен ток, одобрен от VDE (Съюза на немските електротехници)!
Настройте защитния прекъсвач съобразно данните, посочени на фирмената табелка на честотния преобразувател.

Използвайте нормирани присъединителни кабели.



Заземете помпата/системата съобразно изискванията.

Електрическото присъединяване на честотния преобразувател трябва да отговаря на схемите от следната таблица:

ВНИМАНИЕ! При грешно свързване честотният преобразувател може да се повреди.



Електрическият кабел никога не трябва да се допира до тръбопровода или до помпата. Освен това трябва да бъде напълно защитен срещу влага.

Подробности за електрическите съединения – Развийте винтовете и снемете горния капак на честотния преобразувател.				
Свързване към мрежата		Присъединителна клем		
Три проводника на кабела се свързват на 3 клемите на платката. (Фаза + Нула + Земя).	(виж фиг. 3, поз. 20)	L N PE ↑ ↑ ⏏ Главен предпазител 20 A		Жила Ø 2,5 mm ²
Присъединяване на входовете/изходите		Присъединителни клемите входове/изходи		
Съществуват 3 режима на работа: (виж глава 6: Пускане в експлоатация) Ръчен режим: Режим 1 Регулиране на налягането: Режим 2 Работа с външен контрол на управлението: Режим 3	(виж фиг. 3)	+10 V 0 V +24 V 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ +10 V DC макс. 30 mA Нула волта +24 V DC макс. 30 mA Външно Вкл./Изкл Реле, което се задейства при грешка Безпотенциален контакт: 250 V–1 A		
Забележка: Конфигурацията в доставено състояние е или Режим 1–3, или Режим 2, в зависимост от желания вид управление на помпата. Смяната от Режим 1–3 на Режим 2 (или обратно) се извършва с програмен ключ; Необходима е намесата на сътрудник на сервизната служба.				

ВНИМАНИЕ! Възможни са материални щети! Поради работните настройки грешно разединено жило в областта на присъединяване може да повреди честотния преобразувател.

- Освободете от ток двете крайни точки на жилото
- Изтеглете го

1 – Присъединяване на сензора за налягане

Присъединяване на входовете/изходите

Сензор за налягане 4–20 mA (*)

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

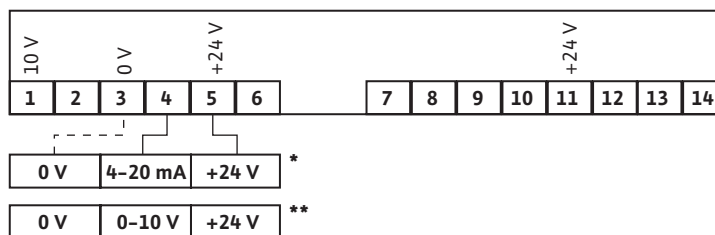
или

Сензор за налягане 0–10 V (**)

- 3 жила (0 V / 0–10 V / +24 V)

 Присъединителни клеми входове/изходи на честотния преобразувател
 Схема

①



2 – Присъединяване на потенциометъра

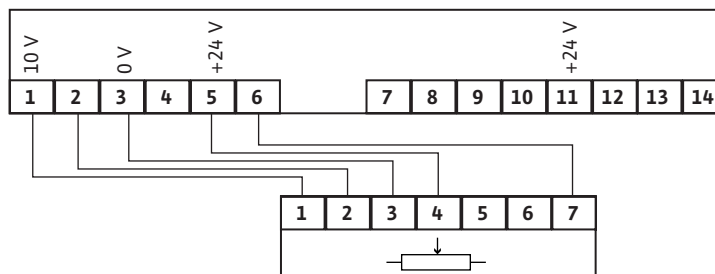
преобразувател

Присъединителни клеми входове/изходи на честотния

Схема

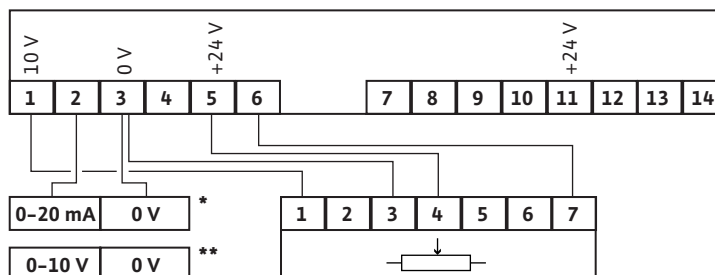
 Настройка на зададена стойност
 с помощта на потенциометъра

②


 Настройка на зададена стойност чрез
 външен контрол на управлението

- 0–20 mA (*)
- или
- 0–10 V (**)

③



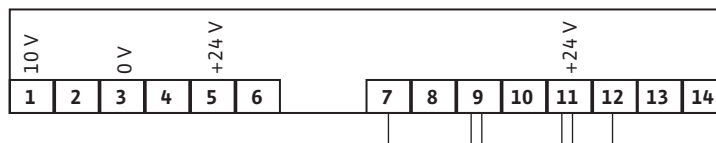
3 – Настройки на контролните клеми (Клеми 7 до 14)

Присъединителни клеми входове/изходи на честотния

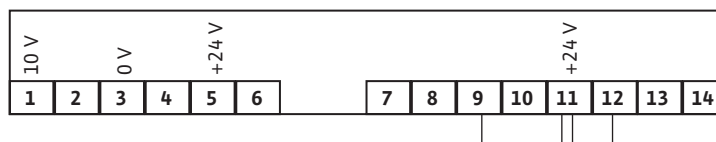
преобразувател

Схема

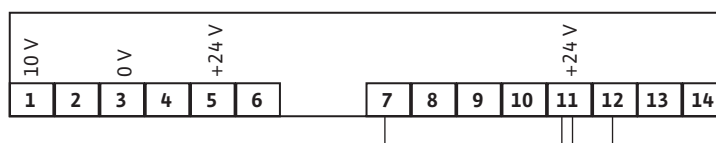
④



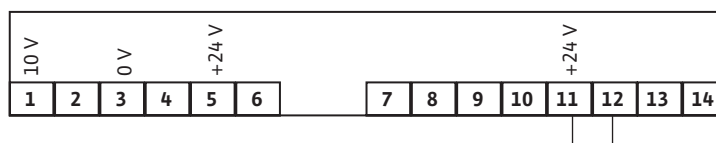
⑤



⑥



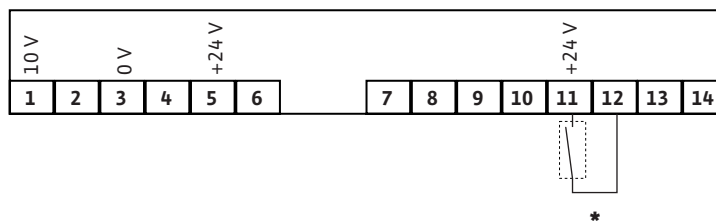
⑦



4 – Възможни съединения

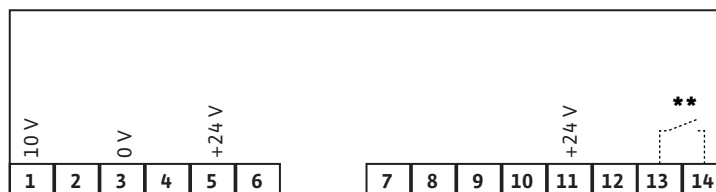
Чрез външното контролно управление (*) са възможни старт и стоп на помпата (безпотенциален контакт), тази функция има предимство пред останалите функции. Това външно контролно управление може да бъде отстранено, като се шунтират клемите (11 и 12).

Примери: поплавъчен превключвател, граничен прекъсвач за налягане при недостиг на вода и т.н.



Честотният преобразувател е с реле, което се задейства при грешка, с нормално отворен контакт (**):

Контакт отворен = Честотният преобразувател не получава напрежение или е дефектен



Режими на работа и схеми	
Режими на работа	Схеми
Режим 1	② + ④
Режим 3 – 0–20 mA	③ + ⑥
Режим 3 – 0–10 V	③ + ④
Режим 2 – PI-регулиране – сензор: 4–20 mA	① + ② + ④
Режим 2 – PI-регулиране – сензор: 0–10 V	① + ② + ⑤
Режим 2 – PI-регулиране – сензор: 4–20 mA – Външен контрол на зададената стойност: 0–20 mA	① + ③ + ⑥
Режим 2 – PI-регулиране – сензор: 4–20 mA – Външен контрол на зададената стойност: 0–10 V	① + ③ + ④
Режим 2 – PI-регулиране – сензор: 0–10 V – Външен контрол на зададената стойност: 0–20 mA	① + ③ + ⑦
Режим 2 – PI-регулиране – сензор: 0–10 V – Външен контрол на зададената стойност: 0–10 V	① + ③ + ⑤

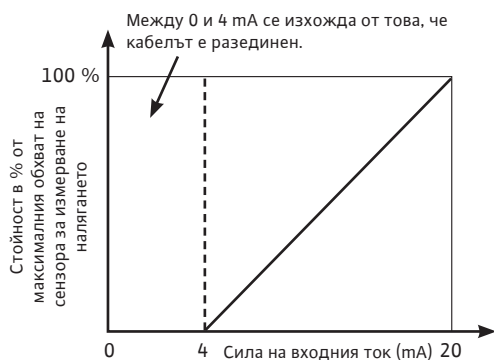
ВНИМАНИЕ!

Възможни са материални щети!
Капакът на честотния преобразувател
трябва да може да се затваря лесно.

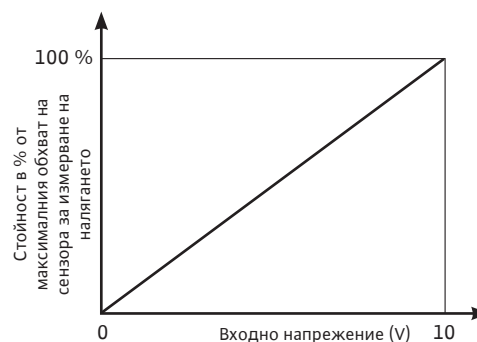
- Преди да затворите честотния преобразувател внимателно поставете вътре щепселните съединения.

Правила за управление в режим 2

Сензор 4–20 mA

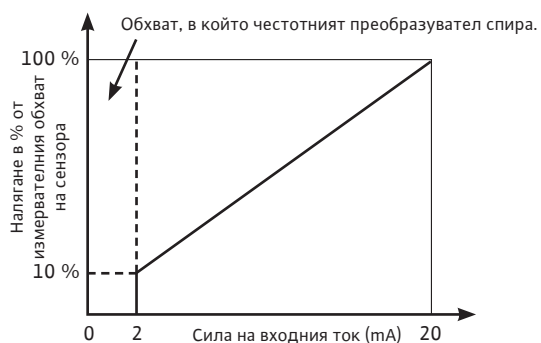


Сензор 0–10 V

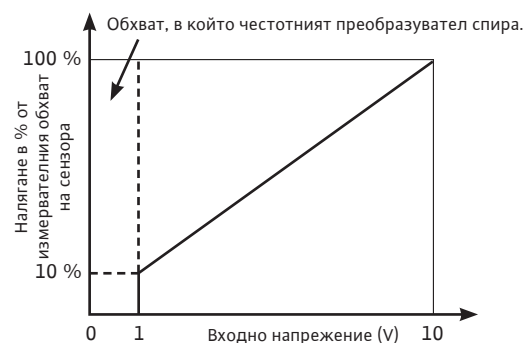


Външен контрол на зададената стойност в Режим 2

Зададена стойност 0–20 mA

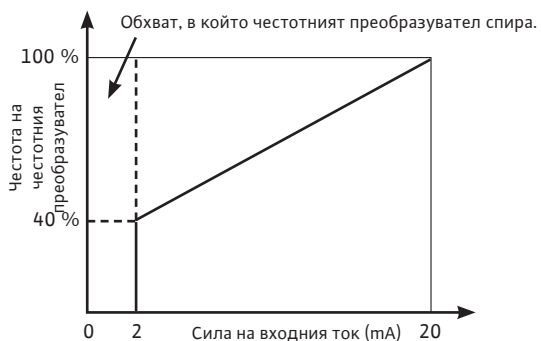


Зададена стойност 0–10 V

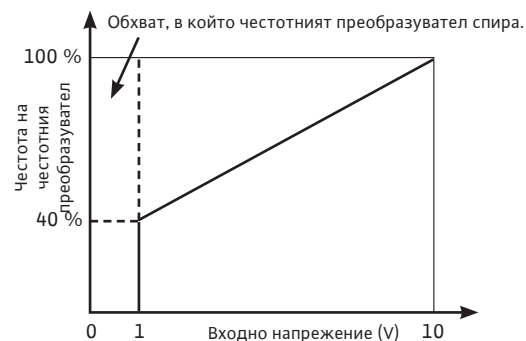


Външен контрол на честотата в Режим 3

Външен сигнал 0–20 mA



Външен сигнал 0–10 V



6 Пускане в експлоатация

ВНИМАНИЕ!

Ако помпата се доставя отделно, т.е. ако не е включена в монтирана от нас система, то видът на конфигурацията при доставката е или Режим 1–3, или Режим 2, в зависимост от желания вид управление на помпата. Запомнете: Смяната от Режим 1–3 на Режим 2 (или обратно) се извършва с програмен ключ; Необходима е намесата на сътрудник на сервисната служба.

6.1 Настройки

- В ръчен режим: **Режим 1 (виж фиг. 1, 2).** Работната точка на помпата се постига, като оборотите на мотора се настроят с помощта на потенциометъра (виж фиг. 9, поз. 19) между 40 и 100% от максималните обороти. Препоръчваме за пускането в експлоатация оборотите на мотора са се настроят на 70 %.
- С дистанционното управление (ключ) помпата може да бъде спряна (честотен преобразувател под напрежение).
- в режим на работа регулиране на налягането: **Режим 2 (виж фиг. 6, 7, 8).**

С добавянето на сензор за налягане и разширителен мембранен съд се прави възможно регулирането на налягането на помпата. Сензорът трябва да има точност <1% и да бъде използван между 30 % и 100 % от обхвата му на измерване; съдът има полезен обем от 8 литра.

Няма вода в разширителния мембранен съд. Напомпете разширителния мембранен съд до налягане, което е 0,3 bar по-малко от регулируемото налягане на помпата (разширителен мембранен съд и сензорика се доставят като аксесоари заедно с помпата).

Зададената стойност за регулиране на налягането се програмира по два начина:

- Настройката на потенциометъра посочва зададената стойност за стойност между 0 и 100 % от обхвата на измерване на сензора. За пускането в експлоатация препоръчваме потенциометърът да се настрои на 100 %.
- Може да се присъедини външен сигнал (0–10 V или 0–20 mA), за да се направи дистанционна настройка на зададената стойност (виж Глава 5.3 – Електрически съединения).

Забележка: Функцията «Разпознаване обемен ток нула» позволява спирането на помпата.

- Чрез външен контролер по честота: **Режим 3 (виж фиг. 10).** Потенциометърът в Режим 3 няма функция, но трябва да бъде настроен на 100%. Помпата се управлява чрез външен сигнал.

Данни за пускане в експлоатация: виж инструкцията за система за повишаване на налягането.

В нормален режим статуса на светодиодите е както следва: (виж фиг. 9, поз. 17 + 18)

Статус на светодиодите	зелен светодиод	червен светодиод
честотен преобразувател под напрежение/Помпа в експлоатация	вкл.	изкл.
честотен преобразувател под напрежение/Помпа в покой	вкл.	изкл.

6.2 Подготвително измиване



Нашите помпи се тестват в завода хидравлично, затова е възможно, вътре да има останала вода. Затова по хигиенични причини преди употреба на помпата в мрежа за питейна вода се препоръчва измиване.

6.3 Напълване – обезвъздушаване

ВНИМАНИЕ!

Никога не пускайте помпата да работи на сухо, дори и за съвсем кратко.

Помпа в напорен режим (виж фиг. 2)

- Затворете спирателния вентил към нагнетателната страна (поз. 3), отворете всмукателния/обезвъздушителен вентил (поз. 5).
- Отворете малко-помалко вентила, който се намира на тръбата на входа на помпата (поз. 2) и напълнете помпата догоре. Завийте винта обратно едва след като излезе вода и помпата се обезвъздуши напълно.



Опасност от персонални щети!

При гореща вода от обезвъздушителния отвор може да излезе водна струя.

Вземете всички необходими предпазни мерки за защита на персонала и мотора/честотния преобразувател!

Помпа в смукателен режим (виж фиг. 1):

Възможни са два случая.

01. случай (виж фиг. 4.1)

- Затворете спирателния вентил към нагнетателната страна (виж фиг. 1, поз. 3).
- Отворете спирателния вентил към смукателната страна (виж фиг. 1, поз. 2).
- Развийте всмукателния/обезвъздушителен вентил (виж фиг. 1, поз. 5), който се намира на корпуса на помпата.
- С помощта на фуния, поставена в отвора, напълнете догоре помпата и смукателния тръбопровод.
- След като излезе вода и пълното обезвъздушаване процесът на напълване е приключен.
- Отново завийте всмукателния/обезвъздушителен вентил.

2. случай (виж фиг. 4.2)

Напълването може да бъде улеснено, ако на смукателния тръбопровод на помпата вертикално се постави тръба с кран (поз. 12) Ø 1/2» и фуния.

- Затворете спирателния вентил към нагнетателната страна (виж фиг. 1, поз. 3).
- Отворете спирателния вентил към смукателната страна (виж фиг. 1, поз. 2).
- Отворете крана (виж фиг. 4, поз. 12) и всмукателния/обезвъздушителен вентил (виж фиг. 1, поз. 5).
- Напълнете догоре помпата и смукателния тръбопровод, докато от отвора за напълване започне да излиза вода без мехури.
- Затворете крана (виж фиг. 4, поз. 12) (той може да остане на тръбата), снемете тръбата и отново завийте всмукателния/обезвъздушителен вентил.

6.4 Стартиране



В зависимост от температурата на работния флуид и работните цикли на помпата температурата на повърхността (помпа, мотор) може да бъде над 68 °C: евентуално поставете приспособление за персонална защита.

ВНИМАНИЕ!

При нулев дебит при шибър към нагнетателната страна помпата не трябва да бъде пускана за повече от десет минути.

Препоръчваме да се спазва минималната производителност от 10% от номиналното протичане на помпата, за да не се образуват газово включение в горната част на помпата.

- Отворете спирателния вентил към нагнетателната страна и стартирайте помпата.
- Проверете равномерността на налягането от страната на напора с помощта на манометър; при колебания, обезвъздушете или напълнете помпата отново.
- Проверете консумирания ток. Консумацията на ток трябва да съответства максимум на стойността, посочена върху табелката на помпата.

7 Техническо обслужване

ВНИМАНИЕ!

Преди всяка намеса помпата/помпите трябва да се освободи от напрежение, като се предотврати какъвто и да било неотORIZИРАН нов старт.

Никога не започвайте работа по техническата поддръжка при работеща помпа. Винаги поддържайте помпата и мотора/честотния преобразувател в чисто състояние.

При място, защитено от замръзване, помпата и при дълъг период извън експлоатация не трябва да се изпразва.

За избягване на блокаж на вала и хидравличната уредба през периоди, когато има опасност от замръзване, изпразнете помпата, като отвийте винта за изпразване и изпускателния/обезвъздушителен винт (фиг. 1+2, поз. 5+6). Завийте отново двата винта, без да ги затягате.

Честота на смяна

Указание: Тук могат да се дадат само препоръки, тъй като честотата на смяната зависи от условията на експлоатация на уредбата, а именно:

- температура, налягане и качество на работния флуид за механичното уплътнение.
- налягане и околна температура за мотора и други детайли.
- честота на стартиране: непрекъснат или прекъснат режим.

8 Аварии

ВНИМАНИЕ!

Преди всяка намеса освободете помпата от напрежение, като я осигурите срещу нов неотризиран старт!

Всички случаи, които са посочени по-долу, водят до изключване от релето, което се задейства при грешка.

Индикация			Поведение на честотния преобразувател		Авария/възможни причини	Отстраняване
Зелен светодiod	Червен светодiod	Време за реакция до покой на честотния преобразувател	Време на изчакване до ново включване	Статус на релето Контакт		
Изкл.	Вкл.	Няма покой	/	Отв.	а) Захранването на честотния преобразувател е с понижено напрежение.	– Проверете напрежението на клемите на честотния преобразувател.
Изкл.	Вкл.	Незабавно	Няма наново включване	Отв.	а) Захранването на честотния преобразувател е с повишено напрежение.	– Проверете напрежението на клемите на честотния преобразувател.
Изкл.	Вкл.	Незабавно	Няма наново включване	Отв.	с) Моторът има късо съединение.	– Демонтирайте и дайте за тестване или сменете мотора/честотния преобразувател на помпата.
Изкл.	Вкл.	<10 s	Няма наново включване	Отв.	d) Помпата е претоварена.	– Твърде висока плътност и/или вискозитет на изпомпвания флуид.
Изкл.	Вкл.	<60 s	Няма наново включване	Отв.	е) Кабелът на сензора (4–20 mA) е разединен (само Режим 2).	– Проверете правилното електрозахранване и окабеляване на сензора.

Ако помпата е напълно спряла и се налага намеса, прекъснете електрозахранването, изчакайте докато светодиодите напълно изгаснат, отстранете аварията и отново включете електрозахранването. Ако става въпрос за тежка авария, необходимо е да повикате сътрудник на сервизната служба.



Преди всяка намеса прекъснете напрежението на помпата. Ако флуидът е токсичен, корозивен или опасен за човека, трябва да информирате за това WILLO или оторизирано ремонтно предприятие. В този случай почистете помпата, за да се осигури абсолютна безопасност за ремонтния техник.

Ако аварията не може да се отстрани, обърнете се към вашия специализиран сервиз или към близката сервизна служба на WILLO.

**Други аварии по помпата, които не се
разпознават от честотния преобразувател.**

Аварии	Причини	Отстраняване
8.1 Помпата работи, но нищо не изпомпва	а) Помпата не работи достатъчно бързо: б) Вътрешните части са блокирани от чужди тела: в) Смукателният тръбопровод е блокиран: г) През смукателния тръбопровод влиза въздух: д) Помпата се е изпразнила: е) Налягането на засмукване е твърде слабо, най-общо се чуват кавитационни шумове:	а) Проверете коректната настройка на зададената стойност (съответствие на точките на зададената стойност). б) Разглобете помпата, сменете повредените части, проведете почистване. в) Почистете всички тръбопроводи. г) Проверете уплътнеността и уплътнете целия тръбопровод до помпата. д) Напълнете отново помпата. Проверете херметичността на приемния клапан. е) Твърде големи загуби на смукателно налягане или твърде голяма височина на засмукване. (проверете нетната положителна смукателна височина (NPSH) на инсталираната помпа и на системата).
8.2 Помпата вибрира	а) Лошо закрепване на основата: б) Чужди тела блокират помпата: в) Трудно въртене на помпата:	а) Проверете гайките на винтовете на основата и ги затегнете. б) Разглобете помпата и я почистете. в) Проверете, дали помпата се върти свободно, без да среща необичайно съпротивление.
8.3 Помпата не прави достатъчно налягане	а) Недостатъчна скорост на мотора: б) Моторът е повреден: в) Недостатъчно напълване на помпата: г) Винтът за изпразване не е напълно завинтен:	а) Проверете коректната настройка на зададената стойност (съответствие на точките на зададената стойност). б) Сменете мотора/честотния преобразувател. в) Отворете крана за изпразване на помпата и я обезвъздушете докато напълно изчезнат мехурчетата. г) Проверете винта за изпразване и евентуално го завинтете.
8.4 Пропускателната способност е непостоянна	а) Височината на засмукване (H _a) не е била спазена: б) Смукателният тръбопровод има по-малък диаметър от помпата: в) Смукателният филтър и смукателният тръбопровод са отчасти блокирани:	а) Прочетете отново посочените в настоящата инструкция за експлоатация условия и препоръки за монтаж. б) Смукателният тръбопровод трябва да има същия диаметър като засмукващия отвор на помпата. в) Демонтирайте и почистете.

9 Резервни части

Резервните части трябва да се поръчат при местния дистрибутор и/или в сервизната служба на Wilo. За да се избегнат ненужни допълнителни питания или погрешни доставки, в поръчката посочете всички данни от фирмената табелка.

Запазено право на технически изменения.

**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'

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



H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group ITQ

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°2117799.02 (CE-A-S n°4170921)

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

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



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