

ЕАС

ПАСПОРТ

Руководство по эксплуатации



GFm/GF

**горизонтальные циркуляционные насосы
консольные моноблочные**

 **GRANDFAR**

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Общая информация..... | 3 |
| 1.1 Описание..... | 3 |
| 1.2 Символьные обозначения | 3 |
| 2. Сведения о сертификации..... | 3 |
| 3. Требования по безопасности..... | 3 |
| 3.1 Требования по безопасности для обслуживающего персонала..... | 3 |
| 3.2 Возможные риски..... | 4 |
| 4. Обозначение | 4 |
| 5. Технические характеристики..... | 4 |
| 6. Приемка и гарантия | 5 |
| 6.1 Перекачиваемые жидкости | 5 |
| 7. Устройство | 5 |
| 8. Технические данные | 6 |
| 8.1 Технические параметры..... | 6 |
| 8.2 Кривые производительности..... | 10 |
| 8.3 Габаритные размеры..... | 12 |
| 9. Монтаж | 16 |
| 9.1 Операции до монтажа..... | 16 |
| 9.2 Крепление к основанию | 17 |
| 9.3 Защита от замерзания | 17 |
| 9.4 Минимальная высота всасывания..... | 17 |
| 9.5 Электрическое подключение..... | 17 |
| 10. Порядок работы | 18 |
| 10.1 Заполнение насоса и удаление воздуха | 18 |
| 10.2 Запуск..... | 19 |
| 10.3 Работа | 19 |
| 10.4 Остановка..... | 19 |
| 11. Техническое обслуживание и ремонт | 19 |
| 11.1 Замена торцевого уплотнения..... | 20 |
| 12. Неисправности и их устранение | 20 |
| 13. Гарантийные обязательства | 21 |
| 14. Хранение | 21 |
| 15. Утилизация | 21 |
| 16. Сведения о рекламациях | 21 |
| 17. Сведения о продаже | 22 |
| 18. Сведения об изготовителе..... | 22 |

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Соблюдайте инструкции, содержащиеся в руководстве, для выполнения работ по установке, подключению, эксплуатации и техническому обслуживанию циркуляционных электронасосов консольного типа.

НИКАКАЯ ЧАСТЬ ЭТИХ ИЛЛЮСТРАЦИЙ И/ИЛИ ТЕКСТА ДАННОГО РУКОВОДСТВА НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ВОСПРОИЗВЕДЕНА НИ ПРИ КАКИХ-ЛИБО ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ.

Руководство всегда должно быть доступно на местах эксплуатации оборудования.

ВНИМАНИЕ: монтаж и техническое обслуживание должны выполняться квалифицированным персоналом согласно приведенным инструкциям.

Если вам нужна дополнительная информация, свяжитесь с ближайшим авторизованным дилером.

1.1 ОПИСАНИЕ

Центробежный горизонтальный насос GF(m) представляет собой одноступенчатый центробежный моноблочный насос консольного типа. Он может перекачивать воду или промышленные жидкости, адаптированные к различным температурам, скорости потока и диапазону давления. Проточная часть насоса изготовлена по технологии точного литья. Технология делает проточную часть гладкой с небольшим трением и высокой эффективностью. Эта серия может использоваться для подачи и перемещения воды в системах охлаждения, отопления, циркуляции, плавательных бассейнах и системах кондиционирования, а также для пожаротушения, ирригации, в промышленности, сельском хозяйстве и ЖКХ. Насосы должны быть установлены в закрытом помещении или, по крайней мере, защищены от осадков.

Насосы серии GF(m) не предназначены для перекачивания питьевой воды и работы в централизованных системах водоснабжения.

1.2 СИМВОЛЬНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

При составлении данного буклета с инструкциями использовались следующие символы, чтобы читатель знал, что может произойти, если не соблюдаются данные инструкции:

| | | | |
|------------------|---|---|-------------------------------------|
| ВНИМАНИЕ! | Опасность повреждения насоса или системы. | Риск получения травм или повреждения имущества. | Риск поражения электрическим током. |
|------------------|---|---|-------------------------------------|

На оборудовании/наклейках нанесены символные указания, которые должны соблюдаться в обязательном порядке.

2. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

- Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-СН.РА07.В.65474/24 по 29.08.2029г.

3. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Прежде чем использовать изделие, вы должны убедиться, что можете следовать инструкциям, приведенным в данном руководстве, и применять их при каждом использовании или обслуживании изделия.

3.1 ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА

| | |
|---|---|
|  | Пользователь должен соблюдать правила техники безопасности. Он также должен учитывать характеристики продукта и ВСЕГДА использовать перчатки при монтаже и/или обслуживании насоса. |
|  | При выполнении ремонта или технического обслуживания изделия, отключите от него питание, чтобы предотвратить случайный запуск, который может привести к травмам, или поражение электрическим током. |
|  | Устройство не может использоваться лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, а также лицами, не имеющими достаточного опыта и знаний о продукте, при условии, что они находятся под присмотром или были должным образом проинструктированы о его безопасном использовании и правилах эксплуатации, проинформированы о соответствующих рисках. |

3.2 ВОЗМОЖНЫЕ РИСКИ

- ⚠ • запрещено использовать электронасосы в условиях замерзания перекачиваемой жидкости;
 • запрещено перекачивать жидкости, содержащие абразивные вещества, таких как: песок, ржавчину и прочие, так как это причиняет интенсивный износ рабочих органов и снижает расход и напор.

4. ОБОЗНАЧЕНИЕ

GF 80-160 С / 4

Количество полюсов электродвигателя

« » - 2x полюсный (2900 об/мин)
«/4» - 4x полюсный (1450 об/мин)

Код соответствия модели по мощности

Диаметр рабочего колеса (мм)

Соединение выход (мм)

GF: Консольный моноблочный циркуляционный насос (380В/50Гц)

GFm: Консольный моноблочный циркуляционный насос (230В/50Гц)

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Наименование | GFm | GF |
|--|--------------------|--|
| DN | | фланцевое |
| Изготовлено в соответствии | | ГОСТ EN 809 |
| Диаметр | DN32 ÷ DN50 | DN32 ÷ DN150 |
| Максимальное рабочее давление | | 16 бар (1,6 МПа) |
| Напряжение питания | 230В/50Гц | 380В/50Гц |
| Двигатель | Тип: | YE2 |
| | Диапазон мощности: | 0,75 ÷ 160 кВт |
| | Степень защиты: | IP55 класс F |
| Монтажное положение | | горизонтальное |
| Температура перекачиваемой жидкости, торцевое уплотнение | стандартное | 0°C ÷ +90°C |
| | для высокой Т | 0°C ÷ +110°C |
| Температура окружающей среды | | 0°C ÷ +40°C |
| Класс защиты от поражения эл. током | | класс 1 |
| Материал корпуса насоса | | чугун |
| Материалы, контактирующие с рабочей жидкостью | | нержавеющая сталь, чугун, резина, литая сталь, оцин. сталь, карбид кремния, графит |
| Материалы | | нержавеющая сталь, чугун, литая сталь |
| Срок службы насоса* | | не менее 10 лет |
| * - при условии соблюдения правил хранения, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания. | | |

6. ПРИЕМКА И ГАРАНТИЯ

Несоблюдение инструкций, приведенных в данном руководстве, и/или любое стороннее вмешательство в устройство, аннулирует гарантию и освобождает изготовителя от ответственности в случае возникновения несчастного случая или повреждения имущества и/или изделия.

При получении товара убедитесь, что упаковка не имеет внешних повреждений (разрывы/большие вмятины); если это так, немедленно сообщите о повреждении экспедитору. Извлеките товар из упаковки и проверьте его на наличие повреждений при транспортировке; сообщить о любом таком повреждении продавцу в течение 8 дней с момента доставки. Убедитесь, что характеристики на заводской табличке продукта соответствуют параметрам вашего заказа.

На детали, которые обычно подвержены износу, распространяется ограниченная гарантия:

- подшипники;
- сальники;
- уплотнительные кольца.

6.1 ПЕРЕКАЧИВАЕМЫЕ ЖИДКОСТИ

- Жидкость насоса должна быть жидкой, чистой, негорючей и невзрывоопасной, не должна сдерживать крупинок и волокон, которые могут повредить механическое уплотнение насоса.
- Насосная вода для системы центрального отопления нормального производственного водопровода (вода должна соответствовать соответствующему стандарту системы теплоснабжения);
- Жидкость для охлаждения;
- Вода для технических нужд или техническая жидкость

При перекачивании жидкостей с плотностью и/или вязкостью выше, чем у воды, это приведет к следующему.

- Давление сильно упало;
- Гидравлическая производительность снижается;
- Увеличено энергопотребление

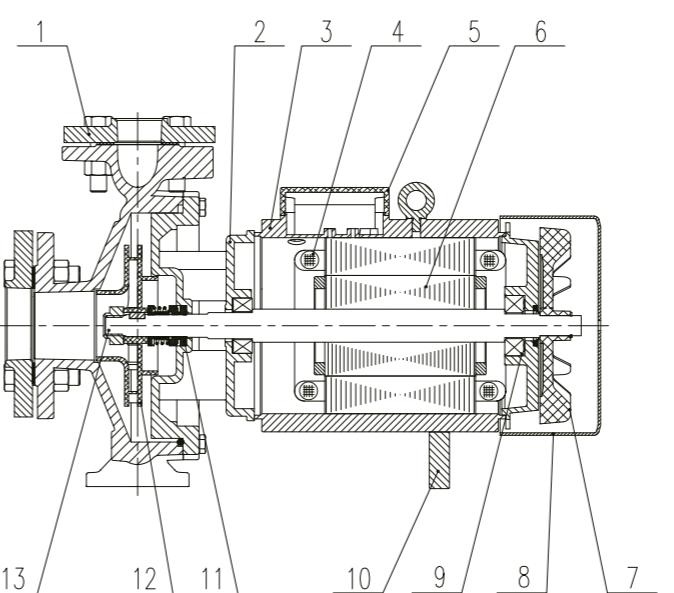
Иногда насос должен быть снабжен двигателем большей мощности в некоторых условиях.

- Если перекачиваемая жидкость содержит минералы, масла, химические препараты или любую другую жидкость, отличную от воды, следует использовать специальное резиновое кольцо.

Жидкости должны соответствовать следующим параметрам:

- чистые невязкие, неагрессивные жидкости, не содержащие твёрдых частиц или волокон;
- водородный показатель pH 4-9;
- максимальное содержание гликоля 50%.

7. УСТРОЙСТВО



| Поз. | Наименование | Материал |
|------|-------------------------|----------------------------|
| 1. | Фланец | Сталь |
| 2. | Соединение/крышка | Чугун |
| 3. | Корпус двигателя | Алюминий |
| 4. | Статор двигателя | Статор в сборе |
| 5. | Крышка клеммной коробки | Алюминий |
| 6. | Ротор двигателя | Ротор в сборе |
| 7. | Крыльчатка | Пластик |
| 8. | Крышка вентиляционная | Сталь |
| 9. | Подшипник | NSK |
| 10. | Опора | Чугун |
| 11. | Торцевое уплотнение | Карбид кремния/Графит/EPDM |
| 12. | Рабочее колесо | Чугун |
| 13. | Вал насоса | Углерод. сталь |

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

8.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

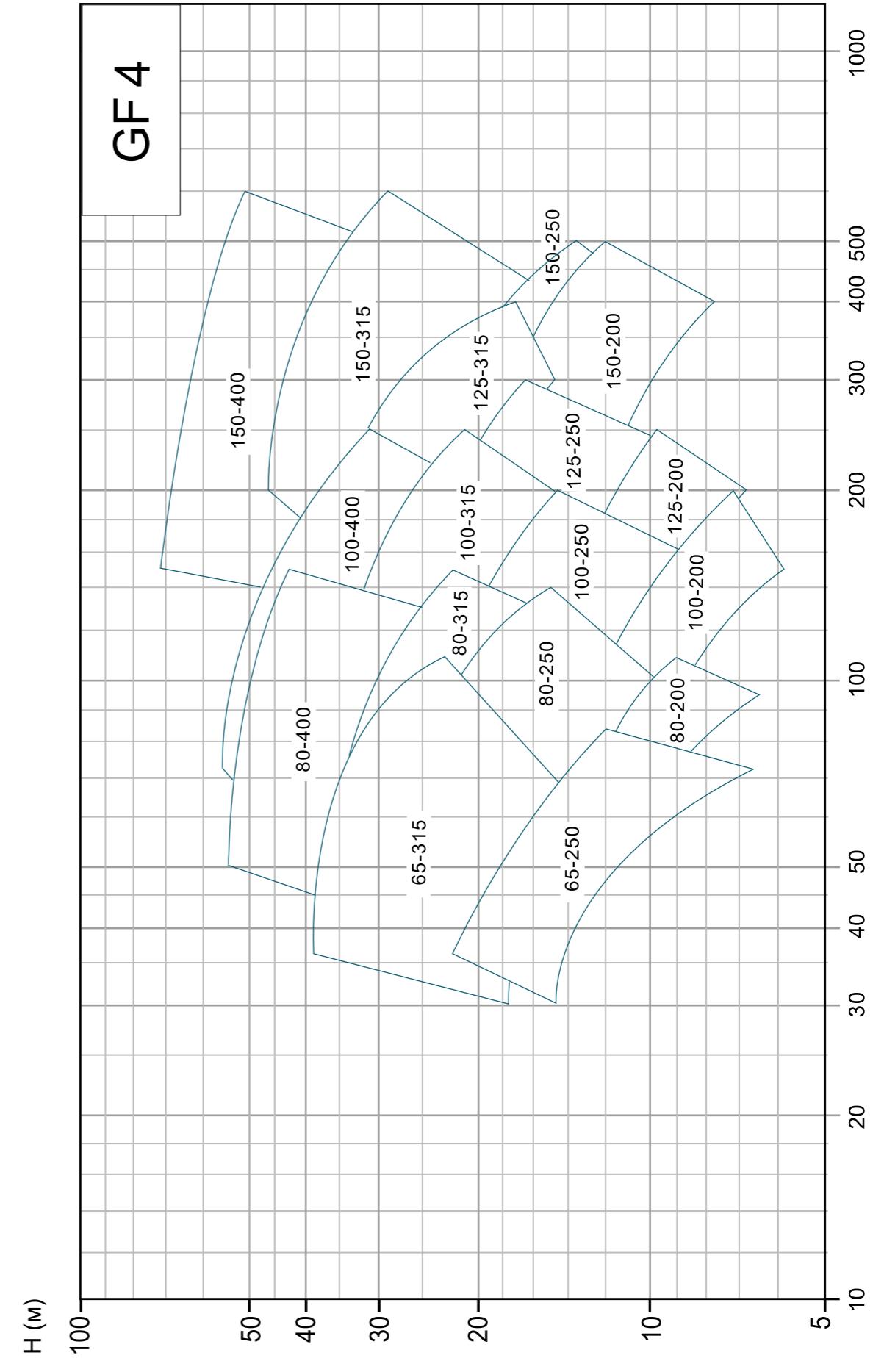
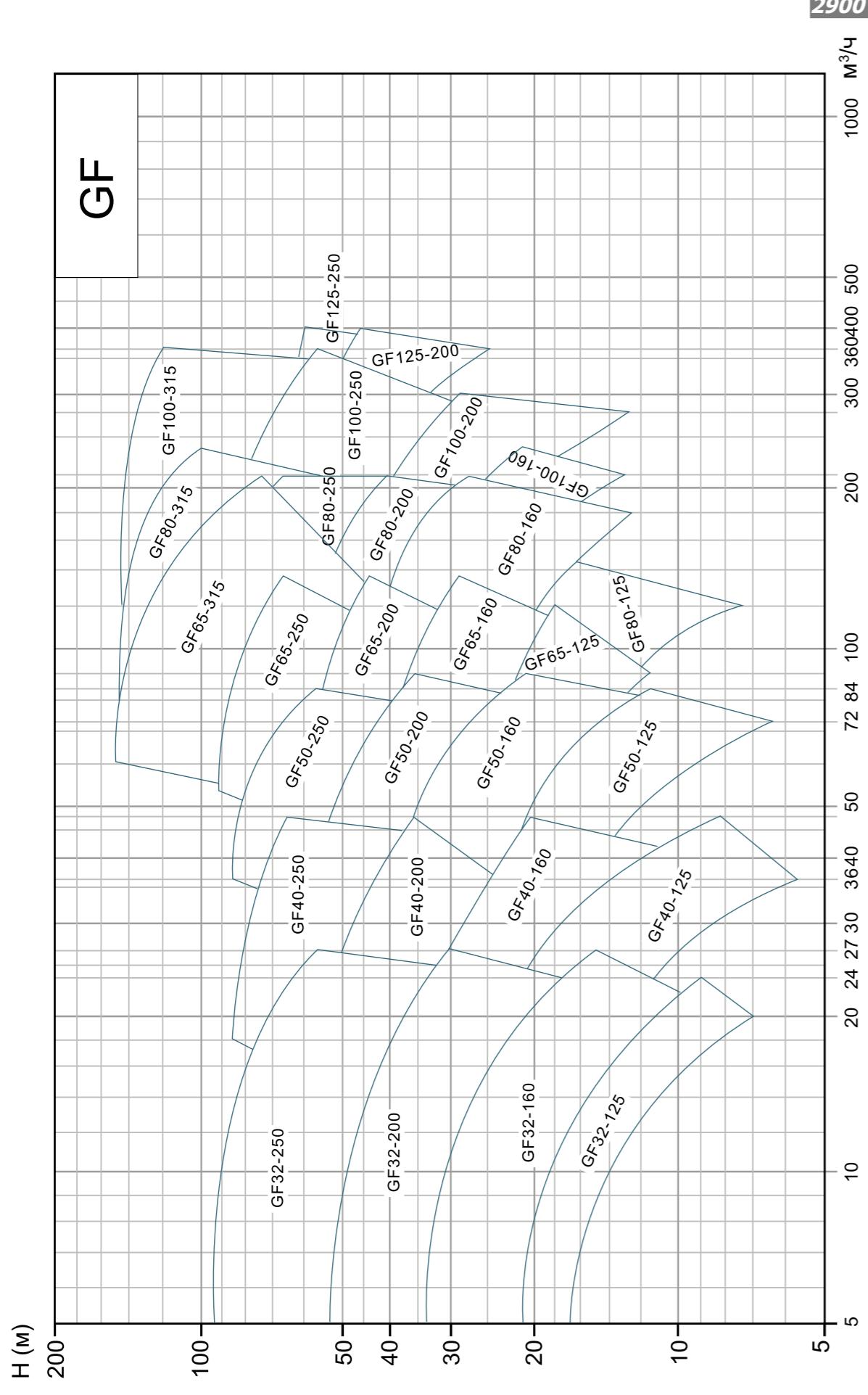
«*» Рабочее колесо из нержавеющей стали

| Модель | P2, кВт | Питание | Частота, об/мин | Максимальный расход, м ³ /ч | Максимальный напор, м | Размеры, мм вход×выход |
|-------------|---------|-----------|-----------------|--|-----------------------|------------------------|
| GFm32-125B* | 0.75 | 230В/50Гц | 2900 | 18 | 17.5 | 50×32 |
| GFm32-125A* | 1.1 | 230В/50Гц | 2900 | 24 | 22 | 50×32 |
| GFm32-160C* | 1.5 | 230В/50Гц | 2900 | 18 | 25.4 | 50×32 |
| GFm32-160B* | 2.2 | 230В/50Гц | 2900 | 24 | 31 | 50×32 |
| GFm32-160A* | 3 | 230В/50Гц | 2900 | 27 | 35 | 50×32 |
| GF32-125B* | 0.75 | 380В/50Гц | 2900 | 18 | 17.5 | 50×32 |
| GF32-125A* | 1.1 | 380В/50Гц | 2900 | 24 | 22 | 50×32 |
| GF32-160C* | 1.5 | 380В/50Гц | 2900 | 18 | 25.4 | 50×32 |
| GF32-160B* | 2.2 | 380В/50Гц | 2900 | 24 | 31 | 50×32 |
| GF32-160A* | 3 | 380В/50Гц | 2900 | 27 | 35 | 50×32 |
| GF32-200D* | 3 | 380В/50Гц | 2900 | 27 | 44.2 | 50×32 |
| GF32-200C* | 4 | 380В/50Гц | 2900 | 27 | 54.5 | 50×32 |
| GF32-200B* | 5.5 | 380В/50Гц | 2900 | 24 | 53 | 50×32 |
| GF32-200A* | 7.5 | 380В/50Гц | 2900 | 24 | 61 | 50×32 |
| GF32-250C* | 9.2 | 380В/50Гц | 2900 | 24 | 75 | 50×32 |
| GF32-250B* | 11 | 380В/50Гц | 2900 | 24 | 90 | 50×32 |
| GF32-250A* | 15 | 380В/50Гц | 2900 | 24 | 97 | 50×32 |
| GFm40-125C | 1.1 | 230В/50Гц | 2900 | 36 | 14.7 | 65×40 |
| GFm40-125B | 1.5 | 230В/50Гц | 2900 | 42 | 18.1 | 65×40 |
| GFm40-125A | 2.2 | 230В/50Гц | 2900 | 48 | 24.5 | 65×40 |
| GFm40-160B | 3 | 230В/50Гц | 2900 | 42 | 31.8 | 65×40 |
| GF40-125C | 1.1 | 380В/50Гц | 2900 | 36 | 14.7 | 65×40 |
| GF40-125B | 1.5 | 380В/50Гц | 2900 | 42 | 18.1 | 65×40 |
| GF40-125A | 2.2 | 380В/50Гц | 2900 | 48 | 24.5 | 65×40 |
| GF40-160B | 3 | 380В/50Гц | 2900 | 42 | 31.8 | 65×40 |
| GF40-160A | 4 | 380В/50Гц | 2900 | 48 | 38 | 65×40 |
| GF40-200B* | 5.5 | 380В/50Гц | 2900 | 42 | 46 | 65×40 |
| GF40-200A* | 7.5 | 380В/50Гц | 2900 | 48 | 57 | 65×40 |
| GF40-250D | 9.2 | 380В/50Гц | 2900 | 48 | 64 | 65×40 |
| GF40-250C | 11 | 380В/50Гц | 2900 | 48 | 72 | 65×40 |
| GF40-250B | 15 | 380В/50Гц | 2900 | 48 | 84.5 | 65×40 |
| GF40-250A | 18.5 | 380В/50Гц | 2900 | 48 | 90 | 65×40 |
| GFm50-125C | 2.2 | 230В/50Гц | 2900 | 72 | 17 | 65×50 |
| GFm50-125B | 3 | 230В/50Гц | 2900 | 72 | 20 | 65×50 |
| GF50-125C | 2.2 | 380В/50Гц | 2900 | 72 | 17 | 65×50 |
| GF50-125B | 3 | 380В/50Гц | 2900 | 72 | 20 | 65×50 |
| GF50-125A | 4 | 380В/50Гц | 2900 | 84 | 24 | 65×50 |

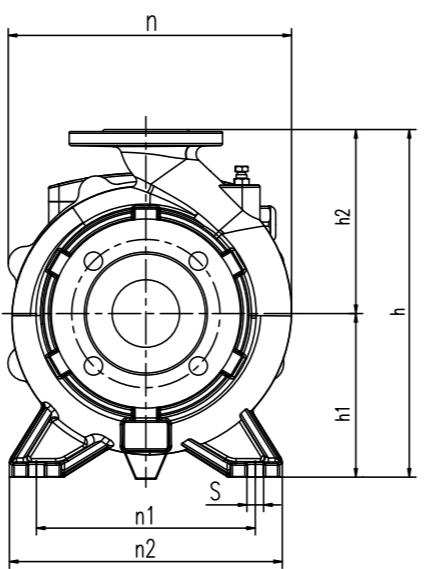
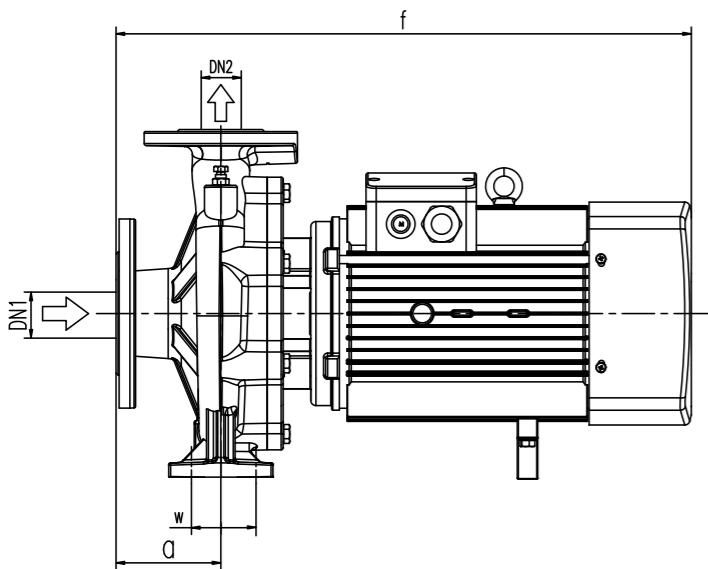
| Модель | P2, кВт | Питание | Частота, об/мин | Максимальный расход, м ³ /ч | Максимальный напор, м | Размеры, мм вход×выход |
|-----------|---------|-----------|-----------------|--|-----------------------|------------------------|
| GF50-160C | 4 | 380В/50Гц | 2900 | 84 | 28 | 65×50 |
| GF50-160B | 5.5 | 380В/50Гц | 2900 | 84 | 32 | 65×50 |
| GF50-160A | 7.5 | 380В/50Гц | 2900 | 90 | 40 | 65×50 |
| GF50-200C | 9.2 | 380В/50Гц | 2900 | 84 | 50.5 | 65×50 |
| GF50-200B | 11 | 380В/50Гц | 2900 | 90 | 57.5 | 65×50 |
| GF50-200A | 15 | 380В/50Гц | 2900 | 90 | 62 | 65×50 |
| GF50-250C | 15 | 380В/50Гц | 2900 | 84 | 68.5 | 65×50 |
| GF50-250B | 18.5 | 380В/50Гц | 2900 | 90 | 79 | 65×50 |
| GF50-250A | 22 | 380В/50Гц | 2900 | 90 | 89.5 | 65×50 |
| GF65-125C | 4 | 380В/50Гц | 2900 | 90 | 19 | 80×65 |
| GF65-125B | 5.5 | 380В/50Гц | 2900 | 108 | 23 | 80×65 |
| GF65-125A | 7.5 | 380В/50Гц | 2900 | 120 | 27 | 80×65 |
| GF65-160C | 9.2 | 380В/50Гц | 2900 | 120 | 33 | 80×65 |
| GF65-160B | 11 | 380В/50Гц | 2900 | 120 | 36 | 80×65 |
| GF65-160A | 15 | 380В/50Гц | 2900 | 138 | 42 | 80×65 |
| GF65-200C | 15 | 380В/50Гц | 2900 | 120 | 45 | 80×65 |
| GF65-200B | 18.5 | 380В/50Гц | 2900 | 120 | 52 | 80×65 |
| GF65-200A | 22 | 380В/50Гц | 2900 | 138 | 59 | 80×65 |
| GF65-250C | 22 | 380В/50Гц | 2900 | 120 | 64.8 | 80×65 |
| GF65-250B | 30 | 380В/50Гц | 2900 | 138 | 80 | 80×65 |
| GF65-250A | 37 | 380В/50Гц | 2900 | 138 | 92 | 80×65 |
| GF65-315D | 45 | 380В/50Гц | 2900 | 144 | 102 | 80×65 |
| GF65-315C | 55 | 380В/50Гц | 2900 | 180 | 122 | 80×65 |
| GF65-315B | 75 | 380В/50Гц | 2900 | 210 | 141 | 80×65 |
| GF65-315A | 90 | 380В/50Гц | 2900 | 210 | 151 | 80×65 |
| GF80-125C | 4 | 380В/50Гц | 2900 | 120 | 17 | 100×80 |
| GF80-125B | 5.5 | 380В/50Гц | 2900 | 138 | 21 | 100×80 |
| GF80-125A | 7.5 | 380В/50Гц | 2900 | 138 | 26 | 100×80 |
| GF80-160D | 11 | 380В/50Гц | 2900 | 180 | 28 | 100×80 |
| GF80-160C | 15 | 380В/50Гц | 2900 | 210 | 34 | 100×80 |
| GF80-160B | 18.5 | 380В/50Гц | 2900 | 210 | 39 | 100×80 |
| GF80-160A | 22 | 380В/50Гц | 2900 | 210 | 44 | 100×80 |
| GF80-200B | 22 | 380В/50Гц | 2900 | 210 | 48 | 100×80 |
| GF80-200A | 30 | 380В/50Гц | 2900 | 210 | 60 | 100×80 |
| GF80-250C | 37 | 380В/50Гц | 2900 | 210 | 71.5 | 100×80 |
| GF80-250B | 45 | 380В/50Гц | 2900 | 210 | 88 | 100×80 |
| GF80-250A | 55 | 380В/50Гц | 2900 | 210 | 94.5 | 100×80 |
| GF80-315D | 45 | 380В/50Гц | 2900 | 210 | 85 | 100×80 |
| GF80-315C | 55 | 380В/50Гц | 2900 | 210 | 98 | 100×80 |
| GF80-315B | 75 | 380В/50Гц | 2900 | 240 | 124 | 100×80 |
| GF80-315A | 90 | 380В/50Гц | 2900 | 240 | 144 | 100×80 |

| Модель | P2, кВт | Питание | Частота, об/мин | Максимальный расход, м ³ /ч | Максимальный напор, м | Размеры, мм вход×выход |
|-------------|---------|-----------|-----------------|--|-----------------------|------------------------|
| GF100-160C | 15 | 380В/50Гц | 2900 | 240 | 35 | 125×100 |
| GF100-160B | 18.5 | 380В/50Гц | 2900 | 240 | 38.5 | 125×100 |
| GF100-160A | 22 | 380В/50Гц | 2900 | 240 | 43 | 125×100 |
| GF100-200C | 22 | 380В/50Гц | 2900 | 300 | 38.5 | 125×100 |
| GF100-200B | 30 | 380В/50Гц | 2900 | 300 | 44.5 | 125×100 |
| GF100-200A | 37 | 380В/50Гц | 2900 | 300 | 55 | 125×100 |
| GF100-250C | 45 | 380В/50Гц | 2900 | 300 | 65 | 125×100 |
| GF100-250B | 55 | 380В/50Гц | 2900 | 300 | 77 | 125×100 |
| GF100-250A | 75 | 380В/50Гц | 2900 | 360 | 91 | 125×100 |
| GF100-315E | 75 | 380В/50Гц | 2900 | 360 | 80 | 125×100 |
| GF100-315D | 90 | 380В/50Гц | 2900 | 360 | 100 | 125×100 |
| GF100-315C | 110 | 380В/50Гц | 2900 | 360 | 118 | 125×100 |
| GF100-315B | 132 | 380В/50Гц | 2900 | 360 | 129 | 125×100 |
| GF100-315A | 160 | 380В/50Гц | 2900 | 360 | 148 | 125×100 |
| GF125-200C | 45 | 380В/50Гц | 2900 | 400 | 39.8 | 150×125 |
| GF125-200B | 55 | 380В/50Гц | 2900 | 400 | 50.5 | 150×125 |
| GF125-200A | 75 | 380В/50Гц | 2900 | 400 | 61.5 | 150×125 |
| GF125-250C | 55 | 380В/50Гц | 2900 | 300 | 70 | 150×125 |
| GF125-250B | 75 | 380В/50Гц | 2900 | 360 | 80 | 150×125 |
| GF125-250A | 90 | 380В/50Гц | 2900 | 400 | 87 | 150×125 |
| Модель | P2, кВт | Питание | Частота, об/мин | Максимальный расход, м ³ /ч | Максимальный напор, м | Размеры, мм вход×выход |
| GF65-250C/4 | 3 | 380В/50Гц | 1450 | 72 | 15.4 | 80×65 |
| GF65-250B/4 | 4 | 380В/50Гц | 1450 | 72 | 19 | 80×65 |
| GF65-250A/4 | 5.5 | 380В/50Гц | 1450 | 84 | 22.3 | 80×65 |
| GF65-315E/4 | 4 | 380В/50Гц | 1450 | 60 | 18.6 | 80×65 |
| GF65-315D/4 | 5.5 | 380В/50Гц | 1450 | 72 | 22.1 | 80×65 |
| GF65-315C/4 | 7.5 | 380В/50Гц | 1450 | 84 | 26.5 | 80×65 |
| GF65-315B/4 | 11 | 380В/50Гц | 1450 | 108 | 34.8 | 80×65 |
| GF65-315A/4 | 15 | 380В/50Гц | 1450 | 108 | 40 | 80×65 |
| GF80-200E/4 | 3 | 380В/50Гц | 1450 | 96 | 11.8 | 100×80 |
| GF80-200D/4 | 4 | 380В/50Гц | 1450 | 108 | 14.2 | 100×80 |
| GF80-250C/4 | 5.5 | 380В/50Гц | 1450 | 108 | 20.5 | 100×80 |
| GF80-250B/4 | 7.5 | 380В/50Гц | 1450 | 108 | 24 | 100×80 |
| GF80-250A/4 | 11 | 380В/50Гц | 1450 | 140 | 28.2 | 100×80 |
| GF80-315D/4 | 5.5 | 380В/50Гц | 1450 | 108 | 19.7 | 100×80 |
| GF80-315C/4 | 7.5 | 380В/50Гц | 1450 | 108 | 24.6 | 100×80 |
| GF80-315B/4 | 11 | 380В/50Гц | 1450 | 150 | 29.9 | 100×80 |
| GF80-315A/4 | 15 | 380В/50Гц | 1450 | 150 | 36.8 | 100×80 |
| GF80-400C/4 | 18.5 | 380В/50Гц | 1450 | 150 | 40.3 | 100×80 |
| GF80-400B/4 | 22 | 380В/50Гц | 1450 | 150 | 45.1 | 100×80 |
| GF80-400A/4 | 30 | 380В/50Гц | 1450 | 150 | 55.1 | 100×80 |

| Модель | P2, кВт | Питание | Частота, об/мин | Максимальный расход, м ³ /ч | Максимальный напор, м | Размеры, мм вход×выход |
|--------------|---------|-----------|-----------------|--|-----------------------|------------------------|
| GF100-200C/4 | 4 | 380В/50Гц | 1450 | 150 | 11.8 | 125×100 |
| GF100-200B/4 | 5.5 | 380В/50Гц | 1450 | 200 | 13.3 | 125×100 |
| GF100-200A/4 | 7.5 | 380В/50Гц | 1450 | 200 | 14.8 | 125×100 |
| GF100-250D/4 | 5.5 | 380В/50Гц | 1450 | 150 | 15.9 | 125×100 |
| GF100-250C/4 | 7.5 | 380В/50Гц | 1450 | 150 | 19.5 | 125×100 |
| GF100-250B/4 | 11 | 380В/50Гц | 1450 | 200 | 24.3 | 125×100 |
| GF100-250A/4 | 15 | 380В/50Гц | 1450 | 200 | 27.8 | 125×100 |
| GF100-315D/4 | 15 | 380В/50Гц | 1450 | 200 | 28 | 125×100 |
| GF100-315C/4 | 18.5 | 380В/50Гц | 1450 | 200 | 31 | 125×100 |
| GF100-315B/4 | 22 | 380В/50Гц | 1450 | 250 | 35 | 125×100 |
| GF100-315A/4 | 30 | 380В/50Гц | 1450 | 250 | 37 | 125×100 |
| GF100-400C/4 | 30 | 380В/50Гц | 1450 | 200 | 46.4 | 125×100 |
| GF100-400B/4 | 37 | 380В/50Гц | 1450 | 200 | 51.8 | 125×100 |
| GF100-400A/4 | 45 | 380В/50Гц | 1450 | 250 | 57.1 | 125×100 |
| GF125-200C/4 | 5.5 | 380В/50Гц | 1450 | 200 | 11.4 | 150×125 |
| GF125-200B/4 | 7.5 | 380В/50Гц | 1450 | 200 | 14.1 | 150×125 |
| GF125-200A/4 | 11 | 380В/50Гц | 1450 | 250 | 18.1 | 150×125 |
| GF125-250D/4 | 7.5 | 380В/50Гц | 1450 | 150 | 15.4 | 150×125 |
| GF125-250C/4 | 11 | 380В/50Гц | 1450 | 250 | 19.4 | 150×125 |
| GF125-250B/4 | 15 | 380В/50Гц | 1450 | 300 | 23.2 | 150×125 |
| GF125-250A/4 | 18.5 | 380В/50Гц | 1450 | 300 | 25.6 | 150×125 |
| GF125-315D/4 | 18.5 | 380В/50Гц | 1450 | 300 | 27.3 | 150×125 |
| GF125-315C/4 | 22 | 380В/50Гц | 1450 | 300 | 30 | 150×125 |
| GF125-315B/4 | 30 | 380В/50Гц | 1450 | 300 | 35.6 | 150×125 |
| GF125-315A/4 | 37 | 380В/50Гц | 1450 | 400 | 38.2 | 150×125 |
| GF150-200D/4 | 11 | 380В/50Гц | 1450 | 400 | 14 | 200×150 |
| GF150-200C/4 | 15 | 380В/50Гц | 1450 | 400 | 16.3 | 200×150 |
| GF150-200B/4 | 18.5 | 380В/50Гц | 1450 | 500 | 18.3 | 200×150 |
| GF150-200A/4 | 22 | 380В/50Гц | 1450 | 500 | 20.3 | 200×150 |
| GF150-250D/4 | 15 | 380В/50Гц | 1450 | 400 | 17.5 | 200×150 |
| GF150-250C/4 | 18.5 | 380В/50Гц | 1450 | 500 | 21.3 | 200×150 |
| GF150-250B/4 | 22 | 380В/50Гц | 1450 | 500 | 24 | 200×150 |
| GF150-250A/4 | 30 | 380В/50Гц | 1450 | 500 | 25.5 | 200×150 |
| GF150-315D/4 | 37 | 380В/50Гц | 1450 | 500 | 33.6 | 200×150 |
| GF150-315C/4 | 45 | 380В/50Гц | 1450 | 500 | 37.7 | 200×150 |
| GF150-315B/4 | 55 | 380В/50Гц | 1450 | 500 | 40 | 200×150 |
| GF150-315A/4 | 75 | 380В/50Гц | 1450 | 600 | 47 | 200×150 |
| GF150-400E/4 | 55 | 380В/50Гц | 1450 | 500 | 48.2 | 200×150 |
| GF150-400D/4 | 75 | 380В/50Гц | 1450 | 600 | 55.4 | 200×150 |
| GF150-400C/4 | 90 | 380В/50Гц | 1450 | 600 | 59.5 | 200×150 |
| GF150-400B/4 | 110 | 380В/50Гц | 1450 | 600 | 65.5 | 200×150 |
| GF150-400A/4 | 132 | 380В/50Гц | 1450 | 600 | 72 | 200×150 |



8.3 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



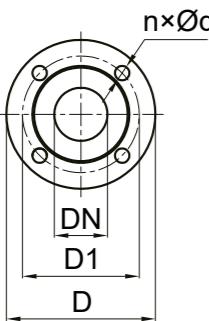
| МОДЕЛЬ | РАЗМЕРЫ, ММ | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| | DN1 | DN2 | a | f | h | h1 | h2 | n | n1 | n2 | W | S |
| GF(m)32-125B* | 50 | 32 | 80 | 435 | 255 | 114 | 141 | 202 | 140 | 190 | 70 | 15 |
| GF(m)32-125A* | 50 | 32 | 80 | 435 | 255 | 114 | 141 | 202 | 140 | 190 | 70 | 15 |
| GF(m)32-160C* | 50 | 32 | 83 | 435 | 295 | 133 | 162 | 245 | 190 | 245 | 70 | 15 |
| GF(m)32-160B* | 50 | 32 | 83 | 435 | 295 | 133 | 162 | 245 | 190 | 245 | 70 | 15 |
| GF(m)32-160A* | 50 | 32 | 83 | 470 | 295 | 133 | 162 | 245 | 190 | 245 | 70 | 15 |
| GF32-200D* | 50 | 32 | 82 | 490 | 342 | 161 | 181 | 265 | 190 | 240 | 70 | 15 |
| GF32-200C* | 50 | 32 | 82 | 490 | 342 | 161 | 181 | 265 | 190 | 240 | 70 | 15 |
| GF32-200B* | 50 | 32 | 88 | 590 | 405 | 186 | 219 | 333 | 250 | 328 | 98 | 16 |
| GF32-200A* | 50 | 32 | 88 | 590 | 405 | 186 | 219 | 333 | 250 | 328 | 98 | 16 |
| GF32-250C* | 50 | 32 | 88 | 590 | 405 | 186 | 219 | 333 | 250 | 328 | 98 | 16 |
| GF32-250B* | 50 | 32 | 88 | 590 | 405 | 186 | 219 | 333 | 250 | 328 | 98 | 16 |
| GF32-250A* | 50 | 32 | 94 | 712 | 415 | 186 | 229 | 327 | 250 | 327 | 98 | 16 |
| GF(m)40-125C | 65 | 40 | 82 | 440 | 260 | 116 | 144 | 220 | 160 | 212 | 74 | 15 |
| GF(m)40-125B | 65 | 40 | 82 | 440 | 260 | 116 | 144 | 220 | 160 | 212 | 74 | 15 |
| GF(m)40-125A | 65 | 40 | 82 | 440 | 260 | 116 | 144 | 220 | 160 | 212 | 74 | 15 |
| GF(m)40-160C | 65 | 40 | 80 | 590 | 305 | 135 | 170 | 250 | 190 | 241 | 74 | 15 |
| GF(m)40-160B | 65 | 40 | 80 | 590 | 305 | 135 | 170 | 250 | 190 | 241 | 74 | 15 |
| GF40-160A | 65 | 40 | 80 | 590 | 305 | 135 | 170 | 250 | 190 | 241 | 74 | 15 |
| GF40-200B* | 65 | 40 | 102 | 560 | 345 | 162 | 193 | 282 | 214 | 267 | 74 | 15 |
| GF40-200A* | 65 | 40 | 102 | 560 | 345 | 162 | 193 | 282 | 214 | 267 | 74 | 15 |
| GF40-250D | 65 | 40 | 94 | 712 | 415 | 186 | 229 | 327 | 250 | 327 | 98 | 15 |
| GF40-250C | 65 | 40 | 94 | 712 | 415 | 186 | 229 | 327 | 250 | 327 | 98 | 15 |
| GF40-250B | 65 | 40 | 94 | 712 | 415 | 186 | 229 | 327 | 250 | 327 | 98 | 15 |
| GF40-250A | 65 | 40 | 94 | 712 | 415 | 186 | 229 | 327 | 250 | 327 | 98 | 15 |
| GF(m)50-125C | 65 | 50 | 102 | 525 | 305 | 135 | 170 | 263 | 190 | 245 | 74 | 15 |
| GF(m)50-125B | 65 | 50 | 102 | 525 | 305 | 135 | 170 | 263 | 190 | 245 | 74 | 15 |
| GF50-125A | 65 | 50 | 102 | 525 | 305 | 135 | 170 | 263 | 190 | 245 | 74 | 15 |

| МОДЕЛЬ | РАЗМЕРЫ, ММ | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| | DN1 | DN2 | a | f | h | h1 | h2 | n | n1 | n2 | W | S |
| GF50-160C | 65 | 50 | 110 | 560 | 348 | 164 | 184 | 270 | 212 | 262 | 74 | 15 |
| GF50-160B | 65 | 50 | 110 | 560 | 348 | 164 | 184 | 270 | 212 | 262 | 74 | 15 |
| GF50-160A | 65 | 50 | 110 | 560 | 348 | 164 | 184 | 270 | 212 | 262 | 74 | 15 |
| GF50-200C | 65 | 50 | 104 | 722 | 392 | 186 | 206 | 307 | 232 | 310 | 74 | 15 |
| GF50-200B | 65 | 50 | 104 | 722 | 392 | 186 | 206 | 307 | 232 | 310 | 74 | 15 |
| GF50-200A | 65 | 50 | 102 | 720 | 416 | 186 | 230 | 330 | 250 | 327 | 74 | 15 |
| GF50-250C | 65 | 50 | 102 | 720 | 416 | 186 | 230 | 330 | 250 | 327 | 98 | 15 |
| GF50-250B | 65 | 50 | 102 | 720 | 416 | 186 | 230 | 330 | 250 | 327 | 98 | 15 |
| GF50-250A | 65 | 50 | 102 | 720 | 416 | 186 | 230 | 330 | 250 | 327 | 98 | 15 |
| GF65-125C | 80 | 65 | 104 | 580 | 345 | 162 | 183 | 275 | 212 | 280 | 98 | 15 |
| GF65-125B | 80 | 65 | 104 | 580 | 345 | 162 | 183 | 275 | 212 | 280 | 98 | 15 |
| GF65-125A | 80 | 65 | 104 | 580 | 345 | 162 | 183 | 275 | 212 | 280 | 98 | 15 |
| GF65-160C | 80 | 65 | 110 | 730 | 425 | 186 | 239 | 330 | 232 | 309 | 98 | 15 |
| GFS5-160B | 80 | 65 | 110 | 730 | 425 | 186 | 239 | 330 | 232 | 309 | 98 | 15 |
| GF65-160A | 80 | 65 | 110 | 730 | 425 | 186 | 239 | 330 | 232 | 309 | 98 | 15 |
| GF65-200C | 80 | 65 | 111 | 740 | 425 | 186 | 239 | 330 | 232 | 309 | 98 | 15 |
| GF65-200B | 80 | 65 | 111 | 740 | 425 | 186 | 239 | 330 | 232 | 309 | 98 | 15 |
| GF65-200A | 80 | 65 | 111 | 740 | 425 | 186 | 239 | 330 | 232 | 309 | 98 | 15 |
| GF65-250C | 80 | 65 | 116 | 870 | 420 | 180 | 240 | 369 | 280 | 360 | 60 | 18 |
| GF65-250B | 80 | 65 | 116 | 990 | 420 | 180 | 240 | 369 | 280 | 360 | 60 | 18 |
| GF65-250A | 80 | 65 | 116 | 990 | 420 | 180 | 240 | 369 | 280 | 360 | 60 | 18 |
| GF65-315D | 80 | 65 | 125 | 1069 | 505 | 225 | 280 | 440 | 280 | 360 | 60 | 18 |
| GF65-315C | 80 | 65 | 125 | 1160 | 505 | 225 | 280 | 440 | 280 | 360 | 60 | 18 |
| GF65-315B | 80 | 65 | 125 | 1232 | 505 | 225 | 280 | 440 | 280 | 360 | 60 | 18 |
| GF65-315A | 80 | 65 | 125 | 1283 | 505 | 225 | 280 | 440 | 280 | 360 | 60 | 18 |
| GF80-125C | 100 | 80 | 117 | 750 | 357 | 163 | 194 | 330 | 212 | 280 | 49 | 15 |
| GF80-125B | 100 | 80 | 117 | 750 | 357 | 163 | 194 | 330 | 212 | 280 | 49 | 15 |
| GF80-125A | 100 | 80 | 117 | 750 | 357 | 163 | 194 | 330 | 212 | 280 | 49 | 15 |
| GF80-160D | 100 | 80 | 88 | 750 | 435 | 186 | 250 | 330 | 255 | 332 | 49 | 15 |
| GF80-160C | 100 | 80 | 88 | 750 | 435 | 186 | 250 | 330 | 255 | 332 | 49 | 15 |
| GF80-160B | 100 | 80 | 88 | 750 | 435 | 186 | 250 | 330 | 255 | 332 | 49 | 15 |
| GF80-160A | 100 | 80 | 88 | 750 | 435 | 186 | 25 | | | | | |

| МОДЕЛЬ | РАЗМЕРЫ, ММ | | | | | | | | | | | |
|------------|-------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| | DN1 | DN2 | a | f | h | h1 | h2 | n | n1 | n2 | W | S |
| GF100-160B | 125 | 100 | 130 | 765 | 435 | 186 | 250 | 345 | 262 | 340 | 55 | 16 |
| GF100-160A | 125 | 100 | 130 | 765 | 435 | 186 | 250 | 345 | 262 | 340 | 55 | 16 |
| GF100-200C | 125 | 100 | 125 | 910 | 530 | 225 | 305 | 422 | 280 | 360 | 60 | 18 |
| GF100-200B | 125 | 100 | 125 | 1025 | 530 | 225 | 305 | 422 | 280 | 360 | 60 | 18 |
| GF100-200A | 125 | 100 | 125 | 1025 | 530 | 225 | 305 | 422 | 280 | 360 | 60 | 18 |
| GF100-250C | 125 | 100 | 140 | 1000 | 580 | 250 | 330 | 450 | 315 | 400 | 60 | 18 |
| GF100-250B | 125 | 100 | 140 | 1180 | 580 | 250 | 330 | 450 | 315 | 400 | 60 | 18 |
| GF100-250A | 125 | 100 | 140 | 1250 | 580 | 250 | 330 | 450 | 315 | 400 | 120 | 18 |
| GF100-315E | 125 | 100 | 140 | 1262 | 625 | 250 | 375 | 480 | 315 | 400 | 120 | 19 |
| GF100-315D | 125 | 100 | 140 | 1313 | 625 | 250 | 375 | 480 | 315 | 400 | 120 | 19 |
| GF100-315C | 125 | 100 | 140 | 1474 | 625 | 250 | 375 | 480 | 315 | 400 | 120 | 19 |
| GF100-315B | 125 | 100 | 140 | 1584 | 625 | 250 | 375 | 480 | 315 | 400 | 120 | 19 |
| GF100-315A | 125 | 100 | 140 | 1584 | 625 | 250 | 375 | 480 | 315 | 400 | 120 | 19 |
| GF125-200C | 150 | 125 | 140 | 1099 | 565 | 250 | 315 | 422 | 315 | 400 | 120 | 19 |
| GF125-200B | 150 | 125 | 140 | 1190 | 565 | 250 | 315 | 422 | 315 | 400 | 120 | 19 |
| GF125-200A | 150 | 125 | 140 | 1262 | 565 | 250 | 315 | 422 | 315 | 400 | 120 | 19 |
| GF125-250C | 150 | 125 | 140 | 1190 | 605 | 250 | 355 | 500 | 315 | 400 | 120 | 19 |
| GF125-250B | 150 | 125 | 140 | 1262 | 605 | 250 | 355 | 500 | 315 | 400 | 120 | 19 |
| GF125-250A | 150 | 125 | 140 | 1313 | 605 | 250 | 355 | 500 | 315 | 400 | 120 | 19 |

| МОДЕЛЬ | РАЗМЕРЫ, ММ | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| | DN1 | DN2 | a | f | h | h1 | h2 | n | n1 | n2 | W | S |
| GF65-250C/4 | 80 | 65 | 116 | 606 | 420 | 180 | 240 | 369 | 280 | 360 | 120 | 18 |
| GF65-250B/4 | 80 | 65 | 116 | 594 | 420 | 180 | 240 | 369 | 280 | 360 | 120 | 18 |
| GF65-250A/4 | 80 | 65 | 116 | 638 | 420 | 180 | 240 | 369 | 280 | 360 | 120 | 18 |
| GF65-315E/4 | 80 | 65 | 125 | 644 | 505 | 225 | 280 | 440 | 280 | 360 | 120 | 18 |
| GF65-315D/4 | 80 | 65 | 125 | 688 | 505 | 225 | 280 | 440 | 280 | 360 | 120 | 18 |
| GF65-315C/4 | 80 | 65 | 125 | 688 | 505 | 225 | 280 | 440 | 280 | 360 | 120 | 18 |
| GF65-315B/4 | 80 | 65 | 125 | 858 | 505 | 225 | 280 | 440 | 280 | 360 | 120 | 18 |
| GF65-315A/4 | 80 | 65 | 125 | 858 | 505 | 225 | 280 | 440 | 280 | 360 | 120 | 18 |
| GF80-200E/4 | 100 | 80 | 125 | 606 | 460 | 250 | 210 | 360 | 280 | 345 | 95 | 14 |
| GF80-200D/4 | 100 | 80 | 125 | 594 | 460 | 250 | 210 | 360 | 280 | 345 | 95 | 14 |
| GF80-250C/4 | 100 | 80 | 125 | 638 | 535 | 250 | 275 | 410 | 315 | 400 | 120 | 18 |
| GF80-250B/4 | 100 | 80 | 125 | 638 | 535 | 250 | 275 | 410 | 315 | 400 | 120 | 18 |
| GF80-250A/4 | 100 | 80 | 125 | 808 | 535 | 250 | 275 | 410 | 315 | 400 | 120 | 18 |
| GF80-315D/4 | 100 | 80 | 125 | 688 | 565 | 250 | 315 | 452 | 315 | 400 | 120 | 18 |
| GF80-315C/4 | 100 | 80 | 125 | 688 | 565 | 250 | 315 | 452 | 315 | 400 | 120 | 18 |
| GF80-315B/4 | 100 | 80 | 125 | 858 | 565 | 250 | 315 | 452 | 315 | 400 | 120 | 18 |
| GF80-315A/4 | 100 | 80 | 125 | 858 | 565 | 250 | 315 | 452 | 315 | 400 | 120 | 18 |
| GF80-400C/4 | 100 | 80 | 125 | 902 | 635 | 280 | 355 | 536 | 315 | 400 | 120 | 18 |
| GF80-400B/4 | 100 | 80 | 125 | 938 | 635 | 280 | 355 | 536 | 315 | 400 | 120 | 18 |
| GF80-400A/4 | 100 | 80 | 125 | 1029 | 635 | 280 | 355 | 536 | 315 | 400 | 120 | 18 |

| МОДЕЛЬ | РАЗМЕРЫ, ММ | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| | DN1 | DN2 | a | f | h | h1 | h2 | n | n1 | n2 | W | S |
| GF100-200C/4 | 125 | 100 | 125 | 644 | 530 | 225 | 305 | 422 | 280 | 360 | 120 | 18 |
| GF100-200B/4 | 125 | 100 | 125 | 688 | 530 | 225 | 305 | 422 | 280 | 360 | 120 | 18 |
| GF100-200A/4 | 125 | 100 | 125 | 688 | 530 | 225 | 305 | 422 | 280 | 360 | 120 | 18 |
| GF100-250D/4 | 125 | 100 | 140 | 688 | 580 | 250 | 330 | 450 | 315 | 400 | 120 | 18 |
| GF100-250C/4 | 125 | 100 | 140 | 688 | 580 | 250 | 330 | 450 | 315 | 400 | 120 | 18 |
| GF100-250B/4 | 125 | 100 | 140 | 858 | 580 | 250 | 330 | 450 | 315 | 400 | 120 | 18 |
| GF100-250A/4 | 125 | 100 | 140 | 858 | 580 | 250 | 330 | 450 | 315 | 400 | 120 | 18 |
| GF100-315D/4 | 125 | 100 | 140 | 625 | 625 | 250 | 375 | 480 | 315 | 400 | 120 | 19 |
| GF100-315C/4 | 125 | 100 | 140 | 625 | 625 | 250 | 375 | 480 | 315 | 400 | 120 | 19 |
| GF100-315B/4 | 125 | 100 | 140 | 625 | 625 | 250 | 375 | 480 | 315 | 400 | 120 | 19 |
| GF100-315A/4 | 125 | 100 | 140 | 625 | 625 | 250 | 375 | 480 | 315 | 400 | 120 | 19 |
| GF100-400C/4 | 125 | 100 | 140 | 655 | 655 | 280 | 375 | 548 | 400 | 500 | 150 | 23 |
| GF100-400B/4 | 125 | 100 | 140 | 655 | 655 | 280 | 375 | 548 | 400 | 500 | 150 | 23 |
| GF100-400A/4 | 125 | 100 | 140 | 655 | 655 | 280 | 375 | 548 | 400 | 500 | 150 | 23 |
| GF125-200C/4 | 150 | 125 | 140 | 718 | | | | | | | | |

Размеры фланцев

| DN | D мм | D1 мм | Отверстия |
|-----|---------|----------|------------|
| | | | n d, мм |
| 32 | 140 | 100 | |
| 40 | 150 | 110 | |
| 50 | 165 | 125 | |
| 65 | 185 | 145 | |
| 80 | 200 | 160 | 4 18 |
| 100 | 220 | 180 | |
| 125 | 250 | 210 | 8 |
| 150 | 285 | 240 | |
| 200 | 340 | 295 | 22 |

9. МОНТАЖ**9.1 ОПЕРАЦИИ ДО МОНТАЖА****ВНИМАНИЕ!**

Внимательно прочтите данное руководство перед установкой изделия. Монтаж насоса должен выполняться квалифицированным специалистом согласно приведенным инструкциям. Достаньте электронасос из упаковки, поднимите и опустите его с помощью подходящего подъемного механизма, соблюдая правила техники безопасности.



При перекачивании горячей или ядовитой жидкости должно быть ограждение или знак для предотвращения случайного прикосновения людей к поверхности насоса.

- Для подъема насоса используйте стропы и соответствующее подъемное оборудование.
- Насос должен располагаться в хорошо проветриваемом помещении, а температура окружающей среды должна быть выше 0°C (в защищеннем от мороза месте).
- Используйте металлические или жесткие пластиковые трубы во избежание их деформаций из-за разрежения, создаваемого при всасывании;
- Монтируйте трубы таким образом, чтобы они не создавали нагрузки на насос;
- Избегайте дросселирования из-за перегиба всасывающего и напорного трубопроводов;
- Загерметизируйте соединения трубопроводов: попадание воздуха во всасывающую трубу негативно влияет на работу насоса;

При установке над насосом должно быть достаточно места для очистки и демонтажа, чтобы можно было перемещать двигатель и очищать детали:

- Оно должно быть ≥ 300 мм, если мощность двигателя меньше или равна 4,0 кВт.
- Она должна быть ≥ 1000 мм, если мощность двигателя 5,5 кВт или более 5,5 кВт.
- Пространство над электродвигателем должно хорошо проветриваться воздухом или механическим устройством.

ВНИМАНИЕ!

- Не используйте много отводов («гусиных шеек») и клапанов;
- Для выравнивания потока перед и за насосом должны быть предусмотрены участки трубопровода прямолинейной формы. Длина данных участков должна составлять минимум $5 \times DN$ насоса. Это предотвращает образование кавитации в потоке;
- При монтаже насосов над резервуаром, всасывающая труба должна быть оснащена обратным клапаном и фильтром для предотвращения попадания посторонних предметов. Водозаборник должен находиться на расстоянии равном полутора диаметрам трубы от дна емкости и его конечная часть должна быть погружена на глубину не менее 2-х диаметров трубы. Для всасывания с глубины более 4 метров используйте трубу большего размера (на 1/4 дюйма шире всасывающего патрубка насоса) для повышения эффективности;
- Стрелка на корпусе насоса указывает направление движения потока жидкости;
- Если трубы с двух сторон могут поддерживать насос, а мощность двигателя не превышает 2,2 кВт, насос можно подвесить на трубы;
- Если мощность двигателя превышает 2,2 кВт, установите бетонное основание или виброустойчивое устройство, как показано на Рис. 5. Основание или виброустойчивое устройство также можно использовать с двигателем мощностью менее 3 кВт;



При монтаже насоса закрепите болты бетонного основания вертикально, чтобы насос не упал и не причинил вреда людям.

- Расположите насос на ровной поверхности как можно ближе к источнику воды;
- Используйте трубы подходящего диаметра, которые необходимо подсоединить через ответные фланцы к всасывающему и нагнетательному патрубкам насоса;
- Размер патрубков насоса должен соответствовать расчетному расходу и расчетному давлению на всасывании.

9.2 КРЕПЛЕНИЕ К ОСНОВАНИЮ

- В нижней части корпуса насоса есть отверстия, предназначенные для соединения с бетонным основанием. Размер основания изготавливается в соответствии с техническими данными насоса.

9.3 ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ

- Если насос используется для перекачивания густой и легко замерзающей жидкости при температуре 0°C, что приведет к блокировке насоса, можно использовать нагревательное устройство.
- Насос нельзя использовать в холодные дни или в дни, когда его легко заморозить. Если насос не будет использоваться длительное время, слейте воду из насоса и труб, чтобы случайным образом замерзшая жидкость не повредила его.

9.4 МИНИМАЛЬНАЯ ВЫСОТА ВСАСЫВАНИЯ

Расчет минимального давления всасывания (подпора) H рекомендуется в следующих случаях:

- при высокой температуре перекачиваемой жидкости;
- когда фактический расход значительно превышает расчетный;
- если вода всасывается через трубопроводы большой длины;
- когда значительное сопротивление на входе (фильтры, клапаны и т.д.);
- при низком давлении в системе.

Для исключения кавитации необходимо убедиться, что давление на входе в насос больше минимального (по манометру перед входным патрубком). В случае, если всасывание жидкости происходит из резервуара, установленного ниже уровня насоса, то максимальная высота всасывания рассчитывается по формуле:

$$H = Pb \times 10,2 - NPSH - Hf - Hv - Hs,$$

где:

Pb (бар) – барометрическое давление (принимается 1 бар);

$NPSH$ (м) – параметр насоса, характеризующий всасывающую способность (может быть получен по кривой NPSH при максимальной подаче насоса, см. приложение);

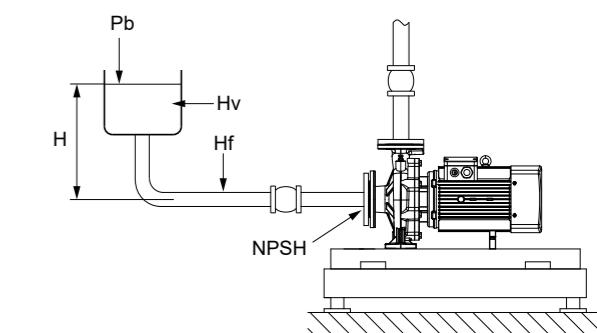
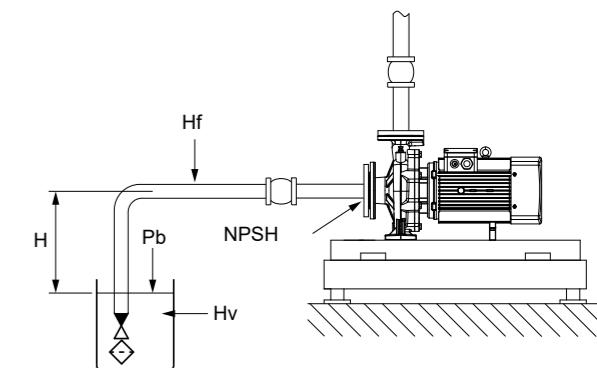
Hf (м) – гидравлические потери во всасывающем трубопроводе при максимальной подаче насоса;

Hv (м) – давление насыщенных паров жидкости (определяется по диаграмме давления насыщенных паров, где Hv зависит от температуры перекачиваемой жидкости $Tж$);

Hs (м) – запас = 0,5 м напора жидкости;

Если рассчитанная величина « H » отрицательна, то уровень жидкости должен быть выше уровня установки насоса не ниже расчетного значения.

Имеющееся значение $NPSH$ системы должно всегда быть больше требуемого значения $NPSH$ насоса.

**9.5 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ**

- Электрическое подключение должно выполняться квалифицированным специалистом с соблюдением действующих норм и правил.
- Рекомендуется установить дифференциальный выключатель с током утечки 300mA как в трехфазных, так и в однофазных версиях электродвигателя.

ВНИМАНИЕ!

- Электронасосы должны подключаться непосредственно к электрическому шкафу, оборудованному выключателем, плавкими предохранителями и тепловым автоматическим выключателем, настроенным в соответствии с потребляемым током.
- Сеть должна быть надежно заземлена в соответствии с нормами по электробезопасности, действующими в стране пользователя: ответственность за это несет монтажник.
- Если электронасос поставляется без силового кабеля, используйте кабель, подходящим по сечению, длине, мощности и сетевому напряжению.
- Трехфазная версия не имеет внутренней защиты двигателя, поэтому защита от перегрузки должна быть обязательно предусмотрена и установлена в процессе монтажа.

Перед электрическим подключением убедитесь, что на клеммную колодку и двигатель не попала вода.

- Подключение однофазных версий должно производиться в зависимости от того, является ли тепловая защита «Р» внутренней или внешней.
- Для трехфазных версий после подключения кабеля звездой или треугольником к клеммной колодке, убедитесь, что охлаждающий вентилятор вращается в соответствии со стрелкой на наклейке на крышке вентилятора. Если это не так, поменяйте местами два из трех проводов на клеммной колодке двигателя.
- Насос следует заземлить и принять меры по предотвращению утечки электричества.
- Электрическое устройство должно быть надежно подключено, чтобы гарантировать, что двигатель не будет поврежден из-за отсутствия фазы, нестабильного напряжения или перегрузки.
- Перед выполнением электрических подключений убедитесь, что напряжение и частота сети соответствуют значениям двигателя, указанным на заводской табличке.

Между питающей линией и насосом с электроприводом необходимо установить шкаф управления со следующими устройствами (если иное не указано местными стандартами), состоящий из:

- Переключатель с зазором между контактами не менее 3 мм;
- Устройство защиты от короткого замыкания (предохранитель или тепловое реле);
- Высокочувствительный (300 мА) выключатель дифференциального тока;
- Рекомендуем установить устройство защиты от сухого хода, которое необходимо подключить к поплавку, датчикам или другому подобному оборудованию;

Сначала подключите желто-зеленый провод к клемме PE, оставив его длиннее остальных, чтобы он был последним проводом, который нужно выдернуть, если питающий кабель случайно выдернут.

ВНИМАНИЕ!

Неисправности электродвигателя насоса, вызванные перегрузкой при неработоспособной или отключенной/отсутствующей защите не попадают под гарантийные обязательства.

10. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Не вводите насос в эксплуатацию до момента окончания установки и заполнения жидкостью.

10.1 ЗАПОЛНЕНИЕ НАСОСА И УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА**ВНИМАНИЕ!**

- Перед заполнением и пуском насоса, убедитесь в отсутствии посторонних предметов внутри трубопровода. Следует промыть смонтированный трубопровод перед началом его эксплуатации.
- Гарантия не распространяется на насосы, вышедшие из строя по причине попадания грязи или инородных предметов в результате неправильной промывки системы.
- Закройте кран насоса, ослабьте винт выпуска воздуха на корпусе насоса, немного отвинтите его, чтобы полностью удалить воздух. Будьте осторожны, не допускайте попадания винта воздухоотводчика в людей, двигатель или другие объекты, которые могут быть повреждены жидкостью в насосе. И не отворачивайте винт воздухоотводчика. Не направляйте резьбовое отверстие вентиляционного отверстия на людей, двигатель или другие объекты, которые могут быть повреждены жидкостью в насосе, особенно при перекачивании горячей воды или химических препаратов, чтобы предотвратить их повреждение.
- Медленно открывайте клапан до тех пор, пока жидкость не будет стабильно вытекать из воздухоотводного винта.
- Затяните винт воздухоотводчика и полностью откройте клапан.

**10.2 ЗАПУСК**

- ВНИМАНИЕ!**
- Запрещается запускать насос, если краны полностью закрыты, что приведет к повышению температуры или образованию пара. Это повредит проточную часть или уплотнение насоса. Перед запуском насоса полностью откройте впускные краны, немножко приоткройте выпускной кран или немного откройте байпас, расход должен составлять 10% от nominalного расхода, указанного на заводской табличке насоса. Расход фактический всегда должен быть $Q \geq Q_{max}/10$.
 - Продолжительность работы насоса без расхода должна быть не более 1 минуты. Перегрев жидкости может привести к повреждению вала, подшипников, рабочего колеса и торцевого уплотнения.

Перед использованием насоса проверьте направление вращения:

- Запустите электронасос с закрытым нагнетательным краном;
- Убедитесь, что двигатель вращается по часовой стрелке (направление вращения отмечено стрелкой на крышке вентилятора), заглянув в прорези в крышке вентилятора. Лучше всего это видно при запуске или остановке двигателя;
- Если он вращается в обратном направлении (против указанной стрелки), отключите питание и поменяйте местами две фазы кабеля в электрическом шкафу или на клеммной колодке электродвигателя;
- Запустите насос два или три раза, чтобы проверить состояние системы;
- Уменьшите расход на нагнетательной стороне, чтобы вызвать быстрое повышение давления в системе (в несколько раз);
- Убедитесь, что уровень шума, вибрации, давления и электрического напряжения в норме.

10.3 РАБОТА

Запустите насос с закрытым запорным краном на напорной трубе, затем постепенно открывайте его. Насос должен работать плавно и тихо. Снова закройте кран и убедитесь, что показания манометра линии подачи близки к значению H_{max} , указанному на паспортной табличке. (Это значение в основном связано с допусками и возможной высотой всасывания). Если показания манометра намного ниже значения H_{max} , повторите процедуру заполнения насоса (воздух в системе).

Если оба значения близки к табличным, это означает, что насос работает нормально. Любая проблема работы насоса с открытым напорным краном почти всегда свидетельствует о проблемах с двигателем электрического или механического характера или, что гораздо чаще, кавитации в насосе из-за:

- чрезмерной разницы в высоте или чрезмерная потеря давления на линии всасывания;
- слишком низкого противодавления в линии подачи;
- проблем, связанных с температурой жидкости.

10.4 ОСТАНОВКА

- Постепенно прекращайте циркуляцию воды (закрывая кран) в напорной секции, чтобы избежать роста давления в трубопроводе и насосе, вызванного гидравлическим ударом.
- Отключите питание насоса.

11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Перед началом работ с насосом убедитесь, что все источники питания насоса отключены и их нельзя включить случайно.

НАСОСНЫЙ АГРЕГАТ

- Насос следует периодически проверять и обслуживать. Если насос не будет использоваться в течение длительного времени, введите немного силиконовой смазки для смазки вала и уплотнения вала, чтобы предотвратить засорение поверхности уплотнения вала.
- Для двигателей мощностью менее 5,5 кВт насос не подлежит смазке. Если мощность двигателя равна или выше 5,5 кВт, выполните смазку насоса каждые 5000 часов работы.

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

- Двигатель следует регулярно проверять. Обеспечьте хорошую вентиляцию площадки, держите двигатель в чистоте.
- Если насос установлен в запыленном месте, регулярно проверяйте и очищайте двигатель.

11.1 ЗАМЕНА ТОРЦЕВОГО УПЛОТНЕНИЯ

ВНИМАНИЕ!



Перед выполнением разборки электронасос должен быть остановлен, обесточен и осушен (при необходимости рекомендуется провести демонтаж насоса с трубопровода).

- выкрутить воздушный клапан;
- открутить болты насоса и отсоединить двигатель от корпуса насоса;
- зафиксировать ротор двигателя, открутить гайку рабочего колеса;
- снять рабочее колесо и шпонку;
- снять торцевое (механическое) уплотнение;
- собрать, соблюдая обратную последовательность действий.

12. НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

| НЕИСПРАВНОСТЬ | ПРИЧИНА | РЕШЕНИЕ |
|--|---|---|
| Двигатель не работает при запуске | <ul style="list-style-type: none"> - Сбой питания. - Предохранители перегорели. - Сработала перегрузка пускателя двигателя. - Сработала тепловая защита. - Главные контакты в пускателе двигателя не замыкаются или неисправна катушка. - Неисправна цепь управления. - Двигатель неисправен | <ul style="list-style-type: none"> - Подключить электропитание. - Замените предохранители. - Повторно активируйте защиту двигателя. - Повторно активируйте тепловую защиту. - Замените контакты или магнитную катушку. - Отремонтировать цепь управления. - Заменить двигатель |
| Перегрузка пускателя двигателя срабатывает сразу при включении питания | <ul style="list-style-type: none"> - Сгорел предохранитель/автоматический выключатель. - Неисправны контакты в пускателе двигателя от перегрузки. - Кабельное соединение ослаблено или неисправно. - Обмотка двигателя повреждена. - Насос механически заблокирован. - Настройка перегрузки слишком низкая. | <ul style="list-style-type: none"> - Включи предохранитель. - Замените контакты пускателя двигателя. - Закрепите или замените кабельное соединение. - Замените двигатель. - Удалите механическую блокировку насоса. - Правильно настроить пускатель двигателя. |
| Периодически срабатывает защита пускателя двигателя из-за перегрузки | <ul style="list-style-type: none"> - Настройка перегрузки слишком низкая. - Низкое напряжение в час пик. | <ul style="list-style-type: none"> - Правильно настроить защиту пускателя двигателя. - Проверьте электроснабжение. |
| Пускатель двигателя сработал, но насос не работает | <ul style="list-style-type: none"> - Сбой питания. - Предохранители перегорели. - Сработала тепловая защита. - Главные контакты в пускателе двигателя не замыкаются или неисправна катушка. - Неисправна цепь управления. | <ul style="list-style-type: none"> - Подключить электропитание. - Замените предохранители. - Повторно активируйте тепловую защиту. - Замените контакты или магнитную катушку. - Отремонтировать цепь управления. |
| Производительность насоса непостоянна | <ul style="list-style-type: none"> - Давление на входе насоса слишком низкое (кавитация). - Всасывающая труба/насос частично заблокированы. - Насос всасывает воздух. | <ul style="list-style-type: none"> - Проверьте условия всасывания. - Очистите насос или трубку насоса. - Проверьте условия всасывания. |

| НЕИСПРАВНОСТЬ | ПРИЧИНА | РЕШЕНИЕ |
|--|---|---|
| Насос работает, но не подает воду | <ul style="list-style-type: none"> - Всасывающая труба/насос заблокированы загрязнениями. - Донный или обратный клапан заблокирован в закрытом положении. - Утечка во всасывающей трубе. - Воздух во всасывающей трубе или насосе. - Двигатель вращается в неправильном направлении. | <ul style="list-style-type: none"> - Очистите насос или всасывающую трубу. - Отремонтировать донный или обратный клапан. - Отремонтировать всасывающую трубу. - Проверьте условия всасывания. - Изменить направление вращения двигателя. |
| Утечка в уплотнении вала | - Уплотнение вала повреждено. | - Замените уплотнение вала. |
| Шум | <ul style="list-style-type: none"> - В насосе возникает кавитация. - Насос не вращается свободно (сопротивление трения) из-за неправильного положения вала насоса. - Отношение напора системы к напору насоса слишком низкое. - Преобразователь частоты не работает | <ul style="list-style-type: none"> - Проверьте условия всасывания. - Отрегулируйте вал насоса. - Улучшите систему или выберите правильный насос. - Проверьте работу преобразователя частоты. |
| Насос работает в обратном направлении при выключении | <ul style="list-style-type: none"> - Утечка во всасывающей трубе. - Донный или обратный клапан неисправен. | <ul style="list-style-type: none"> - Проверить всасывающую трубу. - Отремонтировать/заменить донный или обратный клапан. |

13. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантия на устройство распространяется при условии соблюдения правил хранения, транспортировки, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев со дня продажи оборудования. Изнашиваемые компоненты не включаются в гарантию. В течение гарантийного срока авторизованные сервисные центры по оборудованию GRANDFAR бесплатно отремонтируют или заменят оборудование, вышедшее из строя по вине завода-изготовителя, согласно действующему законодательству в сфере защиты прав потребителей. Информацию о местонахождении ближайшего авторизованного сервисного центра по оборудованию GRANDFAR можно найти на сайте www.kipa.ru.

14. ХРАНЕНИЕ

Насос должен храниться в закрытом помещении с естественной вентиляцией в нормальных условиях (в окружающей среде должны отсутствовать агрессивные вещества и пыль, температура окружающей среды должна быть от -10°C до +50°C, относительная влажность воздуха не должна превышать 85%, толчки и вибрация оборудования недопустимы).

Срок хранения насоса при соблюдении условий хранения неограничен.

15. УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизация электронных частей и материалов не должна происходить вместе с другими бытовыми отходами. Для предотвращения возможного причинения ущерба окружающей среде или здоровью человека соблюдайте действующие местные правила при утилизации.

По всем вопросам по утилизации обращайтесь в соответствующую коммунальную службу.

16. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Предприятие-изготовитель регистрирует все предъявленные рекламации и их содержание. При отказе в работе или неисправности оборудования, в период гарантийного срока потребителем должен быть составлен акт о неисправности и необходимости ремонта с указанием возможных причин и обстоятельств, которые привели к отказу оборудования.

