

# ИНСТРУКЦИИ ФИРМЫ GRUNDFOS

---

## GP

Руководство по монтажу и эксплуатации



## Заявление о соответствии

Мы, фирма **GRUNDFOS**, со всей ответственностью заявляем, что изделие **GP**, к которому относится данное заявление, соответствует следующим директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС, касающимся:

машиностроительного оборудования (98/37/ЕЕС),

применявшиеся стандарты: EN 292;

электромагнитной совместимости (89/336/ЕЕС),

применявшиеся стандарты: EN 61 000-6-2 и EN 61 000-6-3.

электрооборудования, спроектированного для эксплуатации в определенном диапазоне значений напряжения (73/23/ЕЕС),

применявшиеся стандарты: EN 60 335-1 и EN 60 335-2-41.

Бьеррингбро, 1-ое марта 2003 г.

(Подпись)

---

Технический директор  
Кент Хвид Нильсен  
(Kent Hvid Nielsen)

**GP**

**Руководство по монтажу**

Стр. 4



# СОДЕРЖАНИЕ

|   | Страница |
|---|----------|
| 1. Условное типовое обозначение             | 4        |
| 2. Назначение                               | 4        |
| 3. Технические данные                       | 4        |
| 3.1 Макс. температура окружающей среды      | 4        |
| 3.2 Температура перекачиваемой жидкости     | 4        |
| 3.3 Максимально допустимое рабочее давление | 4        |
| 3.4 Макс. давление на входе                 | 4        |
| 3.5 Мин. давление на входе                  | 4        |
| 3.6 Данные электрооборудования              | 4        |
| 3.7 Габаритные размеры                      | 4        |
| 3.8 Уровень звука                           | 4        |
| 3.9 Масса                                   | 4        |
| 4. Монтаж                                   | 4        |
| 5. Подключение электрооборудования          | 5        |
| 5.1 Защита электродвигателя                 | 5        |
| 6. Ввод в эксплуатацию                      | 5        |
| 7. Промывка сетчатого фильтра               | 6        |
| 8. Защита от замерзания                     | 6        |
| 9. Уход и техническое обслуживание          | 6        |
| 10. Обнаружение и устранение неисправностей | 6        |
| 11. Сбор и удаление отходов                 | 6        |



Перед началом работы по монтажу необходимо тщательно изучить данное руководство по монтажу и эксплуатации. Работы по монтажу и эксплуатации должны также выполняться в соответствии с местными нормами и правилами, а также правилами и надлежащими методами производства работы.

## 1. Условное типовое обозначение

Смотрите фирменную табличку с номинальными параметрами.

Ниже дается расшифровка буквенно-цифрового типового обозначения, например GP 14-75-3.

|  | GP | 14- | 75- | 3 |
|--|----|-----|-----|---|
| Насос фирмы GRUNDFOS для плавательных бассейнов        |    |     |     |   |
| Номинальная подача в м <sup>3</sup> /ч при напоре 10 м |    |     |     |   |
| Выходная мощность (P2) в ваттах, уменьшенная в 10 раз  |    |     |     |   |
| Трехфазное исполнение                                  |    |     |     |   |

## 2. Назначение

Насос модели GP фирмы GRUNDFOS для плавательных бассейнов представляет собой горизонтальный самовсасывающий центробежный насос, непосредственно соединенный с электродвигателем. Основное назначение насоса GP - циркуляция воды в плавательных бассейнах, обычно он устанавливается на входе фильтра. Насос предназначен для перекачивания воды для бассейнов, содержащей дезинфицирующий раствор хлора. В состав насоса GP входит также сменный сетчатый фильтр, предназначенный для задержания листьев и прочих твердых загрязнений.

## 3. Технические данные

**3.1 Макс. температура окружающей среды**  
+55°C.

**3.2 Температура перекачиваемой жидкости**  
0°C to +50°C.

**3.3 Максимально допустимое рабочее давление**  
3 бара.

### 3.4 Макс. давление на входе

Суммарное значение текущего давления на входе и давления нагнетания воды при закрытой задвижке в напорной линии должно всегда быть меньше, чем максимально допустимое эксплуатационное давление.

### 3.5 Мин. давление на входе

Высота всасывания: макс. 3 метра  
Режим самовсасывания: при высоте столба жидкости под всасывающим патрубком не более 2 метров.

### 3.6 Данные электрооборудования

Напряжение питания [В]  
1 x 220 - 240 В, 50 Гц.  
3 x 380-415 В, 50 Гц.

Смотрите также фирменную табличку с номинальными параметрами.

Степень защиты: IP 44.

Класс нагревостойкости изоляции: F.

### 3.7 Габаритные размеры

Смотрите рисунок в конце данного руководства.

### 3.8 Уровень звука

Уровень звука насоса не превышает 70 дБ(А).

### 3.9 Масса

|              |          |
|--------------|----------|
| GP 7-44:     | 11,7 кг. |
| GP 7-44-3:   | 10,2 кг. |
| GP 10-60:    | 12,2 кг. |
| GP 10-60-3:  | 11,4 кг. |
| GP 14-75:    | 13,8 кг. |
| GP 14-75-3:  | 12,2 кг. |
| GP 20-100:   | 15,2 кг. |
| GP 20-100-3: | 13,5 кг. |
| GP 23-150:   | 22,6 кг. |
| GP 23-150-3: | 16,7 кг. |
| GP 23-150:   | 22,6 кг. |
| GP 23-150-3: | 16,7 кг. |

## 4. Монтаж

Обычно насосы модели GP устанавливаются между пеноотделителем и фильтром бассейна.

Насос должен монтироваться на прочном фундаменте.

Насос должен устанавливаться с валом в горизонтальном положении, при этом прозрачная крышка должны находиться сверху. Эта прозрачная крышка может сниматься для демонтажа сетчатого фильтра с целью его промывки.

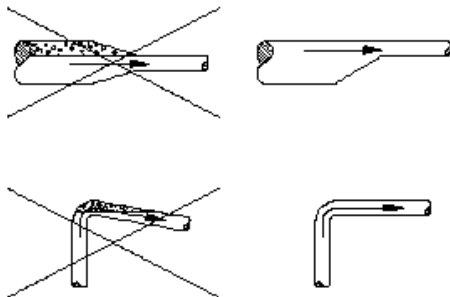
Всасывающий трубопровод должен быть по меньшей мере того же диаметра, что и диаметр всасывающего патрубка насоса. Если длина всасывающего трубопровода превышает 10 метров, то необходимо учитывать общие потери давления на трение в трубопроводе.

Насос работает в режиме самовсасывания при высоте столба жидкости под всасывающим патрубком до 2 метров, при условии, что насос перед этим был заполнен водой.

Прокладывать трубопровод следует таким образом, чтобы избежать образование воздушных мешков, в особенности во всасывающем трубопроводе насоса.

На рис. 1. показан правильно проложенный трубопровод.

Рис. 1.



ТМ00 2263 0195

Соединение труб должно выполняться так, чтобы любые внутренние напряжения в трубопроводе, возникающие в результате колебаний температуры, не влияли на насос.

Если насос смонтирован в трубопроводе большой протяженности, то перед насосом и позади него трубопровод должен устанавливаться на соответствующие опоры.



При затягивании пластмассовых труб и трубных соединений необходимо соблюдать осторожность.

Если для всасывающего трубопровода используется напорный рукав, то это должен быть несжимаемый (армированный?) шланг.

Чтобы добиться оптимальных эксплуатационных характеристик, всасывающий трубопровод или водозаборный шланг должен быть как можно более коротким.

На входе и на выходе насоса следует установить задвижки.

**Внимание:** Насос нельзя эксплуатировать при закрытой задвижке в напорной линии, так как это вызовет повышение температуры/ парообразование в насосе, что может вывести его из строя.

Если существует малейшая опасность работы насоса при закрытой задвижке в напорной линии, необходимо обеспечить минимальную подачу насоса путем подключение к нему байпасного трубопровода или оборудования слива в напорный трубопровод.

В целях снижения до минимума шума, издаваемого насосом, рекомендуется с каждой его стороны размещать виброгасящие опоры, а также устанавливать такие опоры между фундаментом и насосом.

Насос должен размещаться в хорошо проветриваемом и лучше всего в закрытом помещении, однако температура в нем не должна опускаться до 0°C и ниже. Если насос устанавливается снаружи, необходимо защитить его от стихии(?) с помощью соответствующего кожуха, укрытия и т.п.



В соответствии с требованиями нормативов IEC за номером 364 насос должен устанавливаться на расстоянии как минимум 2 м от кромки плавательного бассейна.

## 5. Подключение электрооборудования

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



Перед тем, как снять крышку клеммной коробки или выполнить любую работу по демонтажу/разборке насоса, обязательно необходимо убедиться в том, что электропитание отключено.

Электродвигатель насоса должен подключаться через внешний сетевой выключатель.

Рабочее напряжение и частота тока указаны на фирменной табличке. Необходимо убедиться в том, что параметры электродвигателя соответствуют параметрам источника электропитания, к которому он подключается.

Подключение электродвигателя к источнику питания должно выполняться в соответствии с электросхемой, находящейся на внутренней стороне крышки клеммной коробки, а также с соблюдением местных норм и правил.

При подключении кабеля к клеммной коробке необходимо использовать уплотнительный резьбовой кабельный ввод.

### 5.1 Защита электродвигателя

Все электродвигатели однофазного исполнения имеют встроенную защиту электродвигателя и потому не требуют никаких дополнительных мер защиты.

**Внимание:** Если электродвигатель перегрелся, он остановится автоматически. Когда электродвигатель остынет до нормальной температуры, пуск его произойдет также автоматически.

Электродвигатели трехфазного исполнения должны подключаться к внешнему устройству защиты.

Насос должен быть заземлен, а подключение электрооборудования должно выполняться через автоматический выключатель тока утечки на землю (ELCB).

## 6. Ввод в эксплуатацию

**Внимание:** Не производить пуск насоса до тех пор, пока не будет выполнена заливка насоса водой и удаление из него воздуха.

Заливка насоса считается выполненной правильно, если уровень воды находится как раз под прозрачной крышкой.

Направление вращения насоса указано стрелкой на кожухе вентилятора.

Чтобы добиться максимального разряжения во всасывающей линии при первоначальном вводе насоса в эксплуатацию или после проведенного техобслуживания, необходимо закрыть установленный непосредственно на выходе насоса напорный клапан, запустить насос и медленно открыть указанный клапан.

Если максимум через 5 минут насос не стал удовлетворительно работать, остановить его и проверить уровень воды во всасывающем трубопроводе и в насосе.

## 7. Промывка сетчатого фильтра



Перед тем, как приступить к работе на насосе, необходимо в обязательном порядке убедиться в том, что электропитание отключено и заблокировано от случайного включения.

Установленный в насосе сетчатый фильтр необходимо проверять каждый день и, при необходимости, промывать. Прежде чем снимать прозрачную крышку, закройте задвижки во всасывающей и в напорной линии насоса.



После промывки сетчатого фильтра насос необходимо залить водой и удалить из него воздух. Вновь установить крышку на место.

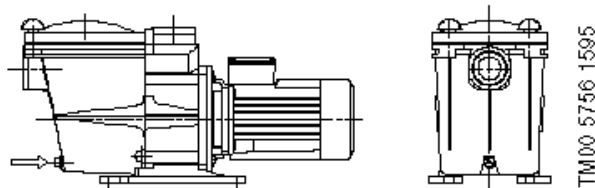
Теперь можно запустить насос.

**Внимание:** Промывка под высоким давлением недопустима.

## 8. Защита от замерзания

Если насос не эксплуатируется во время морозов, то во избежании повреждений из него необходимо слить жидкость. Чтобы слить из насоса жидкость, необходимо вывернуть резьбовую пробку сливного отверстия в корпусе насоса. Пробка вновь устанавливается на место только при вводе насоса в эксплуатацию.

Рис. 2



Пробка сливного отверстия

## 9. Уход и техническое обслуживание



Перед тем, как приступить к работе на насосе, необходимо в обязательном порядке убедиться в том, что электропитание отключено и заблокировано от случайного включения.

При нормальных условиях эксплуатации насос не требует ухода и технического обслуживания. Подшипники электродвигателя снабжены смазкой на весь срок службы.

## 10. Обнаружение и устранение неисправностей



Перед тем, как разбирать или демонтировать насос, а также снимать с клеммной коробки крышку, необходимо в обязательном порядке убедиться в том, что электропитание отключено и заблокировано от случайного включения.

| Неисправность                          | Причина   |
|--|---|
| Насос работает, но не подает жидкость. | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Неисправность источника электропитания или сработала защита электродвигателя.</li> <li>b) Не удален воздух из насоса.</li> <li>c) Не выполнена заливка насоса водой.</li> <li>d) Утечки во всасывающем трубопроводе/шланге.</li> <li>e) Неправильно установлена прозрачная крышка.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверить сетчатый фильтр.</li> <li>– Равномерно подтянуть резьбовые соединения.</li> </ul> </li> <li>f) Слишком велика высота всасывания.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Максимально допустимая высота всасывания составляет 3 метра.</li> </ul> </li> <li>g) Общие потери на трение в гидросистеме превышают мощность насоса.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнить новый расчет требуемого давления.</li> </ul> </li> <li>h) Течь механического уплотнения вала.</li> </ul> |
| Насос работает неудовлетворительно.    | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Неправильное направление вращения насоса (только для насосов с трехфазными электродвигателями).                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Изменить направление вращения.</li> </ul> </li> <li>b) Забит грязью или заблокирован сетчатый фильтр насоса или пеноотделителя.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Промыть сетчатый фильтр.</li> </ul> </li> <li>c) Слишком низкий уровень воды в плавательном бассейне.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Повысить уровень воды в бассейне до середины отверстия пеноотделителя.</li> </ul> </li> <li>d) Трубы/шланги частично забиты инородными включениями или загрязнениями.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Промыть трубы/шланги.</li> </ul> </li> </ul>  |

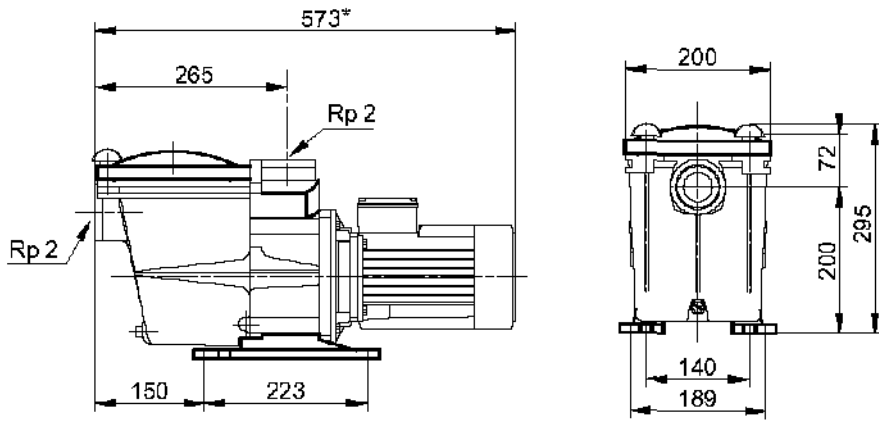
## 11. Сбор и удаление отходов

Данное изделие, а также его части должны удаляться в отходы в соответствии со следующими требованиями экологии:

1. Для этой цели необходимо привлекать местные муниципальные или частные фирмы, занимающиеся сбором и удалением отходов.

2. Если такие организации отсутствуют или они не принимают материалы, входящие в состав изделия, то материалы, которые предположительно представляют опасность для окружающей среды, или изделие в целом просьба отправлять в ближайший к Вам филиал фирмы GRUNDFOS или Сервисный центр той же фирмы.

Сохраняется право на внесение технических изменений.



\* GP23 с однофазным электродвигателем, 660 мм.

ТМ00 5755 1502