

ART. S001-S002-S003-S004 МОДУЛИ ДЛЯ ГЕЛИОСИСТЕМЫ

ТЕХПАСПОРТ 02/2018 - РУС

ФУНКЦИЯ

Установленные в первичных контурах солнечных систем, служат для перегона теплоносителя из солнечных батарей в аккумуляторный бак.

Группы S003-S004 оснащены электронными регуляторами, которые, с помощью сложной системы контроля и безопасности, обеспечивают полную защиту системы во время ее эксплуатации.



АССОРТИМЕНТ

ART.	CODICE	CIRCOLATORE		SEGNALE DI COMANDO CIRCOLATORE		COMANDO CENTRALINA (se inclusa)		CAVO SEGNALE PWM
				ON/OFF	PWM	ON-OFF	PWM	
S001	93S001AE05	Wilo S160		✓				
	93S001AE05G	Grund. S160G		✓				
	93S001S163	Grund.S163	✓	✓	✓		NON INCLUSO Art. C64P3280153	
	93S001S164	Wilo S164	✓	✓	✓		INCLUSO	
	93S001S165	Wilo S165	✓	✓				
S002	93S002AE05	Wilo S160		✓				
	93S002AE05G	Grund. S160G		✓				
	93S002S163	Grund.S163	✓	✓	✓		NON INCLUSO Art. C64P3280153	
	93S002S164	Wilo S164	✓	✓	✓		INCLUSO	
	93S002S165	Wilo S165	✓	✓				
S003	93S003AE05 S301	Wilo S160		✓		✓		
	93S003AE05G S301	Grund. S160G		✓		✓		
	93S003S163 S301	Grund.S163	✓	✓	✓	✓	NON INCLUSO Art. C64P3280153	
	93S003S165 S301	Wilo S165	✓	✓		✓		
	93S003AE05 S302	Wilo S160		✓		✓		
	93S003AE05G S302	Grund. S160G		✓		✓		
	93S003S163 S302	Grund.S163	✓	✓	✓	✓	NON INCLUSO Art. C64P3280153	
	93S003S165 S302	Wilo S165	✓	✓		✓		
	93S003S163 S302PWM	Grund.S163	✓	✓	✓	✓	✓	INCLUSO
93S003S164 S302PWM	Wilo S164	✓	✓	✓	✓	✓	INCLUSO	
S004	93S004AE05 S301	Wilo S160		✓		✓		
	93S004AE05GS301	Grund. S160G		✓		✓		
	93S004S163 S301	Grund.S163	✓	✓	✓	✓	NON INCLUSO Art. C64P3280153	
	93S004S165 S301	Wilo S165	✓	✓		✓		
	93S004AE05 S302	Wilo S160		✓		✓		
	93S004AE05G S302	Grund. S160G		✓		✓		
	93S004S163 S302	Grund.S163	✓	✓	✓	✓	NON INCLUSO Art. C64P3280153	
	93S004S165 S302	Wilo S165	✓	✓		✓		
	93S004S163 S302PWM	Grund.S163	✓	✓	✓	✓	✓	INCLUSO
93S004S164 S302PWM	Wilo S164	✓	✓	✓	✓	✓	INCLUSO	

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

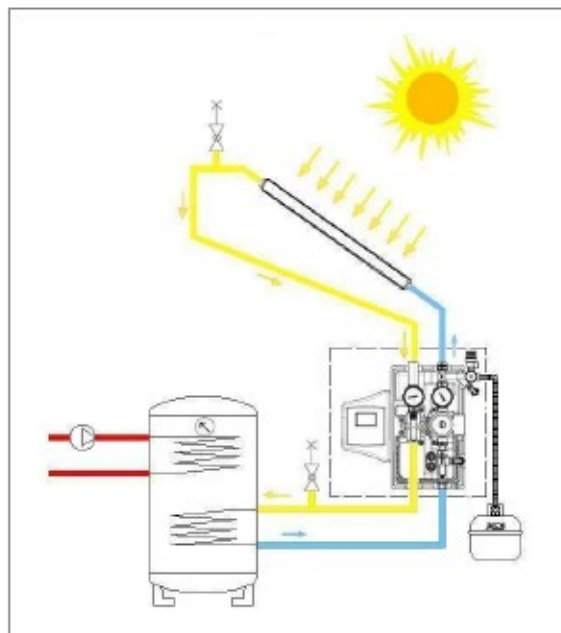
Солнечные модули ICMA серии S001-S002-S003-S004, как уже писали выше, используются в первичных контурах геосистем для подачи теплоносителя из солнечных тепловых панелей в аккумулятор для хранения горячей воды.

В тепловых солнечных панелях теплоноситель, благодаря солнечной радиации, увеличивает свою температуру и, следовательно, тепловую силу.

В аккумуляторе теплоноситель проходит через теплообменник и отдает большую часть своего тепла воде находящейся в баке.

Горячая вода, присутствующая в аккумуляторе затем будет использована для отопления помещений или для производства горячей воды для санитарных нужд.

Насосные группы контролируют этот процесс, и состоят преимущественно из циркуляционного насоса с соответствующими характеристиками производительности (расход и напор) и из различных устройств регулирования и контроля, которые регулируют работу контура.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики

Рабочие среды:	Вода и раствор гликоля
Макс. содержание гликоля:	50%
Макс. рабочее давление:	10 bar
Настройка предохранительного клапана:	6 bar
Температура теплоносителя:	-10 °C / +160°C
Максимальная температура помещения:	+40°C
Рабочая температура предохран. клапана:	-30÷160°C
Минимальное давление на входе с температурами:	+50 °C : 0,05 bar +95 °C : 0.3 bar +110 °C : 1 bar
Минимальное давление открытия обратные клапаны	Δр: 2Кра (200 мм вод. ст)
Шкала манометра:	0÷10 bar
Шкала термометра:	0÷160 °C
Циркуляционные насосы:	См. технические характеристики стр.7/11

Подключения

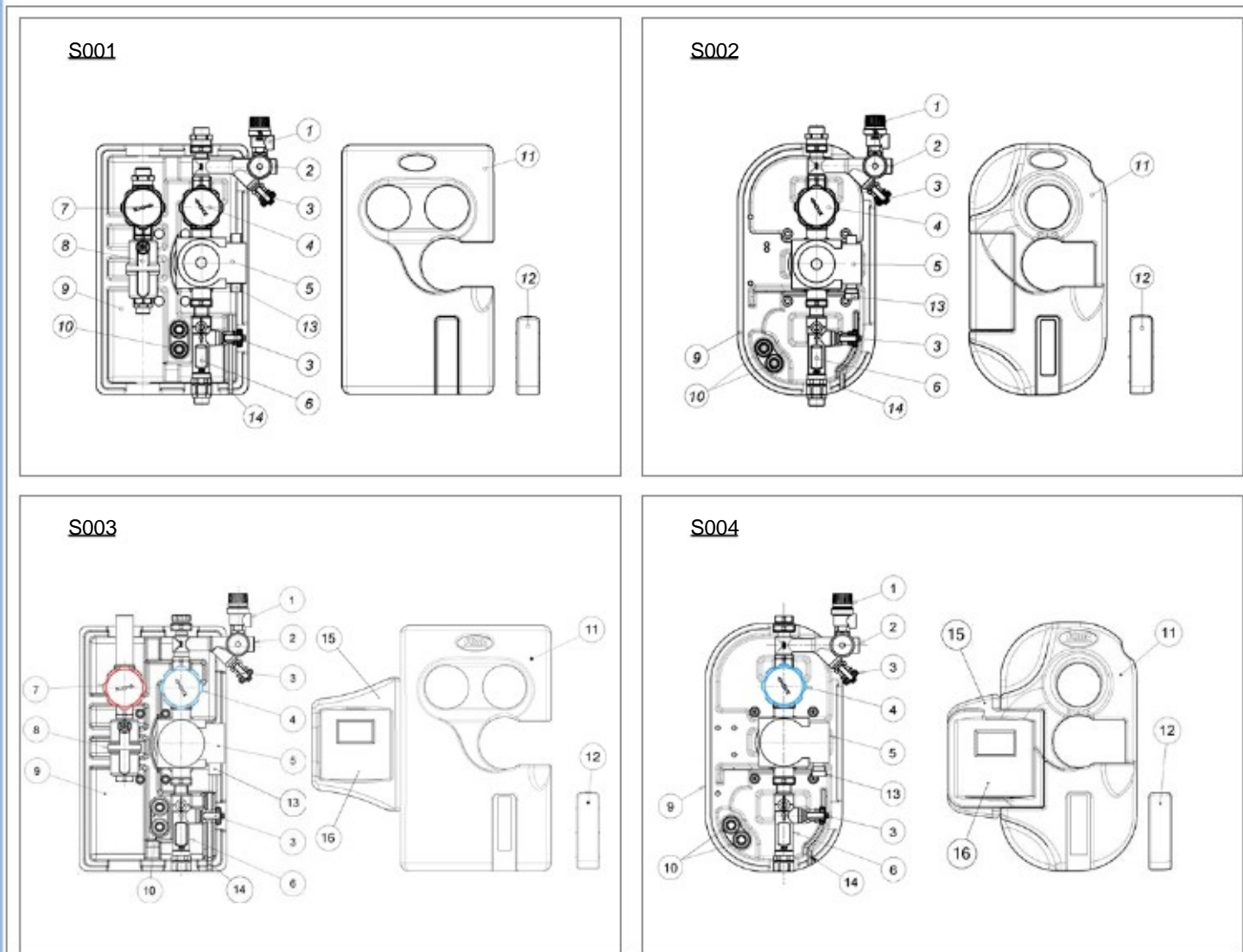
Подключения системы:	G3/4" Нар
Подключение предохранит. клапана:	G1/2" Вн
Подключение расширительного бака:	G3/4" Нар
Соединение шланга слива-залива:	Ø13 мм

Материал

Латунные компоненты:	Латунь CW617N - EN 12165
Уплотнения:	PTFE
Прокладки:	Пероксидный EPDM
Плоские уплотнения:	Betaflex
Изолирующий кожух:	PPE
Проводимость кожуха: λ(ΔТ):	0.041 (W/mK)



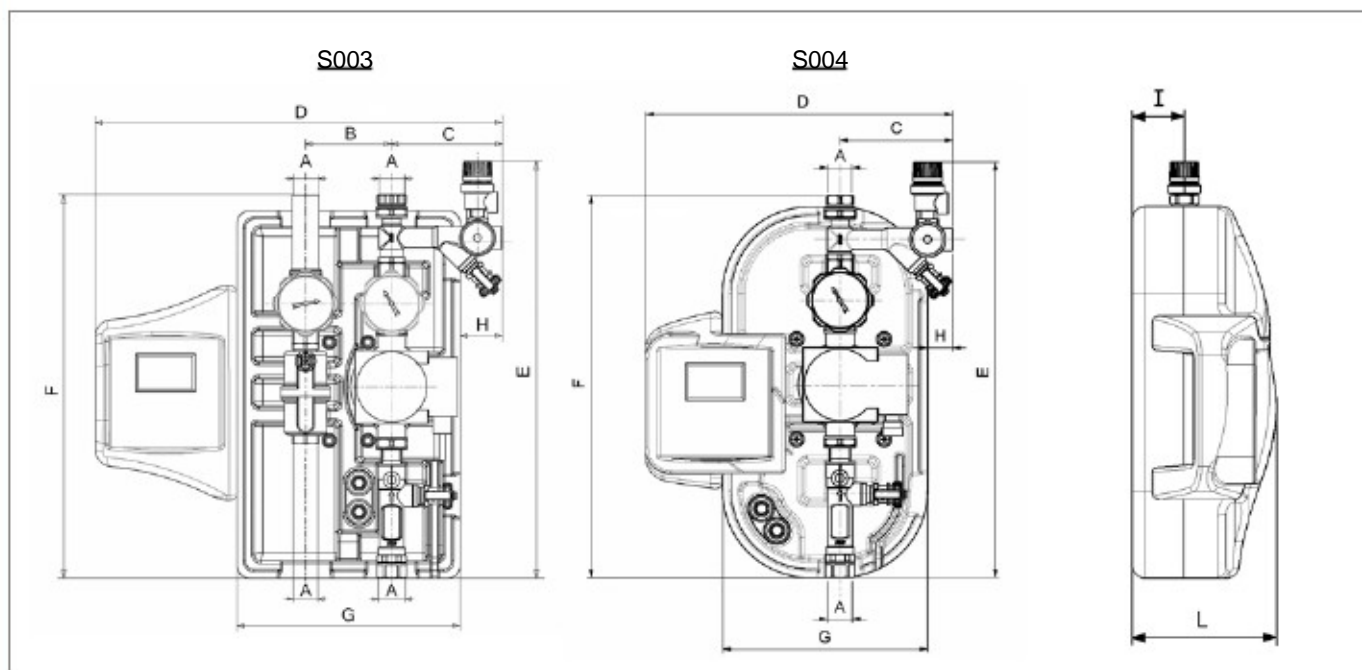
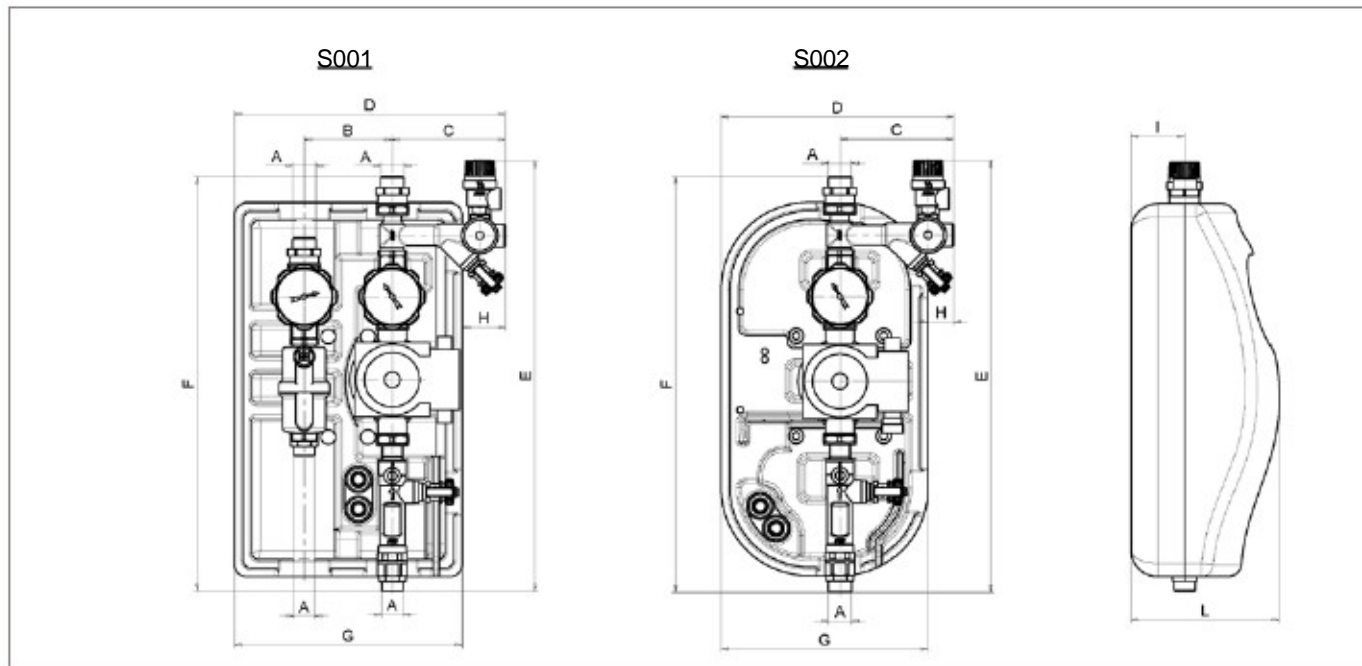
КОМПОНЕНТЫ



1. Предохранительный клапан для солнечных систем
2. Приборный узел с манометром
3. Краны для залива, слива и промывки системы
4. Запорный клапан с термометром и встроенным обратным клапаном
5. Циркуляционный насос
6. Расходомер
7. Запорный клапан с термометром и встроенным обратным клапаном
8. Устройство сброса воздуха
9. Изоляция задняя
10. Подключение шланга
11. Изоляция передняя
12. Вставка отсека осмотра
13. Подключение насоса
14. Канал для кабеля
15. Обшивка двери блока управления
16. Электронный блок управления S301/S302/S302PWM

Таблица 1

РАЗМЕРЫ



КОД	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	ВЕС, КГ.
S001	G ¾" M	100	140	325	480	420	260	60	60	170	7.0
S002	G ¾" M	/	140	275	480	420	235	40	60	170	5.0
S003	G ¾" M	100	140	480	480	420	260	60	60	170	7.5
S004	G ¾" M	/	140	360	480	420	235	40	60	170	5.5

Таблица 2

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Солнечные модули, получая сигнал от электронного блока управления, который, имея два датчика температуры (один расположен на трубопроводе, на выходе из панели, а второй погружен в бойлер), постоянно обнаруживает тепловой скачок, и сохраняет его в установленном диапазоне, чья норма колеблется между 5°C и 8°C. При обнаружении Δt между панелью и бойлером выше уставленного значения, регулятор приводит в действие насос на борту модуля для обеспечения недостающей тепловой нагрузки. Если же, наоборот, Δt ниже установленного значения, внутренний насос будет отключен.

Дополнительные сведения о работе электронных блоков управления, пожалуйста, см. соответствующие технические описания S301, S302 и S302 PWM.

ЗАПОЛНИЕ СИСТЕМЫ

1. Открыть запорные клапаны с воздухоотводчиками (Рис.1), эти клапаны должны быть расположены в самой высокой точке системы, чтобы оптимизировать их функции выброса воздуха из контура.
2. Откройте оба запорных клапана 4 (Таб.1) и 7 (при его наличии), установите соответствующие ручки управления в положение 45° (см. спецификации работы этих клапанов. на стр.11 в разделе метод).
3. Открыть полностью расходомер 6 (Таб.1) установив реферную точку регулятора расхода, в вертикальное положение (см. характеристики на стр..10). Убедитесь, что сливной кран 3 закрыт.
4. Подключите внешний насос к крану залива 3 на инструментальном узле 2 (Таб.1) через резиновый шланг. Этот насос будет брать теплоноситель, приготовленный ранее, от внешнего аккумулятора.
5. Открыть кран залива 3 на узле 2 (таб.1) и включите внешний насос для заполнения системы.
6. Перейти к заполнению системы до тех пор, пока воздух не перестанет выходить из клапана сброса воздуха (Рис.1).
7. Закройте кран нагрузки 3 и отключите внешний насос.
8. Закройте запорные клапаны, воздухоотводчика (Рис.1).

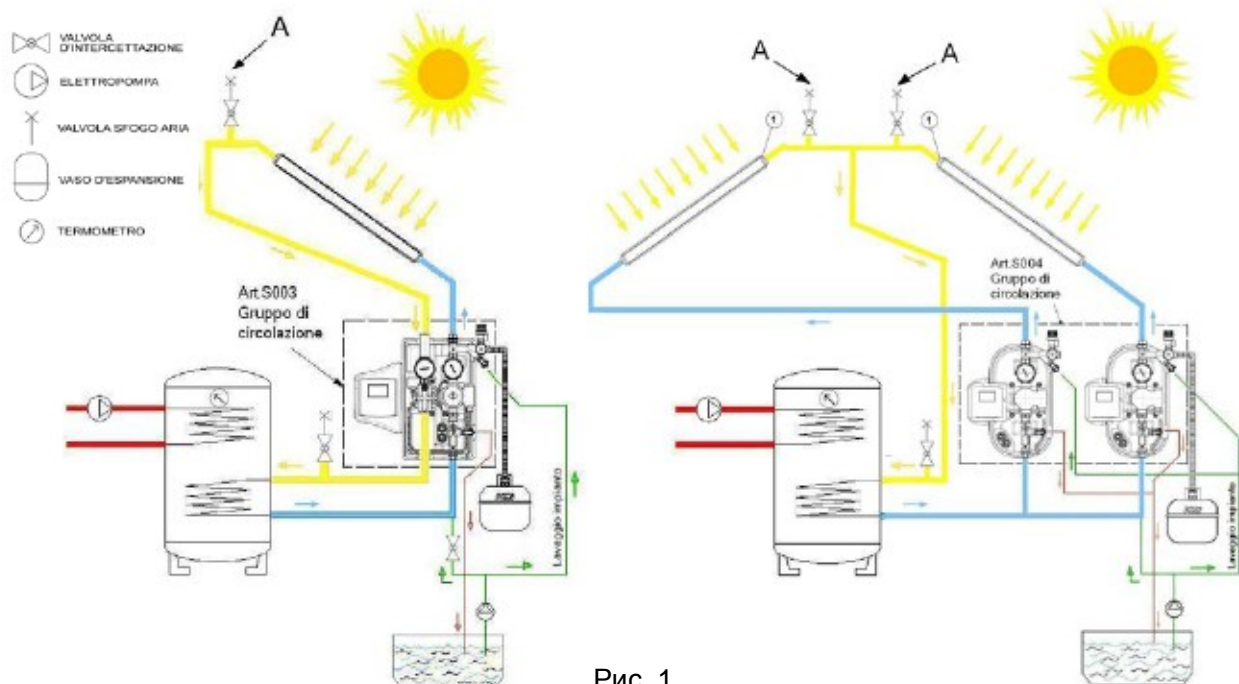


Рис. 1

ПРОМЫВКА СИСТЕМЫ

1. Откройте оба запорных клапана 4 (Таб.1) и 7 (при его наличии), приведя соответствующие ручки управления в положение 45° (см. характеристики на стр.11).
2. Закройте расходомер 6 (Таб.1), реферная точка в горизонтальном положении (рис.10).
3. Подключите сливной кран 3 расходомера 6 (Таб.1) к точке слива, используя резиновый шланг.
4. Подключите внешний насос к крану залива 3 узла 2 (Таб.1) через резиновый шланг. Этот насос будет брать промывочную жидкость (или новый теплоноситель) от внешнего аккумулятора.
5. Включите внешний насос и откройте оба крана 3, жидкость запитки будет введена в систему, в то время как содержащаяся в системе жидкость будет слита через нижний кран 3 расходомера 6 (Таб.1).
6. Приоткройте на короткое время расходомер 6 (Таб.1), чтобы обеспечить циркуляцию промывочной жидкости через насос системы.
7. Для осуществления правильной промывки, включите насос на несколько минут, после чего закройте краны, выключите насос и отсоедините резиновые шланги.

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ СИСТЕМЫ

1. Подключать к крану 3 штуцерного узла 2 (Таб.1) внешний насос с характеристиками подходящими для повышения давления в системе.
 2. Включить насос, открыть кран 3 и увеличить давление в системе до максимального значения по проекту. Прочитать значение давления на манометре 2 (Таб.1), после чего закрыть кран 3 и остановить насос.
 3. Открыть запорные клапаны, 4 (Таб.1) и 7 (где имеется) поворачивая их против часовой стрелки до упора.
 4. Открыть полностью расходомер 6 (Таб.1) установить реферную точку на регуляторе расхода в вертикальное положение (см. характеристики на стр.10). Убедитесь, что сливной кран 3 закрыт.
 5. Включить насос 5 (Таб.1).
 6. Оставить систему включенной в течение определенного интервала времени, а затем, проверить гидравлические уплотнения системы.
 7. Открыть запорные клапаны воздухоотводчиками (Рис.1) удалить остаток воздуха из системы, а затем закрыть клапаны.
 8. Выключить циркуляционный насос 5 (Таб.1)
 9. Восстановить рабочее давление до рабочего значения, как описано выше в пункте 2.
 10. Расход системы может быть скорректирован с помощью расходомера 6 (Таб.1), чтобы сделать это, воздействуйте на "регулятор расхода" и прочитайте значение на градуированной шкале "индикатора потока" (см. характеристики на стр..10). Во время этой операции циркуляционный насос 5 должен работать на максимальной мощности. Для того чтобы выбрать значение расхода, соответствующее системе, рекомендуется следовать инструкциям производителя солнечных панелей.
 11. После первых часов работы, солнечная система должна быть освобождена от воздуха еще раз при помощи воздухоотводчика (Рис.1), либо устройства сброса воздуха 8 (Таб.1) если имеется.
- После завершения сброса воздуха необходимо проверить еще раз давление в системе с помощью манометра 2 (Таб.1) и, при необходимости, восстановить его до нужного значения, как описано выше в пункте 2.

СЛИВ СИСТЕМЫ

Слив требуется, если система заполнена только с воды, и есть риск заморозки системы.

1. Открыть запорные клапаны с воздухоотводчиками (Рис.1).
2. Откройте оба запорных клапана 4 (Таб.1) и 7 (при его наличии), установив соответствующие ручки управления в положение 45° (см. характеристики на стр..11).
3. Открыть сливной кран расходомера 6 (Таб.1) или кран, расположенный в самой низкой точке системы.

УСТАНОВКА И МОНТАЖ НА СТЕНЕ

Крепление контура прямой линии А, и обратного контура В к базе изоляции С осуществляется на заводе с помощью двух винтов М8х35mm, и шайб D. Опционально имеются усиленные пластины E дюбели для крепления на стену F.

Для установки выполните следующие действия:

1. Установите трубопровод всей системы, оставив пространство для солнечного модуля, указанный в Таблице 2 (стр.4).
2. Примерьте размещение модуля на стене и отметьте положение 4-х отверстий для крепления G.
3. Просверлите отверстия в стене и вставьте дюбели (дюбели не входят в комплект поставки).
4. Установите солнечный модуль на стене и подключите к трубам системы.
5. Убедитесь, что все фитинги модуля хорошо затянуты.
6. Выполните электрические подключения.

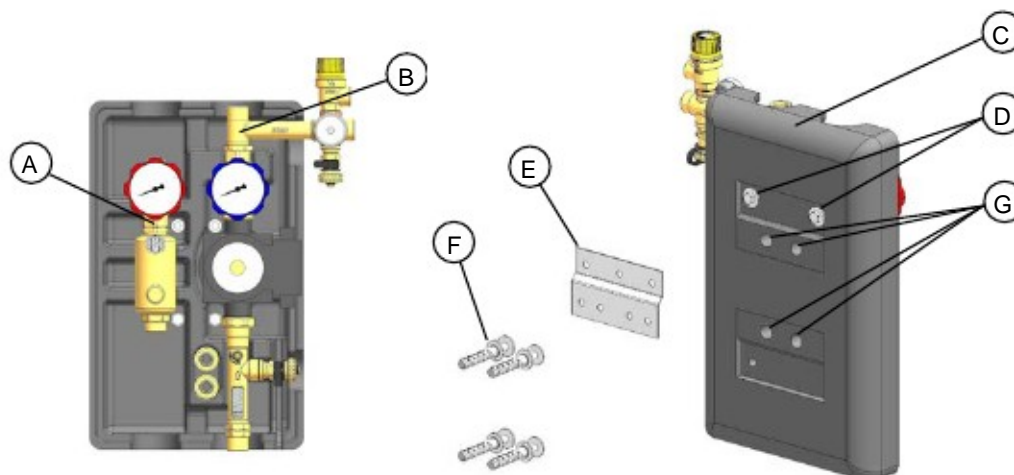


Рис. 2

АССОРТИМЕНТ НАСОСОВ

Артикул: S160

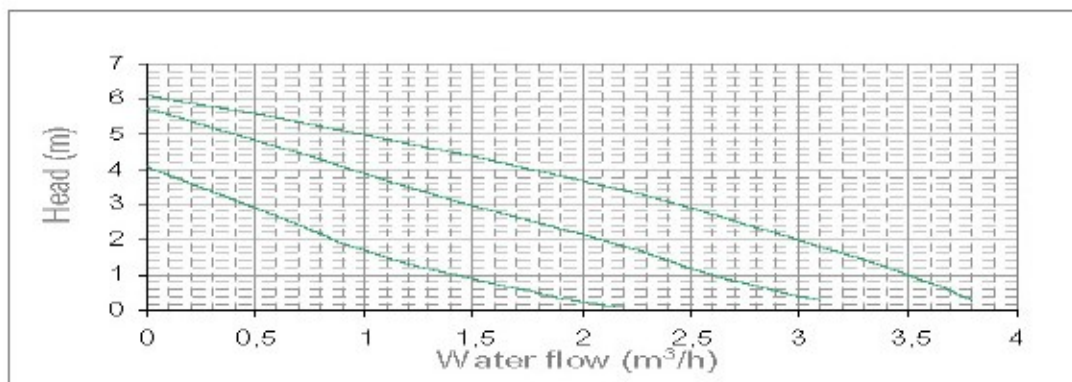
Синхронный 3-х скоростной насос

Технические характеристики

Марка:	Wilo
Модель:	Solar ST20/6
Межосевое расстояние:	130 мм
Подключения:	G1" M
Электрические подключения:	230V – 50/60Hz
Рабочая температура:	2÷110°C.
Макс температура:	140°C пиковая
Макс рабочее давление:	10 bar
Защита:	IP44
Энергопотребление (EEI):	C



Гидравлические характеристики



Артикул: S160G

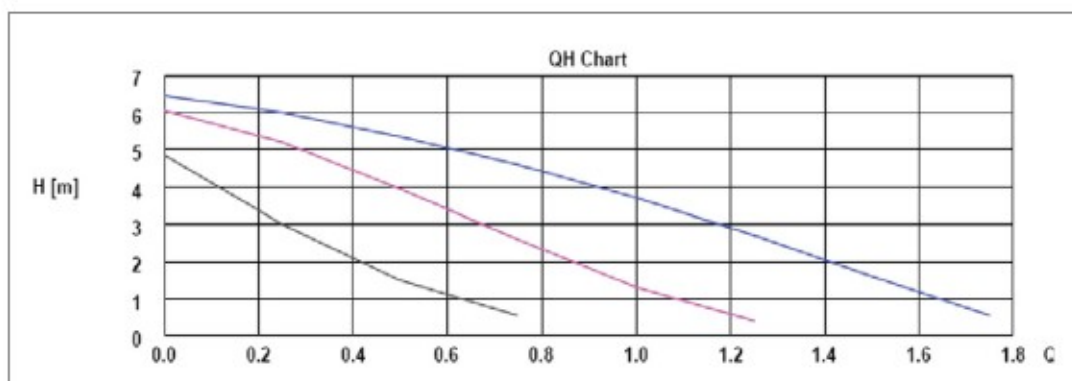
Синхронный 3-х скоростной насос

Технические характеристики

Марка:	Grundfos
Модель:	Solar 15/65
Межосевое расстояние:	130 мм
Подключения:	G1" M
Электрические подключения:	230V – 50/60Hz
Рабочая температура:	2÷110°C.
Макс температура:	140°C пиковая
Макс рабочее давление:	10 bar
Защита:	IP44
Энергопотребление (EEI):	C



Гидравлические характеристики



АРТИКУЛ: S163

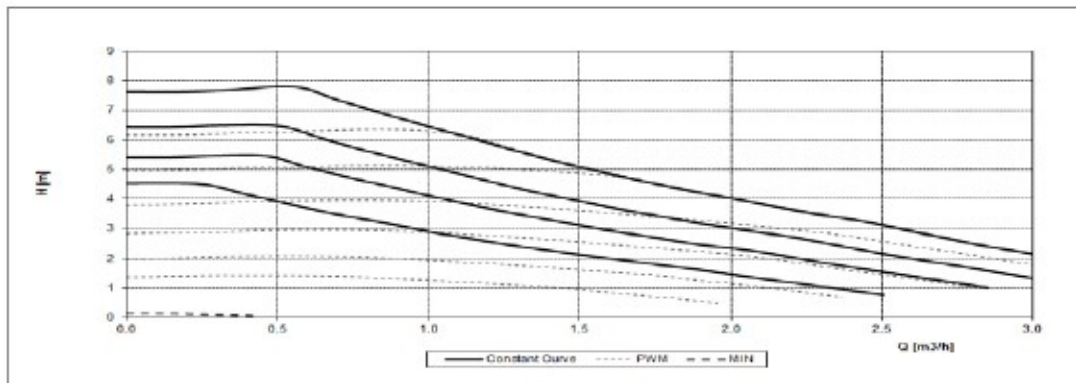
Насос с 4 постоянными кривыми, 4 кривых PWM профиль С

Технические характеристики

Марка:	Grundfos
Модель:	UPM3 SOLAR 15-75 130
Межосевое расстояние:	130 mm
Подключения:	G1" M
Электрические подключения:	230V – 50Hz
Рабочая температура:	2÷110°C.
Макс температура:	130°C пиковая
Макс рабочее давление:	10 bar
Защита:	IPX4D
Энергопотребление (EEI):	≤0.20
Код сигнала PWM:	C64P3280153 (NON INCLUSO)



Гидравлические характеристики



АРТИКУЛ: S165

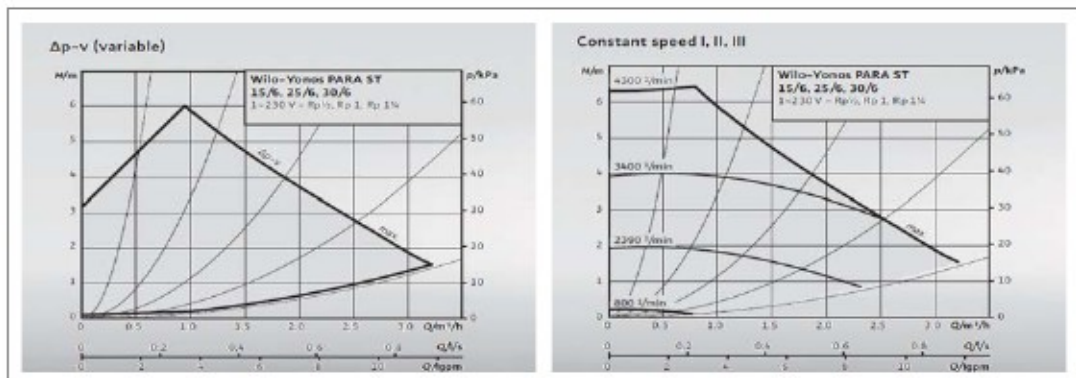
Насос с 3-я постоянными кривыми, ΔP изменяемое

Технические характеристики

Марка:	Wilo
Модель:	Yonos PARA ST 15/6 RKC
Межосевое расстояние:	130 mm
Подключения:	G1" M
Электрические подключения:	230V – 50/60Hz
Рабочая температура:	2÷110°C.
Макс температура:	130°C пиковый режим
Макс рабочее давление:	10 bar
Защита:	IPX4D
Энергопотребление (EEI):	≤0.21



Гидравлические характеристики



Артикул: S164

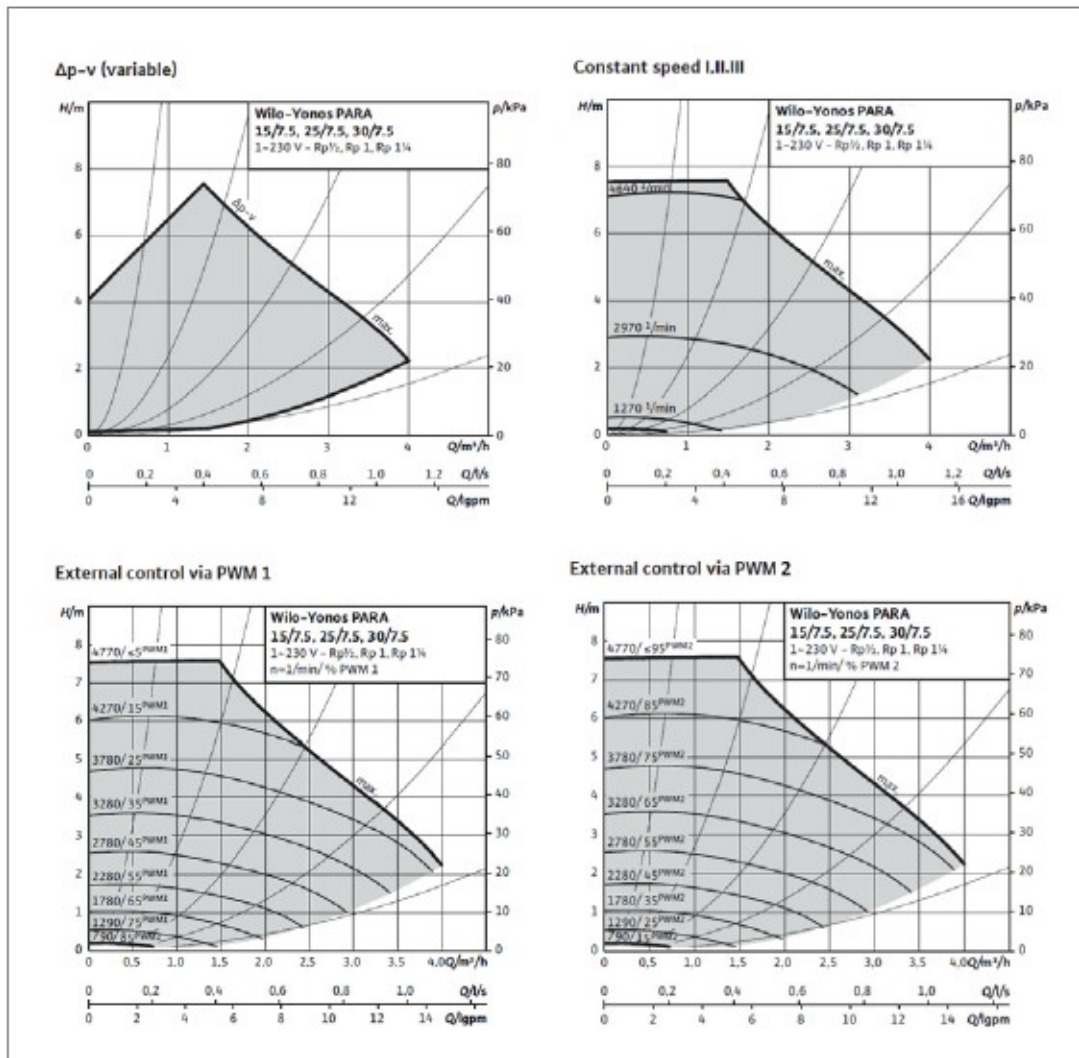
Насос с 3-я постоянными кривыми, ΔP изменяемое, 2 кривые PWM

Технические характеристики

Марка:	Wilo
Модель:	Yonos PARA RSTG 15/7.5 RK
Межосевое расстояние:	130 мм
Подключения:	G1" M
Электрические подключения:	230V – 50/60Hz
Рабочая температура:	2÷110°C.
Макс температура:	130°C пиковый режим
Макс рабочее давление:	10 bar
Защита:	IPX4D
Энергопотребление (EEI):	≤0.21



Гидравлические характеристики



РАСХОДОМЕР

Расходомер 6 (Таб.1) это инструмент для измерения расхода теплоносителя, циркулирующего в системе.

При помощи расходомера Вы можете просмотреть в режиме реального времени значение расхода в контуре с помощью индикатора потока (Рис.3). Расходомер состоит из стекла с соответствующей шкалой, пружины для калибровки и мобильного индикатора который меняет свое положение при изменении потока внутри колбы.

Для считывания значения расхода, см. параграф ниже.

Расходомер оснащен также ручным регулятором расхода, калибровка которого происходит с помощью шестигранного стержня под отвертку. Для правильной работы необходимо установить расходомер в вертикальном положении.

Диапазон измерения данного расходомера является 0-12 л/мин.

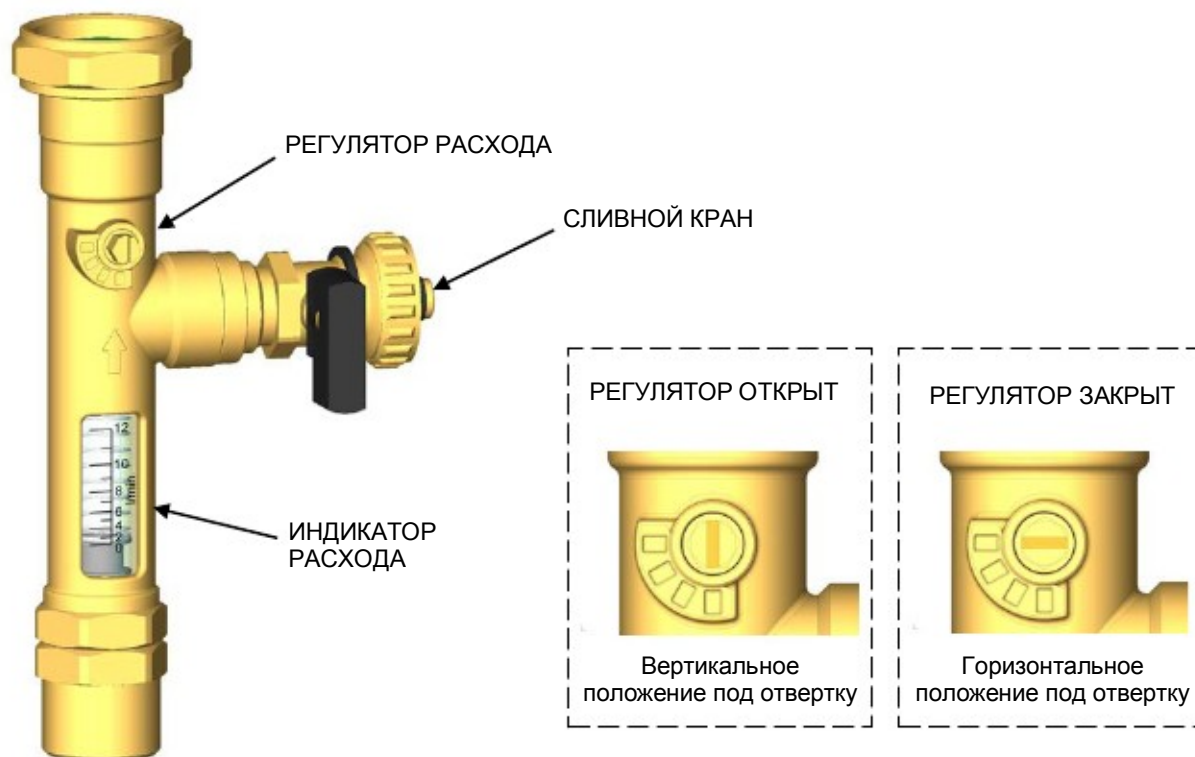


Рис. 3

ЧТЕНИЕ РАСХОДА

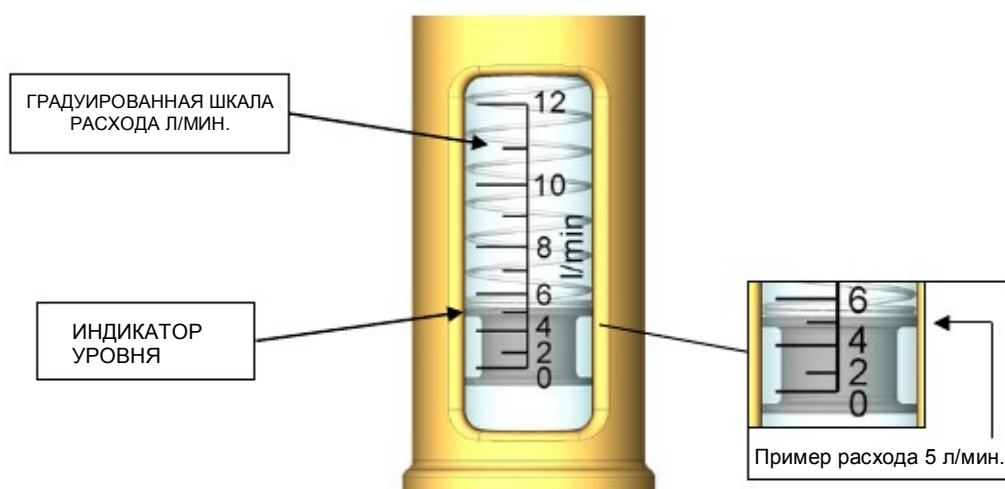


Рис. 4

ЗАПОРНЫЕ КЛАПАНЫ И ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ

Группа оснащена запорной арматурой оборудованной термометрами, встроенными в ручки управления 4 и 7 (Табл.1). Эти клапаны позволяют перекрывать прямую и обратную линии. Облегчают операции залива, промывки и слива системы, а также быструю и простую замену насоса без необходимости слива системы.

Запорные клапаны, также оснащены обратными клапанами, которые обеспечивают правильный поток теплоносителя в контуре солнечной системы, и защищают от рефлюкса, когда насос отключен.

- 1) Для того, чтобы полностью закрыть запорные клапаны, вам нужно повернуть по часовой стрелке ручки регулировки до упора (Рис.5).
- 2) Для обеспечения прохода жидкости внутри клапана в обоих направлениях, побуждая, таким образом, открытие обратного клапана, необходимо привести ручки регулировки в положение 45° (Рис.6).
- 3) Во время нормального цикла работы, клапаны должны находиться в положении, представленными на Рис.7. Для этого, необходимо повернуть ручку регулятора против часовой стрелки до упора.



ДЕАЭРАТОР

(Установлен только в модулях S001 и S003)

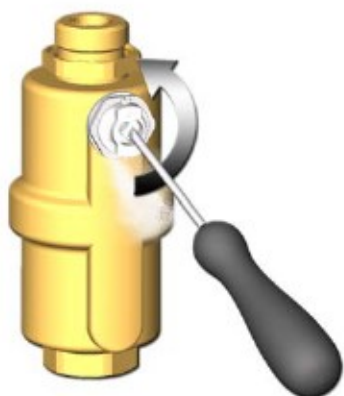


Рис. 8

Модули солнечной системы S001 и S003 оснащены деаэратором для солнечных систем (8 таб.1). Во время нормальной работы солнечного контура, воздух из теплоносителя будет собираться в верхней части деаэратора.

Во время пуска системы, воздух, собранный в деаэраторе должен быть несколько раз сброшен с помощью ручного воздухоотводчика в верхней части деаэратора. Для этого просто поверните против часовой стрелки, сальник клапана сброса воздуха, с помощью небольшой отвертки. После того, как скачали весь воздух из деаэратора, закрыть клапан, закрутить сальник по часовой стрелке до конца.

По окончании ввода в эксплуатацию системы, в течение начального периода работы, эта операция должна быть повторена, каждую неделю или каждый месяц.

При включенной системе достаточно будет повторять эту операцию каждые 6 месяцев для поддержания эффективности работы солнечной системы.



Опасность ожогов!

Во время фазы продувки, в зависимости от давления и температуры теплоносителя в системе, при открытии клапана сброса воздуха может произойти сильный выброс жидкости или водяного пара с высокой температурой, опасных для человека.

Для того чтобы избежать несчастных случаев соблюдайте следующие указания:

- Осторожно повернуть клапан сброса воздуха, защищая руки с помощью перчаток.
- Держите лицо подальше от деаэратора, чтобы избежать ожогов.
- Защитите от воды электрические соединения и компоненты.

БЕЗОПАСНОСТЬ

Указания по технике безопасности



Перед эксплуатацией внимательно прочитайте инструкцию по монтажу и вводу в эксплуатацию прибора во избежание несчастных случаев и неисправности системы, вызванной неправильной эксплуатации продукта. Пожалуйста, помните, что право на гарантию утрачивается в случае, если были внесены несанкционированные изменения во время монтажа и строительства. В дополнение к вышеуказанным директивам, нужно обязательно придерживаться следующих правил:

DIN 4751

Водяные системы отопления

DIN 4757

Солнечные системы для отопления

DIN 18380

Отопление помещений и нагрев воды для хозяйственных нужд

DIN 18382

Электрические системы в зданиях

DIN 12975

Солнечные тепловые системы и их строительство

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Предельные значения не должны ни в коем случае быть превышены.

Безопасности эксплуатации, гарантирована при условии соблюдения общих условий и предельных значений работы, описанные в этом паспорте.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ ИНСПЕКЦИИ

Работы по монтажу и осмотру должны быть выполнены уполномоченным квалифицированным персоналом.

Перед проведением любых работ с оборудованием необходимо убедиться, что оно отключено.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Электрические подключения должны быть выполнены квалифицированным персоналом. Соединительный кабель должен быть размещен в соответствующей полости изоляционного кожуха 14 (Таб.1), для того чтобы избежать контакта с корпусом мотора насоса и с трубопроводом.

Перед включением насоса проверьте, совпадают ли данные, указанные на шильдике, с типом и значением напряжения в сети электропитания. Все соединения должны быть сделаны, как это предписано нормами закона.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Операции по техническому обслуживанию должны быть выполнены уполномоченным квалифицированным персоналом, который ознакомился с данной инструкцией.

Перед проведением любых работ с оборудованием необходимо убедиться, что они находятся в состоянии покоя.

В случае замены насоса следует повернуть запорный клапан 4 (Таб.1) и регулятор расхода расходомера 6 (Таб.1) в положение закрытия.



Внимание! В зависимости от условий эксплуатации насоса и характеристик системы, температура поверхности может быть очень высокой.

Поэтому касаясь насоса, существует опасность ожогов!