LC 242

Dual pump unit

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации

LC 242, dual pump unit
Installation and operating instructions
Other languages
http://net.grundfos.com/qr/i/99630285

GRUNDFOS

LC 242

Русский (RU)

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации 4
Приложение A 39
Приложение B 44

Русский (RU) Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации

Перевод оригинального документа на английском языке

Содержание

1. Общие сведения 5
1.1 Краткие характеристики факторов риска 5
1.2 Примечания 5

2. Общая информация об изделии 6
2.1 Описание изделия 6
2.2 Назначение 6
2.3 Технические особенности 6
2.4 Типы применения 6
2.5 Клеммы 8
2.6 Идентификация 9
2.7 Поддерживаемые модули и протоколы интерфейса связи 10

3. Требования по монтажу 10
3.1 Расположение 10
3.2 Техника безопасности 10

4. Механический монтаж 10
4.1 Монтаж блока управления 10
4.2 Установка модуля интерфейса связи . 0

5. Электрическое соединение 13
5.1 Защита электродвигателя от перегрузки 13
5.2 Защита регулятора и кабелей питания . . 13
5.3 Подключение электропитания насоса и источника электропитания 13
5.4 Подключение датчика уровня 15
5.5 Подключение устройства аварийной сигнализации 16

6. Пуск изделия 16
6.1 Подключение к Grundfos GO Remote . . . 16
6.2 Мастер первого пуска в приложении Grundfos GO Remote 17
6.3 Мастер первого пуска на панели управления 17
6.4 Как включить Bluetooth на панели управления 17
6.5 Как отключить Bluetooth на панели управления 17
6.6 Конфигурирование входных/выходных клемм с помощью приложения Grundfos GO Remote 18
6.7 Проверка изделия 18

7. Функции управления 18
7.1 Панель управления 18

8. Настройка изделия 0
8.1 Настройка типа применения с помощью приложения Grundfos GO Remote 19
8.2 Настройка типа датчика 19
8.3 Настройка уровня пуска 19
8.4 Настройка уровня останова 20
8.5 Настройка значения высокого уровня . . . 20
8.6 Задержка останова 21
8.7 Задержка включения электропитания . . . 21
8.8 Защита от сухого хода 21
8.9 Настройки нескольких насосов 21
8.10 Использование одного реле контроля уровня для уровня пуска и останова . . . 22
8.11 Автоматический пробный запуск 22
8.12 Настройка функции превышения предела 22
8.13 Время обнаружения сигнала 22
8.14 Настройка максимального количества повторных включений с помощью приложения Grundfos GO Remote 22
8.15 Настройка периодичности технического обслуживания с помощью приложения Grundfos GO Remote 23
8.16 Эксплуатация изделия 23
8.17 Защита электродвигателя 24
8.18 Сброс аварийного сигнала 24
8.19 Настройка зуммера с помощью приложения Grundfos GO Remote 25
8.20 Настройка единиц измерения для Grundfos GO Remote 25
8.21 Настройка единиц измерения для панели управления с помощью приложения Grundfos GO Remote 25
8.22 Настройка пользовательского журнала с помощью приложения Grundfos GO Remote 26
8.23 Настройка графика с помощью приложения Grundfos GO Remote 26
8.24 GENIbus 26
8.25 Техника безопасности 26
8.26 Активация мастера первого пуска на панели управления 26

9. Обслуживание изделия 27
9.1 Обновление программного обеспечения продукта 0
9.2 Замена батареи 27
9.3 Замена блока управления 27
9.4 Замена модуля CIM 0
9.5 Замена предохранителя 0

10. Поиск и устранение неисправностей . . 27
10.1 Обзор кодов аварийных сигналов и предупреждений 27
10.2 Код 2 (Отсутствие фазы питания.) 29
10.3 Код 3 (Внешний аварийный сигнал через цифровой вход) 29
10.4 Код 4 (Слишком много повторных включений электродвигателя) 29
10.5 Код 9 (Неправильная последовательность фаз питания) 30
10.6 Код 12 (Требуется техническое обслуживание) 30
10.7 Код 17 (Низкая производительность системы) 30
10.8 Код 22 (Влага в электродвигателе насоса) 30
10.9 Код 25 (Неправильная конфигурация) . . 31
10.10 Код 46 (Внешнее предупреждение через цифровой вход) 31
10.11 Код 48 (Перегрузка электродвигателя) . . 31
10.12 Код 57 (Отсутствие воды в системе) 31
10.13 Код 69 (Слишком высокая температура обмотки) 32
10.14 Код 84 (Неисправное устройство памяти) 32
10.15 Код 94 (Предел превышен 1) 33
10.16 Код 95 (Предел превышен 2) 33
10.17 Код 117 (Дверь открыта). 33
10.18 Код 130 (Кража кабеля) 33
10.19 Код 157 (Контроль часов реального времени) 34
10.20 Код 159 (Ошибка связи, модуль CIMxxx) 34
10.21 Код 165 (Сбой сигнала) 34
10.22 Код 191 (Высокий уровень воды) 35
10.23 Код 205 (Несоответствие реле уровня) . . 35
10.24 Код 225 (Ошибка связи, насосный модуль) 35
10.25 Код 226 (Ошибка связи, модуль ввода/вывода) 36
10.26 Код 229 (Вода на полу) 36

11. Технические данные 37
11.1 Электрические характеристики. 37
11.2 Данные 37
11.3 Данные об окружающей среде 37
11.4 Температура 38
11.5 Габариты 38
11.6 Масса 38

12. Утилизация изделия 38

13. Отзыв о качестве документа 38

1. Общие сведения

Перед монтажом изделия необходимо ознакомиться с настоящим документом. Монтаж и эксплуатацию требуется осуществлять в соответствии с местным законодательством и принятыми нормами и правилами.

1.1 Краткие характеристики факторов риска

Символы и краткие характеристики опасности, представленные ниже, могут встречаться в руководствах по монтажу и эксплуатации, инструкциях по технике безопасности и сервисных инструкциях компании Grundfos.

ОПАСНО

Обозначает опасную ситуацию, которая в случае невозможности ее предотвращения приведет к смерти или получению серьезной травмы.

ОСТОРОЖНО

Обозначает опасную ситуацию, которая в случае невозможности ее предотвращения может привести к смерти или получению серьезной травмы.

ВНИМАНИЕ

Обозначает опасную ситуацию, которая в случае невозможности ее предотвращения может привести к получению травмы легкой или средней степени тяжести.

Краткие характеристики опасности оформлены следующим образом:

СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО

Описание угрозы

Последствия игнорирования предупреждения

- Действия по предотвращению угрозы.

1.2 Примечания

Символы и примечания, представленные ниже, могут встречаться в руководствах по монтажу и эксплуатации, инструкциях по технике безопасности и сервисных инструкциях компании Grundfos.

Настоящие инструкции должны соблюдаться при работе с взрывозащищенными изделиями.

Синий или серый круг с белым графическим символом означает, что необходимо принять определенные меры.

Красный или серый круг с диагональной чертой (возможно, с черным графическим символом) указывает на то, что определенные действия предпринимать не следует или необходимо прекратить.

Несоблюдение данных инструкций может привести к неисправности или повреждению оборудования.

Советы и рекомендации по облегчению выполнения работ.

2. Общая информация об изделии

2.1 Описание изделия

Блок контроля уровня осуществляет включение/выключение насоса по сигналам уровня жидкости, поступающим от поплавковых выключателей или датчика давления. Блок управления включает и выключает насос, когда жидкость достигает, соответственно, уровня пуска и останова. Недопустимо высокий уровень жидкости в резервуаре или сбой в работе датчика вызывают подачу аварийного сигнала.

Установка основных настроек выполняется с помощью панели управления, а расширенные настройки задаются с помощью приложения Grundfos GO Remote. Кроме того, приложение Grundfos GO Remote позволяет считывать основные рабочие параметры.

2.2 Назначение

Изделие предназначено для управления одним или двумя насосами.

Изделие может быть настроено для решения следующих двух задач:

- откачивание воды при подаче грунтовой воды;
- заполнение резервуара.

Основные сферы применения изделия:

- подача грунтовой воды;
- оросительные системы;
- небольшие водопроводные станции;
- канализационные насосные станции;
- главные насосные станции;
- коммерческие здания;
- городские системы.

Изделие не должно подвергаться воздействию сильных растворителей или маслосодержащих жидкостей.

2.3 Технические особенности

Блок управления имеет, в частности, следующие функции:

- поддержка работы двух насосов;
- ручное и автоматическое управление насосом;
- режим Bluetooth-соединения с Grundfos GO Remote;
- рабочая индикация (например, индикация включения электропитания и работы насоса);
- аварийная и предупреждающая сигнализация (например, об обрыве фазы и высоком уровне воды);
- защита электродвигателя и защита от обрыва фаз;
- установка времени задержки останова в соответствии с конкретными условиями эксплуатации;
- автоматическое чередование насосов.

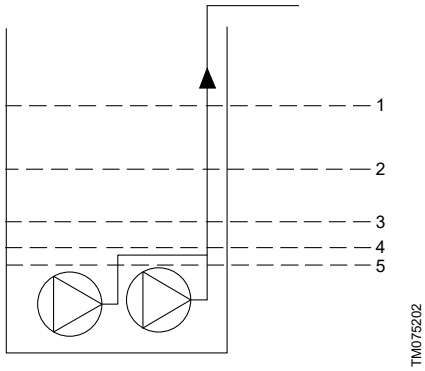
2.4 Типы применения

Можно выбрать один из двух типов применения:

- **Водопонижение**
- **Заполнение**.

Тип применения можно задать с помощью приложения Grundfos GO Remote.

Водопонижение



Поз.	Описание
1	**Высокий уровень**
2	**Уровень пуска H2**: уровень пуска насоса 2
3	**Уровень пуска H1**: уровень пуска насоса 1
4	**Уровень останова**
5	**Уровень сухого хода**

Насос начинает опорожнять резервуар или колодец при достижении уровня **Уровень пуска H1** (Уровень пуска насоса 1).

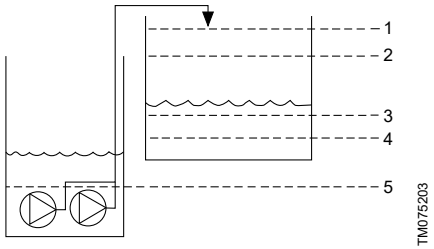
Когда уровень жидкости достигнет **Уровень пуска H2** (Уровень пуска насоса 2), запускается второй насос.

Насос останавливается, когда уровень жидкости понижается до **Уровень останова** (Уровень останова).

Если приток жидкости превысит производительность установленного насоса, уровень в резервуаре или колодце начнет подниматься. В результате датчик **Высокий уровень** (Высокий уровень) регистрирует высокий уровень жидкости в резервуаре или колодце. Сигнал от датчика **Высокий уровень** (Высокий уровень) может быть настроен на активацию выходного реле, которое, в свою очередь, может использоваться для индикации визуального или акустического аварийного сигнала или подачи сигнала в систему SCADA.

Если во время работы насоса уровень жидкости в резервуаре или колодце понизится ниже уровня сухого хода, система защиты от сухого хода остановит насос, чтобы предотвратить его механическое повреждение.

Заполнение



Поз.	Описание
1	**Высокий уровень**
2	**Уровень останова**
3	**Уровень пуска H1**: уровень пуска насоса 1
4	**Уровень пуска H2**: уровень пуска насоса 2
5	**Уровень сухого хода**

В системе заполнения насос устанавливается в резервуаре или скважине, из которой он выкачивает жидкость. Жидкость закачивается во второй резервуар, где установлены датчики уровня.

Насос начинает заполнять второй резервуар, когда достигается уровень **Уровень пуска H1** (Уровень пуска насоса 1).

Когда уровень жидкости достигнет **Уровень пуска H2** (Уровень пуска насоса 2), запускается второй насос.

Насос останавливается, когда уровень жидкости достигнет **Уровень останова** (Уровень останова).

Если по какой-либо причине насос не останавливается после достижения уровня **Уровень останова** (Уровень останова) и уровень жидкости продолжает повышаться, то через некоторое время это отклонение регистрируется датчиком **Высокий уровень** (Высокий уровень). Сигнал от датчика **Высокий уровень** (Высокий уровень) может быть настроен на активацию релейного выхода, который, в свою очередь, может использоваться для индикации визуального или акустического аварийного сигнала или подачи сигнала в систему SCADA через интерфейс связи.

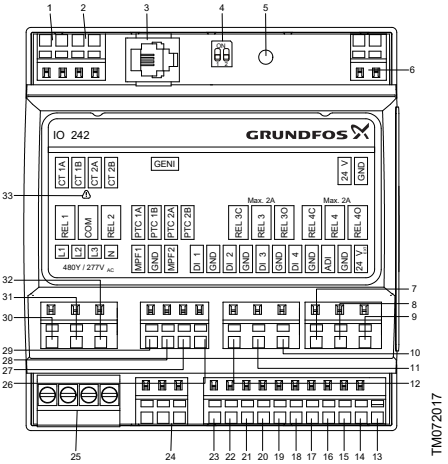
Если во время работы насоса уровень жидкости в резервуаре падает ниже уровня сухого хода, система защиты от сухого хода останавливает насос, чтобы предотвратить его повреждение.

Соответствующая информация

8.1 Настройка типа применения с помощью приложения Grundfos GO Remote

8.16.1 Автоматический режим работы

2.5 Клеммы

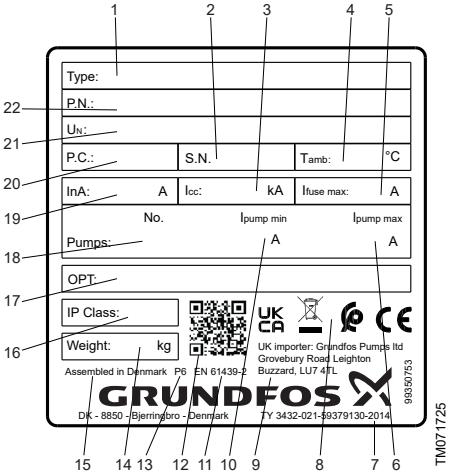


При подключении кабелей к блоку управления обязательно разделяйте потенциально низковольтные и потенциально высоковольтные кабели.

Поз.	Описание
1	Трансформатор тока, насос 1. Опция.
2	Трансформатор тока, насос 2. Опция.
3	GENIbus
4	Переключатель для оконечного резистора, SW1
5	Не используется
6	Напряжение питания, 24 В пост. тока
7	Конфигурируемое пользователем выходное реле 4, нормально замкнутое
8	Конфигурируемое пользователем выходное реле 4, общее
9	Конфигурируемое пользователем выходное реле 4, нормально разомкнутое
10	Конфигурируемое пользователем выходное реле 3, нормально разомкнутое
11	Конфигурируемое пользователем выходное реле 3, общее
12	Конфигурируемое пользователем выходное реле 3, нормально замкнутое
13	Напряжение питания для датчиков, 24 В пост. тока, макс. 50 мА
14	Земля, GND (ЗЕМЛЯ)
15	Конфигурируемый пользователем аналоговый или цифровой вход
16	Земля, GND (ЗЕМЛЯ)
17	Цифровой вход 4
18	Земля, GND (ЗЕМЛЯ)
19	Цифровой вход 3
20	Земля, GND (ЗЕМЛЯ)
21	Цифровой вход 2
22	Земля, GND (ЗЕМЛЯ)
23	Цифровой вход 1
24	Обратная связь по защите электродвигателя
25	Контроль фаз
26	Вход датчика температуры и влажности, насос 1
27	Вход датчика температуры и влажности, насос 1
28	Вход датчика температуры и влажности, насос 2
29	Вход датчика температуры и влажности, насос 2
30	Релейный выход, насос 1
31	Общий
32	Релейный выход, насос 2
33	Осторожно! К данным клеммам следует подключать только специальные трансформаторы тока.

2.6 Идентификация

2.6.1 Заводская табличка



Поз.	Описание
1	Название изделия
2	Уникальный серийный номер изделия
3	Номинальный ток короткого замыкания [кА]
4	Минимальная и максимальная температура окружающей среды
5	Макс. номинальный ток предохранителя
6	Максимальный номинальный ток насоса
7	Номер технического состояния РФ
8	Маркировка и сертификация
9	Адрес импортера в Великобритании [1]
10	Минимальный номинальный ток насоса
11	Стандарт EN
12	QR-код
13	Заводской код
14	Вес
15	Место производства
16	Степень защиты
17	Опции
18	Количество насосов
19	Номинальный ток
20	Код выпуска (год и неделя)
21	Напряжение питания
22	Номер варианта исполнения и номер материала

[1] Только для продуктов, импортируемых из Великобритании.

Соответствующая информация

5.2 Защита регулятора и кабелей питания

11.1 Электрические характеристики

11.3 Данные об окружающей среде

11.6 Масса

2.6.2 Типовое обозначение для LC 242

Пример	LC 242	2x	9-26	DOL	30	150	3 x 400	PI	OPT
Поз.	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Поз.	Описание
1	Тип: • LC 242: исполнение панели
2	Количество поддерживаемых насосов
3	Диапазон токов насосов [A]
4	Схема пуска: • DOL: прямое подключение • SD: звезда-треугольник • SST: плавный пуск
5	Рабочий конденсатор [мкФ]
6	Пусковой конденсатор [мкФ]

Поз.	Описание
7	Напряжение питания [В]
8	Тип панели: • MI: металлическая • PI: пластмассовая
9	OPT: варианты исполнения. • BB: резервное питание • CT: трансформатор тока • D: система световой индикации неисправности • E: главный разъединитель • F: автомат защиты для насоса • H: переключатель ВКЛ./ВЫКЛ./АВТО. • I: УЗО для панели • J: УЗО для насоса • K: барьер искробезопасности для аналогового сигнала 4–20 мА • L: барьер искробезопасности для цифрового сигнала • M: IO 241 • N: электродное реле на DIN-рейке на четыре электрода и реле REF (CLD4MA2DM24)

2.7 Поддерживаемые модули и протоколы интерфейса связи

В изделие могут быть встроены следующие модули интерфейса связи Grundfos.

Доступные модули интерфейса связи

Модуль	Протокол Fieldbus
CIM 50	GENIbus
CIM 150	PROFIBUS DP
CIM 200	Modbus RTU
CIM 280-EU GiC Gen2	GiC с подключением по сотовой связи
CIM 290-MA LPWAN GiC	GiC 4G LTE-M с подключением по сотовой связи
CIM 300	BACnet MS/TP
CIM 500 Ethernet Gen2	Ethernet
CIM 550 Ethernet GiC	GiC
CIM 550 P Ethernet	Modbus TCP, Straton T5

3. Требования по монтажу

3.1 Расположение

Установите изделие в месте, соответствующем следующим требованиям:

- Устанавливайте изделие в защищенном от затопления месте.
- Убедитесь в том, что температура окружающей среды находится в установленных пределах.
- Устанавливайте изделие максимально близко к подключенным насосам, датчикам и принадлежностям.
- Изделие должно быть защищено от воздействия прямого солнечного света.
- К изделию должен быть обеспечен удобный доступ.
- Рекомендуется устанавливать изделие с защитным навесом или в защитном кожухе во избежание попадания прямых солнечных лучей и дождя.
- Монтаж в помещении: Изделие должно быть установлено в хорошо проветриваемом помещении для обеспечения охлаждения его компонентов.

Изделие следует устанавливать в месте, где обеспечивается контроль доступа, для предотвращения несанкционированного доступа к нему.

3.2 Техника безопасности

Изделие должно подключаться только к защищенным подсетям со строгим контролем доступа.

4. Механический монтаж

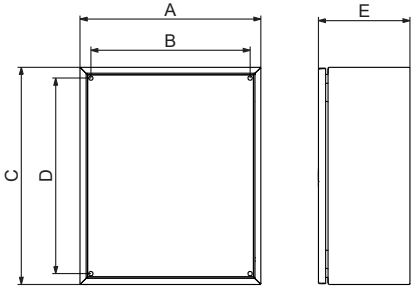
4.1 Монтаж блока управления

Изделие предназначено для установки на плоской и вертикальной поверхности. Кабельные вводы должны быть направлены вниз.

Для обеспечения достаточной вентиляции с каждой стороны шкафа оставьте свободное расстояние не менее 150 мм (5,9 дюйма).

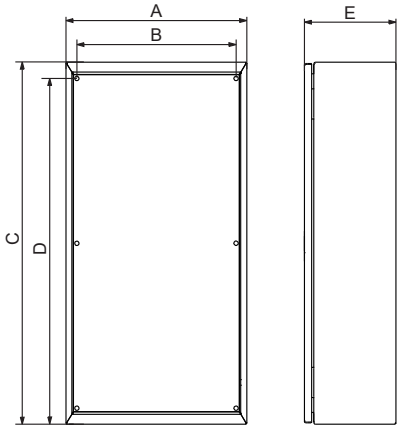
1. Просверлите отверстия в поверхности. Используйте указанные ниже размеры в зависимости от типа шкафа. Более подробная информация о типах шкафов приведена в буклете с техническими характеристиками изделия.
2. При необходимости вставьте дюбели.

3. Установите четыре винта в монтажные отверстия и затяните винты крест-накрест.



TM072025

Тип	Габариты [мм] (дюймы)				
	A	B	C	D	E
Пластиковый шкаф	278 (10.9)	254 (10)	378 (14.9)	354 (13.9)	180 (7)
Металлический шкаф	500 (19.7)	455 (17.9)	600 (23.6)	525 (20.7)	250 (9.8)
Металлический шкаф	500 (19.7)	455 (17.9)	700 (27.6)	625 (23.6)	250 (9.8)



TM072026

Тип	Габариты [мм] (дюймы)				
	A	B	C	D	E
Пластиковый шкаф	278 (10.9)	254 (10)	558 (21.9)	534 (21)	130 (5.12)

Тип	Габариты [мм] (дюймы)				
	A	B	C	D	E
Пластиковый шкаф	378 (14.9)	354 (13.9)	558 (21.9)	534 (21)	180 (7)

Соответствующая информация

11.5 Габариты

5. Электрическое соединение

5.1 Защита электродвигателя от перегрузки

Для установки системы защиты электродвигателя от перегрузки следуйте инструкциям руководства по монтажу, предоставленного производителем.

5.2 Защита регулятора и кабелей питания

Необходимо обеспечить защиту регулятора и кабелей питания от короткого замыкания и перегрузки. Защита должна быть выполнена с помощью таких компонентов, как:

- плавкий предохранитель типа gL и gG;
- плавкий предохранитель типа gD;
- автомат защиты сети типа C.

Номинальный ток для данного изделия указан на фирменной табличке.

Соответствующая информация

2.6.1 Заводская табличка

5.3 Подключение электропитания насоса и источника электропитания

Насосы могут быть оснащены датчиками PTC / Klixon (с тепловым переключением), которые обеспечивают защиту от перегрева. Некоторые из них также оснащены датчиками влажности, которые указывают на наличие воды в насосе.

ОПАСНО
Поражение электрическим током
Смерть или серьёзная травма

- В случае повреждения изоляции, ток короткого замыкания может быть пульсирующим постоянным током. При монтаже насоса соблюдайте местные нормы и правила в отношении выбора устройств защитного отключения (УЗО / УДТ).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Поражение электрическим током
Смерть или серьёзная травма

- Перед выполнением каких-либо электрических соединений отключите электропитание. Убедитесь в отсутствии возможности случайного включения электропитания.
- Не забудьте обозначить место расположения главного выключателя, поместив на блоке управления табличку или аналогичное обозначение.
- Убедитесь в том, что напряжение между фазой и нейтралью не превышает 250 В перем. тока.
- Электрические подключения должны выполняться в соответствии со схемами электрических соединений.

Не устанавливайте дополнительные компоненты, кроме изображенных на схеме электрических соединений. Не используйте незадействованные отверстия под штифты для других соединений.

Все кабельные вводы и заглушки должны быть установлены после завершения монтажа.

Если прокладки предварительно не установлены на кабельных вводах, установите их на кабельных вводах до монтажа блока управления на стене.

Для подключения PTC-термистора не подсоединяйте третий провод (общий провод) в блоке управления. Его требуется изолировать заглушкой.

Следует учитывать суммарный ток утечки всего электрооборудования в месте установки.

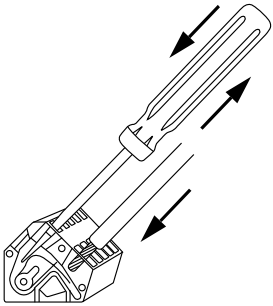
1. Проверьте, чтобы значения рабочего напряжения и частоты тока соответствовали данным, указанным на фирменной табличке.
2. Кабели источника электропитания и кабели насоса должны быть максимально короткими.
3. Перед включением электропитания проверьте мультиметром все значения напряжения и убедитесь, что напряжение между нейтралью и каждой фазой не превышает 250 В перем. тока.

4. Подсоедините силовые кабели и кабели насоса [в том числе кабели, идущие от датчика температуры электродвигателя и датчика влажности (при их наличии)] согласно соответствующей схеме электрических соединений. Затяните винты клемм с надлежащим моментом затяжки. См. таблицу ниже.

- Все провода должны быть закреплены внутри шкафа с помощью кабельных стяжек;
- Провода не должны пересекать барьеры искрозащиты между соединителями;
- Чтобы обеспечить надлежащий уровень защиты корпуса, все кабельные вводы должны быть установлены и снабжены заглушками, даже если они не используются.

Не забудьте снять перемычку с клеммы PTC, если термистор подключается к блоку управления.

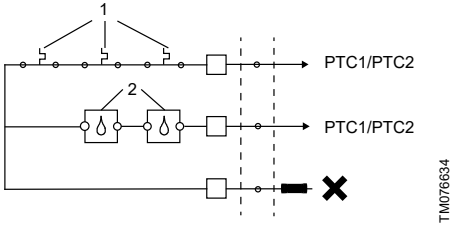
Клеммная колодка	Момент затяжки [Н·м]
Контактор насоса	1,2–1,5
Источник электропитания	1,2–1,5
Кабельные вводы	2,5



Соединение провода с клеммой с помощью пружинных зажимов

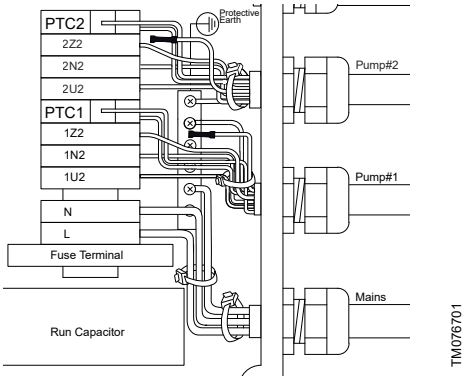
5. При наличии в насосе только одного PTC-термистора следует подсоединить два провода, идущие от PTC-термистора, непосредственно к клеммам PTC.

6. При наличии PTC-термистора и датчика влажности, у вас останется три провода: провод PTC, провод датчика влажности и общий провод. Подсоедините только провод PTC-термистора и провод датчика влажности. В приложении Grundfos GO Remote необходимо выбрать подсоединение провода PTC-термистора и провода датчика влажности, а также выбрать время остывания для тепловой защиты.



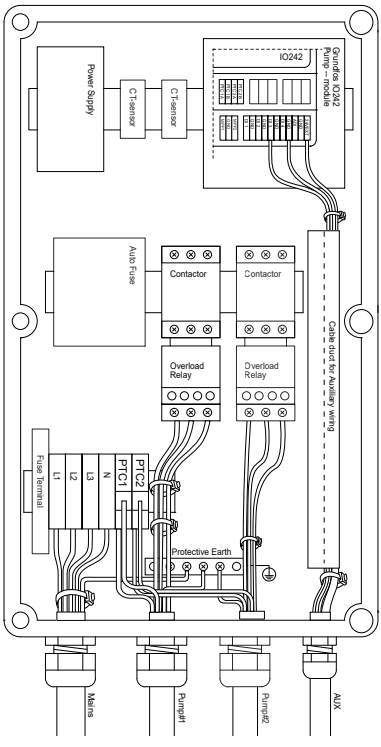
Соединение PTC

Поз.	Описание
1	Датчики PTC / Klixon
2	Датчики влажности

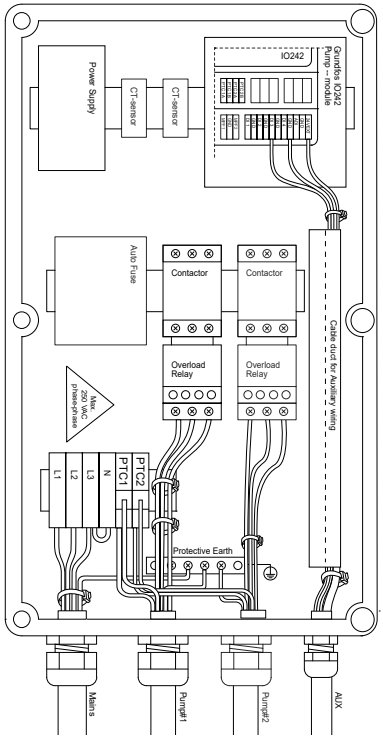


Рекомендованная проводка PTC

Пример:



Трехфазные подключения для двух насосов



Трехфазные подключения для двух насосов без нейтрали, только для Норвегии

Соответствующая информация

10.2 Код 2 (Отсутствие фазы питания.)

10.5 Код 9 (Неправильная последовательность фаз питания)

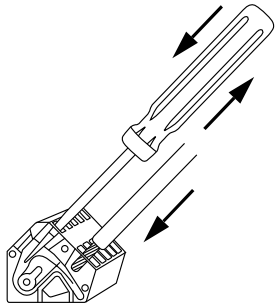
5.4 Подключение датчика уровня

Вы можете подключить аналоговый датчик уровня, например, датчик давления, или цифровой датчик уровня, например, поплавковый выключатель.

1. Проложите провода через один из кабельных вводов и кабельный лоток.

2. В зависимости от типа кабеля выполните одно из следующих действий.
   - Если используются низковольтные кабели, проложите их по правой стороне кабельного лотка.
   - Сигнальные кабели, которые в случае повреждения изоляции могут оказаться под высоким напряжением, следует прокладывать по левой стороне кабельного лотка.
3. В зависимости от типа и функции датчика присоедините провода к следующим клеммам.

Тип датчика	Функция датчика	Клеммы
Аналоговый	Все уровни	ADI - 24 В
Цифровой	Уровень «сухого» хода	DI1 - GND
	Уровень останова	DI2 - GND
	Уровень пуска, насос 1	DI3 - GND
	Уровень пуска, насос 2	DI4 - GND
	Высокий уровень	ADI - GND



Соответствующая информация

6.6 Конфигурирование входных/выходных клемм с помощью приложения Grundfos GO Remote

5.5 Подключение устройства аварийной сигнализации

Устройство аварийной сигнализации, например зуммер или световой индикатор, можно подключить к выходным реле **Alarm 1** (Аварийный сигнал 1) и **Alarm 2** (Аварийный сигнал 2).
В случае обнаружения аварийного сигнала или предупреждения блок управления активирует устройство аварийной сигнализации. Настройки можно изменить с помощью приложения Grundfos GO Remote в меню **Relay output 1** (Релейный выход 1) и **Relay output 2** (Релейный выход 2).

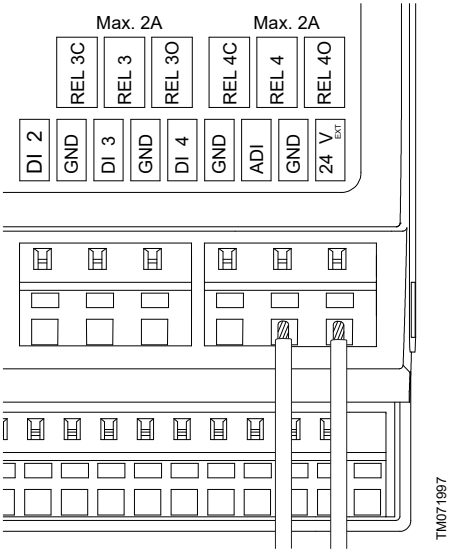
Устройство аварийной сигнализации также можно настроить на активацию в нормальном режиме. Оно будет деактивироваться только в случае аварийного сигнала, предупреждения или сбоя питания. Настройка выполняется в приложении Grundfos GO Remote.

Перейдите в меню **Настройки** > **Модуль IO 242** > **Выход реле** > **Функция**.

Настройки клеммных колодок по умолчанию

Клеммная колодка	Функция по умолчанию
Аварийный сигнал 1	Все аварийные сигналы
Аварийный сигнал 2	Высокий уровень

1. В зависимости от типа устройства сигнализации подключите провода к соответствующим клеммам. Следите за тем, чтобы все провода были закреплены внутри шкафа с помощью кабельных стяжек.
   - **NO** (Нормально разомкнутый) и **C** (Общий).
   - **NC** (Нормально замкнутый) и **C** (Общий).
2. Закрепите провода кабельными стяжками.



6. Пуск изделия

6.1 Подключение к Grundfos GO Remote

Перед подключением изделия к Grundfos GO Remote необходимо загрузить приложение Grundfos GO Remote на смартфон или планшет. Приложение бесплатное и доступно для устройств iOS и Android.

1. Откройте приложение Grundfos GO Remote на вашем устройстве. Убедитесь, что Bluetooth активирован.

   Чтобы установить связь по Bluetooth, ваше устройство должно находиться в пределах досягаемости сигнала.

2. Нажмите кнопку **СОЕДИНЕНИЕ** Bluetooth-связи в приложении Grundfos GO Remote.

3. Нажмите кнопку подключения на панели управления. До тех пор пока ваше устройство не подключится, над кнопкой подключения будет мигать синий светодиодный индикатор. Как только соединение будет установлено, светодиод будет гореть постоянно.

   В этот момент приложение Grundfos GO Remote загружает данные для изделия.

Соответствующая информация

6.4 Как включить Bluetooth на панели управления

6.5 Как отключить Bluetooth на панели управления

6.2 Мастер первого пуска в приложении Grundfos GO Remote

Данное изделие предназначено для связи по Bluetooth с приложением Grundfos GO Remote.

После подключения вашего изделия к приложению Grundfos GO Remote появляется мастер первого пуска. Для выполнения настроек следуйте инструкциям.

Grundfos GO позволяет настраивать функции и обеспечивает доступ к обзору состояния, техническим сведениям об изделии и фактическим рабочим параметрам.

6.3 Мастер первого пуска на панели управления

При первом включении блока управления мастер первого пуска проведёт вас по основным настройкам. Вы можете выбрать тип и уровни датчика. Для некоторых моделей вы также можете задать номинальный ток насоса и количество фаз.

Если вы имеете аналоговый датчик, выберите **S-1** и задайте высоту различных уровней – от сухого хода до высокого уровня.

Если у вас цифровой датчик, выберите **S-2** и активируйте или деактивируйте уровень сухого хода, уровень пуска для насоса 2 (в случае его наличия) и высокий уровень.

Чтобы изменить настройки, используйте кнопки **Вверх** и **Вниз** на панели управления.

Для подтверждения каждой настройки и перехода к следующей настройке нажмите кнопку **OK**.

Для систем заполнения используйте приложение Grundfos GO Remote. Устройства можно заменять только с помощью приложения Grundfos GO Remote.

Наименование	Описание
S-1	Аналоговый датчик
S-2	Цифровой датчик

Соответствующая информация

8.1 Настройка типа применения с помощью приложения Grundfos GO Remote

8.26 Активация мастера первого пуска на панели управления

6.4 Как включить Bluetooth на панели управления

Если сигнал Bluetooth на панели управления по какой-либо причине был деактивирован, вы не сможете подключиться к приложению Grundfos GO Remote. Сначала нужно активировать Bluetooth.

1. Нажмите и удерживайте кнопку подключения на панели управления в течение 15 секунд. Подождите, пока загорится синий светодиодный индикатор.

2. Нажмите кнопку **СОЕДИНЕНИЕ** («Подключить») Bluetooth-связи в приложении Grundfos GO Remote.

3. Нажмите кнопку подключения на панели управления. Пока ваше устройство не подключится, над кнопкой подключения будет мигать синий светодиодный индикатор.

   В этот момент приложение Grundfos GO Remote загружает данные для изделия.

Соответствующая информация

6.1 Подключение к Grundfos GO Remote

6.5 Как отключить Bluetooth на панели управления

В некоторых случаях на объекте заказчика может быть запрещена постоянная работа модуля Bluetooth. После настройки необходимо вручную отключить сигнал Bluetooth.

1. Нажмите и удерживайте кнопку подключения на панели управления в течение 15 секунд. Подождите, пока отключится синий светодиодный индикатор.

   Теперь приложение Grundfos GO Remote больше не подключено к изделию.

Соответствующая информация

6.1 Подключение к Grundfos GO Remote

6.6 Конфигурирование входных/ выходных клемм с помощью приложения Grundfos GO Remote

Блок управления оснащен конфигурируемыми входными и выходными клеммами. С помощью приложения Grundfos GO Remote можно задать клеммам различные функции в зависимости от подключенного к ним устройства.

1. Перейдите в меню **Настройки** > **Модуль IO 242**.
2. Выберите клемму, для которой вы хотите выполнить настройку, и следуйте инструкциям на дисплее.

Названия клемм можно найти внутри блока управления.

Соответствующая информация

5.4 Подключение датчика уровня

10.9 Код 25 (Неправильная конфигурация)

10.22 Код 191 (Высокий уровень воды)

10.23 Код 205 (Несоответствие реле уровня)

11.1 Электрические характеристики

6.7 Проверка изделия

После того как будет выполнен электромонтаж и завершится работа мастера первого пуска, можно выполнить тестирование системы.

Для систем откачивания воды:

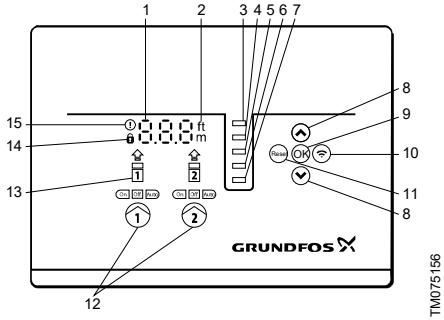
- Убедитесь в том, что резервуар заполнен водой, и что при заданном уровне насос автоматически запускается.
- По возможности проверьте функцию защиты от сухого хода: для этого запустите насос вручную и подождите, пока резервуар с насосом опорожнится. Убедитесь в том, что блок управления подаёт аварийный сигнал и останавливает насос при достижении заданного уровня.

Для систем заполнения:

- Сначала опорожните бак, который должен быть заполнен. Когда бак опорожнится и будет достигнут уровень запуска, насос должен запуститься. Когда бак заполнится и будет достигнут уровень останова, насос должен остановиться.
- Проверьте функцию высокого уровня: для этого остановите насос вручную и продолжите заполнять бак без насоса водой. Убедитесь в том, что блок управления подаёт аварийный сигнал при достижении заданного уровня.
- Проверьте функцию защиты от сухого хода: для этого запустите насос вручную и подождите, пока бак с насосом, опорожнится. Убедитесь в том, что блок управления подаёт аварийный сигнал и останавливает насос при достижении заданного уровня. Если насос установлен в скважине, такая проверка может быть невозможна, так как насос не сможет опорожнить скважину. В таком случае увеличьте установленное значение уровня сухого хода, чтобы имитировать ситуацию сухого хода. Такое же действие можно выполнять для датчика давления.

7. Функции управления

7.1 Панель управления



Поз.	Символ	Описание
1	8.8.8	Дисплей
2	ft m	Единицы измерения
3	▭	Высокий уровень
4	▭	Уровень пуска, насос 2
5	▭	Уровень пуска, насос 1
6	▭	Уровень останова, насосы 1 и 2
7	▭	Уровень сухого хода
8	⌃ ⌄	Кнопки **Вверх**/**Вниз**: • Нажимайте эти кнопки для навигации между подменю или изменения установленных значений.
9	OK	Кнопка **OK**: • Нажмите эту кнопку, чтобы сохранить изменённые значения.

Поз.	Символ	Описание
10		Кнопка подключения: • Нажмите эту кнопку, чтобы подключить блок управления к приложению Grundfos GO Remote через Bluetooth.
11	Reset	Кнопка **сброса**: • Нажмите эту кнопку во время запуска, чтобы сбросить настройки и перезапустить устройство или сбросить аварийный сигнал или предупреждение.
12	On Off Auto	Рабочий режим насоса: • On: насос был включён вручную. • Off: насос был выключен вручную. • Auto: насос работает автоматически в соответствии с настройками.
13	Дисплей	На дисплее отображается состояние насоса.
14		Символ замка: если горит данный символ, внести изменения в блок управления невозможно.
15		Символ аварийного сигнала и предупреждения. Красный цвет: аварийный сигнал Жёлтый цвет: предупреждение

Панель управления позволяет вручную настраивать и контролировать систему.

8.1 Настройка типа применения с помощью приложения Grundfos GO Remote

1. Перейдите в меню **Настройки** > **Контроль уровня** > **Тип применения**.
2. Выберите тип.
   - **Водопонижение**
   - **Заполнение**

Соответствующая информация

2.4 Типы применения

6.3 Мастер первого пуска на панели управления

8.2 Настройка типа датчика

8.2.1 Настройка типа датчика с помощью приложения Grundfos GO Remote

1. Перейдите в меню **Настройки** > **Контроль уровня** > **Тип датчика** («Настройки» - «Контроль уровня» - «Тип датчика»).
2. Выберите тип.
   - **Аналоговые датчики**
   - **Цифровые датчики**

8.2.2 Настройка типа датчика с помощью панели управления

1. Нажмите и удерживайте кнопку **OK** до тех пор, пока не начнёт мигать **S-1** или **S-2**.
2. Выберите тип датчика с помощью кнопок **Вверх** («Вверх») и **Вниз** («Вниз»).
   - **S-1**: **Аналоговые датчики**
   - **S-2**: **Цифровые датчики**.
3. Нажмите **OK**, чтобы подтвердить настройку.
4. Удерживайте кнопку **OK** нажатой, чтобы подтвердить все другие настройки и выйти из меню настроек.

8.3 Настройка уровня пуска

8.3.1 Настройка уровня пуска с помощью приложения Grundfos GO Remote

Данные настройки распространяются на аналоговые датчики. Данные настройки автоматически активируются у цифровых датчиков.

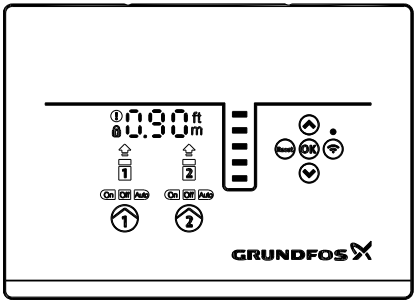
1. Перейдите в меню **Настройки** > **Контроль уровня** > **Уровень пуска H1** («Настройки» - «Контроль уровня» - «Уровень пуска для насоса 1»).
2. Задайте уровень пуска для насоса 1.
3. Перейдите в меню **Настройки** > **Контроль уровня** > **Уровень пуска H2** («Настройки» - «Контроль уровня» - «Уровень пуска для насоса 2»).
4. Задайте уровень пуска для насоса 2.

8.3.2 Настройка уровня пуска с помощью панели управления

Данные настройки распространяются на аналоговые датчики. Данные настройки автоматически активируются у цифровых датчиков.

1. Нажмите и удерживайте кнопку **OK** до тех пор, пока не начнёт мигать дисплей и символ сухого хода.

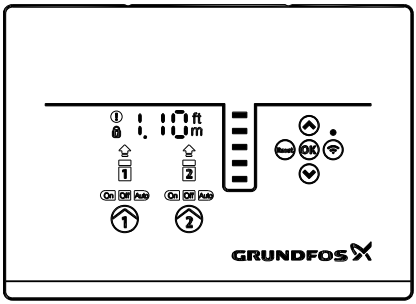
2. Удерживайте кнопку **OK** нажатой до тех пор, пока не начнёт мигать световой индикатор уровня пуска для насоса 1.



TM075197

3. Задайте уровень пуска для насоса 1 с помощью кнопок **Вверх** и **Вниз**.
4. Нажмите **OK**.

   Начнёт мигать световой индикатор уровня пуска для насоса 2.



TM075198

5. Задайте уровень пуска для насоса 2 с помощью кнопок **Вверх** и **Вниз**.
6. Удерживайте кнопку **OK** нажатой до тех пор, пока дисплей не перестанет мигать.

   Теперь настройки сохранены.

8.4 Настройка уровня останова

8.4.1 Настройка уровня останова с помощью приложения Grundfos GO Remote

Данные настройки распространяются на аналоговые датчики. Данные настройки автоматически активируются у цифровых датчиков.

Уровень останова одинаков для насоса 1 и насоса 2.

1. Перейдите в меню **Настройки** > **Контроль уровня** > **Уровень останова**
2. Задайте уровень останова.

Если вы используете один и тот же уровень для пуска и останова, не забудьте задать время задержки останова. Это предотвратит слишком частые запуски и остановы насоса.

8.4.2 Настройка уровня останова с помощью панели управления

Данные настройки распространяются на аналоговые датчики. Данные настройки автоматически активируются у цифровых датчиков.

Уровень останова одинаков для насоса 1 и насоса 2.

1. Нажмите и удерживайте кнопку **OK** до тех пор, пока дисплей не начнёт мигать.
2. Нажмите кнопку **OK** один раз.

   На дисплее отобразится текущий уровень останова.
3. Задайте уровень останова с помощью кнопок **Вверх** («Вверх») и **Вниз** («Вниз»).
4. Удерживайте кнопку **OK** нажатой, чтобы подтвердить все другие настройки и выйти из меню настроек.

Если вы используете один и тот же уровень для пуска и останова, не забудьте задать время задержки останова. Это предотвратит слишком частые запуски и остановы насоса.

8.5 Настройка значения высокого уровня

8.5.1 Настройка значения высокого уровня с помощью приложения Grundfos GO Remote

Для аналоговых датчиков:

1. Перейдите в меню **Настройки** > **Контроль уровня** > **Высокий уровень**.
2. Задайте значение высокого уровня.

Для цифровых датчиков:

1. Перейдите в меню > **Настройки** > **Модули ввода/вывода**
2. Выберите клемму для настройки.

8.5.2 Настройка значения высокого уровня с помощью панели управления

Данные настройки распространяются на аналоговые датчики.

1. Нажмите и удерживайте кнопку **OK** до тех пор, пока дисплей не начнёт мигать.

2. Нажмите **OK** четыре раза. На дисплее отобразится текущее значение высокого уровня.
3. Задайте значение высокого уровня с помощью кнопок **Вверх** («Вверх») и **Вниз** («Вниз»).

Для цифровых датчиков активируйте или деактивируйте настройку.

1. Нажмите **OK** один раз, чтобы завершить настройку.

8.6 Задержка останова

Задержка останова представляет собой время с момента достижения уровня останова до останова насоса. Задержка останова предотвращает слишком частые запуски и остановы насоса и уменьшает гидравлический удар в длинных трубах.

8.6.1 Настройка задержки останова с помощью приложения Grundfos GO Remote

1. Выберите **Настройки** > **Контроль уровня** > **Задержка останова** > **State**
2. Выберите **Время задержки останова** («Время задержки останова»).
3. Задайте **Время задержки останова** («Время задержки останова»).

8.7 Задержка включения электропитания

С помощью этой функции можно задать задержку пуска насоса после включения электропитания. Это делается для того, чтобы предотвратить нарушения в главной сети электропитания, которые могут возникнуть, если после включения электропитания сразу же запускаются несколько насосов.

8.7.1 Настройка задержки включения электропитания с помощью приложения Grundfos GO Remote

1. Перейдите в меню **Настройки** > **Задержка включ. питания** («Настройки» - «Задержка включения электропитания»).
2. Задайте функции настройку **Активировано** («Активировано»).
3. Установите значение задержки времени.

8.8 Защита от сухого хода

Если во время работы насоса уровень жидкости в резервуаре или колодце упадёт ниже уровня сухого хода, система защиты от сухого хода остановит насос, чтобы предотвратить его повреждение.

Защита от сухого хода зависит от сигнала обратной связи с датчика уровня, установленного в резервуаре или колодце.

8.8.1 Настройка уровня сухого хода с помощью приложения Grundfos GO Remote

1. Перейдите в меню **Настройки** > **Контроль уровня** > **Уровень сухого хода** («Настройки» - «Контроль уровня» - «Уровень сухого хода»).
2. Задайте уровень сухого хода.

! Необходимо задать такое значение уровня сухого хода, которое предотвратит повреждение насоса из-за сухого хода. Конкретный уровень зависит от типа насоса. См. руководство по монтажу и эксплуатации изделия.

8.8.2 Настройка уровня сухого хода с помощью панели управления

1. Нажмите и удерживайте кнопку **OK** до тех пор, пока дисплей не начнёт мигать.
2. Задайте уровень сухого хода с помощью кнопок **Вверх** («Вверх») и **Вниз** («Вниз»).
3. Удерживайте кнопку **OK** нажатой, чтобы подтвердить все другие настройки и выйти из меню настроек.

8.9 Настройки нескольких насосов

Блок управления позволяет поочерёдно запускать и останавливать два насоса. Насос с меньшим количеством рабочих часов всегда запускается первым. Данная функция обеспечивает одинаковое количество рабочих часов насосов.

Можно задать время задержки перед запуском следующего насоса.

8.9.1 Установка настроек нескольких насосов с помощью приложения Grundfos GO Remote

1. Перейдите в меню **Настройки** > **Настройки для нескольких насосов**.
2. Задайте **Задержка между пуском насососов**.

   Это задержка между запусками насосов для предотвращения их одновременного включения.
3. Задайте **Макс. количество работающих насосов**.

   Это максимальное количество насосов, которые могут работать одновременно.
4. Задайте **Макс. время работы** .

   Это максимальный период времени, в течение которого насос может работать, прежде чем он остановится.

5. Задайте **Время паузы насоса** .

   Это время, в течение которого насос должен оставаться приостановленным, прежде чем он снова запустится.

8.10 Использование одного реле контроля уровня для уровня пуска и останова

1. Задайте одному цифровому входу настройку **Запуск насоса 1** («Пуск насоса 1») или **Останов** («Останов»). Все остальные цифровые входы должны быть отключены.

2. Задайте время задержки останова.

   Это предотвратит слишком частые запуски и остановы насоса.

8.11 Автоматический пробный запуск

Данная функция предотвращает засорение или заклинивание насоса в результате накопления отложений. Функция используется в колодцах, которые не имеют притока в течение длительного периода. Функция обеспечивает периодичность пусков насоса, заданную в меню > **Автоматический запуск тестового режима обкатки** > > **Интервал**. Продолжительность работы насоса в секундах устанавливается пользователем.

8.11.1 Настройка функции автоматического пробного запуска с помощью приложения Grundfos GO Remote

1. Перейдите в меню **Настройки** > **Автоматический запуск тестового режима обкатки**.

2. Задайте функции настройку **Активировано**.

3. Задайте интервал времени.

4. Задайте время работы.

8.12 Настройка функции превышения предела

Используйте эту функцию для контроля входной/выходной клеммы или одного из внутренних значений, таких как мощность, ток или полученный импульсный расход.

При достижении установленного предела выбранное действие может осуществиться. Можно задать две функции превышения предела, то есть можно контролировать два параметра или два предела одного и того же параметра одновременно.

1. Перейдите в меню > **Настройки** > **Предел 1 превышен** или **Предел 2 превышен**.

2. Следуйте инструкциям на экране.

8.13 Время обнаружения сигнала

Время обнаружения сигнала — минимальное время, в течение которого уровень должен сохраняться, прежде чем блок управления активирует соответствующее действие, например, пуск или останов насоса.

8.13.1 Настройка времени обнаружения сигнала с помощью приложения Grundfos GO Remote

1. Перейдите в меню **Настройки** > **Контроль уровня** > **Время обнаружения сигнала** («Настройки» - «Контроль уровня» - «Время обнаружения сигнала»).

2. Задайте время обнаружения сигнала.

8.14 Настройка максимального количества повторных включений с помощью приложения Grundfos GO Remote

Если насос заклинит в результате скопления отложений, это приведёт к его перегреву, и насос будет автоматически остановлен системой защиты электродвигателя в соответствии с заданными настройками. Когда электродвигатель охладится, блок управления будет неоднократно пытаться перезапустить насос.

Чтобы предотвратить это, можно задать максимальное количество попыток перезапуска в течение заданного интервала времени.

1. Перейдите в меню **Настройки** > **Макс. количество перезапусков** («Настройки» - «Макс. количество повторных включений»).

2. Активируйте функцию.

3. Задайте интервал времени, в течение которого будет отсчитываться допустимое количество повторных включений.

4. Задайте максимальное количество повторных включений, выполняемых в течение заданного интервала времени.

Соответствующая информация

8.17.1 Защита от перегрева

8.17.2 Защита от перегрузки

8.17 Защита электродвигателя

10.4 Код 4 (Слишком много повторных включений электродвигателя)

8.15 Настройка периодичности технического обслуживания с помощью приложения Grundfos GO Remote

В приложении Grundfos GO Remote можно установить интервал времени, по окончании которого появится напоминание о необходимости проведения технического обслуживания насоса.

1. Перейдите в меню **Настройки** > **Обслуживание** > **Состояние**
2. Выберите **Активировать** («Активировать») и нажмите кнопку **OK**.
3. Выберите насос.
4. Введите количество часов до следующего технического обслуживания и нажмите кнопку **OK**.

8.16 Эксплуатация изделия

8.16.1 Автоматический режим работы

В автоматическом режиме работы блок управления запускает и останавливает насос на основе сигналов, поступающих с подключённых датчиков уровня, в зависимости от соответствующих настроек уровня, заданных в блоке управления.

Соответствующая информация

2.4 Типы применения

8.16.2 Ручной режим

8.16.2.1 Запуск и останов насоса в ручном режиме с помощью приложения Grundfos GO Remote

1. Перейдите в меню **Настройки** > **Управление, насос 1** («Настройки» - «Управление, насос 1») или **Управление, насос 2** («Управление, насос 2»).
2. Для запуска насоса выберите **Вкл.** («Вкл.») и нажмите **OK**.
3. Для останова насоса выберите **Выкл.** («Выкл.») и нажмите **OK**.

Соответствующая информация

8.16.2.3 Выбор операций, которые должен выполнить насос после ручного запуска

8.16.2.2 Запуск и останов насоса в ручном режиме с помощью панели управления

1. Чтобы запустить насос вручную, нажмите и удерживайте кнопку **Pump** («Насос»), пока насос не запустится.

   Когда управление насосом осуществляется в ручном режиме, горит световой индикатор **On** («Вкл.»).
2. Для останова насоса нажмите кнопку **Pump** («Насос»).

   Когда насос остановлен, горит световой индикатор **Off** («Выкл.»).

Соответствующая информация

8.16.2.3 Выбор операций, которые должен выполнить насос после ручного запуска

8.16.2.3 Выбор операций, которые должен выполнить насос после ручного запуска

Можно задать следующие параметры:

- **Автоматический возврат**

  Здесь вы выбираете, должен ли насос автоматически вернуться в заданный режим работы после окончания ручного запуска.
- **Вернуться к**

  Здесь вы выбираете, должен ли насос вернуться в автоматический режим работы или остановиться после окончания ручного запуска и активации **Автоматический возврат** («Автоматический возврат»).
- **Время принудительного запуска**

  Здесь вы задаёте время, в течение которого насос должен работать в ручном режиме.

1. Перейдите в меню **Настройки** > **Ручной запуск** («Настройки» - «Ручной запуск»).
2. Выберите **Автоматический возврат** («Автоматический возврат») и одну из следующих опций:
   - **Деактивировано**
   - **Активировано**.
3. Вернитесь в меню на один шаг назад и выберите **Вернуться к** («Вернуться к»).
4. Выберите одну из следующих опций:
   - **Автом.**
   - **Выкл.**.
5. Вернитесь в меню на один шаг назад и выберите **Время принудительного запуска** («Время принудительного запуска»).
6. Задайте время, в течение которого насос должен работать в ручном режиме.

Соответствующая информация

8.16.2.1 Запуск и останов насоса в ручном режиме с помощью приложения Grundfos GO Remote

8.16.2.2 Запуск и останов насоса в ручном режиме с помощью панели управления

8.17 Защита электродвигателя

Во избежание неисправности убедитесь в том, что все настройки выполнены в соответствии с требованиями к насосу и системе.

Соответствующая информация

8.14 Настройка максимального количества повторных включений с помощью приложения Grundfos GO Remote

10.13 Код 69 (Слишком высокая температура обмотки)

8.17.1 Защита от перегрева

Блок управления обеспечивает термозащиту подключённых электродвигателей. К блоку управления можно подключить два типа датчиков термозащиты: датчик PTC (аналоговый) и термовыключатель (цифровой).

В нормальных условиях работы датчик закорачивает цепь, но при достижении заданного для него предела температуры он разомкнётся и отправит сигнал о превышении температуры в блок управления, который остановит насос. При падении температуры до порогового уровня датчика, насос вернётся в нормальный рабочий режим. Запуск насоса невозможен до тех пор, пока температура остаётся слишком высокой.

Соответствующая информация

8.14 Настройка максимального количества повторных включений с помощью приложения Grundfos GO Remote

8.17.2 Защита от перегрузки

Насос оснащён реле защиты электродвигателя. Значение номинального потребляемого тока задаётся вручную на реле защиты электродвигателя. См. порядок настройки порогового уровня в специальной документации на реле. Если ток превысит пороговый уровень, реле отключит насос, и регулятор подаст аварийный сигнал. Сброс аварийного сигнала выполняется вручную на реле защиты электродвигателя.

Соответствующая информация

8.14 Настройка максимального количества повторных включений с помощью приложения Grundfos GO Remote

8.17.3 Защита от влаги

Если датчик влаги установлен последовательно с датчиком температуры, блок управления должен уметь определять наличие высокой температуры или влаги в насосе. В случае слишком высокой температуры датчик температуры, как правило, возвращается обратно в нормальное состояние, когда температура снизится до уровня срабатывания. Если в насосе присутствует влага, датчик влаги поддерживает цепь последовательно соединённых датчиков в разомкнутом состоянии до тех пор, пока насос открыт и на нём проводятся работы по техническому обслуживанию.

Чтобы определить, какой датчик активирован, необходимо ввести **cool down time** («Время остывания»). Это то время, которое обычно проходит до момента, когда температура падает настолько, чтобы датчик температуры вернулся в нормальное состояние. Если **cool down time** («Время остывания») будет превышено, блок управления предположит, что в насосе есть влага и отправит аварийный сигнал о наличии влаги.

8.18 Сброс аварийного сигнала

8.18.1 Ручной сброс аварийных сигналов и предупреждений с помощью приложения Grundfos GO

1. Перейдите в меню **Аварии и предупрежд.**.
2. Нажмите **Сброс аварий**.

   Все текущие аварийные сигналы и предупреждения сброшены. Однако если неисправность, вызвавшая аварийный сигнал или предупреждение, не устранена, аварийный сигнал или предупреждение появится вновь.
3. Если вы хотите удалить все аварийные сигналы и предупреждения из хронологического журнала, нажмите **Показать журнал** > **Сбросить журналы аварийных сигналов и предупреждений**.

8.18.2 Настройка автоматического сброса аварийных сигналов с помощью приложения Grundfos GO Remote

1. Перейдите в меню **Настройки** > **Автоматический сброс аварийного сигнала**.

2. Выберите одну из следующих опций:

Без автоматического сброса	Блок управления не сбрасывает аварийные сигналы или предупреждения. Необходимо сделать это вручную.
Все критические (кроме насоса)	Блок управления сбрасывает аварийные сигналы и предупреждения, если только связанная с ними неисправность не может повредить насос.
Все аварийные сигналы	Блок управления сбрасывает аварийные сигналы и предупреждения независимо от типа неисправности.

8.18.3 Сброс аварийных сигналов и предупреждений на панели управления

Вы можете вручную сбросить аварийные сигналы и предупреждения на панели управления. Однако если неисправность, вызвавшая аварийный сигнал или предупреждение, не устранена, аварийный сигнал или предупреждение появится вновь.

1. Нажмите **Reset** («Сброс») на панели управления, чтобы сбросить аварийный сигнал или предупреждение.

8.19 Настройка зуммера с помощью приложения Grundfos GO Remote

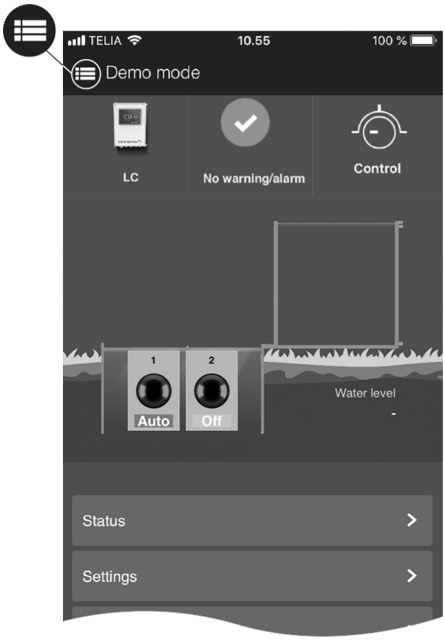
Внутренний зуммер используется для подачи звукового сигнала в случае наличия аварийного сигнала или предупреждения.

1. Перейдите в меню **Настройки** > **Настройка зуммера**.
2. Выберите условие, при котором активируется зуммер:
   - **Все аварийные сигналы**
   - **Все аварийные сигналы и предупреждения**.

8.20 Настройка единиц измерения для Grundfos GO Remote

При изменении единиц измерения, описанных в данном руководстве, изменятся только единицы, отображаемые в приложении Grundfos GO Remote. Это не затронет единицы измерения, отображаемые на панели управления продуктов, подключённых к приложению Grundfos GO Remote.

1. Нажмите кнопку **Меню** в верхнем левом углу приложения Grundfos GO Remote.



2. Перейдите в меню **Общий** > **Настройки** > **Изделия** > **Ед.**.
3. Выберите **US** или **По умол**.

8.21 Настройка единиц измерения для панели управления с помощью приложения Grundfos GO Remote

При изменении описанных ниже единиц измерения меняются единицы, отображаемые на панели управления продукта, подключённого к приложению Grundfos GO Remote. Это не влияет на единицы измерения, отображаемые в приложении Grundfos GO Remote.

1. Перейдите в меню **Настройки** > **Единицы отображения**.
2. Выберите единицы измерения, которые будут использоваться на панели управления.
   - **Единицы СИ**
   - **Американские единицы**.

8.22 Настройка пользовательского журнала с помощью приложения Grundfos GO Remote

Функция пользовательского журнала используется для регистрации настроенных параметров, заданных в Grundfos GO Remote.

1. Перейдите в меню **Настройки** > **Настраиваемые пользователем журналы**.
2. Следуйте инструкциям на экране.

Сохранённые журналы можно найти в меню **Состояние**.

8.23 Настройка графика с помощью приложения Grundfos GO Remote

Насос может запускаться в течение установленного интервала. Он начинается после активации определённых условий запуска. Например, если активен запуск P1 и активен высокий уровень. График основан на календаре с подсчётом недель, в котором интервалы между событиями указываются по часам.

1. Перейдите в меню **Составление графика**.
2. Следуйте инструкциям на экране.

Соответствующая информация

10.7 Код 17 (Низкая производительность системы)

8.24 GENIbus

GENIbus — Grundfos Electronics Network Intercommunications bus — закрытый промышленный протокол, разработанный компанией Grundfos для передачи данных во всех типовых решениях компании Grundfos. Устройства Grundfos с протоколом GENIbus можно объединять в сети и автоматизированные системы. Каждое устройство должно иметь уникальный адрес GENIbus. Протокол GENIbus поддерживает интерфейс RS-485 и обычно работает на скорости 9600 бит/с.

8.24.1 Настройка адреса GENIbus с помощью приложения Grundfos GO Remote

1. Перейдите в меню **Настройки** > **Адрес GENIbus**.
2. Задайте адрес GENIbus.

   Адрес GENIbus является уникальным идентификатором для продукта в сети.

8.25 Техника безопасности

8.25.1 Блокировка панели управления

Панель управления можно заблокировать только с помощью приложения Grundfos GO Remote.

1. Перейдите в меню **Настройки** > **Безопасность** > **Экран блокировки**.
2. Активируйте настройку и нажмите **Готово**.
3. Выберите опцию ограничения доступа: **Только настройка** или **Настройка и эксплуатация**.
4. Нажмите **Готово**.

Теперь на панели управления загорится символ замка.

8.25.2 Разблокировка панели управления

Панель управления можно разблокировать только с помощью приложения Grundfos GO Remote.

1. Перейдите в меню **Настройки** > **Безопасность** > **Экран блокировки**.
2. Деактивируйте настройку и нажмите **Готово**.

Символ замка на панели управления исчезнет.

8.25.3 Блокировка приложения Grundfos GO Remote

1. Перейдите в меню **Настройки** > **Безопасность** > **Блокировка GO Remote**.
2. Активируйте настройку и нажмите **Готово**.
3. Введите четырёхзначный PIN-код и нажмите **«ПОДТВЕРДИТЬ»**.

Символ замка показывает, какие меню заблокированы. Чтобы просмотреть или изменить настройки, введите PIN-код.

8.25.4 Разблокировка Grundfos GO Remote

1. Перейдите в меню **Настройки** > **Безопасность**.
2. Введите четырёхзначный PIN-код.
3. Выберите **Блокировка GO Remote**.
4. Деактивируйте настройку и нажмите **Готово**.

Все меню в Grundfos GO Remote разблокированы.

8.26 Активация мастера первого пуска на панели управления

- Нажмите и удерживайте кнопку **OK** в течение 5 секунд до тех пор, пока не начнёт мигать **S-1** или **S-2**.

Соответствующая информация

6.3 Мастер первого пуска на панели управления

9. Обслуживание изделия

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Поражение электрическим током
Смерть или серьёзная травма

- Отключите источник электропитания перед началом любых работ по техобслуживанию изделия или подсоединённых насосов.
- Убедитесь в отсутствии возможности случайного включения электропитания.

9.2 Замена батареи

ВНИМАНИЕ
Пожар и утечка химических продуктов
Травма лёгкой или средней степени тяжести

- Риск взрыва при установке сменной батареи несоответствующего типа.

Для замены батареи выполните следующие действия.

1. Осторожно захватите батарею, прикасаясь к ней как можно меньше.
2. Вытолкните батарею вверх.
3. Вставьте новую батарею подходящего типа.

Соответствующая информация

11.3 Данные об окружающей среде

9.3 Замена блока управления

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Поражение электрическим током
Смерть или серьёзная травма

- Перед выполнением каких-либо электрических соединений отключите электропитание.
- Убедитесь в отсутствии возможности случайного включения электропитания.

Не забудьте сохранить настройки регулятора в приложении Grundfos GO Remote в меню **Настройки** («Настройки»). Впоследствии эти настройки можно будет перенести в новый блок управления при установке.

1. Отключите питание от продукта и других компонентов, запитанных от внешних источников питания.
2. Запишите клеммное соединение каждого провода, чтобы обеспечить правильное повторное соединение.
3. Отсоедините все провода.
4. Извлеките блок управления из панели или шкафа.
5. Установите новый блок.
6. Подсоедините все провода.
7. Выполните настройку нового блока управления с помощью приложения Grundfos GO Remote.

10. Поиск и устранение неисправностей

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Поражение электрическим током
Смерть или серьёзная травма

- Перед началом обслуживания изделия отключите электропитание.
- Убедитесь в отсутствии возможности случайного включения электропитания.

Поиск и устранение неисправностей должны выполняться квалифицированным персоналом.

10.1 Обзор кодов аварийных сигналов и предупреждений

Номер кода	Описание
Код 2	Отсутствует фаза питания.
Код 3	Внешний аварийный сигнал через цифровой вход.
Код 4	Слишком много повторных включений электродвигателя.
Код 9	Неправильная последовательность фаз питания.
Код 12	Требуется техническое обслуживание.
Код 17	Низкие эксплуатационные характеристики.
Код 22	Влага в электродвигателе насоса.
Код 25	Неправильная конфигурация.
Код 46	Внешнее предупреждение через цифровой вход.
Код 48	Перегрузка электродвигателя.
Код 57	В системе отсутствует вода.
Код 69	Слишком высокая температура обмотки.
Код 84	Устройство памяти неисправно.
Код 94	Превышен предел 1.

Номер кода	Описание
Код 95	Превышен предел 2.
Код 117	Дверь открыта.
Код 130	Кража кабеля.
Код 157	Контроль часов реального времени.
Код 159	Ошибка связи, CIM xxx.
Код 165	Сбой сигнала.
Код 181	Сигнал неисправности, вход PTC.
Код 191	Высокий уровень воды.
Код 205	Несоответствие реле уровня.
Код 225	Ошибка связи, насосный модуль.
Код 226	Ошибка связи, модуль ввода/вывода.
Код 229	Вода на полу.

10.2 Код 2 (Отсутствие фазы питания.)

- На дисплее отобразится аварийный код 2.
- Предупреждающий символ на дисплее становится красным, и насос останавливается.
- Аварийный код **Отсутствует фаза питания** отображается в приложении Grundfos GO Remote.

Причина	Способ устранения
Изделие настроено на 2 или 3 фазы, но подключена только 1 фаза.	• Убедитесь в том, что настройка **Подключение к питанию от электросети** правильная в соответствии с количеством подключенных фаз (1, 2 или 3 фазы).
Одна из фаз питания не подключена.	• Подключите отсутствующую фазу.
В каком-то месте входящей линии питания сгорел предохранитель.	• Замените предохранитель.

Соответствующая информация

5.3 Подключение электропитания насоса и источника электропитания

10.3 Код 3 (Внешний аварийный сигнал через цифровой вход)

- На дисплее отобразится аварийный код 3.
- Предупреждающий символ на дисплее становится красным, и насос останавливается.
- Аварийный код **Внешний аварийный сигнал от цифрового входа** отобразится в приложении Grundfos GO Remote.

Причина	Способ устранения
Активируется внешний аварийный сигнал через цифровой вход.	• Проверьте устройство, подключённое к внешнему цифровому входу.

10.4 Код 4 (Слишком много повторных включений электродвигателя)

- На дисплее отобразится аварийный код 4.
- Предупреждающий символ на дисплее становится красным, и насос останавливается.
- Аварийный код **Слишком много перезапусков двигателя** отобразится в приложении Grundfos GO Remote.

Причина	Способ устранения
Насос полностью или частично заблокирован, что привело к перегрузке электродвигателя.	• Устраните блокировку насоса.

Соответствующая информация

8.14 Настройка максимального количества повторных включений с помощью приложения Grundfos GO Remote

10.5 Код 9 (Неправильная последовательность фаз питания)

- На дисплее отобразится аварийный код 9.
- Предупреждающий символ на дисплее становится красным, и насос останавливается.
- Аварийный код **Неправильная последовательность фаз питания** отобразится в приложении Grundfos GO Remote.

Причина	Способ устранения
Фаза питания задана неправильно.	• Поменяйте местами подключение двух фаз.

Соответствующая информация

5.3 Подключение электропитания насоса и источника электропитания

10.6 Код 12 (Требуется техническое обслуживание)

- Код предупреждения 12 отображается на дисплее при нажатии кнопки **Вверх** или **Вниз**.
- Символ предупреждения на дисплее становится жёлтым, но рабочий режим насоса остаётся прежним.
- Код предупреждения **Необходимо обслуживание** отобразится в приложении Grundfos GO Remote.

Причина	Способ устранения
Насосу требуется техническое обслуживание на основании отсчёта времени до следующего обслуживания.	• Обратитесь в компанию Grundfos или авторизованный сервисный центр. • Чтобы система могла определять время технического обслуживания, необходимо активировать отсчёт времени для обслуживания с помощью приложения Grundfos GO Remote: **Настройки** > **Обслуживание**

10.7 Код 17 (Низкая производительность системы)

- Код предупреждения 17 отображается на дисплее при нажатии кнопки **Вверх** или **Вниз**.
- Символ предупреждения на дисплее становится жёлтым, но рабочий режим насоса остаётся прежним.
- Код предупреждения **Невозможно соответствие требованиям производительности** отобразится в приложении Grundfos GO Remote.

Причина	Способ устранения
Насос не запускается. Функция составления графика отменяет работу насоса.	• Измените настройку функции **Составление графика**.

Соответствующая информация

8.23 Настройка графика с помощью приложения Grundfos GO Remote

10.8 Код 22 (Влага в электродвигателе насоса)

- На дисплее отобразится аварийный код 22.
- Предупреждающий символ на дисплее становится красным, и насос останавливается.
- Аварийный код **Влага в двигателе насоса** отобразится в приложении Grundfos GO Remote.

Причина	Способ устранения
В электродвигателе насоса обнаружена влага.	• Насосу требуется техническое обслуживание. Обратитесь в компанию Grundfos.

10.9 Код 25 (Неправильная конфигурация)

- На дисплее отобразится аварийный код 25.
- Предупреждающий символ на дисплее становится красным, и насос останавливается.
- Аварийный код **Неправильная конфигурация** отобразится в приложении Grundfos GO Remote.

Причина	Способ устранения
Регулятор уровня настроен неправильно.	• Проверьте и откорректируйте конфигурацию регулятора уровня с помощью приложения Grundfos GO Remote.
Неправильная настройка входной/выходной клеммы.	• Выберите, какую входную/выходную клемму необходимо изменить в приложении Grundfos GO Remote, и откорректируйте настройку.

Соответствующая информация

6.6 Конфигурирование входных/выходных клемм с помощью приложения Grundfos GO Remote

10.10 Код 46 (Внешнее предупреждение через цифровой вход)

- Код предупреждения 46 отображается на дисплее при нажатии кнопки **Вверх** или **Вниз**.
- Символ предупреждения на дисплее становится жёлтым, но рабочий режим насоса остаётся прежним.
- Код предупреждения **Внешнее предупреждение от цифрового входа** отобразится в приложении Grundfos GO Remote.

Причина	Способ устранения
Активируется внешнее предупреждение через цифровой вход.	• Проверьте устройство, подключённое к внешнему цифровому входу.

10.11 Код 48 (Перегрузка электродвигателя)

- На дисплее отобразится аварийный код 48.
- Предупреждающий символ на дисплее становится красным, и насос останавливается.
- Аварийный код **Двигатель перегружен** отобразится в приложении Grundfos GO Remote.

Причина	Способ устранения
Насос заблокирован. Блокировка приводит к повышению тока электродвигателя, в результате чего насос может быть повреждён.	• Устраните засор. • Проверьте условия в колодце, чтобы исключить возможность повторного засора.

10.12 Код 57 (Отсутствие воды в системе)

- На дисплее отобразится аварийный код 57.
- Предупреждающий символ на дисплее становится красным, и насос останавливается.
- Аварийный код **Сухой ход** отобразится в приложении Grundfos GO Remote.

Причина	Способ устранения
Низкий уровень воды в резервуаре, и насос останавливается под действием функции сухого хода.	• Проверьте и настройте датчик для уровня останова.

10.13 Код 69 (Слишком высокая температура обмотки)

- На дисплее отобразится аварийный код 69.
- Предупреждающий символ на дисплее становится красным, и насос останавливается.
- Аварийный код **Слишком высокая температура обмотки** отобразится в приложении Grundfos GO Remote.

Причина	Способ устранения
Насос засорён, что приводит к увеличению потребляемого насосом тока и, тем самым, к перегреву.	• Устраните засор.
Насос работал слишком долго.	• Дайте насосу остыть. • Отрегулируйте расстояние между уровнями пуска и останова.

Соответствующая информация

8.17 Защита электродвигателя

10.14 Код 84 (Неисправное устройство памяти)

- Код предупреждения 84 отображается на дисплее при нажатии кнопки **Вверх** или **Вниз**.
- Символ предупреждения на дисплее становится жёлтым, но рабочий режим насоса остаётся прежним.
- Код предупреждения **Неисправность запоминающего устройства** отобразится в приложении Grundfos GO Remote.

Причина	Способ устранения
Обнаружена ошибка во внутренней памяти.	• Замените блок управления. • Обратитесь в компанию Grundfos или авторизованный сервисный центр.

10.15 Код 94 (Предел превышен 1)

- Код предупреждения 94 отображается на дисплее при нажатии кнопки **Вверх** или **Вниз**.
- На дисплее отобразится аварийный код 94.
- Предупреждающий символ на дисплее становится красным, и насос останавливается.
- Символ предупреждения на дисплее становится жёлтым, но рабочий режим насоса остаётся прежним.
- Аварийный код или код предупреждения **Предел превышен, датчик 1** отобразится в приложении Grundfos GO Remote.

Причина	Способ устранения
Превышен параметр «Предел превышен 1», заданный в Grundfos GO Remote.	1. Проверьте вход. 2. Измените настройку, отрегулировав пределы, заданные в Grundfos GO Remote.

10.16 Код 95 (Предел превышен 2)

- Код предупреждения 95 отображается на дисплее при нажатии кнопки **Вверх** или **Вниз**.
- На дисплее отобразится аварийный код 95.
- Предупреждающий символ на дисплее становится красным, и насос останавливается.
- Символ предупреждения на дисплее становится жёлтым, но рабочий режим насоса остаётся прежним.
- Аварийный код или код предупреждения **Предел превышен, датчик 2** отобразится в приложении Grundfos GO Remote.

Причина	Способ устранения
Превышен параметр «Предел превышен 2», заданный в Grundfos GO Remote.	1. Проверьте вход. 2. Измените настройку, отрегулировав пределы, заданные в Grundfos GO Remote.

10.17 Код 117 (Дверь открыта)

- Код предупреждения 117 отображается на дисплее при нажатии кнопки **Вверх** или **Вниз**.
- Символ предупреждения на дисплее становится жёлтым, но рабочий режим насоса остаётся прежним.
- Код предупреждения **Дверь открыта** отобразится в приложении Grundfos GO Remote.

Причина	Способ устранения
Дверь в помещение блока управления открыта.	• Проверьте помещение с блоком управления.

10.18 Код 130 (Кража кабеля)

- Код предупреждения 130 отображается на дисплее при нажатии кнопки **Вверх** или **Вниз**.
- Символ предупреждения на дисплее становится жёлтым, но рабочий режим насоса остаётся прежним.
- Код предупреждения **Кража кабеля** отобразится в приложении Grundfos GO Remote.

Причина	Способ устранения
Кабель отсутствует или повреждён.	• Убедитесь в том, что кабель отсутствует. • Осмотрите кабель.

10.19 Код 157 (Контроль часов реального времени)

- Код предупреждения 157 отображается на дисплее при нажатии кнопки **Вверх** или **Вниз**.
- Символ предупреждения на дисплее становится жёлтым, но рабочий режим насоса остаётся прежним.
- Код предупреждения **Неисправны часы реального времени** отобразится в приложении Grundfos GO Remote.

Причина	Способ устранения
Отсутствует или изношена аккумуляторная батарея часов реального времени, поэтому изделие не может поддерживать время и дату.	• Замените аккумуляторную батарею на новую.

10.20 Код 159 (Ошибка связи, модуль CIMxxx)

- Код предупреждения 159 отображается на дисплее при нажатии кнопки **Вверх** или **Вниз**.
- Символ предупреждения на дисплее становится жёлтым, но рабочий режим насоса остаётся прежним.
- Код предупреждения **Ошибка связи CIMxxx** отобразится в приложении Grundfos GO Remote.
- Модуль CIM не может связаться с продуктом.

Причина	Способ устранения
Модуль CIM установлен неправильно.	• Убедитесь в том, что модуль (в том числе кабели) установлен правильно.
Модуль CIM неисправен.	• Обратитесь в компанию Grundfos.

Соответствующая информация

- *[TOPIC NOT IN MAP (empty topicContent)]*

href=Installing-a-communication-interface-module-(ta)-UH33RD0.dita

10.21 Код 165 (Сбой сигнала)

- На дисплее отобразится аварийный код 165.
- Предупреждающий символ на дисплее становится красным, и насос останавливается.
- Аварийный код **Отказ сигнала** отобразится в приложении Grundfos GO Remote.

Причина	Способ устранения
Сигнал от датчика выходит за пределы заданного диапазона.	• Перейдите в меню **Настройки** > **Контроль уровня** в приложении Grundfos GO Remote и убедитесь в том, что заданный диапазон соответствует типу физической системы. • При необходимости замените датчик.

10.22 Код 191 (Высокий уровень воды)

- На дисплее отобразится аварийный код 191.
- Аварийный символ на дисплее становится красным, но режим работы насоса не меняется.
- Аварийный код **Высокий уровень воды** отобразится в приложении Grundfos GO Remote.

Причина	Способ устранения
При заданном уровне пуска насос не запускается.	• Проверьте и настройте датчик для уровня пуска.
Размер насоса недостаточен для удаления воды.	• Обратитесь в компанию Grundfos или авторизованный сервисный центр.
Датчик уровня неисправен и не реагирует на изменения уровня.	• Проверьте работу датчика уровня.

Соответствующая информация

6.6 Конфигурирование входных/выходных клемм с помощью приложения Grundfos GO Remote

10.23 Код 205 (Несоответствие реле уровня)

- На дисплее отобразится аварийный код 205.
- Предупреждающий символ на дисплее становится красным, и насос останавливается.
- Аварийный код **Несоответствие реле уровня** отобразится в приложении Grundfos GO Remote.

Причина	Способ устранения
Неисправен или заел поплавковый выключатель.	• Проверьте исправную работу каждого поплавкового выключателя.

Соответствующая информация

6.6 Конфигурирование входных/выходных клемм с помощью приложения Grundfos GO Remote

10.24 Код 225 (Ошибка связи, насосный модуль)

- На дисплее отобразится аварийный код 225.
- Предупреждающий символ на дисплее становится красным, и насос останавливается.
- Аварийный код **Неисправность соединения, модуль насоса** отобразится в приложении Grundfos GO Remote.
- Продукт не может связаться с модулем ввода/вывода.

Причина	Способ устранения
Отсутствует связь с GENIbus.	• Проверьте соединительный кабель GENIbus между блоками CU 24X и IO 242.
Насосный модуль неисправен.	• Обратитесь в компанию Grundfos.

10.25 Код 226 (Ошибка связи, модуль ввода/вывода)

- На дисплее отобразится аварийный код 226.
- Предупреждающий символ на дисплее становится красным, и насос останавливается.
- Аварийный код **Неисправность соединения, модуль ввода/вывода** отобразится в приложении Grundfos GO Remote.
- Продукт не может связаться с модулем ввода/вывода.

Причина	Способ устранения
Отсутствует связь с GENIbus.	• Проверьте соединительный кабель GENIbus между блоками CU 24X и IO 241.
Модуль ввода/вывода неисправен.	• Обратитесь в компанию Grundfos.

10.26 Код 229 (Вода на полу)

- Код предупреждения 229 отображается на дисплее при нажатии кнопки **Вверх** или **Вниз**.
- Символ предупреждения на дисплее становится жёлтым, но рабочий режим насоса остаётся прежним.
- Код предупреждения **«Вода на полу»** отобразится в приложении Grundfos GO Remote.

Причина	Способ устранения
Датчик обнаруживает воду на полу.	• Проверьте утечку воды.

11. Технические данные

11.1 Электрические характеристики

Напряжение питания

Номиналы	Значение
Номинальное напряжение [Un]	См. паспортную табличку.
Номиналы	Перенапряжение, категория III

Номинальный ток

Ток	Значение
Номинальный ток [InA]	См. паспортную табличку.
Номинальный ток цепи [Inc]	Номинальное значение тока, разделённое на количество цепей.
Номинальный условный ток короткого замыкания [Icc]	10 кА

Номинальная частота

Частота	Значение
Номинальная частота	50/60 Гц

Релейный выход, REL 3, REL 4

250 В перем. тока (номинал) и 24 В пост. тока (номинал), смешанное использование.

Номинальный ток: 10 мА - 2 А перем. тока/пост. тока.

Клеммы PTC-термистора

Уровень эффективности защиты C, категория 1, по ISO 13849.

Сопротивление срабатывания: больше 2,2 кОм - 5 %/+ 5 %.

Сопротивление автоматического сброса: меньше 1 кОм - 5 %/+ 5 %.

Цифровой вход

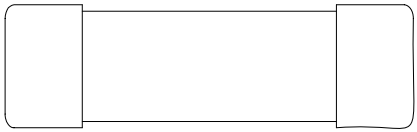
Режим цифрового входа	Уровень логического «0», ниже 1,8 В. Уровень логической «1», выше 2,7 В.

Аналоговый, цифровой вход

Все аналоговые сигналы имеют аварийный сигнал о выходе за пределы диапазона.

Напряжение	0–10 В 0–5 В 0–3,5 В
Ток	0–20 мА 4–20 мА
Температура	Pt100 2-проводной. Pt1000 2-проводной. Диапазон измерения: от -30 до 180 °C.
Режим цифрового входа	Уровень логического «0», ниже 1,8 В. Уровень логической «1», выше 2,7 В.

Миниатюрная плавкая вставка



Прямое подключение, одна фаза	Миниатюрная плавкая вставка, 1 А, 500 В перем. тока, 10 кА. Размер: 6,3 x 32 мм (0,24 x 1,26 дюйма).

Соответствующая информация

- *[TOPIC NOT IN MAP (empty topicContent)]*

href=Replacing-the-control-circuit-fuse-(ta)-iPkP6EU.dita

2.6.1 Заводская табличка

6.6 Конфигурирование входных/выходных клемм с помощью приложения Grundfos GO Remote

11.2 Данные

Максимальное число пусков и остановов насоса в час

250.

11.3 Данные об окружающей среде

Степень защиты

- IP54

Классификация ЭМС

- Среда B

Материал

Пластик или металл в зависимости от исполнения. См. паспортную табличку.

Аккумуляторная батарея

Размер BR2032.

Соответствующая информация

2.6.1 Заводская табличка

9.2 Замена батареи

11.4 Температура

Температура окружающей среды

Модель	Минимальная температура	Максимальная температура
Плавный пускатель	-5 °C (23 °F)	40 °C (104 °F)
Прямой пуск	–20 °C (–4 °F)	45 °C (113 °F)
Звезда, треугольник	–20 °C (–4 °F)	40 °C (104 °F)

11.5 Габариты

Размеры

- Пластиковый шкаф: 378 x 278 x 180 мм (14,9 x 10,9 x 7 дюймов)
- Металлический шкаф: 600 x 500 x 250 мм (23,6 x 19,7 x 9,8 дюйма)
- Металлический шкаф: 700 x 500 x 250 мм (27,6 x 19,7 x 9,8 дюйма)
- Пластиковый шкаф: 558 x 378 x 180 мм (21,9 x 14,9 x 7 дюймов)
- Пластиковый шкаф: 558 x 278 x 130 мм (21,9 x 10,9 x 5,12 дюйма).

Соответствующая информация

4.1 Монтаж блока управления

11.6 Масса

Масса

См. паспортную табличку.

Соответствующая информация

2.6.1 Заводская табличка

12. Утилизация изделия

Данное оборудование, а также его узлы и компоненты должны утилизироваться в соответствии с экологическими нормами и правилами.

1. Воспользуйтесь услугами государственной или частной службы по сбору отходов.
2. Если это невозможно, обратитесь в ближайший офис компании Grundfos или сервисный центр Grundfos.
3. Утилизация отработанных батарей должна производиться в соответствии с государственными правилами. При возникновении вопросов обратитесь в местное представительство компании Grundfos.

Изображение перечеркнутого мусорного бака на изделии означает, что его необходимо утилизировать отдельно от бытовых отходов. Когда изделие с таким обозначением достигнет конца своего срока службы, его необходимо доставить в пункт сбора и утилизировать в соответствии с требованиями местного законодательства в области экологии. Раздельный сбор и утилизация таких изделий позволят защитить окружающую среду и здоровье людей.

Информация об окончании срока службы представлена сайте *www.grundfos.com/product-recycling*.

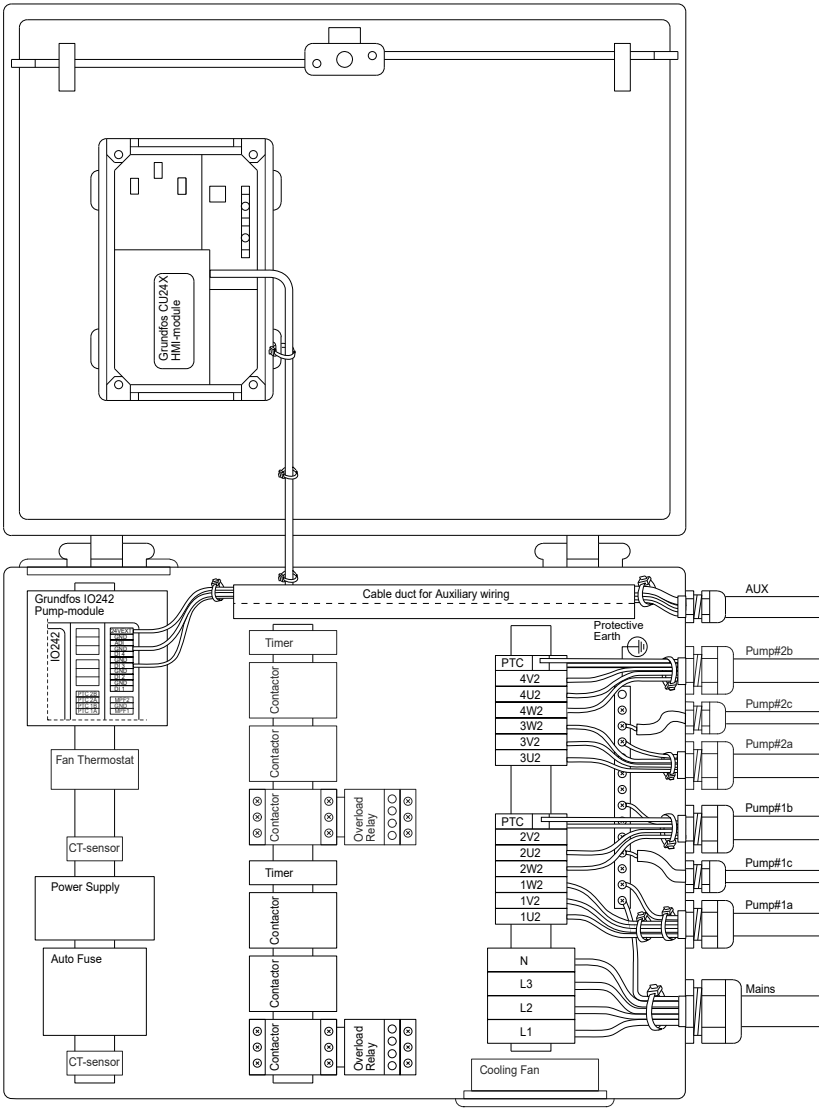
13. Отзыв о качестве документа

Чтобы оставить отзыв об этом документе, отсканируйте QR-код с помощью вашего смарт-устройства.

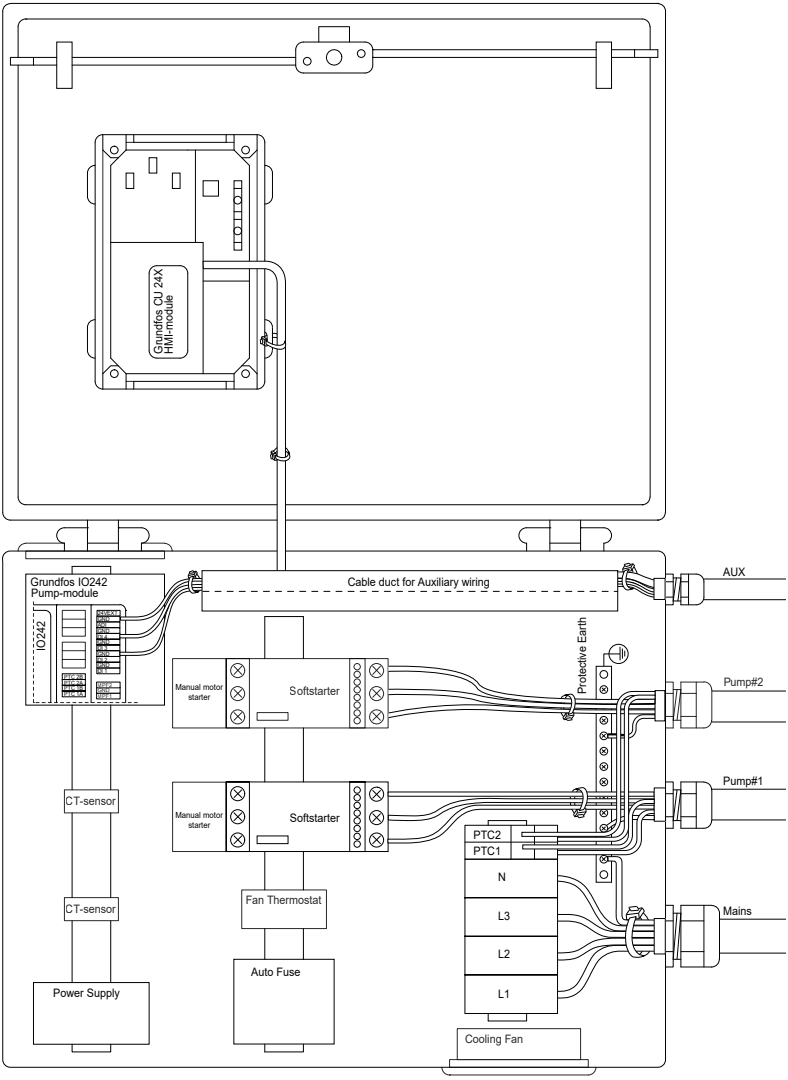
FEEDBACK99630285

Нажмите здесь, чтобы отправить свой отзыв

A.1. Cabinet with built-in star-delta

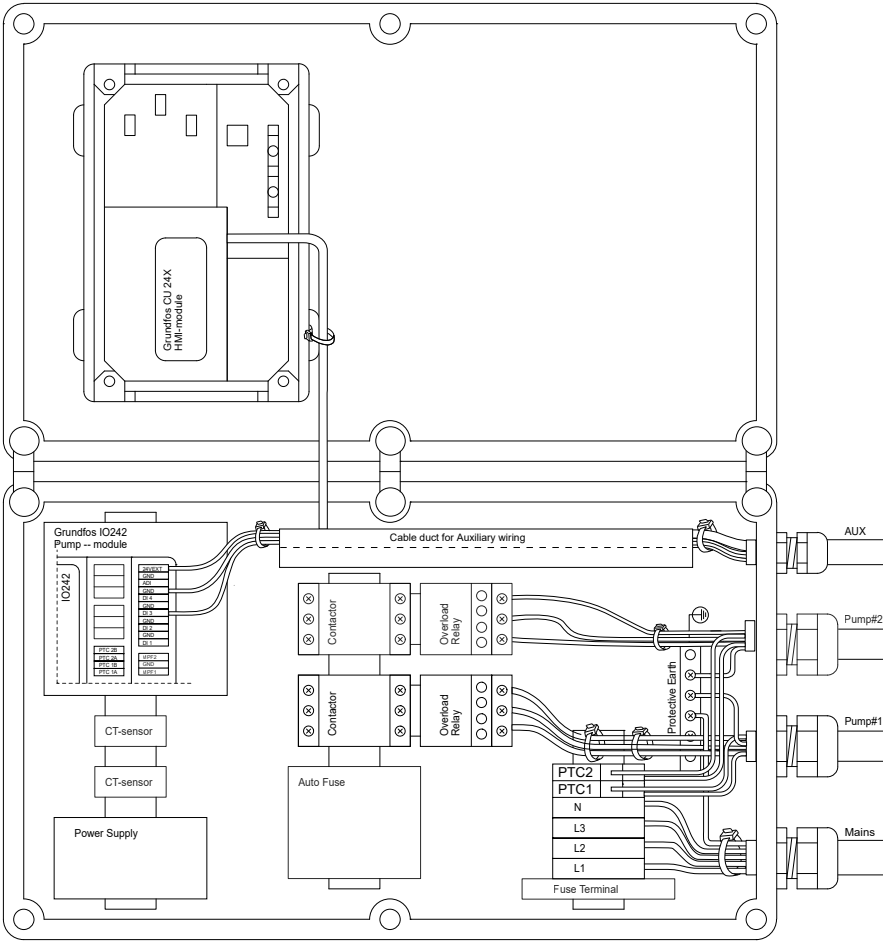


A.2. Cabinet with built-in soft starter for three-phase motors

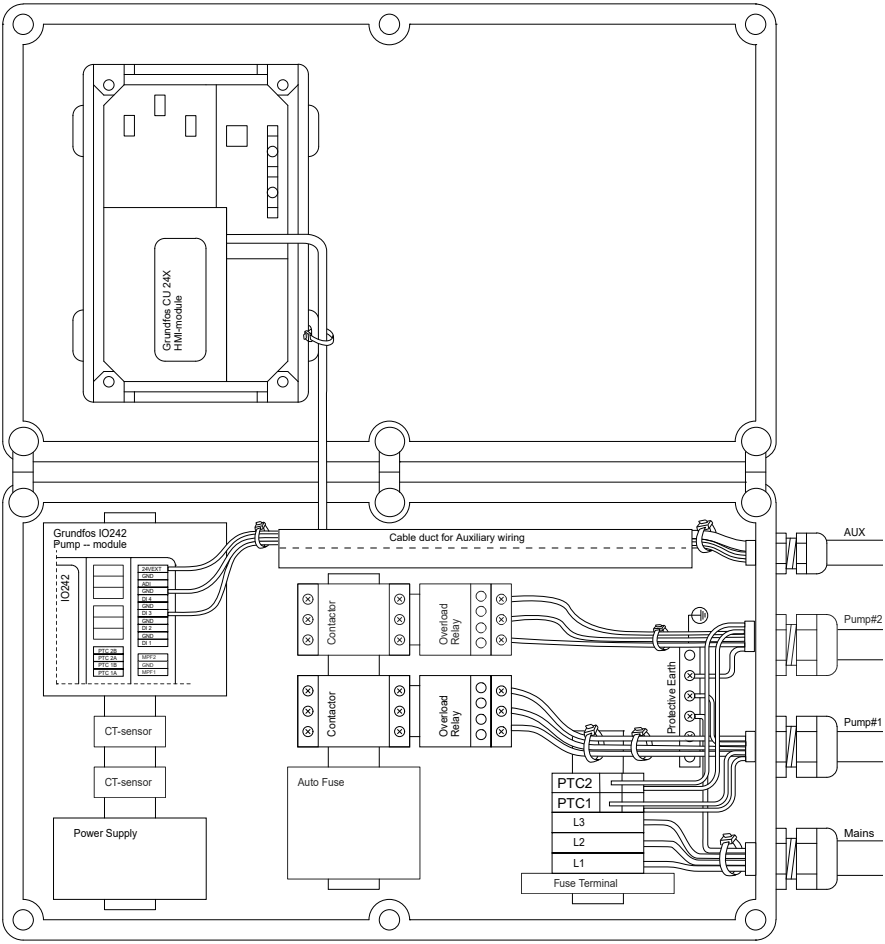


TM072513

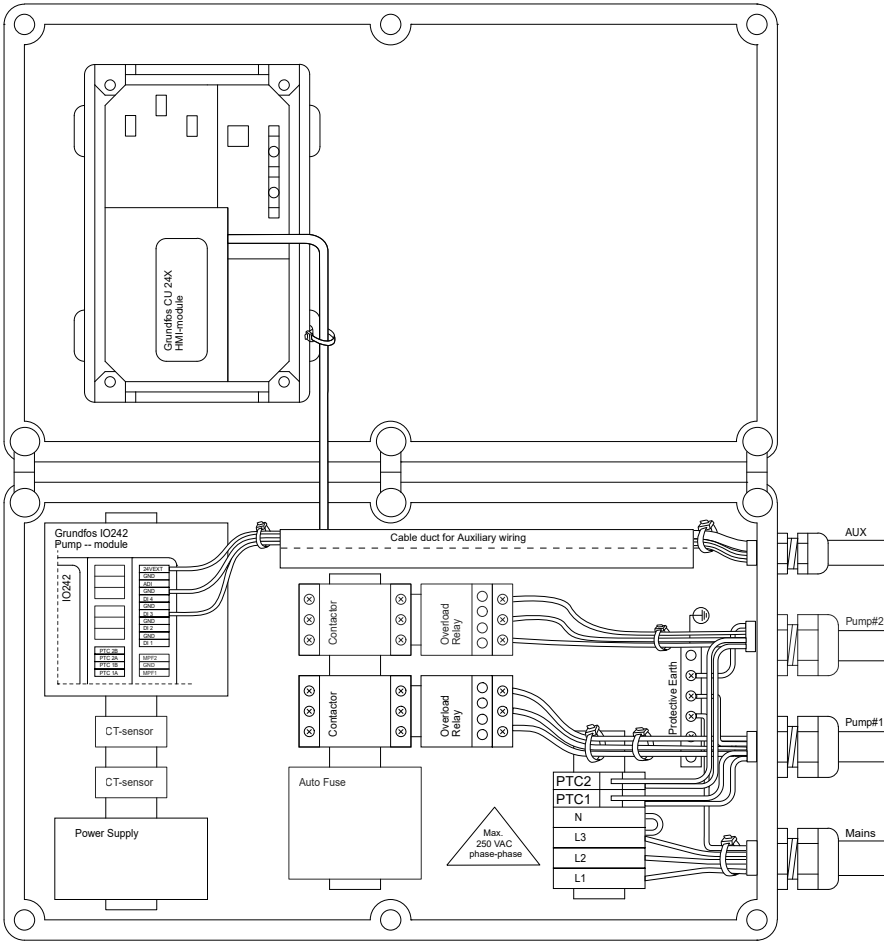
A.3. Cabinet with built-in direct-on-line for three-phase motors



A.4. Cabinet for three-phase motors, without neutral

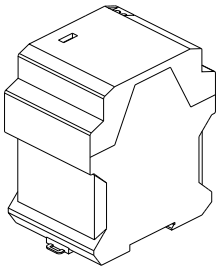


A.5. Cabinet with built-in direct-on-line for three-phase motors without neutral, for Norway



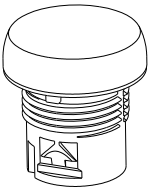
B.1. Standard options for LC 24X

Option BB: backup battery



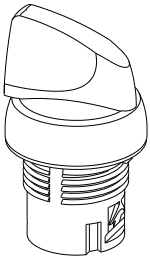
TM075507

Option D: Fault light system



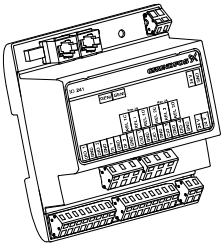
TM072790

Option H: ON/OFF/AUTO switch



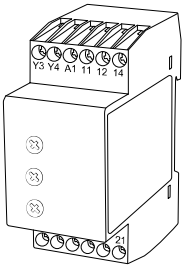
TM072791

Option M: IO 241



TM072268

Option N: DIN mount electrode-relay for four electrodes and REF (CLD4MA2DM24)



TM072792

Argentina
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500industin
1619 - Garín Pcia. de B.A.
Tel.: +54-3327 414 444
Fax: +54-3327 45 3190

Australia
GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Tel.: +61-8-8461-4611
Fax: +61-8-8340-0155

Austria
GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Fax: +43-6246-883-30

Belgium
N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Fax: +32-3-870 7301

Bosnia and Herzegovina
GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A
BiH-71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 592 480
Fax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
E-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil
BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo
Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Tel.: +55-11 4393 5533
Fax: +55-11 4343 5015

Bulgaria
Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel.: +359 2 49 22 200
Fax: +359 2 49 22 201
E-mail: bulgaria@grundfos.bg

Canada
GRUNDFOS Canada inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Tel.: +1-905 829 9533
Fax: +1-905 829 9512

China
GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106 PRC
Tel.: +86 21 612 252 22
Fax: +86 21 612 253 33

Colombia
GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.
1A.
Cota, Cundinamarca
Tel.: +57(1)-2913444
Fax: +57(1)-8764586

Croatia
GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Tel.: +385 1 6595 400
Fax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic
GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia
s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Tel.: +420-585-716 111

Denmark
GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tel.: +45-87 50 50 50
Fax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia
GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel.: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland
OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Tel.: +358-(0) 207 889 500

France
Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tel.: +33-4 74 82 15 15
Fax: +33-4 74 94 10 51

Germany
GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Fax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
kundendienst@grundfos.de

Greece
GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Tel.: +0030-210-66 83 400
Fax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong
GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor, Siu Wai industrial
Centre
29-33 Wing Hong Street & 68 King Lam
Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Tel.: +852-27861706 / 27861741
Fax: +852-27858664

Hungary
GRUNDFOS South East Europe Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India
GRUNDFOS Pumps India Private
Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 097
Tel.: +91-44 2496 6800

Indonesia
PT GRUNDFOS Pompa
Graha intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Tel.: +62 21-469-51900
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland
GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Tel.: +353-1-4089 800
Fax: +353-1-4089 830

Italy
GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Fax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan
GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku
Hamamatsu
431-2103 Japan
Tel.: +81 53 428 4760
Fax: +81 53 428 5005

Kazakhstan
Grundfos Kazakhstan LLP
7' Kyz-Zhibek Str., Kok-Tobe micr.
KZ-050020 Almaty Kazakhstan
Tel.: +7 (727) 227-98-55/56

Korea
GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Tel.: +82-2-5317 600
Fax: +82-2-5633 725

Latvia
SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60
LV-1035, Rīga,
Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fax: + 371 914 9646

Lithuania
GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel.: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia
GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie industrial Park
40150 Shah Alam, Selangor
Tel.: +60-3-5569 2922
Fax: +60-3-5569 2866

Mexico
Bombas GRUNDFOS de México
S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Tel.: +52-81-8144 4000
Fax: +52-81-8144 4010

Netherlands
GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Fax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand
GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Tel.: +64-9-415 3240
Fax: +64-9-415 3250

Norway
GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tel.: +47-22 90 47 00
Fax: +47-22 32 21 50

Poland
GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel.: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal
Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Fax: +351-21-440 76 90

Romania
GRUNDFOS Pompe România SRL
S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea A2, etaj 2
Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod 013714
Bucuresti, Romania
Tel.: 004 021 2004 100
E-mail: romania@grundfos.ro

Serbia
Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Tel.: +381 11 2258 740
Fax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore
GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Tel.: +65-6681 9688
Faxax: +65-6681 9689

Slovakia
GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D 821 09 BRATISLAVA
Tel.: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia
GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Tel.: +386 (0) 1 568 06 10
Fax: +386 (0)1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa
GRUNDFOS (PTY) LTD
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain
Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Fax: +34-91-628 0465

Sweden
GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Fax: +46 31 331 94 60

Switzerland
GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Fax: +41-44-806 8115

Taiwan
GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Tel.: +886-4-2305 0868
Fax: +886-4-2305 0878

Thailand
GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloem Phrakiat Rama 9 Road
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Tel.: +66-2-725 8999
Fax: +66-2-725 8998

Turkey
GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
Ihsan dede Caddesi
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Tel.: +90 - 262-679 7979
Fax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine
ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"
Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Tel.: (+38 044) 237 04 00
Fax: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates
GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone, Dubai
Tel.: +971 4 8815 166
Fax: +971 4 8815 136

United Kingdom
GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Tel.: +44-1525-850000
Fax: +44-1525-850011

U.S.A.
Global Headquarters for WU
856 Koomey Road
Brookshire, Texas 77423 USA
Phone: +1-630-236-5500

Uzbekistan
Grundfos Tashkent, Uzbekistan
The Representative Office of Grundfos Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Tel.: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Fax: (+998) 71 150 3292

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos and the Grundfos logo, are registered trademarks owned by The Grundfos Group. © 2025 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.

99630285 **10.2025**

ECM: 1423696