

# GRUNDFOS ALPHA

## Циркуляционные насосы

Циркуляционные насосы GRUNDFOS ALPHA для систем отопления и горячего водоснабжения

Максимальное рабочее давление: 10 бар

Температура перекачиваемой

жидкости:

+2°C ... +110°C

50 Гц



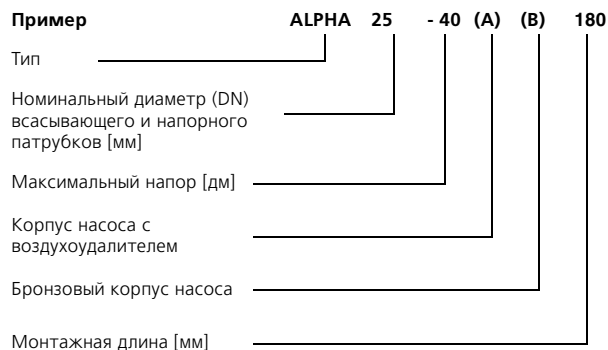
TM01 9071 1100

## Циркуляционные насосы

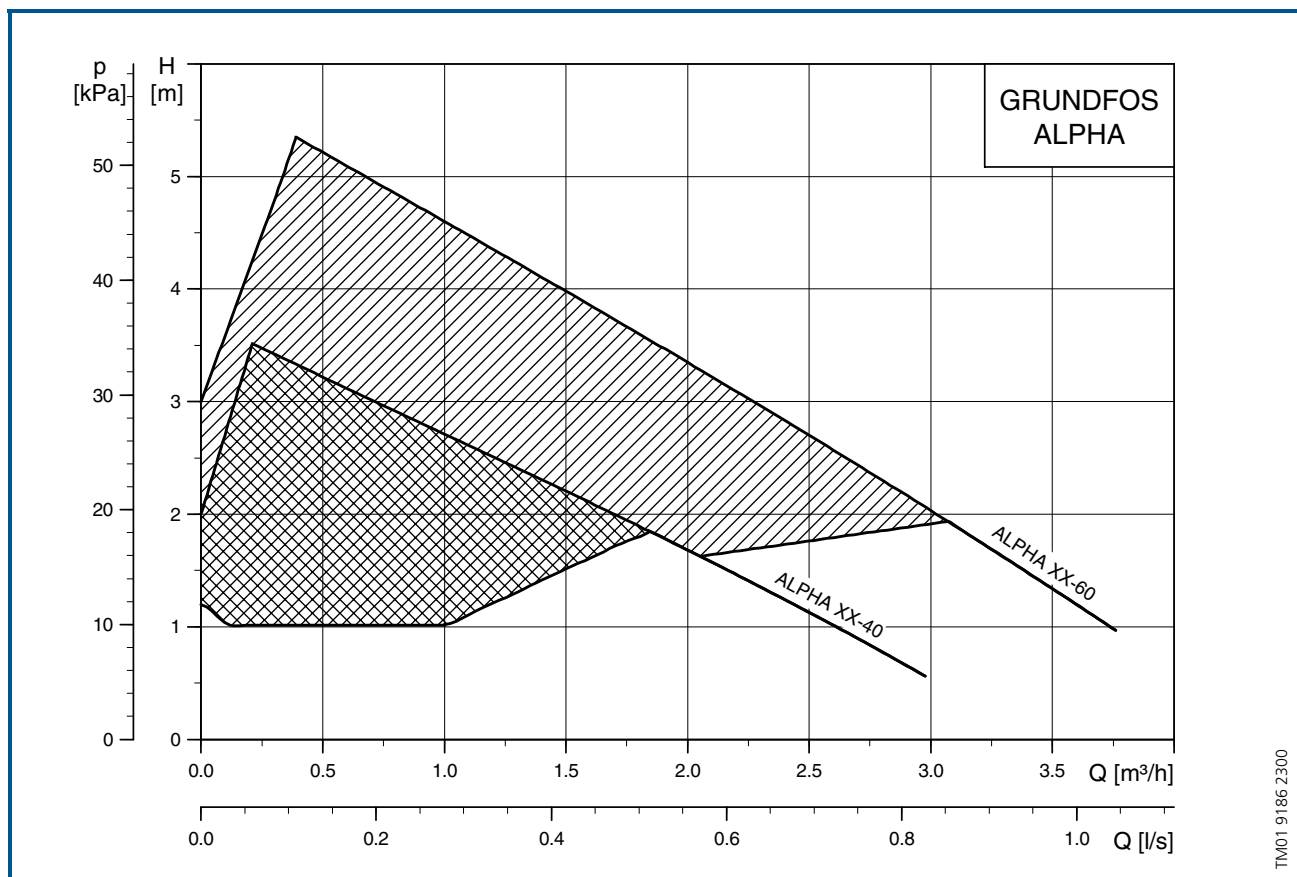
Насосы GRUNDFOS ALPHA - типовой ряд циркуляционных насосов со встроенной системой регулирования напора, позволяющей оптимально адаптировать производительность насоса к фактическим требованиям системы отопления.

Для большинства систем это будет означать значительное понижение потребляемой мощности, снижение уровня шума в термостатических вентилях, трубопроводах и арматуре, а также оптимизацию процесса управления всей гидравлической системой.

## Расшифровка условных обозначений



## Характеристики



## Перекачиваемые среды

Маловязкие, неагрессивные и невзрывоопасные жидкости, не содержащие твердые или волокнистые включения, а также минеральные масла.

Насос **запрещено** использовать для перекачивания огнеопасных жидкостей, например, дизельного топлива или бензина.

## Температура перекачиваемой жидкости

Насосы из серого чугуна: +2°C ... +110°C

Насосы из бронзы в системах горячего водоснабжения, непрерывный режим: +15°C ... +60°C.

Во избежание конденсации влаги в клеммной коробке и на поверхности статора температура перекачиваемой среды должна всегда быть выше, чем температура окружающей среды (см. таблицу):

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

\*При такой температуре срок службы насоса может сокращаться.

## Максимальное рабочее давление

PN 10: Макс. 1,0 МПа (10 бар).

## Давление на входе (подпор)

Минимальное давление (подпор) во всасывающем патрубке насоса, необходимое для устранения возможности возникновения кавитационных шумов и повреждения подшипников насоса:

Температура перекачиваемой жидкости		
75°C	90°C	110°C
Подпор, м	Подпор, м	Подпор, м
0,5	2,8	11,0

## Технические данные электрооборудования

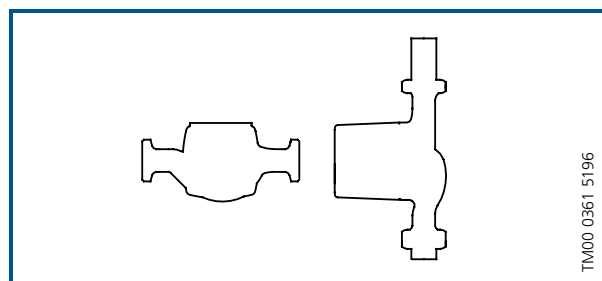
Напряжение питания:	1 x 230 В +6%/–10%, 50 Гц, PE.
Защита электродвигателя:	Внешняя защита электродвигателя насоса не требуется.
Класс защиты:	IP 42.
Класс изоляции:	F.
Относительная влажность:	Макс. 95%.
Температура окружающей среды:	0°C ... +40°C.
Класс нагревостойкости:	TF110 в соответствии с CEN 335-2-51.
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	EN 50 081-1. EN 50 082-1.
Уровень звукового давления:	≤ 43 дБ(А).

## Монтаж

Насос всегда устанавливается так, чтобы вал электродвигателя занимал горизонтальное положение.

Запрещено включать насос до тех пор, пока гидросистема не будет заполнена жидкостью и из нее не будет удален воздух. На входе в насос должен быть обеспечен минимальный гидростатический напор. Нельзя использовать насос для удаления воздуха из всей гидросистемы.

Если используется насос с воздухоудалителем, удалять из него воздух перед пуском не требуется.



## Области применения

Насосы GRUNDFOS ALPHA предназначены для циркуляции жидкости в отопительных системах. Насосы в бронзовом корпусе могут также использоваться в бытовых системах горячего водоснабжения.

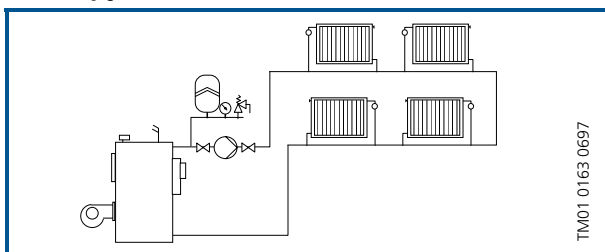
Насосы GRUNDFOS ALPHA применяются:

- В отопительных системах с **постоянным или переменным расходом**, когда требуется оптимальное регулирование положения рабочей точки насоса.
- В отопительных системах с **переменной температурой в подающем трубопроводе**.

Насосы GRUNDFOS ALPHA особенно удобны для:

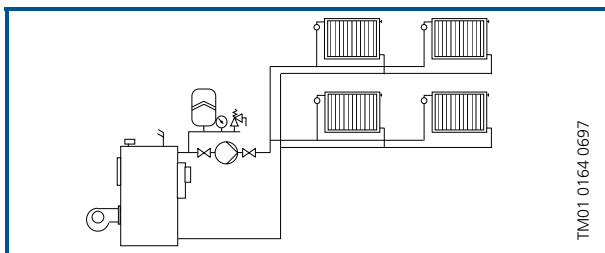
- Монтажа в существующих системах там, где перепад давления в насосе становится чрезмерно значительным в периоды падения водо- или теплотребления.
- Монтажа в новых системах с автоматическим регулированием производительности в зависимости от водопотребления, без применения перепускных клапанов или других дорогостоящих элементов.

### Однотрубная система отопления



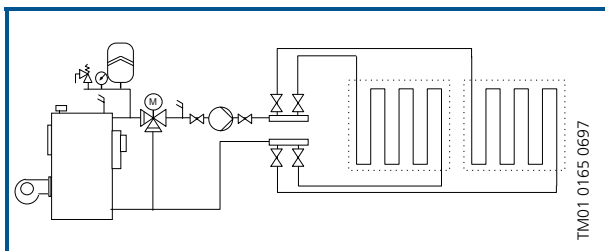
TM01 0163 0697

### Двухтрубная система отопления



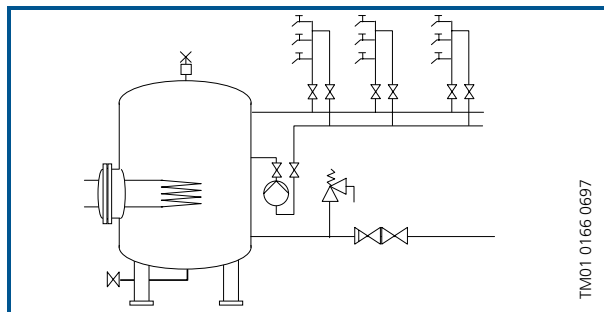
TM01 0164 0697

### Система отопления типа «теплый пол»



TM01 0165 0697

## Система бытового горячего водоснабжения



TM01 0166 0697

## Регулирование отопительных систем

Теплопотребление в здании характеризуется сильными суточными колебаниями из-за изменений температуры наружного воздуха, действия солнечного излучения и тепла, излучаемого находящимися в здании людьми, бытовыми электроприборами и т.п.

В дополнение к этому, в различных секциях здания уровень теплопотребления может также быть различным, а терморегуляторы некоторых радиаторов отопления могут быть установлены потребителями в положение минимальной теплоотдачи.

Поэтому в условиях неравномерного теплопотребления в системе отопления может создаваться слишком большой перепад давления.

Возможные последствия этого:

- слишком большое энергопотребление;
- нестабильная работа системы отопления;
- шум в термостатических вентилях, трубопроводах и арматуре.

Насосы GRUNDFOS ALPHA решают эти задачи путем автоматического регулирования напора в зависимости от изменения подачи, без применения дополнительных внешних регуляторов.

Насосы GRUNDFOS ALPHA имеют следующие преимущества:

- Снижение энергопотребления** Автоматическое регулирование напора
- Универсальность** Пригодность для монтажа в существующих системах.
- Повышенная комфортность** Низкий уровень шума при эксплуатации.
- Безопасность эксплуатации** Встроенная система тепловой и электрозащиты насоса.
- Удобство в использовании** Простота управления и регулировки.

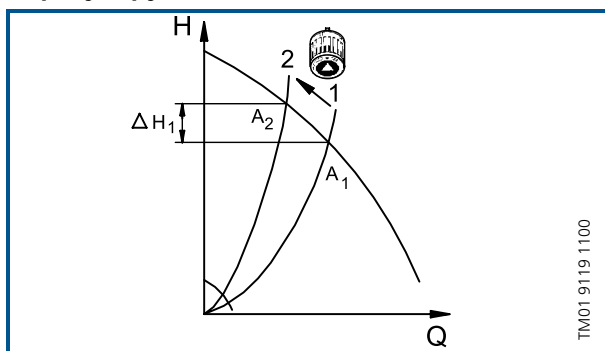
## Преимущества системы управления насосом

Регулирование напора осуществляется в зависимости от расхода (система пропорционального регулирования напора).

В отличие от нерегулируемых насосов, в насосе GRUNDFOS ALPHA с пропорциональным регулированием напор снижается в результате падения теплотребления.

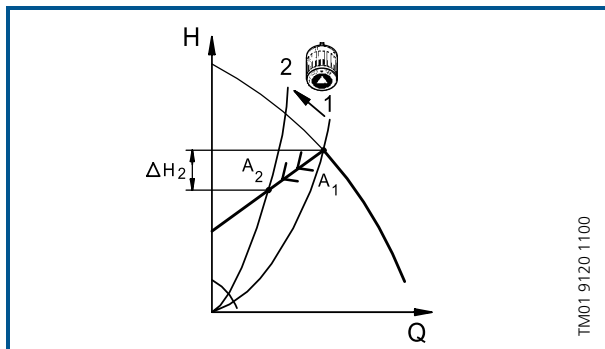
Если теплотребление падает, например, в результате воздействия солнечного излучения, терморегулирующие вентили будут закрываться, и сопротивление в гидросистеме возрастет, например, со значения A1 до значения A2. В системе отопления с нерегулируемым насосом такая ситуация вызовет рост давления  $\Delta H_1$  в гидросистеме.

### Нерегулируемый насос



В системе отопления, оснащенной насосом GRUNDFOS ALPHA, давление в такой ситуации, напротив, будет снижено на  $\Delta H_2$ .

### Насос GRUNDFOS ALPHA с пропорциональным регулированием напора



В системе отопления с нерегулируемым насосом рост давления будет зачастую приводить к повышенному шуму в терморегулирующих вентилях. Это явление может в значительной степени быть устранено благодаря использованию насоса GRUNDFOS ALPHA.

## Установка значений напора насоса

Насос, оборудованный электронным блоком управления, позволяет выполнять до 5 различных установок характеристик пропорционального регулирования напора с помощью регулятора, расположенного на клеммной коробке.

### Заводская установка

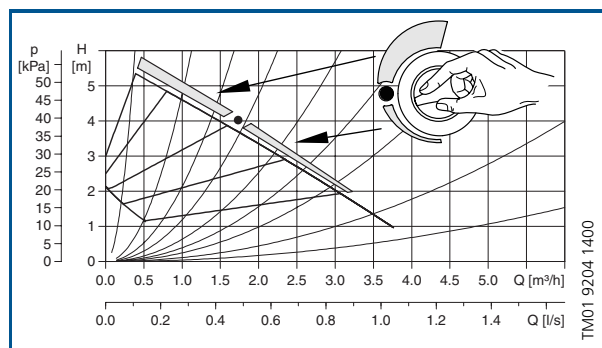
На заводе регулятор, расположенный на клеммной коробке, установлен в среднее положение.

Эта настройка удовлетворяет требованиям по теплоснабжению 80-90% всех односемейных домов.

### Изменение установки напора

Изменение установки напора выполняется поворотом регулятора на клеммной коробке, как это показано в приведенной ниже таблице:

Направление	Результат	Может использоваться в следующих случаях ...
Против часовой стрелки	Напор уменьшается.	шум в системе.
По часовой стрелке	Напор увеличивается.	некоторые отопительные приборы в доме холодные.

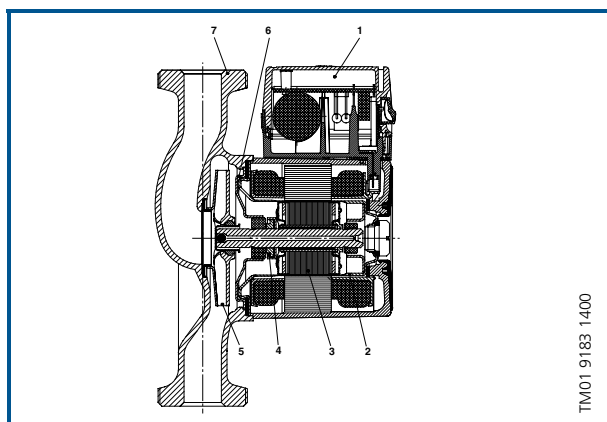


## Конструкция

Насосы GRUNDFOS ALPHA оснащены электродвигателем с «мокрым ротором», т.е. насос и электродвигатель образуют единый узел без торцевого уплотнения вала, и только с двумя неподвижными уплотнительными прокладками. Смазка подшипников насоса осуществляется перекачиваемой жидкостью. Конструкция механической части базируется на конструкции насоса UP серии 100. Особенности насоса:

- встроенная система пропорционального регулирования напора
- керамические вал и радиальные подшипники
- графитовый упорный подшипник
- защитный экран **статора** и кожух ротора, а также подшипниковая обойма изготовлены из нержавеющей стали
- рабочее колесо из композиционного материала
- корпус насоса – из серого чугуна или бронзы

## Вид насоса в разрезе



## Материалы

Поз.	Наименование	Материал	DIN W.-Nr.	AISI/ASTM
1	Блок управления в сборе			
2	Защитная гильза статора	Нержавеющая сталь	1.4301	304
	Радиальный подшипник	Керамика		
3	Вал	Керамика		
	Кожух ротора	Нержавеющая сталь	1.4301	304
	Фиксирующее кольцо	Композиционный материал, полиэфирсульфон (PES)		
4	Упорный подшипник	Графит		
	Фиксирующее кольцо упорного подшипника	Нержавеющая сталь/ каучук EPDM		
5	Рабочее колесо	Композиционный материал, полиэфирсульфон (PES)		
6	Опорная плита	Нержавеющая сталь	1.4301	304
7	Корпус насоса	Чугун GG 15/20 Бронза	0.6020 2.1176.01	ASTM 30 B
	Прокладки	Каучук EPDM		

## Электродвигатель и клеммная коробка

Электродвигатель представляет собой 2-полюсный асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором и фильтром радиопомех по VDE 0875. Клеммная коробка и электродвигатель с насосом прошли испытания в соответствии с требованиями VDE 0700.

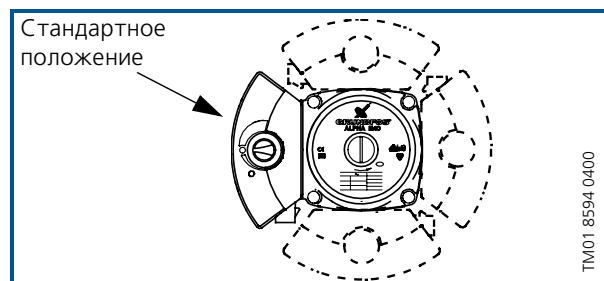
Электродвигатель насосов GRUNDFOS ALPHA полностью защищен и потому не требует внешних устройств защиты.

На клеммной коробке расположены регулятор напора и индикатор световой сигнализации, загорающейся при подаче напряжения питания.

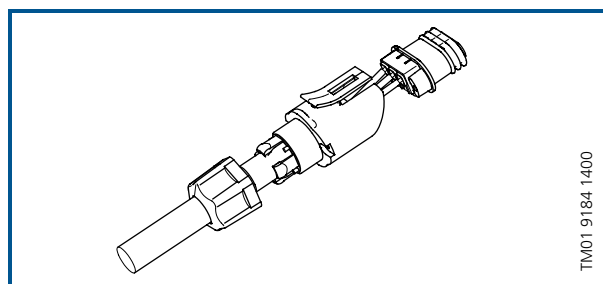
Блок управления отвечает требованиям стандартов EN 50 082-1 и EN 50 081-1.

Клеммная коробка крепится к корпусу статора с помощью винтов. Подключение к обмотке статора выполнено с помощью кабельного наконечника.

Клеммная коробка может устанавливаться в следующие положения:



Кабельный ввод в сборе.

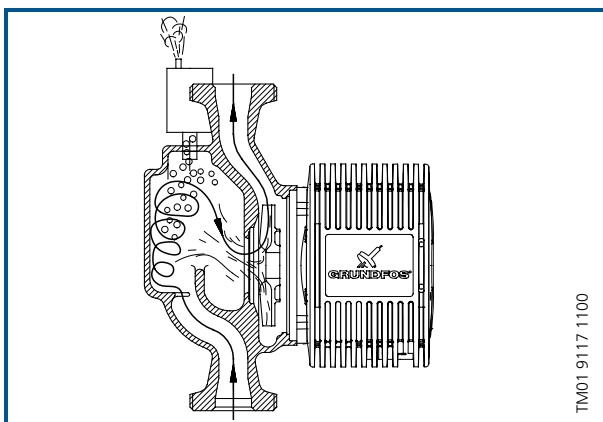


## Корпус насоса со встроенным воздухоудалителем

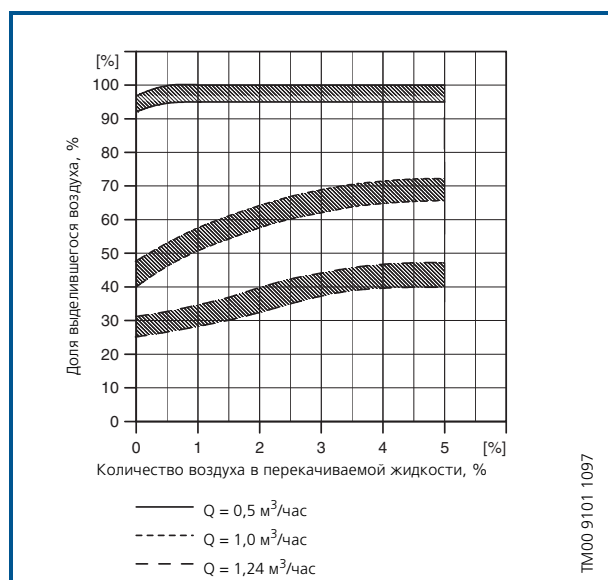
Для подачи жидкости, содержащей в большом количестве растворенный воздух, следует использовать насосы со встроенным воздухоудалителем, поскольку обычные циркуляционные насосы в таком случае не смогут обеспечить требуемые параметры.

Такое исполнение применяется только при эксплуатации в условиях восходящего потока воды (снизу-вверх).

Содержащая воздух жидкость направляется из всасывающего патрубка в камеру сепарации сравнительно большого размера и циркулирует там, создавая низкое давление в верхней части камеры. Это низкое давление в сочетании с уменьшенной скоростью движения жидкости обеспечивает разделение воздуха и жидкости. Благодаря меньшей плотности воздух выходит через автоматический воздухоотводчик, которым оснащена камера сепарации. Для установки воздухоотводчика в корпусе насоса предусмотрено резьбовое отверстие Rp 3/8. Воздухоотводчик не входит в комплект поставки насоса.



TM01 9117 1100



TM00 9101 1097

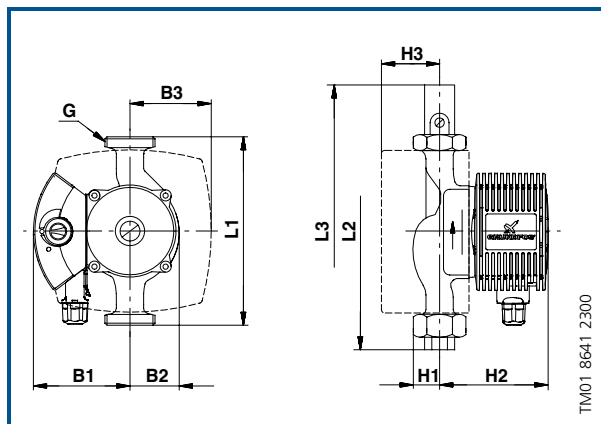
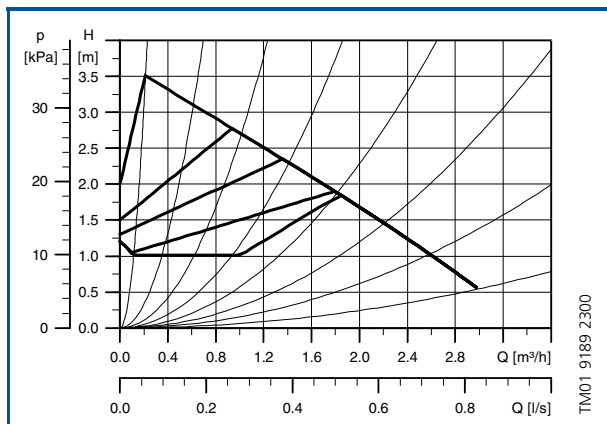
## Условия определения характеристик

Приведенные далее характеристики действительны для следующих условий:

1. Та часть характеристики, которая показана на диаграмме выделенной линией, относится к **рекомендуемому** диапазону производительности.
2. Жидкость для испытаний: вода, не содержащая воздух.
3. Характеристики действительны для жидкости плотностью  $\rho = 983,2 \text{ кг/м}^3$  с температурой  $60^\circ\text{C}$ .
4. Все графики характеристик показывают приблизительные значения и **не должны рассматриваться как гарантированные характеристики**. Если требуется определить минимальную характеристику, необходимо проводить индивидуальные измерения.
5. Графики характеристик действительны для жидкости с кинематической вязкостью  $\nu = 0,474 \text{ мм}^2/\text{с}$  ( $0,474 \text{ сСт}$ ).
6. Зависимость между напором  $H$  [м] и давлением  $p$  [кПа] установлена для воды с плотностью  $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$ . Для жидкостей с другой плотностью, например, для горячей воды, давление нагнетания берется пропорциональным плотности.

### ALPHA 15-40, 25-40, 32-40

1 x 230 В, 50 Гц



	$P_1$ [Вт]	$I_n$ [А]
<b>Мин.</b>	25	0,19
<b>Макс.</b>	60	0,28

Защита в виде встроенного в обмотку двигателя теплового реле.

Сведения: см. раздел «Принадлежности»

Давление в системе: Макс. 10 бар.

Температура жидкости: +2°C ... +110°C (TF 110).

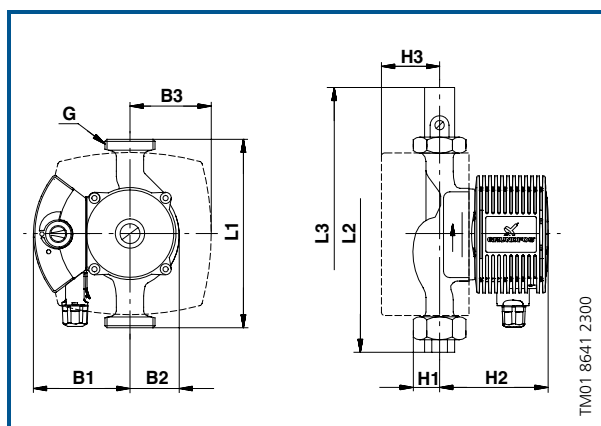
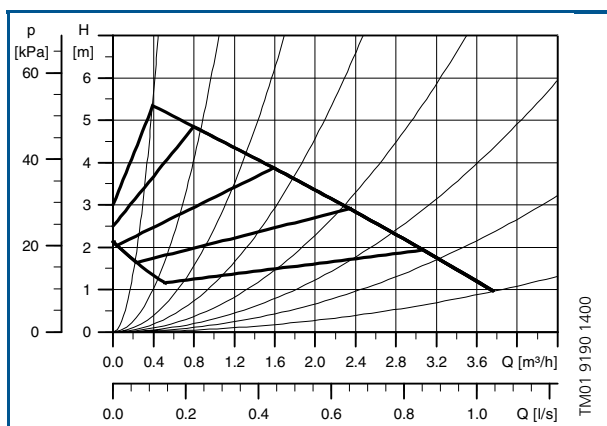
Поставляется также в тип Alpha 25-40 В 180 в бронзовом исполнении:

Тип насоса	Размеры [мм]										Вес [кг]*		Объем при отправл. [м³]
	L1	L2	L3	H1	H2	H3	B1	B2	B3	G	нетто	брутто	
ALPHA 15-40	130	178		28	103	57	92	51	77	1	2,4	2,6	0,00351
ALPHA 25-40	130	186	240	32	103	57	92	51	77	1½	2,4	2,6	0,00351
ALPHA 25-40	180	236	290	32	103	57	92	51	77	1½	2,6	3,0	0,00432
ALPHA 32-40	180	244	302	39	103	57	92	51	77	2	2,7	3,1	0,00432

\* Насос в бронзовом корпусе тяжелее примерно на 10%.

### ALPHA 15-60, 25-60, 32-60

1 x 230 В, 50 Гц



	$P_1$ [Вт]	$I_n$ [А]
<b>Мин.</b>	35	0,21
<b>Макс.</b>	90	0,40

Защита в виде встроенного в обмотку двигателя теплового реле.

Сведения: см. раздел «Принадлежности»

Давление в системе: Макс. 10 бар.

Температура жидкости: +2°C ... +110°C (TF 110).

Поставляется также в тип Alpha 25-40 В 180 в бронзовом исполнении:

Тип насоса	Размеры [мм]										Вес [кг]*		Объем при отправл. [м³]
	L1	L2	L3	H1	H2	H3	B1	B2	B3	G	нетто	брутто	
ALPHA 15-60	130	178		28	103	57	92	51	77	1	2,4	2,6	0,00351
ALPHA 25-60	130	186	240	32	103	57	92	51	77	1½	2,4	2,6	0,00351
ALPHA 25-60	180	236	290	32	103	57	92	51	77	1½	2,6	3,0	0,00432
ALPHA 32-60	180	244	302	39	103	57	92	51	77	2	2,7	3,1	0,00432

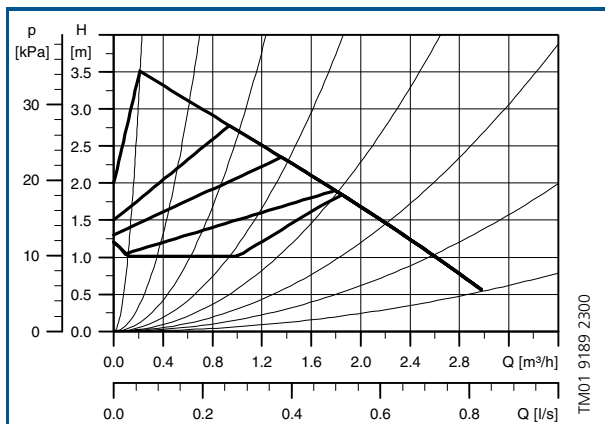
\* Насос в бронзовом корпусе тяжелее примерно на 10%.



## ALPHA 25-40 A

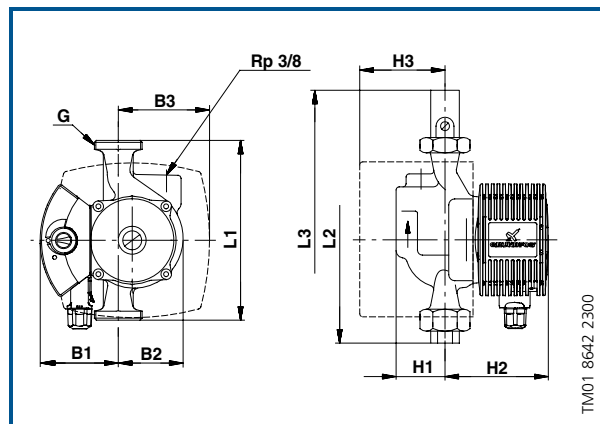
180

1 x 230 В, 50 Гц



	$P_1$ [Вт]	$I_n$ [А]
<b>Мин.</b>	25	0,19
<b>Макс.</b>	60	0,28

Защита в виде встроенного в обмотку двигателя теплового реле.



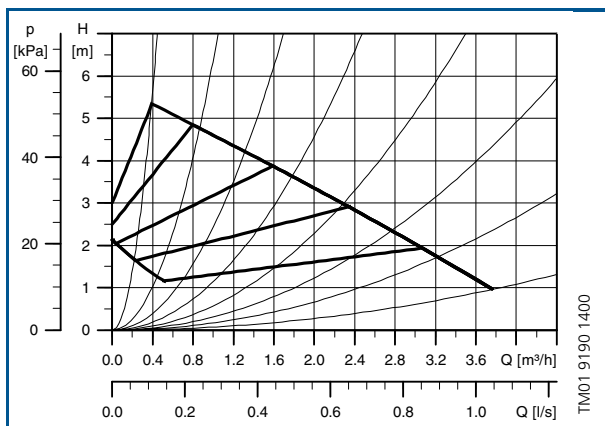
Сведения: см. раздел «Принадлежности»  
 Давление в системе: Макс. 10 бар.  
 Температура жидкости: +2°C ... +110°C (TF 110).

Тип насоса	Размеры [мм]							Вес [кг]*		Объем при отпавл. [м³]			
	L1	L2	L3	H1	H2	H3	B1	B2	B3		G	нетто	брутто
ALPHA 25-40 A	180	236	290	49	113	80	78	65	92	1½	3,6	4,0	0,00542

## ALPHA 25-60 A

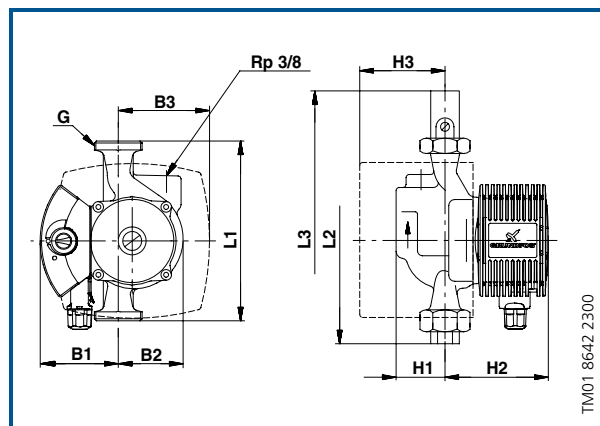
180

1 x 230 В, 50 Гц



	$P_1$ [Вт]	$I_n$ [А]
<b>Мин.</b>	35	0,21
<b>Макс.</b>	90	0,40

Защита в виде встроенного в обмотку двигателя теплового реле.



Сведения: см. раздел «Принадлежности»  
 Давление в системе: Макс. 10 бар.  
 Температура жидкости: +2°C ... +110°C (TF 110).

Тип насоса	Размеры [мм]							Вес [кг]*		Объем при отпавл. [м³]			
	L1	L2	L3	H1	H2	H3	B1	B2	B3		G	нетто	брутто
ALPHA 25-60 A	180	236	290	49	113	80	78	65	92	1½	3,6	4,0	0,00542

## Принадлежности

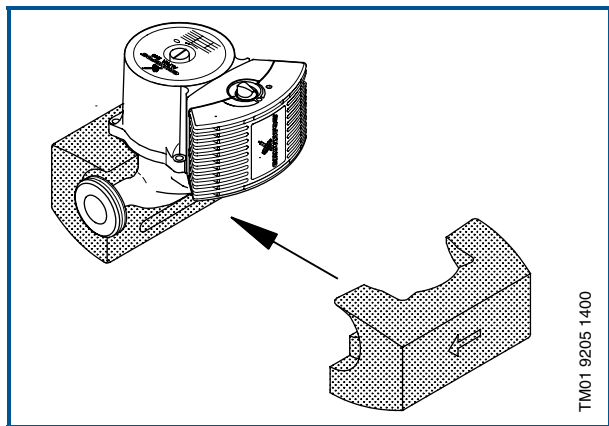
Тип насоса	Обозначение	Материал	Номер изделия
ALPHA 25-40, 25-40 A, 25-60, 25-60 A	муфты ¾"	чугун	52 99 21
	муфты 1"	чугун	52 99 22
	муфты ¾"	MS	51 98 05
	муфты 1"	MS	51 98 06
ALPHA 25-40B, 25-60 B	муфты ¾"	MS	52 99 71
	муфты 1"	MS	52 99 72
	муфты ¾"	MS	51 98 05
	муфты 1"	MS	51 98 06
ALPHA 32-40, 32-60	муфты 1"	чугун	50 99 21
	муфты 1¼"	чугун	50 99 22

## Комплект теплоизоляционного кожуха

Насосы GRUNDFOS ALPHA могут оснащаться съемным теплоизоляционным кожухом, состоящим из 2 частей.

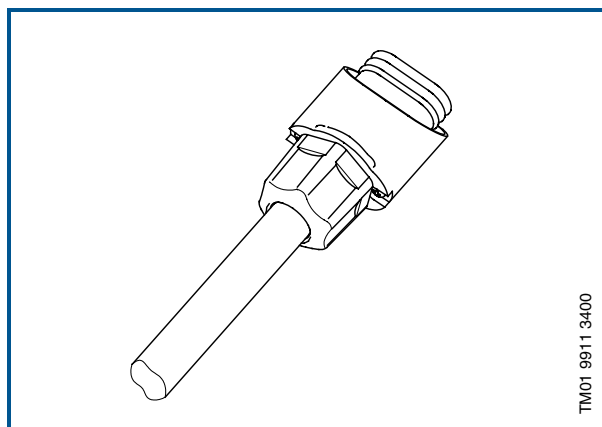
Толщина изоляции в каждом комплекте соответствует номинальному диаметру насоса.

Комплект изолирующих элементов, имеющих индивидуальную для каждой модели насоса форму, служит для размещения в нем полностью всего корпуса насоса. Две половины оболочки, легко соединяясь, закрывают насос со всех сторон.



Тип насоса	Номер изделия
ALPHA 15-40, 25-40, 32-40, 25-60, 32-60	50 58 21
ALPHA 25-40 A, 25-60 A	50 58 22

## Ремкомплект



TM01 9911 3400

Наименование	Номер изделия
Штекер	59 55 62





96 48 10 80 01 02	RU

Возможны изменения.

---

**Представительство ГРУНДФОС**

ул. Никольско-Ботаническая 3, к. 1  
г. Киев 01033 Украина  
Тел.: +380 44 234 5264  
Факс: +380 44 234 8364  
E-mail: grundfos@i.kiev.ua





96 48 10 81 01 02	RU

Возможны изменения.

---

**Представительство ГРУНДФОС**

ул. Олешева 14  
г. Минск 220090 Беларусь  
Тел./Факс: +375 172 62 40 49  
E-mail: grundfos\_minsk@mail.ru





96 48 10 82 01 02	RU

Возможны изменения.

---

**GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges. m.b.H.**  
Grundfosstraße 2,  
A-5082 Grödig/Salzburg  
Phone: + 43-6246-883-0  
Fax: + 43-6246-883-30

