Grundfos.book Page 1 Tuesday, January 18, 2011 2:30 PM

GRUNDFOS **INSTRUCTIONS**

Control MP 204

Installation and operating instructions

BE > THINK > INNOVATE >

GRUNDFOS

Viewed from SAP 20110209 120359 by GMRAGU Status: Released Version: 01 Eff.Date: 20110125

Declaration of conformity

GB Declaration of Conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products Control MP 204, to which this declaration relates, are in conformity with these Council directives on the approximation of the laws of the EC member states:

— Low Voltage Directive (2006/95/EC).
  Standard used: EN 60439.
— EMC Directive (2004/108/EC).
  Standards used: EN 61000-6-2 and EN 61000-6-3.
— Technical condition.
  TY 3432-007-59379130-2006.

RU Декларация о соответствии

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия Control MP 204, к которым относится настоящая декларация, соответствуют следующим Директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

— Низковольтное оборудование (2006/95/EC).
  Применявшийся стандарт: EN 60439.
— Электромагнитная совместимость (2004/108/EC).
  Применявшиеся стандарты: EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3.
— Соответствуют требованиям TY 3432-007-59379130-2006 и сертифицированы в системе ГОСТ Р.

Bjerringbro, 1st November 2010

Jan Strandgaard
Technical Director
Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

Person authorised to compile technical file and empowered to sign the EC declaration of conformity.

Viewed from SAP 20110209 120359 by GMRAGU Status: Released Version: 01 Eff.Date: 20110125

Grundfos.book Page 13 Tuesday, January 18, 2011 2:30 PM

СОДЕРЖАНИЕ

АЯ56

		Стр.
1.	**Значение символов и надписей**	**13**
2.	**Транспортировка**	**13**
3.	**Назначение руководства**	**13**
4.	**Маркировка**	**14**
4.1	Фирменная табличка	14
4.2	Условное типовое обозначение	14
5.	**Общее описание**	**15**
5.1	Исполнения	15
5.2	Эксплуатация	15
5.3	Настройка	15
5.4	Коммуникация	15
6.	**Режимы управления**	**16**
6.1	Управление переключением	16
6.2	Аналоговое управление	16
7.	**Монтаж**	**17**
7.1	Монтаж механической части	17
7.2	Подключение электрооборудования	18
8.	**Ввод в эксплуатацию**	**20**
8.1	Пуск	20
8.2	Эксплуатация	20
9.	**Обнаружение и устранение неисправностей**	**21**
10.	**Технические данные**	**21**
11.	**Утилизация отходов**	**21**
12.	**Гарантии изготовителя**	**21**
13.	**Предприятие изготовитель**	**21**

Внимание

Прежде чем приступать к операциям по монтажу оборудования, необходимо внимательно изучить данное руководство по монтажу и эксплуатации. Монтаж и эксплуатация должны также выполняться в соответствии с местными нормами и общепринятыми в практике оптимальными методами.

1. Значение символов и надписей

Внимание

Указания по технике безопасности, содержащиеся в данном руководстве по обслуживанию и монтажу, невыполнение которых может повлечь опасные для жизни и здоровья людей последствия, специально отмечены общим знаком опасности по стандарту DIN 4844-W00.

Внимание

Этот символ вы найдете рядом с указаниями по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ оборудования, а также его повреждение.

Указание

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

2. Транспортировка

При транспортировании автомобильным, железнодорожным, водным или воздушным транспортом изделие должно быть надежно закреплено на транспортных средствах с целью предотвращения самопроизвольных перемещений.

Условия хранения установок должны соответствовать группе "С" ГОСТ 15150.

3. Назначение руководства

Настоящее руководство по монтажу и эксплуатации применимо к Grundfos Control MP 204. Control MP 204 представляет собой шкаф управления со встроенной защитой электродвигателя.

В настоящем руководстве основное внимание уделяется только шкафу управления Control MP 204.

Основными компонентами данного шкафа управления является устройство защиты электродвигателя MP 204 и модуль входов/выходов IO 112. Эти компоненты подробно в данном руководстве не описываются.

Дополнительная документация, поставляемая с Control MP 204:

- Техническая документация:
  - схема электрических соединений
  - перечень деталей
  - чертёж в разрезе и т.п.
- Руководство по монтажу и эксплуатации для MP 204
- Руководство по монтажу и эксплуатации для IO 112 (только если шкаф управления включает в себя IO 112)
- PC Tool Water Utility (PC Tool для водоснабжения и водоотведения) (CD).

TM04 9369 4010

Рис. 1 Пример Control MP 204

Viewed from SAP 20110209 120359 by GMRAGU Status: Released Version: 01 Eff.Date: 20110125

4. Маркировка

4.1 Фирменная табличка

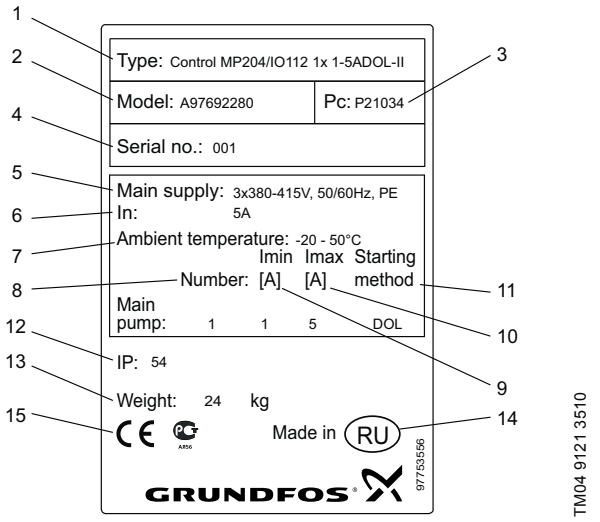


Рис. 2 Фирменная табличка

Поз.	Наименование
1	Типовое обозначение
2	Модель (номер продукта)
3	Код производства
4	Серийный номер
5	Напряжение и частота питания
6	Номинальный ток
7	Температура окружающей среды
8	Число насосов
9, 10	$I_{мин.}$ / $I_{макс.}$
11	Схема включения при пуске
12	Класс защиты
13	Масса
14	Страна – производитель
15	Маркировка Электротехнической комиссии ЕЭС и разрешений

4.2 Условное типовое обозначение

Пример	Control	MP 204	1x	3-5A	DOL	II

Тип
Управление

Исполнения
MP 204
MP 204 и IO 112

Число насосов

Ток двигателя
3-5 A, 5-8 A, 8-13 A, 13-21 A, 21-28 A, 28-34 A, 34-43 A, 43-53 A, 53-68 A, 68-85 A, 85-103 A

Схема включения при пуске
DOL (прямое включение): Прямой пуск
SD: Пуск звезда/треугольник
SS: Плавный пуск

Тип шкафа
I: Для монтажа на полу
II: Для монтажа на стене

Viewed from SAP 20110209 120359 by GMRAGU Status: Released Version: 01 Eff.Date: 20110125

5. Общее описание

Control MP 204 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 простого входа, как реле. Встроенное устройство защиты электродвигателя MP 204 обеспечивает длительный ресурс насоса.

Control MP 204 также поставляется с модулем входов/выходов IO 112, который можно настроить на пуск или останов насоса при заполнении или отведении воды с помощью сигнала аналогового датчика.

Control MP 204 может быть дополнительно оснащён устройством Grundfos CIU (Communication Interface Unit – Устройством интерфейса связи), которое обеспечивает передачу собранных данных.

5.1 Исполнения

- Control MP 204
- Control MP 204 с IO 112.

Используя MP 204 и IO 112, можно запускать и останавливать насос при выполнении заполнения или отведения воды.

Для дополнительной защиты с целью обнаружения "сухого" хода можно использовать электродное реле (опция).

Control MP 204 настраивается и тестируется на производстве.

Смотрите руководства по монтажу и эксплуатации для MP 204 и IO 112.

5.1.1 Модули

Control MP 204 предназначен для защиты электродвигателя электрически и механически.

Устройство защиты двигателя MP 204

MP 204 – устройство электронной защиты двигателя, которое выключает двигатель/насос при достижении одного из предельных значений срабатывания.

Условия отключения:

- Перегрузка
- Недостаточная нагрузка (сухой ход)
- Температура (датчик Tempcon, датчик PTC/термовыключатель и датчик Pt)
- Отсутствие одной 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 руководство по монтажу и эксплуатации для MP 204.

Модуль IO 112

Модуль IO 112 можно использовать в качестве модуля дополнительной защиты или модуля управления, который может запускать или останавливать насос в соответствии с аналоговым сигналом уровня.

IO 112 имеет следующие функции:

- защита от сухого хода (дополнительная защита)
- пуск и останов насоса при заполнении с аварийным сигналом превышения уровня
- пуск и останов насоса при отведении воды с аварийным сигналом сухого хода.

Вход и выход датчика:

- 1 аналоговый вход (4-20 мА)
- 1 выход для аварийного сигнала.

Информация о настройке под задачу и предельные значения для пуска/останова приведены в руководстве по монтажу и эксплуатации на IO 112.

Для каждого входного отключения можно настроить условия для предупреждения и аварийного сигнала. Более подробно смотрите руководство по монтажу и эксплуатации для IO 112.

5.2 Эксплуатация

Управление Control MP 204 осуществляется с помощью переключателя "H-O-A" на передней панели шкафа или с помощью персонального компьютера.

Обозначение	Описание
H	Ручное управление
O	Выключение
A	Автоматическое управление

Ручное управление (H)

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

Автоматическое управление (A)

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

Указание ***В шкафах управления со встроенным модулем IO 112 этот модуль используется для пуска и останова насоса.***

5.3 Настройка

Для конфигурации системы контроля и управления может использоваться специально разработанная программа для персонального компьютера PC Tool (PC Tool Water Utility). См. раздел *7.1.2 Настройка с помощью программ PC Tool и PC Tool Link*.

MP 204 необходимо настроить с помощью портативного ПДУ Grundfos R100 или PC Tool Water Utility.

Модуль IO 112 имеет заводскую настройку на аналоговый вход.

Смотрите руководства по монтажу и эксплуатации для MP 204 и IO 112, а также руководства по эксплуатации R100.

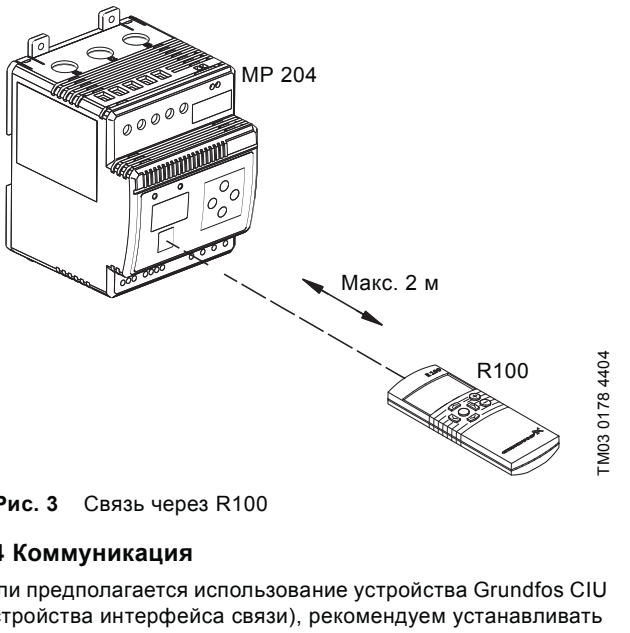


Рис. 3 Связь через R100

5.4 Коммуникация

Если предполагается использование устройства Grundfos CIU (Устройства интерфейса связи), рекомендуем устанавливать его в соответствии со схемой электрических соединений и чертежом, которые поставляются вместе с Control MP 204.

В обоих случаях возможно расширение посредством внешней связи.

Viewed from SAP 20110209 120359 by GMRAGU Status: Released Version: 01 Eff.Date: 20110125

6. Режимы управления

В данном разделе описываются возможные режимы управления:

- Управление переключением
  - Control MP 204, управляемый поплавковым выключателем
  - Control MP 204, управляемый реле давления
  - Control MP 204, управляемый центральной системой управления, например, PLC.
- Аналоговое управление
  - Control MP 204 с IO 112.

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

6.1 Управление переключением

Control MP 204, 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.

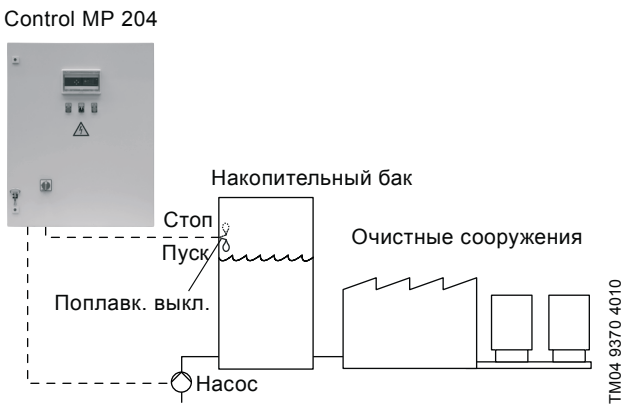


Рис. 4 Пример поплавкового выключателя

Control MP 204, 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).

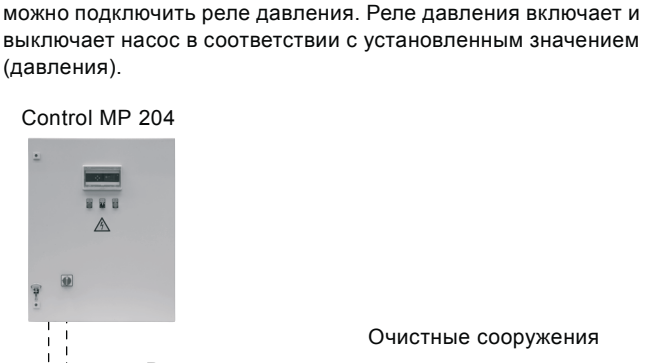


Рис. 5 Пример реле давления

Control MP 204, управляемый центральной системой управления

Control MP 204 управляется центральной системой управления (поз. 1, рис. 6), например, PLC или подобной центральной системой управления.

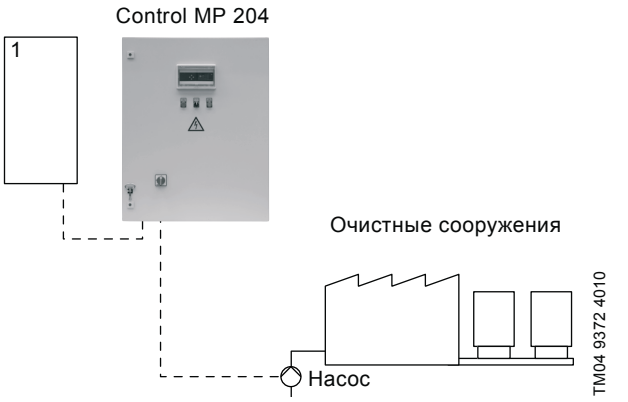


Рис. 6 Пример центральной системы управления

6.2 Аналоговое управление

Control MP 204 с IO 112 (при заполнении)

Процесс заполнения регулируется аналоговым датчиком уровня.

Насос запускается при достижении минимального уровня воды. Насос отключается при достижении максимального уровня воды.

Для защиты насоса от сухого хода можно использовать электродное реле.

Если уровень воды продолжит увеличиваться, IO 112 произведёт аварийный сигнал, определяемый на GENIbus.

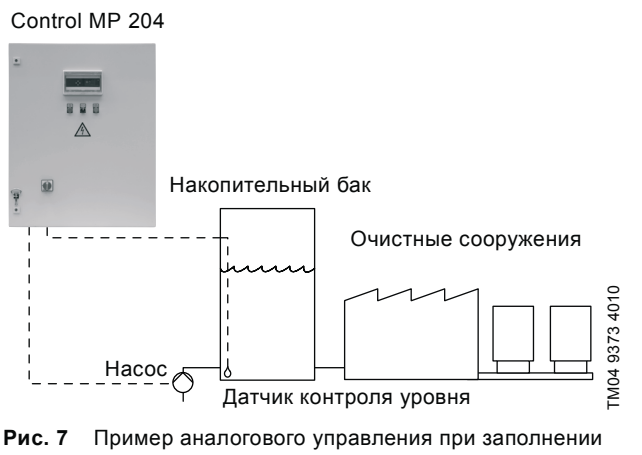


Рис. 7 Пример аналогового управления при заполнении

Viewed from SAP 20110209 120359 by GMRAGU Status: Released Version: 01 Eff.Date: 20110125

Control MP 204 с IO 112 (при отведении воды)

Когда требуется отведение воды, например, в колодце или системе осушения, для включения насоса используется аналоговый датчик уровня.

Насос запускается при достижении максимального уровня воды. Насос отключается при достижении минимального уровня воды.

Для защиты насоса от сухого хода можно использовать электродное реле.

Если уровень воды продолжает падать, IO 112 производит аварийный сигнал, определяемый на GENIbus.

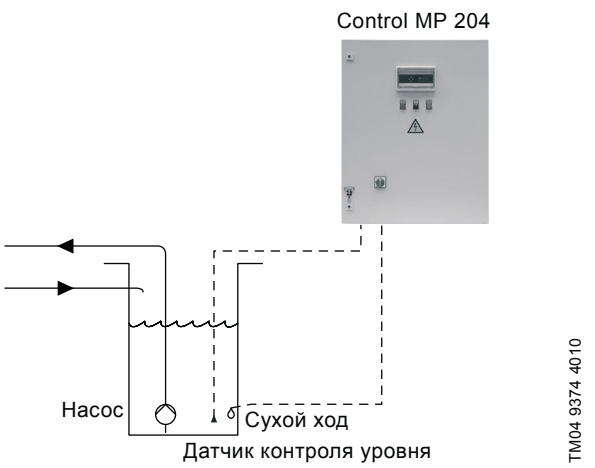


Рис. 8 Пример аналогового управления при отведении воды

7. Монтаж

Предупреждение

Монтаж и эксплуатация должны соответствовать принятым местным нормам и правилам!

Перед началом работ по монтажу необходимо убедиться в том, что

- технические характеристики Control MP 204 соответствуют оборудованию;
- на всех видимых частях отсутствуют повреждения.

Control MP 204 регулируется либо вручную, либо дистанционно с помощью системы дистанционного управления Grundfos Remote Management (опция). См. раздел *8.2 Эксплуатация*.

7.1 Монтаж механической части

В данном разделе описывается монтаж механической части шкафа управления Control MP 204 и даны рекомендации по размещению датчиков для того, чтобы получать стабильные измеренные данные.

Данный шкаф управления предназначен для использования в помещении, его можно смонтировать на стене или непосредственно на полу.

Внимание ***Если Control MP 204 необходимо использовать на открытом воздухе, его следует разместить в отдельном шкафу, пригодном для установки вне помещения.***

7.1.1 Датчики

Для обеспечения правильной и надёжной работы Control MP 204 важно расположить и смонтировать датчики в соответствии с инструкциями от производителя.

Внимание ***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.***

7.1.2 Настройка с помощью программ PC Tool и PC Tool Link

Для физического подключения ПК к Control MP 204 используется комплект PC Tool Link, с помощью которого интерфейс RS-485 шкафа Control MP 204 конвертируется в USB на ПК. PC Tool Link обеспечивает гальваническую развязку между ПК и Control MP 204.

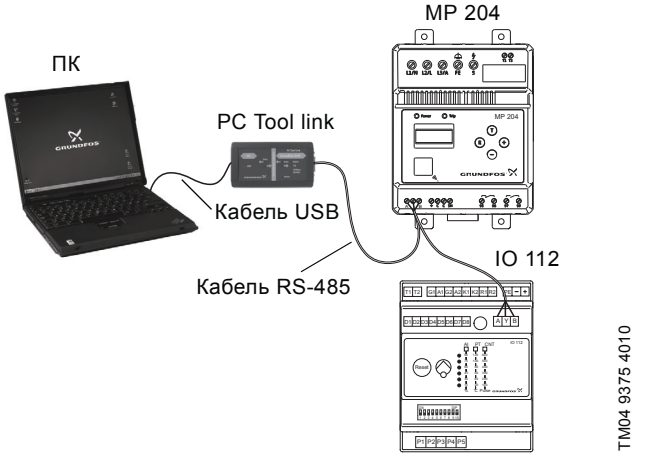


Рис. 9 Настройка с помощью программы PC Tool Water Utility

Загрузите PC Tool Water Utility и настройте Control MP 204 онлайн, или загрузите готовый файл конфигурации в MP 204 и/или IO 112.

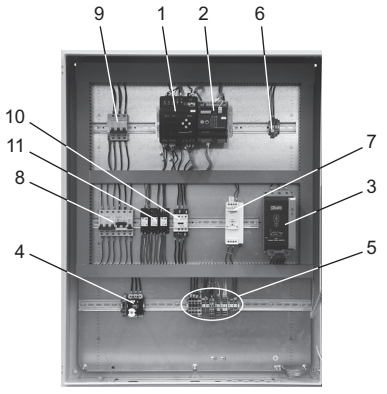
Viewed from SAP 20110209 120359 by GMRAGU Status: Released Version: 01 Eff.Date: 20110125

7.2 Подключение электрооборудования

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

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 MP 204.



TM04 9376 4010

Рис. 10 Пример Control MP 204

Поз.	Описание
1	Устройство электронной защиты двигателя MP 204
2	Модуль IO 112
3	Пускатель (плавный пуск)
4	Клеммная колодка X0 (главный выключатель)
5	Клеммные колодки X1 - X4
6	Клеммная колодка X5
7	Источник питания 24 В
8	Тепловая защита электродвигателя
9	Вспомогательный контактор
10	Контактор
11	Вспомогательные реле

Следующие разделы являются дополнением к принципиальной электрической схеме, поставляемой вместе со шкафом управления Control MP 204.

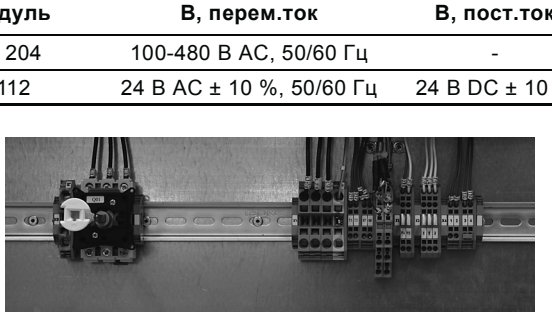
Клеммные колодки (X0 - X5) представлены в разделе *7.2.1 Клеммные колодки*.

7.2.1 Клеммные колодки

Кабели и провода должны быть подключены согласно схеме, поставляемой вместе с Control MP 204.

Напряжение питания

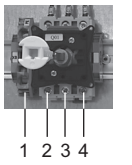
Модуль	В, перем.ток	В, пост.ток
MP 204	100-480 В AC, 50/60 Гц	-
IO 112	24 В AC ± 10 %, 50/60 Гц	24 В DC ± 10 %



TM04 9377 4010

Рис. 11 Пример клемм в шкафу управления

Клеммная колодка для сетевого питания (X0)

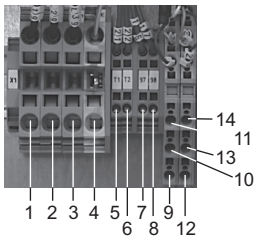


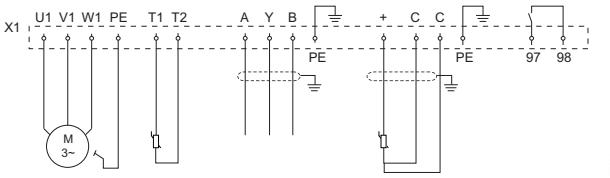
TM04 9378 4010

Рис. 12 Клеммная колодка для сетевого питания (X0)

Поз.	Описание
1	Заземление
2	L1
3	L2
4	L3

Клеммная колодка для насоса (X1)





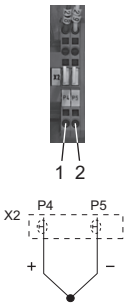
TM04 9379 4010

Рис. 13 Клеммная колодка для насоса (X1)

Поз.	Описание
1	U1
2	V1
3	W1
4	Заземление
5	T1-T2, PTC датчик/термистор Должно быть закорочено при отсутствии подключения датчика или термистора.
6	
7	Выход реле с нормально разомкнутыми контактами, 2 А макс. (MP 204)
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)

Viewed from SAP 20110209 120359 by GMRAGU Status: Released Version: 01 Eff.Date: 20110125

Клеммная колодка для аналогового датчика (X2)

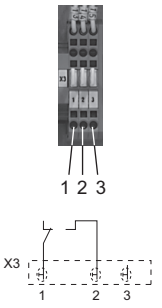


TM04 9380 4010

Рис. 14 Клеммная колодка для аналогового датчика (X2)

Поз.	Описание
1	+ (вход аналогового датчика)
2	- (вход аналогового датчика)

Клеммная колодка для аварийного сигнала насоса (X3)

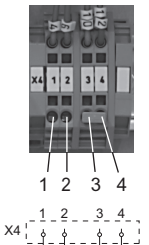


TM04 9381 4010

Рис. 15 Клеммная колодка для аварийного сигнала насоса (X3)

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

Клеммная колодка для реле давления и реле уровня (X4)



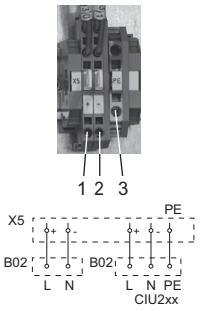
TM04 9382 4010

Рис. 16 Клеммная колодка для реле давления и реле уровня (X4)

Поз.	Описание
1	Реле давления Должно быть закорочено при отсутствии подключения реле давления.
2	
3	Реле уровня (поплавковый выключатель или аналог) Должно быть закорочено при отсутствии подключения реле уровня.
4	

Клеммная колодка для электродного реле и устройства CIU (X5)

Электродного реле и устройство CIU являются необязательными.



TM04 9383 4010

Рис. 17 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.***

7.2.2 Электромагнитная совместимость и заземление

В случае возможного возникновения помех от электротехнического оборудования Control MP 204 и соответствующие компоненты в шкафу управления следует заземлить. Заземление выполняется с помощью болтов на металлической задней стенке, максимально эффективно замкнутой на землю. Заземление обеспечивает безопасность персонала и защиту от нежелательных электрических помех.

Сигнальные кабели следует надлежащим образом заземлить. Оптимальным решением является использование перемычки, которая монтируется на электропроводящей задней стенке и контактирует с экраном кабеля.

Viewed from SAP 20110209 120359 by GMRAGU Status: Released Version: 01 Eff.Date: 20110125

8. Ввод в эксплуатацию

Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить:

- Правильность монтажа насоса согласно руководству по монтажу и эксплуатации используемго типа насоса.
- Правильность настройки MP 204, которая выполняется с помощью PC Tool или ПДУ Grundfos R100 согласно спецификациям на электродвигатель/насос.
- Настройку IO 112, которая выполняется вручную на месте монтажа или с помощью PC Tool.

8.1 Пуск

Во время пуска следует установить ток двигателя и условия отключения. Чтобы отрегулировать и задать эти параметры, смотрите руководство по монтажу и эксплуатации для MP 204.

Электродвигатель/насос должен работать в соответствии со спецификациями.

8.1.1 Плавный пуск

Если Control MP 204 включает в себя плавный пускатель (SS), задержка отключения MP 204 должна быть больше, чем время линейного нарастания, заданное в пускателе.

8.2 Эксплуатация

Оба исполнения Control MP 204 имеют следующие компоненты на передней панели для ручного управления:

- Главный выключатель
- Переключатель "H-O-A"
- Кнопка останова с красным световым индикатором аварии
- Кнопка пуска с зелёным световым индикатором работы насоса.

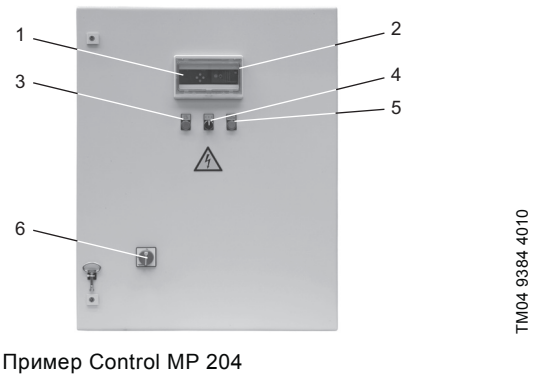


Рис. 18 Пример Control MP 204

Поз.	Описание
1	Устройство защиты двигателя MP 204
2	Модуль IO 112
3	Кнопка останова (аварийный сигнал)
4	Переключатель "H-O-A"
5	Кнопка пуска (насос работает)
6	Главный выключатель

Control MP 204 работает с двумя наборами предельных величин:

- пороговые величины предупреждения,
- пороговые величины аварийного сигнала (отключения).

Если превышена одна или несколько пороговых величин предупреждения, то электродвигатель продолжает работать.

Если превышена одна из пороговых величин аварийного сигнала, электродвигатель останавливается.

Указание ***MP 204 настроен на автоматический перезапуск после отключения.***

Viewed from SAP 20110209 120359 by GMRAGU Status: Released Version: 01 Eff.Date: 20110125

9. Обнаружение и устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
1. После включения насос не запускается.	a) Отсутствует электропитание.	Проверить кабели питания.
	b) Повреждение распределительного щита или контактора.	Заменить распределительный щит 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 MP 204.	Проверить тип неисправности. Более подробно смотрите руководство по монтажу и эксплуатации для MP 204.
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. MP 204 даёт неправильный сигнал управления.	a) Неисправность MP 204.	Более подробно смотрите руководство по монтажу и эксплуатации для MP 204.
	b) Неправильная настройка MP 204.	
4. IO 112 даёт неправильный сигнал управления.	a) Неисправность IO 112.	Смотрите руководство по монтажу и эксплуатации IO 112.
	b) Неправильная настройка IO 112.	

10. Технические данные

Материал	Толстолистовая сталь
Электропитание	3 x 220/440 В, 50/60 Гц, нейтраль/заземление
Схема включения при пуске	DOL: Прямое включение SD: Пуск звезда/треугольник SS: Плавный пуск
Номинальный ток	DOL: 3-103 A SD: 3-103 A SS: 3-103 A
Рабочая температура	DOL: от -20 °C до +50 °C SD: от -20 °C до +50 °C SS: от -10 °C до +40 °C
Температура хранения	DOL: от -25 °C до +60 °C SD: от -25 °C до +60 °C SS: от -10 °C до +60 °C
Влажность	80% при +25 °C
Класс защиты	IP54
Климатические условия	TC (Холодная температура) Устанавливается в хорошо проветриваемом помещении, защищённом от попадания прямых солнечных лучей, песка или соли.
Сигнальные кабели	Экранированный кабель "витая пара".

Указание ***Если номинальный ток выше 120 A, необходимо использовать внешние трансформаторы тока.***

11. Утилизация отходов

Данное изделие, а также узлы и детали должны утилизироваться в соответствии с требованиями экологии:

1. Используйте общественные или частные службы сбора мусора.
2. Если такие организации или фирмы отсутствуют, свяжитесь с ближайшим филиалом или Сервисным центром Grundfos (не применимо для России).

12. Гарантии изготовителя

На все установки предприятие-производитель предоставляет гарантию 24 месяца со дня продажи. При продаже изделия, покупателю выдается Гарантийный талон. Условия выполнения гарантийных обязательств см. в Гарантийном талоне.

Условия подачи рекламаций

Рекламации подаются в Сервисный центр Grundfos (адреса указаны в гарантийном талоне), при этом необходимо предоставить правильно заполненный Гарантийный талон.

13. Предприятие изготовитель

ООО "Грундфос Истра"

143581, Московская область,
Истринский район, д. Лешково, д. 188

По всем вопросам просим обращаться:

ООО "Грундфос"

109544, г. Москва, ул. Школьная, д. 39-41, стр. 1
Телефон +7 (495) 737 30 00
Факс +7 (495) 737 75 36

Сохраняется право на внесение технических изменений.

Viewed from SAP 20110209 120359 by GMRAGU Status: Released Version: 01 Eff.Date: 20110125

Viewed from SAP 20110209 120359 by GMRAGU Status: Released Version: 01 Eff.Date: 20110125

Argentina
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Lote 34A
1619 - Garin
Pcia. de Buenos Aires
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 411 111

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

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

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

Belorussia
Представительство ГРУНДФОС в Минске
220123, Минск,
ул. В. Хоружей, 22, оф. 1105
Тел.: +(37517) 233 97 65,
Факс: +(37517) 233 97 69
E-mail: grundfos_minsk@mail.ru

Bosnia/Herzegovina
GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 659 079
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
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +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
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada
GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China
GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
50/F Maxdo Center No. 8 XingYi Rd.
Hongqiao development Zone
Shanghai 200336
PRC
Phone: +86-021-612 252 22
Telefax: +86-021-612 253 33

Croatia
GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.grundfos.hr

Czech Republic
GRUNDFOS s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

Denmark
GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +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
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-3066 5650
Telefax: +358-3066 56550

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

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

Greece
GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +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
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary
GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India
GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia
PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

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

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

Japan
GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalion Bldg., 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

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

Latvia
SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 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
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

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

Netherlands
GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +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
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway
GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +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
Telefax: +351-21-440 76 90

România
GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia
ООО Грундфос
Россия, 109544 Москва, ул. Школьная 39
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11
E-mail
grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia
GRUNDFOS Predstavništvo Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47 496
Telefax: +381 11 26 48 340

Singapore
GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
24 Tuas West Road
Jurong Town
Singapore 638381
Phone: +65-6865 1222
Telefax: +65-6861 8402

Slovenia
GRUNDFOS d.o.o.
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 1 568 0610
Telefax: +386 1 568 0619
E-mail: slovenia@grundfos.si

South Africa
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

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

Sweden
GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46(0)771-32 23 00
Telefax: +46(0)31-331 94 60

Switzerland
GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-1-806 8111
Telefax: +41-1-806 8115

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

Thailand
GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloem Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +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
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine
ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА
01010 Київ, Вул. Московська 8б,
Тел.:(+38 044) 390 40 50
Фах.: (+38 044) 390 40 59
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates
GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971-4- 8815 166
Telefax: +971-4-8815 136

United Kingdom
GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 8TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.
GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Usbekistan
Представительство ГРУНДФОС в Ташкенте
700000 Ташкент ул.Усмана Носира 1-й тупик 5
Телефон: (3712) 55-68-15
Факс: (3712) 53-36-35

Addresses revised 29.09.2010

Viewed from SAP 20110209 120359 by GMRAGU Status: Released Version: 01 Eff.Date: 20110125

Grundfos.book Page 24 Tuesday, January 18, 2011 2:30 PM

BE › THINK › INNOVATE ›

Being responsible is our foundation
Thinking ahead makes it possible
Innovation is the essence

97770916 0111
Repl. 97770916 1110
ECM: 1070541

The name Grundfos, the Grundfos logo, and the payoff Be–Think–Innovate are registrated trademarks owned by Grundfos Management A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.

www.grundfos.com

GRUNDFOS®

Viewed from SAP 20110209 120359 by GMRAGU Status: Released Version: 01 Eff.Date: 20110125