Тепловой контроллер

для солнечных систем

SP I

(температурный регулятор для систем нагрева воды на основе солнечных коллекторов)

Оглавление

1. Общая информация....3
1.1 О руководстве....3
1.2 Меры безопасности....3
1.3 Отказ от обязательств....3
1.4 Температурные датчики....3
2. Описание устройства....4
2.1 Описание кнопок....4
2.2 Правила эксплуатации....4
2.3 Технические характеристики....5
3. Описание системы....6
4. Сообщения об ошибках....20
5. Комплектация....21
Приложение: Руководство по дистанционному обслуживанию....22

1. Общая информация

1.1 О руководстве

Данное руководство содержит описание правила по установке и эксплуатации теплового контроллера для солнечных систем теплоснабжения.

1.2 Меры безопасности

- Устройство должно быть установлено в помещении безопасном от возгораний и технологических взрывов (газ, бензин и т.д.)
- Устройство должно быть установлено в помещении соответствующем требуемые условия эксплуатации производителя
- Установка и обслуживание устройства должно производиться квалифицированными специалистами
- Перед подключением электропитания убедитесь в соответствии параметров сети требуемым для данного устройства.

1.3 Отказ от обязательств

- Неправильная установка или эксплуатация может привести к повреждению оборудования и угрозе для человека. Производитель не может контролировать соответствие процесса установки и эксплуатации описаниям, данным в руководстве.
- Производитель не дает гарантию на корректность представленных рисунков и текста данного руководства, которые представляют собой описание примеров и могут быть использованы на собственный риск. Производитель не несет ответственности за неточную, незавершенную или неправильную информацию и связанные с этим повреждения.
- Производитель оставляет за собой право на технические изменения без предупреждения.

1.4 Температурные датчики

- к данному контроллеру подходят только оригинальные температурные датчики Pt 1000 для солнечного коллектора. Температурный датчик Pt 1000 имеет силиконовый кабель (1.5 м), подходит для работы в любых условиях, при высоких температурах (до 280 ^{0}C). Присоединение датчика к контроллеру не зависит от полюсов;

- к данному контроллеру подходят только оригинальные температурные датчики NTC 10K для бака и трубопровода. Температурный датчик NTC 10K имеет ПВХ кабель (1.5 м), подходит для работы при температурах (до 105 ^{0}C). Присоединение датчика к контроллеру не зависит от полюсов;

- датчики могут нести токи низкого напряжения. Для предотвращения индуктивных эффектов провода должны быть расположены на некотором расстоянии от проводов более высокого напряжения 230 В или 400 В (мин. расстояние должно составлять 100 мм).

- при наличии внешних индуктивных эффектов, например, высоковольтные провода, железнодорожная проводка, трансформаторные подстанции, радио- и телевизионные устройства, малые радиостанции или печи СВЧ, провода датчиков должны быть защищены.

- провода датчиков могут быть удлинены до 100 м. При удлинении на 50 м, используйте провода с поперечным сечением 0,75 мм^2. При удлинении до 100 м, используйте провода с поперечным сечением 1,5 мм^2.

- температурные датчики Pt 1000 и NTC10K различны. Погрешности измерения могут возникать между ними при одинаковой температуре окружающей среды, но это никаким образом не влияет на деятельность всей системы.

2. Описание устройства

2.1 Описание кнопок

Esc	Отменить выбранный параметр
◁	Выбор
Set	Настройка системы
▷	Выбор
⏎	Подтверждение выбранного параметра

2.2 Правила эксплуатации

- При подключении устройства к сети, включается рабочий режим системы (по умолчанию)
- Нажмите кнопку Set для включения режима установки параметров системы. Нажмите эту кнопку снова для перехода к другому выбору установок. Каждый такой выбор соответствует различным группам. Пожалуйста, обратите внимание на описание сигналов данных ниже.

  Нажмите ◁ или ▷ для выбора параметров, нажатием кнопки можно включить соответствующую функцию или подтвердить уже установленный параметр.

  Нажмите для отмены Esc выбранной функции или действующего параметра, затем активируйте рабочий режим системы.

- В режиме установки параметров системы при отсутствии нажатия какой-нибудь кнопки в течение 15 секунд произойдет отмена текущего заданного значения и переключение системы в рабочий режим.
- В рабочем режиме нажмите кнопку для включения или выключения нагрева от дополнительного источника. Нажмите кнопку Esc для включения или отключения функции сбора тепла.
- В рабочем режиме нажмите и удерживайте кнопку в течении 2 секунд чтобы включить или выключить насос R1 вручную. Нажмитие и удерживайте кнопку Esc в течении 2 секунд чтобы включить или выключить насос R2 вручную.

2.3 Технические характеристики

Габариты: 186 x 140 x 41 мм

Напряжение: 220 В¼ 240 В или 100 В¼120В переменный ток

Мощность: £ 5 Вт

Погрешность измерения температуры: ±1 ^{0}C

Диапазон измеряемых температур: PT1000: 0¼199 ^{0}C

NTC 10K: 0¼99 ^{0}C

Входы: 1 для датчика PT 1000 (£500 ^{0}C, силиконовый кабель £280 ^{0}C;

3 для датчика NTC 10K (£135 ^{0}C, PVC кабель £105 ^{0}C).

Выходы: 1 для дополнительного нагревателя (макс. ток: 12A);

3 для электромагнитных клапанов или насосов (макс.ток: 3 A).

Экран: LCD

Коммуникационный порт: 1 x RJ 45

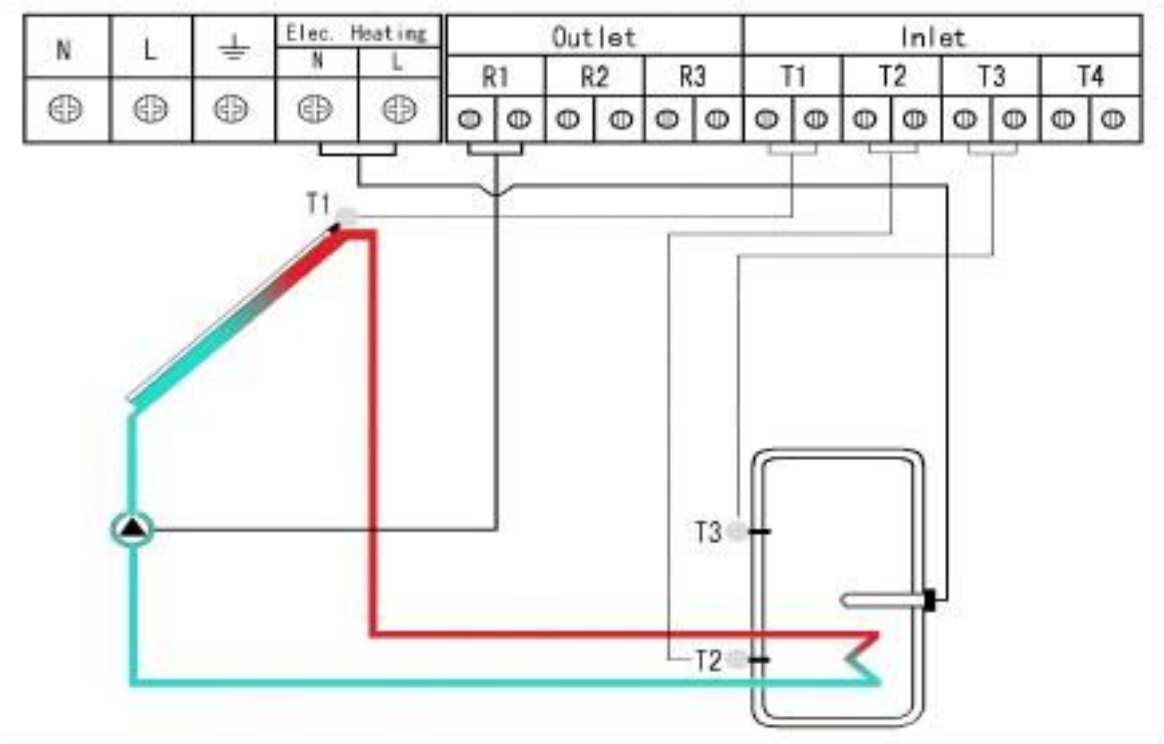
Условия эксплуатации: -10 ¼ 50 ^{0}C

Класс защиты: IP 40

3. Описание системы

Система 1 Стандартная водонагревательная установка

1 коллектор + 1 накопитель + электронагреватель



Обозначения:

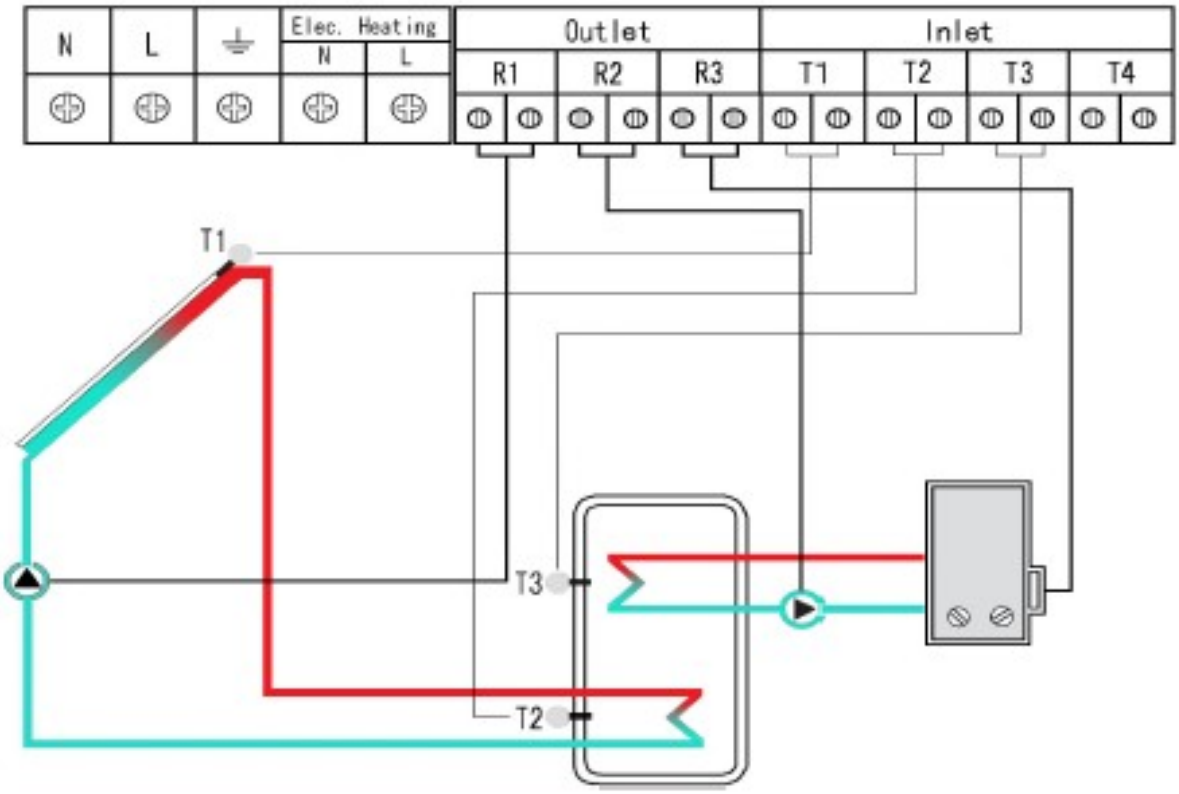
Elec. heating	Электронагреватель
R1	Насос 1
T1	Температурный датчик для коллектора
T2	Температурный датчик для нижней части накопителя
T3	Температурный датчик верхней части накопителя

Знак	Функция	По умолчанию	Диапазон значения	Описание
	Выбор варианта системы	1	1-6	Система 1
	Отображение времени			Отображается текущее время

	Три временных интервала для доп. нагревателя	04:00-05:00 10:00-10:00 17:00-22:00	00:00-23:50	Выбор периода автоматического включения доп. Нагревателя
	Поддержание температуры накопителя	60 ^{0}C	45-75 ^{0}C	Установка температуры для поддержания доп. нагревателем
	Включение темп. разницы	8 ^{0}C	5-20 ^{0}C	Установка желаемой разницы температур для включения насоса
	Выключение темп. разницы	4 ^{0}C	2-12 ^{0}C	Установка желаемой разницы температур для выключения насоса
	Защита накопителя от перегрева	80 ^{0}C	50-95 ^{0}C	Когда температура воды в накопителе достигает установленной температуры, отключается температурозависимая циркуляция насоса
	Защита от замерзания	3 ^{0}C	2-8 ^{0}C	Активация функции в случае, если температура в коллекторе становится ниже установленной температуры антизамерзания
HD	Функция выходного дня (Holiday Function)			Устанавливается, когда горячая вода не понадобиться в течении долгого времени (от 2 дней)
AUTO	Настройки по умолчанию			Все параметры могут быть возвращены к заводским настройкам (кроме времени)
	Защита от перегрева			Отключение системы во избежание повреждения оборудования
	Антибактериальная защита			Периодический нагрев воды до высокой температуры

Система 2 Стандартная солнечная водонагревательная установка

1 коллектор + 1 накопитель + газовый котел



Обозначения:

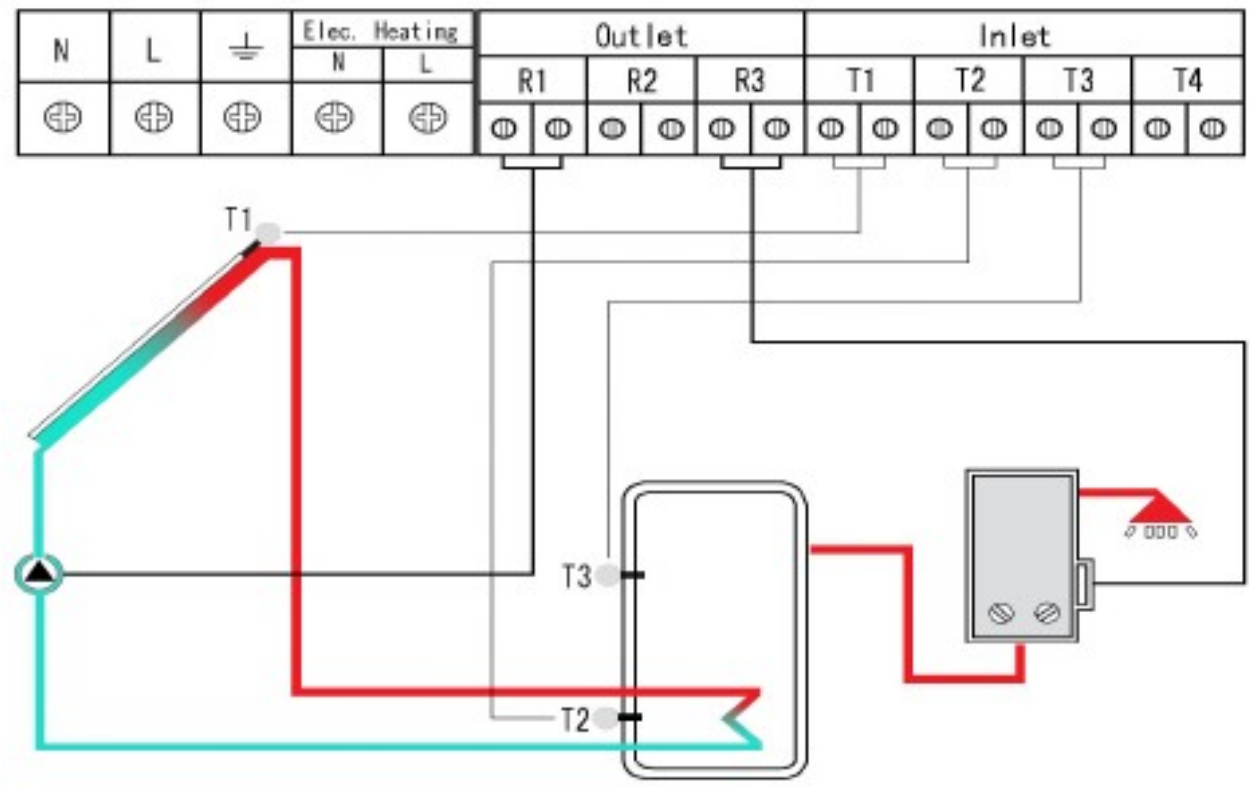
R 1	Насос 1
R2	Насос 2
R3	Газовый котел
T1	Температурный датчик для коллектора
T2	Температурный датчик для нижней части накопителя
T3	Температурный датчик верхней части накопителя

Знак	Функция	По умолчанию	Диапазон значения	Описание
	Выбор варианта системы	2	1-6	Система 2
	Отображение времени			Отображается текущее время
	Три временных интервала для доп. нагревателя	04:00-05:00 10:00-10:00 17:00-22:00	00:00-23:50	Выбор периода автоматического включения доп. нревателя
	Поддержание температуры накопителя	60 ^{0}C	45-75 ^{0}C	Установка температуры для поддержания доп. нагревателем
	Включение темп. разницы	8 ^{0}C	5-20 ^{0}C	Установка желаемой разницы температур для включения насоса
	Выключение темп. разницы	4 ^{0}C	2-12 ^{0}C	Установка желаемой разницы температур для выключения насоса
	Защита накопителя от перегрева	80 ^{0}C	50-95 ^{0}C	Когда температура воды в накопителе достигает установленной температуры, отключается температурозависимая циркуляция насоса
	Защита от замерзания	3 ^{0}C	2-8 ^{0}C	Активация функции в случае, если температура в коллекторе становится ниже установленной температуры антизамерзания
	Функция выходного дня (Holiday Function)			Устанавливается, когда горячая вода не понадобиться в течении долгого времени (от 2 дней)

AUTO	Настройки по умолчанию			Все параметры могут быть возвращены к заводским настройкам (кроме времени)
	Защита от перегрева			Отключение системы во избежание повреждения оборудования
	Антибактериальная защита			Периодический нагрев воды до высокой температуры

Система 3 Стандартная солнечная водонагревательная установка

1 коллектор + 1 накопитель + электрокотел



Обозначения

R1	Насос 1
R3	Электрокотел
T1	Температурный датчик для коллектора
T2	Температурный датчик для нижней части накопителя
T3	Температурный датчик верхней части накопителя

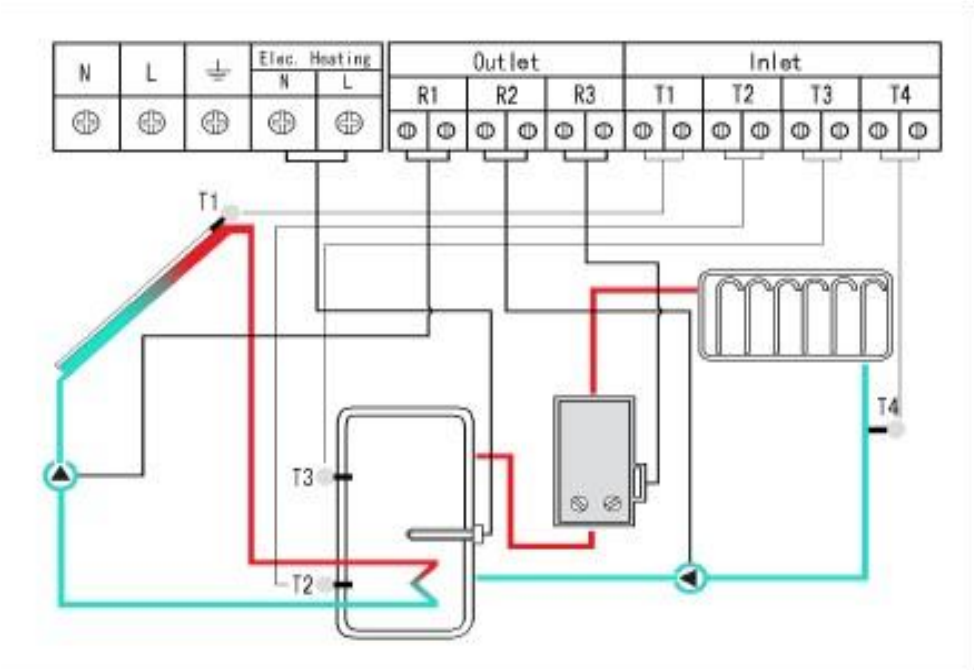
Описание функций

Знак	Функция	По умолчанию	Диапазон значения	Описание
	Выбор варианта системы	3	1-6	Система 3
	Отображение времени			Отображается текущее время

	Три временных интервала для доп. нагревателя	04:00-05:00 10:00-10:00 17:00-22:00	00:00-23:50	Выбор периода автоматического включения доп. нревателя
	Поддержание температуры накопителя	60 ^{0}C	45-75 ^{0}C	Установка температуры для поддержания доп. нагревателем
	Включение темп. разницы	8 ^{0}C	5-20 ^{0}C	Установка желаемой разницы температур для включения насоса
	Выключение темп. разницы	4 ^{0}C	2-12 ^{0}C	Установка желаемой разницы температур для выключения насоса
	Защита накопителя от перегрева	80 ^{0}C	50-95 ^{0}C	Когда температура воды в накопителе достигает установленной температуры, отключается температурозависимая циркуляция насоса
	Защита от замерзания	3 ^{0}C	2-8 ^{0}C	Активация функции в случае, если температура в коллекторе становится ниже установленной температуры антизамерзания
HD	Функция выходного дня (Holiday Function)			Устанавливается, когда горячая вода не понадобиться в течении долгого времени (от 2 дней)
AUTO	Настройки по умолчанию			Все параметры могут быть возвращены к заводским настройкам (кроме времени)
	Защита от перегрева			Отключение системы во избежание повреждения оборудования
	Антибактериальн ая защита			Периодический нагрев воды до высокой температуры

Система 4 Стандартная солнечная водонагревательная установка

1 коллектор + 1 накопитель + электронагреватель + газовый котел (отбор тепла)



Обозначения

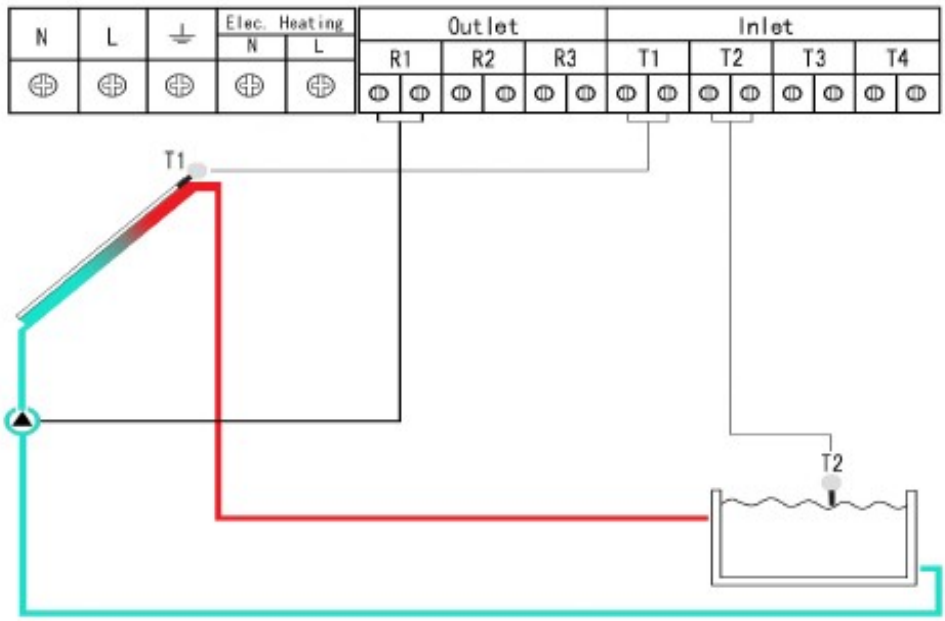
R1	Насос 1
R2	Насос 2
T1	Температурный датчик для коллектора
T2	Температурный датчик для нижней части накопителя
T3	Температурный датчик верхней части накопителя
T4	Температурный датчик контура теплообмена

Описание функций

Знак	Функция	По умолчанию	Диапазон значения	Описание
	Выбор варианта системы	4	1-6	Система 4
	Отображение времени			Отображается текущее время
	Три временных интервала для доп. нагревателя	04:00-05:00 10:00-10:00 17:00-22:00	00:00-23:50	Выбор периода автоматического включения доп. нагревателя

	Три временных интервала для теплообмена	Весь день	00:00-23:50	Выбор периода автоматического включения теплообмена
	Установка температуры теплообмена	25 ^{0}C	15-26 ^{0}C	Установка температуры начала функции теплообмена
	Поддержание температуры накопителя	60 ^{0}C	45-75 ^{0}C	Установка температуры для поддержания доп. нагревателем
	Включение темп. разницы	8 ^{0}C	5-20 ^{0}C	Установка желаемой разницы температур для включения насоса
	Выключение темп. разницы	4 ^{0}C	2-12 ^{0}C	Установка желаемой разницы температур для выключения насоса
	Защита накопителя от перегрева	80 ^{0}C	50-95 ^{0}C	Когда температура воды в накопителе достигает установленной температуры, отключается температурозависимая циркуляция насоса
	Защита от замерзания	3 ^{0}C	2-8 ^{0}C	Активация функции в случае, если температура в коллекторе становится ниже установленной температуры антизамерзания
	Функция выходного дня (Holiday Function)			Устанавливается, когда горячая вода не понадобиться в течении долгого времени (от 2 дней)
	Настройки по умолчанию			Все параметры могут быть возвращены к заводским настройкам (кроме времени)
	Защита от перегрева			Отключение системы во избежание повреждения оборудования
	Антибактериальная защита			Периодический нагрев воды до высокой температуры

Система 5 Стандартная солнечная установка для нагрева воды в бассейне
1 коллектор + 1 бассейн



Обозначения

R1	Насос 1
T1	Температурный датчик для коллектора
T2	Температурный датчик для бассейна

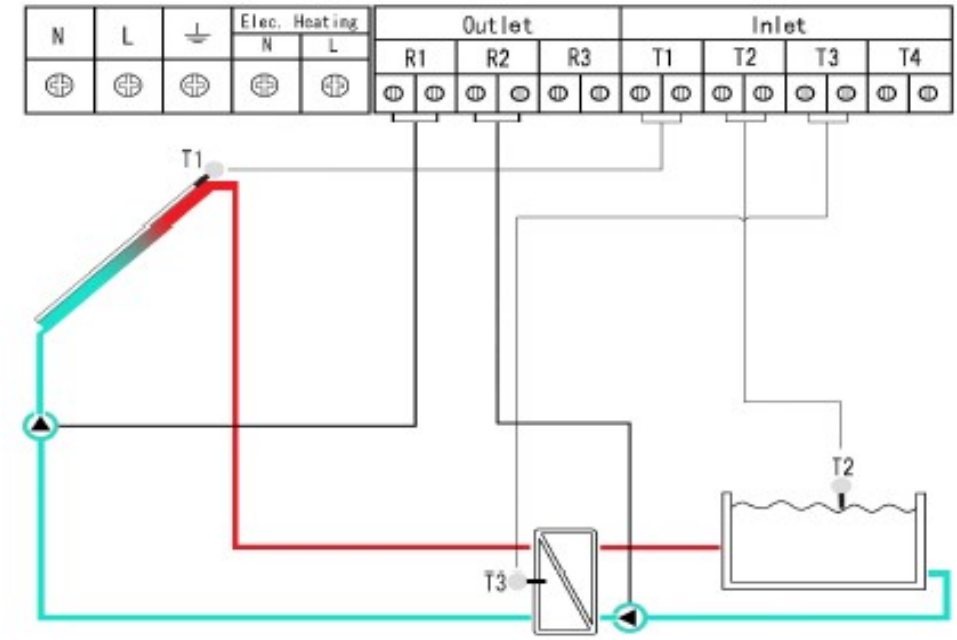
Описание функций

Знак	Функция	По умолчанию	Диапазон значения	Описание
	Выбор варианта системы	5	1-6	Система 5
	Отображение времени			Отображается текущее время
	Включение темп. разницы	8 ^{0}C	5-20 ^{0}C	Установка желаемой разницы температур для включения насоса
	Выключение темп. разницы	4 ^{0}C	2-12 ^{0}C	Установка желаемой разницы температур для выключения насоса
	Защита от замерзания	3 ^{0}C	2-8 ^{0}C	Активация функции в случае, если температура в коллекторе становится ниже

				установленной температуры антизамерзания
AUTO	Настройки по умолчанию			Все параметры могут быть возвращены к заводским настройкам (кроме времени)
	Защита от перегрева			Отключение системы во избежание повреждения оборудования

Система 6 Стандартная солнечная установка для нагрева воды в бассейне

1 коллектор + 1 бассейн + теплообменник



Обозначение

R1	Насос 1
T1	Температурный датчик для коллектора
T2	Температурный датчик для бассейна
T3	Температурный датчик для теплообменника

Описание функций

Знак	Функция	По умолчанию	Диапазон значения	Описание
S	Выбор варианта системы	6	1-6	Система 6

	Отображение времени			Отображается текущее время
	Включение темп. разницы	8 ^{0}C	5-20 ^{0}C	Установка желаемой разницы температур для включения насоса
	Выключение темп. разницы	4 ^{0}C	2-12 ^{0}C	Установка желаемой разницы температур для выключения насоса
	Защита от замерзания	3 ^{0}C	2-8 ^{0}C	Активация функции в случае, если температура в коллекторе становится ниже установленной температуры антизамерзания
AUTO	Настройки по умолчанию			Все параметры могут быть возвращены к заводским настройкам (кроме времени)
	Защита от перегрева			Отключение системы во избежание повреждения оборудования

4. Сообщения об ошибках

Примечание 1.

При обнаружении ошибок в работе контроллера, пожалуйста, не исправляйте их самостоятельно. Это должно производиться квалифицированным специалистом.

При наличии ошибок в работе контроллера или температурного датчика на дисплее появятся следующие сигналы о них:

Сигнал об ошибке	FF	FE
Возможные причины	Разрыв цепи в гильзе датчика или в соединениях между контроллером и датчиком	Короткое замыкание в гильзе датчика или в соединениях между контроллером и датчиком
Решение	Проверьте соединения и значение сопротивления датчика. При необходимости замените.	

Примечание 1.

Для определения сопротивления датчиков используйте Ом-метр. Ошибки в работе датчика могут быть определены путем сравнения показаний со стандартными значениями (см. таблица 1 и 2). При измерении сопротивления датчик должен быть отсоединен от системы.

Таблица 1. Зависимость сопротивления датчика PT 1000 от температуры

^{0}C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
W	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1309	1347	1385	1422	1460

Таблица 2. Зависимость сопротивления датчика PT 1000 от температуры

^{0}C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
W	33620	20174	12535	8037	5301	3588	2486	1759	1270	933	697	529	407

5. Комплектация

№	Наименование	Описание	Количество
1	Контроллер	186x140x41 мм	1 шт.
2	Провод питания		1 шт.
3	Темп. датчик PT 1000	1,5 м	1 шт.
4	Темп. датчик NTC 10 K	1,5 м	3 шт.
5	Коммутационный провод	1 м	1 шт.
6	Комплект креплений		1 уп.
7	Руководство		1 шт.

Приложение: Руководство по дистанционному обслуживанию

Устройство может быть подключено к сети Internet с помощью любого действующего браузера, например, Internet Explorer, Google Chrome, Firefox и т.д.

I. Подключение устройства к ПК

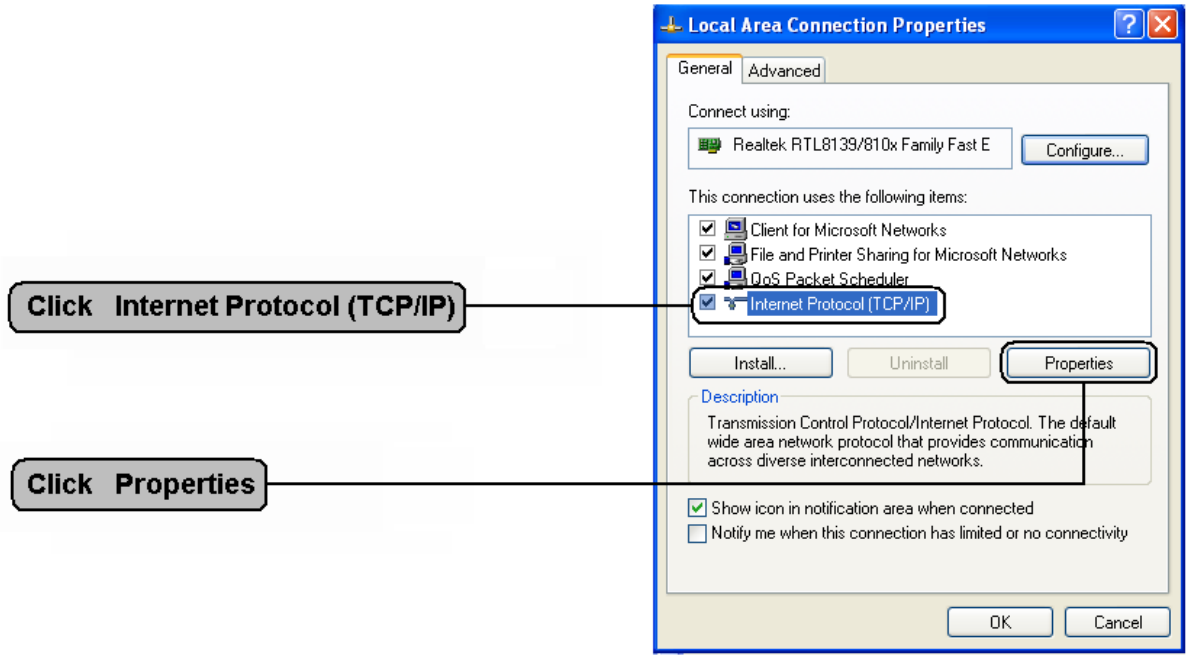
1) Подключите устройство к ПК, подключенному к порту сети Internet, через интернет-кабель (CAT5, UTP).

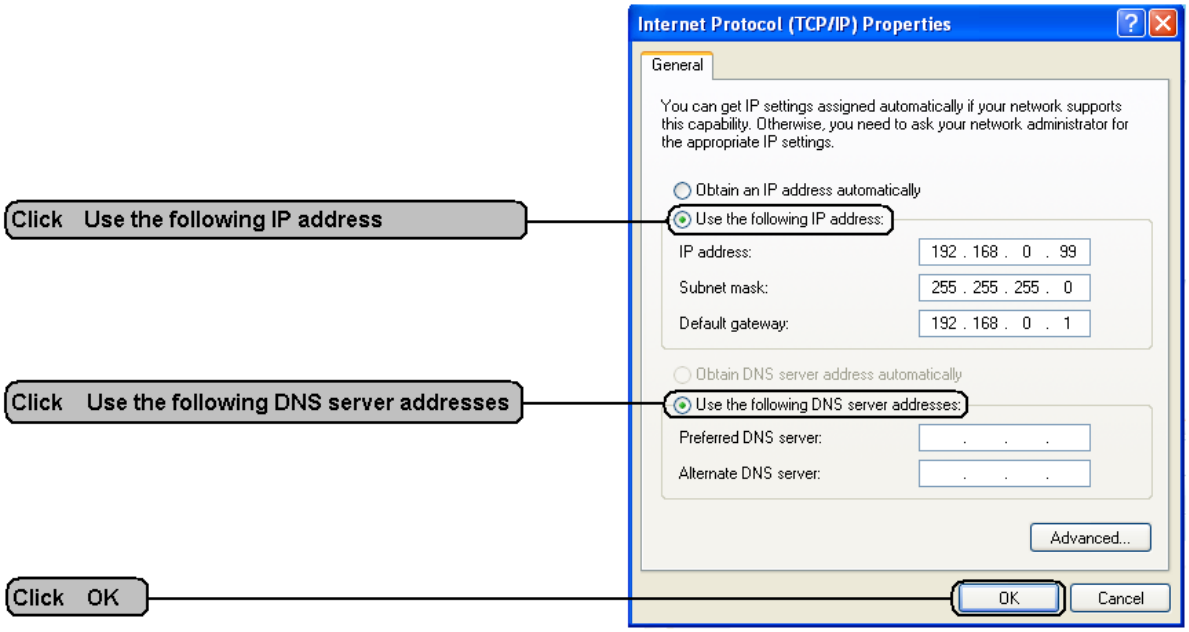
2) IP - адрес контроллера по умолчанию: «192.168.0.10».

3) Если IP - адрес клиента находится в другом сетевом сегменте, то необходимо произвести следующие настройки:

Пример для системы Windows

Старт ⟶ Панель управления ⟶ Сетевые соединения ⟶ Свойства локальных подключений ⟶ Свойства (как показано на рисунках).



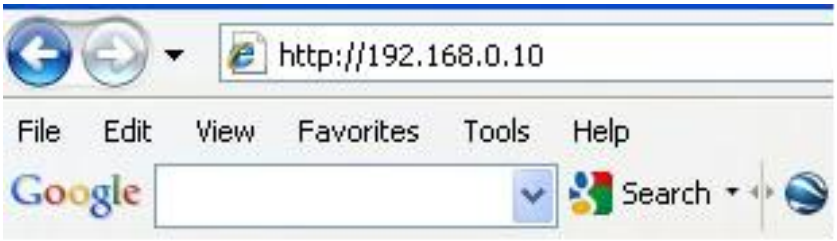


II. Подсоединие к ПК через роутер или свитч

При подключении устройства через роутер или свитч ПК должен иметь доступ к IP — адресу данного устройства. Необходимо иметь навыки по работе с TCP/TP, чтобы запустить процесс установки.

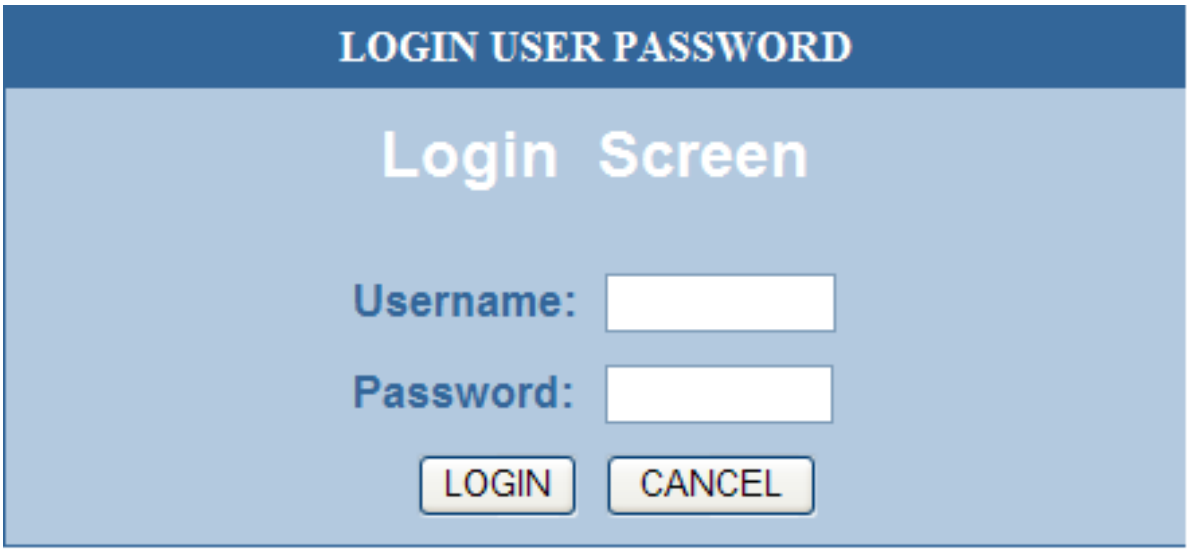
III. Вход на страницу контроллера

1) Откройте веб-браузер и наберите следующий адрес в строке URL: http://192.168.0/10. Затем нажмите на улавишу Enter или return.



2) Зайдите на страницу введя логин

→ Логин по умолчанию: admin → пароль пустой → Нажмите login



3) Пройдите на домашнюю страницу.

4) Благодаря веб-странице возможно просматривать и вносить информацию об устройстве, например параметры деятельности системы, режим работы, история и т.д.

Заметки:

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Наименование товара:

Тип, модель:

Дата продажи:

ПЕЧАТЬ МАГАЗИНА

Продавец: ООО "Новые технологии", г.**Ульяновск**

www.etservis-ul.ru

E-mail: etservis@bk.ru

Тел. +7(8422)748-738