

Монтаж - Подключение - Эксплуатация

RESOL DeltaSol ES



RU
v 1.0

Regulus[®]

Содержание

Технические данные и описание действия.....	3
1. Инсталляция	4
1.1 Монтаж	4
1.2 Схема электросоединения	4
1.2.1 Обзор схем соединения	4
1.2.2 Приборы	5
1.2.3 Шины	5
1.2.4 Датчики	6
1.2.5 Присоединение к сети	6
1.3 Схемы соединения.....	8
1.3.1-30 Системы 1-30.....	8
2. Эксплуатация и действие	23
2.1 Кнопки управления	23
2.2 Дисплей регулятора	23
2.2.1 Изображение параметров	23
2.2.2 Изображение состояния	24
2.2.3 Изображение состояния соляной системы на схеме	24
2.3 Дисплей регулятора - символы	24
2.3.1 Мигающие символы на экране системы	24
2.3.2 Значение мигающих LED	24
3. Пуск в эксплуатацию	25
4. Параметры	26
4.1 Обзор параметров	26
4.2.1-7 Изображаемые параметры	32
4.3.1-15 Настройка отдельных параметров.....	33

- 30 основных схем соедин.
- дисплей с подсветкой
- регулирование скорости насоса
- счетчик часов работы солнечной системы
- контроль расхода тепла
- 8 вводов для датчиков
- 6 выводов для реле
- шина Vbus и интерфейс RS232



В поставку входит:

- 1 шт. регулятор DeltaSol ES
- 1 шт. пакет с принадлежностями
- 2 шт. винтики и шпонки
- 4 шт. проход. изолятор и винты
- 1 шт. конденсатор 4,7 nF
- 2 шт. термодатчик коллекторов FKP6
- 4 шт. термодатчик FRP6

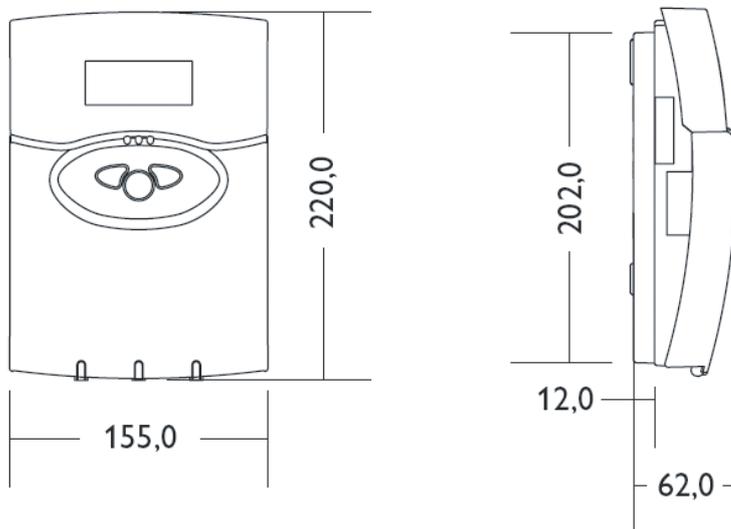
Технические данные:

Корпус: пласт, PC-ABS и PMMA
Эл.защита: IP 20 / DIN 40050
t° среды: 0-40 °C
Габариты: 220×155×62 мм
Монтаж: на стену или в панель управления

Индикация: на дисплее: состояние солярной системы на схеме, 16сегмент. дисплей, 7-сегментный дисплей, 8 символов о состоянии системы, контр. лампочка действия
 Регулятор на заказ можно оборудовать 4-сегмент. текстовым дисплеем.

Управление: 3 кнопки с передней стороны
Функции: Регулятор нагрева солнечными коллекторами и отопления с заранее запрограммированными схемами соединения, например, стандартная солнечная система, системы с двумя резервуарами, система с коллекторами, повернутыми на восток и запад, резерв отопит. системы, регуляция теплопередачи, дополнит. нагрев, котел на твердое топливо, дополнит. функции и варианты, такие, как контроль количества потребленного тепла, функция охлаждения коллектора, специальная функция трубчатого коллектора, антиобледенит. функция, ограничение минимальной температуры, регулирование скорости насоса.

Вводы для датчиков: 8 вводов для датчиков Pt1000, CS10, V40
Выводы для реле: 6 выводов, из них 3 на регулирование скорости насоса
Шина: RESOL Vbus, RS232
Питающее напряжение: 220 až 240 В~
Общий пусковой ток: R1/R2/R3| 1 (1) A (220 ... 240) В~
 R4/R5| 2 (1) A (220 ... 240) В~
 RP| 4 (1) A (220 ... 240) В~
Пик напряжения: 2,5 кВ



!!! Электрический разряд может навсегда испортить электронные детали

1. Инсталляция

1.1 Монтаж



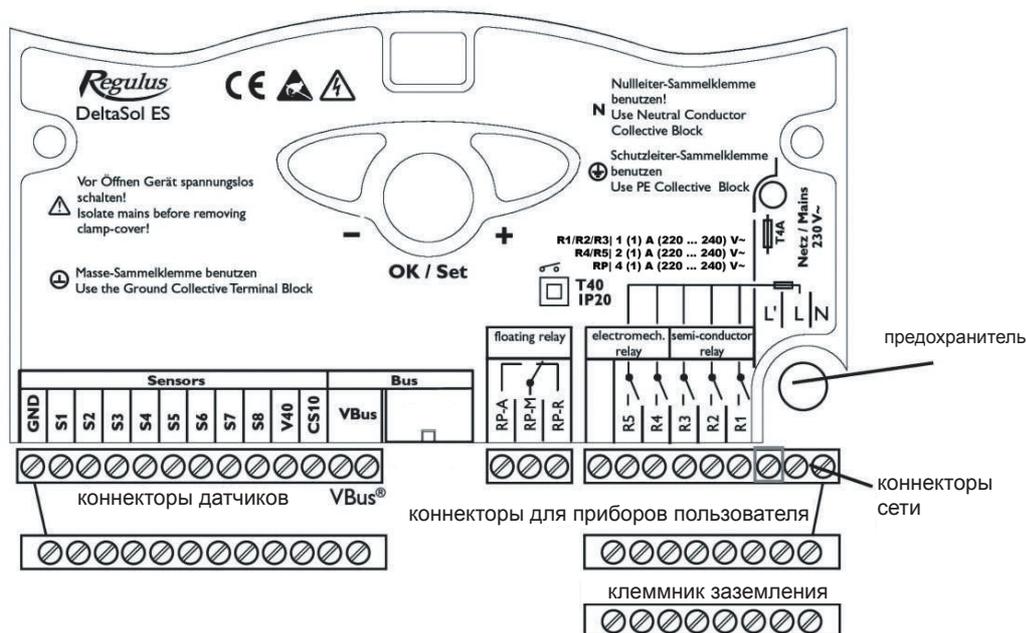
Предупреждение!
Не открывайте прибор, не отключив его электрического напряжения.

Прибор устанавливается в сухом закрытом помещении. Старайтесь выбрать такое место, где на него не будет действовать сильное электромагнитное поле. Инсталляция должна быть оснащена разъединителем или выключающим устройством (защитным эл.автоматом) согласно действующих предписаний. Следите за тем, чтобы кабели питающего напряжения и датчиков были уложены отдельно друг от друга.

1. Вывинтите винт с крестообразной головкой в крышке и снимите крышку.
2. Отметьте на стене верхнюю точку, просверлите отверстие и вставьте входящие в комплект шпонку и винт.
3. На винт подвесьте регулятор и отметьте нижнюю крепежную точку (расстояние между отверстиями 135 мм), вставьте шпонку.
4. Привинтите регулятор к нижней шпонке.

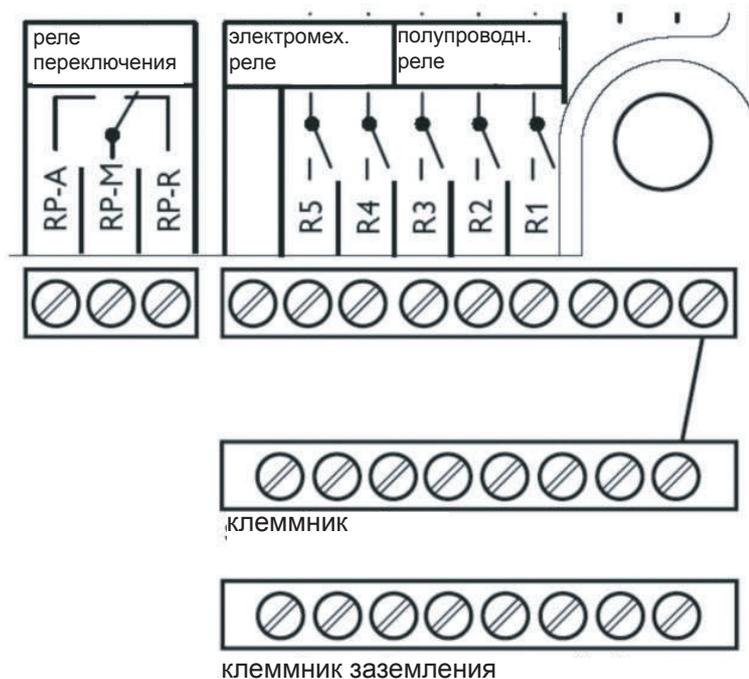
1.2 Электрическая схема соединения

1.2.1 Обзор схем соединения



1.2.2 Приборы

(насосы, клапаны и т.д.)



Регулятор в общей сложности имеет 6 реле, к которым присоединяются **приборы**, например, насосы, клапаны и допол. реле:

Реле R1 - R3 это полупроводниковые реле для регулирования скорости насоса:

R1 - R3 в покое разомкнут. контакт R1- R3
N нулевой провод (клеммник)
PE кабель заземления PE (клеммник)

Реле R4 и R5 это эл.механические реле

R4, R5 в покое разомк. контакт R4 и R5
N нулевой провод (клеммник)
PE кабель заземления PE (клеммник)

Реле RP беспотенциальное реле с переключающими контакту:

RP-M контактная пластинка цоколя RP
RP-A в покое разомкнутый контакт RP
RP-R в покое замкнутый контакт RP

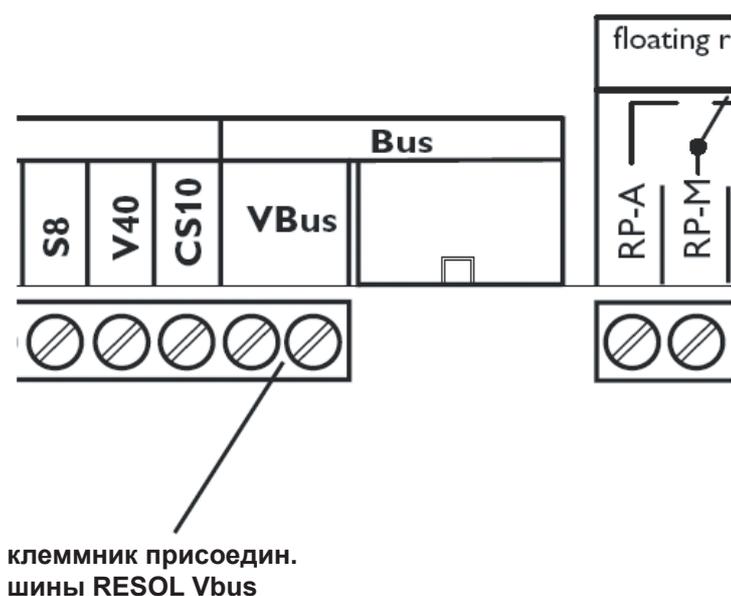
Реле RP соединяются параллельно с реле R3 во всех системах с подогревом (Арг 3, 10, 12, 15, 19, 22, 25, 28).

Примечание:

Реле R1 - R3 служат для управления насосом, т.к. являются реле полупроводникового типа. Для своего нормального действия нуждаются в нагрузке не менее 20 Вт (потребляемая мощность прибора). При присоединении вспомогательных реле, приводов клапанов и т.д. прилагаемый конденсатор должен быть подключен параллельно к соответствующему выводу реле.

Предупреждение: Если подключены вспомогательные реле или клапаны, миним. скорость насоса должна быть настроена на 100%.

1.2.3 Шина



Регулятор имеет два интерфейса шин для коммуникации данных:

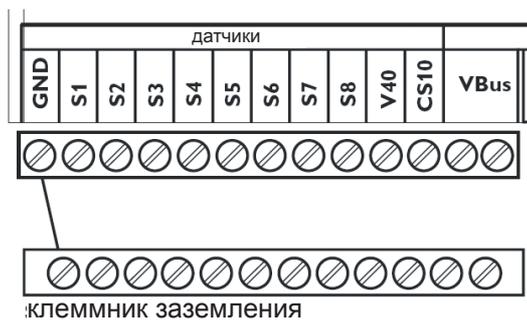
1. RESOL Vbus для коммуникации данных с напряжением от внешних модулей или без них. Присоединяется без учета полярности к обоим шинам с отметкой „VBus“. К этой шине данных можно присоединить один или несколько RESOL VBus модулей, например

- RESOL WMZ-M1, модуль калориметра
- RESOL большие дисплеи
- RESOL введение данных (data logger)
- RESOL - LAN
- RESOL - USB

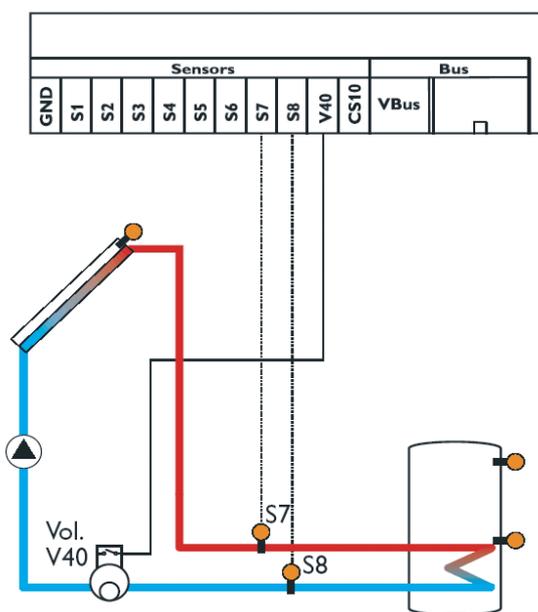
При помощи устройства оценки RSC (RESOL Service Center Software) величины и параметры можно прочитывать, обрабатывать и визуализировать. Программа позволяет без проблем контролировать функции системы.

1.2.4 Датчики

Регулятор в общей сложности имеет 10 вводов для датчиков. Для заземления служит клеммник заземления (GND).



- **Термодатчики** присоединяются к клеммам S1-S8 и клеммнику GND, без учета полярности.
- **Расходомер** RESOL V40 присоединяется к клеммам V40 и клеммнику GND без учета полярности.
- **Датчик света** (CS10) присоединяется к клеммам CS10 и клеммнику GND с учетом полярности! Провод датчика падающей радиации с обознач. А (анод) присоединяется к клемме CS10. Провод с обознач. К (катод) присоединяется к клеммнику GND.



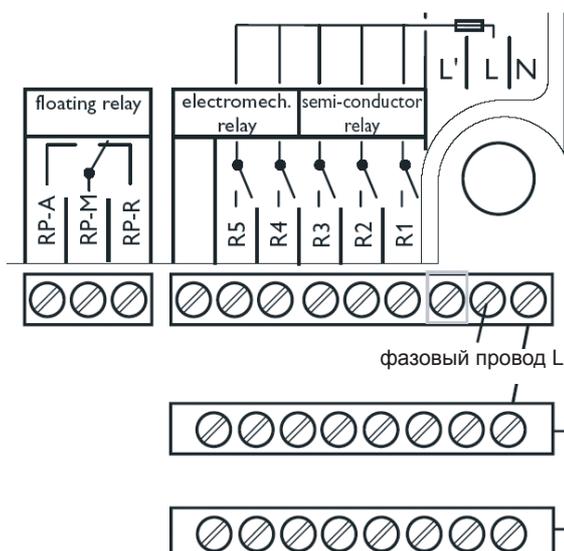
- **контроль количества потребляемого тепла – присоединение датчиков S7 и S8** (можно применить во всех схемах – схемы App. 1 - 30).

Пример:

Стандартная солнечная системы с одним коллектором, одним резервуаром, одним солнечным насосом, 5 датчиками и расходомером V40.

Символ	Спецификация
S1-S6	Зависит от выбранной схемы
S7	Термодатчик выхода из коллектора
S8	Термодатчик обратки в коллектор
V40	Расходомер и контроль объема V40 (полярность, опред. пользователем)

1.2.5 Присоединение к питанию

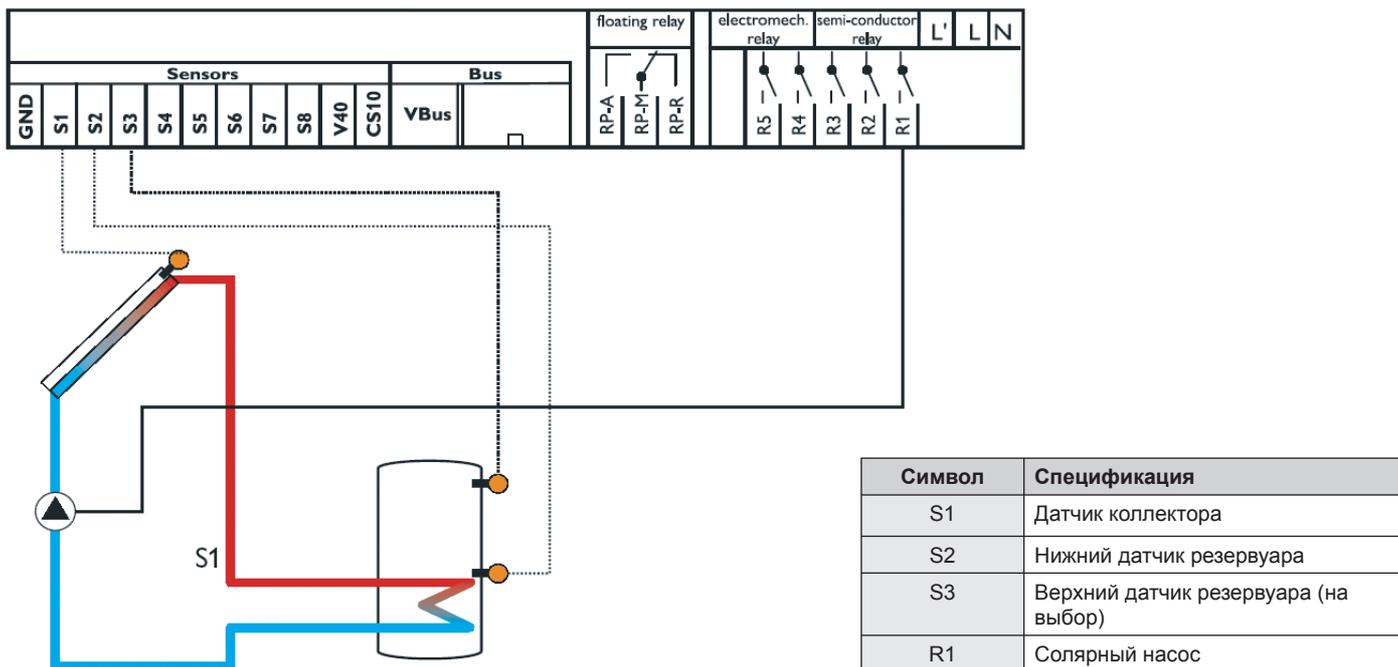


Питание регулятора должно осуществляться через наружный выключатель питания, параметры напряжения 210 – 250 В (50-60 Гц). Кабели зафиксировать в корпусе при помощи прилагаемых проходных изоляторов и винтов.

1.3 Схемы соединения

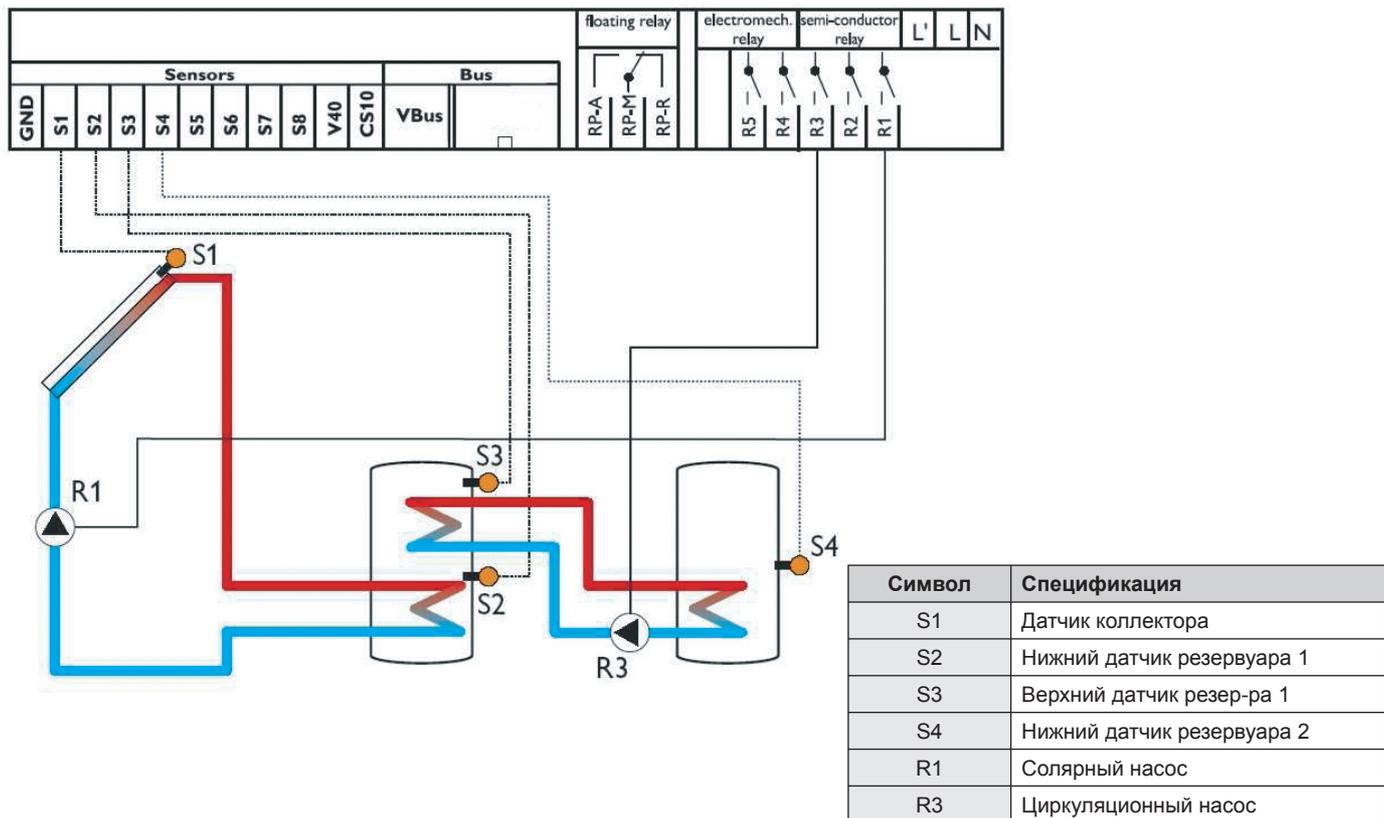
1.3.1 Схема соединения Arr 1

Стандартная соляная система с 1 коллектором, 1 резервуаром, 1 соляным насосом и 3 датчиками.



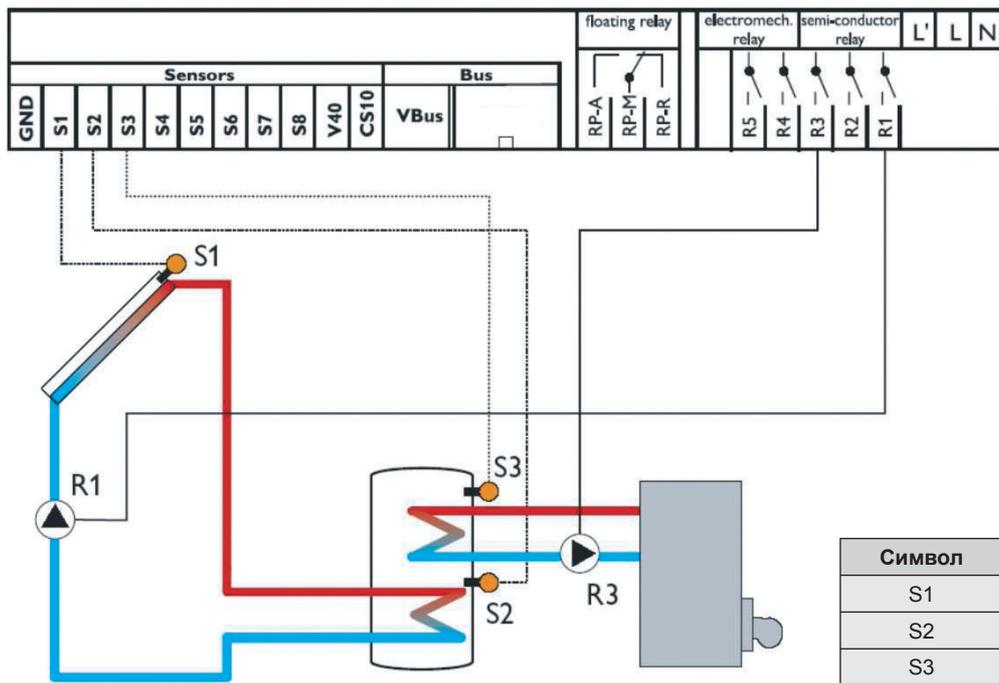
1.3.2 Схема соединения Arr 2

Соляная система с существующим резервуаром с 1 коллектором, 2 резервуарами, 4 датчиками, 1 соляным насосом и 1 циркуляционным насосом.



1.3.3 Схема соединения Arr 3

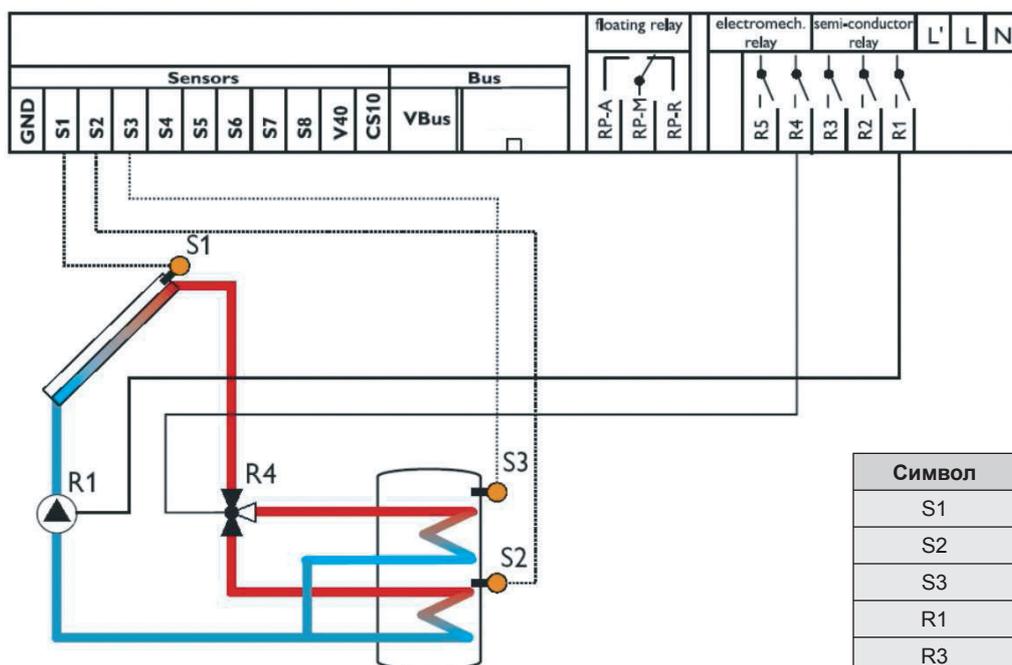
Солярная система с подогревом с 1 коллектором, 1 резервуаром, 3 датчиками, 1 солярным насосом, 1 насосом подогревания резервуара.



Символ	Спецификация
S1	Датчик коллектора
S2	Нижний датчик рез-ра
S3	Верхний датчик рез-ра
R1	Солярный насос
R3	Циркуляционный насос

1.3.4 Схема соединения Arr 4

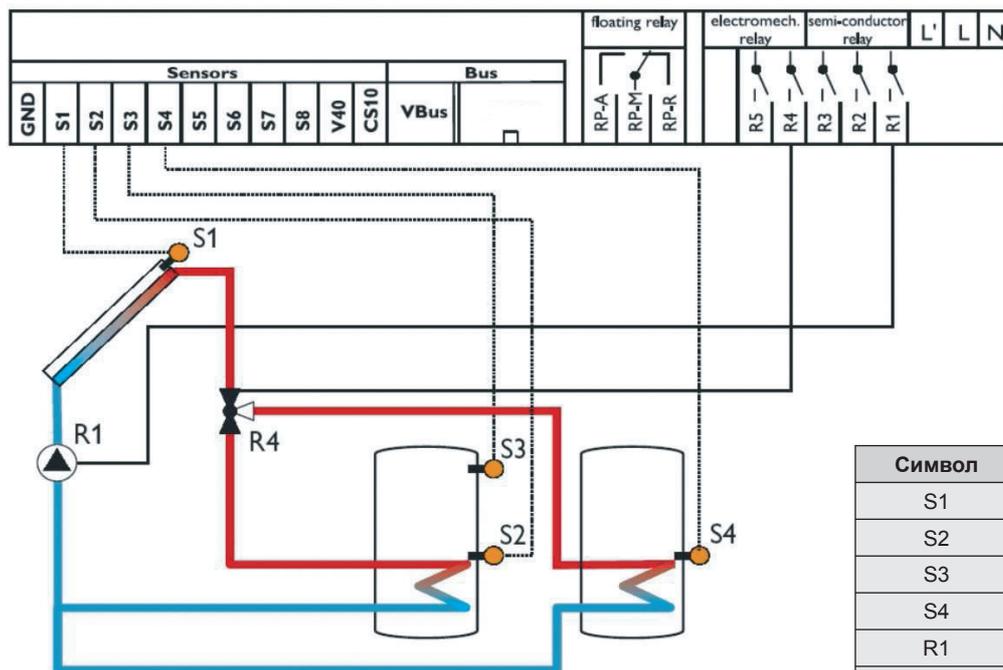
Солярная система и резервуар со стратификацией с 1 коллектором, 1 резервуаром, 3 датчиками, 1 солярным насосом и 3-ходовым вентилем к резервуару со стратификацией.



Символ	Спецификация
S1	Датчик коллектора
S2	Нижний датчик рез-ра
S3	Верхний датчик рез-ра
R1	Солярный насос
R3	3-ходовой вентиль

1.3.5 Схема соединения Arr 5

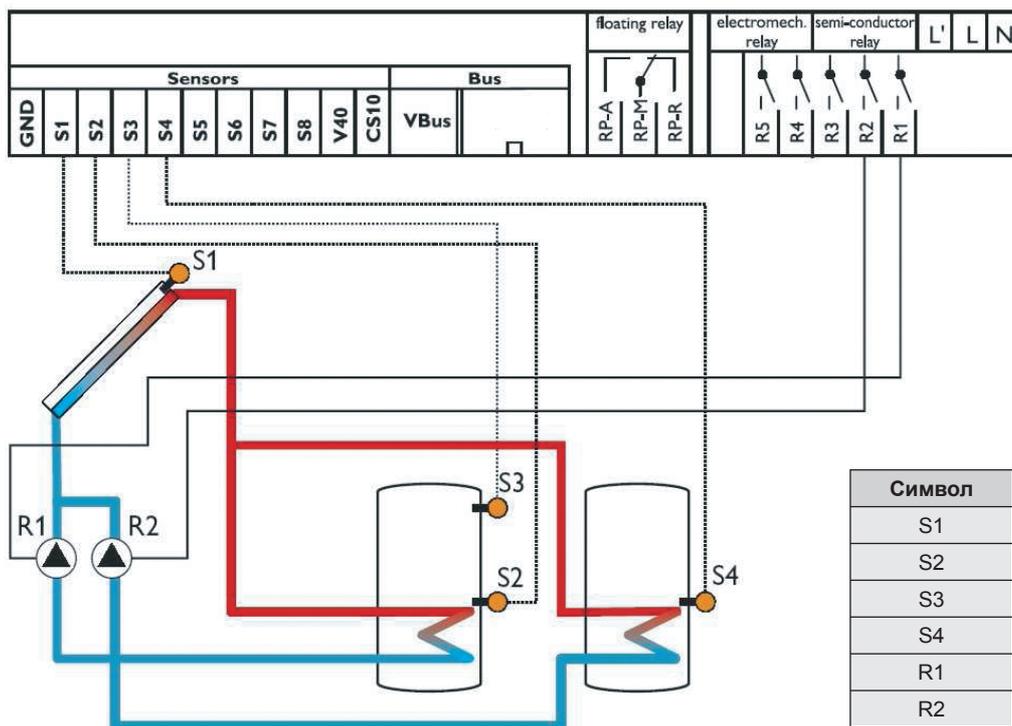
Двухрезервуарная соляная система с логическим поведением вентиля с 1 коллектором, 2 резервуарами, 4 датчиками, 1 соляным насосом и одним 3-ходовым вентиляем.



Символ	Спецификация
S1	Датчик коллектора
S2	Нижний датчик рез-ра 1
S3	Верхний датчик рез-ра 1
S4	Нижний датчик рез-ра 2
R1	Соляной насос
R4	3-ходовой вентиль

1.3.6 Схема соединения Arr 6

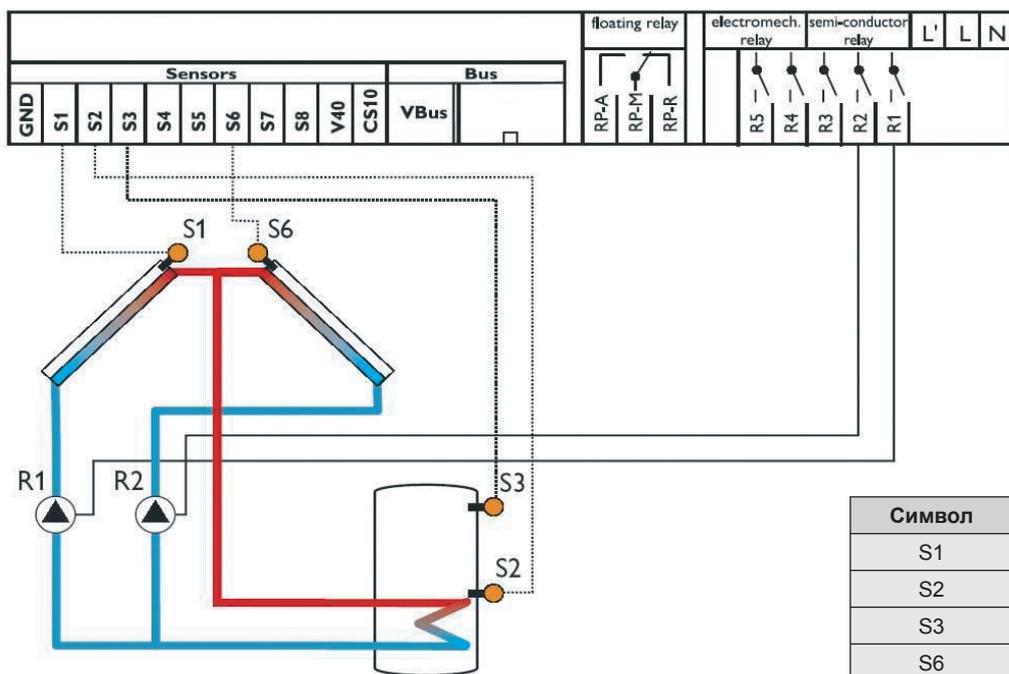
Двухрезервуарная соляная система с логическим поведением насоса с 1 коллектором, 2 резервуарами, 4 датчиками и 2 соляными насосами.



Символ	Спецификация
S1	Датчик коллектора
S2	Нижний датчик рез-ра 1
S3	Верхний датчик рез-ра 1
S4	Нижний датчик рез-ра 2
R1	Соляной насос резер-ра 1
R2	Соляной насос резер-ра 2

1.3.7 Схема соединения Arr 7

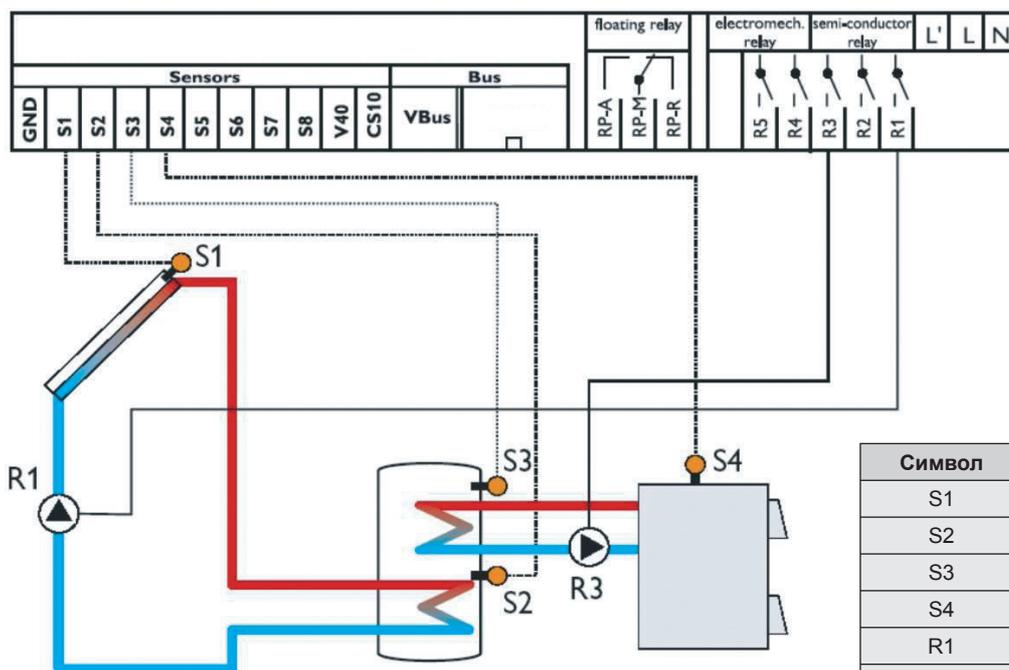
Соляная система с 2 коллекторами, 1 резервуаром, 4 датчиками и 2 соляными насосами.



Символ	Спецификация
S1	Датчик коллектора 1
S2	Нижний датчик рез-ра
S3	Верхний датчик рез-ра
S6	Датчик коллектора 2
R1	Соляный насос 1
R2	Соляный насос 2

1.3.8 Схема соединения Arr 8

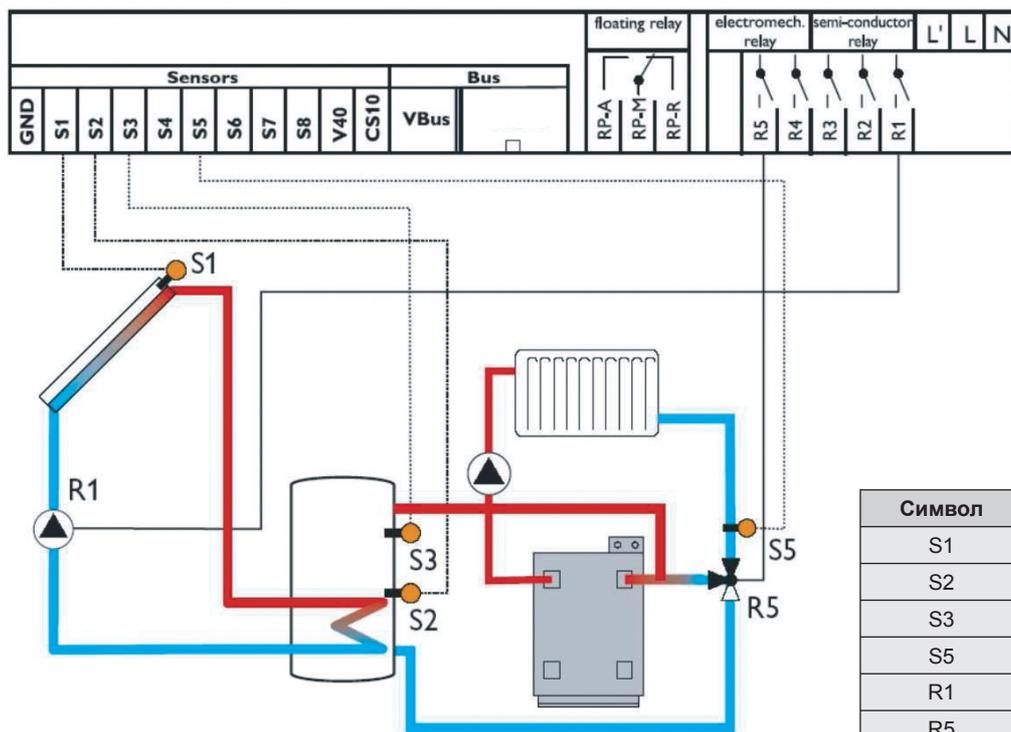
Соляная система с подогревом котлом на твердое топливо с 1 коллектором, 1 резервуаром, 4 датчиками, 1 соляным насосом и 1 насосом котла на твердое топливо.



Символ	Спецификация
S1	Датчик коллектора
S2	Нижний датчик рез-ра
S3	Верхний датчик рез-ра
S4	Датч. котла на твер. топливо
R1	Соляный насос резер-ра
R3	Насос котла на твердое топл

1.3.9 Схема соединения Arr 9

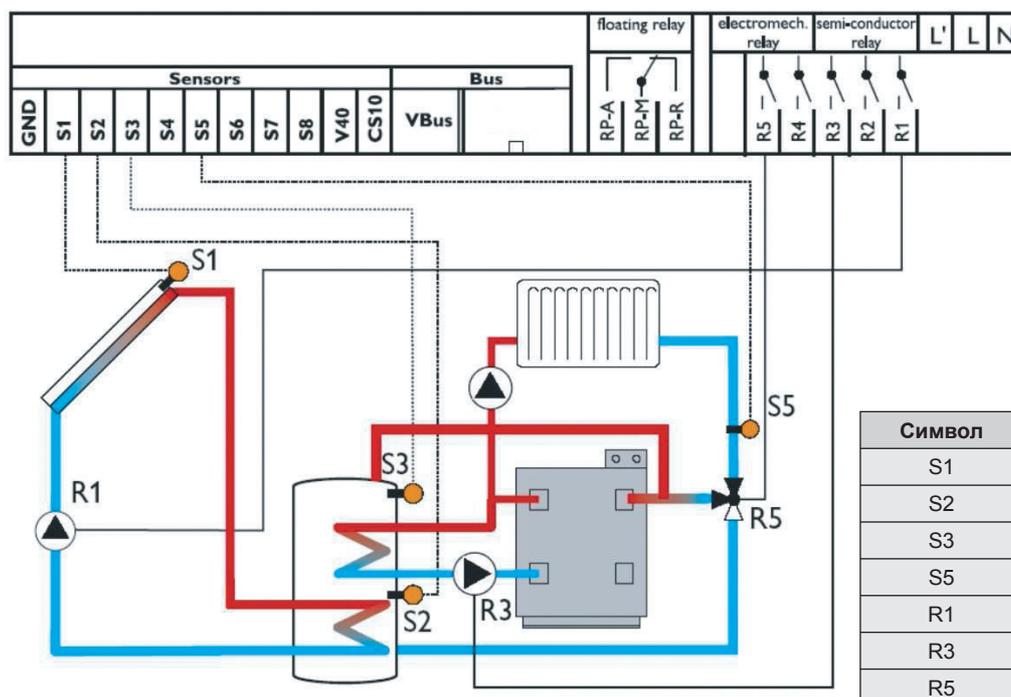
Солярная система и отопит. контур с подогревом обратки с 1 коллектором, 1 резервуаром, 4 датчиками, 1 солярным насосом и 3-ходовым вентилем подогрева обратки.



Символ	Спецификация
S1	Датчик коллектора
S2	Нижний датчик рез-ра
S3	Верхний датчик рез-ра
S5	Датчик обратки отоп. контура
R1	Солярный насос
R5	3-ходовой вентиль обратки

1.3.10 Схема соединения Arr 10

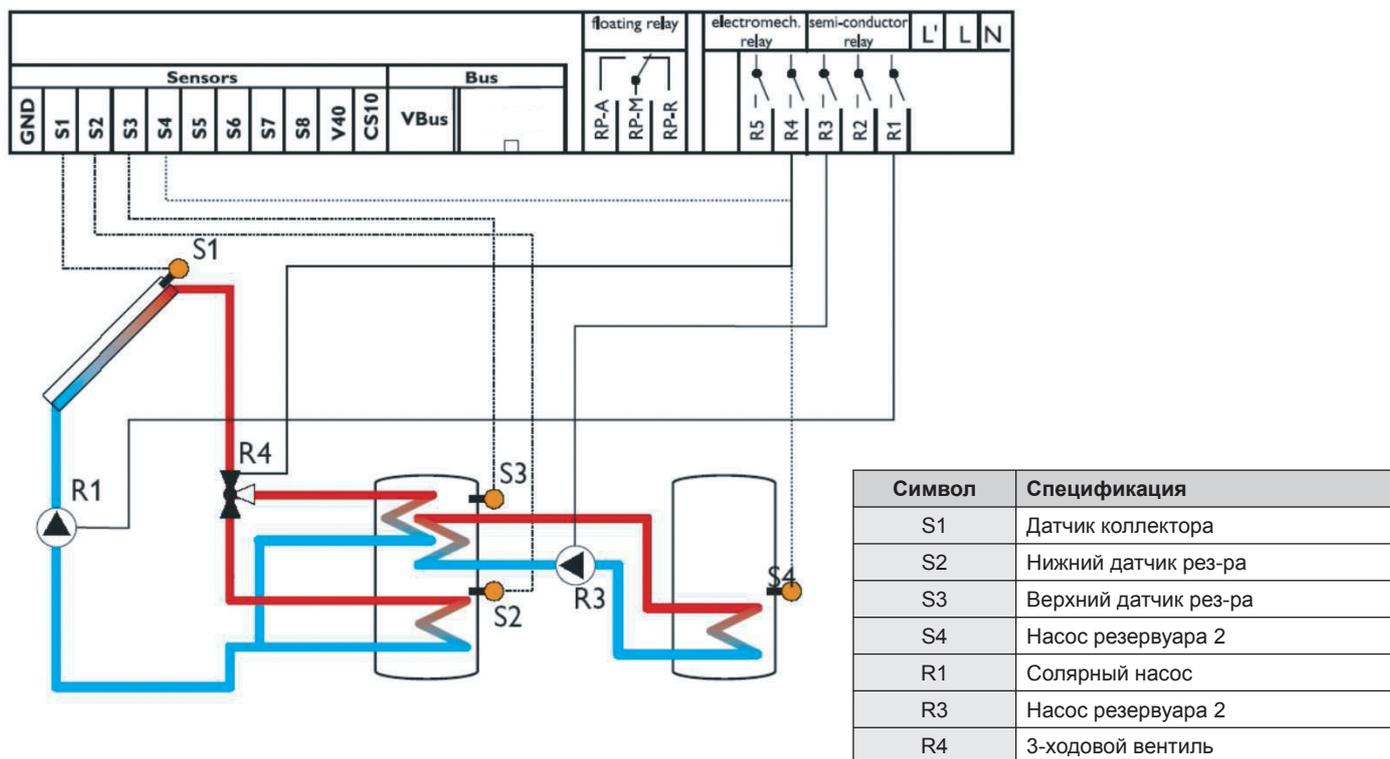
Солярная система с подогревом обратки отопит. контура и подогревом с 1 коллектором, одним резервуаром, 4 датчиками, 1 солярным насосом, 3-ходовым вентилем и 1 насосом подогрева.



Символ	Спецификация
S1	Датчик коллектора
S2	Нижний датчик рез-ра
S3	Верхний датчик рез-ра
S5	Датч обратки отоп.контура
R1	Солярный насос
R3	Насос подогрева
R5	3-ходовой вентиль

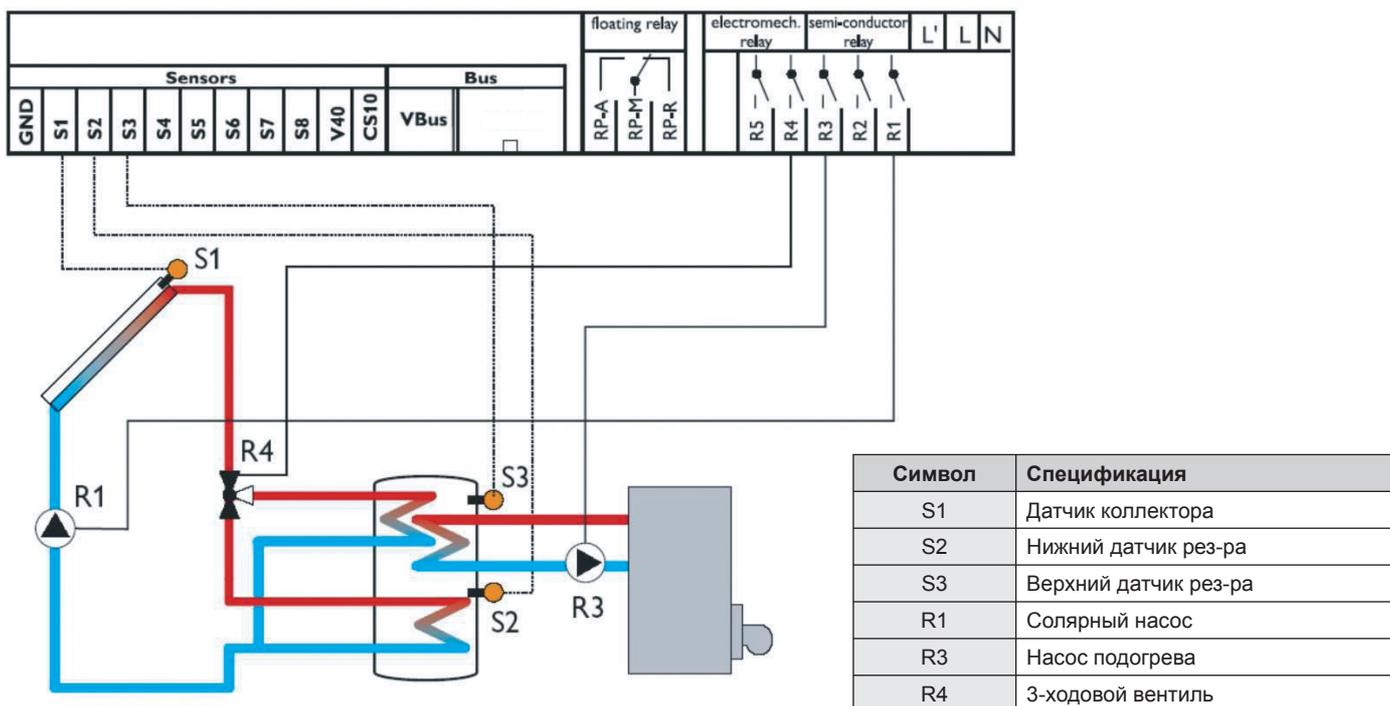
1.3.11 Схема соединения Arr 11

Соляная система с резервуаром со стратификацией и соединением с существующим резервуаром с 1 коллектором, 1 резервуаром, 4 датчиками, 1 солярным насосом, 1 насосом к существующему резервуару и 3-ходовым вентиляем.



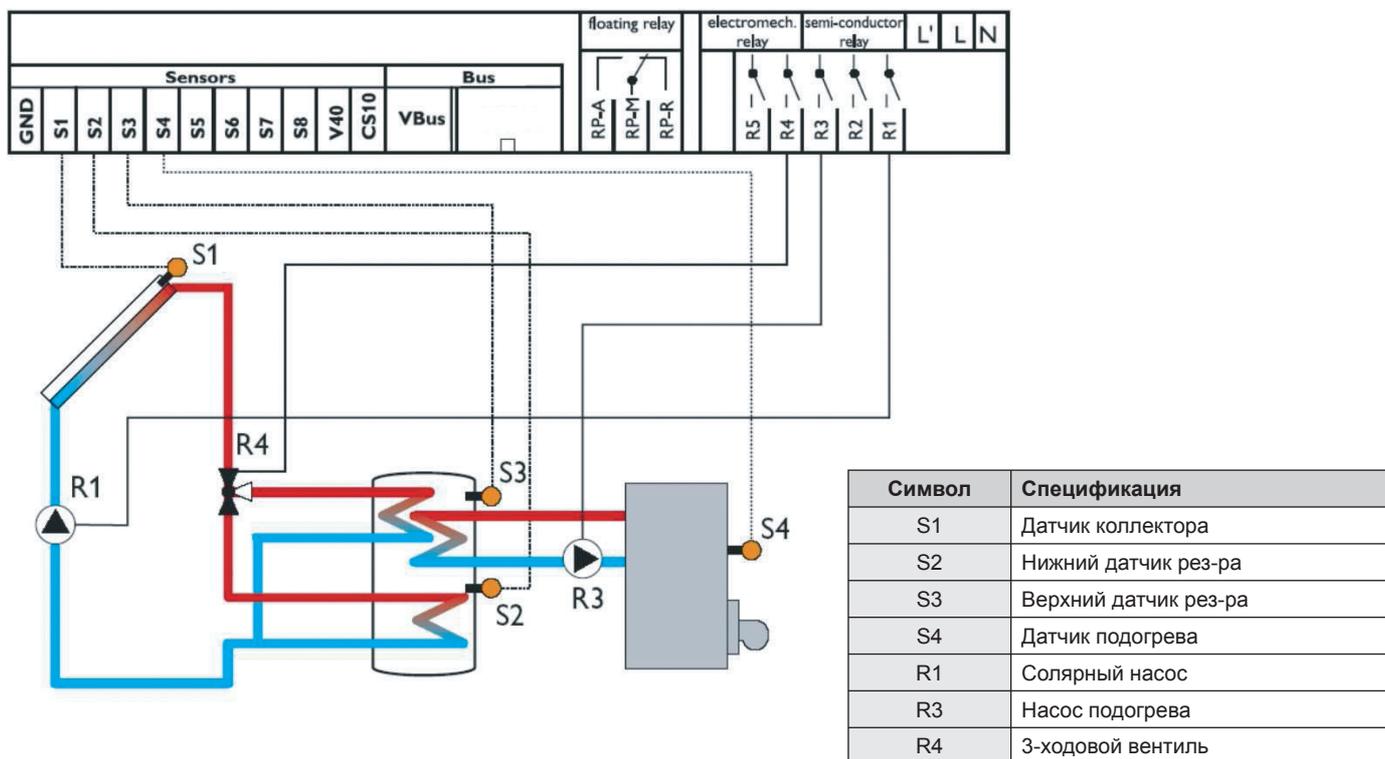
1.3.11 Схема соединения Arr 11

Соляная система с резервуаром со стратификацией и подогревом с 1 коллектором, 1 резервуаром, 3 датчиками, 1 солярным насосом, 1 насосом подогрева и 3-ходовым вентиляем.



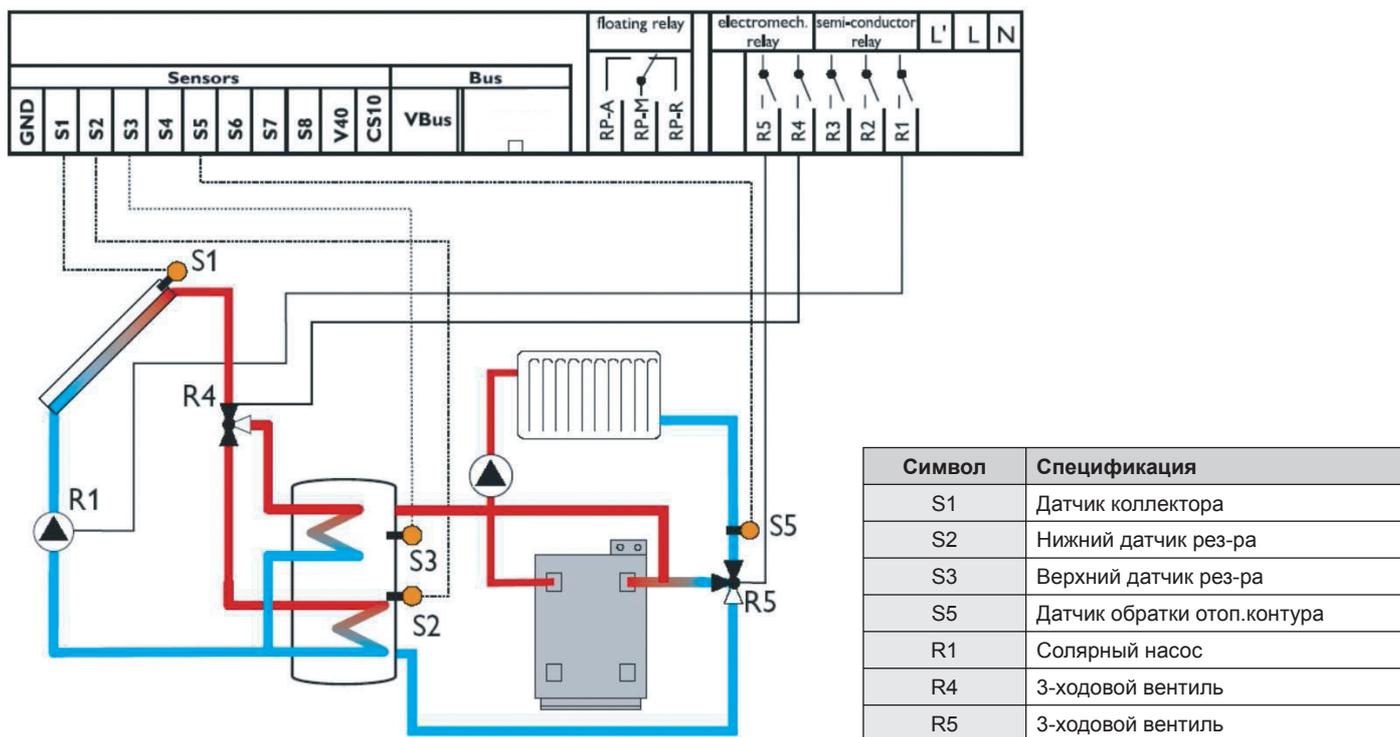
1.3.13 Схема соединения Arr 13

Солярная система с резервуаром со стратификацией и котлом на твердое топливо, 1 коллектором, 4 датчиками, 1 соляным насосом и 1 насосом подогрева.



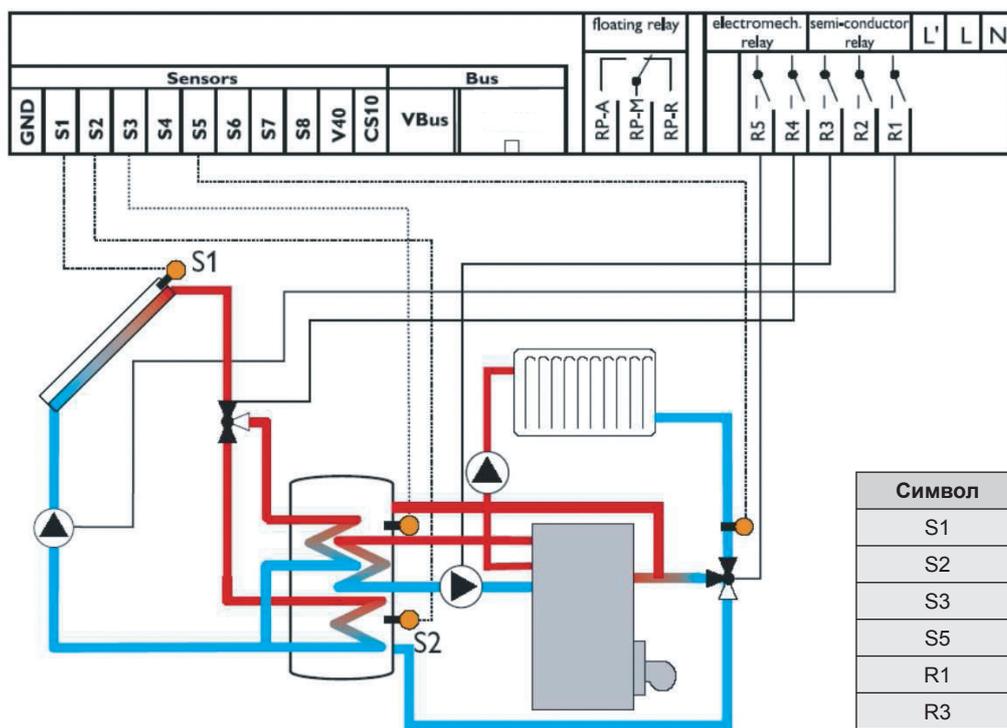
1.3.14 Схема соединения Arr 14

Солярная система с резервуаром со стратификацией и подогревом обратки с 1 коллектором, 1 резервуаром со стратификацией, 4 датчиками, 1 соляным насосом и двумя 3-ходовыми вентилями.



1.3.15 Схема соединения Arr 15

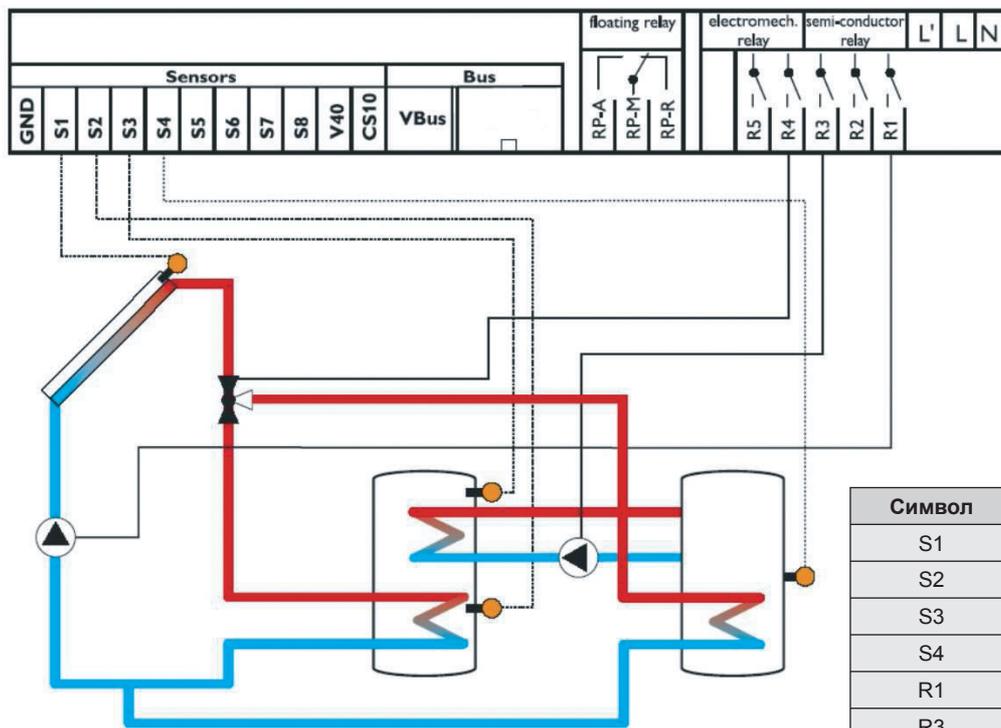
Соляная система с резервуаром со стратификацией, подогревом обратки и допол. нагревом с 1 коллектором, 1 резервуаром, 4 датчиками, 1 соляным насосом, двумя 3-ходовыми вентилями и 1 насосом подогрева.



Символ	Спецификация
S1	Датчик коллектора
S2	Нижний датчик рез-ра
S3	Верхний датчик рез-ра
S5	Датчик обратки отоп. контура
R1	Соляный насос
R3	Насос подогрева
R4	3-ходовой вентиль
R5	3-ходовой вентиль

1.3.16 Схема соединения Arr 16

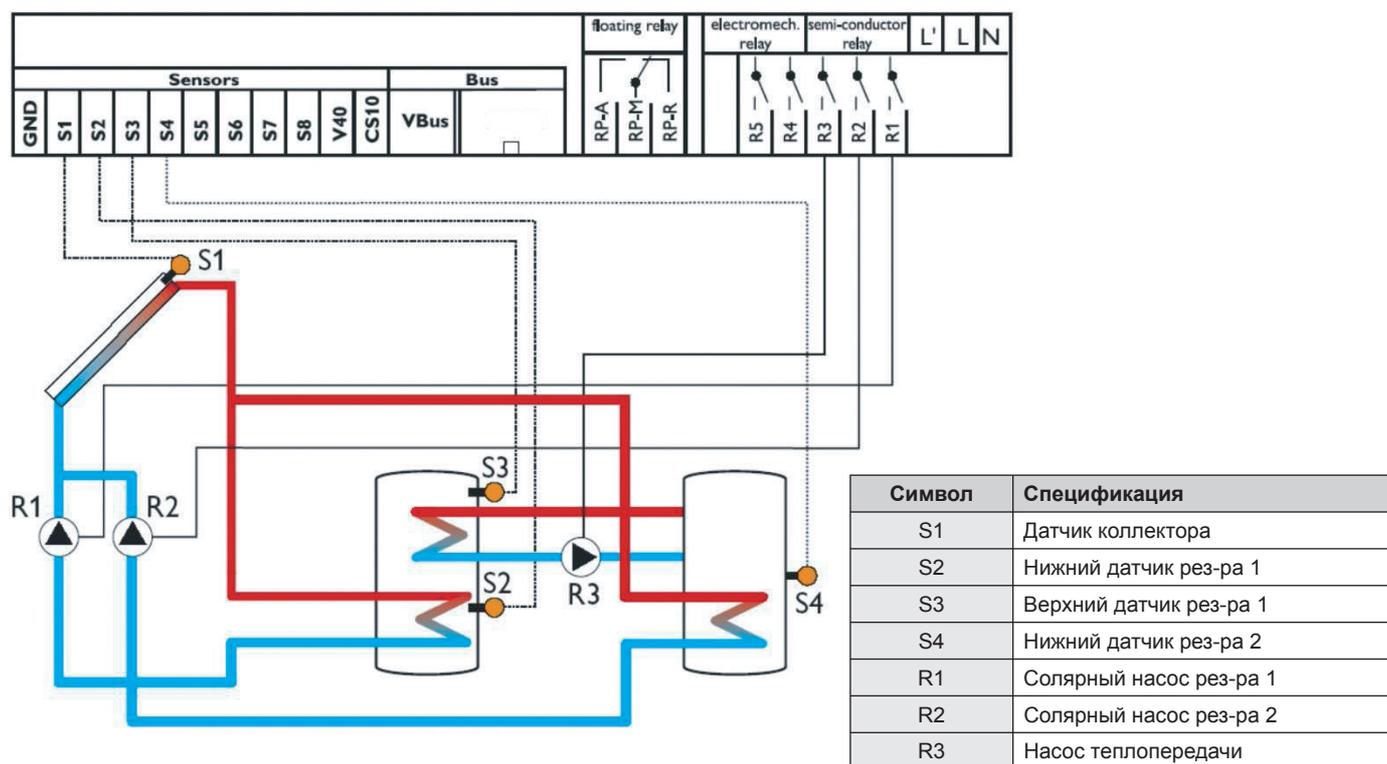
Соляная система с 2 резервуарами (например, бак ГВС и накопительный резервуар) с управлением 3-ходовым вентилем, с 1 коллектором, 2 резервуарами, 4 датчиками, 1 соляным насосом, 3-ходовым вентилем и 1 насосом теплопередачи между резервуарами.



Символ	Спецификация
S1	Датчик коллектора
S2	Нижний датчик рез-ра 1
S3	Верхний датчик рез-ра 1
S4	Нижний датчик рез-ра 2
R1	Соляный насос
R3	Насос теплопередачи
R4	3-ходовой вентиль

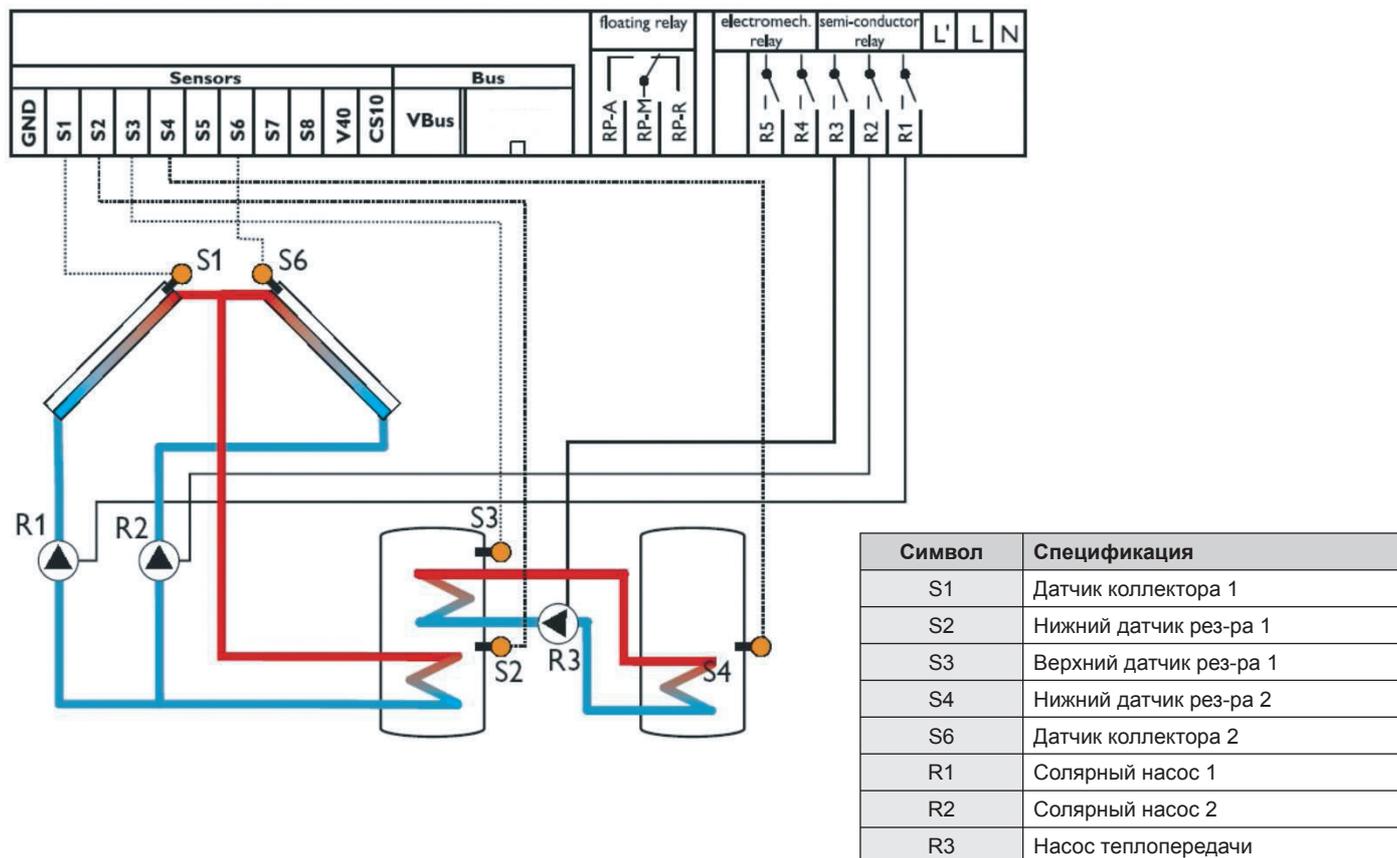
1.3.17 Схема соединения Arr 17

Соляная система с 2 резервуарами (например, бак ГВС и накопительный резервуар) с управлением при помощи 2 насосов с 1 коллектором, 2 резервуарами, 4 датчиками, 2 соляными насосами а 1 насосом теплопередачи между резервуарами.



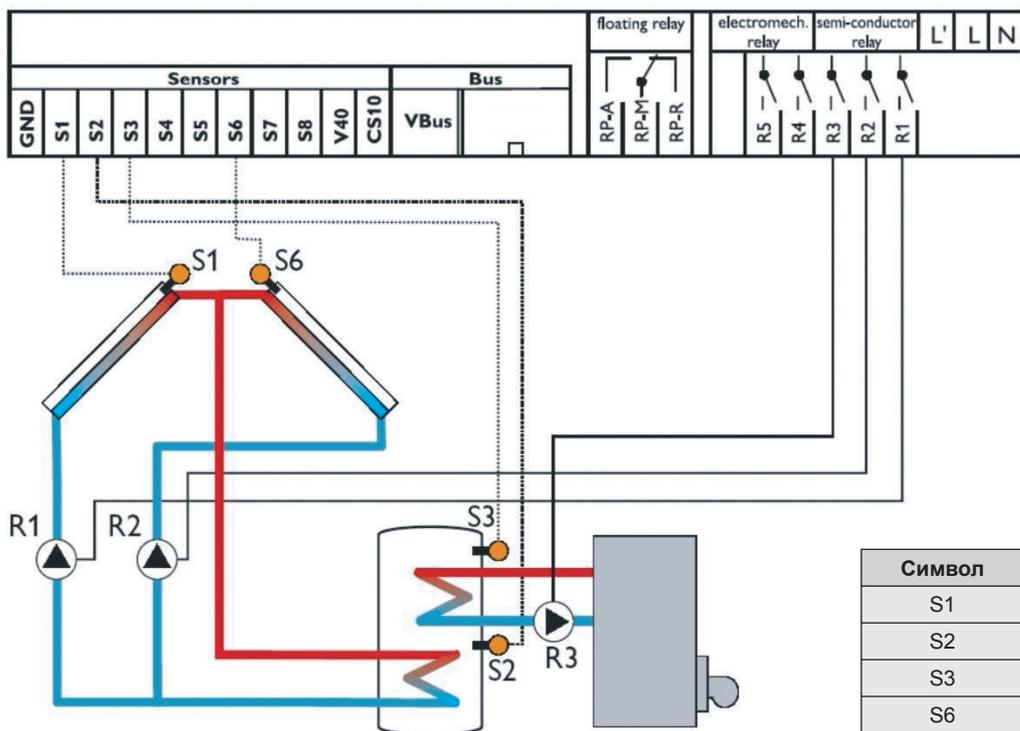
1.3.18 Схема соединения Arr 18

Соляная система с 2 коллекторами (логическое поведение насоса) и теплопередачей с 2 резервуарами, 4 датчиками, 1 соляным насосом и 1 насосом теплопередачи между резервуарами.



1.3.19 Схема соединения Arr 19

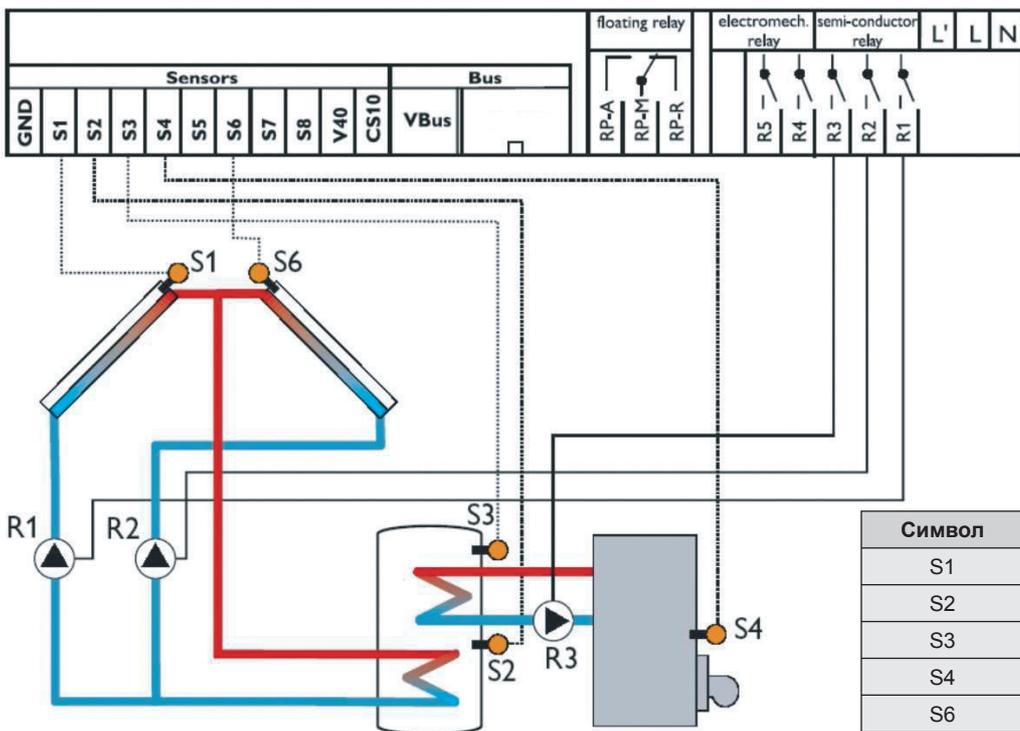
Солярная система с 2 коллекторами и подогревом, с 1 резервуаром, 4 датчиками, 2 соляными насосами и 1 насосом подогрева.



Символ	Спецификация
S1	Датчик коллектора 1
S2	Нижний датчик рез-ра
S3	Верхний датчик рез-ра
S6	Датчик коллектора 2
R1	Соляный насос 1
R2	Соляный насос 2
R3	Насос доп. нагрева

1.3.20 Схема соединения Arr 20

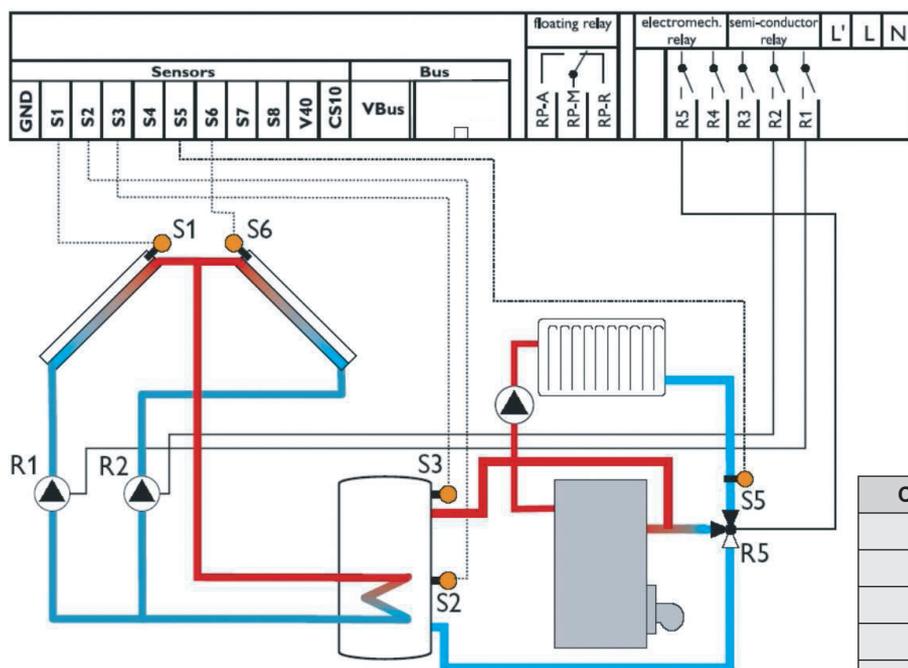
Солярная система с 2 коллекторами а подогревом, с 1 резервуаром, 5 датчиками, 2 соляными насосами и 1 насосом подогрева.



Символ	Спецификация
S1	Датчик коллектора 1
S2	Нижний датчик рез-ра
S3	Верхний датчик рез-ра
S4	Датчик доп. нагрева
S6	Датчик коллектора 2
R1	Соляный насос 1
R2	Соляный насос 2
R3	Насос доп. нагрева

1.3.21 Схема соединения Arr 21

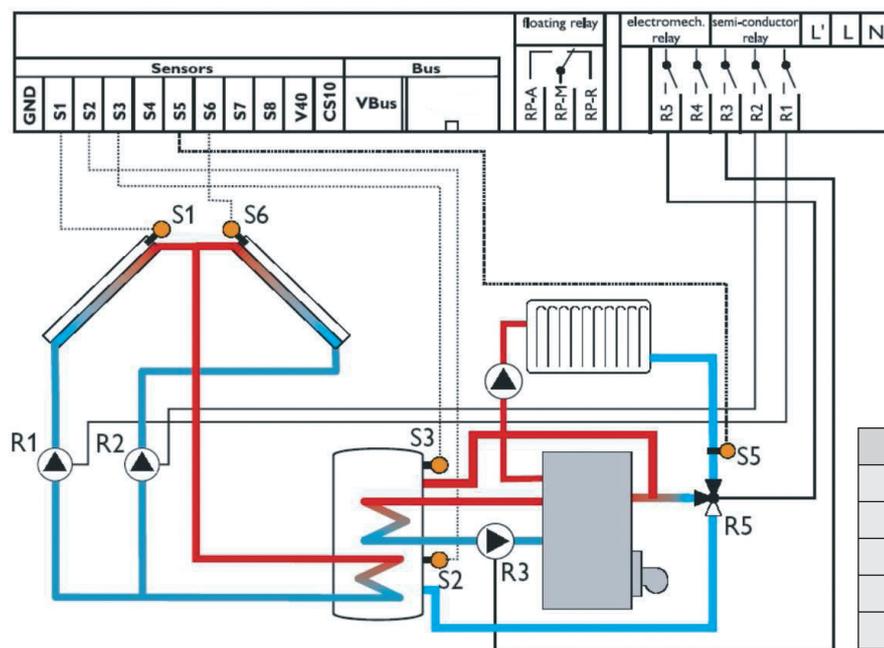
Солярная система с 2 коллекторами и подогревом обратки отоп. контура, с 1 резервуаром, 3 датчиками, 2 солярными насосами и 3-ходовым вентилем.



Символ	Спецификация
S1	Датчик коллектора 1
S2	Нижний датчик рез-ра
S3	Верхний датчик рез-ра
S5	Датчик обратки отоп.контура
S6	Датчик коллектора 2
R1	Солярный насос
R2	Солярный насос
R3	3-ходовой вентиль

1.3.22 Схема соединения Arr 22

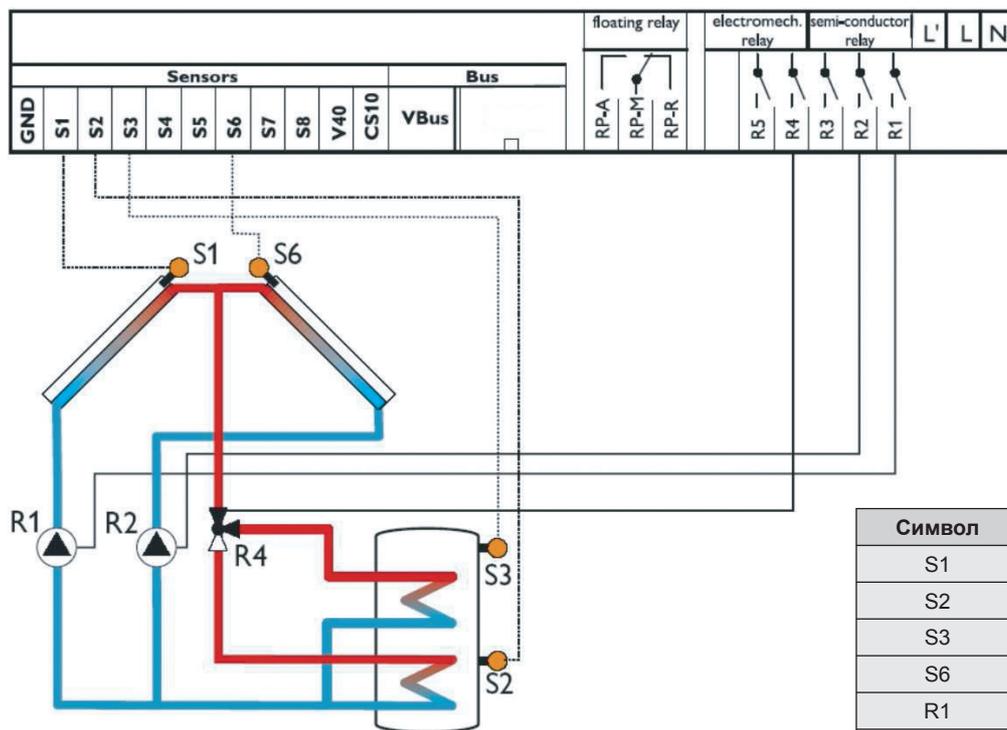
Солярная система с 2 коллекторами и подогревом обратки отоп. контура, с 2 коллекторами, 1 резервуаром, 5 датчиками, 2 солярными насосами, 1 насосом подогрева, одним 3-ходовым вентилем и подогревом.



Символ	Спецификация
S1	Датчик коллектора 1
S2	Нижний датчик рез-ра
S3	Верхний датчик рез-ра
S5	Датч. обратки отоп. контр
S6	Датчик коллектора 2
R1	Солярный насос 1
R2	Солярный насос 2
R3	Насос подогрева
R5	3-ходовой вентиль

1.3.23 Схема соединения Arr 23

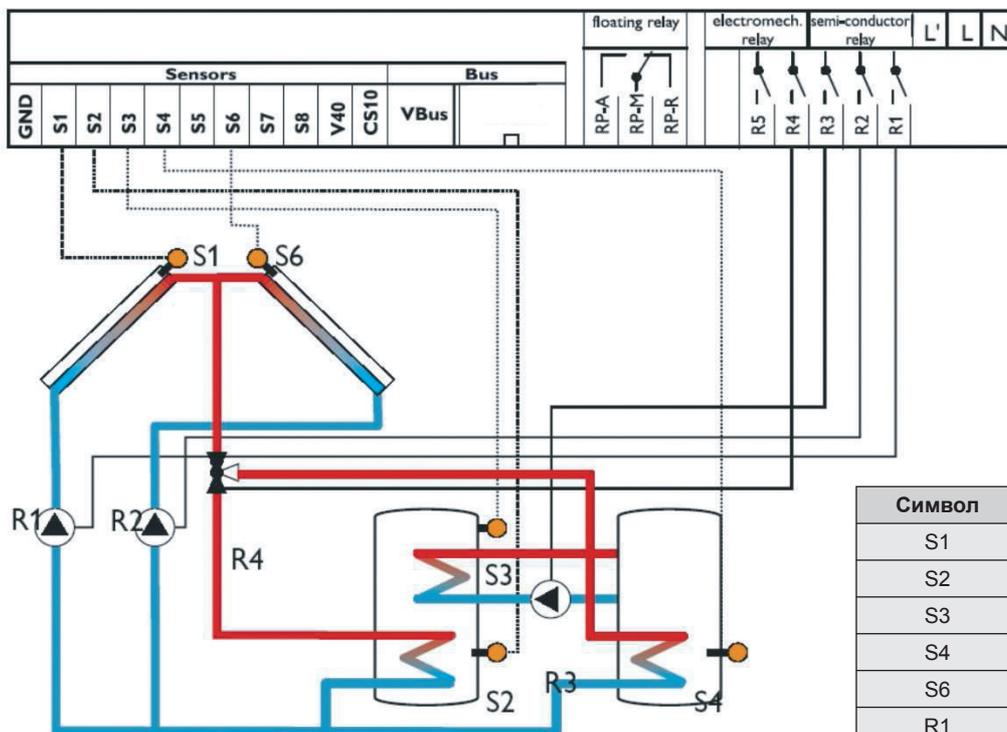
Соляная система с 2 коллекторами и резервуаром со стратификацией, с 1 резервуаром, 4 датчиками, 2 соляными насосами и 3-ходовым вентиляем.



Символ	Спецификация
S1	Датчик коллектора 1
S2	Нижний датчик рез-ра
S3	Верхний датчик рез-ра
S6	Датчик коллектора 2
R1	Соляной насос 1
R2	Соляной насос 2
R4	3-ходовой вентиль

1.3.24 Схема соединения Arr 24

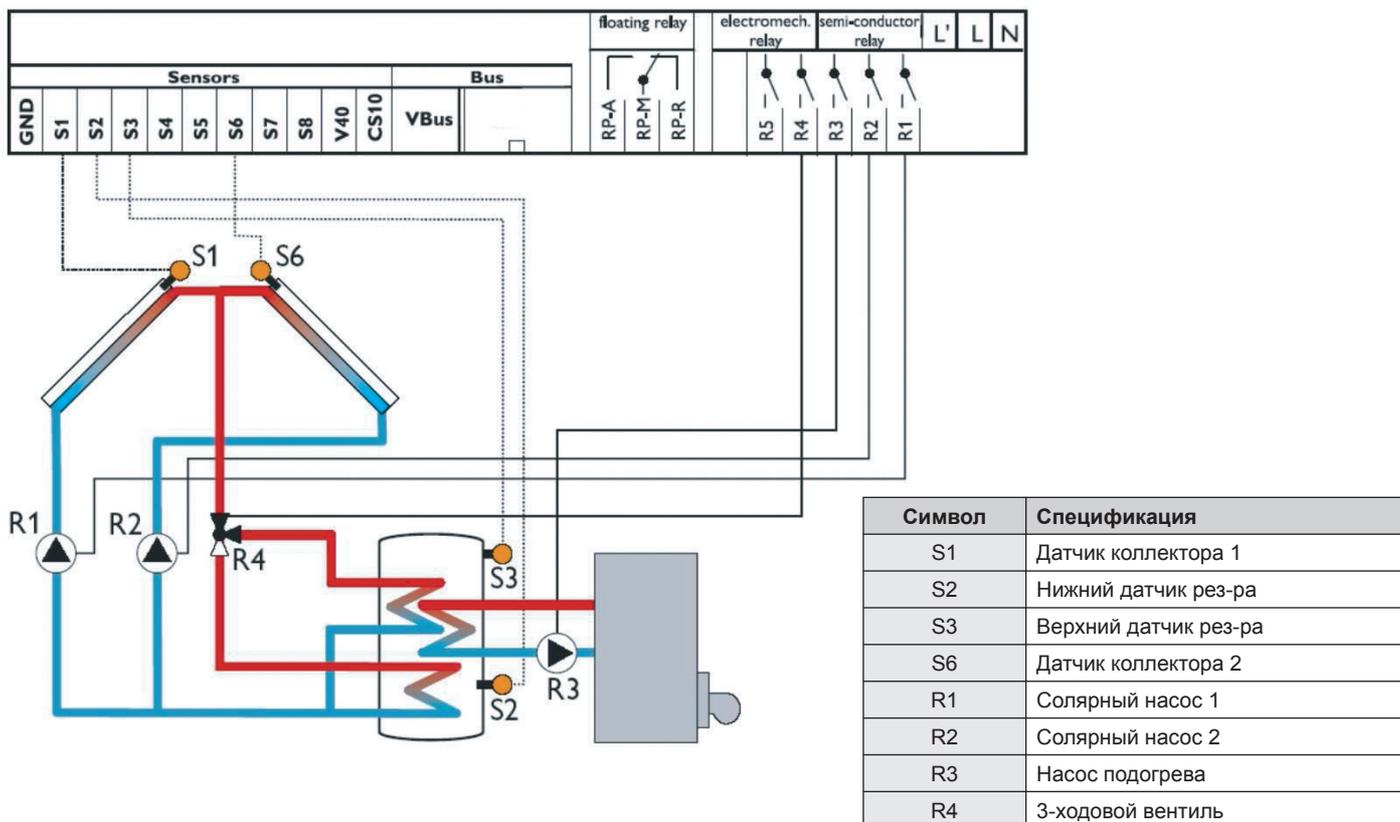
Соляная система с 2 коллекторами, с резервуаром со стратификацией и теплопередачей между резервуарами, с 2 резервуарами, 5 датчиками, 2 соляными насосами, 1 насосом теплопередачи между резервуарами и 3-ходовым вентиляем.



Символ	Спецификация
S1	Датчик коллектора 1
S2	Нижний датчик рез-ра 1
S3	Верхний датчик рез-ра 1
S4	Нижний датчик рез-ра 2
S6	Датчик коллектора 2
R1	Соляной насос 1
R2	Соляной насос 2
R3	Насос теплопередачи
R4	3-ходовой вентиль

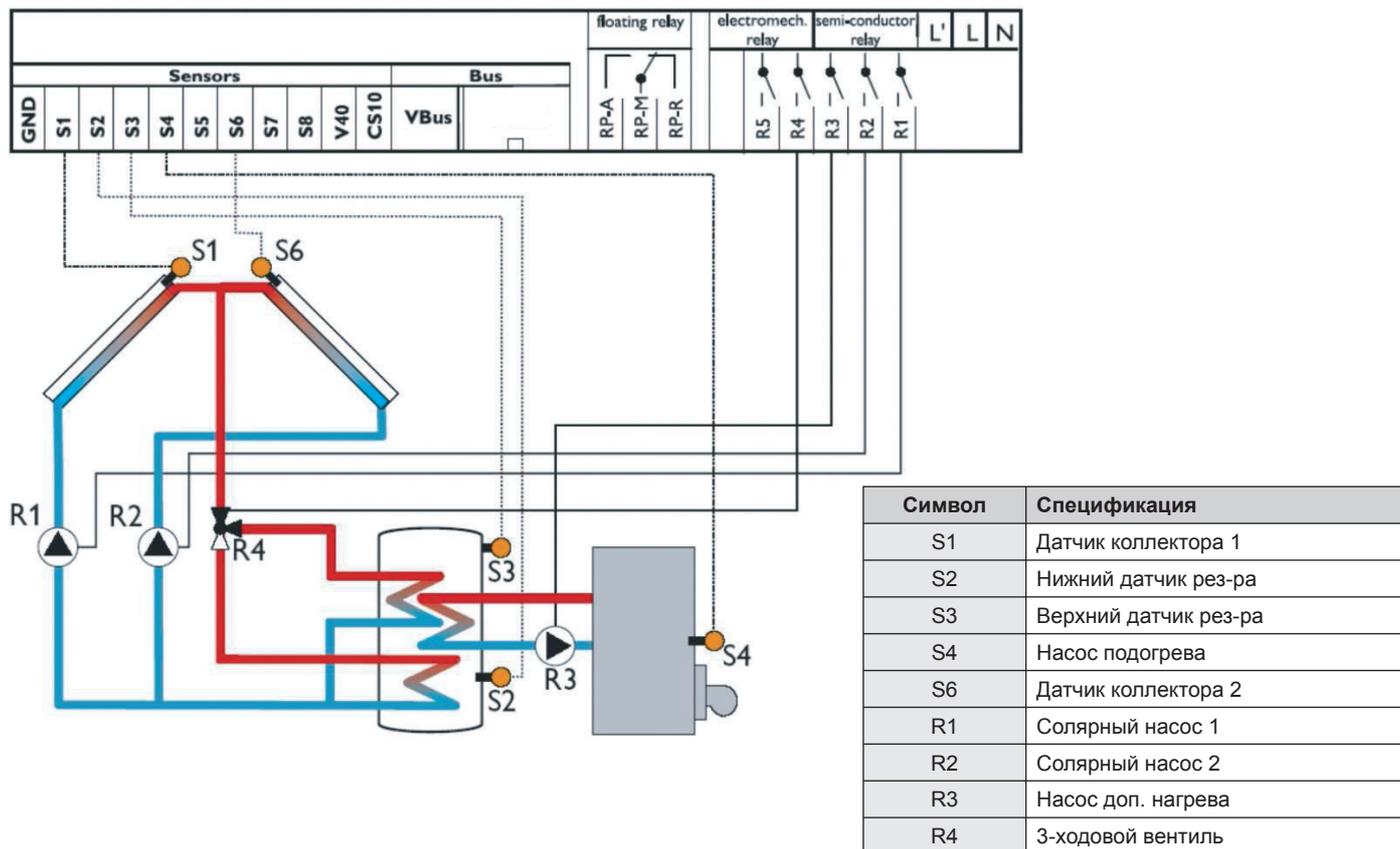
1.3.25 Схема соединения Arr 25

Солярная система с 2 коллекторами, с резервуаром со стратификацией и подогревом, с 1 резервуаром, 4 датчиками, 2 соляными насосами, 1 насосом подогрева и 3-ходовым вентиляем.



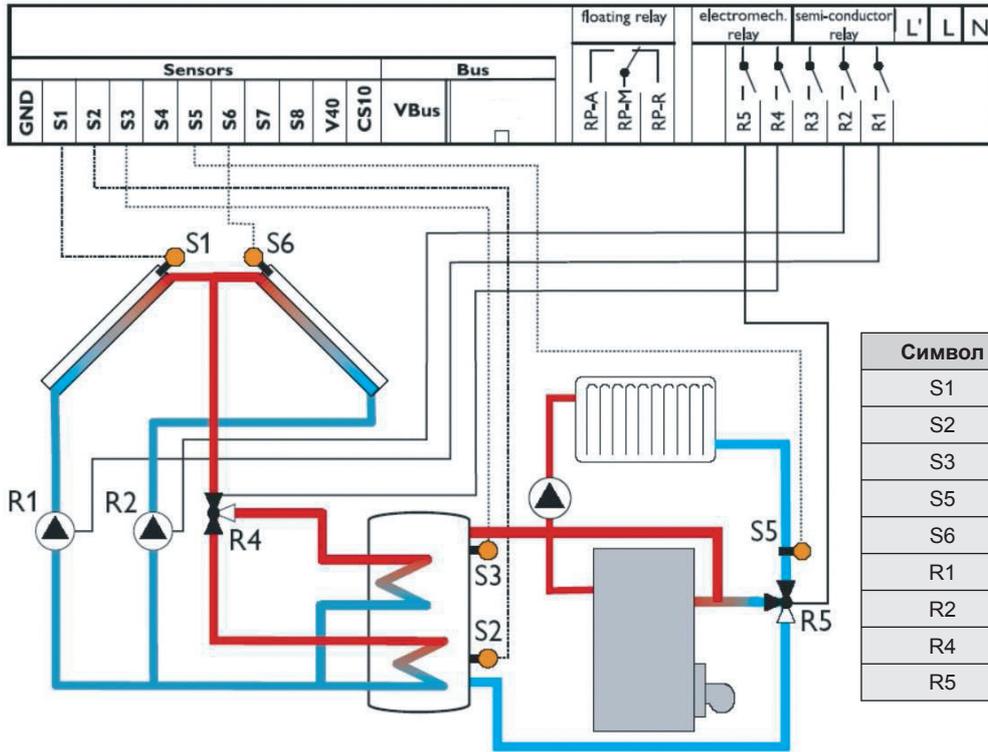
1.3.26 Схема соединения Arr 26

Солярная система с коллекторами, с резервуаром со стратификацией и подогревом, с 1 резервуаром, 5 датчиками, 2 соляными насосами, 1 насосом подогрева и 3-ходовым вентиляем.



1.3.27 Схема соединения Arr 27

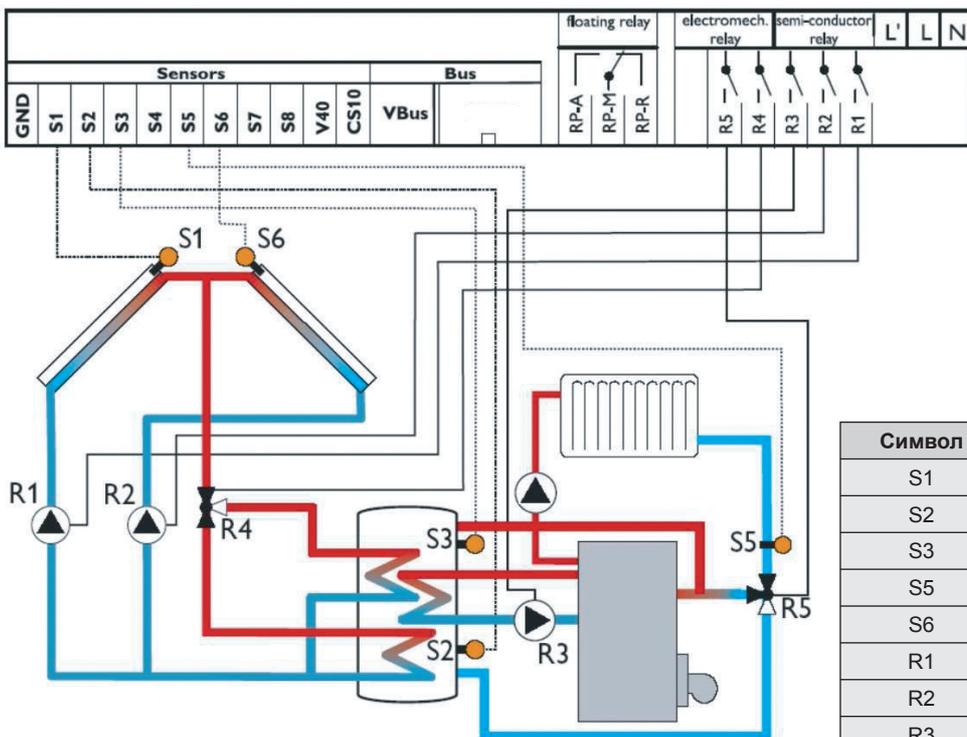
Солярная система с 2 коллекторами, с резервуаром со стратификацией и подогревом обратки отопит. контура, с 1 резервуаром, 5 датчиками, 2 соляными насосами и двумя 3-ходовыми вентилями.



Символ	Спецификация
S1	Датчик коллектора 1
S2	Нижний датчик рез-ра
S3	Верхний датчик рез-ра
S5	Датчик обратки отоп.контура
S6	Датчик коллектора 2
R1	Солянный насос 1
R2	Солянный насос 2
R4	3-ходовой вентиль
R5	3-ходовой вентиль

1.3.28 Схема соединения Arr 28

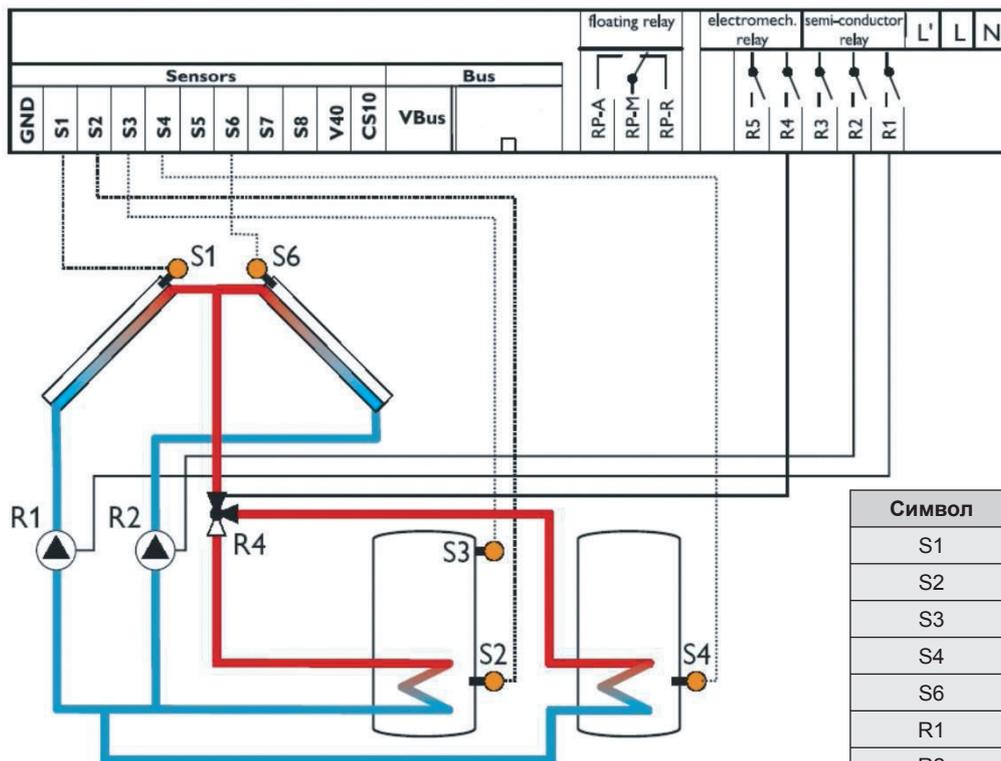
Солярная система с 2 коллекторами, с резервуаром со стратификацией и подогревом обратки отопит. контура, с 1 резервуаром, 5 датчиками, 2 соляными насосами, 1 насосом подогрева и двумя 3-ходовыми вентилями.



Символ	Спецификация
S1	Датчик коллектора 1
S2	Нижний датчик рез-ра
S3	Верхний датчик рез-ра
S5	Датчик обратки отоп.контура
S6	Датчик коллектора 2
R1	Солянный насос 1
R2	Солянный насос 2
R3	Насос доп. нагрева
R4	3-ходовой вентиль
R5	3-ходовой вентиль

1.3.29 Схема соединения Arr 29

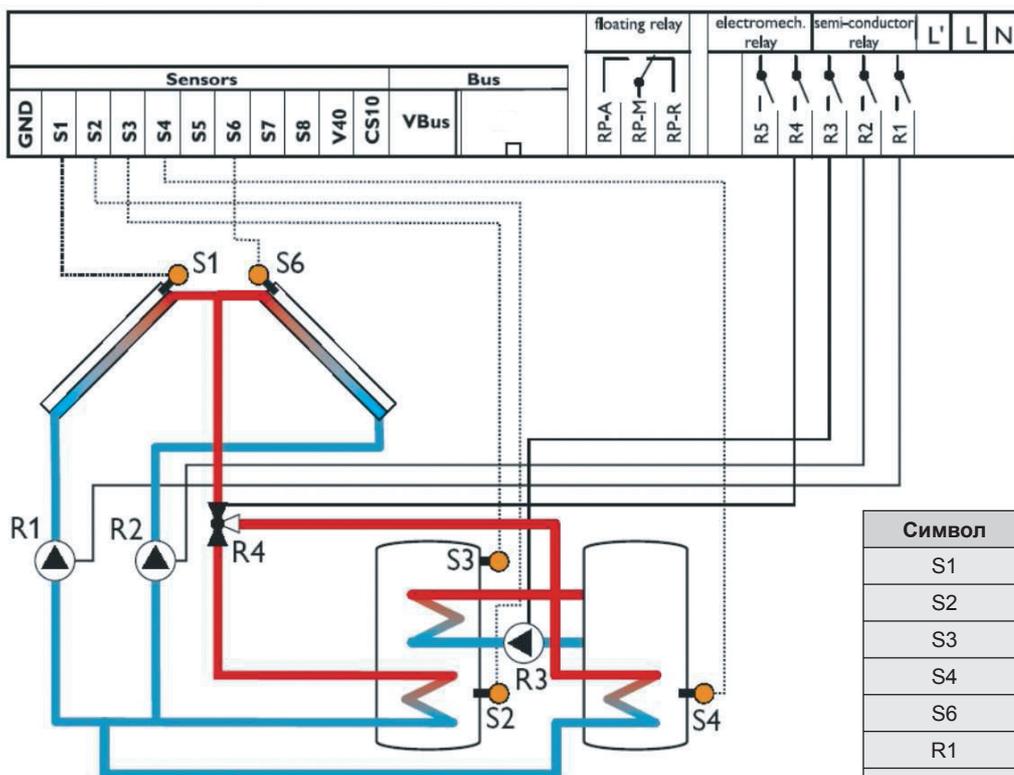
Солярная система с 2 коллекторами, 2 резервуарами, с 5 датчиками, 2 солярными насосами и 3-ходовым вентилем.



Символ	Спецификация
S1	Датчик коллектора 1
S2	Нижний датчик рез-ра 1
S3	Верхний датчик рез-ра 1
S4	Нижний датчик рез-ра 2
S6	Датчик коллектора 2
R1	Солярный насос 1
R2	Солярный насос 2
R4	3-ходовой вентиль

1.3.30 Схема соединения Arr 30

Солярная система с 2 коллекторами, 2 резервуарами и теплопередачей между ними, с 5 датчиками, 2 солярными насосами, 1 насосом теплопередачи между резервуарами и 3-ходовым вентилем.



Символ	Спецификация
S1	Датчик коллектора 1
S2	Нижний датчик рез-ра 1
S3	Верхний датчик рез-ра 1
S4	Нижний датчик рез-ра 2
S6	Датчик коллектора 2
R1	Солярный насос 1
R2	Солярный насос 2
R3	Насос теплопередачи
R4	3-ходовой вентиль

2. Эксплуатация и действие

2.1 Кнопки управления



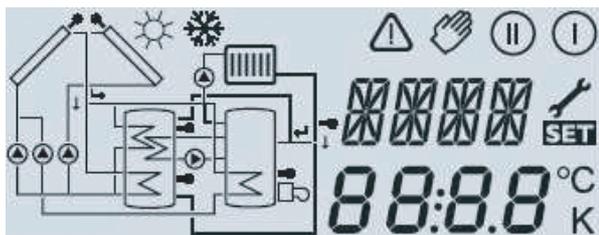
Регулятор управляется 3 кнопками под дисплеем. Кнопка Вперед (1) служит для прокрутки меню вперед или для увеличения предложенного значения. Кнопка Назад (2) имеет совершенно противоположную функцию.

Для настройки последнего параметра надо подержать кнопку 1 нажатой 2 сек. Если на дисплее значение, которое можно изменить, изобразится SET. Теперь можно нажать на кнопку SET (3) и войти в режим задания

- выбрать параметр кнопками 1 и 2.
- коротко нажать на кнопку 3, начнет мигать „SET“.
- кнопками 1 и 2 ввести требуемое значение.
- коротко нажать на кнопку 3, на дисплее останется „SET“, значит, величина введена.

2.2 Дисплей регулятора

Дисплей состоит из 3 блоков: изображение параметров, изображение состояния и изображение на схеме соединения.



2.2.1 Изображение параметров

показывает только параметры



Изображение параметров состоит из двух строчек. Верхняя строчка буквенно-цифровая 16-сегментная, показывает названия параметров и статьи меню. Нижняя 7-сегментная строчка изображает величины параметров. Температуры и разница температур изображаются в °C или K.

2.2.2 Изображение состояния

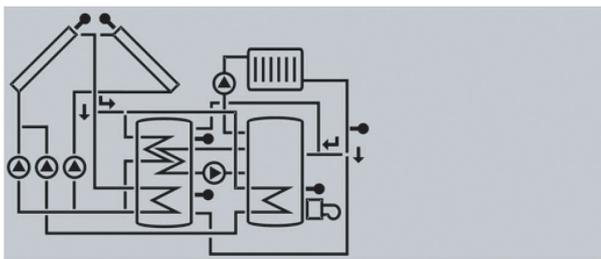
показывает только состояние



Изображение состояния системы: извещает пользователя об актуальном состоянии системы при помощи символов:

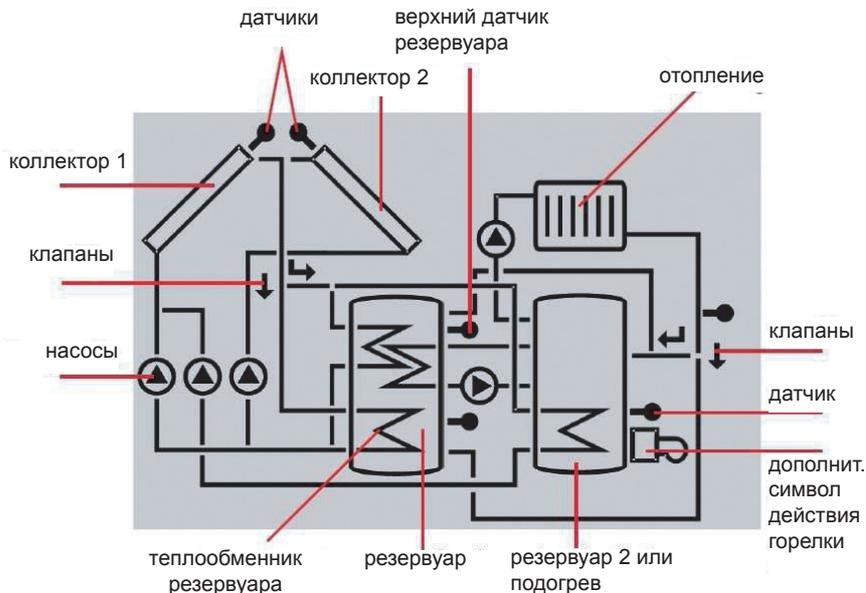
СИМВОЛ	СВЕТИТСЯ	МИГАЕТ
ⓘ	реле 1 активно	
Ⓜ	реле 2 активно	
☀	макс. ограничение резервуара активно / макс. температура резерв. превышена	функция охлаждения коллектора активна, функция обратного охлаждения активна
❄		авар. выключение коллектора или рез-ра активно
⚠		авар. выключение коллектора
⚠+🔧		дефект. датчик
⚠+👤		активирован ручной режим
SET		вводимый параметр изменился режим SET

2.2.3 Изображение состояния соляной системы на схеме

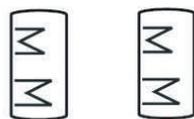


только схема

Схема показывает одно из двух соединений, введенных в регулятор. Состоит из символов, которые в зависимости от моментального состояния системы либо мигают либо светятся или вообще их не видно.



коллекторы с датчиками



резервуар 1 и 2 с теплообменником



3-ходовые вентили всегда изображаются направление течения или позиция переключения



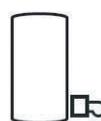
термодатчик



отопит. контур



насос



подогрев с символом горелки

2.3 Дисплей регулятора - символы

2.3.1 Мигающие символы на схеме

- насоса мигают в течение пусковой стадии
- датчик мигает в случае, если выбран его соответствующий параметр
- в случае неисправности датчика быстро мигают
- символ горелки мигает, если активен дополнительный нагрев

2.3.2 Значения мигающих LED

светится зеленый:

все ОК
ручной режим

мигает красный:

дефектный датчик
(символ датчика быстро мигает)

3. Пуск в эксплуатацию

Выбор основной схемы системы



1. Сначала прибор включим в сеть. Следует пусковой этап, во время которого контрольная лампочка мигает зеленым и красным светом. После завершения пускового этапа регулятор переходит в автоматический режим с заводской настройкой. Схема, введенная заводом, отвечает солнечной системе на рис. Arr 1.

2. Параметром TIME задается время. Одно нажатие на кнопку SET – начнут мигать часы, второе нажатие – мигают минуты. Время можно задать кнопками 1 и 2 и ввести заключительным нажатием на кнопку SET.

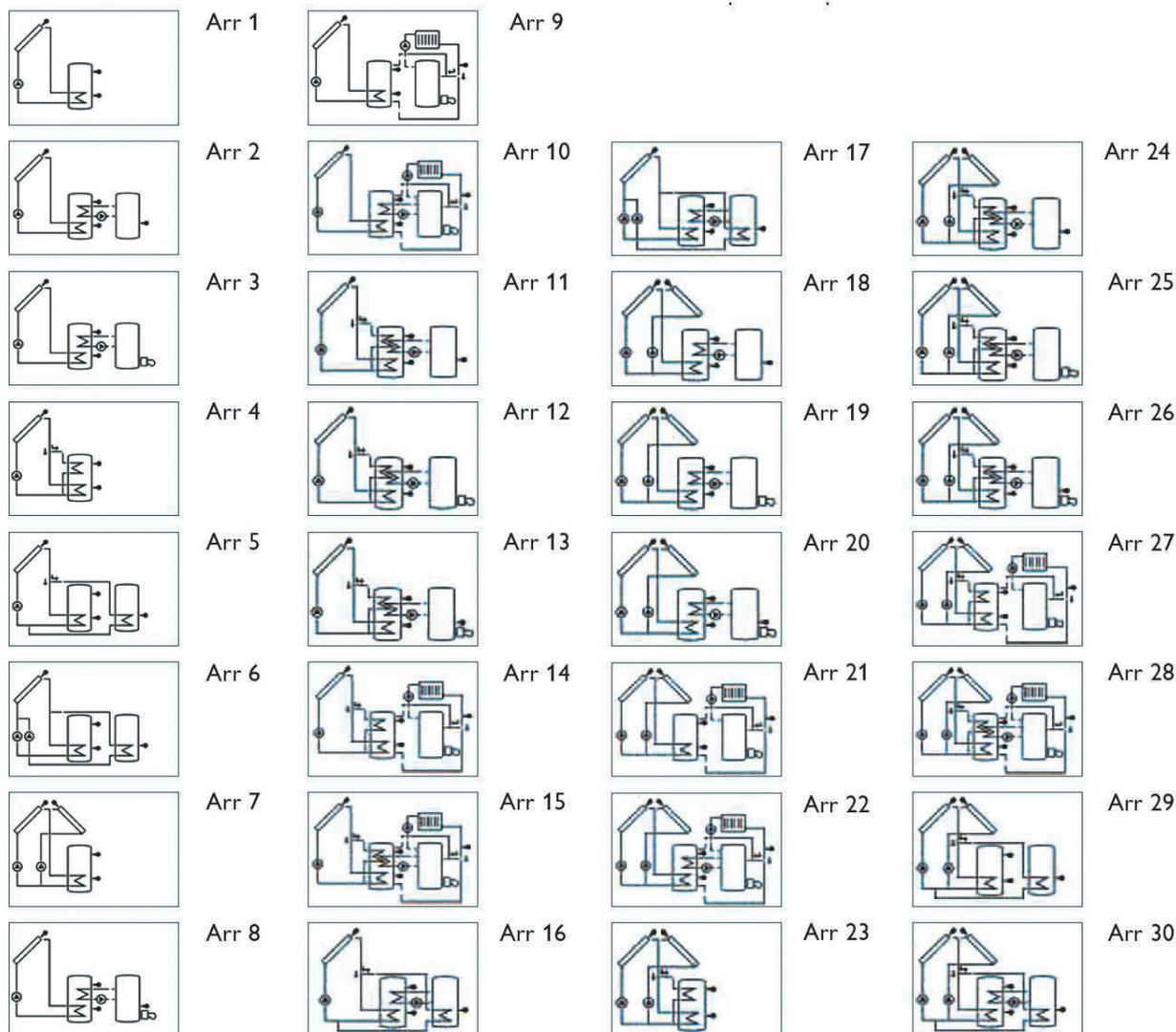
3. Выбор схемы солнечной системы (Arr):
 - войти в режим SET (см 2.1)
 - выбрать нужную систему Arr1 - Arr30
 - ввести настройку кнопкой SET

4. Если применяется соляренный датчик CS10
 - войти в режим SET (см 2.1)
 - выбрать тип CS10 в зависимости от характеристики
 - ввести настройку кнопкой SET

Можно считать, что регулятор готов управлять ходом соляренной системы в оптимальном режиме.

ВНИМАНИЕ:

При изменении системы восстановится заводская настройка!



4. Параметры

4.1 Обзор параметров

Легенда:

X

Надлежащий параметр доступен.

X*

Надлежащий параметр доступен, если приведен в активность надлежащий выбор.

Примечание:

S3 и S4 изображаются только в случае, когда датчики подключены. .

Обзор параметров: Схемы 1-10

Параметр	Arg										Спецификация	стр.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
COL	x	x	x	x	x	x		x	x	x	Температура коллектора 1	30
COL1								x			Температура коллектора 1	30
TSTL	x		x	x			x	x	x	x	t° нижнего датчика резервуара 1	30
TST1		x			x	x					t° нижнего датчика резервуара 1	30
TSTU	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	t° верхнего датчика резервуара 1	30
TST2		x			x	x					t° нижнего датчика резервуара 2	30
TFSB								x			t° котла на твердое топливо	30
TRET									x	x	Температура отопит. контура	30
COL2								x			Температура коллектора 2	30
TFL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Термодатчик на выходе	30
TRF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Термодатчик на обратной линии	30
IRR	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Интенсивность солн. радиации	30
n %	x			x	x					x	Реле скорости насоса	30
n1 %		x	x			x	x	x		x	Реле скорости насоса 1	30
n2 %						x	x				Реле скорости насоса 2	30
n3 %		x	x					x		x	Реле скорости насоса 3	30
h P	x			x	x					x	Реле часов работы 1	30
h P1		x	x			x	x	x		x	Реле часов работы 1	30
h P2						x	x				Реле часов работы 2	30
h P3		x	x					x		x	Реле часов работы 3	30
FLOW	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Протекаемый объем	31
kWh	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Количество тепла в кВт.час	31
MWh	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Количество тепла в МВт.час	31
TIME	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Время	
Arr	1-30										Система	23
DT O	x	x	x				x	x	x	x	Температур. разница переключ.	32
DT1 O				x	x	x					Температур. разница переключ. 1	32
DT F	x	x	x				x	x	x	x	Температур. разница выключен.	32
DT1 F				x	x	x					Температур. разница выключен. 2	32
DT S	x	x	x				x	x	x	x	Номинальн. температур. разница	32
DT1 S				x	x	x					Номинальн. температур. разница 1	32
RIS	x	x	x				x	x	x	x	Повышение	32
RIS1				x	x	x					Повышение 1	32
S MX	x	x	x				x	x	x	x	Макс. температура резервуара 1	32
S1 MX				x	x	x					Макс. температура резервуара 1	32
DT2O				x	x	x					Температур. разница включен 2	32
DT2F				x	x	x					Температур. разница выключ 2	32
DT2S				x	x	x					Номинал. температур. разница 2	32
RIS2				x	x	x					Повышение 2	32
S2MX				x	x	x					Макс. температура резервуара 2	32
EM	x	x	x	x	x	x		x	x	x	Критич. температ. коллектора 1	33
EM1								x			Критич. температ. коллектора 1	33

①

Надлежащий параметр доступен только в случае, если **активен** контроль потребл. тепла (OHQM).

MEDT

Параметр объема незамерз. смеси (MED%) изображается только, если применен иной наполнитель, но не **вода или Tyfocor LS / G-LS (MEDT 0 или 3)**. Этот параметр вводим, если используем другие виды незамерз. смесей.

Параметр	Arg										спецификация	стр.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
OCX	x	x	x	x	x	x		x	x	x	На выбор охладж – коллектор 1	33
OCX1							x				На выбор охладж – коллектор 1	33
CMX	x*	x*	x*	x*	x*	x*		x*	x*	x*	Макс. температура коллектора 1	33
CMX1							x*				Макс. температура коллектора 1	33
OCN	x	x	x	x	x	x		x	x	x	На выбор миним. t° коллектора 1	33
OCN1							x				На выбор миним. t° коллектора 1	33
CMN	x*	x*	x*	x*	x*	x*		x*	x*		Миним. температ. коллектора 1	33
CMN1							x*				Миним. температ. коллектора 1	33
OCF	x	x	x	x	x	x		x	x	x	На выб. ф-я защ.от замерз, кол. 1	33
OCF1							x				На выб. ф-я защ.от замерз, кол. 1	33
CFR	x*	x*	x*	x*	x*	x*		x*	x*	x*	Антиобледенит. t° коллектора 1	33
CFR1								x*			Антиобледенит. t° коллектора 1	33
EM2								x			Критическая t° коллектора 2	33
OCX2								x			На выбор охладж. – коллектор 2	33
CMX2								x*			Макс. t° коллектора 2	33
OCN2								x			На выбор миним. t° коллектора 2	33
CMN2								x*			Миним. t° коллектора 2	33
OCF2								x			На выбор ф-я защ.от замерз, кол 2	33
CFR2								x*			Антиобледенит. t° коллектора 2	33
PRIО					x	x	x				Приоритет	34
tSP					x	x	x				Период простоя	34
tRUN					x	x	x				Период циркуляции	34
OREC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	На выбор допол. охлаждение	34
O TC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	На выбор ф-ция трубчат. кол.	34
DT3O		x						x	x	x	Включ. температур. разница 3	32
DT3F		x						x	x	x	Выключ. температур. разница 3	32
DT3S		x						x			Номинал. температур. разница 3	32
RIS3		x						x			Повышение DT3	32
MX3O		x						x			Огранич. макс. температуры	32
MX3F		x						x			Огранич. макс. температуры	32
MN3O		x						x			Огранич. миним. температуры	32
MN3F		x						x			Огранич. миним. температуры	32
AH O			x							x	t° включения термостата	35
AH F			x							x	t° выключения термостата	35
t1 O			x							x	Время включения термостата 1	35
t1 F			x							x	Время выключ. термостата 1	
t2 O			x							x	Время включения термостата 2	
t2 F			x							x	Время выключ. термостата 2	
t3 O			x							x	Время включения термостата 3	
t3 F			x							x	Время выключ. термостата 3	
OHQM	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	На выбор контр. потребл. тепла	
VIMP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Частота импульсов расходомер.	31
MEDT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Незамерзающая смесь	31
MED%	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	Концентрация незамерз. смеси	31
CS 10	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Датчик соляной системы	31
n MN	x			x	x				x		Реле мин. скорости насоса 1	35
n1MN		x	x			x	x	x		x	Реле мин. скорости насоса 1	35
n2MN						x	x				Реле мин. скорости насоса 2	35
n3MN		x						x			Реле мин. скорости насоса 3	35
HND1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле ручного управления 1	35
HND2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле ручного управления 2	35
HND3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле ручного управления 3	35
HND4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле ручного управления 4	35
HND5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле ручного управления 5	35
HND6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле ручного управления 6	35
LANG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Язык	35
PROG	XX.XX										Версия программы	
VERS	X.XX										Версия	

Обзор параметров: Схемы 11-20

Параметр	Arr										спецификация	стр.
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
COL	x	x	x	x	x	x	x				Температура коллектора 1	30
COL1								x	x	x	Температура коллектора 1	30
TSTL		x	x	x	x	x			x	x	t° нижнего датчика резервуара 1	30
TST1	x					x	x	x			t° нижнего датчика резервуара 1	30
TSTU	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	t° верхнего датчика резервуара 1	30
TST2			x			x	x	x			t° нижнего датчика резервуара 2	30
TFSB			x							x	t° котла на твердое топливо	30
TRET				x	x						Температура отопит. контура	30
COL2									x	x	Температура коллектора 2	30
TFL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Термодатчик на выходе	30
TRF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Термодатчик на обратной линии	30
IRR	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Интенсивность солн. радиации	30
n %				x					x		Реле скорости насоса	30
n1 %	x	x	x		x	x	x	x	x	x	Реле скорости насоса 1	30
n2 %							x	x	x	x	Реле скорости насоса 2	30
n3 %	x	x	x		x	x	x	x	x	x	Реле скорости насоса 3	30
h P				x							Реле часов работы 1	30
h P1	x	x	x		x	x	x	x	x	x	Реле часов работы 1	30
h P2							x	x	x	x	Реле часов работы 2	30
h P3	x	x	x		x	x	x	x	x	x	Реле часов работы 3	30
FLOW	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Протекаемый объем	31
kWh	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Количество тепла в кВт.час	31
MWh	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Количество тепла в МВт.час	31
TIME	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Время	
Arr	1-30										Система	23
DT O								x	x	x	Температур. разница переключ.	32
DT1 O	x	x	x	x	x	x	x				Температур. разница переключ. 1	32
DT F								x	x	x	Температур. разница выключен.	32
DT1 F	x	x	x	x	x	x	x				Температур. разница выключен. 2	32
DT S								x	x	x	Номинальн. температур. разница	32
DT1 S	x	x	x	x	x	x	x				Номинальн. температур. разница 1	32
RIS								x	x	x	Повышение	32
RIS1	x	x	x	x	x	x	x				Повышение 1	32
S MX								x	x	x	Макс. температура резервуара 1	32
S1 MX	x	x	x	x	x	x	x				Макс. температура резервуара 1	32
DT2O	x	x	x	x	x	x	x				Температур. разница включен 2	32
DT2F	x	x	x	x	x	x	x				Температур. разница выключ 2	32
DT2S	x	x	x	x	x	x	x				Номинал. температур. разница 2	32
RIS2	x	x	x	x	x	x	x				Повышение 2	32
S2MX	x	x	x	x	x	x	x				Макс. температура резервуара 2	32
EM	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Критич. температ. коллектора 1	33
EM1								x	x	x	Критич. температ. коллектора 1	33

Параметр	Арг										спецификация	стр.
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
OCX	x	x	x	x	x	x	x				На выбор охладж – коллектор 1	33
OCX1								x	x	x	На выбор охладж – коллектор 1	33
CMX	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*				Макс. температура коллектора 1	33
CMX1								x*	x*	x*	Макс. температура коллектора 1	33
OCN	x	x	x	x	x	x	x				На выбор миним. t° коллектора 1	33
OCN1								x	x	x	На выбор миним. t° коллектора 1	33
CMN	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*				Миним. температ. коллектора 1	33
CMN1								x*	x*	x*	Миним. температ. коллектора 1	33
OCF	x	x	x	x	x	x	x				На выб. ф-я защ.от замерз, кол. 1	33
OCF1								x	x	x	На выб. ф-я защ.от замерз, кол. 1	33
CFR	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*				Антиобледенит. t° коллектора 1	33
CFR1								x*	x*	x*	Антиобледенит. t° коллектора 1	33
EM2								x	x	x	Критическая t° коллектора 2	33
OCX2								x	x	x	На выбор охладж. – коллектор 2	33
CMX2								x*	x*	x*	Макс. t° коллектора 2	33
OCN2								x	x	x	На выбор миним. t° коллектора 2	33
CMN2								x*	x*	x*	Миним. t° коллектора 2	33
OCF2								x	x	x	На выбор ф-я защ.от замерз, кол 2	33
CFR2								x*	x*	x*	Антиобледенит. t° коллектора 2	33
PRIO	x	x	x	x	x	x	x				Приоритет	34
tSP	x	x	x	x	x	x	x				Период простоя	34
tRUN	x	x	x	x	x	x	x				Период циркуляции	34
OREC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	На выбор допол. охлаждение	34
O TC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	На выбор ф-ция трубчат. кол.	34
DT3O	x		x	x	x	x	x	x		x	Включ. температур. разница 3	32
DT3F	x		x	x	x	x	x	x		x	Выключ. температур. разница 3	32
DT3S	x		x			x	x	x		x	Номинал. температур. разница 3	32
RIS3	x		x			x	x	x		x	Повышение DT3	32
MX3O	x		x			x	x	x		x	Огранич. макс. температуры	32
MX3F	x		x			x	x	x		x	Огранич. макс. температуры	32
MN3O	x		x			x	x	x		x	Огранич. миним. температуры	32
MN3F	x		x			x	x	x		x	Огранич. миним. температуры	32
AH O		x			x					x	t° включения термостата	35
AH F		x			x					x	t° выключения термостата	35
t1 O		x			x					x	Время включения термостата 1	35
t1 F		x			x					x	Время выключ. термостата 1	
t2 O		x			x					x	Время включения термостата 2	
t2 F		x			x					x	Время выключ. термостата 2	
t3 O		x			x					x	Время включения термостата 3	
t3 F		x			x					x	Время выключ. термостата 3	
OHQM	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	На выбор контр. потребл. тепла	
VIMP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Частота импульсов расходомер.	31
MEDT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Незамерзающая смесь	31
MED%	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	Концентрация незамерз. смеси	31
CS 10	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Датчик соляной системы	31
n MN				x							Реле мин. скорости насоса 1	35
n1MN	x	x	x		x	x	x	x	x	x	Реле мин. скорости насоса 1	35
n2MN							x	x	x	x	Реле мин. скорости насоса 2	35
n3MN	x		x			xx	x	x		x	Реле мин. скорости насоса 3	35
HND1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле ручного управления 1	35
HND2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле ручного управления 2	35
HND3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле ручного управления 3	35
HND4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле ручного управления 4	35
HND5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле ручного управления 5	35
HND6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле ручного управления 6	35
LANG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Язык	35
PROG	XX.XX										Версия программы	
VERS	X.XX										Версия	

Обзор параметров: Схемы 21-30

Параметр	Arr										спецификация	стр.
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
COL											Температура коллектора 1	30
COL1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Температура коллектора 1	30
TSTL	x	x	x		x	x	x	x			t° нижнего датчика резервуара 1	30
TST1				x					x		t° нижнего датчика резервуара 1	30
TSTU	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	t° верхнего датчика резервуара 1	30
TST2				x					x	x	t° нижнего датчика резервуара 2	30
TFSB						x					t° котла на твердое топливо	30
TRET							x	x			Температура отопит. контура	30
COL2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Температура коллектора 2	30
TFL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Термодатчик на выходе	30
TRF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Термодатчик на обратной линии	30
IRR	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Интенсивность солн. радиации	30
n %									x		Реле скорости насоса	30
n1 %	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле скорости насоса 1	30
n2 %	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле скорости насоса 2	30
n3 %		x		x	x	x		x			Реле скорости насоса 3	30
h P											Реле часов работы 1	30
h P1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле часов работы 1	30
h P2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле часов работы 2	30
h P3	x	x		x	x	x		x		x	Реле часов работы 3	30
FLOW	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Протекаемый объем	31
kWh	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Количество тепла в кВт.час	31
MWh	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Количество тепла в МВт.час	31
TIME	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Время	
Arr	1-30										Система	23
DT O	x	x									Температур. разница переключ.	32
DT1 O			x	x	x	x	x	x	x	x	Температур. разница переключ. 1	32
DT F	x	x									Температур. разница выключен.	32
DT1 F			x	x	x	x	x	x	x	x	Температур. разница выключен. 2	32
DT S	x	x									Номинальн. температур. разница	32
DT1 S			x	x	x	x	x	x	x	x	Номинальн. температур. разница 1	32
RIS	x	x									Повышение	32
RIS1			x	x	x	x	x	x	x	x	Повышение 1	32
S MX	x	x									Макс. температура резервуара 1	32
S1 MX			x	x	x	x	x	x	x	x	Макс. температура резервуара 1	32
DT2O			x	x	x	x	x	x	x	x	Температур. разница включен 2	32
DT2F			x	x	x	x	x	x	x	x	Температур. разница выключ 2	32
DT2S			x	x	x	x	x	x	x	x	Номинал. температур. разница 2	32
RIS2			x	x	x	x	x	x	x	x	Повышение 2	32
S2MX			x	x	x	x	x	x	x	x	Макс. температура резервуара 2	32
EM											Критич. температ. коллектора 1	33
EM1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Критич. температ. коллектора 1	33

Параметр	Arg										спецификация	стр.
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
OCX											На выбор охладж – коллектор 1	33
OCX1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	На выбор охладж – коллектор 1	33
CMX											Макс. температура коллектора 1	33
CMX1	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	Макс. температура коллектора 1	33
OCN											На выбор миним. t° коллектора 1	33
OCN1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	На выбор миним. t° коллектора 1	33
CMN											Миним. температ. коллектора 1	33
CMN1	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	Миним. температ. коллектора 1	33
OCF											На выб. ф-я защ.от замерз, кол. 1	33
OCF1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	На выб. ф-я защ.от замерз, кол. 1	33
CFR											Антиобледенит. t° коллектора 1	33
CFR1	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	Антиобледенит. t° коллектора 1	33
EM2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Критическая t° коллектора 2	33
OCX2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	На выбор охладж. – коллектор 2	33
CMX2	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	Макс. t° коллектора 2	33
OCN2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	На выбор миним. t° коллектора 2	33
CMN2	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	Миним. t° коллектора 2	33
OCF2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	На выбор ф-я защ.от замерз, кол 2	33
CFR2	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	Антиобледенит. t° коллектора 2	33
PRIО			x	x	x	x	x	x	x	x	Приоритет	34
tSP			x	x	x	x	x	x	x	x	Период простоя	34
tRUN			x	x	x	x	x	x	x	x	Период циркуляции	34
OREC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	На выбор допол. охлаждение	34
O TC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	На выбор ф-ция трубчат. кол.	34
DT3O	x	x		x		x	x	x		x	Включ. температур. разница 3	32
DT3F	x	x		x		x	x	x		x	Выключ. температур. разница 3	32
DT3S				x		x				x	Номинал. температур. разница 3	32
RIS3				x		x				x	Повышение DT3	32
MX3O				x		x				x	Огранич. макс. температуры	32
MX3F				x		x				x	Огранич. макс. температуры	32
MN3O				x		x				x	Огранич. миним. температуры	32
MN3F				x		x				x	Огранич. миним. температуры	32
AH O		x			x				x		t° включения термостата	35
AH F		x			x				x		t° выключения термостата	35
t1 O		x			x				x		Время включения термостата 1	35
t1 F		x			x				x		Время выключ. термостата 1	
t2 O		x			x				x		Время включения термостата 2	
t2 F		x			x				x		Время выключ. термостата 2	
t3 O		x			x				x		Время включения термостата 3	
t3 F		x			x				x		Время выключ. термостата 3	
OHQM	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	На выбор контр. потребл. тепла	
VIMP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Частота импульсов расходомер.	31
MEDT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Незамерзающая смесь	31
MED%	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	Концентрация незамерз. смеси	31
CS 10	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Датчик соляной системы	31
n MN											Реле мин. скорости насоса 1	35
n1MN	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле мин. скорости насоса 1	35
n2MN	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле мин. скорости насоса 2	35
n3MN				x		x				x	Реле мин. скорости насоса 3	35
HND1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле ручного управления 1	35
HND2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле ручного управления 2	35
HND3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле ручного управления 3	35
HND4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле ручного управления 4	35
HND5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле ручного управления 5	35
HND6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле ручного управления 6	35
LANG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Язык	35
PROG	XX.XX										Версия программы	
VERS	X.XX										Версия	

Параметр	Arg										спецификация	стр.
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
OCX											На выбор охладж – коллектор 1	33
OCX1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	На выбор охладж – коллектор 1	33
CMX											Макс. температура коллектора 1	33
CMX1	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	Макс. температура коллектора 1	33
OCN											На выбор миним. t° коллектора 1	33
OCN1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	На выбор миним. t° коллектора 1	33
CMN											Миним. температ. коллектора 1	33
CMN1	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	Миним. температ. коллектора 1	33
OCF											На выб. ф-я защ.от замерз, кол. 1	33
OCF1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	На выб. ф-я защ.от замерз, кол. 1	33
CFR											Антиобледенит. t° коллектора 1	33
CFR1	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	Антиобледенит. t° коллектора 1	33
EM2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Критическая t° коллектора 2	33
OCX2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	На выбор охладж. – коллектор 2	33
CMX2	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	Макс. t° коллектора 2	33
OCN2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	На выбор миним. t° коллектора 2	33
CMN2	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	Миним. t° коллектора 2	33
OCF2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	На выбор ф-я защ.от замерз, кол 2	33
CFR2	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	x*	Антиобледенит. t° коллектора 2	33
PRIО			x	x	x	x	x	x	x	x	Приоритет	34
tSP			x	x	x	x	x	x	x	x	Период простоя	34
tRUN			x	x	x	x	x	x	x	x	Период циркуляции	34
OREC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	На выбор допол. охлаждение	34
O TC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	На выбор ф-ция трубчат. кол.	34
DT3O	x	x		x		x	x	x			Включ. температур. разница 3	32
DT3F	x	x		x		x	x	x			Выключ. температур. разница 3	32
DT3S				x		x					Номинал. температур. разница 3	32
RIS3				x		x					Повышение DT3	32
MX3O				x		x					Огранич. макс. температуры	32
MX3F				x		x					Огранич. макс. температуры	32
MN3O				x		x					Огранич. миним. температуры	32
MN3F				x		x					Огранич. миним. температуры	32
AH O		x			x			x			t° включения термостата	35
AH F		x			x			x			t° выключения термостата	35
t1 O		x			x			x			Время включения термостата 1	35
t1 F		x			x			x			Время выключ. термостата 1	
t2 O		x			x			x			Время включения термостата 2	
t2 F		x			x			x			Время выключ. термостата 2	
t3 O		x			x			x			Время включения термостата 3	
t3 F		x			x			x			Время выключ. термостата 3	
OHQM	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	На выбор контр. потребл. тепла	
VIMP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Частота импульсов расходомер.	31
MEDT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Незамерзающая смесь	31
MED%	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	MEDT	Концентрация незамерз. смеси	31
CS 10	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Датчик соляной системы	31
n MN											Реле мин. скорости насоса 1	35
n1MN	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле мин. скорости насоса 1	35
n2MN	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле мин. скорости насоса 2	35
n3MN				x		x					Реле мин. скорости насоса 3	35
HND1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле ручного управления 1	35
HND2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле ручного управления 2	35
HND3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле ручного управления 3	35
HND4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле ручного управления 4	35
HND5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле ручного управления 5	35
HND6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Реле ручного управления 6	35
LANG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Язык	35
PROG	XX.XX										Версия программы	
VERS	X.XX										Версия	

4.2 Изображаемые параметры

Внимание: изображение параметров зависит от конкретной схемы. Изображает только величины, необходимые в схемах 1-30 (см. обзор параметров).

4.2.1 Изображение температур коллекторов

COL, COL1, COL2:

Температура коллектора

Диапазон изображ.: -40 - +250 °C

Изображ. актуальную темп-ру коллектора



- COL: темп-ра коллектора (система с 1 коллектором)
- COL1: темп-ра коллектора 1
- COL2: темп-ра коллектора 2

4.2.2 Изображение температуры резервуара

TSTL, TSTU, TST1, TST2:

Температура резервуара

Диапазон изображ.: -40 - +250 °C

Изображ. акт. темп-ру резервуара



- TSTL: темп-ра резер-ра нижняя
- TSTU: темп-ра резер-ра верхняя
- TST1: темп-ра резервуара 1
- TST2: темп-ра резервуара 2

4.2.3 Изображение других температур

TFSB, TRET, TRF, TFL:

ост. измеряемые темп-ры

Диапазон изображ.: -40 - +250 °C

Изображ. темп-ру соотв. датчика.



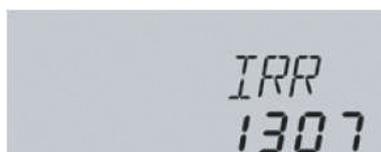
- TFSB: t° котла на твердое топливо
- TRET: темп-ра подогрева обратки отопит. контура
- TRF: температура обратки
- TFL: температура на выходе

4.2.4 Изображение интенсивности солнечной радиации

IRR акт. интенсивность излуч.

Диапазон изображ.: 0-1350 Вт/м²

Изображ. актуальную интенсивность солнечной радиации.



IRR: интенсивность солнечной радиации

4.2.5 Изображение актуальной скорости насоса

n %, n1 %, n2 %, n3 %:

актуальная скорость насоса

Диапазон изображ.: 30-100%

Изображ. актуальную скорость надлежащего насоса.



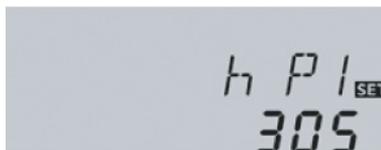
- n %: актуальная скорость насоса (система с одним насосом)
- n1%: актуальная скорость насоса 1
- n2%: актуальная скорость насоса 2
- n3%: актуальная скорость насоса 3

4.2.6 Счетчик часов работы

h P / h P1 / h P2, h P3:

Счетчик часов работы

Изображение параметра



Счетчик часов работы учитывает часы работы надлежащего реле (h P / h P1 / h P2, h P3).

На дисплее изображаются целые часы.

Счетчик можно обнулять.

Как только выберем параметр часов работы, на дисплее включится SET. Нажимая на кнопку SET (3) в течение 2 сек., вызываем режим обнуления счетчика. Символ SET мигает и счетчик обнуляется. Для завершения этой процедуры надо снова нажать на SET для подтверждения. Если кнопку SET не держать нажатой 5 сек., процедура обнуления прерывается. Регулятор вернется в стандартный режим изображения.

4.2.7 Протекающий объем

FLOW: Протекаемый объем

Диапазн настр.: 0,00-99,99 м³/час.



Протекающий объем в солнечной системе измеряется при помощи V40 для определения теплопередачи.

4.3 Настройка параметров

Внимание: Настраиваемые параметры также, как изображаемые параметры, зависят от конкретной схемы. Настроить можно только величины, необходимые в схемах 1-30 (см. обзор параметров от 25 стр. и далее)

4.3.1 Контроль количества потребленного тепла

ONQM: Контроль количества потребленного тепла
 Диапазн настройки: OFF-ON
 Заводская настройка OFF



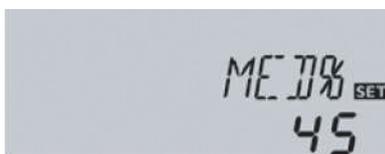
Баланс теплопроиз-ва можно получать в соединении с RESOL V40 во всех выбираемых параметрах. Достаточно привести в активность параметр выбор количества потребленного тепла **ONQM**.

MEDT: Тип антифриза
 Диапазон настройки: 0-3
 Заводская настройка: 1



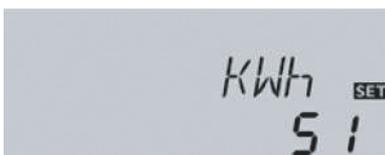
Расход, измеряемый V40 (см. параметрFLOW), в соединении с типом и объемом антифриза, позволяет определить теплопроизводство

MED%: Концентрация антифриза в % объема.
 MED% подавлено в MEDT 0 и 3.
 Диапазон настройки: 20-70
 Заводская настройка: 45



Тип антифриза:
 0: вода
 1: пропилен гликоль
 2: этилен гликоль
 3: Tycofor LS /G –LS

кВт.час/МВт.час: Количество теплопроиз-ва в кВт.час/МВт.час
 Изображение параметра



Теплопроизводство измеряется при помощи протекаемого объема и эталонного датчика питания S7 и обратки S8. Параметр кВт.час изображается в кВт.час, параметр МВт.час – в МВт.час. Сумма обоих параметров представляет общую теплопроизводительность.

FIMP: Объем на один импульс
 Диапазон настройки 1-99
 Заводская настройка 1



Начитанное количество можно обнулять. При выборе канала кол-ва тепла на дисплее включается SET. Нажимая на кнопку SET (3) в течение 2 сек., вызываем режим обнуления счетчика. Символ SET мигает и счетчик обнуляется. Для завершения этой процедуры надо снова нажать на SET для подтверждения. Если кнопку SET не держать нажатой 5 сек., процедура обнуления прерывается. Регулятор вернется в стандартный режим изображения.

Предупреждение:
 Значение л/имп своего расходомера найдете на бирке на его кабеле.

IRR: Интен-сть солн. радиации
 Интенсивность в Вт/м²
 Изображение параметра



CS10: Солянный датчик
 Диапазон настройки 1-10
 Заводская настройка 5

Тип	Индикация
A	1
B	2
C	3
D	4
E	5
F	6
G	7
H	8
I	9
K	10

Актуальная интенсивность солнечной радиации измеряется в Вт/м² при помощи датчика RESOL CS10.

Датчики делятся на разные типы (см. текст на обертке), при помощи параметра CS10 надо ввести его правильный код (см. пуск в эксплуатацию). Параметр **SOL** тогда будет изображаться, как актуальная интенсивность солнечной радиации.

4.3.2 Регуляция при помощи ΔT

DT O, DT1 O, DT2 O, DT3 O:

Температур. разница переключ.
Диапазон настройки: 1,0-20,00 К
Заводская настройка: 6,0



DT F, DT1 F, DT2 F, DT3 F:

Температур. разница выключен.
Диапазон настройки: 0,5-19,5 К
Заводская настройка: 4,0



Примечание: Температурная разница переключения должна быть как минимум на 1 К выше разницы выключения.

DT S, DT1 S, DT2 S, DT3 S:

Номинальная темпер. разница
Диапазон настройки: 1,5-30,0 К
Заводская настройка: 10,0 (PG 67.30 и PG 69.30)



RIS, RIS1, RIS2, RIS3:

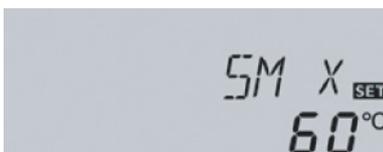
Повышение
Диапазон настройки: 1-20 К
Заводская настройка: 2 К



4.3.3 Максимальная температура резервуара

S MX, S1 MX, S2 MX:

Макс. температура резервуара
Диапазон настройки: 2-95 °С
Заводская настройка: 60 °С



Предупреждение:

Регулятор оснащен функцией предохранительного выключения резервуара, которая выключит нагревание, когда температура поднимется до 95 °С.

4.3.4 Регуляция при помощи ΔT

(котел на твердое топливо и теплопередача)

MX3O / MX3F:

Ограничение макс. температуры
Диапазон настройки
0,0-95,0 °С



Заводская настройка:

MX3O 60,0 °С

MX3F 58,0 °С



MN3O / MN3F:

Ограничение миним. температуры
Диапазон настройки
0,0-90,0 °С



Заводская настройка

Arr=2 MN3O 5,0 °С

MN3F 10,0 °С

Arr=8 MN3O 60,0 °С

MN3F 65,0 °С



Регулятор в первую очередь действует, как стандартный диф-ференциальный регулятор. При появлении переключающей температурной разницы (DT O / DT1 O / DT2 O / DT3 O), активируется насос. Как только поступает импульс (10 сек.) начинает работать на минимальной скорости (nMN=30%). Когда температурная разница дойдет до заданного номинального значения (DT S / DT1 S / DT2 S / DT3 S), скорость насоса увеличится на 1 такт (10%). Каждый раз, когда разница повышается на 2 К (RIS / RIS1 / RIS2 / RIS3), скорость насоса увеличивается на 10%, пока не дойдет до 100%. Поведение регулятора можно приспособить при помощи параметра Повышение. Если температура понизится под значение заданной темпер. разницы выключения (DT F / DT1 F / DT2 F / DT3 F), регулятор выключает.

При превышении заданной макс. температуры дальнейшее нагревание резервуара прекращается, благодаря чему он не перегреется и не будет поврежден. При превышении макс. температуры резервуара на дисплее изобразится ☀.

Регулятор оснащен независимой регулировкой при помощи температурной разницы, можно независимо друг от друга задать ограничение миним. и макс. температур и соответствующие параметры переключения и выключения. Применяется только в схемах Arr=2, 8, 11, 13, 16, 17, 18, 20, 24, 26 и 30 (т.е., например, котел на твердое топливо или регуляция с теплопередачей). Если заданная величина MX3E превышает, размыкается реле 3. Если температура снизится до значения, ниже MX3A, реле снова будет замкнуто.

Эталонный датчик:

S3 для Arr 8, 13, 20, 26 (TSTU)

S4 для Arr 2, 11, 16, 17, 18, 24, 30 (TST2, TFSB)

Если температура снизится до значения под заданное MN3E, размыкается реле 3. После превышения величины параметра MN3A реле снова замкнется.

Эталонный датчик: S4 для Arr 8, 13, 20, 26 (TST2, TFSB); S3 для Arr 2, 11, 16, 17, 18, 24, 30 (TSTU) И тот и другой служат для ограничения макс. и миним. температуры и для температурной разницы переключения и выключения DT3E и DT3A.

4.3.5 Критическая температура коллектора Аварийное выключение коллектора

EM / EM1 / EM2:

Критическая темпер. коллектора
Диапазон настройки: 110-200 °C
Заводская настройка: 140 °C



При превышении заданной критической температуры коллектора (**EM/EM1/EM2**) выключится соляренный насос (R1/R2), для предупреждения повреждения компонентов соляренной системы из-за перегрева (Аварийное выключение коллектора). На дисплее появится мигающий знак .

4.3.6 Охлаждение системы

OCX / OCX1 / OCX2:

Охлаждение системы на выбор
Диапазон настройки OFF-ON
Заводская настройка OFF



CMX / CMX1 / CMX2:

Максимальная температура коллектора
Диапазон настройки: 100-190 °C
Заводская настройка: 120 °C



Когда температура резервуара дойдет до максимальной, соляренная система выключится. Если после этого температура коллектора поднимется до заданной макс. температуры коллектора (**CMX / CMX1 / CMX2**), соляренный насос остается в действии, пока температура не понизится под это значение. Несмотря на это температура в резервуаре может возрасти (подчиненная максимальная температура резервуара), но только до 95 °C (Аварийное выключение резервуара).

Если температура резервуара превысит макс. температуру резервуара (**S MX / S1MX / S2MX**) а температура коллектора как минимум на 5 К ниже температуры резервуара, соляренная система остается в действии, пока резервуар при помощи коллекторов и труб не остынет (-2K) под заданную макс. температуру (**S MX / S1MX / S2MX**). При активном охлаждении системы мигает на дисплее (звездочка). Благодаря функции охлаждения система и в жаркие летние дни может оставаться в действии дольше, кроме того, уменьшится тепловая нагрузка на коллектор и теплоносную жидкость.

4.3.7 На выбор ограничение мин. температуры коллектора

OCN / OCN1 / OCN2:

Ограничение мин. температуры коллектора
Диапазон настройки OFF-ON
Заводская настройка OFF



CMN / CMN1 / CMN2:

Минимальная температура коллектора
Диапазон настройки: 10 - 90 °C
Заводская настройка: 10 °C



Минимальная температура коллектора – это минимальная температура переключения, которая должна быть превышена, чтобы соляренный насос (R1/R2) начал работать. Настройка минимальной температуры предупредит частые включения соляренного насоса (или циркуляционного насоса котла на твердое топливо) при низкой температуре коллектора. Упадёт ли температура под минимальную заданную величину, на дисплее изобразится мигающий символ .

4.3.8 На выбор функция защиты от замерзания

OCF / OCF1 / OCF2:

Ф-ция защиты от замерзания
Диапазон настройки OFF / ON
Заводская настройка OFF



CFR / CFR1 / CFR2:

Антиобледенит. температура
Диапазон настройки: -10 - +10 °C
Заводская настройка: 4,0 °C



Функцию защиты от замерзания приводит в активность питающий контур между коллектором и резервуаром тогда, когда температура понижается под заданную величину, чтобы теплоносная жидкость не замерзла или не погустела. Если температура на 1°C превысит заданную величину, контур выключится.

Примечание: В связи с тем, что в распоряжении резервуара для этой функции только ограниченное количество тепла, рекомендуем функцию использовать только в областях, где дней с температурой около точки замерзания бывает немного.

4.3.9 Чередование нагрева резервуаров

Надлежащая настройка значений:

	Заводская настройка	Диапазон настройки
Приоритет [PRIO]	1 (2 / резервуар со стратиф.)	0-2
Чередование простоя [tSP]	2 мин.	1-30 мин.
Чередование циркуляции [tRUN]	15 мин.	1-30 мин.

Логика приоритета регулятора DeltaSol ES:

Приоритет:



PRIO1: приоритет в нагреве резервуара 1

PRIO2: приоритет в нагреве резервуара 2

Приведенные выше возможности и параметры имеют смысл только в том случае, если в схему соединения входит несколько резервуаров.

PRIO 0: в системе с двумя резервуарами с логическим поведением насоса (например, Arg 6 и 17), если это возможно, производится параллельный нагрев резервуаров; в системе с двумя резервуарами с логическим поведением клапана (например, Arg 5) нагрев производится по цифровой очередности резервуаров.

Чередование отстой / циркуляция / повышение температуры коллектора.



Регулятор контролирует резервуары, требуется ли их подогрев (разница переключения). Если нет необходимости нагревать приоритетный резервуар, выбирается следующий с низшим приоритетом. Если есть запрос на его нагрев, выполняется это т.н. нагревом с чередованием в течение **tRUN**. После истечения времени нагревания нагрев прекратится, а регулятор проверит, повысилась ли температура в коллекторе. Если повысилась до заданной температуры повышения (Δt_{Col} 2 К, постоянно введенное в программу значение), уже истекшее время перерыва обнуляется, и отсчет перерыва начнется снова с начала. Если у резервуара с приоритетом нет переключающего условия, продолжается нагрев резервуара с низшим приоритетом. Когда температура приоритетного резервуара дойдет до макс. значения, нагрев с чередованием не осуществится.

4.3.10 Функция доп. охлаждения

OREC:

На выбор охлаждение

Диапазон настройки OFF-ON

Заводская настройка OFF



Когда температура резервуара дойдет до максимальной (**S MX**, **S1MX**, **S2MX**), солянный насос остается в действии, чтобы не допустить перегрев коллектора. Температура в резервуаре может возрасти, но только до 95 °C (Аварийное выключение коллектора). Вечером система продолжает действовать, пока резервуар при помощи коллекторов и труб не остынет до своей заданной максимальной температуры.

4.3.11 Специальная функция трубчатого коллектора

О TC:

Специальная функция

трубчатого коллектора

Диапазон настройки OFF-ON

Заводская настройка OFF

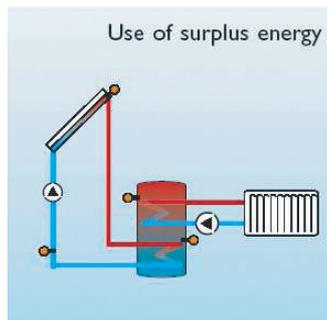
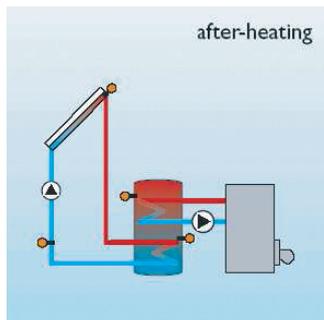


Если регулятор "обнаружит" повышение температуры коллектора на 2 К по сравнению с последней введенной величиной, примерно на 30 сек. на 100% включится солянный насос. После выбега насоса актуальная температура будет введена, как новая исходная величина. Если новая температура (новая исходная величина) будет снова превышена на 2 К, солянный насос снова включится на 30 сек. Если во время работы насоса или при выключенной системе превышает разницу переключения между коллектором и резервуаром, регулятор автоматически переключит на нагрев резервуара. Если во время выключения системы температура коллектора снизится на 2 К, разность переключения пересчитывается на эту специальную функцию трубчатого коллектора.

4.3.12 Функция термостата

доп. нагрев

утилиз. излиш. энергии



t1 O, t2 O, t3 O:

Время вкл. термостата
 Диапазон настройки: 00:00-23:45
 Завод. настройка: 00:00

t1 F, t2 F, t3 F:

Время выкл. термостата
 Диапаз. настройки: 00:00-23:45
 Завод. настройка: 00:00

Функция термостата независит от работы системы соляного отопления и может использоваться, например, для утилизации излишков энергии или для подогрева.

- AH O < AH F

функция термостата используется на подогрев

- AH O > AH F

функция термостата используется для утилизации излишков энергии

AH O:

to переключ. термостата
 Диапазон настройки: 0,0-95,0 °C
 Завод. настройка: 40,0 °C

AH F:

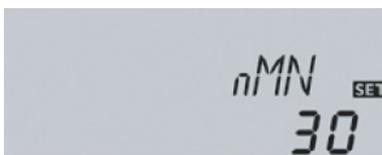
t° выключ. термостата
 Диапаз. настройки: 0,0-95,0 °C
 Завод. настройка: 45,0 °C

Функция термостата блокируется в 3 интервалах времени t1-t3. Если функция термостата активна только между 6:00 и 9:00, необходимо внести такую поправку в настройку: t1 O 6:00 и t1 F 9:00. Завод. настройка: функция термостата активна постоянно. Если все интервалы времени настроены на 00:00, функция термостата остается постоянно активной (заводская настройка).

4.3.13 Регулирование скорости насоса

nMN / n1MN / n2MN / n3MN:

Регул. миним. скорости насоса
 Диапазон настройки: 30-100
 Заводская настройка: 30



При помощи параметров nMN, n1MN, n2MN и n3MN задается относит. минимальная скорость насоса, присоединенного к выводу R1 и R2.

Внимание: В случае применения приборов, в которых не предусмотрено регулирование оборотов (например, клапаны), величина должна быть настроена на 100%, чтобы могла быть деактивирована функция регулирования скорости насоса.

4.3.14 Рабочий режим

HND1 / HND2 / HND3, HND4, HND5, HND6:

Рабочий режим
 Диапаз настройки OFF, AUTO, ON
 Заводская настройка: AUTO



Для проведения сервисных или контрольных работ можно вручную задавать режим работы регулятора. Для этого выбираем параметр MM, который позволит провести следующую настройку:

Параметр	Реле
HNDx	1-6

- HND1 / HND2 / HND3 / HND4 / HND5 / HND6

Рабочий режим

OFF реле выключено ⚠ мигает + 🖐
 AUTO реле в автоматическом режиме
 ON реле включено ⚠ мигает + 🖐

4.3.15 Язык (LANG)

LANG:

Настройка языка
 Диапазон настройки: dE, En
 Заводская настройка: dE



Язык меню можно выбрать этим параметром.

dE: немецкий
 En: английский

(Внимание: все сокращения и коды на дисплее, приводимые в настоящем переводе, отвечают английской версии!!!)

ГАРАНТИЙНЫЙ ПАСПОРТ

DeltaSol ES

ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

1. Гарантийный срок составляет 24 месяца со дня продажи.
2. Гарантийное обслуживание предоставляется после предъявления настоящего гарантийного паспорта и товарной квитанции об оплате изделия.
3. Условием признания права на гарантийное обслуживание является соблюдение технических условий изготовителя.
4. Дефект, из-за которого предъявляется рекламация, не должен быть вызван неквалифицированным вмешательством, неправильной эксплуатацией, применением изделия не по назначению, установкой изделия в неподходящей среде или стихийным событием.
5. Рекламацию оформляет торговая организация, продавшая изделие, по указанному адресу.

Дата продажи:.....

Печать и подпись торговой организации:

06/2009



ООО «Regulus»
ул. Do Koutů 1897/3
143 00 Прага 4

<http://www.regulus.eu>
E-mail: sales@regulus.cz