

ЦИРКУЛЯЦИОННАЯ ГРУППА ДЛЯ СОЛНЕЧНЫХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ



07S
01S



28S-27S
09S-12S



05S

Описание

Предварительно собранная группа, предназначенная для обеспечения циркуляции теплоносителя в первичном контуре солнечных систем отопления. Обеспечивает циркуляцию теплоносителя в контуре между солнечной панелью и накопителем. В состав группы входят циркуляционный насос, отсекающие клапаны в линиях подачи/возврата, термометры для измерения температуры в линиях подачи/возврата, обратные клапаны в линиях подачи/возврата, деаэрактор, регулятор расхода/расходомер, теплоизоляционный кожух и предохранительная группа, включающая в себя манометр, предохранительный клапан и фитинг для подсоединения расширительного бака.

Изделия серий 07S-01S не имеют блока управления солнечной системой. Изделия серий 28S-27S-09S-12S укомплектованы блоком управления солнечной системой. Изделия серий 07S-28S-27S не имеют медной трубки на стороне подачи. Изделия серии 05S выполнены в исполнении только с линией возврата. Доступны в исполнениях с соединениями с наружной и внутренней резьбой, с высокоэффективными насосами и насосами с постоянной скоростью.

Ассортимент продукции

Циркуляционная группа для солнечных систем отопления	XXX			XXX	X	X	X	X
	Без блока управления	С блоком управления						
		Sorel	Seitron					
Группа без медной трубки, без блока управления	07S	-	-	020				
Группа с медной трубкой, без блока управления	01S	-	-	020				
Группа без медной трубки, с блоком управления		28S	27S	020				
Группа с медной трубкой, с блоком управления		09S	12S	020				
Группа только с линией возврата, без блока управления	05S	-	-	020				
Без каких-либо дополнительных принадлежностей					0			
Регулятор расхода/расходомер 0,5–15 l/min						A		
Регулятор расхода/расходомер 3–35 l/min						B		
Без насоса								X
Насос Grundfos UPM3 Solar 15-75 130								U
Насос GPA 20-7,5 III 130								S
Насос Grundfos UPS Solar 15-65 130 (для стран вне ЕС)								G
Насос Grundfos UPS Solar 15-70 130 (для стран вне ЕС)								B
Соединения с внутренней резьбой G 3/4 F - G 3/4 F								-
Соединения с наружной резьбой G 3/4 M - G 3/4 M								M

Характеристики

Максимальная рабочая температура:

- группа и насос: **110 °C**
- расходомер с регулятором расхода, моноблок с отсекающим и обратными клапанами, деаэрактор: **140 °C**
- предохранительный клапан: **160 °C**

Максимальное рабочее давление: **10 bar**

Калибровка предохранительного клапана: **6 bar (по специальному заказу 3 bar)**

Резьбовые соединения ISO 228-1:

- главные: **G 3/4 F или G 3/4 M**
- расширительный бак: **G 3/4 M**
- вентили для заполнения/слива: **G 3/4 M со штуцером**

Межосевое расстояние между главными фитингами: **125 mm**

Насос: **Grundfos UPM3 Solar 15-75 130**

GPA 20-7,5 III 130

Grundfos UPS Solar 15-65 130 (для стран вне ЕС)

Grundfos UPS Solar 15-70 130 (для стран вне ЕС)

Совместимые рабочие жидкости: **вода, гликолевые растворы (макс. 50%)**

Шкала термометра: **0–160 °C (32–320 °F)**

Шкала манометра: **0–10 bar**

Шкала расходомера: **0,5–15 l/min и 3–35 l/min**

Материалы

Корпуса компонентов: **латунь EN 12165 CW617N**

Удлинитель (для стороны подачи, только для серии 01S-09S-12S): **медь**

Теплоизоляционный кожух:

- Материал: **PPE**
- λ (10 °C): **0,038 W/(m K)**

Прокладки: **Viton/Klinger**

Насос

- Корпус: **чугун**
- Питание: **230 V-50/60 Hz**
- Степень защиты:
UPM3 Solar: **IPX4**
GPA III: **IP 42**
UPS Solar (для стран, не входящих в ЕС): **IPX2**
- Межосевое расстояние: **130 mm**
- Соединения: **G 1 M (ISO 228-1)**
- Прокладки: **EPDM (этилен-пропиленовый каучук)**

Предохранительный клапан: характеристики и материалы

Давление настройки: **3 bar, 6 bar**
 Избыточное давление открытия: **10%**
 Давление закрытия: **-20%**
 Коэффициент вытекания: **K=0,05**
 Максимальное рабочее давление: **10 bar**
 Максимальная рабочая температура: **160 °C**
 Совместимые рабочие жидкости: **вода, гликолевые растворы (макс. 50%)**

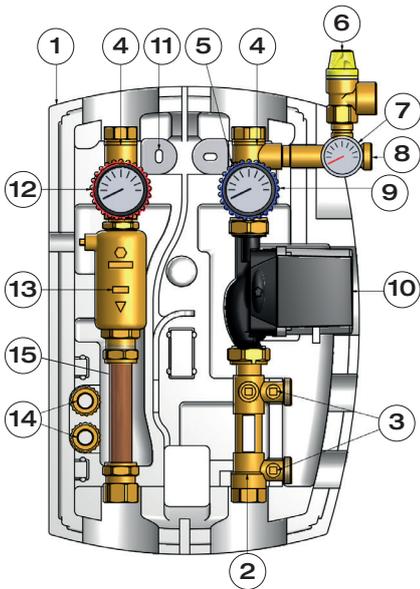
Категория 2014/68/EU PED: **IV**
 Корпус: **латунь CW617N**
 Кран-букса: **нейлон 66**
 Пружина: **сталь EN 10270-1**
 Мембрана: **EPDM (этилен-пропиленовый каучук)**
 Ручка: **нейлон 66**

Блок управления солнечной системой: характеристики

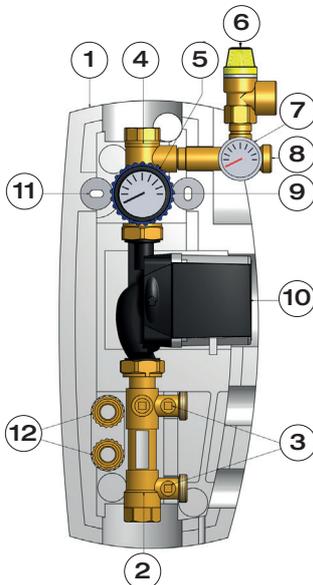
Sorel MTDC (в группах 28S-09S)
 Питание: **100-240 V - 50-60 Hz**
 Степень защиты: **IP 40**
 Предустановленные программы: **27**
 Датчики в упаковке: **3 Pt 1000**
 Опциональный датчик: **1 Pt 1000**
 Диапазон температур датчиков: **-40-300 °C**
 Сигналы: **4 входа Pt1000, 2 выхода типа on/off, 1 выход PWM или 0-10 V**

Seitron TDST24M (в группах 27S-12S)
 Питание: **230 V - 50 Hz**
 Степень защиты: **IP 40**
 Предустановленные программы: **6**
 Датчики в упаковке: **3 NTC 10K @ 25 °C ± 1%**
 Диапазон температур датчиков: **-50-200 °C (синий), -50-110 °C (желтый)**
 Сигналы: **3 входа NTC, 2 выхода типа on/off, 1 выход для подачи аварийного сигнала, 1 выход PWM, 1 выход 0-10 V**

Компоненты

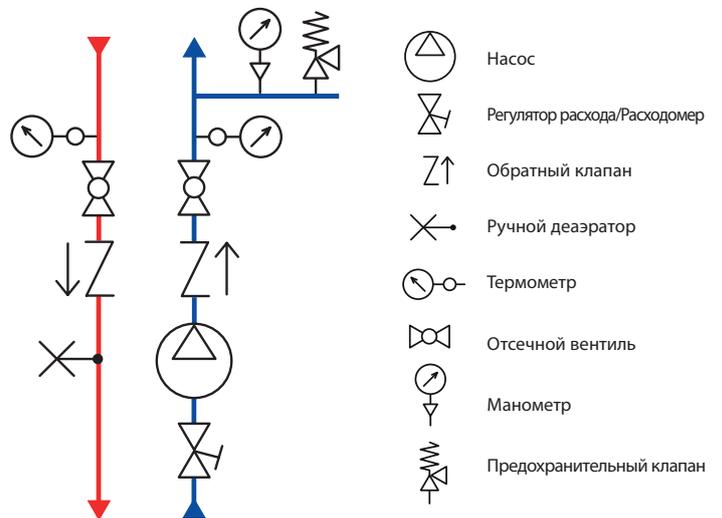


07S
01S
28S-27S
09S-12S

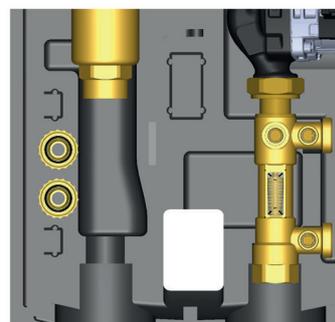
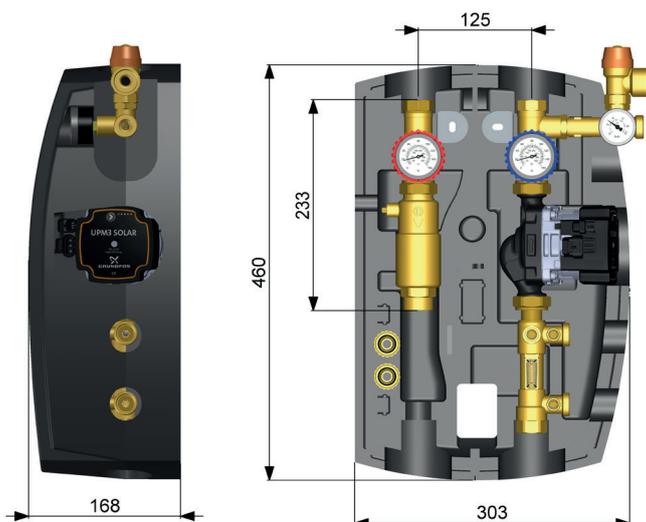


05S

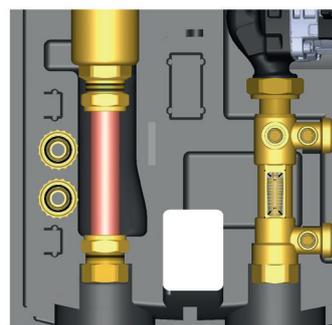
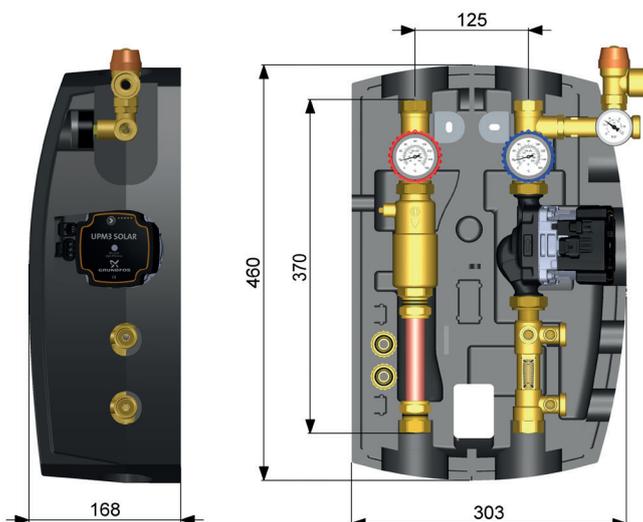
01S-05S-07S-09S-12S-27S-28S	
1	Теплоизоляционный кожух
2	Регулятор расхода/Расходомер
3	Краны для заполнения/слива
4	Моноблок с отсечным и обратными клапанами
5	Термометр
6	Предохранительный клапан солнечной системы
7	Манометр
8	Фитинг для подсоединения расширительного бака
9	Устройство отключения обратного клапана
10	Насос Grundfos UPM3 Solar, GPA III, Grundfos UPS Solar (для стран вне EC)
11	Крепежный кронштейн
12	Термометр
13	Деаэратор
14	Штуцер
15	Медная удлинительная трубка (только для 01S, 09S, 12S)



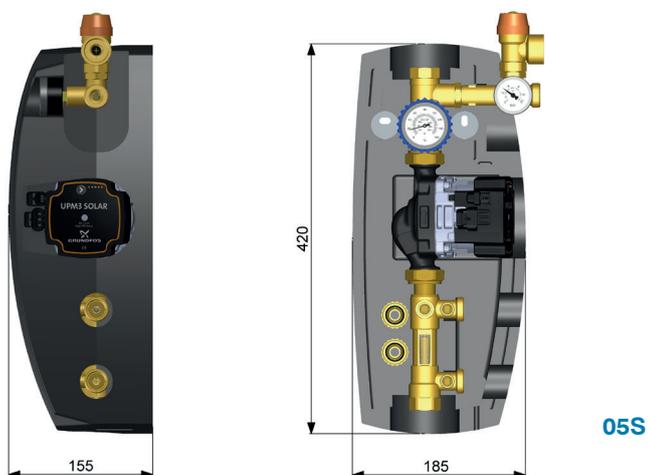
Размеры



**07S
28S-27S**
На виде: исполнение без мед-
ной удлинительной трубки



**01S
09S-12S**
На виде: исполнение с мед-
ной удлинительной трубкой



05S

Код		Соединительные размеры	Насос	Регулятор расхода/ Расходомер [л/мин]	Блок управления	Вес [kg]		N. P/S	N. P/C
Без медной трубки	С медной трубкой					Без медной трубки	С медной трубкой		
07S 020 0AU	01S 020 0AU	G 3/4 F - G 3/4 F	UPM3 Solar 15-75 130	0,5-15	-	5,46	5,68	-	1
07S 020 0AS	01S 020 0AS	G 3/4 F - G 3/4 F	GPA 20-7,5 III 130	0,5-15	-	5,44	5,66	-	1
07S 020 0AG	01S 020 0AG	G 3/4 F - G 3/4 F	(для стран вне EC) Solar 15-65 130	0,5-15	-	5,96	6,18	-	1
07S 020 0AX	01S 020 0AX	G 3/4 F - G 3/4 F	БЕЗ НАСОСА	0,5-15	-	3,7	3,92	-	1
07S 020 0BU	01S 020 0BU	G 3/4 F - G 3/4 F	UPM3 Solar 15-75 130	3-35	-	5,46	5,68	-	1
07S 020 0BS	01S 020 0BS	G 3/4 F - G 3/4 F	GPA 20-7,5 III 130	3-35	-	5,44	5,66	-	1
07S 020 0BA	01S 020 0BA	G 3/4 F - G 3/4 F	(для стран вне EC) Solar 15-70 130	3-35	-	6	6,22	-	1
07S 020 0BX	01S 020 0BX	G 3/4 F - G 3/4 F	БЕЗ НАСОСА	3-35	-	3,7	3,92	-	1
07S 020 0AU M	01S 020 0AU M	G 3/4 M - G 3/4 M	UPM3 Solar 15-75 130	0,5-15	-	5,46	5,68	-	1
07S 020 0AS M	01S 020 0AS M	G 3/4 M - G 3/4 M	GPA 20-7,5 III 130	0,5-15	-	5,44	5,66	-	1
07S 020 0AG M	01S 020 0AG M	G 3/4 M - G 3/4 M	(для стран вне EC) Solar 15-65 130	0,5-15	-	5,96	6,18	-	1
07S 020 0AX M	01S 020 0AX M	G 3/4 M - G 3/4 M	БЕЗ НАСОСА	0,5-15	-	3,7	3,92	-	1
07S 020 0BU M	01S 020 0BU M	G 3/4 M - G 3/4 M	UPM3 Solar 15-75 130	3-35	-	5,46	5,68	-	1
07S 020 0BS M	01S 020 0BS M	G 3/4 M - G 3/4 M	GPA 20-7,5 III 130	3-35	-	5,44	5,66	-	1
07S 020 0BA M	01S 020 0BA M	G 3/4 M - G 3/4 M	(для стран вне EC) Solar 15-70 130	3-35	-	6	6,22	-	1
07S 020 0BX M	01S 020 0BX M	G 3/4 M - G 3/4 M	БЕЗ НАСОСА	3-35	-	3,7	3,92	-	1
28S 020 0AU	09S 020 0AU	G 3/4 F - G 3/4 F	UPM3 Solar 15-75 130	0,5-15	Sorel	6,06	5,99	-	1
28S 020 0AS	09S 020 0AS	G 3/4 F - G 3/4 F	GPA 20-7,5 III 130	0,5-15	Sorel	6,04	5,97	-	1
28S 020 0AG	09S 020 0AG	G 3/4 F - G 3/4 F	(для стран вне EC) Solar 15-65 130	0,5-15	Sorel	6,56	6,49	-	1
28S 020 0AX	09S 020 0AX	G 3/4 F - G 3/4 F	БЕЗ НАСОСА	0,5-15	Sorel	4,3	4,23	-	1
28S 020 0AU M	09S 020 0AU M	G 3/4 M - G 3/4 M	UPM3 Solar 15-75 130	0,5-15	Sorel	6,06	5,99	-	1
28S 020 0AS M	09S 020 0AS M	G 3/4 M - G 3/4 M	GPA 20-7,5 III 130	0,5-15	Sorel	6,04	5,97	-	1
28S 020 0AG M	09S 020 0AG M	G 3/4 M - G 3/4 M	(для стран вне EC) Solar 15-65 130	0,5-15	Sorel	6,56	6,49	-	1
28S 020 0AX M	09S 020 0AX M	G 3/4 M - G 3/4 M	БЕЗ НАСОСА	0,5-15	Sorel	4,3	4,23	-	1
27S 020 0AU	12S 020 0AU	G 3/4 F - G 3/4 F	UPM3 Solar 15-75 130	0,5-15	Seitron	6,04	6,26	-	1
27S 020 0AS	12S 020 0AS	G 3/4 F - G 3/4 F	GPA 20-7,5 III 130	0,5-15	Seitron	6,02	6,24	-	1
27S 020 0AG	12S 020 0AG	G 3/4 F - G 3/4 F	(для стран вне EC) Solar 15-65 130	0,5-15	Seitron	6,54	6,76	-	1
27S 020 0AX	12S 020 0AX	G 3/4 F - G 3/4 F	БЕЗ НАСОСА	0,5-15	Seitron	4,28	4,5	-	1
27S 020 0AU M	12S 020 0AU M	G 3/4 M - G 3/4 M	UPM3 Solar 15-75 130	0,5-15	Seitron	6,04	6,26	-	1
27S 020 0AS M	12S 020 0AS M	G 3/4 M - G 3/4 M	GPA 20-7,5 III 130	0,5-15	Seitron	6,02	6,24	-	1
27S 020 0AG M	12S 020 0AG M	G 3/4 M - G 3/4 M	(для стран вне EC) Solar 15-65 130	0,5-15	Seitron	6,54	6,76	-	1
27S 020 0AX M	12S 020 0AX M	G 3/4 M - G 3/4 M	БЕЗ НАСОСА	0,5-15	Seitron	4,28	4,5	-	1
Код		Соединительные размеры	Насос	Регулятор расхода/ Расходомер [л/мин]	Блок управления	Вес [kg]		N. P/S	N. P/C
05S 020 0AU		G 3/4 F - G 3/4 F	UPM3 Solar 15-75 130	0,5-15	-	3,98		-	1
05S 020 0AS		G 3/4 F - G 3/4 F	GPA 20-7,5 III 130	0,5-15	-	3,96		-	1
05S 020 0AG		G 3/4 F - G 3/4 F	(для стран вне EC) Solar 15-65 130	0,5-15	-	4,48		-	1
05S 020 0AX		G 3/4 F - G 3/4 F	БЕЗ НАСОСА	0,5-15	-	2,22		-	1
05S 020 0BU		G 3/4 F - G 3/4 F	UPM3 Solar 15-75 130	3-35	-	3,98		-	1
05S 020 0BS		G 3/4 F - G 3/4 F	GPA 20-7,5 III 130	3-35	-	3,96		-	1
05S 020 0BA		G 3/4 F - G 3/4 F	(для стран вне EC) Solar 15-70 130	3-35	-	4,52		-	1
05S 020 0BX		G 3/4 F - G 3/4 F	БЕЗ НАСОСА	3-35	-	2,22		-	1
05S 020 0AU M		G 3/4 M - G 3/4 M	UPM3 Solar 15-75 130	0,5-15	-	3,98		-	1
05S 020 0AS M		G 3/4 M - G 3/4 M	GPA 20-7,5 III 130	0,5-15	-	3,96		-	1
05S 020 0AG M		G 3/4 M - G 3/4 M	(для стран вне EC) Solar 15-65 130	0,5-15	-	4,48		-	1
05S 020 0AX M		G 3/4 M - G 3/4 M	БЕЗ НАСОСА	0,5-15	-	2,22		-	1
05S 020 0BU M		G 3/4 M - G 3/4 M	UPM3 Solar 15-75 130	3-35	-	3,98		-	1
05S 020 0BS M		G 3/4 M - G 3/4 M	GPA 20-7,5 III 130	3-35	-	3,96		-	1
05S 020 0BA M		G 3/4 M - G 3/4 M	(для стран вне EC) Solar 15-70 130	3-35	-	4,52		-	1
05S 020 0BX M		G 3/4 M - G 3/4 M	БЕЗ НАСОСА	3-35	-	2,22		-	1

N. P/S: кол-во в коробке - N. P/C: кол-во в картонной коробке

Возможность использования насосов других типов требует специального рассмотрения

Диаграммы

Расчет параметров группы (операция, подлежащая выполнению специализированным/уполномоченным техническим персоналом).

Этап 1: расчет производительности и гидравлических потерь солнечных панелей.

Задаваемые данные:

- Количество солнечных панелей (задается проектом)
- Последовательное и/или параллельное соединение панелей (задается проектом): параллельно соединяются так называемые батареи, каждая из которых состоит из последовательно соединяемых панелей (для определения максимального количества последовательно соединяемых панелей обращайтесь к изготовителю)
- Номинальная производительность одной панели (задается производителем)
- Гидравлические потери одной панели (задается производителем)
- Разница между величинами температуры теплоносителя солнечной системы на входе и на выходе «батареи» панелей (Δt , задается проектом)

Рассчитываемые данные:

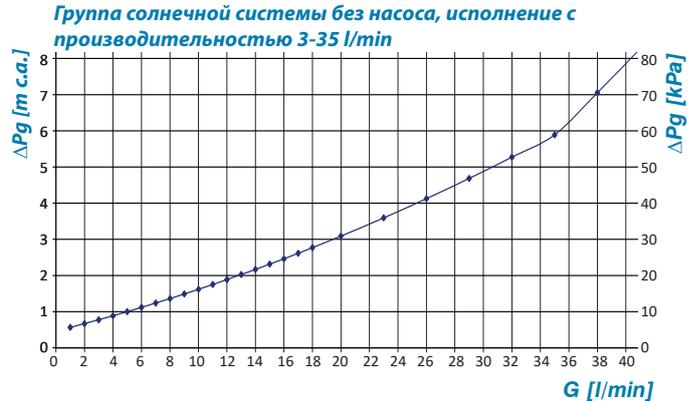
- Общая проектная производительность (G)
- потери контура панелей (ΔP_p). В случае параллельно подсоединенных панелей следует брать гидравлические потери того из параллельно подсоединенных контуров, который работает в наиболее неблагоприятных условиях эксплуатации.

Этап 2: определение гидравлического сопротивления группы без насоса. Отметьте на оси абсцисс первого графика проектное значение производительности G. Проведите вверх прямую до пересечения с характеристикой группы и определите соответствующее значение гидравлических потерь группы (без насоса) на оси ординат (ΔP_g).

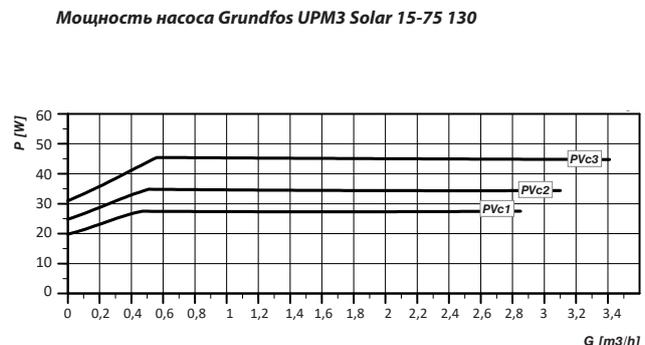
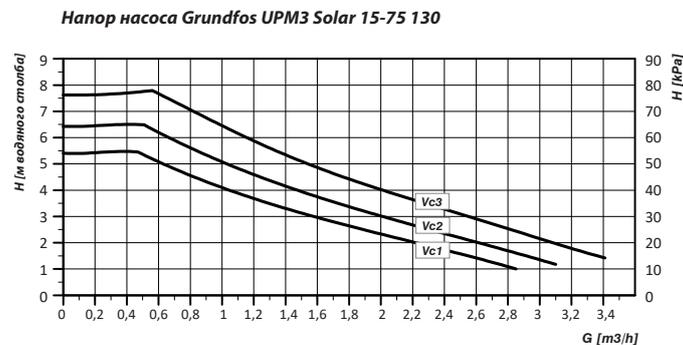
Этап 3: определение доступного напора насоса. Отметьте то же самое проектное значение производительности G на оси абсцисс диаграммы выбранного насоса («Напор насоса»). Проведите вверх прямую до пересечения с характеристикой, соответствующей выбранному режиму работы (Постоянная скорость, Пропорциональное давление, Постоянное давление) и определите соответствующее значение доступного напора насоса на оси ординат H.

Этап 4: проверка пригодности насоса. Суммируйте гидравлическое сопротивление контура панелей ΔP_p и группы без насоса ΔP_g . Рассчитайте разницу между доступным напором насоса H и только что полученной суммой гидравлических потерь ($H - (\Delta P_p + \Delta P_g)$). Остаточный напор насоса должен превышать величину гидравлического сопротивления в остальной части контура: при этом выбранный насос в состоянии запитывать эту остальную часть контура, в противном случае требуется либо изменение рабочего режима либо изменение параметров насоса, либо другое подсоединение панелей с ограничением последовательно подсоединяемых панелей, для ограничения гидравлического сопротивления.

Гидравлические характеристики: гидравлическое сопротивление циркуляционной группы солнечной системы без насоса



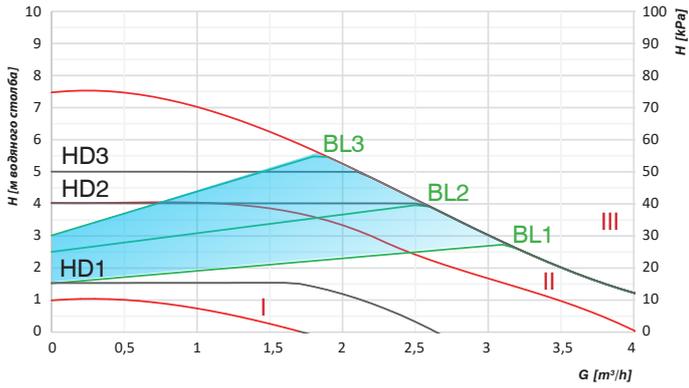
Значения напора и потребляемой мощности насосов



Vc: Постоянная скорость

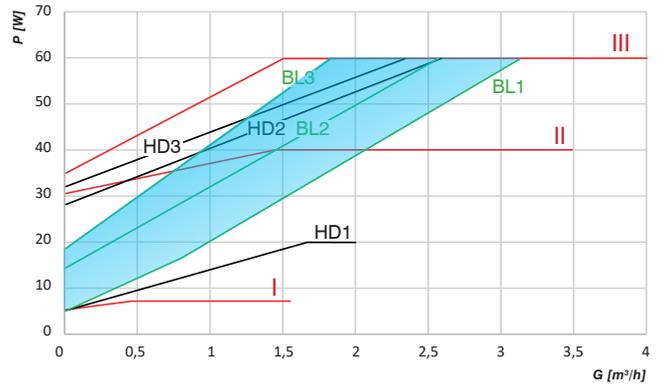
PVc: Потребляемая мощность при постоянной скорости

Напор насоса GPA 20-7,5 III 130



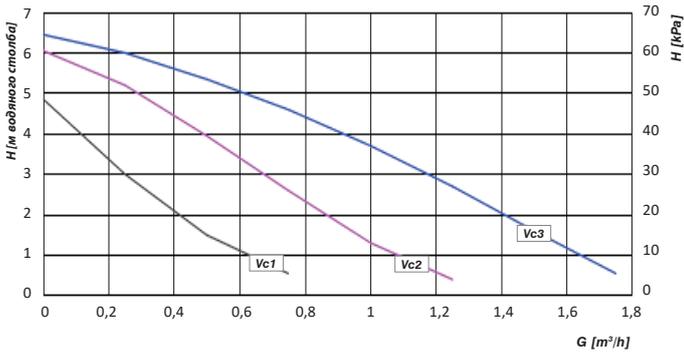
I, II, III: Постоянная скорость
 BL1-2-3: Пропорциональное давление
 HD1-2-3: Постоянное давление
 : Autoadapt

Мощность насоса GPA 20-7,5 III 130



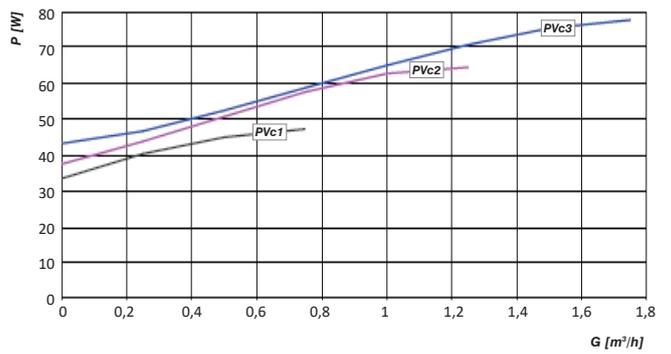
I, II, III: Потребляемая мощность при постоянной скорости
 BL1-2-3: Потребляемая мощность при пропорциональном давлении
 HD1-2-3: Потребляемая мощность при постоянном давлении
 : Autoadapt

Напор насоса Grundfos UPS Solar 15-65 130 (для стран вне ЕС)



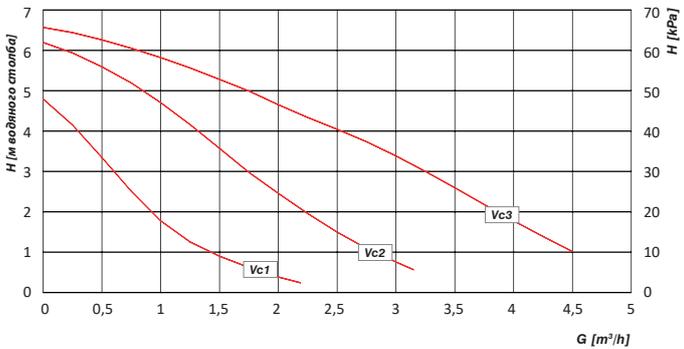
Vc: Постоянная скорость

Мощность насоса Grundfos UPS Solar 15-65 130 (для стран вне ЕС)



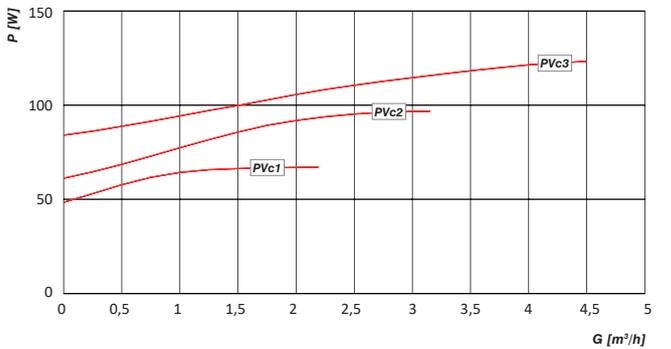
PVc: Потребляемая мощность при постоянной скорости

Напор насоса Grundfos UPS Solar 15-70 130 (для стран вне ЕС)



Vc: Постоянная скорость

Мощность насоса Grundfos UPS Solar 15-70 130 (для стран вне ЕС)

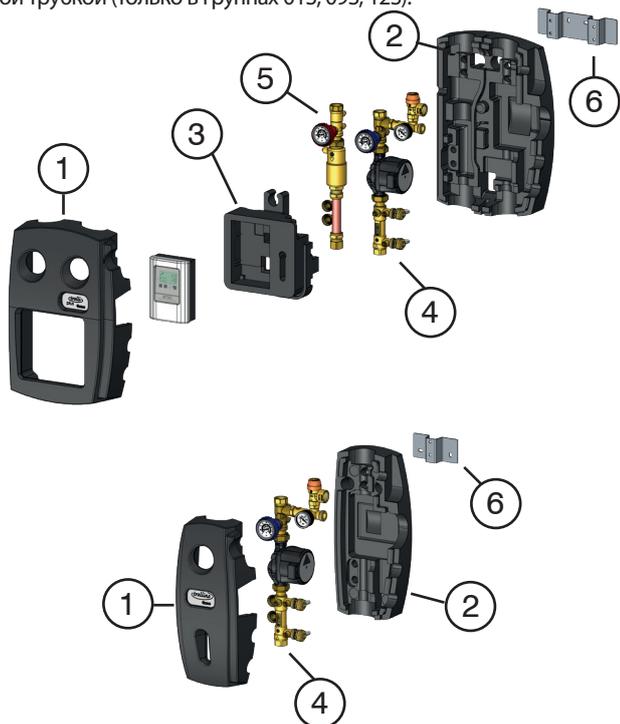


PVc: Потребляемая мощность при постоянной скорости

Характерные особенности

В состав циркуляционной группы входят:

- Передний теплоизоляционный кожух (1),
- Задний теплоизоляционный кожух (2) с крепежным кронштейном (6),
- Вставка для установки блока управления (3, только в группах 28S-27S, 09S-12S),
- Линия возврата в систему (4), оснащенная регулятором расхода/расходомером, насосом, шаровым отсечным вентилялом, термометром и обратным клапаном; предохранительная группа с манометром, предохранительным клапаном и фитингом для подсоединения расширительного бака,
- Линия подачи (5), оснащенная шаровым отсечным вентилялом, термометром и обратным клапаном, деаэратором и медной удлинительной трубкой (только в группах 01S, 09S, 12S).



Преимущества

Экономия энергии: передний теплоизоляционный кожух и задний теплоизоляционный кожух обеспечивают экономию энергии за счет тепловой изоляции группы.

Вставка для установки блока управления: блок управления устанавливается в специально предназначенную для этой цели вставку на переднем теплоизоляционном кожухе (28S-27S, 09S-12S). В не имеющих ее группах можно добавить блок управления, подсоединив его снаружи или заменив глухую вставку на вставку, специально предназначенную для данной модели блока управления.

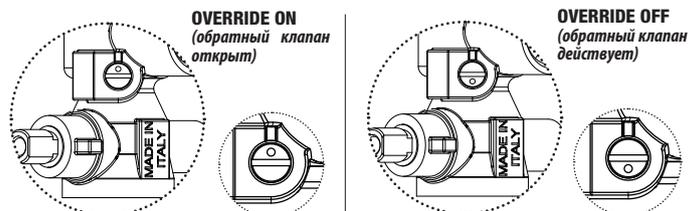
Обратные клапаны: группы серийно оснащены обратными клапанами как в линии подачи, так и в линии возврата, установленными на моноблоках с красной и синей рукоятками:

1) установленный в красном моноблоке линии подачи обратный клапан предотвращает, во время выключения насоса в ночные часы, конвекционный возврат тепла из бойлера на солнечную панель, следовательно, не допуская рассеивания тепла через панель;

2) установленный в синем моноблоке линии возврата обратный клапан предотвращает возможность того, чтобы в случае перегрева (когда находящаяся в состоянии застоя жидкость превращается в пар), чрезмерно горячая жидкость могла достигнуть насоса, который обычно характеризуется самой низкой максимально допустимой рабочей температурой по сравнению со всеми остальными компонентами.

В этом режиме обратные клапаны полностью изолируют солнечную панель.

Исключаемый обратный клапан: чтобы позволить жидкости протекать в обоих направлениях через отсечной вентиль в линии возврата (с синей ручкой), поверните расположенный на корпусе клапана рычажок со шлицем под отвертку с плоским жалом таким образом, чтобы установить этот клапан в открытое состояние. Рычажок позволяет открывать обратный клапан. В нормальном режиме работы отсечные шаровые вентили должны быть полностью открытыми (ручки должны быть повернуты до упора против часовой стрелки), а обратный клапан - находиться в рабочем положении.

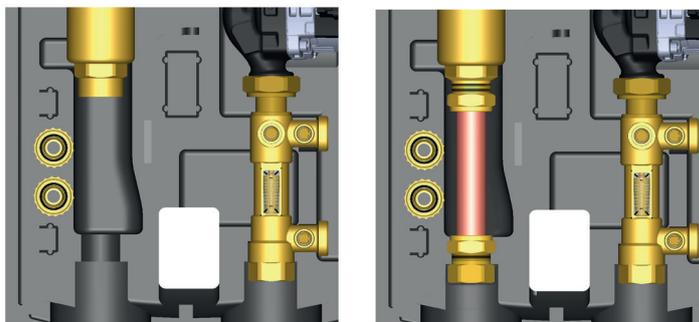


Линейка насосов: группы могут поставляться с различными моделями насосов. Для определения возможности использования насосов других моделей и производителей следует обращаться с соответствующим запросом в компанию Barberi.

Предварительно установленные: циркуляционные группы солнечных систем поставляются в предварительно установленном виде, готовыми для подсоединения к трубопроводам.

Кабельные входы: теплоизоляционные кожуха групп имеют расположенные снизу и сверху кабельные входы, обеспечивающие безопасную и упорядоченную прокладку соединительных кабелей.

Медный удлинитель: доступны исполнения с медной удлинительной трубкой или без нее; при наличии трубки она установлена под деаэратором на стороне подачи.



**07S
28S-27S**

На виде: исполнение без медной удлинительной трубки

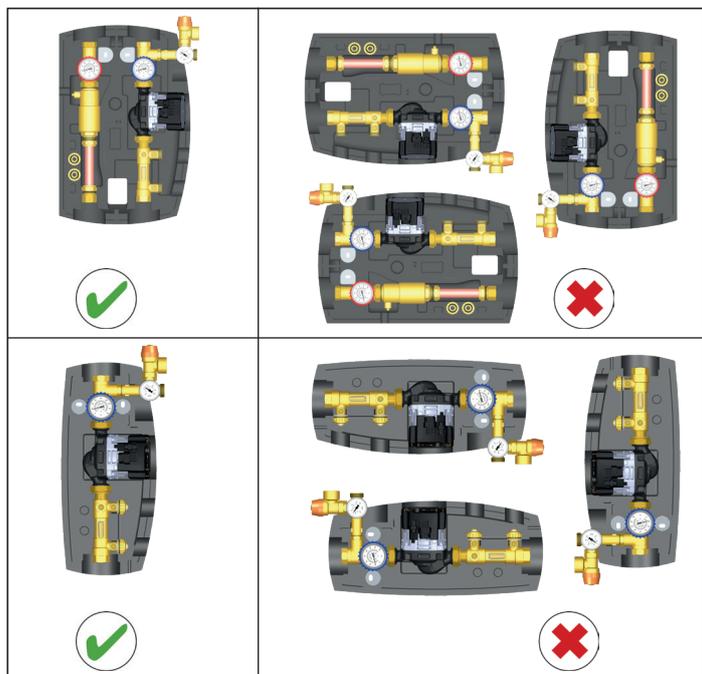
**01S
09S-12S**

На виде: исполнение с медной удлинительной трубкой

Установка

Положение установки группы

Для обеспечения правильной работы поплавкового расходомера группу можно устанавливать исключительно в вертикальном положении. Группы, укомплектованные линиями подачи и возврата, не являются реверсируемыми; следовательно, перемещение насоса с правой стороны на левую невозможно.

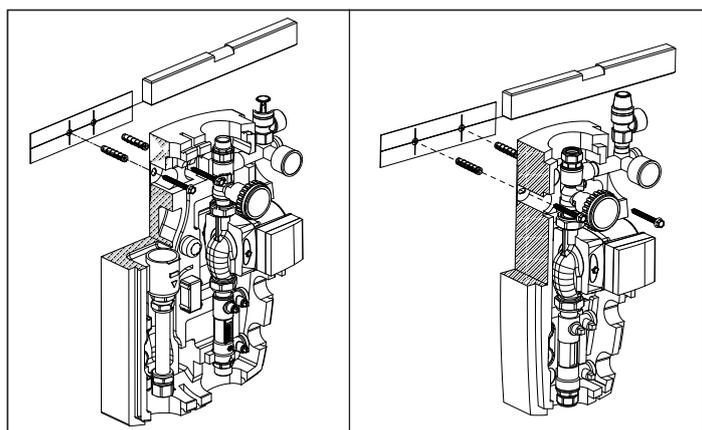


Установка

- Снимите переднюю крышку теплоизоляционного кожуха.
- Установите группу в таком месте, в котором обеспечивался бы легкий доступ к ней для выполнения техобслуживания, оставив свободное пространство не менее 20 см с каждой из сторон. Принимайте во внимание также габариты расширительного бака.

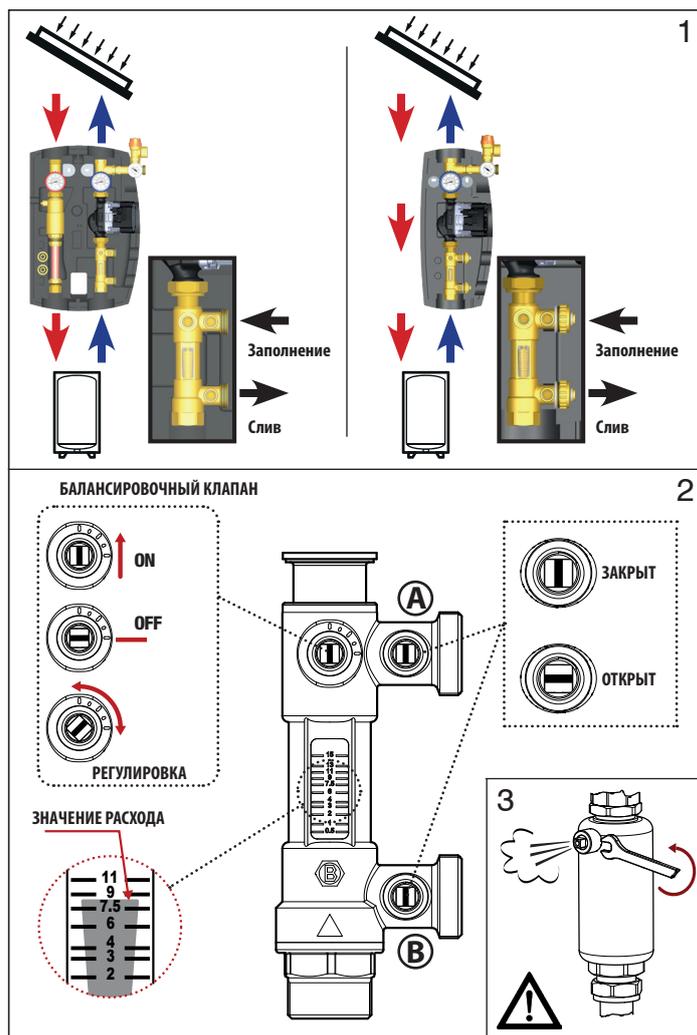
Примечание: не устанавливайте циркуляционную группу и расширительный бак на стены, несущая способность которых не позволяет выдерживать вес свыше 120 kg.

- Определите положения отверстий с помощью входящего в комплект шаблона. Рекомендуется использовать уровень.
- Просверлите отверстия сверлом Ø10 и установите в них дюбели, входящие в комплект поставки.
- Придвиньте циркуляционную группу к стене и прикрепите ее входящими в комплект поставки винтами.
- Подсоедините расширительный бак к соответствующему фитингу.
- Произведите подсоединения, затем проверьте систему на наличие возможных утечек, выполнив испытание под давлением.
- Подсоедините блок управления к насосу.



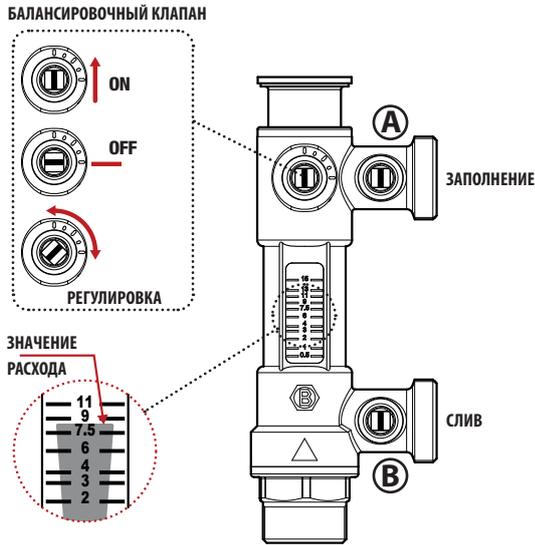
Заполнение системы

- Перед тем как включать систему, проверьте все соединения.
- Убедитесь, что оба отсечных вентиля (с синей и красной ручками) открыты, повернув их до упора против часовой стрелки.
- Подсоедините насос, служащий для заполнения системы, к вентилям для заполнения/слива (рис. 1).
- Отрегулируйте клапан регулировки расхода, установив его рычажок так, чтобы шлиц оказался в горизонтальном положении (рис. 2, БАЛАНСИРОВОЧНЫЙ КЛАПАН в состоянии OFF).
- Откройте вентили заполнения/слива (рис. 2, А и В ОТКРЫТЫ со шлицем в горизонтальном положении).
- Заполняйте систему через вентиль А до тех пор, пока жидкость не начнет выходить из вентиля В.
- Закройте вентиль В (закрытый вентиль должен находиться в состоянии CHIUSO со шлицем в вертикальном положении).
- Доведите систему до номинального рабочего давления, затем закройте вентиль А (закрытый вентиль должен находиться в состоянии CHIUSO со шлицем в вертикальном положении).
- Отрегулируйте клапан регулировки расхода, установив его рычажок так, чтобы шлиц оказался в вертикальном положении (рис. 2, БАЛАНСИРОВОЧНЫЙ КЛАПАН в состоянии ON).
- Включите насос на несколько минут и проверьте герметичность системы.
- Произведите деаэрацию системы, открыв воздухоотводчики на крышке и деаэратор циркуляционной группы (рис. 3).
- Восстановите рабочее давление.
- Отрегулируйте расход в системе в соответствии с его номинальной величиной с помощью клапана регулировки расхода (см. «Регулятор расхода/расходомер») и/или отрегулируйте скорость насоса.
- Через несколько часов работы повторите операцию, соответствующую пункту 11, и при необходимости - операцию, соответствующую пункту 12.



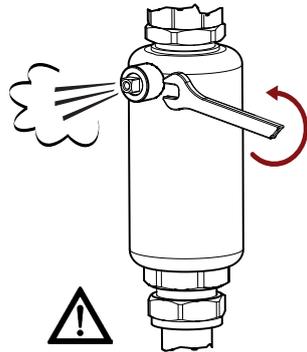
Регулятор расхода/расходомер

Регулятор расхода/расходомер включает в себя поплавковый индикатор расхода и клапан регулировки расхода (балансировочный клапан). Для обеспечения правильной работы регулятора расхода/расходомера он должен находиться в вертикальном положении. В состав этого же устройства входят два вентиля для заполнения системы и слива из нее (А и В). Регулировка расхода осуществляется с помощью рычажка со шлицем под отвертку с плоским жалом (БАЛАНСИРОВОЧНЫЙ КЛАПАН - РЕГУЛИРОВКА); при этом значение расхода указывается в верхней части поплавка (ЗНАЧЕНИЕ РАСХОДА).



Деаэратор

Деаэратор обеспечивает удаление воздуха с помощью сепаратора, расположенного в линии подачи. Воздух скапливается в верхней части деаэратора, откуда его можно удалить вручную, частично открыв воздухоотводчик. Во избежание ожогов рекомендуется использовать гаечный ключ.



Техобслуживание/Опорожнение

Промывка. Повторите операции с 1 по 6, описанные в параграфе «Заполнение системы». В течение нескольких минут пропустите жидкость через систему.

Опорожнение. Эта операция является необходимой только в том случае, если в систему залита только вода и, следовательно, существует опасность замерзания.

1. Подсоедините емкость для сбора воды к вентилю, расположенному в самой нижней части системы.
2. Отключите функцию обратного клапана, установленного в моноблоке с синей ручкой, используя отвертку.
3. Откройте воздухоотводчики, расположенные в верхней части системы.

Дополнительные принадлежности

33D

Контроллер для солнечных установок в комплекте с тремя температурными датчиками - 3 входа NTC, 2 выхода on/off, 1 выход для аварийного сигнала, 1 выход PWM, 1 выход 0-10 В

Питание: **230 В - 50 Гц**

Класс защиты: **IP 40**

Предустановленные программы: **6**

Датчики в упаковке: **3 NTC 10K @ 25 °C ± 1%**

Диапазон температур датчиков: **-50-200 °C (синий), -50-110 °C (желтый)**



Арт.	соединение	регулятор		
33D 000 000	L-H-D 155-110-30	Seitron TDST24M	1	-

34D

Контроллер для солнечных установок в комплекте с тремя температурными датчиками - 4 входа Pt1000, 2 выхода on/off, 1 выход PWM или 0-10 В

Питание: **100-240 В - 50-60 Гц**

Класс защиты: **IP 40**

Предустановленные программы: **27**

Датчики в упаковке: **3 Pt 1000**

Датчик по запросу: **1 Pt 1000**

Диапазон температур датчиков: **-40-300 °C**



Арт.	соединение	регулятор		
34D 000 001	L-H-D 106-157-31	Sorel MTDC	1	-

12D

Соединение G 3/4 НР укомплектованное компрессионной резьбой, накладной гайкой, кольцом и кольцевой прокладкой (коды «XXX XXX XXX М» без компрессионного соединения).

Макс. рабочая температура: **140 °C**

Максимальное рабочее давление: **16 бар**



Арт.	соединение		
12D 022 000	22 mm - G 3/4 M	2	-
12D 025 000 M	G 1 M - G 3/4 M	2	-

30D

Расширительный бак для первичного и вторичного контура солнечных установок.

Варианты с максимальным давлением 10 бар имеют сменную мембрану (шарообразный тип)

Макс. рабочая температура: 99 °C

Максимальная пиковая температура: 130 °C (макс. 4 ч/день)

Совместимые жидкости: вода, гликолевые растворы (макс. 50%)

Совместим с питьевой водой



Арт.	соединение	Литры	давление [bar]	
30D 020 006 12	G 3/4 M	12	8	1
30D 020 006 18	G 3/4 M	18	8	1
30D 020 006 25	G 3/4 M	25	8	1
30D 020 006 40	G 3/4 M	40	8	1
30D 020 008 12	G 3/4 M	12	10	1
30D 020 008 19	G 3/4 M	19	10	1
30D 020 008 25	G 3/4 M	25	10	1
30D 020 008 40	G 3/4 M	40	10	1

14D.3

Кабель для сигнала PWM с быстророзъемным соединением (тип Superseal) для насоса UPM3 solar



Арт.	полюсы	кабель [m]
14D 100 003	3	1

005KV

Обратный клапан ВР/ВР с латунным седлом и уплотнителем из Viton

Макс. рабочая температура: 150 °C



Арт.	соединение	давление [bar]		
005 008 000 KV	G 1/4 F	35	30	240
005 010 000 KV	G 3/8 F	35	30	240
005 015 000 KV	G 1/2 F	35	30	240
005 020 000 KV	G 3/4 F	35	18	144
005 025 000 KV	G 1 F	35	14	84
005 032 000 KV	G 1 1/4 F	25	12	72
005 040 000 KV	G 1 1/2 F	25	10	40
005 050 000 KV	G 2 F	25	6	36
005 065 000 KV	G 2 1/2 F	12	-	15
005 080 000 KV	G 3 F	12	-	12
005 100 000 KV	G 4 F	12	-	5

020KV

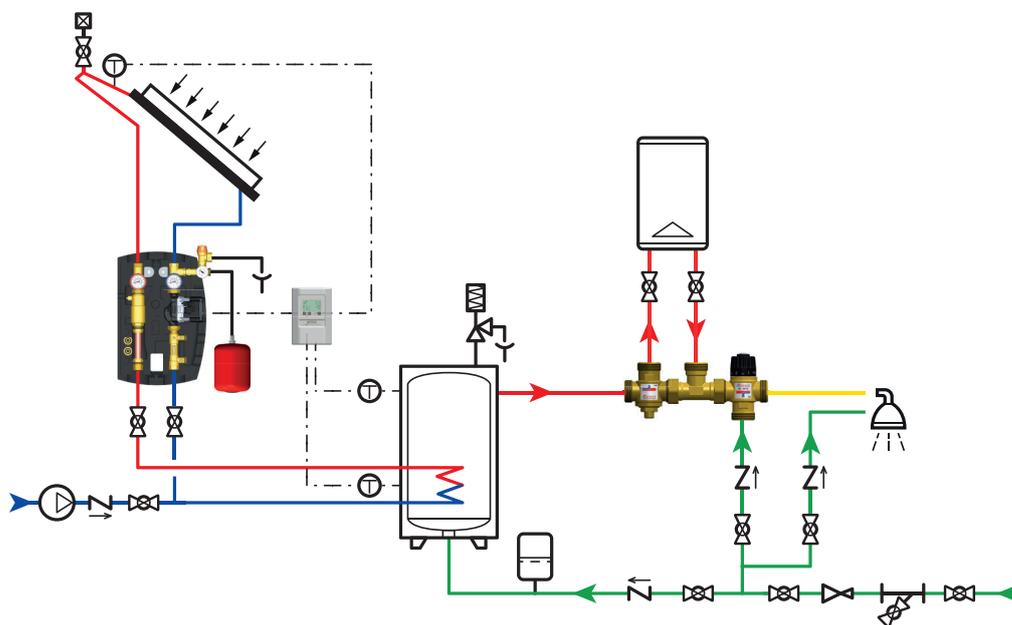
Обратный клапан ВР/ВР с металлическим седлом и уплотнителем из Viton - предназначен для высокого давления

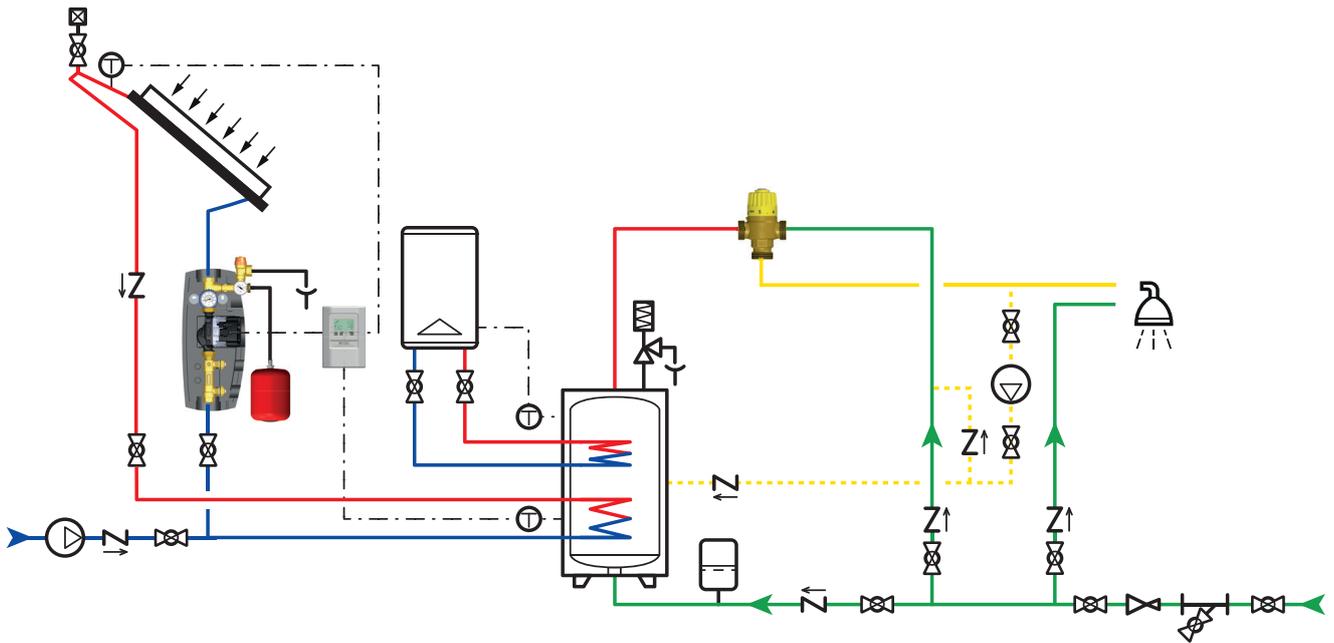
Макс. рабочая температура: 150 °C



Арт.	соединение	давление [bar]		
020 010 000 KV	G 3/8 F	50	24	192
020 015 000 KV	G 1/2 F	50	20	160
020 020 000 KV	G 3/4 F	50	12	96
020 025 000 KV	G 1 F	50	8	64
020 032 000 KV	G 1 1/4 F	35	8	48
020 040 000 KV	G 1 1/2 F	35	6	36
020 050 000 KV	G 2 F	35	5	20

Схемы соединения





Технические описания

Серии 07S, 01S, 28S-27S, 09S-12S

Циркуляционная группа для солнечных систем отопления с линиями возврата и подачи. Главные фитинги G 3/4 F (и G 3/4 M), фитинг для подсоединения расширительного бака G 3/4 M, вентили для заполнения/слива G 3/4 M со штуцером. Межосевое расстояние между фитингами для подсоединения к линиям подачи в систему и возврата из системы 125 mm. В состав группы входят: поплавковый регулятор расхода/расходомер с латунным корпусом, шкала измерения 0,5–15 l/min (и 3–35 l/min, только для 07S и 01S); латунные отсечные вентили в линиях подачи и возврата с встроенным латунным обратным клапаном; термометры для измерения температуры в линиях подачи/возврата со шкалой 0–160 °C (32–320 °F); манометр со шкалой 0–10 bar; латунный предохранительный клапан; латунный ручной деаэратор; медная удлинительная трубка (01S, 09S-12S). Высокоэффективный насос Grundfos UPM3 Solar 15-75 130 (и GPA 20-7,5 III 130) и 3-скоростной насос Grundfos UPS Solar 15-65 130 для исполнений с регулятором расхода/расходомером 0,5–15 l/min (Grundfos UPS Solar 15-70 130 для исполнений с регулятором расхода/расходомером 3–35 l/min), питание 230 V (50 Hz). Теплоизоляция из полипропилена. Максимальная рабочая температура для насоса и группы 110 °C. Максимальная рабочая температура для регулятора расхода/расходомера, моноблока с отсечным и обратным клапанами, деаэратора 140 °C, для предохранительного клапана 160 °C. Максимальное рабочее давление 10 bar. Калибровка предохранительного клапана 6 bar (по специальному заказу 3 bar). Прокладки из материалов Viton/Klinger и EPDM. Совместимые рабочие жидкости: вода, гликолевые растворы (макс. 50%). В комплекте с блоком управления солнечной системой (28S-27S, 09S-12S).

Серия 05S

Циркуляционная группа для солнечных систем отопления только с линией возврата. Главные фитинги G 3/4 F (и G 3/4 M), фитинг для подсоединения расширительного бака G 3/4 M, вентили для заполнения/слива G 3/4 M со штуцером. В состав группы входят: поплавковый регулятор расхода/расходомер с латунным корпусом, шкала измерения 0,5–15 l/min (и 3–35 l/min, только для 07S и 01S); латунный отсечной вентиль с встроенным латунным обратным клапаном; термометр со шкалой 0–160 °C (32–320 °F); манометр со шкалой 0–10 bar; латунный UPS Solar 15-65 130 для исполнений с регулятором расхода/расходомером 0,5–15 l/min (Grundfos UPS Solar 15-70 130 для исполнений с регулятором расхода/расходомером 3–35 l/min), питание 230 V (50 Hz). Теплоизоляция из полипропилена. Максимальная рабочая температура для насоса и группы 110 °C. Максимальная рабочая температура для регулятора расхода/расходомера, моноблока с отсечным и обратным клапанами 140 °C, для предохранительного клапана 160 °C. Максимальное рабочее давление 10 bar. Калибровка предохранительного клапана 6 bar (по специальному заказу 3 bar). Прокладки из материалов Viton/Klinger и EPDM. Совместимые рабочие жидкости: вода, гликолевые растворы (макс. 50%).