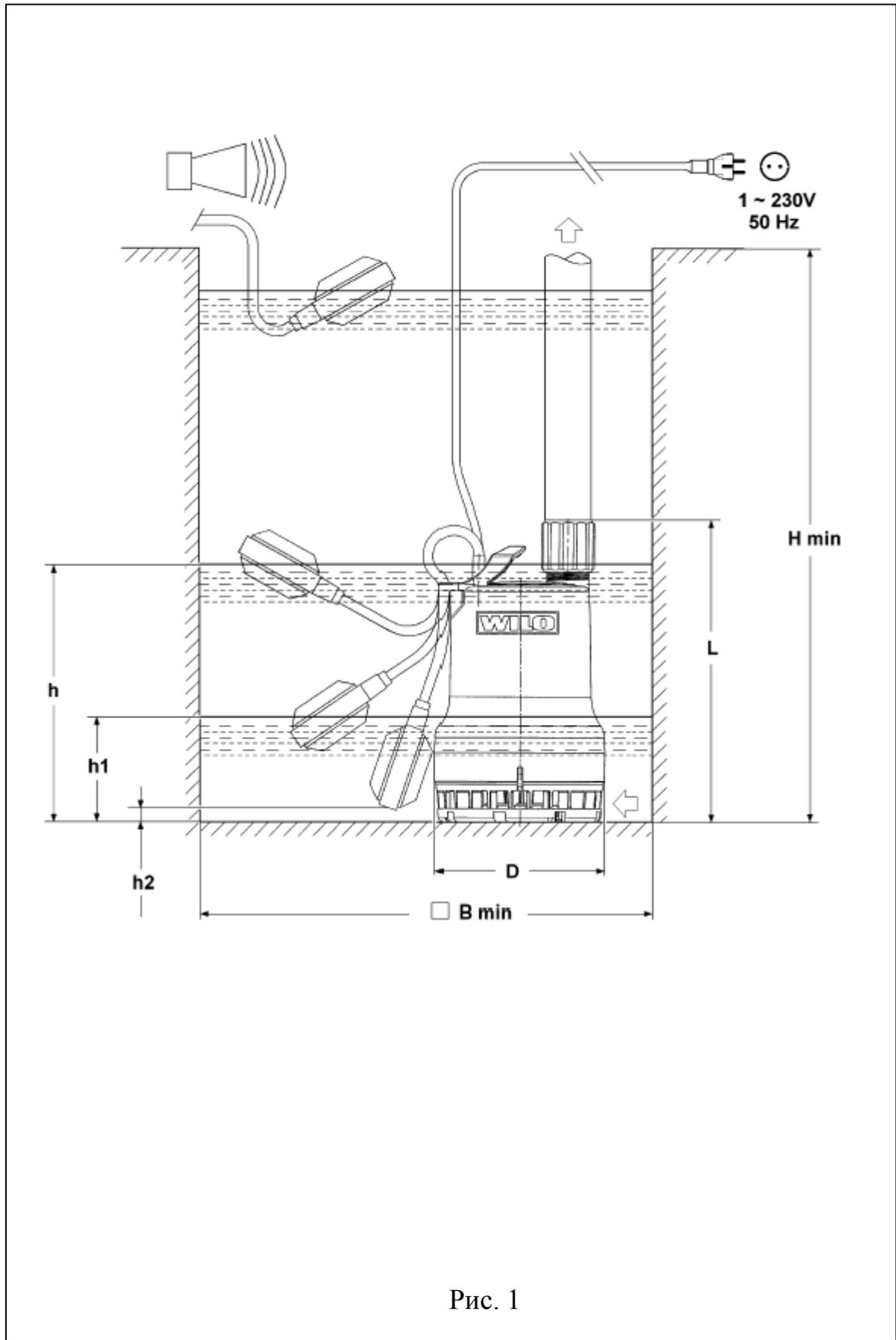


Инструкция по монтажу и эксплуатации

Wilo - Drain TM / TMW





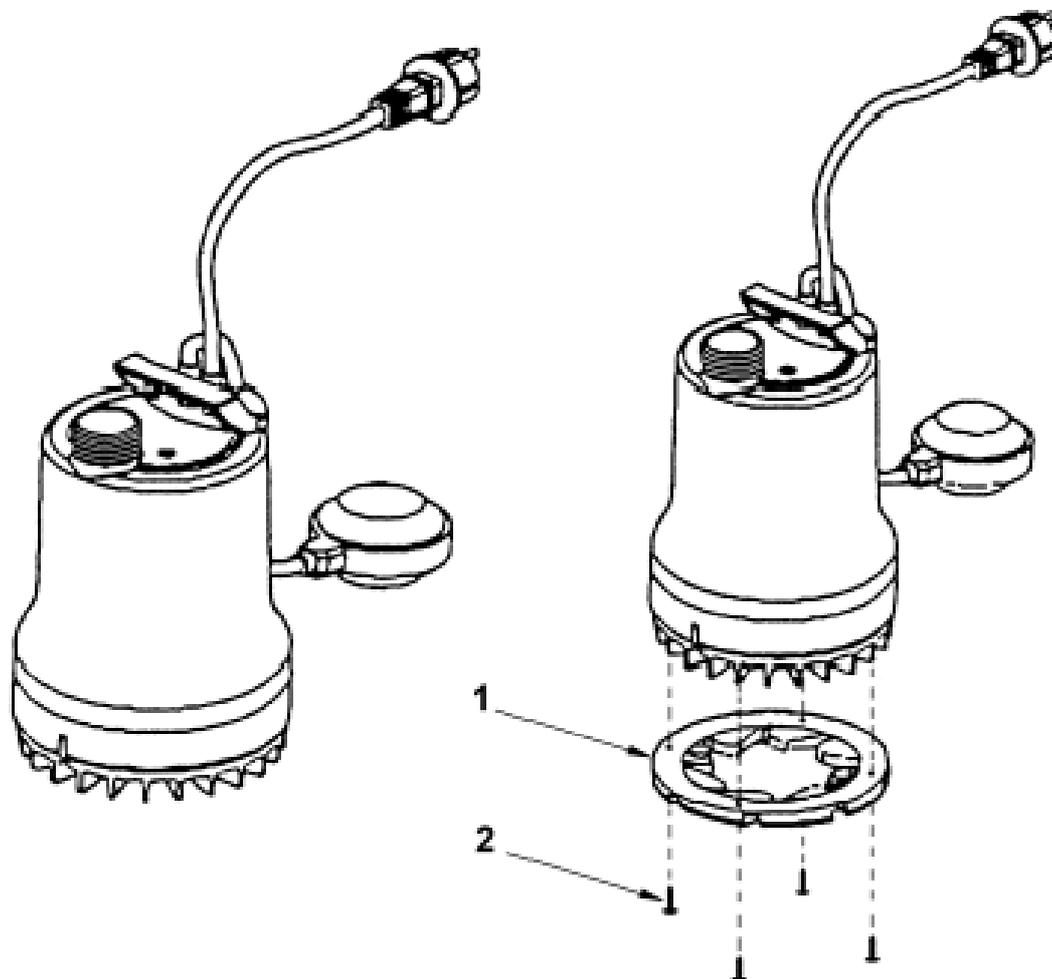


Рис. 2

Содержание

1. Общее
2. Техника безопасности
3. Транспортировка и временное хранение
4. Описание изделия и принадлежностей
5. Установка / монтаж
6. Ввод в эксплуатацию
7. Техобслуживание
8. Неисправности, их причины и устранение
9. Разборка/ сборка

1. Общее описание

Монтаж и ввод в эксплуатацию должен производиться только специалистами!

1.1 Цель применения

Дренажные и погружные насосы применяются для откачивания производственных и бытовых сточных вод, автоматического опорожнения котлованов и шахт, поддержания в сухом состоянии затопленных построек и подвалов, для снижения уровня воды, в случае, если загрязненная вода не может быть отведена под естественным уклоном в канализацию.

Насосы применяются для перекачки малозагрязненной, дождевой и промывочной воды.

Для перекачки агрессивных химических сред, таких, как вода для бассейна и конденсат, подходит насос типа TMW 32/ 11 HD.

Насосы не используются для воды, содержащей крупные загрязнения, например, песок, волокна или фекалии, взрывчатые вещества, а также не используются во взрывоопасных зонах.

Насосы могут использоваться как в стационарном так и переносном варианте. Погружные насосы, имеющие присоединительный кабель длиной менее 10 м (согласно EN 60335), должны использоваться **только внутри зданий**.

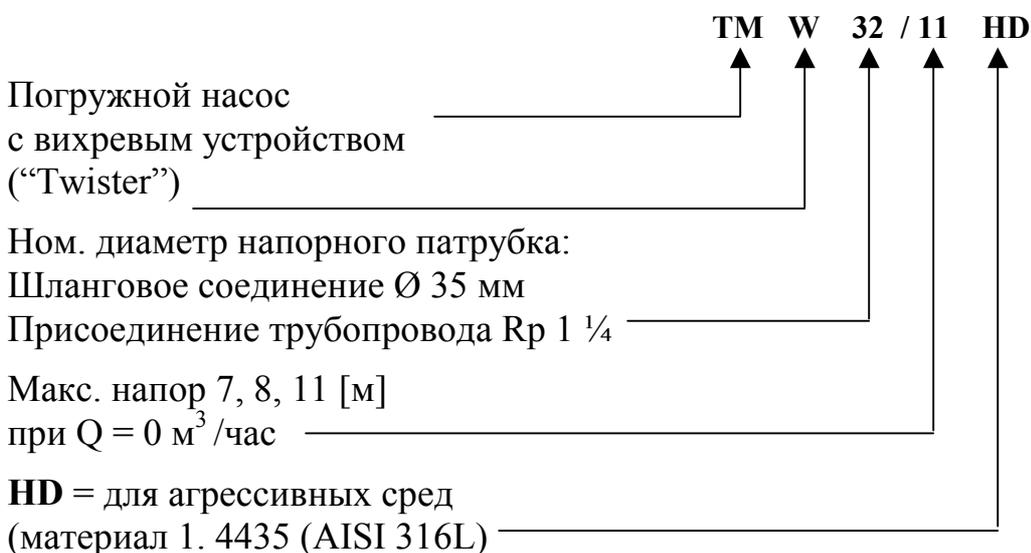


Насос нельзя применять для подачи питьевой воды.

Насос нельзя применять для опорожнения бассейнов, если в воде находятся люди.

1.2 Данные об изделии

1.2.1 Условные обозначения





1.2.2 Данные для подключения и рабочие характеристики

	TM 32/7	TM 32/8	TMW 32/8	TMW 32/11	TMW 32/11 HD
Потребляемая мощность P_1 [кВт]	см. шильдик				
Номинальная мощность двигателя P_2 [кВт]	см. шильдик				
Номинальный ток I 1 ~ 230 В [А]	см. шильдик				
Число оборотов [1/ мин.]	2900				
Класс защиты при макс. глубине погружения	IP 68				
Класс изоляции	F				
Макс. уровень шума при мин. уровне	50 ДБА				
Производительность Q_{max} . [м ³ /ч]	см. шильдик				
Напор H_{max} . [м]	см. шильдик				
Глубина погружения (∇) max. [м]	3				
Макс. температура перекачиваемой среды [°C]	35				
Кратковременно до 3 минут	90				
Диаметр твердых частиц [мм]	10				
Плотность перекачиваемой среды max. [кг/ м ³]	1060				

Оснащение	TM 32/7	TM 32/8	TMW 32/8	TMW 32/11	TMW 32/11 HD
Тип кабеля	H05RNF	H07RNF	H05RNF	H05RNF	H07RNF
Длина кабеля [м] / штекер	3/штекер	10/штекер	3/штекер	3/штекер	10/штекер
Поплавковый выключатель	•	-	•	•	•
Вихревое устройство	-	-	•	•	•
Встроенный обратный клапан	-	-	•	•	•
Напорный патрубок DN: трубопровод шланговое присоединение [мм]	- Ø 35	- Ø 35	Rp 1¼ -	Rp 1¼ -	Rp 1¼ -
Монтажная высота L [мм] (до присоединения)	294	294	293	323	323
Диаметр насоса D [мм]	165				
Регулятор уровня (рис. 1)					
Размеры шахты В min. [мм]	280	-	280	330	330
Ш min. [мм]	350x350	-	350x350	350x350	350x350
max. уровень включения h [мм]	237	-	250	280	280
min. уровень выключения h1 [мм]	50	-	50	50	50
min. уровень поплавка h2 [мм]	14	-	14	14	14

При заказе запасных деталей необходимо указывать все данные с шильдика насоса.

2 Техника безопасности

Это руководство по эксплуатации содержит основополагающие указания, которые необходимо соблюдать при монтаже и эксплуатации установки. Поэтому перед монтажом и вводом в эксплуатацию монтер, а также компетентный пользователь должны прочитать это руководство по эксплуатации. Необходимо соблюдать не только приведенные в этом пункте “Техника безопасности” общие указания по технике безопасности, но и описанные в последующих пунктах специальные указания по технике безопасности.

2.1 Специальные символы указаний в руководстве по эксплуатации

Содержащиеся в этом руководстве по эксплуатации указания по технике безопасности, несоблюдение которых может создать опасность для людей, обозначаются общим символом опасности:



при предупреждении об электрическом напряжении:



Указания по технике безопасности, несоблюдение которых может нарушить работу установки, обозначаются словом

ВНИМАНИЕ! (ACHTUNG!).

2.2 Квалификация персонала

Персонал, производящий монтаж, должен обладать соответствующей квалификацией для данных работ.



2.3 Опасности при несоблюдении указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может причинить вред людям и установке. Несоблюдение указаний по технике безопасности приводит к потере права на возмещение ущерба.

Возможные последствия:

- нарушение работы установки,
- опасность электрического или механического воздействия на человека

2.4 Указания по технике безопасности для пользователя

Необходимо соблюдать соответствующие инструкции для предотвращения несчастных случаев.

Исключить опасности удара током. Необходимо соблюдать инструкции VDE и местных предприятий по энергоснабжению.

2.5 Указания по технике безопасности при проведении инспекционных и монтажных работ

Пользователь должен позаботиться о том, чтобы все инспекционные и монтажные работы производились квалифицированным персоналом, ознакомленным с данным руководством по эксплуатации.

Все работы должны производиться только при полном отключении установки.

2.6 Самовольное изменение конструкции и производство запасных частей

Изменение конструкции насоса допустимо только после согласования с изготовителем. Оригинальные запасные части и авторизованные производителем комплектующие обеспечивают безопасность и надежность эксплуатации. Использование других деталей снимает с изготовителя ответственность за вытекающие отсюда последствия.

2.7 Недопустимые способы эксплуатации

Работоспособность и безопасность насоса гарантируется только при полном соблюдении требований раздела 1 настоящего руководства по эксплуатации. Указанные в каталоге / техническом паспорте технические параметры не превышать.



3. Транспортировка и временное хранение

ВНИМАНИЕ!

Насос допускается транспортировать/вывешивать только на предусмотренной для этого панели. Насос необходимо защищать от механических повреждений, его нельзя хранить и использовать при температуре ниже 0°C и выше $+50^{\circ}\text{C}$.

4. Описание изделия

4.1 Описание насоса

Корпус погружного насоса изготовлен из пластика. Электродвигатель герметично изолирован по отношению к перекачиваемой среде, вал имеет скользящее торцевое уплотнения для изоляции масляной камеры от воды.

Охлаждение двигателя происходит при помощи перекачиваемой среды, в которую помещен насос.

Насос устанавливается на дно шахты/резервуара и т.д. Вода перекачивается в канализацию по шлангу или стационарно установленной трубе. Насосы серии ТМ /ТМW работают автоматически, поплавковый выключатель включает насос при определенном уровне воды “h” (рис. 1) и выключает при минимальном уровне воды “h1”.

ВНИМАНИЕ! Насос не должен работать всухую, это приведет к разрушению скользящего торцевого уплотнения между насосом и двигателем. Необходимо поддерживать минимальный уровень воды “h1” (см. таблицу 1.2.2 и рис. 1)!

Электродвигатели переменного тока имеют встроенную **защиту**, которая отключает двигатель при перегрузке и автоматически включает его после охлаждения.

Между верхней и нижней частями насоса находится вентиляционное отверстие, которое позволяет выходить воде/воздуху при работе насоса. Оно препятствует скоплению воздуха под обратным клапаном и обеспечивает тем самым надежную работу насоса.



Серия TMW: Насосы имеют встроенный обратный клапан. Для перекачивания сточных вод, содержащих осадок и грубодисперсные примеси, насос оснащен вихревым устройством, которое находится во всасывающей корзине. Осаждающиеся частицы постоянно вздымаются под воздействием вихревого устройства в области всасывания и откачиваются с водой. Это препятствует заиливанию резервуара/приямка, засорению насоса и скапливанию неприятных запахов.

Серия TM: Насосы серии TM не имеют вихревого устройства и обратного клапана.

Варианты оснащения Вы найдете в таблице П. 1.2.2.

Насосы приводятся в действие при подключении штекера к электросети.

В том случае, если отвод воды должен производиться непрерывно, рекомендуется установка двух насосов с автоматикой, обеспечивающей попеременное включение насосов и ввод в действие резервного насоса при выходе из строя одного из них.

4.2 Объем поставки

- Погружной насос в сборе,
- Руководство по монтажу и эксплуатации.

4.3 Принадлежности

Принадлежности должны заказываться отдельно.

- обратный клапан Rp 1¼ с дренажным винтом,
- блок управления ER 1-A для автоматического, регулирования насоса по датчику при мощности двигателя до $P_2 =$ до 3 кВт,
- блок управления SK 530 для автоматического, регулирования второго насоса по датчику при мощности двигателя до $P_2 =$ до 3 кВт,
- сигнализация KAS с независимым питанием
- сигнализация для показания сбоев DrainAlarm 2, с независимым питанием

5. Установка / монтаж

5.1 Монтаж

- Место монтажа и резервуара для насоса должны быть защищены от замерзания.
- При неподвижном монтаже дно шахты/приямка должно быть ровным и очищенным от крупных загрязнений, например, от строительного мусора, земли.

ВНИМАНИЕ! Нельзя переносить или подвешивать насос за присоединительный кабель или поплавков. Для опускания и фиксации насоса следует использовать специальный трос/веревку.

- Диаметр напорной трубы/шланга не может быть меньше диаметра напорного патрубка насоса. Во избежание потери давления рекомендуется выбрать трубу/шланг с большим номинальным диаметром.
- с целью защиты от возможного обратного потока воды из канализации, напорный трубопровод следует проложить в виде петли выше максимального для данной местности уровня сточных вод (как правило, это уровень улицы).
- При неподвижном монтаже насоса серии ТМ требуется установка обратного клапана (принадлежности).
- Трубные соединения следует уплотнить тефлоновой лентой.

ВНИМАНИЕ! Постоянное наличие течей в этой зоне может привести к разрушению встроенного обратного клапана и резьбового соединения.

- Насос смонтирован таким образом, что он может быть полностью погружаться в перекачиваемую среду. Регулировка уровня включения/выключения насоса может изменяться путем изменения длины шнура поплавкового выключателя.

ВНИМАНИЕ! Не превышать предельный минимальный уровень (см. рис. 1 и таблицу 1.2.2).

5.2 Подключение электричества



Подключение электричества должно производиться квалифицированным специалистом в соответствии с действующими нормами и предписаниями

- Проверить вид тока и напряжение сети
- соблюдать данные шильдика
- подключаемое напряжение: см. шильдик насоса
- сетевой предохранитель: 10А, инерционный
- обратить внимание на заземление
- рекомендуется установка предохранительного выключателя от тока утечки с током срабатывания 30 мА (при размещении вне зданий!)
- насос подключается к розетке с защитными контактами, которую необходимо предусмотреть при монтаже

Для подключения насоса к блоку управления следует срезать вилку и соединить провода следующим образом:

коричневый провод - к "L1", голубой провод - к "N", желто-зеленый провод - к "PE".

- Штепсельную розетку и/или блок управления устанавливать в не затопляемом и сухом помещении
- Насосы, предназначенные для использования в плавательных бассейнах или садовых прудах, должны иметь удлинительный кабель с классом защиты не ниже кабеля насоса.
- Согласно EN 60335 погружные насосы с подводным кабелем короче 10 м, допускается использовать только внутри зданий, а не снаружи.

6. Ввод в эксплуатацию



Насос нельзя применять для опорожнения бассейнов, **если в воде находятся люди.**

6.1 Настройка насоса

- Необходимо обеспечить беспрепятственную подвижность поплавкового выключателя. Выключатель должен отключать насос прежде, чем

всасывающие отверстия насоса будут втягивать воздух.

Минимальный уровень воды - см. таблицу.

- После наполнения шахты и открытия запорного клапана (при его наличии) со стороны напорного патрубка насос автоматически включается, если достигнут уровень “h”, и отключается при достижении уровня отключения “h1”.

ВНИМАНИЕ! Насос не должен работать всухую.

- Установка уровня вкл./выкл. поплавкового переключателя

Уровень выключения/ включения насоса может устанавливаться путем изменения длины шнура поплавкового выключателя через фиксирующую петлю.

Безупречное функционирование механизма регулирования уровня обеспечивается при соблюдении данных таблицы 1.2.2 и данных на рис.1.

Небольшое выделение воды (из бокового отверстия между всасывающей корзиной насоса и корпусом) при достижении уровня “h2” является нормой и необходимо для обеспечения надежной эксплуатации насоса.

- Попадающие в шахту струи воды нельзя направлять на всасывающую сетку насоса. Захваченный воздух может мешать подаче работающего насоса при закупоренном вентиляционном отверстии в корпусе.

- Максимальный объем втекающей в шахту/прямок воды должен соответствовать мощности насоса. Во время ввода в эксплуатацию необходимо следить за шахтой/прямоком.

- Для повышения необходимой мощности насоса (примерно на 16% от напора) можно исключить вихревое устройство насосов серии TMW описанным ниже способом (рис.2):

- отсоединить штепсельную вилку,
- поднять насос из шахты/прямока,
- отвинтить 4 винта (поз.2) из-под всасывающей корзины насоса,
- снять вихревое устройство (поз.1), повернуть его на 180° и снова закрепить с помощью 4-х винтов,
- опустить насос в шахту/прямок и включить.

7. Техническое обслуживание



Перед проверкой насоса вынуть из розетки штепсельную вилку!

Как правило, насос не нуждается в техобслуживании.



Во избежание блокировки насоса из-за длительного простоя его работоспособность необходимо регулярно проверять (каждые 2 месяца). Для этого следует на короткое время включить насос, вручную приподняв поплавковый выключатель.

Небольшой износ уплотнительного кольца вала и скользящего торцевого уплотнения неизбежен и ускоряется при наличии в воде песка.

Повреждение скользящего торцевого уплотнения может привести к попаданию в воду смазки из масляной камеры.

Поэтому по истечении около 2000 часов наработки необходимо вызвать службу сервиса для проведения техобслуживания.

Вскрытие загерметизированного двигателя должно производиться только специальными сервисными фирмами.

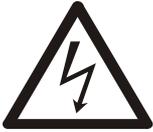
8. Неисправности, их причины и устранение

Неисправность	Причина	Способ устранения
Насос не функционирует или останавливается во время эксплуатации	Прервана подача тока	Проверить предохранители, кабели и подключения
	Сработал выключатель защиты двигателя	После охлаждения насос снова автоматически включится
	Температура перекачиваемой среды слишком высокая	Необходимо охлаждение
	Блокировка насоса	Отсоединить насос от электросети и поднять его из шахты Произвести демонтаж всасывающей корзины насоса / вихревого устройства, промыть под проточной водой всасывающую корзину / рабочее колесо насоса
Насос не включается/ не выключается	Поплавковый выключатель заблокирован или не передвигается свободно	Проверить поплавок и переключатель и обеспечить его подвижность

<p>Насос не откачивает воду</p>	<p>Воздух в насосе (засорено вентиляционное отверстие)</p> <p>Воздух из установки не улетучивается</p> <p>Уровень воды ниже всасывающего отверстия</p> <p>Заедает обратный клапан в напорном патрубке</p> <p>Шланг перегнут / запорный клапан закрыт</p>	<p>Отсоединить насос от электросети и поднять его из шахты</p> <p>Произвести демонтаж всасывающей корзины насоса / вихревого устройства, промыть под проточной водой всасывающую корзину / вентиляционное отверстие насоса.</p> <p>Промыть вентиляционное отверстие на корпусе</p> <p>Удалить воздух из установки / при необходимости удалить воду</p> <p>Проверить уровень выключения “h1”</p> <p>Если возможно, погрузить насос глубже (соблюдать уровень выключения)</p> <p>Проверить функционирование</p> <p>Расправить место перегиба / открыть запорный клапан</p>
<p>Мощность насоса уменьшается во время эксплуатации</p>	<p>Загрязнена всасывающая корзина насоса / заблокировано рабочее колесо</p>	<p>Отсоединить насос от электросети и поднять из шахты</p> <p>Произвести демонтаж всасывающей корзины насоса/вихревого устройства, промыть под проточной водой всасывающую корзину насоса / рабочее колесо.</p>

Если неисправности не устраняются, обратитесь в ближайшие сервисные службы фирмы Wilo.

9. Разборка/ сборка



**Отключить электропитание!
Вынуть штепсельную вилку!**

9.1 Разборка

При необходимости прочистить всасывающую корзину насоса и вихревое устройство. Также необходимо прочистить рабочее колесо. Выполнить следующие операции:

для насоса серии TMW:

- Вихревое устройство крепко привинчено к всасывающей сетке насоса.
- Отвинтить 4 винта (диаметр 3,5 x 14),
- снять вихревое устройство,
- всасывающая корзина привинчена к корпусу насоса,
- отвинтить 4 винта (диаметр 4 x 60),
- снять всасывающую корзину, бережно обработать уплотнительное кольцо ($\varnothing 155$ x $\varnothing 2$) между всасывающей корзиной/ корпусом насоса.

для насоса серии ТМ:

- Всасывающая корзина привинчена к корпусу насоса,
- отвинтить 4 винта ($\varnothing 4$ x 60),
- снять всасывающую корзину насоса, бережно обработать уплотнительное кольцо ($\varnothing 155$ x $\varnothing 2$) между всасывающей корзиной/ корпусом насоса.

9.2 Сборка

Все демонтированные детали, а также рабочее колесо необходимо прочистить и проверить на износ.

Рабочее колесо должно свободно вращаться.

Поврежденные или использованные детали необходимо заменить запасными.

Рекомендуется использовать новые уплотнения.

Сборка производится в обратной последовательности

Возможны технические изменения!