

MAGNA3

Циркуляционные насосы

50 Гц



BEST
in class



| | | | |
|--|------------|--------------------------------------|------------|
| 1. Описание продукта | 3 | 11. MAGNA3 для рынка Германии | 143 |
| Основные области применения | 4 | Одинарные насосы | 143 |
| Условное типовое обозначение | 4 | Сдвоенные насосы | 144 |
| Рабочий диапазон, MAGNA3 | 5 | | |
| Рабочий диапазон, работа насоса MAGNA3 D в одиночном режиме | 6 | | |
| Рабочий диапазон, работа насоса MAGNA3 D в сдвоенном режиме | 6 | | |
| 2. Модельный ряд | 7 | 12. Техническая документация | 145 |
| Одинарные насосы | 7 | WebCAPS | 145 |
| Сдвоенные насосы | 8 | WinCAPS | 146 |
| Выбор насоса | 9 | GO CAPS | 147 |
| 3. Функции | 11 | | |
| Системное применение | 11 | | |
| Функции | 18 | | |
| Режимы работы | 19 | | |
| Режимы управления | 19 | | |
| Дополнительные функции режимов управления | 23 | | |
| Значения настройки для режимов управления | 24 | | |
| Дополнительные режимы управления для системы с несколькими насосами | 25 | | |
| Контроль показателей и установки насоса | 25 | | |
| Связь | 28 | | |
| 4. Условия эксплуатации | 32 | | |
| Параметры перекачиваемых жидкостей | 32 | | |
| Перекачиваемые жидкости | 33 | | |
| Датчик перепада давления и датчик температуры | 33 | | |
| Данные электрооборудования | 34 | | |
| 5. Конструкция | 35 | | |
| 6. Монтаж | 37 | | |
| Монтаж механической части | 37 | | |
| Подключение электрооборудования | 37 | | |
| Примеры подключения | 39 | | |
| 7. Условия снятия характеристик с графиков кривых | 43 | | |
| Рабочие характеристики | 43 | | |
| QR-код на фирменной табличке насоса | 44 | | |
| Сертификаты и маркировка | 44 | | |
| 8. Диаграммы характеристик и технические данные | 45 | | |
| 9. Принадлежности | 128 | | |
| Комплекты изоляции для систем кондиционирования и охлаждения воздуха | 128 | | |
| Модули CIM | 128 | | |
| Дополнительные разъёмы ALPHA | 128 | | |
| Grundfos Remote Management | 129 | | |
| Grundfos GO Remote | 130 | | |
| Подсоединение к трубопроводу | 131 | | |
| Ответные фланцы | 133 | | |
| Внешние датчики Grundfos | 139 | | |
| Кабель для датчиков | 139 | | |
| Глухой фланец | 140 | | |
| 10. Номера продуктов | 141 | | |
| Одинарные насосы | 141 | | |
| Сдвоенные насосы | 142 | | |

1. Описание продукта

Циркуляционные насосы Grundfos MAGNA3 предназначены для создания циркуляции жидкостей в следующих гидросистемах:

- отопительные системы;
 - системы охлаждения и кондиционирования воздуха;
 - бытовые системы горячего водоснабжения.
- Кроме того, данная серия насосов может применяться в следующих гидросистемах:
- теплонасосные системы, использующие теплоту грунта;
 - гидросистемы отопления на основе использования солнечной энергии.

Рабочий диапазон

| Параметр | MAGNA3 (N) Одинарные насосы | MAGNA3 D Сдвоенные насосы |
|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Максимальный расход, Q | 78,5 м ³ /ч | 150 м ³ /ч |
| Максимальный напор, H | | 18 метров |
| Максимальное давление в гидросистеме | | 1,6 МПа (16 бар) |
| Температура жидкости | от -10 до +110 °C | |



TM05 8894 2813

Рис. 1 Серия насосов MAGNA3

Основные особенности

- AUTO_{ADAPT}.
- Функция FLOW_{LIMIT} и режим FLOW_{ADAPT}.
- Режим пропорционального регулирования давления.
- Регулирование по постоянному давлению.
- Регулирование по постоянной температуре.
- Управление перепадом температур.
- Режим эксплуатации в соответствии с постоянной характеристикой.
- Режим эксплуатации в соответствии с максимальной или минимальной характеристикой.
- Автоматическое понижение производительности в ночной период.
- Отсутствие необходимости во внешней защите электродвигателя.
- Теплоизоляционные кожухи для одинарных насосов, предназначенных для монтажа в системах отопления, поставляющиеся в комплекте с насосом.
- Широкий температурный диапазон, в котором температура жидкости не зависит от температуры окружающей среды.

Преимущества

- Низкий уровень энергопотребления. Все насосы MAGNA3 соответствуют требованиям стандарта EuP 2015.
- Функция AUTO_{ADAPT} обеспечивает экономию электроэнергии.
- Режим управления FLOW_{ADAPT}, представляющий собой сочетание уже знакомого режима управления AUTO_{ADAPT} и новой функции FLOW_{LIMIT}.
- Встроенный датчик перепада давления и датчик температуры от Grundfos.
- Надежный выбор.
- Простота установки.
- Отсутствие необходимости в техническом обслуживании и длительный срок службы.
- Усовершенствованный интерфейс пользователя с цветным TFT-дисплеем.
- Интуитивно-понятная панель управления с кнопками из высококачественного силикона.
- Журнал истории работы.
- Удобная настройка системы.
- Счётчик тепловой энергии.
- Функция работы с несколькими насосами.
- Внешний контроль и управление, обеспечиваемые через модули расширения.
- Все насосы серии пригодны для работы при максимальном давлении в системе PN 6, PN 10, PN 16 (6, 10 и 16 бар соответственно, см. таблицу на странице 8).

Основные области применения

Системы отопления:

- основной насос;
- линии вторичного контура;
- бытовые системы горячего водоснабжения;
- поверхность нагрева;
- поверхности кондиционирования воздуха.

Циркуляционные насосы серии MAGNA3 разработаны для создания циркуляции жидкостей в отопительных системах с переменным расходом, где желательно задавать оптимальную рабочую точку насоса в целях снижения энергозатрат. Насосы также пригодны для использования в бытовых системах горячего водоснабжения.

Для обеспечения корректной работы важно, чтобы рабочий диапазон насоса соответствовал характеристикам системы.

Насос больше всего подходит для использования в существующих гидросистемах, где в периоды снижения расхода воды на насосе создается высокий перепад давления. Насос также подходит для установки в новых гидросистемах, где требуется автоматическая подстройка напора насоса по текущему расходу жидкости без использования дорогостоящих перепускных клапанов или другого подобного оборудования.

Кроме того, насос отлично подходит для использования в системах с приоритетом горячего водоснабжения, так как по внешней команде насос может быть немедленно переведен на работу в соответствии с максимальной характеристикой. Например, это актуально в системах отопления на солнечной энергии.

Условное типовое обозначение

| Код | Пример | MAGNA | 3 | (D) | 80 | -120 | (F) | (N) | 360 |
|-----|--|-------|---|-----|----|------|-----|-----|-----|
| | Типовой ряд | | | | | | | | |
| | Поколение насоса | | | | | | | | |
| D | Одинарный насос Сдвоенный насос | | | | | | | | |
| | Номинальный диаметр (DN) всасывающего и напорного патрубков [мм] | | | | | | | | |
| | Максимальный напор [дм] | | | | | | | | |
| F | Трубное присоединение Фланец | | | | | | | | |
| N | Материал корпуса насоса Чугун Нержавеющая сталь | | | | | | | | |
| | Монтажная длина [мм] | | | | | | | | |

Рабочий диапазон, MAGNA3

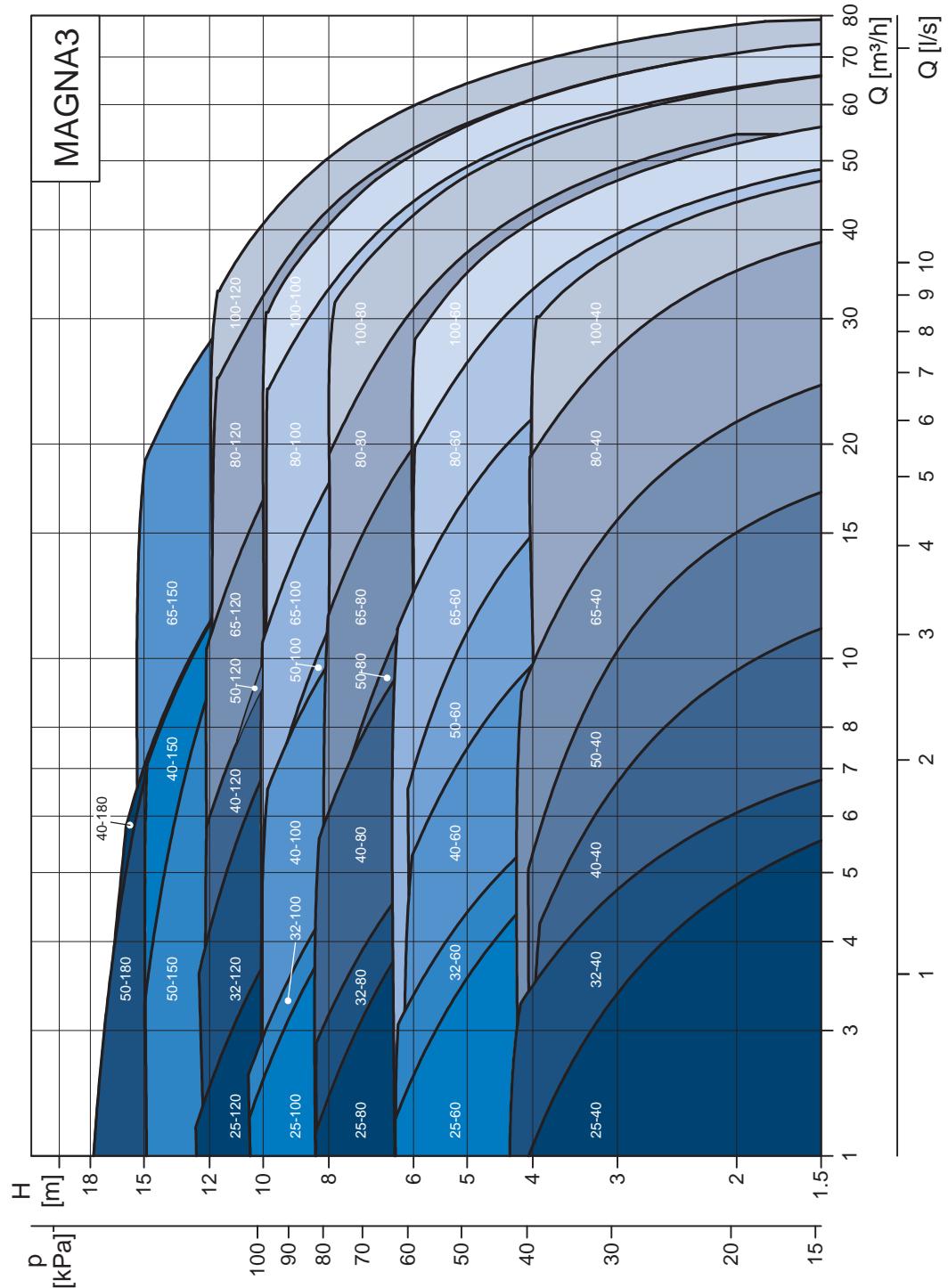
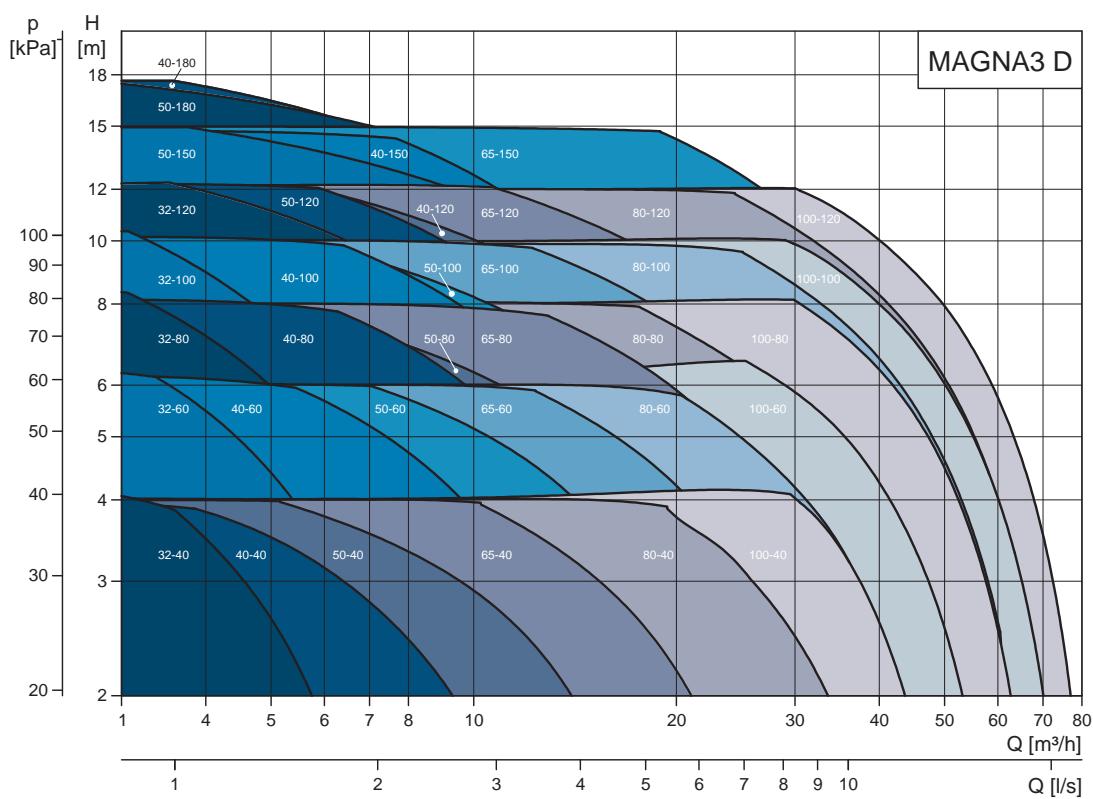


Рис. 2 Диапазон производительности MAGNA3

TM05 7963 1813

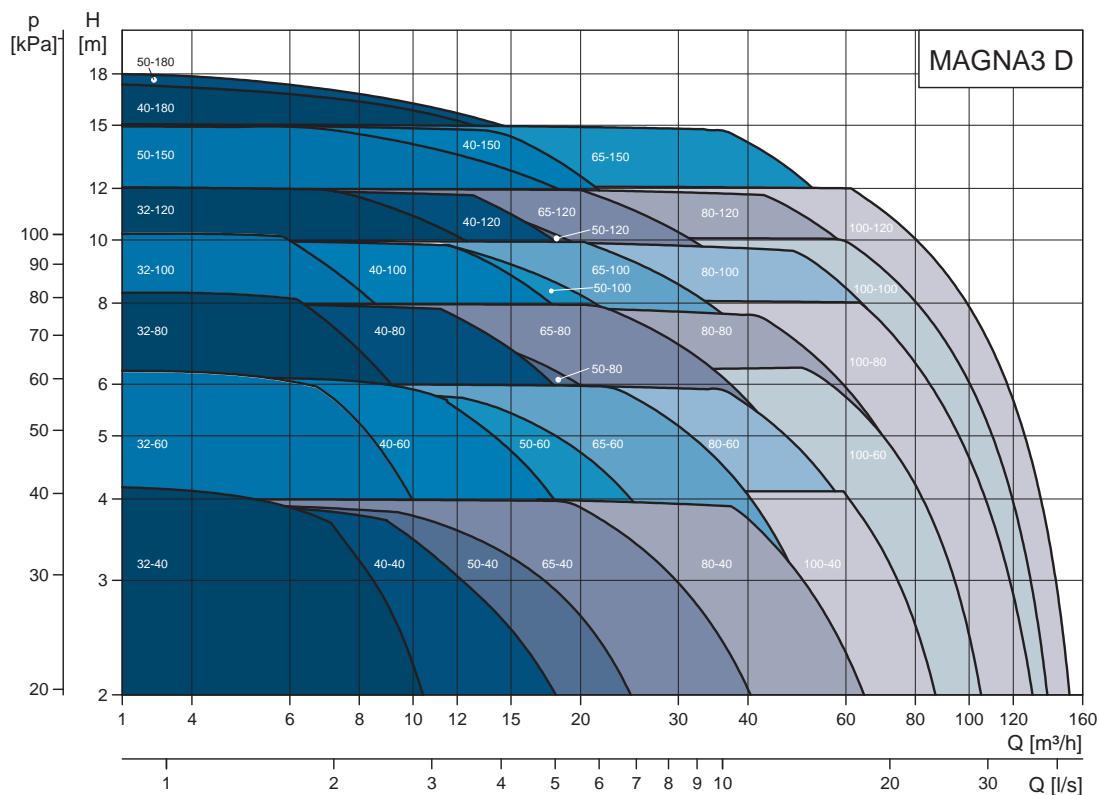
Рабочий диапазон, работа насоса MAGNA3 D в одиночном режиме



TM05_3937_2313

Рис. 3 Диапазон производительности, работа насоса MAGNA3 D в одиночном режиме

Рабочий диапазон, работа насоса MAGNA3 D в сдвоенном режиме



TM05_3938_2313

Рис. 4 Диапазон производительности, работа насоса MAGNA3 D в сдвоенном режиме

2. Модельный ряд

Одинарные насосы

| Тип насоса | Монтажная длина [мм] | Резьбовое трубное соединение | | | Подключение электрооборудования | Технический паспорт Стр. | |
|----------------------|----------------------|------------------------------|-------|-------------------|---------------------------------|--------------------------|-----|
| | | Чугун | | Нержавеющая сталь | | | |
| | | PN 10 | PN 16 | PN 10 | | | |
| MAGNA3 25-40 (N) | 180 | • | • | • | Штекер | 45 | |
| MAGNA3 25-60 (N) | 180 | • | • | • | Штекер | 46 | |
| MAGNA3 25-80 (N) | 180 | • | • | • | Штекер | 47 | |
| MAGNA3 25-100 (N) | 180 | • | • | • | Штекер | 48 | |
| MAGNA3 25-120 (N) | 180 | • | • | • | Штекер | 49 | |
| MAGNA3 32-40 (N) | 180 | • | • | • | Штекер | 50 | |
| MAGNA3 32-60 (N) | 180 | • | • | • | Штекер | 52 | |
| MAGNA3 32-80 (N) | 180 | • | • | • | Штекер | 54 | |
| MAGNA3 32-100 (N) | 180 | • | • | • | Штекер | 56 | |
| Фланцевое соединение | | | | | | | |
| Тип насоса | Монтажная длина [мм] | Чугун | | Нержавеющая сталь | Подключение электрооборудования | Технический паспорт Стр. | |
| | | PN 6 | PN 10 | PN 6/10 | PN 16 | PN 6/10 | |
| MAGNA3 32-40 F (N) | 220 | | • | • | • | Штекер | 58 |
| MAGNA3 32-60 F (N) | 220 | | • | • | • | Штекер | 60 |
| MAGNA3 32-80 F (N) | 220 | | • | • | • | Штекер | 62 |
| MAGNA3 32-100 F (N) | 220 | | • | • | • | Штекер | 64 |
| MAGNA3 32-120 F (N) | 220 | | • | • | • | Клеммы | 66 |
| MAGNA3 40-40 F (N) | 220 | | • | • | • | Штекер | 68 |
| MAGNA3 40-60 F (N) | 220 | | • | • | • | Штекер | 70 |
| MAGNA3 40-80 F (N) | 220 | | • | • | • | Клеммы | 72 |
| MAGNA3 40-100 F (N) | 220 | | • | • | • | Клеммы | 74 |
| MAGNA3 40-120 F (N) | 250 | | • | • | • | Клеммы | 76 |
| MAGNA3 40-150 F (N) | 250 | | • | • | • | Клеммы | 78 |
| MAGNA3 40-180 F (N) | 250 | | • | • | • | Клеммы | 80 |
| MAGNA3 50-40 F (N) | 240 | | • | • | • | Клеммы | 82 |
| MAGNA3 50-60 F (N) | 240 | | • | • | • | Клеммы | 84 |
| MAGNA3 50-80 F (N) | 240 | | • | • | • | Клеммы | 86 |
| MAGNA3 50-100 F (N) | 280 | | • | • | • | Клеммы | 88 |
| MAGNA3 50-120 F (N) | 280 | | • | • | • | Клеммы | 90 |
| MAGNA3 50-150 F (N) | 280 | | • | • | • | Клеммы | 92 |
| MAGNA3 50-180 F (N) | 280 | | • | • | • | Клеммы | 94 |
| MAGNA3 65-40 F (N) | 340 | | • | • | • | Клеммы | 96 |
| MAGNA3 65-60 F (N) | 340 | | • | • | • | Клеммы | 98 |
| MAGNA3 65-80 F (N) | 340 | | • | • | • | Клеммы | 100 |
| MAGNA3 65-100 F (N) | 340 | | • | • | • | Клеммы | 102 |
| MAGNA3 65-120 F (N) | 340 | | • | • | • | Клеммы | 104 |
| MAGNA3 65-150 F (N) | 340 | | • | • | • | Клеммы | 106 |
| MAGNA3 80-40 F | 360 | • | • | • | | Клеммы | 108 |
| MAGNA3 80-60 F | 360 | • | • | • | | Клеммы | 110 |
| MAGNA3 80-80 F | 360 | • | • | • | | Клеммы | 112 |
| MAGNA3 80-100 F | 360 | • | • | • | | Клеммы | 114 |
| MAGNA3 80-120 F | 360 | • | • | • | | Клеммы | 116 |
| MAGNA3 100-40 F | 450 | • | • | • | | Клеммы | 118 |
| MAGNA3 100-60 F | 450 | • | • | • | | Клеммы | 120 |
| MAGNA3 100-80 F | 450 | • | • | • | | Клеммы | 122 |
| MAGNA3 100-100 F | 450 | • | • | • | | Клеммы | 124 |
| MAGNA3 100-120 F | 450 | • | • | • | | Клеммы | 126 |

Сдвоенные насосы

| Тип насоса | Монтажная длина [мм] | Резьбовое трубное соединение | | | | Подключение электрооборудования | Технический паспорт Стр. | | |
|-----------------|-------------------------|------------------------------|-------|-------|-------|------------------------------------|--------------------------------|--|--|
| | | Чугун | | PN 10 | PN 16 | | | | |
| | | PN 10 | PN 16 | | | | | | |
| MAGNA3 D 32-40 | 180 | ● | ● | | | Штекер | 51 | | |
| MAGNA3 D 32-60 | 180 | ● | ● | | | Штекер | 53 | | |
| MAGNA3 D 32-80 | 180 | ● | ● | | | Штекер | 55 | | |
| MAGNA3 D 32-100 | 180 | ● | ● | | | Штекер | 57 | | |

| Тип насоса | Монтажная длина [мм] | Фланцевое соединение | | | | Подключение электрооборудования | Технический паспорт Стр. | | |
|--------------------|-------------------------|----------------------|-------|---------|-------|------------------------------------|--------------------------------|--|--|
| | | Чугун | | | | | | | |
| | | PN 6 | PN 10 | PN 6/10 | PN 16 | | | | |
| MAGNA3 D 32-40 F | 220 | | ● | ● | | Штекер | 59 | | |
| MAGNA3 D 32-60 F | 220 | ● | ● | ● | | Штекер | 61 | | |
| MAGNA3 D 32-80 F | 220 | ● | ● | ● | | Штекер | 63 | | |
| MAGNA3 D 32-100 F | 220 | ● | ● | ● | | Штекер | 65 | | |
| MAGNA3 D 32-120 F | 220 | ● | ● | ● | | Клеммы | 67 | | |
| MAGNA3 D 40-40 F | 220 | ● | ● | ● | | Штекер | 69 | | |
| MAGNA3 D 40-60 F | 220 | ● | ● | ● | | Штекер | 71 | | |
| MAGNA3 D 40-80 F | 220 | ● | ● | ● | | Клеммы | 73 | | |
| MAGNA3 D 40-100 F | 220 | ● | ● | ● | | Клеммы | 75 | | |
| MAGNA3 D 40-120 F | 250 | ● | ● | ● | | Клеммы | 77 | | |
| MAGNA3 D 40-150 F | 250 | ● | ● | ● | | Клеммы | 79 | | |
| MAGNA3 D 40-180 F | 250 | ● | ● | ● | | Клеммы | 81 | | |
| MAGNA3 D 50-40 F | 240 | ● | ● | ● | | Клеммы | 83 | | |
| MAGNA3 D 50-60 F | 240 | ● | ● | ● | | Клеммы | 85 | | |
| MAGNA3 D 50-80 F | 240 | ● | ● | ● | | Клеммы | 87 | | |
| MAGNA3 D 50-100 F | 280 | ● | ● | ● | | Клеммы | 89 | | |
| MAGNA3 D 50-120 F | 280 | ● | ● | ● | | Клеммы | 91 | | |
| MAGNA3 D 50-150 F | 280 | ● | ● | ● | | Клеммы | 93 | | |
| MAGNA3 D 50-180 F | 280 | ● | ● | ● | | Клеммы | 95 | | |
| MAGNA3 D 65-40 F | 340 | ● | ● | ● | | Клеммы | 97 | | |
| MAGNA3 D 65-60 F | 340 | ● | ● | ● | | Клеммы | 99 | | |
| MAGNA3 D 65-80 F | 340 | ● | ● | ● | | Клеммы | 101 | | |
| MAGNA3 D 65-100 F | 340 | ● | ● | ● | | Клеммы | 103 | | |
| MAGNA3 D 65-120 F | 340 | ● | ● | ● | | Клеммы | 105 | | |
| MAGNA3 D 65-150 F | 340 | ● | ● | ● | | Клеммы | 107 | | |
| MAGNA3 D 80-40 F | 360 | ● | ● | ● | | Клеммы | 109 | | |
| MAGNA3 D 80-60 F | 360 | ● | ● | ● | | Клеммы | 111 | | |
| MAGNA3 D 80-80 F | 360 | ● | ● | ● | | Клеммы | 113 | | |
| MAGNA3 D 80-100 F | 360 | ● | ● | ● | | Клеммы | 115 | | |
| MAGNA3 D 80-120 F | 360 | ● | ● | ● | | Клеммы | 117 | | |
| MAGNA3 D 100-40 F | 450 | ● | ● | ● | | Клеммы | 119 | | |
| MAGNA3 D 100-60 F | 450 | ● | ● | ● | | Клеммы | 121 | | |
| MAGNA3 D 100-80 F | 450 | ● | ● | ● | | Клеммы | 123 | | |
| MAGNA3 D 100-100 F | 450 | ● | ● | ● | | Клеммы | 125 | | |
| MAGNA3 D 100-120 F | 450 | ● | ● | ● | | Клеммы | 127 | | |

Примечание: Номера изделий для различных модификаций насосов приведены на стр. 143.

Выбор насоса

Для каждого насоса существует понятие "оптимальной рабочей точки" (η_{max}), обозначающее режим, в котором насос работает с максимальной производительностью.

В связи с этим следует выбирать насос, который будет работать с наибольшей производительностью.

Также необходимо учитывать следующие параметры.

Типоразмер насоса

Для определения типоразмера и правильного выбора насоса используется характеристика системы и эксплуатационная характеристика насоса.

Типоразмер насоса выбирается по следующим параметрам:

- требуемый максимальный расход;
- максимальные потери давления в гидросистеме.

Для определения рабочей точки см. характеристики системы. См. рис. 5.

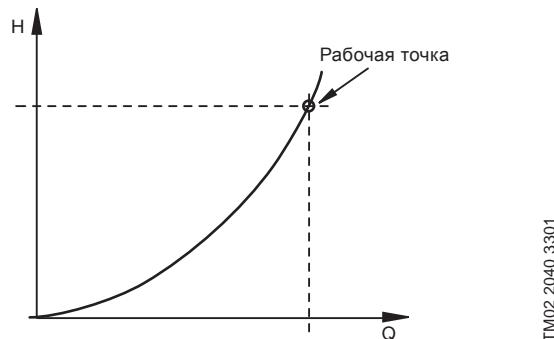


Рис. 5 Характеристика системы

Условия эксплуатации

Следующие параметры должны отвечать условиям эксплуатации:

- качество и температура перекачиваемой жидкости;
- условия окружающей среды;
- минимальное давление на входе в насос;
- максимальное рабочее давление.

Режимы управления

- Функция AUTO_{ADAPT} (заводская настройка) подходит для большинства установок.
- Режим FLOW_{ADAPT} для гидросистем, в которых требуется ограничитель расхода - функция FLOW_{LIMIT}.
- Режим пропорционального регулирования давления для гидросистем со значительными потерями давления, возникающими из-за больших изменений расхода.
- Регулирование с постоянным давлением для гидросистем со значительными потерями, возникающими из-за больших изменений расхода.
- Регулирование с постоянной температурой в отопительных системах с постоянной характеристикой, например, в бытовых системах горячего водоснабжения.
- Управление перепадом температур в системах отопления и охлаждения.
- Режим эксплуатации в соответствии с постоянной характеристикой.

Определение точного установленного значения

Для определения точного заданного значения насоса следует обращаться за справкой к программе WebCAPS на сайте www.grundfos.ru. См. рис. 6.

Желаемое пропорциональное давление можно определить по маркировке рабочей точки насоса в виде желтой точки. В верхнем правом углу указано точное установленное значение пропорционального давления, затем его можно ввести на панели управления насоса.

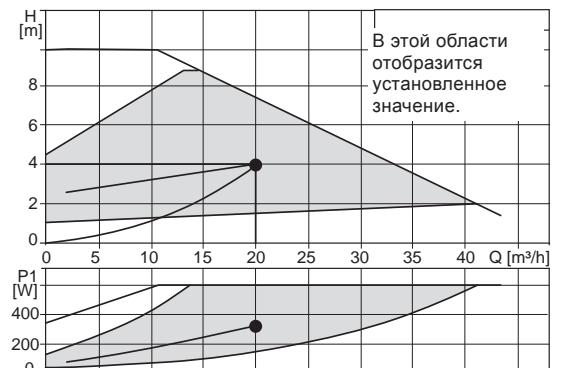


Рис. 6 Программа WebCAPS

Обмен данными и управление

Модули Grundfos CIM (модули интерфейса связи) позволяют подключать насосы MAGNA3 к сетям на базе стандартной шины fieldbus, что дает следующие преимущества:

- полноценный контроль и управление процессом;
- модульная конструкция для учета будущих потребностей;
- основаны на стандартных протоколах обмена данными;
- простая установка и настройка;
- считывание индикации аварийных сигналов и предупреждений.

Подробнее см. в разделе *Модули CIM*, стр. 29 и 30.

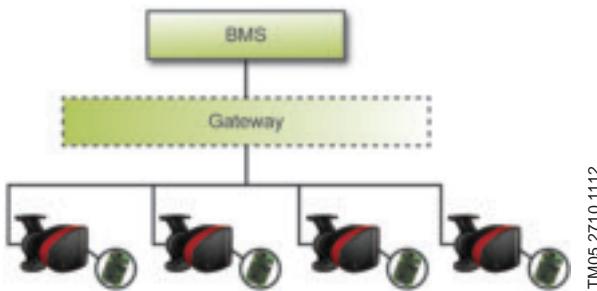


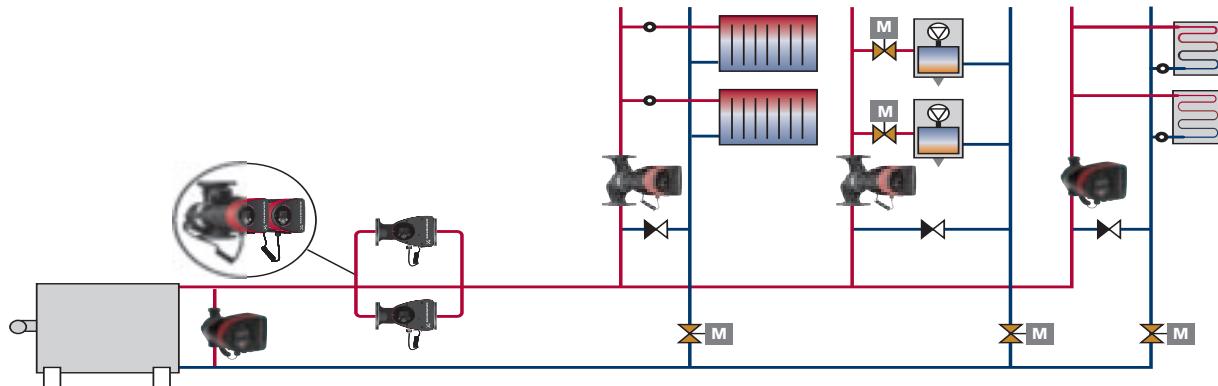
Рис. 7 Пример системы управления внутридомовыми коммуникациями (BMS)

Примечание: Шлюз (Gateway) - это устройство, облегчающее передачу данных между двумя разными сетями, построенными на базе разных протоколов передачи данных.

3. Функции

Системное применение

Системы отопления



TM05 2155 1312

Рис. 8 Функциональная схема системы отопления в административном здании

| Поз. | Наименование |
|------|--|
| 1 | Основные насосы |
| A | Котел |
| 2 | Нагревательные элементы камеры обработки воздуха |
| 3 | Бытовые системы горячего водоснабжения |
| B | Циркуляция горячего водоснабжения |
| C | Холодная вода |
| 4 | Линия вторичного контура |
| D | Радиаторы |
| E | Теплообменники |
| F | Системы "теплый пол" |

Основные насосы

Ввиду изменений тепловой нагрузки и расхода воды рекомендуется всегда использовать в отопительных системах насосы MAGNA3 с регулированием частоты вращения, будь то сдвоенные насосы или одинарные, включенные в параллель. Параллельное соединение одинарных насосов дает несколько преимуществ.

При поочередной работе каждый насос по типоразмеру соответствует 100 % расхода. В этом режиме работы второй насос является резервным, что повышает надежность.

Благодаря переключению насосов выравнивается число часов эксплуатации насосов.

Каскадная работа насосов, соединенных параллельно, отвечает требованиям гидросистем с высоким расходом и малым перепадом температур (Δt), при этом обеспечивая 50 % резервирование.

Сдвоенный насос позволяет сократить время и стоимость установки. Применение регулирования частоты вращения на всех насосах позволяет получить максимальную экономию электроэнергии, так как все насосы работают в рабочей точке максимальной производительности.

В гидросистемах с регулируемым расходом рекомендуется управлять основным насосом в режиме пропорционального давления или в режиме AUTO_{ADAPT} с использованием датчика перепада давления в подающем трубопроводе с минимальным давлением. Это обеспечивает максимальную экономию электроэнергии.

Использование функции FLOW_{ADAPT}, которая обеспечивает правильную балансировку системы, позволяет значительно снизить необходимость в дроссельных клапанах насосов.

Встроенный счетчик тепловой энергии позволяет контролировать потребление тепловой энергии в системе. Его показания полезны для целей оптимизации.

Нагревательные элементы камеры обработки воздуха

Эффективность поверхностей нагрева определяется расходом и температурой горячей воды. Для этих целей рекомендуется устанавливать на поверхность нагрева линии вторичного контура с регулируемым расходом. Насос с регулируемой частотой вращения на линии вторичного контура идеально подходит для питания поверхности нагрева при переменной нагрузке. В этом случае насос MAGNA3 будет работать с максимальной эффективностью, делая излишним использование внешних дроссельных клапанов.

Бытовые системы горячего водоснабжения

В циркуляционных системах горячего водоснабжения режим регулирования с постоянной температурой поддерживает в трубопроводе циркуляции постоянную температуру без использования терморегулирующих клапанов, обеспечивая максимальное удобство.

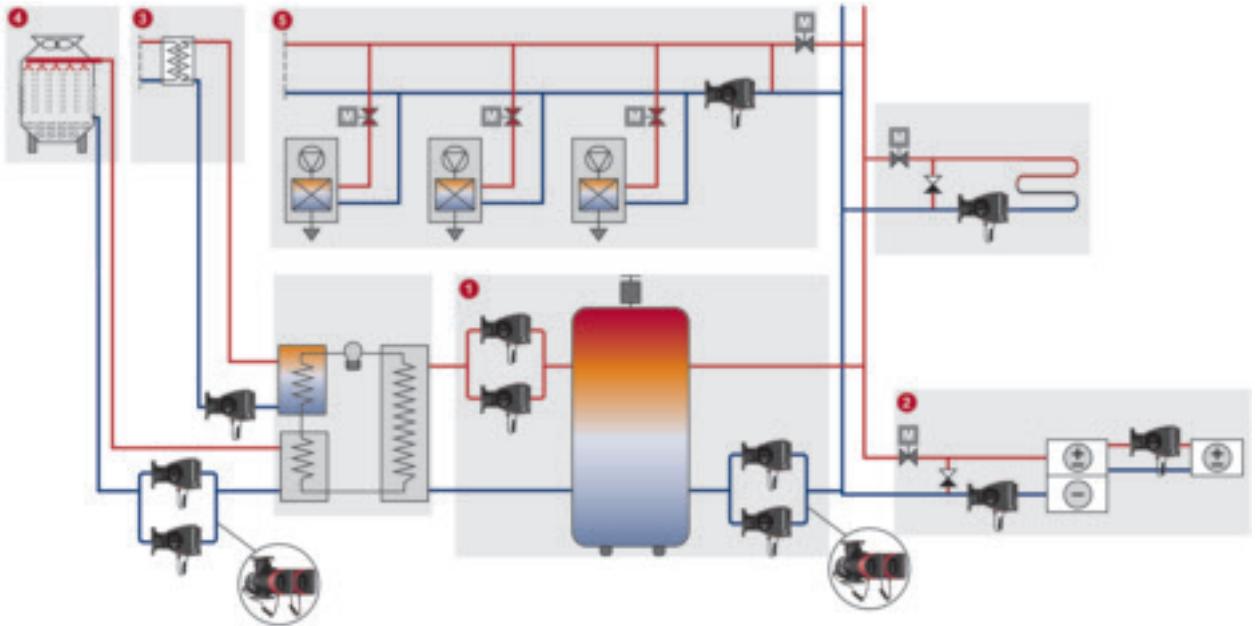
Линии вторичного контура

В связи с изменениями в использовании площадей, изменениями температуры теплоносителя и тепловой нагрузки в различных частях здания, отопительная сеть должна разделяться на отдельные зоны, управляемые независимыми линиями вторичного контура. При изменениях расхода насос с регулируемой частотой вращения на линии вторичного контура будет управлять гидросистемой. Это позволит улучшить гидравлический баланс системы в целом. Регулирование частоты вращения насоса посредством выбора режима управления в зависимости от области применения системы обеспечивает максимальную экономию электроэнергии. См. раздел *Выбор режима управления*, стр. 16.

Преимущества использования линий вторичного контура:

- Уменьшается избыточный перепад давлений в системе и благодаря этому снижается риск переполнения.
- Увеличивается возможность управления, так как линия снабжается с потребным расходом и температурой.

Системы охлаждения



TM05 2156 1312

Рис. 9 Функциональная схема системы охлаждения в административном здании

| Поз. | Наименование |
|------|---|
| ① | Главный и вспомогательный насосы |
| ② | Охлаждающие элементы камеры обработки воздуха |
| ③ | Система рекуперации тепла |
| ④ | Градирни |
| ⑤ | Линии вторичного контура |

Главный и вспомогательный насосы

Ввиду изменений потребности в охлаждении и расхода воды в отопительных системах рекомендуется использовать насосы MAGNA3 с регулированием частоты вращения - сдвоенные насосы или одинарные, соединенные параллельно. Параллельное соединение одинарных насосов дает несколько преимуществ. При поочередной работе каждый насос по типоразмеру соответствует 100 % расхода. В этом режиме работы второй насос является резервным, что повышает надежность. Благодаря переключению насосов выравнивается число часов эксплуатации насосов.

Каскадная работа насосов, соединенных параллельно, отвечает требованиям гидросистем с высоким расходом и малым перепадом температур (Δt), при этом обеспечивая 50 % резервирование. Сдвоенный насос позволяет сократить время и стоимость установки. Применение регулирования частоты вращения на всех насосах позволяет получить максимальную экономию электроэнергии, так как все насосы работают в рабочей точке максимальной производительности.

В гидросистемах с регулируемым расходом рекомендуется управлять вспомогательным насосом в режиме пропорционального давления или в режиме AUTO_{ADAPT} с использованием датчика перепада давления в подающем

трубопроводе с минимальным давлением. Это обеспечивает максимальную экономию электроэнергии.

Встроенный счетчик тепловой энергии позволяет контролировать потребление тепловой энергии в системе.

Охлаждающие элементы камеры обработки воздуха

Эффективность охлаждающих поверхностей определяется расходом и температурой охлаждающей воды. Для этих целей рекомендуется устанавливать на охлаждающих поверхностях линии вторичного контура с регулируемым расходом. Насос с регулируемой частотой вращения на линии вторичного контура идеально подходит для питания охлаждающей поверхности при переменной нагрузке. В этом случае насос MAGNA3 будет работать с максимальной эффективностью, делая излишним использование внешних дроссельных клапанов.

Благодаря технологии FLOW_{LIMIT} расход никогда не превышает номинальный.

Система рекуперации тепла

От системы рекуперации тепла в значительной степени зависит общая энергоэффективность системы охлаждения или кондиционирования воздуха. Насосы, используемые в системе рекуперации тепла, должны контролироваться установленным значением, которое определяет инженерная система здания. При высоких нагрузках и перепадах температуры в сети важно использовать в системе рекуперации тепла насосы с частотным регулированием.

Градирни

Из-за изменений тепловой нагрузки, а также изменений температуры и влажности атмосферного воздуха расход градирни также постоянно меняется.

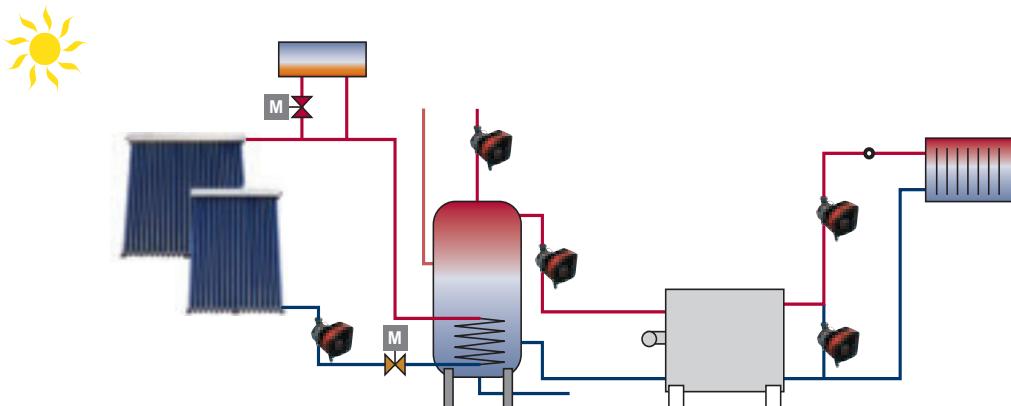
Для достижения максимальной экономии электроэнергии насосы градирен должны быть приспособлены к условиям переменной нагрузки. Насосы управляются температурным установленным значением, определяемым по температуре в конденсаторе теплообменника. В такой системе насос MAGNA3 будет работать с максимальной эффективностью, делая излишним использование внешних дроссельных клапанов. Благодаря технологии FLOW_{LIMIT} расход никогда не превышает номинальный.

Линии вторичного контура

Ввиду риска образования конденсата температура подаваемого теплоносителя, проходящего через охлаждаемый пол или балки, не должна опускаться ниже температуры точки росы воздуха в помещении. Температура точки росы изменяется в зависимости от влажности воздуха в помещении и температуры наружного воздуха. В результате возникает необходимость контролировать установленное значение температуры охлаждающей воды. Линия вторичного контура является идеальным решением для достижения правильной температуры, соответствующей изменяющемуся установленному значению.

С учетом постоянных изменений потребности в охлаждении в охлаждаемых частях здания производительность охлаждаемых полов и балок управляется приводными клапанами через устройства контроля оперативных зон, и в этих условиях на линии вторичного контура всегда должен использоваться частотно-регулируемый насос.

Системы отопления на основе использования солнечной энергии



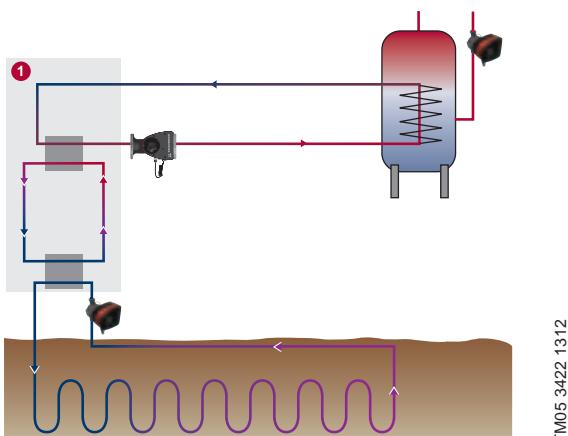
TM05 3421 1312

Рис. 10 Функциональная схема системы отопления на основе использования солнечной энергии

Основные насосы

Системы на основе солнечной энергии работают с очень низким расходом по сравнению с другими отопительными системами, но при этом со сравнительно большими потерями давления. При использовании обычного циркуляционного насоса расход понижается с помощью клапана, что приводит к значительному повышению энергопотребления. С целью значительного снижения потребляемой мощности работы насоса MAGNA3 оптимизируется режимом управления $FLOW_{ADAPT}$ / $FLOW_{LIMIT}$, специально предназначенным для работы в таких условиях.

Теплонасосные системы, использующие теплоту грунта (GSHP)



TM05 3422 1312

Рис. 11 Применение теплонасосных систем, использующих теплоту грунта, в административном здании

| Поз. | Наименование |
|------|----------------|
| 1 | Тепловой насос |

Основной насос

Насосы MAGNA3 наиболее эффективны в качестве циркуляционных насосов в системах трубопроводов с замкнутым контуром, проложенных в земле и заполненных водой с противозамерзающим составом. Поэтому насосы MAGNA3 идеально подходят для применяемых в административных зданиях крупных теплонасосных систем, использующих теплоту грунта.

MAGNA3 рассчитаны на перекачивание сред температурой до -10 °C. Они могут работать со всеми типами противозамерзающих составов.

Важно отметить, что все компоненты насосов имеют высокую энергоэффективность.

В теплонасосных системах, использующих теплоту грунта, никакой другой насос не сравнится по эффективности с MAGNA3 в режиме управления $FLOW_{ADAPT}$ / $FLOW_{LIMIT}$.

Используйте наличие интерфейсов ввода-вывода у насосов MAGNA3, чтобы совместно управлять насосом и тепловым насосом.

Монтаж и пуско-наладочные работы

При установке насоса MAGNA3 не требуется дополнительного датчика давления и защиты электродвигателя. Насос устанавливается просто благодаря наличию встроенного датчика перепада давления и температуры, что позволяет работать в режиме пропорционального регулирования давления без необходимости устанавливать в гидросистеме дополнительные датчики.

Если требуется измерять перепад давления в некоторой определенной точке гидросистемы, тогда необходимо установить дополнительный внешний датчик давления.

Насос следует выбирать в зависимости от требуемого расхода и расчетных потерь давления. Не рекомендуется выбирать насос большего типоразмера, так как это приведет к неоправданно высокому энергопотреблению.

Насосы MAGNA3 имеют функцию $FLOW_{LIMIT}$. В контурах, полностью управляемых насосом MAGNA3, снижается необходимость установки дополнительных дроссельных клапанов.

Благодаря технологии $FLOW_{LIMIT}$ расход никогда не превышает номинальный.

Выбор режима управления

Системное применение

Рекомендуется для большинства систем отопления, особенно для систем с относительно большими потерями давления в распределительных трубопроводах. См. описание режима управления по пропорциональному давлению.

В случае замены, когда рабочая точка пропорционального давления неизвестна.

Рабочая точка должна лежать в пределах рабочего диапазона AUTO_{ADAPT}. В процессе работы насос выполняет автоматическую регулировку в соответствии с фактической характеристикой системы.

Эта настройка обеспечивает минимальное энергопотребление и снижает уровень шума, что способствует сокращению эксплуатационных расходов и повышению комфорта.

Режим управления FLOW_{ADAPT} представляет собой сочетание функций AUTO_{ADAPT} и FLOW_{LIMIT}.

Этот режим управления подходит для систем, где требуется ограничить максимальный расход с помощью функции FLOW_{LIMIT}. Насос непрерывно отслеживает и регулирует расход, таким образом, не допуская превышения параметра, заданного функцией FLOW_{LIMIT}.

Основные насосы в котельных установках, где требуется поддержание постоянного потока рабочей жидкости через котёл.

Исключаются дополнительные затраты электроэнергии на перекачивание излишнего объема жидкости в системе.

В системах с линиями вторичного контура с помощью данного режима управления можно регулировать расход в каждой отдельной линии.

Преимущества:

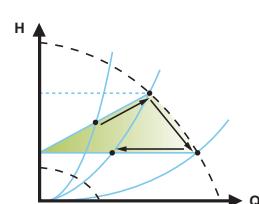
- Значение расхода, соответствующее каждой зоне (требуемая тепловая энергия), определяется по расходу насоса. Это значение можно точно задать в режиме управления FLOW_{ADAPT} без использования дроссельных клапанов насоса.
- Если установленное значение расхода ниже настройки балансировочного клапана, то насос постепенно замедляется, не расходуя энергию на перекачивание жидкости через балансировочный клапан.
- Охлаждающие поверхности в системах кондиционирования воздуха могут работать при высоком давлении и низком расходе.
- **Примечание:** На насосе не предусмотрена возможность понижать расход на стороне всасывания, но на стороне нагнетания напор регулируется так, что, по крайней мере, не превышает напор на всасывании. Это происходит потому, что насос не имеет встроенного клапана.

В системах с относительно большими потерями давления в распределительных трубопроводах и в системах кондиционирования и охлаждения воздуха.

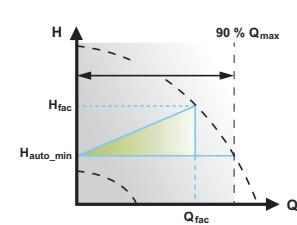
- Двухтрубные системы отопления с терморегулирующими клапанами, а также:
 - с распределительными трубопроводами большой протяжённости;
 - с балансировочными клапанами;
 - с регуляторами перепада давления;
 - со значительным потерями давления в отдельных элементах системы, определяющим общий расход воды (напр., в нагревательном котле, теплообменнике и распределительном трубопроводе до первого ответвления).
- Насосы первого контура в системах со значительным падением давления в первичном контуре.
- Системы кондиционирования воздуха:
 - с теплообменниками (фанкойлами);
 - с охлаждающими балками;
 - с охлаждающими поверхностями.

Выбирайте следующий режим управления:

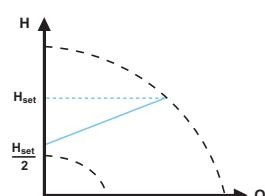
AUTO_{ADAPT}



FLOW_{ADAPT}



Пропорциональное давление



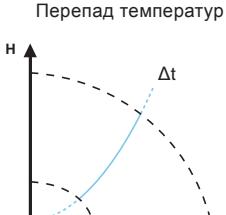
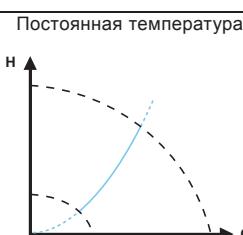
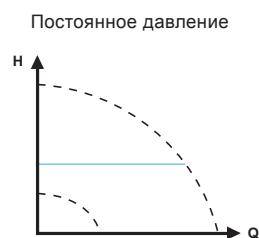
Системное применение

В системах с относительно небольшими потерями давления в распределительных трубопроводах.

- Двухтрубные системы отопления с терморегулирующими клапанами, а также:
 - в системах с естественной циркуляцией;
 - с незначительным потерями давления в отдельных элементах системы, определяющих общий расход воды (например, в нагревательном котле, теплообменнике и распределительном трубопроводе первичного контура) или
 - переоборудованных для сильно разветвленных сетей (например, для централизованного теплоснабжения).
- Системы отопления типа "теплый пол" с терморегулирующими клапанами, расположенные под полом.
- Однотрубные системы отопления с терморегулирующими клапанами или запорной арматурой в ответвлениях трубопровода.
- Насосы первичного контура в системах с незначительными потерями давления в первичном контуре.

В системах отопления с фиксированной характеристикой, например, в системах горячего водоснабжения, может оказаться целесообразным управление насосом в соответствии с постоянной температурой в обратном трубопроводе.

$FLOW_{LIMIT}$ может применяться для регулирования максимального циркуляционного потока.

Выбирайте следующий режим управления:

Данный режим управления следует выбирать, если производительность насоса регулируется по перепаду температур в системе где установлен насос.

Для данного режима управления требуются два датчика температуры: встроенный датчик температуры вместе с внешним датчиком или два внешних датчика.

Если используется внешний регулятор, то насос может переключаться с одной постоянной характеристики на другую в зависимости от значения внешнего сигнала.

Насос также может переключаться в режим эксплуатации в соответствии с максимальной или минимальной характеристикой, т.е. в режим, аналогичный режиму эксплуатации нерегулируемого насоса:

- Режим работы по максимальной характеристике следует выбирать в периоды, когда необходим максимальный расход. Такой рабочий режим, например, может применяться в режиме приоритета горячего водоснабжения.
- Режим работы по минимальной характеристике следует выбирать в периоды, когда необходим минимальный расход. Такой рабочий режим, к примеру, может применяться для ручного переключения в ночной режим, если использование функции автоматического переключения на ночной режим нежелательно.



В системах с насосами, работающими параллельно.

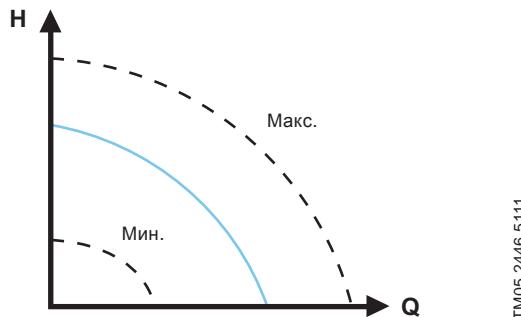
Функция работы с несколькими насосами позволяет управлять одинарными насосами, подключенными параллельно (два насоса), а также сдвоенными насосами, без применения внешних контроллеров. Насос в системе, включающей в себя несколько насосов, поддерживает связь с другими насосами посредством беспроводного соединения GENlair.

Меню "Assist"
Настройка нескол. насосов

ФУНКЦИИ

| | Стр. |
|---|------|
| Режимы работы | |
| Нормальный (задействованы режимы управления) | 19 |
| Останов | 19 |
| Минимальная характеристика | 19 |
| Максимальная характеристика | 19 |
| Режимы управления | |
| AUTO _{ADAPT} (заводская настройка) | 19 |
| FLOW _{ADAPT} | 20 |
| По пропорциональному давлению | 20 |
| По постоянному давлению | 20 |
| По постоянной температуре | 21 |
| По перепаду температур | 21 |
| По постоянной характеристике | 21 |
| Дополнительные функции режимов управления | |
| FLOW _{LIMIT} | 23 |
| Ночной режим | 23 |
| Дополнительные режимы управления для системы с несколькими насосами | |
| Поочерёдная эксплуатация | 25 |
| Эксплуатация с резервированием | 25 |
| Каскадная эксплуатация | 25 |
| Контроль показателей и установки насоса | |
| Панель управления и дисплей | 25 |
| Рабочее состояние | 27 |
| Производительность насоса | 27 |
| Предупреждение и сигнал-ция | 27 |
| Счетчик тепл. энерг. | 27 |
| История журнала работ | 28 |
| Вход для подключения внешнего датчика | 28 |
| Grundfos Eye (индикатор текущего состояния) | 28 |
| Обмен данными и управление | |
| Беспроводная связь с приложением Grundfos GO Remote | 29 |
| Беспроводное соединение GENair | 29 |
| Передача данных от насоса в систему управления зданием (BMS) через модули CIM | 29 |
| Цифровые входы | 28 |
| Релейные выходы | 28 |
| Аналоговый вход | 28 |
| Шина GENibus | 30 |
| Сетевая платформа LonWorks | 30 |
| Шина PROFIBUS DP | 30 |
| Шина Modbus RTU | 30 |
| Шина BACnet MS/TP | 30 |
| Grundfos Remote Management | 30 |

Режимы работы



TM05 2446 5111

Рис. 12 Макс. и мин. характеристики

Нормальный: Насос работает в соответствии с выбранным режимом управления.

Примечание: Режим управления и установленное значение могут выбираться даже если насос работает не в режиме "Нормальный".

Останов: Насос останавливается.

Мин.: Режим работы по минимальной характеристике следует выбирать в периоды, когда необходим минимальный расход.

Такой рабочий режим, к примеру, может применяться для ручного переключения в ночной режим, если использование функции автоматического переключения на ночной режим нежелательно.

Макс.: Режим работы по максимальной характеристике следует выбирать в периоды, когда необходим максимальный расход.

Такой рабочий режим, например, может применяться в режиме приоритета горячего водоснабжения.

Режимы эксплуатации могут задаваться напрямую через встроенные цифровые входы. См. раздел *Подключение к источнику питания, модификации с подключением через клеммы*, стр. 40.

Режимы управления

Заводская настройка

Насосы поставляются с заводской установкой в режим AUTO_{ADAPT} без автоматического переключения на ночной режим.

По заводским параметрам рабочая точка устанавливается при половине максимального напора насоса. См. раздел *Значения настройки для режимов управления*, стр. 24.

Заводская настройка подходит для большинства систем.

Примечание: При включении от источника питания насос начинает работать приблизительно через 5 секунд в режиме AUTO_{ADAPT}.

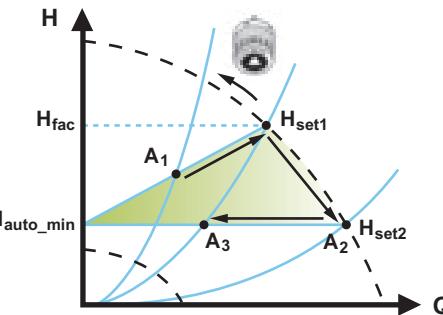
Если кнопки панели управления насосом не нажимались в течение 15 минут, дисплей переходит в спящий режим. При нажатии кнопки, на дисплее отображается экран "Home".

AUTO_{ADAPT}

Рекомендуется для большинства систем отопления.

В процессе работы насос выполняет автоматическую регулировку в соответствии с фактической характеристикой системы.

Эта настройка обеспечивает минимальное энергопотребление и снижает уровень шума, что способствует сокращению эксплуатационных расходов и повышению комфорта.



TM05 2452 1312

Рис. 13 Режим управления AUTO_{ADAPT}

Примечание: Выполнить ручную настройку заданного значения нельзя.

При активации режима управления AUTO_{ADAPT} запуск насоса осуществляется с заводскими настройками, H_{факт} = H_{уст1}, что соответствует приблизительно 55 % его максимального напора, а затем производительность насоса корректируется до значения A₁. См. рис. 13.

Если насос регистрирует падение напора при работе с максимальной характеристикой, A₂, то функция AUTO_{ADAPT} автоматически переключается на более низкую характеристику управления, H_{уст2}. Если клапаны в системе расположены близко, то насос корректирует производительность по значению A₃.

- A₁: Первоначальная рабочая точка.
- A₂: Более низкий зарегистрированный напор по максимальной характеристике.
- A₃: Новая рабочая точка после регулирующего воздействия функции AUTO_{ADAPT}.
- H_{уст1}: Первоначально заданное установленное значение.
- H_{уст2}: Новое установленное значение после регулирующего воздействия функции AUTO_{ADAPT}.
- H_{факт}: См. стр. 24.
- H_{auto_min}: Фиксированное значение 1,5 м.

Режим управления AUTO_{ADAPT} представляет собой разновидность пропорционального регулирования давления, где характеристики управления имеют фиксированную исходную точку H_{auto_min}. Режим управления AUTO_{ADAPT} разработан специально для систем отопления, не рекомендуется применять его в системах кондиционирования и охлаждения воздуха.

FLOW_{ADAPT}

Стандартная процедура выбора насоса основывается на требуемом расходе и расчетных потерях давления. Типоразмер насоса, как правило, выбирается на 30-40 % больше для компенсации потерь давления в гидросистеме. В таких условиях невозможно получить все преимущества режима AUTO_{ADAPT}.

Для корректировки максимального расхода насоса большего размера в контуре устанавливаются балансировочные клапаны, которые повышают сопротивление контура и снижают расход. Функция FLOW_{ADAPT} позволяет снизить необходимость установки дроссельных клапанов насоса.

Примечание: Данная функция не может исключить необходимость установки балансировочных клапанов в отопительных системах.

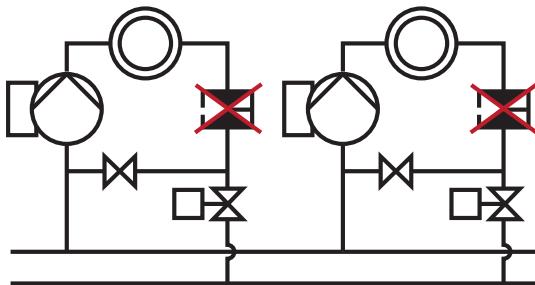


Рис. 14 Меньшее количество необходимых дроссельных клапанов насоса

TM05 2685 1212

Режим управления FLOW_{ADAPT} сочетает в себе режим управления и функцию:

- Насос работает в режиме AUTO_{ADAPT}.
- Расход не поднимается выше заданного значения FLOW_{LIMIT}, что позволяет снизить потребность в дроссельном клапане, подключенном последовательно за насосом.

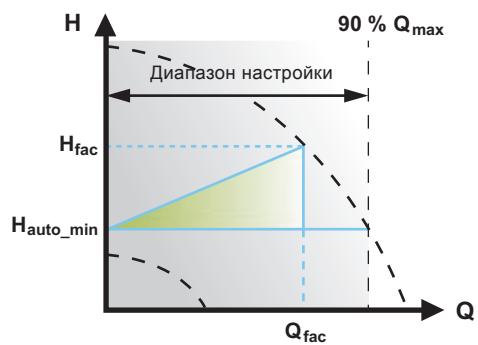


Рис. 15 Режим управления FLOW_{ADAPT}

TM05 33334 1312

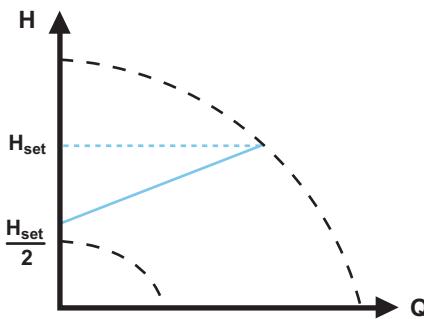
При выборе режима FLOW_{ADAPT}, насос работает в режиме AUTO_{ADAPT}, обеспечивая расход, не превышающий введенного значения FLOW_{LIMIT}.

Заводская настройка параметра FLOW_{ADAPT} обеспечивает такой расход, при котором заводская настройка режима AUTO_{ADAPT} соответствует максимальной характеристике. См. рис. 15 и раздел *Выбор режима управления*, стр. 16.

По пропорциональному давлению

Данный режим управления используется в системах с относительно высокими потерями давления в распределительных трубопроводах. Напор насоса будет возрастать пропорционально расходу гидросистемы с целью компенсации высоких потерь давления в распределительных трубопроводах. Установленное значение может задаваться с точностью до 0,1 метра.

Напор на закрытом клапане равняется половине установленного значения $H_{\text{уст}}$.



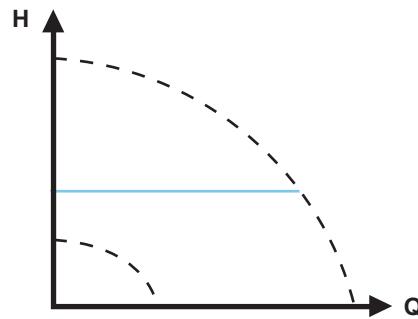
TM05 2448 1212

Рис. 16 Пропорциональное регулирование давления.

По постоянному давлению

Рекомендуется использовать данный режим управления в гидросистемах с относительно низкими потерями давления.

Насос поддерживает постоянный напор, не зависящий от расхода гидросистемы.



TM05 2449 0312

Рис. 17 Регулирование по постоянному давлению

По перепаду температур

Режим регулирования по перепаду температур имеется в модели В, которая выпущена в 2014 г. Код выпуска также указан на фирменной табличке. См. рис. 18.

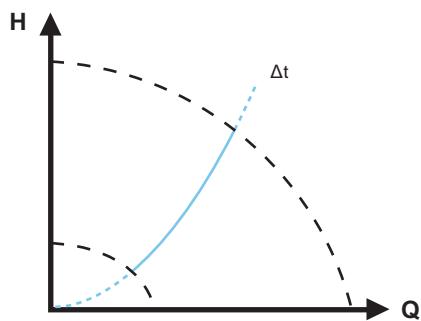


TM05 8798 5113

Рис. 18 Код выпуска на фирменной табличке

Данный режим управления обеспечивает постоянный перепад температур в системах отопления и охлаждения.

В данном режиме управления насос поддерживает постоянный перепад температур между насосом и внешним датчиком. См. рис. 19 и 20.

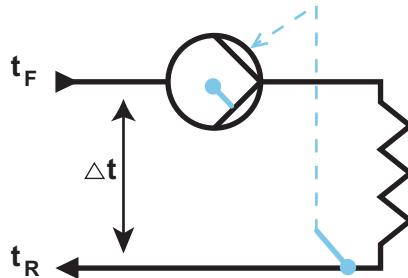


TM05 2451 5111

Рис. 19 По перепаду температур

Датчик температуры

Если насос установлен в подающем трубопроводе, тогда можно использовать встроенный датчик температуры. Внешний датчик температуры необходимо устанавливать в обратном трубопроводе системы. Датчик следует устанавливать как можно ближе к прибору-потребителю (радиатору, теплообменнику и т.д.). См. рис. 20.

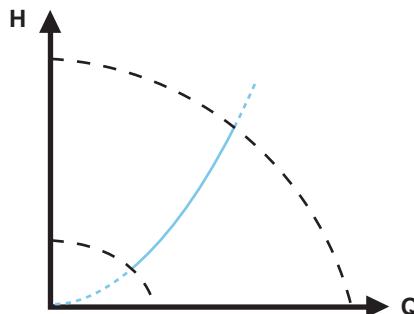


TM05 8235 2113

Рис. 20 По перепаду температур

По постоянной температуре

В системах отопления с фиксированной характеристикой, например, в бытовых системах горячего водоснабжения, целесообразно регулирование насоса в соответствии с постоянной температурой в обратном трубопроводе.



TM05 2451 5111

Рис. 21 Регулирование по постоянной температуре

В модели В имеется режим обратного управления для применения при охлаждении.

Датчик температуры

Если насос установлен в подающем трубопроводе, то в обратный трубопровод системы необходимо установить внешний датчик температуры.

См. рис. 22. Датчик следует устанавливать как можно ближе к прибору-потребителю (радиатору, теплообменнику и т.д.).

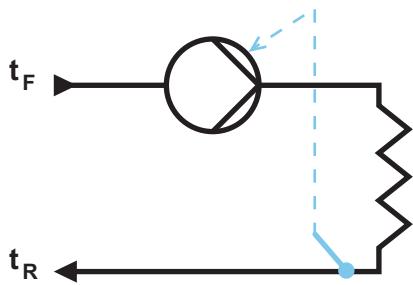


Рис. 22 Насос и внешний датчик температуры

Если насос установлен в обратном трубопроводе системы, можно использовать встроенный датчик температуры. В этом случае насос нужно устанавливать как можно ближе к прибору-потребителю (радиатору, теплообменнику и т.д.).

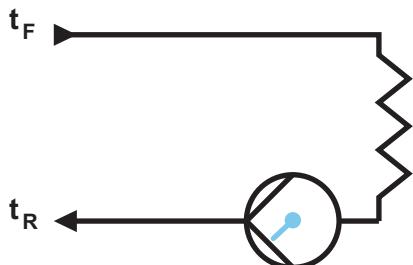


Рис. 23 Насос со встроенным датчиком

По постоянной характеристике

Насос может переключаться в режим эксплуатации в соответствии с постоянной характеристикой, т.е. в режим, аналогичный эксплуатации нерегулируемого насоса. См. рис. 24.

Настройка требуемой частоты вращения может выполняться в процентах от максимальной частоты вращения в диапазоне от 25 до 100 %.

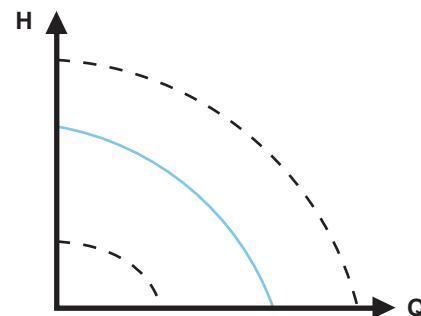


Рис. 24 Режим эксплуатации в соответствии с постоянной характеристикой

Примечание: Если частота вращения насоса установлена в диапазоне между минимальным и максимальным значениями, когда насос работает по максимальной характеристике, мощность и давление ограничены. Это означает, что максимальной производительности можно достичь при частоте вращения менее 100 %. См. рис. 25.

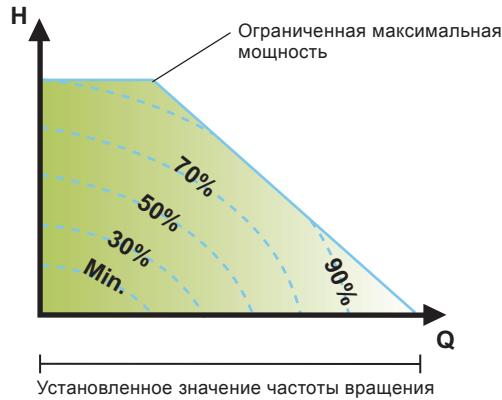


Рис. 25 Ограничения по мощности и давлению, влияющие на максимальную характеристику

Насос также может переключаться в режим эксплуатации в соответствии с максимальной или минимальной характеристикой, т.е. в режим, аналогичный режиму эксплуатации нерегулируемого насоса:

- Режим работы по максимальной характеристике следует выбирать в периоды, когда необходим максимальный расход. Такой рабочий режим, например, может применяться в режиме приоритета горячего водоснабжения.
- Режим работы по минимальной характеристике следует выбирать в периоды, когда необходим минимальный расход. Данный рабочий режим, к примеру, может применяться для ручного переключения в ночной режим, если использование функции "Автоматический ночной режим" нежелательно.

Указанные рабочие режимы могут выбираться через цифровые входы.

Дополнительные функции режимов управления

Насосы серии MAGNA3 имеют дополнительные специализированные функции режимов управления.

FLOW_{LIMIT}

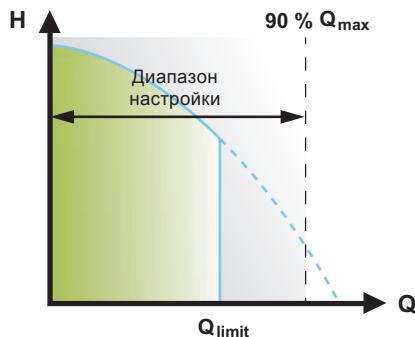


Рис. 26 FLOW_{LIMIT}

Диапазон настройки параметра FLOW_{LIMIT} составляет от 0 до 90 % от показателя насоса Q_{max} .

Примечание: Не устанавливайте значение FLOW_{LIMIT} ниже расчетной рабочей точки. Функция FLOW_{LIMIT} позволяет ограничить максимальный расход, выдаваемый насосом. Функция FLOW_{LIMIT} может быть включена, когда насос находится в одном из следующих режимов управления:

- по пропорциональному давлению;
- по постоянному давлению;
- по постоянной температуре;
- по постоянной характеристике.

При расходе в диапазоне от 0 до Q_{max} , насос будет работать в заданном режиме управления.

При достижении расхода Q_{max} функция FLOW_{LIMIT} понизит частоту вращения насоса, тем самым не допуская превышения заданной величины FLOW_{LIMIT}, независимо от того, требуется ли системе более высокий расход из-за снижения сопротивления. См. рис. 27, 28 или 29.

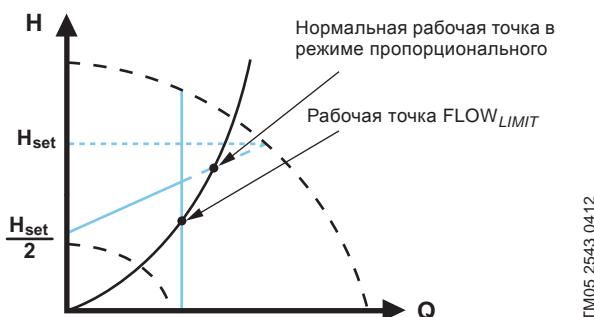


Рис. 27 Регулирование по пропорциональному давлению с функцией FLOW_{LIMIT}

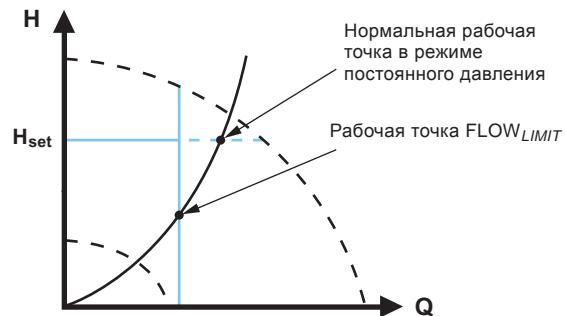


Рис. 28 Регулирование с постоянным давлением с функцией FLOW_{LIMIT}

TM05 2444 0312

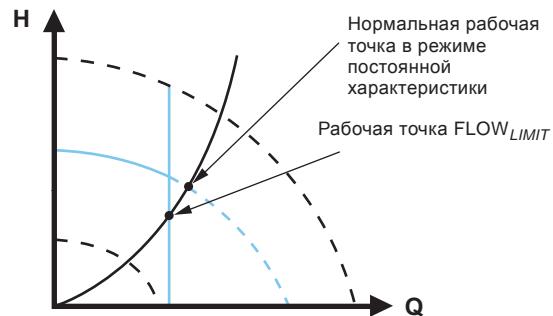


Рис. 29 Режим постоянной характеристики с функцией FLOW_{LIMIT}

TM05 2542 0412

Автоматический ночной режим

Если активирован "Автоматический ночной режим", насос автоматически переключается между дневным и ночных режимами (работа с пониженной производительностью).

При включенном автоматическом ночном режиме насос будет работать по минимальной характеристике.

Переключение между дневным и ночных режимами происходит при изменении температуры воды в подающем трубопроводе.

Насос автоматически переключается на ночной режим в том случае, если встроенный датчик регистрирует падение температуры в подающем трубопроводе на 10-15 °C в течение приблизительно двух часов. Скорость падения температуры должна быть не менее 0,1 °C/мин.

Переключение в обычный режим происходит без запаздывания по времени, как только температура повысится примерно на 10 °C.

Примечание: Автоматический ночной режим эксплуатации нельзя активировать, если насос работает в режиме постоянной характеристики.

Значения настройки для режимов управления

Значения настройки для режима $FLOW_{ADAPT}$ и функции $FLOW_{LIMIT}$ даны в виде процентов от расхода Q_{max} , однако в меню "Настройки" величина должна вводиться в m^3/h .

| Тип насоса | $AUTO_{ADAPT}$ $H_{факт}$ | Q_{max} | $FLOW_{ADAPT} / FLOW_{LIMIT}$ | |
|---------------------------|------------------------------|-------------|-------------------------------|-------------------|
| | | | $Q_{факт}$ | $Q_{max\ 90\ \%}$ |
| | [м] | [m^3/h] | [m^3/h] | [m^3/h] |
| MAGNA3 25-40 (N) | 2,5 | 8,0 | 3,7 | 7,2 |
| MAGNA3 25-60 (N) | 3,5 | 10,0 | 5,0 | 9,0 |
| MAGNA3 25-80 (N) | 4,5 | 11,0 | 5,5 | 9,9 |
| MAGNA3 25-100 (N) | 5,5 | 12,0 | 6,1 | 10,8 |
| MAGNA3 25-120 (N) | 6,5 | 13,0 | 6,2 | 11,7 |
| MAGNA3 (D) 32-40 (F) (N) | 2,5 | 9,0 | 5,0 | 8,1 |
| MAGNA3 (D) 32-60 (F) (N) | 3,5 | 11,0 | 5,9 | 9,9 |
| MAGNA3 (D) 32-80 (F) (N) | 4,5 | 12,0 | 6,4 | 10,8 |
| MAGNA3 (D) 32-100 (F) (N) | 5,5 | 13,0 | 6,7 | 11,7 |
| MAGNA3 (D) 32-120 F (N) | 6,5 | 19,5 | 12,0 | 17,5 |
| MAGNA3 (D) 40-40 F (N) | 2,5 | 16,0 | 7,5 | 14,4 |
| MAGNA3 (D) 40-60 F (N) | 3,5 | 19,0 | 10,5 | 17,1 |
| MAGNA3 (D) 40-80 F (N) | 4,5 | 21,5 | 13,0 | 19,4 |
| MAGNA3 (D) 40-100 F (N) | 5,5 | 23,5 | 15,0 | 21,2 |
| MAGNA3 (D) 40-120 F (N) | 6,5 | 25,5 | 16,0 | 23,0 |
| MAGNA3 (D) 40-150 F (N) | 8,0 | 28,5 | 18,0 | 25,7 |
| MAGNA3 (D) 40-180 F (N) | 9,5 | 28,5 | 15,0 | 25,7 |
| MAGNA3 (D) 50-40 F (N) | 2,5 | 21,5 | 13,0 | 19,4 |
| MAGNA3 (D) 50-60 F (N) | 3,5 | 26,5 | 17,0 | 23,9 |
| MAGNA3 (D) 50-80 F (N) | 4,5 | 29,5 | 17,0 | 26,6 |
| MAGNA3 (D) 50-100 F (N) | 5,5 | 31,5 | 18,0 | 28,4 |
| MAGNA3 (D) 50-120 F (N) | 6,5 | 35,5 | 19,0 | 32,0 |
| MAGNA3 (D) 50-150 F (N) | 8,0 | 37,5 | 20,0 | 33,8 |
| MAGNA3 (D) 50-180 F (N) | 9,5 | 39,5 | 19,0 | 35,6 |
| MAGNA3 (D) 65-40 F (N) | 2,5 | 29,5 | 18,0 | 26,6 |
| MAGNA3 (D) 65-60 F (N) | 3,5 | 36,5 | 24,0 | 32,9 |
| MAGNA3 (D) 65-80 F (N) | 4,5 | 40,5 | 25,0 | 36,5 |
| MAGNA3 (D) 65-100 F (N) | 5,5 | 43,5 | 26,0 | 39,2 |
| MAGNA3 (D) 65-120 F (N) | 6,5 | 47,5 | 30,0 | 42,8 |
| MAGNA3 (D) 65-150 F (N) | 8,0 | 56,5 | 40,0 | 50,9 |
| MAGNA3 (D) 80-40 F | 2,5 | 41,5 | 32,0 | 37,4 |
| MAGNA3 (D) 80-60 F | 3,5 | 48,5 | 37,0 | 43,7 |
| MAGNA3 (D) 80-80 F | 4,5 | 54,5 | 40,0 | 49,1 |
| MAGNA3 (D) 80-100 F | 5,5 | 67,5 | 47,0 | 60,8 |
| MAGNA3 (D) 80-120 F | 6,5 | 72,5 | 48,0 | 65,3 |
| MAGNA3 (D) 100-40 F | 2,5 | 52,5 | 40,0 | 47,3 |
| MAGNA3 (D) 100-60 F | 3,5 | 59,5 | 43,0 | 53,6 |
| MAGNA3 (D) 100-80 F | 4,5 | 67,5 | 50,0 | 60,8 |
| MAGNA3 (D) 100-100 F | 5,5 | 73,5 | 52,0 | 66,2 |
| MAGNA3 (D) 100-120 F | 6,5 | 78,5 | 57,0 | 70,7 |

Рабочие диапазоны для регулирования с пропорциональным или постоянным давлением приводятся в отдельных технических паспортах насосов.

Режим эксплуатации в соответствии с постоянной характеристикой: частота вращения от 0 до 100 %.

Дополнительные режимы управления для системы с несколькими насосами

Функция работы с несколькими насосами

Функция работы с несколькими насосами позволяет управлять одинарными насосами, установленными параллельно, а также сдвоенными насосами, не применяя внешних контроллеров. Насос в системе, включающей в себя несколько насосов, поддерживает связь с другими насосами посредством беспроводного соединения GENlair. Настройка системы с несколькими насосами производится посредством выбранного насоса, например основного (первого выбранного) насоса. Все насосы Grundfos, оснащённые модулем беспроводной связи GENlair, можно подключить к системе из нескольких насосов.

Функции работы с несколькими насосами описаны в последующих разделах.

Поочерёдная эксплуатация

Работать может только один насос.

Переключение с одного насоса на другой зависит от времени или энергопотребления. При выходе насоса из строя, второй насос запускается автоматически.

Насосная система:

- Сдвоенный насос.
- Два одинарных насоса, подключённых параллельно. Насосы должны быть одного типоразмера. Последовательно с каждым насосом требуется установить обратный клапан.

Эксплуатация в режиме резервирования

Один из насосов работает постоянно.

Резервный насос включается периодически, чтобы исключить его заедание. Если основной работающий насос останавливается вследствие неисправности, то резервный насос запускается автоматически.

Насосная система:

- Сдвоенный насос.
- Два одинарных насоса, подключённых параллельно. Насосы должны быть одного типоразмера. Последовательно с каждым насосом требуется установить обратный клапан.

Работа в каскадном режиме

Каскадная эксплуатация обеспечивает автоматическую подстройку производительности насоса под уровень потребления посредством включения и выключения насосов. Таким образом, обеспечивается работа системы с максимальным энергосбережением при постоянном давлении и ограниченном количестве насосов.

В режиме с постоянным давлением резервирование сдвоенного насоса будет запускаться при 90 % производительности и останавливаться при 30 %.

Выбор сдвоенного насоса может быть предпочтителен, так как резервный насос будет запускаться лишь на короткое время во время пиковых нагрузок. При выборе одинарного насоса большего типоразмера, такой насос, возможно, большую часть времени будет работать вне своего диапазона максимальной производительности.

Все включенные насосы работают с равной частотой вращения. Смена насосов выполняется автоматически и зависит от частоты вращения, времени работы и возможных возникающих неисправностей.

Насосная система:

- Сдвоенный насос.
- Два одинарных насоса, подключённых параллельно. Насосы должны быть одного типоразмера. Последовательно с каждым насосом требуется установить обратный клапан.
- Следует выбрать режим управления "Пост. давл." или "Крив.пост.хар."

Контроль показателей и установки насоса

Панель управления и дисплей

Насос MAGNA3 имеет TFT-дисплей диагональю 4 дюйма с интуитивно-понятным дружественным интерфейсом. Панель управления снабжена удобными, выполненными из высококачественного силикона кнопками для навигации по меню.

Панель управления предназначена для того, чтобы дать пользователю простой и быстрый доступ к эксплуатационным данным насоса по месту его установки.

При первом запуске насоса выводится мастер запуска, позволяющий пользователю выполнить настройку насоса. Кроме того, меню "Assist" может познакомить пользователя с различными настройками насоса.



Рис. 30 Панель управления

| Кнопка | Функция |
|--------|--|
| ⌂ | Переход в меню "Home". |
| ↶ | Возврат к предыдущему действию. |
| ↖ ↘ | Навигация по пунктам главного меню, дисплеям и знакам. При переходе в другое меню отображаемый дисплей всегда будет верхним дисплеем нового меню. |
| ↖ ↘ | Переключение между подменю. |
| OK | Сохранение измененных значений, сброс аварийных сигналов и расширение поля значения. |

Заводская настройка

Насосы поставляются с заводской установкой в режим AUTO_{ADAPT} без автоматического переключения на ночной режим.

Мастер задания первичных настроек

Мастер задания первичных настроек применяется для общей настройки насоса. Мастер задания первичных настроек запускается при первом подключении питания к преобразователю частоты CUE.

Примечание: Если после запуска насоса не последовало никаких действий пользователя, насос автоматически закроет мастер задания первичных настроек спустя 15 минут, по умолчанию установив английский язык интерфейса.

Мастер задания первичных настроек можно запустить вновь из меню "Настройки".

При повторном запуске мастера задания первичных настроек все установленные ранее настройки будут сброшены.

Меню "Home".

В меню представлен обзор задаваемых пользователем параметров (до четырех) или графическое изображение эксплуатационной характеристики Q/H.

Меню имеет следующее содержание (заводская настройка):

- Ярлык перехода к настройкам Режим управления
- Ярлык перехода к настройкам Установленное значение
- Расход
- Напор



Рис. 31 Меню "Home"

Меню "Состояние"

Данное меню отображает состояние насоса и системы, а также предупреждения и аварийные сигналы.

Примечание: В данном меню не выполняются никакие настройки.

В данном меню отображается следующее:

- Рабочее состояние
- Производительность насоса
- Потребление мощн. и энергии
- Предупреждение и сигнализация
- Счетчик тепл. энерг.
- Журнал работ
- Установленные модули
- Дата и время
- Обозначение насоса
- Многонасосная система.

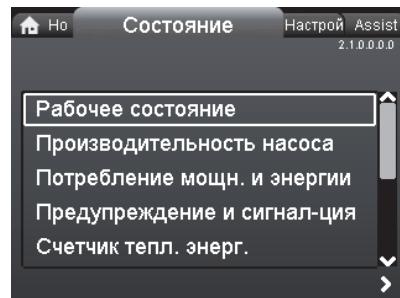


Рис. 32 Меню "Состояние"

Меню "Настройки"

Данное меню обеспечивает доступ к настройкам всех параметров. В данном меню возможна подробная настройка насоса.

В данном меню приводятся следующие опции настроек:

- Установленное знач-е
- Режим работы
- Режим управления
- FLOW_{LIMIT}
- Ночной режим
- Релейные выходы
- Влияние на установл. знач-е
- Связь по шине
- Общие настройки.

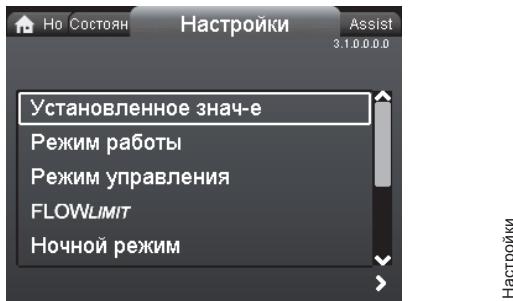


Рис. 33 Меню "Настройки"

Меню "Assist"

В меню "Assist" представлены рекомендации пользователю по настройке насоса. В каждом подменю пользователю предлагается руководство, позволяющее познакомиться с настройками.

В данном меню отображается следующее:

- Пошаговые инструкции по настройке насоса.
- Краткое описание шести режимов управления с рекомендациями по применению.
- Ассистент по устранению неисправностей.

Подменю:

- Помощь в настройке насоса
- Настройка даты и времени
- Настройка нескол. насосов
- Настройка, аналоговый ввод
- Описание режима управления
- Помощь в устр. неисправности.

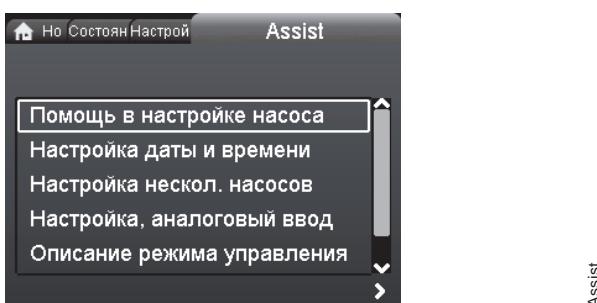


Рис. 34 Меню "Assist"

Рабочее состояние

"Рабочее состояние" отображает текущий рабочий режим и выбранный режим управления, если режим выбран.

Производительность насоса

"Производительность насоса" содержит следующее:

- График Q/H, показывающий текущую рабочую точку, расход, напор, потребляемую мощность и температуру жидкости.
- Пункт "Результирующее значение", отображающий заданное установленное значение насоса, внешнее воздействие и результирующее значение.
- Температура жидкости.
- Частота вращения.
- Часы эксплуатации.

Предупреждение и сигнал-ция

В пункте "Предупреждение и сигнал-ция" содержится следующее:

- Действующие предупреждения или аварийные сигналы, если таковые имеются.
- Информация о времени возникновения предупреждений и аварийных сигналов, времени их снятия, а также о мерах по устранению неисправностей.
- Журналы аварийных сигналов и предупреждений.

Счетчик тепл. энерг.

"Счетчик тепл. энерг." представляет собой функцию текущего контроля, позволяющую отслеживать распределение и потребление тепловой энергии в системе. Это позволяет избежать излишних затрат энергии, вызываемых нарушениями баланса в системе.

В основной рабочей области встроенный датчик имеет точность $\pm 1\%$. В "критических" рабочих областях результаты измерений могут отличаться на 10 %. Это одна из причин, по которой значение тепловой энергии невозможно использовать с целью выставления счетов. Тем не менее, значение вполне подходит для целей упрощения оптимизации.

Для насоса необходим датчик температуры в подающем или обратном трубопроводе.

Датчик температуры не входит в объем поставки.

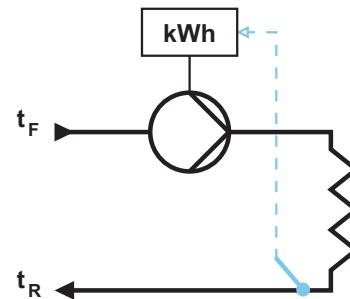


Рис. 35 Насос MAGNA3 со встроенным счетчиком тепловой энергии.

Примечание: Насос MAGNA3 имеет встроенный калькулятор расхода и температуры в напорном трубопроводе. Дополнительную информацию см. в разделе *Внешние датчики Grundfos* на стр. 139.

История журнала работ

В пункте "История журнала работ" содержится следующее:

- Каждая рабочая точка и рабочий режим отслеживаются и сохраняются в памяти насоса.
- Трехмерная диаграмма журнала работы и рабочая характеристика (во времени) наглядно представляет историю производительности и рабочих режимов насоса.
- Это прекрасный инструмент для оптимизации работы насоса, а также устранения неисправностей и ремонта.



Рис. 36 Пример "История журнала работ"

Вход для подключения внешнего датчика

Внешний датчик перепада давления может использоваться для контроля расхода в системе для достижения давления, задаваемого извне, что позволяет получить следующие преимущества:

- Минимизация эксплуатационных расходов.
- Предотвращение шума клапана.
- Повышение комфорта.

Grundfos Eye

Световой индикатор Grundfos Eye, сигнализирующий о рабочем состоянии насоса, находится в верхней части панели управления. Световой индикатор мигает в различных последовательностях, сигнализируя о следующих состояниях:

- электропитание включено/выключено
- специальные предупреждения насоса
- аварийные сигналы насоса
- дистанционное управление.

Работа индикатора Grundfos Eye подробно описывается в руководстве по монтажу и эксплуатации.



<http://GRUNDFOS.COM/MAGNA3-MANUAL>



Рис. 37 Grundfos Eye

TM05 3810 1612

Связь

Насосы MAGNA3 имеют следующие возможности коммуникации:

- беспроводная связь с приложением Grundfos GO Remote
- связь по стандарту fieldbus через модуль расширения CIM
- цифровые входы
- релейные выходы
- аналоговый вход.

Grundfos GO Remote



TM05 3825 1712

Рис. 38 Grundfos GO Remote

В насосах серии MAGNA3 предусмотрена возможность беспроводной связи с программой Grundfos GO Remote.

Дополнительную информацию см. в разделе *Grundfos GO Remote* на стр. 130.

Приложение Grundfos GO Remote предлагает дополнительные возможности настройки, а также окна состояния насоса.

Grundfos GO Remote может использоваться в следующих целях:

- Считывание эксплуатационных данных.
- Считывание индикаций аварийных сигналов и предупреждений.
- Настройка режима управления.
- Настройка установленного значения.
- Выбор внешнего сигнала установленного значения.
- Присвоение насосу номера, что позволяет отличать его от других насосов, подключенных к шине Grundfos GENIbus.
- Назначение функции для цифрового входа.
- Создание отчетов (в формате PDF).
- Функция помощи.
- Настройка работы с несколькими насосами.
- Отображение соответствующей документации.

Беспроводное соединение GENIair

Насос может соединяться в систему с другими насосами посредством беспроводного соединения GENIair.

Встроенный модуль беспроводной связи GENIair позволяет организовать соединение между насосами и программой Grundfos Go Remote без применения дополнительных модулей.

- Работа с несколькими насосами.
См. раздел *Функция работы с несколькими насосами*.
- Grundfos GO Remote.
См. раздел *Grundfos GO Remote*.

Модули CIM



TM05 3811 1612

Рис. 39 Модули Grundfos CIM

Модуль CIM является дополнительным модулем интерфейса связи. CIM-модуль позволяет осуществлять передачу данных между насосом и внешней системой, например, BMS (система управления внутридомовыми коммуникациями) или системой SCADA.

CIM-модуль поддерживает передачу данных по протоколам Fieldbus.

См. раздел *Предлагаемые CIM-модули*, стр. 30.

Подключение к сети

Насос может быть подключен к сети LON посредством модуля беспроводной связи GENIair или с помощью установки CIM-модуля.

Возможно также использование других типов сетевого соединения. Обратитесь в Grundfos за дополнительной информацией о том, как подключить насос к Вашей сети.

Grundfos Remote Management

Grundfos Remote Management представляет собой простое в установке и недорогое решение для дистанционного контроля и управления продуктами Grundfos. Решение основывается на централизованной базе данных и веб-сервере сбора данных через беспроводное соединение по модему GSM/GPRS. Для работы системы требуется только интернет-соединение, веб-обозреватель, GRM-модем и антенна, а также договор с Grundfos на право контролировать и управлять системами насосов Grundfos.

Вы получаете беспроводной доступ к вашей учетной записи в любое время и в любом месте, для этого необходим лишь выход в Интернет. Вы можете использовать смартфон, планшетный компьютер, ноутбук или обычный ПК.

Предупреждения или аварийные сигналы могут также пересыпаться по электронной почте или SMS на ваш мобильный телефон или компьютер.

Подробную информацию по модулям интерфейса связи CIM и GSM-антеннам см. в разделе *Grundfos Remote Management* на стр. 129.

Предлагаемые CIM-модули

| Модуль | Тип протокола Fieldbus | Наименование | Функции |
|---------|------------------------|--|--|
| CIM 050 | GENIbus | Модуль передачи данных Grundfos CIM 050 используется для связи с сетью GENIbus. TM05 3812 1612 | Модуль CIM 050 имеет клеммник для подключения GENIbus. |
| CIM 100 | LonWorks | Модуль передачи данных Grundfos CIM 100 используется для связи с сетью LonWorks. TM05 3813 1612 | Модуль CIM 100 имеет клеммник для подключения LonWorks. Два светодиодных индикатора сигнализируют о текущем состоянии передачи данных модулем CIM 100. Один светодиодный индикатор сигнализирует о правильном подключении насоса, другой используется для индикации состояния передачи данных в сеть LonWorks. |
| CIM 150 | PROFIBUS DP | Модуль передачи данных Grundfos CIM 150 используется для связи с сетью PROFIBUS. TM05 3814 1612 | Модуль CIM 150 имеет клеммник для подключения PROFIBUS DP. DIP-переключатели используются для задания окончательного модуля линии. Два шестнадцатеричных поворотных переключателя используются для задания адреса PROFIBUS DP. Два светодиодных индикатора сигнализируют о текущем состоянии передачи данных модулем CIM 150. Один светодиодный индикатор сигнализирует о правильном подключении насоса, другой используется для индикации состояния передачи данных в сеть PROFIBUS. |
| CIM 200 | Modbus RTU | Модуль передачи данных Grundfos CIM 200 используется для связи с сетью Modbus RTU. TM05 3815 1612 | Модуль CIM 200 имеет клеммник для подключения Modbus. DIP-переключатели используются для настройки контроля четности и стоповых битов, выбора скорости передачи данных и задания оконечного модуля линии. Два шестнадцатеричных поворотных переключателя используются для настройки адреса Modbus. Для индикации текущего состояния CIM 200 используются два светодиода. Один светодиодный индикатор сигнализирует о правильном подключении насоса, другой используется для индикации состояния передачи данных в сеть Modbus. |
| CIM 250 | GSM/GPRS | Модуль интерфейса передачи данных CIM 250 компании Grundfos используется для связи GSM/GPRS. CIM 250 используется для связи через сеть GSM. TM05 4432 2212 | В модуле CIM 250 имеется разъем для SIM-карты и разъем SMA для соединения с антенной GSM. В модуле CIM 250 имеется также внутренний резервный аккумулятор. Два светодиодных индикатора сигнализируют о текущем состоянии передачи данных модулем CIM 250. Один светодиодный индикатор сигнализирует о правильном подключении насоса, другой используется для индикации состояния передачи данных GSM/GPRS. Примечание: SIM-карта не поставляется вместе с CIM 250. SIM-карта провайдера должна поддерживать услугу передачи данных, чтобы использовать услугу вызовов от PC Tool или SCADA. SIM-карта от провайдера должна поддерживать GPRS для использования сети Ethernet от PC Tool или SCADA. |

| Модуль | Тип протокола Fieldbus | Наименование | Функции |
|---------|----------------------------|---|---|
| CIM 270 | Grundfos Remote Management | <p>Модуль CIM 270 является GSM/GPRS-модемом Grundfos и используется в системе удалённого управления Grundfos Remote Management.</p> <p>Для работы модема требуется GSM-антенна, SIM-карта и договор с компанией Grundfos.</p> | <p>С модулем CIM 270 вы получаете беспроводной доступ к вашей учетной записи в любое время и в любом месте, для этого необходим лишь выход в Интернет. Вы можете использовать смартфон, планшетный компьютер, ноутбук или обычный ПК.</p> <p>Предупреждения или аварийные сигналы могут также пересыпаться по электронной почте или SMS на ваш мобильный телефон или компьютер. Вы получите полный обзор состояния всей CRM-системы. Эти данные позволяют планировать сервисное и техническое обслуживание, исходя из текущих эксплуатационных данных.</p> |
| CIM 300 | BACnet MS/TP | <p>Модуль передачи данных Grundfos CIM 300 используется для связи с сетью BACnet MS/TP.</p> | <p>Модуль CIM 300 имеет клеммник для подключения BACnet MS/TP.</p> <p>DIP-переключатели используются для выбора скорости передачи данных, задания оконечного модуля линии и установки номера устройства.</p> <p>Два шестнадцатеричных поворотных переключателя используются для настройки адреса BACnet.</p> <p>Два светодиодных индикатора сигнализируют о текущем состоянии передачи данных модулем CIM 300.</p> <p>Один светодиодный индикатор сигнализирует о правильном подключении насоса, другой используется для индикации состояния передачи данных в сеть BACnet.</p> |
| CIM 500 | Ethernet | <p>Модуль передачи данных Grundfos CIM 500 используется для передачи данных между промышленной сетью Ethernet и изделием Grundfos.</p> | <p>CIM 500 поддерживает различные протоколы промышленного Ethernet. CIM 500 конфигурируется через встроенный веб-сервер с использованием стандартного веб-браузера на ПК.</p> <p>См. конкретный функциональный профиль на DVD, поставляемом с CIM-модулем Grundfos.</p> |

Номера изделий см. в разделе *Модули CIM*, стр. 128.

4. Условия эксплуатации

Параметры перекачиваемых жидкостей

| | |
|---|--|
| Вода в системах отопления | Качество воды согласно местным стандартам, например СО 153-34.20.501-2003 |
| Бытовые системы горячего водоснабжения | Градус жесткости до 14 °dH (4,99 мг-экв/л) |
| Вода, содержащая гликоль | Максимальная вязкость = 50 сСт ~ раствор 50 % воды / 50 % этиленгликоля при температуре -10 °C |

Температура жидкости

| Применение | Диапазон температур |
|--|-------------------------|
| Общие | от -10 до +110 °C |
| Бытовые системы горячего водоснабжения | Рекомендуется до +65 °C |

Условия окружающей среды

| Условия окружающей среды | |
|---|---------------------|
| Температура окружающей среды во время работы | от 0 до +40 °C |
| Температура окружающей среды при хранении и транспортировке | от -40 °C до +70 °C |
| Относительная влажность воздуха | Максимум 95 % |

Максимальное рабочее давление

PN 6: 6 бар / 0,6 МПа
 PN 10: 10 бар / 1,0 МПа
 PN 16: 16 бар / 1,6 МПа.

Минимальное давление на входе

Для предотвращения кавитационного шума и повреждения подшипников при эксплуатации насоса на его всасывающем патрубке должно поддерживаться следующее минимальное относительное давление.

Значения в приведенной ниже таблице даны для одинарных насосов или сдвоенных насосов, работающих в режиме одинарного.

| MAGNA3 DN | Температура жидкости | | |
|------------------------------------|----------------------|--------------|------------|
| | 75 °C | 95 °C | 110 °C |
| Давление на входе [бар] / [МПа] | | | |
| 25-40/60/80/100/100 | 0,10 / 0,01 | 0,35 / 0,035 | 1,0 / 0,10 |
| 32-40/60/80/100 | 0,10 / 0,01 | 0,35 / 0,035 | 1,0 / 0,10 |
| 32-120 | 0,01 / 0,001 | 0,5 / 0,05 | 1,1 / 0,11 |
| 40-40/60 | 0,10 / 0,01 | 0,35 / 0,035 | 1,0 / 0,10 |
| 40-80/100 | 0,10 / 0,01 | 0,50 / 0,05 | 1,1 / 0,11 |
| 40-120/150/180 | 0,10 / 0,01 | 0,40 / 0,04 | 1,0 / 0,10 |
| 50-40/60/80 | 0,10 / 0,01 | 0,10 / 0,01 | 0,7 / 0,07 |
| 50-100 | 0,10 / 0,01 | 0,50 / 0,05 | 1,1 / 0,11 |
| 50-120 | 0,10 / 0,01 | 0,40 / 0,04 | 1,0 / 0,10 |
| 50-150/180 | 0,20 / 0,02 | 0,60 / 0,06 | 1,2 / 0,12 |
| 65-40/60/80/100 | 0,20 / 0,02 | 0,60 / 0,06 | 1,2 / 0,12 |
| 65-120 | 0,10 / 0,01 | 0,50 / 0,05 | 1,1 / 0,11 |
| 65-150 | 0,40 / 0,04 | 0,80 / 0,08 | 1,2 / 0,12 |
| 80-40/60/80/100/120 | 0,50 / 0,05 | 0,90 / 0,09 | 1,5 / 0,15 |
| 100-40/60/80/100/120 | 0,50 / 0,05 | 0,90 / 0,09 | 1,5 / 0,15 |

При сдвоенной работе насоса необходимое относительное давление на всасывающем патрубке увеличивается на 0,1 бар / 0,01 МПа относительно величин, приведенных для одинарных насосов или сдвоенных насосов, работающих в режиме одинарного.

Примечание: Сумма фактического давления на входе и давления насоса, работающего при закрытом клапане, всегда должна быть ниже максимально допустимого рабочего давления в системе.

Значения относительных минимальных давлений указаны для насосов, установленных на высоте до 300 м над уровнем моря. Для насосов, устанавливаемых выше 300 м над уровнем моря, требуемое относительное давление на входе следует увеличивать на 0,1 бар / 0,01 МПа на каждые 100 м высоты. Насос MAGNA3 допустимо использовать только на высоте 2000 м над уровнем моря.

Перекачиваемые жидкости

Насос предназначен для перекачивания чистых, невязких, взрывобезопасных жидкостей, не содержащих твёрдых включений или волокон, которые могут оказывать механическое или химическое воздействие на насос.

В отопительных системах вода должна удовлетворять требованиям норм по качеству сетевой воды для отопительных агрегатов.

В системах бытового горячего водоснабжения применение насосов MAGNA3 рекомендуется только в том случае, если жесткость воды не превышает 14 °dH (4,99 мг-экв/л).

В системах бытового горячего водоснабжения рекомендуется поддерживать температуру рабочей среды ниже 65 °C, чтобы исключить риск образования известковых отложений.

Насосы серии MAGNA3 могут использоваться для перекачивания растворов гликоля и воды с концентрацией до 50 %.

Пример водного раствора этиленгликоля:

Максимальная вязкость: 50 сСт ~ раствор 50 % воды / 50 % этиленгликоля при температуре -10 °C.

Работа насоса контролируется с помощью функции ограничения мощности, которая обеспечивает защиту от перегрузок.

При перекачивании растворов гликоля ухудшается максимальная характеристика и снижается производительность насоса, которая зависит от концентрации воды/этиленгликоля в смеси, а также от температуры жидкости.

Чтобы не допустить изменения параметров раствора гликоля, необходимо контролировать температуры жидкости, превосходящие рабочие; также необходимо сократить время работы при высоких температурах.

Необходимо очищать и промывать систему перед добавлением в неё раствора гликоля.

Чтобы не допустить появления коррозии или образования известковых отложений, необходимо регулярно контролировать состояние раствора гликоля. При необходимости дополнительного разбавления этиленгликоля необходимо соблюдать инструкции, изложенные в руководстве поставщика гликоля.

Датчик перепада давления и датчик температуры

Насосы серии MAGNA3 имеют встроенные датчики Grundfos перепада давления и температуры.

Датчик находится в корпусе насоса в канале между всасывающим и напорным патрубками.

Через кабель датчик передает электрический сигнал температуры среды и перепада давления на насосе в контроллер, находящийся в блоке управления.

В случае потери сигнала от датчика насос начинает работать на максимальной частоте вращения.

После устранения неисправности насос продолжит работать согласно заданным параметрам.

Наличие датчиков перепада давления и температуры дает значительные преимущества:

- вывод показаний датчиков на дисплей насоса в режиме реального времени
- полный контроль состояния насоса
- измерение рабочей нагрузки насоса позволяет точно и оптимально управлять насосом, повышая его энергоэффективность.

Данные электрооборудования

| | |
|---|--|
| Тип насоса | MAGNA3 (D) |
| Класс защиты корпуса | IPX4D (EN 60529). |
| Класс изоляции | F. |
| Стандартное напряжение | 1 x 230 В ± 10 %, 50 Гц, РЕ. |
| Два цифровых входа | Внешний беспотенциальный контакт. Нагрузка на контакте: 5 В, 10 мА. Экранированный кабель. Сопротивление шлейфа: До 130 Ом. |
| Аналоговый вход | 4-20 мА (нагрузка: 150 Ом). 0-10 В пост. тока (нагрузка: > 10 кОм). |
| Два релейных выхода | Встроенный переключающий беспотенциальный контакт. Максимальная нагрузка: 250 В, 2 А, AC1. Минимальная нагрузка: 5 В пост.тока, 20 мА. Экранированный кабель, в зависимости от уровня сигнала. |
| Вход шины связи | Модули передачи данных Grundfos (модули расширения CIM) для <ul style="list-style-type: none"> • GENibus • LonWorks • PROFIBUS DP • Modbus RTU • GSM/GPRS • Grundfos Remote Management • BACnet MS/TP • Ethernet. |
| Ток утечки на землю | $I_{\text{утечки}} < 3,5 \text{ мА}.$ Токи утечки измеряются в соответствии со стандартом EN 60335-1. |
| EMC кабель | EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 и EN 61000-3-2:2006. |
| $\cos \varphi$ | Насосы с подключением через клеммы оснащены встроенным модулем активного PFC (контроль коэффициента мощности), обеспечивающим значения $\cos \varphi$ от 0,98 до 0,99, т. е. очень близкие к 1. Модификации с подключением через штекер не имеют PFC. |
| Потребляемая мощность при остановленном насосе | От 1 до 10 Вт, в зависимости от потребления энергии при считывании данных с дисплея, использования программы Grundfos GO Remote, взаимодействия с другими модулями и т.д. Макс. 4 Вт, когда насос остановлен и бездействует. |

Уровень звукового давления

| | |
|-----------------------------------|---------------|
| Тип насоса | MAGNA3 |
| Уровень звукового давления | ≤ 43 дБА. |

5. Конструкция

Насосы серии MAGNA3 имеют герметизированный ротор, т.е. насос и двигатель составляют единый блок без торцевого уплотнения всего с двумя сальниками в качестве уплотнения.

Подшипники смазываются перекачиваемой жидкостью.

Насосы имеют следующие отличительные особенности:

- контроллер, встроенный в блок управления
- панель управления на лицевой части насоса
- блок управления готов к установке дополнительных СИМ-модулей
- встроенный датчик перепада давления и температуры
- корпус насоса из чугуна или нержавеющей стали
- наличие сдвоенных версий
- отсутствие необходимости во внешней защите электродвигателя
- теплоизоляционные кожухи для одинарных насосов, предназначенных для систем отопления, поставляются в комплекте с насосом.

Электродвигатель и электронный регулятор

Насос MAGNA3 имеет четырехполюсный синхронный электродвигатель с постоянными магнитами. Данный тип электродвигателя характеризуется повышенным КПД по сравнению с традиционно используемыми асинхронными двигателями с обмоткой типа "беличье колесо".

Частота вращения двигателя задается встроенным частотным преобразователем.

Насос имеет встроенный датчик перепада давления и температуры.

Присоединения насоса

Резьбовые трубные соединения по стандарту ISO 228-1.

Размеры фланцев по EN 1092-2.

Цвет

Коды цветов насосов:

| Цвет | Код |
|---------|-----------|
| Красный | NCS40-50R |
| Чёрный | NCS9000 |

Обработка поверхностей

Корпус насоса и верхняя часть насоса имеют электростатическое покрытие для лучшей коррозионной стойкости.

Электростатическое покрытие состоит из следующих этапов:

- очистка щелочами
- предварительная обработка фосфатом цинка
- катодное электроосаждение (эпоксидное покрытие)
- сушка лакокрасочной плёнки при температуре 200-250 °C.

Модификации насоса с корпусом из нержавеющей стали не подвергаются обработке или покраске, имея стальную поверхность без покрытий.

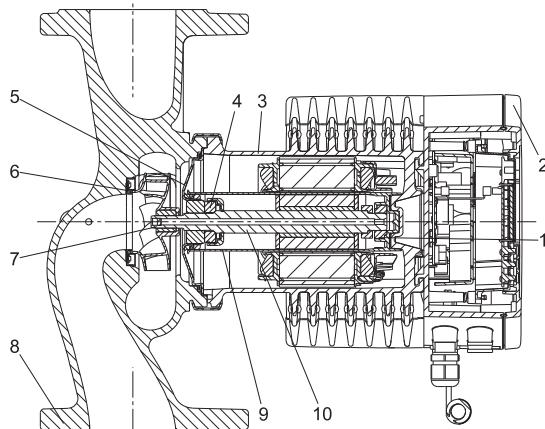
См. рис. 40.



TM05 0282 3613

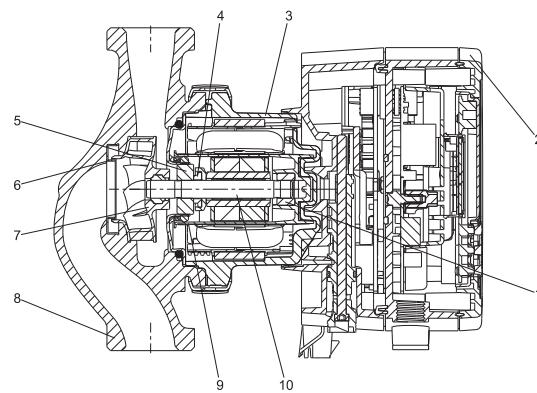
Рис. 40 Насос MAGNA3 с корпусом из нержавеющей стали

Чертежи в разрезе



TM05 2319 0312

Рис. 41 Исполнение с фланцем



TM05 8039 1813

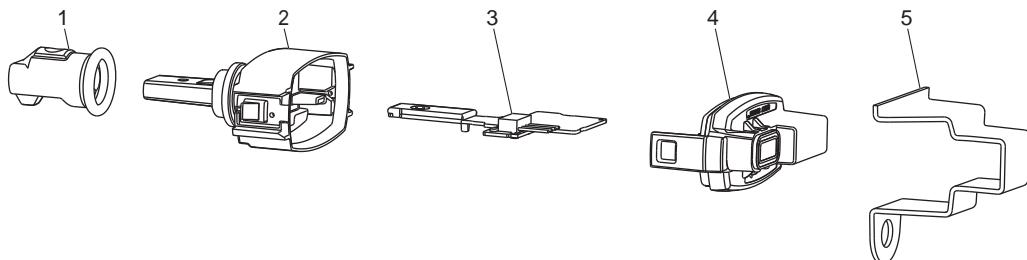
Рис. 42 Исполнение с резьбой

Спецификация материалов

См. рис. 41 и 42.

| Поз. | Деталь | Материал | EN |
|------|------------------------------|---|------------------------------|
| 1 | Наружное кольцо подшипника | Оксид алюминия | |
| 2 | Блок управления | Поликарбонат | |
| 3 | Корпус статора | Алюминий | |
| 4 | Кольцевые уплотнения | EPDM | |
| 4 | Упорный подшипник | Оксид алюминия / графит | |
| 5 | Упорная шайба | Нержавеющая сталь | EN 1.4301 |
| 6 | Фиксатор щелевого уплотнения | Нержавеющая сталь | EN 1.4301 |
| 7 | Рабочее колесо | PES | |
| 8 | Корпус насоса | Чугун/нержавеющая сталь | EN 1561 EN-GJL-250/EN 1.4408 |
| 9 | Корпус ротора | PPS | |
| 10 | Вал | Керамика (модификации с подключением через штекер) | |
| 10 | Вал | Нержавеющая сталь (модификации с оконечным соединением) | EN 1.4404 |

Чертеж датчика



TM05 3035 0812

Рис. 43 Датчик

| Поз. | Деталь | Материал | EN |
|------|-----------------------|-------------------|-----------|
| 1 | Уплотнительная крышка | EPDM | |
| 2 | Корпус | PPS | |
| 3 | Печатная плата | - | |
| 4 | Защелкивающийся кожух | PA/TPV | |
| 5 | Скоба для датчика | Нержавеющая сталь | EN 1.4301 |

6. Монтаж

Монтаж механической части

Насосы серии MAGNA3 предназначены для установки в помещениях.

Вал установленного насоса должен иметь горизонтальное положение.

Насос может устанавливаться как на горизонтальные, так и на вертикальные трубопроводы.

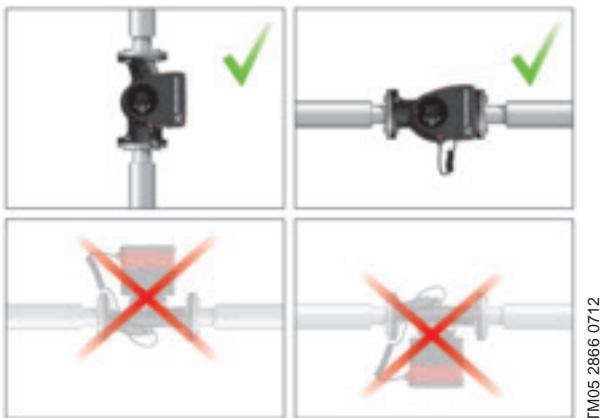


Рис. 44 Варианты монтажа

Стрелка на корпусе насоса показывает направление потока жидкости.

Блок управления должен находиться в горизонтальном положении, при этом логотип Grundfos располагается вертикально. См. рис. 44.

Монтажное положение описывается в руководстве по монтажу и эксплуатации.



<http://GRUNDFOS.COM/MAGNA3-MANUAL>

Насос следует устанавливать таким образом, чтобы на него не воздействовала масса трубопровода.

Насос может монтироваться в подвесном положении непосредственно на трубопровод, при условии, что трубопровод может выдержать его массу.

Установка сдвоенных насосов производится с помощью монтажного кронштейна или плиты-основания.

Для обеспечения достаточного охлаждения электродвигателя и электронного оборудования соблюдайте следующие требования:

- Насос нужно устанавливать так, чтобы обеспечить его достаточное охлаждение.
- Температура окружающей атмосферы не должна превышать +40 °C.

Теплоизоляционные кожухи

Теплоизоляционные кожухи, поставляемые в комплекте с одинарными насосами MAGNA3, предназначены для систем отопления и должны устанавливаться во время монтажа насоса.

Теплоизоляционные кожухи для систем охлаждения и кондиционирования воздуха предлагаются в качестве дополнительных принадлежностей.

См. раздел *Комплекты изоляции для систем кондиционирования и охлаждения воздуха*, стр. 128.

Примечание: Теплоизоляционные кожухи для сдвоенных насосов не выпускаются.

Подключение электрооборудования

Подключение к электросети и электрозащита выполняются в соответствии с местными нормами и правилами.

- Насос должен быть подключен к внешнему сетевому выключателю.
- Насос всегда должен иметь соответствующее нормам заземление.
- Внешняя защита электродвигателя насоса не требуется.
- Электродвигатель оснащен тепловой защитой от медленно нарастающих перегрузок и блокировки.
- При включении от источника питания запуск насоса происходит приблизительно через 5 секунд.

Примечание: Количество пусков и остановов насоса путём подачи и отключения питающего напряжения не должно превышать четырех раз в течение одного часа.

Насос имеет цифровой вход, который может использоваться для внешнего управления пуском/остановом насоса без необходимости включать и выключать силовое питание.

Подключение насосов к сети питания следует выполнять в соответствии со схемами, приведенными на последующих страницах.

Кабели

Для подключения внешнего выключателя, цифрового входа, передачи сигналов от датчиков и сигналов установленных значений следует применять экранированные кабели.

- Все кабели должны быть устойчивы к температурам до +85 °C.
- Монтаж кабелей должен производиться в соответствии с требованиями стандартов EN 60204-1 и EN 50174-2:2000.

Дополнительная защита

Если насос подключается к электроустановке, в которой используется автомат защитного отключения тока замыкания на землю (УЗО) в качестве дополнительной защиты, то последний должен срабатывать при наличии в токах замыкания на землю составляющей постоянного тока (пульсирующей составляющей постоянного тока).

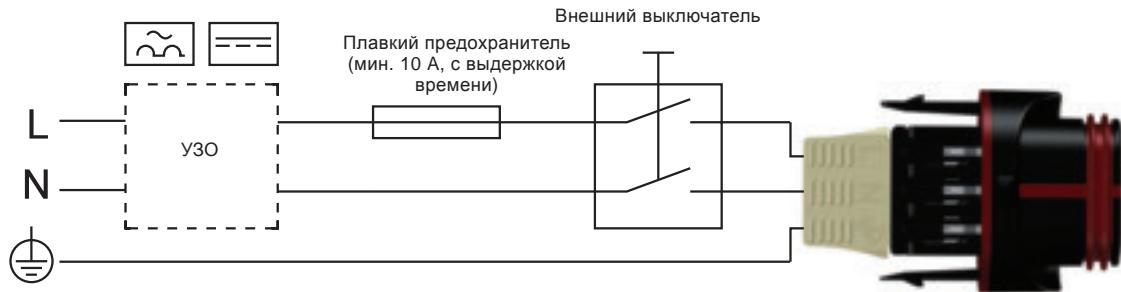
Автомат защиты от тока утечки на землю должен быть промаркирован первым или обоими символами, приведенными ниже:



| Символ | Наименование |
|--------|--|
| | Высокочувствительный автомат защиты с функцией защиты при утечке на землю (УЗО), тип А, согласно IEC 60775 |
| | Высокочувствительный автомат защиты с функцией защиты при утечке на землю (УЗО), тип В, согласно IEC 60775 |

Примеры подключения

Подключение к источнику питания, модификации с подключением через штекер

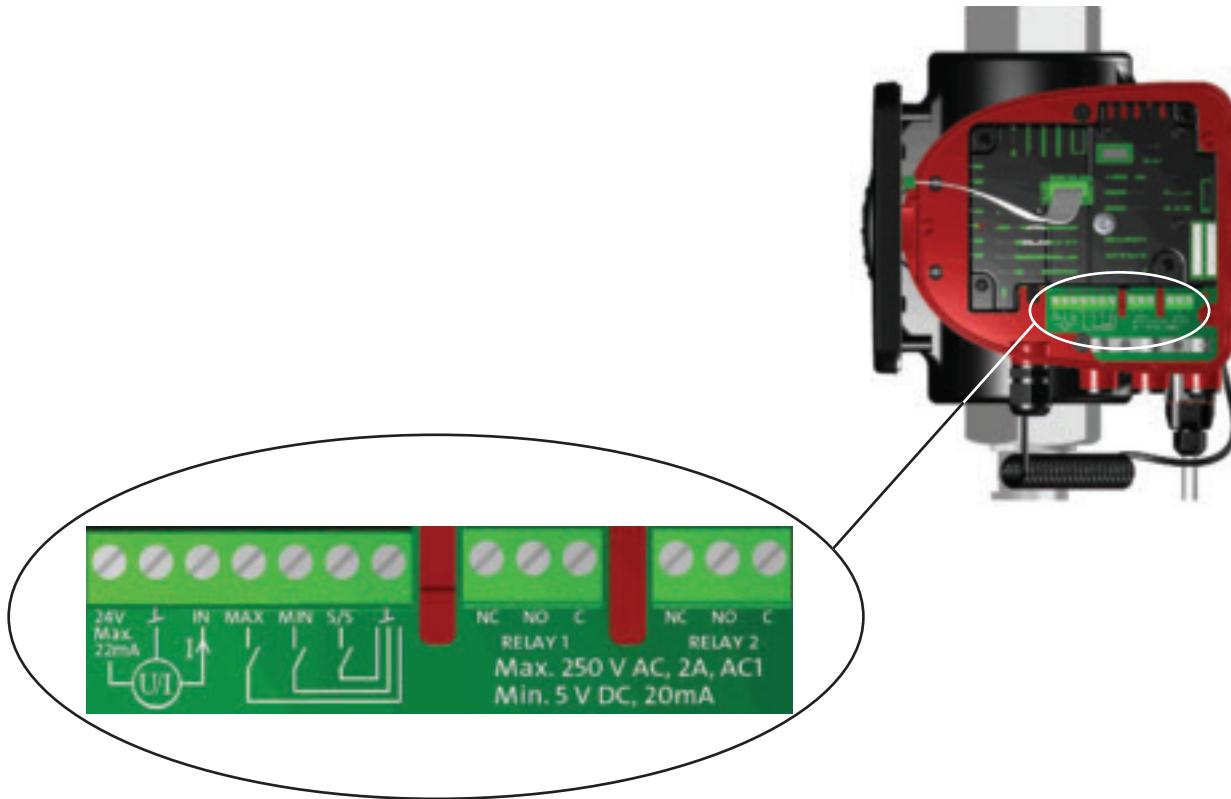


TM05 5277 3712

Рис. 45 Пример подключения со штекером ALPHA, 1 x 230 В ± 10 %, 50 Гц, РЕ

С учетом пусковой мощности насоса MAGNA3 необходимо установить не менее чем 10 А предохранитель с задержкой срабатывания.

Подключение к внешним контроллерам.

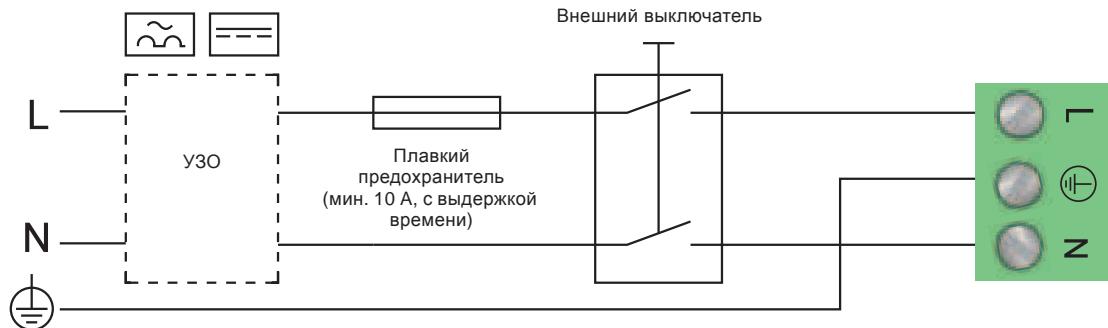


TM05 8895 2813

Рис. 46 Пример подключений в блоке управления с подключением через штекер

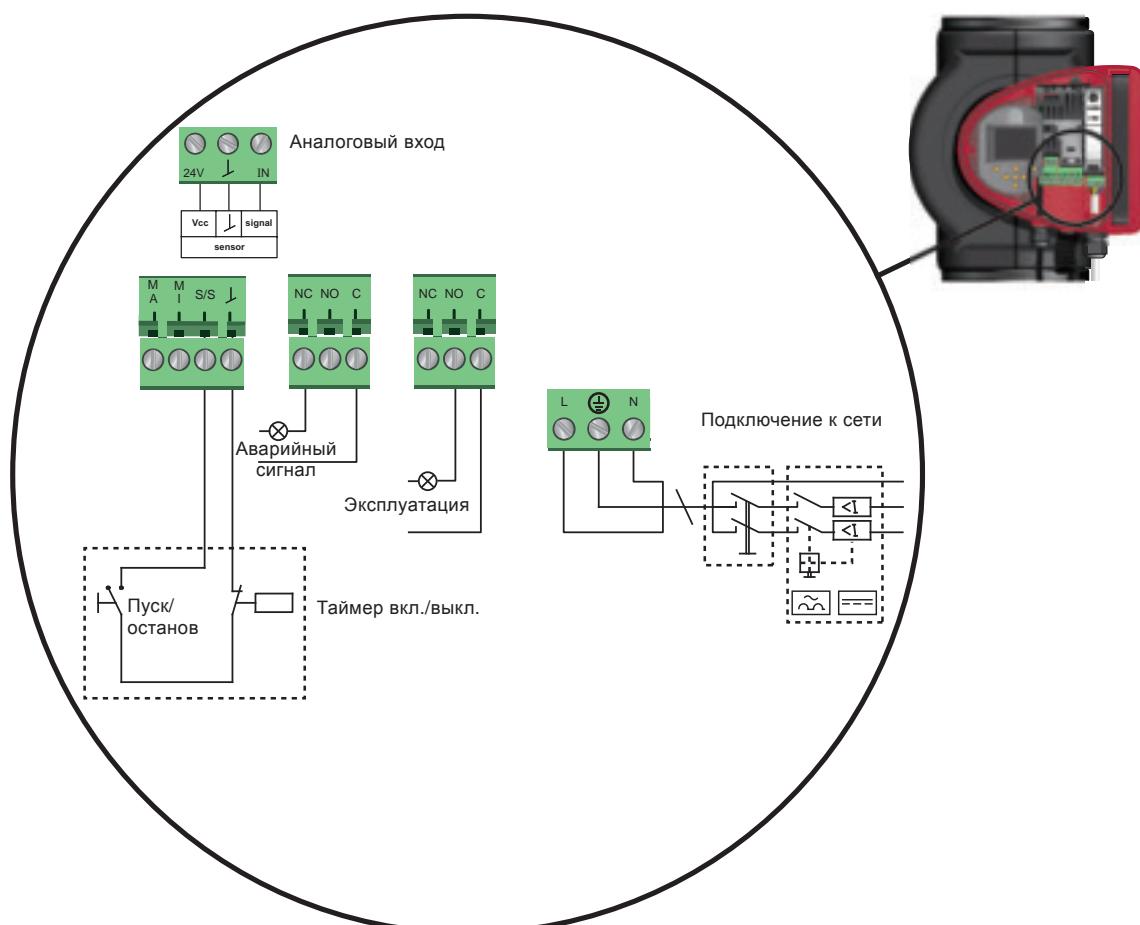
Выходы моделей с подключением через штекер (рис. 46) отличаются от выводов моделей с подключением через клеммы (рис. 48), но имеют такую же функцию и варианты подсоединения.

Подключение к источнику питания, модификации с подключением через клеммы



TM03 2397 0312

Рис. 47 Пример типового подключения, 1 x 230 В ± 10 %, 50 Гц



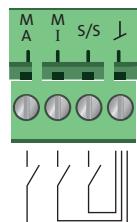
TM05 2673 3812

Рис. 48 Пример подключений в блоке управления с подключением через клеммы

Цифровые входы

Цифровой вход можно использовать для внешнего управления функцией пуска/останова или принудительной работы по максимальной или минимальной характеристике.

Примечание: Если внешний выключатель не используется, между выводами пуск/останов (S/S) и массой (\perp) нужно установить перемычку. Это соединение является заводской настройкой.



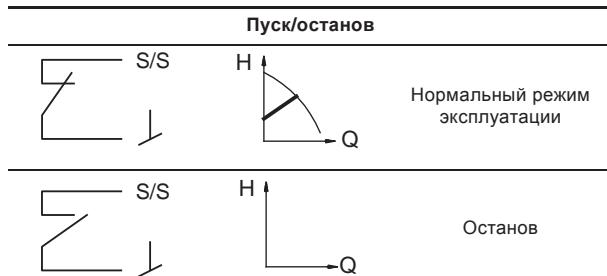
TM05 3343 1212

Рис. 49 Цифровой вход в блоке управления

| Символ контакта | Функция |
|-----------------|-----------------------------|
| M | Максимальная характеристика |
| A | |
| I | Минимальная характеристика |
| S/S | Пуск/Останов |
| \perp | Подключение на массу |

Внешний пуск/останов

Можно включать или выключать насос через цифровой вход.



Внешняя команда принудительной работы в соответствии с максимальной или минимальной характеристикой

Через цифровой вход насос может быть принудительно переключен в режим работы по максимальной или минимальной характеристике.

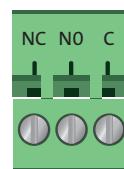


Релейные выходы

Насос оснащен двумя сигнальными реле с бесконтактными перекидными контактами для внешней индикации неисправности.

Реле аварийной сигнализации может выдавать сигнал "Alarm", "Ready" или "Operation".

Реле настраивается с панели управления насоса или через приложение Grundfos GO Remote.



TM05 3343 1212

Рис. 50 Релейный выход в блоке управления

| Символ контакта | Функция |
|-----------------|-----------------------|
| NC | Нормально замкнутый |
| NO | Нормально разомкнутый |
| C | Общий |

Функции реле аварийной сигнализации приведены в приведенной ниже таблице:

| Реле аварийной сигнализации | Аварийный сигнал |
|-----------------------------|---|
| | Не активирован: • Отключено напряжение питания. • Насос не зарегистрировал неисправность. |
| | Активирован: • Насос зарегистрировал неисправность. |
| | Не активирован: • Насос зарегистрировал неисправность и не может продолжать работу. |
| | Активирован: • Насос был переведен в состояние останова, но готов к работе. • Насос работает. |
| | Не активирован: • Насос не работает. |
| | Активирован: • Насос работает. |

Аналоговый вход для внешнего датчика

Аналоговый вход можно использовать для подключения внешнего датчика измерения температуры, давления, расхода или других параметров.

Аналоговый вход также можно использовать для приема сигналов управления от системы управления зданием или другой аналогичной системы.

Аналоговый вход принимает электрический сигнал стандарта 0-10 В пост. тока или 4-20 мА.

Тип электрического сигнала (0-10 В или 4-20 мА) задается с панели управления или через приложение Grundfos GO Remote.

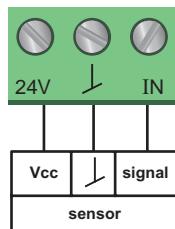


Рис. 51 Аналоговый вход для внешнего датчика или управления

С целью оптимизации производительности насоса внешние датчики могут использоваться в следующих случаях:

| Назначение/режим управления | Тип датчика |
|-----------------------------|--------------------------|
| Счётчик тепловой энергии | Датчик температуры |
| Постоянная температура | Датчик температуры |
| Пропорциональное давление | Датчик разности давлений |

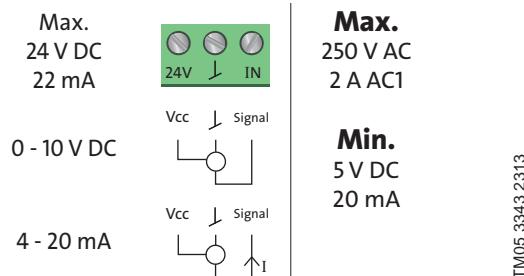


Рис. 52 Схема подключения, аналоговый вход

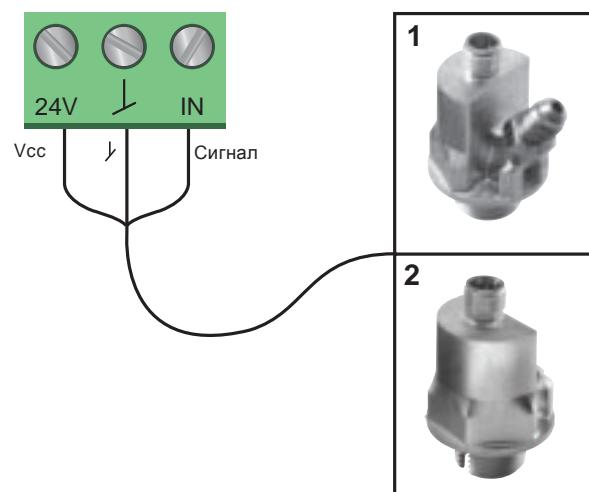


Рис. 53 Примеры внешних датчиков

| Поз. | Тип датчика |
|------|---|
| 1 | Датчик разности давлений Grundfos, тип DPI V.2 Размер присоединения 1/2", сигнал 4-20 мА. |
| 2 | Датчик относительного давления. Комбинированный датчик температуры и давления Grundfos, тип RPI T2. Размер присоединения 1/2", сигнал 4-20 мА. |

Дополнительную информацию см. в разделе *Внешние датчики Grundfos* на стр. 139.

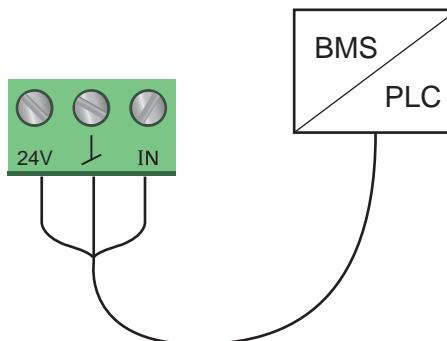


Рис. 54 Пример подключения внешнего управляющего сигнала от BMS или ПЛК

7. Условия снятия характеристик с графиков кривых

Рабочие характеристики

Приведенные ниже инструкции относятся к характеристикам, показанным на страницах 45-127:

- Применявшаяся при снятии характеристик перекачиваемая жидкость: вода, не содержащая воздуха.
- Графики действительны для плотности $\rho = 983,2 \text{ кг}/\text{м}^3$ и температуры жидкости $+60^\circ\text{C}$.
- Все характеристики показывают средние значения и не являются гарантированными рабочими характеристиками. Если требуется обеспечить указанное минимальное значение рабочей характеристики, необходимо провести отдельные измерения.
- Характеристики действительны для кинематической вязкости $\nu = 0,474 \text{ мм}^2/\text{с}$ ($0,474 \text{ сСт}$).
- Используемое напряжение питания: $1 \times 230 \text{ В}, 50 \text{ Гц}$.
- Индекс энергоэффективности получен согласно EN 16297.

Примечание: В пределах рабочего диапазона MAGNA3 характеристики постоянного и пропорционального давления могут задаваться с шагом 0,1 м напора с панели управления или через приложение Grundfos GO Remote.

Обозначения, используемые на последующих страницах



Рис. 55 Индекс энергоэффективности (EEI)

Насос MAGNA3 обеспечивает оптимальное энергопотребление и отвечает требованиям Директивы о проектировании энергопотребляющей продукции (EuP) (Постановление совета (ЕС) № 641/2009), вступающей в силу 1 января 2013 года.

Средний индекс энергоэффективности (EEI) для насосов MAGNA3 составляет 0,18, притом значения свыше 0,17 классифицируются как лучшие в этом классе оборудования.

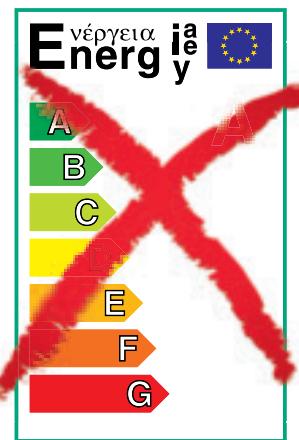


Рис. 56 Устаревшая маркировка энергоэффективности

С 1 января 2013 года устаревшая маркировка энергоэффективности от A до G будет заменена новым индексом энергетической эффективности (EEI).

Только лучшие из выпускаемых сегодня циркуляционных насосов класса A будут соответствовать новым требованиям.

Насосы серии MAGNA3 с функцией AUTO ADAPT являются предпочтительным выбором для крупных отопительных систем и истинным лидером в отношении производительности.

На диаграмме 57 приведен индекс энергопотребления типового циркуляционного насоса в сравнении с различными предельными значениями EEI.

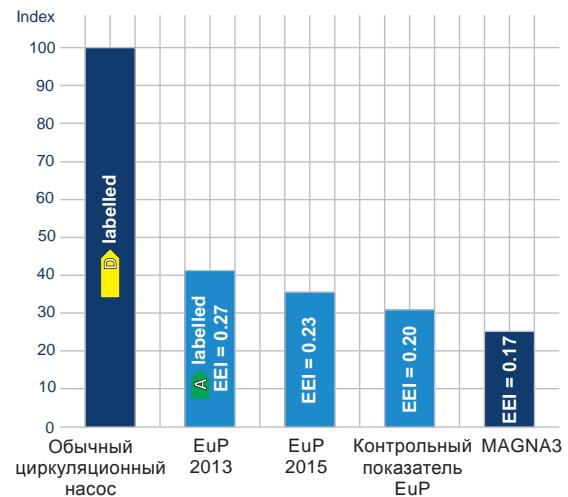


Рис. 57 Индекс энергопотребления

При индексе энергоэффективности (ЕЕI), который существенно ниже контрольного показателя EuP, вы получите экономию электроэнергии до 75 % по сравнению с типичным циркуляционным насосом, что позволит довольно быстро окупить вложения на приобретение насоса. Разумеется, это означает, что насос MAGNA3 более чем удовлетворяет требованиям директивы Еврокомиссии (EuP).

Чтобы получить дополнительную информацию о новой директиве по энергопотреблению, посетите:



<http://energy.Grundfos.com>

TM05 2683 0412



TM05 2683 0412

Рис. 58 Grundfos blueflux®

Товарный знак Grundfos blueflux® является гарантией того, что в вашем насосе серии MAGNA3 установлен самый энергоэффективный электродвигатель из существующих на сегодняшний день. Электродвигатели Grundfos blueflux® спроектированы так, чтобы снизить энергопотребление до 60 % и, таким образом, сократить выбросы CO₂, а также снизить эксплуатационные расходы.

QR-код на фирменной табличке насоса



TM05 3826 1712

Рис. 59 QR-код на фирменной табличке насоса

С установленным на смартфон приложением Grundfos GO Remote вы получите следующую информацию о MAGNA3:

- фотографии оборудования
- характеристики производительности насосов
- габаритные чертежи
- схему электрических соединений
- текст предложения
- технические данные
- перечни запасных частей
- файлы в формате PDF, такие как каталог, руководство по монтажу и эксплуатации.

Сертификаты и маркировка

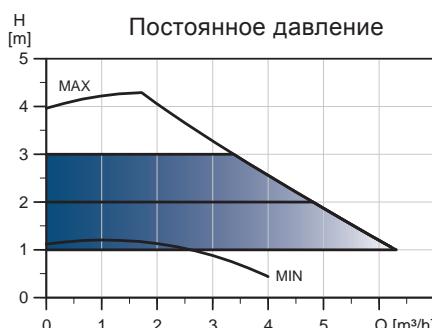
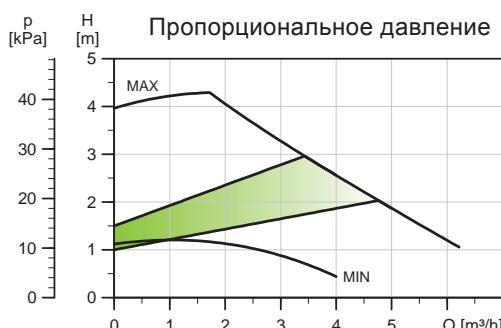
Пройдя успешные испытания, насосы MAGNA3 получили следующие маркировочные знаки:

| Маркировочный знак | Наименование |
|--------------------|---|
| | Маркировка ЕС основывается на выпущенной производителем декларации соответствия. Производитель гарантирует, что продукция удовлетворяет всем соответствующим требованиям законодательства, реализующего определенные директивы Евросоюза. |
| | Техническое рабочее оборудование и принадлежности готовы к использованию в соответствии с определениями ProdSG согласно стандартам VDE/EN/IEC (Германия) и другим техническим условиям, а также возможным требованиям законодательства по вопросам безопасности и охраны труда. |
| | Сертификат ГОСТ Р гарантирует, что поставляемая продукция успешно прошла процесс сертификации и соответствует требованиям законодательства Российской Федерации. |
| | Продукция соответствует нормативным требованиям водоснабжения Великобритании (водопроводно-канализационная арматура)/местному законодательству Шотландии. Относится только к насосам с корпусом из нержавеющей стали. |
| | Согласно Турецкому институту стандартов (TSE) данная продукция отвечает соответствующим стандартам и директивам. |
| ACS | ACS - Attestation de Conformité Sanitaire. Пригодность данной продукции для контакта с питьевой водой (предназначенной для употребления человеком) оценена и утверждена лабораторией, аккредитованной Министерством здравоохранения Франции. |

8. Диаграммы характеристик и технические данные

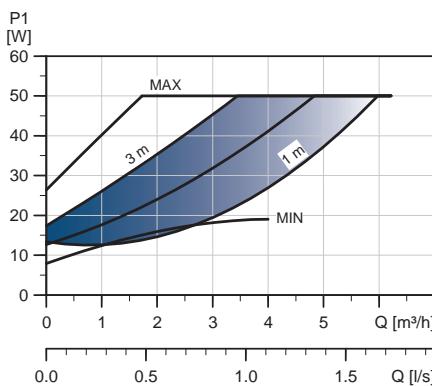
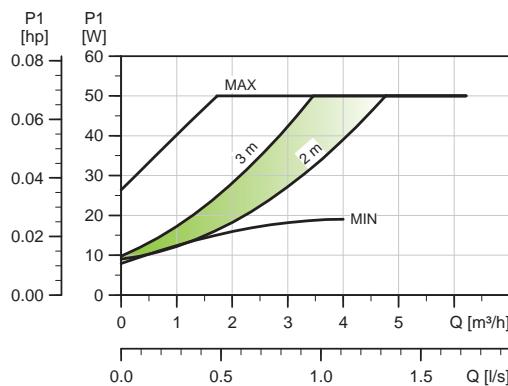
MAGNA3 25-40 (N)

1 x 230 В, 50 Гц



BEST
in class

EEI ≤
0.19



TM05 7665 1513



| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 9 | 0,09 |
| Макс. | 56 | 0,46 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м³] |
|------------------|-------------------|---------------------------|
| 4,8 | 5,3 | 0,01 |

Подключения:

См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе:

Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости:

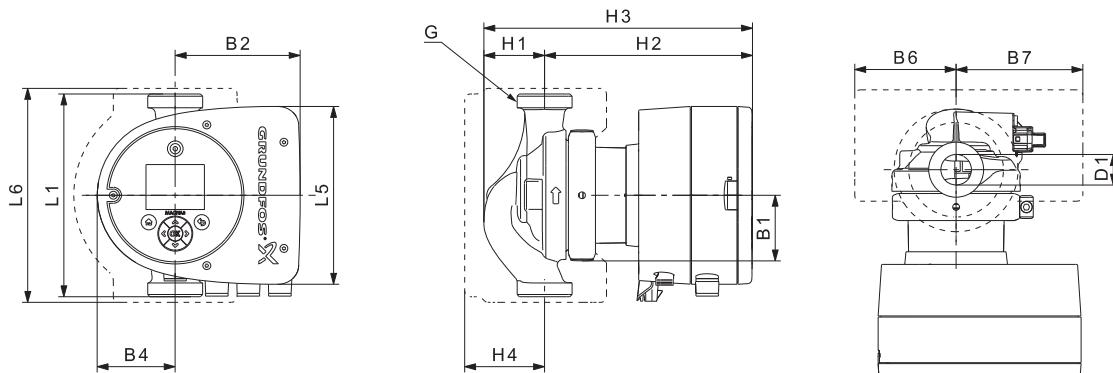
От -10 °C до +110 °C (тепп. класс TF 110).

Также выпускается модификация:

Индивидуальный корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.

Индивидуальный индекс энергоэффективности:

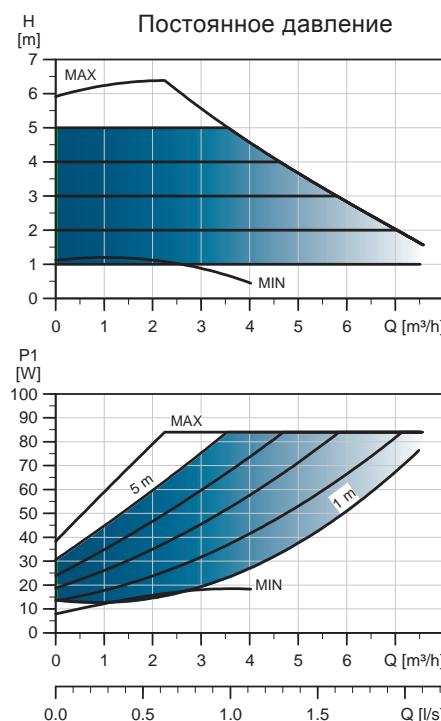
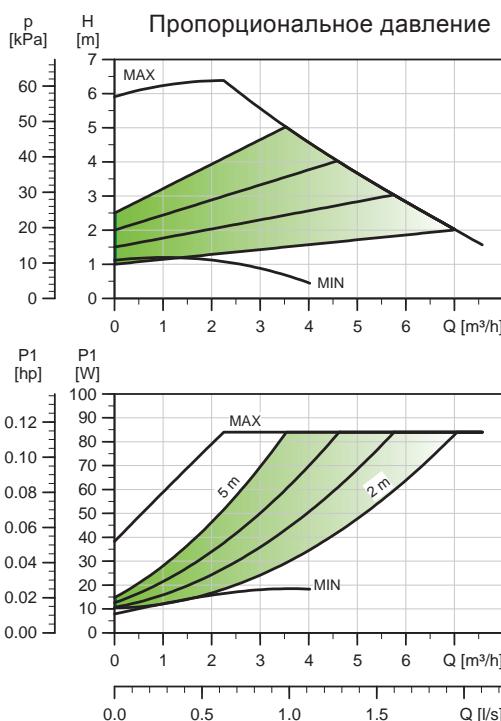
0,19.



TM05 7938 1713

| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | [дюйм] | |
|------------------|--------------|-----|-----|----|-----|----|----|-----|----|-----|-----|----|--------|-------|
| | L1 | L5 | L6 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | G |
| MAGNA3 25-40 (N) | 180 | 158 | 190 | 58 | 111 | 69 | 90 | 113 | 54 | 185 | 239 | 71 | 25 | 1 1/2 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 25-60 (N)**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 7666 1513

TM05 7938 1713

| Частота вращения | P_1 [Вт] | $I_{1/1}$ [А] |
|------------------|------------|---------------|
| Мин. | 9 | 0,09 |
| Макс. | 91 | 0,75 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м³] |
|------------------|-------------------|---------------------------|
| 4,8 | 5,3 | 0,01 |

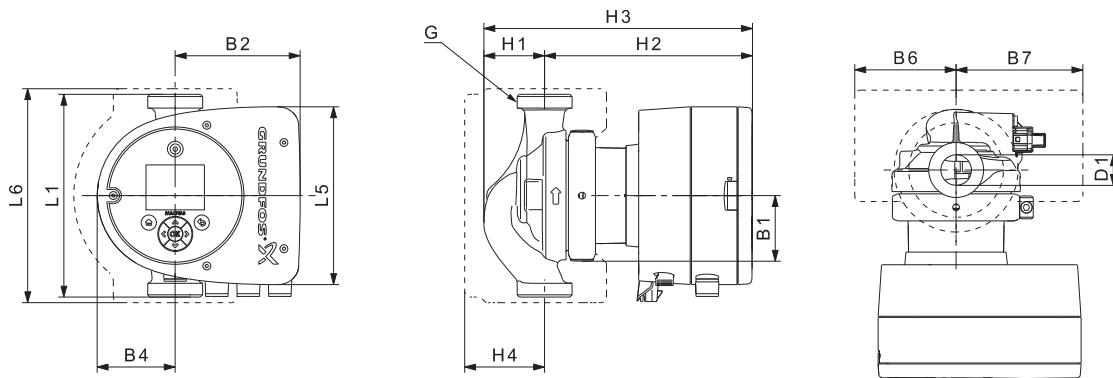
Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

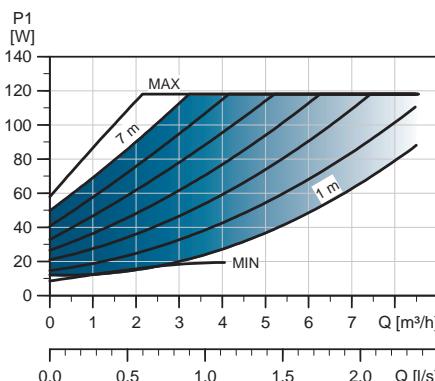
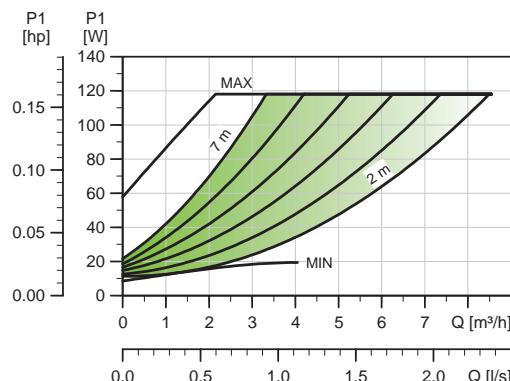
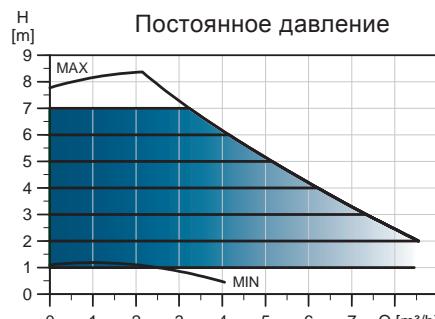
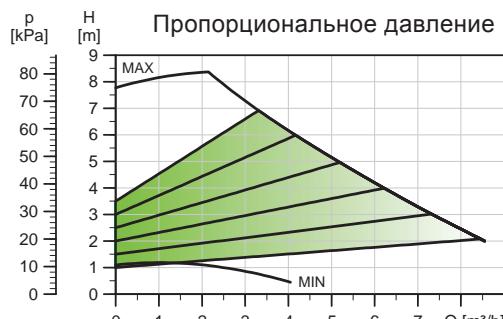
Также выпускается модификация: Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,19.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | [дюйм] | |
|------------------|--------------|-----|-----|----|-----|----|----|-----|----|-----|-----|----|--------|-------|
| | L1 | L5 | L6 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | G |
| MAGNA3 25-60 (N) | 180 | 158 | 190 | 58 | 111 | 69 | 90 | 113 | 54 | 185 | 239 | 71 | 25 | 1 1/2 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 25-80 (N)**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 7667 1513

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 9 | 0,09 |
| Макс. | 124 | 1,02 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгруз. прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|---------------------------------------|
| 4,8 | 5,3 | 0,01 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

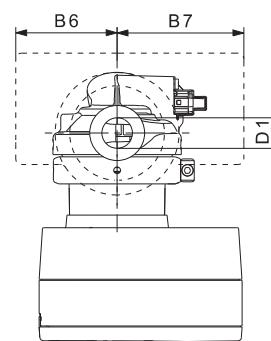
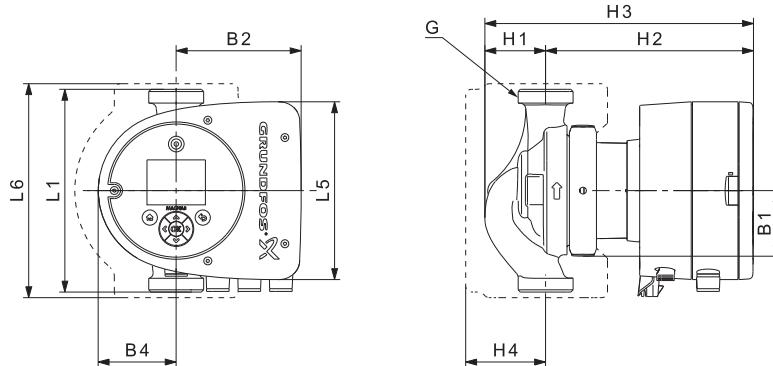
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

Также выпускается модификация: Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.

Индивидуальный индекс энергоэффективности:

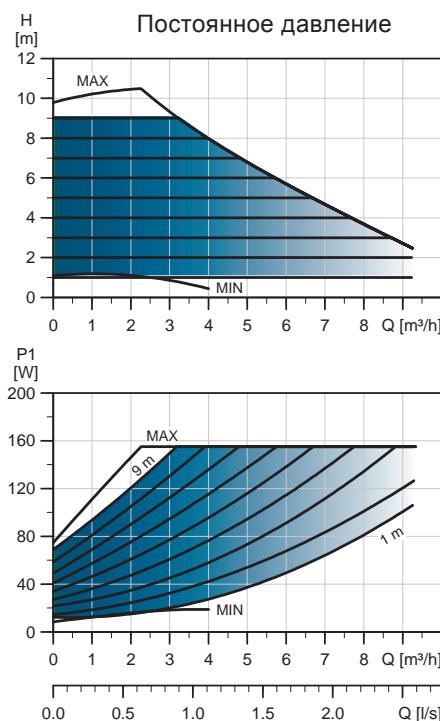
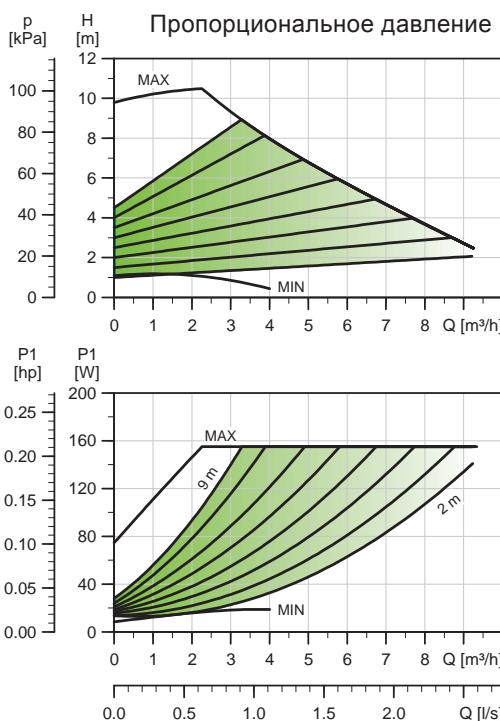
0,19.



TM05 7938 1713

| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | [дюйм] | | |
|------------------|--------------|-----|-----|----|-----|----|----|-----|----|-----|-----|--------|----|-------|
| | L1 | L5 | L6 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | G |
| MAGNA3 25-80 (N) | 180 | 158 | 190 | 58 | 111 | 69 | 90 | 113 | 54 | 185 | 239 | 71 | 25 | 1 1/2 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 25-100 (N)**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 7668 1513

TM05 7938 1713

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 9 | 0,09 |
| Макс. | 163 | 1,33 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузк. прод. [м³] |
|------------------|-------------------|---------------------------|
| 4,8 | 5,3 | 0,01 |

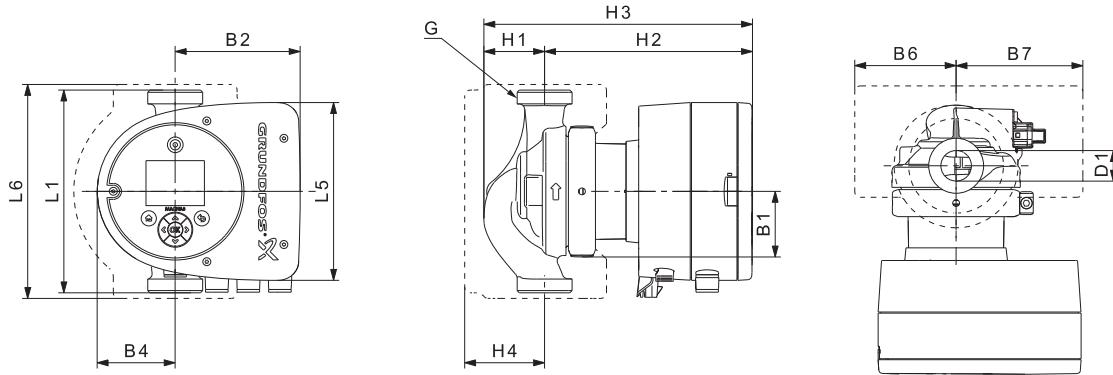
Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

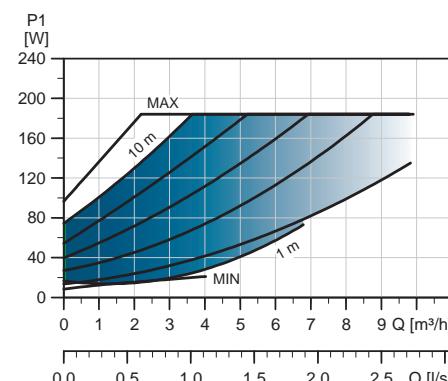
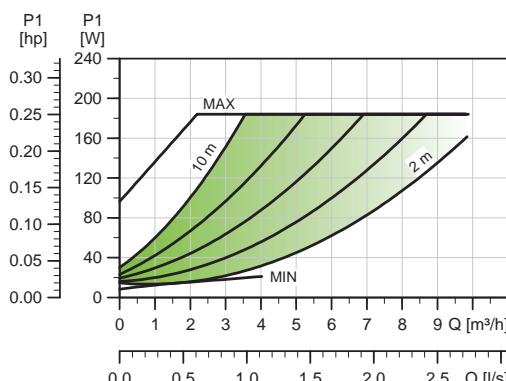
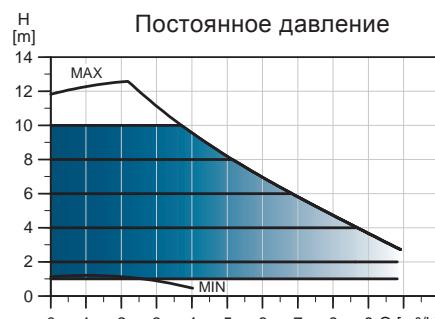
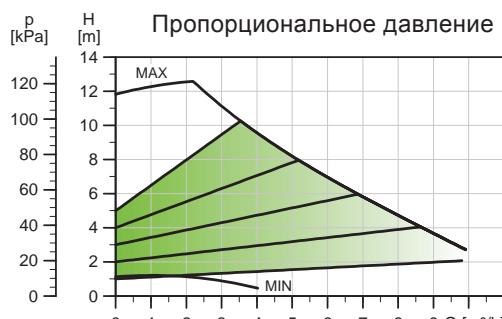
Также выпускается модификация: Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,19.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | [дюйм] | |
|-------------------|--------------|-----|-----|----|-----|----|----|-----|----|-----|-----|----|--------|-------|
| | L1 | L5 | L6 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | G |
| MAGNA3 25-100 (N) | 180 | 158 | 190 | 58 | 111 | 69 | 90 | 113 | 54 | 185 | 239 | 71 | 25 | 1 1/2 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 25-120 (N)**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 7669 1513

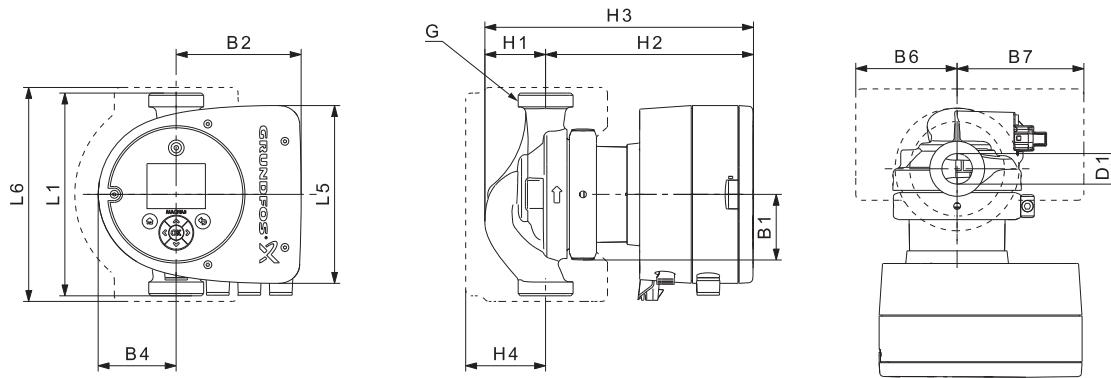
TM05 7938 1713

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 9 | 0,09 |
| Макс. | 193 | 1,56 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

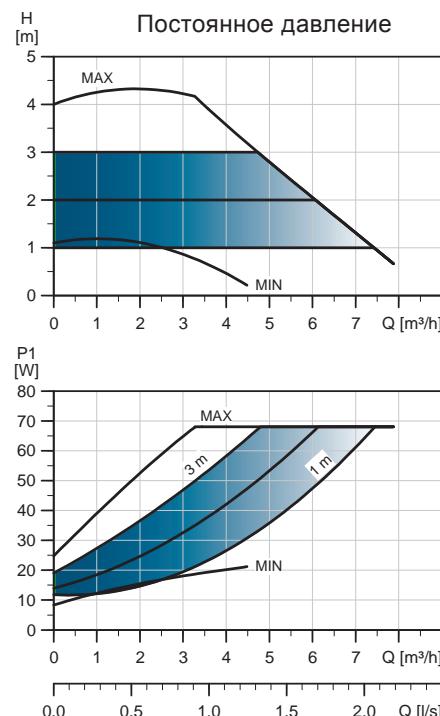
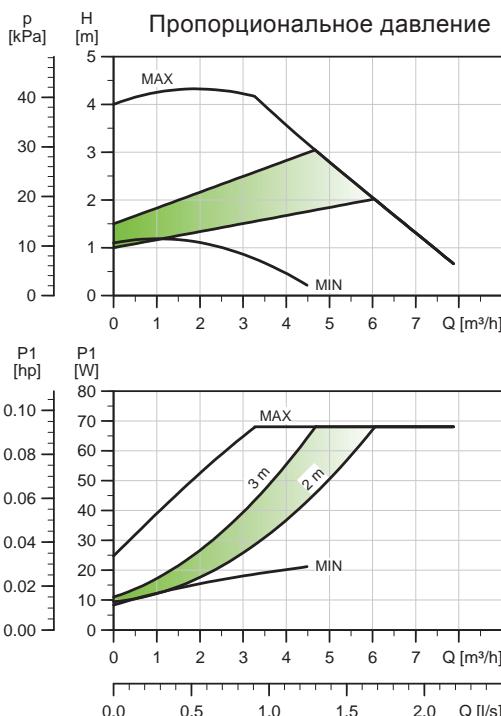
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 4,8 | 5,3 | 0,01 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
Также выпускается модификация:
Индивидуальный индекс энергоэффективности: Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.
0,19.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | [дюйм] | |
|-------------------|--------------|-----|-----|----|-----|----|----|-----|----|-----|-----|----|--------|-------|
| | L1 | L5 | L6 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | G |
| MAGNA3 25-120 (N) | 180 | 158 | 190 | 58 | 111 | 69 | 90 | 113 | 54 | 185 | 239 | 71 | 25 | 1 1/2 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 32-40 (N)**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 7670 1513

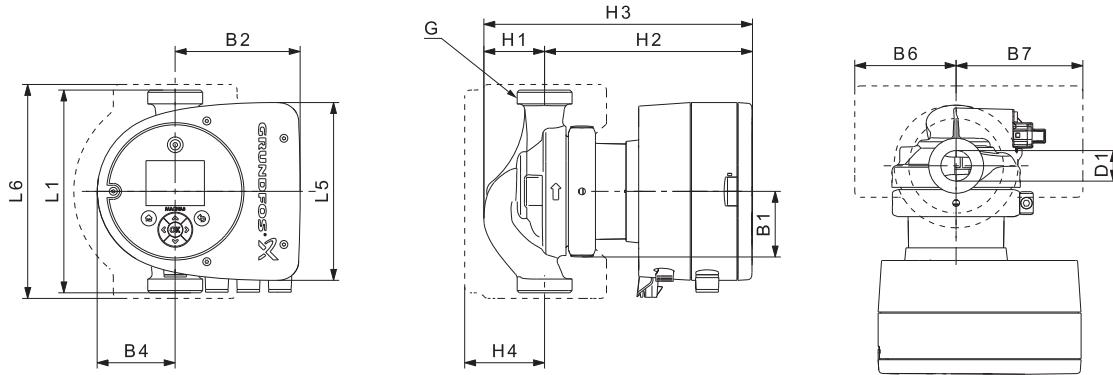
TM05 7938 1713

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 9 | 0,09 |
| Макс. | 74 | 0,61 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

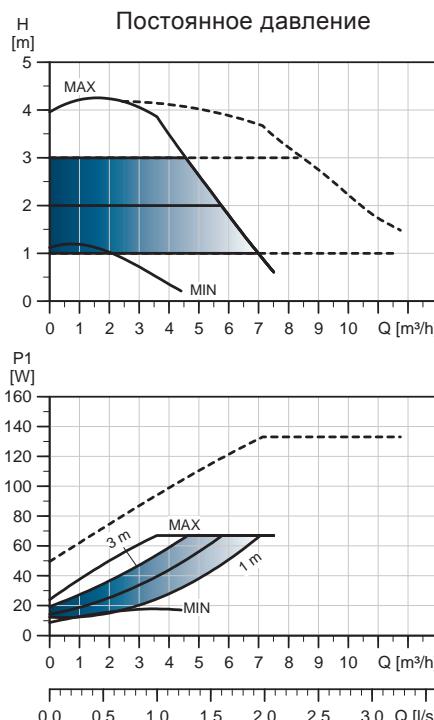
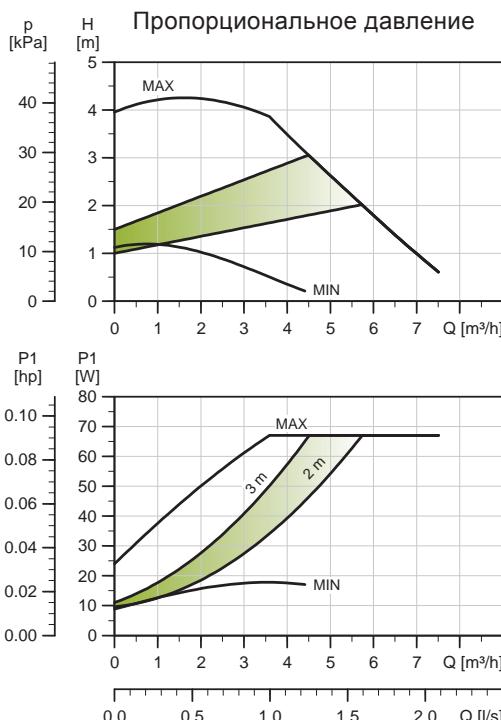
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м³] |
|------------------|-------------------|---------------------------|
| 4,8 | 5,3 | 0,01 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
Также выпускается модификация: Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,19.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | [дюйм] | |
|------------------|--------------|-----|-----|----|-----|----|----|-----|----|-----|-----|----|--------|---|
| | L1 | L5 | L6 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | G |
| MAGNA3 32-40 (N) | 180 | 158 | 190 | 58 | 111 | 69 | 90 | 113 | 54 | 185 | 239 | 71 | 32 | 2 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 32-40**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 8325 2313

TM05 7939 1613

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 9 | 0,09 |
| Макс. | 74 | 0,61 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

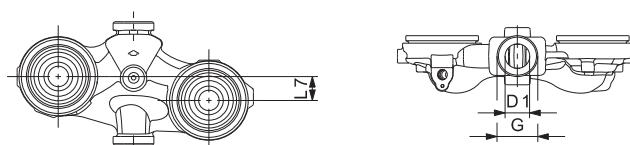
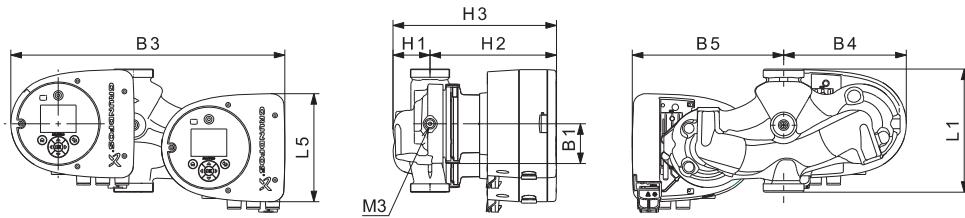
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузк. прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 13,2 | 14,0 | 0,04 |

Подключения: См. *Подсоединение к трубопроводу*, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,20.

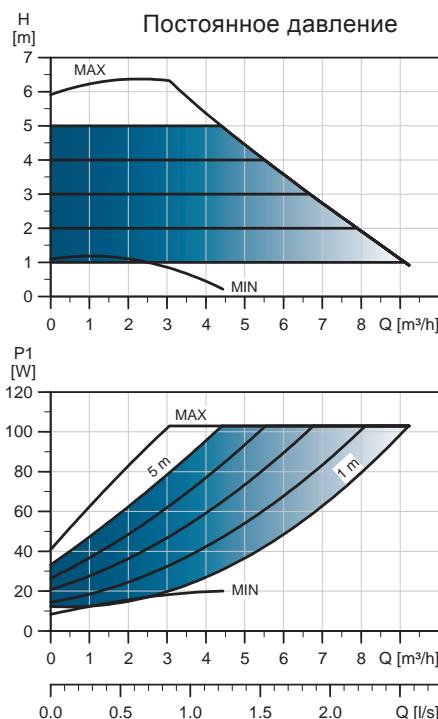
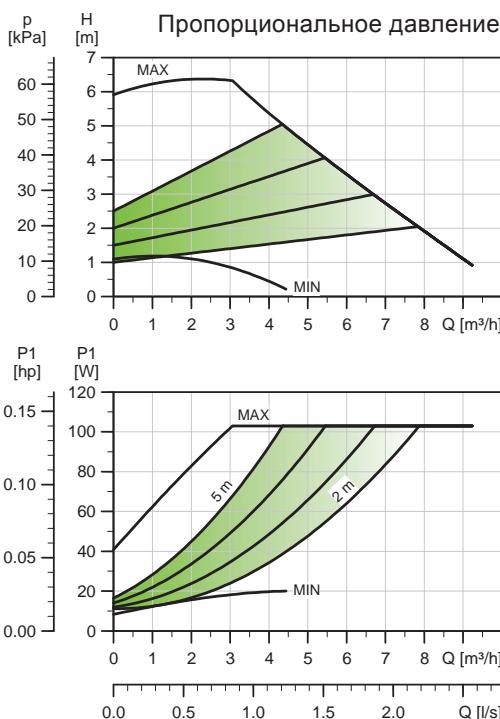


| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | [дюйм] | | |
|----------------|--------------|-----|----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|---|--------|--|--|
| | L1 | L5 | L7 | B1 | B3 | B4 | B5 | H1 | H2 | H3 | D1 | G | M3 | | |
| MAGNA3 D 32-40 | 180 | 158 | 35 | 58 | 400 | 179 | 221 | 54 | 185 | 239 | 32 | 2 | 1/4 | | |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 32-60 (N)

1 x 230 В, 50 Гц

BEST
in class

EEI ≤ 0.19



TM05 7671 1513

TM05 7938 1713

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 9 | 0,09 |
| Макс. | 110 | 0,91 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузк. прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 4,8 | 5,3 | 0,01 |

Подключения:
См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

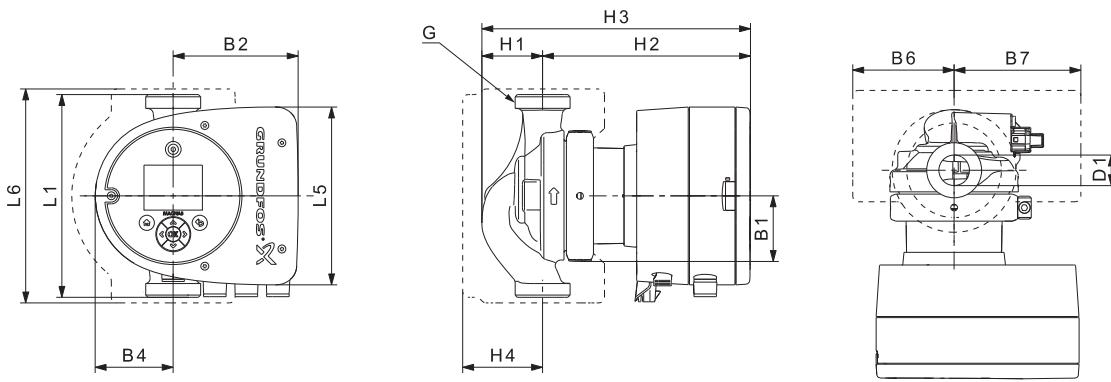
Давление в системе:
Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости:
От -10 °C до +110 °C (тепл. класс TF 110).

Также выпускается модификация:
Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.

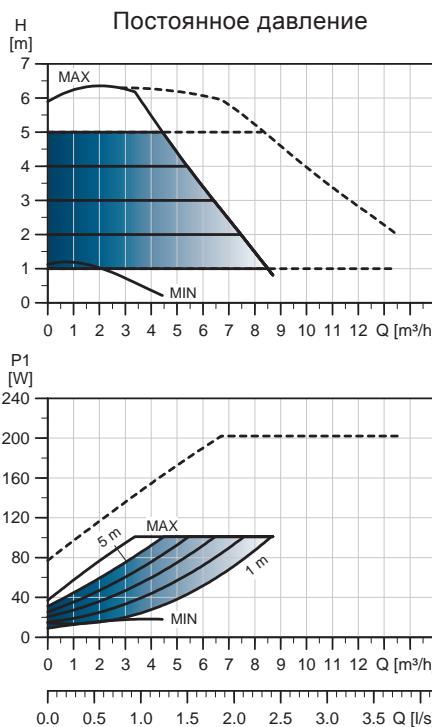
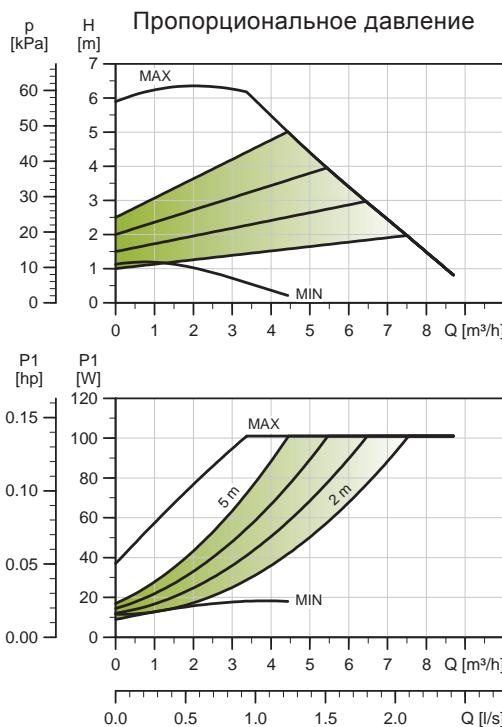
Индивидуальный индекс энергоэффективности:

0,19.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | [дюйм] | | | |
|------------------|--------------|-----|-----|----|-----|----|----|-----|----|-----|--------|----|----|---|
| | L1 | L5 | L6 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | G |
| MAGNA3 32-60 (N) | 180 | 158 | 190 | 58 | 111 | 69 | 90 | 113 | 54 | 185 | 239 | 71 | 32 | 2 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 32-60**1 x 230 В, 50 Гц**

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 9 | 0,09 |
| Макс. | 110 | 0,91 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 13,2 | 14,0 | 0,04 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

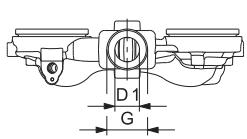
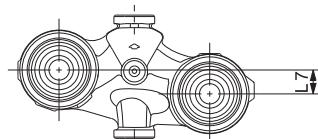
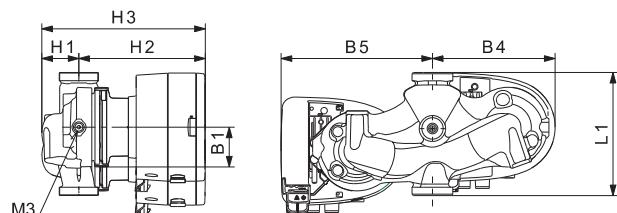
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,20.



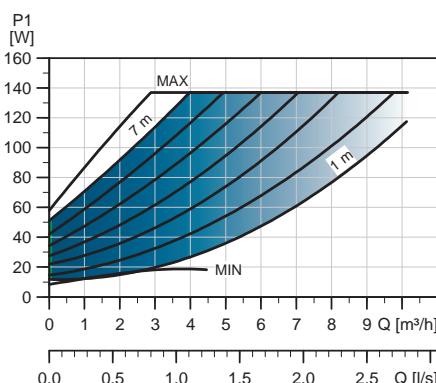
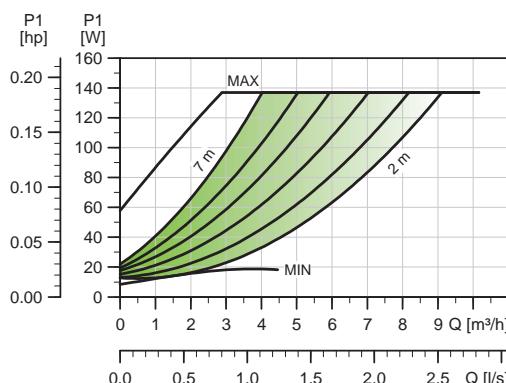
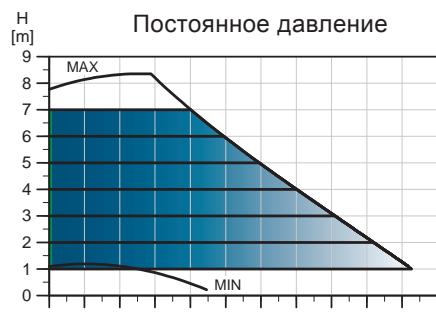
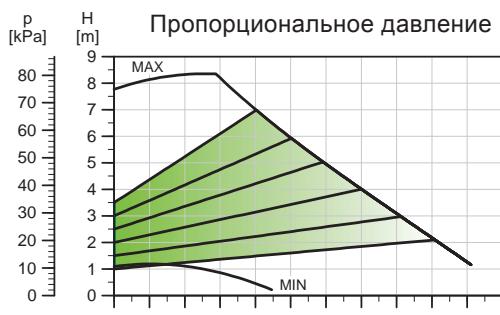
TM05 83326 2313



TM05 7939 1613

| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | [дюйм] | | |
|----------------|--------------|-----|----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|---|--------|--|--|
| | L1 | L5 | L7 | B1 | B3 | B4 | B5 | H1 | H2 | H3 | D1 | G | M3 | | |
| MAGNA3 D 32-60 | 180 | 158 | 35 | 58 | 400 | 179 | 221 | 54 | 185 | 239 | 32 | 2 | 1/4 | | |

Номера продуктов см. на стр. 141.

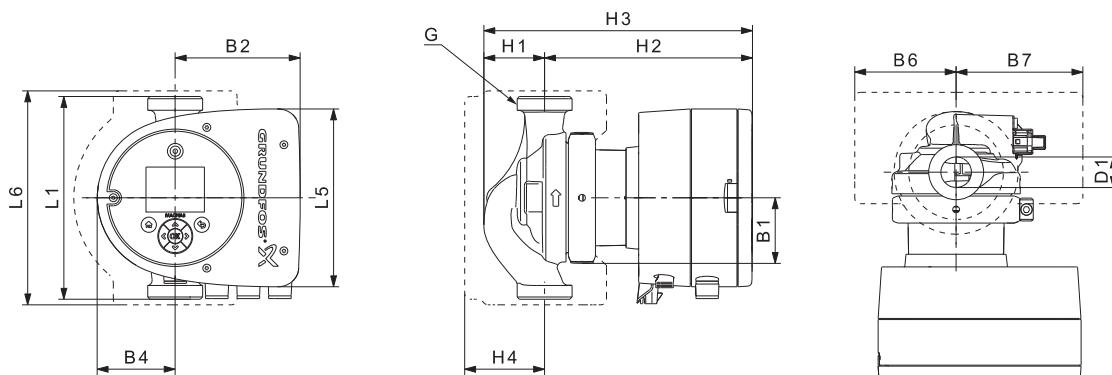
MAGNA3 32-80 (N)**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 7672 1513

| Частота вращения | P1 [Вт] | I1/I [А] |
|------------------|---------|----------|
| Мин. | 9 | 0,09 |
| Макс. | 144 | 1,19 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

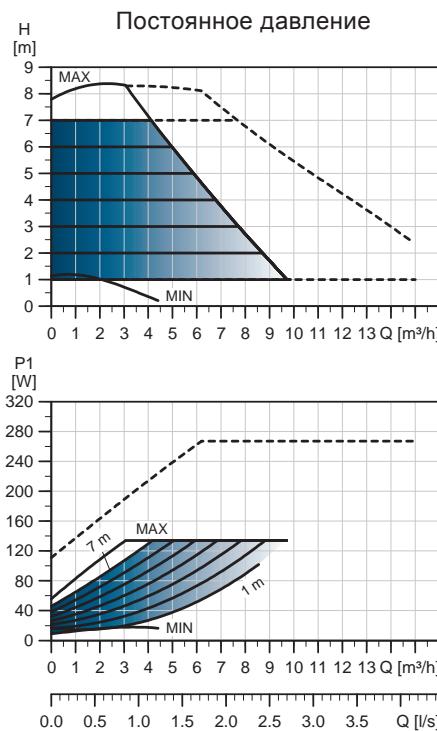
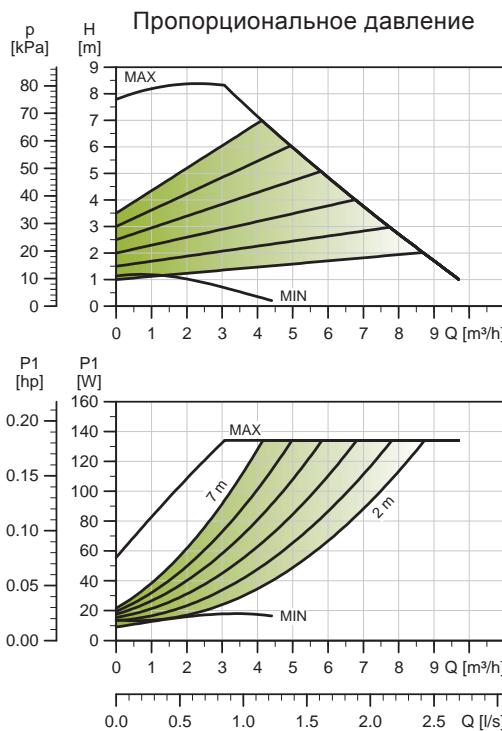
Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
 Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
 Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
 Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
 Также выпускается модификация: Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.
 Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,19.



TM05 7938 1713

| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | [дюйм] | |
|------------------|--------------|-----|-----|----|-----|----|----|-----|----|-----|-----|----|--------|---|
| | L1 | L5 | L6 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | G |
| MAGNA3 32-80 (N) | 180 | 158 | 190 | 58 | 111 | 69 | 90 | 113 | 54 | 185 | 239 | 71 | 32 | 2 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 32-80**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 83327 2313

TM05 7939 1613

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 9 | 0,09 |
| Макс. | 144 | 1,19 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

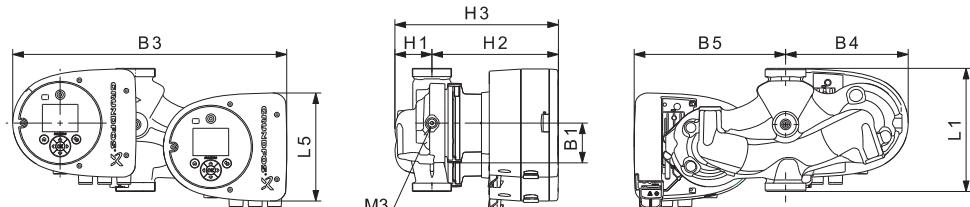
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузк. прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 13,2 | 14,0 | 0,04 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

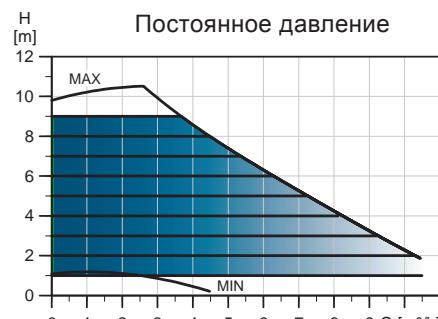
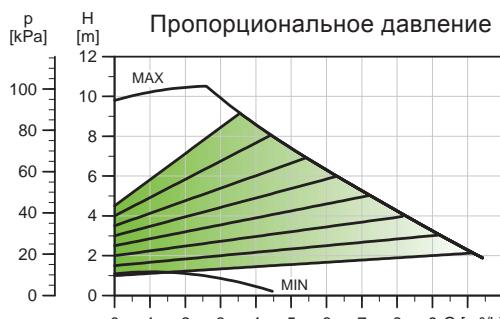
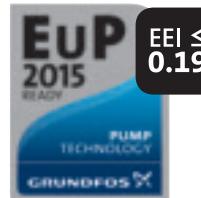
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,20.

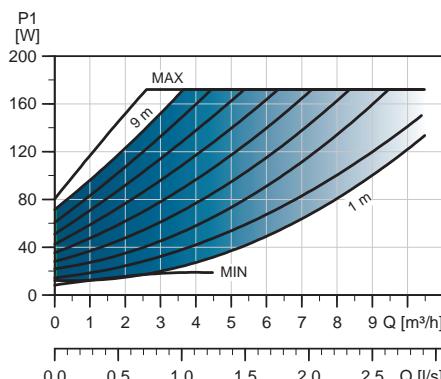
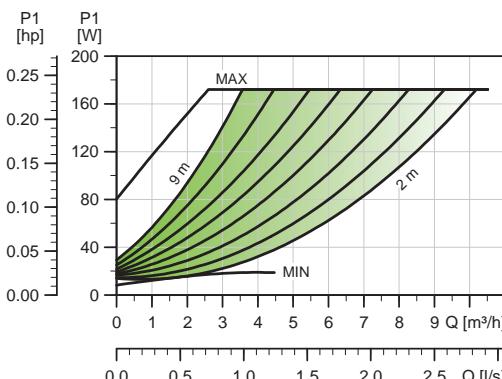


| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | [дюйм] | | |
|----------------|--------------|-----|----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|---|--------|--|--|
| | L1 | L5 | L7 | B1 | B3 | B4 | B5 | H1 | H2 | H3 | D1 | G | M3 | | |
| MAGNA3 D 32-80 | 180 | 158 | 35 | 58 | 400 | 179 | 221 | 54 | 185 | 239 | 32 | 2 | 1/4 | | |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 32-100 (N)**1 x 230 В, 50 Гц**BEST
in class

EEI < 0.19



TM05 7673 1513

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 9 | 0,09 |
| Макс. | 180 | 1,47 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузк. прод. [м ³ /ч] |
|------------------|-------------------|--|
| 4,8 | 5,3 | 0,01 |

Подключения:

См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе:

Макс. 1,0 МПа (10 бар).

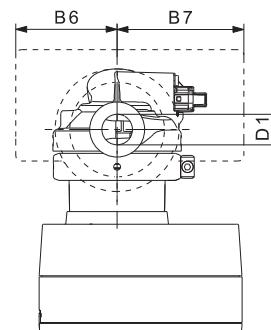
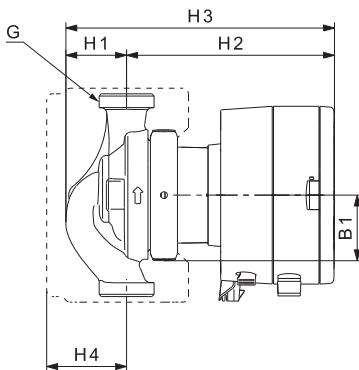
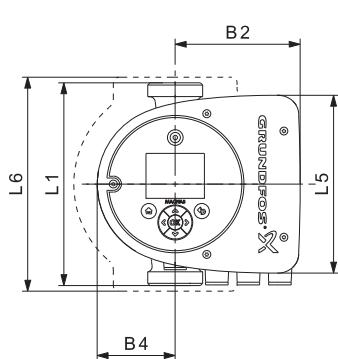
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Temperatura
перекачиваемой
жидкости:

От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

Также выпускается
модификация:Корпус насоса из нержавеющей стали,
тип N.Индивидуальный
индекс
энергоэффективности:

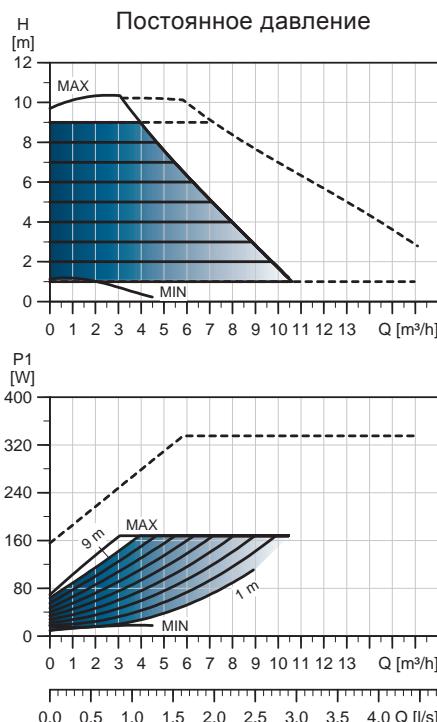
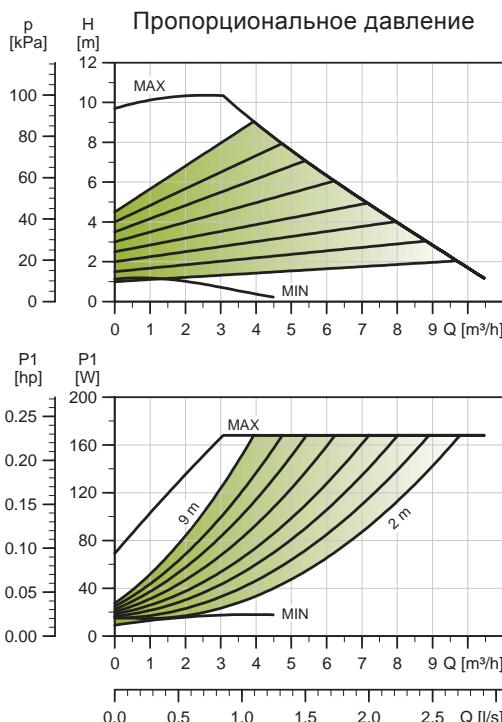
0,19.



TM05 7938 1713

| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | [дюйм] | | | |
|------------------|--------------|-----|-----|----|-----|----|----|-----|----|-----|--------|----|----|---|
| | L1 | L5 | L6 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | G |
| MAGNA 32-100 (N) | 180 | 158 | 190 | 58 | 111 | 69 | 90 | 113 | 54 | 185 | 239 | 71 | 32 | 2 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 32-100**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 8328 2313

TM05 7939 1613

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 9 | 0,09 |
| Макс. | 180 | 1,47 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

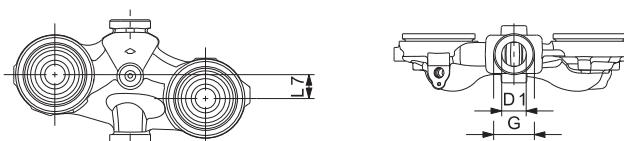
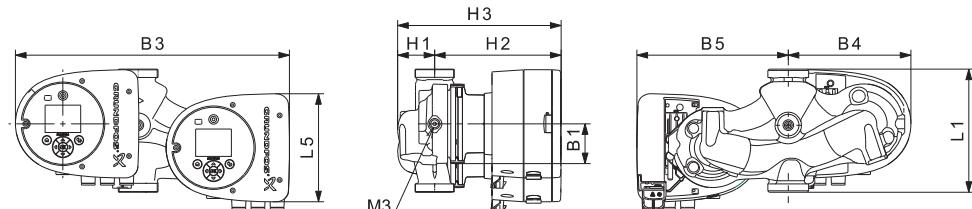
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 13,2 | 14,0 | 0,04 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

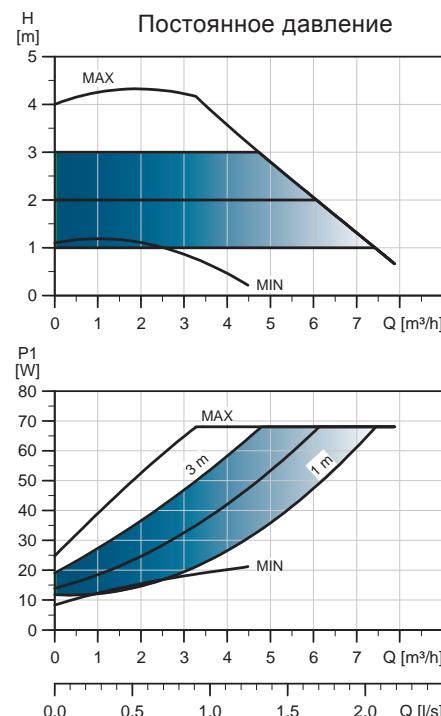
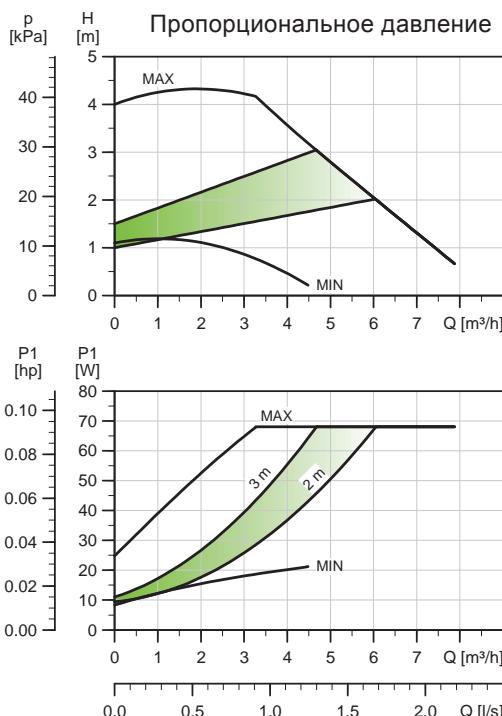
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,20.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | [дюйм] | | |
|-----------------|--------------|-----|----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|---|--------|--|--|
| | L1 | L5 | L7 | B1 | B3 | B4 | B5 | H1 | H2 | H3 | D1 | G | M3 | | |
| MAGNA3 D 32-100 | 180 | 158 | 35 | 58 | 400 | 179 | 221 | 54 | 185 | 239 | 32 | 2 | 1/4 | | |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 32-40 F (N)**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 7670 1513

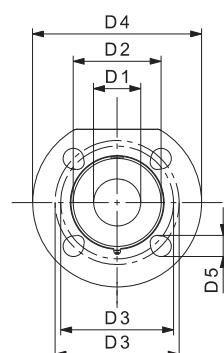
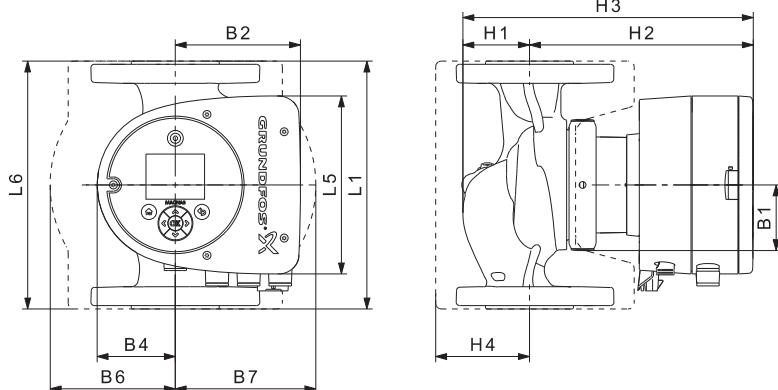
TM05 7938 1713

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 9 | 0,09 |
| Макс. | 74 | 0,61 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

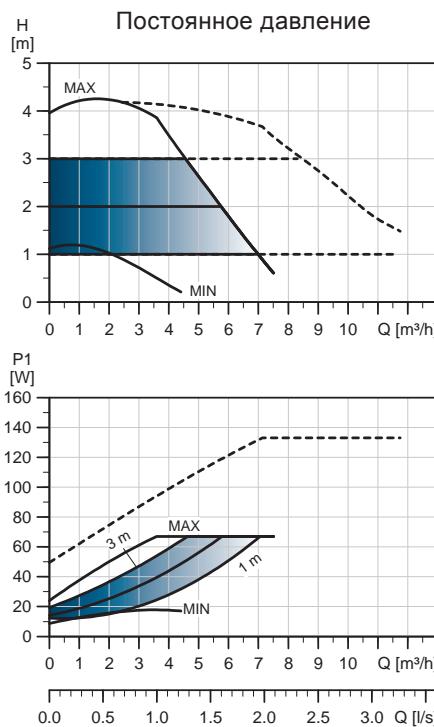
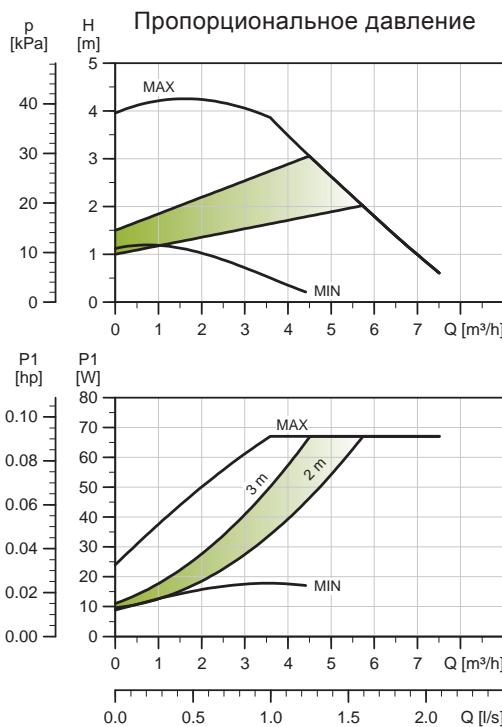
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгруз. прод. [м³] |
|------------------|-------------------|--------------------------|
| 7,8 | 8,3 | 0,02 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
 Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
 Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
 Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (тепл. класс TF 110).
 Также выпускается модификация: Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.
 Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,19.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|----|--------|-----|-------|
| | L1 | L5 | L6 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 32-40 F (N) | 220 | 158 | 220 | 58 | 111 | 69 | 100 | 110 | 65 | 185 | 250 | 82 | 32 | 76 | 90/100 | 140 | 14/19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 32-40 F**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 83325 2313

TM05 7986 1713

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 9 | 0,09 |
| Макс. | 74 | 0,61 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

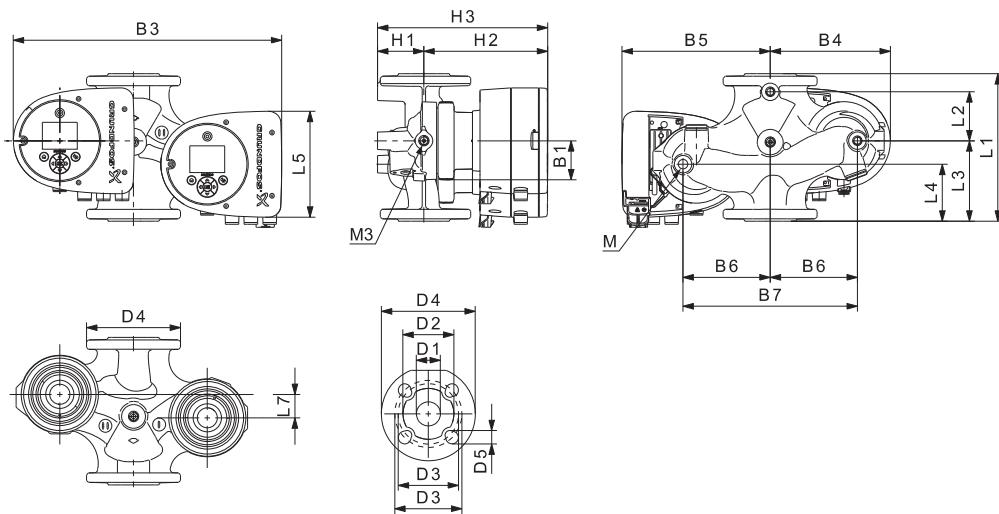
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузк. прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 15,6 | 16,3 | 0,04 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °С до +110 °С (темпер. класс TF 110).

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,20.

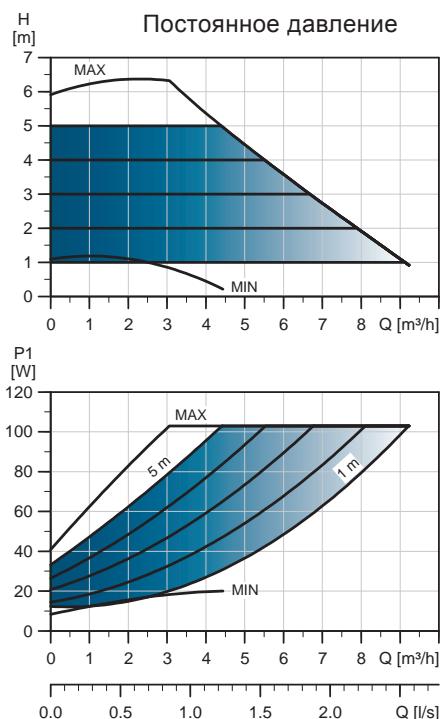
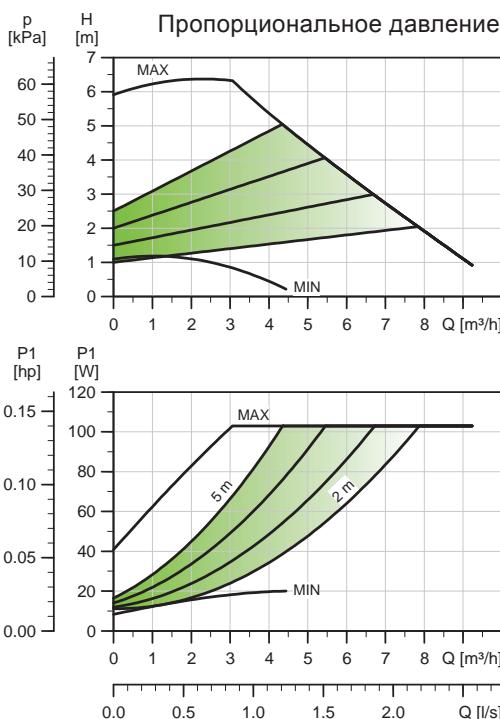


| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--------------|----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|--------|-----|-------|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L7 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
| MAGNA3 D 32-40 F | 220 | 73 | 120 | 85 | 158 | 35 | 58 | 400 | 179 | 221 | 130 | 260 | 69 | 185 | 254 | 32 | 76 | 90/100 | 140 | 14/19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 32-60 F (N)

1 x 230 В, 50 Гц



TM05 7671 1513

TM05 7938 1713

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 9 | 0,09 |
| Макс. | 110 | 0,91 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузк. прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 7,8 | 8,3 | 0,02 |

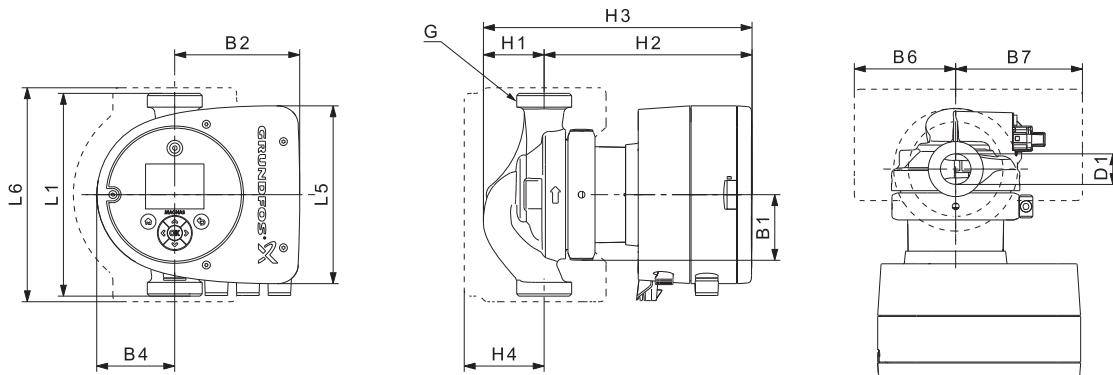
Подключения:
См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе:
Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости:
От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

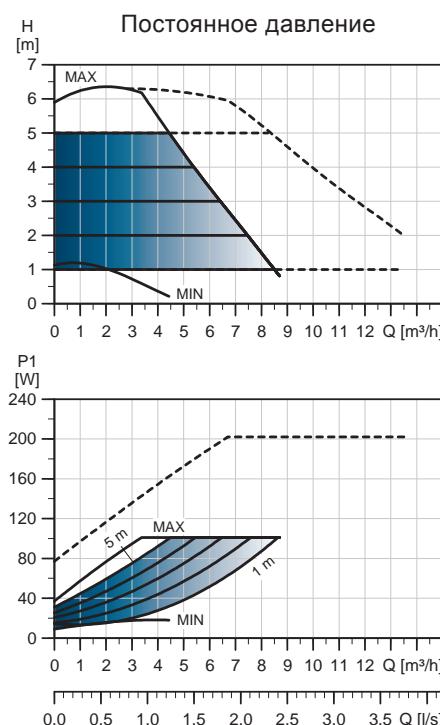
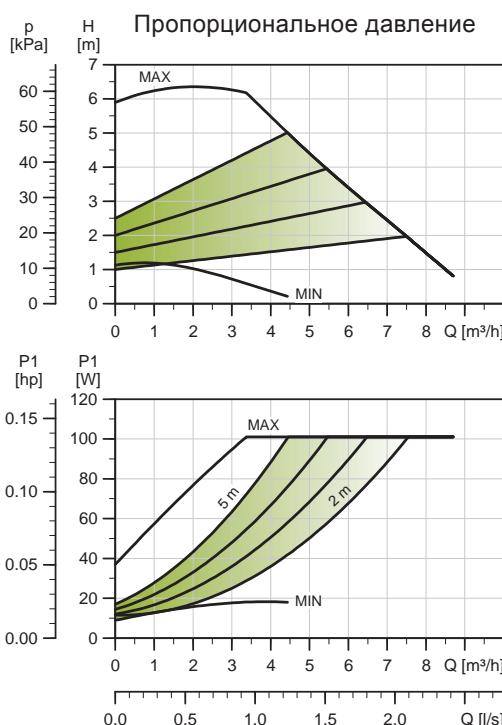
Также выпускается модификация:
Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.

Индивидуальный индекс энергоэффективности:
0,19.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|----|--------|-----|-------|
| | L1 | L5 | L6 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 32-60 F (N) | 220 | 158 | 220 | 58 | 111 | 69 | 100 | 110 | 65 | 185 | 250 | 82 | 32 | 76 | 90/100 | 140 | 14/19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 32-60 F**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 8326 2313

TM05 7986 1713

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 9 | 0,09 |
| Макс. | 110 | 0,91 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

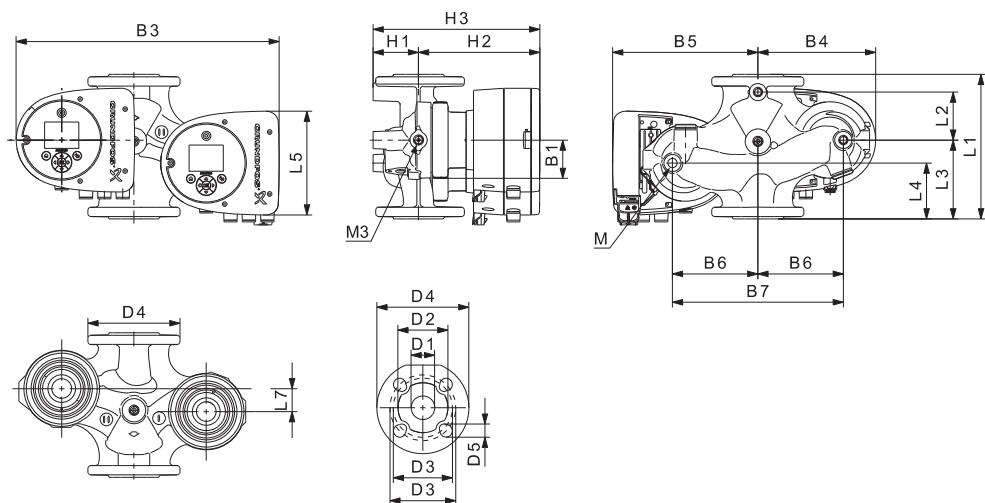
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 15,6 | 16,3 | 0,04 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

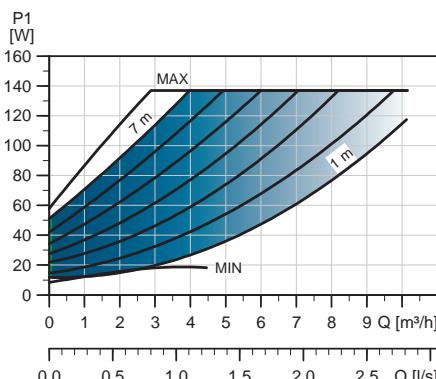
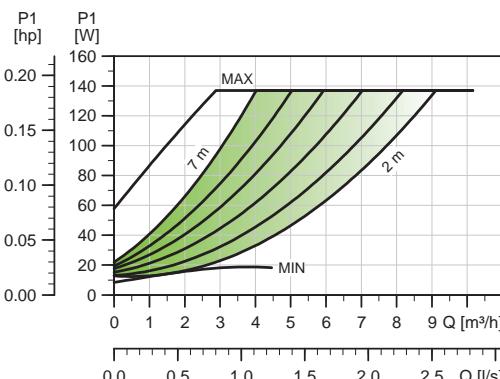
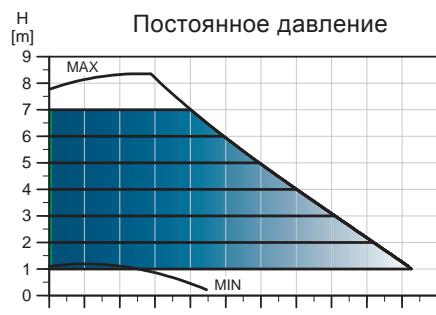
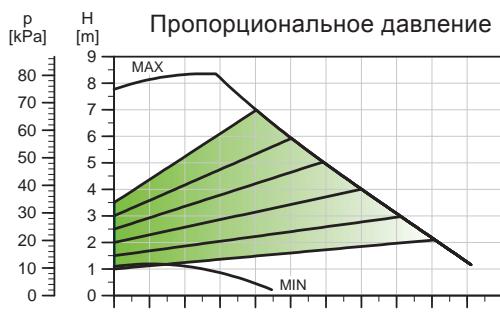
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,20.

**Размеры [мм]**

| Тип насоса | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L7 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
|------------------|-----|----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|--------|-----|-------|-----|--------|
| MAGNA3 D 32-60 F | 220 | 73 | 120 | 85 | 158 | 35 | 58 | 400 | 179 | 221 | 130 | 260 | 69 | 185 | 254 | 32 | 76 | 90/100 | 140 | 14/19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 32-80 F (N)**1 x 230 В, 50 Гц**BEST
in class

EEI ≤ 0.19



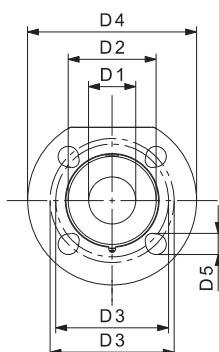
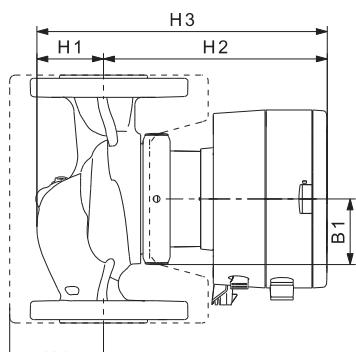
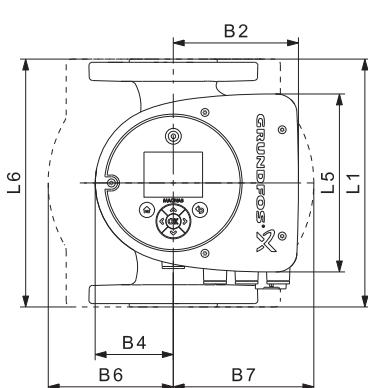
TM05 7672 1513

TM05 7938 1613

| Частота вращения | P1 [Вт] | I1/I [А] |
|------------------|---------|----------|
| Мин. | 9 | 0,09 |
| Макс. | 144 | 1,19 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
 Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
 Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
 Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
 Также выпускается модификация:
 Индивидуальный индекс энергоэффективности: Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.
 0,19.

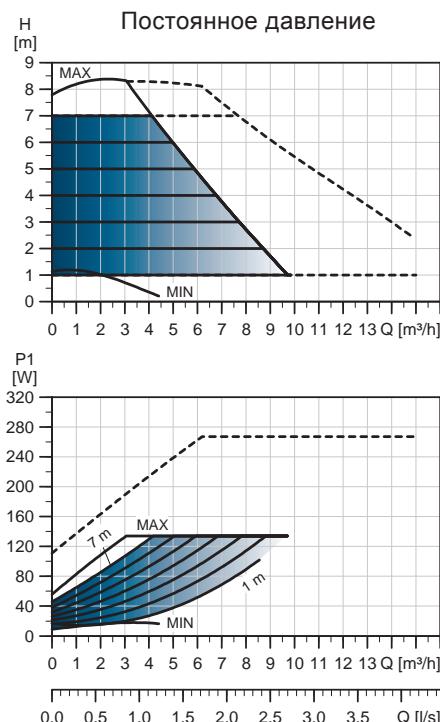
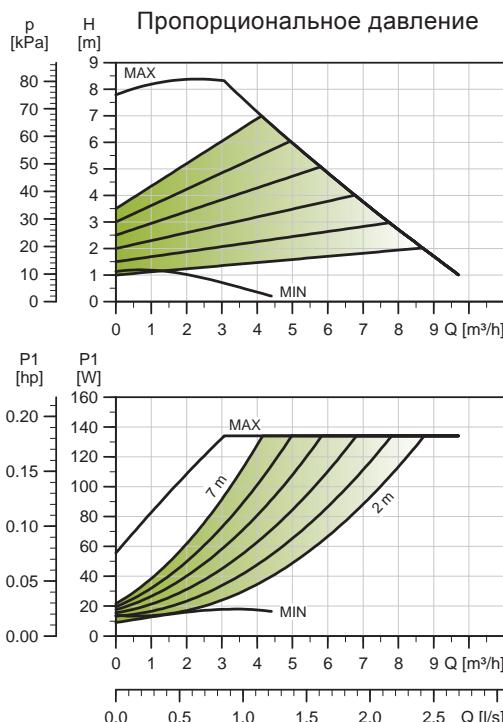


| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|----|--------|-----|-------|
| | L1 | L5 | L6 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 32-80 F (N) | 220 | 158 | 220 | 58 | 111 | 69 | 100 | 110 | 65 | 185 | 250 | 82 | 32 | 76 | 90/100 | 140 | 14/19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 32-80 F

1 x 230 В, 50 Гц



TM05 8327 2313

TM05 7986 1713

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 9 | 0,09 |
| Макс. | 144 | 1,19 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

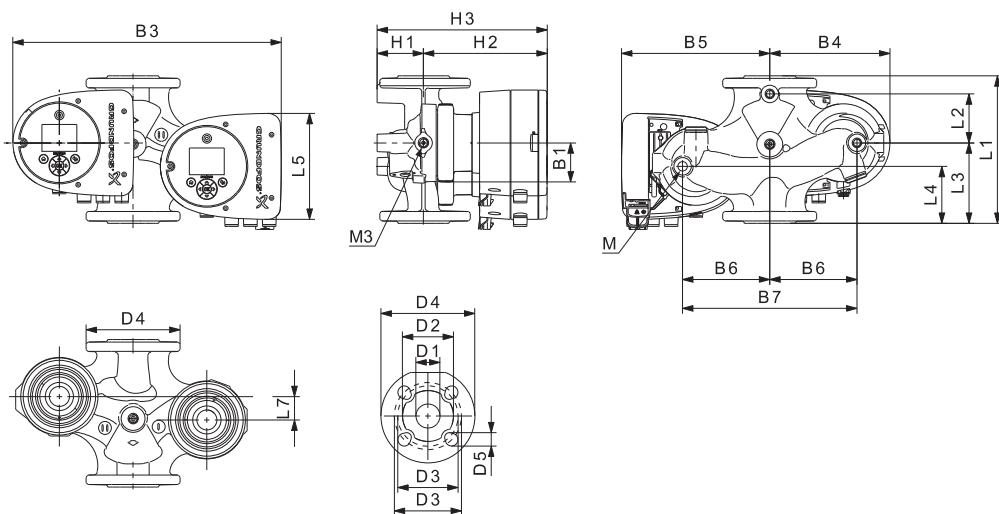
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 15,6 | 16,3 | 0,04 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается в модификации с макс. давл. 1,6 МПа (16 бар).

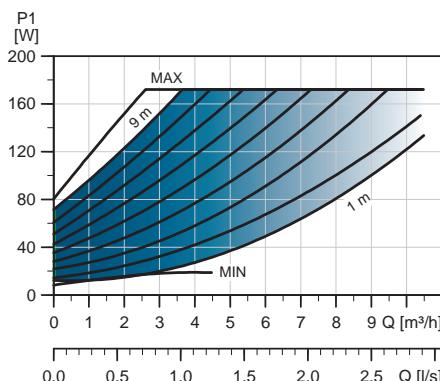
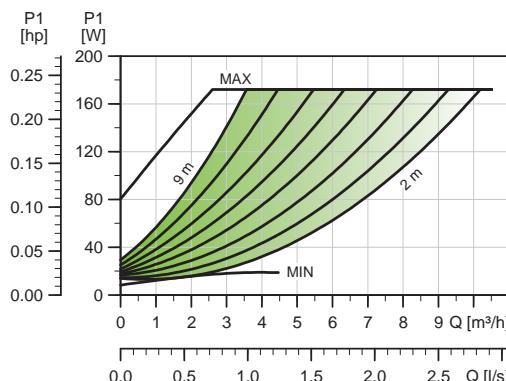
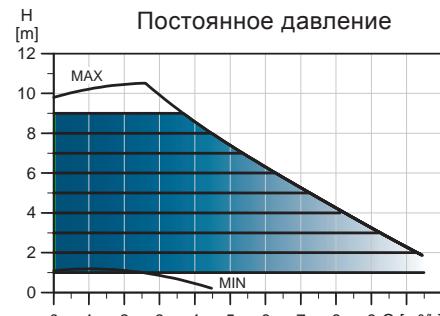
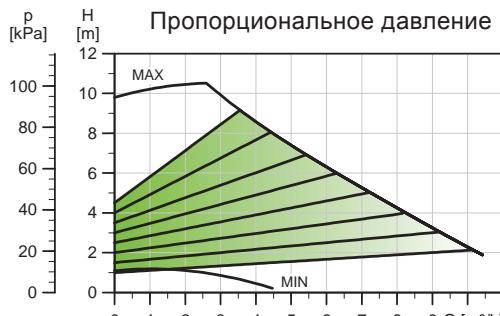
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,20.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--------------|----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|--------|-----|-------|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L7 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
| MAGNA3 D 32-80 F | 220 | 73 | 120 | 85 | 158 | 35 | 400 | 179 | 221 | 130 | 260 | 69 | 185 | 254 | 32 | 76 | 90/100 | 140 | 14/19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 32-100 F (N)**1 x 230 В, 50 Гц**

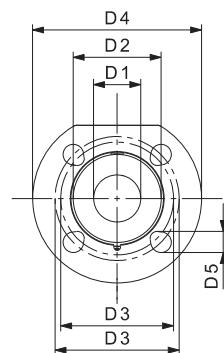
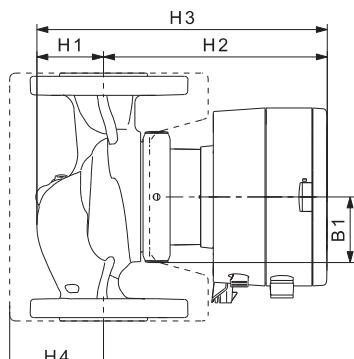
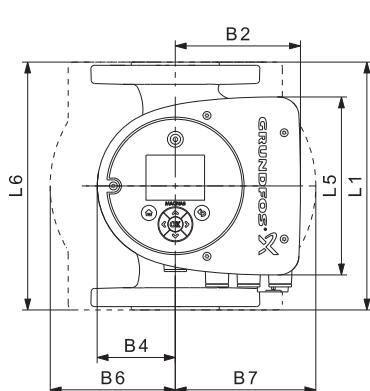
TM05 7873 1513

TM05 7938 1613

| Частота вращения | P_1 [Вт] | $I_{1/1}$ [А] |
|------------------|------------|---------------|
| Мин. | 9 | 0,09 |
| Макс. | 180 | 1,47 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
Также выпускается модификация:
Индивидуальный индекс энергоэффективности: Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.
0,19.

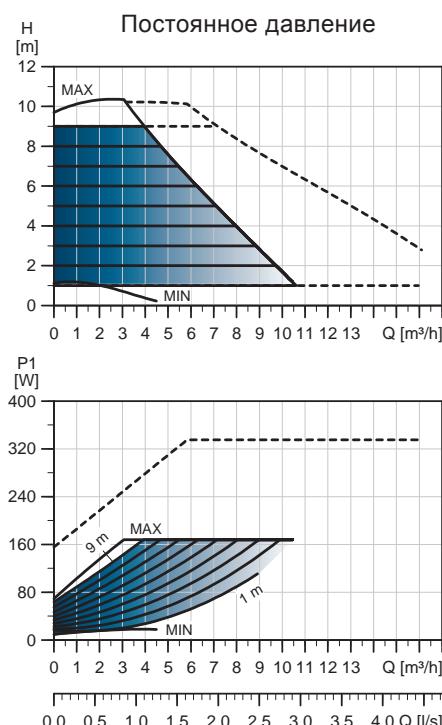
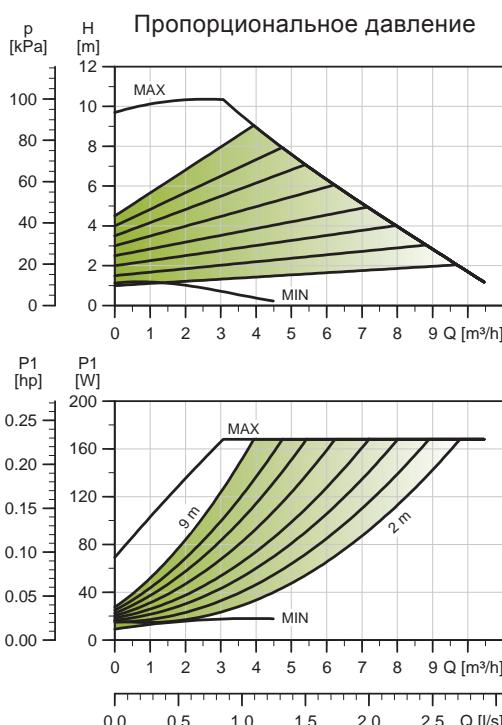


| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|----|--------|-----|-------|
| | L1 | L5 | L6 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 32-100 F (N) | 220 | 158 | 220 | 58 | 111 | 69 | 100 | 110 | 65 | 185 | 250 | 82 | 32 | 76 | 90/100 | 140 | 14/19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 32-100 F

1 x 230 В, 50 Гц



TM05 8328 2313

TM05 7986 1713

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 9 | 0,09 |
| Макс. | 180 | 1,47 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

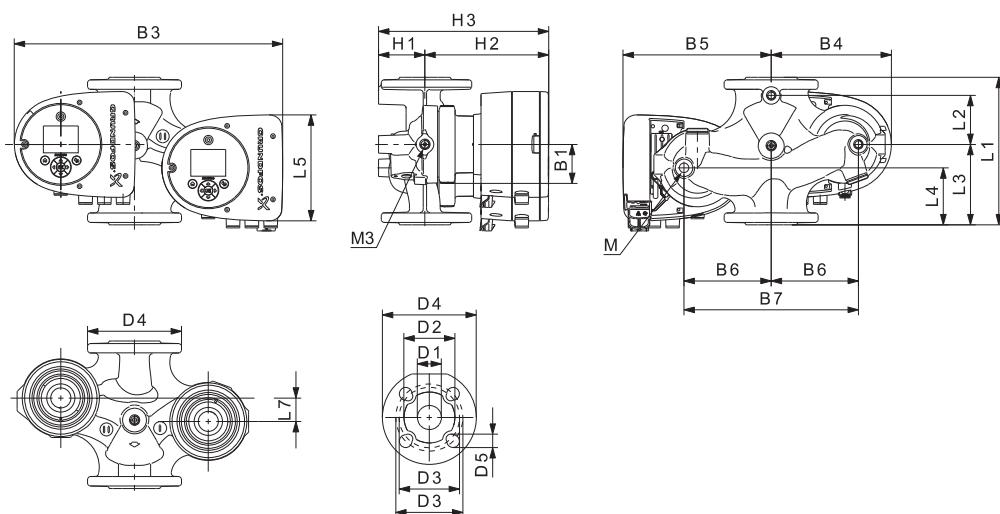
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузк. прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 15,6 | 16,3 | 0,04 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

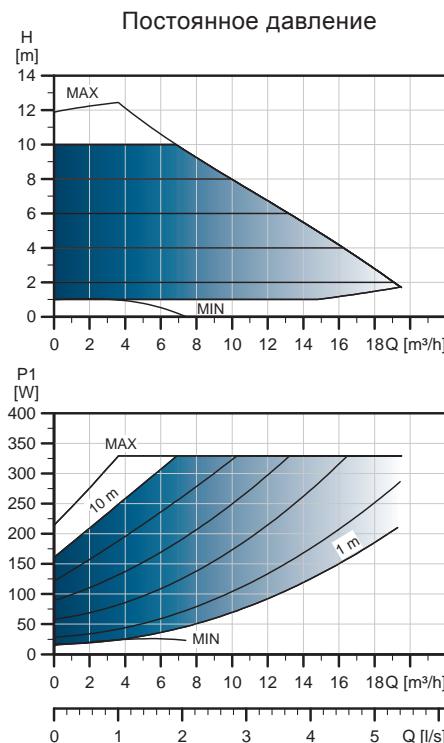
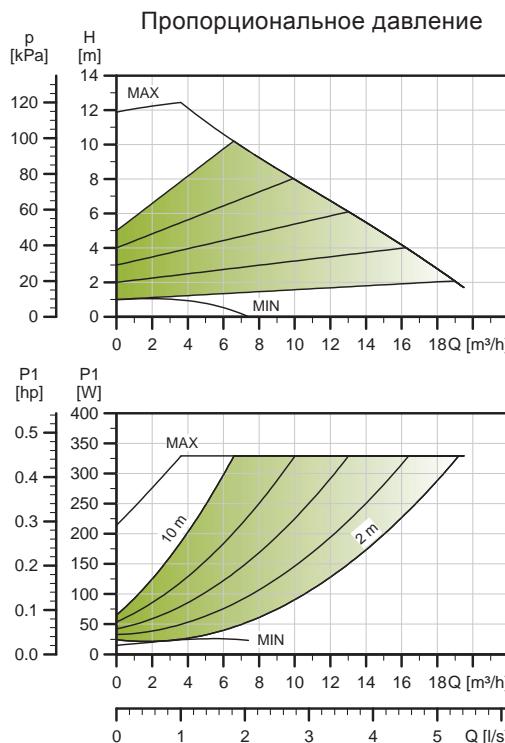
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,20.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------|----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|--------|-----|-------|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L7 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
| MAGNA3 D 32-100 F | 220 | 73 | 120 | 85 | 158 | 35 | 58 | 400 | 179 | 221 | 130 | 260 | 69 | 185 | 254 | 32 | 76 | 90/100 | 140 | 14/19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

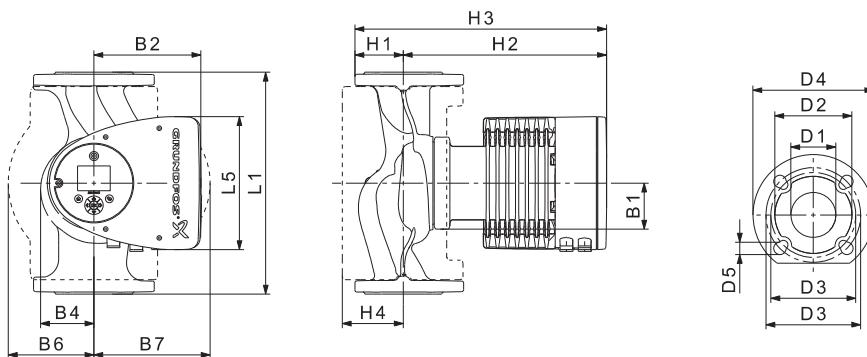
MAGNA3 32-120 F (N)**1 x 230 В, 50 Гц**

| Частота вращения | P_1 [Вт] | $I_{1/1}$ [А] |
|------------------|------------|---------------|
| Мин. | 15 | 0,18 |
| Макс. | 336 | 1,50 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м³] |
|------------------|-------------------|---------------------------|
| 15 | 17,4 | 0,04 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
Также выпускается модификация:
Индивидуальный индекс энергоэффективности: Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.
0,18.



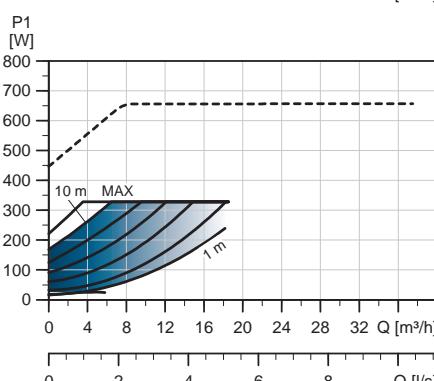
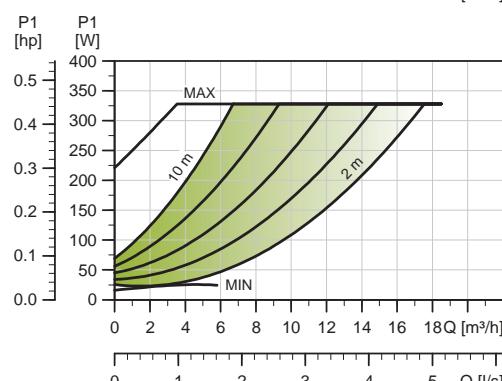
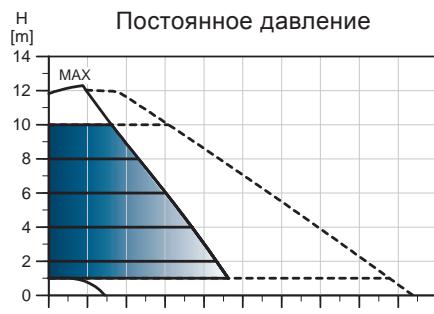
| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|----|--------|-----|-------|
| | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 32-120 F (N) | 220 | 204 | 84 | 164 | 73 | 106 | 116 | 65 | 301 | 366 | 86 | 32 | 76 | 90/100 | 140 | 14/19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.



TM05_323_1912

TM05_2204_3612

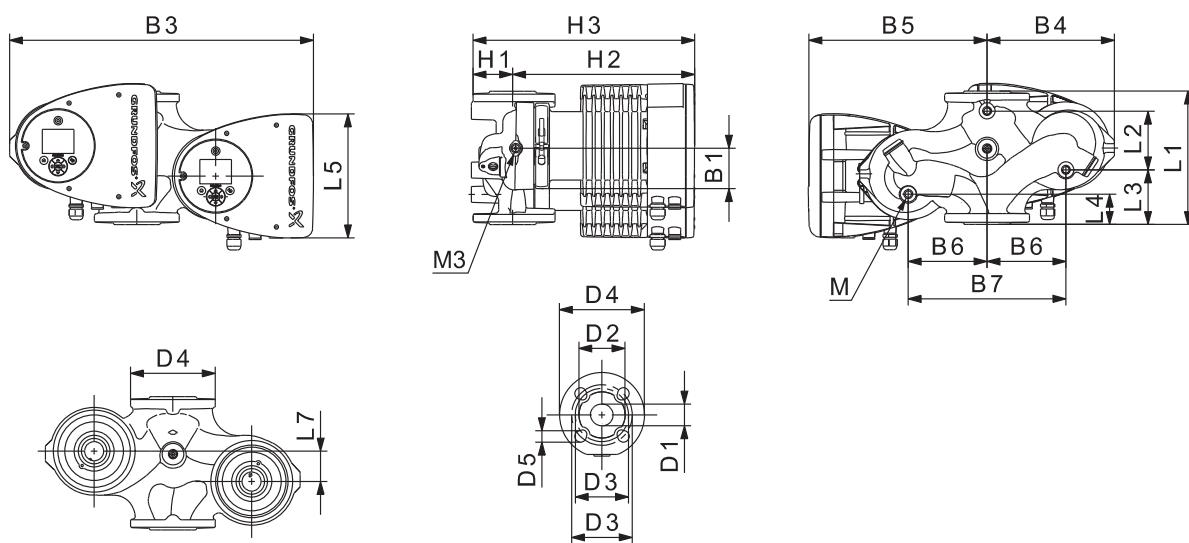
MAGNA3 D 32-120 F**1 x 230 В, 50 Гц**BEST
in classEEI ≤
0.20

TM05 3787 1912

TM05 5294 3612

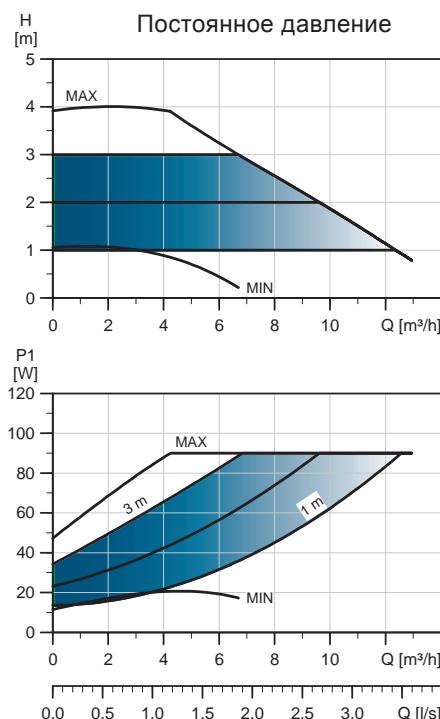
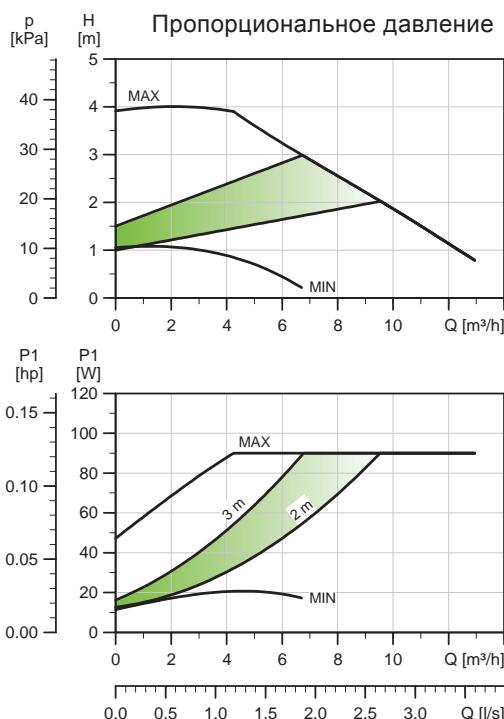
| Частота вращения | P_1 [Вт] | $I_{1/1}$ [А] |
|--------------------------------------|-------------------|--|
| Мин. | 16 | 0,18 |
| Макс. | 335 | 1,49 |
| Насос оснащен защитой от перегрузки. | | |
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м ³] |
| 30 | 30,3 | 0,04 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,20.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|
| | L_1 | L_2 | L_3 | L_4 | L_5 | L_7 | B_3 | B_4 | B_5 | B_6 | H_1 | H_2 | H_3 | D_1 | D_2 | D_3 | D_4 | D_5 | M | M_3 | |
| MAGNA3 D 32-120 F | 220 | 97 | 90 | 50 | 204 | 50 | 502 | 210 | 294 | 130 | 260 | 68 | 300 | 368 | 32 | 76 | 90/100 | 140 | 14/19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 40-40 F (N)**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 7674 1513

TM05 7985 1713

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 12 | 0,11 |
| Макс. | 97 | 0,80 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м³] |
|------------------|-------------------|---------------------------|
| 9,8 | 10,4 | 0,02 |

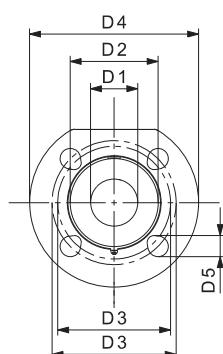
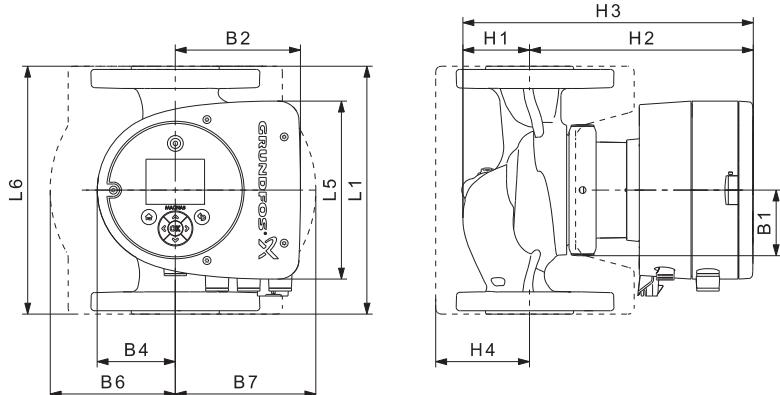
Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

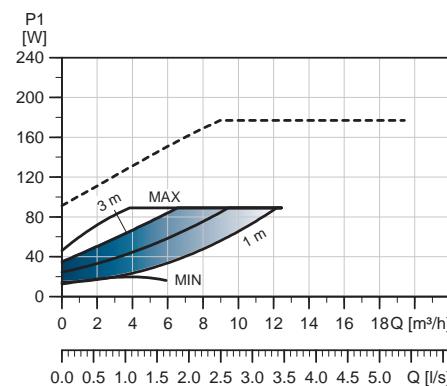
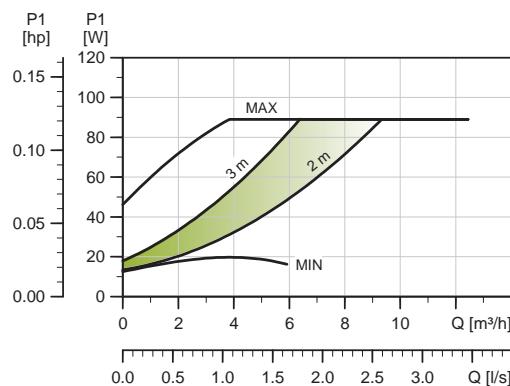
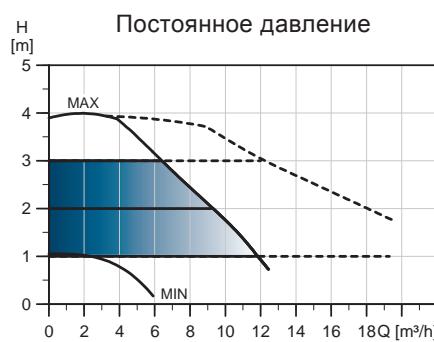
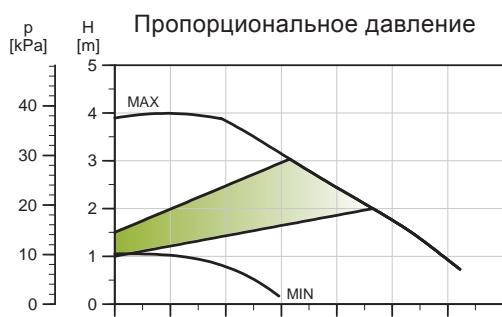
Также выпускается модификация: Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,19.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|----|---------|-----|-------|
| | L1 | L5 | L6 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 40-40 F (N) | 220 | 158 | 220 | 58 | 111 | 69 | 105 | 105 | 65 | 199 | 264 | 83 | 40 | 84 | 100/110 | 150 | 14/19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 40-40 F**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 83329 2313

TM05 7986 1713

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 12 | 0,11 |
| Макс. | 97 | 0,80 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

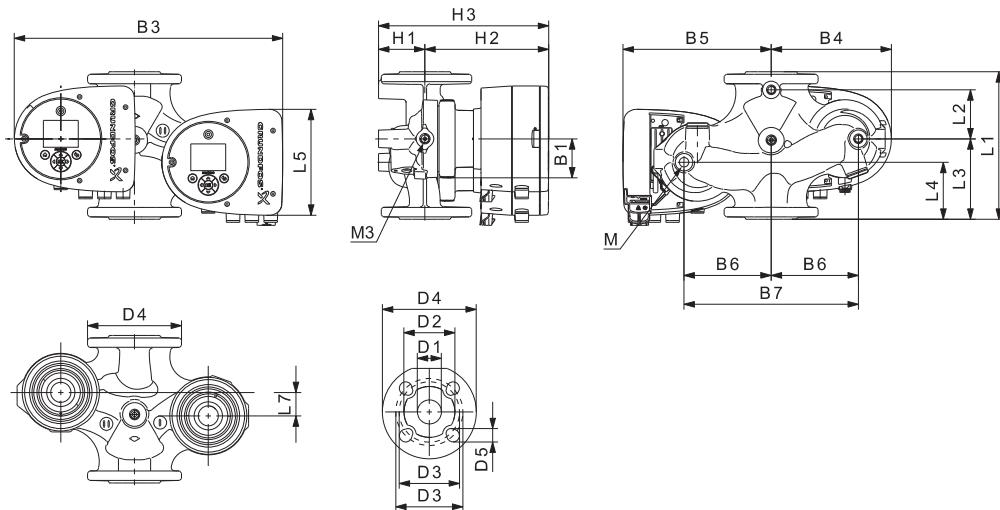
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузк. прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 19,9 | 20,6 | 0,04 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

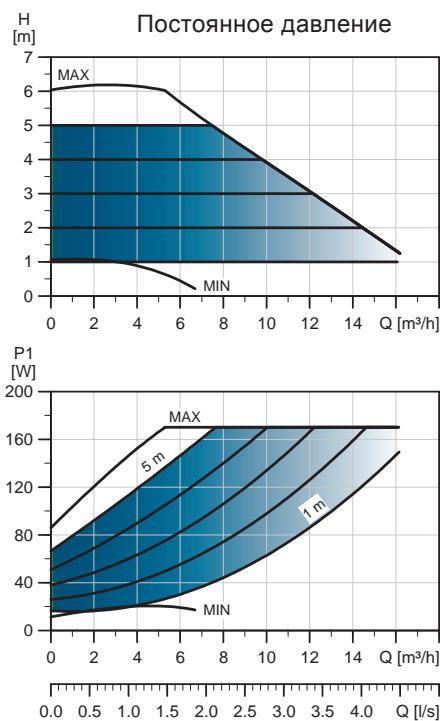
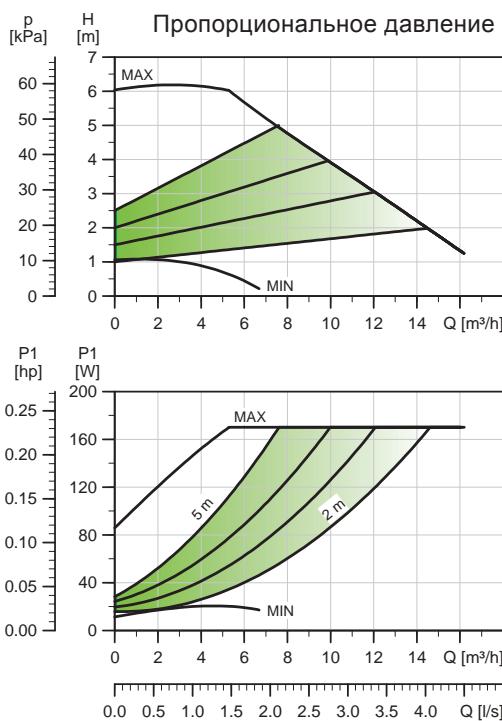
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,20.

**Размеры [мм]**

| Тип насоса | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L7 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 | Rp |
|------------------|-----|----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|---------|-----|-------|----|-----|----|
| MAGNA3 D 40-40 F | 220 | 53 | 140 | 60 | 158 | 15 | 58 | 452 | 211 | 241 | 130 | 260 | 76 | 199 | 275 | 40 | 84 | 100/110 | 150 | 14/19 | 12 | 1/4 | |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 40-60 F (N)**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 7675 1513

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 12 | 0,11 |
| Макс. | 178 | 1,47 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгруз. прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|---------------------------------------|
| 9,9 | 10,4 | 0,02 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости:

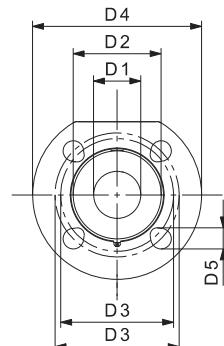
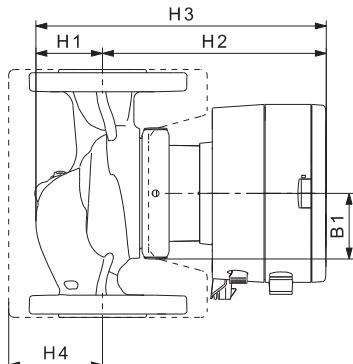
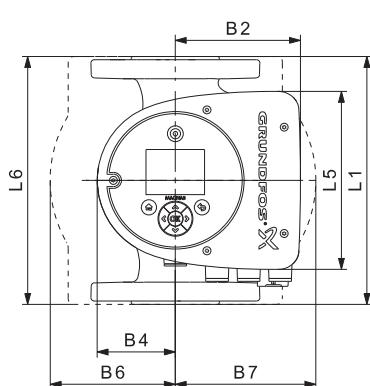
От -10 °C до +110 °C (тепл. класс TF 110).

Также выпускается модификация:

Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.

Индивидуальный индекс

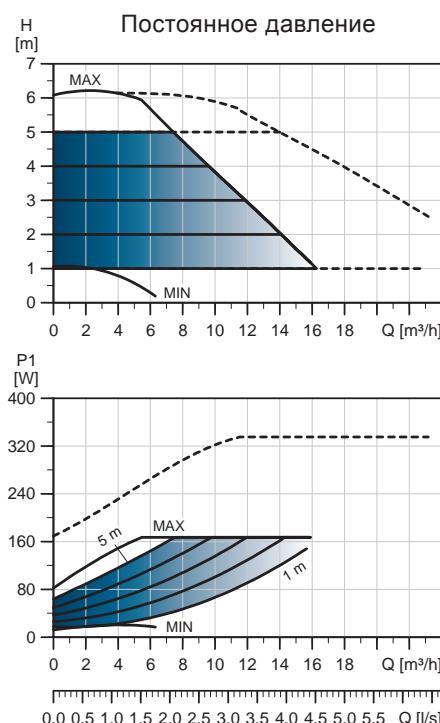
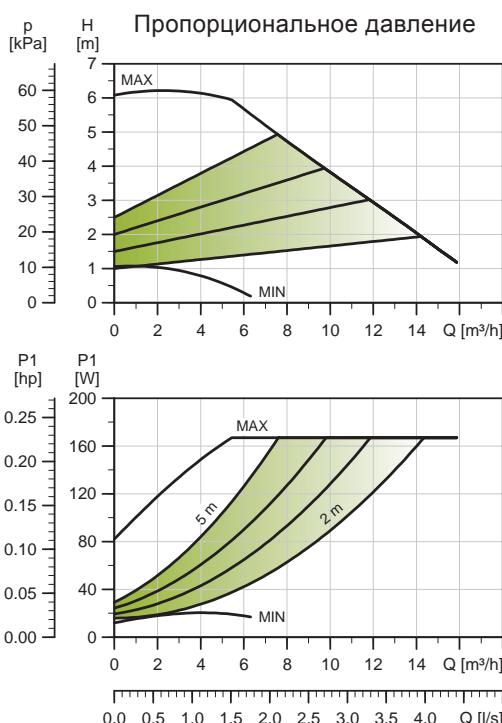
энергоэффективности: 0,19.



TM05 7985 1713

| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|----|---------|-----|-------|
| | L1 | L5 | L6 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 40-60 F (N) | 220 | 158 | 220 | 58 | 111 | 69 | 105 | 105 | 65 | 199 | 264 | 83 | 40 | 84 | 100/110 | 150 | 14/19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 40-60 F**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 8330 2313

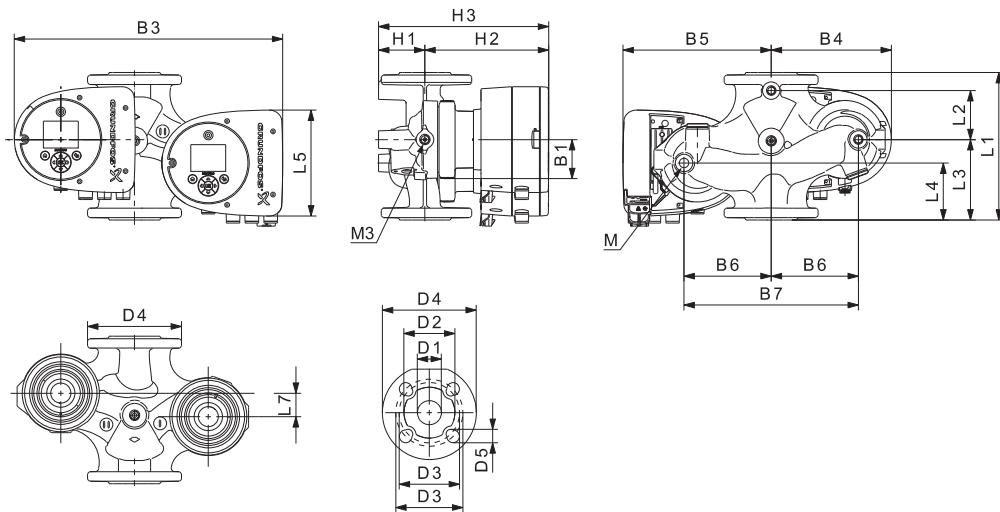
TM05 7986 1713

| Частота вращения | P_1 [Вт] | $I_{1/1}$ [А] |
|------------------|------------|---------------|
| Мин. | 12 | 0,11 |
| Макс. | 178 | 1,47 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

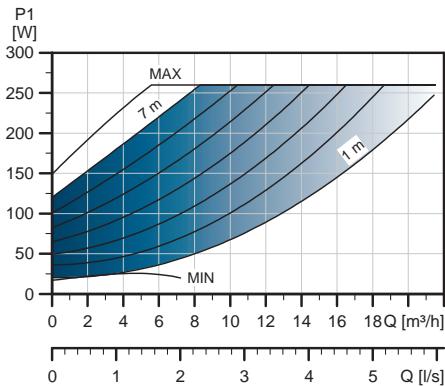
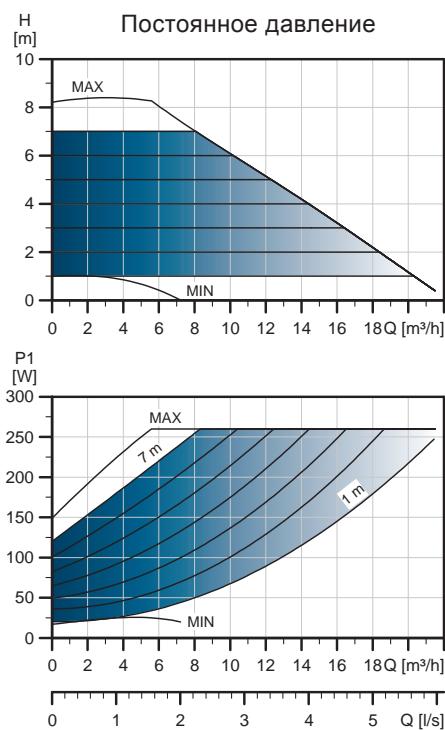
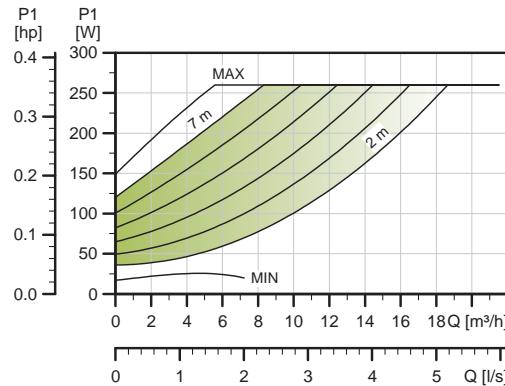
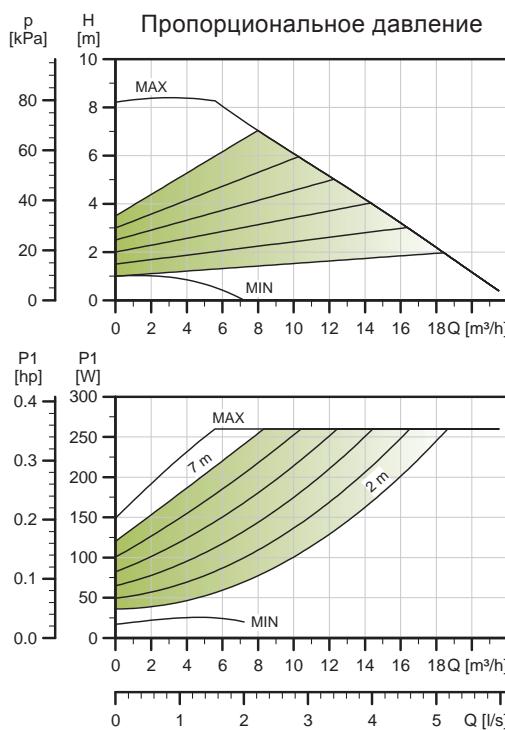
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м³] |
|------------------|-------------------|---------------------------|
| 19,9 | 20,6 | 0,04 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
Temperatura перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (тепп. класс TF 110).
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,20.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | R_p | | | | | |
|------------------|--------------|----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-------|---------|-----|-------|----|-----|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L7 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
| MAGNA3 D 40-60 F | 220 | 53 | 140 | 60 | 158 | 15 | 58 | 452 | 211 | 241 | 130 | 260 | 76 | 199 | 275 | 40 | 84 | 100/110 | 150 | 14/19 | 12 | 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 40-80 F (N)**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 374 1912

TM05 2204 3612

| Частота вращения | P_1 [Вт] | $I_{1/1}$ [А] |
|------------------|------------|---------------|
| Мин. | 17 | 0,19 |
| Макс. | 265 | 1,20 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгруж. прод. [м^3] |
|------------------|-------------------|--------------------------------------|
| 15,9 | 18,7 | 0,04 |

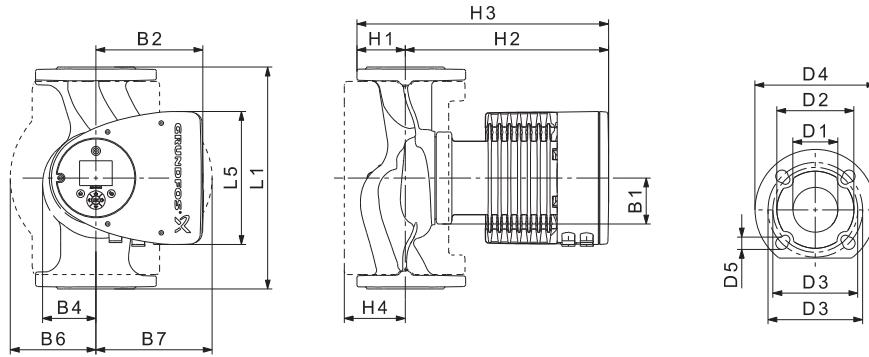
Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (тепл. класс TF 110).

Также выпускается модификация: Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,19.

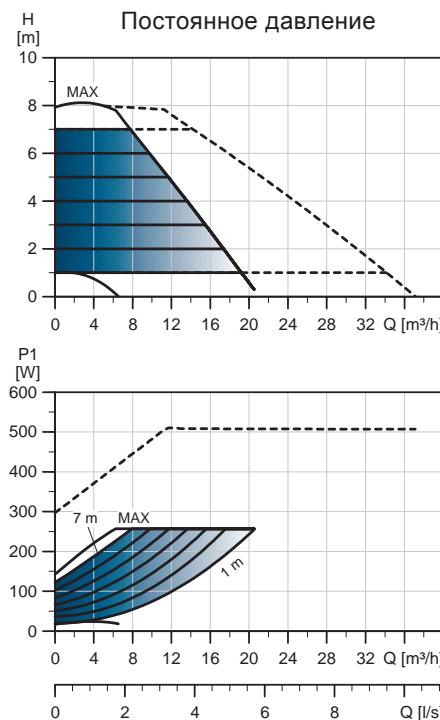
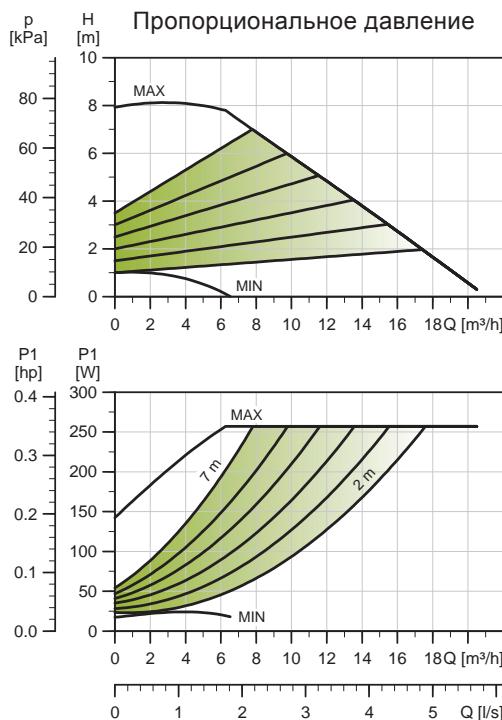
**Размеры [мм]**

| Тип насоса | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
|--------------------|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|----|---------|-----|-------|
| MAGNA3 40-80 F (N) | 220 | 204 | 84 | 164 | 73 | 106 | 128 | 65 | 304 | 369 | 83 | 40 | 84 | 100/110 | 150 | 14/19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 40-80 F

1 x 230 В, 50 Гц



TM05 3788 1912

TM05 5294 3612

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 17 | 0,19 |
| Макс. | 269 | 1,21 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

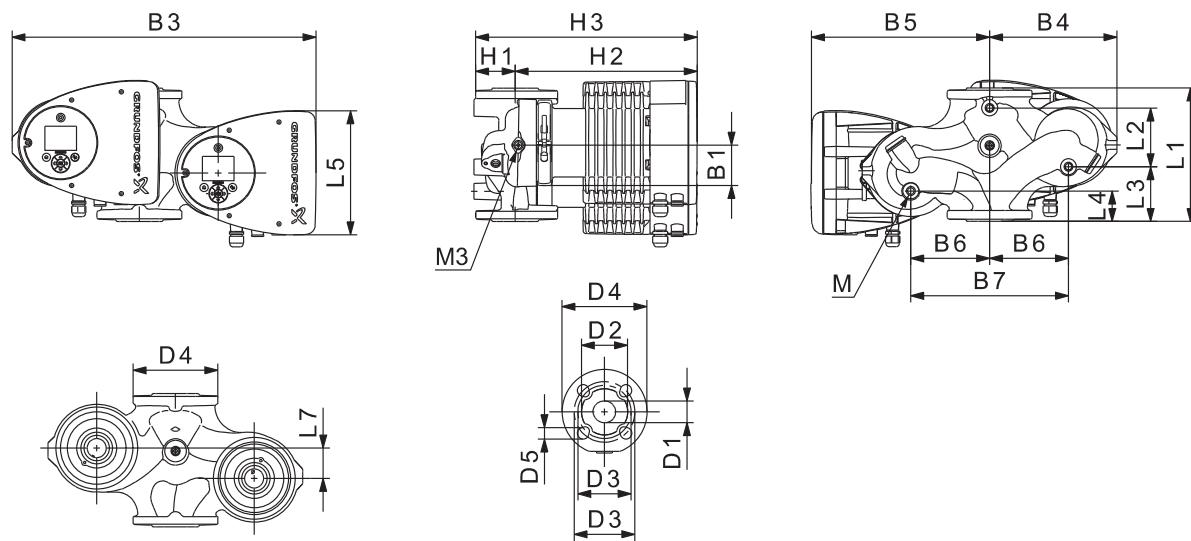
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузк. прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 32,6 | 32,8 | 0,04 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Так же выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

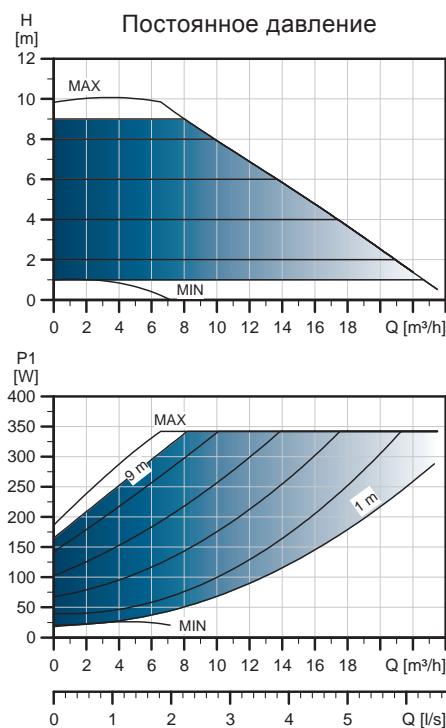
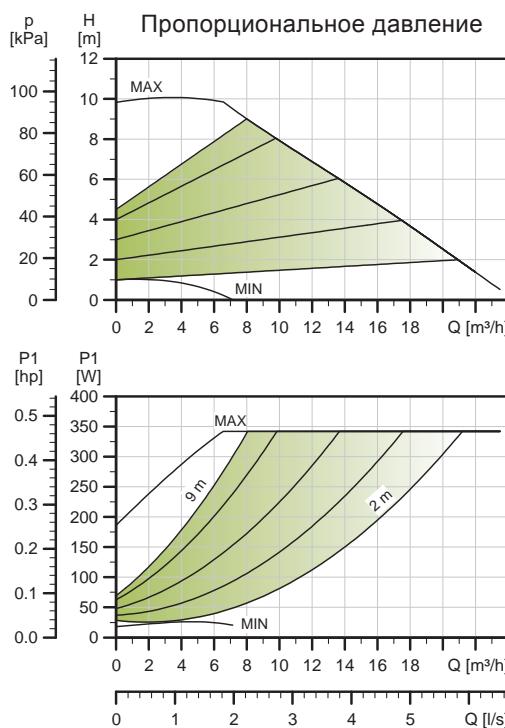
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,20.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--------------|----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|---------|-----|-------|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L7 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 | |
| MAGNA3 D 40-80 F | 220 | 53 | 140 | 60 | 204 | 15 | 84 | 502 | 210 | 294 | 130 | 260 | 76 | 303 | 379 | 40 | 84 | 100/110 | 150 | 14/19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 40-100 F (N)**1 x 230 В, 50 Гц**

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 18 | 0,20 |
| Макс. | 348 | 1,56 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

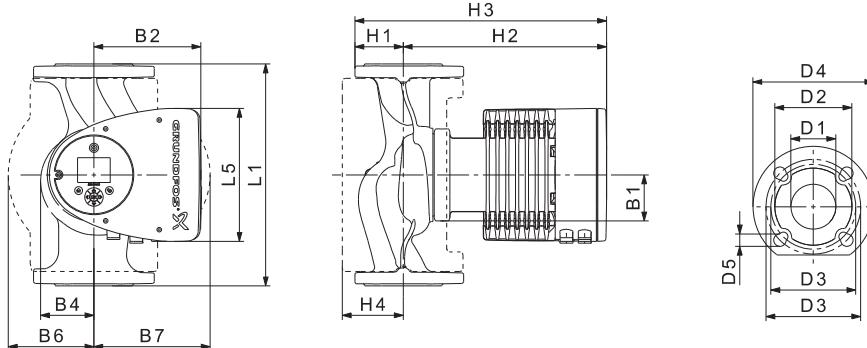
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

Также выпускается модификация: Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,19.

TM05 3735 1912



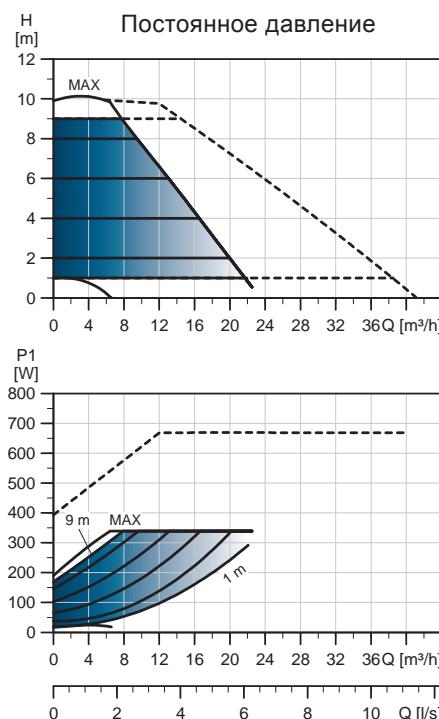
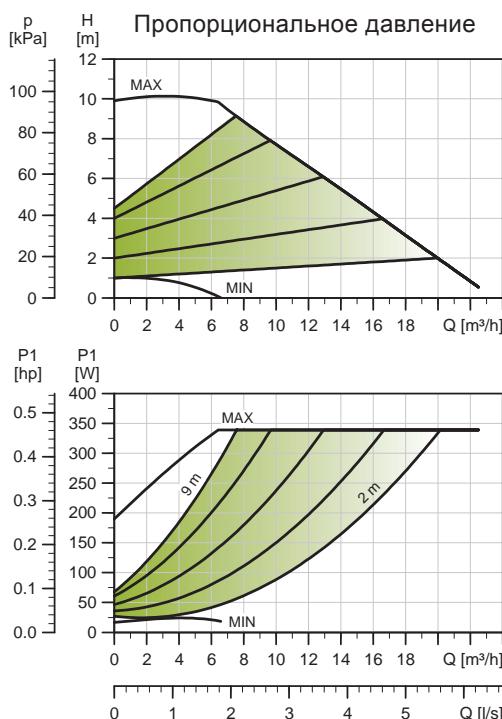
TM05 2204 3612

| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|----|---------|-----|-------|
| | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 40-100 F (N) | 220 | 204 | 84 | 164 | 73 | 106 | 128 | 65 | 304 | 369 | 83 | 40 | 84 | 100/110 | 150 | 14/19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 40-100 F

1 x 230 В, 50 Гц



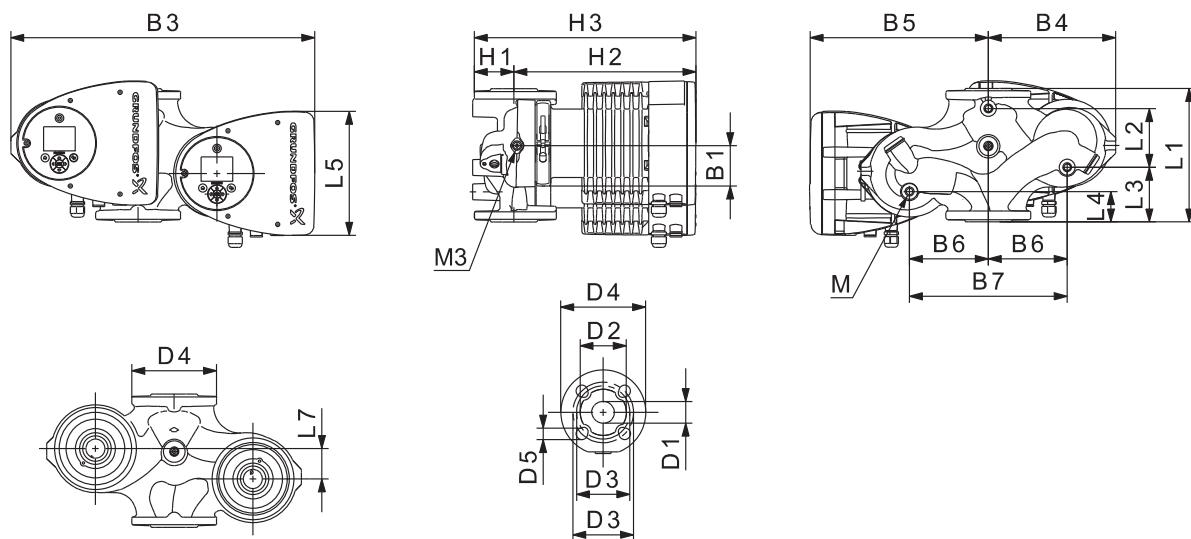
TM05 3789 1912

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 18 | 0,19 |
| Макс. | 361 | 1,61 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузк. прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 32,6 | 32,8 | 0,04 |

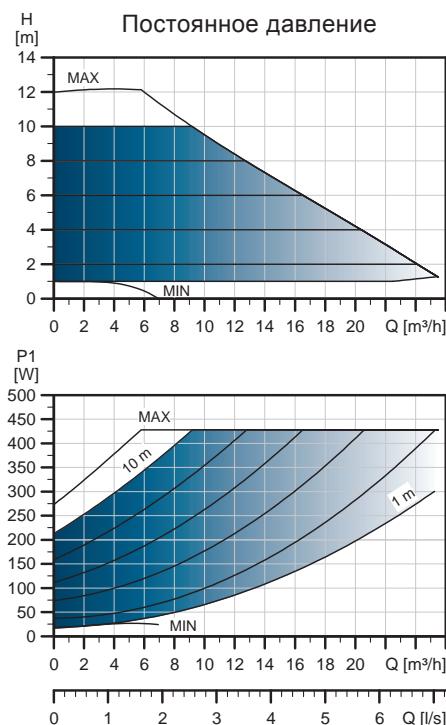
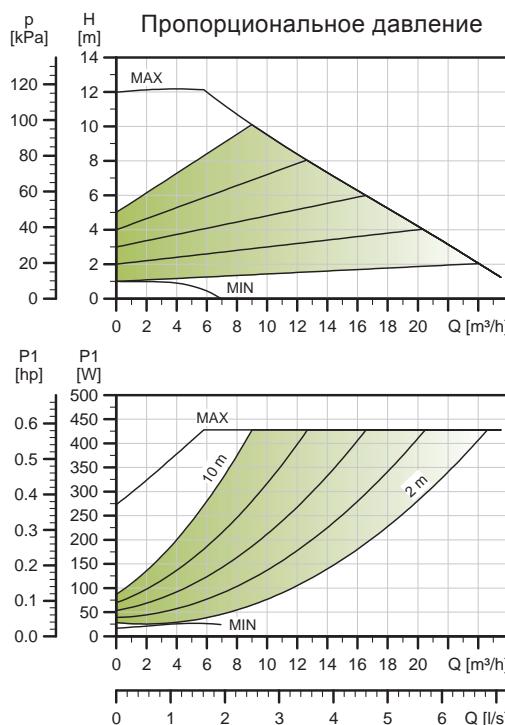
Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,19.



TM05 5294 3612

| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------|----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|---------|-----|-------|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L7 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 | |
| MAGNA3 D 40-100 F | 220 | 53 | 140 | 60 | 204 | 15 | 84 | 502 | 210 | 294 | 130 | 260 | 76 | 303 | 379 | 40 | 84 | 100/110 | 150 | 14/19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 40-120 F (N)**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 3736 1912

TM05 2204 3612

| Частота вращения | P_1 [Вт] | $I_{1/1}$ [А] |
|------------------|------------|---------------|
| Мин. | 17 | 0,19 |
| Макс. | 440 | 1,95 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 15,5 | 18,2 | 0,04 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

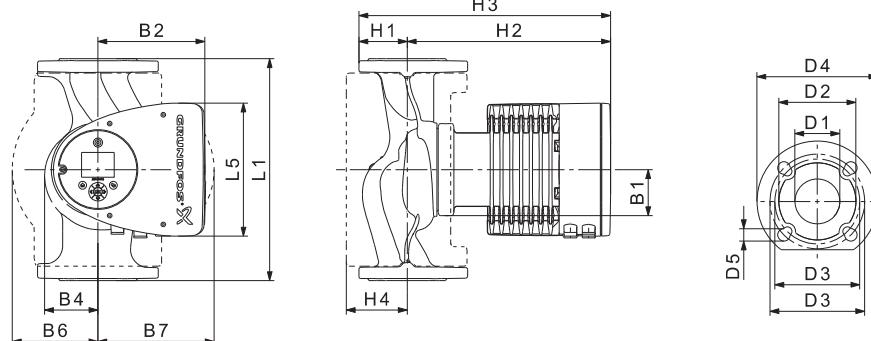
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

Также выпускается модификация:

Индивидуальный индекс энергоэффективности: Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.

0,18.

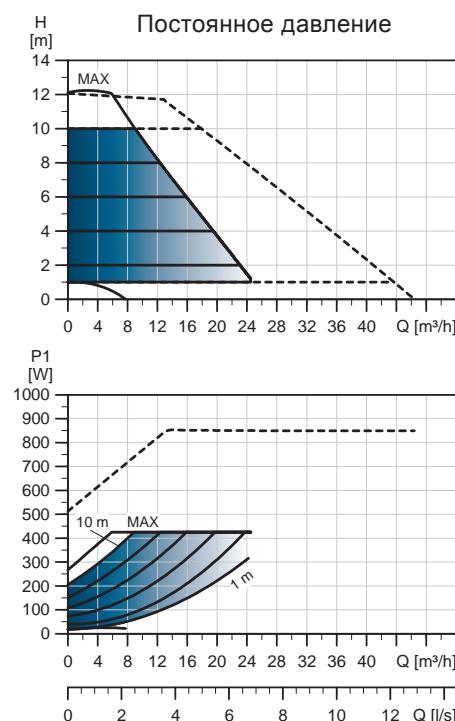
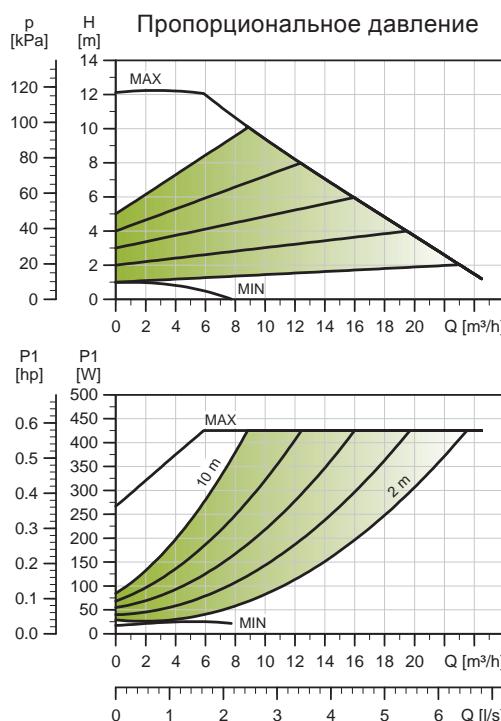


| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|----|---------|-----|-------|
| | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 40-120 F (N) | 250 | 204 | 84 | 164 | 73 | 106 | 128 | 65 | 304 | 369 | 83 | 40 | 84 | 100/110 | 150 | 14/19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 40-120 F

1 x 230 В, 50 Гц



TM05 3790 1912

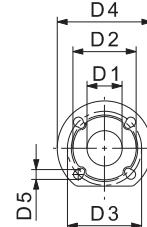
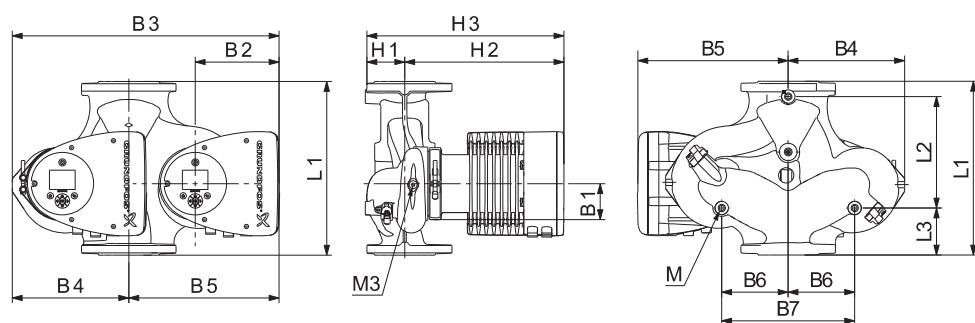
TM05 2205 3612

| Частота вращения | $P1$ [Вт] | $I_{1/1}$ [А] |
|------------------|-----------|---------------|
| Мин. | 16 | 0,18 |
| Макс. | 439 | 1,95 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

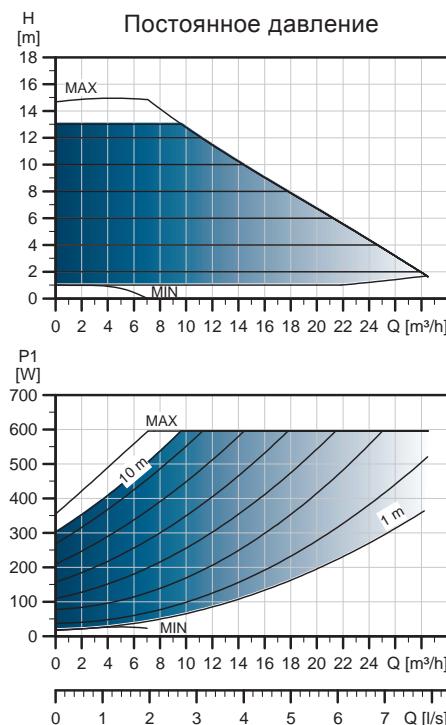
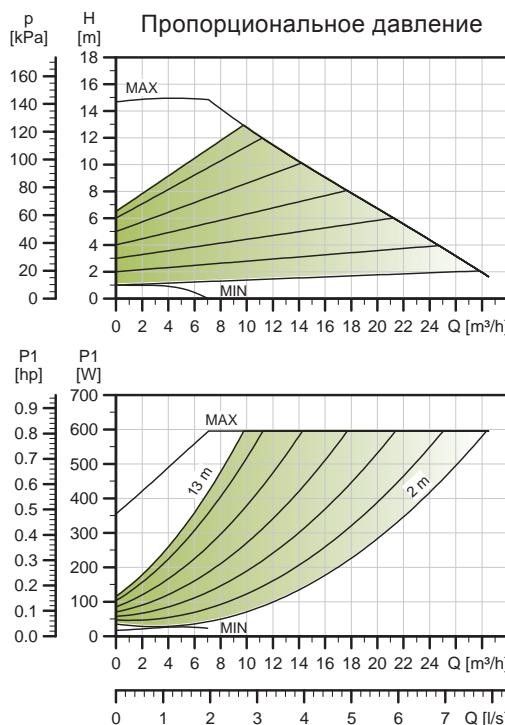
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 31,7 | 31,9 | 0,04 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,18.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------|----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|---------|-----|-------|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
| MAGNA3 D 40-120 F | 250 | 58 | 155 | 75 | 204 | 84 | 512 | 220 | 294 | 130 | 260 | 69 | 303 | 372 | 40 | 84 | 100/110 | 150 | 14/19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 40-150 F (N)**1 x 230 В, 50 Гц**

TM0537371912

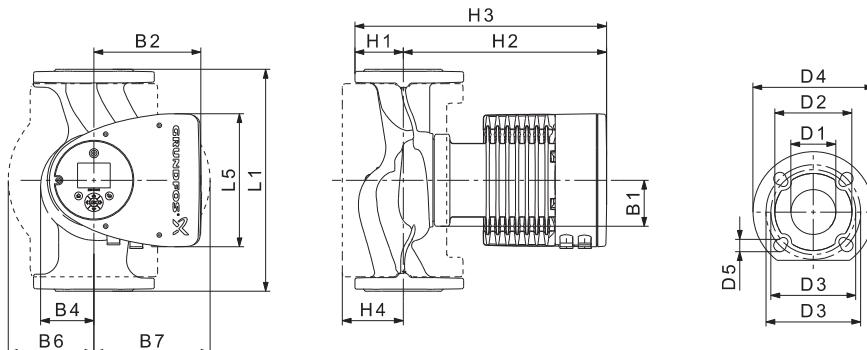
TM0522043612

| Частота вращения | P_1 [Вт] | $I_{1/1}$ [А] |
|------------------|------------|---------------|
| Мин. | 17 | 0,19 |
| Макс. | 608 | 2,69 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

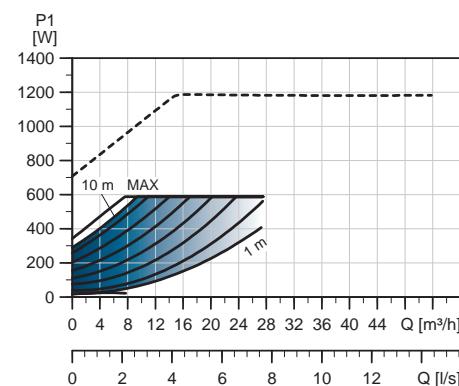
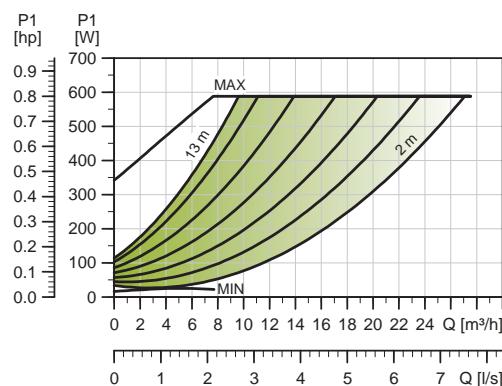
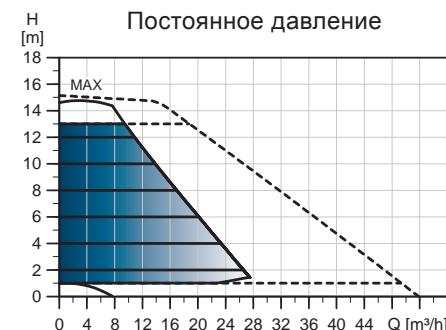
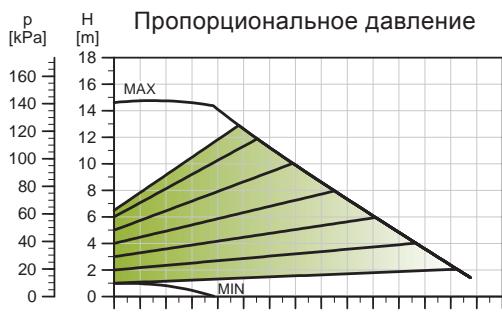
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м³] |
|------------------|-------------------|---------------------------|
| 15,5 | 18,2 | 0,04 |

| | |
|--|--|
| Подключения: | См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131. |
| Давление в системе: | Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар). |
| Температура перекачиваемой жидкости: | От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110). |
| Также выпускается модификация: | Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N. |
| Индивидуальный индекс энергоэффективности: | 0,18. |



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|----|---------|-----|-------|
| | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 40-150 F (N) | 250 | 204 | 84 | 164 | 73 | 106 | 128 | 65 | 304 | 369 | 83 | 40 | 84 | 100/110 | 150 | 14/19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 40-150 F**1 x 230 В, 50 Гц**

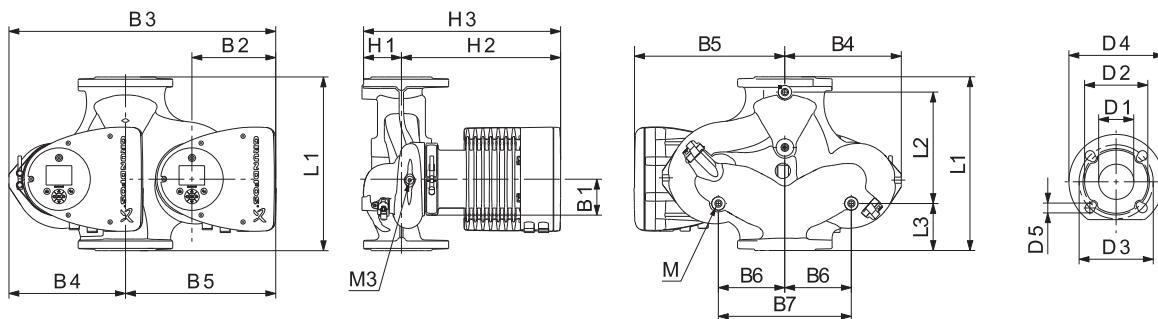
TM05 3791 1912

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 16 | 0,18 |
| Макс. | 611 | 2,70 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузк. прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 31,7 | 31,9 | 0,04 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,18.



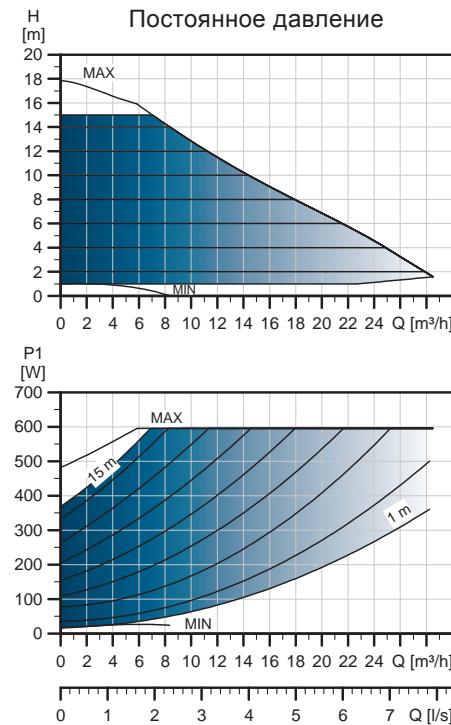
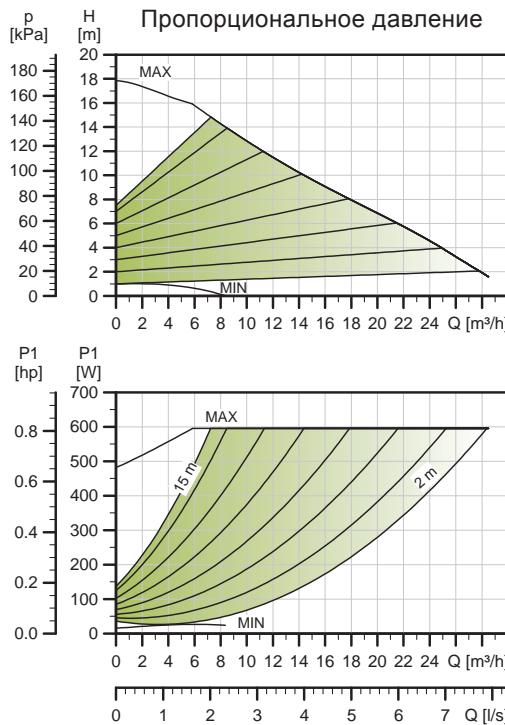
TM05 2205 3612

| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------|----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|---------|-----|-------|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
| MAGNA3 D 40-150 F | 250 | 58 | 155 | 75 | 204 | 84 | 512 | 220 | 294 | 130 | 260 | 69 | 303 | 372 | 40 | 84 | 100/110 | 150 | 14/19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 40-180 F (N)

1 x 230 В, 50 Гц



TM05 3738 1912

TM05 2204 3612

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 16 | 0,18 |
| Макс. | 607 | 2,68 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузк. прод. [м³] |
|------------------|-------------------|---------------------------|
| 15,5 | 18,7 | 0,04 |

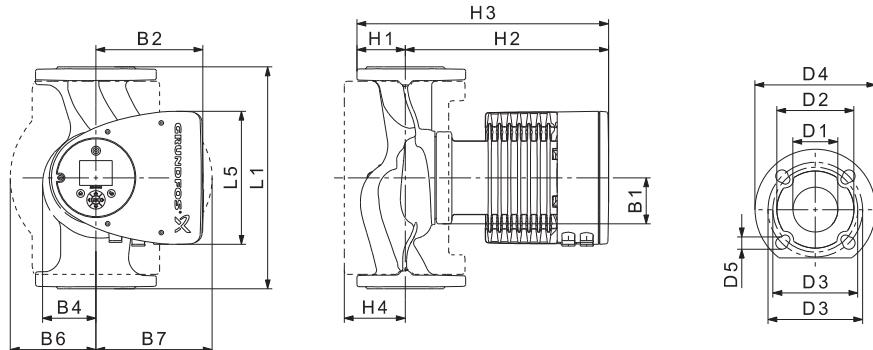
Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

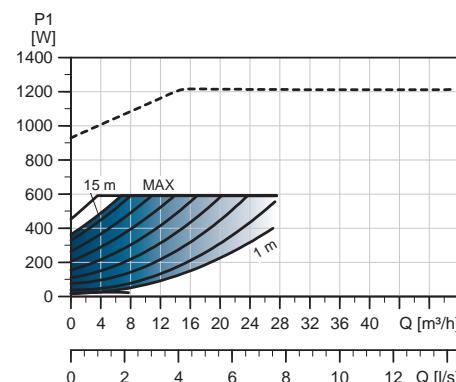
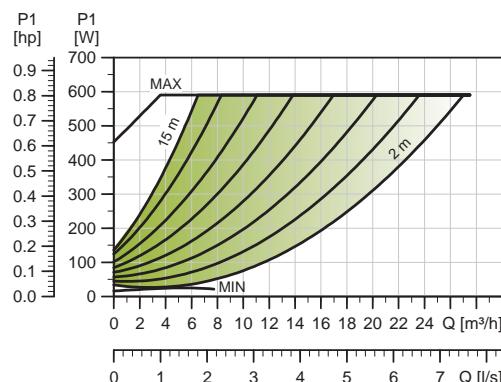
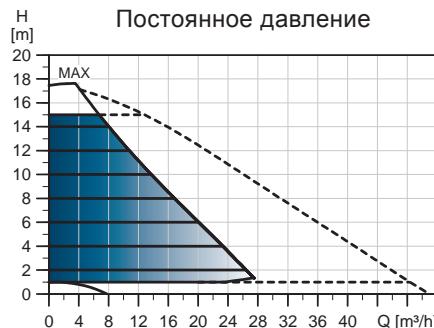
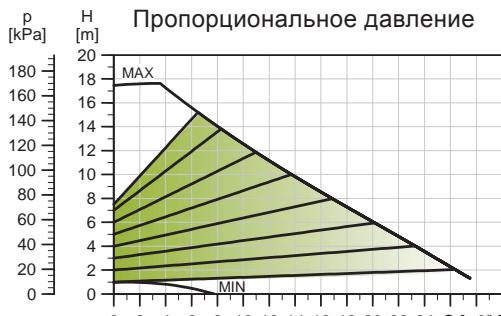
Также выпускается модификация: Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,18.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|----|---------|-----|-------|
| | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 40-180 F (N) | 250 | 204 | 84 | 164 | 73 | 106 | 128 | 65 | 304 | 369 | 83 | 40 | 84 | 100/110 | 150 | 14/19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 40-180 F**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 3763 1912

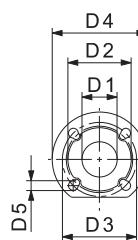
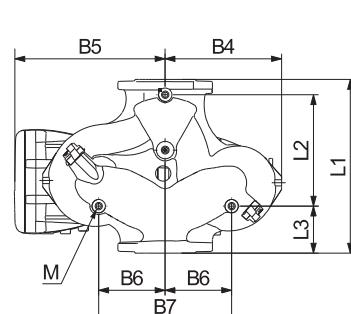
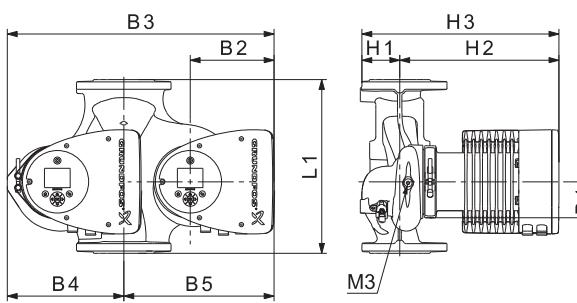
TM05 2205 3612

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 16 | 0,18 |
| Макс. | 613 | 2,71 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

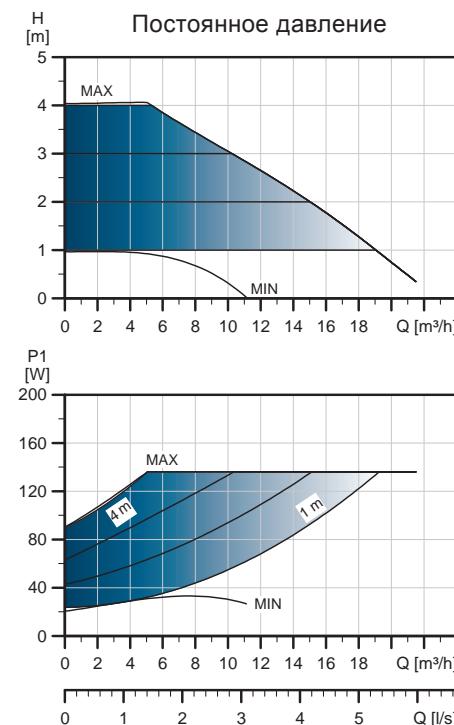
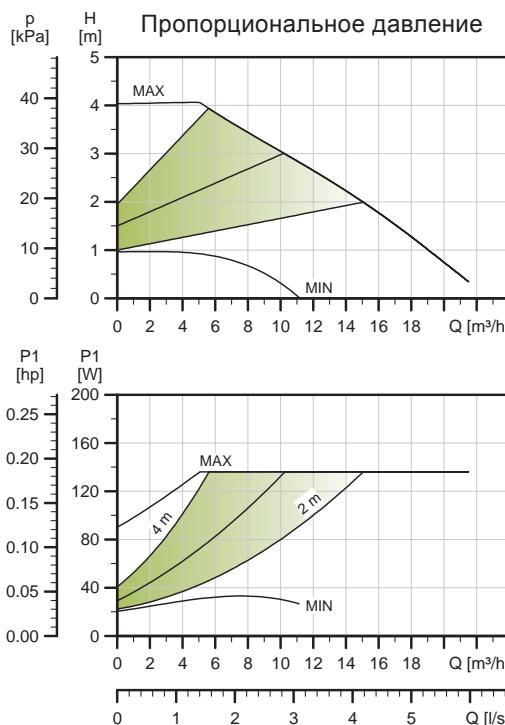
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 31,7 | 31,9 | 0,04 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
Temperatura перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,18.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------|----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|---------|-----|-------|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
| MAGNA3 D 40-180 F | 250 | 58 | 155 | 75 | 204 | 84 | 512 | 220 | 294 | 130 | 260 | 69 | 303 | 372 | 40 | 84 | 100/110 | 150 | 14/19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 50-40 F (N)**1 x 230 В, 50 Гц**

TM0537391912

TM052243612

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 20 | 0,22 |
| Макс. | 139 | 0,67 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м³] |
|------------------|-------------------|---------------------------|
| 17,0 | 20,4 | 0,05 |

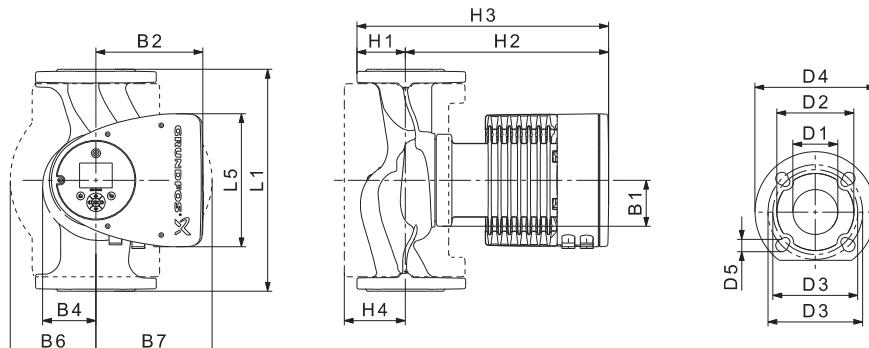
Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

Также выпускается модификация: Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,20.

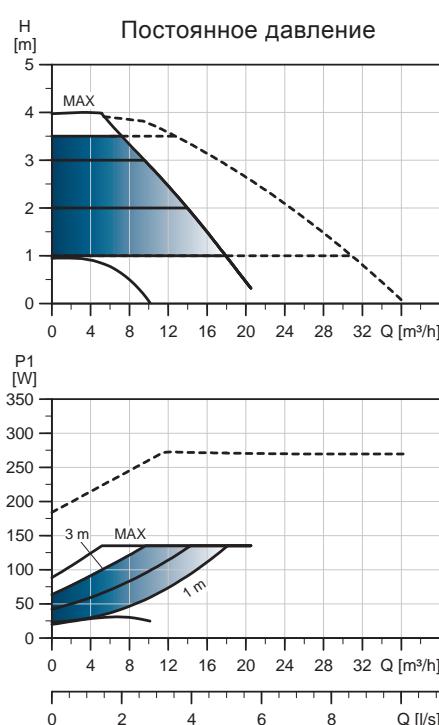
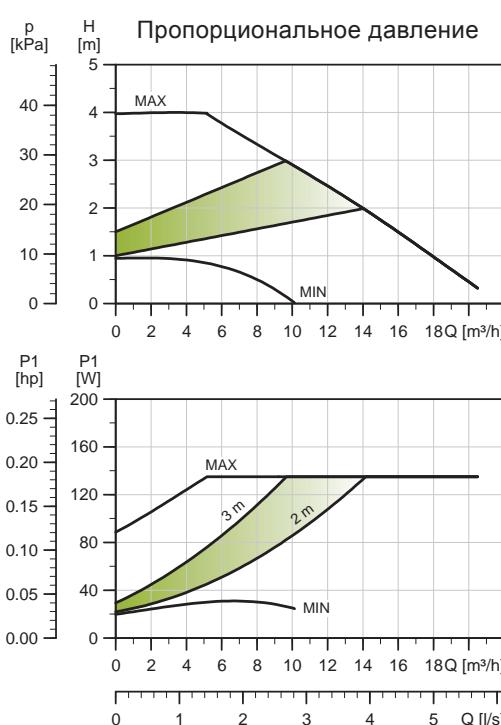


| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|-----|---------|-----|-------|
| | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 50-40 F (N) | 240 | 204 | 84 | 164 | 73 | 127 | 127 | 71 | 304 | 374 | 97 | 50 | 102 | 110/125 | 165 | 14/19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 50-40 F

1 x 230 В, 50 Гц



TM05 3764 1912

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 20 | 0,22 |
| Макс. | 139 | 0,66 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгруж. прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|---------------------------------------|
| 33,0 | 41,8 | 0,05 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

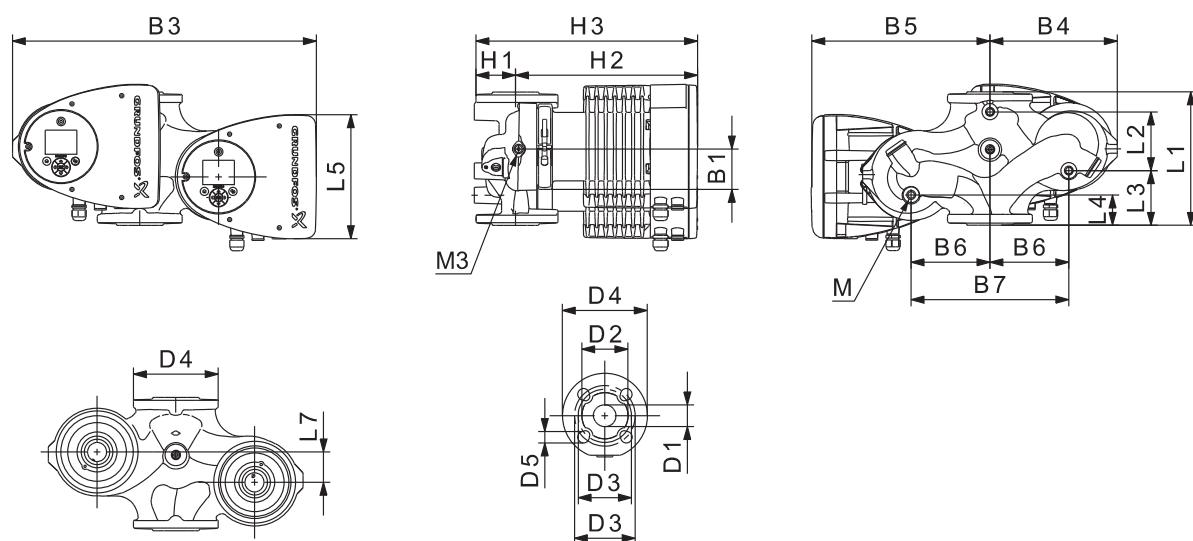
□

См. *Подсоединение к трубопроводу*,
стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с максимумом 1,6 МПа (16 бар).

Температура
перекачиваемой
жидкости:

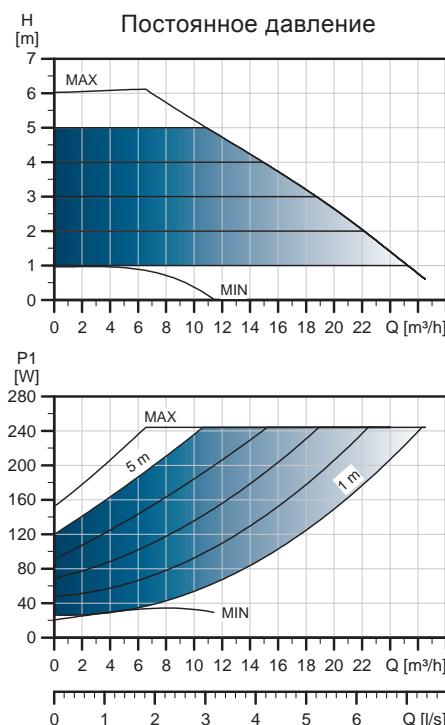
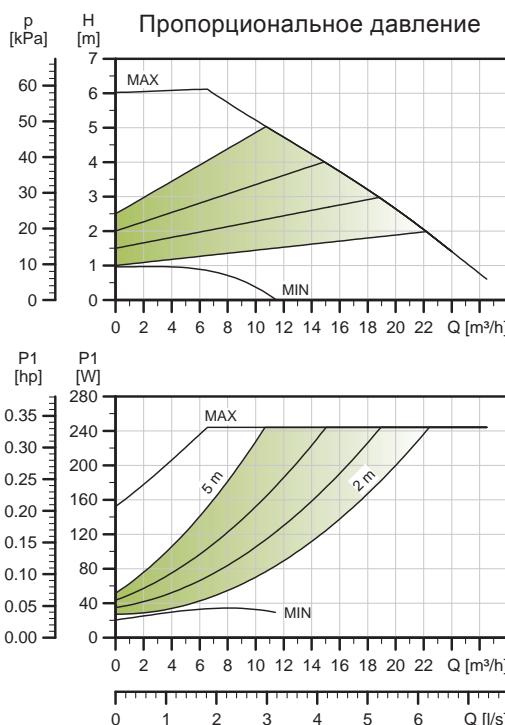
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,20



TM05 5294 3612

| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--------------|----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|---------|-----|-------|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L7 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M1 |
| MAGNA3 D 50-40 F | 240 | 48 | 160 | 45 | 204 | 45 | 84 | 515 | 221 | 294 | 130 | 260 | 75 | 304 | 379 | 50 | 102 | 110/125 | 165 | 14/19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 50-60 F (N)**1 x 230 В, 50 Гц**

TM0537401912

TM0522043612

| Частота вращения | P_1 [Вт] | $I_{1/1}$ [А] |
|------------------|------------|---------------|
| Мин. | 21 | 0,23 |
| Макс. | 249 | 1,13 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 17,0 | 20,4 | 0,05 |

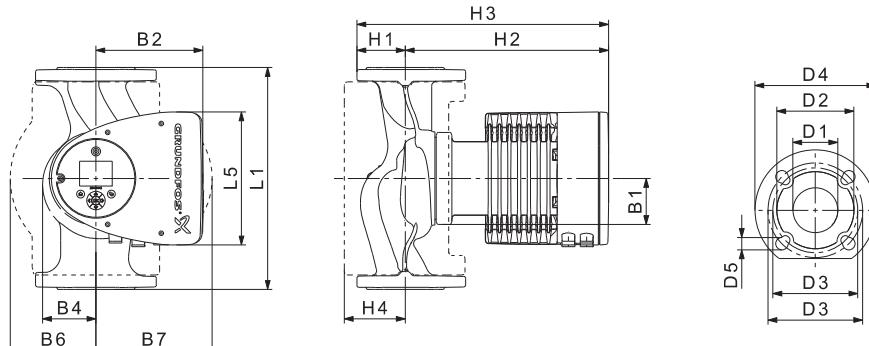
Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

Также выпускается модификация: Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,19.

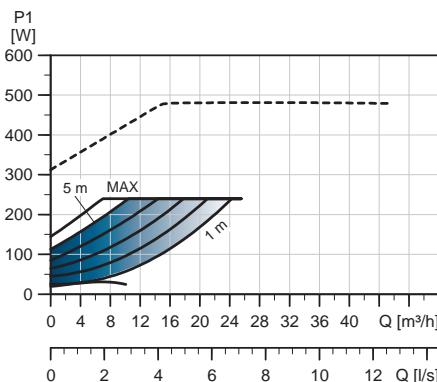
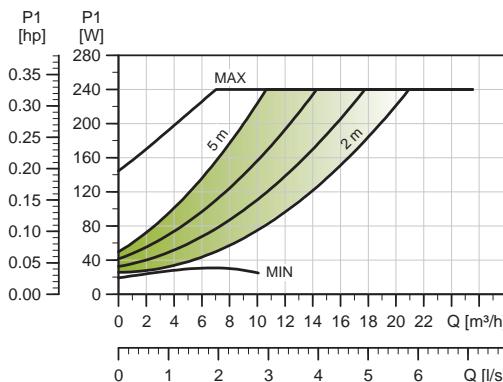
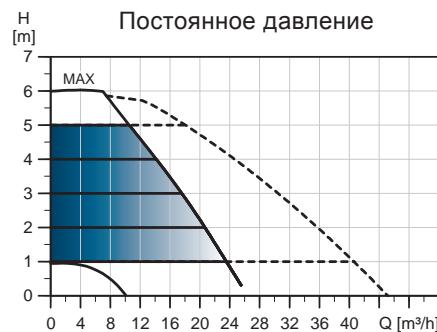
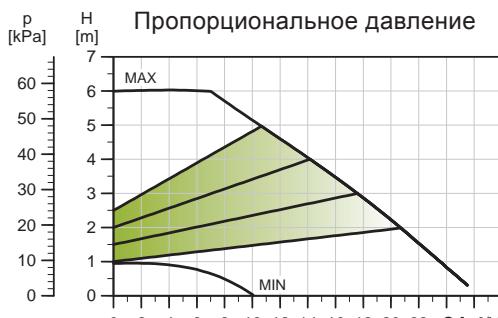


| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|-----|---------|-----|-------|
| | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 50-60 F (N) | 240 | 204 | 84 | 164 | 73 | 127 | 127 | 71 | 304 | 374 | 97 | 50 | 102 | 110/125 | 165 | 14/19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 50-60 F

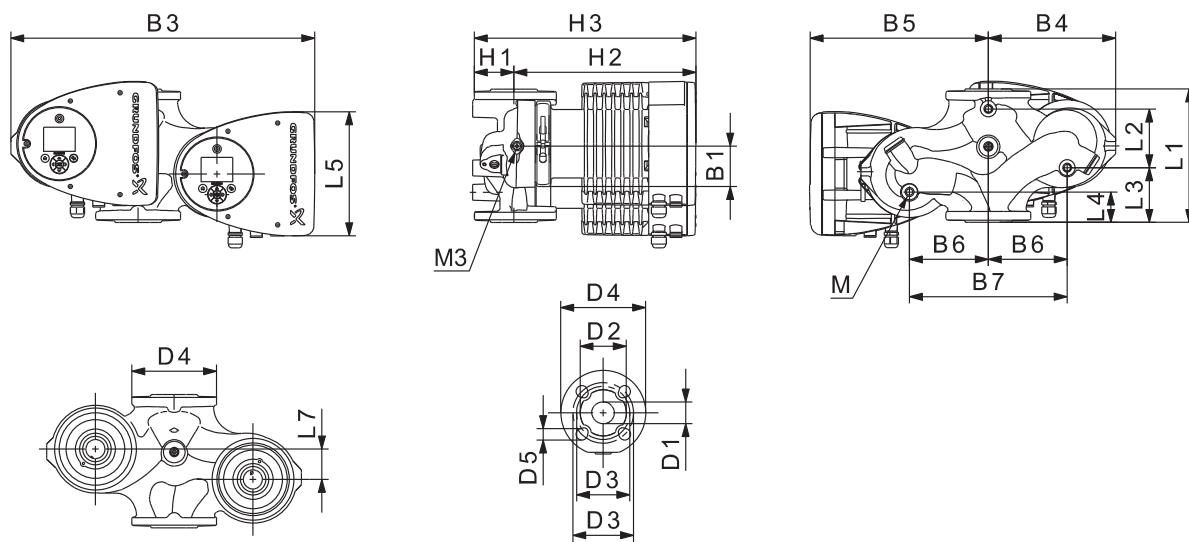
1 x 230 В, 50 Гц



TM05 3765 1912

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|--------------------------------------|-------------------|--|
| Мин. | 20 | 0,21 |
| Макс. | 244 | 1,11 |
| Насос оснащен защитой от перегрузки. | | |
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м ³] |
| 33,0 | 41,8 | 0,05 |

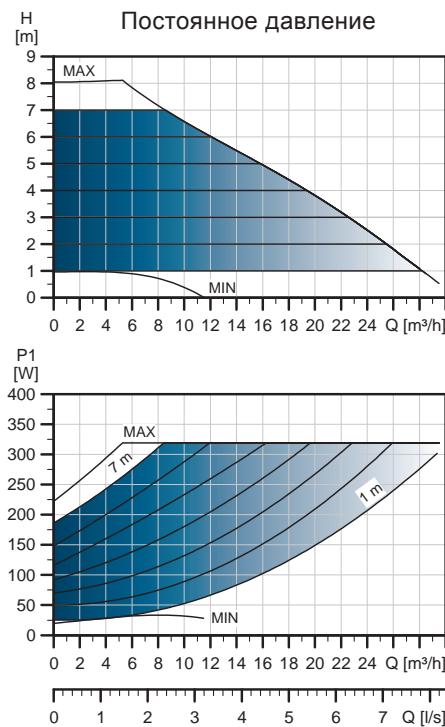
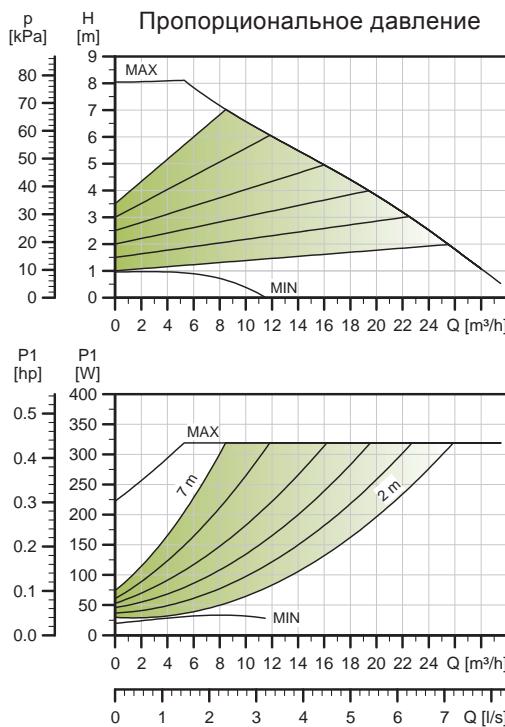
Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,19.



TM05 5294 3612

| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--------------|----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|---------|-----|-------|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L7 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
| MAGNA3 D 50-60 F | 240 | 48 | 160 | 45 | 204 | 84 | 515 | 221 | 294 | 130 | 260 | 75 | 304 | 379 | 50 | 102 | 110/125 | 165 | 14/19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 50-80 F (N)**1 x 230 В, 50 Гц**

TM0537411912

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 21 | 0,22 |
| Макс. | 325 | 1,46 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгруж. прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|---------------------------------------|
| 17,0 | 20,4 | 0,05 |

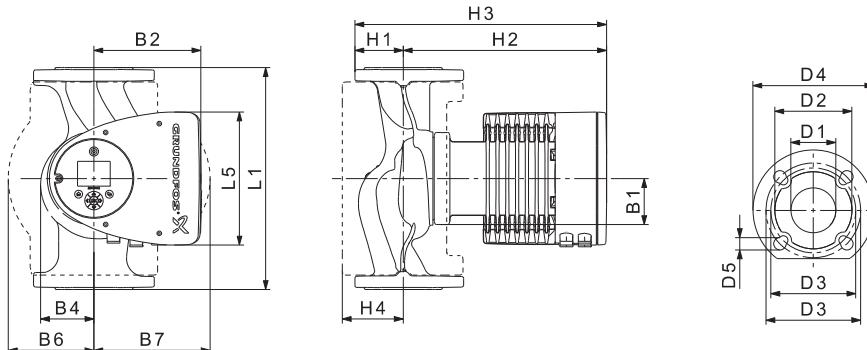
Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

Также выпускается модификация: Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.

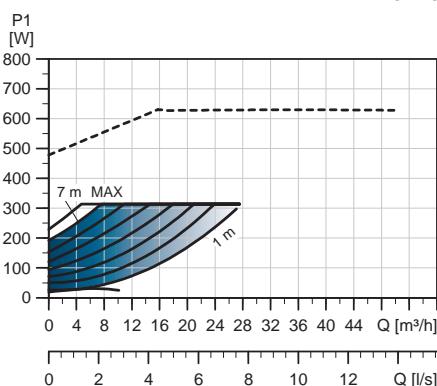
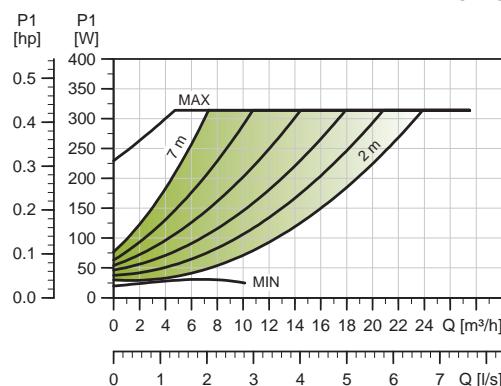
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,18.



TM0522043612

| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|-----|---------|-----|-------|
| | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 50-80 F (N) | 240 | 204 | 84 | 164 | 73 | 127 | 127 | 71 | 304 | 374 | 97 | 50 | 102 | 110/125 | 165 | 14/19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 50-80 F**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 5294 3612

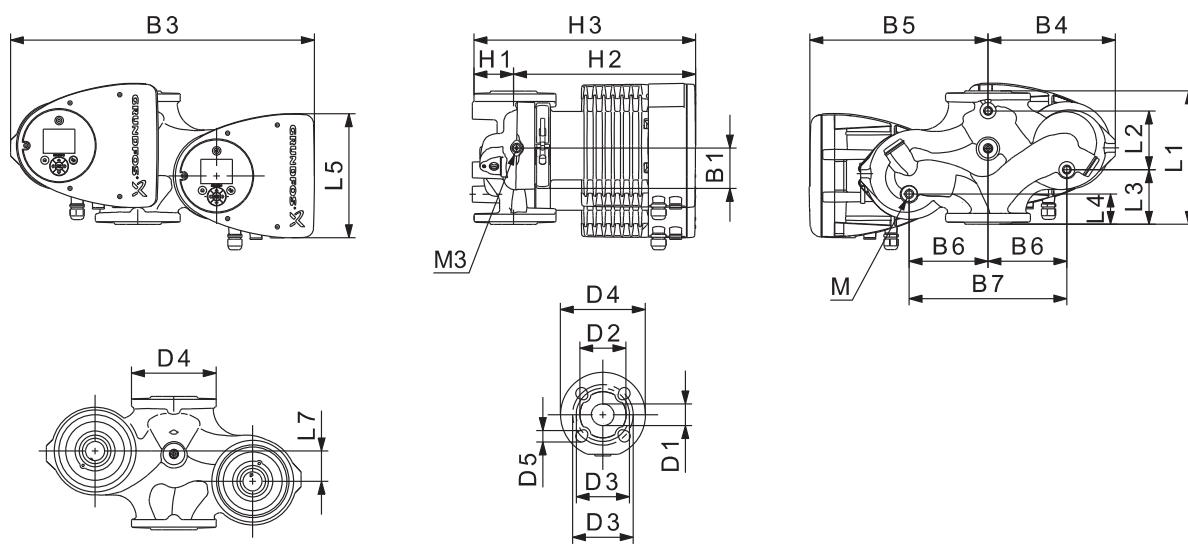
TM05 5294 3612

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 21 | 0,22 |
| Макс. | 324 | 1,45 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 33,0 | 41,8 | 0,05 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,19.

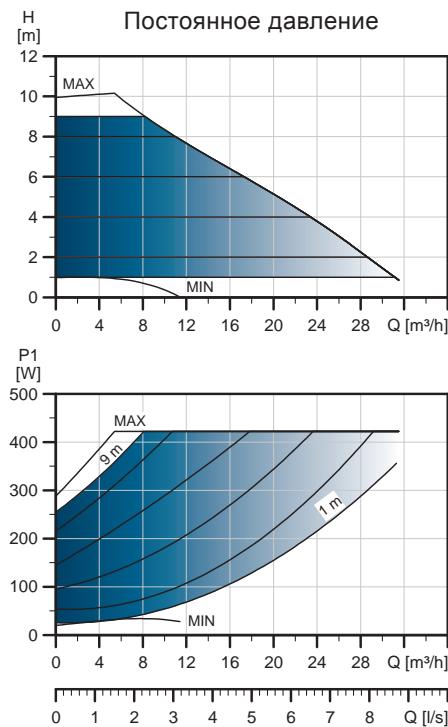
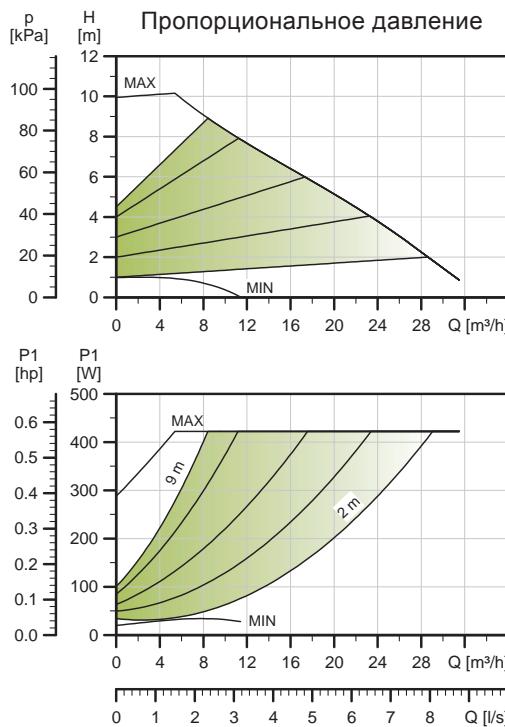


| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--------------|----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|---------|-----|-------|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L7 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
| MAGNA3 D 50-80 F | 240 | 48 | 160 | 45 | 204 | 84 | 515 | 221 | 294 | 130 | 260 | 75 | 304 | 379 | 50 | 102 | 110/125 | 165 | 14/19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 50-100 F (N)

1 x 230 В, 50 Гц



TM0537219-12

TM0522043612

| Частота вращения | P_1 [Вт] | $I_{1/1}$ [А] |
|------------------|------------|---------------|
| Мин. | 21 | 0,22 |
| Макс. | 429 | 1,91 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгруз. прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|---------------------------------------|
| 17,6 | 21,1 | 0,05 |

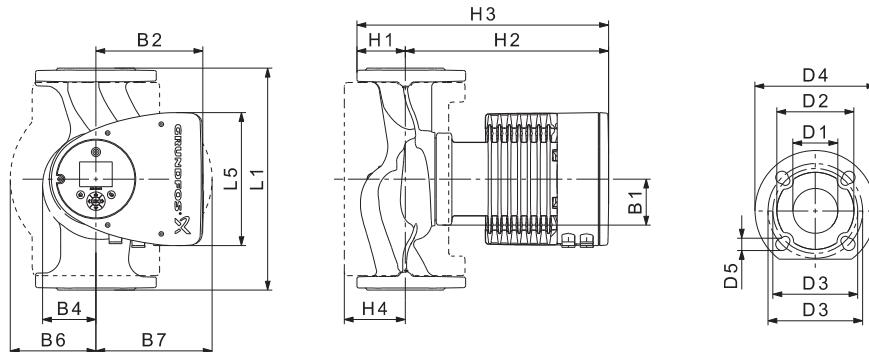
Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

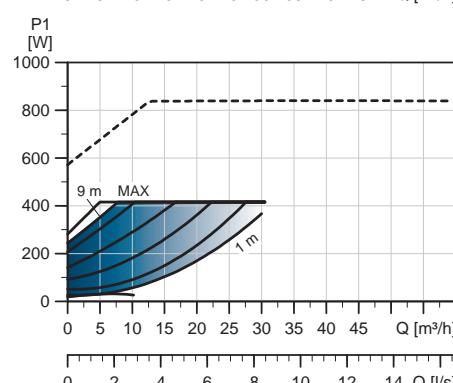
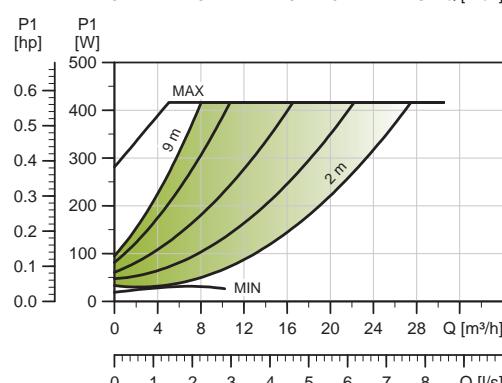
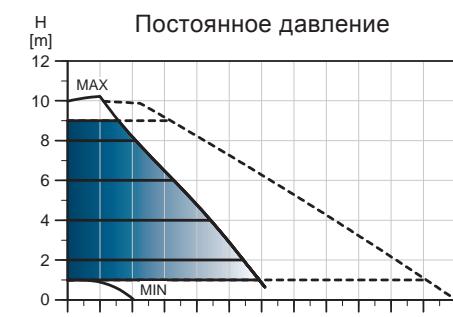
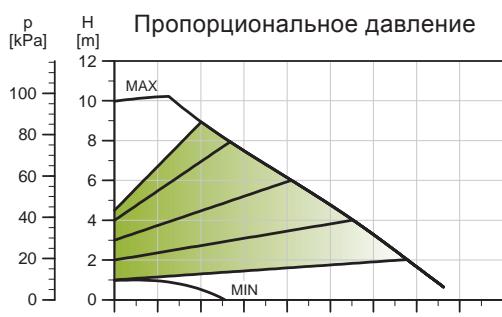
Также выпускается модификация: Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,18.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|-----|---------|-----|-------|
| | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 50-100 F (N) | 280 | 204 | 84 | 164 | 73 | 127 | 127 | 72 | 304 | 376 | 97 | 50 | 102 | 110/125 | 165 | 14/19 |

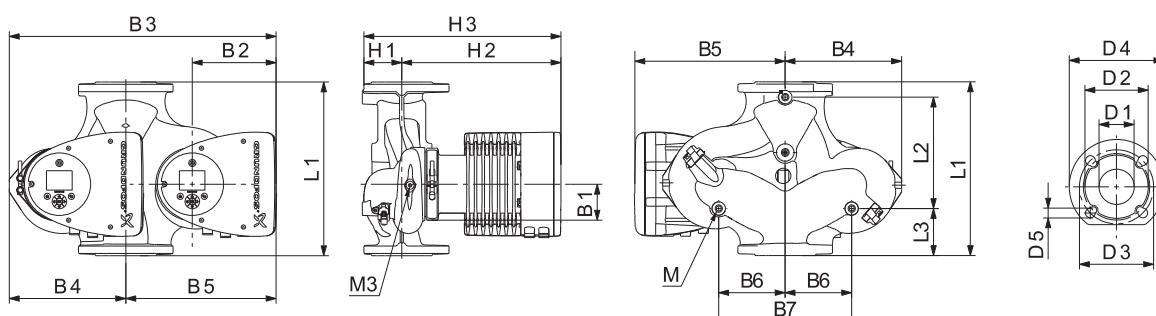
Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 50-100 F**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 3767 1912

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|--------------------------------------|-------------------|--|
| Мин. | 20 | 0,21 |
| Макс. | 430 | 1,91 |
| Насос оснащен защитой от перегрузки. | | |
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м ³] |
| 33,3 | 42,1 | 0,05 |

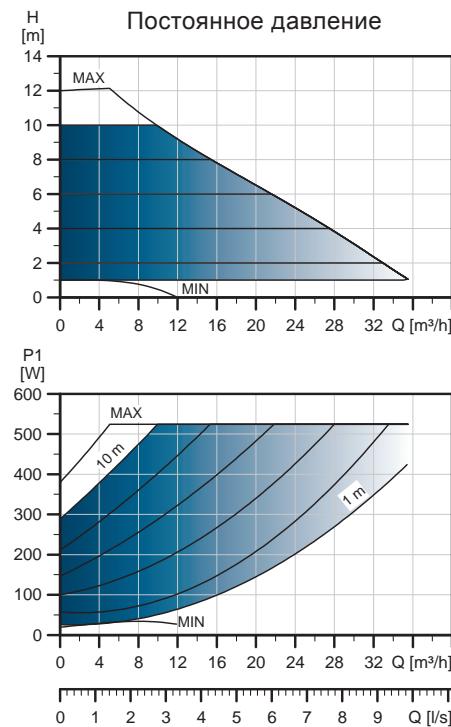
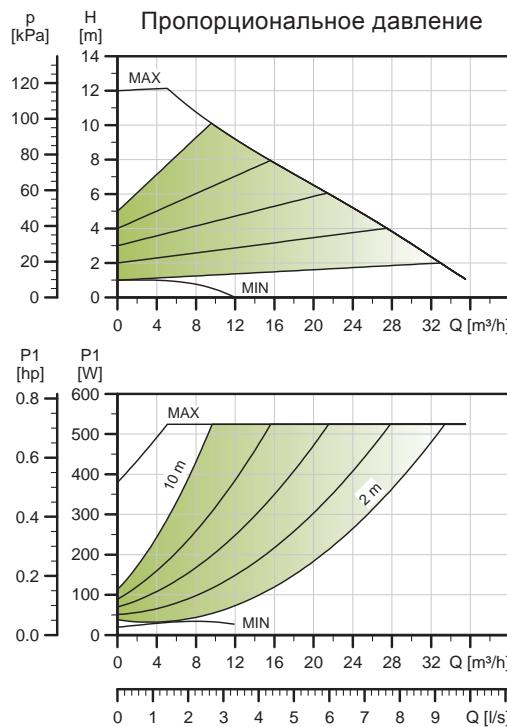
Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,18.



TM05 2205 3612

| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------|-----|----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|---------|-----|-------|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
| MAGNA3 D 50-100 F | 280 | 175 | 75 | 75 | 204 | 84 | 517 | 223 | 294 | 130 | 260 | 75 | 304 | 379 | 50 | 102 | 110/125 | 165 | 14/19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 50-120 F (N)**1 x 230 В, 50 Гц**EEI ≤
0.18

TM05 37/3 1012

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 20 | 0,22 |
| Макс. | 536 | 2,37 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгруж. прод. [м³] |
|------------------|-------------------|--------------------------|
| 17,6 | 21,1 | 0,05 |

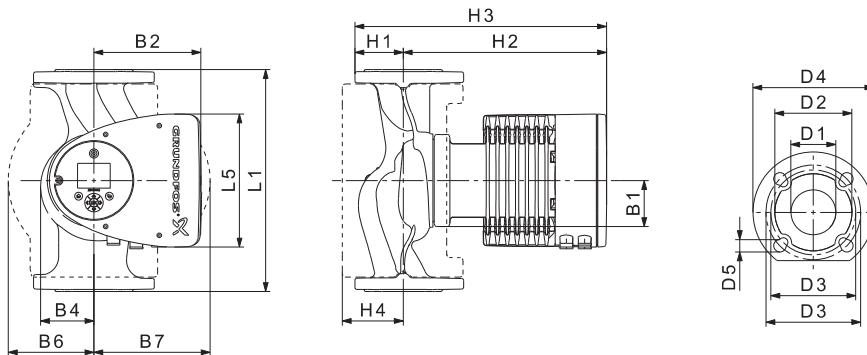
Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (тепл. класс TF 110).

Также выпускается модификация: Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.

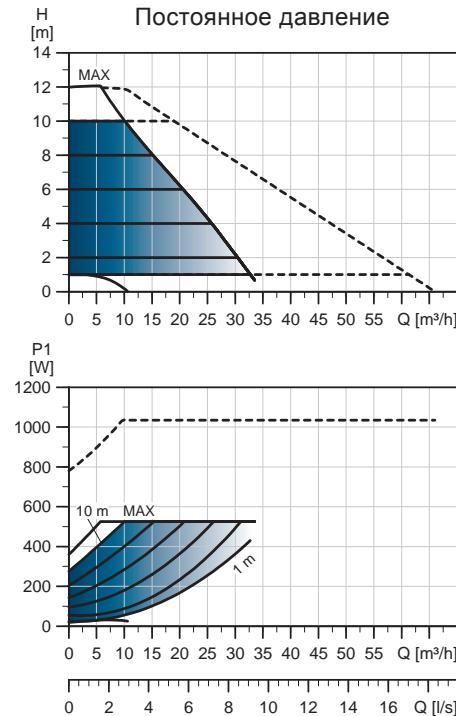
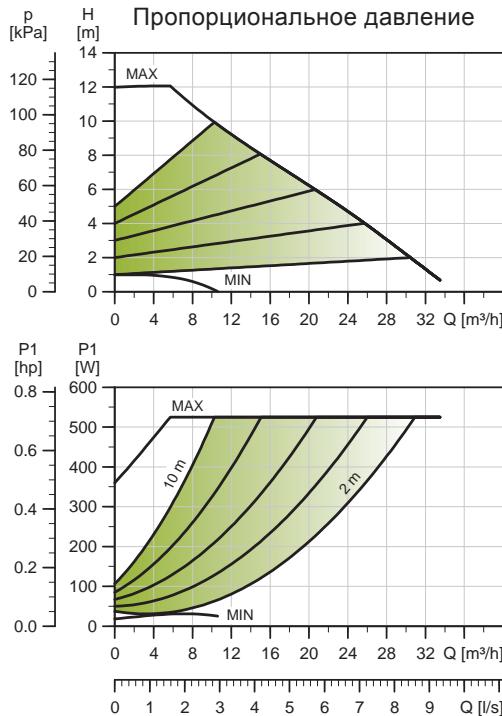
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,18.



TM05 2204 3612

| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|-----|---------|-----|-------|
| | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 50-120 F (N) | 280 | 204 | 84 | 164 | 73 | 127 | 127 | 72 | 304 | 376 | 97 | 50 | 102 | 110/125 | 165 | 14/19 |

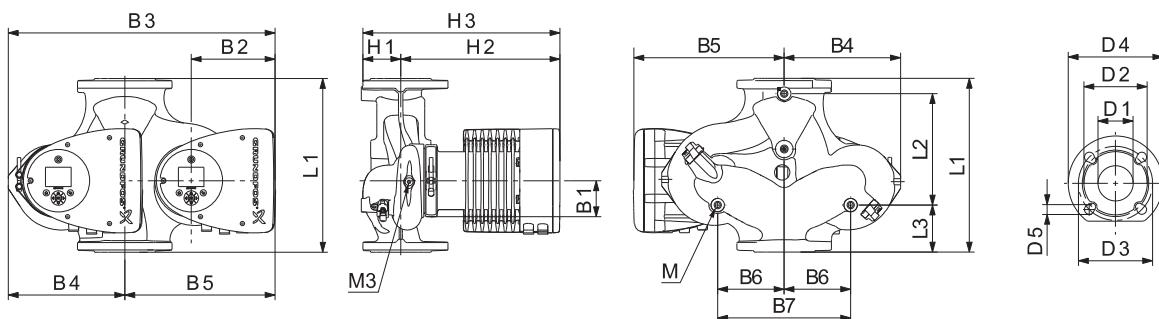
Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 50-120 F**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 3768 1912

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|--------------------------------------|-------------------|--|
| Мин. | 19 | 0,20 |
| Макс. | 536 | 2,37 |
| Насос оснащен защитой от перегрузки. | | |
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м ³] |
| 33,3 | 42,1 | 0,05 |

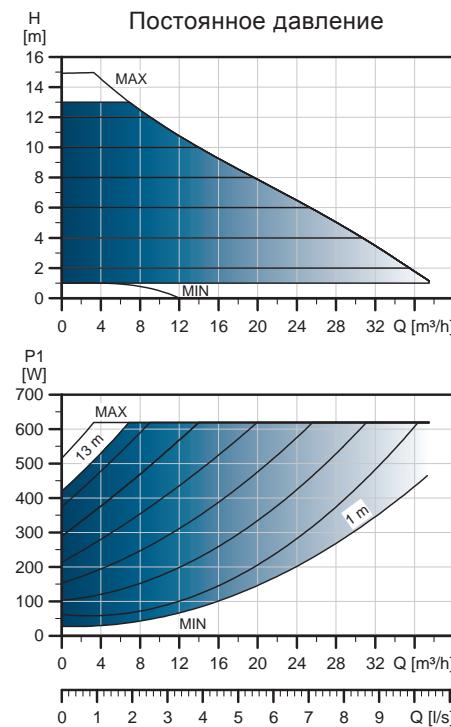
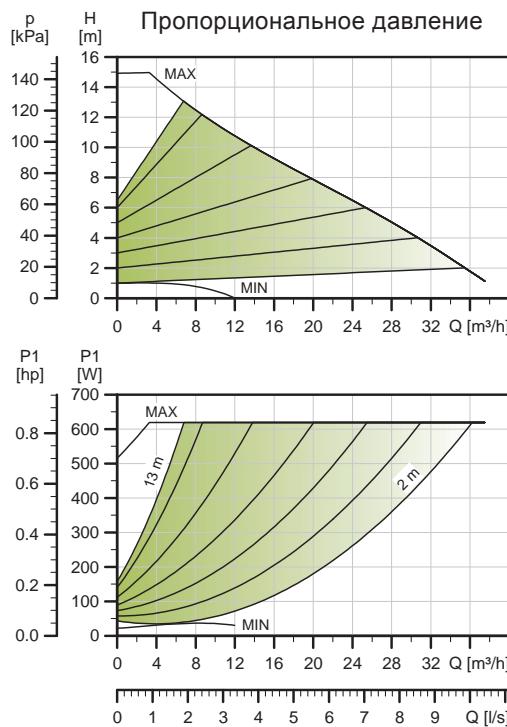
Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,18.



TM05 2205 3612

| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------|-----|----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|---------|-----|-------|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
| MAGNA3 D 50-120 F | 280 | 175 | 75 | 75 | 204 | 84 | 517 | 223 | 294 | 130 | 260 | 75 | 304 | 379 | 50 | 102 | 110/125 | 165 | 14/19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 50-150 F (N)**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 374 102

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 22 | 0,23 |
| Макс. | 630 | 2,78 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгруж. прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|---------------------------------------|
| 18,3 | 22,0 | 0,05 |

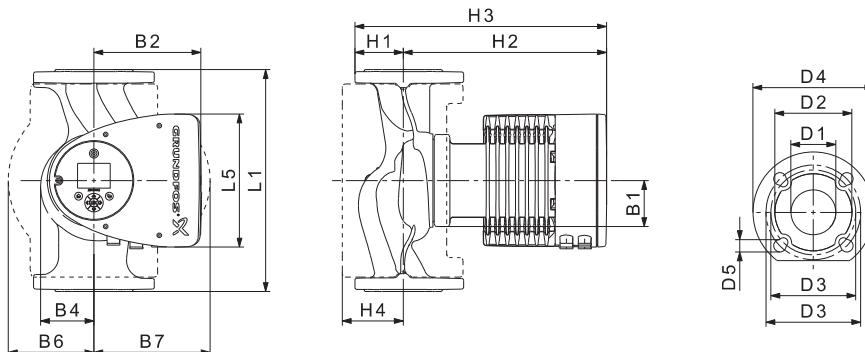
Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (тепл. класс TF 110).

Также выпускается модификация: Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,17.



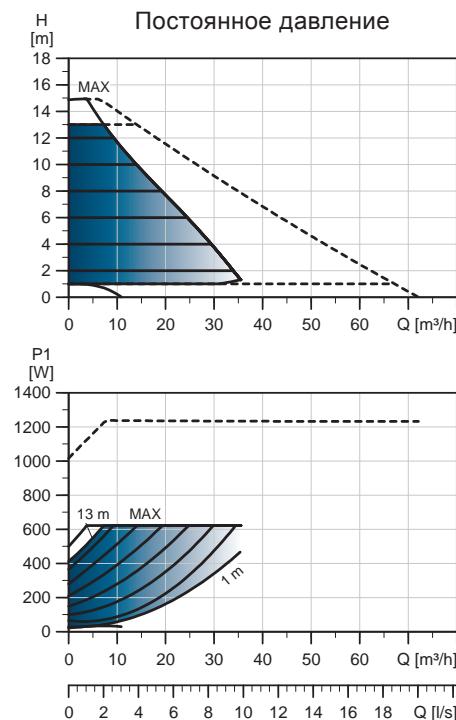
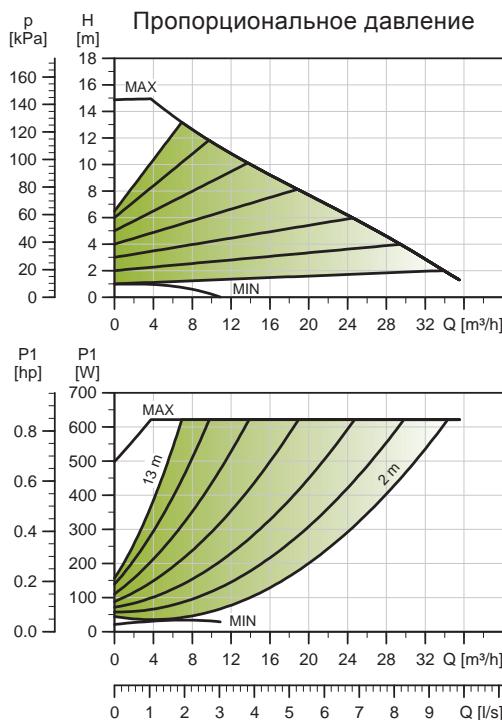
TM05 224 3612

| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|-----|---------|-----|-------|
| | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 50-150 F (N) | 280 | 204 | 84 | 164 | 73 | 127 | 127 | 72 | 304 | 376 | 97 | 50 | 102 | 110/125 | 165 | 14/19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 50-150 F

1 x 230 В, 50 Гц



TM05 3769 1912

TM05 2205 3612

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 22 | 0,23 |
| Макс. | 630 | 2,78 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

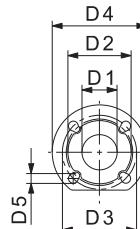
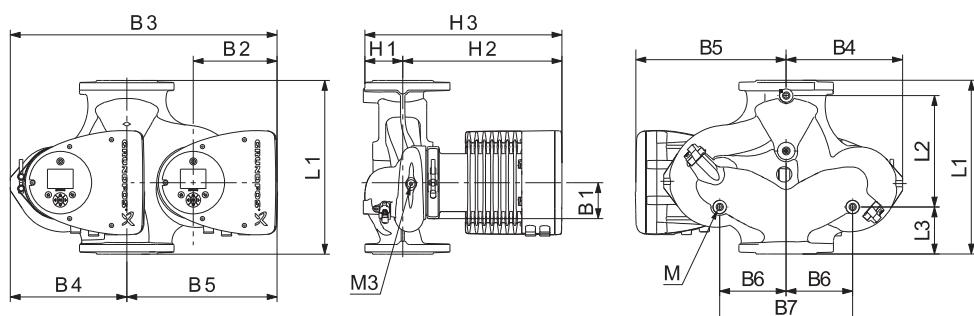
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 34,7 | 43,9 | 0,05 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

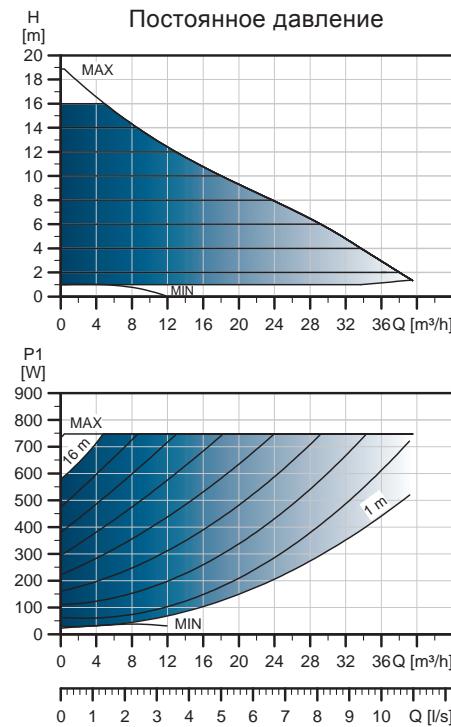
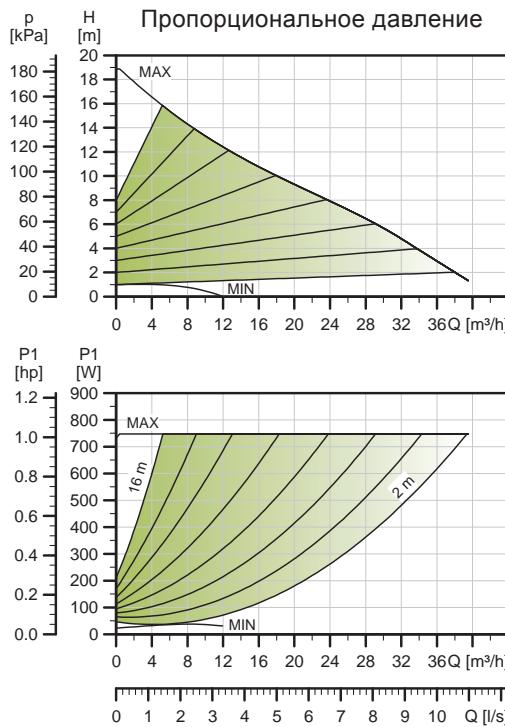
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,18.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------|-----|----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|---------|-----|-------|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
| MAGNA3 D 50-150 F | 280 | 175 | 75 | 75 | 204 | 84 | 517 | 223 | 294 | 130 | 260 | 75 | 304 | 379 | 50 | 102 | 110/125 | 165 | 14/19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 50-180 F (N)**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 3451912

TM05 22043612

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 23 | 0,24 |
| Макс. | 762 | 3,35 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгруж. прод. [м ³ /ч] |
|------------------|-------------------|---|
| 18,3 | 21,9 | 0,05 |

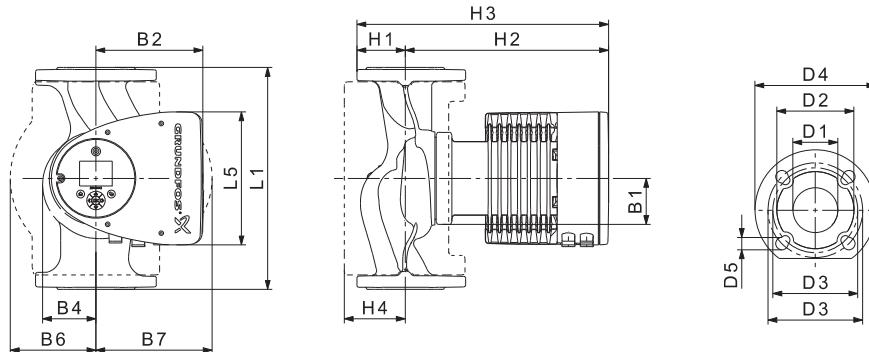
Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

Также выпускается модификация: Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,17.

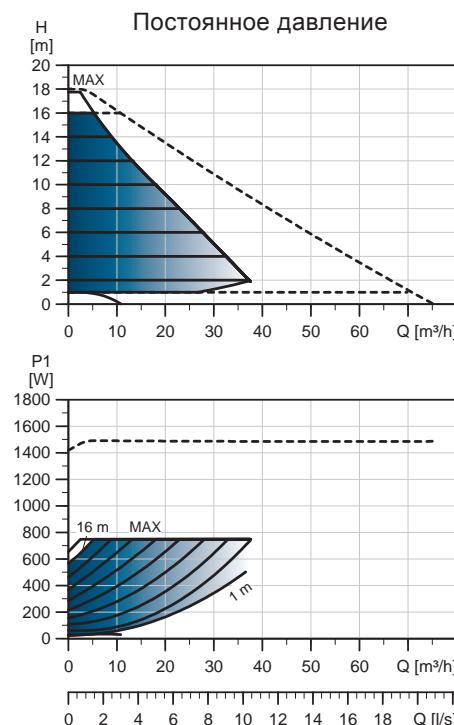
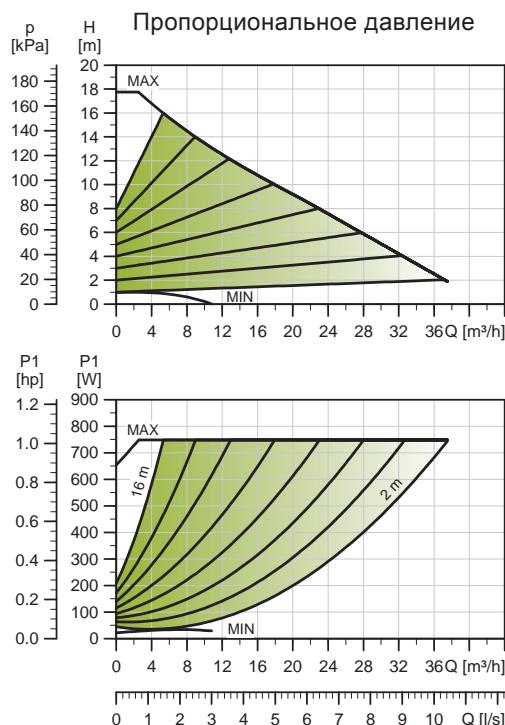


| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|-----|---------|-----|-------|
| | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 50-180 F (N) | 280 | 204 | 84 | 164 | 73 | 127 | 127 | 72 | 304 | 376 | 97 | 50 | 102 | 110/125 | 165 | 14/19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 50-180 F

1 x 230 В, 50 Гц



EEI < 0.19



TM05 3770 1912

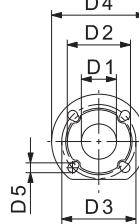
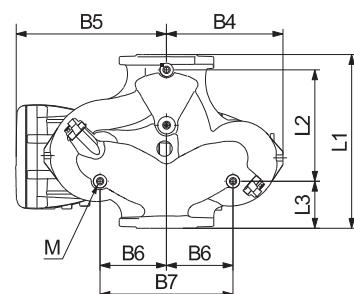
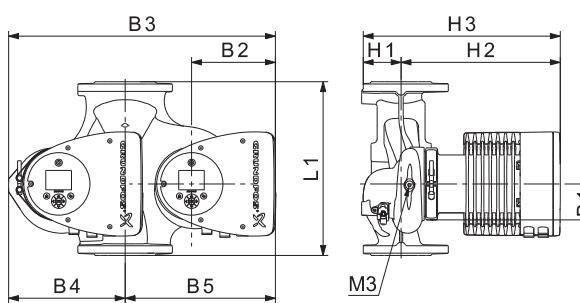
TM05 2205 3612

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 23 | 0,24 |
| Макс. | 762 | 3,35 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

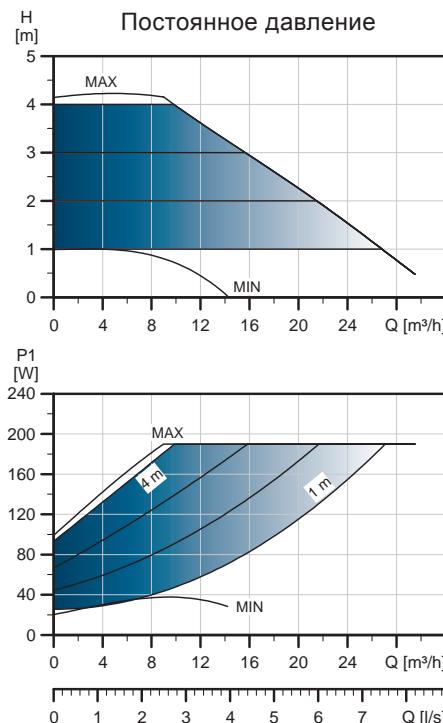
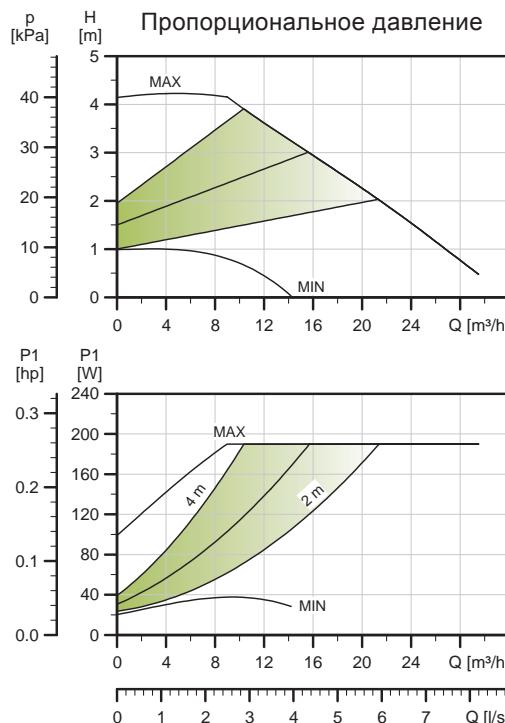
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м³] |
|------------------|-------------------|---------------------------|
| 34,7 | 43,9 | 0,05 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,19.

**Размеры [мм]**

| Тип насоса | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
|-------------------|-----|-----|----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|---------|-----|-------|------------|
| MAGNA3 D 50-180 F | 280 | 175 | 75 | 75 | 204 | 84 | 517 | 223 | 294 | 130 | 260 | 75 | 304 | 379 | 50 | 102 | 110/125 | 165 | 14/19 | M12 Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 65-40 F (N)**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 3746 1912

TM05 2204 3612

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 21 | 0,22 |
| Макс. | 194 | 0,90 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м³] |
|------------------|-------------------|---------------------------|
| 20,2 | 23,8 | 0,06 |

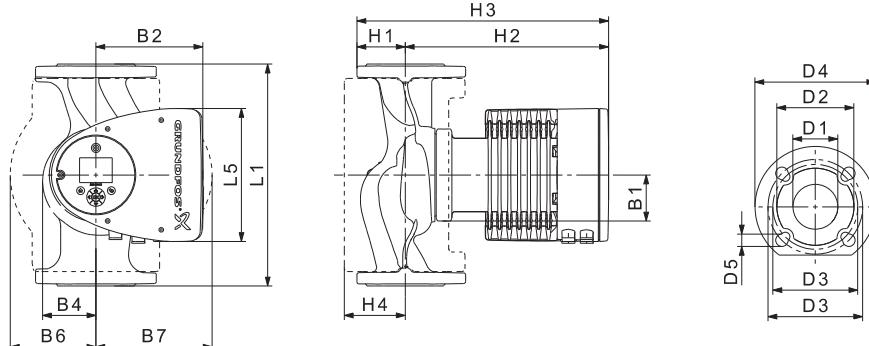
Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

Также выпускается модификация: Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,18.

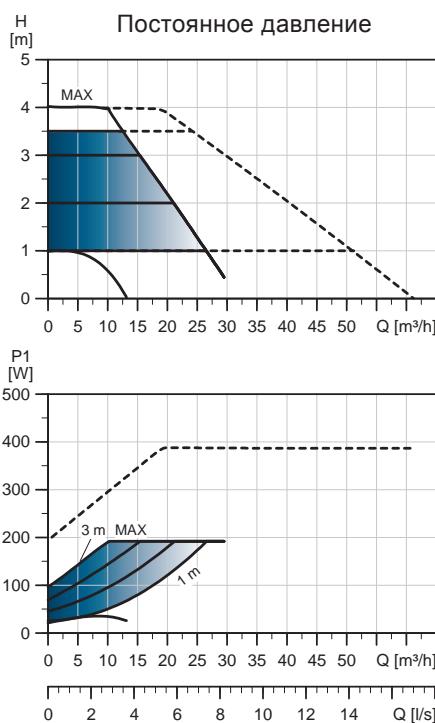
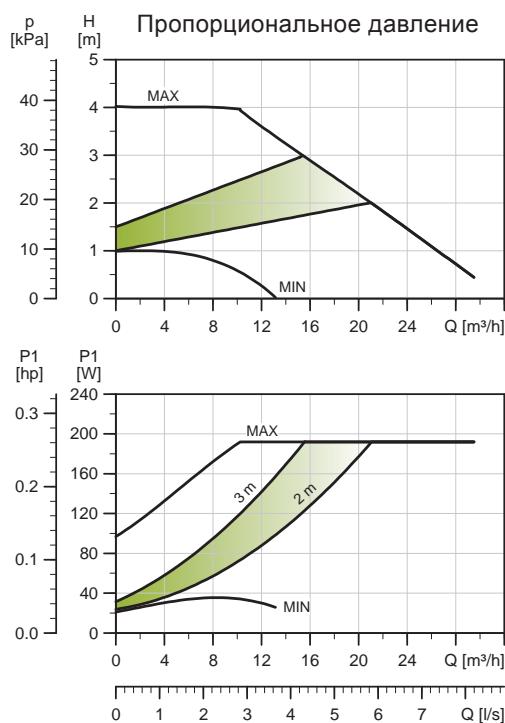


| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|-----|---------|-----|-------|
| | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 65-40 F (N) | 340 | 204 | 84 | 164 | 73 | 133 | 133 | 74 | 312 | 386 | 94 | 65 | 119 | 130/145 | 185 | 14/19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 65-40 F

1 x 230 В, 50 Гц



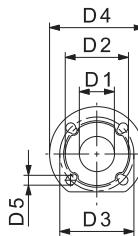
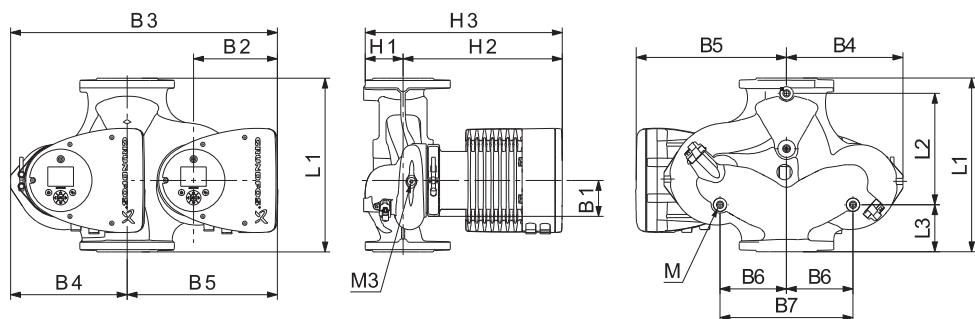
TM05 3771 1912

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 20 | 0,22 |
| Макс. | 189 | 0,89 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 36,9 | 45,8 | 0,06 |

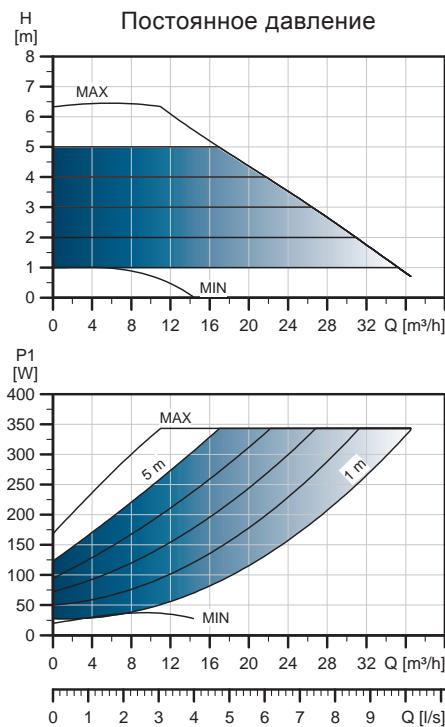
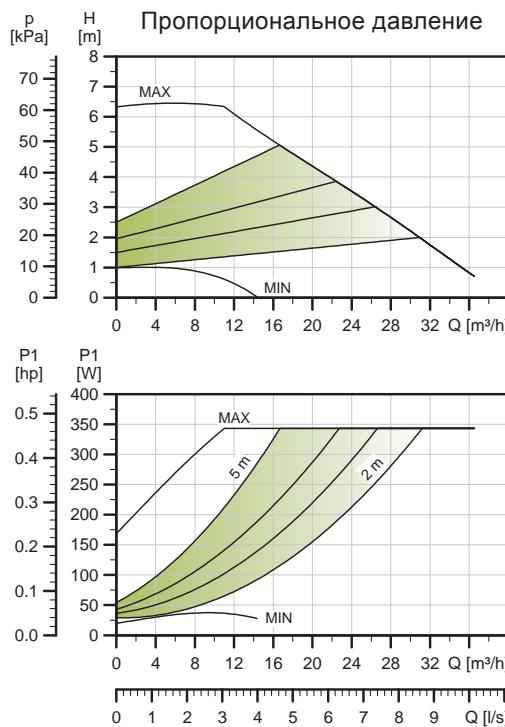
Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
 Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
 Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
 Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
 Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,19.



TM05 2205 3612

| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--------------|-----|----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|---------|-----|-------|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
| MAGNA3 D 65-40 F | 340 | 218 | 92 | 92 | 204 | 84 | 522 | 228 | 294 | 130 | 260 | 77 | 312 | 389 | 65 | 119 | 130/145 | 185 | 14/19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 65-60 F (N)**1 x 230 В, 50 Гц**BEST
in classEEI ≤
0.18

TM053747102

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 20 | 0,22 |
| Макс. | 350 | 1,57 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгруж. прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|---------------------------------------|
| 20,2 | 23,8 | 0,06 |

Подключения:

См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе:

Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости:

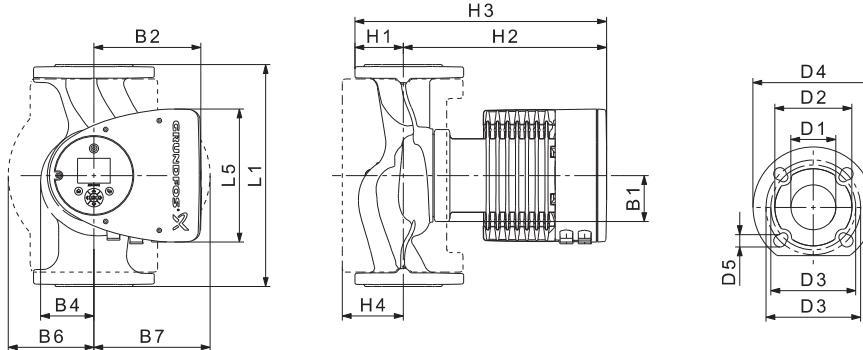
От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

Также выпускается модификация:

Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.

Индивидуальный индекс энергоэффективности:

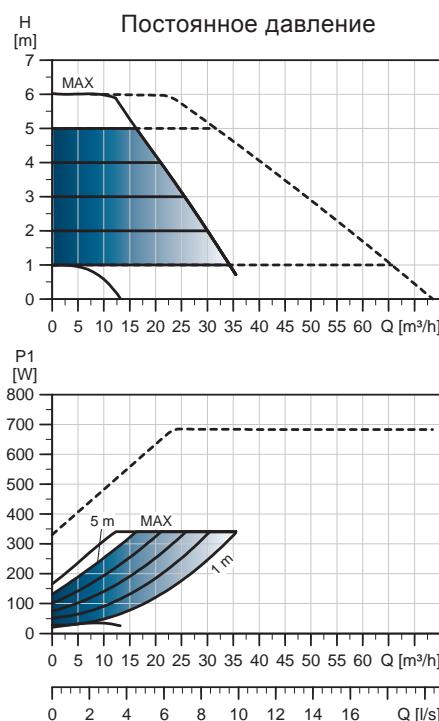
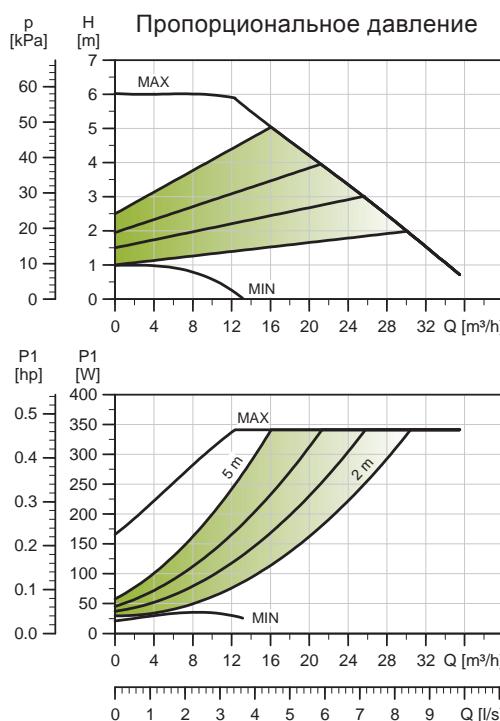
0,18.



TM0522043612

| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|-----|---------|-----|-------|
| | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 65-60 F (N) | 340 | 204 | 84 | 164 | 73 | 133 | 133 | 74 | 312 | 386 | 94 | 65 | 119 | 130/145 | 185 | 14/19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 65-60 F**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 3772 1912

TM05 2205 3612

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 21 | 0,23 |
| Макс. | 352 | 1,57 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

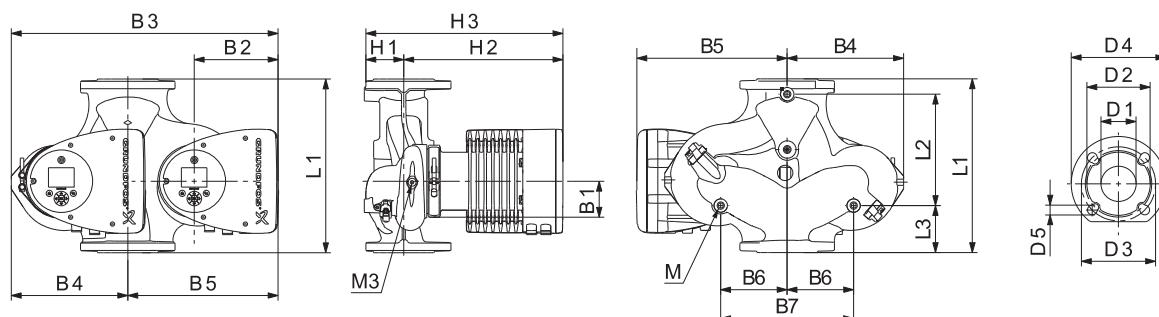
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 36,9 | 45,8 | 0,06 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Так же выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,18.

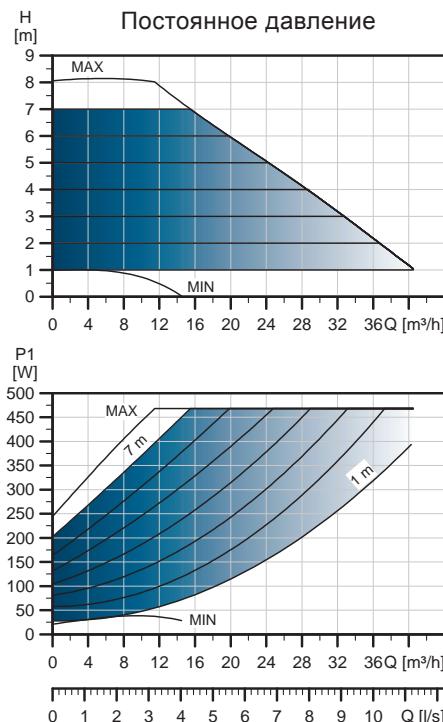
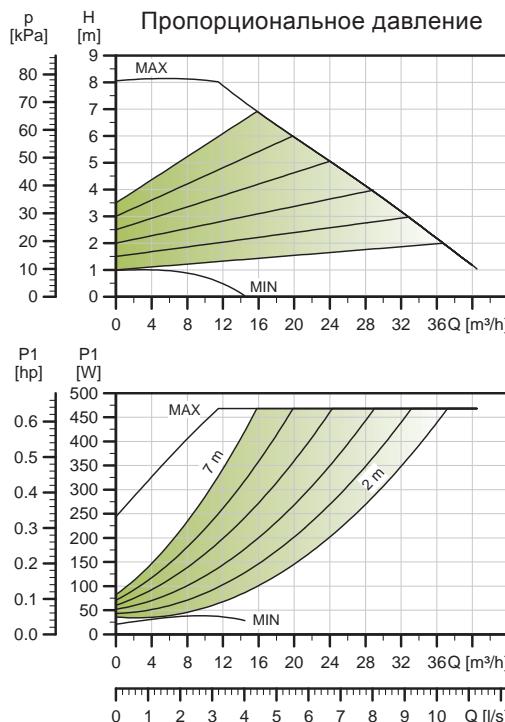


| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--------------|-----|----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|---------|-----|-------|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
| MAGNA3 D 65-60 F | 340 | 218 | 92 | 92 | 204 | 84 | 522 | 228 | 294 | 130 | 260 | 77 | 312 | 389 | 65 | 119 | 130/145 | 185 | 14/19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 65-80 F (N)

1 x 230 В, 50 Гц



TM0537481912

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 22 | 0,24 |
| Макс. | 478 | 2,12 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузк. прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 21,0 | 24,7 | 0,06 |

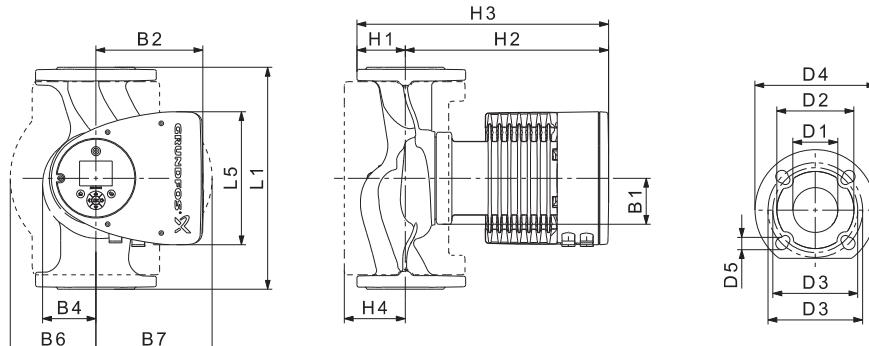
Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

Также выпускается модификация: Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.

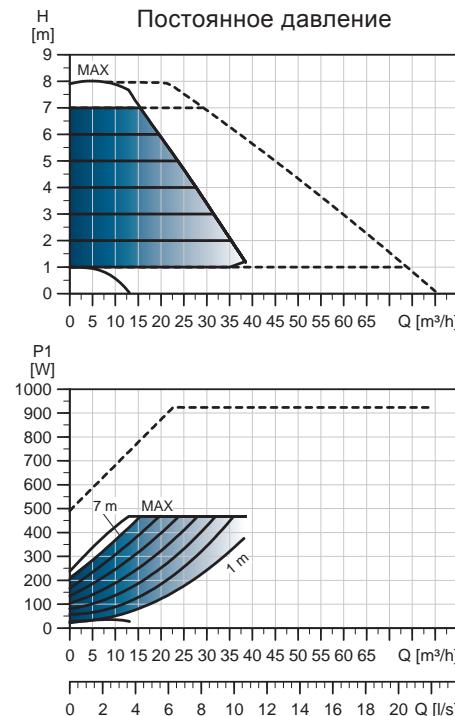
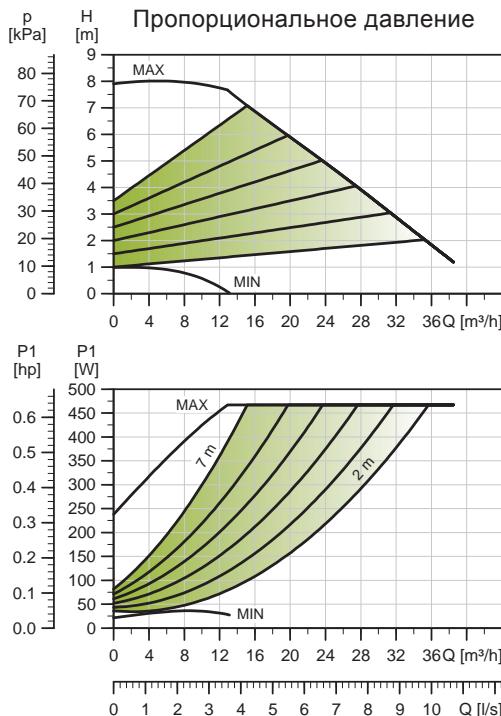
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,17.



TM0522043612

| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|-----|---------|-----|-------|
| | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 65-80 F (N) | 340 | 204 | 84 | 164 | 73 | 133 | 133 | 74 | 312 | 386 | 94 | 65 | 119 | 130/145 | 185 | 14/19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 65-80 F**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 3773 1912

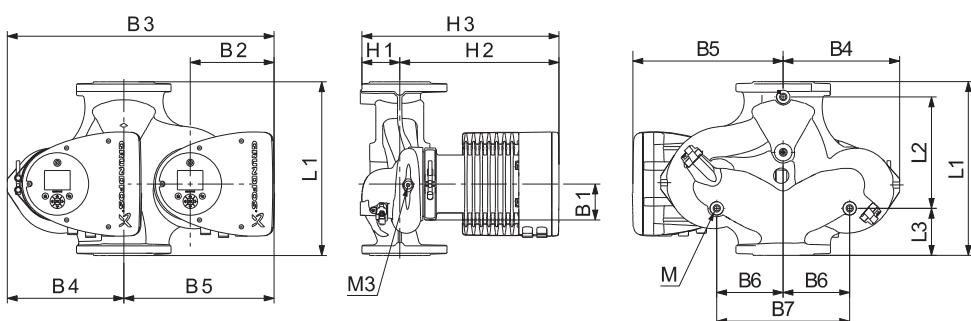
TM05 2205 3612

Подключение:
См. Подсоединение к трубопроводу,
стр. 131.

Давление в системе:
Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс.
давлением 1,6 МПа (16 бар).

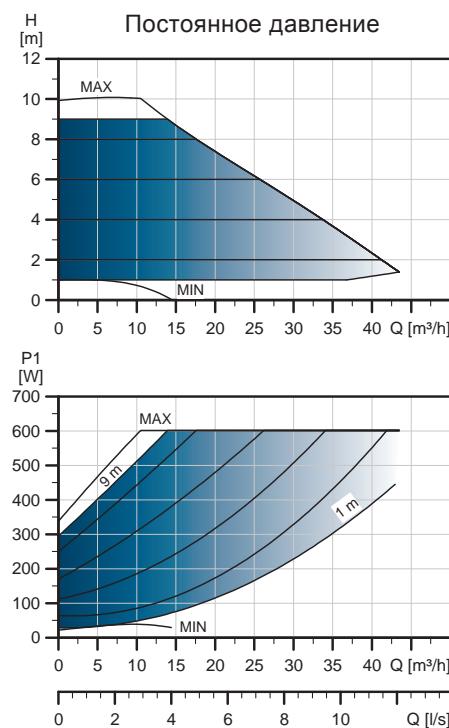
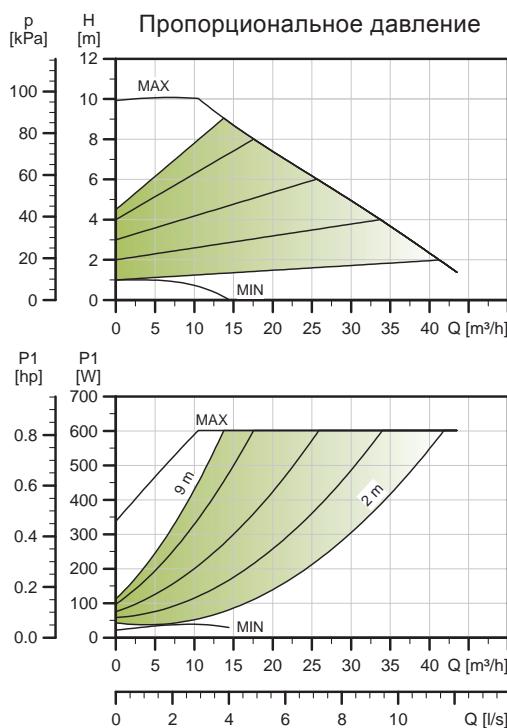
Температура
перекачиваемой
жидкости:
От -10 °C до +110 °C (темпер. класс
TF 110).

Индивидуальный
индекс
энергоэффективности:
0,17.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--------------|-----|----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|---------|-----|-------|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
| MAGNA3 D 65-80 F | 340 | 218 | 92 | 92 | 204 | 84 | 522 | 228 | 294 | 130 | 260 | 77 | 312 | 389 | 65 | 119 | 130/145 | 185 | 14/19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 65-100 F (N)**1 x 230 В, 50 Гц**BEST
in classEEI ≤
0.17

TM05 374/1912

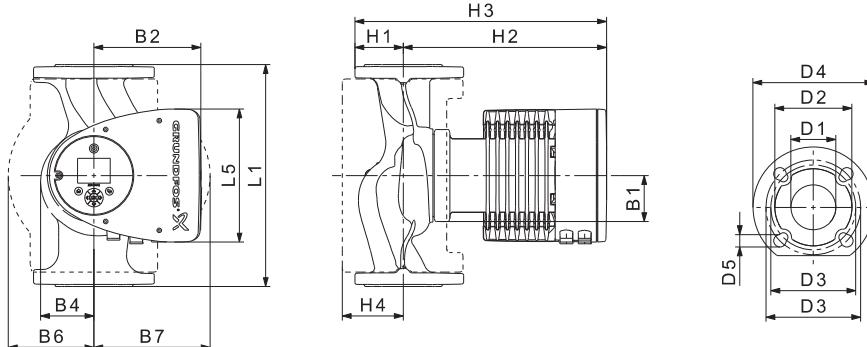
TM05 2204 3612

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 21 | 0,23 |
| Макс. | 613 | 2,70 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

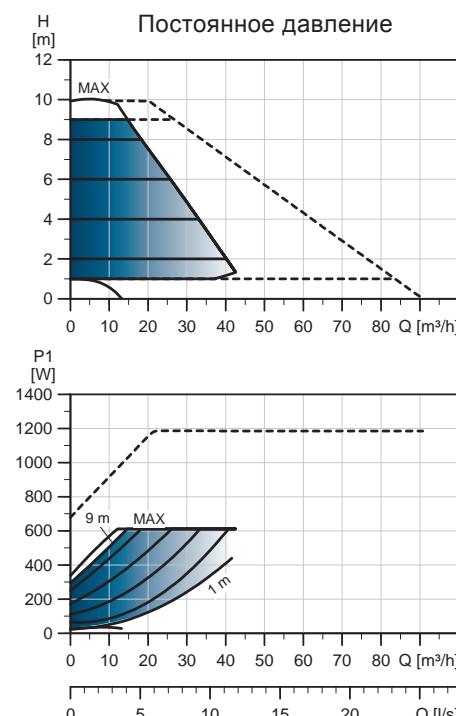
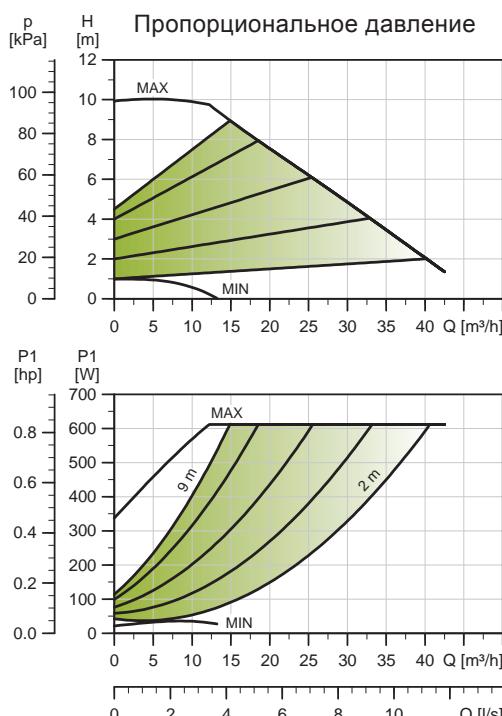
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгруж. прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|---------------------------------------|
| 21,0 | 24,7 | 0,06 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
 Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
 Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
 Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (тепл. класс TF 110).
 Также выпускается модификация: Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.
 Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,17.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|-----|---------|-----|-------|
| | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 65-100 F (N) | 340 | 204 | 84 | 164 | 73 | 133 | 133 | 74 | 312 | 386 | 94 | 65 | 119 | 130/145 | 185 | 14/19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 65-100 F**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 2205 3612

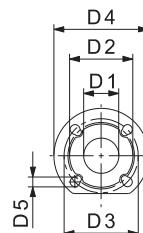
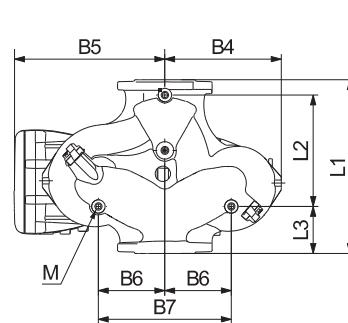
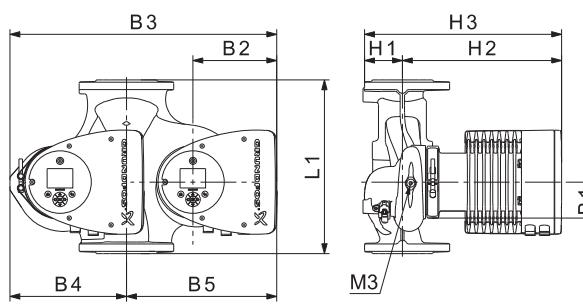
TM05 2205 0412

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 23 | 0,24 |
| Макс. | 613 | 2,97 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузк. прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 38,7 | 47,6 | 0,06 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,17.

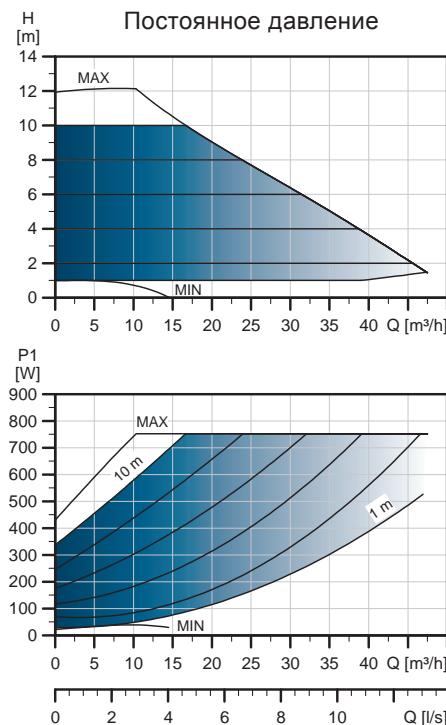
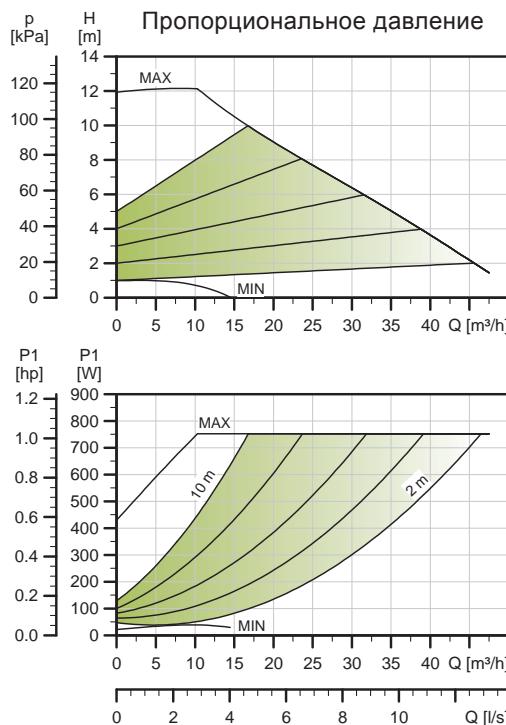


| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------|-----|----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|---------|-----|-------|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
| MAGNA3 D 65-100 F | 340 | 218 | 92 | 92 | 204 | 84 | 522 | 228 | 294 | 130 | 260 | 77 | 312 | 389 | 65 | 119 | 130/145 | 185 | 14/19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 65-120 F (N)

1 x 230 В, 50 Гц

BEST
in classEEI ≤
0.17

TM0537501912

TM0522043612

| Частота вращения | P_1 [Вт] | $I_{1/1}$ [А] |
|------------------|------------|---------------|
| Мин. | 16 | 0,18 |
| Макс. | 769 | 3,38 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузк. прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 21,0 | 24,7 | 0,06 |

Подключения:

См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе:

Макс. 1,0 МПа (10 бар).

Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости:

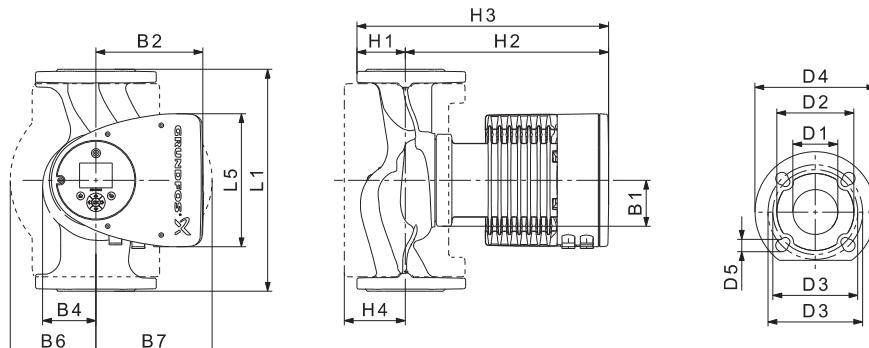
От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

Также выпускается модификация:

Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.

Индивидуальный индекс энергоэффективности:

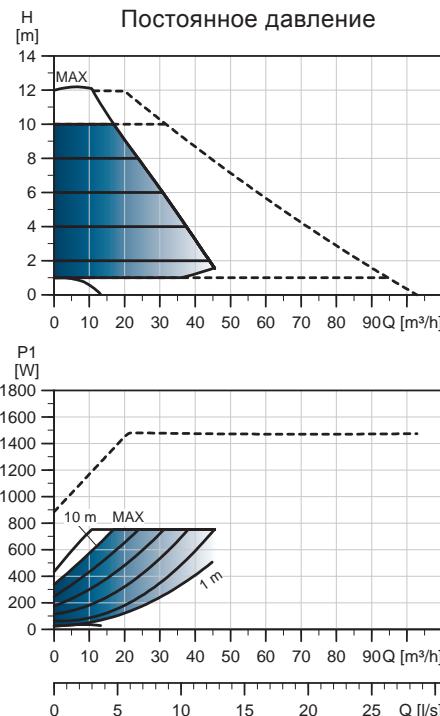
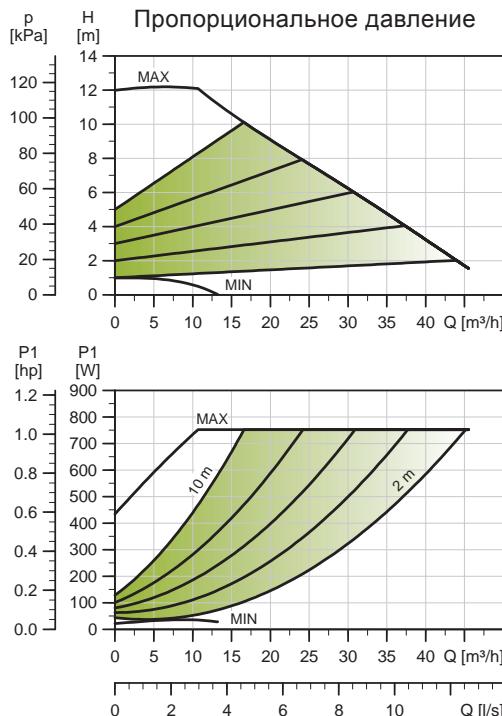
0,17.



Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 65-120 F

1 x 230 В, 50 Гц



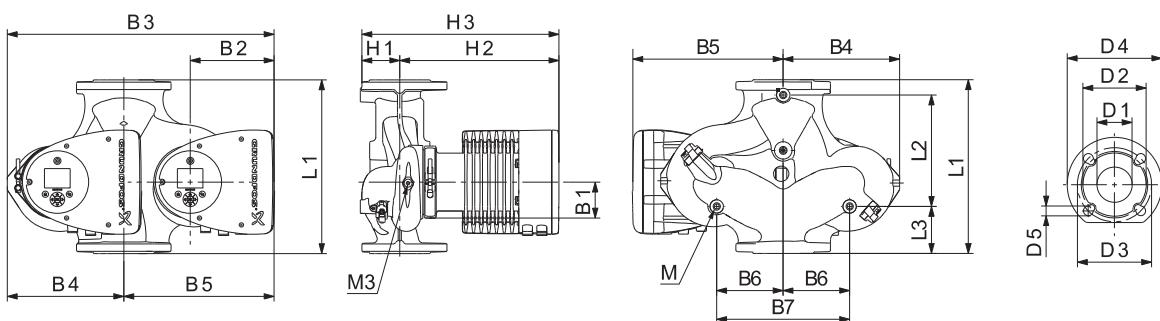
TM05 3775 1912

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 23 | 0,24 |
| Макс. | 760 | 3,36 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 38,7 | 47,6 | 0,06 |

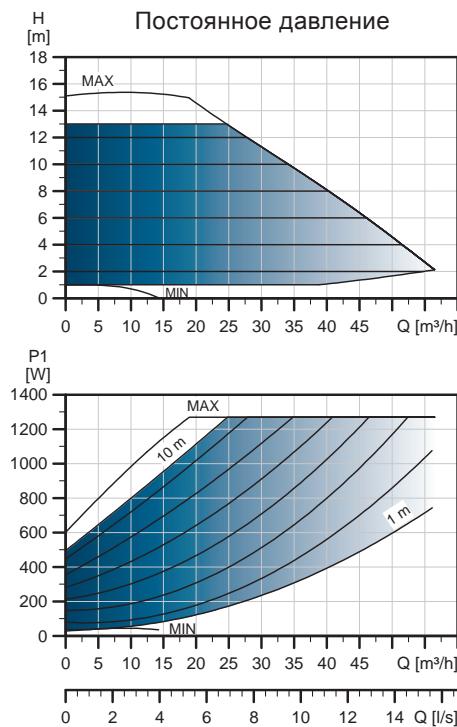
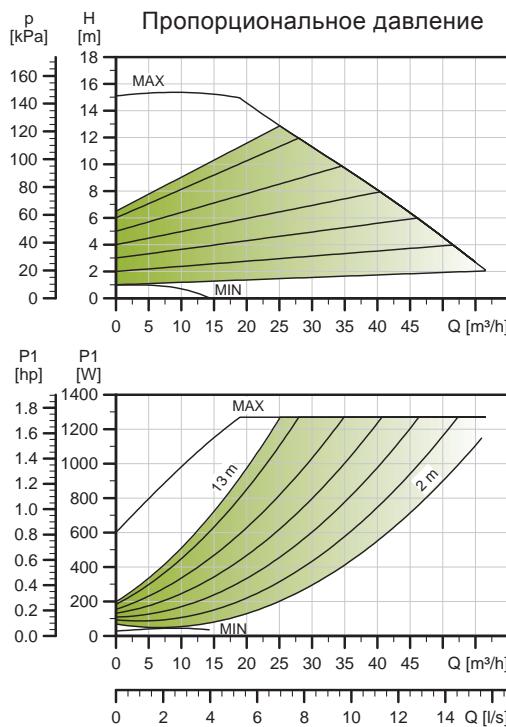
Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,17.



TM05 2205 3612

| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------|-----|----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|---------|-----|-------|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
| MAGNA3 D 65-120 F | 340 | 218 | 92 | 92 | 204 | 84 | 522 | 228 | 294 | 130 | 260 | 77 | 312 | 389 | 65 | 119 | 130/145 | 185 | 14/19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 65-150 F (N)**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 3751 1912

TM05 224 3612

| Частота вращения | P_1 [Вт] | $I_{1/1}$ [А] |
|------------------|------------|---------------|
| Мин. | 29 | 0,30 |
| Макс. | 1301 | 5,68 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузк. прод. [м^3] |
|------------------|-------------------|---------------------------------------|
| 24,0 | 27,8 | 0,06 |

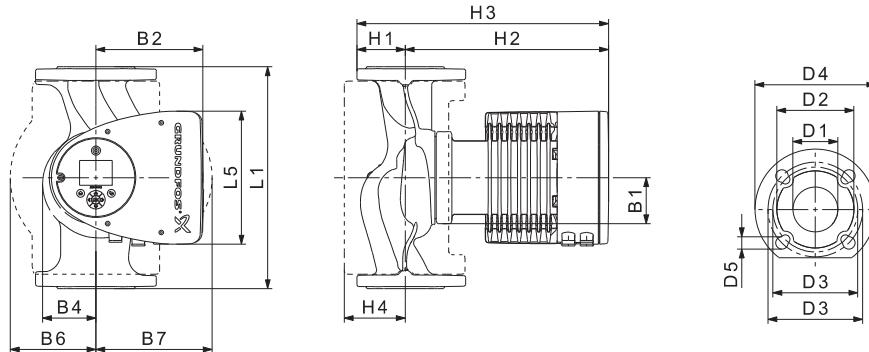
Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

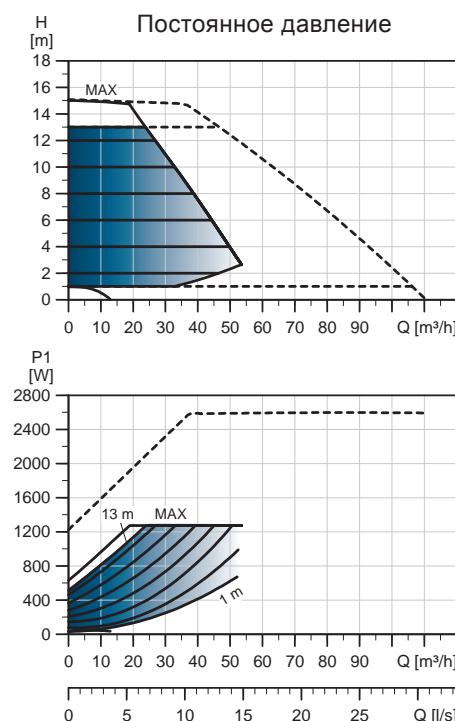
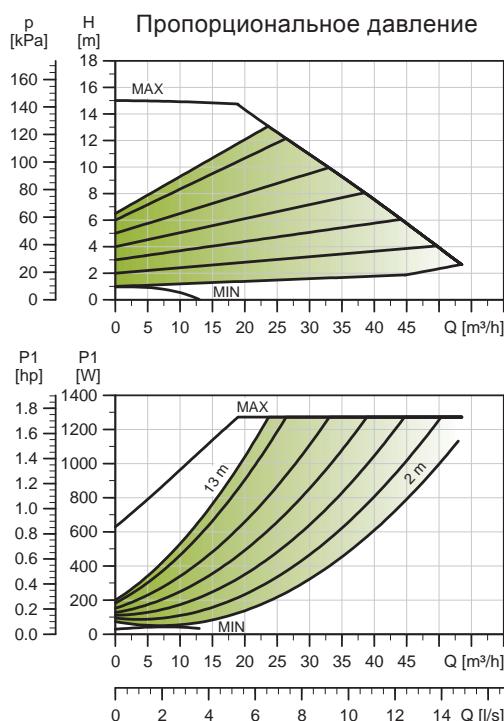
Также выпускается модификация: Корпус насоса из нержавеющей стали, тип N.

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,17.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|-----|---------|-----|-------|
| | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 65-150 F (N) | 340 | 204 | 84 | 164 | 73 | 133 | 133 | 74 | 312 | 386 | 94 | 65 | 119 | 130/145 | 185 | 14/19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

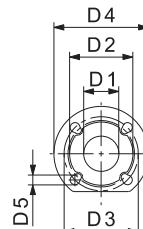
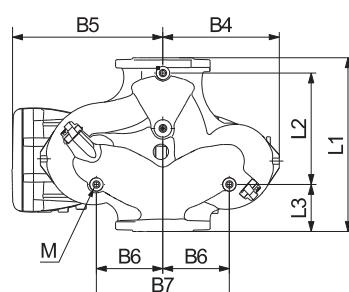
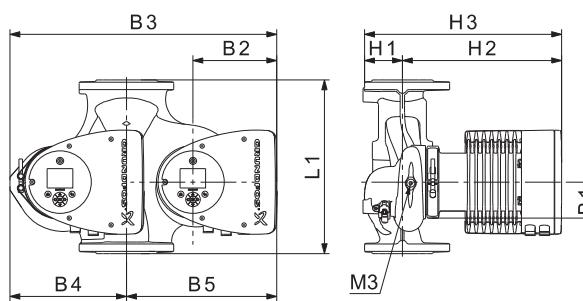
MAGNA3 D 65-150 F**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 3776 1912

TM05 2205 3612

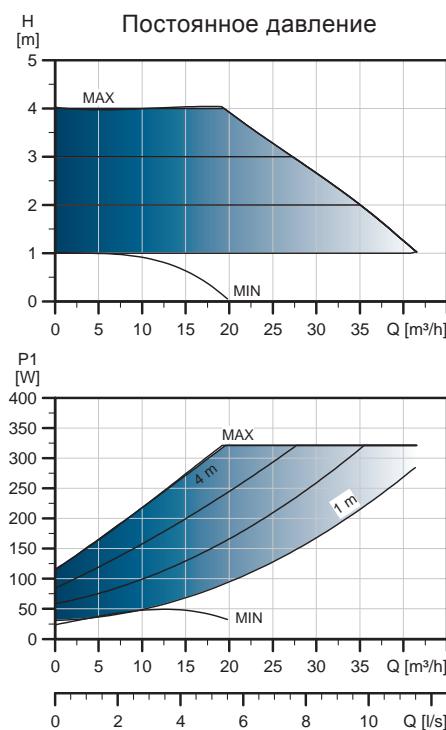
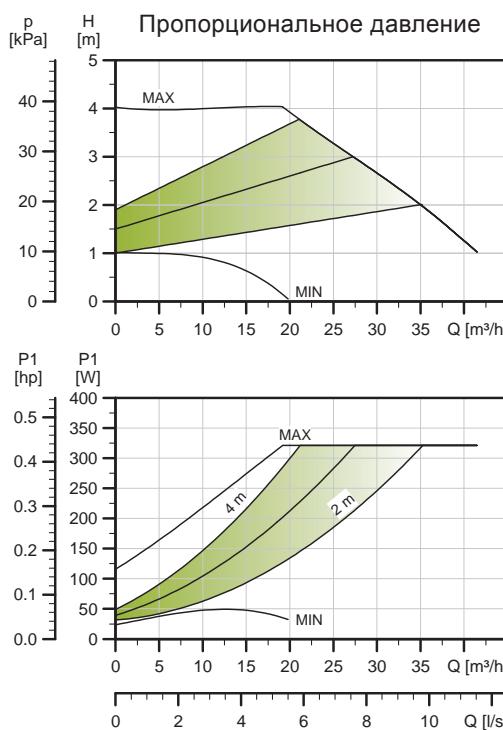
| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|--------------------------------------|-------------------|--|
| Мин. | 29 | 0,30 |
| Макс. | 1301 | 5,68 |
| Насос оснащен защитой от перегрузки. | | |
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м ³] |
| 44,6 | 53,7 | 0,06 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
Temperatura перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,17.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------|-----|----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|---------|-----|-------|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
| MAGNA3 D 65-150 F | 340 | 218 | 92 | 92 | 204 | 84 | 522 | 228 | 294 | 130 | 260 | 77 | 312 | 389 | 65 | 119 | 130/145 | 185 | 14/19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 80-40 F**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 3752 1912

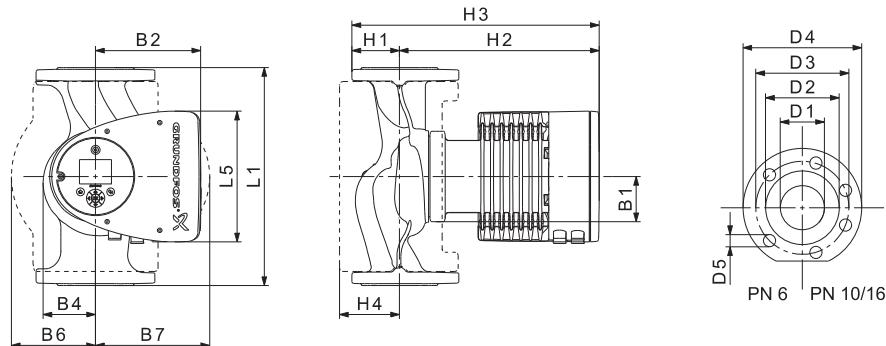
TM05 5291 3612

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 24 | 0,26 |
| Макс. | 326 | 1,47 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

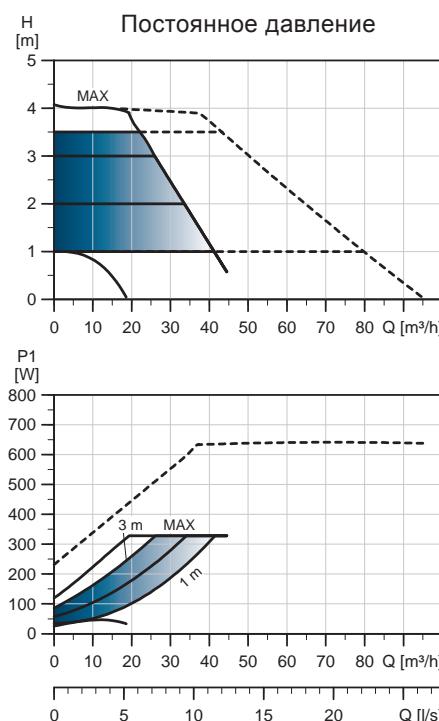
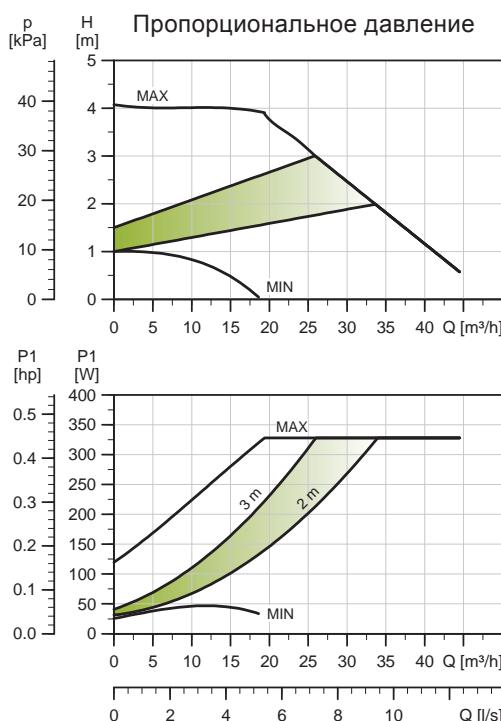
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгруз. прод. [м³] |
|------------------|-------------------|--------------------------|
| 25,8 | 28,8 | 0,07 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
 Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
 Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
 Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
 Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,17.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|---------|-----|----|
| | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 80-40 F | 360 | 204 | 84 | 164 | 73 | 163 | 163 | 96 | 318 | 413 | 115 | 80 | 128 | 150/160 | 200 | 19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

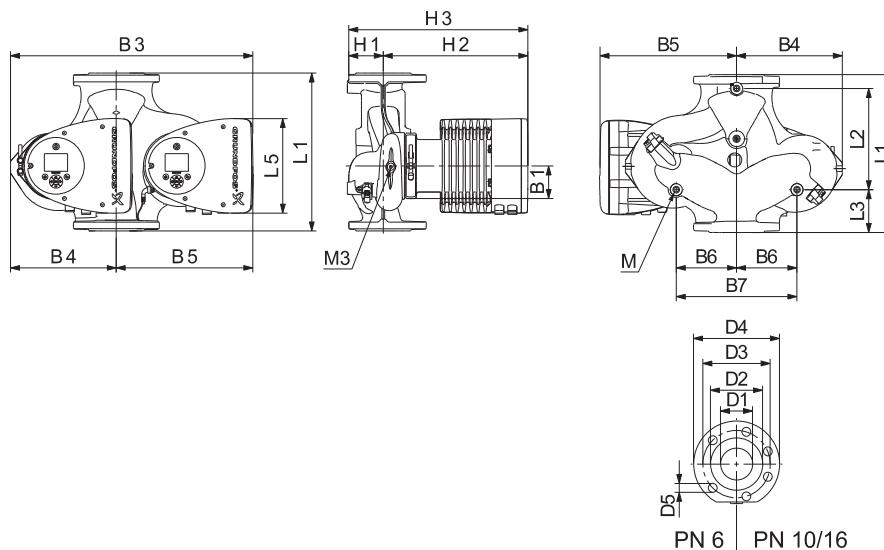
MAGNA3 D 80-40 F**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 3777 1912

TM05 5366 3612

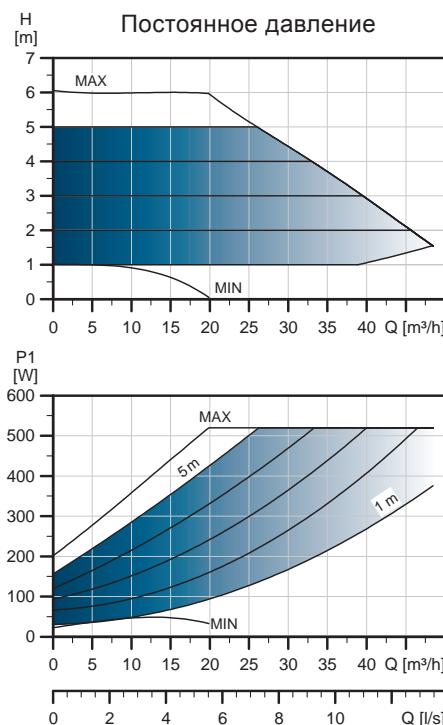
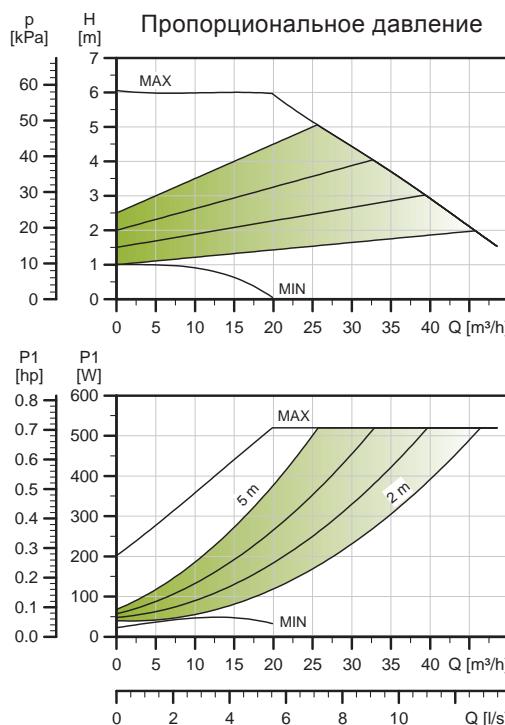
| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|--------------------------------------|-------------------|---------------------------|
| Мин. | 26 | 0,28 |
| Макс. | 333 | 1,50 |
| Насос оснащен защитой от перегрузки. | | |
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м³] |
| 45,8 | 55,8 | 0,07 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,19.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|---------|-----|----|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
| MAGNA3 D 80-40 F | 360 | 218 | 102 | 102 | 204 | 84 | 538 | 244 | 294 | 130 | 260 | 97 | 318 | 415 | 80 | 128 | 150/160 | 200 | 19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 80-60 F**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05_3753_1912

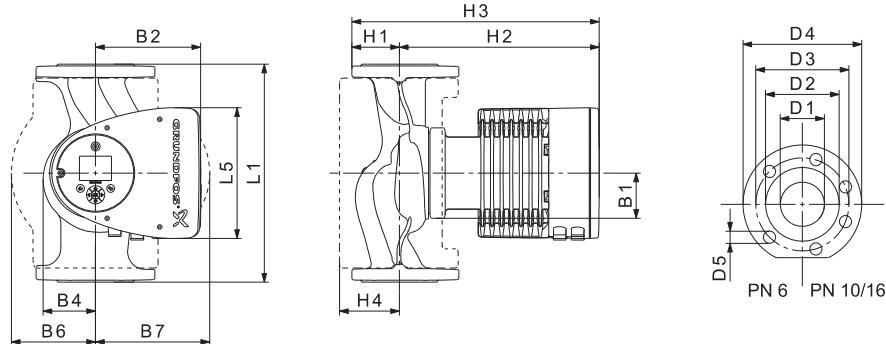
TM05_5291_3612

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 24 | 0,26 |
| Макс. | 530 | 2,35 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

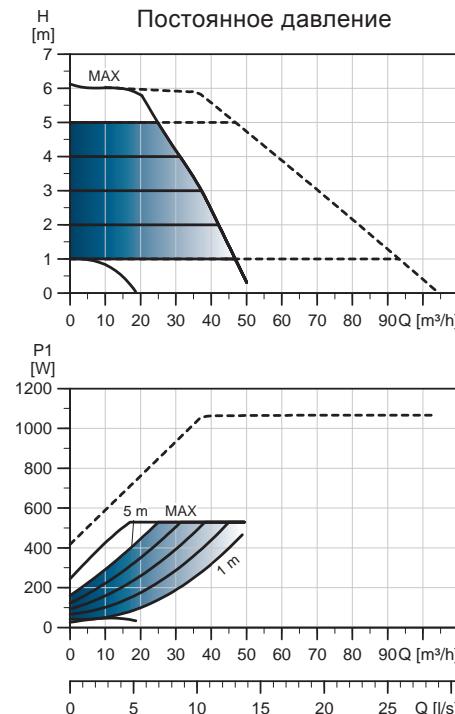
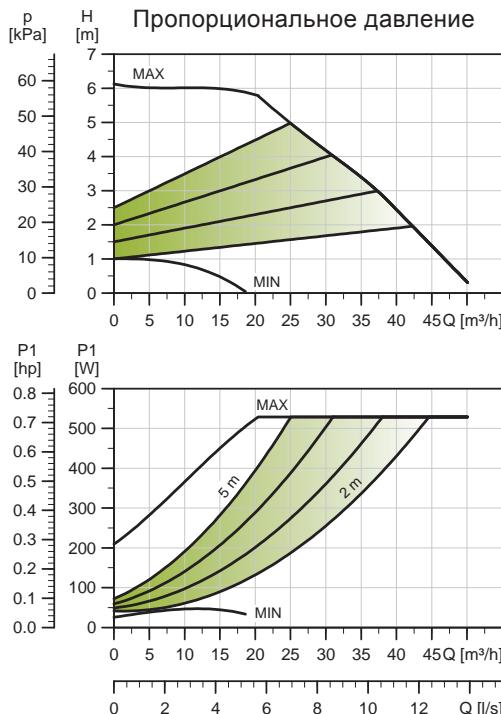
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузк. прод. [м³] |
|------------------|-------------------|---------------------------|
| 25,8 | 29,1 | 0,07 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
 Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
 Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
 Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
 Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,17.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|---------|-----|----|
| | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 80-60 F | 360 | 204 | 84 | 164 | 73 | 163 | 163 | 96 | 318 | 413 | 115 | 80 | 128 | 150/160 | 200 | 19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 80-60 F**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 3778 1912

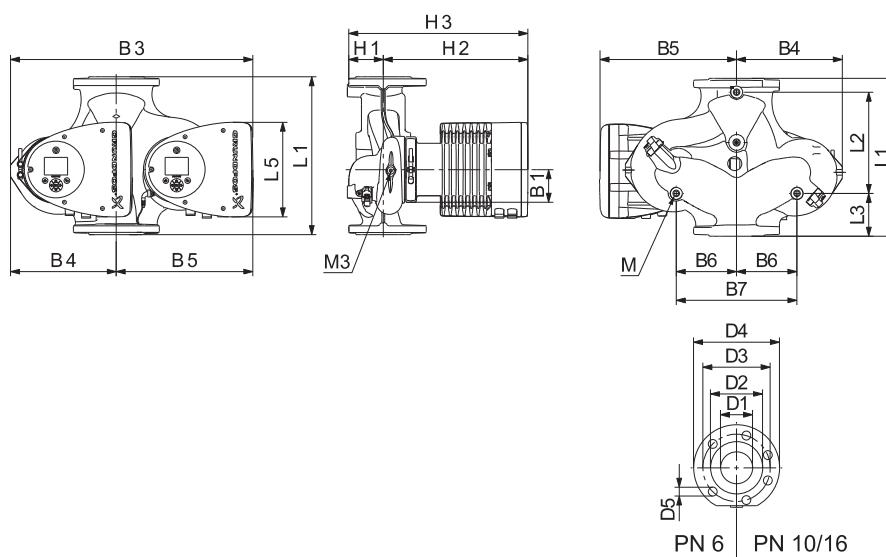
TM05 53666 3612

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 26 | 0,28 |
| Макс. | 540 | 2,39 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузк. прод. [м³] |
|------------------|-------------------|---------------------------|
| 45,8 | 55,8 | 0,07 |

Подключения:
См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Давление в системе:
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
Temperatura perекачиваемой жидкости:
От -10 °C до +110 °C (тепл. класс TF 110).
Индивидуальный индекс энергоэффективности:
0,18.

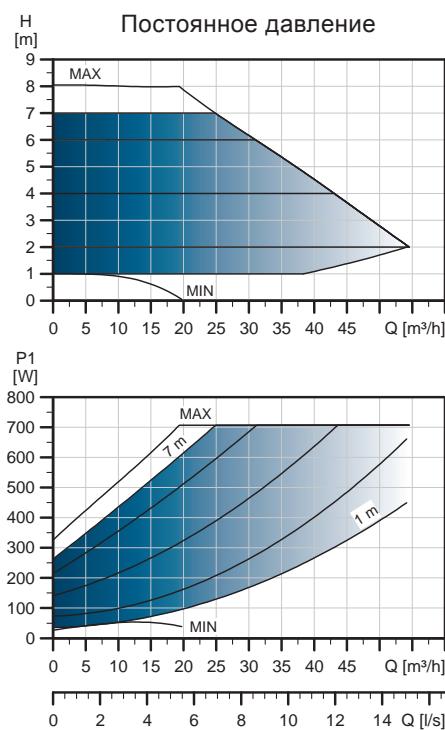
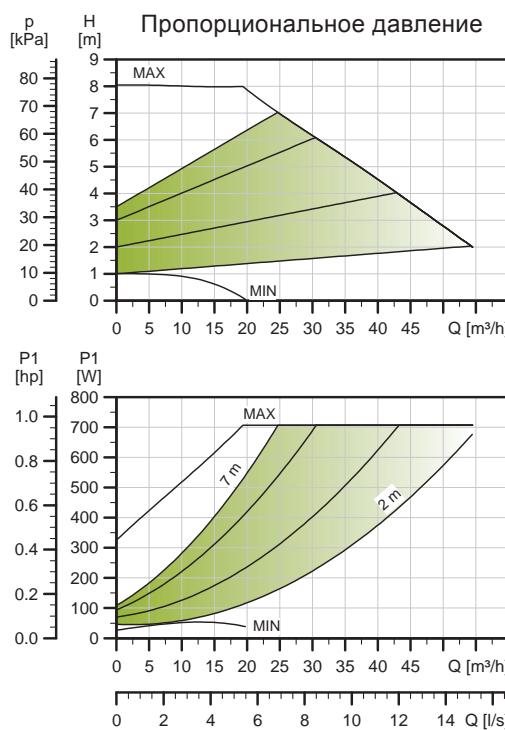


| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|---------|-----|----|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
| MAGNA3 D 80-60 F | 360 | 218 | 102 | 102 | 204 | 84 | 538 | 244 | 294 | 130 | 260 | 97 | 318 | 415 | 80 | 128 | 150/160 | 200 | 19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 80-80 F

1 x 230 В, 50 Гц



TM05 374 1912

TM05 529-3612

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 28 | 0,28 |
| Макс. | 721 | 3,17 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

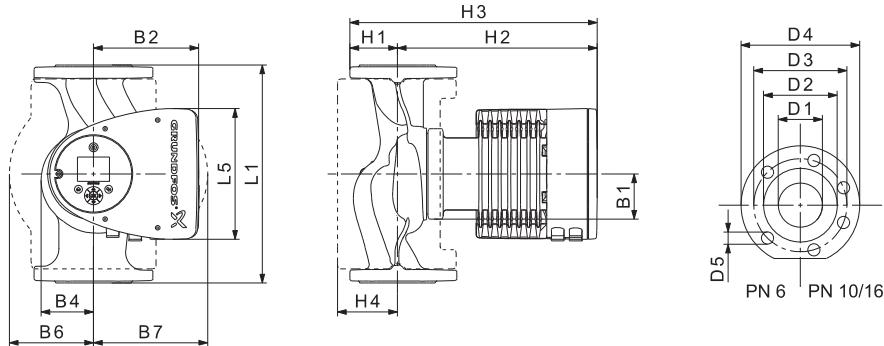
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгруж. прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|---------------------------------------|
| 28,0 | 32,0 | 0,07 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

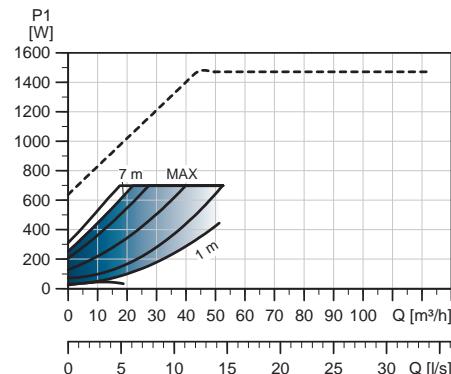
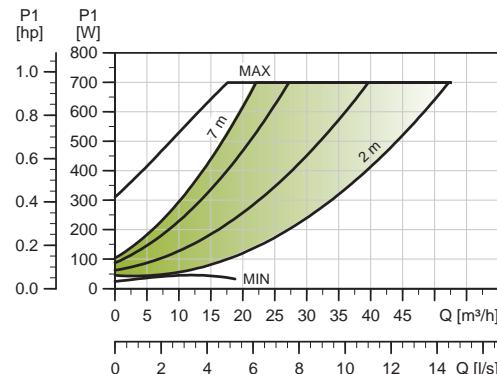
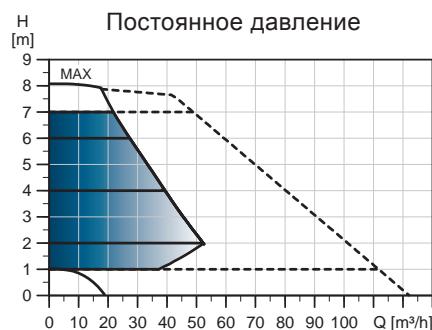
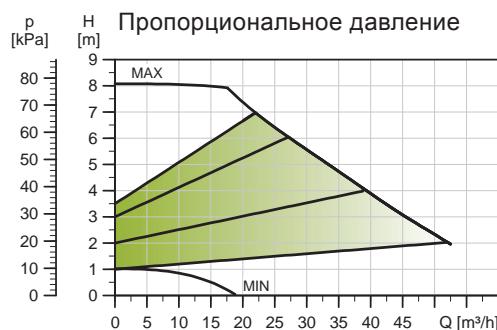
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (тепл. класс TF 110).

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,17.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|---------|-----|----|
| | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 80-80 F | 360 | 204 | 84 | 164 | 73 | 163 | 163 | 96 | 318 | 413 | 115 | 80 | 128 | 150/160 | 200 | 19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 80-80 F**1 x 230 В, 50 Гц**BEST
in classEEI ≤
0.18

TM05 3778 1912

TM05 5366 3612

| Частота вращения | P_1 [Вт] | $I_{1/1}$ [А] |
|------------------|------------|---------------|
| Мин. | 26 | 0,28 |
| Макс. | 540 | 2,39 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м³] |
|------------------|-------------------|---------------------------|
| 45,8 | 55,8 | 0,07 |

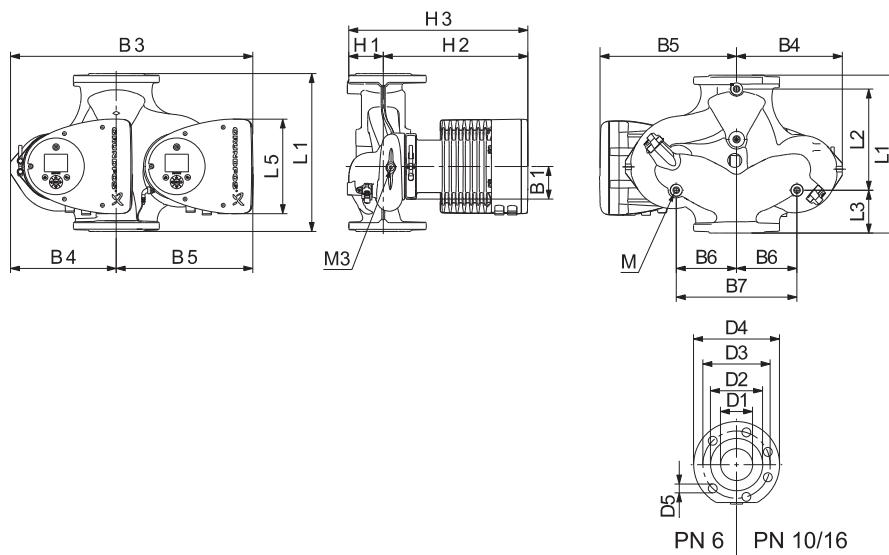
Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Так же выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости:

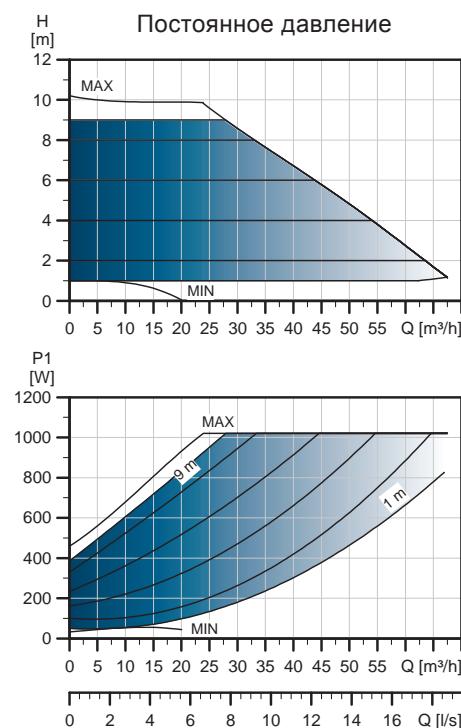
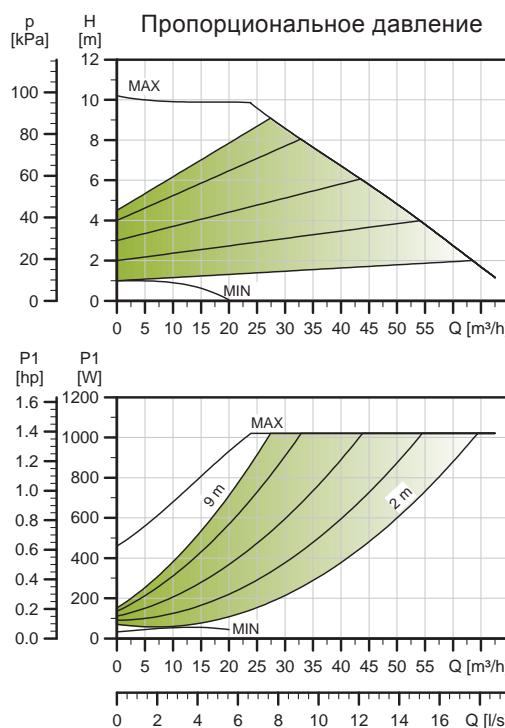
Индивидуальный индекс энергоэффективности:

От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110). 0,18.

**Размеры [мм]**

| Тип насоса | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|---------|-----|----|-----|--------|
| MAGNA3 D 80-80 F | 360 | 218 | 102 | 102 | 204 | 84 | 538 | 244 | 294 | 130 | 260 | 97 | 318 | 415 | 80 | 128 | 150/160 | 200 | 19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 80-100 F**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 3755 1012

TM05 5291 3612

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 31 | 0,32 |
| Макс. | 1041 | 4,60 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

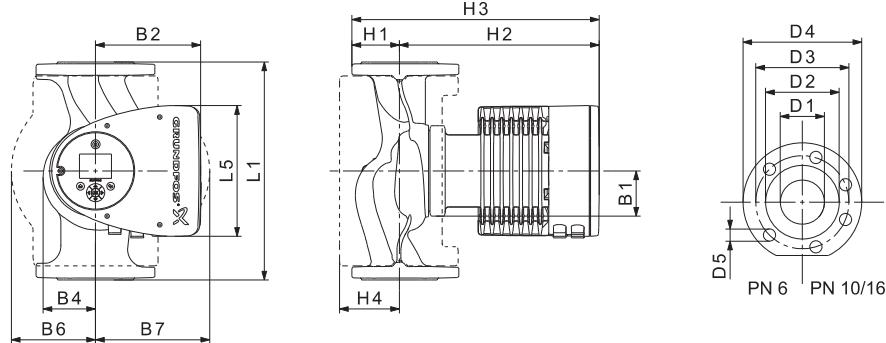
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузк. прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 28,8 | 32,6 | 0,07 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар). Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

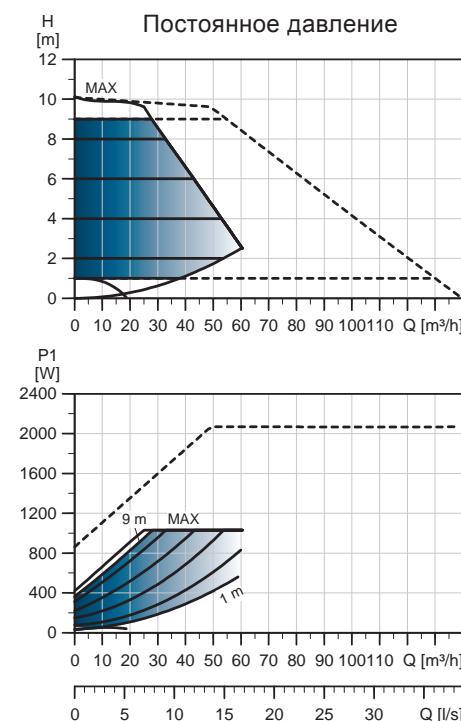
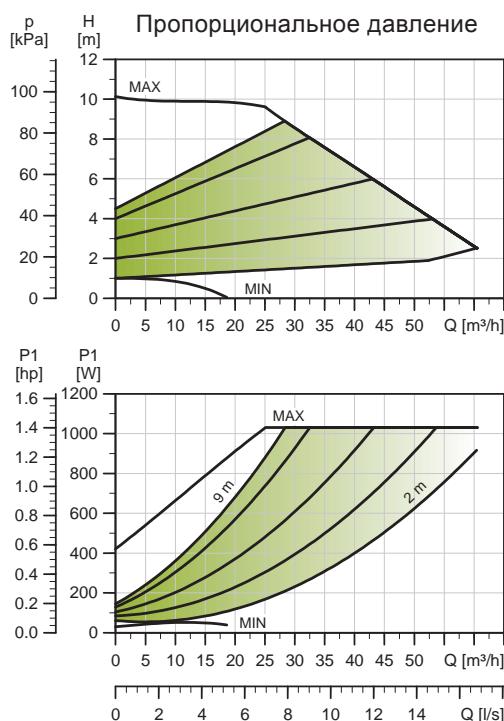
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (тепл. класс TF 110).

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,17.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|---------|-----|----|
| | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 80-100 F | 360 | 204 | 84 | 164 | 73 | 163 | 163 | 96 | 318 | 413 | 115 | 80 | 128 | 150/160 | 200 | 19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 80-100 F**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 3780 1912

TM05 5366 3612

Диаграммы характеристики и технические данные

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 32 | 0,32 |
| Макс. | 1052 | 4,62 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

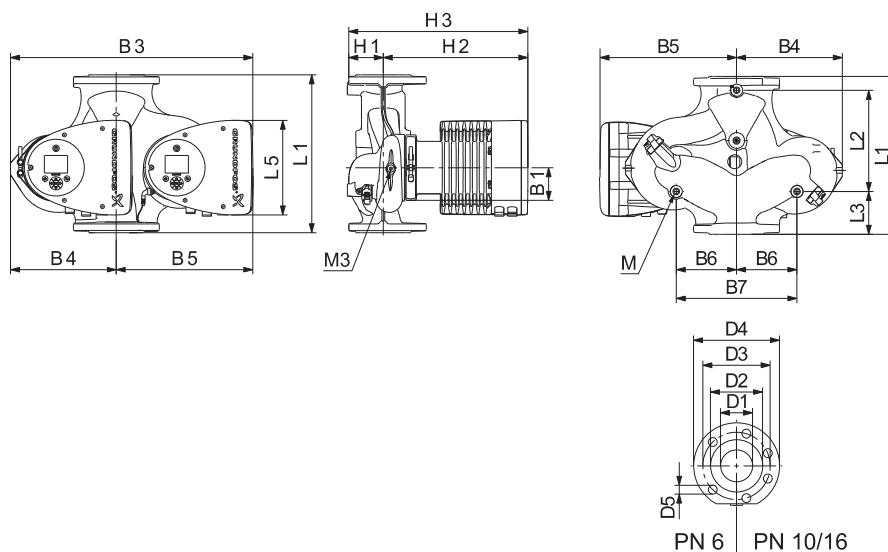
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузк. прод. [м³] |
|------------------|-------------------|---------------------------|
| 51,6 | 63,4 | 0,07 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

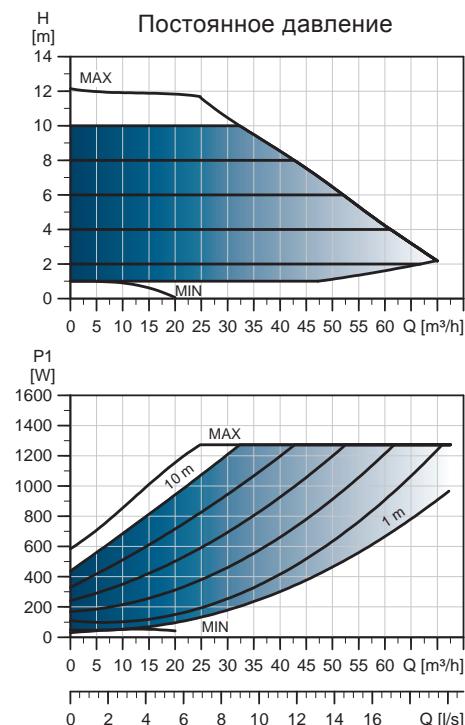
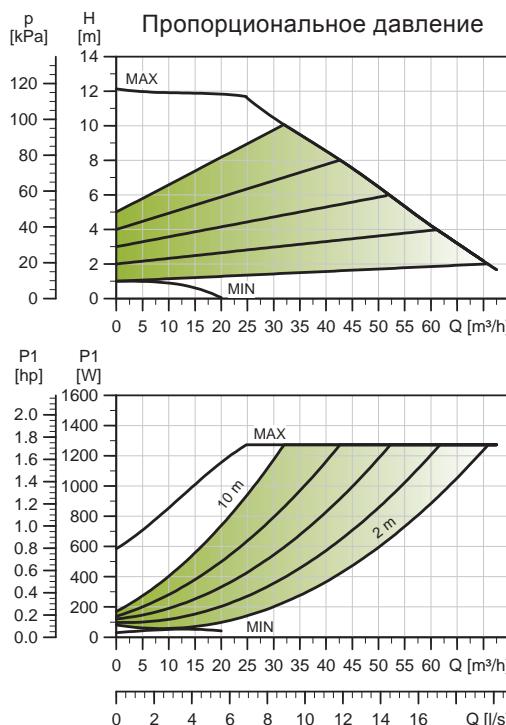
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,17.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|---------|-----|----|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
| MAGNA3 D 80-100 F | 360 | 218 | 102 | 102 | 204 | 84 | 538 | 244 | 294 | 130 | 260 | 97 | 318 | 415 | 80 | 128 | 150/160 | 200 | 19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 80-120 F**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 3756 1912

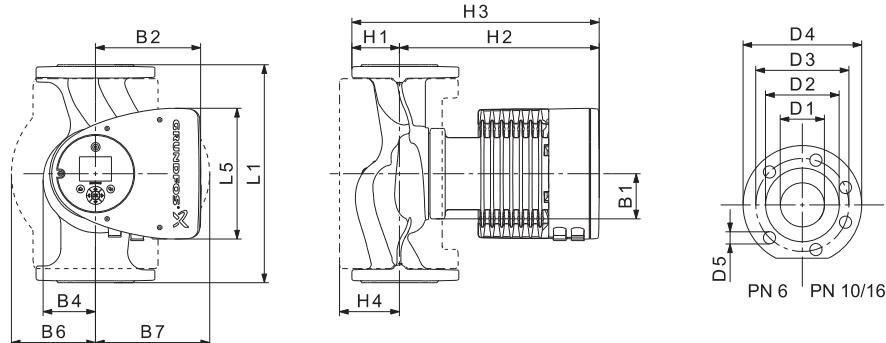
TM05 5291 3612

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 31 | 0,32 |
| Макс. | 1297 | 5,72 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 28,8 | 32,6 | 0,07 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,17.

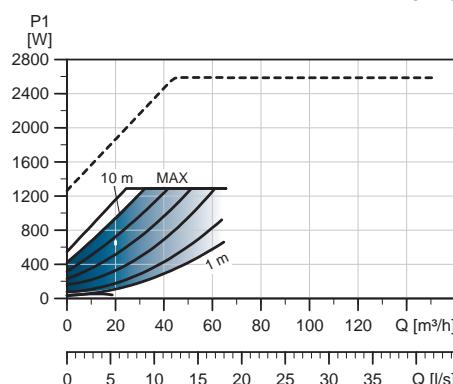
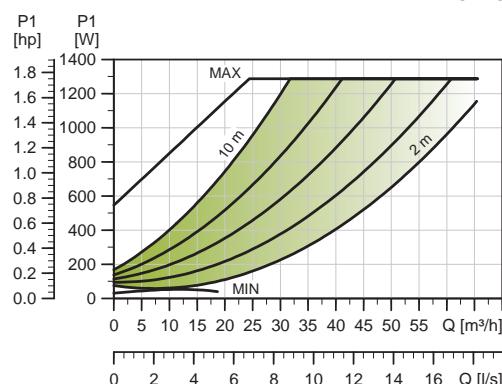
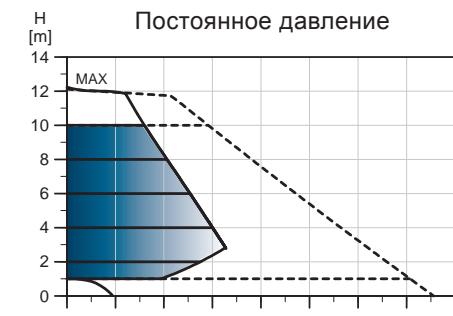


| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|---------|-----|----|
| | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 80-120 F | 360 | 204 | 84 | 164 | 73 | 163 | 163 | 96 | 318 | 413 | 115 | 80 | 128 | 150/160 | 200 | 19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 80-120 F

1 x 230 В, 50 Гц

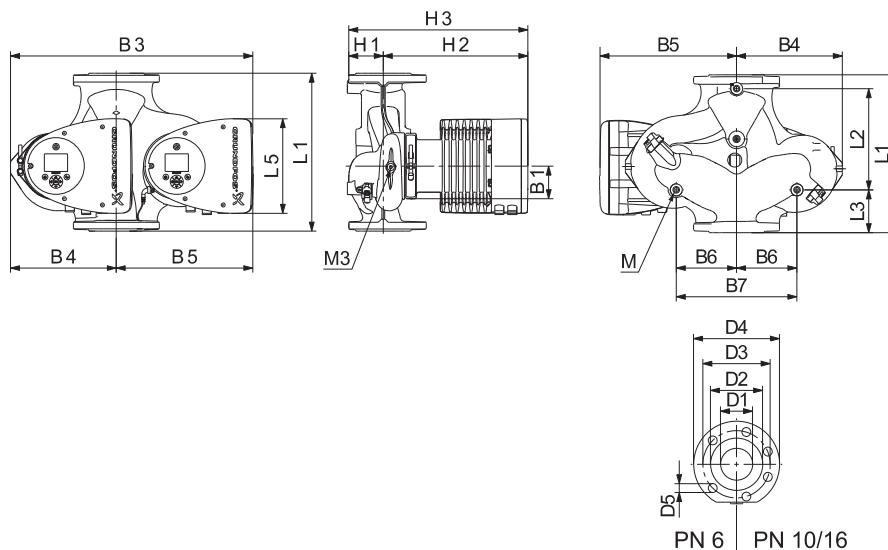


TM05 3781 1912

TM05 5366 3612

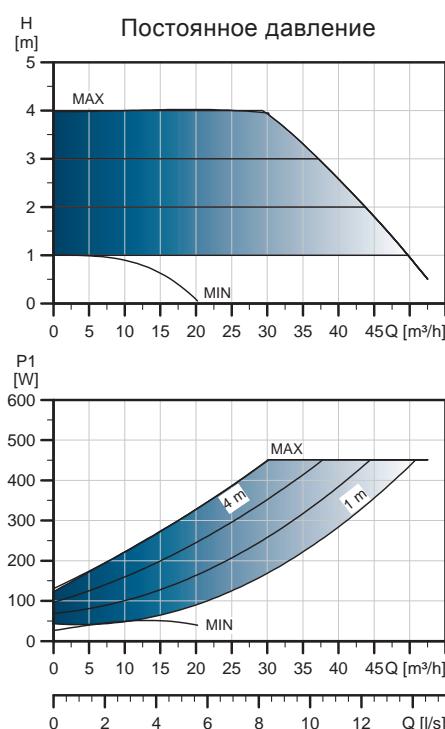
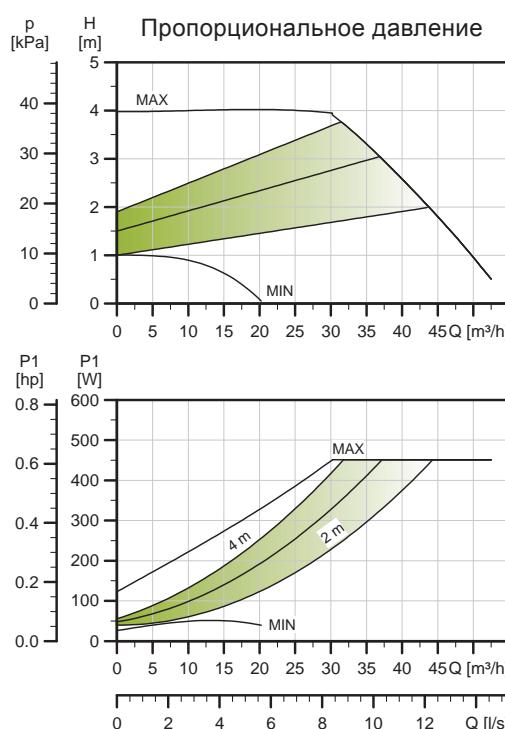
| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|--------------------------------------|-------------------|--|
| Мин. | 32 | 0,32 |
| Макс. | 1313 | 5,74 |
| Насос оснащен защитой от перегрузки. | | |
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузк. прод. [м ³] |
| 51,6 | 63,1 | 0,07 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
Temperatura перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (тепл. класс TF 110).
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,17.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|---------|-----|----|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
| MAGNA3 D 80-120 F | 360 | 218 | 102 | 102 | 204 | 84 | 538 | 244 | 294 | 130 | 260 | 97 | 318 | 415 | 80 | 128 | 150/160 | 200 | 19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 100-40 F**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 3757 1912

TM05 5291 3612

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 28 | 0,27 |
| Макс. | 465 | 2,06 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

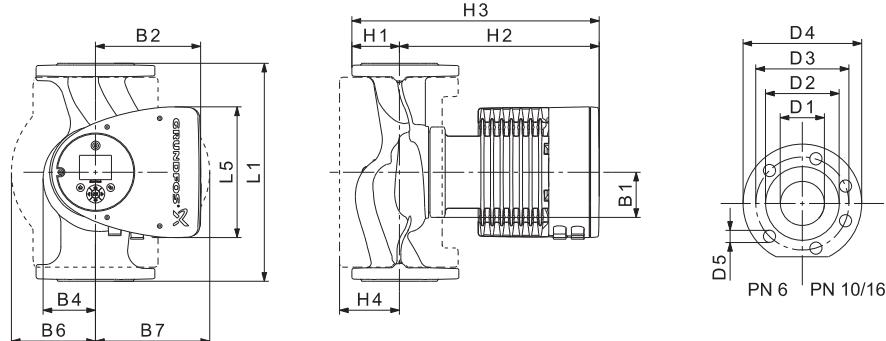
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м³] |
|------------------|-------------------|---------------------------|
| 32,3 | 36,4 | 0,1 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (тепп. класс TF 110).

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,17.

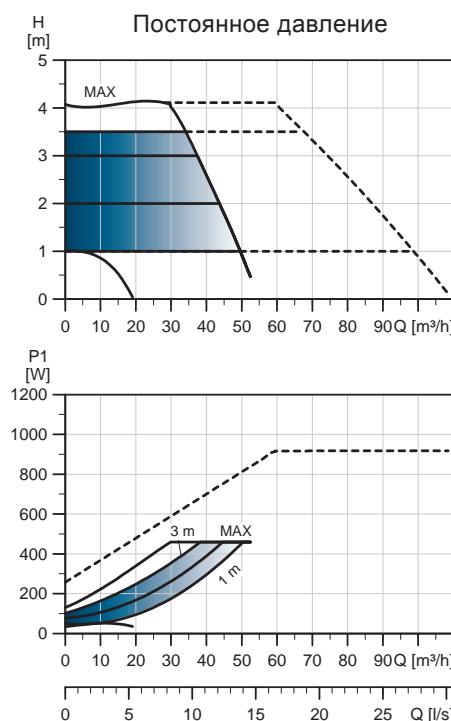
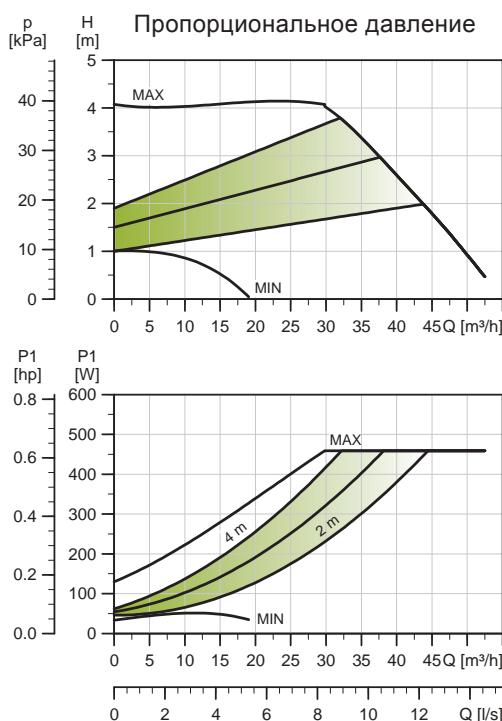


| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 100-40 F | 450 | 204 | 84 | 164 | 73 | 178 | 178 | 103 | 330 | 433 | 120 | 100 | 160 | 170 | 220 | 19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 100-40 F

1 x 230 В, 50 Гц



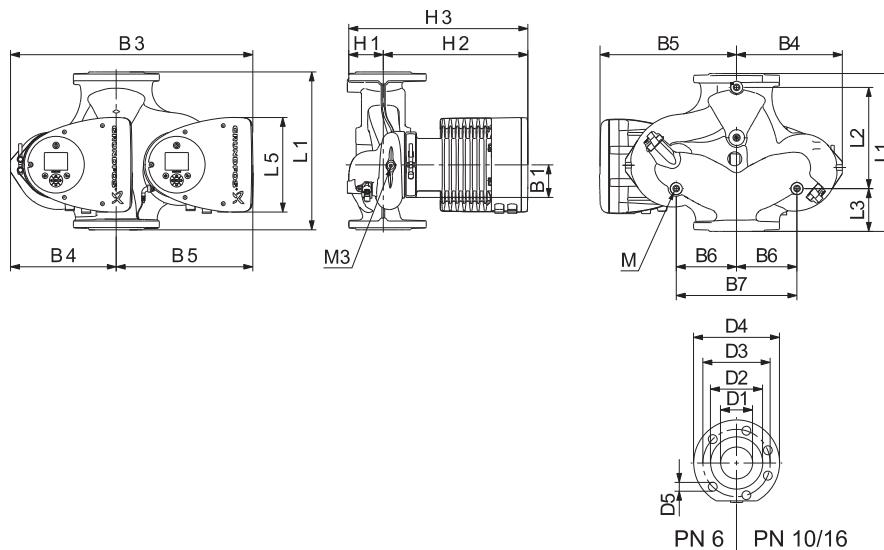
TM05 5366 3612

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 28 | 0,27 |
| Макс. | 465 | 2,06 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м³] |
|------------------|-------------------|---------------------------|
| 58,8 | 71,3 | 0,1 |

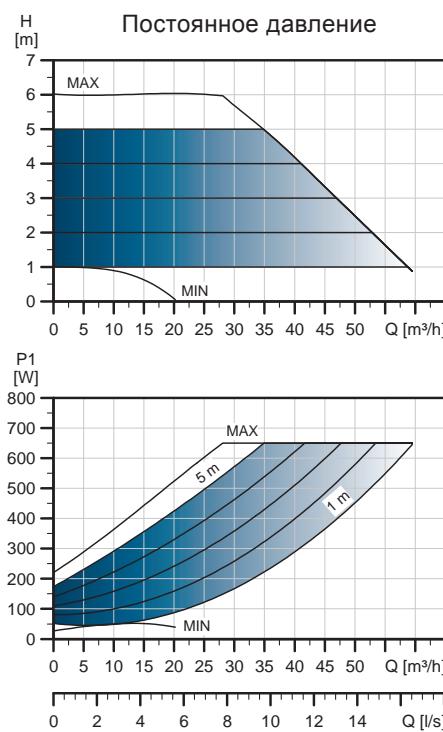
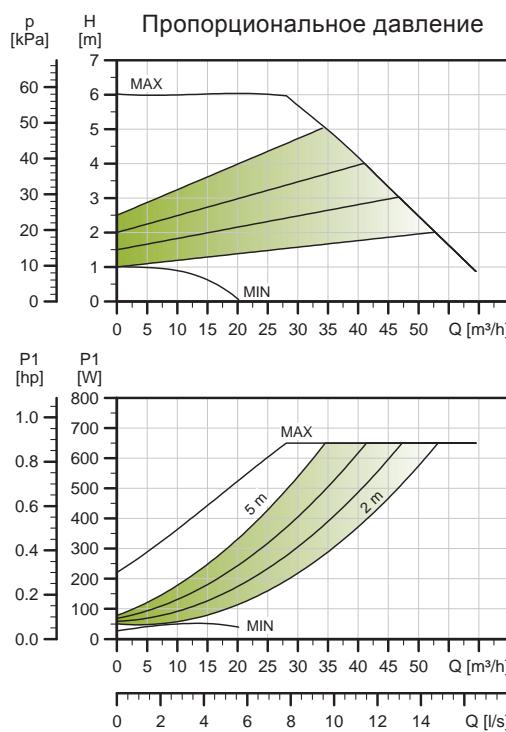
Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,19.



TM05 2205 0412

| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
| MAGNA3 D 100-40 F | 450 | 243 | 147 | 147 | 204 | 84 | 551 | 252 | 299 | 135 | 270 | 103 | 330 | 434 | 100 | 160 | 170 | 220 | 19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 100-60 F**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 3758 1912

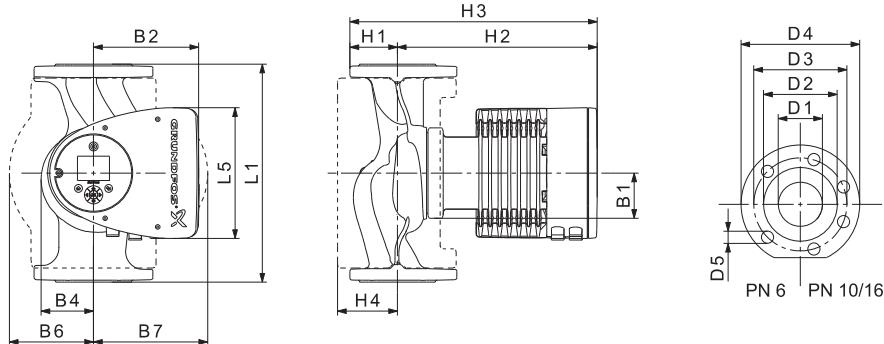
TM05 5291 3612

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 28 | 0,28 |
| Макс. | 664 | 2,94 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузк. прод. [м³] |
|------------------|-------------------|---------------------------|
| 32,3 | 36,4 | 0,1 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
 Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
 Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
 Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
 Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,17.

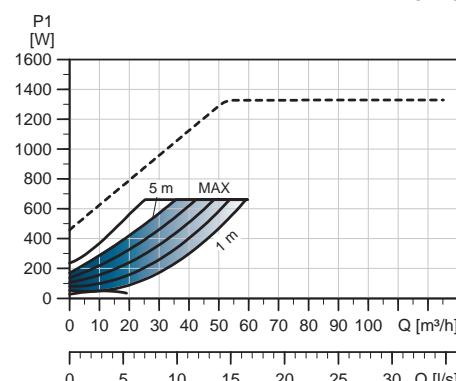
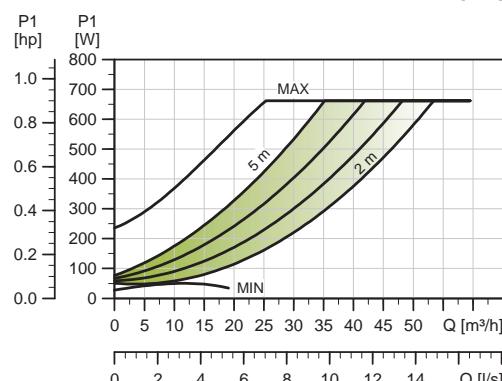
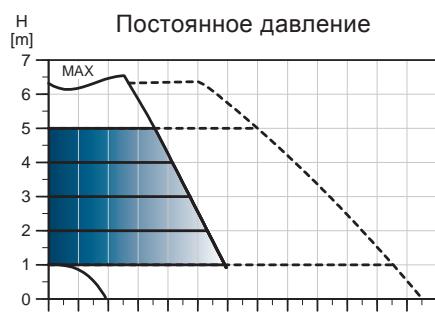
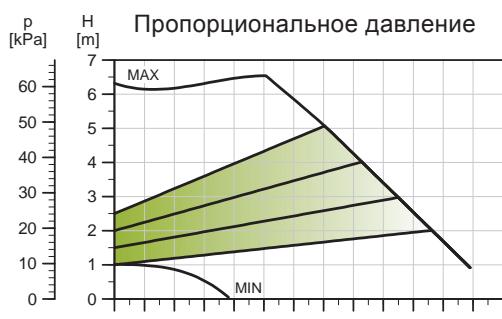


| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 100-60 F | 450 | 204 | 84 | 164 | 73 | 178 | 178 | 103 | 330 | 433 | 120 | 100 | 160 | 170 | 220 | 19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 100-60 F

1 x 230 В, 50 Гц

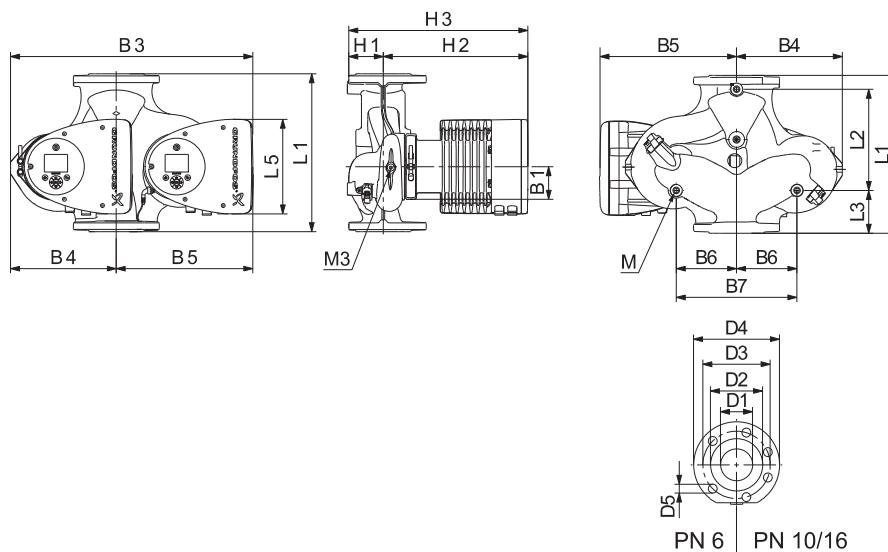
BEST
in classEEI ≤
0.18

TM05 3783 1912

TM05 5366 3612

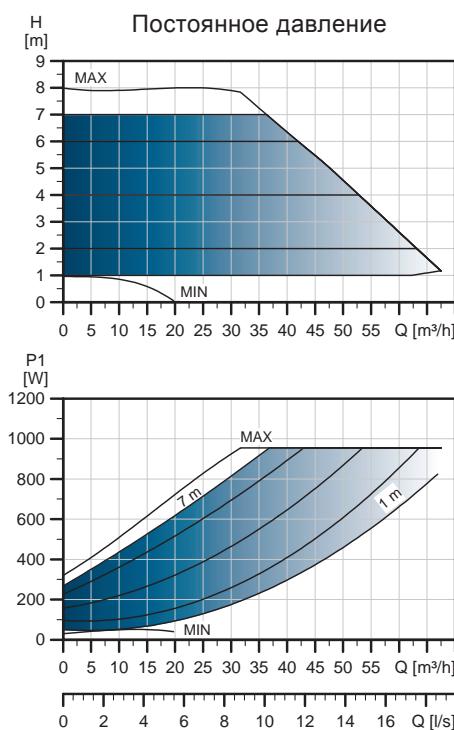
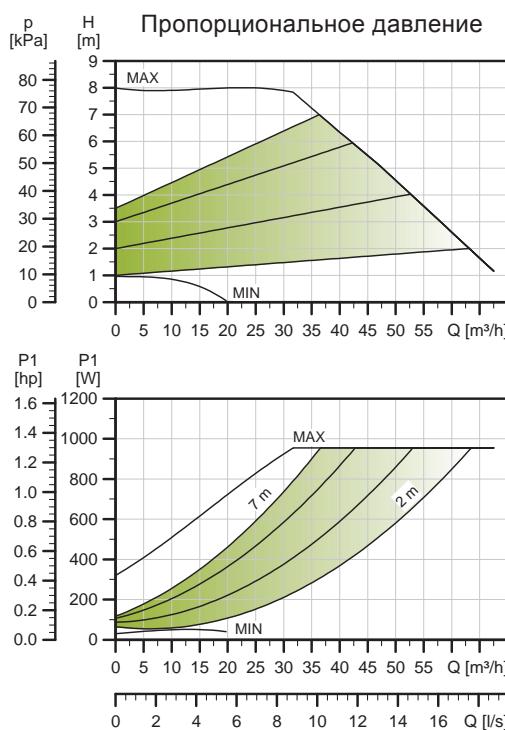
| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|--------------------------------------|-------------------|--|
| Мин. | 28 | 0,27 |
| Макс. | 664 | 2,94 |
| Насос оснащен защитой от перегрузки. | | |
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузк. прод. [м ³] |
| 58,8 | 71,3 | 0,1 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,18.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
| MAGNA3 D 100-60 F | 450 | 243 | 147 | 147 | 204 | 84 | 551 | 252 | 299 | 135 | 270 | 103 | 330 | 434 | 100 | 160 | 170 | 220 | 19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 100-80 F**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 37591912

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 31 | 0,32 |
| Макс. | 971 | 4,31 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

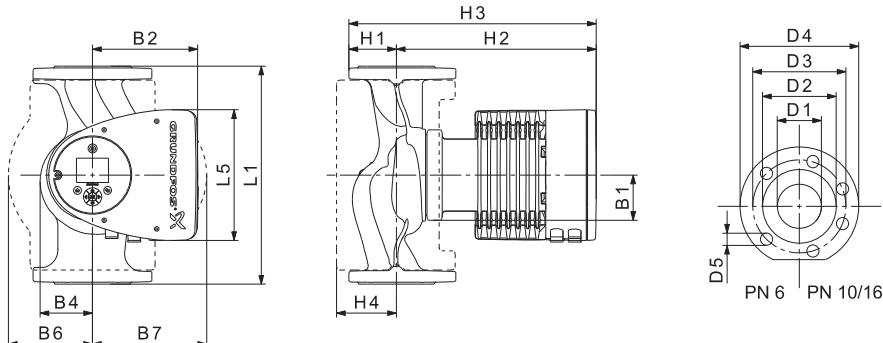
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузк. прод. [м³] |
|------------------|-------------------|---------------------------|
| 33,1 | 37,3 | 0,1 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (тепл. класс TF 110).

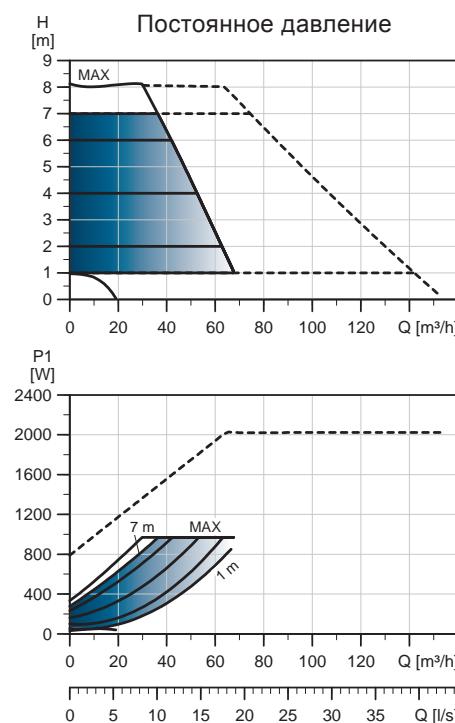
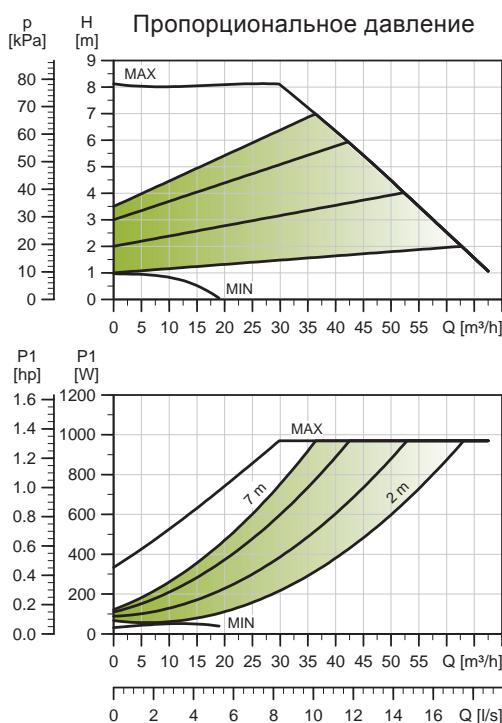
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,17.



TM05 5291 3612

| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 100-80 F | 450 | 204 | 84 | 164 | 73 | 178 | 178 | 103 | 330 | 433 | 120 | 100 | 160 | 170 | 220 | 19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 100-80 F**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 3784 1912

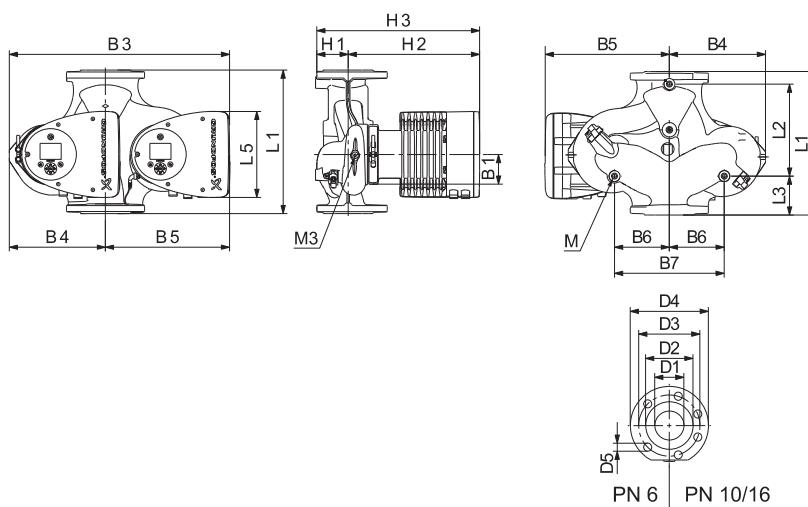
TM05 5366 3612

| Частота вращения | $P1$ [Вт] | $I_{1/1}$ [А] |
|------------------|-----------|---------------|
| Мин. | 32 | 0,33 |
| Макс. | 988 | 4,36 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгруз. прод. [m^3] |
|------------------|-------------------|-------------------------------|
| 60,4 | 73,2 | 0,1 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темп. класс TF 110).
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,17.

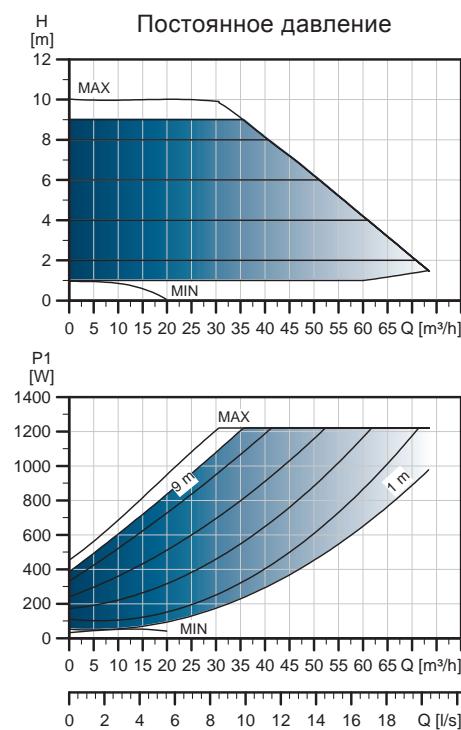
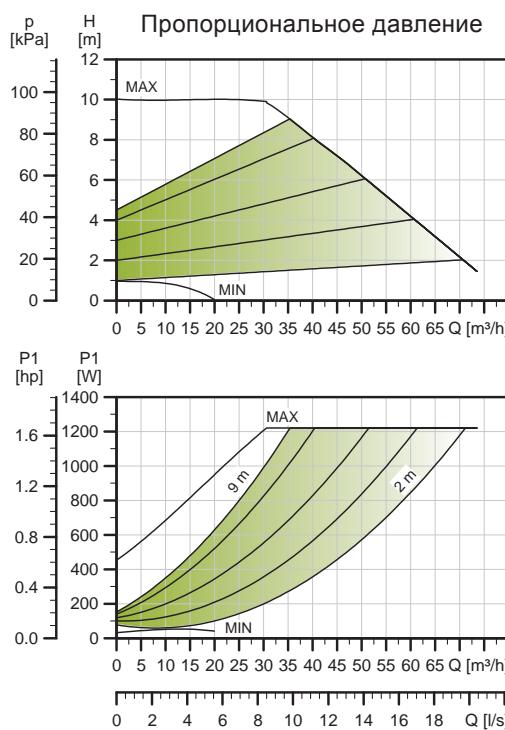
**Размеры [мм]**

| Тип насоса | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|--------|
| MAGNA3 D 100-80 F | 450 | 243 | 147 | 147 | 204 | 84 | 551 | 252 | 299 | 135 | 270 | 103 | 330 | 434 | 100 | 160 | 170 | 220 | 19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 100-100 F

1 x 230 В, 50 Гц



TM05 3760 1012

TM05 5291 3612

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 31 | 0,32 |
| Макс. | 1244 | 5,50 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгруж. прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|---------------------------------------|
| 33,1 | 37,0 | 0,1 |

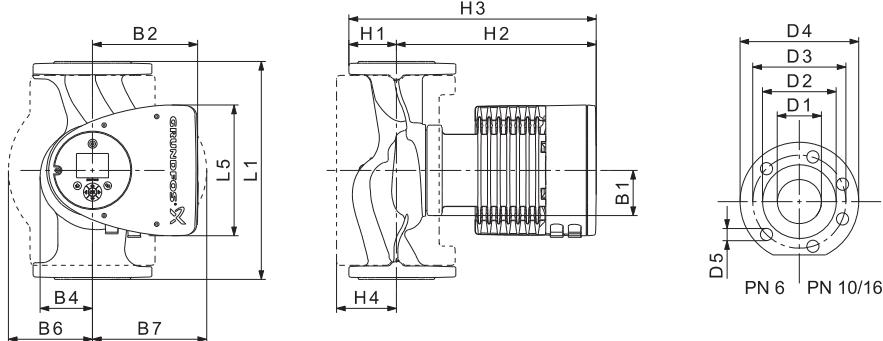
Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).

Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

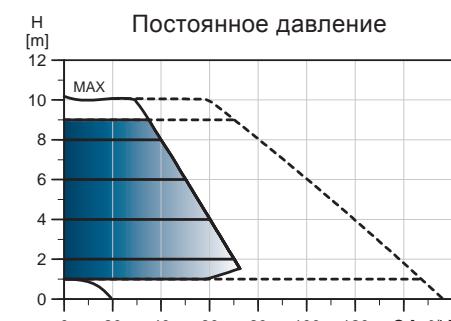
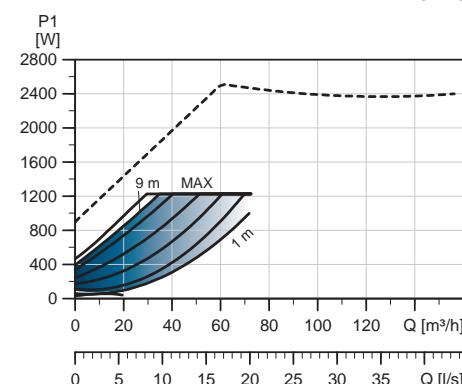
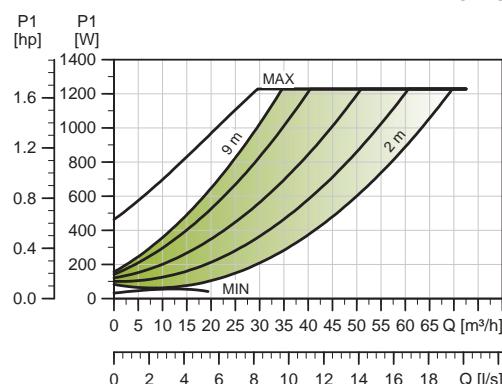
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,17.



| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| MAGNA3 100-100 F | 450 | 204 | 84 | 164 | 73 | 178 | 178 | 103 | 330 | 433 | 120 | 100 | 160 | 170 | 220 | 19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 100-100 F**1 x 230 В, 50 Гц**BEST
in classEEI ≤
0.17

TM05 5366 3612

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|------------------|---------|----------------------|
| Мин. | 34 | 0,34 |
| Макс. | 1249 | 5,51 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 60,4 | 73,2 | 0,1 |

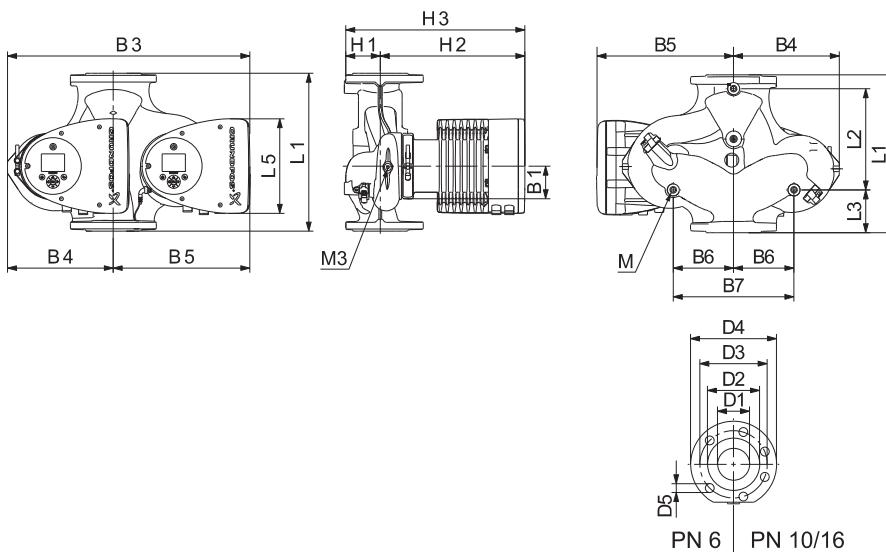
Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.

Макс. 1,0 МПа (10 бар).

Давление в системе: Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).

Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).

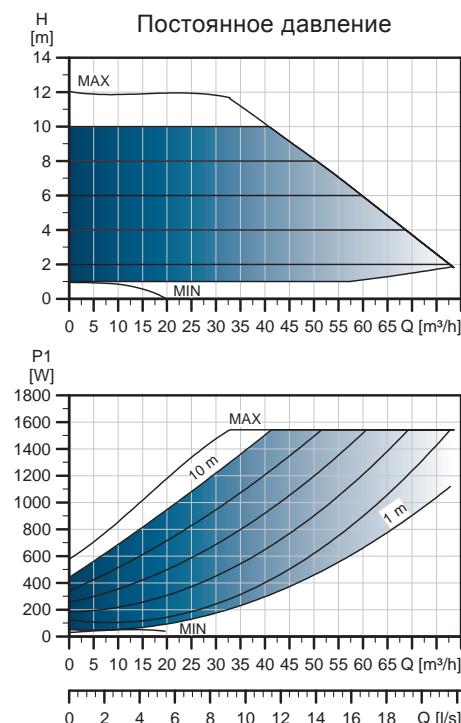
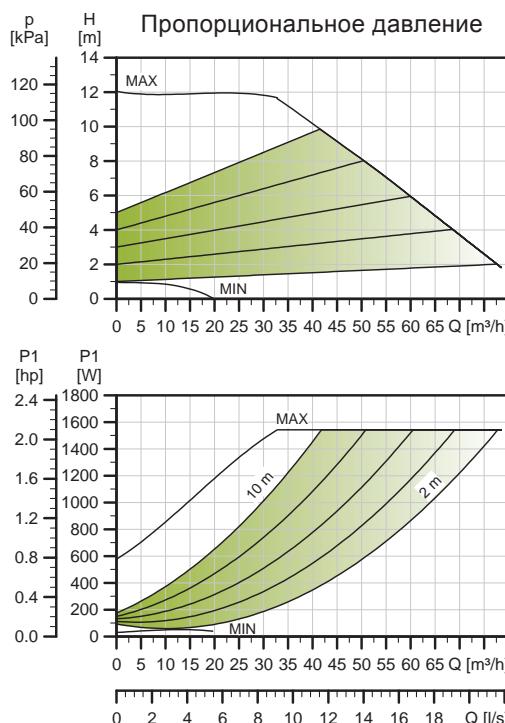
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,17.



TM05 2205 0412

| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
| MAGNA3 D 100-100 F | 450 | 243 | 147 | 147 | 204 | 84 | 551 | 252 | 299 | 135 | 270 | 103 | 330 | 434 | 100 | 160 | 170 | 220 | 19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 100-120 F**1 x 230 В, 50 Гц**

TM05 3761 1912

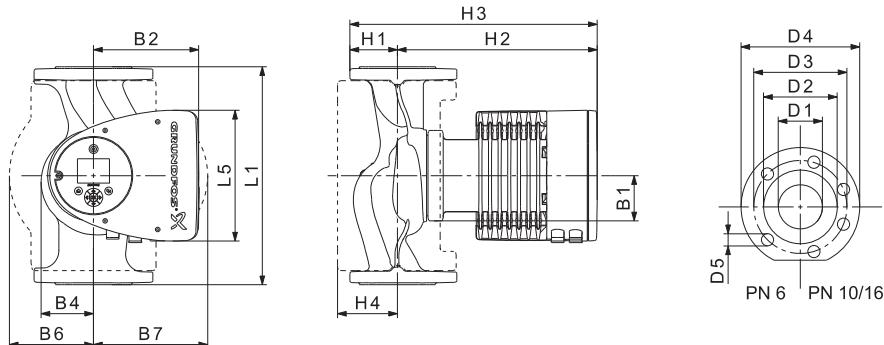
TM05 5201 3612

| Частота вращения | P_1 [Вт] | $I_{1/1}$ [А] |
|------------------|------------|---------------|
| Мин. | 31 | 0,32 |
| Макс. | 1576 | 6,97 |

Насос оснащен защитой от перегрузки.

| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузки прод. [м ³] |
|------------------|-------------------|--|
| 33,1 | 37,0 | 0,1 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,17.

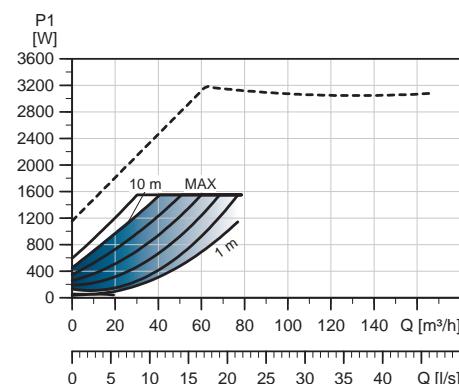
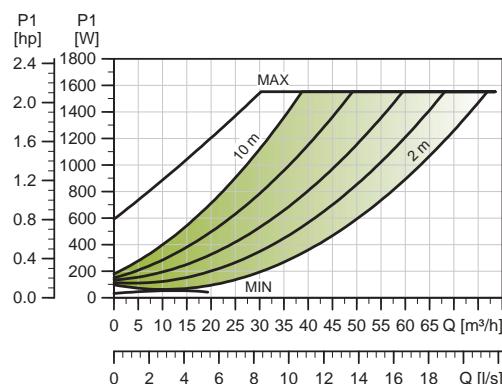
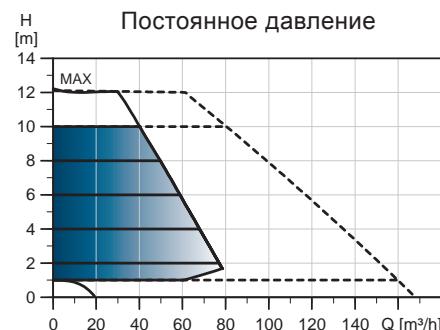
**Размеры [мм]**

| Тип насоса | L1 | L5 | B1 | B2 | B4 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | H4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
|------------------|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| MAGNA3 100-120 F | 450 | 204 | 84 | 164 | 73 | 178 | 178 | 103 | 330 | 433 | 120 | 100 | 160 | 170 | 220 | 19 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

MAGNA3 D 100-120 F

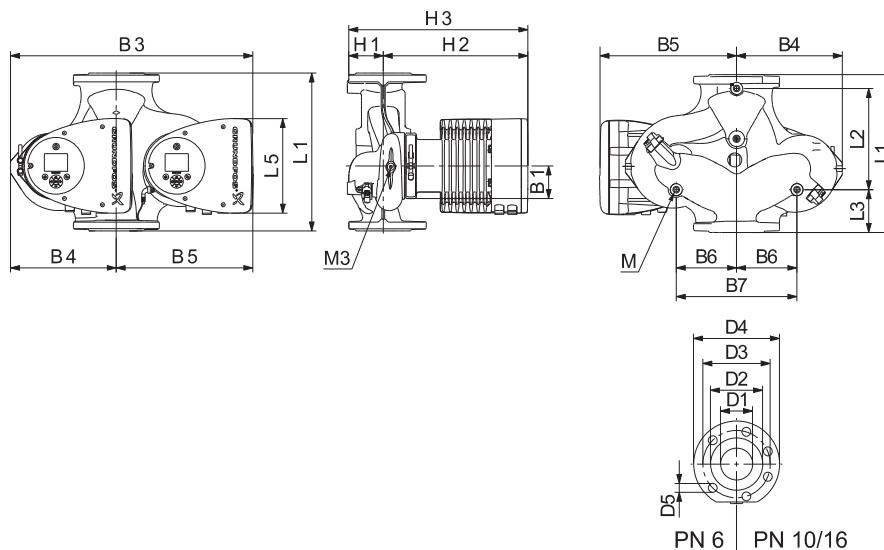
1 x 230 В, 50 Гц



TM05 3786 1912

| Частота вращения | P1 [Вт] | I _{1/1} [А] |
|--------------------------------------|-------------------|--|
| Мин. | 35 | 0,35 |
| Макс. | 1582 | 6,98 |
| Насос оснащен защитой от перегрузки. | | |
| Масса нетто [кг] | Масса брутто [кг] | Объем отгрузк. прод. [м ³] |
| 60,4 | 72,8 | 0,1 |

Подключения: См. Подсоединение к трубопроводу, стр. 131.
Давление в системе: Макс. 1,0 МПа (10 бар).
Также выпускается модификация с макс. давлением 1,6 МПа (16 бар).
Температура перекачиваемой жидкости: От -10 °C до +110 °C (темпер. класс TF 110).
Индивидуальный индекс энергоэффективности: 0,17.



TM05 5366 3612

| Тип насоса | Размеры [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|--------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | B1 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | H1 | H2 | H3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | M | M3 |
| MAGNA3 D 100-120 F | 450 | 243 | 147 | 147 | 204 | 84 | 551 | 252 | 299 | 135 | 270 | 103 | 330 | 434 | 100 | 160 | 170 | 220 | 19 | M12 | Rp 1/4 |

Номера продуктов см. на стр. 141.

9. Принадлежности

Комплекты изоляции для систем кондиционирования и охлаждения воздуха

Одинарные насосы MAGNA3 для систем кондиционирования и охлаждения воздуха могут быть дополнительно оснащены теплоизоляционными кожухами. Комплект состоит из двух кожухов, изготовленных из полиуретана (PUR) и самоклеящейся ленты, обеспечивающей герметичность сборки.

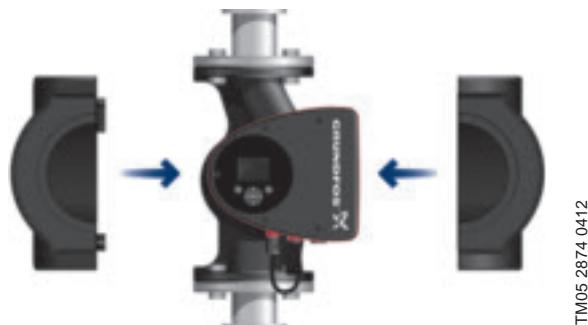


Рис. 60 Установка теплоизоляционного кожуха на насос MAGNA3

Примечание: Размеры теплоизоляционных кожухов для систем кондиционирования и охлаждения воздуха отличаются от размеров кожухов, предназначенных для систем отопления. Теплоизоляционные кожухи могут устанавливаться на насосы с корпусом из нержавеющей стали и на насосы с чугунным корпусом.

| Тип насоса | Номер продукта |
|--------------------------------------|----------------|
| MAGNA3 25-40/60/80/100/120 (N) | 98354534 |
| MAGNA3 32-40/60/80/100 (N) | 98354535 |
| MAGNA3 32-40/60/80/100 F (N) | 98354536 |
| MAGNA3 32-120 F (N) | 98063287 |
| MAGNA3 40-40/60 F (N) | 98354537 |
| MAGNA3 40-80/100 F (N) | 98063288 |
| MAGNA3 40-120/150/180 F (N) | 98145675 |
| MAGNA3 50-40/60/80 F (N) | 98063289 |
| MAGNA3 50-100/120/150/180 F (N) | 98145676 |
| MAGNA3 65-40/60/80/100/120/150 F (N) | 96913593 |
| MAGNA3 80-40/60/80/100/120 F | 98134265 |
| MAGNA3 100-40/60/80/100/120 F | 96913589 |

Примечание: Теплоизоляционные кожухи для одинарных насосов, предназначенных для отопительных систем, поставляются в комплекте с насосом. Теплоизоляционные кожухи не могут быть заказаны в качестве принадлежностей.

Модули CIM

Модуль CIM является дополнительным модулем интерфейса связи. CIM-модуль позволяет осуществлять передачу данных между насосом и внешней системой, например, системой управления зданием или SCADA-системой. CIM-модуль поддерживает передачу данных по протоколам Fieldbus.

Предлагаются следующие модули CIM:

| Модуль | Тип протокола Fieldbus | Номер продукта |
|---------|------------------------|----------------|
| CIM 050 | GENibus | 96824631 |
| CIM 100 | LonWorks | 96824797 |
| CIM 150 | PROFIBUS DP | 96824793 |
| CIM 200 | Modbus RTU | 96824796 |
| CIM 250 | GSM/GPRS | 96787106 |
| CIM 270 | GRM | 96898815 |
| CIM 300 | BACnet MS/TP | 96893770 |
| CIM 500 | Ethernet | 98301408 |

Дополнительную информацию о передаче данных через CIM-модули вы можете найти в документации на CIM-модули, доступной в WebCAPS.

Дополнительные разъёмы ALPHA

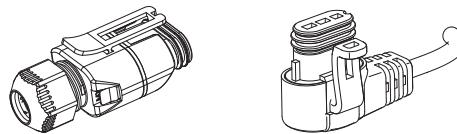


Рис. 61 Разъёмы Alpha

| Наименование | Номер продукта |
|---|----------------|
| Разъём ALPHA с компенсатором натяжения кабеля | 98284561 |
| Угловой разъём ALPHA с кабелем длиной 4 м | 96884669 |
| Угловой разъём ALPHA с защитой от скачков напряжения и кабелем длиной 1 м | 97844632 |

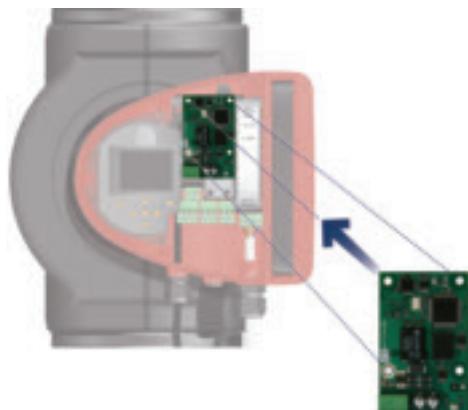
Расположение CIM-модуля

CIM-модуль установлен под передней крышкой.
См. рис. 62.

Подробная информация по установке приведена в
отдельном руководстве по монтажу и эксплуатации.



<http://GRUNDFOS.COM/MAGNA3-MANUAL>

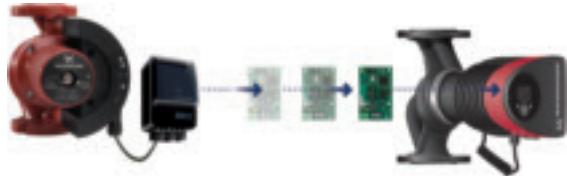


TM05 2914 1112

Рис. 62 Расположение CIM-модуля

Повторное использование CIM-модулей

CIM-модуль из блока CIU, который использовался с изделиями серии GRUNDFOS MAGNA, может использоваться с изделиями серии MAGNA3. Перед использованием вместе с насосом серии MAGNA3, модуль CIM нуждается в изменении конфигурации. Обратитесь в ближайшее представительство компании Grundfos.



TM05 2911 1312

Рис. 63 Повторное использование CIM-модуля

Grundfos Remote Management

| Применение | Наименование | Номер продукта |
|------------------------------------|--|----------------|
| CIM 270 | Приложение Grundfos Remote Management (необходима SIM-карта и договор с Grundfos). | 96898815 |
| GSM-антенна для установки на крышу | Антенна для установки в верхней части металлических шкафов. Защита от умышленной порчи. Кабель 2 метра. Четырехдиапазонная (для применения по всему миру). | 97631956 |
| Настольная антенна GSM | Антенна общего назначения, например, для установки в пластиковых шкафах. Крепится двусторонней клеящей лентой, входящей в комплект поставки. Кабель 4 метра. Четырехдиапазонная (для применения по всему миру). | 97631957 |

Для заключения GRM-договора обращайтесь в ближайшее представительство компании Grundfos.

Grundfos GO Remote

На насосе предусмотрена возможность беспроводной связи с приложением Grundfos GO Remote, которое устанавливает связь с насосом посредством радио-соединения.

Примечание: Передача данных между приложением Grundfos GO Remote и насосом зашифрована, чтобы предотвратить несанкционированный доступ.

Приложение Grundfos GO Remote доступно для загрузки с сервисов Apple AppStore и Android market.

Приложение Grundfos GO Remote используется совместно с одним из следующих мобильных интерфейсных устройств:

| Мобильный интерфейс | Номер продукта |
|---------------------|----------------|
| Grundfos MI 202 | 98046376 |
| Grundfos MI 204 | 98424092 |
| Grundfos MI 301 | 98046408 |

По своей концепции, программа Grundfos GO Remote заменяет собой пульт дистанционного управления Grundfos R100. Это означает, что все изделия, поддерживающиеся модулем R100, также поддерживаются программой Grundfos GO Remote. Описание функций и подключения к насосу см. в отдельном руководстве по монтажу и эксплуатации для требуемого типа программы Grundfos GO Remote.

Мобильный интерфейс

Далее приводятся описания имеющихся мобильных интерфейсных устройств.

MI 202 и MI 204

Устройства MI 202 и MI 204 представляют собой модули расширения со встроенной инфракрасной и радиосвязью. MI 202 может использоваться совместно с устройствами Apple с 30-штыревым разъемом (iPhone 4, 4S и iPod touch 4G).

MI 204 может использоваться совместно с устройствами Apple с экстременным разъемом (iPhone 5, 5C, 5S и iPod touch 5G).



Рис. 64 MI 202 и MI 204

Комплект поставки включает:

- Grundfos MI 202 или 204
- чехол
- краткое руководство
- шнур зарядного устройства.

MI 301

MI 301 представляет собой модуль со встроенной инфракрасной и радиосвязью. Модуль MI 301 должен использоваться совместно со смартфонами на базе Android или iOS с подключением по Bluetooth. MI 301 имеет встроенную литий-ионную аккумуляторную батарею, которая должна заряжаться отдельно.



Рис. 65 MI 301

TM05 3887 1612

Комплект поставки включает:

- Grundfos MI 301
- чехол
- зарядное устройство
- краткое руководство.

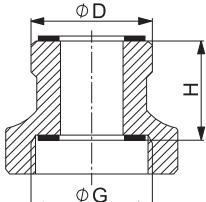
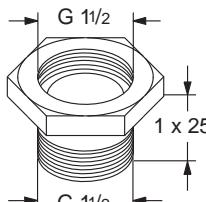
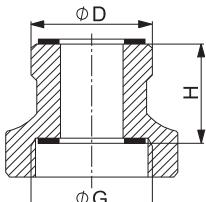
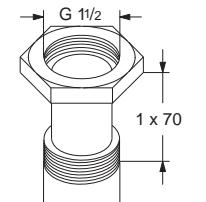
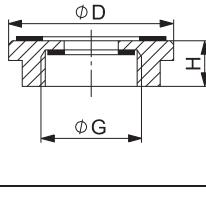
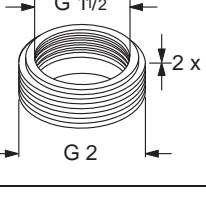
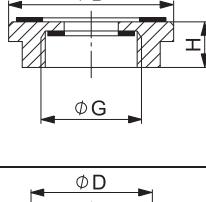
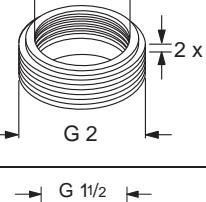
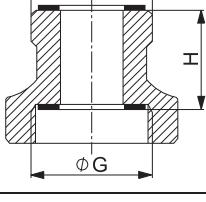
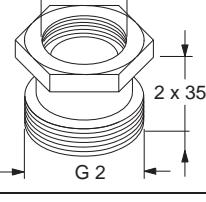
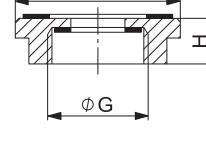
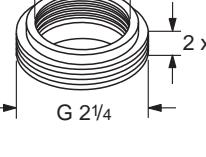
Совместимые модули

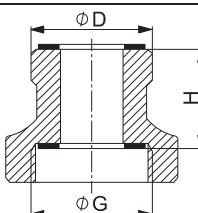
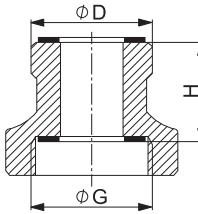
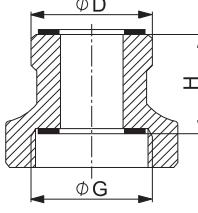
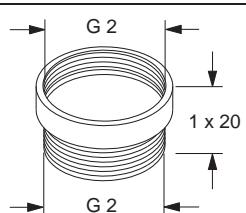
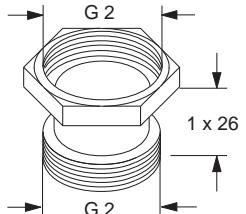
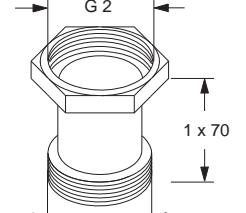
| Производитель | Модель | Операционная система | MI 202 | MI 204 | MI 301 |
|---------------|------------------|---------------------------------|--------|--------|--------|
| Apple | iPod touch 4G | iOS 5,0 или более поздняя | • | - | • |
| | iPhone 4, 4S | бесплатная | • | - | • |
| | iPod touch 5G | iOS 6,0 или более поздняя | - | • | • |
| | iPhone 5, 5C, 5S | бесплатная | - | • | • |
| HTC | Desire S | Android 2,3,3 или более поздняя | - | - | • |
| | Sensation | Android 2,3,4 или более поздняя | - | - | • |
| Samsung | Galaxy S II | Android 4,0 или более поздняя | - | - | • |
| | Galaxy Nexus | Android 4,2 или более поздняя | - | - | • |
| LG | Google Nexus 4 | Android 4,2 или более поздняя | - | - | • |

Примечание: Не указанные в данной таблице устройства на базе Android или iOS также могут работать, но официально не протестированы компанией Grundfos.

TM05 3887 1612 - TM05 7704 1513

Подсоединение к трубопроводу

| Соединение G | Соединение D | Высота H [мм] | Номер продукта |
|--------------|--------------|---|-------------------|
| G 1 1/2 | 1 x 25 |  | TM05 8617 2513 |
| G 1 1/2 | 1 x 25 |  | TM05 8609 2513 |
| G 1 1/2 | 1 x 70 |  | TM05 8618 2513 |
| G 1 1/2 | 1 x 70 |  | TM05 8608 2513 |
| G 2 | 2 x 0 |  | TM05 8618 2513 |
| G 2 | 2 x 0 |  | TM05 8610 2513 |
| G 2 | 2 x 5 |  | TM05 8618 2513 |
| G 2 | 2 x 5 |  | TM05 8611 2513 |
| G 2 | 2 x 35 |  | TM05 8617 2513 |
| G 2 | 2 x 35 |  | TM05 8612 2513 |
| G 2 1/4 | 2 x 5 |  | TM05 8618 2513 |
| G 2 1/4 | 2 x 5 |  | TM05 8616 2513 |
| PN 10 | | | 535044 |
| 535043 | | | 535045 |
| 535046 | | | 535047 |
| 535048 | | | 535114 |

| Соединение G | Соединение D | Высота H [мм] | Номер продукта |
|--------------|--------------|--|-------------------|
| G 2 | 1 x 20 |  | TM05 8617 2513 |
| G 2 | 1 x 26 |  | TM05 8617 2513 |
| G 2 | 1 x 70 |  | TM05 8617 2513 |
| | |  | 535048 |
| | |  | 535049 |
| | |  | 535050 |

Ответные фланцы

Насосы с чугунным корпусом

Комплект ответных фланцев включает в себя два чугунных фланца, два сальника из безасбестового материала IT 200, а также необходимое количество болтов и гаек.

| Ответный фланец | Тип насоса | Наименование | Номинальное давление (EN 1092-2) | Трубное соединение | Номер продукта |
|-----------------|--------------|--------------|----------------------------------|--------------------|----------------|
| Резьбовой | MAGNA3 DN 32 | Резьбовой | 10 бар | Rp 1 1/4 | 539703 |
| Приварной | | Приварной | 10 бар | 32 мм, номинал | 539704 |
| Резьбовой | | 16 бар | Rp 1 1/4 | 539703 | |
| Приварной | | 16 бар | 32 мм, номинал | 539704 | |
| Резьбовой | MAGNA3 DN 40 | Резьбовой | 10 бар | Rp 1 1/2 | 539701 |
| Приварной | | Приварной | 10 бар | 40 мм, номинал | 539702 |
| Резьбовой | | 16 бар | Rp 1 1/2 | 539701 | |
| Приварной | | 16 бар | 40 мм, номинал | 539702 | |
| Резьбовой | MAGNA3 DN 50 | Резьбовой | 10 бар | Rp 2 | 549801 |
| Приварной | | Приварной | 10 бар | 50 мм, номинал | 549802 |
| Резьбовой | | 16 бар | Rp 2 | 549801 | |
| Приварной | | 16 бар | 50 мм, номинал | 549802 | |
| Резьбовой | MAGNA3 DN 65 | Резьбовой | 10 бар | Rp 2 1/2 | 559801 |
| Приварной | | Приварной | 10 бар | 65 мм, номинал | 559802 |
| Резьбовой | | 16 бар | Rp 2 1/2 | 559801 | |
| Приварной | | 16 бар | 65 мм, номинал | 559802 | |

| Ответный фланец | Тип насоса | Наименование | Номинальное давление (EN 1092-2) | Трубное соединение | Номер продукта |
|-----------------|------------|---------------|----------------------------------|--------------------|----------------|
| Резьбовой | Резьбовой | MAGNA3 DN 80 | 6 бар | Rp 3 | 569902 |
| | Приварной | | 6 бар | 80 мм, номинал | 569901 |
| | Резьбовой | | 10 бар | Rp 3 | 569802 |
| | Приварной | | 10 бар | 80 мм, номинал | 569801 |
| | Резьбовой | | 16 бар | Rp 3 | 569802 |
| | Приварной | | 16 бар | 80 мм, номинал | 569801 |
| Резьбовое | Резьбовой | MAGNA3 DN 100 | 6 бар | Rp 4 | 579901 |
| | Приварной | | 6 бар | 100 мм, номинал | 579902 |
| | Резьбовой | | 10 бар | Rp 4 | 579801 |
| | Приварной | | 10 бар | 100 мм, номинал | 579802 |
| | Резьбовой | | 16 бар | Rp 4 | 579801 |
| | Приварной | | 16 бар | 100 мм, номинал | 579802 |

Насосы с корпусом из нержавеющей стали

Комплект ответных фланцев включает в себя два фланца из нержавеющей стали, два сальника из безасбестового материала IT 200 и необходимое количество болтов и гаек.

| Ответный фланец | Тип насоса | Наименование | Номинальное давление (EN 1092-2) | Трубное соединение | Номер продукта |
|-----------------|-------------------------------|--------------|----------------------------------|--------------------|----------------|
| Резьбовой | Магнитный насос MAGNA3 DN 32 | Резьбовой | 10 бар | Rp 1 1/4 | 96427029 |
| | | Приварной | 10 бар | 32 мм, номинал | 96427030 |
| | | Резьбовой | 16 бар | Rp 1 1/4 | 96427029 |
| | | Приварной | 16 бар | 32 мм, номинал | 96427030 |
| Резьбовой | Магнитный насос MAGNA3 DN 40 | Резьбовой | 10 бар | Rp 1 1/2 | 539711 |
| | | Приварной | 10 бар | 40 мм, номинал | 539712 |
| | | Резьбовой | 16 бар | Rp 1 1/2 | 539711 |
| | | Приварной | 16 бар | 40 мм, номинал | 539712 |
| Резьбовой | Магнитный насос MAGNA3 DN 50 | Резьбовой | 10 бар | Rp 2 | 549811 |
| | | Приварной | 10 бар | 50 мм, номинал | 549812 |
| | | Резьбовой | 10 бар | Rp 2 1/2 | 559811 |
| | | Приварной | 10 бар | 65 мм, номинал | 559812 |
| Резьбовой | Магнитный насос MAGNA3 DN 80 | Резьбовой | 6 бар | Rp 3 | 96405735 |
| | | Приварной | 6 бар | 80 мм, номинал | 569911 |
| | | Резьбовой | 10 бар | Rp 3 | 569812 |
| | | Приварной | 10 бар | 80 мм, номинал | 569811 |
| Резьбовой | Магнитный насос MAGNA3 DN 100 | Резьбовой | 6 бар | Rp 4 | 96405737 |
| | | Резьбовой | 10 бар | Rp 4 | 96405738 |

Адаптеры для насосов различной монтажной длины

| DN | Тип | Высота [мм] | Диаметр расположения крепежных отверстий [мм] | | | | Номер продукта | |
|----|--------|----------------|--|-------|------|-------|----------------|----------|
| | | | PN 6 | PN 10 | PN 6 | PN 10 | PN 6 | PN 10 |
| 40 | A40-30 | 1 x 30 | - | - | - | - | 96281076 | 96608515 |
| | | | | | | | TM05 4372 2212 | |
| 40 | A40-70 | 1 x 70 | - | - | 100 | 110 | 539921 | 539721 |
| | | | | | | | TM05 4373 2212 | |
| 50 | A50-10 | 1 x 10 | 90 | 102 | - | 125 | 549921 | 549821 |
| | | | | | | | TM05 4374 2212 | |
| 50 | A50-20 | 1 x 20 | 90 | 102 | - | - | 549922 | 549822 |
| | | | | | | | TM05 4375 2212 | |
| 50 | A50-40 | 1 x 40 | - | - | - | - | 96281077 | 96608516 |
| | | | | | | | TM05 4376 2212 | |
| 50 | A50-50 | 1 x 50 | 90 | 102 | - | - | 549923 | 549823 |
| | | | | | | | TM05 4377 2212 | |
| 50 | A50-60 | 1 x 60 | - | - | 110 | 125 | 549924 | 549824 |
| | | | | | | | TM05 4378 2212 | |

| DN | Тип | Высота [мм] | Диаметр расположения крепежных отверстий [мм] | | | | Номер продукта | |
|---------|---------|----------------|--|-------|------|-------|----------------|--------|
| | | | PN 6 | PN 10 | PN 6 | PN 10 | PN 6 | PN 10 |
| A65-10 | 1 x 10 | 110 | 122 | - | - | - | 559921 | 559821 |
| | | | | | | | TM05 4379 2212 | |
| A65-25 | 1 x 25 | 110 | 122 | - | - | - | 559922 | 559822 |
| 65 | | | | | | | TM05 4380 2212 | |
| A65-160 | 1 x 160 | - | - | 130 | 145 | - | 559923 | 559823 |
| | | | | | | | TM05 4381 2212 | |

| DN | Тип | Высота [мм] | Диаметр расположения крепежных отверстий [мм] | | | | Номер продукта | |
|---------|---------|----------------|--|-------|------|-------|----------------|----------|
| | | | PN 6 | PN 10 | PN 6 | PN 10 | PN 6 | PN 10 |
| | | | | | | | | |
| A80-10 | 1 x 10 | 127 | 138 | 150 | 160 | | 569921 | 569821 |
| | | | | | | | TM05 4382 2212 | |
| A80-15 | 1 x 15 | 127 | 138 | - | - | | 569922 | 569822 |
| | | | | | | | TM05 4383 2212 | |
| A80-20 | 1 x 20 | 127 | 138 | - | - | | 569923 | 569823 |
| | | | | | | | TM05 4384 2212 | |
| A80-25 | 1 x 25 | 127 | 138 | - | - | | 569924 | 569824 |
| 80 | | | | | | | TM05 4385 2212 | |
| A80-40 | 1 x 40 | 127 | 138 | - | - | | 569925 | 569825 |
| | | | | | | | TM05 4386 2212 | |
| A80-50 | 1 x 50 | 127 | 138 | - | - | | 569926 | 569826 |
| | | | | | | | TM05 4387 2212 | |
| A80-140 | 1 x 140 | - | - | 150 | 160 | | 569927 | 569827 |
| | | | | | | | TM05 4388 2212 | |
| 100 | A100-50 | 2 x 25 | - | - | - | | 96545610 | 96545610 |
| | | | | | | | TM05 4389 2212 | |

Внешние датчики Grundfos

Комбинированный датчик относительного давления и температуры

| Датчик | Тип | Поставщик | Измерительный диапазон [бар] | Измерительный диапазон [°C] | Выход преобразователя [В пост. тока] | Напряжение питания [В пост. тока] | Технологическое соединение | Номер продукта |
|---|--------|-----------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------|
| Комбинированный датчик температуры и давления | RPI T2 | Grundfos | 0-16 | -10 - +120 | 0-10 | 16,6 - 30 | G 1/2 | 98355521 |

Примечание: MAGNA3 имеет только один аналоговый вход.

Датчик DPI V.2

Комбинированный датчик перепада давления и температуры

Объем поставки:

- Датчик DPI V.2
- разомкнутый кабель длиной 2 м с разъёмом M12 на одном конце
- капиллярная трубка со штуцером
- краткое руководство.



TM04 7866 2610

Рис. 66 Датчик DPI V.2

| Датчик | Измерительный диапазон [бар] | Измерительный диапазон [°C] | Выход преобразователя | Напряжение питания [В пост. тока] | Измерение температуры | | Уплотнительное кольцо EPDM* | Уплотнительное кольцо FKM* | Технологическое соединение | Номер продукта |
|--------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------|
| | | | | | EPDM* | FKM* | | | | |
| Grundfos DPI | 0 - 0,6 | 0 - +100 | 4-20 mA | 12,5 - 30 | | • | • | • | G 1/2 | 97747194 |
| | | | 4-20 mA | 12,5 - 30 | | • | | | | 97747215 |
| | | | 0-10 В пост. тока | 16,5 - 30 | • | • | | | | 97747202 |
| | | | 0-10 В пост. тока | 16,5 - 30 | • | • | | | | 97747244 |
| Grundfos DPI | 0 - 1,0 | 0 - +100 | 4-20 mA | 12,5 - 30 | | • | • | • | G 1/2 | 97747195 |
| | | | 4-20 mA | 12,5 - 30 | | • | | | | 97747216 |
| | | | 0-10 В пост. тока | 16,5 - 30 | • | • | | | | 97747203 |
| | | | 0-10 В пост. тока | 16,5 - 30 | • | • | | | | 97747245 |
| Grundfos DPI | 0 - 1,6 | 0 - +100 | 4-20 mA | 12,5 - 30 | | • | • | • | G 1/2 | 97747196 |
| | | | 4-20 mA | 12,5 - 30 | | • | | | | 97747218 |
| | | | 0-10 В пост. тока | 16,5 - 30 | • | • | | | | 97747204 |
| | | | 0-10 В пост. тока | 16,5 - 30 | • | • | | | | 97747246 |
| Grundfos DPI | 0 - 2,5 | 0 - +100 | 4-20 mA | 12,5 - 30 | | • | • | • | G 1/2 | 97747197 |
| | | | 4-20 mA | 12,5 - 30 | | • | | | | 97747219 |
| | | | 0-10 В пост. тока | 16,5 - 30 | • | • | | | | 97747205 |
| | | | 0-10 В пост. тока | 16,5 - 30 | • | • | | | | 97747247 |

* Примечание:

EPDM (рекомендуется использование для питьевой воды)

FKM (для использования только в маслянистых средах)

Кабель для датчиков

| Наименование | Длина [м] | Номер продукта |
|-----------------------|-----------|----------------|
| Экранированный кабель | 2,0 | 98374260 |
| | 5,0 | 98374271 |

Глухой фланец

Глухой фланец используется для заглушки отверстия, когда один из насосов сдвоенного насоса снимается на техническое обслуживание, чтобы обеспечить непрерывную работу другого насоса.

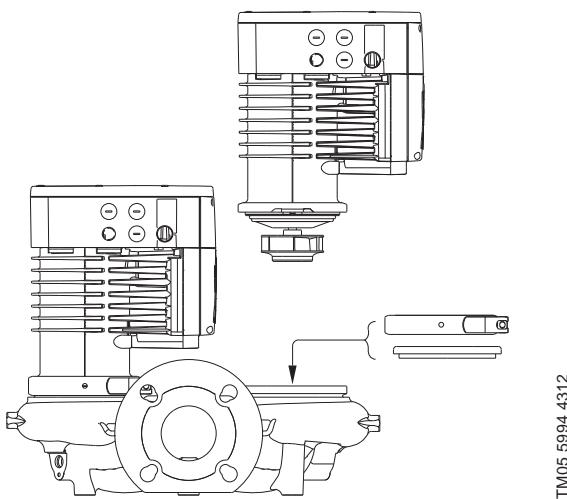


Рис. 67 Положение глухого фланца

| Тип насоса | Номер продукта |
|---|----------------|
| MAGNA3 32-40/60/80/100 (F) MAGNA3 40-40/60 F | 98159373 |
| MAGNA3 32-120 F MAGNA3 40-80/100/120/150/180 F MAGNA3 50-40/60/80/100/120/150/180 F MAGNA3 65-40/60/80/100/120/150 F | 98159372 |
| MAGNA3 80-40/60/80/100/120 F MAGNA3 100-40/60/80/100/120 F | |

10. Номера продуктов

Одинарные насосы

| Тип насоса | Монтажная длина [мм] | Резьбовое трубное соединение | | | | | Технические характеристики Стр. | |
|----------------------|-------------------------|------------------------------|----------|----------------------|----------|----------|---------------------------------------|--|
| | | Чугун | | Нержавеющая сталь | | | | |
| | | PN 6 | PN 10 | PN 6/10 | PN 16 | PN 6/10 | | |
| MAGNA3 25-40 (N) | 180 | | | 97924244 | 97924249 | 97924336 | 45 | |
| MAGNA3 25-60 (N) | 180 | | | 97924245 | 97924250 | 97924337 | 46 | |
| MAGNA3 25-80 (N) | 180 | | | 97924246 | 97924251 | 97924338 | 47 | |
| MAGNA3 25-100 (N) | 180 | | | 97924247 | 97924252 | 97924339 | 48 | |
| MAGNA3 25-120 (N) | 180 | | | 97924248 | 97924253 | 97924340 | 49 | |
| MAGNA3 32-40 (N) | 180 | | | 97924254 | 97924260 | 97924341 | 50 | |
| MAGNA3 32-60 (N) | 180 | | | 97924255 | 97924261 | 97924342 | 52 | |
| MAGNA3 32-80 (N) | 180 | | | 97924256 | 97924262 | 97924343 | 54 | |
| MAGNA3 32-100 (N) | 180 | | | 97924257 | 97924263 | 97924344 | 56 | |
| Фланцевое соединение | | | | | | | | |
| Тип насоса | Монтажная длина [мм] | Чугун | | Нержавеющая сталь | | | Технические характеристики Стр. | |
| | | PN 6 | PN 10 | PN 6/10 | PN 16 | PN 6/10 | | |
| | | | | | | | | |
| MAGNA3 32-40 F (N) | 220 | | | 98333834 | 98333832 | 98333836 | 58 | |
| MAGNA3 32-60 F (N) | 220 | | | 98333854 | 98333852 | 98333856 | 60 | |
| MAGNA3 32-80 F (N) | 220 | | | 98333874 | 98333872 | 98333876 | 62 | |
| MAGNA3 32-100 F (N) | 220 | | | 97924258 | 97924264 | 97924345 | 64 | |
| MAGNA3 32-120 F (N) | 220 | | | 97924259 | 97924265 | 97924346 | 66 | |
| MAGNA3 40-40 F (N) | 220 | | | 97924266 | 97924273 | 97924347 | 68 | |
| MAGNA3 40-60 F (N) | 220 | | | 97924267 | 97924274 | 97924348 | 70 | |
| MAGNA3 40-80 F (N) | 220 | | | 97924268 | 97924275 | 97924349 | 72 | |
| MAGNA3 40-100 F (N) | 220 | | | 97924269 | 97924276 | 97924350 | 74 | |
| MAGNA3 40-120 F (N) | 250 | | | 97924270 | 97924277 | 97924351 | 76 | |
| MAGNA3 40-150 F (N) | 250 | | | 97924271 | 97924278 | 97924352 | 78 | |
| MAGNA3 40-180 F (N) | 250 | | | 97924272 | 97924279 | 97924353 | 80 | |
| MAGNA3 50-40 F (N) | 240 | | | 97924280 | 97924287 | 97924354 | 82 | |
| MAGNA3 50-60 F (N) | 240 | | | 97924281 | 97924288 | 97924355 | 84 | |
| MAGNA3 50-80 F (N) | 240 | | | 97924282 | 97924289 | 97924356 | 86 | |
| MAGNA3 50-100 F (N) | 280 | | | 97924283 | 97924290 | 97924357 | 88 | |
| MAGNA3 50-120 F (N) | 280 | | | 97924284 | 97924291 | 97924358 | 90 | |
| MAGNA3 50-150 F (N) | 280 | | | 97924285 | 97924292 | 97924359 | 92 | |
| MAGNA3 50-180 F (N) | 280 | | | 97924286 | 97924293 | 97924360 | 94 | |
| MAGNA3 65-40 F (N) | 340 | | | 97924294 | 97924300 | 97924361 | 96 | |
| MAGNA3 65-60 F (N) | 340 | | | 97924295 | 97924301 | 97924362 | 98 | |
| MAGNA3 65-80 F (N) | 340 | | | 97924296 | 97924302 | 97924363 | 100 | |
| MAGNA3 65-100 F (N) | 340 | | | 97924297 | 97924303 | 97924364 | 102 | |
| MAGNA3 65-120 F (N) | 340 | | | 97924298 | 97924304 | 97924365 | 104 | |
| MAGNA3 65-150 F (N) | 340 | | | 97924299 | 97924305 | 97924366 | 106 | |
| MAGNA3 80-40 F | 360 | 97924306 | 97924316 | | 97924326 | | 108 | |
| MAGNA3 80-60 F | 360 | 97924307 | 97924317 | | 97924327 | | 110 | |
| MAGNA3 80-80 F | 360 | 97924308 | 97924318 | | 97924328 | | 112 | |
| MAGNA3 80-100 F | 360 | 97924309 | 97924319 | | 97924329 | | 114 | |
| MAGNA3 80-120 F | 360 | 97924310 | 97924320 | | 97924330 | | 116 | |
| MAGNA3 100-40 F | 450 | 97924311 | 97924321 | | 97924331 | | 118 | |
| MAGNA3 100-60 F | 450 | 97924312 | 97924322 | | 97924332 | | 120 | |
| MAGNA3 100-80 F | 450 | 97924313 | 97924323 | | 97924333 | | 122 | |
| MAGNA3 100-100 F | 450 | 97924314 | 97924324 | | 97924334 | | 124 | |
| MAGNA3 100-120 F | 450 | 97924315 | 97924325 | | 97924335 | | 126 | |

Сдвоенные насосы

| Тип насоса | Монтажная длина [мм] | Резьбовое трубное соединение | | | | Технические характеристики Стр. | |
|----------------------|-------------------------|------------------------------|----------|----------|----------|---------------------------------------|--|
| | | Чугун | | | | | |
| | | PN 6 | PN 10 | PN 6/10 | PN 16 | | |
| MAGNA3 D 32-40 | 180 | | | 97924449 | 97924455 | 51 | |
| MAGNA3 D 32-60 | 180 | | | 97924450 | 97924456 | 53 | |
| MAGNA3 D 32-80 | 180 | | | 97924451 | 97924457 | 55 | |
| MAGNA3 D 32-100 | 180 | | | 97924452 | 97924458 | 57 | |
| Фланцевое соединение | | | | | | | |
| Тип насоса | Монтажная длина [мм] | Чугун | | | | Технические характеристики Стр. | |
| | | PN 6 | PN 10 | PN 6/10 | PN 16 | | |
| | | | | | | | |
| MAGNA3 D 32-40 F | 220 | | | 98333840 | 98333838 | 59 | |
| MAGNA3 D 32-60 F | 220 | | | 98333860 | 98333858 | 61 | |
| MAGNA3 D 32-80 F | 220 | | | 98333880 | 98333878 | 63 | |
| MAGNA3 D 32-100 F | 220 | | | 97924453 | 97924459 | 65 | |
| MAGNA3 D 32-120 F | 220 | | | 97924454 | 97924460 | 67 | |
| MAGNA3 D 40-40 F | 220 | | | 97924461 | 97924468 | 69 | |
| MAGNA3 D 40-60 F | 220 | | | 97924462 | 97924469 | 71 | |
| MAGNA3 D 40-80 F | 220 | | | 97924463 | 97924470 | 73 | |
| MAGNA3 D 40-100 F | 220 | | | 97924464 | 97924471 | 75 | |
| MAGNA3 D 40-120 F | 250 | | | 97924465 | 97924472 | 77 | |
| MAGNA3 D 40-150 F | 250 | | | 97924466 | 97924473 | 79 | |
| MAGNA3 D 40-180 F | 250 | | | 97924467 | 97924474 | 81 | |
| MAGNA3 D 50-40 F | 240 | | | 97924475 | 97924482 | 83 | |
| MAGNA3 D 50-60 F | 240 | | | 97924476 | 97924483 | 85 | |
| MAGNA3 D 50-80 F | 240 | | | 97924477 | 97924484 | 87 | |
| MAGNA3 D 50-100 F | 280 | | | 97924478 | 97924485 | 89 | |
| MAGNA3 D 50-120 F | 280 | | | 97924479 | 97924486 | 91 | |
| MAGNA3 D 50-150 F | 280 | | | 97924480 | 97924487 | 93 | |
| MAGNA3 D 50-180 F | 280 | | | 97924481 | 97924488 | 95 | |
| MAGNA3 D 65-40 F | 340 | | | 97924489 | 97924495 | 97 | |
| MAGNA3 D 65-60 F | 340 | | | 97924490 | 97924496 | 99 | |
| MAGNA3 D 65-80 F | 340 | | | 97924491 | 97924497 | 101 | |
| MAGNA3 D 65-100 F | 340 | | | 97924492 | 97924498 | 103 | |
| MAGNA3 D 65-120 F | 340 | | | 97924493 | 97924499 | 105 | |
| MAGNA3 D 65-150 F | 340 | | | 97924494 | 97924500 | 107 | |
| MAGNA3 D 80-40 F | 360 | 97924501 | 97924511 | | 97924521 | 109 | |
| MAGNA3 D 80-60 F | 360 | 97924502 | 97924512 | | 97924522 | 111 | |
| MAGNA3 D 80-80 F | 360 | 97924503 | 97924513 | | 97924523 | 113 | |
| MAGNA3 D 80-100 F | 360 | 97924504 | 97924514 | | 97924524 | 115 | |
| MAGNA3 D 80-120 F | 360 | 97924505 | 97924515 | | 97924525 | 117 | |
| MAGNA3 D 100-40 F | 450 | 97924506 | 97924516 | | 97924526 | 119 | |
| MAGNA3 D 100-60 F | 450 | 97924507 | 97924517 | | 97924527 | 121 | |
| MAGNA3 D 100-80 F | 450 | 97924508 | 97924518 | | 97924528 | 123 | |
| MAGNA3 D 100-100 F | 450 | 97924509 | 97924519 | | 97924529 | 125 | |
| MAGNA3 D 100-120 F | 450 | 97924510 | 97924520 | | 97924530 | 127 | |

11. MAGNA3 для рынка Германии

Одинарные насосы

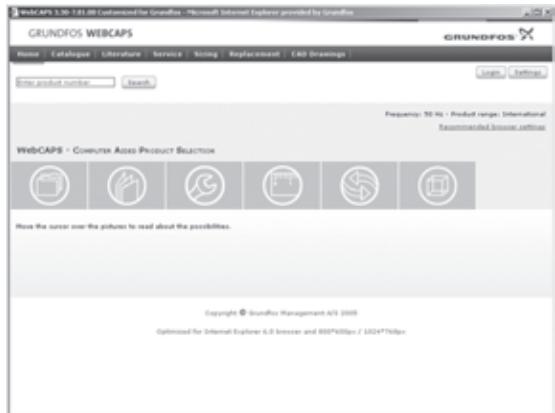
| Тип насоса | Монтажная длина [мм] | Резьбовое трубное соединение | | | | | Технические характеристики Стр. | |
|----------------------|-------------------------|------------------------------|----------|----------|----------------------|----------|---------------------------------------|--|
| | | Чугун | | | Нержавеющая сталь | | | |
| | | PN 6 | PN 10 | PN 6/10 | PN 16 | PN 6/10 | | |
| MAGNA3 25-40 (N) | 180 | | | 97924623 | 97924628 | 97924716 | 45 | |
| MAGNA3 25-60 (N) | 180 | | | 97924624 | 97924629 | 97924717 | 46 | |
| MAGNA3 25-80 (N) | 180 | | | 97924625 | 97924630 | 97924718 | 47 | |
| MAGNA3 25-100 (N) | 180 | | | 97924626 | 97924631 | 97924719 | 48 | |
| MAGNA3 25-120 (N) | 180 | | | 97924627 | 97924632 | 97924720 | 49 | |
| MAGNA3 32-40 (N) | 180 | | | 97924633 | 97924639 | 97924721 | 50 | |
| MAGNA3 32-60 (N) | 180 | | | 97924634 | 97924640 | 97924722 | 52 | |
| MAGNA3 32-80 (N) | 180 | | | 97924635 | 97924641 | 97924723 | 54 | |
| MAGNA3 32-100 (N) | 180 | | | 97924636 | 97924642 | 97924724 | 56 | |
| Фланцевое соединение | | | | | | | | |
| Тип насоса | Монтажная длина [мм] | Чугун | | | Нержавеющая сталь | | Технические характеристики Стр. | |
| | | PN 6 | PN 10 | PN 6/10 | PN 16 | PN 6/10 | | |
| | | | | | | | | |
| MAGNA3 32-40 F (N) | 220 | | | 98333835 | 98333833 | 98333837 | 58 | |
| MAGNA3 32-60 F (N) | 220 | | | 98333855 | 98333853 | 98333857 | 60 | |
| MAGNA3 32-80 F (N) | 220 | | | 98333875 | 98333873 | 98333877 | 62 | |
| MAGNA3 32-100 F (N) | 220 | | | 97924637 | 97924643 | 97924725 | 64 | |
| MAGNA3 32-120 F (N) | 220 | | | 97924638 | 97924644 | 97924726 | 66 | |
| MAGNA3 40-40 F (N) | 220 | | | 97924645 | 97924652 | 97924727 | 68 | |
| MAGNA3 40-60 F (N) | 220 | | | 97924646 | 97924653 | 97924728 | 70 | |
| MAGNA3 40-80 F (N) | 220 | | | 97924647 | 97924654 | 97924729 | 72 | |
| MAGNA3 40-100 F (N) | 220 | | | 97924648 | 97924655 | 97924730 | 74 | |
| MAGNA3 40-120 F (N) | 250 | | | 97924649 | 97924656 | 97924731 | 76 | |
| MAGNA3 40-150 F (N) | 250 | | | 97924650 | 97924657 | 97924732 | 78 | |
| MAGNA3 40-180 F (N) | 250 | | | 97924651 | 97924658 | 97924733 | 80 | |
| MAGNA3 50-40 F (N) | 240 | | | 97924659 | 97924666 | 97924734 | 82 | |
| MAGNA3 50-60 F (N) | 240 | | | 97924660 | 97924668 | 97924735 | 84 | |
| MAGNA3 50-80 F (N) | 240 | | | 97924661 | 97924669 | 97924736 | 86 | |
| MAGNA3 50-100 F (N) | 280 | | | 97924662 | 97924670 | 97924737 | 88 | |
| MAGNA3 50-120 F (N) | 280 | | | 97924663 | 97924671 | 97924738 | 90 | |
| MAGNA3 50-150 F (N) | 280 | | | 97924664 | 97924672 | 97924739 | 92 | |
| MAGNA3 50-180 F (N) | 280 | | | 97924665 | 97924673 | 97924740 | 94 | |
| MAGNA3 65-40 F (N) | 340 | | | 97924674 | 97924680 | 97924741 | 96 | |
| MAGNA3 65-60 F (N) | 340 | | | 97924675 | 97924681 | 97924742 | 98 | |
| MAGNA3 65-80 F (N) | 340 | | | 97924676 | 97924682 | 97924743 | 100 | |
| MAGNA3 65-100 F (N) | 340 | | | 97924677 | 97924683 | 97924744 | 102 | |
| MAGNA3 65-120 F (N) | 340 | | | 97924678 | 97924684 | 97924745 | 104 | |
| MAGNA3 65-150 F (N) | 340 | | | 97924679 | 97924685 | 97924746 | 106 | |
| MAGNA3 80-40 F | 360 | 97924686 | 97924696 | | 97924706 | | 108 | |
| MAGNA3 80-60 F | 360 | 97924687 | 97924697 | | 97924707 | | 110 | |
| MAGNA3 80-80 F | 360 | 97924688 | 97924698 | | 97924708 | | 112 | |
| MAGNA3 80-100 F | 360 | 97924689 | 97924699 | | 97924709 | | 114 | |
| MAGNA3 80-120 F | 360 | 97924690 | 97924700 | | 97924710 | | 116 | |
| MAGNA3 100-40 F | 450 | 97924691 | 97924701 | | 97924711 | | 118 | |
| MAGNA3 100-60 F | 450 | 97924692 | 97924702 | | 97924712 | | 120 | |
| MAGNA3 100-80 F | 450 | 97924693 | 97924703 | | 97924713 | | 122 | |
| MAGNA3 100-100 F | 450 | 97924694 | 97924704 | | 97924714 | | 124 | |
| MAGNA3 100-120 F | 450 | 97924695 | 97924705 | | 97924715 | | 126 | |

Сдвоенные насосы

| Тип насоса | Монтажная длина [мм] | Резьбовое трубное соединение | | | | Технические характеристики Стр. | |
|----------------------|-------------------------|------------------------------|----------|----------|----------|---------------------------------------|--|
| | | Чугун | | | | | |
| | | PN 6 | PN 10 | PN 6/10 | PN 16 | | |
| MAGNA3 D 32-40 | 180 | | | 97924829 | 97924835 | 51 | |
| MAGNA3 D 32-60 | 180 | | | 97924830 | 97924836 | 53 | |
| MAGNA3 D 32-80 | 180 | | | 97924831 | 97924837 | 55 | |
| MAGNA3 D 32-100 | 180 | | | 97924832 | 97924838 | 57 | |
| Фланцевое соединение | | | | | | | |
| Тип насоса | Монтажная длина [мм] | Чугун | | | | Технические данные Стр. | |
| | | PN 6 | PN 10 | PN 6/10 | PN 16 | | |
| MAGNA3 D 32-40 F | 220 | | | 98333841 | 98333839 | 59 | |
| MAGNA3 D 32-60 F | 220 | | | 98333861 | 98333859 | 61 | |
| MAGNA3 D 32-80 F | 220 | | | 98333881 | 98333879 | 63 | |
| MAGNA3 D 32-100 F | 220 | | | 97924833 | 97924839 | 65 | |
| MAGNA3 D 32-120 F | 220 | | | 97924834 | 97924840 | 67 | |
| MAGNA3 D 40-40 F | 220 | | | 97924841 | 97924848 | 69 | |
| MAGNA3 D 40-60 F | 220 | | | 97924842 | 97924849 | 71 | |
| MAGNA3 D 40-80 F | 220 | | | 97924843 | 97924850 | 73 | |
| MAGNA3 D 40-100 F | 220 | | | 97924844 | 97924851 | 75 | |
| MAGNA3 D 40-120 F | 250 | | | 97924845 | 97924852 | 77 | |
| MAGNA3 D 40-150 F | 250 | | | 97924846 | 97924853 | 79 | |
| MAGNA3 D 40-180 F | 250 | | | 97924847 | 97924854 | 81 | |
| MAGNA3 D 50-40 F | 240 | | | 97924855 | 97924862 | 83 | |
| MAGNA3 D 50-60 F | 240 | | | 97924856 | 97924863 | 85 | |
| MAGNA3 D 50-80 F | 240 | | | 97924857 | 97924864 | 87 | |
| MAGNA3 D 50-100 F | 280 | | | 97924858 | 97924865 | 89 | |
| MAGNA3 D 50-120 F | 280 | | | 97924859 | 97924866 | 91 | |
| MAGNA3 D 50-150 F | 280 | | | 97924860 | 97924867 | 93 | |
| MAGNA3 D 50-180 F | 280 | | | 97924861 | 97924868 | 95 | |
| MAGNA3 D 65-40 F | 340 | | | 97924869 | 97924875 | 97 | |
| MAGNA3 D 65-60 F | 340 | | | 97924870 | 97924876 | 99 | |
| MAGNA3 D 65-80 F | 340 | | | 97924871 | 97924877 | 101 | |
| MAGNA3 D 65-100 F | 340 | | | 97924872 | 97924878 | 103 | |
| MAGNA3 D 65-120 F | 340 | | | 97924873 | 97924879 | 105 | |
| MAGNA3 D 65-150 F | 340 | | | 97924874 | 97924880 | 107 | |
| MAGNA3 D 80-40 F | 360 | 97924881 | 97924891 | | 97924901 | 109 | |
| MAGNA3 D 80-60 F | 360 | 97924882 | 97924892 | | 97924902 | 111 | |
| MAGNA3 D 80-80 F | 360 | 97924883 | 97924893 | | 97924903 | 113 | |
| MAGNA3 D 80-100 F | 360 | 97924884 | 97924894 | | 97924904 | 115 | |
| MAGNA3 D 80-120 F | 360 | 97924885 | 97924895 | | 97924905 | 117 | |
| MAGNA3 D 100-40 F | 450 | 97924886 | 97924896 | | 97924906 | 119 | |
| MAGNA3 D 100-60 F | 450 | 97924887 | 97924897 | | 97924907 | 121 | |
| MAGNA3 D 100-80 F | 450 | 97924888 | 97924898 | | 97924908 | 123 | |
| MAGNA3 D 100-100 F | 450 | 97924889 | 97924899 | | 97924909 | 125 | |
| MAGNA3 D 100-120 F | 450 | 97924890 | 97924900 | | 97924910 | 127 | |

12. Техническая документация

WebCAPS



WebCAPS - это программа **Web-based Computer Aided Product Selection** (интернет версия автоматизированного подбора оборудования), доступ в программу предоставляется на сайте www.grundfos.ru (раздел "Документация").

В WebCAPS представлена подробная информация о более чем 200 000 изделий Grundfos на более чем 30 языках.

В WebCAPS вся информация приводится в 6 разделах:

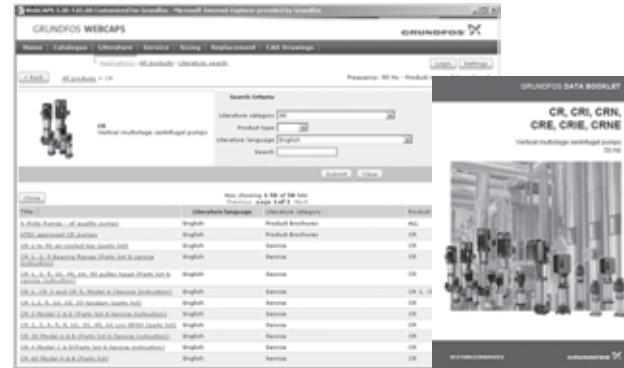
- Каталоги
 - Литература
 - Сервис
 - Подбор
 - Замена
 - Чертежи CAD.



Каталоги

В данном разделе содержится следующая информация, подобранная на основании заданных областей применения

- технические данные
 - характеристики (QH, Eta, P1, P2 и др.) для определённой плотности и вязкости перекачиваемой жидкости, показывается количество работающих насосов
 - фотографии изделий
 - габаритные чертежи
 - схемы электрических соединений
 - ссылки и др.



Литература

В данном разделе можно получить доступ ко всем последним документам по интересующему вас насосу, например,

- каталогам
 - руководству по монтажу и эксплуатации
 - сервисной документации, такой как Каталог сервисных комплектов и Инструкция к сервисному комплекту
 - кратким руководствам
 - буклетам по продукции.



Сервис 

В данном разделе представлен удобный для использования интерактивный сервисный каталог. Здесь вы можете найти запасные части и их идентификационные номера для насосов Grundfos, поставляемых или уже снятых с производства.

Кроме того, в данный раздел включены видеоролики, демонстрирующие процедуру замены деталей.



WinCAPS



Рис. 68 DVD WinCAPS

Подбор

В данном разделе приводятся примеры областей применения и монтажа, а также даются подробные инструкции по подбору продукта:

- подбор наиболее подходящего и эффективного насоса для вашей установки
- выполнение сложных расчётов с учётом энергопотребления, сроков окупаемости, профилей нагрузки, эксплуатационных расходов и др.
- анализ выбранного насоса с помощью встроенной программы определения эксплуатационных расходов
- определение скорости течения для систем водоотведения и канализации и др.

Замена

В данном разделе приведена инструкция для выбора и сравнения данных по замене установленного насоса, чтобы заменить его на более эффективный насос Grundfos. В раздел включены данные по замене насосов, представлен широкий ряд насосов других производителей.

Пользуясь подробными инструкциями, вы можете сравнить насосы Grundfos с насосом, установленным у вас. После того как будут указаны данные имеющегося насоса, программа предложит несколько насосов Grundfos, которые могут быть более удобными и производительными.

Чертежи CAD

В данном разделе можно загрузить 2-мерные (2D) и 3-мерные (3D) чертежи CAD почти всех насосов Grundfos.

WebCAPS предлагает следующие форматы:

2-мерные чертежи

- .dxf, каркасные чертежи
- .dwg, каркасные чертежи.

3-мерные чертежи

- .dwg, каркасные чертежи (без поверхностей)
- .stp, пространственные изображения (с поверхностями)
- .erp, Е-чертежи.

WinCAPS - это программа **Windows-based Computer Aided Product Selection** (версия автоматизированного подбора оборудования на базе Windows), в которой представлена подробная информация о более чем 220 000 изделий Grundfos на более чем 30 языках.

Программа WinCAPS имеет те же особенности и функции, что и WebCAPS. Она незаменима в тех случаях, когда нет подключения к сети Internet.

WinCAPS выпускается на DVD и обновляется 1-2 раза в год.

GO CAPS

Приложение для профессионального подбора оборудования GO CAPS.



Программа доступна на мобильных устройствах.



Сохраняется право на внесение технических изменений.

Москва

111024, г. Москва,
ул. Авиамоторная, д. 10, корп. 2,
БЦ «Авиаплаза», 10 этаж, офис XXV
Тел.: (495) 564-88-00, 737-30-00
Факс: (495) 564-88-11
e-mail: grundfos.moscow@grundfos.com

Архангельск

163000, г. Архангельск,
ул. Попова, 17, оф. 321
Тел./факс: (8182) 65-06-41
e-mail: arkhangelsk@grundfos.com

Владивосток

690091, г. Владивосток,
ул. Семеновская, 29, оф. 408
Тел.: (4232) 61-36-72
e-mail: vladivostok@grundfos.com

Волгоград

400131, г. Волгоград,
ул. Донецкая, 16, оф. 321
Тел.: (8442) 25-11-52, 25-11-53
e-mail: volgograd@grundfos.com

Воронеж

394016, г. Воронеж,
Московский пр-т, 53, оф. 409
Тел./факс: (473) 261-05-50
e-mail: voronezh@grundfos.com

Екатеринбург

Для почты: 620026,
г. Екатеринбург, а/я 362
620014, г. Екатеринбург,
ул. Хохрякова, 10, БЦ «Палладиум»,
оф. 908-910
Тел./факс: (343) 365-91-94, 365-87-53
e-mail: ekaterinburg@grundfos.com

Иркутск

664025, г. Иркутск,
ул. Степана Разина, 27, оф. 501/1
Тел./факс: (3952) 21-17-42
e-mail: irkutsk@grundfos.com

Казань

Для почты: 420044, г. Казань, а/я 39
420105, г. Казань,
ул. Салимжанова, 2B, оф. 512
Тел.: (843) 291-75-26
Тел./факс: (843) 291-75-27
e-mail: kazan@grundfos.com

Кемерово

650099, г. Кемерово,
пр. Октябрьский, 2Б, оф. 210, каб. 2, 7 этаж
Тел./факс: (3842) 36-90-37
e-mail: kemerovo@grundfos.com

Краснодар

350062, г. Краснодар,
ул. Атарбекова, 1/1,
МФК «BOSS HOUSE», 4 этаж, оф. 4

Тел.: (861) 298-04-92
Тел./факс: (861) 298-04-93
e-mail: krasnodar@grundfos.com

Красноярск

660028, г. Красноярск,
ул. Маерчака, 16
Тел./факс: (391) 274-20-18,
274-20-19
e-mail: krasnoyarsk@grundfos.com

Курск

305035, г. Курск,
ул. Энгельса, 8, оф. 307
Тел./факс: (4712) 39-32-53
e-mail: kursk@grundfos.com

Нижний Новгород

603000, г. Нижний Новгород,
пер. Холодный, 10 А, оф. 1-4
Тел./факс: (831) 278-97-05,
278-97-06, 278-97-15
e-mail: novgorod@grundfos.com

Новосибирск

630099, г. Новосибирск,
ул. Каменская, 7, оф. 701
Тел.: (383) 319-11-11
Факс: (383) 249-22-22
e-mail: novosibirsk@grundfos.com

Омск

644099, г. Омск,
ул. Интернациональная, 14, оф. 17
Тел./факс: (3812) 94-83-72
e-mail: omsk@grundfos.com

Пермь

614000, г. Пермь,
ул. Монастырская, 61, оф. 312
Тел./факс: (342) 217-95-95,
217-95-96
e-mail: perm@grundfos.com

Петрозаводск

185011, г. Петрозаводск,
ул. Ровио, 3, оф. 6,
Тел./факс: (8142) 53-52-14
e-mail: petrozavodsk@grundfos.com

Ростов-на-Дону

344011, г. Ростов-на-Дону,
пер. Доломановский, 70 Д,
БЦ «Гвардейский», оф. 704
Тел. (863) 303-10-20
Тел./факс: (863) 303-10-21,
303-10-22
e-mail: rostov@grundfos.com

Самара

443001, г. Самара,
ул. Молодогвардейская, 204, 4 эт.,
ОЦ «Бел Плаза»,
Тел./факс: (846) 379-07-53, 379-07-54
e-mail: samara@grundfos.com

Санкт-Петербург

195027, г. Санкт-Петербург,
Свердловская наб., 44,
БЦ «Бенуа», оф. 826
Тел.: (812) 633-35-45
Факс: (812) 633-35-46
e-mail: peterburg@grundfos.com

Саратов

410005, г. Саратов,
ул. Большая Садовая, 239, оф. 403
Тел./факс: (8452) 30-92-26, 30-92-27
e-mail: saratov@grundfos.com

Ставрополь

355044, г. Ставрополь,
проспект Кулакова, 8,
завод «Люминофор», оф. 303
Тел.: (8652) 330-327, 330-328,
(928) 005-08-62
e-mail: ssslakov@grundfos.com

Тюмень

625013, г. Тюмень,
ул. Пермякова, 1, стр. 5,
БЦ «Нобель-Парк», офис 906
Тел./факс: (3452) 494-323
e-mail: tyumen@grundfos.com

Уфа

Для почты: 450064, г. Уфа, а/я 69
ул. Мира, 14, БЦ «Книжка», оф. 911-912
Тел.: (3472) 79-97-70
Тел./факс: (3472) 79-97-71
e-mail: grundfos.ufa@grundfos.com

Хабаровск

680000, г. Хабаровск,
ул. Запарина, 53, оф. 44
Тел.: (4212) 75-52-02
Тел./факс: (4212) 75-52-05
e-mail: khabarovsk@grundfos.com

Челябинск

454091, г. Челябинск, ул. Елькина, 45 А,
оф. 801, БЦ «ВИПР»
Тел./факс: (351) 245-46-77
e-mail: chelyabinsk@grundfos.com

Ярославль

150003, г. Ярославль,
ул. Республикаанская, 3, корп. 1, оф. 205
Тел./факс: (4852) 58-58-09
e-mail: yaroslavl@grundfos.com

Минск

220125, г. Минск,
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56,
БЦ «Порт»
Тел.: (375 17) 286-39-72/73
Факс: (375 17) 286-39-71
e-mail: minsk@grundfos.com

распространяется
бесплатно

70140624 0514

Взамен 70140624 1212

Возможны технические изменения.
Название Grundfos, логотип Grundfos и Be-Think-Innovate являются зарегистрированными торговыми марками, принадлежащими Grundfos Management A/S или Grundfos A/S, Дания. Все права защищены.