

Control MP204

Шкаф управления насосами с блоком электронной защиты двигателя MP204

RU Руководство по монтажу и эксплуатации



Свидетельство о соответствии требованиям

Мы, фирма Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия **MP 204**, к которым относится данное свидетельство, отвечают требованиям следующих указаний Совета ЕС об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Электромагнитная совместимость (89/336/ЕЭС).
Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN 61 000-6-2 и EN 61 000-6-3.
- Электрические машины для эксплуатации в пределах определенного диапазона значений напряжения (73/23/ЕЭС) [95].

Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN 60 335-1.

Соответствуют требованиям **ТУ 3432-007-59379130-2006**

и сертифицированы в системе ГОСТ Р

г. Истра, д. Лешково, 1 сентября 2006



Kjeld Schmidt Christensen
Технический директор

- 1. Указания по технике безопасности**
 - 1.1 Общие положения
 - 1.2 Значение символов и надписей
 - 1.3 Квалификация и обучение персонала
 - 1.4 Опасности, возникающие при несоблюдении указаний по технике безопасности
 - 1.5 Работы, проводимые с учетом требований техники безопасности
 - 1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала
 - 1.7 Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, контрольных осмотров и монтажа
 - 1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей
 - 1.9 Недопустимые режимы эксплуатации
- 2. Транспортировка**
- 3. Функциональные узлы и органы управления**
 - 3.1 Схема гидрооборудования
 - 3.2 Control MP204
 - 3.3 Функциональные узлы MP204
- 4. Технические данные**
- 5. Общие сведения**
 - 5.1 Указания к руководству по монтажу и эксплуатации
 - 5.2 Применение в соответствии с назначением
- 6. Характеристики/функционирование/органы управления**
 - 6.1 Control MP204
- 7. Установка и монтаж**
 - 7.1 Установка на месте эксплуатации
 - 7.2 Подключение электрооборудования
- 8. Ввод в эксплуатацию/снятие с эксплуатации**
 - 8.1 Мероприятия, выполняемые перед первоначальным вводом в эксплуатацию
 - 8.1.1 Ввод насоса в эксплуатацию
 - 8.1.2 Первоначальный ввод в эксплуатацию
 - 8.2 Снятие с эксплуатации
- 9. Установка параметров/регулировка**
 - 9.1 Control MP204
- 10. Техническое обслуживание**
- 11. Сервис/запасные узлы и детали/принадлежности**
- 12. Сопроводительная документация**
- 13. Перечень возможных неисправностей**
- 14. Утилизация отходов**
- 15. Гарантии изготовителя**
- 16. Предприятие-изготовитель**

1. Указания по технике безопасности

1.1 Общие положения

Это Руководство по монтажу и эксплуатации содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Поэтому перед монтажом и вводом в эксплуатацию они обязательно должны быть изучены слесарем-сборщиком, соответствующим обслуживающим персоналом или потребителем. Руководство по монтажу и эксплуатации должно постоянно находиться на месте эксплуатации оборудования. Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведенные в разделе "Указания по технике безопасности", но и специальные указания, приводимые в других разделах.

1.2 Значение символов и надписей



Внимание

Указание

Указания, нанесенные непосредственно на оборудование, должны соблюдаться в обязательном порядке и сохраняться в таком виде, чтобы их всегда можно было прочитать.

1.3 Квалификация и обучение 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 должна точно определяться потребителем. Если персонал не обладает необходимыми знаниями, его необходимо соответствующим образом обучить и проинструктировать. Это может выполняться в случае необходимости

изготовителем или поставщиком оборудования по поручению потребителя.

1.4 Опасности, возникающие при несоблюдении указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может стать причиной возникновения угрозы, как для людей, так и для состояния окружающей среды и самой установки. Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к потере права на возмещение соответствующего ущерба.

В отдельных случаях это несоблюдение может стать причиной таких, например, угрожающих ситуаций, как:

- отказ при выполнении важных функций установки;
- отказ от предписанных методов технического обслуживания и поддержания исправности;
- угроза людям вследствие электрического и механического воздействия.

1.5 Работы, проводимые с учетом требований техники безопасности

Кроме приводимых в этом Руководстве указаний по технике безопасности необходимо соблюдать действующие национальные положения, нормы и правила по предупреждению несчастных случаев, а при необходимости также и предписания по проведению различных работ по эксплуатации и технике безопасности, принятые на фирме, эксплуатирующей установку.

1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала

- Обслуживание шкафа управления насосами должно производиться в соответствии с действующими «Правилами устройства электроустановок», «Правилами техники

безопасности при эксплуатации электроустановок потребителем».

- Подключение и ремонт шкафа управления насосами должны производиться только после отключения его от сети внешним выключателем.
- Персонал, допущенный к обслуживанию шкафа управления насосами, должен иметь квалификационную группу по технике безопасности не ниже III.
- Осмотр и ремонт установки проводить в соответствии с требованиями правил техники безопасности.

Более подробно смотрите предписания местных энергоснабжающих организаций.

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

Потребитель должен обеспечить выполнение всех работ по техническому обслуживанию, контрольным осмотрам и монтажу квалифицированными специалистами, допущенными к выполнению этих работ и в достаточной мере ознакомленными с ними в ходе подробного изучения Руководства по монтажу и эксплуатации. Все работы должны производиться обязательно при неработающем оборудовании. Должен обязательно соблюдаться порядок отключения оборудования, описанный в руководстве по монтажу и эксплуатации. Сразу же по окончании работ должны быть снова установлены или приведены в рабочее состояние все демонтированные защитные и предохранительные устройства. Перед повторным вводом оборудования в эксплуатацию обязательно выполнить все требования, приведенные в разделе «Первоначальный ввод в эксплуатацию».

1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей

Переоборудование или модификацию разрешается выполнять только по договоренности с предприятием-изготовителем. Фирменные запасные узлы и детали, а также разрешенные к использованию предприятием-изготовителем комплектующие обеспечивают надежность эксплуатации. Самостоятельное переоборудование без согласования с предприятием-изготовителем, а также применение узлов и деталей других производителей может вызвать отказ изготовителя нести гарантийные обязательства за возникшие в результате этого последствия.

1.9 Недопустимые режимы эксплуатации

Эксплуатационная надежность поставляемого оборудования гарантируется только в случае применения его в соответствии с функциональным назначением. Предельно допустимые значения, указанные в технических характеристиках, должны обязательно соблюдаться во всех случаях.

2. Транспортировка

Транспортировка оборудования осуществляется в предназначенной для этих целей упаковке.

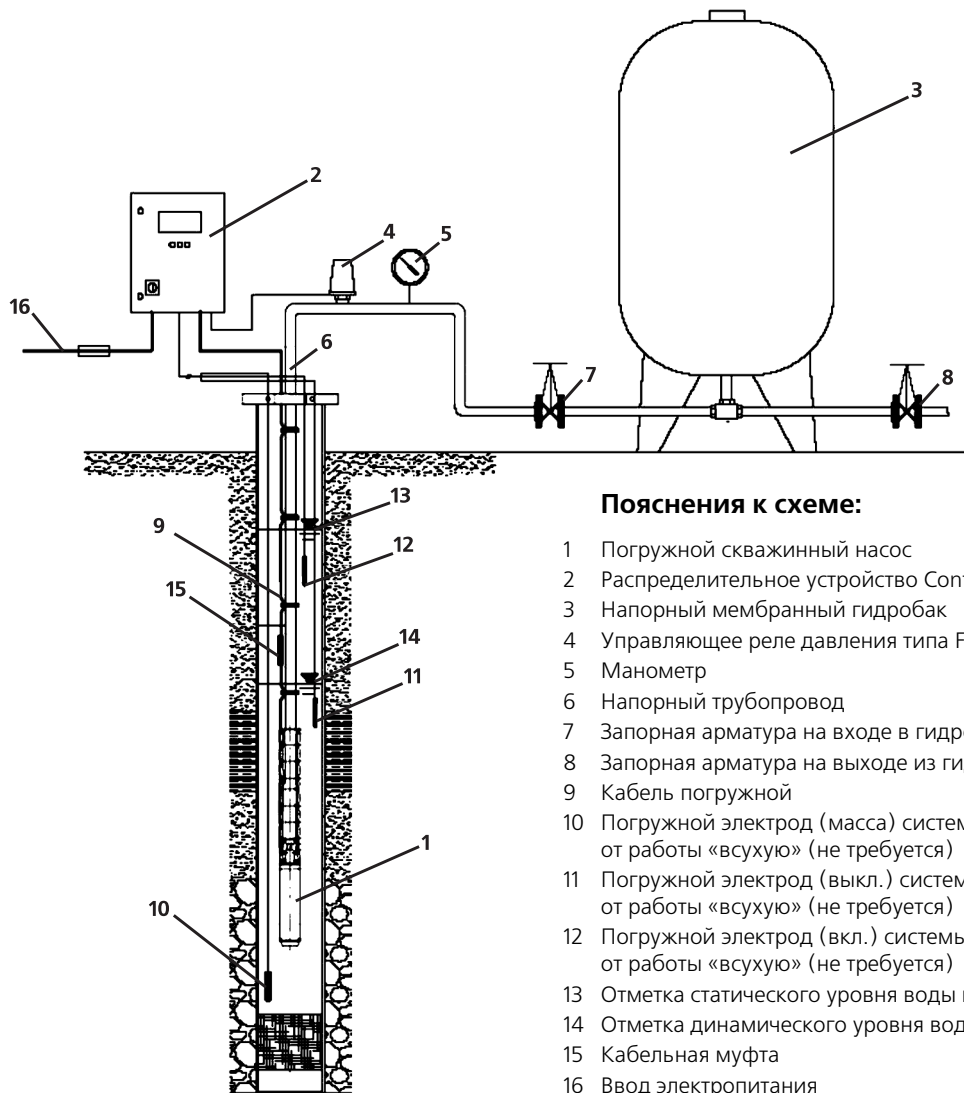
Требования экологии



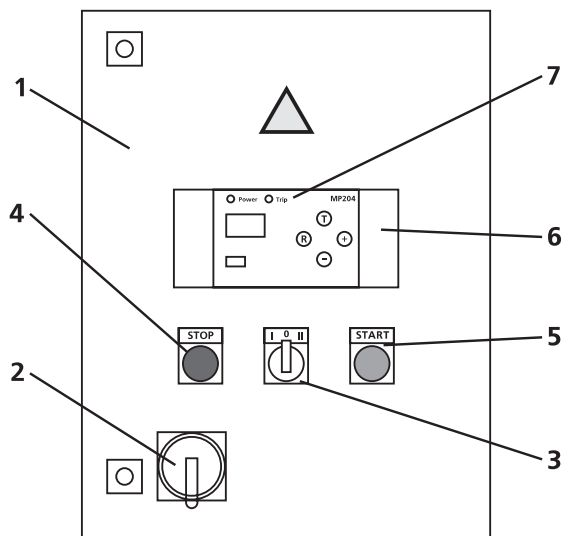
Транспортировать оборудование без упаковки нельзя. Просим Вас соблюдать при этом требования экологии и удалять или утилизировать применяемые упаковочные материалы согласно предписаниям.

3. Функциональные узлы и органы управления

3.1 Схема гидрооборудования



3.2 Control MP204



3.3 Функциональные узлы MP 204

Смотрите Руководство по монтажу и эксплуатации на функциональные узлы устройства комплексной защиты электродвигателя на блок MP 204.

4. Технические данные

Комплектное устройство распределения Control MP204

Шкаф управления насосами с блоком электронной защиты двигателя MP204:

- листовая сталь;
- цвет RAL 7032.

Эксплуатационное напряжение:

- 400 В/Н/РЕ/50 Гц.

Номинальная мощность электродвигателя:

- см. однолинейную схему.

Номинальный ток электродвигателя:

- см. однолинейную схему.

Защита электродвигателя:

- полная электронная;
- защита MP204.

Схема включения:

- прямое включение 0,37 - 110 кВт;
- звезда/треугольник 5,5 - 110 кВт.

Диапазон рабочих температур:

- 0 - 40°C.

Диапазон температуры хранения:

- 0 - 70°C.

Класс защиты:

- IP54.

Климатическое исполнение:

- УХЛ4.

Control	x	-x	x	x	-x	x
Обозн. серии изд.						
Вид устройства управления и/или электронной защиты: MP204						
Тип подключаемых электроприборов насосов: S-без частотных преоб.						
Кол-во и мощность подключаемых насосов						
Способ пуска: SD- "звезда-треугольник" DOL-прямой пуск SS-плавный пуск						
Тип конструктивного исполн.: I - напольное II навесное						
Климатическое исполнение: УХЛ4						

5. Общие сведения

5.1 Указания к руководству по монтажу и эксплуатации

Данное Руководство по монтажу и эксплуатации следует внимательно прочитать перед вводом оборудования в эксплуатацию, поскольку фирма GRUNDFOS не несет никакой ответственности за ущерб и неисправности, возникшие в процессе эксплуатации, причиной которых стало несоблюдение данного Руководства по монтажу и эксплуатации.

Особенно внимательно надлежит выполнять требования раздела «Указания по технике безопасности». Лишь зная требования по монтажу и эксплуатации можно избежать ошибок и обеспечить исправную эксплуатацию оборудования.

5.2 Применение в соответствии с назначением. Область применения.

Шкаф управления насосами с блоком электронной защиты двигателя MP204 служит для управления и контроля погружными скважинными насосами типового ряда SP, а также может быть применен для насосов следующих типовых рядов BM, BMB, CR, TP, NB, NK после предварительного согласования со специалистами компании GRUNDFOS.

Любое использование оборудования, выходящее за указанные рамки, расценивается как применение не по назначению.



Если в результате этого возникает ущерб, компания GRUNDFOS не несет за это ответственности. При этом весь риск переходит на потребителя!

6. Характеристики/ функционирование/ органы управления

6.1 Control MP204

Основное исполнение шкафа управления насосами включает в себя следующую коммутационную и контрольно-измерительную аппаратуру:

- линейный выключатель Q01 подключает и отключает шкаф управления насосами от сети;
- трехпозиционный переключатель S01 служит для выбора режима эксплуатации «Автомат-0-Ручное»;
- кнопки с подсветкой S2/HG1 и S1/HR1, соответственно СТАРТ и СТОП предназначены для запуска/остановки электродвигателя в ручном режиме.

Положение «0»:

- световая сигнализация не горит, насос выключен.

Положение «Автомат»:

- световая сигнализация индицируется кнопкой с подсветкой S2/HG1, насос включается/выключается внешним управляющим реле.

Положение «Ручное»: Световая сигнализация

- индицируется кнопкой с подсветкой S2/HG1, насос включается/выключается с помощью кнопок СТАРТ и СТОП.

Пуск насоса в зависимости от водопотребления:

С помощью внешнего реле давления в напорной линии и при использовании шкафа управления насосами можно реализовать автоматическое управление включением и выключением насоса (см. схему на стр. 6). При нагнетании воды в открытый резервуар, как альтернативное исполнение может применяться схема управления по уровню воды в резервуаре с помощью внешнего реле уровня или поплавкового выключателя. Если на клеммах X2: 9 и 10 установлена перемычка, то насос постоянно остается включенным в автоматическом режиме. Остановка насоса в автоматическом режиме осуществляется с помощью многопозиционного переключателя S01 переключением в положение «0».

Аварийная сигнализация:

Неисправность индицируется кнопкой с подсветкой S1/HR1. После устранения неисправности для квитирования сигнала необходимо нажать кнопку «R» на устройстве MP204. Также предусмотрен

автоматический сброс сигнала неисправности по истечении установленного времени (см. инструкцию по монтажу и эксплуатации на устройство MP204).

Устройство комплексной защиты электродвигателя MP204 обеспечивает контроль состояния следующих параметров:

- перегрузки/недогрузки (работа «всухую»);
- падения напряжения/перенапряжения;
- асимметрии тока;
- отсутствия фазы;
- чередования фаз;
- сопротивления изоляции;
- состояния датчиков РТС/реле температуры, Pt100/1000, Tempcon;
- количества пусков электродвигателя в течение часа и 24 часов;
- повышенное/пониженное значение $\cos \varphi$;
- емкости пускового и рабочего конденсаторов (для однофазной системы);
- гармонических искажений;
- связи с сетью.

Также возможно считывание и запись актуальных параметров в режиме «функция обучения».

Порядок настройки и программирования, работы с оборудованием, а также обнаружения и устранения неисправностей смотрите в отдельном руководстве по монтажу и эксплуатации на MP204.

7. Установка и монтаж

7.1 Установка на месте эксплуатации

Устройство Control MP204 поставляется с завода-изготовителя полностью готовым к подключению. Необходимо произвести настройку устройства комплексной защиты MP204 согласно электрическим параметрам подключаемого электродвигателя (см. инструкцию на MP204 и фирменную табличку электродвигателя).

Чтобы иметь свободный доступ к оборудованию и к его узлам, необходимо

предусмотреть достаточно места.

7.2 Подключение электрооборудования

Необходимо следить за тем, чтобы параметры электрооборудования, указанные на фирменной табличке, совпадали с параметрами имеющейся сети электропитания.

Подключение должно выполняться согласно прилагаемой однолинейной схеме (см. приложение 1).

8. Ввод в эксплуатацию/ снятие с эксплуатации

8.1 Мероприятия, выполняемые перед первоначальным вводом в эксплуатацию

Описанные далее работы предусматривают, что шкаф управления насосами Control MP204 уже прочно установлен на месте эксплуатации, а также что напорный трубопровод и кабель электродвигателя надежно соединены с насосом.

Перед вводом оборудования в эксплуатацию необходимо произвести затяжку всех электрических соединений, в том числе на внешних управляющих реле, проверить целостность узлов, аппаратов, изоляции электрических цепей.

Указание

8.1.1 Ввод насоса в эксплуатацию

Подробную информацию см. в Руководстве по монтажу и эксплуатации на соответствующий насос.

8.1.2 Первоначальный ввод в эксплуатацию

См. схему на стр. 6

- Подключить питание от электросети.
- Перед включением оборудования полностью открыть запорную арматуру 7 в напорной линии насоса. Насос должен быть полностью погружен в воду.
- Установить трехпозиционный переключатель S01 в положение «0». Включить оборудование с помощью линейного выключателя Q01. Произвести настройку контроллера MP204

(см. инструкцию на MP204) согласно параметрам электродвигателя.

- Медленно полностью открыть запорную арматуру 8 на выходе из мембранного бака. Установить трехпозиционный переключатель S01 в положение «Автомат».
- Открыть запорную арматуру в точке водоразбора: насос включится.
- Проверить направление вращения электродвигателя (см. инструкцию на MP204); если необходимо, поменять местами подключение фаз двигателя.
- Закрыть запорную арматуру в точке водоразбора: насос выключится. Проверить соответствие моментов включения и выключения требуемым значениям и, если необходимо, отрегулировать их с помощью внешнего управляющего реле.

После того как шкаф управления насосами Control MP204 соответствующим образом установлен и включен, все дальнейшие операции выполняются автоматически: оборудование включается или выключается в соответствии с уровнем водопотребления (дальнейшую информацию смотрите в руководстве по монтажу и эксплуатации устройства комплексной защиты MP204).

8.2 Снятие с эксплуатации

Выключить шкаф управления насосами Control MP204 с помощью линейного выключателя Q01. Закрыть запорную арматуру и заблокировать оборудование от несанкционированного повторного включения.

9. Установка параметров/ регулировка

9.1 Control MP204

Смотрите Руководство по монтажу и эксплуатации устройства комплексной защиты электродвигателя MP204.

Все внешние управляющие реле должны настраиваться на месте в соответствии с конкретными данными условий эксплуатации и в соответствии с оригинальной инструкцией по монтажу и эксплуатации на данные устройства.

10. Техническое обслуживание

Перед тем, как приступить к работам по техническому обслуживанию, необходимо в обязательном порядке полностью отключить напряжение питания и заблокировать оборудование от повторного включения. Вводные клеммы остаются под напряжением даже после того, как шкаф управления насосом был отключен от сети линейным выключателем Q01!



Чтобы обеспечить надежную и безаварийную работу шкафа управления, компания GRUNDFOS рекомендует проведение следующих мероприятий:

Выполнять проверку настроек блока электронной защиты электродвигателя MP204 не реже одного раза в год. Регулярно подтягивать все зажимы электрических соединений и внешних управляющих реле. Точно периодичность проверок должна устанавливаться эксплуатирующей организацией в зависимости от условий эксплуатации и окружающей среды.

Шкаф управления насосами Control MP204 не требует технического обслуживания. Однако регулярная проверка состояния оборудования обеспечит максимальный срок его службы. Для этого компания GRUNDFOS рекомендует Вам заключить соответствующий договор о проведении проверок и технических осмотров с сервисными центрами GRUNDFOS. Остальную информацию смотрите в инструкции по монтажу и эксплуатации насосов SP.

11. Сервис/запасные узлы и детали/принадлежности

Настоящим компания GRUNDFOS заявляет, что не будет проводить проверку и испытания, а также не будет допускать к эксплуатации любые запасные узлы, детали и принадлежности, не

поставляемые-фирмой производителем. Монтаж и/или применение этих изделий может при определенных обстоятельствах отрицательно сказаться на предусмотренных конструкцией характеристиках оборудования и привести их к изменениям в худшую сторону или выходу из строя оборудования.

Компания GRUNDFOS не несет никакой ответственности и гарантийных обязательств в связи с ущербом, причиненным потребителю вследствие применения им запасных узлов, деталей и принадлежностей, не производимых компанией GRUNDFOS.

Неисправности, которые потребитель не в силах устранить самостоятельно, должны устраняться только специалистами сервисных центров компании GRUNDFOS или специализированными фирмами, имеющими разрешение на проведение данных работ.

В случае возникновения неисправностей просим Вас предоставлять их подробное описание. Это поможет специалистам сервисных центров лучше подготовиться и взять с собой необходимые запасные части и оборудование для диагностики.

Технические параметры и номера продуктов оборудования просим Вас брать с фирменной таблички.

12. Сопроводительная документация

Данное Руководство по монтажу и эксплуатации должно применяться совместно со следующими документами:

- Паспорт, руководство по монтажу и эксплуатации соответствующего насоса;
- Руководство по монтажу и эксплуатации устройства комплексной защиты электродвигателя MP204;
- Инструкция по монтажу и эксплуатации внешнего управляющего реле (реле давления, реле уровня, поплавковый выключатель и т. п.);
- Схема электрическая однолинейная;
- Паспорт, руководство по монтажу и эксплуатации на Шкаф управления насосами Control MP204.

13. Перечень возможных неисправностей

Неисправность	Возможные причины	Устранение неисправностей
Насос после включения не работает	<p>Нет подачи напряжения питания</p> <p>Сработали автоматические выключатели или автомат защиты электродвигателя</p> <p>Поврежден коммутационный контакт контактора</p> <p>Не достигнуто значение включения, установленное во внешнем управляющем реле, дефект реле</p> <p>Повреждены кабельные соединения</p> <p>Поврежден электродвигатель</p> <p>На контроллере высветился код ошибки</p>	<p>Проверить наличие напряжения</p> <p>Проверить состояние автоматических выключателей и/или автомата защиты</p> <p>Проверить работоспособность контактора</p> <p>Проверить внешнее управляющее реле и установленные значения</p> <p>Проверить кабель</p> <p>Проверить электродвигатель</p> <p>Проверить тип ошибки (см. Руководство по монтажу и эксплуатации на MP204) и изменить настройки параметров</p>
Насос работает постоянно и не отключается	<p>Не достигается давление отключения или не работает управляющее реле контроля уровня</p> <p>Дефект управляющего реле (контакта)</p> <p>Повреждена система управления</p>	<p>Проверить значения срабатывания на управляющем реле</p> <p>Проверить управляющее реле и систему управления</p>
Устройство комплексной защиты электродвигателя MP204 подает сигнал неисправности	<p>Подробную информацию смотрите в Руководстве по монтажу и эксплуатации устройства комплексной защиты электродвигателя MP204</p>	

14. 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).

15. 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.

16. 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, 39
 Телефон +7 (495) 737 30 00
 Факс +7 (495) 737 75 36

96640343 09.06	RU
Взамен:	