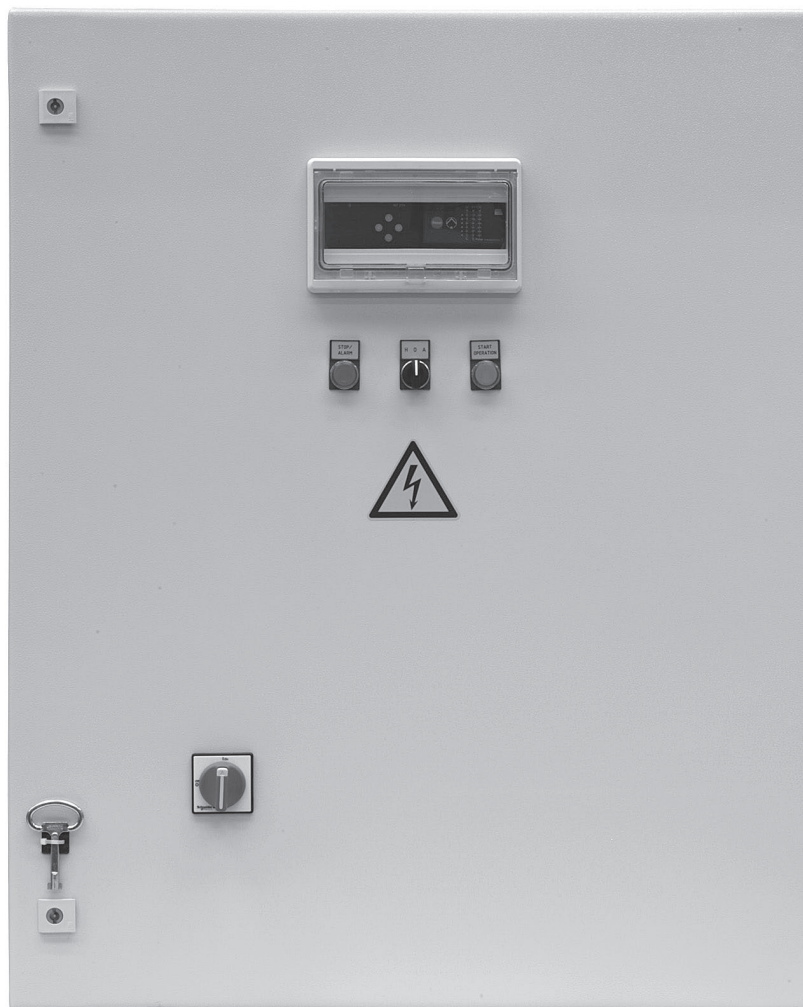


Control MP204

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации



Control MP204

Русский (RU)

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации 4

Қазақша (KZ)

Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық 12

Информация о подтверждении соответствия 20

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Указания по технике безопасности	4
1.1 Общие сведения о документе	4
1.2 Значение символов и надписей на изделии	4
1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала	4
1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности	4
1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности	5
1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала	5
1.7 Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа	5
1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей	5
1.9 Недопустимые режимы эксплуатации	5
2. Транспортировка и хранение	5
3. Значение символов и надписей в документе	5
4. Общие сведения об изделии	5
5. Упаковка и перемещение	6
5.1 Упаковка	6
5.2 Перемещение	6
6. Область применения	6
7. Принцип действия	7
8. Монтаж механической части	7
8.1 Монтаж датчиков	7
9. Подключение электрооборудования	7
9.1 Клеммные колодки	7
10. Ввод в эксплуатацию	9
11. Эксплуатация	9
11.1 Настройка	9
11.2 Коммуникация	9
11.3 Режимы управления	9
12. Техническое обслуживание	10
13. Вывод из эксплуатации	10
14. Технические данные	10
15. Обнаружение и устранение неисправностей	11
16. Утилизация изделия	11
17. Изготовитель. Срок службы	11

**Предупреждение**

Прежде чем приступать к работам по монтажу оборудования, необходимо внимательно изучить данный документ. Монтаж и эксплуатация оборудования должны проводиться в соответствии с требованиями данного документа, а также в соответствии с местными нормами и правилами.

1. Указания по технике безопасности**Предупреждение**

Эксплуатация данного оборудования должна производиться персоналом, владеющим необходимыми для этого знаниями и опытом работы.



Лица с ограниченными физическими, умственными возможностями, с ограниченными зрением и слухом не должны допускаться к эксплуатации данного оборудования.

Доступ детей к данному оборудованию запрещен.

1.1 Общие сведения о документе

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации, далее по тексту – Руководство, содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Поэтому перед монтажом и вводом в эксплуатацию они обязательно должны быть изучены 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 по технике безопасности, приводимые в других разделах.

1.2 Значение символов и надписей на изделии

Указания, помещенные непосредственно на оборудовании, например:

- стрелка, указывающая направление вращения,
 - обозначение напорного патрубка для подачи перекачиваемой среды,
- должны соблюдаться в обязательном порядке и сохраняться так, 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 персонал несет ответственность и которые он должен контролировать, а также область его компетенции должны 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 привести к аннулированию всех гарантийных обязательств по возмещению ущерба.

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

- отказ важнейших функций оборудования;
- недейственность предписанных методов технического обслуживания и ремонта;

- 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 документе указания по технике безопасности, существующие национальные предписания по технике безопасности, а также любые внутренние предписания по выполнению работ, эксплуатации оборудования и технике безопасности, действующие у потребителя.

1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала

- Запрещено демонтировать имеющиеся защитные ограждения подвижных узлов и деталей, если оборудование находится в эксплуатации.
- Необходимо исключить возможность возникновения опасности, связанной с электроэнергией (более подробно смотрите, например, предписания ПУЭ и местных энергоснабжающих предприятий).

1.7 Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, 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 обязательно должны проводиться при выключенном оборудовании. Должен безусловно соблюдаться порядок действий при остановке 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.

1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей

Переоборудование или модификацию устройств разрешается выполнять только по согласованию 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 в соответствии с функциональным назначением согласно разделу «Область применения». Предельно допустимые значения, указанные в технических данных, должны обязательно соблюдаться во всех случаях.

2. Транспортировка и хранение

Транспортирование оборудования следует проводить в крытых вагонах, закрытых автомашинах, воздушным, речным либо морским транспортом.

Условия транспортирования оборудования в части воздействия механических факторов должны соответствовать группе «С» по ГОСТ 23216.

При транспортировании упакованное оборудование должно быть надежно закреплено на транспортных средствах с целью предотвращения самопроизвольных перемещений.

Условия хранения оборудования должны соответствовать группе «С» по ГОСТ 15150.

3. Значение символов и надписей в документе



Предупреждение
Несоблюдение данных указаний может иметь опасные для здоровья людей последствия.

Внимание

Указания по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ оборудования, а также его повреждение.

Указание

Рекомендации или указания, облегчающие работу и обеспечивающие безопасную эксплуатацию оборудования.

4. Общие сведения об изделии

Данный документ распространяется на все шкафы управления серии Control MP204.

Control MP204 представляет собой шкаф управления насосами со встроенной защитой электродвигателя.

В настоящем Руководстве основное внимание уделяется только шкафу управления Control MP204.

Основным компонентом данного шкафа управления является устройство защиты электродвигателя MP204. Подробно в данном Руководстве оно не описывается.

Дополнительная документация, поставляемая с Control MP204:

- Техническая документация:
 - схема электрическая принципиальная;
 - перечень компонентов;
 - внешний вид изделия и т.п.
- Руководство по монтажу и эксплуатации для MP204;
- PC Tool Water Utility (PC Tool для водоснабжения и водоотведения) (CD).

Примечание: Комплектность поставки может быть изменена.



Рис. 1 Пример Control MP204

TM04 9369 4010

Фирменная табличка

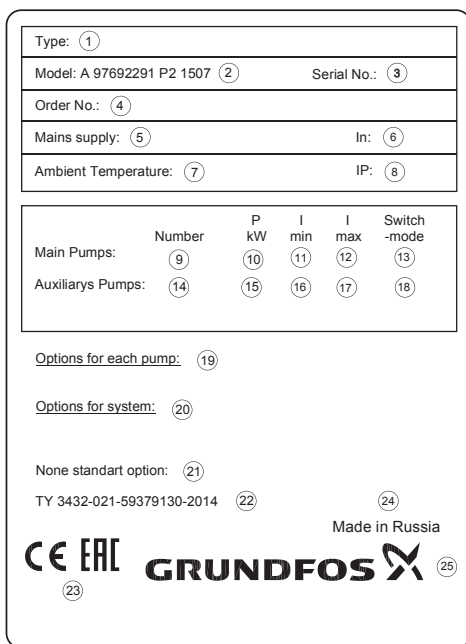


Рис. 2 Фирменная табличка

Поз.	Описание
1	Типовое обозначение
2	Обозначение модели (Пример: A97692291 – восьмизначный номер продукта, P2 – обозначение завода Грундфос Россия, 15 – год изготовления, 07 – неделя изготовления)
3	Серийный номер
4	Номер производственного заказа
5	Показатели электропитания
6	Номинальный ток
7	Температура окружающей среды
8	Степень защиты
9	Количество основных насосов
10	Мощность электродвигателя каждого основного насоса, [кВт]
11	Минимальный ток каждого основного насоса, [A]
12	Максимальный ток каждого основного насоса, [A]
13	Метод пуска основных насосов
14	Количество дополнительных насосов
15	Мощность дополнительных насосов, [кВт]
16	Минимальный ток каждого дополнительного насоса, [A]
17	Максимальный ток каждого дополнительного насоса, [A]
18	Метод пуска дополнительных насосов
19	Опции для каждого насоса
20	Опции для системы
21	Нестандартные опции
22	Обозначение ТУ
23	Знаки обращения на рынке
24	Страна производитель
25	Логотип компании

Условное типовое обозначение

CONTROL MP204 X -X X X X -X -X

Обозначение серии изделия							
Устройство управления: []: MP204							
Способы управления: S: без преобразователя частоты							
Количество насосов							
Номинальный ток насоса							
Способ пуска: DOL: прямой пуск; SD: звезда – треугольник; SS: плавный пуск							
Исполнение корпуса: I: напольное; II: навесное							
Климатическое исполнение и категория размещения: 1: УХЛ1 – наружное (уличное) исполнение; 4: УХЛ4 – внутреннее исполнение							

Виды климатического исполнения

- Внутреннее УХЛ4, IP54, температура окружающей среды от 0 °C до +40 °C, металлический корпус.
- Уличное исполнение УХЛ1, IP55, температура окружающей среды от -30 °C до + 40 °C, пластиковый корпус.

5. Упаковка и перемещение

5.1 Упаковка

При получении оборудования проверьте упаковку и само оборудование на наличие повреждений, которые могли быть получены при транспортировке. Перед тем как выкинуть упаковку, тщательно проверьте, не остались ли в ней документы и мелкие детали. Если полученное оборудование не соответствует вашему заказу, обратитесь к поставщику оборудования.

Если оборудование повреждено при транспортировке, немедленно свяжитесь с транспортной компанией и сообщите поставщику оборудования.

Поставщик сохраняет за собой право тщательно осмотреть возможное повреждение.

5.2 Перемещение

Предупреждение
Следует соблюдать ограничения местных норм и правил в отношении подъемных и погрузочно-разгрузочных работ, осуществляемых вручную.

Внимание
Запрещается поднимать оборудование за питающий кабель.

Внимание
Транспортировка любого шкафа управления осуществляется на задней стенке в горизонтальном положении, фасад шкафа должен быть сверху.

6. Область применения

Control MP204 используется для управления и защиты одного насоса, оборудованного 3-х фазным электродвигателем 3 × 380 В, 50 Гц.

7. Принцип действия

Control MP204 используется для пуска и останова насоса в соответствии с входным сигналом. Сигнал поступает либо от центральной системы управления, такой как PLC (программируемый логический контроллер), либо от сухого контакта (поплавок, реле). Встроенное устройство защиты электродвигателя MP204 обеспечивает длительный срок службы насоса.

Control MP204 может быть дополнительно оснащён устройством Grundfos CIU (Communication Interface Unit – Устройство интерфейса связи), которое обеспечивает передачу собранных данных.

Модули

Control MP204 предназначен для защиты электродвигателя электрически и механически.

Устройство защиты двигателя MP204

MP204 – устройство электронной защиты двигателя, которое выключает двигатель/насос при достижении одного из предельных значений срабатывания.

Условия отключения:

- Перегрузка
- Недостаточная нагрузка (сухой ход)
- Температура (датчик Tempson, датчик PTC/ термовыключатель и датчик Pt)
- Обрыв фазы
- Чередование фаз
- Перенапряжение
- Недостаточное напряжение
- Коэффициент мощности (cos φ)
- Разбаланс токов.

Входы и выход датчиков:

- Датчик Pt100 или Pt1000
- Датчик PTC.

Более подробно смотрите Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации для MP204.

8. Монтаж механической части



Предупреждение
Монтаж и эксплуатация должны соответствовать принятым местным нормам и правилам.

Перед началом работ по монтажу необходимо убедиться в том, что:

- технические характеристики Control MP204 соответствуют оборудованию;
- на всех видимых частях отсутствуют повреждения.

Control MP204 регулируется либо вручную, либо дистанционно с помощью системы дистанционного управления Grundfos Remote Management (опция).

8.1 Монтаж датчиков

Для обеспечения правильной и надёжной работы Control MP204 важно расположить и смонтировать датчики в соответствии с инструкциями от производителя.

Типоразмер датчиков должен всегда соответствовать диапазону, который они измеряют. Если датчик будет с небольшим измерительным диапазоном, он будет работать на пределе. Если датчик будет с большим измерительным диапазоном, то и погрешность измерения будет слишком большая.

Внимание

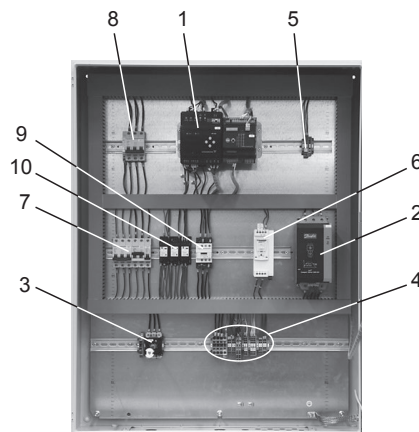
9. Подключение электрооборудования

Подключение электрооборудования должно выполняться только специалистом-электриком в соответствии с местными нормами и правилами.



Предупреждение
Перед тем как проводить любые подключения, необходимо убедиться в том, что электропитание выключено и не может быть включено по случайности или по неосторожности.

Электрические соединения должны быть подключены согласно схеме, поставляемой вместе с Control MP204.



TM04 9376 4010

Рис. 3 Пример Control MP204

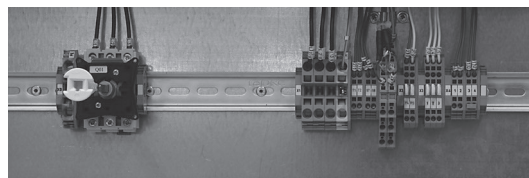
Поз.	Описание
1	Устройство электронной защиты двигателя MP204
2	Устройство плавного пуска
3	Клеммная колодка X0 (главный выключатель)
4	Клеммные колодки X1 - X4
5	Клеммная колодка X5
6	Источник питания 24 В
7, 8	Автоматические выключатели
9	Контактор
10	Вспомогательные реле

Следующие разделы являются дополнением к принципиальной электрической схеме, поставляемой вместе со шкафом управления Control MP204.

Клеммные колодки (X0 - X5) представлены в разделе 9.1. Клеммные колодки.

9.1 Клеммные колодки

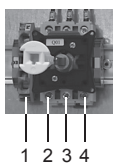
Кабели и провода должны быть подключены согласно схеме, поставляемой вместе с Control MP204.



TM04 9377 4010

Рис. 4 Пример клемм в шкафу управления

Клеммная колодка для сетевого питания (X0)

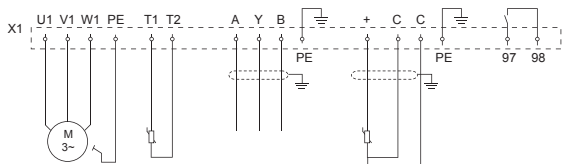
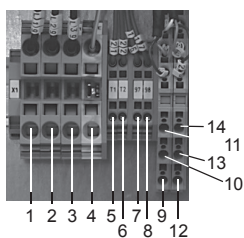


TM04 9378 4010

Рис. 5 Клеммная колодка для сетевого питания (X0)

L1	Описание
1	Заземление
2	L1
3	L2
4	L3

Клеммная колодка для насоса (X1)

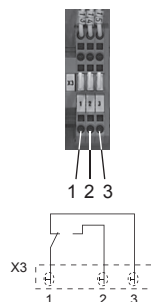


TM04 9379 4010

Рис. 6 Клеммная колодка для насоса (X1)

Поз.	Описание
1	U1
2	V1
3	W1
4	Заземление
5	T1-T2, РТС датчик/термистор
6	Установить перемычку при отсутствии подключения датчика или термистора.
7	Выход реле с нормально разомкнутыми контактами, 2 А макс. (MP204)
8	
9	GENIbus A
10	GENIbus Y
11	GENIbus B
12	+ (датчик Pt100 или Pt1000)
13	C (датчик Pt100 или Pt1000)
14	C (датчик Pt100 или Pt1000)

Клеммная колодка для аварийного сигнала насоса (X3)

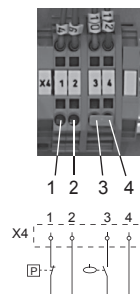


TM04 9381 4010

Рис. 7 Клеммная колодка для аварийного сигнала насоса (X3)

Поз.	Описание
1	C, 2 А макс.
2	Нормально разомкнутый
3	Нормально замкнутый

Клеммная колодка для реле давления и реле уровня (X4)



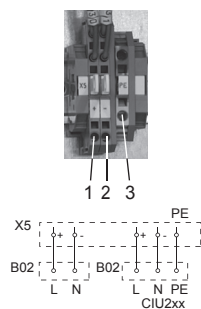
TM04 9382 4010

Рис. 8 Клеммная колодка для реле давления и реле уровня (X4)

Поз.	Описание
1	Реле давления
2	Установить перемычку при отсутствии подключения реле давления.
3	Реле уровня (поплачковый выключатель или аналог)
4	Установить перемычку при отсутствии подключения реле уровня.

Клеммная колодка для питания электродного реле и устройства CIU (X5)

Электродное реле и устройство CIU являются необязательными.



TM04 9383 4010

Рис. 9 Клеммная колодка для электродного реле и устройства CIU (X5)

Поз.	Описание
1	24 В DC, + (питание электродного реле и устройства CIU)
2	24 В DC, - (питание электродного реле и устройства CIU)
3	Заземление

Указание Все кабели, используемые для сигналов управления от аналоговых и цифровых датчиков, должны быть экранированы для обеспечения стабильной и правильной работы.

10. Ввод в эксплуатацию

Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить:

- Правильность монтажа насоса согласно руководству по монтажу и эксплуатации используемого типа насоса.
- Правильность настройки MP204, которая выполняется с помощью PC Tool, Grundfos GO или ПДУ Grundfos R100 согласно спецификациям на электродвигатель/насос.

Во время пуска следует установить ток двигателя и условия отключения. Чтобы отрегулировать и задать эти параметры, смотрите Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации для MP204.

Электродвигатель/насос должен работать в соответствии со спецификациями.

Если Control MP204 включает в себя плавный пускатель (SS), задержка отключения MP204 должна быть больше, чем время линейного нарастания, заданное в пускателе.

11. Эксплуатация

Условия эксплуатации приведены в разделе 14. *Технические данные.*

Управление Control MP204 осуществляется с помощью переключателя «P-O-A» (в английском варианте: H-O-A) на передней панели шкафа или с помощью персонального компьютера.

Обозначение	Описание
P	Ручное управление
O	Выключение
A	Автоматическое управление

Ручное управление (P)

В ручном режиме насос запускается кнопкой пуска на передней панели шкафа и останавливается кнопкой останова.

Автоматическое управление (A)

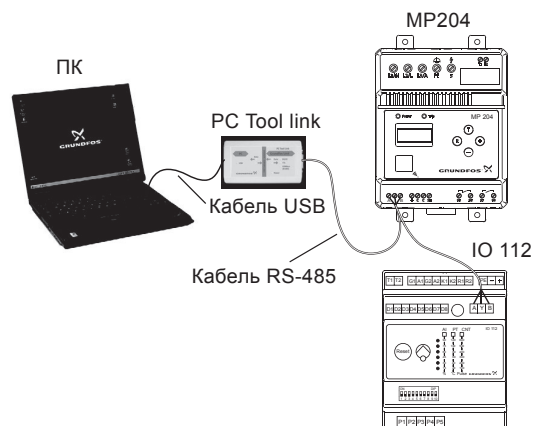
В автоматическом режиме для управления насосом используется реле давления, поплавковый выключатель или сигнал от системы PLC.

11.1 Настройка

Для конфигурации системы контроля и управления может использоваться специально разработанная программа для персонального компьютера PC Tool (PC Tool Water Utility).

11.1.1 Настройка с помощью программ PC Tool и PC Tool Link

Для физического подключения ПК к Control MP204 используется комплект PC Tool Link, с помощью которого интерфейс RS-485 шкафа Control MP204 конвертируется в USB на ПК. PC Tool Link обеспечивает гальваническую развязку между ПК и Control MP204.



TM04 9375 4010

Рис. 10 Настройка с помощью программы PC Tool Water Utility

Загрузите PC Tool Water Utility и настройте Control MP204 онлайн или загрузите готовый файл конфигурации в MP204.

Также, MP204 можно настроить с помощью портативного ПДУ Grundfos R100 или Grundfos GO.

Смотрите Паспорта, Руководства по монтажу и эксплуатации для MP204, а также Паспорта, Руководства по эксплуатации R100 и Grundfos GO.

11.2 Коммуникация

Если предполагается использование устройства Grundfos CIU (Устройства интерфейса связи), рекомендуем устанавливать его в соответствии со электросхемой и чертежом, которые поставляются вместе с Control MP204. В обоих исполнениях возможно расширение посредством внешней связи.

11.3 Режимы управления

В данном разделе описываются возможные режимы управления:

- Control MP204, управляемый реле давления
- Control MP204, управляемый поплавковым выключателем
- Control MP204, управляемый центральной системой управления, например, PLC.

Указание Дополнительно можно установить электродное реле как защиту от сухого хода.

11.3.1 Управление при помощи переключающего устройства

Control MP204, управляемый реле давления

Если в закрытой системе требуется постоянное давление, можно подключить реле давления. Реле давления включает и выключает насос в соответствии с установленным значением (давления).



Рис. 11 Пример реле давления

Control MP204, управляемый поплавковым выключателем

Если в открытой системе требуется постоянный уровень, для пуска и останова насоса можно использовать датчик уровня (поплавковый выключатель).

При перекачивании в открытую ёмкость или резервуар насос включается, когда уровень воды достигает уровня пуска.

Насос отключается при достижении уровня останова.

Используемые цифровые датчики должны представлять собой реле с нулевым потенциалом, такие как поплавковый выключатель или выключатель подобного типа.

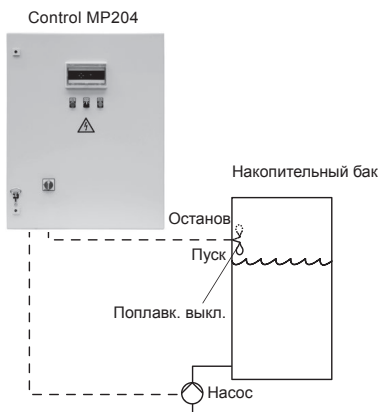


Рис. 12 Пример поплавкового выключателя

Control MP204, управляемый центральной системой управления

Control MP204 управляется центральной системой управления (поз. 1, рис. 13), например, PLC или подобной центральной системой управления.

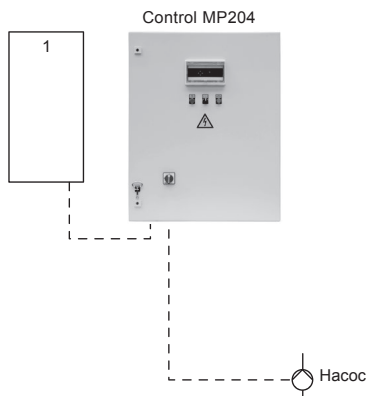


Рис. 13 Пример центральной системы управления

TM04 9371 4010

TM04 9370 4010

TM04 9372 4010

12. Техническое обслуживание

Изделие не требует периодической диагностики на всём сроке службы.

13. Вывод из эксплуатации

Для вывода системы из эксплуатации следует выключить главный выключатель.



Предупреждение
Проводники перед главным выключателем всё ещё под напряжением. Примите меры, предотвращающие внезапное включение главного выключателя.

14. Технические данные

Материал	Толстолистовая сталь Пластик
Электропитание	3 × 220-440 В, 50/60 Гц, заземление
Схема включения при пуске	DOL: Прямое включение SD: Пуск звезда/треугольник SS: Плавный пуск
Номинальный ток	DOL: 3-103 А SD: 3-103 А SS: 3-103 А
Рабочая температура	DOL: от -20 °С до +50 °С SD: от -20 °С до +50 °С SS: от -10 °С до +40 °С
Температура хранения	DOL: от -25 °С до +60 °С SD: от -25 °С до +60 °С SS: от -10 °С до +60 °С
Влажность	80 % при +25 °С
Степень защиты	IP54 IP55
Климатические условия	УХЛ 4 УХЛ 1
Сигнальные кабели	Экранированный кабель «витая пара»

15. Обнаружение и устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
1. После включения насос не запускается.	a) Отсутствует электропитание.	Проверить кабели питания.
	b) Повреждение главного выключателя или контактора.	Заменить главный выключатель или контактор.
	c) Величина включения не достигнута (уровень/давление).	Проверить величины включения.
	d) Неисправность реле.	Заменить реле.
	e) Неисправность проводки.	Заменить кабель.
	f) Неисправность насоса.	Проверить или, при необходимости, заменить насос.
	g) Проверить аварийный журнал MP204.	Проверить тип неисправности. Более подробно смотрите руководство по монтажу и эксплуатации для MP204.
2. Насос постоянно выключен.	a) Величина включения не достигнута (уровень/давление).	Проверить величины включения.
	b) Неисправность реле управления.	Заменить реле управления.
	c) Неисправность реле или датчика.	Заменить реле или датчик.
3. MP204 даёт неправильный сигнал управления.	a) Неисправность MP204.	Более подробно смотрите руководство по монтажу и эксплуатации для MP204.
	b) Неправильная настройка MP204.	

16. Утилизация изделия

Основным критерием предельного состояния изделия является:

- отказ одной или нескольких составных частей, ремонт или замена которых не предусмотрены;
- увеличение затрат на ремонт и техническое обслуживание, приводящее к экономической нецелесообразности эксплуатации.

Данное изделие, а также узлы и детали должны собираться и утилизироваться в соответствии с требованиями местного законодательства в области экологии.

17. Изготовитель. Срок службы

Изготовитель:

Концерн Grundfos Holding A/S,
Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Дания*

* точная страна изготовления указана на фирменной табличке оборудования.

Уполномоченное изготовителем лицо/Импортер**:

ООО «Грундфос Истра»
143581, Московская область, Истринский р-он,
Павло-Слободское с/п, д. Лешково, д. 188

Импортер по Центральной Азии:

ТОО «Грундфос Казахстан»
Казахстан, 050010, г. Алматы,
мкр-н Кок-Тобе, ул. Кыз-Жибек, 7

** указано в отношении импортного оборудования.

Для оборудования, произведенного в России:

Изготовитель:

ООО «Грундфос Истра»
143581, Московская область, Истринский р-он,
Павло-Слободское с/п, д. Лешково, д. 188

Срок службы оборудования составляет 10 лет.

Возможны технические изменения.

МАЗМҰНЫ	Бет.
1. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар	12
1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер	12
1.2 Бұйымдағы символдар мен жазбалардың мәні	12
1.3 Қызмет көрсететін персоналдардың біліктілігі және оларды оқыту	12
1.4 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулықтарды сақтамаудың қауіпті зардаптары	12
1.5 Жұмыстарды қауіпсіздік техникасын сақтай оырып орындау	13
1.6 УТұтынушыға немесе қызмет көрсететін персоналдарға арналған қауіпсіздік техникасы туралы нұсқаулық	13
1.7 Техникалық қызмет көрсету, байқаулар мен құрастыруды орындау кезінде қауіпсіздік техникасы жөніндегі нұсқаулар	13
1.8 Қосалқы буындар мен бөлшектерін өз бетімен қайта жабдықтау және дайындау	13
1.9 Пайдаланудың жол берілмейтін режимдері	13
2. Тасымалдау және сақтау	13
3. Құжаттағы символдар мен жазбалардың мәні	13
4. Бұйым туралы жалпы мәліметтер	13
5. Орау және жылжыту	14
5.1 Орау	14
5.2 Жылжыту	14
6. Қолданылу аясы	14
7. Қолданылу қағидаты	15
8. Құрастыру	15
8.1 Датчиктерді орнату	15
9. Электр жабдықты қосу	15
9.1 Клеммалы негіздер	15
10. Пайдалануға беру	17
11. Пайдалану	17
11.1 Баптау	17
11.2 Коммуникациясы	17
11.3 Басқару режимдері	17
12. Техникалық қызмет көрсету	18
13. Істен шығару	18
14. Техникалық сипаттамалар	18
15. Ақаулықтарды табу және жою	19
16. Бұйымды кедеге жарату	19
17. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі	19

Ескертпе

Жабдықты құрастыру бойынша жұмыстарға кіріспес бұрын атаулы құжатты мұқият оқу керек. Жабдықты құрастыру және пайдалану атаулы құжаттың талаптарына, сонымен қатар жергілікті нормалар мен ережелерге сай жүргізілуі тиіс.



1. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

Ескертпе

Атаулы жабдықты пайдалану осы туралы білімі мен қажетті жұмыс тәжірибесін иеленген персоналмен жүргізіледі. Физикалық, ақыл-ой мүмкіндіктерімен шектелген, көру және есту қабілеттерімен шектелген тұлғалар атаулы жабдықты пайдалануға жол берілмейді. Атаулы жабдыққа балалардың қолжетімділігіне тиым салынады.



1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер

Төлқұжат, құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық, әрі қарай мәтін бойынша – Нұсқаулық, құрастыру, пайдалану және техникалық қызмет көрсету кезінде орындалуы тиіс қағидаттық нұсқауларды қамтиды. Сондықтан құрастыру және іске қосу алдында оларды персонал немесе тұтынушы міндетті түрде зерделеуі тиіс. Нұсқаулық ұдайы жабдықтың пайдаланатын жерінде тұруы қажет.

Тек «Қауіпсіздік техникасы нұсқаулықтары» бөлімінде келтірілген қауіпсіздік техникасы жөніндегі жалпы талаптарды ғана емес, сондай-ақ басқа бөлімдерде келтірілген қауіпсіздік техникасы жөніндегі арнаулы нұсқауларды да сақтау қажет.

1.2 Бұйымдағы символдар мен жазбалардың мәні

Жабдыққа тікелей түсірілген нұсқаулар, мәселен:

- айналу бағытын көрсететін нұсқар,
- айдап қотару ортасын беруге арналған қысымды келте құбыр таңбасы,

міндетті түрде сақталуы және оларды кез-келген сәтте оқуға болатындай етіп сақталуы тиіс.

1.3 Қызмет көрсететін персоналдардың біліктілігі және оларды оқыту

Жабдықты пайдаланатын, техникалық қызмет көрсететін және бақылау тексерістерін, сондай-ақ құрастыруды орындайтын персоналдардың атқаратын жұмысына сәйкес біліктілігі болуы тиіс. Персоналдар жауап беретін және олар білуі тиіс мәселелер аясы бақылануы тиіс, сонымен бірге құзіреттерінің саласын тұтынушы нақты анықтап беруі тиіс.

1.4 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулықтарды сақтамаудың қауіпті зардаптары

Қауіпсіздік техникасы нұсқаулықтарын сақтамау адам өмірі мен денсаулығы үшін қауіпті зардаптарға соқтыруы, сонымен бірге қоршаған орта мен жабдыққа қауіп төндіруі мүмкін. Қауіпсіздік техникасы нұсқаулықтарын сақтамау сондай-ақ залалды өтеу жөніндегі барлық кепілдеме міндеттемелерінің жойылуына әкеп соқтыруы мүмкін.

Атап айтқанда, қауіпсіздік техникасы талаптарын сақтамау, мәселен, мыналарды туғызуы мүмкін:

- жабдықтың маңызды атқарымдарының істен шығуы;
- міндеттелген техникалық қызмет көрсету және жөндеу әдістерінің жарамсыздығы;

- электр немесе механикалық факторлар әсері салдарынан персоналдар өмірі мен денсаулығына қатерлі жағдай.

1.5 Жұмыстарды қауіпсіздік техникасын сақтай отырып орындау

Жұмыстарды атқару кезінде құрастыру және пайдалану жөніндегі осы құжатта келтірілген қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулықтар, қолданылып жүрген қауіпсіздік техникасы жөніндегі ұлттық нұсқамалар, сондай-ақ тұтынушыда қолданылатын жұмыстарды атқару, жабдықтарды пайдалану, қауіпсіздік техникасы жөніндегі кез-келген ішкі нұсқамалар сақталуы тиіс.

1.6 Тұтынушыға немесе қызмет көрсететін персоналдарға арналған қауіпсіздік техникасы туралы нұсқаулық

- Егер жабдық пайдалануда болса, ондағы бар жылжымалы буындар мен бөлшектердің қорғау қоршауларын бұзуға тыйым салынады.
- Электр қуатына байланысты қауіптің туындау мүмкіндігін болдырмау қажет (аса толығырақ, мәселен, ЭЭҚ және жергілікті энергиямен жабдықтаушы кәсіпорындардың нұсқамаларын қараңыз).

1.7 Техникалық қызмет көрсету, байқаулар мен құрастыруды орындау кезінде қауіпсіздік техникасы жөніндегі нұсқаулар

Тұтынушы техникалық қызмет көрсету, бақылау тексерістері және құрастыру жөніндегі барлық жұмыстарды осы жұмыстарды атқаруға рұқсат етілген және олармен құрастыру және пайдалану жөніндегі нұсқаулықты егжей-тегжейлі зерделеу барысында жеткілікті танысқан білікті мамандармен қамтамасыз етуі тиіс.

Барлық жұмыстар міндетті түрде өшірілген жабдықта жүргізілуі тиіс. Құрастыру мен пайдалану жөніндегі нұсқаулықта сипатталған жабдықты тоқтату кезіндегі амалдар тәртібі сөзсіз сақталуы тиіс.

Жұмыс аяқтала салысымен, бірден барлық бөлшектелген қорғаныш және сақтандырғыш құрылғылар қайта орнатылуы тиіс.

1.8 Қосалқы буындар мен бөлшектерін өз бетімен қайта жабдықтау және дайындау

Құрылғыны қайта жабдықтау немесе үлгілендіру дайындаушымен келісе отырып қана орындалуға рұқсат етіледі.

Фирмалық қосалқы буындары мен бөлшектері, сонымен қатар дайындаушы фирмамен қолдануыға рұқсат етілген құрылымдаушылар пайдаланылымының сенімділігін қамтамасыз етуге тартылғандар.

Басқа өндірушілердің буындары мен бөлшектерін қолдану осынң салдарының нәтижесінде туындаған ауапкершілігіндегі дайындаушы бас тартуын туындатады.

1.9 Пайдаланудың жол берілмейтін режимдері

Жеткізілетін жабдықты пайдалану сенімділігі тек «Қолданылу саласы» тарауына сәйкес функционалдық мақсатқа сәйкес қолданған жағдайда ғана кепілдік беріледі. Техникалық сипаттамаларда көрсетілген шекті мөндер барлық жағдайларда міндетті түрде сақталуы тиіс.

2. Тасымалдау және сақтау

Жабдықты тасымалдауды жабулы вагондар, жабық машиналар, әуе, өзендік немесе теңіз көлігімен жүргізу керек.

Жабдықты тасымалдау талаптары механикалық факторлар әсері жағынан 23216 МемСТ «С» тобына сәйкес келуі керек.

Жабдықты тасымалдау барысында көліктік заттарға өздігінен жылжуларының алдын алу мақсатында сенімді бекітілуі керек.

Жабдықты сақтау талаптары 15150 МемСТ «С» тобына сәйкес болуы керек.

3. Құжаттағы символдар мен жазбалардың мәні



Назар аударыңыз

Нұсқау

Ескертпе

Аталған нұсқауларды сақтамау адамдардың денсаулығына қауіпті жағдайларға әкеліп соғуы мүмкін.

Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларды орындамау құрылғының істен шығуына, сонымен қатар оның зақымдануына әкеліп соғуы мүмкін.

Жұмысты жеңілдететін және құрылғының қауіпсіз пайдалануын қамтамасыз ететін ұсыныстар немесе нұсқаулар.

4. Бұйым туралы жалпы мәліметтер

Атаулы құжат Control MP204 сериялы барлық басқару шкафтарына таратылады.

Control MP204 кіріктірілген электр қозғалтқыш қорғанышы бар сорғылармен басқару шкафы болып келеді.

Бұл Нұсқаулықта негізгі назар тек Control MP204 басқару шкафына бөлінеді.

Аталған шкафтың негізгі компоненті MP204 электр қозғалтқышты қорғау құрылғысы болып табылады. Бұл Нұсқаулықта ол анық сипатталмайды.

Control MP204 жеткізілетін қосымша құжатнама:

- Техникалық құжатнама:
 - электрлі принципалды схема;
 - компоненттердің тізімі
 - бұйымның сыртқы түрі және т.б.
- MP204 арналған құрастыру және пайдалану бойынша Нұсқаулық;
- PC Tool Water Utility (сумен жабдықтауға және суды бұруға арналған PC Tool) (CD).

Ескертпе: Жеткізудің жиынтықтығы өзгеруі мүмкін.



1-сур. Control MP204 мысалы

TM04 9369 4010

Фирмалық тақташа

Type: ①	
Model: A 97692291 P2 1507 ②	Serial No.: ③
Order No.: ④	
Mains supply: ⑤	In: ⑥
Ambient Temperature: ⑦	IP: ⑧

	Number	P kW	I min	I max	Switch mode
Main Pumps:	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬
Auxiliarys Pumps:	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱

Options for each pump: ⑲

Options for system: ⑳

None standart option: ㉑

TY 3432-021-59379130-2014 ㉒

Made in Russia ㉔

CE EAC GRUNDFOS ㉓

2-сур. Фирмалық тақташа

Айқ.	Сипаты
1	Типтік белгісі
2	Модельдің белгіленуі (Мысал: A97692291 – өнімнің сегіз мәнді нөмірі, P2 – Грундфос Россия зауытының белгісі, 15 – дайындалған жылы, 07 – дайындалған аптасы)
3	Сериялық нөмірі
4	Өндірістік тапсырыстың нөмірі
5	Электр қорегінің көрсеткіштері
6	Номиналды ток
7	Қоршаған ортаның температурасы
8	Қорғаныш дәрежесі
9	Негізгі сорғылардың саны
10	Әрбір негізгі сорғының электр қозғалтқышының қуаттылығы, [кВт]
11	Әрбір негізгі сорғының м.т. тогы, [A]
12	Әрбір негізгі сорғының м.ж. тогы, [A]
13	Негізгі сорғыларды іске қосу әдісі
14	Қосымша сорғылардың саны
15	Қосымша сорғылардың қуаттылығы, [кВт]
16	Әрбір қосымша сорғының м.т. тогы, [A]
17	Әрбір қосымша сорғының м.ж. тогы, [A]
18	Қосымша сорғыларды іске қосу әдісі
19	Әрбір сорғыға арналған опциялар
20	Жүйеге арналған опциялар
21	Стандартты емес опциялар
22	ТТ белгілері
23	Нарықтағы айналым белгілері
24	Дайындаушы өл
25	Компанияның логотипі

Шартты типтік белгілері

CONTROL MP204 X -X X X X -X -X

Бұйымның сериясының белгіленуі

Басқару құрылымы:
[]: MP204

Басқару тәсілдері:
S: жиілікті түрлендіргішсіз

Сорғылар саны

Сорғының номиналды тогы

Іске қосу тәсілі:
DOL: тікелей іске қосу;
SD: жұлдызша – үшбұрыш;
SS: баяулап іске қосу.

Корпусының орындалуы:
I: едендік;
II: аспалы

Климаттық орындалуы және орналастыру категориясы:
1: УХЛ1 – сыртқы (көшелік) орындалу
4: УХЛ4 – ішкі орындалым

Климаттық орындалулардың түрлері

- Ішкі УХЛ4, IP54, қоршаған ортаның температурасы 0 °С-ден +40 °С дейін, корпусы металдан жасалған.
- Көшелік орындалу УХЛ1, IP55, қоршаған ортаның температурасы -30 °С-ден +40 °С дейін, корпусы пластиктен жасалған.

5. Орау және жылжыту

5.1 Орау

Жабдықты алған кезде, орамды және жабдықтың тасымалдау барысында орын алуы мүмкін зақымдануының бар-жоғын тексеріңіз. Орамды тастамас бұрын оның ішінде құжаттар немесе ұсақ бөлшектер қалмағанын тексеріңіз. Егер алынған жабдық сіздің тапсырысыңызға сәйкес келмесе, жабдықты жеткізушіге хабарласыңыз. Егер жабдық тасымалдау кезінде зақымданған болса, көлік компаниясымен байланысыңыз және жабдықты жеткізушіге хабарласыңыз. Жабдықтаушының мүмкін болатын зақымдануларды мұқият қарауға құқығы бар.

5.2 Жылжыту



Ескертпе

Қолмен жүзеге асырылатын көтеру және тиеу-түсіру жұмыстарына қатысты жергілікті нормалары мен ережелеріне шектеуді сақтау қажет.

Назар аударыңыз

Құрылғыны тұтыну кабелінен көтеруге рұқсат етілмейді.

Назар аударыңыз

Кез-келген басқару шкафын тасымалдау артқы қабырғасында көлденең күйінде жүзеге асырылады, шкаф қасбеті жоғарыға қарағаны дұрыс.

6. Қолданылу аясы

Control MP204 үш фазалы 3 × 380 В, 50 Гц электр қозғалтқышымен жабдықталған бір сорғыны басқару және қорғау үшін қолданылады.

7. Қолданылу қағидаты

Control MP204 кіру сигналына сәйкес, сорғыны іске қосу және тоқтату үшін қолданылады. Сигнал немесе PLC сияқты (бағдарламаланатын қисынды бақылаушы) орталық басқару жүйесінен, немесе құрғақ түйісуден түседі. Электр қозғалтқыштың кіріктірілген MP204 қорғаныш құрылғысы сорғының ұзақ қызмет мерзімін қамтамасыз етеді. Control MP204 жиналған деректердің берілуін қамтамасыз ететін қосымша Grundfos CIU (Communication Interface Unit – Байланыстың интерфейс құрылғысымен) құрылғысымен жабдықталуы мүмкін.

Модульдер

Control MP204 электр қозғалтқышты электрлі және механикалық қорғау үшін арналған.

MP204 қозғалтқышты қорғау құрылғысы

MP204 – қозғалтқышты электронды қорғау құрылғысы. Ол сигналдарды іске қосатын мәндердің біреуінің шегіне жеткен кезде, қозғалтқышты/сорғыны ажыратады.

Ажырату шарттары:

- Шамадан артық жүктелім
- Жеткіліксіз жүктеме (құрғақ айналыс)
- Температура (Темпрон датчигі, РТС датчигі/ термоажыратқыш және Pt датчигі)
- Фазаның үзілуі
- Фазалардың кезектелуі
- Шамадан артық кернеу
- Жеткіліксіз кернеу
- Қуаттылық коэффициенті ($\cos \phi$)
- Токтардың балансыздануы

Датчиктердің кірулері және шығулары:

- Pt100 немесе Pt1000 датчигі
- РТС датчигі.

Неғұрлым нақтырақ MP204 арналған Төлқұжатты, құрастыру және пайдалану бойынша Нұсқаулықты қараңыз.

8. Құрастыру



Ескертпе

Құрастыру және пайдалану қабылданған жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес келуі тиіс.

Құрастыру бойынша жұмыстарды бастар алдында мыналарға көз жеткізіңіз:

- Control MP204 құрылғысының техникалық сипаттамаларының тапсырысқа сәйкес келетіндігіне;
- Барлық көрінетін жерлерінде зақымдардың жоқтығына.

Control MP204 қолмен реттеледі, немесе Grundfos Remote Management (опция) қашықтықтан басқару жүйесінің көмегімен қашықтықтан реттеледі.

8.1 Датчиктерді орнату

Control MP204 дұрыс және сенімді жұмысын қамтамасыз ету үшін датчиктерді өндірушінің нұсқауларына сәйкес орналастырып орнатқан маңызды.

Датчиктердің типтік өлшемі әрқашан олар өлшейтін диапазонға сәйкес келуі тиіс.

Егер датчиктің өлшеу диапазоны кішірек болатын болса, ол сол шекте жұмыс істейтін болады. Егер датчиктік өлшем диапазоны үлкен болатын болса, онда өлшеудің олқылығы тым үлкен болады.

Назар аударыңыз

9. Электр жабдықты қосу

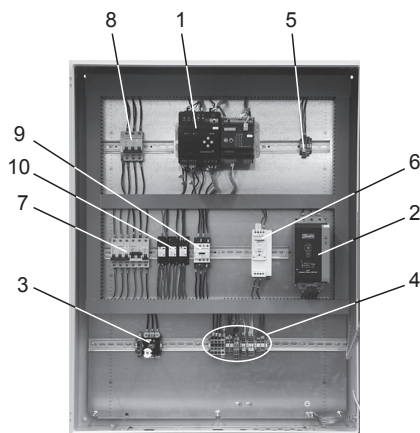
Электр жабдықтарын қосу жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес тек электрші-маманмен орындалуы тиіс.

Ескертпе

Кез келген қосуларды жасар алдында, электр қорегінің ажыратылғандығына және оның кездейсоқ немесе абайсызда қосылып кетпейтіндігіне көз жеткізу керек.



Электр жалғанымы Control MP204-пен бірге жеткізілетін сызбаға сәйкес қосылуы керек.



TM04 9376 4010

3-сур. Control MP204 мысалы

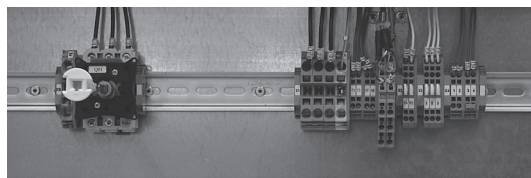
Айқ.	Сипаты
1	MP204 қозғалтқышының электронды қорғаныш құрылғысы
2	Баяулап іске қосу құрылғысы
3	Клеммалы негіз X0 (басты ажыратқыш)
4	Клеммалы негіздер X1-X4
5	Клеммалы негіз X5
6	Қорек көзі 24 В
7, 8	Автоматты ажыратқыштар
9	Түйістіргіш
10	Көмекші реле

Келесі тараулар, Control MP204 басқару шкафымен бірге жеткізілетін, принципиалды электр схемасына қосымша болып табылады.

Клеммалы негіздер (X0 - X5) 9.1 Клеммалы негіздер тарауында ұсынылған.

9.1 Клеммалы негіздер

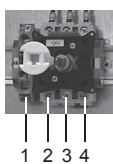
Кабельдер мен сымдар Control MP204 бірге жеткізілетін схемаға сәйкес жалғанулары тиіс.



TM04 9377 4010

4-сур. Басқару шкафындағы клеммалар мысалы

Желілік қорекке арналған клеммалы негіз (X0)

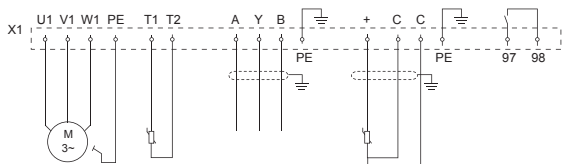
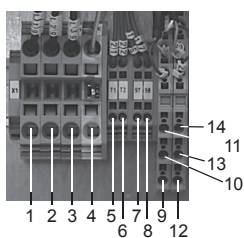


TM04 9378 4010

5-сур. Желілік қорекке арналған клеммалы негіз (X0)

L1	Сипаты
1	Жерге тұйықтау
2	L1
3	L2
4	L3

Сорғыға арналған клеммалы негіз (X1)

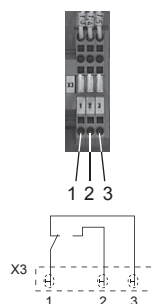


TM04 9379 4010

6-сур. Сорғыға арналған клеммалы негіз (X1)

Айқ.	Сипаты
1	U1
2	V1
3	W1
4	Жерге тұйықтау
5	T1-T2, РТС датчик/термисторы
6	Датчиктің немесе термистордың қосылуы жоқ болған кезде жалғастырғыш орнатыңыз.
7	Қалыпты ажыратылған түйісулерімен кіру релесі, 2 А м.ж. (MP204)
8	
9	GENIbus A
10	GENIbus Y
11	GENIbus B
12	+ (Pt100 немесе Pt1000 датчигі)
13	C (Pt100 немесе Pt1000 датчигі)
14	C (Pt100 немесе Pt1000 датчигі)

Сорғының авариялы сигналына арналған клеммалы негіз (X3)

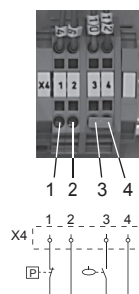


TM04 9381 4010

7-сур. Сорғының авариялы сигналына арналған клеммалы негіз (X3)

Айқ.	Сипаты
1	С, 2 А м.ж.
2	Қалыпты ажыратылған
3	Қалыпты тұйықталған

Қысым релесіне және деңгей релесіне арналған клеммалы негіз (X4)



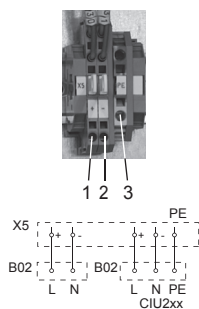
TM04 9382 4010

8-сур. Қысым релесіне және деңгей релесіне арналған клеммалы негіз (X4)

Айқ.	Сипаты
1	Қысым релесі
2	Қысым релесінің қосылуы жоқ болған кезде жалғастырғыш орнатыңыз.
3	Деңгей релесі (қалқымалы ажыратқыш немесе ұқсас)
4	Деңгей релесінің қосылуы жоқ болған кезде жалғастырғыш орнатыңыз.

Электродты реленің және CIU (X5) құрылғысының қорегіне арналған клеммалы негіз

Электродты реленің және CIU құрылғысының қолданылуы міндетті емес.



TM04 9383 4010

9-сур. Электродты реле және CIU (X5) құрылғысына арналған клеммалы негіз

Айқ.	Сипаты
1	24 В DC, + (электродты реленің және CIU құрылғысының қорегі)
2	24 В DC, - (электродты реленің және CIU құрылғысының қорегі)
3	Жерге тұйықтау

Нұсқау

Ұқсас және сандық датчиктерден келетін басқару сигналдарына арналып қолданылатын барлық кабельдер, тұрақты және дұрыс жұмыс істеуді қамтамасыз ету үшін, экрандалған болуы тиіс.

10. Пайдалануға беру

Пайдалануға енгізер алдында мыналарды тексеру керек:

- Қолданылатын сорғы типінің құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулығына сәйкес сорғының дұрыс құрастырылғанын.
- Электр қозғалтқыш/сорғы ерекшеліктеріне сәйкес PC Tool, Grundfos GO немесе ПДУ Grundfos R100 көмегімен орындалатын MP204 баптауларының дұрыстығын.

Іске қосу кезінде қозғалтқыштың тогын және ағыту шарттарын орнатқан жөн. Бұл параметрлерді беру және реттеу үшін, MP204 арналған Төлқұжатты, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықты қараңыз.

Электр қозғалтқыш/сорғы ерекшеліктеріне сәйкес жұмыс істеуі тиіс.

Егер Control MP204 өзінің құрамына баяу іске қосқышты қосатын болса (SS), MP204 ағытудың кідірісі іске қосқышта берілген желілік өрістеу уақытынан көп болуы тиіс.

11. Пайдалану

Пайдалану шарттары 14. *Техникалық сипаттамалар* тарауында келтірілген.

Control MP204 басқару шкафтың алдыңғы панеліндегі «P-O-A» (ағылшынша нұсқасында: H-O-A) ауыстырып қосқыштардың көмегімен немесе дербес компьютердің көмегімен жүзеге асырылады.

Белгіленуі	Сипаты
P	Қолмен басқару
O	Ажырату
A	Автоматты түрде басқару

Қолмен басқару (P)

Қолмен басқару режимінде сорғы шкафтың алдыңғы панеліндегі іске қосу түймесімен қосылады және тоқтату түймесімен тоқтатылады.

Автоматты түрде басқару (A)

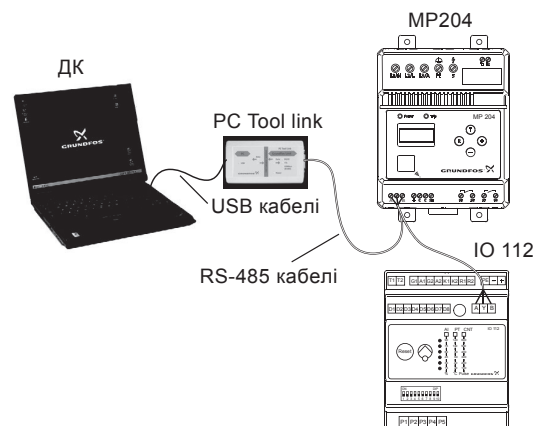
Сорғыны басқаруға арналған автоматты режимінде қысым релесі, қалқымалы ажыратқыш қолданылады немесе PLC жүйесінен келетін сигнал.

11.1 Баптау

Бақылау және басқару жүйесін конфигурациялау үшін PC Tool (PC Tool Water Utility) дербес компьютерлеріне арнап арнайы жасалған бағдарлама қолданылуы мүмкін.

11.1.1 PC Tool және PC Tool Link бағдарламаларының көмегімен баптау

ДК Cobtrol MP204 қолмен қосу үшін, PC Tool Link жиынтығы қолданылады. Бұл жиынтықтың көмегімен Cobtrol MP204 шкафының RS-485 интерфейсі ДК-дегі USB-ға конверттеледі. PC Tool Link ДК мен Cobtrol MP204 арасындағы гальваникалық шешуді қамтамасыз етеді.



TM04 9375 4010

10-сур. PC Tool Water Utility бағдарламасының көмегімен баптау

PC Tool Water Utility жүктеңіз және Control MP204 онлайн баптаңыз немесе конфигурацияның дайын файлын MP204 жүктеңіз. Сонымен қатар MP204 портотивті ПДУ Grundfos R100 немесе Grundfos GO көмегімен баптауға болады.

MP204 арналған Төлқұжаттарды, құрастыру және пайдалану бойынша Нұсқаулықтарды, сонымен қатар R100 және Grundfos GO Төлқұжатын, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулығын қараңыз.

11.2 Коммуникациясы

Егер Grundfos CIU құрылғысын қолдану керек болатын болса (Байланыс интерфейсінің құрылғысы), оны Control MP204 бірге жеткізілетін электр схемасымен және сызбасымен сәйкес орнатылуын ұсынамыз.

Екі орындалымдада сыртқы байланыстың көмегімен кеңейту мүмкіндігі бар.

11.3 Басқару режимдері

Бұл тарауда болуы мүмкін басқару режимдері сипатталады:

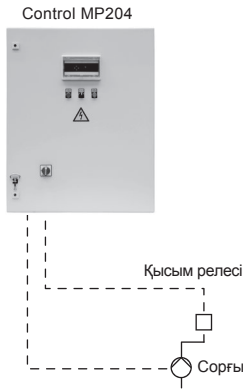
- Control MP204, қысым релесімен басқарылатын
- Control MP204, қалқымалы ажыратқышпен басқарылатын
- Control MP204, орталық басқару жүйесімен басқарылатын, мысалы, PLC.

Нұсқау **Қосымша, құрғақ айналыстан қорғаныш ретінде, электродты реле орнатуға болады.**

11.3.1 Ауыстырып қайта қосу құрылғысының көмегімен басқару

Қысым релесімен басқарылатын Control MP204

Егер жабық жүйеде тұрақты қысым қажет болатын болса, қысым релесін қосуға болады. Қысым релесі сорғыны орнатылған мәнге (қысым) сәйкес қосады және ажыратады.



TM04 9371 4010

11-сур. Қысым релесінің мысалы

Қалқымалы ажыратқышпен басқарылатын, Control MP204

Егер ашық жүйеде тұрақты деңгей қажет болатын болса, сорғыны іске қосу және тоқтату үшін деңгей датчигін қолдануға болады (қалқымалы ажыратқыш).

Сұйыққоймаға немесе ашық сыйымды ыдысқа айдау кезінде, судың деңгейі іске қосу деңгейіне жеткенде сорғы қосылады.

Тоқтау деңгейіне жеткен кезде, сорғы ағытылады.

Қолданылатын сандық датчиктер, қалқымалы ажыратқыш немесе осыған ұқсас типтегі ажыратқыш сияқты, нөлдік потенциалды реле болуы тиіс.

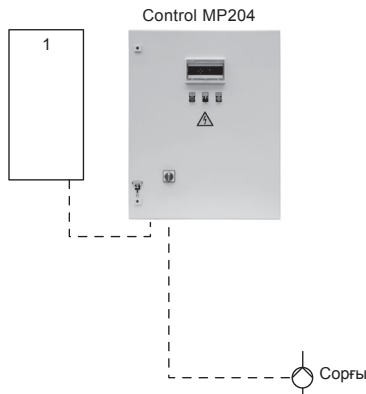


TM04 9370 4010

12-сур. Қалқымалы ажыратқыштың мысалы

Басқарудың орталық жүйесімен басқарылатын, Control MP204

Control MP204 басқарудың орталық жүйесімен басқарылады (1 айқ. 13 сур.), мысалы, PLC немесе басқарудың орталық жүйесіне ұқсас.



TM04 9372 4010

13-сур. Басқарудың орталық жүйесінің мысалы

12. Техникалық қызмет көрсету

Бұйым барлық қызмет жасау мерзімінде кезеңдік диагностиканы қажет етпейді.

13. Істен шығару

Жүйені пайдаланудан шығару үшін басты ажыратқышты ағытқан жөн.



Ескерту

Басты ажыратқыштың алдындағы ток өткізгіштерде әліде кернеу бар. Басты ажыратқыштың аяқ астынан қосылып кетуін болдырмайтын шараларды қолданыңыз.

14. Техникалық сипаттамалар

Материалы	Қалыңқабатты болат Пластик
Электр қорегі	3 × 220-440 В, 50/60 Гц, жерге тұйықтау
Іске қосардағы қосу сызбасы	DOL: Тікелей қосу SD: Жұлдызша/үшбұрыш іске қосуы SS: Баяумен іске қосу
Номиналды ток	DOL: 3-103 А SD: 3-103 А SS: 3-103 А
Жұмыс температурасы	DOL: -20 °С ден +50 °С дейін SD: -20 °С ден +50 °С дейін SS: -10 °С ден +40 °С дейін
Сақтау температурасы	DOL: -25 °С ден +60 °С дейін SD: -25 °С ден +60 °С дейін SS: -10 °С ден +60 °С дейін
Ылғалдылығы	+25 °С кезінде 80%
Қорғаныш дәрежесі	IP54 IP55
Климаттық жағдайлар	УХЛ 4 УХЛ 1
Сигналды кабельдер	«витая пара» экрандалған кабелі

15. Ақаулықтарды табу және жою

Ақаулық	Болуы мүмкін себебі	Ақаулықтарды жою
1. Қосқаннан кейін сорғы іске қосылмайды.	a) Электр қорегі жоқ.	Қорек кабельдерін тексеру.
	b) Басты ажыратқыштың немесе түйістіргіштің зақымдануы.	Бас ажыратқышты немесе түйістіргішті айырбастау.
	c) Қосу өлшеміне жеткен жоқ (деңгей/қысым).	Қосылу өлшемін тексеру.
	d) Реленің ақаулығы.	Релені айырбастау.
	e) Сымдардың ақаулығы.	Кабельді айырбастау.
	f) Сорғының ақаулығы.	Тексеру немесе, қажет болған жағдайда, сорғыны айырбастау.
2. Сорғы үнемі ажыратулы.	g) МР204 авариялық журналын тексеру.	Ақаулықтың типін тексеру. Неғұрлым нақтырақ МР204 арналған құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықты қараңыз.
	a) Қосу өлшеміне жеткен жоқ (деңгей/қысым).	Қосылу өлшемін тексеру.
	b) Басқару релесінің ақаулығы.	Басқару релесін айырбастау.
3. МР204 басқарудың қате сигналын береді.	c) Реленің немесе датчиктің ақаулығы.	Датчикті немесе релені айырбастау.
	a) МР204 ақаулығы.	Неғұрлым нақтырақ МР204 арналған Төлқұжатты, құрастыру және пайдалану бойынша Нұсқаулықты қараңыз.
	b) МР204 қате баптау.	

16. Бұйымды кәдеге жарату

Шекті күйдің негізгі өлшемдері болып табылатындар:

- жөндеу немесе ауыстыру қарастырылмаған бір немесе бірнеше құрамдас бөліктердің істен шығуы;
- пайдаланудың экономикалық тиімсіздігіне алып келетін жөндеуге және техникалық қызмет көрсетуге шығындардың ұлғаюы.

Аталған жабдық, сонымен қатар, тораптар мен бөлшектер экология саласында жергілікті заңнамалық талаптарға сәйкес жиналуы және кәдеге жаратылуы тиіс.

17. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі

Дайындаушы:

GRUNDFOS Holding A/S концерні,
Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Дания*

* нақты дайындалу елі фирмалық тақташасында көрсетілген.

Уәкілетті дайындаушы тұлға/Импорттаушы**:

«Грундфос Истра» ЖШҚ
143581, Мәскеу облысы, Истра ауданы,
Павло-Слободское е/м., Лешково ауылы, 188-үй.

Орта Азия бойынша импорттаушы:

Грундфос Қазақстан ЖШС
Қазақстан Республикасы, 050010, Алматы қ.,
Көк-Төбе шағын ауданы, Қыз-Жібек көшесі, 7

** импорттық жабдықтарға қатысты көрсетілген.

Ресейде дайындалған жабдық үшін:

Дайындаушы:
«Грундфос Истра» ЖШҚ
143581, Мәскеу облысы, Истра ауданы,
Павло-Слободское е/м., Лешково ауылы, 188-үй.
Жабдықтың қызмет мерзімі 10 жылды құрайды.

Техникалық өзгерістер болуы мүмкін.

**RU**

Низковольтные комплектные устройства – шкафы управления насосами серии Control MP204, сертифицированы на соответствие требованиям технических регламентов Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011), «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

Сертификат соответствия:
№ ТС RU C-DK.АИ30.В.01166, срок действия до 07.12.2019 г.

Выдан органом по сертификации «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» ООО «Ивановский Фонд Сертификации», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11АИ30 от 20.06.2014 г., выдан Федеральной службой по аккредитации; адрес: 153032, Российская Федерация, Ивановская обл., г. Иваново, ул. Станкостроителей, дом 1; телефон: (4932) 23-97-48, факс: (4932) 23-97-48.

Низковольтные комплектные устройства – шкафы управления насосами серии Control MP204, произведённые в России, сертифицированы на соответствие требованиям технических регламентов Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011), «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

Сертификат соответствия:
№ ТС RU C-RU.АИ30.В.01231, срок действия до 23.12.2019 г.

Низковольтные комплектные устройства – шкафы управления насосами серии Control MP204 изготовлены в соответствии с ТУ 3432-021-59379130-2014.

Выдан органом по сертификации «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» ООО «Ивановский Фонд Сертификации», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11АИ30 от 20.06.2014 г., выдан Федеральной службой по аккредитации; адрес: 153032, Российская Федерация, Ивановская обл., г. Иваново, ул. Станкостроителей, дом 1; телефон: (4932) 23-97-48, факс: (4932) 23-97-48.

Истра, 24 декабря 2014 г.

KZ

Төменвольтты жиынтықты құрылғылар - Control MP204 сериялы сорғылармен басқару шкафтары, Кедендік одақтың «Төменвольтты құрылғының қауіпсіздігі» техникалық регламенттердің талаптарына сәйкестігіне сартификацияланған (ТР ТС 004/2011), «Техникалық құралдардың электромагнитті үйлесімділігі» (ТР ТС 020/2011).

Сәйкестік сертификаты:

№ ТС RU C-DK.АИ30.В.01166, қолдану мерзімі 07.12.2019 ж. дейін.

«Сертификаттың Иванов Қоры» ЖШҚ «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» өнімдерді сертификациялау бойынша органымен берілген, аккредитациялау аттестаты № РОСС RU.0001.11АИ30, Аккредитациялау бойынша Федералды қызметпен 20.06.2014 жылы берілген; мекен-жайы: 153032, Ресей Федерациясы, Иванов облысы, Иванов қ., Станкостроителей көш., 1 үй; тел: (4932)23-97-48, факс: (4932) 23-97-48.

Төменвольтты жиынтықты құрылғылар – Ресейде өндірілген, Control MP204 сериялы сорғылармен басқару шкафтары, Кедендік одақтың «Төменвольтты құрылғының қауіпсіздігі» техникалық регламенттердің талаптарына сәйкестігіне сартификацияланған (ТР ТС 004/2011), «Техникалық құралдардың электромагнитті үйлесімділігі» (ТР ТС 020/2011).

Сәйкестік сертификаты:

№ ТС RU C-RU.АИ30.В.01231, қолдану мерзімі 23.12.2019 ж. дейін.

Төменвольтты жиынтықты құрылғылар – Control MP204 сериялы сорғылармен басқару шкафтары ТШ 3432-021-59379130-2014 сәйкес дайындалған. «Сертификаттың Иванов Қоры» ЖШҚ «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» өнімдерді сертификациялау бойынша органымен берілген, аккредитациялау аттестаты № РОСС RU.0001.11АИ30, Аккредитациялау бойынша Федералды қызметпен 20.06.2014 жылы берілген; мекен-жайы: 153032, Ресей Федерациясы, Иванов облысы, Иванов қ., Станкостроителей көш., 1 үй; тел: (4932)23-97-48, факс: (4932) 23-97-48.

Касаткина В. В.

Руководитель отдела качества,
экологии и охраны труда
ООО Грундфос Истра, Россия
143581, Московская область,
Истринский район,
дер. Лешково, д.188

Российская Федерация

ООО Грундфос
111024, г. Москва,
Ул. Авиамоторная, д. 10, корп.2, 10 этаж,
офис XXV. Бизнес-центр «Авиаплаза»
Тел.: (+7) 495 564-88-00, 737-30-00
Факс: (+7) 495 564-88-11
E-mail:
grundfos.moscow@grundfos.com

Республика Беларусь

Филиал ООО Грундфос в Минске
220125, г. Минск,
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56,
БЦ «Порт»
Тел.: +7 (375 17) 286-39-72/73
Факс: 7 (375 17) 286-39-71
E-mail:
minsk@grundfos.com

Республика Казахстан

Грундфос Казахстан ЖШС
Казахстан Республикасы,
KZ-050010 Алматы қ.,
Кек-Тебе шағын ауданы,
Кыз-Жібек кешесі, 7
Тел.: (+7) 727 227-98-54
Факс: (+7) 727 239-65-70
E-mail:
kazakhstan@grundfos.com

98922666 0615
ECM: 1159995