

CH, JP

Installation and operating instructions

GB D F I E P GR NL S FIN DK
PL RU H SI HR YU RO BG CZ TR





	Стр.
1. Указания по технике безопасности	46
1.1 Общие сведения	46
1.2 Значение символов и надписей	46
1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала	46
1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности	46
1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности	47
1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала	47
1.7 Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, контрольных осмотров и монтажа	47
1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей	47
1.9 Недопустимые режимы эксплуатации	47
2. Общие сведения	47
3. Область применения	47
4. Функционирование	47
5. Монтаж	48
5.1 Сборка	48
5.2 Монтаж	48
5.3 Присоединение к трубопроводам	48
5.4 Заполнение	48
5.5 Электрическое присоединение	48
6. Регулировка	48
6.1 Расчет давления включения/выключения	48
6.2 Установка подпора в мембранном напорном резервуаре	49
6.3 Регулировка реле давления	49
7. Эксплуатация и техническое обслуживание	49
7.1 Проверка начального давления в мембранном напорном резервуаре	49
7.2 Защита от замерзания	50
8. Технические данные и условия эксплуатации	50
9. Удаление отходов	50

1. Указания по технике безопасности

1.1 Общие сведения

Это руководство по монтажу и эксплуатации содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Поэтому перед монтажом и вводом в эксплуатацию они обязательно должны быть изучены слесарем-сооружником, а также соответствующим обслуживающим персоналом или потребителем. Руководство должно постоянно находиться на месте эксплуатации оборудования.

Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведенные в разделе "Указания по технике безопасности", но и специальные указания, приводимые в других разделах.

1.2 Значение символов и надписей



Указания по технике безопасности, содержащиеся в данном руководстве по обслуживанию и монтажу, невыполнение которых может повлечь опасные для жизни и здоровья людей последствия, специально отмечены общим знаком опасности по стандарту DIN 4844-W9.

Этот символ Вы найдете рядом с указаниями по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ в работе машин, а также их повреждение.

Рядом с этим символом находятся рекомендации или указания, облегчающие работу и обеспечивающие надежную эксплуатацию оборудования.

Указания, помещенные непосредственно на оборудовании, например:

- стрелка указания направления вращения,
- обозначение патрубка подключения подачи жидкости,

должны соблюдаться в обязательном порядке и сохраняться в таком виде, чтобы их можно было прочитать в любой момент.

1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала

Персонал, выполняющий эксплуатацию, техническое обслуживание и контрольные осмотры, а также монтаж оборудования должен иметь соответствующую выполняемой работе квалификацию. Круг вопросов, за которые несет персонал ответственность и которые он должен контролировать, а также область его компетенции должна точно определяться потребителем.

1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может повлечь за собой как опасные последствия для здоровья и жизни человека, так и создать опасность для окружающей среды и оборудования. Несоблюдение указаний по технике безопасности может также сделать недействительными любые требования по возмещению ущерба.

В частности, несоблюдение требований техники безопасности может, например, вызвать:

- отказ важнейших функций оборудования;
- недеятельность указанных методов по уходу и техническому обслуживанию;
- опасную ситуацию для здоровья и жизни персонала вследствие воздействия электрических или механических факторов.

1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности

При выполнении работ должны соблюдаться приведенные в данном руководстве по монтажу и эксплуатации указания по технике безопасности, существующие национальные предписания по технике безопасности, а также всевозможные предписания по выполнению работ, эксплуатации оборудования и технике безопасности, действующие у потребителя.

1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала

Не демонтировать на работающем оборудовании установленное ограждение, блокирующие и пр. устройства для защиты персонала от подвижных частей оборудования.

Необходимо исключить возможность возникновения опасности, связанной с электроэнергией (более подробно смотри, например, предписания VDE и местных энергоснабжающих предприятий).

1.7 Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, контрольных осмотров и монтажа

Потребитель должен обеспечить выполнение всех работ по техническому обслуживанию, контрольным осмотрам и монтажу квалифицированными специалистами, допущенными к выполнению этих работ и в достаточной мере ознакомленными с ними в ходе подробного изучения руководства по монтажу и эксплуатации.

Все работы должны проводиться обязательно при неработающем оборудовании. Должен обязательно соблюдаться порядок действий отключения оборудования, описанный в руководстве по монтажу и эксплуатации.

Сразу же по окончании работ должны быть снова установлены или включены все демонтированные защитные и предохранительные устройства.

Перед повторным вводом в эксплуатацию необходимо выполнить указания, приведенные в разделе 7. *Эксплуатация и техническое обслуживание.*

1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей

Переоборудование или модификацию устройств разрешается выполнять только по договоренности с изготовителем. Фирменные запасные узлы и детали, а также разрешенные к использованию фирмой изготовителем комплектующие призваны обеспечить надежность эксплуатации. Применение узлов и деталей других производителей может вызвать отказ изготовителя нести ответственность за возникшие в результате этого последствия.

1.9 Недопустимые режимы эксплуатации

Эксплуатационная надежность поставляемого оборудования гарантируется только в случае применения их в соответствии с функциональным назначением. Предельно допустимые значения, указанные в технических характеристиках, должны обязательно соблюдаться во всех случаях (смотри соответствующие разделы руководства по эксплуатации).

2. Общие сведения



Данное руководство касается регулировки установки. Смотрите также руководство по монтажу и эксплуатации насоса.

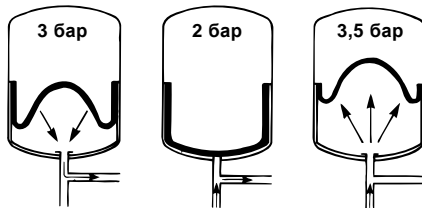
3. Область применения

Установки для повышения давления Grundfos типов CH и JP применяются в основном как небольшие установки для водоснабжения и повышения давления.

4. Функционирование

Установка включается и выключается с помощью реле давления. Забор воды производится сначала из мембранного напорного резервуара, рис. 1.

Рис. 1



Когда давление падает до заранее установленного давления включения, насос включается.

При уменьшении потребного расхода, давление на выходе из установки повышается, и при достижении заданного значения реле давления отключает насос.

TM00 2823 0394

5. Монтаж

5.1 Сборка

Установка собирается согласно рисункам на стр. 84 до 87, сборка узлов согласно нумерации. В установках, которые поставляются уже смонтированными, позиция 5 стр. 85 и позиция 2 стр. 87 отсутствуют.

Внимание

Резьбу обмотать тефлоновой лентой или пенькой. Уплотнение должно быть смонтировано между шлангом и резервуаром.

5.2 Монтаж

Установка должна быть смонтирована и присоединена в соответствии с местными предписаниями.

Двигатель насоса не должен быть закрыт, так как требуется достаточный приток воздуха к лопастям вентилятора двигателя.

5.3 Присоединение к трубопроводам

Присоединенные трубопроводы должны иметь соответствующие размеры.



В случае, если установка не имеет обратного клапана, заказчиком должен быть смонтирован во всасывающий трубопровод обратный / приемный клапан.

5.4 Заполнение

Перед вводом в эксплуатацию насос должен быть заполнен подаваемой жидкостью. Смотрите руководство по монтажу и эксплуатации насоса.

5.5 Электрическое присоединение

Электрическое присоединение должно быть предпринято в соответствии с местными предписаниями EVU или VDE.



Перед каждым вскрытием клеммной коробки насоса и реле давления напряжение питания должно быть обязательно отключено на всех полюсах.

Необходимо проследить, чтобы указанные на шильдике электрические данные соответствовали имеющемуся энергоснабжению.

Однофазные электродвигатели переменного тока 110/220 В, 60 Гц **не имеют** встроенной защиты двигателя и поэтому им необходима внешняя защита.

Другие двигатели переменного тока имеют встроенный термовыключатель и не требуют дополнительной защиты двигателя.

Трехфазные двигатели должны быть присоединены через защитный выключатель двигателя.

В случае, если используются другие насосы, а не насосы Grundfos типов CH и JP, необходимо убедиться, что номинальный ток их двигателя не превышает номинального тока реле давления.

Электрическое присоединение производится согласно схемам присоединения на стр. 89 и 90.



В случае, если установка снабжена проводом для присоединения к сети без вилки, этот провод должен быть подсоединен к выключателю, межполюсное расстояние между контактами которого составляет мин. 3 мм. Выключатель должен быть рассчитан на частое использование.

В качестве альтернативы можно использовать сетевой кабель с вилкой, который можно подключить к розетке (заменить кабель).

6. Регулировка

Ниже указаны значения, на которые отрегулированы на заводе установки, поставляемые уже смонтированными:

Тип	Давление резервуара	Давление включения	Давление выключения
CH 2-30	1,3 бар	1,5 бар	2,5 бар
CH 4-30	1,0 бар	1,1 бар	2,2 бар
CH 4-40	2,0 бар	2,2 бар	3,2 бар
Другие типы CH / JP	1,9 бар	2,2 бар	3,3 бар

6.1 Расчет давления включения/ выключения

Давление включения равно сумме следующих величин:

- необходимое минимальное давление на самой верхней точке отбора воды.
- разница в высоте между насосом и самой верхней точки отбора воды.
- потери давления в трубопроводе.

Рекомендуемое давление выключения рассчитывается по формуле:
давление включения + 1,0-1,5 бар.

Давление выключения ни при каких обстоятельствах не должно быть выше максимального давления на выходе насоса.

Внимание

У насосов типа JP, работающих без подпора на всасывании, эжекторный клапан не монтируется. В случае, если он все же смонтирован, эжекторный клапан должен обязательно находиться в поз. 1.

В случае, если насос типа JP используется в качестве насоса для повышения давления (насос с подпором), эжекторный клапан может быть повернут в любую позицию.

Если насос не выключается, когда вода не используется, эжекторный клапан следует поставить в самое низкое положение.

6.2 Установка подпора в мембранном напорном резервуаре

Перед установкой давления включения необходимо рассчитать подпор в мембранном напорном резервуаре. Подпор должен соответствовать 0,9-кратному давлению включения.

При снятии показаний/регуливки подпора напорный резервуар не должен находиться под давлением столба напорной магистрали!

Изменение установленных данных реле давления требует также изменения начального давления в мембранном напорном резервуаре.

Внимание

Смотри руководство по монтажу и эксплуатации мембранного напорного резервуара.

6.3 Регулировка реле давления

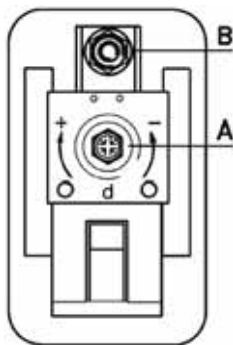


Опасность при соприкосновении! Входные клеммы реле давления постоянно находятся под напряжением, даже когда оно отключено. Перед вскрытием крышки необходимо обязательно отключить напряжение питания или вынуть вилку из сети!

Давление выключения ни при каких обстоятельствах не должно быть выше максимального рабочего давления насоса и резервуара.

Удалите крышку реле давления, чтобы иметь доступ к регулировочным винтам., смотри рис. 2.

Рис. 2



TM01 6914 3799

Настройка	чтобы
A	Изменить область регулирования.
B	Расширить/ограничить область регулирования.

Последовательность регулирования установочного давления:

Регулирование давления включения:

1. Винт В поверните по часовой стрелке, если хотите уменьшить давление включения. Винт В поверните против часовой стрелки, если хотите повысить давление включения. Область регулирования разности давлений расширится или соответственно сужается.
2. Включить насос и по манометру определите, достигнуты ли требуемые величины давлений включения и выключения.

Регулирование давления выключения:

1. Винт А поверните по часовой стрелке, если хотите повысить давление выключения. Винт А поверните против часовой стрелки, если хотите понизить давление выключения. Регулируемая разность давлений при этом остается неизменной.
2. Включить насос и по манометру определите, достигнуты ли требуемые величины давлений включения и выключения.

Повторите операции, пока насос не будет включаться и выключаться при необходимом давлении.

Перед подачей напряжения питания необходимо установить на место крышку реле давления.

Внимание

Допускается настолько понижать давление, насколько это позволяет разность давлений. Разность давлений можно устанавливать с помощью винта В, см. рис. 2.

7. Эксплуатация и техническое обслуживание

Перед проведением технического обслуживания насос следует промыть чистой водой и опорожнить, чтобы удалить возможные загрязнения из установки.



В случае превышения температуры рабочей среды 68°C необходимо, чтобы перед проведением технического обслуживания насос был достаточно охлажден.

Необходимо устранить опасность травматизма при контакте с насосом.

7.1 Проверка начального давления в мембранном напорном резервуаре

Чтобы гарантировать надежную работу, а также чтобы не превысить максимально допустимого количества включений, рекомендуется регулярно, минимум раз в год, проверять начальное давление в мембранном напорном резервуаре. Начальное давление можно измерить с помощью обычного шинного манометра. Начальное давление можно дополнить с помощью воздушного насоса, компрессора и пр.

RU

7.2 Защита от замерзания

При опасном понижении температуры следует опорожнить резервуар и насос.

8. Технические данные и условия эксплуатации

Напряжение питания:

См. стр. 89 и 90.

СН:

- 1 x 220-240 В -10%/+6%, 50 Гц, РЕ.
- 3 x 220-240 В -10%/+6%, 50 Гц, РЕ.
- 3 x 380-415 В -10%/+6%, 50 Гц, РЕ.
- 1 x 110 В -10%/+10%, 60 Гц, РЕ.
- 1 x 220 В -10%/+10%, 60 Гц, РЕ.

JP 5:

- 1 x 220-230 В -10%/+6%, 50 Гц, РЕ.
- 1 x 230-240 В -10%/+6%, 50 Гц, РЕ.
- 3 x 220-240 В -10%/+6%, 50 Гц, РЕ.
- 3 x 380-415 В -10%/+6%, 50 Гц, РЕ.

JP 6:

- 1 x 220-240 В -10%/+6%, 50 Гц, РЕ.
- 3 x 380-415 В -10%/+6%, 50 Гц, РЕ.
- 3 x 220-240 В -10%/+6%, 50 Гц, РЕ.

Степень защиты:

СН: IP 54.

JP: IP 44.

Уровень звукового давления:

Уровень звукового давления насоса лежит ниже предельно допустимых значений, установленных директивами 98/37/ЕС Комиссии ЕС для машиностроительного оборудования.

Макс. рабочее давление:

Мембранный напорный резервуар: см. надпись на шильдике.
Насос JP: 6 бар.
Насос СН: 10 бар.

Макс. температура среды:

Мембранный напорный резервуар: см. надпись на шильдике.
Насос JP: +40°С.
Насос СН: +90°С.

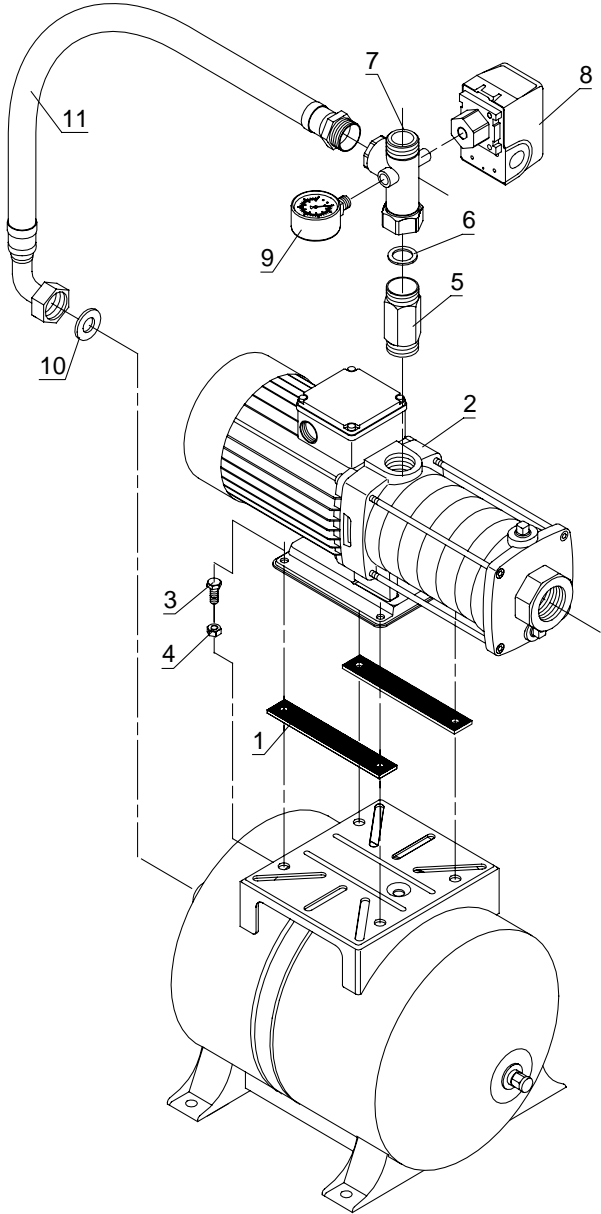
Температура окружающей среды:

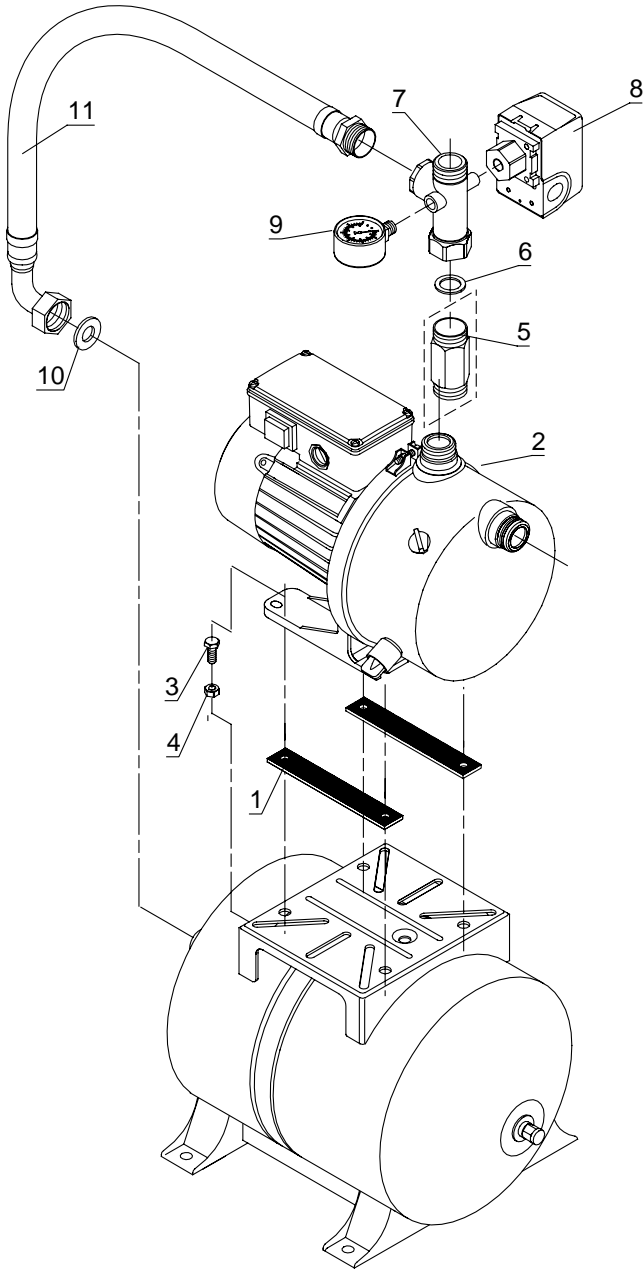
Макс. +55°С.

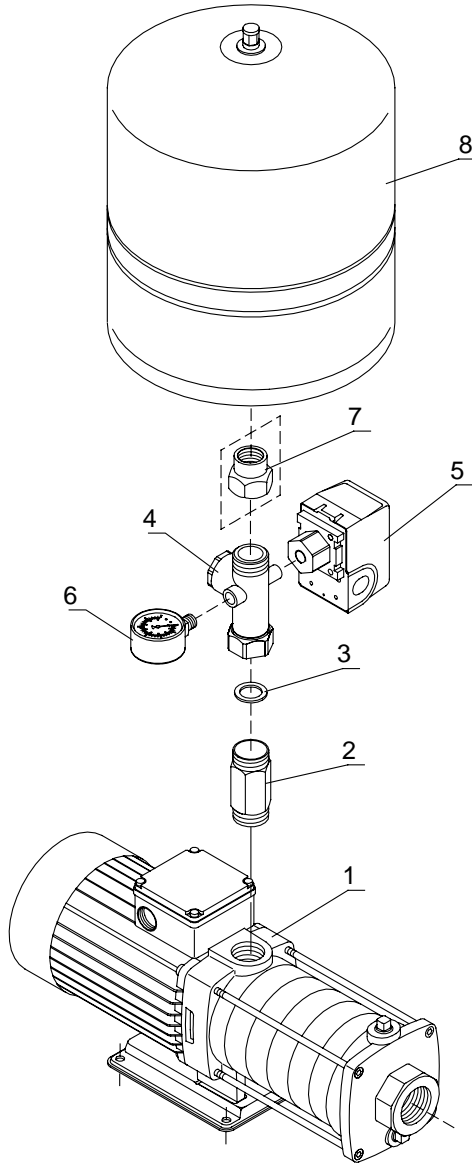
9. Удаление отходов

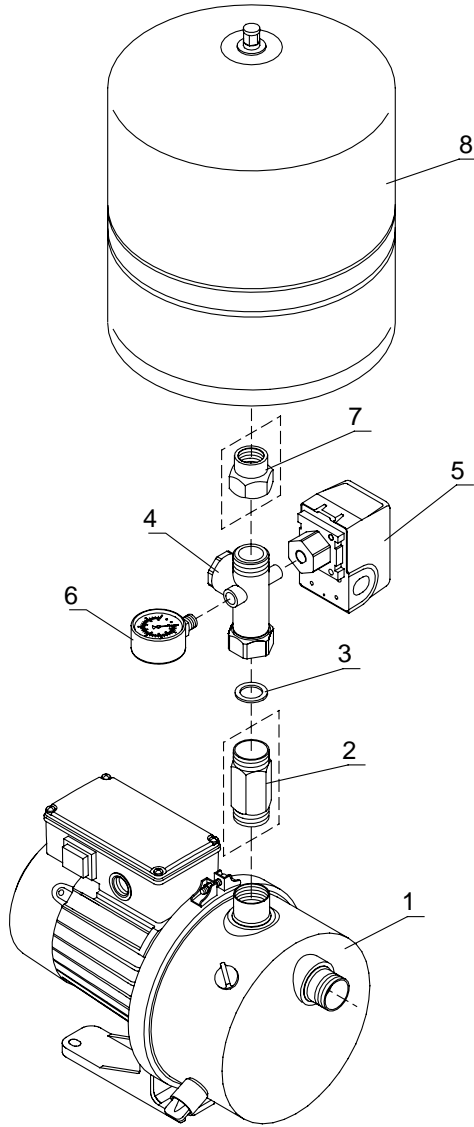
Это изделие, а также его детали должны иметь возможность удаления с учетом защиты окружающей среды:

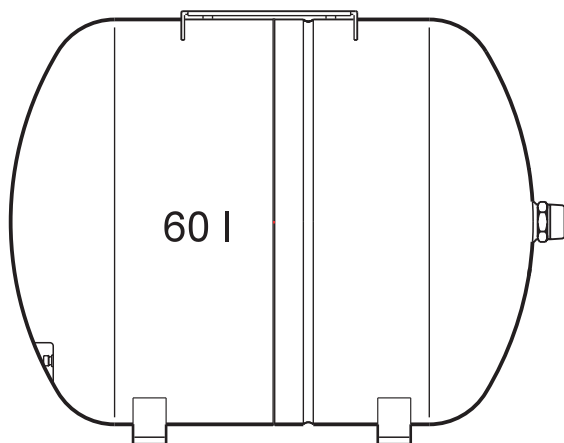
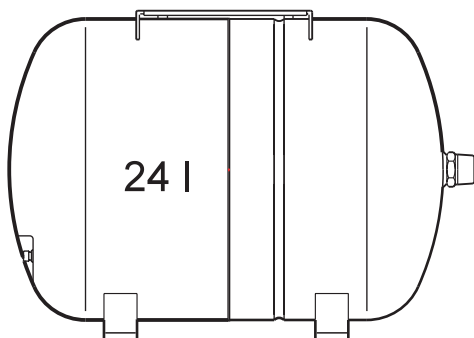
1. С этой целью должны быть использованы местные государственные или частные организации, занимающиеся удалением отходов;
2. При отсутствии таких организаций или если материалы, примененные в изделии, для них неприемлемы либо угрожают окружающей среде, то эти материалы доставляются в ближайший филиал или сервисный центр Grundfos.





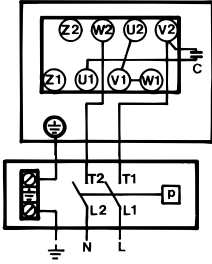






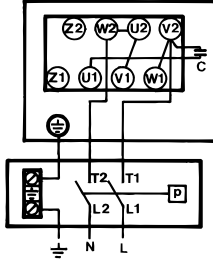
TM02 6039 0605

CH



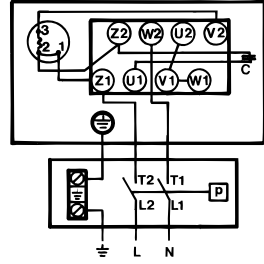
TM00 2829 0394

1 x 220 V, 60 Hz



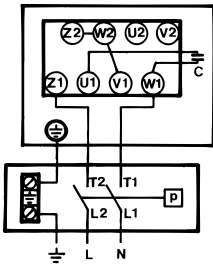
TM00 2830 0394

1 x 110 V, 60 Hz



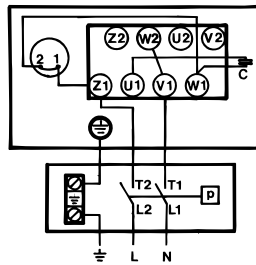
TM00 2831 0394

1 x 220 V, 60 Hz



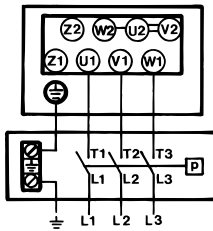
TM00 2832 0394

1 x 220-240 V, 50 Hz



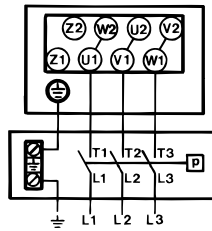
TM00 2833 0394

1 x 220-240 V, 50 Hz



TM00 2834 0394

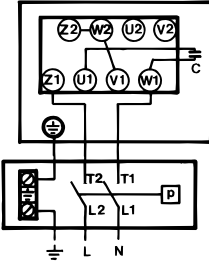
3 x 380-415 V, 50 Hz



TM00 2835 0394

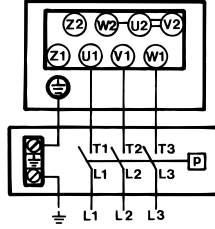
3 x 220-240 V, 50 Hz

JP 5



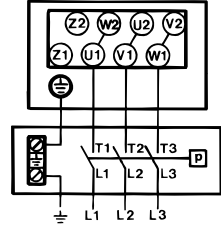
TM00 2836 0394

1 x 220-230 V, 50 Hz
1 x 230-240 V, 50 Hz



TM00 2834 0394

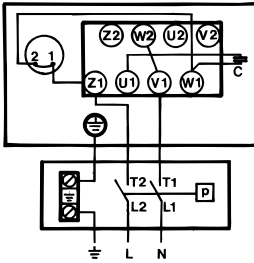
3 x 380-415 V, 50 Hz



TM00 2835 0394

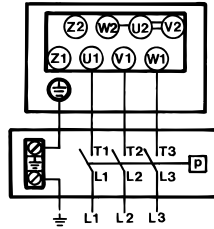
3 x 220-240 V, 50 Hz

JP 6



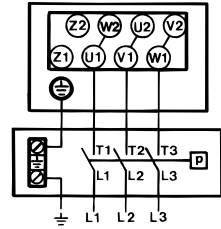
TM00 2833 0394

1 x 220-240 V, 50 Hz



TM00 2834 0394

3 x 380-415 V, 50 Hz



TM00 2835 0394

3 x 220-240 V, 50 Hz