

GRUNDFOS ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С “МОКРЫМ РОТОРОМ”

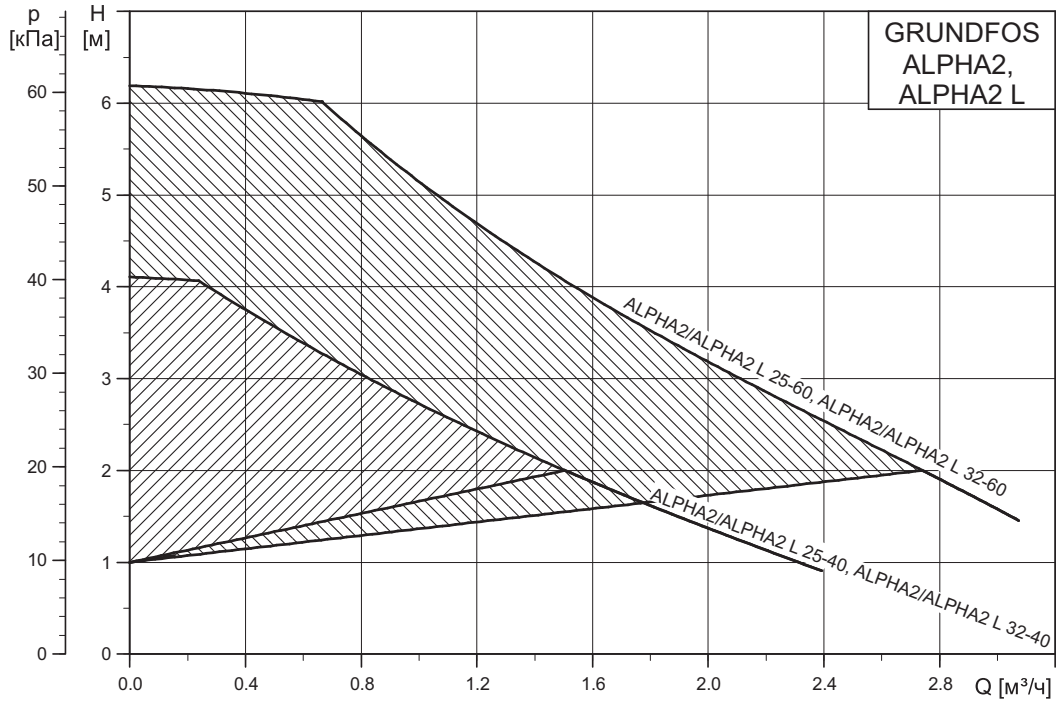
ALPHA2, ALPHA2 L, SOLAR UP, UPS, UPSD серия 100



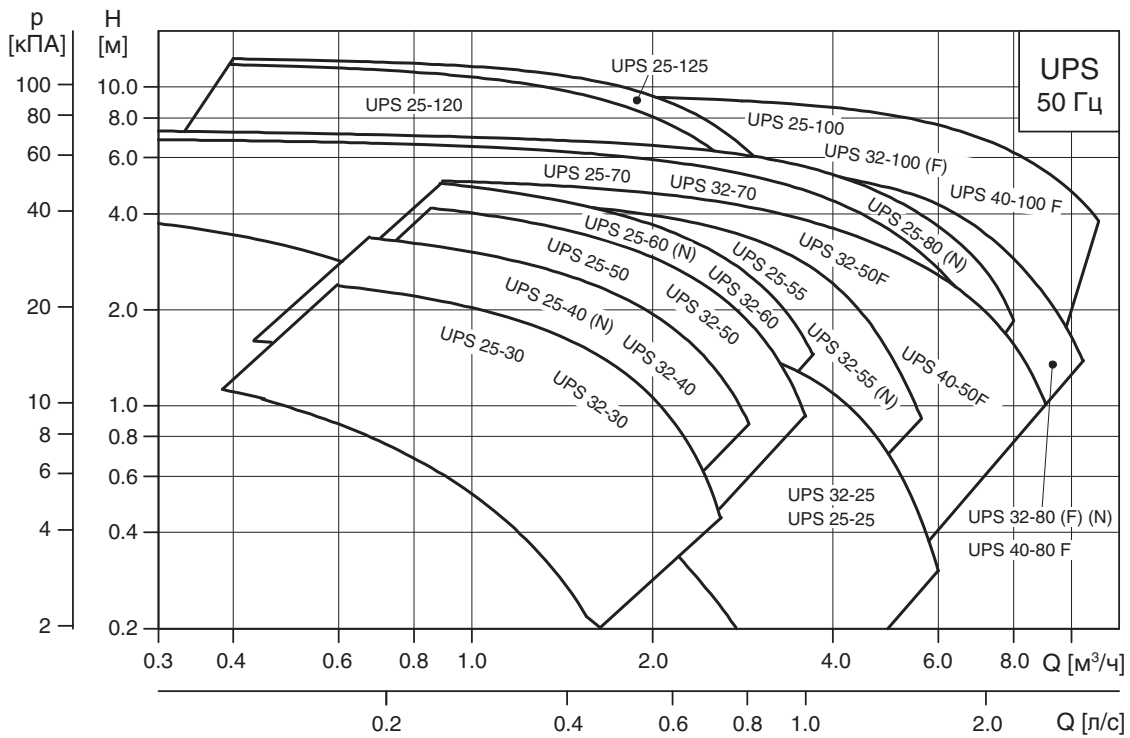
1. Общие сведения	1	9. Принадлежности	56
Технические характеристики	1	Трубные соединения	56
2. Перечень оборудования	4	Фитинги для насосов COMFORT	57
Регулируемые циркуляционные насосы	4	Подключение электрооборудования	58
Циркуляционные насосы для систем отопления	5	Защита электродвигателя и комплектующие системы управления	58
Циркуляционные насосы для использования в контурах солнечных подогревателей	7	Устройства управления фирмы Grundfos	60
Компактные насосы для систем водоснабжения	7	Реле времени и термостат для насосов COMFORT	60
3. Расшифровка типового обозначения насосов	8	Комплект термоизоляции	61
4. Отличительные особенности циркуляционных насосов Grundfos	9	Запасной штекер для насосов ALPHA2/ALPHA2 L	61
5. Области применения	10	10. Техническая документация	62
Системы отопления	10	WebCAPS	62
Системы горячего водоснабжения	10	WinCAPS	63
Системы охлаждения и кондиционирования воздуха	10	Номенклатура каталогов GRUNDFOS	64
Насосы для контуров солнечных подогревателей UPS SOLAR	11		
Компактные повысительные насосы для систем водоснабжения UPA	11		
Перекачиваемые жидкости	11		
Температуры	11		
Максимальное давление системы	11		
Давление на входе	11		
6. Конструкция насосов ALPHA2, ALPHA2 L, UPS серия 100	12		
ALPHA2, ALPHA2 L, UP, UPA, UPS(D) и SOLAR GRUNDFOS COMFORT (PM)	12		
Спецификация материалов	13		
Электродвигатель	16		
Монтаж	16		
Преимущества регулируемого насоса	17		
Регулировка напора насоса	17		
Заводские установки	17		
7. ALPHA2(L) настройки и рабочие характеристики	18		
Зависимость между настройками насоса и его рабочими характеристиками	18		
Перекачиваемые жидкости	19		
Температура окружающей среды и жидкости	19		
Давление на входе	19		
Маркировка энергоэффективности	19		
Условия снятия рабочих характеристик	19		
8. Технические данные / диаграммы характеристик	20		
ALPHA2 1 x 230 В	20		
ALPHA2 L 1 x 230 В	21		
UPS 1 x 230 В	22		
UPS 3 x 400 В	32		
UPSD	33		
UPSD F	34		
Циркуляционные насосы для систем отопления (исполнение А – со штуцером для воздухоотводчика)	38		
GRUNDFOS SOLAR	41		
Насосы для системы ГВС	44		
GRUNDFOS COMFORT	44		
Компактные повысительные насосы UPA	54		

1. Общие сведения

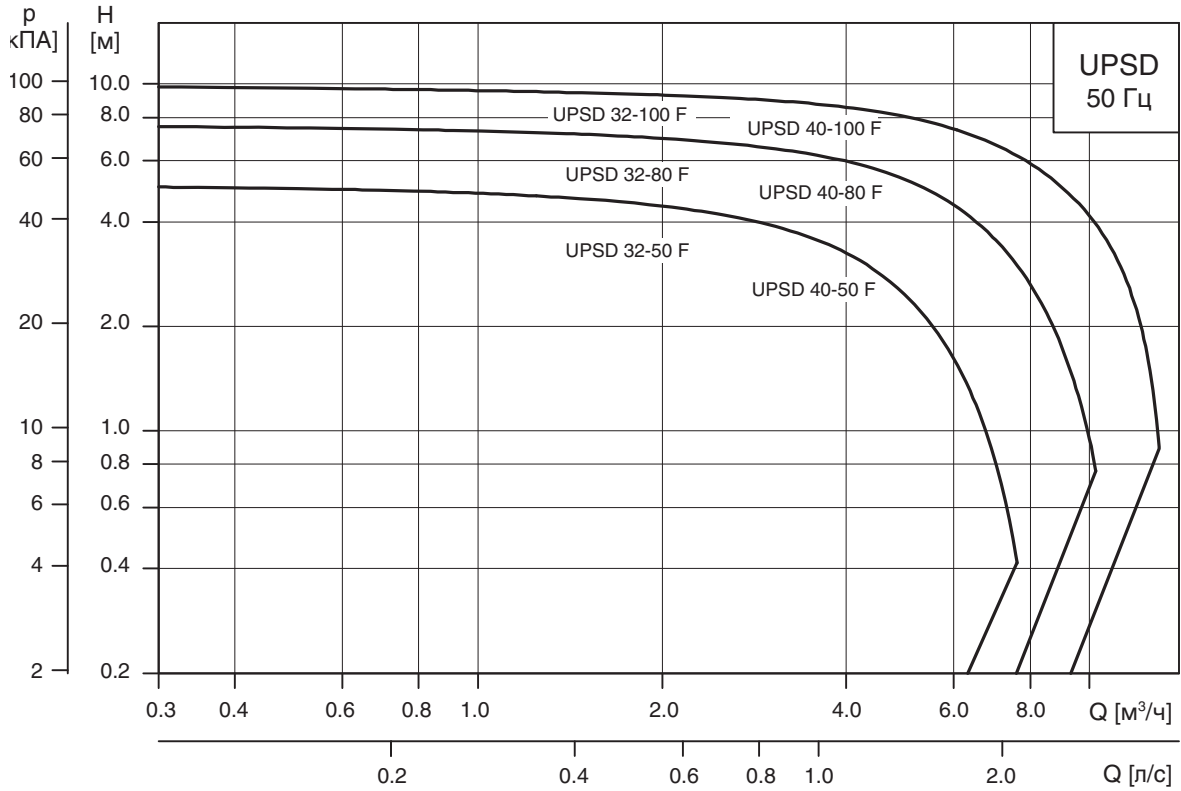
Технические характеристики



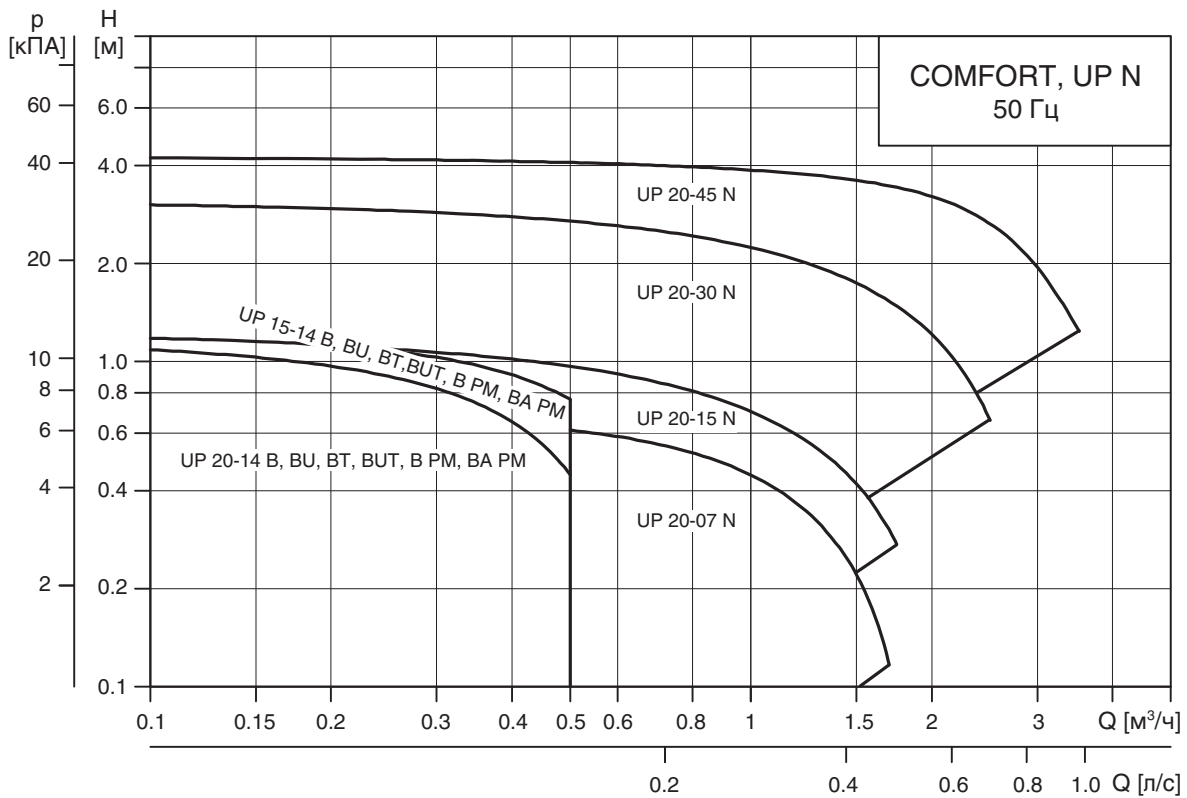
TM03 9502 4107



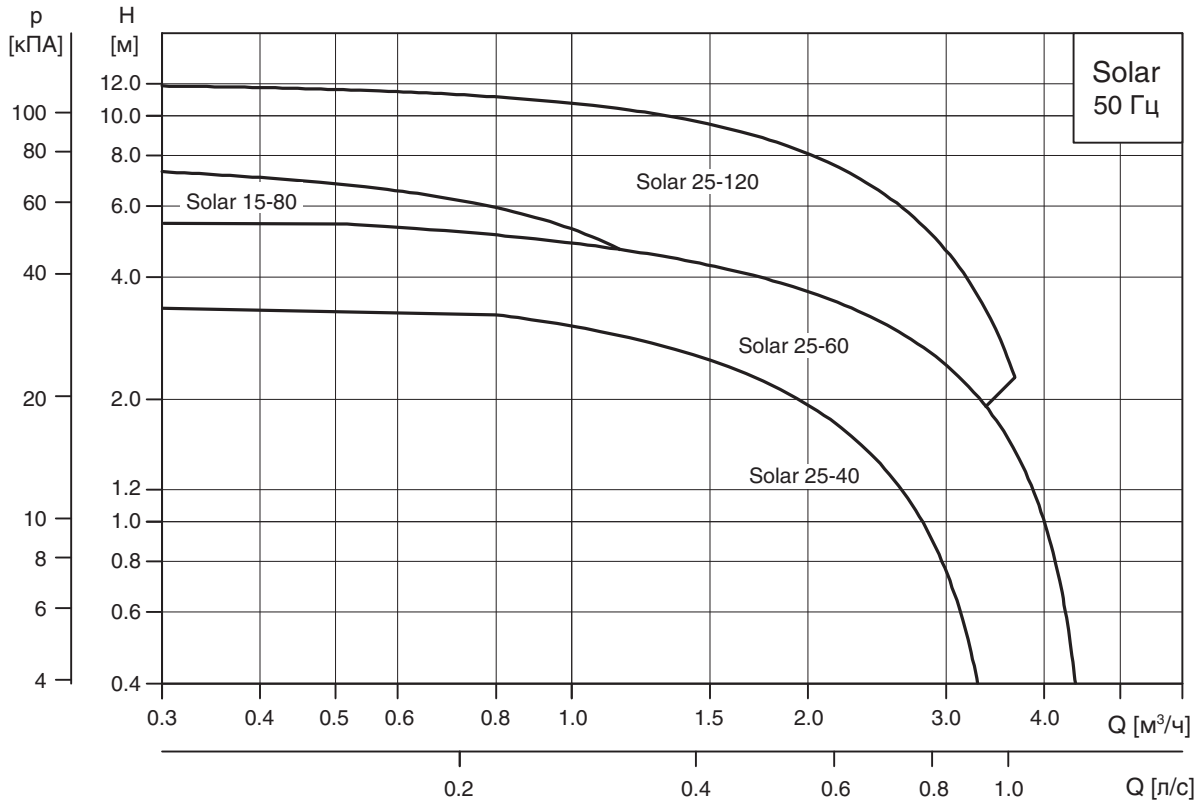
TM00 9602 1709



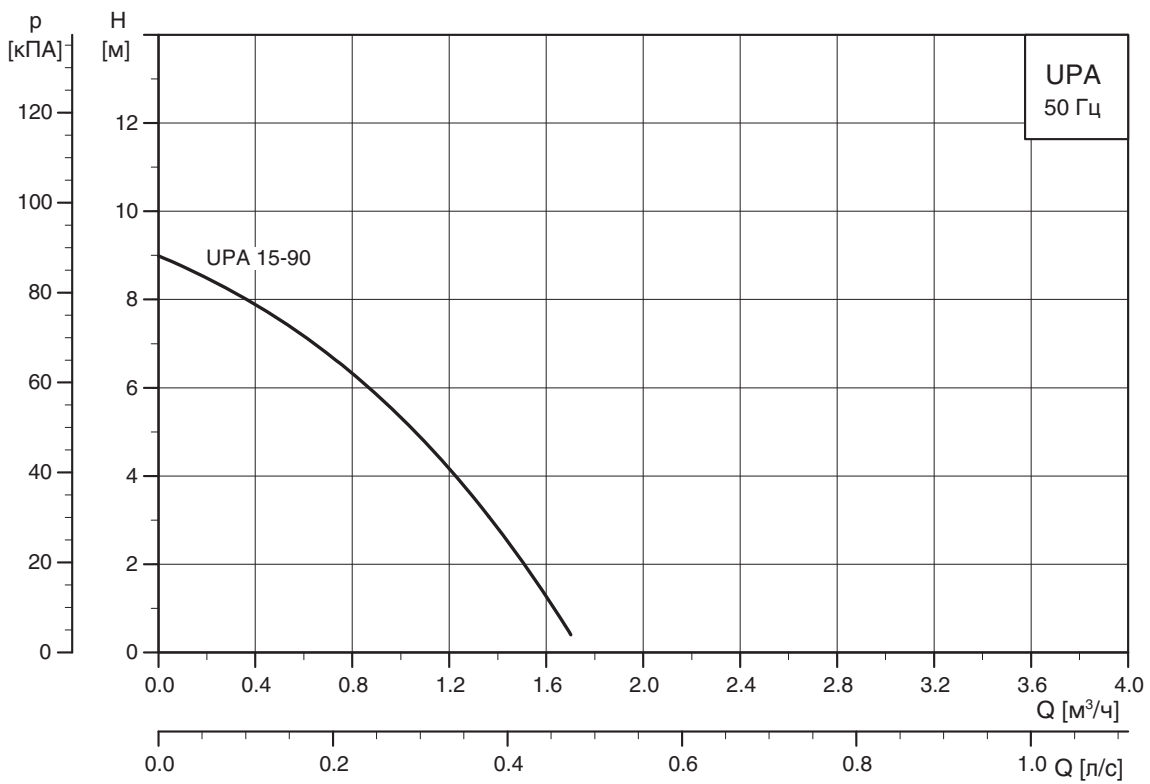
TM04 4619 1809



TM00 9603 1709



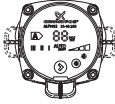
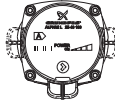
TM04 4620 1809



TM04 4621 1809

2. Перечень оборудования

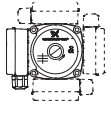
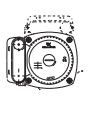
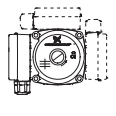
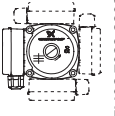
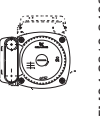
Регулируемые циркуляционные насосы

Материал исполнения насоса	Чугун	Чугун	
Температура перекачиваемой жидкости	от +2 до +110 °C	от +2 до +110 °C	
Положение клеммной коробки	 TM03 8497 1707	 TM04 2538 2608	Стр.
ALPHA2, 1x230 В, 50 Гц			
ALPHA2 25-40*	•		20
ALPHA2 25-60*	•		20
ALPHA2 32-40	•		20
ALPHA2 32-60	•		20
ALPHA2 L, 1x230 В, 50 Гц			
ALPHA2 L 25-40		•	21
ALPHA2 L 25-60		•	21
ALPHA2 L 32-40		•	21
ALPHA2 L 32-60		•	21

* Возможно исполнение корпуса из нержавеющей стали





Циркуляционные насосы для систем отопления

UPS серия 100

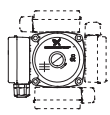
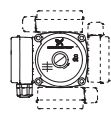
Материал исполнения насоса	Чугун	Чугун	Чугун исполнение-К	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	
Температура перекачиваемой жидкости	от +2 до +110 °С	от -25 до +110 °С	от -25 до +95 °С	от +2 до +110 °С	от -25 до +110 °С	
Положение клеммной коробки	 TM02 7023 2303	 TM04 2810 3408	 TM02 7024 2303	 TM02 7023 2303	 TM04 2810 3408	Стр.
UPS, UP, 1 x 230 В, 50 Гц						
UPS 25-25		•				25
UPS 32-25		•				25
UPS 25-30*	•					22,39
UPS 32-30	•					22
UPS 25-40*	•		•	•		22,39,50
UPS 32-40	•					22
UPS 25-50	•		•			23
UPS 32-50	•					23
UPS 40-50		•			•	30,52
UPS 25-55		•				26
UPS 32-55		•				26
UPS 25-60*	•		•	•		23,40,50
UPS 32-60	•					24
UPS 25-70	•					24
UPS 32-70	•					24
UPS 25-80		•			•	27,51
UPS 32-80		•			•	28,29,51
UPS 40-80		•			•	31
UPS 25-100		•				27
UPS 32-100		•			•	29,30
UPS 40-100		•				31
UPS 25-120		•				28
UPS, UP, 3 x 400 В, 50 Гц						
UPS 25-40	•					32
UPS 25-50	•					32
UPS 25-60	•					33
Сдвоенные насосы UPSD, 1 x 230 В, 50 Гц						
UPSD 32-50		•				33,34
UPSD 40-50		•				36
UPSD 32-80		•				34,35
UPSD 40-80		•				36
UPSD 32-100		•				35
UPSD 40-100		•				37

* По запросу исполнение с воздухоотделителем (воздухоотводчик не входит в комплект поставки) тип А

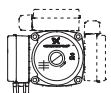
UPS серия 100

Материал исполнения насоса	Нержавею- щая сталь	Нержавею- щая сталь исполнение-К	Нержавею- щая сталь	Латунь	
Температура перекачиваемой жидкости	от +2 до 110 °С	от -25 до +95 °С	от -25 до +110 °С	от -2 до +95 °С	
Положение клеммной коробки	 TM02 7023 2303	 TM02 7024 2303	 TM04 2810 3408	 TM02 7022 2303	Стр.
COMFORT UP, UPS, UP, 1 x 230 В, 50 Гц					
COMFORT UP 15-14 В, ВU, ВТ, ВUТ				•	45
COMFORT UP 15-14 В РМ				•	45
COMFORT UP 15-14 ВА РМ				•	46
COMFORT UP 20-14 ВХ, ВХU, ВХТ, ВХUТ				•	46
COMFORT UP 20-14 ВХ РМ				•	47
COMFORT UP 20-14 ВХА РМ				•	47
UP 20-07 N	•				48
UP 20-15 N	•				48
UP 20-30 N	•	•			49
UP 20-45 N			•		49
UP, 3 x 400 В, 50 Гц					
UP 20-15 N	•				52
UP 20-30 N	•				53

Циркуляционные насосы для использования в контурах солнечных подогревателей

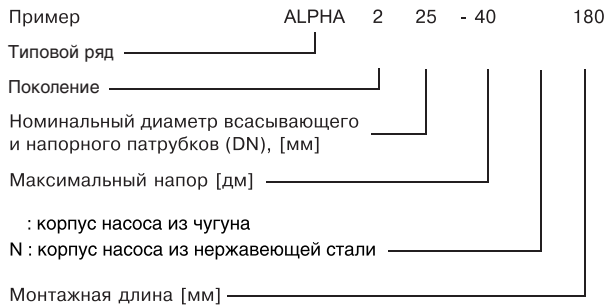
Материал исполнения насоса	Чугун	Чугун	
Температура перекачиваемой жидкости	от +2 до +95 °С	от +2 до +110 °С	
Положение клеммной коробки	 TM02 7023 2303	 TM02 7023 2303	Стр.
SOLAR, 1 x 230 В, 50 Гц			
SOLAR 25-40		•	42
SOLAR 25-60		•	42
SOLAR 15-80	•		43
SOLAR 25-120	•		43

Компактные насосы для систем водоснабжения

Материал исполнения насоса	Чугун	
Температура перекачиваемой жидкости	от +2 до +95 °С	
Положение клеммной коробки	 TM02 7024 2303	Стр.
UPA, 1 x 230 В, 50 Гц		
UPA 15-90	•	55

3. Расшифровка типового обозначения насосов

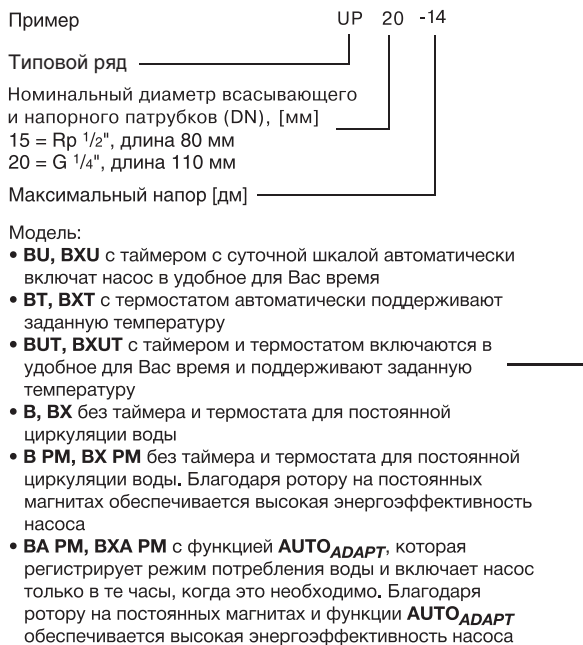
GRUNDFOS ALPHA2



GRUNDFOS ALPHA 2 L



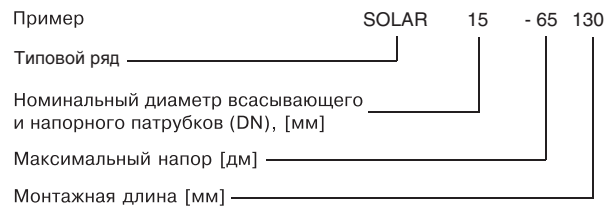
GRUNDFOS COMFORT (PM)



UP, UPА, UPS, UPSD

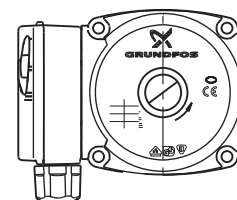
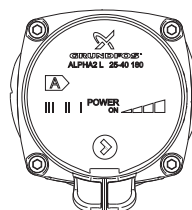
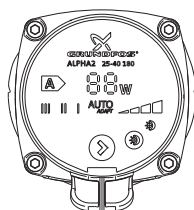


SOLAR



4. Отличительные особенности циркуляционных насосов Grundfos

	ALPHA2	ALPHA2 L	UPS
Функция AUTO_{ADAPT}	+	-	-
Автоматическое регулирование	+	+	-
Частотный преобразователь	+	+	-
Постоянные магниты	+	+	-
Фиксированные скорости	+	+	+
Ночной режим	+	-	-
Специальный штекер	+	+	-
Наличие исполнения N (с корпусом из нерж. стали)	+	-	+
Наличие исполнения A (с штуцером для воздухоотводчика)	+	-	+
Индикатор энергопотребления	+	-	-
Класс энергоэффективности	A	A	B - G



5. Области применения

Циркуляционные насосы серии 100 фирмы GRUNDFOS предназначены специально для работы в системах отопления. Насосы также применяются для циркуляции в системах горячего водоснабжения, а также в системах охлаждения и кондиционирования воздуха.

Системы отопления

Насосы ALPHA2, ALPHA2 L или UPS используются для различных систем отопления.

Автоматика насоса ALPHA2, ALPHA2 L регулирует перепад давления в соответствии с текущими потребностями системы без применения внешних элементов.

Насосы модели UPS имеют три скорости вращения вала.

Насосы применяются главным образом для одно- или двухтрубных систем отопления, но могут также использоваться в смесительных контурах больших систем.

Для систем теплых полов рекомендуется применять ALPHA2 N (исполнение из нержавеющей стали). Перекачиваемая жидкость часто содержит большое количество воздуха, что при применении чугунного исполнения насоса вызывает коррозию корпуса.

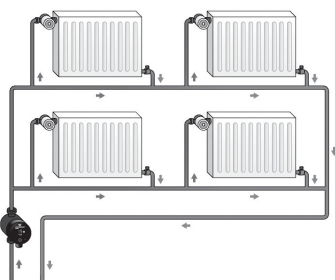
Системы горячего водоснабжения

Для циркуляции в системах горячего водоснабжения применяются насосы модели ALPHA2 N, COMFORT, UPS-N или UP-N с корпусом из нержавеющей стали.

Насосы UPS-N и UP-N могут эксплуатироваться с подключенным реле времени для запрограммированного включения и отключения в целях снижения расхода электроэнергии. Это реле, включая и отключая насос, ограничивает время его эксплуатации теми периодами, когда обычно требуется горячая вода.

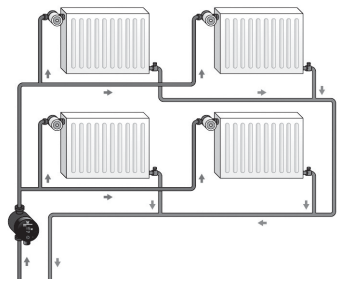
По желанию заказчика насосы COMFORT поставляются со встроенными реле времени, термостатом, функцией AUTO_{ADAPT}.

В системе ГВС рекомендуется поддерживать температуру ниже 65°C во избежание образования накипи.



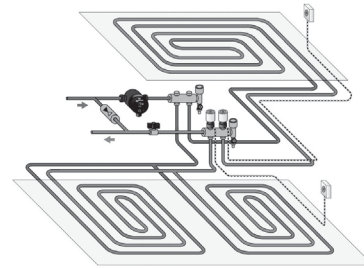
TM03 8990 4507

Рис. 1. Однотрубная система отопления



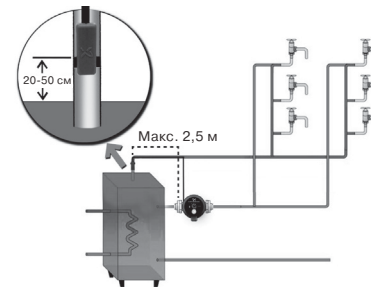
TM03 8989 4507

Рис. 2. Двухтрубная система отопления



TM03 8990 4507

Рис. 3. Система теплых полов



TM04 9359 4010

Рис. 4. Система горячего водоснабжения

Системы охлаждения и кондиционирования воздуха

Стандартные насосы UPS или специальные исполнения насосов UPS-K применяются в системах охлаждения и кондиционирования воздуха. В зависимости от модели/типоразмера (смотрите номенклатуру изделий)

Диапазон значений температуры: -25°C ... +95°C
-25°C... +110°C.

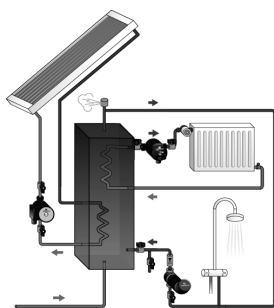
Эти насосы пригодны для циркуляции как холодной, так и горячей воды.

Насосы для контуров солнечных подогревателей UPS SOLAR

Для работы в контурах солнечных подогревателей рекомендуется использовать насосы UPS SOLAR. Контур солнечного подогревателя часто имеет гораздо более низкий расход, чем другие системы отопления, поэтому насос рассчитан на перекачивание жидкостей со следующими параметрами:

- вода с антифризом;
- жидкости при высоких температурах;
- значительные перепады температур.

Насос UPS SOLAR разработан специально для работы в таких условиях. При пуске при низких температурах наружного воздуха вода, застаивающаяся в трубах, может быть очень холодной, что может приводить к образованию конденсата в статоре. Поэтому для насоса UPS SOLAR предусмотрена двухслойная обмотка, сливные отверстия в корпусе статора и покрытие кожуха насоса, нанесенное методом катафореза. Температура жидкости может быть также очень высокой, например, в случае если бак нагревается до максимального значения и, в то же время, еще светит солнце. В течение непродолжительного времени насос UPS SOLAR может работать с жидкостями при температуре до 140°C.



ТМ04 4623 1609

Рис. 5. Контур солнечного подогревателя

Компактные повысительные насосы для систем водоснабжения UPA

Для целей повышения давления в системах бытового горячего водоснабжения, поступающего от внешнего источника, в жилых домах рекомендуется использовать насосы UPA.

Насос повышает давление до необходимого уровня в кранах и других точках водозабора.

Насосы UPA используются в открытых системах, а также могут подсоединяться напрямую к основной сети водопровода.

Насос оснащен встроенным реле расхода, которое включает и отключает насос при открытии и закрытии крана, соответственно.

Перекачиваемые жидкости

В зависимости от типа циркуляционные насосы Grundfos доступны в разных исполнениях для работы со следующими типами жидкостями:

- чистые, невязкие, неагрессивные и невзрывоопасные жидкости без твердых включений или волокон;
- охлаждающие жидкости без содержания минеральных масел;
- бытовая горячая вода жесткостью макс. 14°dH, макс. 65–70°C;
- умягченная вода.

Кинематическая вязкость воды $\nu=1 \text{ мм}^2/\text{с}$ (1 сСт) при 20°C. При использовании циркуляционного насоса для перекачивания более вязкой жидкости снижаются рабочие характеристики гидравлической системы.

Пример: 50% раствор гликоля при 20°C имеет вязкость приблизительно 10 мм²/с (10 сСт), и производительность насоса падает приблизительно на 15%.

Исключаются добавки, способные оказать негативное воздействие на работу насоса.

Подбор насоса необходимо осуществлять с учетом вязкости перекачиваемой жидкости.

Температуры

Температура жидкости

Допустимые температуры перекачиваемой жидкости см. в таблицах на стр. 4–7.

Температура окружающей среды и температура жидкости

Температура окружающей среды для стандартных насосов при минимальной допустимой температуре жидкости +2°C всегда должна быть ниже, чем температура жидкости, в противном случае в корпусе статора может образовываться конденсат.

Максимальное давление системы

Насосы с соединениями (PN 10): 1,0 МПа (10 бар).

Насосы с фланцами (PN 6/10): 0,6/1,0 МПа (6/10 бар).

Насосы с фланцами Grundfos: 1,0 МПа (10 бар).

Давление на входе

Чтобы избежать возникновения кавитационного шума и повреждения подшипников насоса, должны быть обеспечены следующие минимальные значения давления на всасывающем патрубке.

Температура жидкости	85°C	90°C	110°C
Вход. давление	Напор 0,5 м 0,049 бар	Напор 2,8 м 0,27 бар	Напор 11,0 м 1,08 бар

6. Конструкция насосов ALPHA2, ALPHA2 L, UPS серия 100

ALPHA2, ALPHA2 L, UP, UPA, UPS(D) и SOLAR

Насосы ALPHA2, ALPHA2 L, UP и UPS являются насосами с ротором, изолированным от статора герметичной гильзой, т.е. насос и электродвигатель образуют единый узел без уплотнений вала, в котором применяются всего лишь две уплотнительные прокладки. Подшипники смазываются перекачиваемой жидкостью.

Особенности этих насосов:

- вал и радиальные подшипники из керамики;
- графитовый упорный подшипник;
- защитная гильза ротора и подшипниковая пластина из нержавеющей стали;
- рабочее колесо из композита устойчивого к коррозии;
- корпус насоса из чугуна или нержавеющей стали.

Насосы UPS SOLAR, кроме того, характеризуются следующими особенностями:

- устойчивость к гликолю;
- корпус насоса из чугуна с покрытием, нанесенным методом катафореза.

Электродвигатель

Двух- или четырехполюсной асинхронный короткозамкнутый электродвигатель, соответствует директиве по электромагнитной совместимости.

Стандарты: EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3.

Легкий доступ к клеммной коробке, оснащенной функциональными клеммами для соединительных кабелей.

Клеммная коробка и блок электродвигателя насоса испытаны на влагостойкость в соответствии с Директивой по низковольтному напряжению.

Стандарты: EN 60335-1 и EN 60335-2-51.

Предусмотрены различные варианты расположения клеммных коробок с целью обеспечения правильного подсоединения кабеля.

Класс изоляции: F/H.

Кабельное соединение: Pg 11 для кабелей от 5,6 до 10 мм.

Электродвигатель оснащен устройством тепловой защиты и защиты полного сопротивления. Поэтому нет необходимости предусматривать внешнюю защиту электродвигателя.

GRUNDFOS COMFORT (PM)

Циркуляционные насосы GRUNDFOS COMFORT (PM) выпускаются в нескольких вариантах исполнения и различной монтажной длины, оснащены отсечным вентилем и обратным клапаном или с предусмотренной возможностью их последующей установки. Вариант исполнения с электродвигателем отделенным от корпуса насоса, обеспечивает большую простоту технического обслуживания и замены. Саморегулируемый подшипник ротора смазывается перекачиваемой жидкостью. Насосы имеют следующие характеристики:

- детали, находящиеся в контакте с перекачиваемой жидкостью, изолированы от статора, который находится в герметичном кожухе из нержавеющей стали;
- уменьшение трения в подшипнике и отсутствие люфта обеспечивает значительное снижение потребляемой мощности и шума.

Электродвигатель

В конструкции используется электродвигатель с постоянными магнитами и частотным преобразователем. Предусмотрен простой доступ к клеммной коробке и плотный кабельный ввод. Клеммная коробка и блок электродвигателя насоса испытаны на влагостойкость в соответствии с Директивой по низковольтному напряжению. Стандарты: EN 60335-1 и EN 60335-2-51. Электродвигатель защищен от коротких замыканий.

COMFORT PM AUTO_{ADAPT} с функцией AUTO_{ADAPT}

Однофазный электродвигатель с постоянным магнитом и частотным преобразователем соответствует директиве по электромагнитной совместимости.

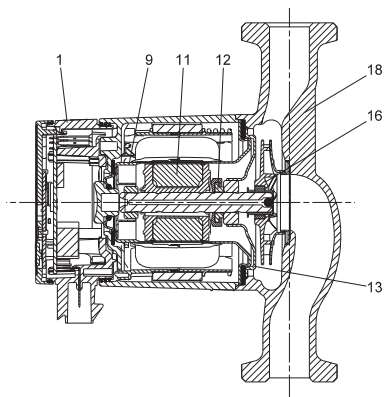
Двигатель с постоянным магнитом не имеет вращающегося вала подшипника. При пуске электродвигателя на панели загорается зеленый световой индикатор. Функция AUTO_{ADAPT} (АВТО_{АДАПТ}) анализирует потребление горячей воды в течение 2-х недель и включает насос в те часы, когда была зарегистрирована потребность в горячей воде. Переключение режимов работы насоса осуществляется одной кнопкой.

COMFORT

Данная модификация оснащена сферическим двигателем. В отличие от обычного двигателя с «мокрым» ротором, сферический двигатель не имеет вращающегося вала подшипника. Статор передает магнитное поле к ротору в водопроводящей части насоса.

Спецификация материалов

ALPHA2, ALPHA2 L, UPS серия 100



TM03 9728 4307

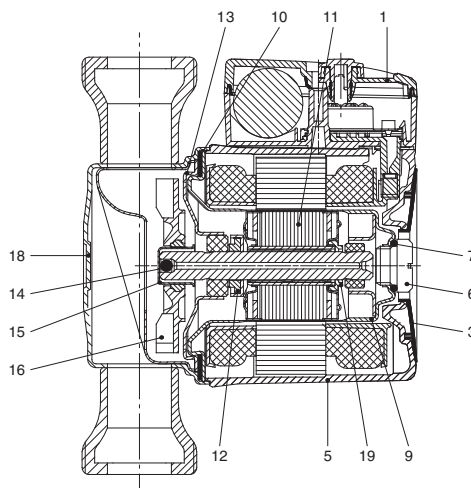
Рис. 6. Насос ALPHA2/ALPHA2 L

Поз.	Наименование	Материал	№ материала по DIN
1	Контроллер в сборе	Композит РС	
9	Гильза ротора	Нерж. сталь	1.4301
	Радиальный подшипник	Керамика	
11	Вал	Керамика	
	Корпус ротора	Нерж. сталь	1.4301
12	Упорный подшипник	Графит	
	Кольцо упорного подшипника	Резина EPDM	
13	Подшипниковая пластина	Нерж. сталь	1.4301
16	Рабочее колесо	Композит, РР или PES	
18	Корпус насоса	Чугун	EN-JL 1020
	Уплотнения	Нерж. сталь	1.4308
		Резина EPDM	

UP, UPA, UPS(D) и SOLAR

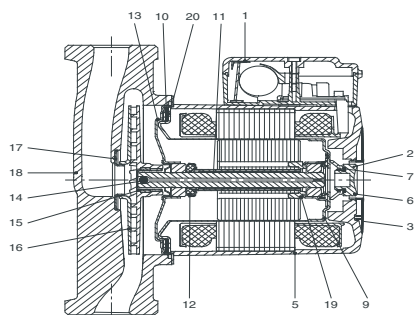
На этой странице показаны чертежи четырех типов насосов и их различия в строении:

- трехфазный насос UP,
- однофазный насос UP,
- UPS 25-120,
- UPS xx-100.



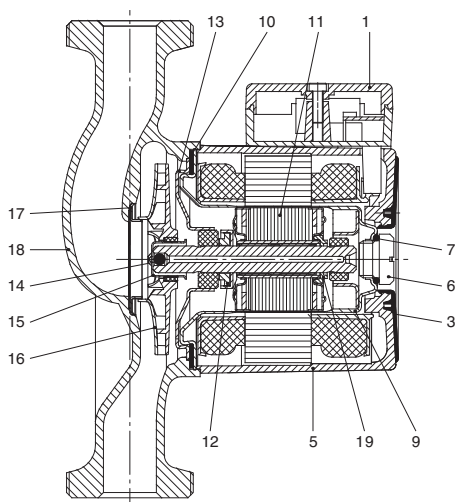
TM03 1651 2505

Рис. 8. Однофазный насос UP, насос типа SOLAR



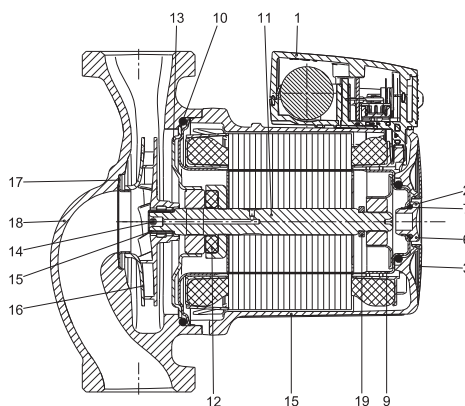
TM03 1652 2505

Рис. 9. Насос UPS, модели UPS 25-120



TM03 1650 2505

Рис. 7. Трехфазный насос UP

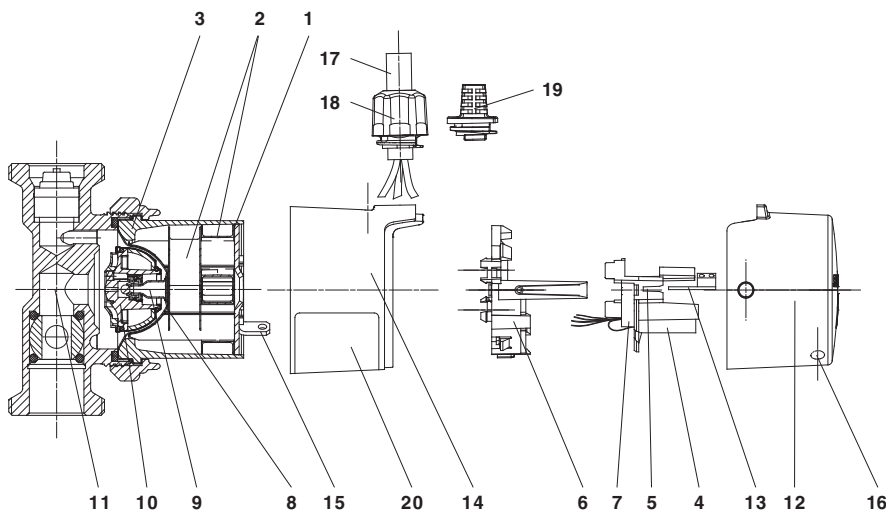


TM04 3312 4208

Рис. 10. Насос UPS, модели UPS xx-100

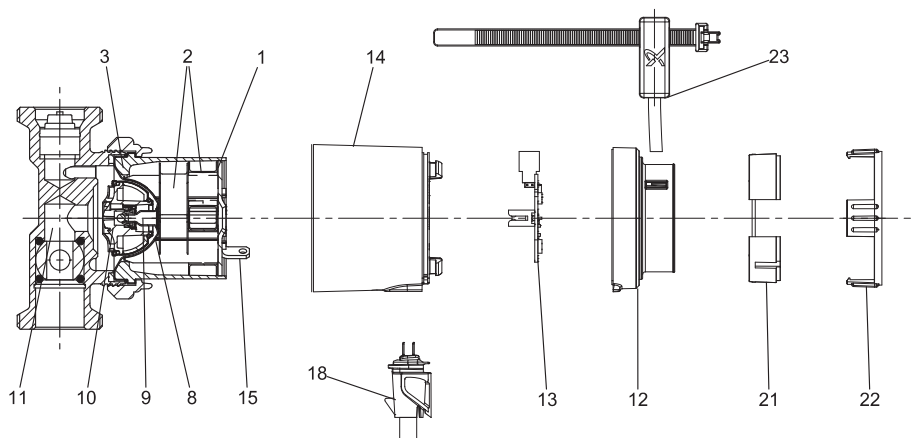
Поз.	Наименование	Материал	EN	AISI
1	Клеммная коробка	Композит PPE/PS		
	• Крышка клеммной коробки	Композит PPE/PS		
	• Электрическая часть (только для однофазных насосов)	Композит PET		
2	Радиальный подшипник	Керамика		
3	Шильдик	Композит PA 66		
5	Корпус статора	Алюминий ALSi10Cu ₂		
	Крышка обмоток статора	Композит PET		
6	Винт воздушного клапана	Никелированная латунь Ms58	2.0401.30	
7, 10	Уплотнение	Резина EPDM		
9	Ротор	Нержавеющая сталь	1.4301/1.4521	304
		Керамика		
11	Вал в сборе	Нержавеющая сталь для насосов серии UPS xx-100	1.4404	316L
		Карбон		
12	Упорный подшипник • Уплотнение подшипника	Резина EPDM		
		Нержавеющая сталь	1.4301	304
13	Пластина подшипника	Нержавеющая сталь	1.4301	304
14	Обратный клапан	Резина EPDM		
15	Усеченный конус	Нержавеющая сталь	1.4301	304
16	Рабочее колесо	Композит PES/PP 30% GF		
17	Кольцо	Нержавеющая сталь	1.4301	304
		Чугун	EN-JL1020	A48-25B
			EN-JL1030	A48-30B
		Нержавеющая сталь	1.4301	304
18	Корпус насоса		1.4308	CF8
		Композит PES		
		Композит		
19	Корпус невозвратного клапана (для сдвоенных насосов)	Резина EPDM		
		Нержавеющая сталь	1.4301	304
20	Промежуточное кольцо	Нержавеющая сталь	1.4301	304

GRUNDFOS COMFORT (PM)



TM01 8532 1602

Рис. 11. Чертеж насоса типа COMFORT (за исключением COMFORT PM)



TM05 1937 3911

Рис. 12. Чертеж насоса типа COMFORT PM

Поз.	Наименование	Материал	EN	AISI
1	Поверхность статора	Сталь		
2	Обмотка статора	Медная проволока покрытая лаком		
3	Корпус статора	Алюминий/P66		
4	Конденсатор	PP покрытый металлизированной пленкой		
5	Контакты печатной платы	Лужёная латунь		
6	Держатель для печатной платы (нижний)	PA66/6		
7	Держатель для печатной платы (верхний)	PA66/6		
8	Сферический сепаратор	Нержавеющая сталь	1.4016	430
9	Ротор в сборе	Нержавеющая сталь/карбид вольфрама	1.4571	316 Ti
10	Ротор, рабочее колесо	Нержавеющая сталь EPDM, PPO, PFTE, графит		
11	Корпус насоса	Латунь MS 58		
12	Крышка клеммной коробки	PC/ABS		
13	Печатная плата с диодами	FR 4		
14	Крышка двигателя	PPO		
15	Винты	Нержавеющая сталь	1.4301	304
16	Лампочка индикатора	Лексан		
17	Кабель	ПВХ		
18	Штепсельная вилка	PA66		
19	Изоляция крышки	EPP 55		
20	Шильдик	PET 50		
21	Кольцо кабеля 1	PC/ABS		
22	Кольцо кабеля 2	PC/ABS		
23	Датчик температуры			

Электродвигатель

ALPHA2/ALPHA2 L

Четырехполюсный синхронный электродвигатель с постоянным магнитом. Система управления насосом встроена в блок управления, который присоединен к корпусу статора с помощью двух винтов и подключен к статору с помощью кабельного разъема. Блок управления оснащен двумя кнопками.

Кнопки используются для:

- выбора настроек насоса;
- включения/отключения функции автоматического переключения на ночной режим работы.

Электродвигатель GRUNDFOS ALPHA2/ALPHA2 L защищен электроникой в блоке управления и не требует внешней защиты.

Дисплей включается сразу после подключения насоса к сети питания. В течение работы на дисплее насоса ALPHA2 указывается значение текущего энергопотребления в Вт (с округлением до целого числа) с точностью ± 1 Вт.

Предупреждение об ошибке, возникающей во время работы насоса (в т.ч. блокировке) высвечивается на дисплее в виде обозначения "- -".

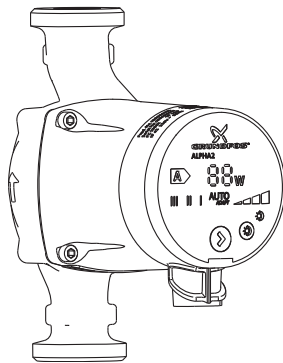


Рис. 13. Внешний вид насоса ALPHA2

TM03 8499 1707

Монтаж

Насос всегда должен устанавливаться так, чтобы вал электродвигателя находился в горизонтальном положении.

При пуске насоса типа UPS необходимо обеспечить вентиляцию защитной гильзы, для чего удаляется резьбовая пробка электродвигателя. За короткое время оставшийся воздух через полый вал вытесняется в гидросистему.



TM00 0361 5196

Рис. 14. Насос с электродвигателем с валом расположенным горизонтально

UP, UPS

Электродвигатель представляет собой 2-х или 4-х полюсный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором, отвечающий требованиям по электромагнитной совместимости. Насосы для однофазной сети поставляются с одно- или трехскоростным исполнением электродвигателя.

Насосы для трехфазной сети поставляются с одно- или двухскоростным исполнением электродвигателя.

Клеммная коробка легко открывается и снабжена зажимами для подключения кабеля. Кабельный ввод имеет уплотнение и приспособление для снятия механических напряжений в кабеле. Кабельный ввод однофазных электродвигателей может выдвигаться наружу из направляющей втулки для облегчения монтажа.

Класс температурной стойкости изоляции: F/H.

Кабельная муфта: Pg 11 для кабеля 5,6–10 мм.

Электродвигатель оснащен тепловой защитой от перегрузки или защитой сопротивлением.

Возможны следующие положения клеммной коробки:

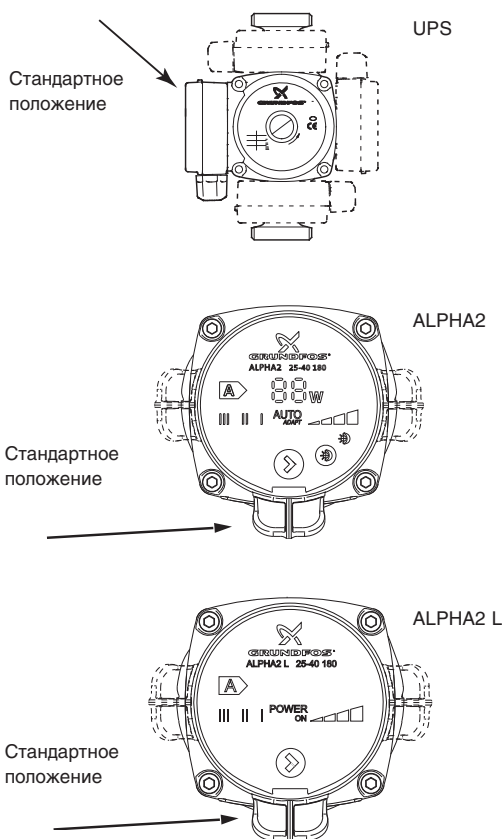


Рис. 15. Стандартное положение клеммной коробки на насосах UPS, ALPHA2(L)

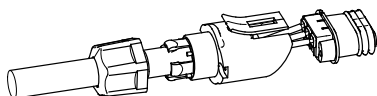


Рис. 16. Кабельный ввод со штекером ALPHA

Преимущества регулируемого насоса

В случае регулируемого насоса его напор может изменяться пропорционально или поддерживаться на постоянном уровне, путем регулирования частоты вращения.

В отличие от нерегулируемых насосов, Grundfos ALPHA2 и ALPHA2 L снижают напор в ответ на уменьшение теплопотребления.

При уменьшении теплопотребления, термостатические вентили закрываются, что приводит к изменению характеристики в системе отопления, уменьшению расхода и увеличению напора насоса на H1. Рабочая точка A1 нерегулируемого насоса в этом случае изменяется на A2.

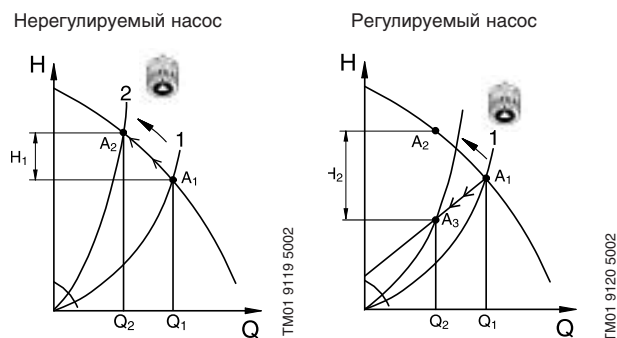


Рис. 17. Изменение положения рабочей точки регулируемого и нерегулируемого насоса

В системах с регулируемыми насосами напор насоса будет ниже на H2, по сравнению с системой с нерегулируемым насосом. Если в системе установлен нерегулируемый насос, то при закрытии термостатического вентиля перепад давления на нем увеличивается из-за роста напора насоса в области малой производительности. Этот выросший перепад давления на вентиле приводит к местному увеличению скорости воды, что в свою очередь вызывает неприятный шум. Если в системе будет установлен насос GRUNDFOS ALPHA2 или ALPHA2 L, напор перед вентилем будет падать при уменьшении подачи насоса, то есть причина возникновения шума будет устранена, а подача теплоносителя будет соответствовать реальной потребности системы. Так же благодаря снижению напора насосы ALPHA2 и ALPHA2 L снижают потребление электроэнергии.

Регулировка напора насоса

Регулировка насоса ALPHA2 осуществляется при помощи кнопки.

Режимы работы насосов ALPHA2 и ALPHA2 L:

- функция **AUTO ADAPT** (только в насосах ALPHA2);
- 2 режима поддержания постоянного давления;
- 2 режима пропорционального регулирования давления;
- 3 фиксированные скорости вращения;
- ночной режим (только в насосах ALPHA2).

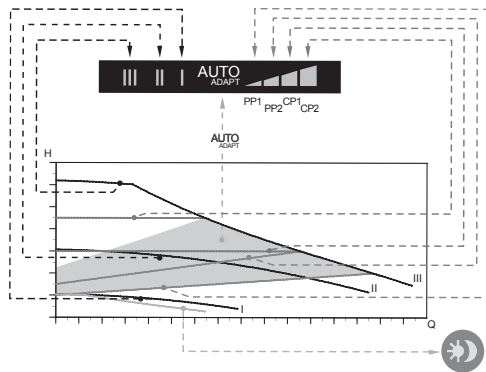
Заводские установки

AUTO ADAPT в 80% случаев будет полностью соответствовать потребностям системы.

7. ALPHA2(L) настройки и рабочие характеристики

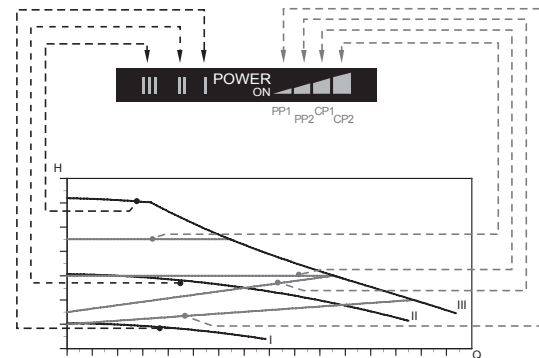
Зависимость между настройками насоса и его рабочими характеристиками

На рисунке пунктирными линиями представлена зависимость между настройками насоса и его рабочими характеристиками.



TM03 9208 3607

Рис. 18. Настройки насоса ALPHA2 в зависимости от рабочих характеристик



TM04 2532 2608

Рис. 19. Настройки насоса ALPHA2 L в зависимости от рабочих характеристик

Настройки	Кривая характеристики насоса	Функция
AUTO_{ADAPT} (заводская настройка) только ALPHA2	Кривая пропорционального регулирования от высокого до низкого значения напора	С помощью функции AUTO_{ADAPT} насос ALPHA2 автоматически регулирует характеристику насоса в установленном диапазоне производительности, при этом осуществляется регулировка: Регулировка характеристики насоса в соответствии с размером системы. Регулировка характеристики насоса в соответствии с колебаниями нагрузки с течением времени. В AUTO_{ADAPT} насос настроен на пропорциональное регулирование напора.
PP1	Кривая пропорционального регулирования с низким значением напора	Рабочая точка насоса будет смещаться вверх или вниз по нижней кривой пропорционального регулирования напора, в зависимости от расхода теплоносителя. Напор (давление) падает при снижении расхода и увеличивается при повышении расхода.
PP2	Кривая пропорционального регулирования с высоким значением напора	Рабочая точка насоса будет смещаться вверх или вниз по верхней кривой пропорционального регулирования напора, в зависимости от расхода теплоносителя. Напор (давление) падает при снижении расхода и увеличивается при повышении расхода.
CP1	Кривая регулирования с низким постоянным значением напора	Рабочая точка насоса будет находиться на кривой с низким значением напора, в зависимости от расхода теплоносителя в системе. Напор (давление) остается постоянным, независимо от расхода теплоносителя.
CP2	Кривая регулирования с высоким постоянным значением напора	Рабочая точка насоса будет находиться на кривой с высоким значением напора, в зависимости от расхода теплоносителя в системе. Напор (давление) остается постоянным, независимо от расхода теплоносителя.
III	Частота вращения III	Насос работает с фиксированной частотой вращения. Частота вращения III соответствует максимальной рабочей характеристике. Чтобы быстро удалить воздух из насоса, установите насос на частоту вращения III на короткий промежуток времени.
II	Частота вращения II	Насос работает с фиксированной частотой вращения. Частота вращения II соответствует средней рабочей характеристике.
I	Частота вращения I	Насос работает с фиксированной частотой вращения. Частота вращения I соответствует минимальной рабочей характеристике.
 		Переключение между дневным и ночным режимами эксплуатации происходит по температуре воды в подающей линии отопительной системы, контролируемой встроенным в насос термодатчиком. Насос автоматически переключается на (только ALPHA2) ночной режим, когда регистрируется падение температуры в напорном трубопроводе больше, чем на 10-15°C в течение, приблизительно 2 часов. Скорость падения температуры должна быть не менее 0,1 °C/мин. Переход к нормальному режиму происходит, как только температура в напорном трубопроводе повышается приблизительно на 10°C.

Перекачиваемые жидкости

В зависимости от модели циркуляционные насосы фирмы Grundfos могут использоваться для перекачивания:

- чистых невязких неагрессивных жидкостей, не содержащих твердых частиц или волокон;
- охлаждающих жидкостей, не содержащих минеральных масел;
- горячей воды в системах водоснабжения;
- умягченной воды.

Кинематическая вязкость воды составляет 1 мм²/с (1 сСт) при 20°C. Если циркуляционный насос применяется для перекачивания жидкости с более высоким значением вязкости, то его гидравлические характеристики понижаются.

Пример: кинематическая вязкость водного 50% раствора гликоля (при 20°C) больше вязкости воды и составляет примерно 10 мм² (10 сСт), что приводит к снижению гидравлической характеристики насоса на 15%.

При выборе насоса необходимо учитывать кинематическую вязкость и плотность перекачиваемой жидкости.

Температура окружающей среды и жидкости

Температура окружающей среды для стандартных исполнений насосов, допустимая температура перекачиваемой жидкости которых находится в диапазоне от +2°C до +110°C, должна быть всегда ниже, чем температура жидкости, так как в противном случае в корпусе статора может образовываться конденсат.

Давление на входе

Чтобы исключить кавитационные шумы и повреждение подшипников насоса при высокой температуре, во всасывающем патрубке насоса необходимо поддерживать минимальное давление, значения которого указаны в следующей таблице:

Температура жидкости	85°C	95°C	110°C
Давление на входе	0,5 м	2,8 м	11,0 м
	0,049 бар	0,27 бар	1,08 бар

Маркировка энергоэффективности

Циркуляционные насосы GRUNDFOS, кроме Comfort, UP-N и Solar имеют маркировку энергоэффективности.

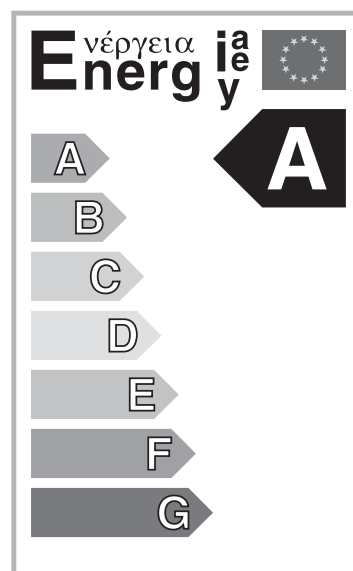
Классификация оборудования по энергопотреблению имеет 7 уровней (от А до G). Класс А соответствует самому низкому энергопотреблению.

Маркировка энергоэффективности облегчает выбор насосов.

Условия снятия рабочих характеристик

Приведенные ниже указания действительны для рабочих характеристик, графики которых представлены в приведенных ниже технических данных:

1. Полушрифтовой линией выделены те участки характеристик, которые соответствуют рекомендуемому для применения диапазону рабочей характеристики.
2. Применявшаяся при снятии характеристик перекачиваемая жидкость: дегазированная вода.
3. Характеристики модели ALPHA2, ALPHA2 L фирмы GRUNDFOS действительны для плотности жидкости $\rho = 983,2 \text{ кг/м}^3$ и температуры перекачиваемой жидкости 60°C. Измерения для моделей UP, UPS и UPE выполнялись при температуре воды 80°C – для насосов, рассчитанных на напряжение 1 x 230/240 В и 20°C – для остальных исполнений напряжения питания.
4. Все характеристики показывают приблизительные значения и не гарантируют фактическое наличие у насосов этих же самых рабочих характеристик. Если требуется обеспечить указанное минимальное значение рабочей характеристики, необходимо проведение индивидуальных измерений.
5. Характеристики модели ALPHA2, ALPHA2 L фирмы GRUNDFOS действительны для кинематической вязкости $\nu = 0,474 \text{ мм}^2/\text{с}$ (0,474 сСт). Характеристики моделей UP, UPS и UPE действительны для кинематической вязкости, равной 1 мм²/с (1 сСт).
6. Преобразование гидростатического напора H [м] в давление p [кПа] было выполнено для воды с плотностью $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$. Для перекачиваемых жидкостей с другими показателями плотности, например для горячей воды, давление нагнетания берется пропорционально плотности.



TM03 0868 0705

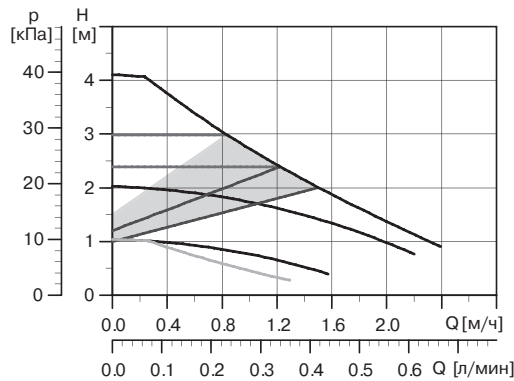
Рис. 20. Обозначение класса энергоэффективности

8. Технические данные / диаграммы характеристик

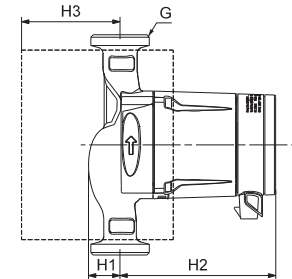
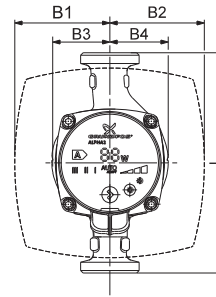
ALPHA2 25-40, 32-40

180

1 x 230 В, 50 Гц



TM03 9083 3307



TM03 9215 3607

Скорость	P ₁ [Вт]	I _n [А]
Мин.	5	0.05
Макс.	22	0.19

Электродвигатель имеет встроенную тепловую защиту.

Давление в системе:
Температура перекачиваемой жидкости:
Класс энергоэффективности:
Поставляется также:

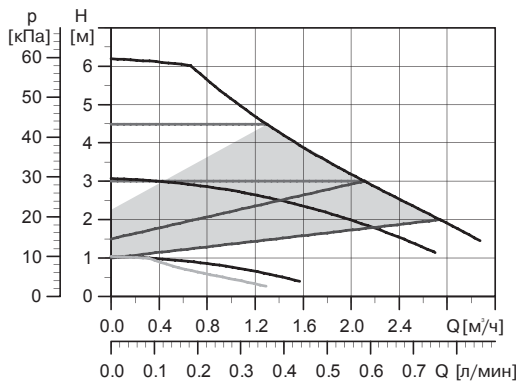
Макс. 10 бар
От +2°C до +110°C (TF 110)
А
Модель N с корпусом из нерж. стали (только ALPHA2 25-40 N 180)

Тип насоса	Размеры [мм]									Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	H3	B1	B2	B3	B4	G	Нетто	Брутто	
ALPHA2 25-40 (N)	180	26	127	81	78	77	47	48	1 1/2	2.1	2.3	0.00383
ALPHA2 32-40	180	26	127	81	78	77	47	48	2	2.1	2.3	0.00383

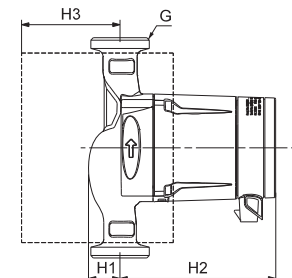
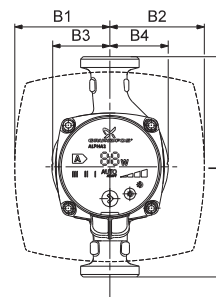
ALPHA2 25-60, 32-60

180

1 x 230 В, 50 Гц



TM03 9085 3307



TM03 9215 3607

Скорость	P ₁ [Вт]	I _n [А]
Мин.	5	0.05
Макс.	45	0.38

Электродвигатель имеет встроенную тепловую защиту.

Давление в системе:
Температура перекачиваемой жидкости:
Класс энергоэффективности:
Поставляется также:

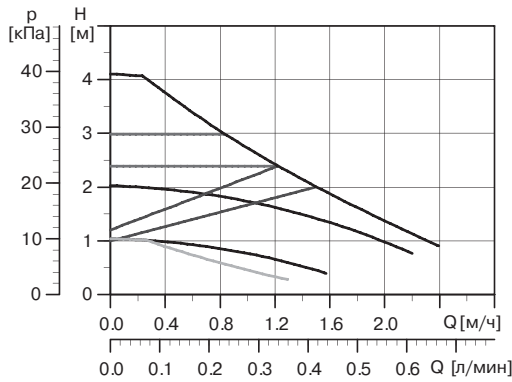
Макс. 10 бар
От +2°C до +110°C (TF 110)
А
Модель N с корпусом из нерж. стали (только ALPHA2 25-60 N 180)

Тип насоса	Размеры [мм]									Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	H3	B1	B2	B3	B4	G	Нетто	Брутто	
ALPHA2 25-60 (N)	180	26	127	81	78	77	47	48	1 1/2	2.1	2.3	0.00383
ALPHA2 32-60	180	26	127	81	78	77	47	48	2	2.1	2.3	0.00383

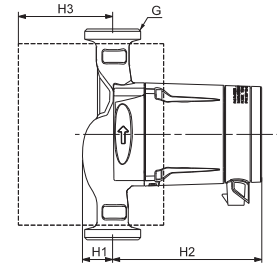
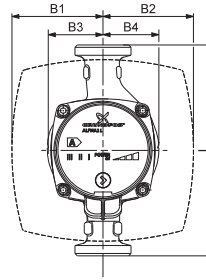
ALPHA2 L 25-40, 32-40

180

1 x 230 В, 50 Гц



TM04 2110 2008



TM04 2533 2608

Скорость	P ₁ [Вт]	I _n [А]
Мин.	5	0.05
Макс.	22	0.19

Давление в системе:
Температура перекачиваемой жидкости:
Класс энергоэффективности:

Макс. 10 бар
От +2°C до + 110°C (TF 110)
A

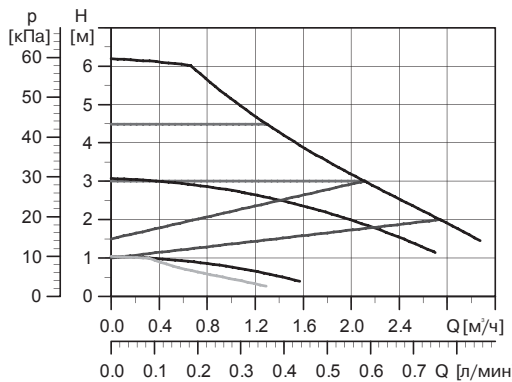
Электродвигатель имеет встроенную тепловую защиту.

Тип насоса	Размеры [мм]									Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	H3	B1	B2	B3	B4	G	Нетто	Брутто	
ALPHA2 L 25-40	180	26	127	81	78	77	47	48	1 1/2	2.1	2.3	0.00383
ALPHA2 L 32-40	180	26	127	81	78	77	47	48	2	2.1	2.3	0.00383

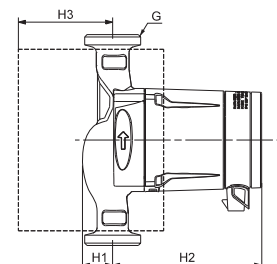
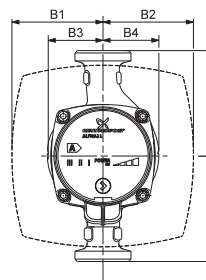
ALPHA2 L 25-60, 32-60

180

1 x 230 В, 50 Гц



TM04 2108 2008



TM04 2533 2608

Скорость	P ₁ [Вт]	I _n [А]
Мин.	5	0.05
Макс.	45	0.38

Давление в системе:
Температура перекачиваемой жидкости:
Класс энергоэффективности:

Макс. 10 бар
От +2°C до + 110°C (TF 110)
A

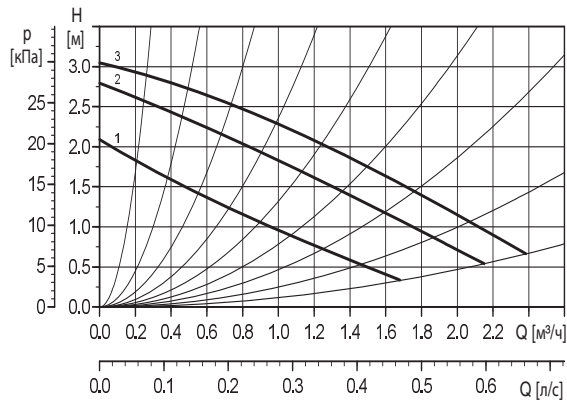
Электродвигатель имеет встроенную тепловую защиту.

Тип насоса	Размеры [мм]									Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	H3	B1	B2	B3	B4	G	Нетто	Брутто	
ALPHA2 L 25-60	180	26	127	81	78	77	47	48	1 1/2	2.1	2.3	0.00383
ALPHA2 L 32-60	180	26	127	81	78	77	47	48	2	2.1	2.3	0.00383

UPS 25-30 / UPS 32-30

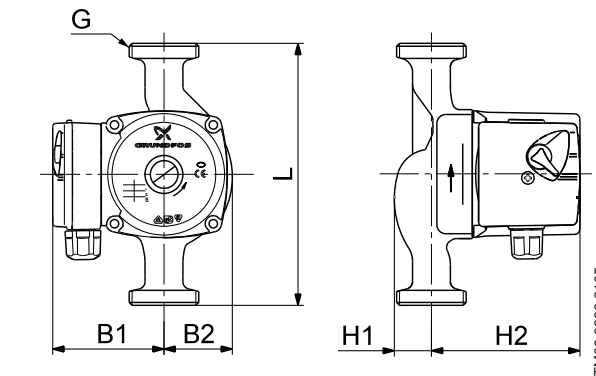
180

1 x 230 В, 50 Гц



TM04 5835 4009

Скорость	P ₁ [Вт]	I _n [А]
3	55	0.24
2	35	0.17
1	25	0.11



TM00 9386 2105

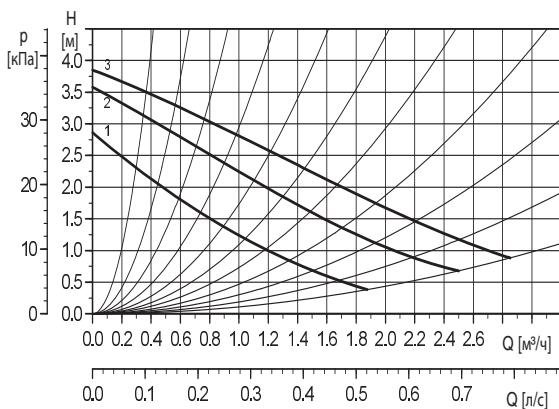
Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от +2°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: C

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 25-30	180	32	102	75	51	1 1/2	2.6	2.8	0.004
UPS 32-30	180	39	102	75	51	2	2.6	2.8	0.004

UPS 25-40 / UPS 32-40

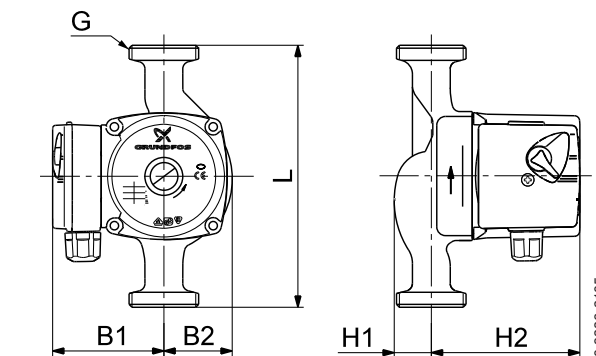
180

1 x 230 В, 50 Гц



TM03 1060 1005

Скорость	P ₁ [Вт]	I _n [А]
3	45	0.20
2	35	0.16
1	25	0.12



TM00 9386 2105

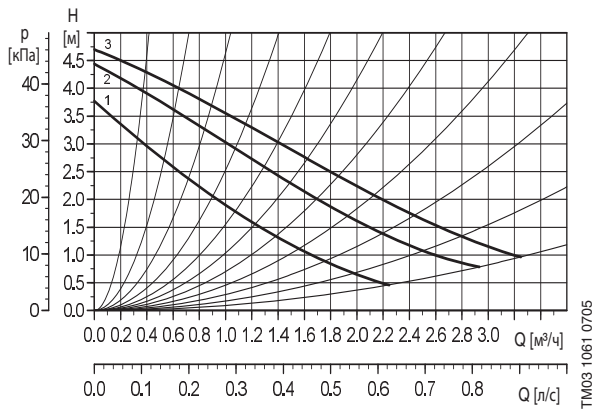
Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от +2°C до +110°C (TF 110)
 от -25°C до +95°C (TF 95) (исполнение K)
 Класс энергоэффективности: B

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 25-40	180	32	102	75	51	1 1/2	2.6	2.8	0.004
UPS 32-40	180	39	102	75	51	2	2.6	2.8	0.004

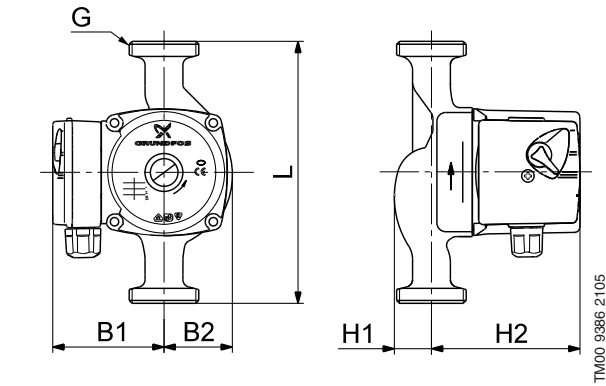
UPS 25-50 / UPS 32-50

180

1 x 230 В, 50 Гц



Скорость	P ₁ [Вт]	I _n [А]
3	50	0.23
2	45	0.20
1	35	0.16



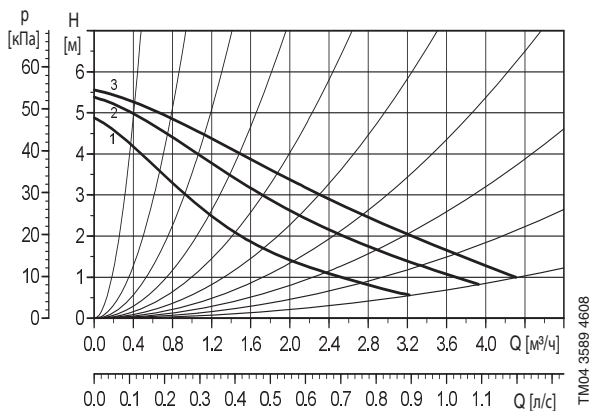
Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от +2°C до +110°C (TF 110)
 от -25°C до +95°C (TF 95)
 (для исполнения К UPS 25-50)
 Класс энергоэффективности: В

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 25-50	180	32	102	75	51	1 1/2	2.6	2.8	0.004
UPS 32-50	180	39	102	75	51	2	2.6	2.8	0.004

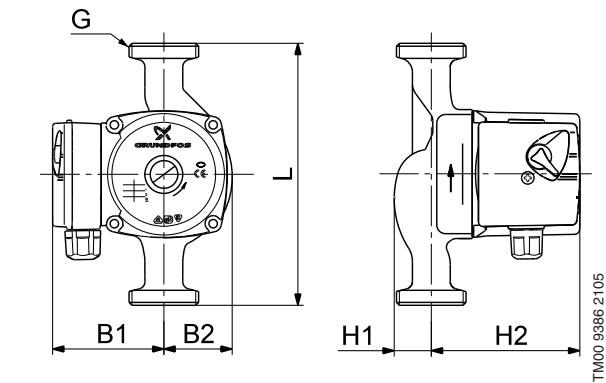
UPS 25-60

180

1 x 230 В, 50 Гц



Скорость	P ₁ [Вт]	I _n [А]
3	60	0.28
2	55	0.25
1	50	0.21



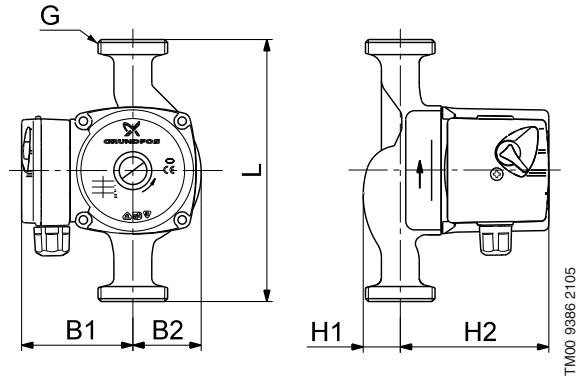
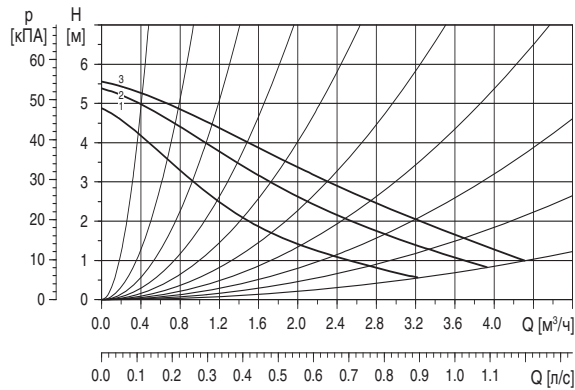
Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от +2°C до +110°C (TF 110)
 от -25°C до +95°C (TF 95)
 (исполнение К)
 Класс энергоэффективности: В

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 25-60	180	38	96	75	50	1 1/2	2.6	2.8	0.004

UPS 32-60

180

1 x 230 В, 50 Гц



Скорость	P ₁ [Вт]	I _{н1} [А]
3	70	0.30
2	60	0.27
1	50	0.22

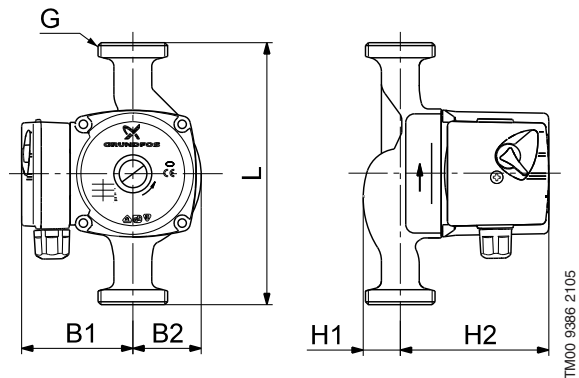
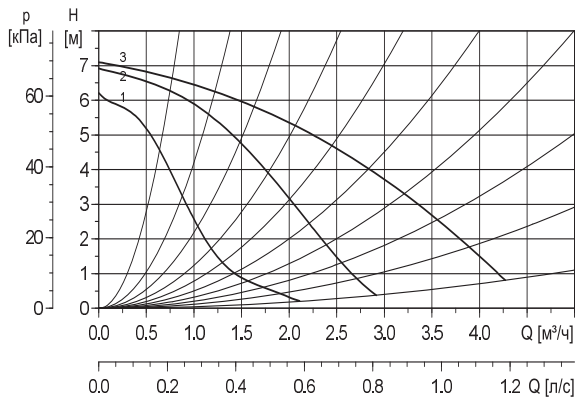
Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от +2°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: B

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 32-60	180	39	102	75	51	2	2.6	2.8	0.004

UPS 25-70 / UPS 32-70

180

1 x 230 В, 50 Гц



Скорость	P ₁ [Вт]	I _н [А]
3	140	0.62
2	120	0.56
1	95	0.45

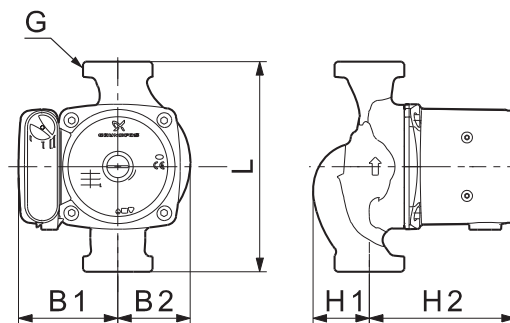
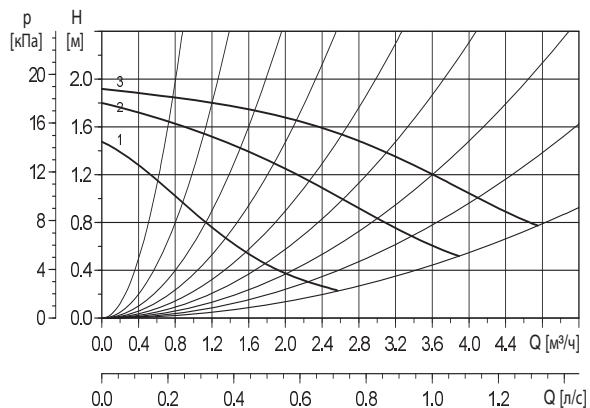
Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от +2°C до +95°C (TF 95).
 Класс энергоэффективности: D

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 25-70	180	32	102	75	51	1 1/2	2.4	2.6	0.004
UPS 32-70	180	32	102	75	51	2	2.6	2.8	0.004

UPS 25-25

180

1 x 230 В, 50 Гц



Скорость	P, [Вт]	I _n [А]
3	50	0.22
2	40	0.18
1	25	0.12

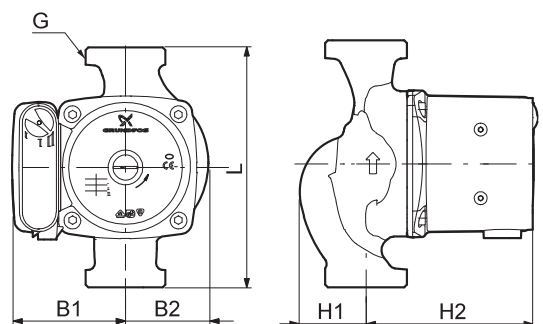
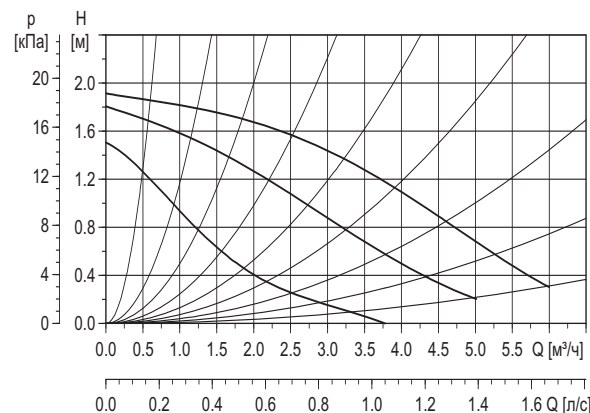
Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от -25°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: C

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 25-25	180	46	125	85	62	1 1/2	4.4	4.6	0.008

UPS 32-25

180

1 x 230 В, 50 Гц



Скорость	P, [Вт]	I _n [А]
3	50	0.22
2	40	0.18
1	25	0.12

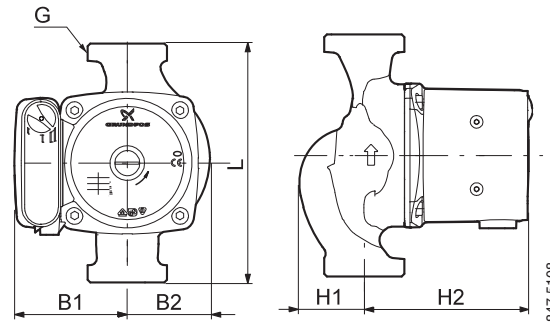
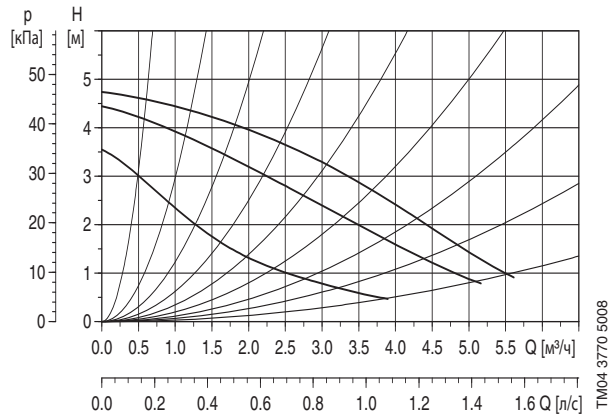
Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от -25°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: C

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 32-25	180	48	125	85	62	2	4.5	4.8	0.008

UPS 25-55

180

1 x 230 В, 50 Гц



Скорость	P ₁ [Вт]	I _n [А]
3	85	0.38
2	80	0.36
1	65	0.30

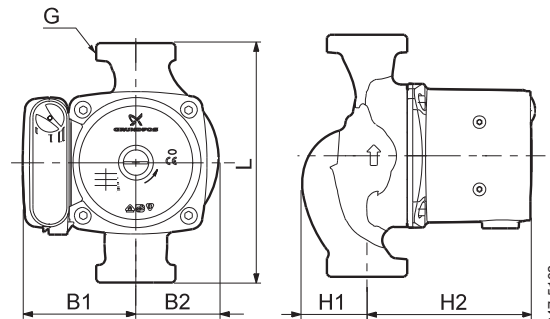
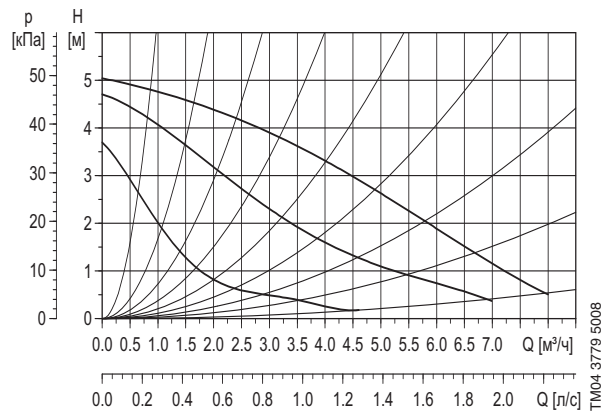
Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от -25°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: C

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м ³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 25-55	180	46	125	85	62	1 1/2	4.6	4.7	0.008

UPS 32-55

180

1 x 230 В, 50 Гц



Скорость	P ₁ [Вт]	I _n [А]
3	105	0.46
2	100	0.44
1	65	0.32

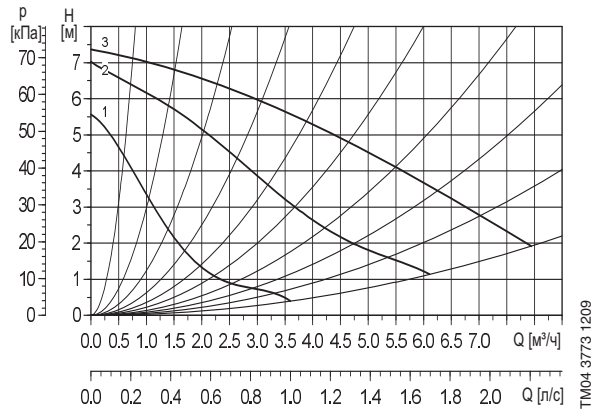
Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от -25°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: C

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м ³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 32-55	180	48	125	85	62	2	4.6	4.9	0.008

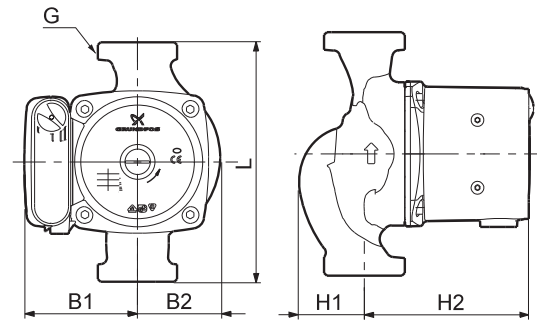
UPS 25-80

180

1 x 230 В, 50 Гц



Скорость	P ₁ [Вт]	I _n [А]
3	165	0.70
2	155	0.70
1	110	0.50



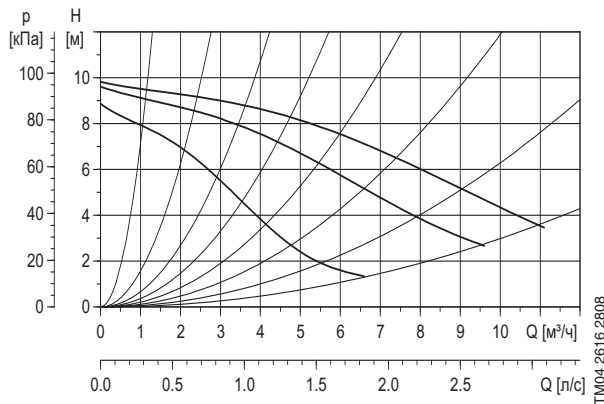
Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от -25°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: C

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 25-80	180	46	125	85	62	1 1/2	4.4	4.7	0.008

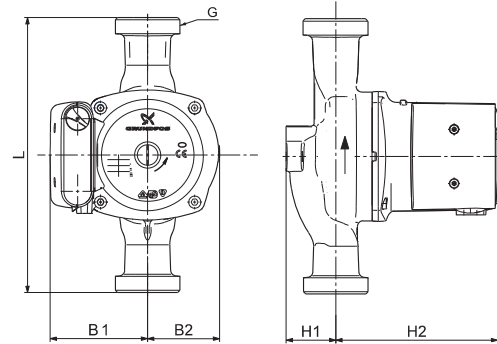
UPS 25-100

180

1 x 230 В, 50 Гц



Скорость	P ₁ [Вт]	I _n [А]
3	345	1.52
2	340	1.50
1	280	1.30



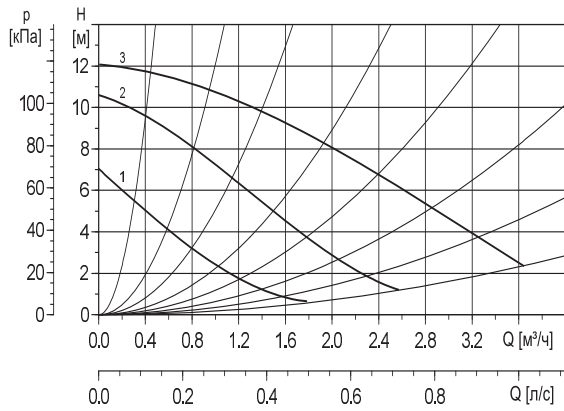
Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от -25°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: C

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 25-100	180	47	150	90	68	1 1/2	6.3	6.8	0.012

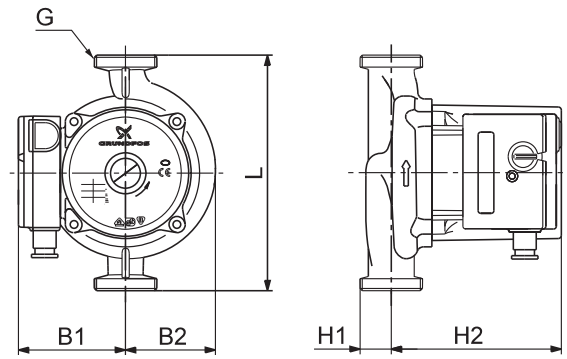
UPS 25-120

180

1 x 230 В, 50 Гц



TM02 1331 0901



TM02 1329 0901

СКОРОСТЬ	P ₁ [Вт]	I _n [А]
3	235	1.02
2	180	0.78
1	120	0.53

Давление в гидросистеме:
Температура
перекачиваемой жидкости:
Класс энергоэффективности:

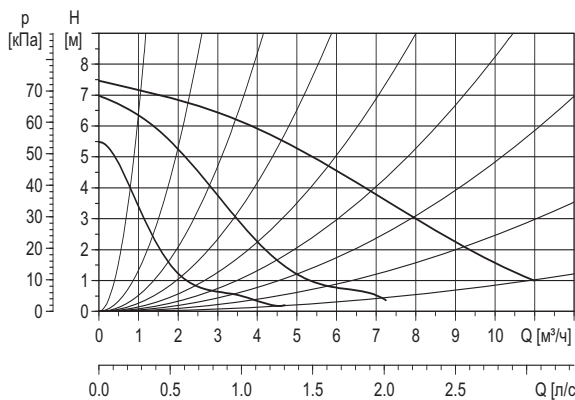
Макс. 10 бар
от -25°C до +95°C (TF 95)
F

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 25-120	180	32	130	82	69	1 1/2	4.4	4.6	0.006

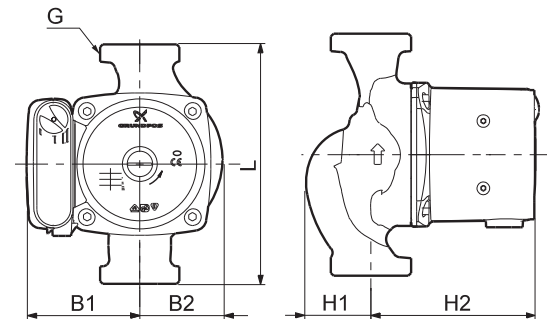
UPS 32-80

180

1 x 230 В, 50 Гц



TM04 3780 5008



TM04 3847 5108

СКОРОСТЬ	P ₁ [Вт]	I _n [А]
3	220	0.98
2	200	0.90
1	135	0.60

Давление в гидросистеме:
Температура
перекачиваемой жидкости:
Класс энергоэффективности:

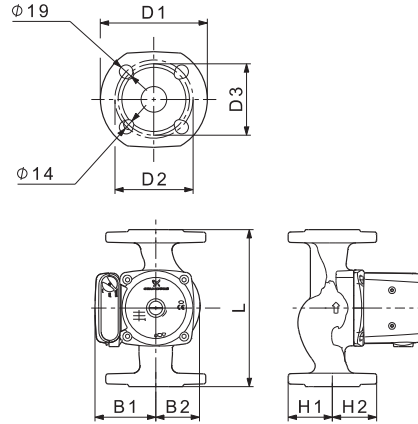
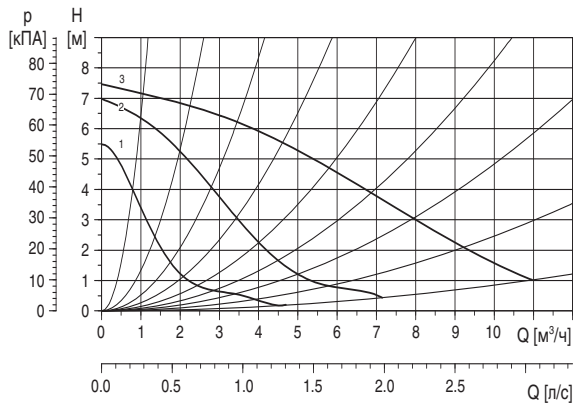
Макс. 10 бар
от -25°C до +110°C (TF 110)
C

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 32-80	180	48	125	85	62	2	4.6	4.9	0.008

UPS 32-80 F

220

1 x 230 В, 50 Гц



Скорость	P ₁ [Вт]	I _n [А]
3	220	0.98
2	200	0.90
1	135	0.60

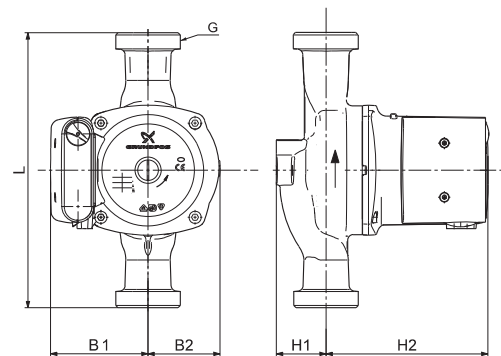
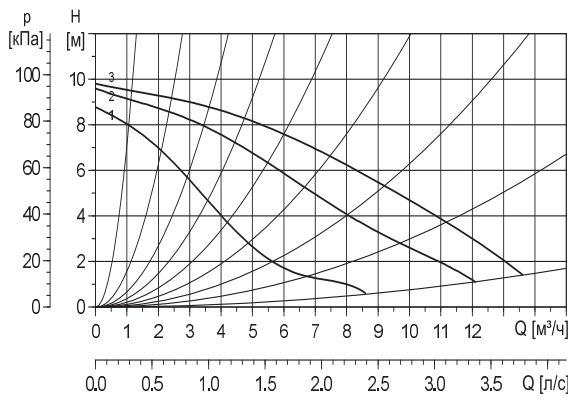
Присоединения: фланцы DN32 PN 06/10
 Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от -25°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: C

Тип насоса	Размеры [мм]									Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	D1	D2	D3	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 32-80 F	220	140	100	90	62	125	85	62	-	7.4	7.8	0.010

UPS 32-100

180

1 x 230 В, 50 Гц



Скорость	P ₁ [Вт]	I _n [А]
3	345	1.52
2	340	1.50
1	280	1.30

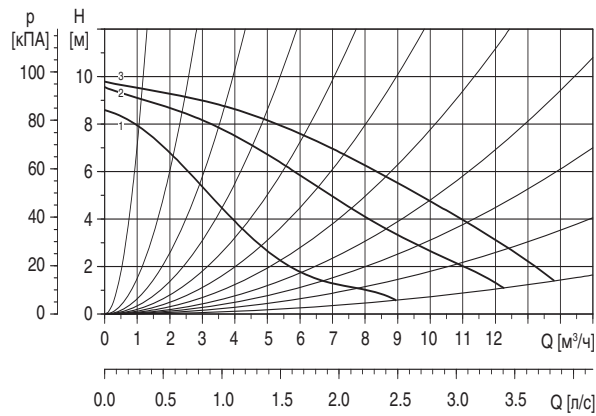
Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от -25°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: C

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 32-100	180	47	150	90	68	2	6.4	7.0	0.012

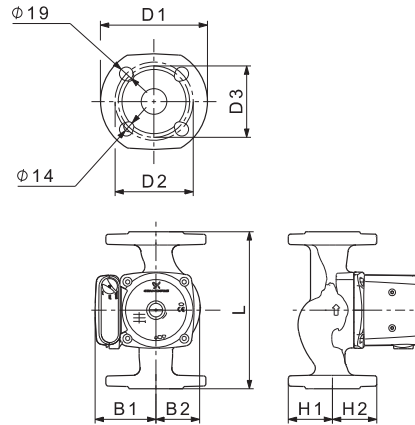
UPS 32-100 F

220

1 x 230 В, 50 Гц



TM04 2618 2808



TM04 6005 4609

Скорость	P ₁ [Вт]	I _{лн} [А]
3	345	1.52
2	340	1.50
1	280	1.30

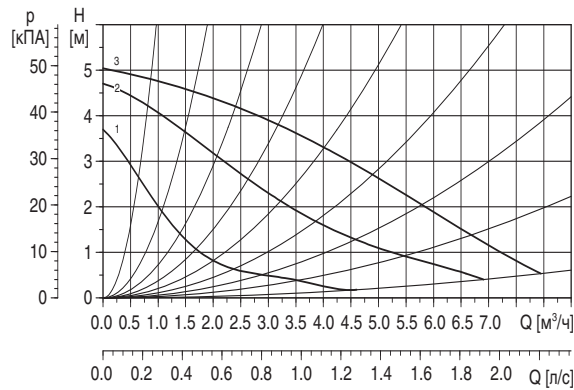
Присоединения: фланцы DN32 PN 10
 Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от -25°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: C

Тип насоса	Размеры [мм]									Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	D1	D2	D3	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 32-100 F	220	140	100	90	62	150	90	68	-	9.0	9.8	0.016

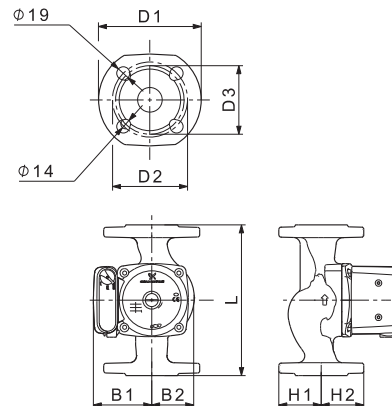
UPS 40-50 F

250

1 x 230 В, 50 Гц



TM04 3779 5008



TM04 6005 4609

Скорость	P ₁ [Вт]	I _{лн} [А]
3	105	0.46
2	100	0.44
1	75	0.32

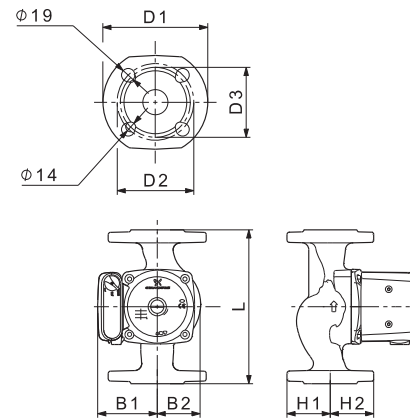
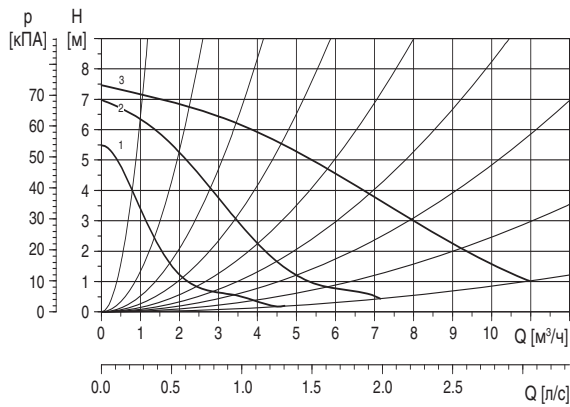
Присоединения: фланцы DN40 PN 06/10
 Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от -25°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: C

Тип насоса	Размеры [мм]									Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	D1	D2	D3	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 40-50 F	250	150	110	100	67	125	85	62	-	8.0	8.4	0.011

UPS 40-80 F

250

1 x 230 В, 50 Гц



Скорость	P ₁ [Вт]	I _{нл} [А]
3	220	0.98
2	200	0.90
1	135	0.60

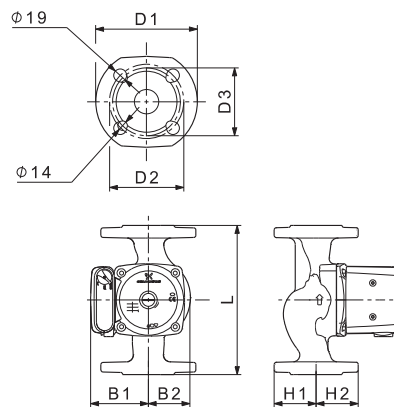
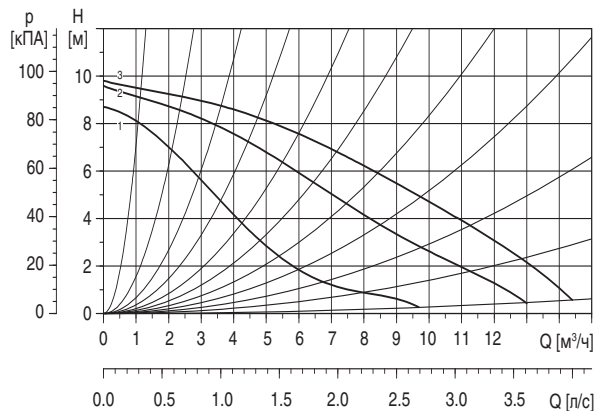
Присоединения: фланцы DN40 PN 06/10
 Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от -25°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: C

Тип насоса	Размеры [мм]									Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	D1	D2	D3	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 40-80 F (N)	250	150	110	100	67	125	85	62	-	8.1	8.5	0.011

UPS 40-100 F

250

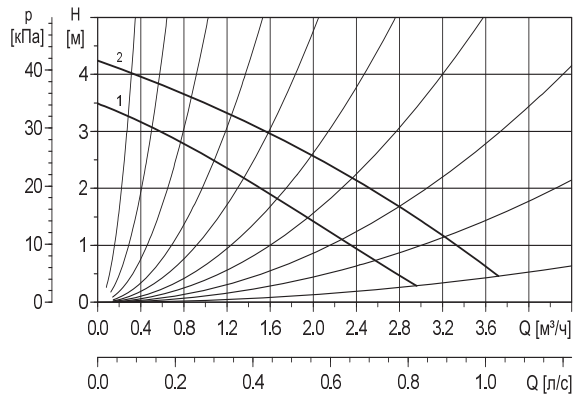
1 x 230 В, 50 Гц



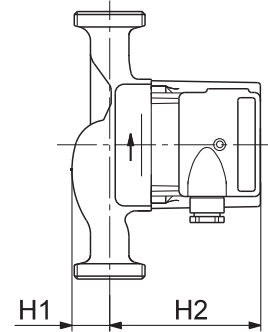
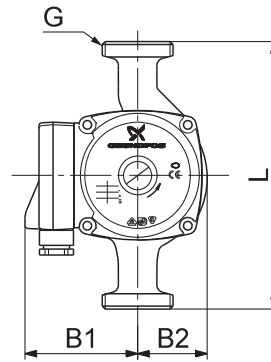
Скорость	P ₁ [Вт]	I _{нл} [А]
3	345	1.52
2	340	1.50
1	280	1.30

Присоединения: фланцы DN40 PN 10
 Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от -25°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: C

Тип насоса	Размеры [мм]									Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	D1	D2	D3	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 40-100 F (N)	250	150	110	100	62	150	90	68	-	9.6	10.4	0.016

UPS 25-40**180****3 x 400 В, 50 Гц**

TM00 8888 3796



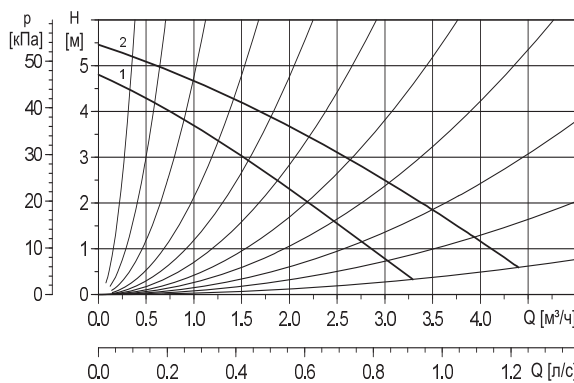
TM00 8960 2105

Скорость	P ₁ [Вт]	I _{л1} [А]
2	110	0.20
1	95	0.18

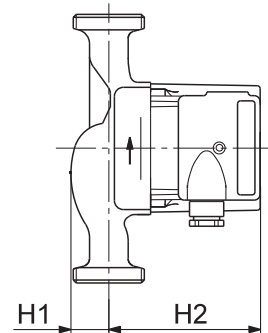
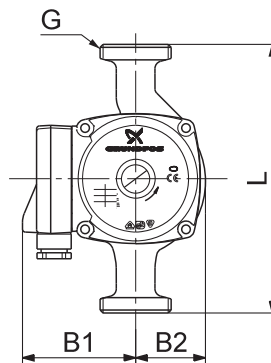
Давление в гидросистеме:
Температура перекачиваемой
жидкости:
Класс энергоэффективности:

Макс. 10 бар
от +2°C до +110°C (TF 110)
D

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 25-40	180	32	102	73	51	1 1/2	2.5	2.7	0.004

UPS 25-50**180****3 x 400 В, 50 Гц**

TM00 8889 3796



TM00 8960 4296

Скорость	P ₁ [Вт]	I _{л1} [А]
2	130	0.22
1	115	0.20

Давление в гидросистеме:
Температура перекачиваемой
жидкости:
Класс энергоэффективности:

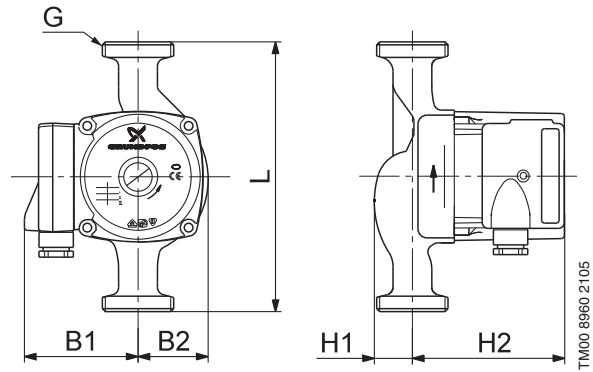
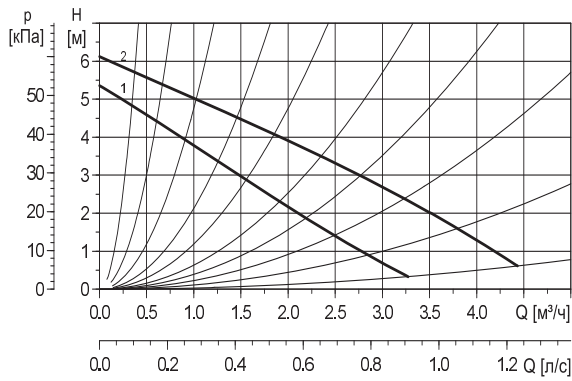
Макс. 10 бар
от +2°C до +110°C (TF 110)
D

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 25-50	180	32	102	73	51	1 1/2	2.5	2.7	0.004

UPS 25-60

180

3 x 400 В, 50 Гц



Скорость	P ₁ [Вт]	I _{нл} [А]
2	140	0.24
1	130	0.21

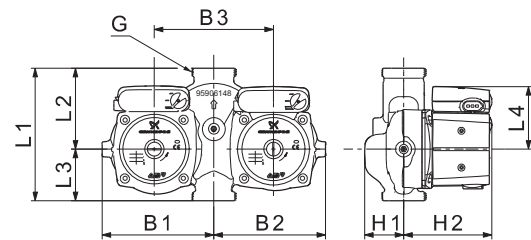
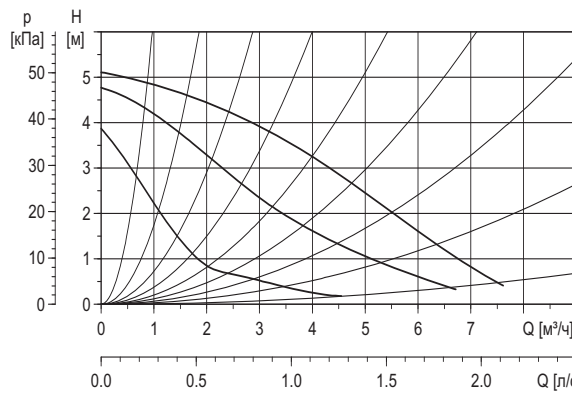
Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от +2°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: D

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 25-50	180	32	102	73	51	1 1/2	2.5	2.7	0.004

UPSD 32-50

180

1 x 230 В, 50 Гц



Скорость	P ₁ [Вт]	I _{нл} [А]
3	105	0.46
2	100	0.44
1	75	0.32

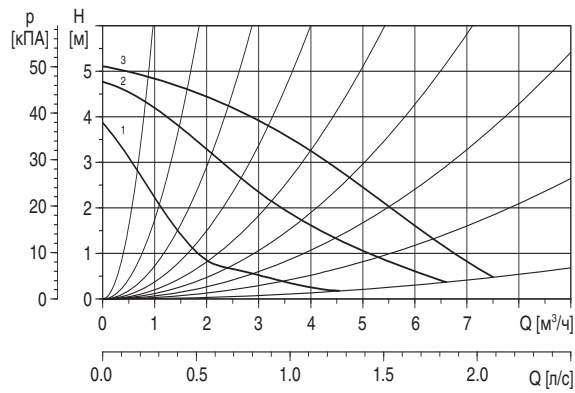
Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от -25°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: C

Тип насоса	Размеры [мм]										Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L1	L1	L3	L4	H1	H2	B1	B2	B3	G	Нетто	Брутто	
UPSD 32-50	180	110	70	85	53	120	166	152	162	2	10.7	11.1	0.018

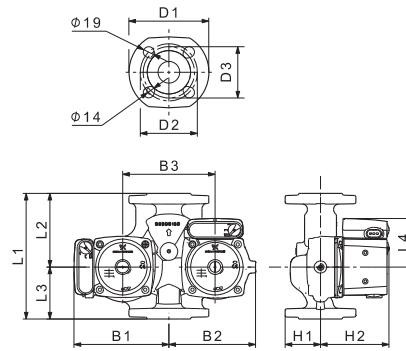
UPSD 32-50 F

220

1 x 230 В, 50 Гц



TM04 3799 5008



TM04 6006 4609

Скорость	P ₁ [Вт]	I _{нл} [А]
3	105	0.46
2	100	0.44
1	75	0.32

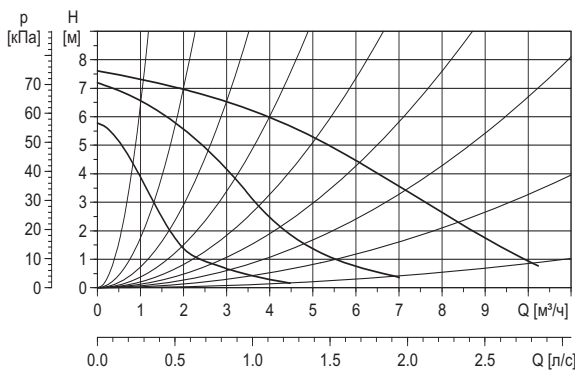
Присоединения: фланцы DN32, PN 06/10
 Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от -25°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: C

Тип насоса	Размеры [мм]										Масса [кг]		Объем поставки [м³]			
	L1	D1	D2	D3	L2	L3	L4	H1	H2	B1	B2	B3		G	Нетто	Брутто
UPSD 32-50 F	220	140	100	90	129	91	85	62	120	166	152	162	-	13.6	14.2	0.018

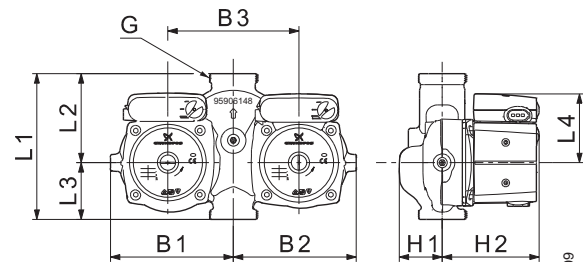
UPSD 32-80

180

1 x 230 В, 50 Гц



TM04 3800 5008



TM04 3841 0309

Скорость	P ₁ [Вт]	I _{нл} [А]
3	220	0.98
2	200	0.90
1	135	0.60

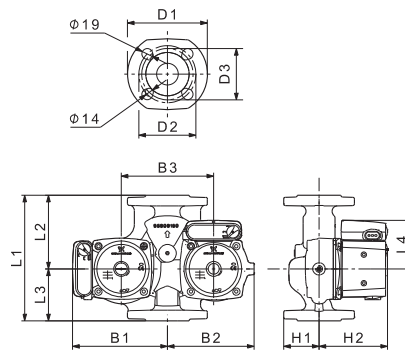
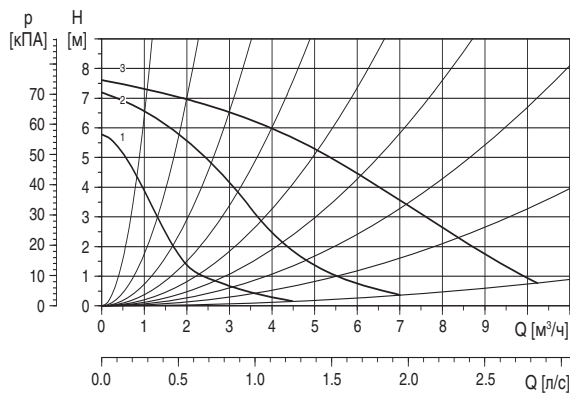
Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от -25°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: C

Тип насоса	Размеры [мм]										Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L1	L1	L3	L4	H1	H2	B1	B2	B3	G	Нетто	Брутто	
UPSD 32-80	180	110	70	85	53	120	166	152	162	2	10.8	11.3	0.015

UPSD 32-80 F

220

1 x 230 В, 50 Гц



TM04 6006 4609

Скорость	P ₁ [Вт]	I _{1/л} [А]
3	220	0.98
2	200	0.90
1	135	0.60

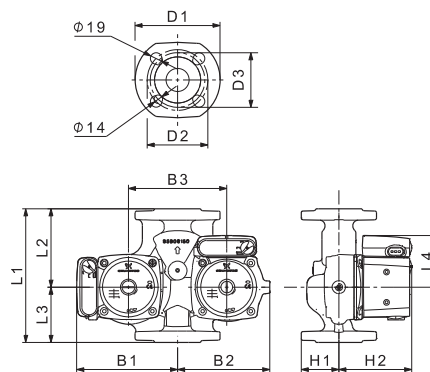
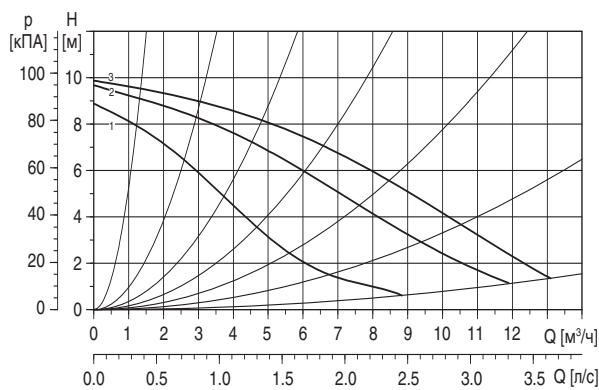
Присоединения: фланцы DN32, PN 06/10
 Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от -25°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: C

Тип насоса	Размеры [мм]													Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L1	D1	D2	D3	L2	L3	L4	H1	H2	B1	B2	B3	G	Нетто	Брутто	
UPSD 32-80 F	220	140	100	90	129	91	85	62	120	166	152	162	-	13.6	14.3	0.018

UPSD 32-100 F

220

1 x 230 В, 50 Гц



TM04 6006 4609

Скорость	P ₁ [Вт]	I _{1/л} [А]
3	345	1.52
2	340	1.50
1	280	1.30

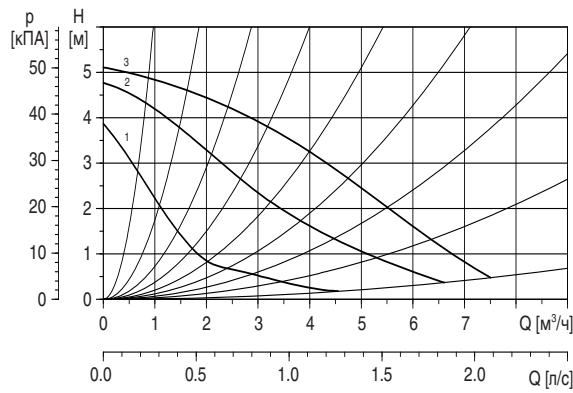
Присоединения: фланцы DN32, PN 10
 Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от -25°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: C

Тип насоса	Размеры [мм]													Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L1	D1	D2	D3	L2	L3	L4	H1	H2	B1	B2	B3	G	Нетто	Брутто	
UPSD 32-100 F	220	140	100	90	125	90	90	62	145	175	162	170	-	17.5	18.4	0.03

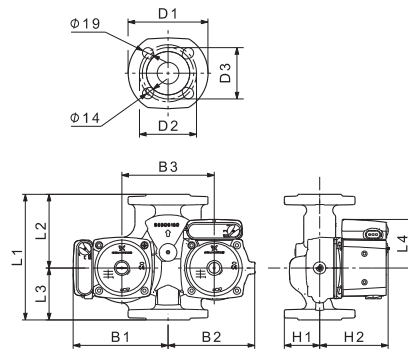
UPSD 40-50 F

250

1 x 230 В, 50 Гц



TM04 3799 5008



TM04 6006 4609

Скорость	P ₁ [Вт]	I _n [А]
3	105	0.46
2	100	0.44
1	75	0.32

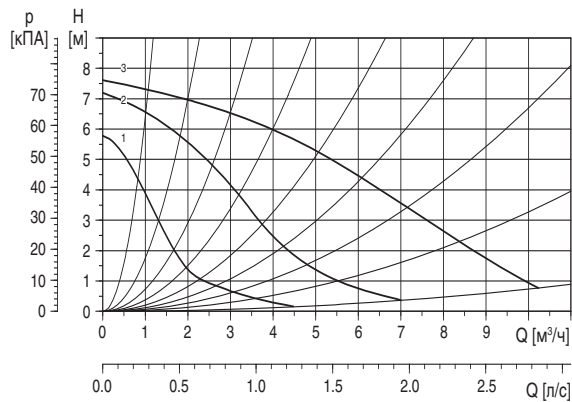
Присоединения: фланцы DN40, PN 06/10
 Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от -25°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: C

Тип насоса	Размеры [мм]										Масса [кг]		Объем поставки [м³]			
	L1	D1	D2	D3	L2	L3	L4	H1	H2	B1	B2	B3		G	Нетто	Брутто
UPSD 40-50 F	250	150	110	100	129	121	85	67	120	166	152	162	-	14.1	14.8	0.021

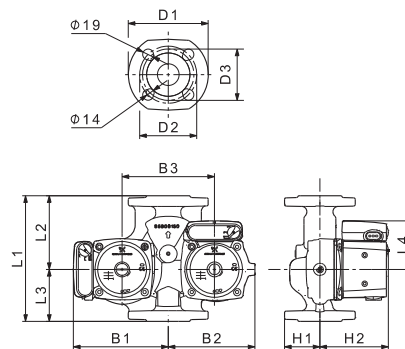
UPSD 40-80 F

250

1 x 230 В, 50 Гц



TM04 3800 5008



TM04 6006 4609

Скорость	P ₁ [Вт]	I _n [А]
3	220	0.98
2	200	0.90
1	135	0.60

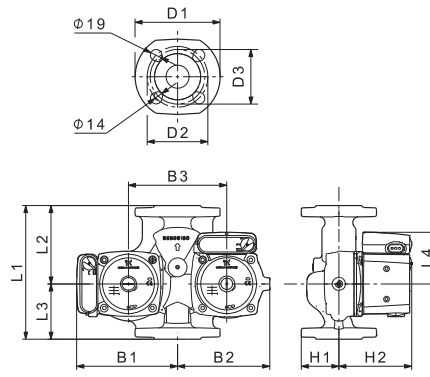
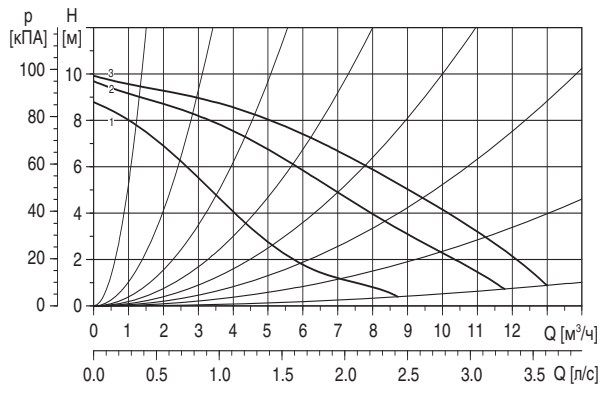
Присоединения: фланцы DN40, PN 06/10
 Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от -25°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: C

Тип насоса	Размеры [мм]										Масса [кг]		Объем поставки [м³]			
	L1	D1	D2	D3	L2	L3	L4	H1	H2	B1	B2	B3		G	Нетто	Брутто
UPSD 40-80 F	250	150	110	100	129	121	85	67	120	166	152	162	-	14.2	14.8	0.021

UPSD 40-100 F

250

1 x 230 В, 50 Гц



Скорость	P _н [Вт]	I _н [А]
3	345	1.52
2	340	1.50
1	280	1.30

Присоединения: фланцы DN40, PN 10
 Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от -25°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: C

Тип насоса	Размеры [мм]										Масса [кг]		Объем поставки [м³]			
	L1	D1	D2	D3	L2	L3	L4	H1	H2	B1	B2	B3		G	Нетто	Брутто
UPSD 40-100 F	250	150	110	100	140	90	90	67	145	167	162	170	-	18.3	19.3	0.03

Циркуляционные насосы для систем отопления (исполнение А – со штуцером для воздухоотводчика)

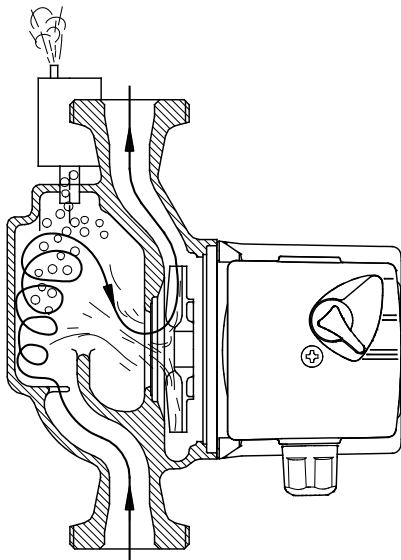
Насосы модели А (Airlectric) – это комбинация циркуляционного насоса и воздушного сепаратора. Последний отделяет содержащийся в воде воздух, что обеспечивает оптимальные условия эксплуатации любого автоматического воздухоотводчика без расходов на дополнительное оборудование.

Перекачиваемая жидкость, содержащая воздух, направляется через сопло в камеру сепаратора. В сопле жидкость сильно закручивается и затем попадает в расширяющуюся камеру, что вызывает падение давления в верхней части камеры. Понижение давления в сочетании с низкой скоростью жидкости приводит к отделению воздуха. Благодаря низкой плотности воздух удаляется с помощью автоматического воздухоотводчика.

Насосы типа А могут быть установлены только в трубопроводах, в которых жидкость движется снизу вверх.

Насосы типа А имеют внутреннюю резьбу Rp 3/8" для автоматического воздухоотводчика.

Воздухоотводчик не входит в комплект поставки насосов.



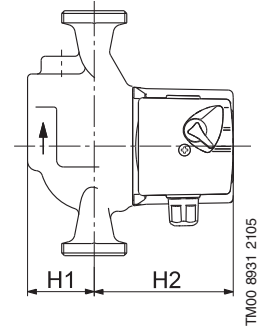
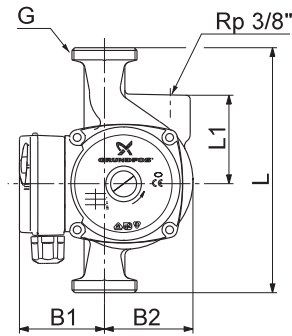
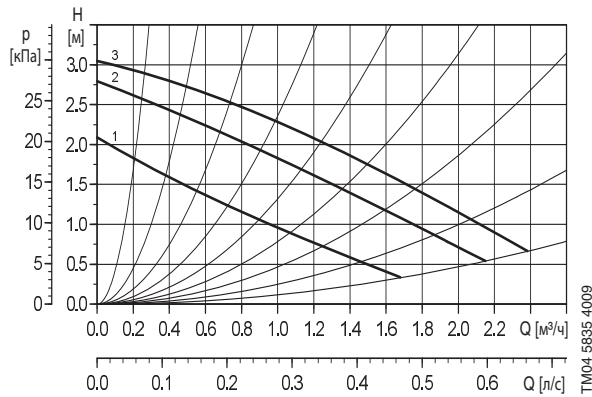
TM00 8 966 4 296

Рис. 21. Насос с воздухоотделителем

UPS 25-30 A

180

1 x 230 В, 50 Гц



Скорость	P ₁ [Вт]	I _{н/л} [А]
3	55	0.24
2	35	0.17
1	25	0.11

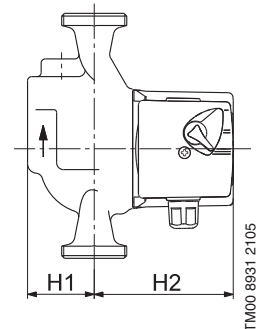
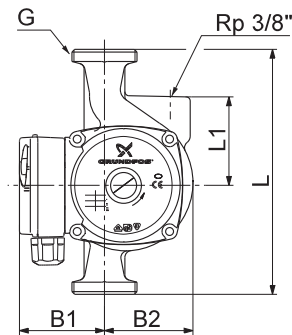
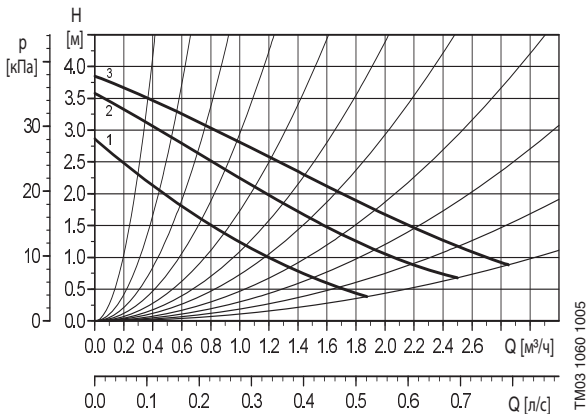
Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от +2°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: C

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 25-30 A	180	32	102	75	51	1 1/2	2.6	2.8	0.004

UPS 25-40 A

180

1 x 230 В, 50 Гц



Скорость	P ₁ [Вт]	I _{н/л} [А]
3	45	0.20
2	35	0.16
1	25	0.12

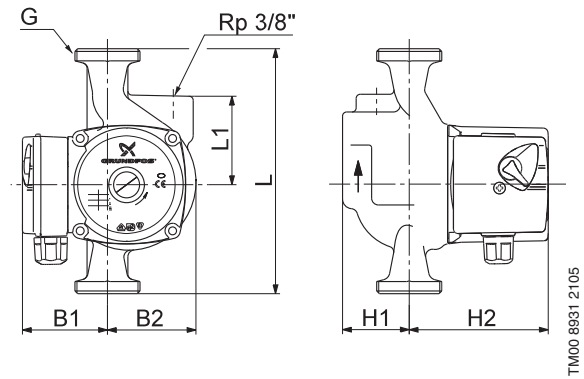
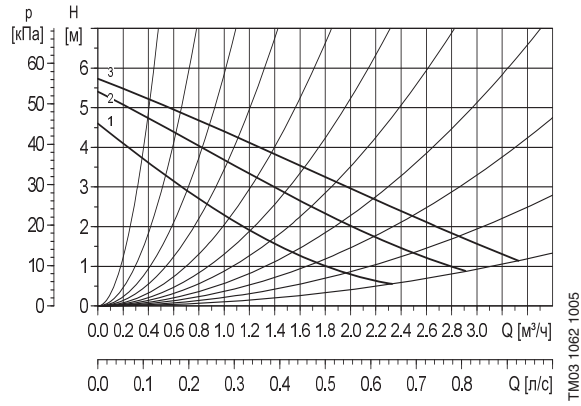
Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от +2°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: B

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 25-40 A	180	32	102	75	51	1 1/2	2.6	2.8	0.004

UPS 25-60 A

180

1 x 230 В, 50 Гц



Скорость	P ₁ [Вт]	I _{нл} [А]
3	60	0.28
2	55	0.25
1	50	0.21

Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от +2°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: B

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 25-60 A	180	38	96	75	50	1 1/2	2.6	2.8	0.004

GRUNDFOS SOLAR

Насосы GRUNDFOS SOLAR являются одноступенчатыми циркуляционными насосами, оснащенными электродвигателем с мокрым ротором. Насос и электродвигатель образуют единый агрегат. Керамические подшипники ротора смазываются перекачиваемой жидкостью.

Назначение

Для циркуляции теплоносителя (воды или гликолевой жидкости) в солнечных подогревателях систем горячего водоснабжения.

Для систем отопления.

Для систем охлаждения и кондиционирования.

Перекачиваемые жидкости

- Чистые, невязкие, неагрессивные жидкости, не содержащие твердых частиц или волокон.
- Теплоносители, не содержащие минеральных или синтетических масел.
- Водные растворы этилен- или пропиленгликоля со значением кинематической вязкости не выше 2 мм²/с.

Электродвигатель

Класс защиты: IP 42.

Внешняя защита электродвигателя не требуется.

Температура перекачиваемой жидкости

Тип насоса	Мин. темп-ра	Макс. темп-ра
SOLAR 25-40	+2°C	+110°C
SOLAR 25-60		(кратковр. до +140°C)
SOLAR 15-80	+2°C	+95°C
SOLAR 25-120		(кратковр. до +140°C)

Температура в помещении

Темп-ра перекачиваемой жидкости, °C	110	105	100	90	80
Макс. темп-ра в помещении, °C	35	55	60	70	80



Рис. 22. Внешний вид насоса Grundfos серии Solar

Максимальное давление в системе

PN 10: 1,0 МПа (10 бар).

Минимальное давление на входе

Чтобы исключить кавитационные шумы и повреждение подшипников насоса при высокой температуре, давление во всасывающем патрубке насоса должно быть выше минимального давления, значения которого указаны в следующей таблице:

Темп-ра перекачиваемой жидкости, °C	< 85	95	110
Мин. давление на входе, м	0.49	0.27	1.08

Внутреннее покрытие корпуса насоса

Покрытие методом катодфореза для максимальной защиты от коррозии.

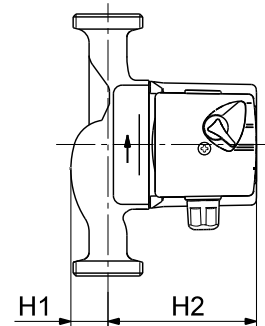
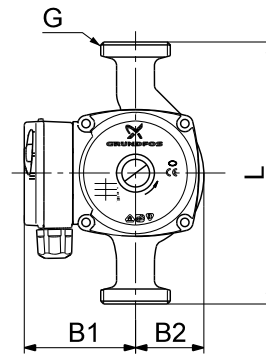
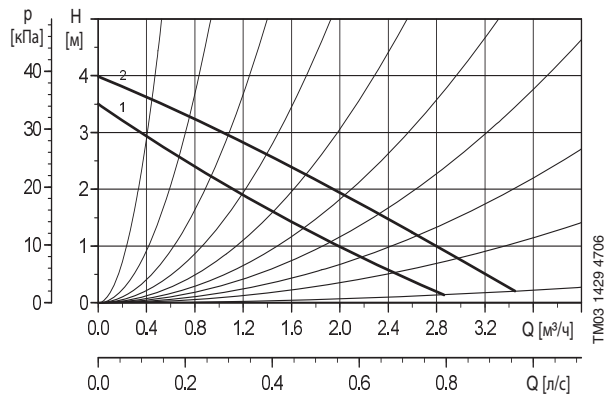
Подключение к внешнему регулятору частоты вращения

При использовании внешнего регулятора частоты вращения необходимо учитывать ограничения пределов регулирования, т.е. частота вращения не должна быть ниже частоты, соответствующей характеристике насоса, обозначенной на графике пунктирной линией.

SOLAR 25-40

180

1 x 230 В, 50 Гц



Скорость	P ₁ [Вт]	I _{н/л} [А]
2	55	0.25
1	35	0.16

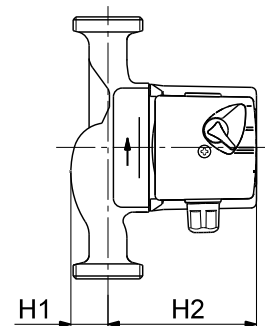
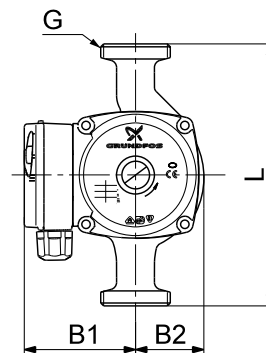
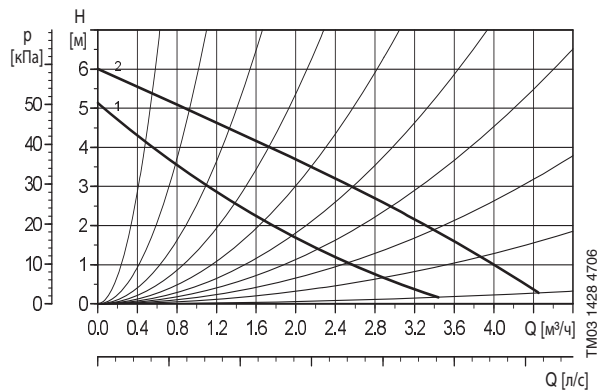
Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от +2°C до +110°C (TF 110)

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
SOLAR 25-40	180	32	102	75	51	1 1/2	2.6	2.8	0.004

SOLAR 25-60

180

1 x 230 В, 50 Гц



Скорость	P ₁ [Вт]	I _{н/л} [А]
2	80	0.34
1	65	0.28

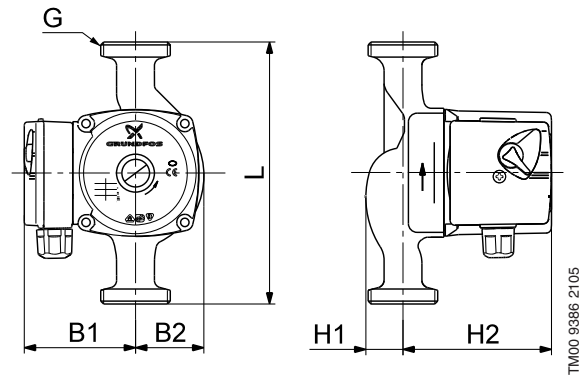
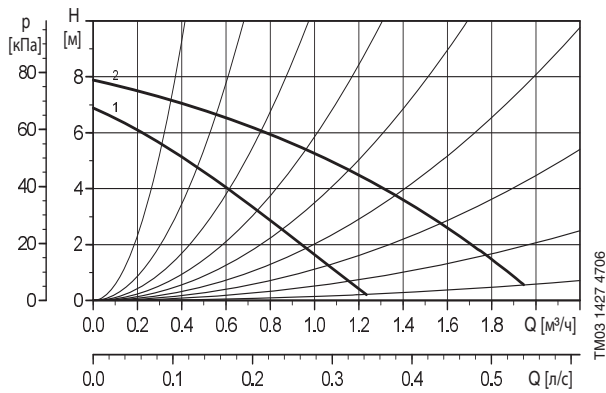
Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от +2°C до +110°C (TF 110)

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
SOLAR 25-60	180	32	102	75	51	1 1/2	2.6	2.8	0.004

SOLAR 15-80

130

1 x 230 В, 50 Гц



Скорость	P ₁ [Вт]	I _{нл} [А]
2	120	0.52
1	80	0.40

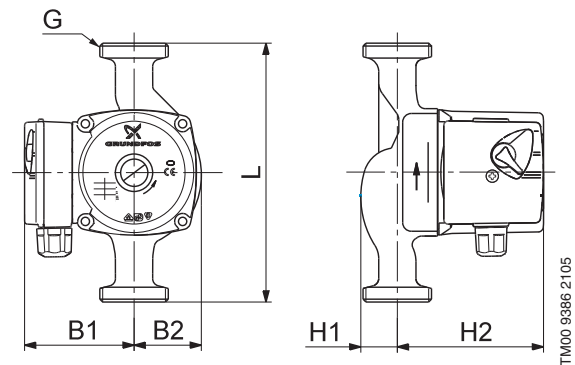
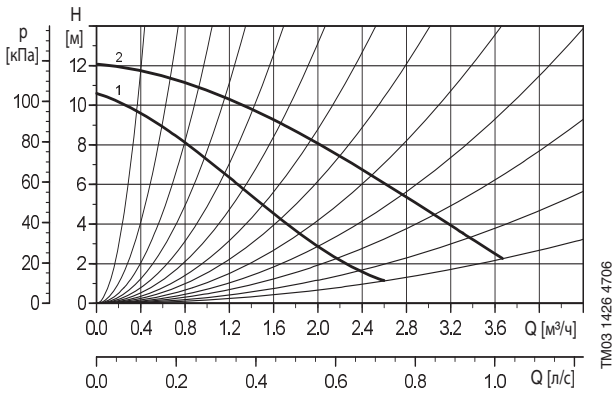
Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от +2°C до +95°C (TF 95)

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
SOLAR 15-80	130	32	103	75	54	1	2.6	2.8	0.004

SOLAR 25-120

180

1 x 230 В, 50 Гц



Скорость	P ₁ [Вт]	I _{нл} [А]
2	230	1.01
1	180	0.79

Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от +2°C до +95°C (TF 95)

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
SOLAR 25-120	180	32	130	82	69	1 1/2	2.6	2.8	0.004

Насосы для системы ГВС

Циркуляционные насосы для систем горячего водоснабжения

GRUNDFOS COMFORT

Проточная часть насоса герметично изолирована от статора сферической оболочкой из нержавеющей стали. Электродвигатель может быть снят с насосной части, облегчая тем самым техническое обслуживание и замену узлов или деталей.

Насос модели COMFORT фирмы GRUNDFOS поставляется с термоизоляцией.

Назначение

- Для систем горячего водоснабжения в частных домах.
- Для небольших систем отопления.
- Для систем охлаждения и кондиционирования.

Перекачиваемые жидкости

- Чистые, невязкие, неагрессивные жидкости, не содержащие твердых частиц или волокон.
- Охлаждающие жидкости, не содержащие минеральных масел.
- Вода систем горячего водоснабжения.
- Умягченная вода.

Кинематическая вязкость воды составляет 1 мм²/с (1 сСт) при 20°C. Если циркуляционный насос применяется для перекачивания жидкости с более высоким значением вязкости, то насос будет работать с пониженными рабочими характеристиками.

Пример: кинематическая вязкость водного 50% раствора гликоля (при 20°C) больше вязкости воды и составляет примерно 10 мм² (10сСт), что приводит к снижению гидравлической характеристики насоса на 15%.

При выборе насоса необходимо учитывать кинематическую вязкость перекачиваемой жидкости.

Электродвигатель

Класс защиты: IP 42.

Класс нагревостойкости изоляции: F.



Рис. 23. Внешний вид насоса Grundfos COMFORT



Рис. 24. Внешний вид насосов Grundfos COMFORT PM и COMFORT PM с AUTO_{ADAPT}

Температура окружающей среды и жидкости

Температура перекачиваемой жидкости: от +2°C до +95°C. Во избежание образования накипи рекомендуется поддерживать температуру ниже 65°C.

Температура окружающей среды должна быть всегда ниже, чем температура жидкости, так как в противном случае в корпусе статора может образовываться конденсат.

Максимальное давление в гидросистеме

PN 10: 1,0 МПа (10 бар).

Давление на входе

Чтобы исключить кавитационные шумы и повреждение подшипников насоса при высокой температуре, давление во всасывающем патрубке насоса должно быть выше значения которого указаны в следующей таблице:

Температура жидкости	85°C	95°C
Давление на входе	0.5 м 0.049 бар	2.8 м 0.27 бар

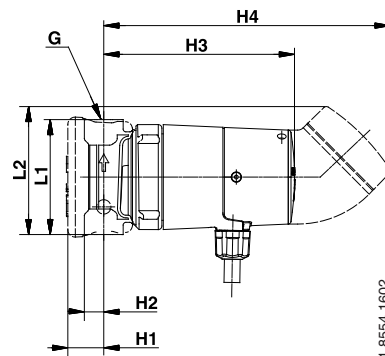
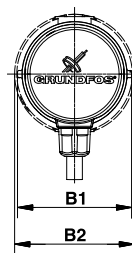
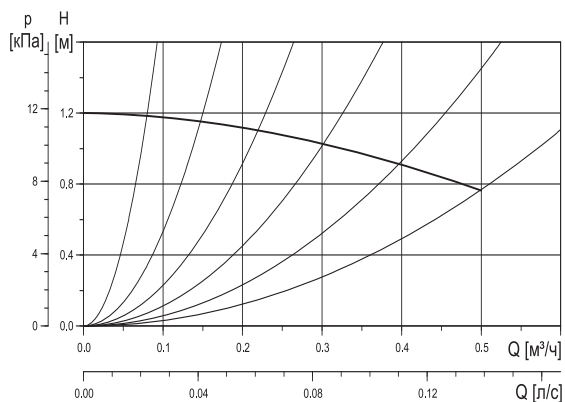
Модели:

- UP 15-14 BU, UP 20-14 VXU с таймером с суточной шкалой автоматически включают насос в удобное для Вас время;
- UP 15-14 BT, UP 20-14 VXT с термостатом автоматически поддерживают заданную температуру;
- UP 15-14 BUT, UP 20-14 VXUT с таймером и термостатом включаются в удобное для Вас время и поддерживают заданную температуру;
- UP 15-14 B, UP 20-14 VX без таймера и термостата для постоянной циркуляции воды;
- UP 15-14 B PM, UP 20-14 VX PM без таймера и термостата для постоянной циркуляции воды. Благодаря ротору на постоянных магнитах обеспечивается высокая энергоэффективность насоса. Экономия электроэнергии до 80%.
- UP 15-14 BA PM, UP 20-14 VXA PM с функцией **AUTO_{ADAPT}**, которая регистрирует режим потребления воды и включает насос только в те часы, когда это необходимо. Благодаря ротору на постоянных магнитах и функции **AUTO_{ADAPT}** обеспечивается высокая энергоэффективность насоса. Экономия электроэнергии до 96%.

UP 15-14 B, BU, BT, BUT

80

1 x 230 В, 50 Гц



P_i [Вт]	I_{нл} [А]
25	0.11

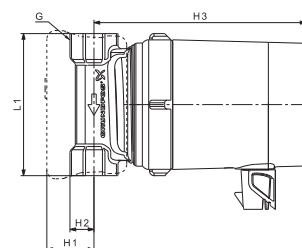
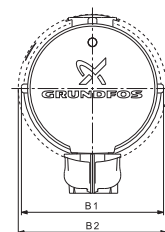
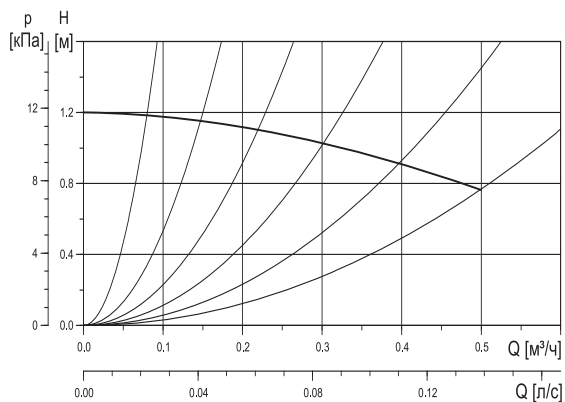
Фитинги для насосов модели COMFORT: См. стр. 55
 Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от +2°C до +95°C (TF 95)

Тип насоса	Размеры [мм]								Масса [кг]		Объем поставки [м ³]	
	L1	L2	H1	H2	H3	H4	B1	B2	Г	Нетто		Брутто
UP 15-14 B	80	–	25	13.5	133	–	79.5	84	Rp 1/2	1.00	1.12	0.0026
UP 15-14 BU	80	90	25	13.5	–	205	79.5	84	Rp 1/2	1.15	1.31	0.0034
UP 15-14 BT	80	–	25	13.5	155	–	79.5	84	Rp 1/2	1.05	1.24	0.0034
UP 15-14 BUT	80	90	25	13.5	–	205	79.5	84	Rp 1/2	1.16	1.32	0.0034

UP 15-14 B PM

80

1 x 230 В, 50 Гц



P_i [Вт]	I_{нл} [А]
8	0.07

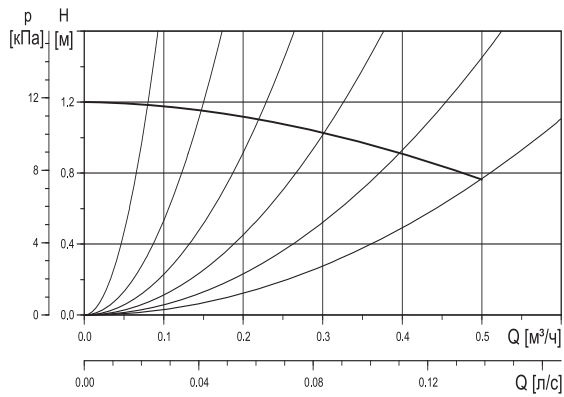
Фитинги для насосов модели COMFORT: См. стр. 55
 Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от +2°C до +95°C (TF 95)

Тип насоса	Размеры [мм]					Масса [кг]		Объем поставки [м ³]		
	L1	H1	H2	H3	B1	B2	Г			
UP 15-14 B PM	80	25	13.5	119	79.5	84	Rp 1/2	1.00	1.12	0.0026

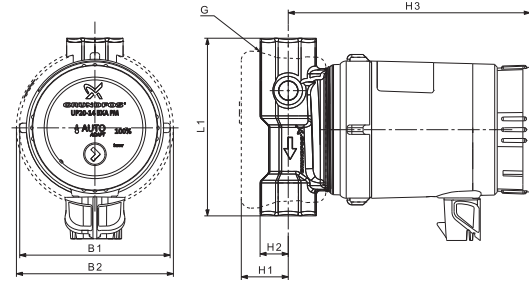
UP 15-14 BA PM

80

1 x 230 В, 50 Гц



P₁ [Вт]	I_{лн} [А]
8	0.07



Фитинги для насосов модели COMFORT:
 Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от +2°C до +95°C (TF 95)

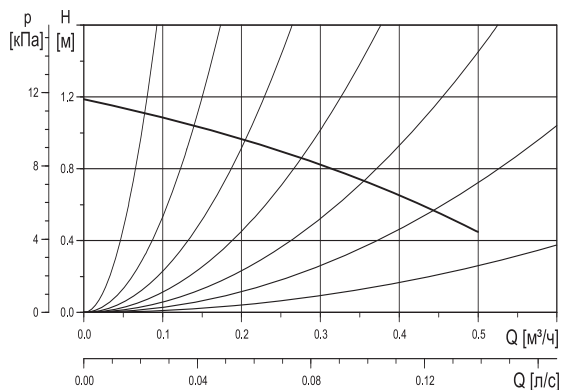
См. стр. 55

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]	
	L1	H1	H2	H3	B1	B2	Г	Нетто		Брутто
UP 15-14 BA PM	80	25	13.5	129	79.5	84	Rp 1/2	1.00	1.12	0.0026

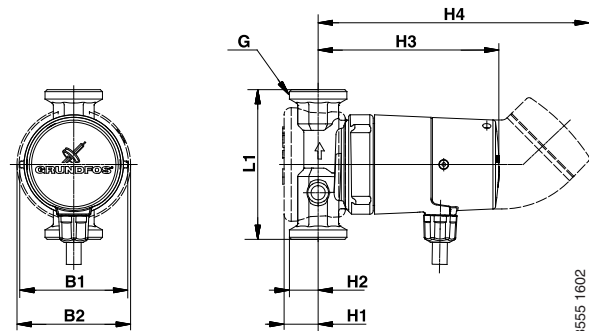
UP 20-14 BX, BXU, BXT, BXUT

110

1 x 230 В, 50 Гц



P₁ [Вт]	I_{лн} [А]
25	0.11



Фитинги для насосов модели COMFORT:
 Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от +2°C до +95°C (TF 95)

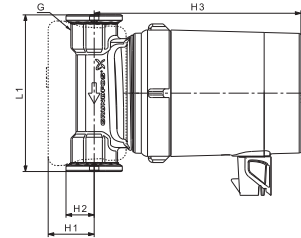
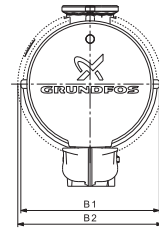
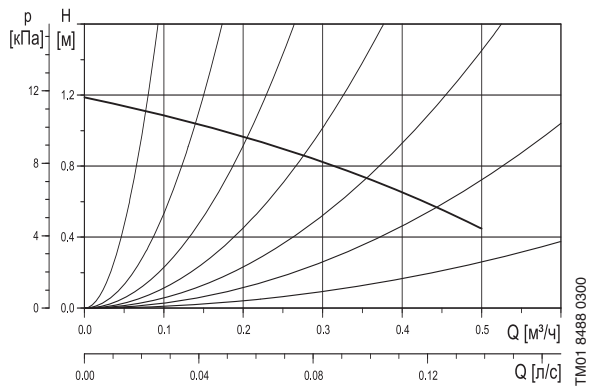
См. стр. 55

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]		
	L1	H1	H2	H3	H4	B1	B2	Г		Нетто	Брутто
UP 20-14 BX	110	25	21	133	—	79.5	84	1 1/4	1.20	1.35	0.0026
UP 20-14 BXU	110	25	21	—	205	79.5	84	1 1/4	1.35	1.51	0.0034
UP 20-14 BXT	110	25	21	155	—	79.5	84	1 1/4	1.25	1.44	0.0034
UP 20-14 BXUT	110	25	21	—	205	79.5	84	1 1/4	1.36	1.52	0.0034

UP 20-14 BX PM

110

1 x 230 В, 50 Гц



TM05 2202 4611

P_i [Вт]	I_{ил} [А]
8	0.07

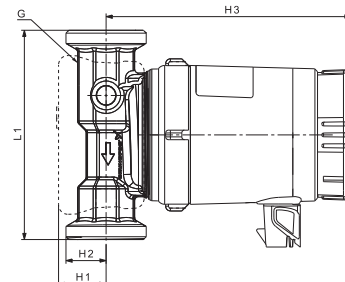
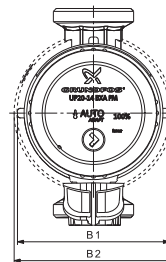
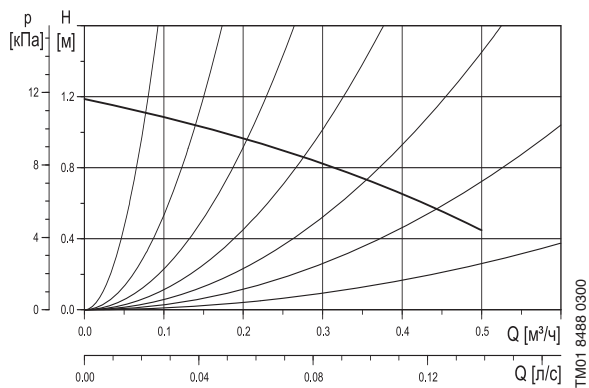
Фитинги для насосов модели COMFORT: См. стр. 55
 Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от +2°C до +95°C (TF 95)

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]	
	L1	H1	H2	H3	B1	B2	G	Нетто		Брутто
UP 20-14 BX PM	110	25	21	119	79.5	84	1 1/4	1.35	1.51	0.0034

UP 20-14 BXA PM

110

1 x 230 В, 50 Гц



TM05 1651 3411

P_i [Вт]	I_{ил} [А]
8	0.07

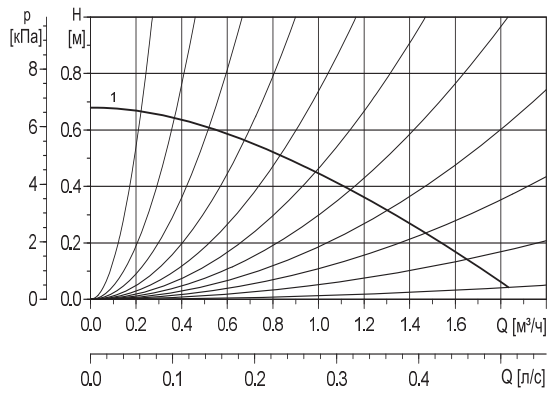
Фитинги для насосов модели COMFORT: См. стр. 55
 Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от +2°C до +95°C (TF 95)

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]	
	L1	H1	H2	H3	B1	B2	G	Нетто		Брутто
UP 20-14 BXA PM	110	25	21	119	79.5	84	1 1/4	1.35	1.51	0.0034

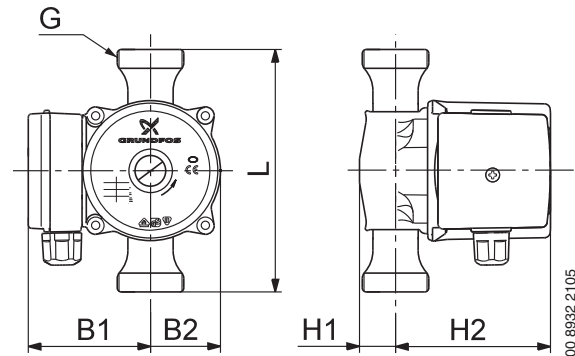
UP 20-07 N

150

1 x 230 В, 50 Гц



TM00 9151 4496



TM00 8932 2105

Скорость	P, [Вт]	I _{нл} [А]
1	50	0.24

Давление в гидросистеме:
Температура
перекачиваемой жидкости:

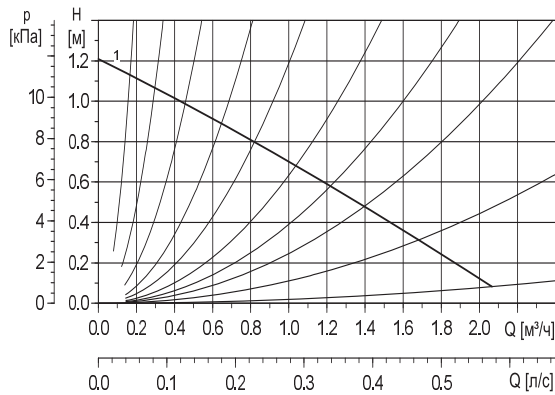
Макс. 10 бар
от +2°C до +110°C (TF 110)

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UP 20-07 N	150	25	100	75	43	1 1/4	2.1	2.3	0.004

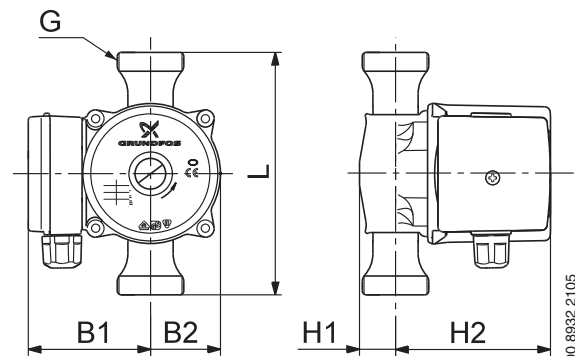
UP 20-15 N

150

1 x 230 В, 50 Гц



TM00 9329 4796



TM00 8932 2105

Скорость	P, [Вт]	I _{нл} [А]
1	65	0.28

Давление в гидросистеме:
Температура
перекачиваемой жидкости:

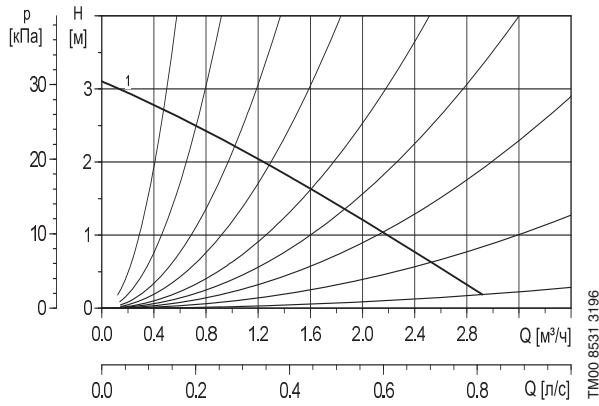
Макс. 10 бар
от +2°C до +110°C (TF 110)

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UP 20-15 N	150	28	100	75	43	1 1/4	2.1	2.3	0.004

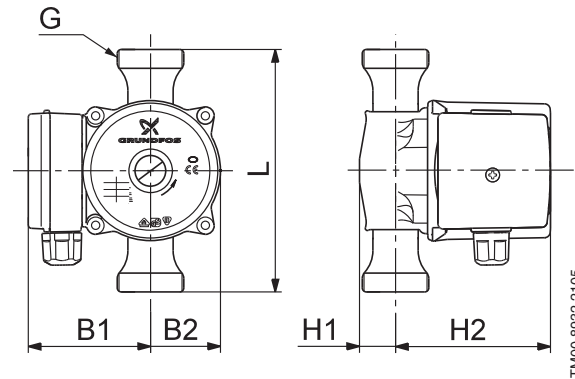
UP 20-30 N (K)

150

1 x 230 В, 50 Гц



TM00 8531 3196



TM00 8932 2105

Скорость	P₁ [Вт]	I_{1/1} [А]
1	75	0.31

Давление в гидросистеме:
Температура
перекачиваемой жидкости:

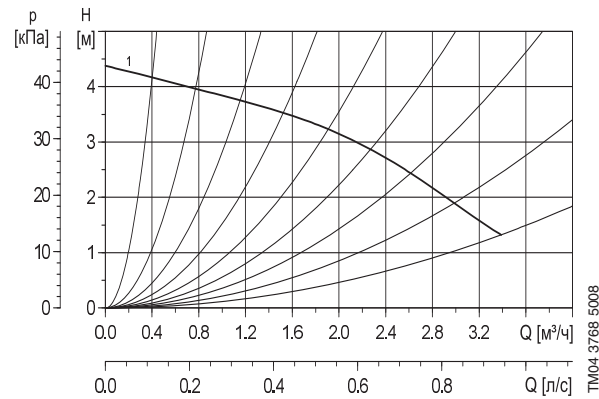
Макс. 10 бар
от +2°C до +110°C (TF 110)
от -25°C до +95°C (TF 110)
(исполнение K)

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UP 20-30 N	150	28	100	75	43	1 1/4	2.1	2.3	0.004

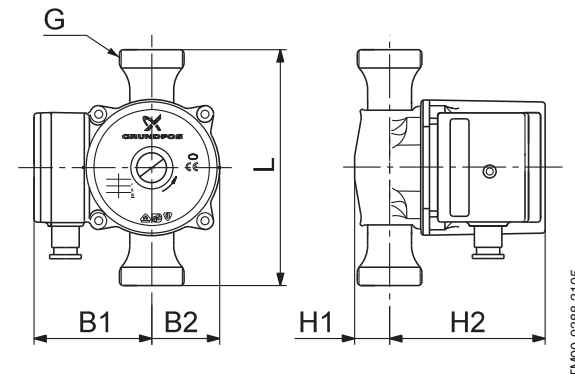
UP 20-45 N

150

1 x 230 В, 50 Гц



TM04 3768 5008



TM00 9388 2105

Скорость	P₁ [Вт]	I_{1/1} [А]
1	110	0.50

Давление в гидросистеме:
Температура
перекачиваемой жидкости:

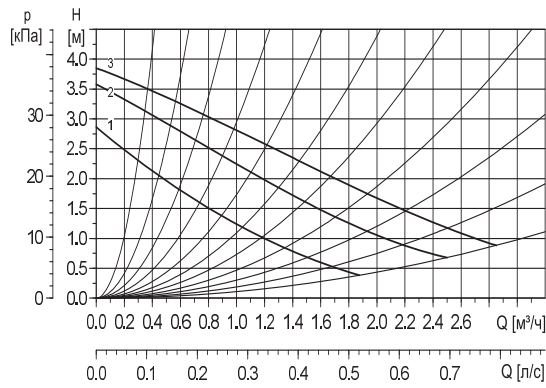
Макс. 10 бар
от +2°C до +110°C (TF 110)

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UP 20-45 N	150	25	126	85	53.5	1 1/4	3.6	3.8	0.008

UPS 25-40 N

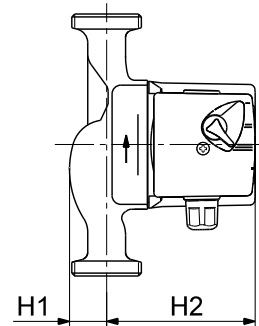
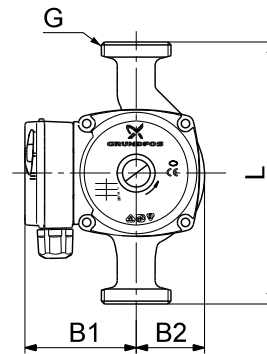
180

1 x 230 В, 50 Гц



TM03 1060 1005

Скорость	P ₁ [Вт]	I _{л1} [А]
3	45	0.20
2	35	0.16
1	25	0.12



TM00 9386 2105

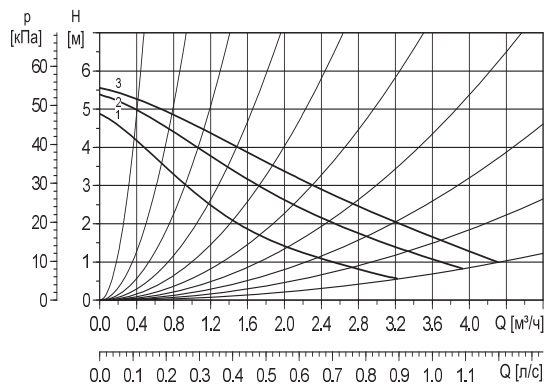
Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от +2°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: B

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 25-40 N	180	32	102	75	51	1 1/2	2.6	2.8	0.004

UPS 25-60 N

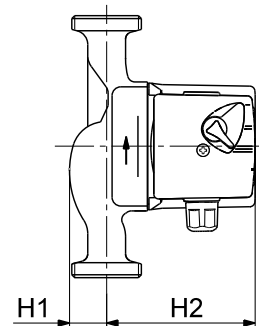
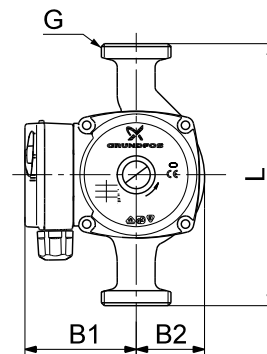
180

1 x 230 В, 50 Гц



TM04 3589 4608

Скорость	P ₁ [Вт]	I _{л1} [А]
3	60	0.28
2	55	0.25
1	50	0.21



TM00 9386 2105

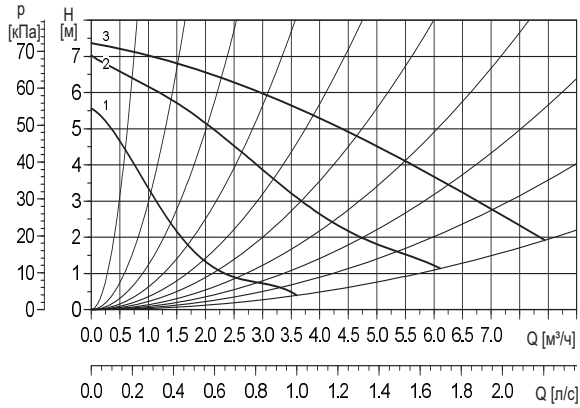
Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от +2°C до +110°C (TF 110)
 Исполнение для холодной воды: Тип NK от -25°C до +95°C (TF 95)
 Класс энергоэффективности: B

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 26-60 N	180	38	96	75	50	1 1/2	2.6	2.8	0.004

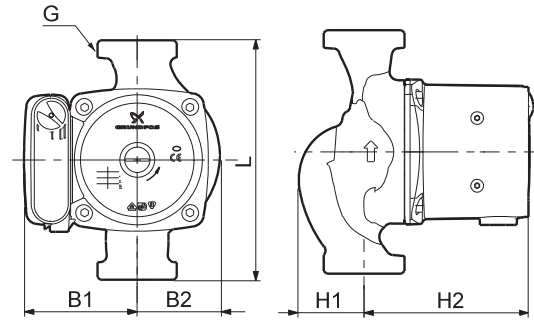
UPS 25-80 N

180

1 x 230 В, 50 Гц



TM04 3773 5008



TM04 3847 5108

Скорость	P ₁ [Вт]	I _{ил} [А]
3	165	0.70
2	155	0.70
1	110	0.50

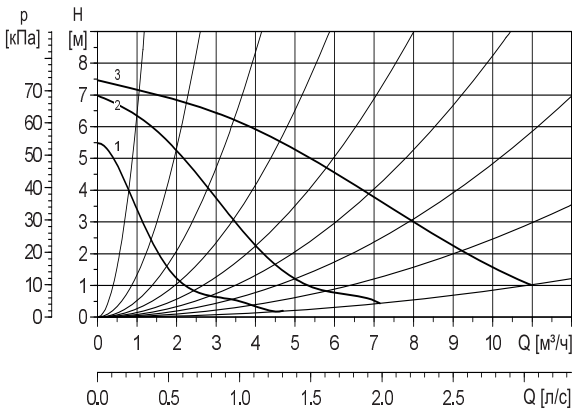
Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от -25°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: C

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 25-80 N	180	46	125	85	62	1 1/2	4.4	4.7	0.008

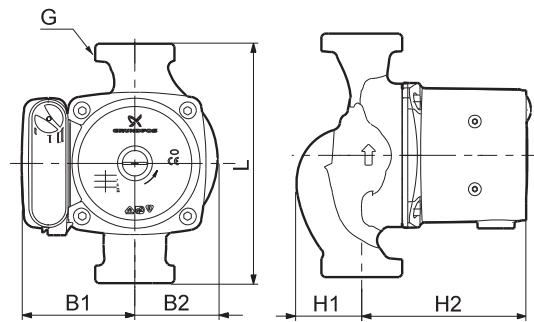
UPS 32-80 N

180

1 x 230 В, 50 Гц



TM04 3780 5008



TM04 3847 5108

Скорость	P ₁ [Вт]	I _{ил} [А]
3	220	0.98
2	200	0.90
1	135	0.60

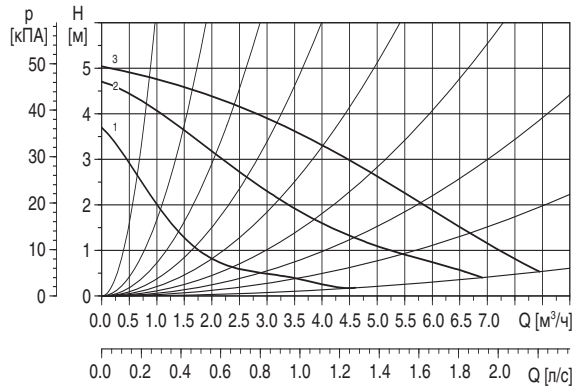
Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от -25°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: C

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 32-80 N	180	48	125	85	62	2	4.6	4.9	0.008

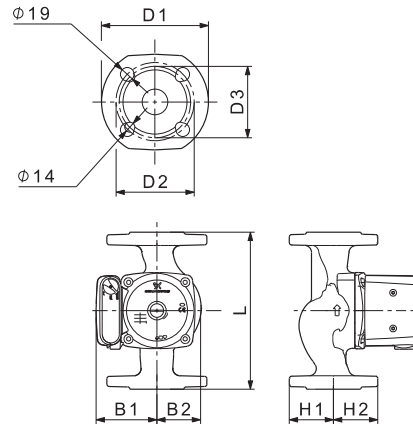
UPS 40-50 FN

250

1 x 230 В, 50 Гц



TM04 3779 5008



TM04 6005 4609

Скорость	P ₁ [Вт]	I _{1л} [А]
3	105	0.46
2	100	0.44
1	75	0.32

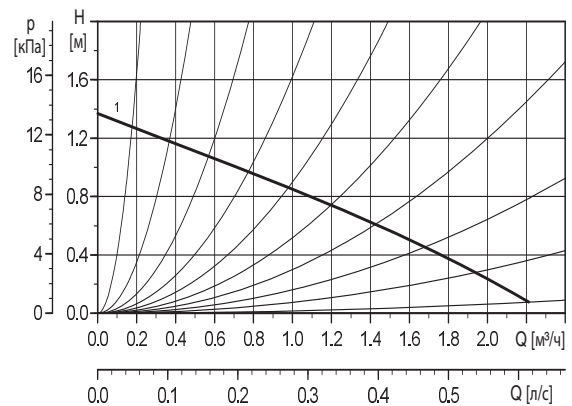
Присоединения: фланцы DN40, PN 06/10
 Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от -25°C до +110°C (TF 110)
 Класс энергоэффективности: C

Тип насоса	Размеры [мм]									Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	D1	D2	D3	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UPS 40-50 FN	250	150	110	100	67	125	85	62	-	8.0	8.4	0.011

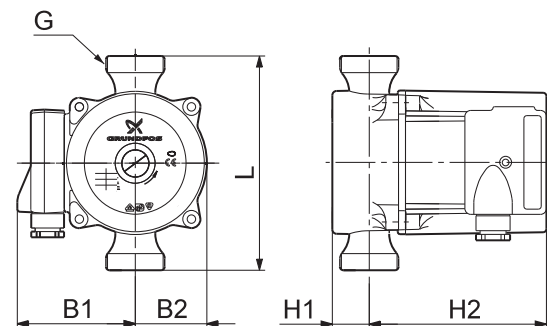
UP 20-15 N

150

3 x 400 В, 50 Гц



TM00 9347 2897



TM00 8964 4296

Скорость	P ₁ [Вт]	I _{1л} [А]
1	75	0.19

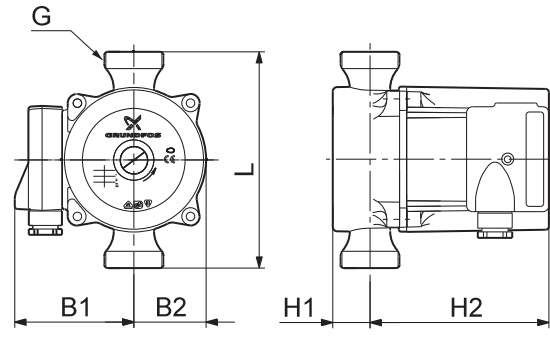
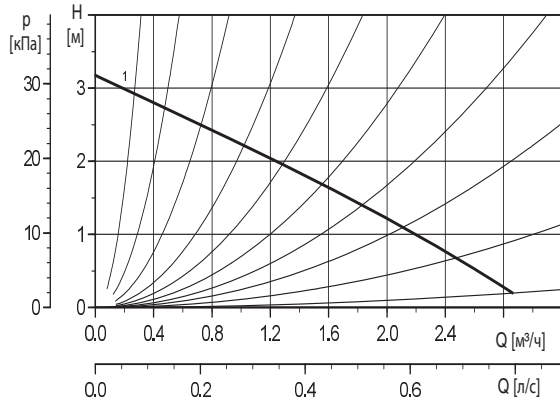
Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от +2°C до +110°C (TF 110)

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UP 20-15 N	150	28	100	73	43	1 1/4	2.1	2.3	0.004

UP 20-30 N

150

3 x 400 В, 50 Гц



Скорость	P ₁ [Вт]	I _{лн} [А]
1	100	0.18

Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от +2°C до +110°C (TF 110)

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]
	L	H1	H2	B1	B2	G	Нетто	Брутто	
UP 20-30 N	150	28	100	73	43	1 1/4	2.1	2.3	0.004

Технические данные / диаграммы характеристик

Компактные повысительные насосы UPA



Рис. 25. Внешний вид насоса Grundfos UPA

Циркуляционные насосы UPA предназначены для повышения давления в существующей системе водоснабжения частных домов. В первую очередь они используются для создания напора перед водонагревателями (газовыми колонками и проточными водонагревателями), стиральными и посудомоечными машинами. UPA могут также использоваться для повышения напора воды в душе или в других точках водоразбора. Насосы UPA используются в открытых системах, а также могут подключаться напрямую к сети водоснабжения. UPA 15-90 (N) оснащены датчиком протока для автоматического включения/отключения насоса при открытии крана в точке водоразбора. Насосы выпускаются в двух исполнениях:

- с чугунным корпусом, имеющим внутреннее антикоррозионное покрытие (UPA 15-90);
- с корпусом из нержавеющей стали (UPA 15-90 N).

Конструкция

В насосе используется конструкция “мокрый ротор”: ротор погружен в перекачиваемую жидкость и отделен от статора тонкой гильзой из нержавеющей стали. Таким образом, электродвигатель UPA охлаждается перекачиваемой жидкостью и не имеет воздушного вентилятора, поэтому насос работает бесшумно. Уникальная система керамических подшипников обеспечивает насосу UPA непревзойденную долговечность и надежность.

Электродвигатель

Класс защиты: IP 42.

Класс изоляции: H.

Насос укомплектован кабелем.

Электродвигатель оснащен защитой от короткого замыкания. Дополнительная защита электродвигателя не требуется.

Режимы работы

I Выключено

II Автоматический

Насос автоматически включается от датчика протока при расходе воды 90 л/ч. При уменьшении протока ниже этих значений, насос автоматически отключается. Очень важно, что в этом режиме насос отключается автоматически, если вода перестает поступать. Таким образом, он защищен от “сухого хода”.

III Ручной

Насос принудительно работает независимо от датчика протока.

Условия эксплуатации

Минимальное давление на всасывающем патрубке – 0,2 бара. Насос должен находиться в неагрессивной и невзрывоопасной окружающей среде. Относительная влажность воздуха не более 95%.

Перекачиваемые жидкости

- пресная вода;
- хлорированная питьевая вода.

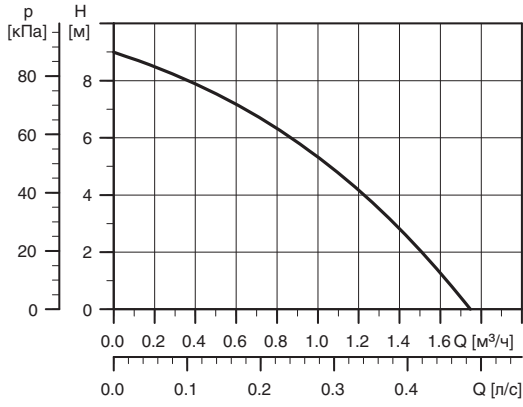
Насос не предназначен для перекачивания взрывоопасных жидкостей таких как дизельное топливо, бензин и других подобных жидкостей.

Материалы

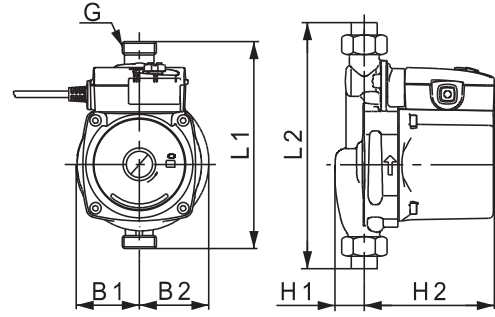
Описание	Материал	Чугунный корпус, DIN	Корпус из нерж. стали, DIN
Вал	Керамика (оксид алюминия)		
Защита ротора	Нержавеющая сталь	1.4301	1.4301
Ротор	Нержавеющая сталь	1.4301	1.4301
Гильза статора	Нержавеющая сталь	1.4301	1.4301
Подшипниковая пластина	Нержавеющая сталь	1.4301	1.4301
Кольцо упорного подшипника	Нерж. сталь/резина EPDM	1.4301	1.4301
Рабочее колесо	Композит PP 30% GF		
Кольцо щелевого уплотнения	Нержавеющая сталь	1.4301	1.4301
Клеммная коробка	Композит PPE/PS		
Корпус клеммной коробки	Композит PPE/PS		
Стопорное кольцо	Композит с матрицей из стекловолокна		
Корпус статора	AlSi 10Cu2		
Корпус насоса	Чугун GG 15/20	0.6020	1.4301
Радиальный подшипник	Керамика (оксид алюминия)		
Упорный подшипник	Графит		
Прокладки	Резина EPDM		

UPA 15-90

1 x 230 В, 50 Гц



TM05 1755 3611



TM05 1769 3711

Скорость	P ₁ [Вт]	I _{ил} [А]
Макс.	118	0.48

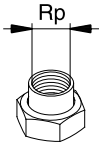
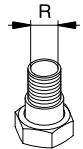
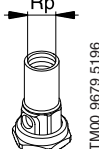
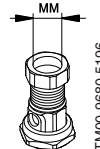
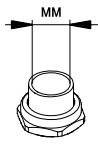
Давление в гидросистеме: Макс. 10 бар
 Температура перекачиваемой жидкости: от +2°C до +110°C (TF 110)

Тип насоса	Размеры [мм]						Масса [кг]		Объем поставки [м³]	
	L1	L2	H1	H2	B1	B2	G	Нетто		Брутто
UPA 15-90	160	214	23	103	50	54	3/4	2.5	2.7	0.003

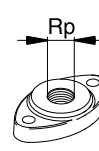
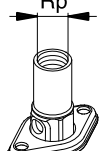
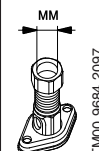
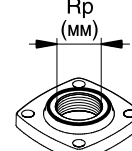
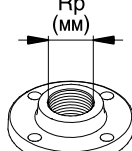
9. Принадлежности

Трубные соединения

Фитинги

Трубные соединения	 Rp TM00 9681 2097			 R TM00 9678 5196		 Rp TM00 9679 5196			 MM TM00 9680 5196		 MM TM00 9677 2097					
	Тип насоса	3/4"	1"	1 1/4"	1"	1 1/4"	3/4"	1"	1 1/4"	Ø 22	Ø 28	Ø 15	Ø 18	Ø 22	Ø 28	Ø 42
20-xx G1 1/4	●											○	○	○	○	
N, B	○				○											
25-xx G1 1/2	●	●	●		●	●			○	○		○	○	○	○	
B		○														
32-xx G2		●	●													
B			○					○							○	○



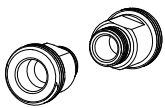



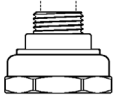

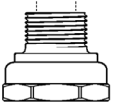
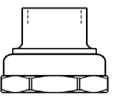
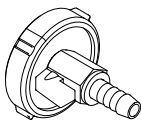
Фланцы

Трубные соединения	 Rp TM00 9682 5196				 Rp TM00 9683 5196			 MM TM00 9684 2097		 Rp (MM) TM00 9685 5196				 Rp (MM) TM00 9686 5196									
	Тип насоса	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	Ø 22	Ø 28	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	Ø 32	Ø 40	Ø 50	1 1/4"	1 1/2"	Ø 32	Ø 40	
21-xx круглое	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○													
36-xxF квадратное											●	●	●	●	●	●	●						
32-xxF PN 6																			●		●		
PN 10																			●		●		
40-xxF PN 6																				●		●	
PN 10																				●		●	
B PN 6																				○		○	
B PN 10																				○		○	

● = чугун

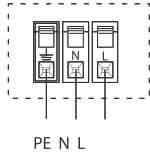
○ = латунь/бронза

Фитинги для насосов COMFORT

Тип насоса	Фитинг	Наименование	Трубное соединение	Материал	Номер продукта
		Комплект удлинителей Длина каждого = 35 мм	Rp 1/2 / G 1 1/4	MS	96 43 39 11
		Комплект удлинителей Длина каждого = 25 мм	Rp 1/2 / G 1 1/2	MS	96 43 39 12
UP 15- XX		Комплект удлинителей Длина каждого = 30 мм	Rp 1/2 / G 1	MS	96 43 39 13
		Обратный клапан	1/2" / 1/2"	MS	96 43 39 04
		Отсечной клапан	1/2" / 1/2"	MS	96 43 39 05
		Комплект удлинителей Длина каждого = 40 мм	G 1 1/4 / G 1 1/4	MS	96 43 65 59
		Комплект фитингов	G 1 1/4 x 15 мм внутрен./ R 1/2 наруж.	MS	96 43 39 07
UP 20- XX		Комплект фитингов	G 1 1/4 x Rp 3/4 внутр.	MS	96 43 39 08
		Комплект фитингов	G 1 1/4 x Rp 1/2 внутрен./ R 3/4 наруж.	MS	96 43 39 09
		Комплект фитингов	G 1/4 x 22 мм внутрен.	MS	96 43 39 10
UP 15- XX UP 20- XX		Вентиляционный клапан с фланцем	Фланец Соединительная гайка Шланг		96 43 39 06

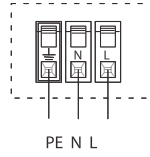
Подключение электрооборудования

Подключение электрооборудования UP(S) 1~
Электродвигатель с обмоткой, стойкой к
току блокировки



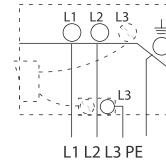
PE N L

Подключение электрооборудования
UPS 40-80 F, UPS 25-80, UPS 32-80 (B), 1~
Электродвигатель с защитой термоконтактом



PE N L

Подключение электрооборудования
UPS 25-40, UPS 25-60 (B), 3 ~
Электродвигатель с обмоткой, стойкой к
току блокировки



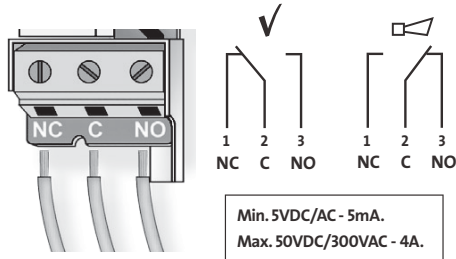
L1 L2 L3 PE

Конденсатор подключен к клеммной коробке

Конденсатор подключен в клеммной коробке,
а термоконтакт включен в обмотку

Переключатель скоростей включен в цепь с
клеммной коробкой

Схема контактов модуля сигнализации для насосов
UPS xx-25, UPS xx-55, UPS xx-80, UPS xx-100



Защита электродвигателя и комплектующие системы управления

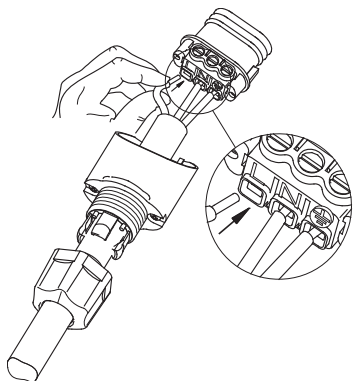
	Тип				Вид защиты электродвигателя	Схема ВКЛ-ВЫКЛ	Переключение скоростей	Защитный автомат электродвигателя
	Размеры соединений							
	R 3/4	R 1	R 1 1/4	DN 40		TS 3, ET 2, DTS 2	TS 3, ET 2, DTS 2	МКЕ
1 x 230 В								
UPS 20-40 130	UPS 25-25	UPS 32-25			B	○	○	
UPS 20-60 130	UPS 25-30	UPS 32-30			B	○	○	
	UPS 25-30 A	UPS 32-40			B	○	○	
	UPS 25-40				B	○	○	
	UPS 25-40 130	UPS 32-60			B	○	○	
	UPS 25-40 A				B	○	○	
	UPS 25-40 B				B	○	○	
	UPS 25-60				B	○	○	
	UPS 25-60 130				B	○	○	
	UPS 25-60 A				B	○	○	
	UPS 25-60 B				B	○	○	
	UPS 25-80	UPS 32-55	UPS 40-50 F		C	○	○	
		UPS 32-80	UPS 40-50 FB		C	○		
		UPS 32-80 B	UPS 40-80 F		C	○		
3 x 400 В								
	UPS 25-40				B			
	UPS 25-60				B			

Вид защиты электродвигателя

B = электродвигатель с обмоткой, стойкой к току. Защита не требуется.

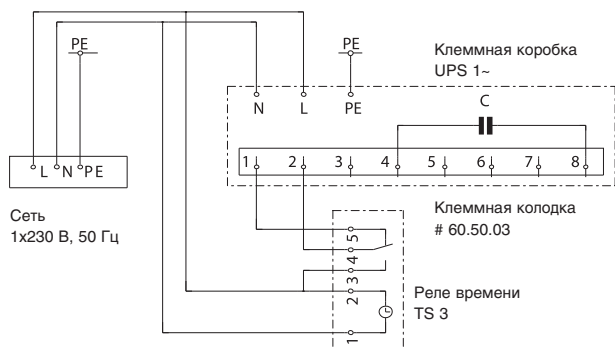
C = с защитой в виде встроенного контакта теплового реле

○ = возможно



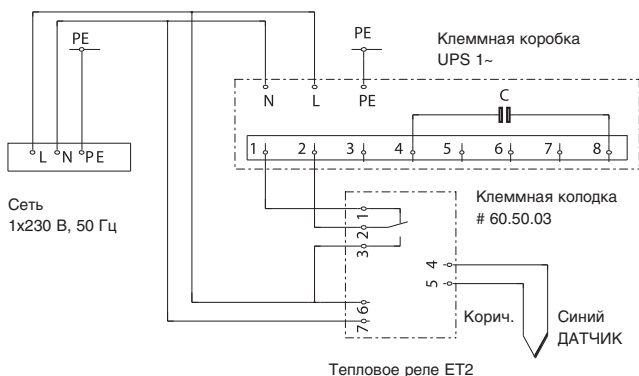
ALPHA2, ALPHA2 L 25-40 (B),
ALPHA2, ALPHA2 L 32-40,
ALPHA2, ALPHA2 L 25-60(N),
ALPHA2, ALPHA2 L 32-60

Схема внешнего автоматического переключения скоростей (2-ступенчатая) с комплектующими системы управления фирмы Grundfos



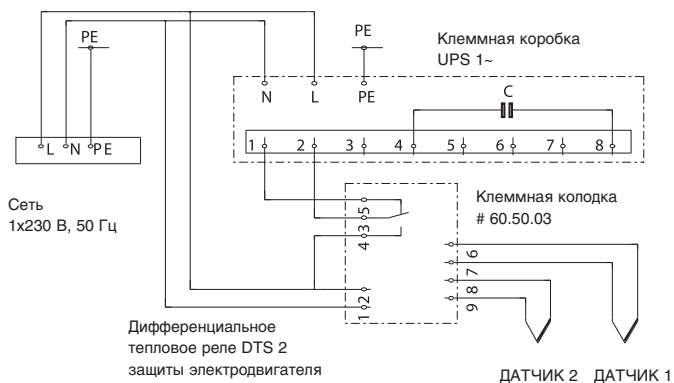
Пример, иллюстрирующий схему переключения скоростей в функции времени (между 3-й скоростью и скоростью, выбранной с помощью переключателя).

UPS 1 ~ (кроме UPS 25-80, UPS 32-55, UPS 32-80 (B), UPS 40-50 F (B), UPS 40-80 F) с клеммной колодкой N 60.50.03 и реле времени TS 3.



Пример, иллюстрирующий схему переключения скорости в функции температуры (между 3-й скоростью и скоростью, выбранной с помощью переключателя насоса).

UPS 1 ~ (кроме UPS 25-80, UPS 32-55, UPS 32-80 (B), UPS 40-50 F (B), UPS 40-80 F) с клеммной колодкой N 60.50.03 и теплового реле ET2.



Пример, иллюстрирующий схему переключения скорости в функции перепада температуры (между 3-й скоростью и скоростью, выбранной с помощью переключателя).

UPS 1 ~ (кроме UPS 25-80, UPS 32-55, UPS 32-80 (B), UPS 40-50 F (B), UPS 40-80 F) с клеммной колодкой N 60.50.03 и теплового реле разницы температур DTS2.

Устройства управления фирмы Grundfos

TS 2N: Реле времени

Предназначено для включения/выключения в заданное время насосов для циркуляции ГВС. Монтируются непосредственно на насосах: UP 20-07N, UP 20-15N, UP 20-30N.

Подключаемое напряжение: 1 x 230 В, переменного тока, 50 Гц
Коммутируемая мощность: 230 В, 3 А

Внутреннее управляющее напряжение: 230 В/50 Гц

Таймер с суточным диском: минимальный интервал переключения 15 мин

Таймер с недельным диском: минимальный интервал переключения 2 ч

Запас хода: отсутствует

Степень защиты: IP 42

Температура окружающей среды: от -20°C до +55°C

Габаритные размеры, мм: 76 x 76 x 53 (длина x ширина x высота)

Масса: 0,18 кг

Модель	Реле времени	N изделия
TS 2 N/T	С суточным диском	96 41 17 15
TS 2 N/W	С недельным диском	96 41 17 16

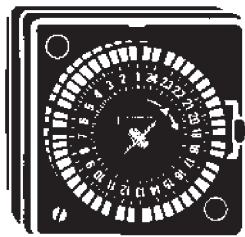


Рис. 26. TS 2N: Реле времени

TS 3: Реле времени

Указанное реле времени крепится непосредственно на стене. Реле времени автоматически включает и отключает насос через установленные интервалы времени. Оно поставляется в двух исполнениях: со шкалой на 24 часа и с недельной шкалой.

Модель	Реле времени	N изделия 1 x 220 В
TS 3/T	Со шкалой на 24 часа	96 40 69 92
TS 3/W	С недельной шкалой	96 40 69 93

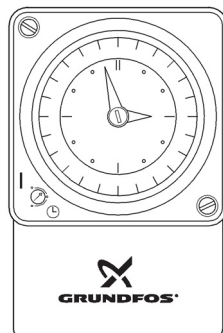


Рис. 27. TS 3: Реле времени

Реле времени и термостат для насосов COMFORT

В соответствии с приведенной ниже таблицей насос модели В, ВТ, ВХ и ВХТ можно модернизировать путем установки реле времени с 24-часовой шкалой.

Тип насоса	Комплектация			Номер продукта	
	Реле времени со шкалой на 24 часа	Термореле	Отсечным и обратным клапанами	Реле времени со шкалой на 24 часа	Реле времени со шкалой на 24 часа и термостат
UP 15-14 В				96 43 38 91	
UP 15-14 ВU	●				
UP 15-14 ВТ		●			96 43 38 92
UP 15-14 ВUТ	●	●			
UP 20-14 ВХ			●	96 43 38 91	
UP 20-14 ВХU	●		●		
UP 20-14 ВХТ		●	●		96 43 38 92
UP 20-14 ВХUТ	●	●	●		

ET 2: Температурное реле

Температурное реле ET 2 может применяться вместе с реле времени ST 200, SAT 200 GES 200.

Реле ET 2 представляет собой термовыключатель, срабатывающий в зависимости от температуры наружного воздуха, от комнатной температуры, от температуры в подающей или в обратной линии тепловой сети.

Управляющий сигнал	Модель	Тепловое реле	N продукта
Температура		С датчиком комнатной и наружной температуры	ID 43 83
наружного воздуха, комнатная, в подающей или в обратной линии тепловой сети	ET 2	С датчиком, устанавливаемым в наружном трубопроводе	ID 43 84
		С датчиком, устанавливаемым во внутреннем трубопроводе и переходном фитинге	ID 43 85

Также поставляются устройства для включения/выключения насосов по перепаду давления.

Клеммная колодка

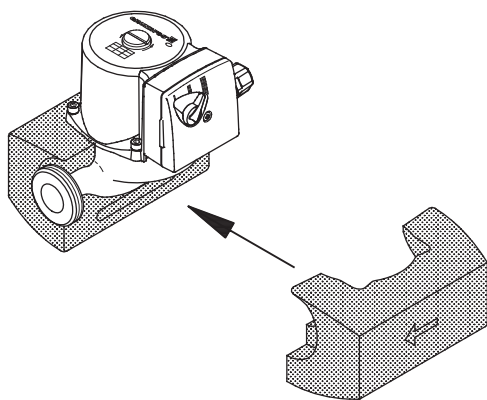
Клеммная колодка используется для подключения внешних регуляторов (например, регулятора для внешнего переключения скоростей вращения. Переключение с меньшей скорости на большую возможно только либо со 2 на 3 скорость, либо с 1 на 3).

Модель	N продукта
Клеммная колодка	96591268

Комплект термоизоляции

Насосы модели серии 100 могут оснащаться двумя изолирующими оболочками.

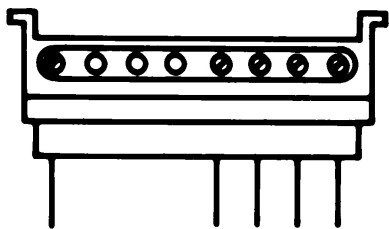
Изоляция выбирается в соответствии с типоразмером насоса. Комплект изоляции, который проектируется индивидуально для каждой модели насоса, закрывает весь его корпус. Две половинки изолирующей оболочки легко устанавливаются и крепятся на корпусе насоса.



TM00 9687 5196

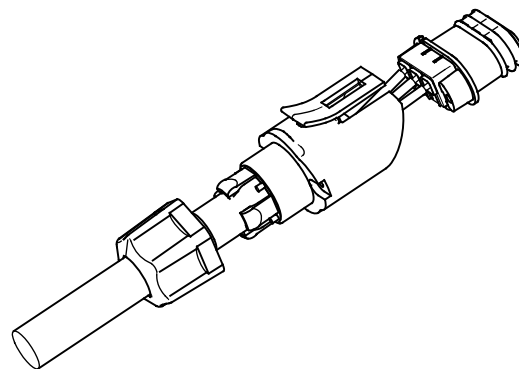
Рис. 28. Термоизоляция для насосов серии 100

Тип насоса	Комплект изоляции
ALPHA2 / ALPHA2 L 25-40, 32-40, 25-60, 32-60	50 58 21
ALPHA2 / ALPHA2 L 25-40 A, 25-60 A	50 58 22
UPS 25-20, 25-30, 25-40, 25-60	50 58 21
UPS 32-20, 32-30, 32-40, 32-60	50 58 21
UPS 25-80	52 52 42
UPS 32-80	52 52 42
UPS 25-20 A, 25-30 A, 25-40 A, 25-60 A	50 58 22
UPS 40-50 F	52 52 43
UPS 25-40 B	50 58 21
UPS 25-60 B	50 58 21
UP 25-80 B	52 52 42
UPS 32-80 B	52 52 42
UPS 40-50 FB	52 52 43



TM00 5144 5094

Запасной штекер для насосов ALPHA2/ALPHA2 L



TM01 9184

Рис. 29. Штекер для насосов ALPHA2/ALPHA2 L

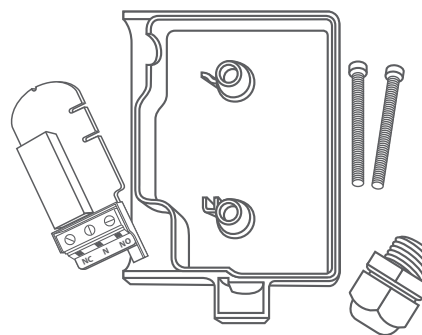
Обозначение	Номер продукта
Запасной штекер - GRUNDFOS ALPHA2 / ALPHA2 L	59 55 62

Модуль сигнализации

Модуль сигнализации дает возможность контролировать неисправности насоса используя внешнее оборудование.

Модуль поставляется одновременно и с нормально замкнутыми и с нормально разомкнутыми гальванически изолированными контактами.

Сигнальный контакт активируется или когда происходит неисправность питающей сети или когда терморезистор отключил электродвигатель.



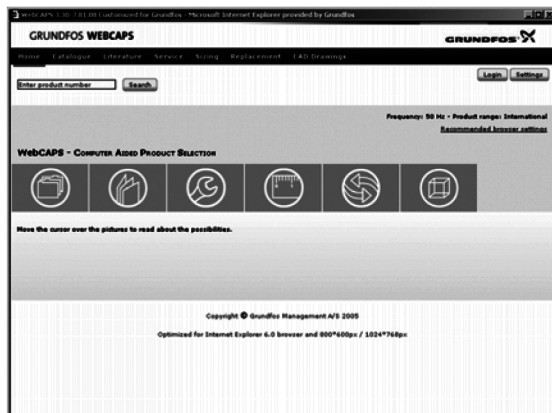
TM04 3958 0509

Рис. 30. Модуль сигнализации

Модель	N продукта
Модуль сигнализации	95906254

10. Техническая документация

WebCAPS

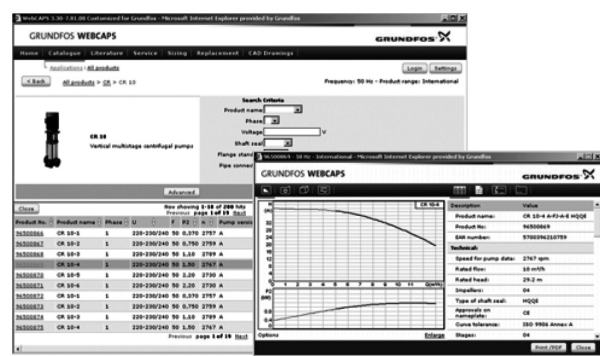


WebCAPS – это программа **Web-based Computer Aided Product Selection** (интернет версия автоматизированного подбора оборудования), доступ в программу предоставляется на www.grundfos.ru

В WebCAPS представлена подробная информация о более чем 220 000 изделиях Grundfos на более чем 30 языках.

В WebCAPS вся информация приводится в 6 разделах:

- Каталоги
- Литература
- Сервис
- Подбор
- Замена
- Чертежи CAD.



Каталоги



Начиная с областей применения и моделей насосов, данный раздел включает в себя:

- технические данные;
- характеристики (QH, Eta, P1, P2 и др.) для определенной плотности и вязкости перекачиваемой жидкости, показывается количество работающих насосов;
- фотографии изделий;
- габаритные чертежи;
- схемы электрических соединений;
- ссылки и др.

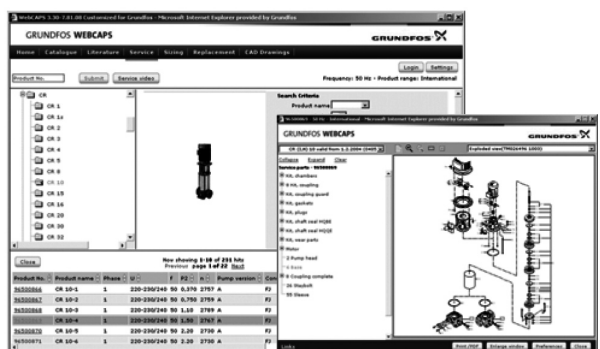


Литература



В данном разделе можно получить доступ ко всем последним документам по интересующему вас насосу, например,

- проспектам;
- руководствам по монтажу и эксплуатации;
- сервисной документации, такой как Service kit catalogue и Инструкции к сервисному комплекту;
- кратким руководствам;
- буклетам по продукции и т.д.



Сервис



В данном разделе представлен удобный для использования интерактивный сервисный каталог. Здесь вы можете найти запасные части и их идентификационные номера для насосов Grundfos, поставляемых или уже снятых с производства.

Кроме того, в данный раздел включены видеоролики, демонстрирующие процедуру замены деталей.



Подбор

Начиная с различных областей применения и примеров монтажа, данный раздел включает в себя подробные инструкции для:

- подбора самого подходящего и эффективного насоса для вашей установки;
- выполнения сложных расчетов с учетом энергопотребления, сроков окупаемости, профилей нагрузки, эксплуатационных расходов и др.;
- анализа выбранного насоса с помощью встроенной программы определения эксплуатационных расходов;
- определения скорости течения для водоотведения и канализации и др.

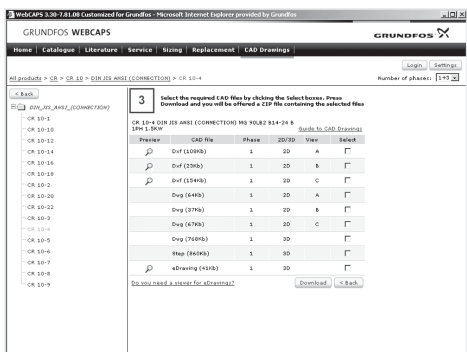


Замена



В данном разделе приведена инструкция для выбора и сравнения данных по замене установленного насоса, чтобы заменить его на более эффективный насос Grundfos.

В раздел включены данные по замене насосов, представлен широкий ряд насосов других производителей. Пользуясь подробными инструкциями, вы можете сравнить насосы Grundfos с насосом, установленным у вас. После того как будут указаны данные имеющегося насоса, программа предложит несколько насосов Grundfos, которые могут быть более удобными и производительными.



Чертежи CAD



В данном разделе можно загрузить 2-хмерные (2D) и 3-хмерные (3D) чертежи CAD почти всех насосов Grundfos. WebCAPS предлагаются следующие форматы:

2-хмерные чертежи:

- .dxf, каркасные чертежи;
- .dwg, каркасные чертежи.

3-хмерные чертежи:

- .dwg, каркасные чертежи (без поверхностей);
- .stp, пространственные изображения (с поверхностями);
- .ert, E-чертежи.

WinCAPS



Рис. 31. Диск WinCAPS

WinCAPS – это программа Windows-based Computer Aided Product Selection (версия автоматизированного подбора оборудования на базе Windows), в которой представлена подробная информация для более 220 000 изделий Grundfos на более чем 30 языках.

Программа WinCAPS имеет те же особенности и функции, что и WebCAPS. Она незаменима в тех случаях, когда нет подключения к сети Internet.

WinCAPS выпускается на DVD-ROM, обновляется один-два раза в год.

Номенклатура каталогов GRUNDFOS

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С «МОКРЫМ РОТОРОМ»

КАТАЛОГ ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С «МОКРЫМ РОТОРОМ»
ALPHA2, ALPHA2 L, SOLAR, UP, UPS, UPSD серия 100



ALPHA2, ALPHA2 L, SOLAR, UP, UPS, UPSD серия 100

НАСОСЫ ДЛЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЧАСТНЫХ ДОМОВ

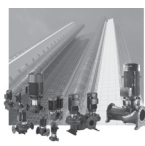
КАТАЛОГ НАСОСОВ ДЛЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЧАСТНЫХ ДОМОВ



SQ, SQE, SPO, UPA, MQ, JP, Hydrojet, GP

НАСОСЫ С ПАТРУБКАМИ В ЛИНИЮ «ИН-ЛАЙН»

КАТАЛОГ НАСОСОВ С ПАТРУБКАМИ В ЛИНИЮ «ИН-ЛАЙН»



TP, TPD

СЕТЕВЫЕ НАСОСЫ «ИН-ЛАЙН»

КАТАЛОГ СЕТЕВЫХ НАСОСОВ «ИН-ЛАЙН»



TP серия 400, PN25

РЕГУЛИРУЕМЫЕ НАСОСЫ «ИН-ЛАЙН»

КАТАЛОГ РЕГУЛИРУЕМЫХ НАСОСОВ «ИН-ЛАЙН»



TPE, TPEd

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ НАСОСЫ ДВУСТОРОННЕГО ВХОДА

КАТАЛОГ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ НАСОСОВ ДВУСТОРОННЕГО ВХОДА



HS исполнение 5

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ С «МОКРЫМ РОТОРОМ»

КАТАЛОГ ЦИРКУЛЯЦИОННЫХ НАСОСОВ С «МОКРЫМ РОТОРОМ»



MAGNA, MAGNA D, UPE, UPED серия 2000 UPS, UPSDxx 100 серия 100 UPS, UPSD серия 200

КОНСОЛЬНЫЕ И МОНОБЛОЧНЫЕ НАСОСЫ

КАТАЛОГ КОНСОЛЬНЫХ И МОНОБЛОЧНЫХ НАСОСОВ



NB, NBE, NK, NKE

УСТАНОВКИ ПОЖАРУТУШЕНИЯ

КАТАЛОГ УСТАНОВОК ПОЖАРУТУШЕНИЯ



Hydro MX, NKF, HSF

МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ

КАТАЛОГ МНОГОСТУПЕНЧАТЫХ ЦЕНТРОБЕЖНЫХ НАСОСОВ



CR(E), CRN (E), CRT (E)

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ НАСОСЫ

КАТАЛОГ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ МНОГОСТУПЕНЧАТЫХ НАСОСОВ



CM, CME

ВЫСОКОНАПОРНЫЕ АКСИАЛЬНО-ПОРШНЕВЫЕ НАСОСЫ

КАТАЛОГ ВЫСОКОНАПОРНЫХ АКСИАЛЬНО-ПОРШНЕВЫХ НАСОСОВ



BMP

БУСТЕРНЫЕ МОДУЛИ

КАТАЛОГ БУСТЕРНЫХ МОДУЛЕЙ



BM 4", BM 6", BM 8"

НАСОСЫ В ГИГИЕНИЧЕСКОМ ИСПОЛНЕНИИ

КАТАЛОГ НАСОСОВ В ГИГИЕНИЧЕСКОМ ИСПОЛНЕНИИ



Euro-HYGIA, F&B-HYGIA, Contra, durietta 0, SIPLA, MAXA/ MAXANA NOVAlobe

КОНСОЛЬНО-МОНОБЛОЧНЫЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ НАСОСЫ

КАТАЛОГ КОНСОЛЬНО-МОНОБЛОЧНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ НАСОСОВ



MTB 50 ГЦ

ПОЛУПОГРУЖНЫЕ НАСОСЫ

КАТАЛОГ ПОЛУПОГРУЖНЫХ НАСОСОВ



MTR(E), MTH, MTA

ДОЗИРОВОЧНЫЕ НАСОСЫ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

КАТАЛОГ ДОЗИРОВОЧНЫХ НАСОСОВ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ



DME, DDI, DMX, DMH

ФИЛЬТОМЕТР ДЛЯ АНАЛИЗА ВОДЫ

КАТАЛОГ ФИЛЬТОМЕТРОВ ДЛЯ АНАЛИЗА ВОДЫ



DIT-M, DIT-L, DIT-IR,

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

КАТАЛОГ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ



контроллеры DIP, Conex DIA, Conex DIS

измерительные ячейки AQC, комплексные системы в сборе принадлежности

ЦИФРОВОЕ ДОЗИРОВАНИЕ

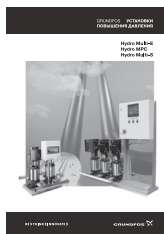
КАТАЛОГ ЦИФРОВОГО ДОЗИРОВАНИЯ



SMART Digital, DDA, DDC, DDE, DDE

Номенклатура каталогов GRUNDFOS

УСТАНОВКИ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ



Hydro Multi-E, Hydro MPC, Hydro Multi-S

СТАНЦИИ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ



Hydro Multi E CRE, Hydro Multi E CME, Hydro Multi E

МЕШАЛКИ И ОБРАЗОВАТЕЛИ ПОТОКА



AMD, AMG, AFG, 50 Гц

ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ, КИП И АВТОМАТИКА



Control MP204, PUG, GE100, Control MPC, LC1WS, LC2WS, CU100, LC(D) 107, LC(D) 108, LC(D) 110, Control WW, Control DC, Control Mix, Control MX, CUE, LiqTec, R100, FF4, DPI, TTA, CIM/CIU

ДРЕНАЖНЫЕ НАСОСЫ



DWK, DPK

НАСОСЫ И НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ДРЕНАЖА И КАНАЛИЗАЦИИ



Unilift CC, KP, AP, SEG, SE1, SEV, SOLOLIFT2, LIFTAWAY, MULTILIFT, LIFTSTATION, CONLIFT, POMONA, DW, PUST

НАСОСЫ ДЛЯ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ



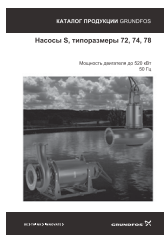
S 50, 54, 58 мощность двигателя до 29 кВт 50Гц КНС Шкафы управления

НАСОСЫ ДЛЯ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ



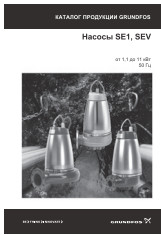
S 62, 66, 70 мощность двигателя до 155 кВт 50Гц Шкафы управления

НАСОСЫ ДЛЯ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ



S 72, 74, 78 мощность двигателя до 520 кВт 50Гц

КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ НАСОСЫ



SE1, SEV

КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ НАСОСЫ



SL1, SLV, DP, EF

КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ НАСОСЫ



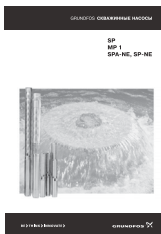
DP, EF, SL1, SLV, AUTO ADAPT

ПОГРУЖНЫЕ НАСОСЫ, ПОГРУЖНЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ, ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



SP-G

СКВАЖИННЫЕ НАСОСЫ



SP, MP1, SPA-NE, SP-NE

Москва

109544, Москва
ул. Школьная, д. 39-41, стр. 1.
Тел.: (495) 737-30-00, 564-88-00
Факс: 737-75-36, 564-88-11
e-mail: grundfos.moscow@grundfos.com

Архангельск

163000, Архангельск
ул. Попова, 17, оф. 321
Тел./факс: (8182) 65-06-41
e-mail: arkhangelsk@grundfos.com

Владивосток

690003, Владивосток
ул. Верхнепортовая, 46, оф. 510
Тел.: (4232) 61-36-72
e-mail: vladivostok@grundfos.com

Волгоград

400131, Волгоград
ул. Донецкая, 16, оф. 321
Тел./факс: (8442) 25-11-52
25-11-53
e-mail: volgograd@grundfos.com

Воронеж

394016, Воронеж
Московский пр-т, 53, оф. 1105
Тел./факс: (473) 250-21-01
e-mail: voronezh@grundfos.com

Екатеринбург

Для почты:
620026, г. Екатеринбург, а/я 362
620014, Екатеринбург,
ул. Хохрякова, 10, БЦ "Палладиум",
оф. 908-910
Тел./факс: (343) 365-91-94
365-87-53
e-mail: ekaterinburg@grundfos.com

Иркутск

664025, Иркутск
ул. Степана Разина, 27, оф. 3
Тел./факс: (3952) 21-17-42
e-mail: irkutsk@grundfos.com

Казань

420044, Казань, а/я 39 (для почты)
420105, Казань, ул. Спартаковская, д. 2В,
оф. 215
Тел.: (843) 291-75-26
Тел./факс: (843) 291-75-27
e-mail: kazan@grundfos.com

Кемерово

650099, Кемерово,
ул. Н.Островского, 32 оф.326
Тел./факс (3842) 36-90-37
e-mail: kemerovo@grundfos.com

Красноярск

660028, Красноярск
ул. Телевизорная, 1, стр. 9, оф. 13а,
ВДЦ Mix Max
Тел.: (391) 245-87-25
Тел./факс: (391) 245-87-63
e-mail: krasnoyarsk@grundfos.com

Краснодар

350058, Краснодар
ул. Старокубанская, д. 118,
корп. Б, оф. 412
Тел.: (861) 279-24-57
Тел./факс: (861) 279-24-93
e-mail: krasnodar@grundfos.com

Курск

305004, Курск
ул. Ленина, д.77 Б, оф. 210Б
Тел./факс: (4712) 39-32-53
e-mail: kursk@grundfos.com

Минск

220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56
Тел.: (375 17) 286-39-72/73
Факс: (375 17) 286-39-71
e-mail: minsk@grundfos.com

Нижний Новгород

603000, Нижний Новгород
пер. Холодный, 10а, оф. 1-4
Тел./факс: (831) 278-97-05
278-97-06
278-97-15
e-mail: novgorod@grundfos.com

Новосибирск

630099, Новосибирск
ул. Каменная, 7, оф. 701
Тел.: (383) 319-11-11
249-22-23
e-mail: novosibirsk@grundfos.com

Омск

644099, Омск
ул. Интернациональная, 14, оф. 17
Тел./факс: (3812) 94-83-72
e-mail: omsk@grundfos.com

Пермь

614000, Пермь
ул. Орджоникидзе, 61, оф. 312
Тел./факс: (342) 217-95-95/96
218-38-06/07
e-mail: perm@grundfos.com

Петрозаводск

185011, Петрозаводск
ул. Ровио, д. 3, оф. 6
Тел./факс: (8142) 53-52-14
e-mail: petrozavodsk@grundfos.com

Ростов-на-Дону

344011, Ростов-на-Дону
Доломановский пер., 70Д,
б/ц "Гвардейский", 7 эт.
Тел.: (863) 303-10-20
Факс: (863) 303-10-21, 303-10-22
e-mail: rostov@grundfos.com

Самара

443099, Самара
пер. Репина, 4-6а
Тел./факс: (846) 977-00-01
977-00-02
332-94-65
e-mail: samara@grundfos.com

Санкт-Петербург

195027, Санкт-Петербург
Свердловская наб, д.44,
б/ц "Бенуа", оф. 826
Тел.: (812) 633-35-45
Факс: (812) 633-35-46
e-mail: peterburg@grundfos.com

Саратов

410005, Саратов
ул. Большая Садовая, 239, оф. 418
Тел./факс: (8452) 45-96-87
45-96-58
e-mail: saratov@grundfos.com

Тюмень

625000, Тюмень
ул. Хохрякова, д. 47, оф. 607
Тел./факс: (3452) 45-25-28
e-mail: tyumen@grundfos.com

Уфа

450064, Уфа, а/я 69 (для почты)
Б/ц "Книжка", ул. Мира, 14, оф. 911-912
Тел./факс: (3472) 79-97-71
Тел.: 79-97-70
e-mail: grundfos.ufa@grundfos.com

Хабаровск

680000, Хабаровск
ул. Запарина, 53, оф. 44
Тел.: (4212) 75-52-02
Тел./Факс: (4212) 75-52-05
e-mail: khabarovsk@grundfos.com

Челябинск

454091, Челябинск
ул. Елькина, 45А, оф. 801
Тел./факс: (351) 245-46-77
e-mail: chelyabinsk@grundfos.com

Ярославль

150003, Ярославль
ул. Республиканская, 3, корп. 1, оф. 403
Тел./факс: (4852) 58-58-09
e-mail: yaroslavl@grundfos.com

91830027/0412

Взамен 91830027/0511

RU

Возможны технические изменения

Распространяется

БЕСПЛАТНО

The name Grundfos, the Grundfos logo, and the payoff Be–Think–Innovate are registered trademarks owned by Grundfos Management A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.*

* Название Grundfos, логотип Grundfos и Be–Think–Innovate являются зарегистрированными торговыми марками, принадлежащими Grundfos Management A/S или Grundfos A/S, Дания. Все права защищены.