

# ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС GD

## R 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub>" - DN 125

### Руководство по монтажу и эксплуатации

Издание апрель 1996

#### Содержание

<b>1</b>	<b>Указания по технике безопасности . . . . .</b>	<b>2</b>
1.1	Общие сведения . . . . .	2
1.2	Значение символов и надписей . . . . .	2
1.3	Квалификация и обучение обслуживающего персонала . . . . .	2
1.4	Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности . . . . .	2
1.5	Выполнение работ с соблюдением техники безопасности . . . . .	3
1.6	Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала . . . . .	3
1.7	Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, контрольных осмотров и монтажа . . . . .	3
1.8	Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей . . . . .	3
1.9	Недопустимые режимы эксплуатации . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Целевое назначение . . . . .</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Полаваемая среда . . . . .</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Монтаж . . . . .</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Подключение электрооборудования . . . . .</b>	<b>4</b>
5.1	Подключение трехфазного тока изображение . . . . .	5
5.2	Подключение переменного тока . . . . .	5
<b>6</b>	<b>Ввод в эксплуатацию . . . . .</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>Схема неисправностей . . . . .</b>	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>Техническое обслуживание . . . . .</b>	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>Транспортировка/промежуточное хранение . . . . .</b>	<b>7</b>
<b>10</b>	<b>Послепродажное техническое обслуживание/ запасные узлы и детали/принадлежности . . . . .</b>	<b>7</b>
<b>11</b>	<b>Технические данные . . . . .</b>	<b>8</b>

96026152/0496	RUS
Заменяет	



## Единое конформитетное заявление

Фирма ГРУНДФОС заявляет с исключительной ответственностью, что продукт

### Циркуляционный насос GD R 1 1/4" -DN 125

соответствует следующим директивам:

- директиве Совета по унификации правовых предписаний для производимого оборудования государствами членами ЕС 89/392/ЕС
- директиве по электромагнитной совместимости 89/336/ЕС
- использованным европейским нормам: EN 292, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 60204-1, Pr EN 809

Вышеназванная фирма готова предоставить для ознокомления следующие технические документы:

- Инструкции по эксплуатацию согласно предписанию
- Описание мер для обеспечения конформитетности
- Прочую техническую документацию

Вальштедт, 1 ноября 1995 года

Гюнтер Маколла

Директор производства

## 12 Значение символов и надписей



**ВНИМАНИЕ**

Указания по технике безопасности, содержащиеся в данном руководстве по обслуживанию и монтажу, невыполнение которых может повлечь опасные для жизни и здоровья людей последствия, специально отмечены общим знаком опасности по стандарту DIN 4844-W9.

Этот символ Вы найдете рядом с указаниями по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ в работе машин, а также их повреждение.

**УКАЗАНИЕ**

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

Указания, помещенные непосредственно на оборудовании должны соблюдаться в обязательном порядке и сохраняться так, чтобы их можно было прочитать в любой момент.

## 1 Указания по технике безопасности

### 1.1 Общие сведения

Это руководство по монтажу и эксплуатации содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Поэтому перед монтажом и вводом в эксплуатацию они обязательно должны быть изучены слесарем-сборщиком, а также соответствующим обслуживающим персоналом или потребителем. Руководство должно постоянно находиться на месте эксплуатации оборудования.

Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведённые в разделе "Указания по технике безопасности", но и специальные указания, приводимые в других разделах.

## 1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала

Персонал, выполняющий эксплуатацию, техническое обслуживание и контрольные осмотры, а также монтаж оборудования должен иметь соответствующую выполняемой работе квалификацию. Круг вопросов, за которые несёт персонал ответственность и которые он должен контролировать, а также область его компетенции должна точно определяться потребителем. Если персонал не обладает необходимыми знаниями, то его необходимо соответствующим образом обучить и проинструктировать. Это может выполняться в случае необходимости изготовителем или поставщиком оборудования по поручению потребителя. Далее, потребитель должен проконтролировать, чтобы весь материал, содержащийся в руководстве по эксплуатации, был полностью усвоен его персоналом.

## 1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может повлечь за собой как опасные последствия для здоровья и жизни человека, так и создать опасность для окружающей среды и оборудования. Несоблюдение указаний по технике безопасности

может также сделать недействительными любые требования по возмещению ущерба.

В частности, несоблюдение требований техники безопасности может, например, вызвать:

- отказ важнейших функций оборудования;
- недейственность предписанных методов для технического обслуживания и ремонта;
- опасную ситуацию для здоровья и жизни персонала вследствие воздействия электрических или механических факторов.

## 15 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности

При выполнении работ должны соблюдаться приведенные в данном руководстве по монтажу и эксплуатации указания по технике безопасности, существующие национальные предписания по технике безопасности, а также всевозможные предписания по выполнению работ, эксплуатации оборудования и технике безопасности, действующие у потребителя.

## 16 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала

- Не демонтировать на работающем оборудовании установленное ограждение, блокирующие и предохранительные устройства для защиты персонала от подвижных частей оборудования.
- Необходимо исключить возможность возникновения опасности, связанной с электроэнергией (более подробно смотри, например, предписания VDE и местных энергоснабжающих предприятий).
- При проведении технического обслуживания отключите оборудование от электрической сети.
- Предотвратите возможность включения установки без надзора.

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

Потребитель должен обеспечить выполнение всех работ по техническому обслуживанию, контрольным осмотрам и монтажу квалифицированными специалистами, допущенными к выполнению этих работ и в достаточной мере ознакомленными с ними в ходе подробного изучения руководства по монтажу и эксплуатации.

Важно, чтобы все работы проводились при неработающем оборудовании. Должен обязательно соблюдаться порядок действий отключения оборудования, описанный в руководстве по монтажу и эксплуатации.

Сразу же по окончании работ должны быть снова установлены или включены все демонтированные защитные и предохранительные устройства.

Перед повторным вводом в эксплуатацию необходимо выполнить указания, приведенные в разделе "Первоначальный ввод в эксплуатацию".

## 18 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей

Переоборудование или модификацию устройств разрешается выполнять только по договоренности с изготовителем. Фирменные запасные узлы и детали, а также разрешенные к использованию фирмой-изготовителем комплектующие принадлежности призваны обеспечить надежность эксплуатации. Применение узлов и деталей других производителей может вызвать отказ изготовителя нести ответственность за возникшие в результате этого последствия.

## 19 Недопустимые режимы эксплуатации

Эксплуатационная надежность поставляемого оборудования гарантируется только в случае применения в соответствии с функциональным назначением. Предельно допустимые значения, указанные в технических характеристиках, не должны быть превышены ни в коем случае. (смотри соответствующие разделы руководства по эксплуатации).

## 2 Целевое назначение

Установки серии GD 1 1/4"-DN125 является циркуляционными насосами для подачи воды в открытых или закрытых отопительных системах и кондиционерах.

## 3 Подаваемая среда

Вода в системе отопления согласно VDI 2035.

Чистая и маловязкая безкоррозионная не взрывоопасная среда без твердых или длинноволоконистых компонентов а также добавок минеральных масел.

### ВНИМАНИЕ

Насосные установки не пригодны для подачи подогретой питьевой воды.

Нельзя применять насосы для подачи огнеопасных жидкостей а также дизельного топлива и горючего.

## 4 Монтаж

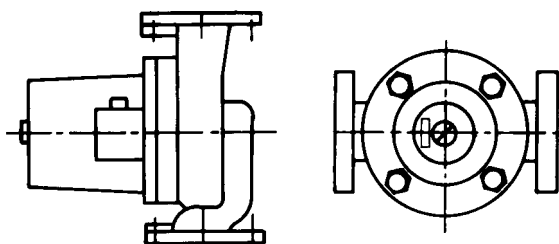
Необходимо обеспечить правильную прокладку трубопровода, а также установки. Избегайте резких изгибов труб непосредственно на насосной установке.

Рекомендуем вмонтировать на каждую сторону насоса вентиль.

Для предотвращения накопления грязи в насосе, никогда не устанавливайте его на самой нижней точке системы трубопроводов.

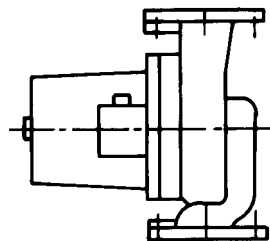
Рекомендуется промыть систему трубопровода перед вводом в эксплуатацию для того чтобы прочистить ее от загрязнения и инородных тел (например стальная стружка, нагар от пайки).

При установке насоса вал электродвигателя должен быть в горизонтальном положении изображение 1.



изображение 1

Стрелки на кожухе насоса указывают направление потока рабочей жидкости, изображение 2.

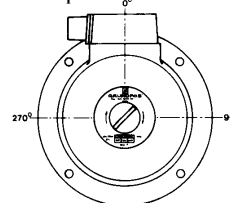


изображение 2

Верхняя часть насоса с клеммовой коробкой может быть приведена в указанное на изображениях 3 и 4 положение.

Позиция клеммовой коробки

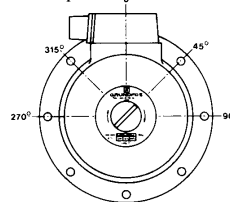
GD 30  
GD 40  
GD 50  
GD 65  
GD 80



изображение 3

Позиция клеммовой коробки

GD 100  
GD 125



изображение 4

При снятии насоса с эксплуатации необходимо выпустить из системы всю воду или закрыть запорные вентили во всасывающей и в напорной магистралях.

Рабочая среда может быть кипящей и находится под высоким давлением.

Необходимо предотвратить возможность случайного контакта людей с горячей поверхностью насоса.



## 5 Подключение электрооборудования

Подключение электрооборудования и требуемой защиты должны выполняться специалистом в соответствии с предписаниями местного электроснабжающего предприятия или согласно предписаниям VDE.



Перед началом работы в клеммовой коробке насоса необходимо отключить питающую электросеть.

Насос должен быть заземлен.

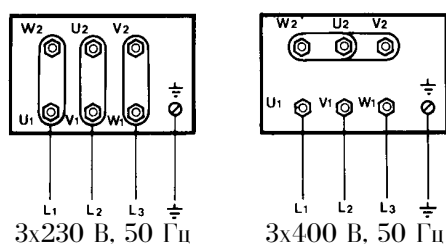
Обеспечение насоса электрическим предохранителем а также его подключение к сетевому выключателю производится потребителем.

Следите за тем, чтобы электрические параметры указанные на фирменной табличке совпадали с имеющимся электроснабжением.

Все электродвигатели за исключением насосов типа GD 30., GD 40., GD 50, нуждаются во внешней защите.

Подключение к сети проводить в соответствии с схематическими изображениями 5 и 6.

## 5.1 Подключение трехфазного тока изображение

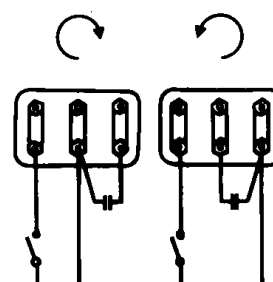


изображение 5

## 5.2 Подключение переменного тока

Все электродвигателиб исключая тип GD 125 могут эксплуатироваться от одной сети 1x230 В/ 50 Гц при подключении одного конденсатора.

конденсатор	тип насоса
6 микрофард	GD 30 / GD 40 / GD 50
10 микрофард	GD 65
16 микрофард	GD 80
25 микрофард	GD 100



1x230 В

изображение 6

## 6 Ввод в эксплуатацию

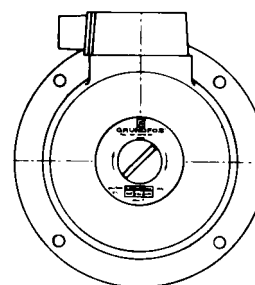
Перед взятием в эксплуатацию необходимо заполнить установку рабочей средой и удалить из нее воздух. Во избежание кавитационного шума необходимо и впредь наличие требуемого избыточного давления во всасывающем патрубке насоса. Удалить воздух из системы с помощью насоса невозможно.

**Минимальное давление во всасывающем патрубке:**

вид насоса	температура рабочей среды		
	75 С	90 С	120 С
GD 30	0,5м	2м	4 м
GD 40	0,5м	2м	14 м
GD 50	0,5м	2м	14 м
GD 65	0,5м	2м	14 м
GD 80	0,5м	3м	15 м
GD 100	0,5м	3м	15 м
GD 125	0,5м	3м	15 м

**Удаление воздуха из насоса:**

Включить сетовое питание и по возможности обеспечить максимальное протекание рабочей среды через установку. Ослабить воздушный винт от 1/4 до 3/4 оборота на 5 секундб схематическое изображение 7. После этого ввинтить заглушку и прочно затянуть ее.



изображение 7

# ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС GD



При ослаблении винта может произойти выброс очень горячей среды находящейся под давлением. Необходимо предотвратить возможность нанесения выступившей средой ущерба людям а также повреждение компонентов установки. Особенно необходимо избегать опасности ожога.

Случайно оставшийся в насосе воздух может являться причиной возникновения шума. Однако через короткое время эксплуатации воздух улетучивается и насос работает бесшумно.

Насос не должен работать длительного времени, без удаления из него (время от времени) воздуха.

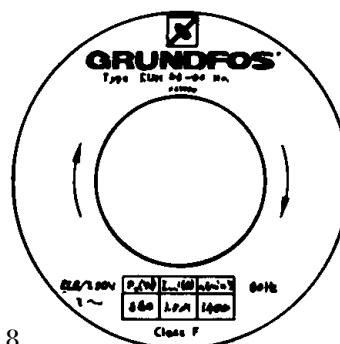
## Контроль направления вращения:

Направление вращения насоса указано изображении 8

- Вывернуть заглушку в головной части насоса
- Включить насос и проверить направление вращения

## При неправильном направлении вращения:

- При трехфазном соединении тока: поменять местами 2 фазы в клеммной карбке
- При переменном соединении тока: смотри схематическое изображение 6
- Заглушку опять вернуть



изображение 8

## 7 Схема неисправностей



Перед удалением крышки клеммной коробки необходимо полностью отключить насосную установку от электросети.

Подаваемая среда может быть в кипящем состоянии и находится под высоким давлением. Поэтому при каждом демонтаже из насоса должна быть выпущена рабочая среда или должны быть закрыты задвижки на всасывающей и напорной сторонах.

Нарушение в работе	Причина	Устранение
При включение насос не работает	Нет подачи тока к электроснабжению Насос забит грязью Поврежден статор	Проверить систему электроснабжения.  Удалите из насоса грязь. Замените электродвигатель.
Шумы, вызываемые работой насоса	Воздух в насосе Воздух в трубопроводе Недостаточное избыточное давление (кавитация)	Удалите из насоса воздух. Удалите воздух из трубопровода. Необходимо повысить избыточное давление.

## 8 Техническое обслуживание

Насосы серии GD не нуждаются в техническом обслуживании, при условии что они встроены согласно предписаниям.

Для того чтобы обеспечить надежную работу насоса мы рекомендуем следующие мероприятия:

### УКАЗАНИЕ

- Регулярно подтягивайте все резьбовые клеммные соединения.
- Во время длительного простоя установки включайте насос на короткое время, чтобы избежать его блокировку грязью.

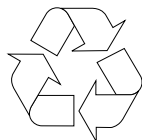
Более точная периодичность проверок зависит от условий эксплуатации и окружающей среды.

## 9 Транспортировка/ промежуточное хранение

При промежуточном хранении после демонтажа насоса необходимо выпустить из него воду (Морозоопасность)

Транспортировка оборудования выполняется только в предназначенной для этого упаковке (или в аналогичной упаковке).

### Требования экологии



Всем понятно, что транспортировать оборудование без упаковки нельзя. Просим Вас соблюдать при этом требования экологии и удалять или утилизировать применяемые упаковочные материалы согласно предписаниям.

При необходимости обращайтесь в соответствующее местное отделение INTERSERON или в Ваше отделение фирмы ГРУНДФОС.

## 10 Послепродажное техническое обслуживание/ запасные узлы и детали/ принадлежности

Настоятельно обращаем ваше внимание на то, что запасные узлы и детали, а также принадлежности, поставляемые не нами, мы не проверяли и не выдавали разрешение на их эксплуатацию.

Поэтому любое применение этих изделий в конструкции оборудования или при его эксплуатации при определенных условиях может отрицательно сказаться на запроюктированных характеристиках и нарушить функционирование системы.

Фирма ГРУНДФОС не несет никакой ответственности или гарантийных обязательств в связи с ущербом, возникшим вследствие применения запасных узлов и деталей, а также принадлежностей других фирм-изготовителей.

Неисправности, которые вы не можете устранить самостоятельно, должны ликвидироваться только технической службой ГРУНДФОС или другими специализирующимися на техническом обслуживании фирмами, имеющими на это разрешение фирмы ГРУНДФОС.

В случае возникновения неисправности просим сообщить нам точную и исчерпывающую информацию о характере неисправности, чтобы специалисту по техническому обслуживанию можно было соответствующим образом подготовиться и заказать надлежащие запасные узлы и детали.

Адреса наших технических бюро указаны в конце данной брошюры.

Технические характеристики оборудования просим Вас указывать в соответствии с данными фирменной таблички с техническими характеристиками.

## 11 Технические данные

### Напряжение питания:

1x230 В (с конденсатором)

3x230 В / 3x400 В

+6% / -10%, 50 Гц ± PE

### Входной предохранитель

максимально 10 А

### Защита двигателя

Необходима от типа GD-65 и выше. Диапазон заданного значения выбрать согласно данным на фирменной табличке.

### Класс защиты

IP 42

### Температура рабочей среды

+15 °С до +120 °С (кратковременно 30 минут +140 °С)

### Температура окружающей среды/

### Температура рабочей среды

Температура рабочей среды (°С)	120	90	75
Температура окружающей среды (°С)	20	40	75

### Давление в системе

максимальное давление в системе	тип насоса	
PN 10	GD 30	
PN 6 / 3T 10	GD 40 GD 65 GD 100	GD 50 GD 80 GD 125

Придельно допустимое давление указано на фланце насоса.

### Уровень звука

Уровень звука насосной уста новки лежит ниже 70 дБ(А)

---

GRUNDFOS GMBH

D-23812 Wahlstedt

Telefon: 04554/98-0

Telefax: 04554/98-7400 (Service)

**GRUNDFOS®**

