

**Солнечный контроллер для стандартных солнечных систем
с электрическим нагревателем-дублером**

Руководство по монтажу и эксплуатации для специалистов

Монтаж

Подключение

Эксплуатация

Поиск и устранение
неисправностей



Спасибо за покупку продукта RESOL.

Пожалуйста, тщательно изучите это руководство для обеспечения правильной работы устройства.

Пожалуйста, храните это руководство в безопасном месте.



рус

Руководство

www.resol.com

Безопасность

Пожалуйста, обратите внимания на рекомендации по безопасности, во избежание опасности для людей и нанесения ущерба собственности.

Инструкции

Необходимо соблюдать действующие местные стандарты, инструкции и директивы!

Целевая аудитория

Это руководство адресовано уполномоченному на данные работы персоналу. Только квалифицированные электрики должны выполнять электрические подключения. Первоначальная установка должна быть произведена компетентным персоналом, уполномоченным производителем.

Описание символов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Восклицательный знак внутри равностороннего треугольника!
➔ **Содержат важные инструкции во избежание опасности.**



Текст рядом с сигналом описывает опасность и способ ее избежания.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Опасность для жизни.
 - **ВНИМАНИЕ!** Может произойти повреждение прибора.
- ➔ Стрелки указывают последовательность выполнения инструкций.



Примечание

Примечания обозначены указанным символом

Информация о продукте

Использование по назначению

Солнечный контроллер разработан для использования в стандартных солнечных водонагревательных установках с электрическим нагревателем дублером. Неправильное использование прибора исключает ответственность за последствия.

CE – декларация соответствия

Продукт выполняет соответствующие директивы и поэтому маркирован знаком CE. Декларация соответствия предоставляется по запросу. Для этого пожалуйста свяжитесь с компанией RESOL.



Примечание

Сильное электромагнитное поле может нарушить работу прибора.
➔ Удостоверьтесь, что прибор не подвергается внешним электромагнитным воздействиям.

Утилизация

- Выбрасывая упаковку, не загрязняйте окружающую среду.
- Избавляясь от старых приборов, не загрязняйте окружающую среду. По запросу мы заберем ваши старые приборы, купленные у нас и утилизируем их.

Неточности, изменения и отступления возможны..

Содержание

1	Обзор	21
2	Установка	22
2.1	Крепление	22
2.2	Электрические подключения.....	23
2.3	Передача данных / Bus.....	23
2.4	Схема подключения.....	24
3	Управление	25
3.1	Клавиши управления.....	25
3.2	Выбор каналов и настройка параметров	25
3.3	Экран	25
3.4	Скользкий переключатель.....	26
3.5	Мигающие символы.....	26
4	Параметры контроля и каналы экрана	27
4.1	Обзор каналов	27
4.2	Каналы экрана.....	28
4.3	Настройки каналов	28
5.	Поиск и устранение неисправностей	32
5.1	Разное	33
6	Аксессуары	35
6.1	Датчики	35
6.2	VBus® аксессуары	35

1. Обзор

Солнечный контроллер для стандартных солнечных систем с электрическим нагревателем-дублиром

- Прямое подключение электрического нагревателя
- Графический экран
- Теплосчетчик
- Управление настройками
- Счетчик времени работы реле
- Концепция интуитивного управления
- Скользящий переключатель 0 Авто I
- RESOL VBus® интерфейс
- Источник питания низкого потребления
- Выбор между °C и °F
- Выбор типа датчика (Pt1000 или KTY)

Содержимое упаковки:

1 x DeltaSol® AL E

1 x упаковка с аксессуарами

3 шурупа и дюбеля

8 зажимов для проводов

Дополнительное содержимое упаковки «полный комплект»:

1 x температурный датчик FKP6

2 x температурный датчик FRP6



Технические данные:

Входы: 3 Pt1000 или KTY температурных датчика

Выходы: 2 силовых реле (беспотенциальных),
1 электромеханическое реле с переключающим контактом

Нагрузка:

4 (1) A 240 В- (электромеханическое реле)

14 (3) A 240 В- (силовое реле, беспотенциальное)

Общая нагрузка для подключения: 4 A 240 В-

Электрическое питание: 100 ... 240 В~ (50 ... 60 Hz)

Потребляемая мощность: < 0.7 Вт

Режим работы: type 1.B action

Номинальное напряжение импульса: 2.5 кВ

Интерфейс данных: RESOL VBus®

VBus® электропитание: 35 mA

Функции: Дифференциальный температурный контроллер для стандартных солнечных систем с электрическим нагревателем-дублиром. Управление настройками, счетчик

времени работы реле, функция вакуумный коллектор и функция теплосчетчика. Дополнительно контроллер управляет функцией термостата по таймеру.

Корпус: пластик, PC-ABS и PMMA

Монтаж: на стене

Экран: Системный монитор с подсветкой для отображения системы, одно поле индикации 16 и другое 7 сегментов, 8 символов состояния системы, контрольная лампочка

Управление: 3 клавиши и 1 скользящий переключатель на корпусе

Степень защиты от внешних воздействий:
IP 20 / EN 60529

Класс электробезопасности: II

Температура окружающей среды: 0 ... 40 °C

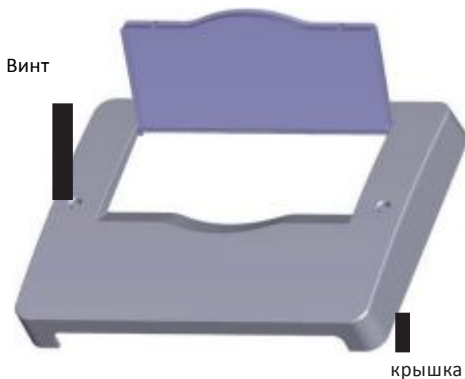
Размеры: 144 x 208 x 43 мм

2. Установка

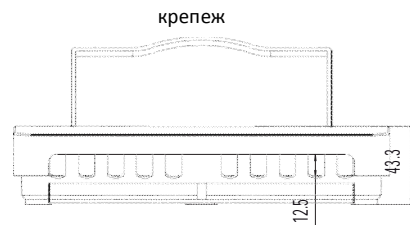
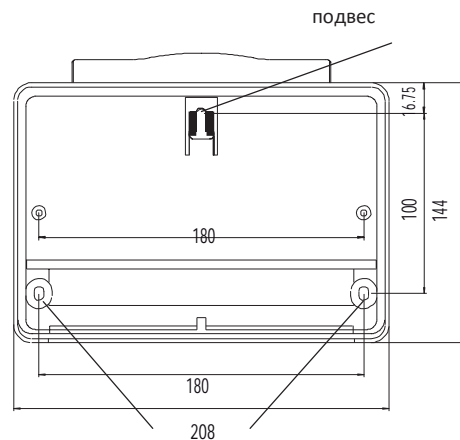
2.1 Крепление

Контроллер должен быть установлен в сухих внутренних помещениях. Место установки должно быть защищено от электромагнитных воздействий и быть безопасным. Электропитание контроллера должно быть подключено через двухполюсный переключатель с раствором контактов не менее 3мм. Прокладывайте сетевой кабель отдельно от кабелей датчиков.

- ➔ Отвинтите винты крышки и снимите ее
- ➔ Отметьте верхнее отверстие для подвеса на стене. Вкрутите шуруп в стену в отмеченном месте, так чтобы его головка имела небольшой зазор со стеной
- ➔ Повесьте корпус контроллера на этот шуруп и отметьте нижние точки крепления (между центрами 180 мм)
- ➔ Закрепите корпус винтами шурупы в отверстия для крепежа до упора
- ➔ Выполните электрические соединения. Установите крышку и закрепите ее винтами



кабелепровод с
фиксирующим зажимом



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Удар током!



После снятия крышки оголяется электропроводка

- ➔ **Всегда отключайте электропитание контроллера перед снятием крышки!**

2.2 Электрические подключения



Примечание:

Подключение электропитания контроллера должно быть последним шагом его установки!

Контроллер оснащен электромеханическим реле к которому может быть подключено электрическое оборудование, такое как насос, клапан и т.п.:

10 клемма заземления

11 клемма заземления

18 клемма R1-R (норм. закрытый контакт)

19 клемма R1-A (норм. открытый контакт)

20 Клемма ноль N

Контроллер оборудован 2 силовыми реле для подключения погружного электронагревателя мощность до 3 кВт:

12 клемма заземления

13 клемма заземления

14 клемма сеть

15 клемма подклю. электронагревателя

16 клемма ноль сети

17 клемма ноль электронагревателя

В зависимости от версии контроллера он может быть уже укомплектован кабелем подключения электрической сети и датчиками. В случае если они не были подсоединены к контроллеру выполните их подключения следующим образом:

Подключите датчики температуры (S1-S3) к следующим клеммам без соблюдения полярности:

1/2 датчик 1 (напр.. датчик коллектора)

3/4 датчик 2 (напр.. датчик внизу бака)

5/6 датчик 3 (напр. датчик сверху бака)

Подключите RESOL VBus® к клеммам помеченным как "VBus" без соблюдения полярности:

7 клемма VBus

8 клемма VBus

Подключите **сетевой кабель** к следующим клеммам:

21 клемма ноль N

22 клемма L

9 клемма заземления

Внутри корпуса вставьте гибкий кабель в фиксирующий зажим электропровода и хорошо затяните фиксирующий винт.

Электропитание контроллера осуществляется через сетевой кабель. Напряжение сети должно соответствовать 100...240 В~ (50...60 Гц).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ЕСП повреждения!



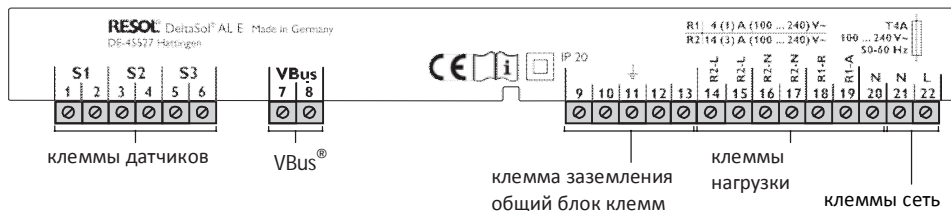
Электростатический разряд может привести к повреждению электронных компонентов!

➔ **Позаботьтесь об электростатическом разряде перед прикосновением к внутренней части прибора!**

2.3 Передача данных / Bus

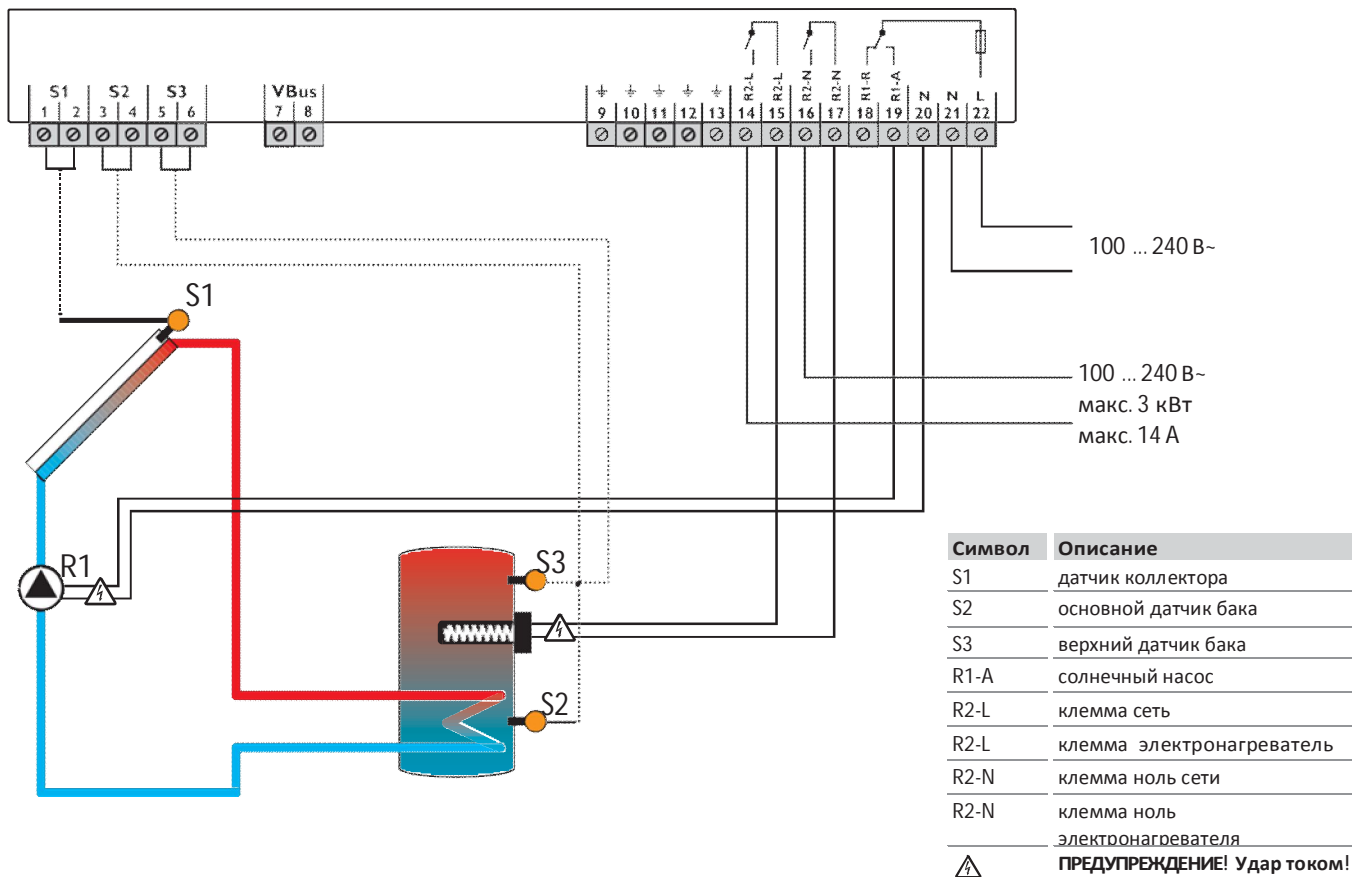
Контроллер оснащен RESOL VBus® для обмена данными с внешними модулями и хранения их с помощью электрической энергии. Внешние модули должны быть подключены к обоим клеммам VBus без соблюдения полярности. Один или более RESOL VBus® модулей могут быть подключены к этой шине данных, например:

- RESOL GA3 Большой дисплей версия 1.31
- RESOL SD3 Интеллектуальный дисплей версия 1.31
- RESOL DL2 Регистрирующее устройство
- RESOL VBus® / USB интерфейс адаптер
- RESOL AM1 Модуль тревога



2.4 Схема подключения

Стандартная солнечная система с электрическим нагревателем дублиром одним баком, одним насосом и тремя датчиками. Датчики S1 / S2 также используются для функции теплосчетчика.



3. Управление

3.1 Клавиши

Контроллер управляется 3 клавишами расположенными рядом с экраном. Они выполняют следующие функции:

- Клавиша 1: перемещение назад в меню или увеличение значений настроек
- Клавиша 2: перемещение вперед в меню или уменьшение значений настроек
- Клавиша 3: изменение в процедуре настройки или подтверждение

Чтобы получить доступ к процедуре настройки, прокрутите вниз меню дисплея и держите нажатой клавишу 2 в течении приблизительно 3 секунд после того как вы достигли последнего элемента отображения.

Если значение настройки показано на экране значок **SET** так же отображается. Кратко нажмите клавишу 3 чтобы получить доступ к процедуре настройки.



3.2 Выбор каналов и настройка параметров

- ➔ Выберите канал, используя клавиши 1 и 2
- ➔ Кратко нажмите клавишу 3, **SET** мигает (процедура настройки)
- ➔ Настройте значение нажимая клавиши 1 и 2
- ➔ Кратко нажмите клавишу 3, **SET** перестанет мигать; значение настройки сохранено.

3.3 Экран



Экран состоит из трех частей: индикатор каналов, панель инструментов и схема системы.

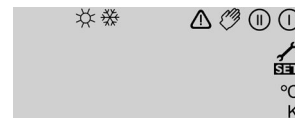
3.3.1 Индикатор каналов



Индикатор каналов

Индикатор каналов состоит из двух линий. Верхняя линия, для отображения буквенно-цифровых значений состоит из 16 сегментов. В этой линии отображаются главным образом названия каналов и пункты меню. В нижней линии из 7 сегментов отображаются значения и параметры. Температура и перепад температур могут быть указаны в разных единицах измерения (°C / °F или K / °R).

3.3.2 Панель инструментов



Панель инструментов

Символы панели инструментов показывают актуальное состояние системы..

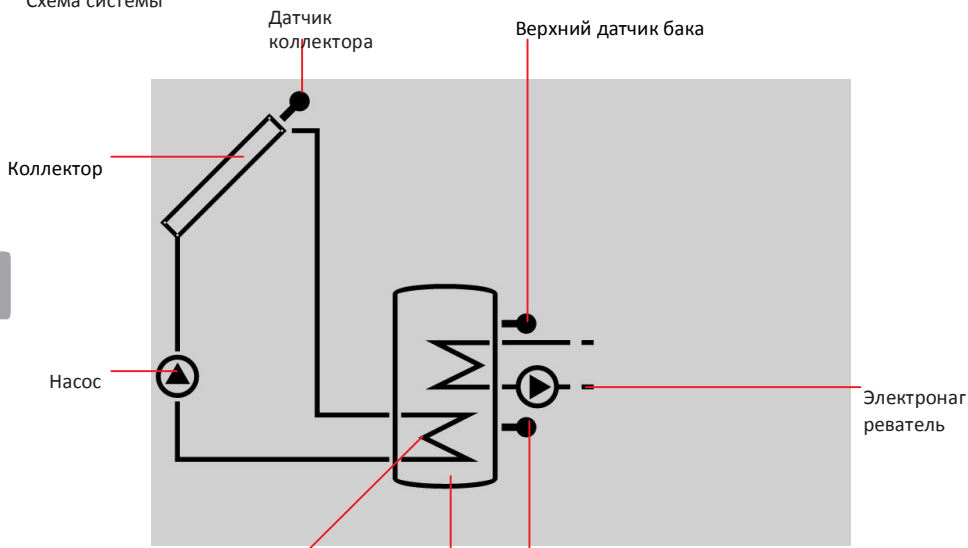
Текущее состояние	горит	мигает
Реле 1 активировано	ⓘ	
Реле 2 активировано	ⓘ	
Макс. ограничение бака активно / Превышение макс. температуры аккумулятора	☀	
Охлажд. коллектора активно	ⓘ	☀
Охлаждение бака активно		☀
Защита от мороза активна	❄	
Минимальное ограничение коллектора активно		❄
Отключение коллектора или бака из-за чрезвычайной ситуации активно		⚠
Датчик неисправен S1 / S2 / S3	🔧	⚠
Ручное управление реле 1 активно	👤 + ⓘ	⚠
Ручное управление реле 2 активно	👤 + ⓘ	⚠
Канал находится в процедуре настройки		SET

3.3.3 Схема системы



Схема системы

На экране отображается выбранная схема системы. Содержит различные символы которые представляют компоненты системы. Эти символы высвечиваются в зависимости от текущего статуса системы (см. пункт 3.5.1).



Теплообменник бака

Бак

Нижний датчик бака

Электронагреватель



Коллектор
С датчиком коллектора



Бак
с теплообменником



Температурный датчик



Насос



Электрический нагреватель дублер

3.4 Скользящий переключатель

Выбранное реле (см. стр. 13) может быть вручную включено (I), выключено (0) или переведено в автоматический режим работы с помощью скользящего переключателя.

- Ручное выключение = 0 (влево)
- Ручное включение = I (вправо)
- Автоматическая работа = Auto (центр)



Скольльзящий переключатель

3.5 Мигающие символы

3.5.1 Мигающие символы на схеме системы

- Символ насоса мигает, если активировано соответствующее реле
- Символ датчика мигает когда выбран соответствующий датчик
- Символ датчика мигает быстро в случае его неисправности

3.5.2 Коды горящих лампочек

- зеленый: все в порядке
- красный/зеленый мигающий: инициализация или ручной режим работы
- красный мигающий: неисправный датчик (символ датчика быстро мигает)

4. Параметры контроля и каналы экрана

4.1 Обзор каналов

Канал	Назначение	Стр.
COL D	Температура коллектора	10
TST D	Температура внизу бака	10
TSTT D	Температура сверху бака	10
h P1 D	Время работы реле 1	10
h P2 D	Время работы реле 2	10
kWh D	Количество тепла кВтч	10
MWh D	Количество тепла МВтч	10
TIME D/C	Текущее время	10

D = Текущее значение

C = Изменяемый параметр

C* = Данный канал доступен если активирован соответствующий ему головной канал.

Канал	Назначение	Стр.
DT O C	Разница включения	11
DT F C	Разница выключения	11
SMAX C	Макс. Температура бака	11
CEM C	Ограничение температуры коллектора	11
OCCO C	Охлаждение коллектора	11
CMAX C*	Макс.температура коллектора	11
OCMN C	Минимальное ограничение	11
CMIN C*	Миним. температура коллектора	11
OCFR C	Защита от мороза	12
CFRO C*	Защита от мороза вкл.	12
CFRF C*	Защита от мороза выкл.	12
OSTC C	Охлаждение бака	12
OTC C	Вакуумный коллектор	12
AH O C	Температура включения термостата	12
AH F C	Температура выключения термостата	12
t1(2,3) O C	Термостат включение по таймеру 1(2,3)	13
t1(2,3) F C	Термостат выключение по таймеру 1(2,3)	13
FMAX C	Максимальный расход	13
MEDT C	Тип антифриза	13
MED% C	Концентрация антифриза	13
MAN C	Ручной режим	13
UNIT C	Температурные ед.	13
LANG C	Язык	13
T1(2,3) C	Тип датчика	13
W046 XXXX	Номер версии	

4.2 Каналы экрана

Температура коллектора

COL:

Диапазон:

-40...+260°C

-40...+500 [°F]

Показывает текущую температуру коллектора

- COL: Температура коллектора



Температура внизу бака

TST:

Диапазон:

-40...+260°C

-40...+500 [°F]

Показывает текущую температуру внизу бака.

- TST: Температура внизу бака



Температура сверху бака

TSTT:

Диапазон:

-40...+260°C

-40...+500 [°F]

Показывает текущую температуру сверху бака.

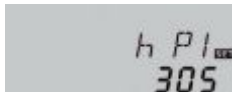
- TSTT: Температура сверху бака



Счетчик времени работы

h P1 / h P2:

Счетчик времени работы подсчитывает время работы солнечного насоса (h P1) и время работы нагревателя дублера (h P2) соответственно. Время подсчитывается только в часах.



Счетчик времени работы может быть обнулен. Как только будет выбран один из каналов счетчика времени символ **SET** отображается на экране.

➔ Для получения доступа к сбросу счетчика нажмите на клавишу (3) примерно 2 секунды.

➔ Символ **SET** будет мигать и счетчик обнулится.

➔ Подтвердите сброс нажатием клавиши 3.

Чтобы прервать процесс сброса не нажимайте никакую клавишу в течении 5 секунд и дисплей возвратится к исходному каналу экрана.

Теплосчетчик

kWh/MWh:

Информация по расходу, типу и концентрации теплоносителя, разница измеряемых температур датчиками S1 (подача) и S2 (обратка) используется для подсчета произведенной тепловой энергии. Канал kWh показывает кВтч и канал MWh показывает МВтч. Общее количество произведённой тепловой энергии равно сумме этих величин.

Теплосчетчик может быть обнулен. Как только будет выбран один из каналов теплосчетчика символ **SET** отображается на экране.

➔ Для получения доступа к сбросу счетчика нажмите на клавишу (3) примерно 2 секунды..

➔ Символ **SET** будет мигать и теплосчетчик обнулится.



➔ Подтвердите сброс нажатием клавиши 3..

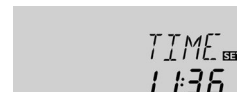
Чтобы прервать процесс сброса не нажимайте никакую клавишу в течении 5 секунд и дисплей возвратится к исходному каналу экрана.

Время

TIME:

Показывает

текущее время.



➔ Чтобы начать настройку часов нажмите на клавишу 3 в течение примерно 2 секунд.

➔ Настройте часы нажимая клавиши 1 и 2

➔ Чтобы начать настройку минут нажмите на клавишу 3.

➔ Настройте минуты нажимая клавиши 1 и 2

➔ Чтобы сохранить настройки нажмите клавишу 3

4.3 Настройки каналов

Чтобы получить доступ к процедуре настройки, прокрутите вниз меню дисплея и держите нажатой клавишу 2 в течении приблизительно 3 секунд после того как вы достигли последнего элемента отображения. Если значение настройки показано на экране значок **SET** так же отображается. Кратко нажмите клавишу 3 чтобы получить доступ к процедуре настройки.



Примечание:

Значения настроек могут быть изменены только компетентным персоналом. Иначе система может начать работать не корректно!

ΔT регулирование

DT O:

Разница температур включения

Диапазон настроек:

1.0...50.0K

4.0 K; 90.0 [°Ra]

Заводская настройка:

6.0 K; 12.0 [°Ra]

DT F:

Разница температур выключения

Диапазон настроек:

0.5...49.5K

1.0...89.0 [°Ra]

Заводская настройка:

4.0 K; 8.0 [°Ra]



Примечание:

Разница температур включения должна быть хотя бы на 0.5K (1 °Ra) выше чем разница температур выключения.

Если достигнута разница температур включения (DTO), активируется насос (R1). Если разница температур опустилась ниже значения (DT F) выключения контроллер выключает насос.

Максимальная температура бака

SMAX:

Диапазон настроек:

4...95°C

40...200 [°F]

Заводская настройка:

60°C; 140 [°F]

гистерезис: 2 K [4 °Ra]



Примечание:

Контроллер запрограммирован так что максимально возможная температура в баке ограничена 95 °C (200 °F).

Как только значение настройки максимальная температура превышена, выключается солнечный насос, и дальнейшая загрузка бака прекращается, что бы исключить риск ожога или повреждения системы. Символ ☀ отображается на экране в этом случае. Датчик S2 используется для справки.

Температура аварийного отключения коллектора

CEM:

Диапазон настроек:

80...200°C

170...390 [°F]

Заводская настройка:

130°C; 270 [°F]

гистерезис: 10K; 20 [°Ra]

Если превышена температура аварийного отключения коллектора (CEM) контроллер выключает солнечный насос чтобы защитить систему от перегрева.

Заводская настройка в 130°C (270 °F) может быть изменена в установленных пределах 80...200°C (170 ... 390 °F). ⚠ (мигающий) показывает что достигнута температура аварийного отключения.

Опция охлаждение коллектора

OCCO:

Выбор: OFF/ON

Заводская настройка:

OFF



CMAX:

Максимальная

температура

коллектора

Диапазон настроек:

70...160°C

150...320 [°F]

Заводская настройка:

110°C; 230 [°F]

гистерезис: 5 K; 10 [°Ra]

Эта функция защищает коллектор от перегрева.

Как только достигнута максимальная температура бака солнечный насос выключается. Как только в коллекторе достигнута максимальная температура (CMAX) солнечный насос активируется пока температура в коллекторе не опустится на 5 K (10 °Ra) ниже максимальной температуры. Температура в баке может увеличиваться но только до 95 °C (200 °F) (аварийное отключение бака).

Опция минимальная температура коллектора

OSMN:

Выбор: OFF/ON

Заводская настройка:

OFF

CMIN:

Значение

минимальной

температуры

Диапазон настроек:


10...90 °C

50...190 [°F]

Заводская настройка:

10°C; 50 [°F]



Минимальная температура в коллекторе, это минимум который должен быть превышен для того чтобы солнечный насос (R1) включился. Данная функция препятствует тому, чтобы при низких температурах насос часто включался. Если температура в коллекторе ниже предустановленного значения символ  мигает на экране.

Опция защита от замерзания

OCFR:

Выбор: OFF/ON

Заводская настройка:

OFF



CFRO:

Температура активации
опции защита от

замерзания

Диапазон настроек:

-40...+8 °C

-40...+46 [°F]

Заводская настройка:

4.0°C; 40 [°F]



CFRF:

Температура

выключения защиты

Диапазон настроек:

-39...+9 °C

-39...+48 [°F]

Заводская настройка:

6.0°C; 42 [°F]



Примечание:

Так как эта функция использует только тепловую энергию накопленную в аккумуляторе, рекомендуется использовать данную функцию только в регионах с низким риском замерзания.

Когда температура в коллекторе ниже чем температура активации защиты CFRO, данная функция активирует циркуляцию теплоносителя между коллектором и аккумулятором, чтобы теплоноситель не замерз. Когда температура в коллекторе превышает значение CFRF, функция деактивирует данную циркуляцию.

Опция защиты от замерзания деактивирована всегда если температура в баке ниже 5°C.



Примечание:

Эта функция активируется, только если температура в баке больше чем в коллекторе.

Опция охлаждение бака

OSTC:

Выбор: OFF/ON

Заводская настройка:

OFF

Функция охлаждения позволяет охлаждать бак в течении ночи, чтобы подготовить его для загрузки на следующий день. Когда температура в баке достигает максимального значения (SMAX) и температура в коллекторе меньше чем в баке, система активируется для охлаждения бака, до тех пор пока температура бака не опустится ниже максимальной температуры на 2 K (4 °Ra).

Эта функция оперирует значениями разницы температур DT O и DT F.



Функция вакуумный коллектор

OTC:

Выбор: OFF/ON

Заводская настройка:

OFF

Эта функция помогает в случае не идеального размещения датчика в коллекторе, как например в некоторых вакуумных коллекторах.

Если контроллер обнаруживает увеличение температуры в коллекторе на 2 K (4 °Ra) по сравнению с ранее сохраненной, то солнечный насос будет включен примерно на 30 секунд для определения температуры движущегося теплоносителя. Текущая температура коллектора



будет сохранена как новое справочное значение. Если измеренная температура (новое справочное значение) будет превышена на 2 K (4 °Ra), солнечный насос будет включен снова на 30 секунд. Если разница температур включения между коллектором и баком DT O будет превышена во время движения теплоносителя, контроллер автоматически переключится на солнечную загрузку бака. Если температура коллектора уменьшится на 2 K (4 °Ra) в отсутствие загрузки бака и движения теплоносителя, новое справочное значение будет повторно вычислено.

Функция термостат для нагревателя дублера

АН O:

Температура

включения термостата

Диапазон настроек:

0...95 °C

30...200 [°F]

Заводская настройка:

40°C; 110 [°F]



АН F:

Температура

выключения термостата

Диапазон настроек:

0...95 °C

30...200 [°F]

Заводская настройка:

45°C; 120 [°F]



Примечание:

Температура включения термостата АН O может быть только меньше или равной температуре выключения АН F.

Функция термостата работает независимо от солнечной загрузки и может использоваться для нагрева. Соответствующий функции датчик S3. Если температура в баке падает ниже чем температура включения АН O, реле R2 активировано для нагрева. Если температура выключения АН F достигнута, реле деактивируется.

Функция термостата также деактивирована если температуры включения и выключения термостата имеют одинаковые значения.

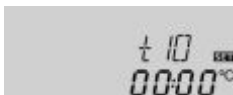
t1 (2, 3) O:

Время включения термостата

Диапазон настроек:

00:00 23:45

Заводская настройка: 00:00



t1 (2, 3) F

Время выключения термостата

Диапазон настроек:

00:00 23:45

Заводская настройка: 00:00



Функция термостата может быть запрограммирована на работу только в определенные промежутки времени всего их три t1 ... t3, интервал настройки 15 минут. Если функция термостата должна использоваться только с 06:00 a.m. до 09:00 a.m., настройте t1O на 06:00 a.m. и t1F на 09:00 a.m.

Если время включения и выключения термостата одно и тоже то функция термостата в этот период будет деактивирована. Если все промежутки времени установлены в 00:00, функция термостата управляется только температурой и нет никаких временных интервалов.

Теплосчетчик

FMAX:

расход в л/мин

Диапазон настроек:

0.5 ... 100

интервал 0.1

Заводская настройка: 3.0



MEDT: Тип антифриза

Диапазон настроек:

0 ... 3

Заводская настройка: 1



MED%:

концентрация

антифриза в %

MED% не показывается

если MEDT 0 или 3 выбрано

Диапазон настроек: 20...70

Заводская настройка: 45

Теплосчетчик использует для измерения разницу температур между датчиками S1 и S2.

➔ Установите расход (л/мин) в канале FMAX.

➔ Настройте используемый тип антифриза в канале MEDT.

➔ Если используется пропилен или этиленгликоль настройте их концентрацию в канале MED%.



Тип антифриза:

0: вода

1: пропиленгликоль

2: этиленгликоль

3: Tyfocor® LS/G-LS

Ручное управление

MAN:

Диапазон настроек:

0, 1, 2

Заводская настройка: 1

В этом канале могут быть выбраны одно или оба реле для скользящего переключателя. Выбранные реле могут быть включены вручную (I), выключены (O) или работать в автоматическом режиме (AUTO) с помощью скользящего переключателя (см. стр. 8).

Выбор реле:

- 0 = реле 1 и реле 2
- 1 = реле 1
- 2 = реле 2



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность перегрева!



Если выбрано 0 или 2, условия выключения электрического нагревателя могут быть проигнорированы!

➔ Выключите ручную реле!

Единицы измерения температуры

UNIT:

Выбор: °C/°F

Заводская настройка: °C



В этом канале может быть выбрана единица измерения температуры. Единица может быть выбрана между °C и °F. Температуры и разницы температур в °C и K отображаются вместе с их значениями. Если выбраны °F и °Ra, показываются только значения температур, единицы измерения не показываются.

Язык

LANG:

Выбор: dE, En, It, Fr, Es

Заводская настройка:

En

В этом канале может быть выбран язык меню: dE: Немецкий, En: Английский, It: Итальянский, Fr: Французский, Es: Испанский



Тип датчика

T1 (2,3):

Выбор: 1, 2

Заводская настройка: 1



Канал предназначен для выбора типа датчика. Может быть выбран тип датчика Pt1000 или KTY.

- 1 = Pt1000
- 2 = KTY

ВНИМАНИЕ!



Повреждение системы!

Неправильный выбор датчика приведет к нежелательным действиям контроллера. В худшем случае может произойти повреждение системы!

➔ Удостоверьтесь в правильном выборе датчика!

5 Поиск и устранение неисправностей

Если произойдет сбой в работе, символы панели инструментов укажут код ошибки (см. пункт 3.3.2).



символы

контрольная лампа



плавкий предохранитель

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Удар током!



После снятия крышки оголяется электропроводка.

➔ **Всегда отключайте электропитание контроллера перед снятием крышки!**

Контроллер защищен плавким предохранителем. Патрон плавкого предохранителя (там же содержится запасной плавкий предохранитель) доступен когда снята крышка. Чтобы заменить плавкий предохранитель потяните за него.

Контрольная лампа мигает красным светом.

🔧 Символ отображается на экране. И символ ⚠️ мигает.

Датчик неисправен. Вместо значения температуры на экране отображается код ошибки.

888.8

- 88.8

Ошибка в типе датчика

Поврежден кабель. Проверить кабель.

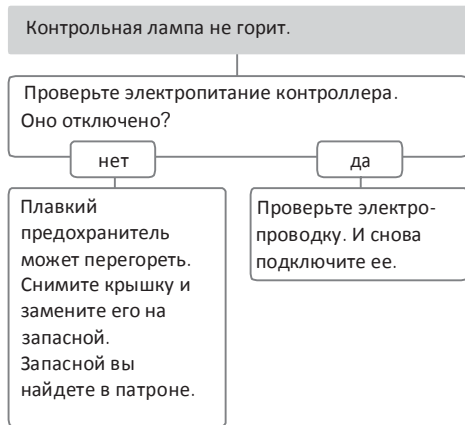
Короткое замыкание. Проверить кабель.

Задайте правильный тип датчика

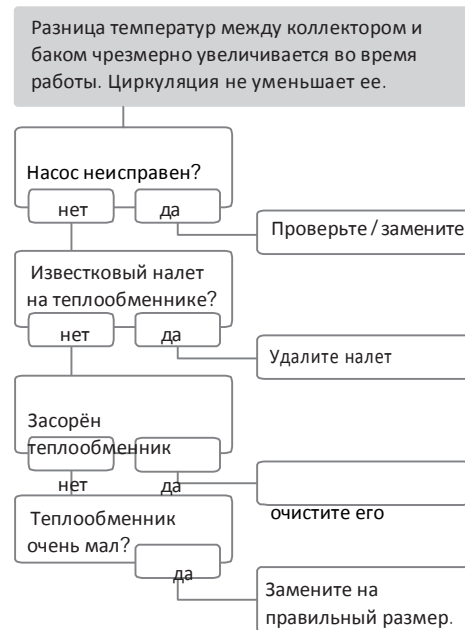
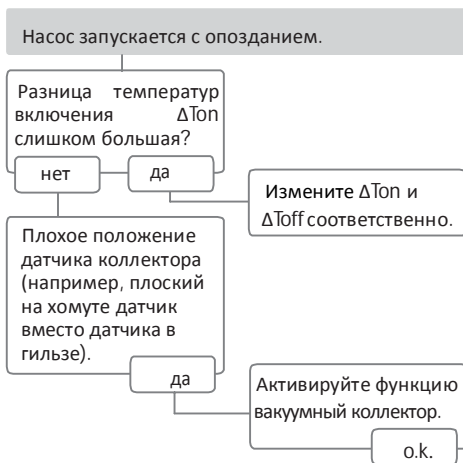
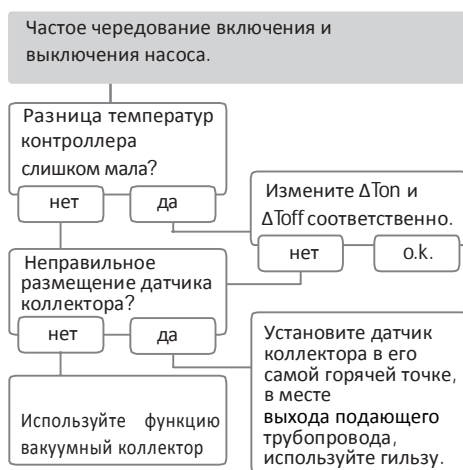
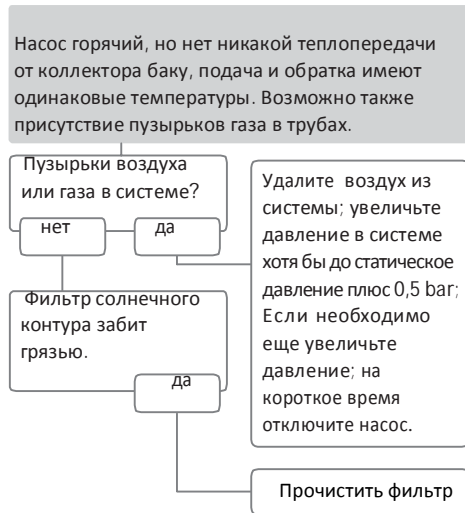
Отключенные температурные датчики могут быть проверены омметром. Пожалуйста, проверьте значения сопротивления с таблицей.

°C	°F	Ω Pt1000	Ω KTY	°C	°F	Ω Pt1000	Ω KTY
-10	14	961	1499	55	131	1213	2502
-5	23	980	1565	60	140	1232	2592
0	32	1000	1633	65	149	1252	2684
5	41	1019	1702	70	158	1271	2778
10	50	1039	1774	75	167	1290	2874
15	59	1058	1847	80	176	1309	2971
20	68	1078	1922	85	185	1328	3071
25	77	1097	2000	90	194	1347	3172
30	86	1117	2079	95	203	1366	3275
35	95	1136	2159	100	212	1385	3380
40	104	1155	2242	105	221	1404	3484
45	113	1175	2327	110	230	1423	3590
50	122	1194	2413	115	239	1442	3695

Значения сопротивлений датчиков Pt1000 и KTY



5.1 Разное



Солнечный насос не работает, хотя температура в коллекторе значительно выше чем в баке.

Контрольная лампа контроллера горит?

да нет

Нет тока, проверьте и замените если нужно предохранитель, проверьте подачу электропитания.

Насос запускается вручную?

нет да

Настройка разницы температур для запуска насоса слишком высокая, установите разумное значение.

Насос потребляет ток разрешенный контроллером?

нет да

Насос заклинило?

да

Поверните вал насоса используя отвёртку, вращается?

нет

Предохранитель о.к.?

нет да

Насос неисправен, необходима замена.

Контроллер сломан, замените его.

Замените плавкий пр.

За ночь остывают баки.

Насос солнечного контура работает ночью?

нет да

Проверьте контроллер.

Ночью температура коллектора выше, чем температура наружного воздуха?

нет да

Проверьте исправность и правильную установку обратного клапана.

Изоляция баков достаточная?

да нет

Увеличьте изоляцию.

Изоляция закрывает бак полностью?

да нет

Замените или добавьте изоляцию.

Подключения бака изолированы?

да нет

Изолируйте подключения.

Горячая вода забирается сверху?

нет да

Измените подключение на боковое или используйте сифон, коленом вниз, уменьшились потери?

нет да

о.к.

а
Рециркуляция горячей воды в течение длительного времени?

нет да

Используйте насос с таймером или термостатом (энергосберегающая рециркуляция)

На 1 ночь отключите контур рециркуляции перекрыв запорную арматуру и отключив насос, уменьшились тепло потери?

да нет

Проверьте, работают ли насосы нагревателя дублера ночью, проверьте обратные клапаны контура, проблема решена?

нет

Проверьте обратный клапан в контуре рециркуляции- о.к.

да нет

Проверьте также другие насосы подключенные к баку.

Слишком сильная естественная циркуляция. Используйте более сильные обратные клапаны, или 2-ух позиционный клапан возле насоса. Клапан открыт когда активирован насос в противном случае клапан закрыт. Соедините насос и 2-ух позиционный клапан параллельно, снова активируйте циркуляцию. Дезактивируйте регулировку скорости насоса.

Очистите или замените

6 Аксессуары

6.1 Датчики



Датчики

Номенклатура изделий включает платиновые температурные датчики высокой точности, плоские датчики на хомуте, температурные датчики наружного воздуха, температурные датчики для помещений, плоские с отверстием под винт, также как датчики, укомплектованные погружной гильзой.



Защита от перенапряжения

Рекомендуется использовать защиту от перенапряжения RESOL SP10, что бы избежать повреждений от перенапряжения возникающего в датчиках коллектора и в других наружных датчиков (например при ударах молнии).

RESOL SP10

Артикул №: 180 110 70

6.2 VBus® аксессуары



Интеллектуальный дисплей SD3 / Большой дисплей GA3

RESOL GA3 и SD3 дисплеи используются для визуализации данных выданных контроллером: температура коллектора, температура бака, произведенная тепловая энергия. Использование высокоэффективных светодиодов и световой фильтр гарантируют высокую яркость и хорошую читаемость даже в плохих условиях видимости и с большого расстояния. Оба дисплея подключаются к контроллеру через RESOL VBus®.

RESOL SD3

Артикул №: 180 004 90

RESOL GA3

Артикул №: 180 006 53



RESOL VBus® /USB интерфейс адаптер

Новый VBus® / USB адаптер используется как интерфейс между контроллером и компьютером. Стандартный мини-порт USB позволяет быструю передачу данных контроллера через VBus® для обработки, визуализации и архивации. Полная версия программного обеспечения RESOL ServiceCenter также включена.

RESOL VBus® /USB

Артикул №: 180 008 50



RESOL DL2 регистрирующее устройство

Этот дополнительный модуль позволяет собирать и хранить большое количество данных (такие как измеренные и итоговые значения параметров солнечной установки) в течение длительного периода времени. The DL2 может конфигурировать и считывать данные стандартным интернет браузером с помощью веб-интерфейса. Для передачи данных хранящихся во внутренней памяти DL2 на компьютер, может быть использована SD карта. DL2 подходит для всех типов контроллеров с RESOL VBus®. Может подключаться непосредственно к компьютеру или через маршрутизатор для дистанционного доступа и делает таким образом систему удобной для контроля а производительностью или для диагностики ошибок.

RESOL DL2

Артикул №: 180 007 10



RESOL AM1 модуль тревога

AM1 модуль тревоги разработан для сигнализации отказов системы. Он подключается к контроллеру через VBus® и загорается красным светом если произошел сбой системы. У AM1 также сеть свободный выход, который может быть связан с системой управления здания (BMS), куда может быть отправлено сообщение об ошибке

RESOL AM1

Артикул №: 180 008 70

Дистрибьютор:
РФ г. Улан-Удэ
ООО «Кассол»
Тел. +7 (3012) 600-634
www.kassol.ru
info@kassol.ru

RESOL - Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10
45527 Hattingen/Germany
Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0
Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 755
www.resol.com
info@resol.com

Важное примечание

Тексты и рисунки данного руководства подготовлены с большой тщательностью и заботой. Так как невозможно исключить все ошибки, пожалуйста, примите к сведению: Только Ваши собственные вычисления и планы в соответствии с действующими стандартами и нормами должны быть основанием для Ваших проектов. Текст и рисунки данного руководства должны рассматриваться только в качестве примера. Использование содержимого данного руководства может быть только на Ваш собственный риск. Не принимается никакая ответственность за неточную, неполную, ложную информацию, а также за полученные в результате этого убытки.

Примечание

Чертежи и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Изображения могут отличаться от оригинального продукта.

Копирование и перепечатка

Это руководство по монтажу и эксплуатации а также все его части защищены авторским правом. Другое использование или использование вне авторского права требует разрешения компании RESOL - Elektronische Regelungen GmbH. Это относится прежде всего к копиям, переводам, микрофильмам и хранению в электронных системах.

Издатель: RESOL - Elektronische Regelungen GmbH