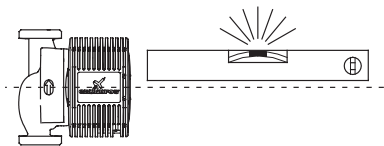


# GRUNDFOS ALPHA

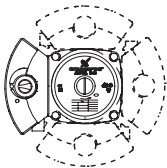
- Ⓟ Instrukcija montažu i eksploataciji
- ⓇⓇ Руководство по монтажу и эксплуатации
- ⓇⓇ Montažne i pogonske upute
- ⓇⓇ Uputstvo za montažu i upotrebu
- ⓇⓇ Montážní a provozní návod
- ⓇⓇ Montaj ve kullanım kılavuzu
- ⓇⓇ Installation and operating instructions
- ⓇⓇ Montage- und Betriebsanleitung

1



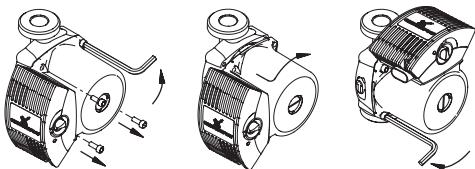
TM01 8593 0400

2



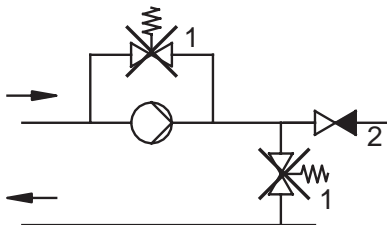
TM01 8594 0400

3



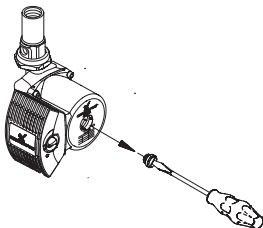
TM01 8595 0400

4



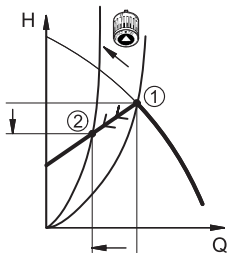
TM01 0618 1597

5



TM01 8596 0400

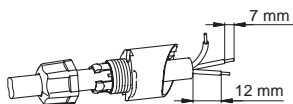
6



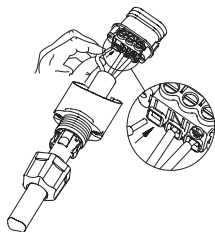
TM01 8597 0400

**7**

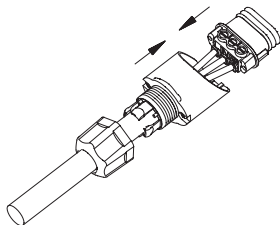
1



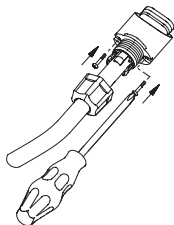
2



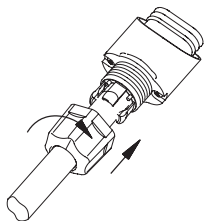
3



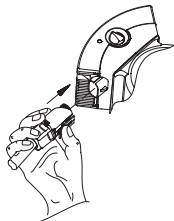
4











5



6



# GRUNDFOS ALPHA

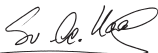
<b>Instrukcja montażu i eksploatacji</b>	Strona	4	
<b>Руководство по монтажу и эксплуатации</b>	Стр.	10	
<b>Montažne i pogonske upute</b>	Str.	16	
<b>Uputstvo za montažu i upotrebu</b>	Strana	21	
<b>Montážní a provozní návod</b>	Strana	27	
<b>Montaj ve kullanım kılavuzu</b>	Sayfa	35	
<b>Installation and operating instructions</b>	Page	40	
<b>Montage- und Betriebsanleitung</b>	Seite	45	

### Свидетельство о соответствии требованиям

Мы, фирма **GRUNDFOS**, со всей ответственностью заявляем, что изделия **GRUNDFOS ALPHA** к которым и относится данное свидетельство, отвечают требованиям следующих указаний Совета ЕЭС об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕЭС:

- Машиностроение (98/37/EWG).  
Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN 292.
- Электромагнитная совместимость (89/336/EWG).  
Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN 50 081-1 и EN 50 082-1.
- Электрические машины для эксплуатации в пределах определенного диапазона значений напряжения (73/23/EWG).  
Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN 60 335-1 и EN 60 335-2-51.

Bjerringbro, 1 апреля 2000г.



Svend Aage Kaae  
Технический Директор



***Это руководство по монтажу и эксплуатации содержит основные указания, которые необходимо учитывать при монтаже и эксплуатации насоса. Поэтому данное руководство должно быть изучено компетентным персоналом перед монтажом и вводом в эксплуатацию. В дальнейшем также необходимо учитывать местные действующие предписания.***

## 1. Общие сведения

Насосы GRUNDFOS ALPHA представляют собой комплексный ряд циркуляционных насосов со встроенной системой регулирования перепада давлений, обеспечивающей согласование производительности насоса с фактической потребностью системы. Во многих системах это приводит к получению значительной экономии энергии, снижению шумов, сокращению потока протекающей жидкости в клапанах и т.д., а также к улучшению регулируемости установки.

## 2. Область применения

Насосы GRUNDFOS ALPHA представляют собой циркуляционные насосы для перекачивания рабочих жидкостей в отопительных системах. Насосы с бронзовыми корпусами можно, кроме того, применять в системах для водоснабжения.

Насосы GRUNDFOS ALPHA применимы для использования в:

- системах с **постоянными или переменными** подачами, у которых требуется оптимальная настройка рабочей точки и
- системах с **переменной температурой воды в подающей магистрали**.

### 2.1 Рабочие жидкости

Чистые, маловязкие, неагрессивные и невзрывоопасные рабочие жидкости без твердых или длиноволокнистых включений, а также примесей, содержащих минеральные масла.

В **отопительных агрегатах** вода должна удовлетворять требованиям общепринятых норм по качеству воды для отопительных агрегатов, например, VDI 2035.

В **водоснабжающих системах для бытового использования** следует применять насосы с бронзовыми корпусами в том случае, если жесткость этой воды ниже примерно 14° градусов жесткости. Если жесткость воды превышает указанную величину, то рекомендуется применять насосы TPE с “сухим ротором”.



***Насос не следует применять для перекачивания огнеопасных жидкостей, например, дизельного топлива и бензина.***

## 3. Монтаж

Насос должен быть установлен с горизонтальным расположением вала электродвигателя, см. ❶.

Стрелки на корпусе насоса указывают направление протекания потока рабочей жидкости.

Установочные размеры смотрите в конце этого руководства.



***Следует обеспечить установку насоса таким образом, чтобы обслуживающий персонал по ошибке не смог контактировать с его наружными поверхностями, имеющими высокую температуру.***

### 3.1 Расположение клеммных коробок

Варианты расположения клеммных коробок приведены на ②.

### 3.2 Изменение расположения клеммных коробок



**Опасность ожога!**

*Перед снятием винтов из установки необходимо слить рабочую жидкость либо закрыть запорные клапаны со стороны всасывания и нагнетания насоса, поскольку рабочая жидкость имеет температуру кипятка и может, к тому же, находиться под высоким давлением.*



Изменение положения клеммной коробки см. ③.

### 3.3 Перепускной и обратный клапаны

- Если в двухтрубных отопительных агрегатах между впускным и отводящим трубопроводами установлен **перепускной клапан**, как показано на, см. ④(1), то этот клапан должен быть закрыт или давление при настройке должно быть выше давления нагнетания насоса. Это является предпосылкой оптимального регулирования насоса.
- Если в трубопровод встроены **обратный клапан**, как показано на, см. ④(2), то этот клапан должен быть закрыт или давление при настройке должно быть выше давления нагнетания насоса.

### 3.4 Насос с воздухоотводчиком



**Насосы GRUNDFOS ALPHA, модель A, оснащаются автоматическими воздухоотводчиками. Они устанавливаются на корпусе насоса перед заполнением системы рабочей жидкостью.**

## 4. Подключение электрооборудования


Подключение электрооборудования и требуемую его защиту должен проводить специалист в соответствии с предписаниями местных энергоснабжающих организаций или нормами Общества немецких электротехников (VDE).



**Клемма заземления насоса должна быть связана с землей.**



**Насос при изготовлении должен быть защищен предохранителями и подключен к внешнему сетевому выключателю. Расстояние между соседними контактами должно быть не менее 3 мм.**

- Насос не требует никакой внешней защиты электродвигателя.
- Необходимо обратить внимание на то, чтобы приведенные на фирменной табличке электрические характеристики совпадали с фактическими параметрами подаваемого напряжения.
- На  приведены схемы подключения к сети насосов.
- Сигнализация зеленого цвета на клеммной коробке насоса показывает, что питание включено.



## 5. Ввод в эксплуатацию


Перед вводом в эксплуатацию система должна быть заполнена рабочей жидкостью и из нее должен быть удален воздух. К тому же, как указано в разделе 7. *Технические характеристики*, на всасывающий патрубок насоса должно быть подано входное давление.

**Указание**

***Удаление воздуха из системы не может производиться через насос.***

Поскольку воздух из насоса удаляется автоматически, его перед вводом в эксплуатацию из насоса выпускать не требуется.



***При вывинчивании контрольного винта (см. ) из отверстия может под давлением выйти очень горячая рабочая жидкость. Надо следить, чтобы выходящая среда не причинила вреда обслуживающему персоналу или не нанесла повреждений компонентам насоса. Особенно надо избегать опасности ошпаривания.***

Вероятно остающийся в насосе воздух может стать причиной возникновения шумов. Однако спустя некоторое (незначительное) время после начала эксплуатации этот воздух выходит, и насос в дальнейшем работает бесшумно.

## 6. Настройка насоса

Регулятор на клеммной коробке предварительно установлен в среднее положение. Эта настройка годится для 80-90% всех односемейных домов.

## 6.1 Настройка, выполняемая на заводе-изготовителе

Тип насоса	Напор
ALPHA xx-40	Макс. напор до 4 м.
ALPHA xx-60	Макс. напор до 6 м.

## 6.2 Изменение настройки

Для изменения напора регулятор необходимо повернуть в соответствии с нижеприведенной таблицей:

Направление вращения	Результат	Примеры применения
влево	Напор понижается	Шум в системе
вправо	Напор повышается	Холодные отопительные приборы в некоторых помещениях здания

## 6.3 Регулирование насосом

Во время эксплуатации напор насоса регулируется по принципу "пропорционального регулирования". При таком способе регулирования мощность насоса изменяется в зависимости от текущего расхода воды.

На рис. 6 показан пример регулирования. Из-за изменения характеристики системы (прикрытие термостатного клапана) расход воды изменяется из рабочей точки (1) в (2).

## 7. Технические характеристики

**Сетевое напряжение:** 1 x 230 V -10%/+6%, 50 Hz, PE.

**Защита электродвигателя:** Внешняя защита электродвигателей не требуется.

**Вид защиты:** IP 42.

**Класс нагревостойкости:** F.

**Максимальная относительная влажность:** 95%.

**Интервал температур окружающей среды:** 0°C - +40°C.

**Класс температур:** TF110 по нормам CEN 335-2-51.

**Температура рабочей жидкости:** +2°C- +110°C.

Исполнение из бронзы в системах бытового горячего водоснабжения: при длительной эксплуатации: +15°C - +60°C.

Для предотвращения образования конденсата в клеммной коробке и в статоре температура рабочей жидкости всегда должна быть выше температуры окружающей среды, как показано в нижеприведенной таблице:

Температура окружающей среды [°C]	Температура рабочей жидкости [°C]	
	Минимальная	Максимальная
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70
60*	60*	70*



\* При такой температуре необходимо учитывать снижение ресурса насоса.

**Давление в системе:** Макс. 10 бар.

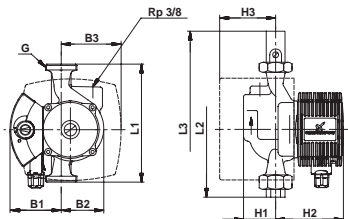
**Давление на входе в насос:** При +75°C: 0,5 м вод. ст., при +90°C: 2,8 м вод. ст., при +110°C: 11,0 м вод. ст.

**EMC:** EN 50 081-1 и EN 50 082-1.

**Уровень шума:** Уровень шума насоса не превышает 43 дБ(А).

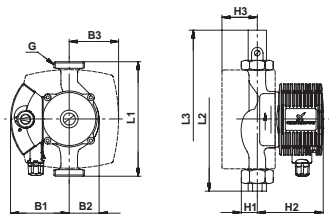
**Температура поверхности:** Макс. температура поверхности насоса не превышает +125°C.

**Работа "всухую":** Насос не может работать без воды.



TM01 8642 2300

Pump versions	Dimensions									
	L1	L2	L3	B1	B2	B3	H1	H2	H3	G
ALPHA 25-40 A	180	236	290	77	65	92	49	103	80	1½
ALPHA 25-60 A	160	236	295	77	65	92	49	103	80	1½



TM01 8641 2300

Pump versions	Dimensions									
	L1	L2	L3	B1	B2	B3	H1	H2	H3	G
ALPHA 15-40	130	178		92	51	77	28	103	57	1
ALPHA 25-40	130	186	240	92	51	77	32	103	57	1½
ALPHA 25-40 (B)	180	236	290	92	51	77	32	103	57	1½
ALPHA 32-40	180	236	290	92	51	77	32	103	57	2
ALPHA 15-60	130	178		92	51	77	28	103	57	1½
ALPHA 25-60	130	186	240	92	51	77	32	103	57	1½
ALPHA 25-60 (B)	180	236	290	92	51	77	32	103	57	1½
ALPHA 32-60	180	236	290	92	51	77	32	103	57	2

59 01 74

V7 16 29 43 06 00

23

**GRUNDFOS** 