

Wilo - Drain TM / TMW



Возможны технические изменения!

Содержание:

1. Общие положения
2. Техника безопасности
3. Транспортировка и хранение
4. Описание изделия и принадлежностей
5. Установка и монтаж
6. Ввод в эксплуатацию
7. Техническое обслуживание
8. Неисправности, причины, устранение
9. Разборка и сборка

1. Общие положения

Монтаж и ввод в эксплуатацию должен производиться только квалифицированными специалистами!

1.1. Области применения

Дренажные и осушительные насосы применяются для откачивания производственных и бытовых сточных вод, автоматического опорожнения котлованов и шахт, поддержания в сухом состоянии затопляемых 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 сточной воды.

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

Насосы нельзя использовать для воды, содержащей крупные загрязнения, например, песок, волокна или фекалии, взрывчатые вещества, а также в потенциально взрывоопасных зонах.

Насосы могут устанавливаться как в стационарном, так и переносном варианте.

Погружные насосы, имеющие присоединительный кабель длиной менее 10 м (согласно EN 60335), должны использоваться **только внутри зданий, т.е. не на открытом воздухе.**



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

	TM	W	32 / 11	HD
Погружной насос с вихревым устройством ("Twister")	↑	↑		
Ном. диаметр напорного патрубка: Шланговое соединение Ø 35 мм Присоединение трубопровода Rp 1 ¼			↑	↑
Макс. напор в [м] при расходе равном 0				↑
Исполнение HD = для агрессивных сред (материал 1. 4435 (AISI 316L))				↑

1.2.2 Данные для подключения

	TM 32/7	TM 32/8	TMW 32/8	TMW 32/11	TMW 32/11 HD
Потребляемая мощность P_1 [кВт]	см. шильдик				
Ном. мощность двигателя P_2 [кВт]	см. шильдик				
Число оборотов [об/ мин.]	2900				
Класс защиты при макс. глубине погружения	IP 68				
Класс изоляции	F				
Макс. уровень шума при мин. уровне погружения	55 ДБ				
Макс. производительность, м ³ /ч	7	10	10	15	15
Максимальный напор, м	7	8	8	11	11
Глубина погружения max. [м]	3				
Мак. температура перекачиваемой среды [°C]	35				
Кратковременно до 3 минут	90				
Размер твердых частиц, мм	10				
Плотность перекачиваемой среды, кг/ м ³	1060				

Оснащение	TM 32/7 32/HD	TM 32/8	TMW 32/8	TMW 32/11	TMW
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	-	-	Rp 1¼	Rp 1¼	Rp 1¼
шланговое присоединение, мм	Ø 35	Ø 35	-	-	-
Монтажная высота насоса L [мм] до присоединения (см. рис. 1)	294	294	293	323	323
Диаметр насоса D, мм	165				
Контроль уровня (рис. 1)					
Размеры шахты:					
Мин. высота, мм	280	-	280	330	330
Мин. сечение мм x мм	350 x 350		350 x 350	350 x 350	350 x 350
Мак. уровень включения $h \pm 8$ [мм]	237	-	250	280	280
Min. уровень выключения $h1 \pm 8$ [мм]	50	-	50	50	50
Min. уровень осушения [мм]	18	18	30	30	30
Min. уровень поплавок $h2$ [мм]	14	-	14	14	14

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

2. Техника безопасности

Эта инструкция по монтажу и эксплуатации содержит основные указания, которые необходимо соблюдать при монтаже и эксплуатации установки. Перед монтажом и вводом в эксплуатацию монтажный и обслуживающий персонал должны изучить эту инструкцию. Необходимо соблюдать не только приведенные в разделе “Техника безопасности” общие указания по технике безопасности, но и описанные в последующих разделах специальные указания по технике безопасности.

2.1. Специальные символы указаний в руководстве по эксплуатации

Содержащиеся в этой инструкции указания по технике безопасности, несоблюдение которых может создать опасность для людей, обозначаются общим символом опасности:



предупреждения об электрическом напряжении:



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

ВНИМАНИЕ!

2.2. Квалификация персонала

Персонал, производящий монтаж, должен иметь соответствующую квалификацию для выполнения данных работ.

2.3. Опасности при несоблюдении указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний может повлечь за собой тяжелые последствия для персонала и повреждение оборудования. Кроме того, это ведет к лишению права на возмещение ущерба. В частности, несоблюдение указаний может привести к следующим последствиям:

- отказ важных функций установки;
- возникновение опасности для здоровья и жизни людей вследствие электрических или механических поражений.

2.4. Указания по технике безопасности для пользователя

Соблюдайте правила техники безопасности!

Для предотвращения несчастных случаев необходимо соблюдать правила эксплуатации энергоустановок и правила техники безопасности (охраны труда) при эксплуатации энергоустановок. Опасность поражения электрическим током следует полностью исключить. Соблюдайте все инструкции и правила безопасности, принятые при работе с вращающимися деталями.

2.5. Техника безопасности при проведении инспекционных и монтажных работ

Необходимо следить за тем, чтобы все проверочные и монтажные работы осуществлялись только квалифицированным в этой области персоналом и после внимательного изучения данной инструкции.

Все работы должны проводиться только при выключенном и остановленном насосе.

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 насоса. Использование других деталей снимает с изготовителя ответственность за вытекающие отсюда последствия.

2.7. Недопустимые способы эксплуатации

Работоспособность и безопасность работы поставляемого изделия гарантируется лишь только при полном соблюдении требований раздела 1 данной инструкции. Допустимые пределы установленные в этом разделе и каталоге ни в коем случае не должны быть нарушены.

3. Транспортировка и временное хранение

ВНИМАНИЕ ! Насос должен транспортироваться/переноситься только за предназначенную для этого ручку. 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 и принадлежностей

4.1. Описание насоса

Корпус погружного насоса изготовлен из пластика. Электродвигатель герметично изолирован по отношению к перекачиваемой среде. Вал насоса имеет скользящее торцевое уплотнение для изоляции масляной камеры от воды. Охлаждение двигателя происходит при помощи перекачиваемой среды, в которой работает 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 повреждению 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 ТМW: Насосы имеют встроенный обратный клапан.

Для перекачивания сточных вод, содержащих осадок и грубодисперсные примеси, насос оснащен вихревым устройством, которое находится во всасывающей корзине. Частицы, находящиеся в воде постоянно закручиваются под воздействием вихревого устройства в области всасывания и откачиваются с водой. Это препятствует заиливанию резервуара/приямка, засорению насоса и скапливанию неприятных запахов.

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

Варианты оснащения Вы найдете в таблице раздела 1.2.2.

Насосы включаются 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,
- Инструкция по монтажу и эксплуатации.

4.3. Принадлежности

Принадлежности заказываются отдельно:

- обратный клапан Rp 1¼ с дренажом,
- блок управления ER 1-A для автоматического регулирования насоса при мощности двигателя до $P_2 =$ до 3 кВт,
- блок управления SK 530 для автоматического регулирования двух насосов при мощности до $P_2 =$ до 3 кВт,
- сигнализация KAS с независимым питанием,
- сигнализация для показания сбоев DrainAlarm 2, с независимым питанием.

5. Установка и монтаж

5.1. Монтаж

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

ВНИМАНИЕ! Нельзя переносить или подвешивать насос за 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. Для уменьшения потерь давления рекомендуется выбрать трубу/шланг с большим диаметром.
- С целью защиты от возможного обратного потока воды из канализации, напорный трубопровод следует проложить в виде вертикальной петли выше максимального для данной местности уровня сточных вод (как правило, это уровень улицы).
- При стационарном монтаже насоса серии ТМ требуется установка обратного клапана.
- Соединение трубопровода с напорным патрубком насоса следует уплотнить тефлоновой лентой.

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

- Насос спроектирован таким образом, что он может работать полностью погруженным в перекачиваемую среду. Уровень включения и выключения насоса может быть измерен по длине шнура.

ВНИМАНИЕ! Предельно допустимые уровни смотри на рис. 1 и таблице 1.2.2.

5.2. Подключение электричества



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

- 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 насоса вне зданий, на открытом воздухе!)
- 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 полную подвижность поплавкового выключателя. Выключатель должен отключать насос прежде, чем всасывающие отверстия насоса будут засасывать воздух с поверхности воды. Минимальный уровень воды - смотрите таблицу в разделе 1.
- После наполнения шахты и открытия запорного вентиля (при его наличии) на напорном трубопроводе 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 выключателя

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

Правильное функционирование механизма контроля 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 работе насоса при закупоренном вентиляционном отверстии в корпусе.
- Максимальный часовой объем втекающей в шахту/прямок воды не должен превышать производительности насоса. Во время эксплуатации необходимо за этим следить.
- Для повышения производительности насоса (примерно на 16%) можно отключить вихревое устройство для насосов серии TMW описанным ниже способом (рис.2):

- обязательно отсоединить штепсельную вилку от электросети,

- поднять насос из шахты/приямка,
- 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/приямок 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, чтобы насос поработал короткое время.

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

Из-за повреждения скользящего торцевого уплотнения смазка из масляной камеры мотора может попасть в воду. Поэтому по истечении около 2000 часов наработки необходимо вызвать службу сервиса WILO для проведения техобслуживания.

Вскрытие герметичного двигателя должно производиться только специалистами сервисной службы WILO.

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

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 привинчено к всасывающей корзине 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 (Ø155 x Ø2) между всасывающей корзиной/ корпусом насоса и уплотнительное кольцо (Ø14 x Ø2) в перепускном отверстии.

для насоса серии TM:

Всасывающая корзина привинчена к корпусу насоса:

- Отвинтить 4 винта (Ø 4 x 60),
- Снять всасывающую корзину насоса, бережно обработать уплотнительное кольцо (Ø155 x Ø2) между всасывающей корзиной/ корпусом насоса.

9.2. Сборка

Все демонтированные детали и рабочее колесо необходимо прочистить и проверить их износ.

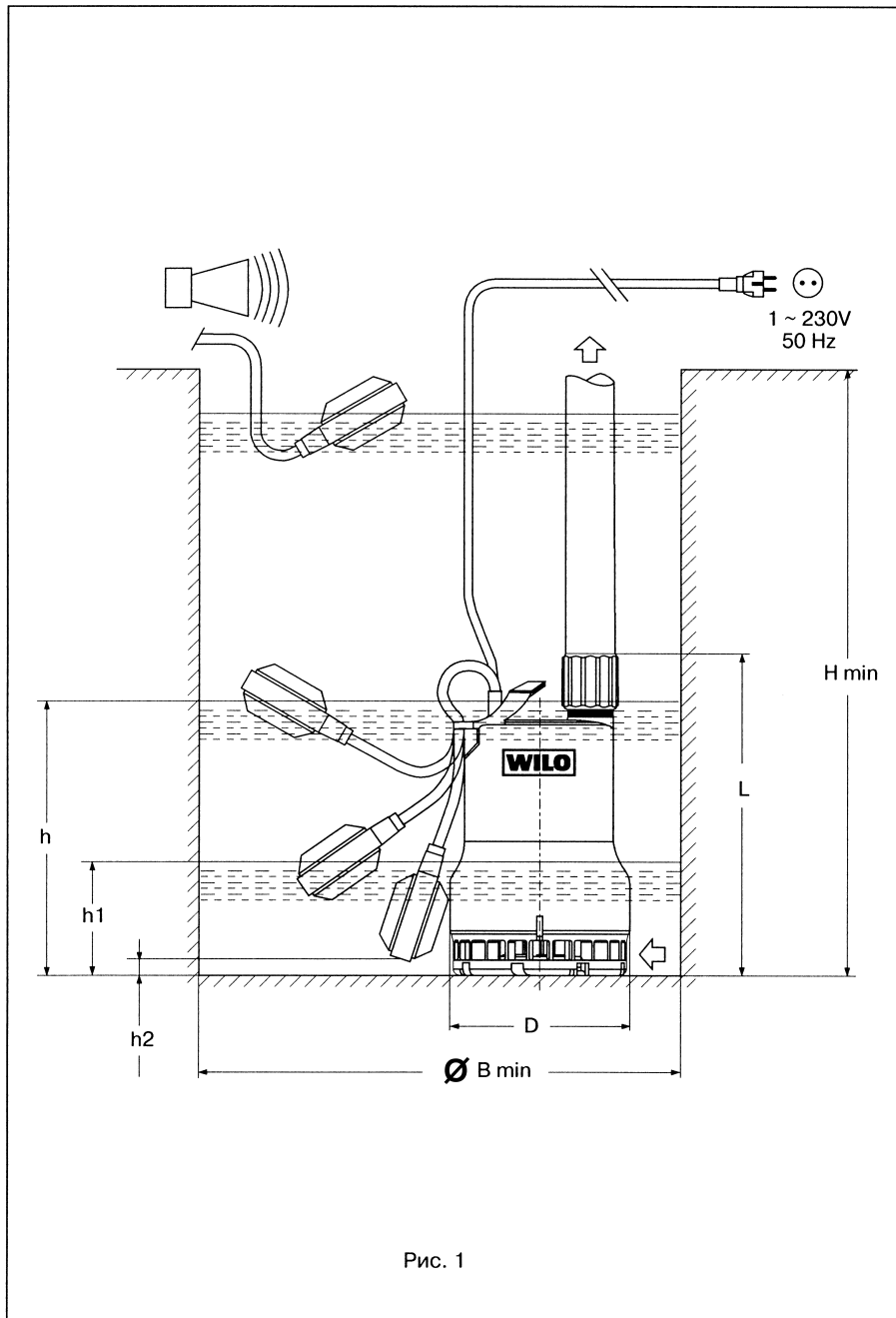
Рабочее колесо должно свободно вращаться.

Поврежденные или изношенные детали необходимо заменить запасными.

Всегда рекомендуется использовать новые уплотнения.

Сборка производится в обратной последовательности.

Возможны технические изменения!



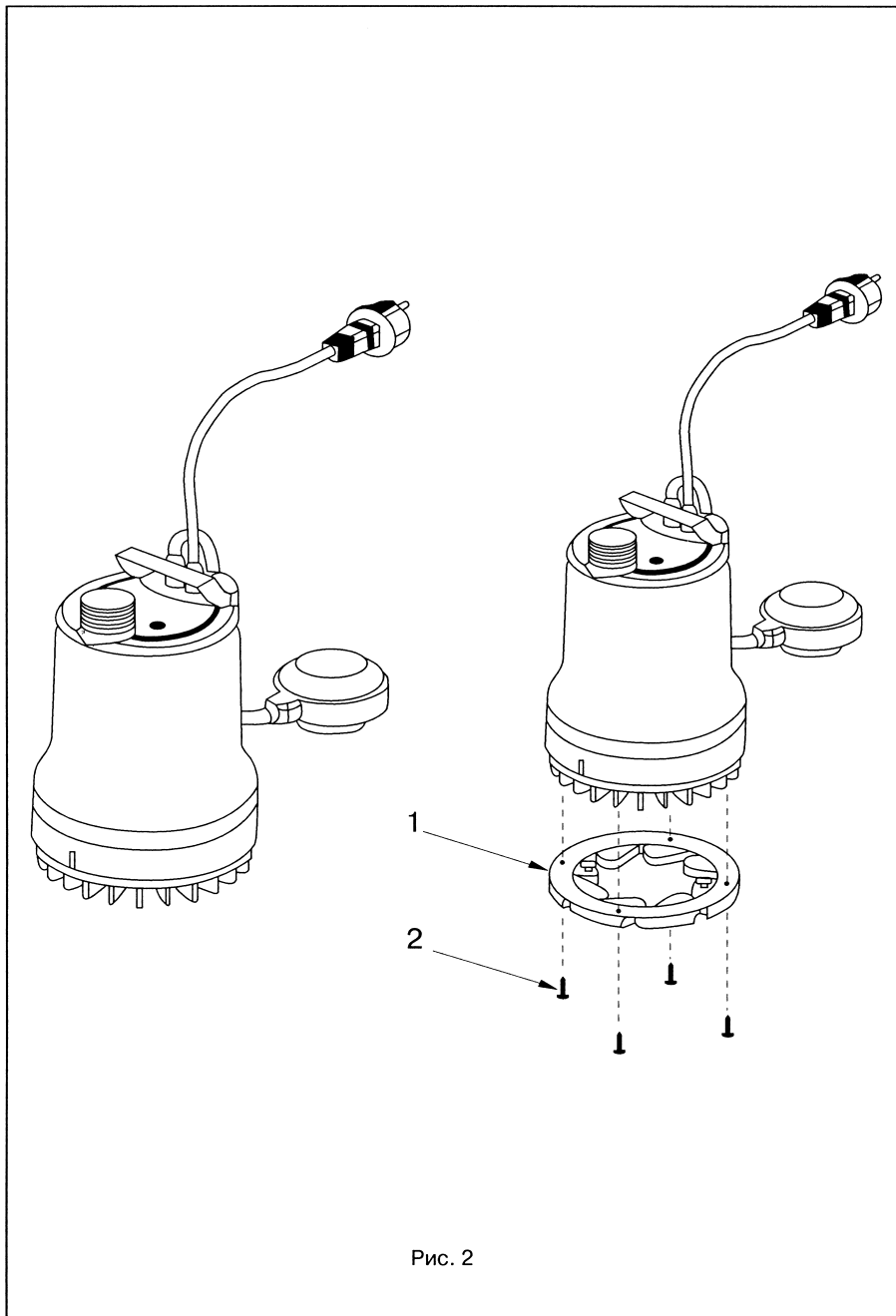


Рис. 2