




Инструкция для контроллеров серии KC 2002





Установка контроллера в режим «автоматический»

Контроллер установлен в автоматический режим, когда переключатель режимов установлен напротив значка 






**Обзор параметров регулируемых контуров**

1. Нажмите кнопку требуемого контура (верхняя линия кнопок на передней панели). Например для контура ГВС кнопка .
2. Выберите пункт меню «ИстЗначения» и нажмите **ОК**.
3. На экране будет показана текущая температура данного контура.
4. Поочередным нажатием кнопки  можно просмотреть другие температуры в данном контуре.



**Увеличение/уменьшение температуры уставки в регулируемых контурах (отопление, ГВС)****А. Используя потенциометры на передней панели**

1. Символ слева от потенциометра показывает к какому контуру он относится:  - контур ГВС;  - Контур Отопления.
2. При вращении потенциометра по часовой стрелке температура уставки увеличивается, против часовой стрелки – уменьшается.
3. Текущая величина уставки показывается на экране при обычном режиме.

**Б. С использованием меню «ЗадЗначен»**

1. Нажмите кнопку требуемого контура (верхняя линия кнопок на передней панели). Например для контура отопления нажмите кнопку .
2. Поочередным нажатием кнопки  перейдите в пункт меню **ЗадЗначен**. Нажмите кнопку **ОК**.
3. Поочередным нажатием кнопки  дойдите до пунктов **ПомещВИ1...ПомещВИ4** для контура отопления или **33-ВИ1...33-ВИ4** для контура ГВС.
4. Используя кнопки  или  измените заданное значение.
5. После ввода нового значения нажимайте **ОК**.



Защитный код:

Если на экране появится надпись «Код 0000» - введите защитный код **4444**, используя кнопки ,  и **ОК**

| | |
|-------------|----------|
| heatCirc1 | setpoint |
| roomOT1 | 21.5 °C |
| ↓ | |
| heatCirc1 | setpoint |
| access code | 0000 |
| ↓ | |
| heatCirc1 | setpoint |
| CODE | 4444 |
| ↓ | |
| heatCirc1 | setpoint |
| room OT1 | 21.5 °C |

KC2002.9X F110.5

Установка времени и даты

1. В верхней линии экрана в обычном режиме показывается текущее время, дата и день недели.
2. Нажмите кнопку , выберите пункт меню «часы/сервис» с помощью кнопки . Для входа нажмите **ОК**.
3. Войдите в меню «время» нажатием кнопки **ОК** и установите текущее время используя кнопки **+**, **-** и **ОК**.
4. С помощью кнопки  перейдите в пункт меню «Дата». Установите текущую дату используя кнопки **+**, **-** и **ОК**.

| | |
|--------------|-------|
| system clock | time |
| ↑ curTime | 14:37 |

| | |
|--------------|----------|
| system clock | date |
| ↑ curDate | 18.01.07 |



Настройка интервала Времени Использования (ВИ)

А. Используя кнопки



1. Нажмите кнопку соответствующую требуемому контуру регулирования и удерживайте ее более 3 сек. Это увеличит ВИ данного контура на 2ч или запустит режим ВИ для данного контура.
2. Продолжительность периода ВИ (по умолчанию 2ч., см п.1) может быть задана в меню «Дополнительные функции/удаленный контроль» для каждого контура.

Б. Установка ВИ с помощью меню «Недельная Программа»

1. Нажмите кнопку .
2. С помощью кнопки  перейдите в пункт меню «Канал Времени». Нажмите **ОК**.
3. Выберите нужный контур регулирования (ГВС, КО). Нажмите **ОК**.
4. Войдите в меню «Недельная Программа» кнопкой **ОК**.
5. используя кнопки **+**, **-** и **ОК** введите необходимые периоды использования контура.

| | |
|-------------|---------|
| timer | channel |
| ↑ heatCirc1 | |

| | | |
|---------|-----|-----------|
| timer | HC1 | weeklyPrg |
| ↓ group | | 2 |

| | | |
|--------------|-----|-----------|
| timer | HC1 | weeklyPrg |
| ↑ mo beg OT1 | | 06:00 |

| | | |
|--------------|-----|-----------|
| timer | HC1 | weeklyPrg |
| ↑ mo end OT1 | | 22:00 |


| |
|-------------------|
| RU 98.1F-120.5 |
| DIAGRAM 74 LOADED |

| |
|-----------------------|
| System survey |
| ↓ controll. |
| ⊕ heatCirc 1 |
| ⊕ heatCirc 2 |
| ⊕ hot-water circuit |
| ⊕ dist. heat. circuit |

?=Кнопка информации

- Если экран контроллера находится в обычном состоянии (в верхней строке показывается время и дата, в нижней режим заботы и уставки) Вы можете воспользоваться кнопкой «?» для получения информации о типе контроллера и номер загруженной схемы управления.
- С помощью данной кнопки также можно узнать информацию о каждом параметре (название параметра, номер параметра).

Общий обзор системы

- Если экран контроллера находится в обычном состоянии (в верхней строке показывается время и дата, в нижней режим заботы и уставки) удерживая нажатой кнопку «?» более 3 сек. контроллер переключится в меню «Общий обзор системы».
- Кнопкой  выберите параметр и нажмите **ОК**. На экране появится информация о параметре.

Обзор информации о контроллере и установка часов

- В подменю «Контроллер» показывается вся информация о контроллере.
- Также в этом подменю можно задать текущее время и дату кнопками **+**, **-** и **ОК**.

Обзор контуров регулирования и ввод уставок

- В меню для каждого контура регулирования (наприме

BROEN

INTELLIGENT FLOW SOLUTIONS

KC2002.9X F110.5

KO1) можно посмотреть наиболее важные параметры регулирования (статус работы, информация об ошибках, уставка, текущая величина и т.д.).

- Также есть возможность изменения уставки **+**, **-** и **OK**.

| system | controller |
|--------------------|------------|
| ↓RU 98.1F-120.5 | |
| ⊕DIAGRAM 74 LOADED | |
| ⊕progDat | 01.01.07 |
| ⊕version | H5.1.01 |
| ⊕seriennr. | 0701811 |
| ⊕curTime | 16:24 |
| ↑curDate | 03.01.07 |

| system | heatCirc 1 |
|--------------------|------------|
| ↓nominal oper. OT1 | |
| ⊕error none | |
| ⊕clock-OT1 ----- | |
| ⊕outside | 5.5 °C |
| ⊕SP-flow | 55.3 °C |
| ⊕flow | 53.9 °C |
| ⊕pump | On |
| ⊕Y-contr | 48.5 % |

KC2002.9X F110.5

| | |
|--|-----------|
| 0. Введение | 5 |
| 1. Устройство контроллера | 6 |
| 1.1 Вид спереди | 6 |
| 1.2 Элементы управления | 6 |
| 1.3 Элементы управления на сервисной панели | 6 |
| 1.4 Вид сзади | 7 |
| 1.5 Клеммная кышка | 7 |
| 2. Монтаж | 8 |
| 2.1 Монтаж на стену | 8 |
| 2.2 Монтаж на панель | 8 |
| 2.2.1 Установка на дверцу шкафа | 8 |
| 2.2.2 Установка на DIN-рейку | 9 |
| 2.3 Установка интерфейс-карт | 9 |
| 3. Установка контроллера | 10 |
| 3.1 Общая информация | 10 |
| 3.2 Питание | 10 |
| 3.3 Входные клеммы | 11 |
| 3.3.1 Датчик температуры | 12 |
| 3.3.2 Измеритель-преобразователь сигнала | 13 |
| 3.3.3 Сигнальный контакт (реле) | 14 |
| 3.3.4 Импульсный сигнал | 14 |
| 3.3.5 Блок удаленного управления | 15 |
| 3.3.6 NEW! Управление циркуляционным насосом (виртуальные клеммы 50-69) | 16 |
| 3.4 Выходные клеммы | 17 |
| 3.4.1 Насос | 17 |
| 3.4.2 Регулирующие клапаны и заслонки | 18 |
| 3.4.3 Внешнее реле | 19 |
| 3.4.4 Соединение контроллеров/передача требуемой температуры сигналом 0..10V | 19 |
| 3.5 CAN-интерфейс | 20 |
| 3.5.1 CAN – модуль удаленного управления | 20 |
| 3.5.2 CAN-IO-Module – модуль ввода/вывода | 21 |
| 3.6 М-шина интерфейс | 22 |
| 3.7 PC/R+S Система менеджмента здания | 22 |
| 3.8 Модем | 23 |
| 3.9 Шина (BMS(PC)/unitPLUS master) | 25 |
| 4. Управление контроллером | 25 |
| 4.1 Стандартный экран | 26 |
| 4.2 Ввод уставок | 26 |
| 4.2.1 Ввод уставки контура горя чей воды (ГВС) | 26 |
| 4.2.2 Ввод уставки температуры помещения (КО) | 27 |
| 4.3 Выбор режима управления | 27 |
| 4.4 Сверхурочная работа | 28 |
| 4.5 Кнопка инфо/помощь | 28 |
| 4.6 Глобальный обзор системы | 28 |
| 4.7 Блок удаленного управления | 29 |
| 4.8 Код доступа | 30 |
| 4.9 Время | 31 |
| 4.10 Дата | 32 |
| 4.11 Время использования (ВИ) | 34 |
| 4.12 Комбинации кнопок | 35 |
| 5. Операционная система контроллера | 36 |
| 5.0 Структура меню | 37 |
| 5.1 Контур Центрального Отопления | 38 |
| 5.2 Контур ГВС | 39 |
| 5.3 Контур Отопления | 40 |
| 6. Схемы установок | 57 |

KC2002.9X F110.5

7. Технические данные..... 80

KC2002.9X F110.5**0 Введение**

Регуляторы семейства приборов KC 2002, в зависимости от типа, предназначены для центральной теплосети и котельных установок с регулированием до двух контуров отопления (из которых один смешанный) и одного контура ГВС, они применимы для всех существующих систем.

Регулятор KC 2002 - 98.1K-111 может дополнительно регулировать солнечной установкой для приготовления горячей воды. Регуляторы разработаны для односемейных и многосемейных домов, имеют низкую стоимость и просты в обращении.

А так же он применяется как вспомогательный для совместной работы в установках с регуляторами Clorius Controls DDC-System.

Следующие функции являются главными признаками семейства приборов KC 2002:

Простота обслуживания

- Поворотные ручки для установки заданных значений
- Дисплей для текстов
- Кнопка "Информация"
- Кнопки сверхурочного времени
- Кнопка "Трубочист"
- Постоянный аккумулятор для сохранения настроек при отключении питания
- Экран с подсветкой

Многообразие функций

- Сообщение о неисправности установки, например превышение допустимого рассогласования
- 4 Таймера с программированием до 1 года, один из них применяется как "свободный канал"
- Запись параметров в память регулятора

Менеджмент энергии

- Регулирование тепловых установок управляется от температуры на входе и по запросу количества тепла.
- Предоставление фактически необходимой энергии для оптимальной входной температуры в установку.
- 15- ступенчатый сброс нагрузки с приоритетом / преимущество контура ГВС.

Способности коммуникации

- Карта интерфейса SSK для ПК, Модем (дистанционное управление, дистанционное обслуживание, посылка сигнала тревоги), подключение с опцией к Clorius Controls Центральному компьютеру через Clorius Controls шину.
- Карта интерфейса CAN-шина для Clorius Controls приборы дистанционного управления, включаемы с опцией
- Карта интерфейса M-шина для счётчика температуры, включаемы с опцией
- Сервисный интерфейс для принтера и ПК, монтируется серийно со стороны передней панели.

Конструктивное разнообразие

- Монтаж на стене, электрощите или несущей шине (DIN EN 50022)
- Защита от брызг воды IP 54 (с фронтальной стороны)
- Стандартный вырез в электрощите А 138 x 92 DIN 43700

KC2002.9X F110.5**1 Устройство контроллера**

В этом разделе описаны элементы управления контроллеров **KC 2002**.

1.1 Вид спереди**1.2 Элементы управления**

Для простоты доступа все элементы управления расположены с передней стороны контроллера. На дисплее можно просмотреть все параметры системы. Переключателем режима работы можно быстро выбрать режим работы контроллера. Для обычной работы контроллер переводится в **«Автоматический режим»** (дневная и ночная уставка различаются (ВИ+ВН)). При необходимости поддержания постоянной уставки круглосуточно контроллер можно перевести в **«Постоянный режим»** (или дневной режим (только ВИ)). Изменение уставки регулируемых контуров осуществляется при помощи двух потенциометров, расположенных слева от переключателя режима работы. Соответствие потенциометров контурам отопления обозначено на

пометке слева от них .

В верхнем ряду клавиатуры расположены кнопки для входа в меню каждого регулируемого контура. В нижнем ряду расположены кнопки для перемещения по меню (,) и внесения изменений (,). После ввода значения необходимо нажимать кнопку **OK** для сохранения новой величины. С помощью кнопки можно войти в меню **«Обзор системы»** или получить дополнительную информацию о параметре отображенном на экране.

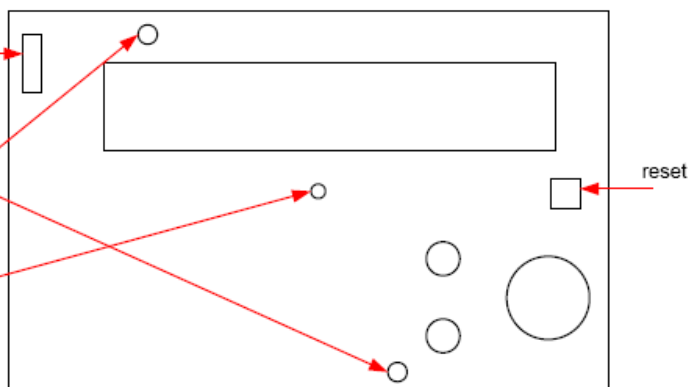
1.3 Элементы управления на сервисной панели

При снятии прозрачной дверцы и передней панели Вы получаете доступ к элементам управления на сервисной панели:

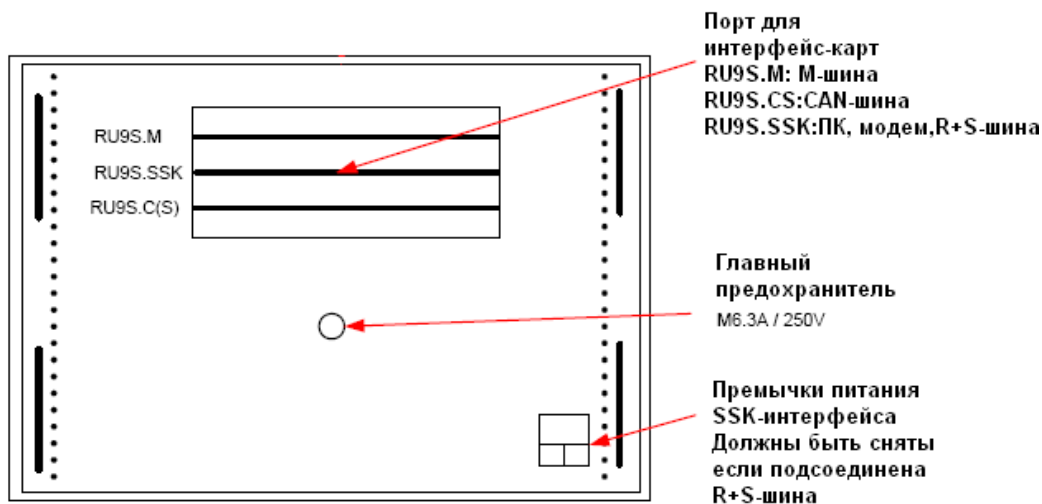
- С помощью удерживающих механизмов (верхний+нижний) можно закрепить контроллер в окошке на двери шкафа управления
- Винт в середине сервисной панели жестко соединяет контроллер с клеммной крышкой
- Через интерфейс в левом верхнем углу можно производить подключение ПК с помощью кабеля-адаптера RU9S.Adap
- Кнопка RESET используется для перезагрузки программы контроллера (Теплый старт)

KC2002.9X F110.5

сервис-интерфейс

Подключение ПК через
кабель-адаптер RU9S.AdapУдерживающий
механизмВинт крепления
контроллера к
клеммной крышке**1.4 Вид сзади**

Задняя стенка контроллера доступна после разъединения контроллера и клеммной крышки. Здесь расположены порты для интерфейс-карт, главный предохранитель и переключки питания интерфейс-карт.

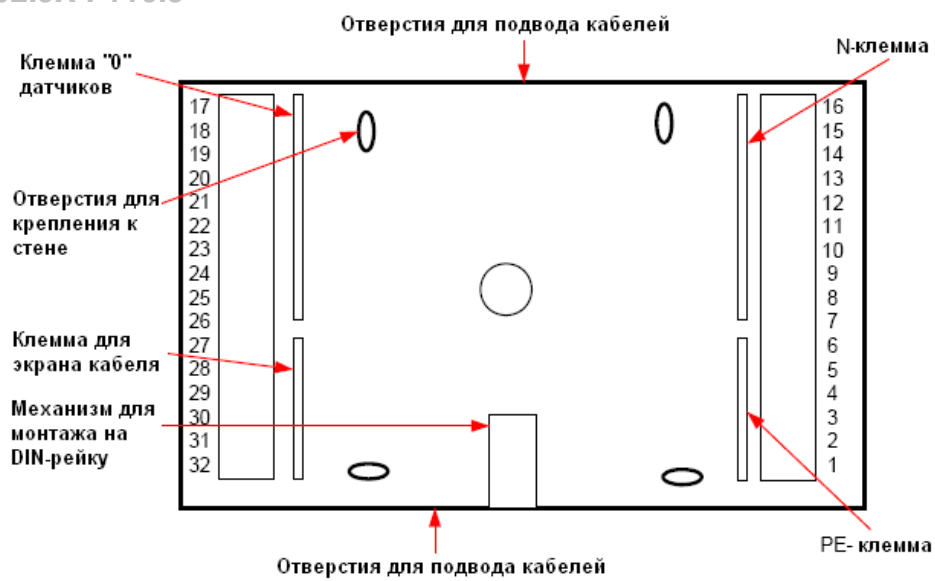
**1.5 Клеммная крышка**

В клеммной крышке расположены 32 клеммы, 4 отверстия для крепления к стене.

BROEN

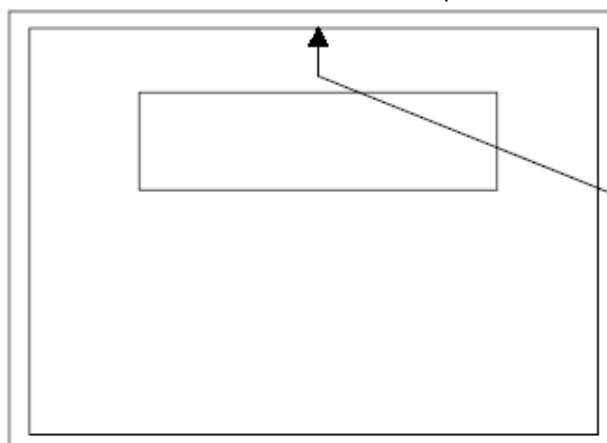
INTELLIGENT FLOW SOLUTIONS

KC2002.9X F110.5



KC2002.9X F110.5**2 Монтаж****2.1 Монтаж на стену**

- Просверлить отверстия по шаблону, выдержать расстояние до следующего цоколя регулятора минимум 25 мм
- Вводы кабелей цоколя оснастить по мере надобности капроновыми крышками $\varnothing 13,5$ мм или $\varnothing 21$ или закручивающимися уплотнительными пробками типа PG 9 или PG 16
- Закрепить цоколь с помощью прилагаемых шурупов и капроновых дюбелей, обратить внимание на маркировку в верхней части цоколя
- Произвести подключение эклектических кабелей Установить карты интерфейса Открыть и затем снять фронтальную дверку регулятора
- Снять переднюю панель регулятора (с помощью маленькой отвёртки нажать в низ в середине вверху передней панели и отклонить вперёд, затем освободить внизу)
- Соединить регулятор с цоколем с клемм
- Закрутить крестовидной отвёрткой закрепляющий винт цоколя Поставить переднюю панель, подвесить дверку
- Напряжение сети включить только после завершения монтажа



Развести фронтальную раму от передней панели, отклонить на себя затем осторожно вытянуть.

Снятие передней панели

2.2 Монтаж на панель

Вариант 1: Установка на дверцу шкафа.

Вариант 2: Установка на DIN-рейку.

2.2.1 Установка на дверцу шкафа

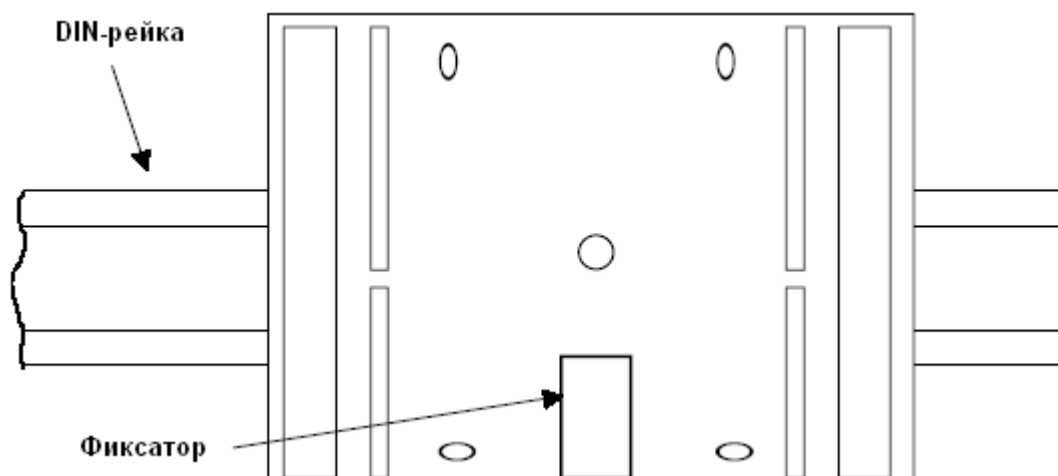
- Подготовить вырез А 138 x 92 DIN 43700, выдержать расстояние до следующего цоколя регулятора минимум 25 мм
- Установить карты интерфейса (см. Кап. 3.3)
- Открыть и затем снять фронтальную дверку регулятора
- Снять переднюю панель регулятора (с помощью маленькой отвёртки нажать в низ в середине вверху передней панели и отклонить вперёд, затем освободить внизу)
- Вставить регулятор в подготовленный вырез и закрепить двумя винтами, при этом обратить внимание на правильность укладки уплотнителя фронтальной рамы
- Вводы кабелей цоколя оснастить по мере надобности капроновыми крышками $\varnothing 13,5$ мм или $\varnothing 21$ или закручивающимися уплотнительными пробками типа PG 9 или PG 16
- Произвести подключение эклектических кабелей
- Соединить регулятор с цоколем с клемм
- Закрутить крестовидной отвёрткой закрепляющий винт цоколя
- Поставить переднюю панель, подвесить дверку, обратить внимание на правильность укладки уплотнения дверки
- Напряжение сети включить только после завершения монтажа

При монтаже обратить внимание на укладку уплотнителей крышки и корпуса, для соответствия технических характеристик IP54 (защита от попадания брызг).

KC2002.9X F110.5
Демонтаж проводится в обратной последовательности.

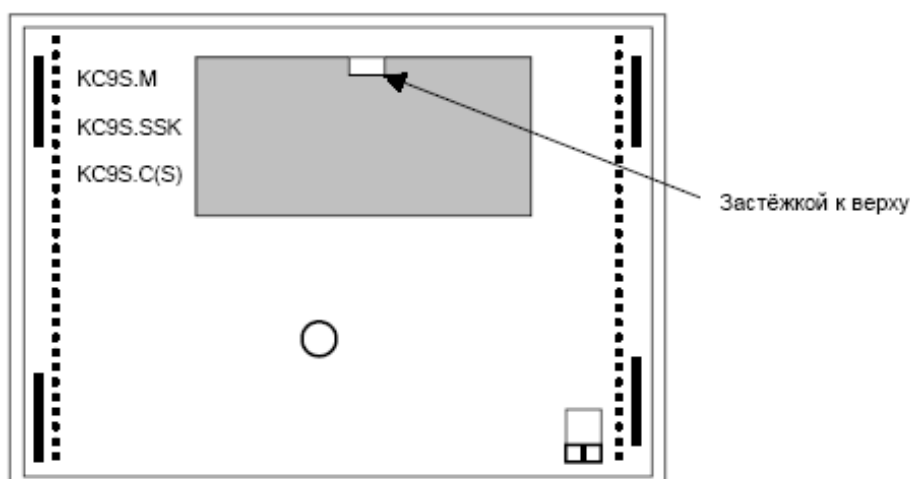
KC2002.9X F110.5**2.2.2 Установка на DIN-рейку**

- Вводы кабелей цоколя оснастить по мере надобности капроновыми крышками $\varnothing 13,5$ мм или $\varnothing 21$ или закручивающимися уплотнительными пробками типа PG 9 или PG 16
 - С помощью двух зацепляющих носиков и фиксирующей застёжки пристегнуть цоколь на DIN-рейке
 - Произвести подключение эклектических кабелей
 - Установить карты интерфейса (если необходимо)
 - Открыть и затем снять фронтальную дверку регулятора
 - Снять переднюю панель регулятора (с помощью маленькой отвёртки нажать в низ в середине вверху передней панели и отклонить вперёд, затем освободить в низу)
 - Распаковать батарейку и вставить в выдвижной отсек
 - Соединить регулятор с цоколем с клемм
 - Закрутить крестовидной отвёрткой закрепляющий винт цоколя
 - Поставить переднюю панель, подвесить дверку
 - Напряжение сети включить только после завершения монтажа
- Демонтаж проводится в обратной последовательности.

**2.3 Установка интерфейс-карт**

Если контроллер должен быть оборудован интерфейс-картами необходимо произвести монтаж карт в контроллер:

- Отключить напряжение сети
- Ослабить крестовидной отвёрткой закрепляющий винт цоколя
- Разъединить регулятор от цоколя
- Снять крышку с задней стараной регулятора
- Распаковать карты интерфейса и вставить их по направляющим пазам шахты таким образом, чтобы обозначение типа на карте соответствовало обозначению типа на корпусе регулятора
- Осторожно нажимать до упора на карту интерфейса так, чтобы кант печатной платы был на одном уровне с углублением крышки
- Поставить крышку шахты на место таким образом, чтобы застёжка была направлена к внешней стороне регулятора
- Установить регулятор, вставить цоколь и закрепить соединяющим винтом, включить напряжение сети
- Произвести регулировку ввода в эксплуатации

KC2002.9X F110.5**3 Установка контроллера**

В этой главе дана информация о подключении контроллера: питание, входные и выходные устройства, ПК и т.д.

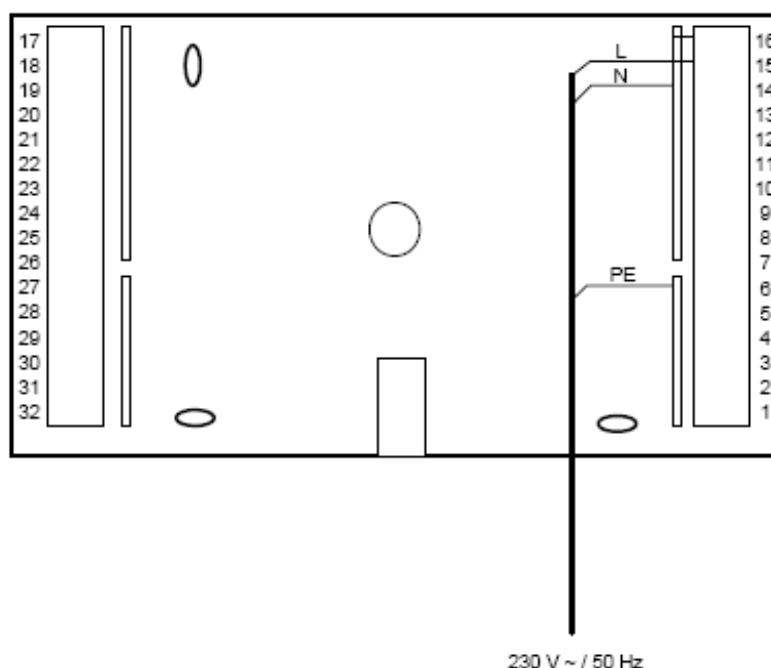
3.1 Общая информация

- Для подключения измерительных датчиков использовать скрученные экранированные провода Типа Y(St)Y 2x2x0,8.
- Экраны проводов подключить к клемме массы электрического шкафа или в цоколе клемм.
- Проводку датчиков прокладывать отдельно от низковольтных, или высоковольтных проводов.
- Во избежание помех, регуляторов **KC 2002**, в области низковольтных установок с повышенной электромагнитной эмиссией, мы рекомендуем использование Clorius Controls сетевого фильтра Типа NF1.
- Для защиты карт интерфейса SSK от перенапряжения мы рекомендуем использование Clorius Controls модуль Типа OSBUS.
- Выдерживать расстояние между **KC 2002** и работающих мощных электронных выходных каскадов (например, частотный преобразователь).
- Все отправляемые датчики и привода фирмы Clorius Controls согласованы с регулятором **KC 2002**. Только при использовании этих приборов будет достигнута полная работоспособность DDC-системы.
- Для подключения клемм применять сечение проводов максимально 2,5 мм² (одножильный) или 1,5 мм² (многожильный)

3.2 Питание

Напряжение питания контроллеров **KC 2002** – 230В AC. Соединение проводов показано на рис. ниже. Фазовый провод L подключается к клемме 15. Нейтраль питания N и заземление PE подключаются к клеммным колодкам как показано на рис. Клеммная колодка N должна быть соединена перемычкой с клеммой 16. В зависимости от типа контроллера и схемы установки Вам необходимо установить перемычки между клеммами: 2, 5, 7, 10 и 11.

KC2002.9X F110.5



3.3 Входные клеммы

В контроллерах RU9X.5 клеммы 17-22 являются входными. Многофункциональные клеммы 23 и 24 могут либо входными (23, 24) либо выходными (123, 124). Клемма 28 может быть использована как импульсный вход или как сигнальный вход (при условии отсутствия интерфейса М-шина). При установленном **CAN-интерфейсе** есть возможность подключения **CAN-IO-input module**, который обеспечивает дополнительно **16 аналоговых входов или 16 сигнальных входов**.

В таблице описаны все возможные входы и типы входного параметра:

| № клеммы | М-датчик температуры -60...160°C (тип клеммы 0) | Pt 1000 (мод.: 0°C – 3000 Ом) (тип клеммы 2) | ЕК Сигнальный контакт (тип клеммы 4) | Потенциометр 10кОм (тип клеммы 3) | 0...10 В (тип клеммы 1) | 0...20 мА (необх. Резистор 250 Ом) (тип клеммы 5) | Импульс (мин. имп. 40 мс) |
|----------|---|--|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|---|---------------------------|
| 17 | X | | X | X | X | X** | |
| 18 | X | | X | X | X | X** | |
| 19 | X | X | X | X | X* | | |
| 20 | X | X | X | X | X* | | |
| 21 | X | X | X | X | X* | | |
| 22 | X | X | X | X | X* | | |
| 23 | X | | X | | X | | |
| 24 | X | | X | | X | | |
| 25 | Клемма «0» для: датчиков, ЕК, потенциометра, 0...10В, 0...20мА | | | | | | |
| 28 | | | X | | | | X |
| 31 | Клемма «0» для клеммы 28 (на контакты «А» и «В» задней стенки контроллера должны быть установлены перемычки или подключен внешний источник питания 12В DC на клеммы 31, 32 (+SVB, -SVB) см. п. 3.3.4) | | | | | | |

* ток подсоединенного датчика не должен превышать 1мА, иначе необходим дополнительный источник питания 105.SVWS.

BROEN

INTELLIGENT FLOW SOLUTIONS

KC2002.9X F110.5

** необходимо установить дополнительное сопротивление 250 Ом между кл. 17/18 и «0» (кл.25).

KC2002.9X F110.5Дополнительные входы при применении **CAN-IO-module**:

| № клеммы контроллера | № клеммы CAN-IO-module | CAN-IO-16X | | | | CAN-IO-16EK CAN-IO-16E24 |
|----------------------|------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------|-----------|-----------------------------|
| | | М-датчик температуры -60...160°C | Потенциометр 10кОм | 0...10 В | 0...20 мА | ЕК Сигнальный контакт |
| 211 | 1 | X | X | X | X | X |
| 212 | 2 | X | X | X | X | X |
| 213 | 3 | X | X | X | X | X |
| 214 | 4 | X | X | X | X | X |
| 215 | 5 | X | X | X | X | X |
| 216 | 6 | X | X | X | X | X |
| 217 | 7 | X | X | X | X | X |
| 218 | 8 | X | X | X | X | X |
| 219 | 9 | X | X | X | X | X |
| 220 | 10 | X | X | X | X | X |
| 221 | 11 | X | X | X | X | X |
| 222 | 12 | X | X | X | X | X |
| 223 | 13 | X | X | X | X | X |
| 224 | 14 | X | X | X | X | X |
| 225 | 15 | X | X | X | X | X |
| 226 | 16 | X | X | X | X | X |

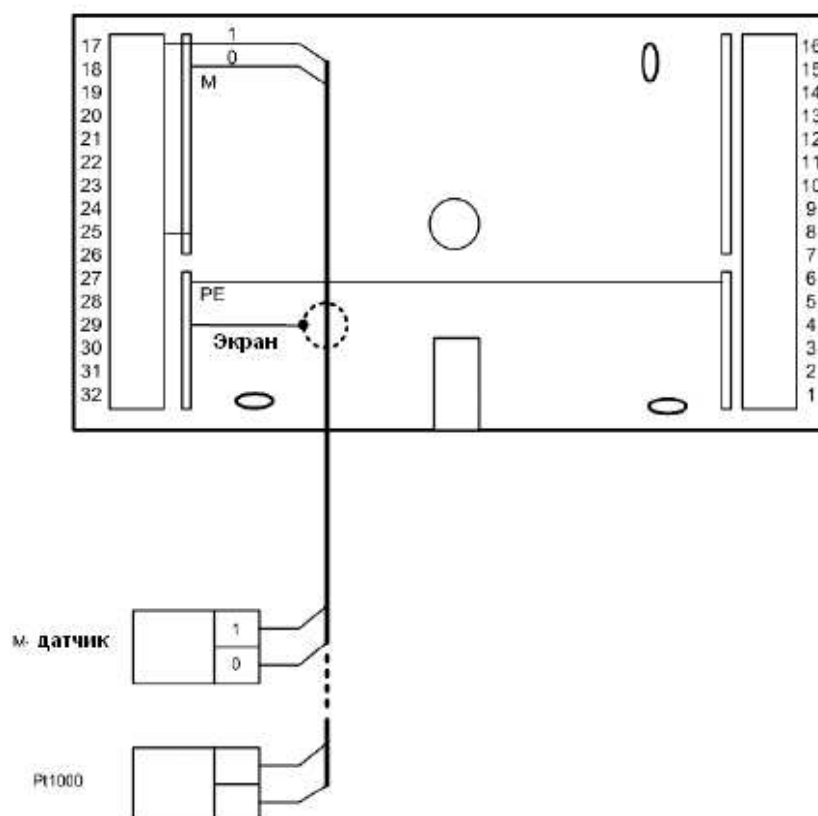
3.3.1 Датчик температуры

М-датчик является стандартным для контроллера RU9X. Эти датчики могут подсоединяться на клеммы 17-24. Входные клеммы конфигурируются автоматически под сигнал от **М-датчика** при загрузке схемы управления. При подключении **М-датчика** нужно соблюдать полярность. При несоблюдении полярности на экране контроллера высветится ошибка.

На контроллерах RU9X есть возможность использования датчиков типа Pt1000. При этом входная клемма должна быть сконфигурирована вручную под сигнал с такого типа датчиков.

Для подсоединения температурных датчиков может быть использована экранированная витая пара типа: Y(St)Y 2x2x0.8. Экран кабеля соединяется с клеммой PE контроллера. Кабель датчика должен быть размещен отдельно от силовых кабелей питания.

KC2002.9X F110.5



3.3.2 Измеритель-преобразователь сигнала

На контроллер RU9X можно подавать сигналы 0...10В или 4...20мА от внешних источников-преобразователей (преобразователи температуры, давления и т.п.). На клеммы **17,18 и 23,24** сигнал 0...10В можно заводить напрямую. На клеммы **19-22** можно заводить сигнал от преобразователей с током потребления не более 1мА, или подсоединять дополнительно источник питания 105.SVWS.

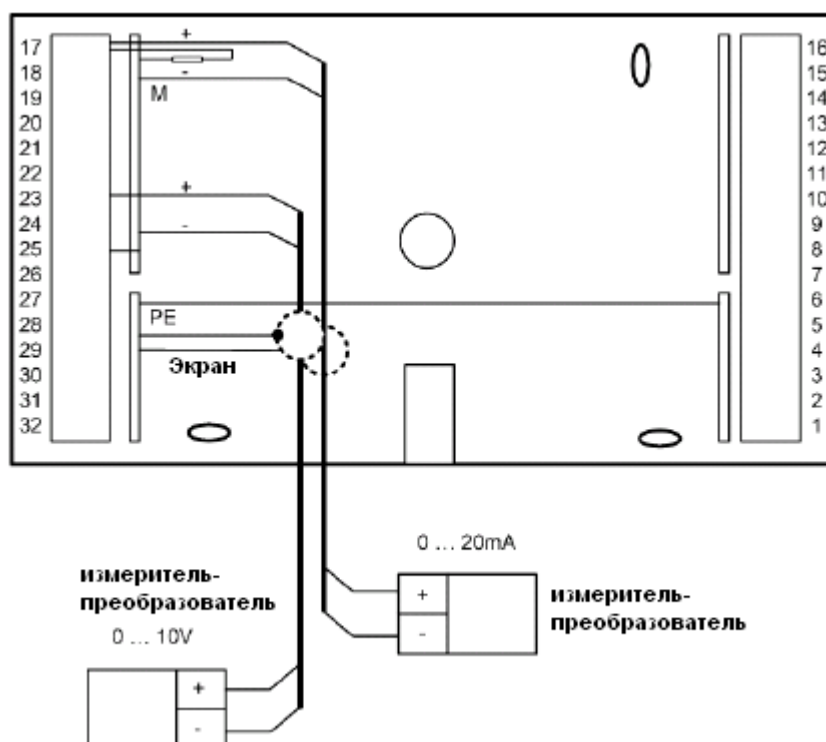
Для приема сигнала **4...20мА** можно использовать клеммы **17 и 18**. При этом необходимо добавить сопротивление **250 Ом** между клеммой **17 или 18** и клеммой **25**.

Для приема аналогового сигнала, необходимо сконфигурировать нужные клеммы вручную после загрузки схемы управления.

Для подсоединения измерителей-преобразователей сигнала может быть использована экранированная витая пара типа: Y(St)Y 2x2x0.8. Экран кабеля соединяется с клеммой PE контроллера. Кабель датчика должен быть размещен отдельно от силовых кабелей питания.

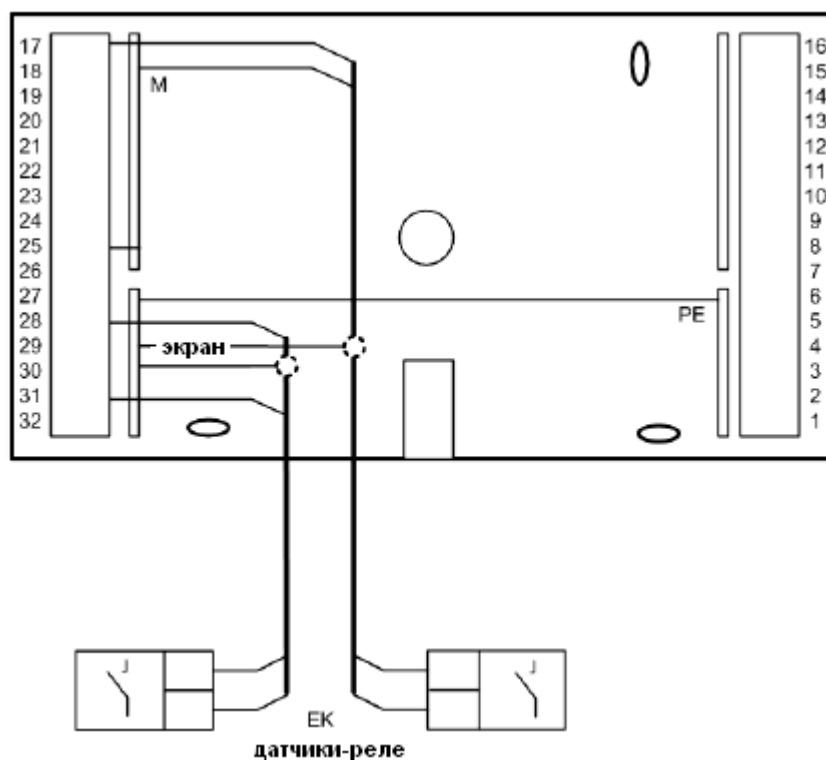
Контроллер RU9X не является источником питания для измерителей-преобразователей и они должны быть запитаны от внешнего источника. В большинстве случаев это источник питания 24В DC.

KC2002.9X F110.5



3.3.3 Сигнальный контакт (реле)

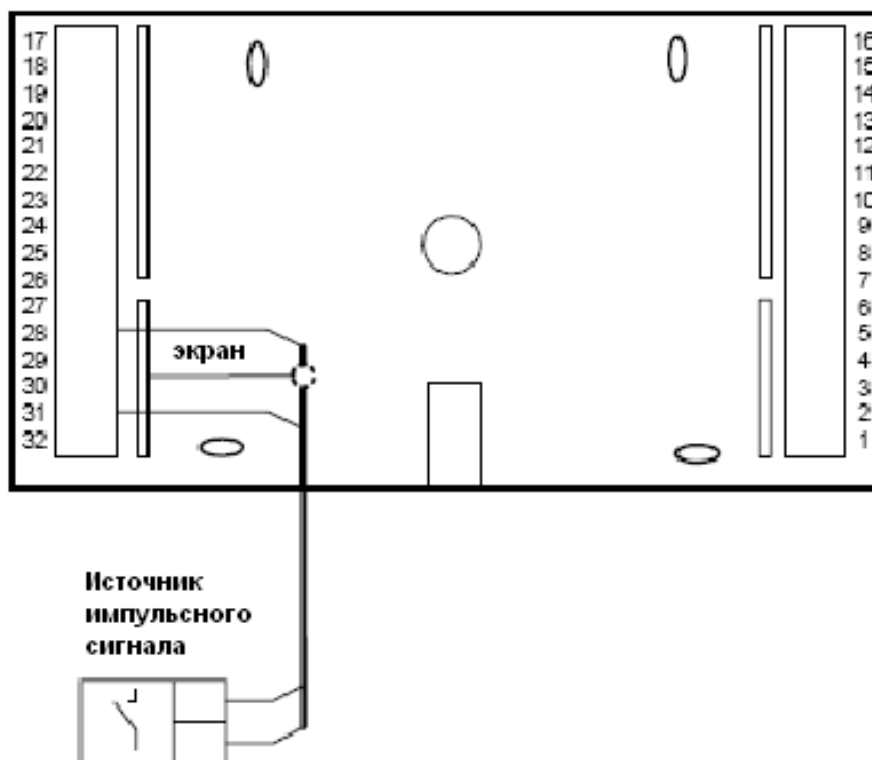
Клеммы **17-24** могут использоваться как сигнальные (реле) входы. Подключение клемм производится как показано на рисунке ниже. Если в контроллере не установлена карта М-шина, то клемму **28** тоже можно использовать как сигнальный вход. Клемма **31 (-SVB)** - нулевая клемма для клеммы 28. При этом на контакты «А» и «В» задней стенки контроллера должны быть установлены переключки или подключен внешний источник питания 12В DC на клеммы **31, 32 (+SVB, -SVB)** см. п. 3.3.4). Для работы как реле необходимо сконфигурировать нужные клеммы вручную после загрузки схемы управления.



KC2002.9X F110.5

3.3.4 Импульсный сигнал

Клемма **28** может использоваться как импульсный вход через который контроллер может получать сигнал от счетчика тепла, расходомера и любого другого устройства, имеющего на выходе импульсный сигнал. После загрузки схемы управления необходимо сконфигурировать нужные клеммы вручную. При использовании клеммы 28 как импульсного входа на контакты «А» и «В» задней стенки контроллера должны быть установлены перемычки или подключен внешний источник питания 12В DC на клеммы **31, 32** (+SVB, -SVB) см. п. 3.3.4).

**3.3.5 R+S Блок удаленного управления**

К контроллеру RU9X можно подсоединить аналоговый блок удаленного управления. Эти же блоки можно подключать через CAN-шину. В этом случае остаются свободными аналоговые входы контроллера. Существует 2 типа аналоговых блоков удаленного управления:

- MR-FVS3 Блок удаленного управления с потенциометром уставки и датчиком температуры помещения 0...40°C
- MR-FVS5 Блок удаленного управления с потенциометром уставки и датчиком температуры помещения и переключателем вкл/выкл. Если переключатель находится в положении «Вкл» контроллер работает по ВИ, если в положении «Выкл» контроллер работает по ВИ+ВН.

Для подсоединения блоков удаленного управления может быть использована экранированная витая пара типа: Y(St)Y 2x2x0.8. Экран кабеля соединяется с клеммой PE контроллера. Кабель датчика должен быть размещен отдельно от силовых кабелей питания.

Автоматическое конфигурирование происходит при загрузке соответствующей схемы управления.

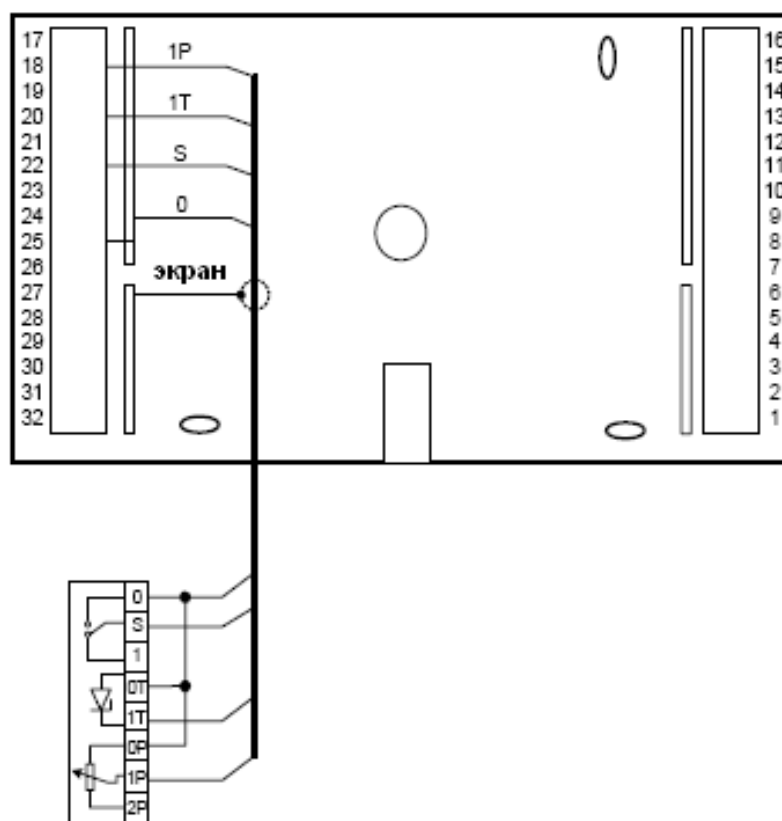
KC2002.9X F110.5



MR-FVS3



MR-FVS5



3.3.6 **NEW!** Управление циркуляционным насосом (виртуальные клеммы 50-69)

При помощи виртуальных клемм 50-69 к контроллеру может быть подключен циркуляционный насос и организовано управление его работой. Возможно управление сдвоенным насосом с заданием периода работы, определение аварии насоса. Насосы могут работать в зависимости от дискретных или аналоговых сигналов.

| №. | Текст | Поясн.текст | Ед.измер. | Мин. | Макс. | Базов. | Примечание |
|-----|--------------|-------------------------|-----------|------|-------|--------|--|
| 001 | Актив | | | 0 | 1 | 0 | |
| 002 | Тип клеммы | | | 1 | 12 | 0 | 12: управление насосами |
| 003 | СпособКлемма | Тип обр. сигнала | | 0 | 2 | 0 | 0:безинерционное реле (аварийный автомат и т.п.); 1:инерционное реле (реле давления и т.п.) 2:непрерывнй (аналоговый) сигнал |
| 004 | ПерАдр1 | Номер клеммы | | 0 | 255 | 0 | Вход1:общая команда для насосов |
| 005 | ПерАдр2 | Номер клеммы | | 0 | 255 | 0 | Вход2:обр. Сигнал для Насоса1 |
| 006 | ПерАдр3 | Номер клеммы | | 0 | 255 | 0 | Вход3:обр. Сигнал для Насоса2 |
| 014 | ПерСтои1 | Текущее значение клеммы | ПерАдр1 | | | | |

KC2002.9X F110.5

| | | | | | |
|---------------|---------------------------------|----------|---------|----|--|
| 015 ПерСтои1 | Текущее значение клеммы ПерАдр2 | | | | |
| 016 ПерСтои1 | Текущее значение клеммы ПерАдр3 | | | | |
| 103 ОС-Выкл | Нижний порог | -9999999 | 9999999 | 0 | Ниже данного значения-авария Насоса |
| 104 ОС-Вкл | Верхний порог | -9999999 | 9999999 | 0 | Выше данного значения-норма |
| 111 ЗадОС | Время теста насоса, сек | 0 | 999 | 10 | Время ожидания выхода на режим |
| 115 ВремЗад | Период работы,ч | 0.1 | 999.9 | 2 | |
| 116 Таймер | Время наработки | | | | |
| 200 УстанЗнач | 0:авто;1:Насос1;2:Насос2 | 0 | 2 | 0 | Ручное управление |
| 201 ЦелевАдр1 | Вых.лемма Насос1 | 0 | 255 | 0 | |
| 202 ЦелевАдр2 | Вых.лемма Насос2 | 0 | 255 | 0 | |
| 209 СтатКлемм | Статус клемм | 0000 | FFFF | | 0xxx:оба насоса работают норм. 1xxx:Насос1 – авария 2xxx:Насос2 – авария 3xxx:оба насоса – авария |
| 210 ЗначКл1 | Значение клкммы ЦелевАдр1 | | | | |
| 211 ЗначКл2 | Значение клкммы ЦелевАдр2 | | | | |

3.4 Выходные клеммы

В зависимости от типа контроллера имеется разное количество выходных клемм. Тип RU 94 имеет 4, RU 96 – 6, RU 98 – 8 релейных выходов. Параметры каждого реле: max 230 В, 1 А. Суммарный ток через все реле ограничен 6.3 А.

В каждом типе контроллера имеются 2 многофункциональных клеммы, которые могут быть как входами, так и выходами. Они могут использоваться как транзисторные переключающие выходы (Откр.-Коллектор-Закр.) или как выходной аналоговый сигнал 0...10В. В этом случае эти клеммы имеют номера 123 и 124 соответственно.

В таблице ниже показаны все возможные выходные клеммы:

| № клеммы | Релейный выход (230 В, 1 А) | | | Транзисторный выход (ОС-выход) (тип клеммы 1) | 0...10В аналоговый выход (тип клеммы 2) |
|-----------------------------|-------------------------------|--|--|---|---|
| | Запитан при подаче напряжения | Не запитан (необходимо установить перемычку) | Переключатель Не запитан (необходимо установить перемычку) | | |
| RU 94: | | | | | |
| 14 | X | | | | |
| 6 (7)* | | X | | | |
| 3 / 4** (5)* | | | X | | |
| 1 (2)* | | X | | | |
| 123 | | | | X | X |
| 124 | | | | X | X |
| RU 96 в дополнение к RU 94: | | | | | |
| 13 | X | | | | |
| 12 | X | | | | |
| RU 98 в дополнение к RU 96: | | | | | |
| 9 (10)* | | X | | | |
| 8 (10)* | | X | | | |

*Номер клеммы замкнутой после размыкания парной с ней клеммой

** Номер после «/» показывает клемму с переключением сигнала (трехконтактная клемма).

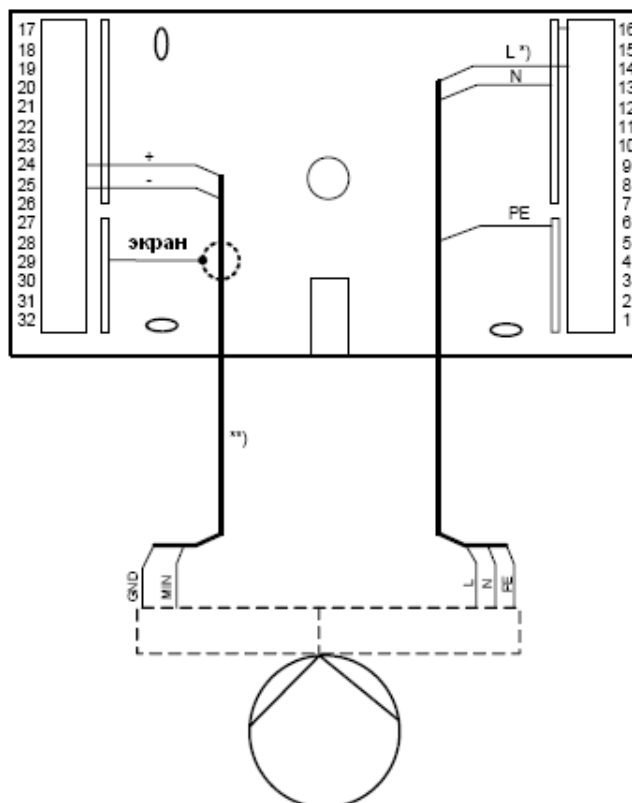
3.4.1 Насос

Через релейные выходы клемм 1-14 можно подключать насос. Насос можно подключать напрямую к контроллеру, если **напряжение питания 230В АС и ток двигателя не превышает 1А**. Если ток и/или напряжение выше необходимо использовать дополнительное внешнее реле, запитываемое от контроллера напрямую.

В некоторых моделях насосов присутствуют входы «Ext. I/O» и «Ext/ Min.», которые управляют скоростью вращения насоса и/или включением и отключением насоса. Эти входы насосов могут быть подключены напрямую к контроллеру RU9X.5 через клеммы 23 и 24 контроллера. В этом случае к контроллеру может быть подключен любой насос (**напр. 400В**), так как силовое питание

KC2002.9X F110.5

пооаается напрямую к насосу, а с контроллера происходит только управление скоростью вращения (регулирование расхода/давления/температуры) насоса. Назначение клемм на входы и выходы насоса осуществляется автоматически при загрузке соответствующей схемы управления.



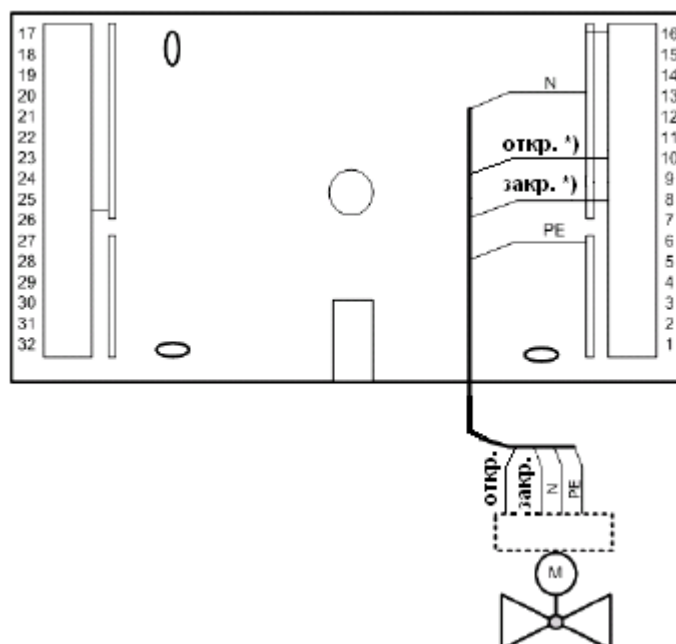
*) Клеммы задаются согласно схеме управления

***) Для подсоединения может быть использована экранированная витая пара типа: Y(St)Y 2x2x0.8. Экран кабеля соединяется с клеммой PE контроллера. Кабель должен быть размещен отдельно от силовых кабелей питания.

3.4.2 Регулирующие клапаны и заслонки

Регулирующие клапаны и заслонки с 3-позиционным управлением (открыто-стоп-закрыто) могут быть подсоединены к контроллеру RU9X.5 напрямую через релейные клеммы **1 – 14**, при условии, что ток нагрузки не будет превышать **1А**. При более высокой нагрузке необходимо использовать внешнее реле или контактор, запитываемый напрямую от контроллера. Конкретные номера клемм для каждого контура определяются в зависимости от выбранной схемы установки.

KC2002.9X F110.5

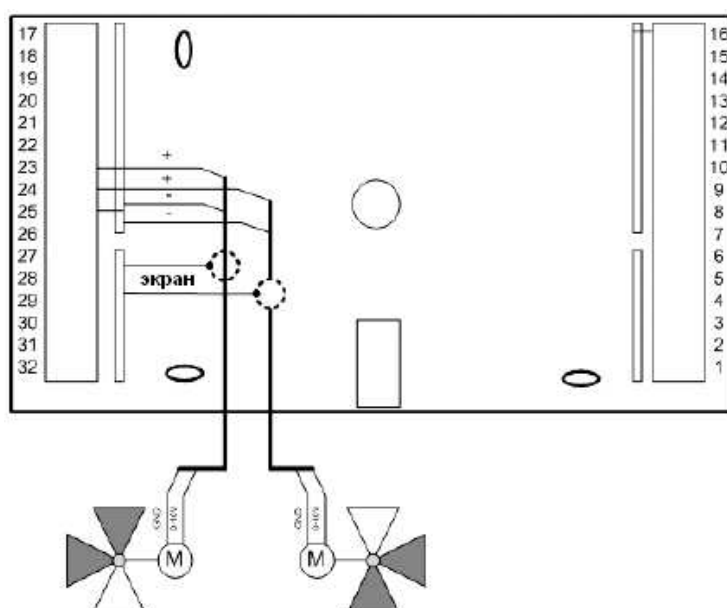


*) Назначение номер клеммы – действие происходит автоматически после загрузки схемы управления

Две многофункциональных клеммы (**23,24**) могут быть сконфигурированы как аналоговые выходы для управления приводами с сигналом 0...10 В. Контроллер не обеспечивает силовое питание двигателей, поэтому необходим внешний источник питания (обычно 24В).

Не забудьте сконфигурировать клеммы **23 и 24** для работы в режиме аналогового выхода. В этом режиме они имеют номера **123 и 124** соответственно. Для конфигурации клемм 123 и 124 для работы как аналоговый выход (0...10В) необходимо:

1. Активировать клемму 123 или 124 (см. п. 4.2.9 «Операционная система»);
 2. Задать аналоговое управление регулятором в меню нужного контура (ЦО, Отопление или ГВС). Для этого нужно зайти в соответствующий контур (кнопки на передней панели), войти в меню **Доп.Функция – Регулятор - вент-выход=1** (по умолчанию =2);
 3. Далее пройти в меню **Сервис – РаспКлемм – вент-непр=123 или 124**.
- Структура меню на стр. 36.



3.4.3 Внешние реле

KC2002.9X F110.5

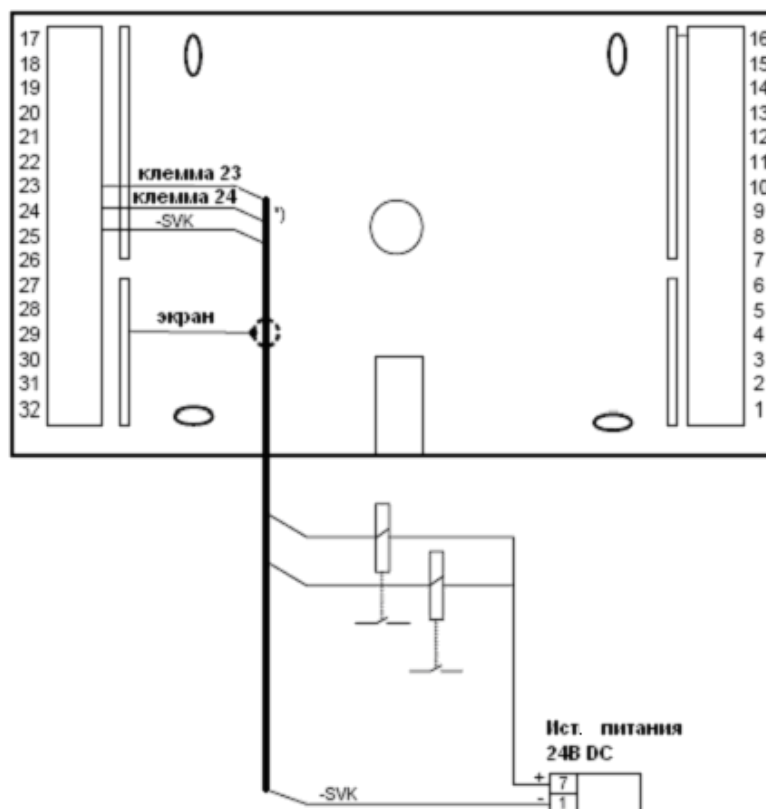
Если Вам необходимы дополнительные реле (помимо 1-14) для управления насосами, приводами и т.д., есть возможность использовать транзисторные выходы контроллера:

Клемма 23 на всех контроллерах RU 96 и

Клемма 23 и 24 на всех контроллерах RU 98.

С помощью этих выходов можно управлять внешними реле (напр. KRDC 24-2WAu, Art.-No.1001 1500). Также Вам понадобится внешний источник питания 24В DC (напр. R+S 105.SVK, Art.-No.1003 1100).

В программе контроллера клеммы 23 и 24 должны быть сконфигурированы как транзисторные выходы с номерами 123 и 124 соответственно.



*) Кабель должен быть размещен отдельно от силовых кабелей питания.

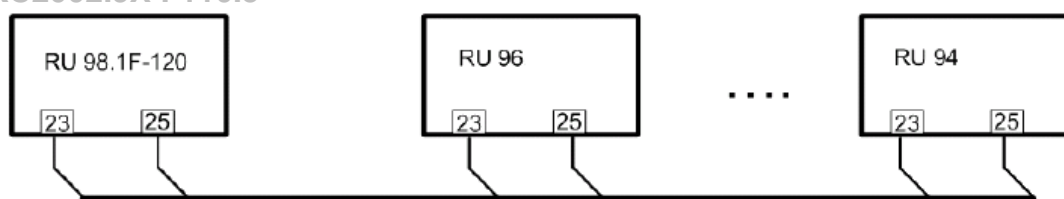
3.4.4 Соединение контроллеров / передача требуемой температуры сигналом 0...10 В

У Вас есть возможность пересылать запрос требуемой температуры от одного контроллера (напр. от контроллера управляющего Контуром отопления и Контуром ГВС) к другому (контроллеру управляющему производителем тепла). Можно соединить между собой до 10 контроллеров: 9 контроллеров с запросом по температуре и 1 контроллер с производителем тепла (котел, центральная теплосеть, солнечная установка и т.д.). Головной контроллер (с производителем тепла) отслеживает, чтобы наибольший запрос по температуре был выполнен.

В контроллерах, отсылающих запрос по температуре, клеммы 23 и 24 должны быть сконфигурированы как выходы 123 и 124 сигнала 0...10В и назначены в меню «Энергоменеджер».

В головном контроллере клеммы **17,18,23 и 24** могут быть сконфигурированы как входы сигнала 0...10В. Если клеммы **17,18,23 и 24** уже заняты, могут быть использованы клеммы М-датчиков **19...22**. В этом случае необходим внешний источник питания для адаптации сигнала 105.SVWK. Клеммы, на которые приходит сигнал от других контроллеров, должны быть назначены в меню «Запрос температуры – продолжительный нагрев» головного контроллера.

KC2002.9X F110.5



3.5 CAN – Интерфейс

Если в контроллере установлен карта CAN-интерфейса RU 9S.CS Вы можете присоединить к контроллеру до двух R+S CAN – модулей удаленного управления и один R+S CAN-IO-модуль. Карта CAN-интерфейса устанавливается с задней стороны контроллера (см. п. 2.3).

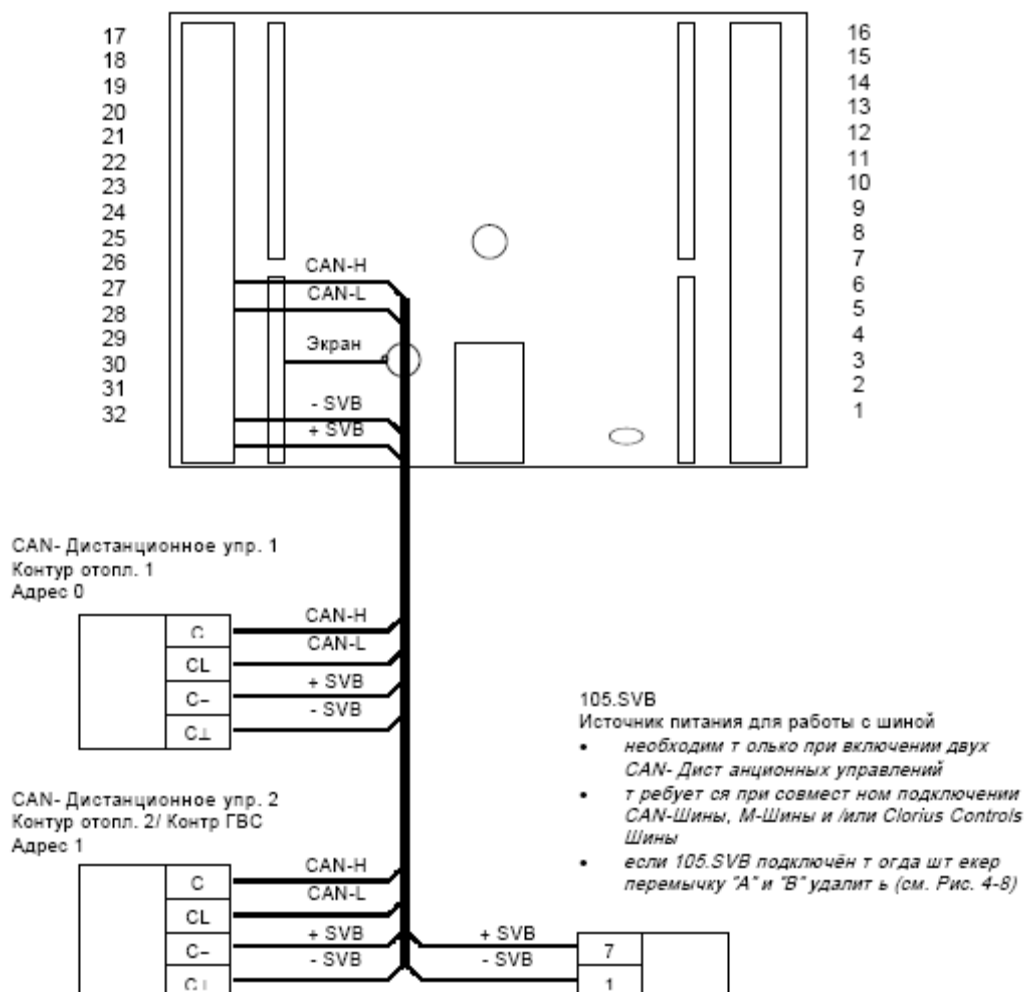
Типы кабелей для соединения CAN – устройств (экранированный телефонный кабель):

| Тип кабеля | Макс. длина |
|-----------------|-------------|
| JY(St)Y 2x2x0.8 | 150м |
| KBUS-E/KBUS-F | 370м |

3.5.1 CAN – модуль удаленного управления

CAN – модуль удаленного управления обладает большей функциональностью по сравнению с аналоговым блоком (см. п. 3.3.5). Для соединения с контроллером сделайте следующее:

- Перемычки «А» и «В» с задней стороны контроллера (см. п.1.4) должны быть вставлены.
- Если последовательно соединены несколько контроллеров, то в последнем в линии на CAN – карте RU9S.CS должна быть установлена перемычка.
- Адрес CAN – модуля удаленного управления должен быть задан «0» или «1» с помощью DIP-переключателей модуля.

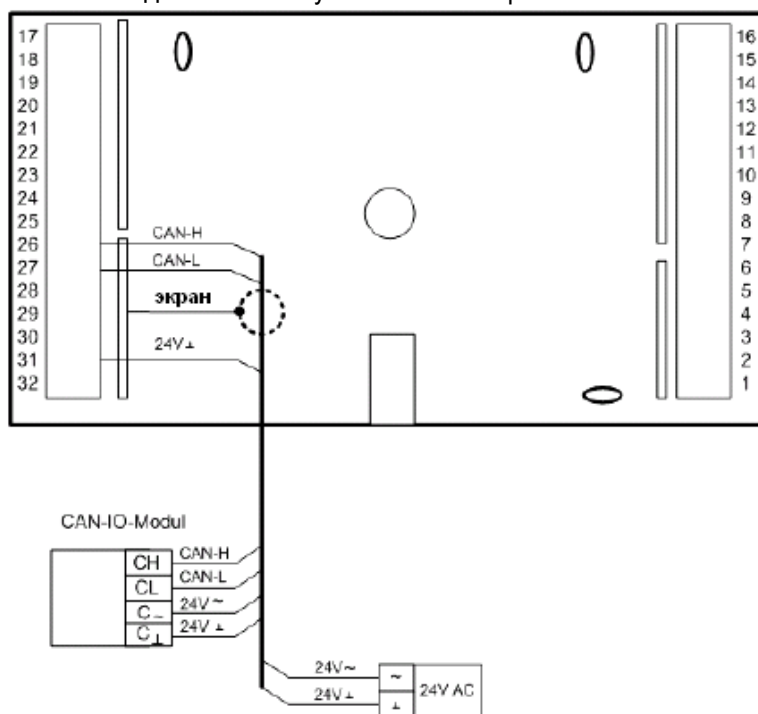


KC2002.9X F110.5**3.5.2 CAN-IО-Module модуль ввода/вывода**

Функциональные возможности RU 9X.5 могут быть расширены с присоединением CAN-IО-Module. Контроллер дополнительно получает **16 аналоговых выходов или 16 сигнальных выходов**.

Для соединения с контроллером сделайте следующее:

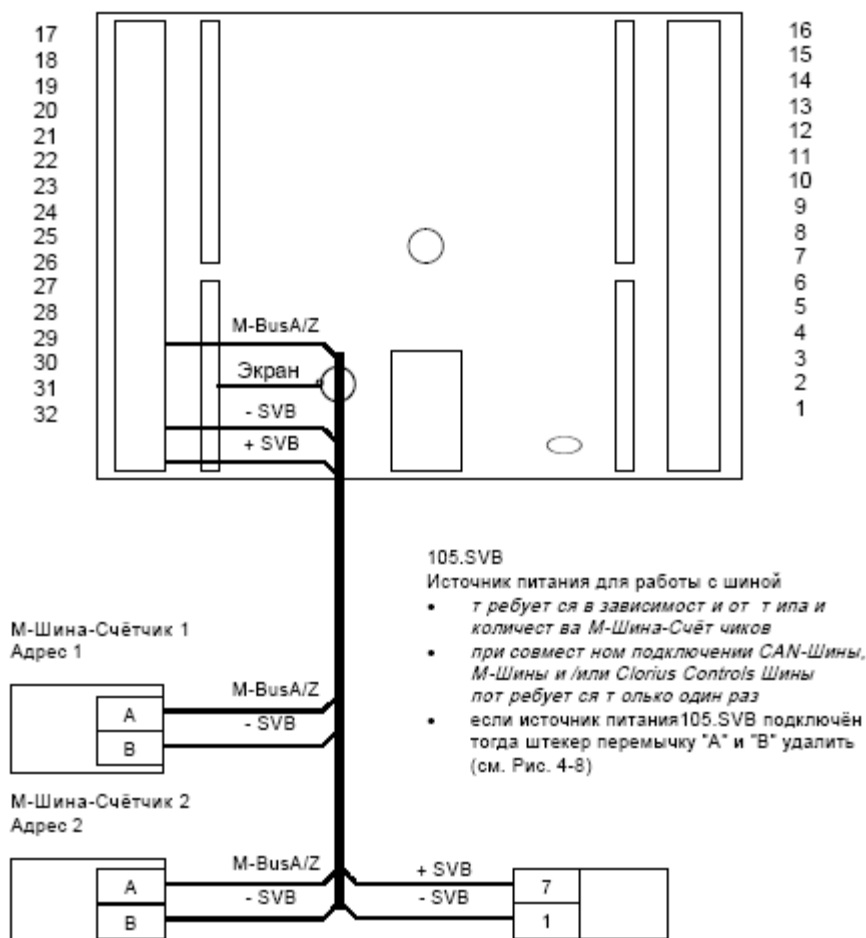
- Перемычки «А» и «В» с задней стороны контроллера (см. п.1.4) должны быть вставлены.
- Если последовательно соединены несколько контроллеров, то в последнем в линии на CAN – карте RU9S.CS должна быть установлена перемычка.

**3.6 М-Шина интерфейс**

Если регулятор KC 2002 оснащён М-Шина - Интерфейс KC9S.M тогда можно подключить до двух М-Шина измерителей.

Штекерные перемычки "А" и "В" на задней стенке регулятора должны быть вставлены соответственно как при отправке регулятора с завода (см. Рис. ниже). М-Шина - приборы должны быть с адресом «1» и «2». Для соединения применимы экранированные телефонные кабели JY(St)Y2 x 2 x 0,8. Допустимая длина кабеля 50 м.

KC2002.9X F110.5

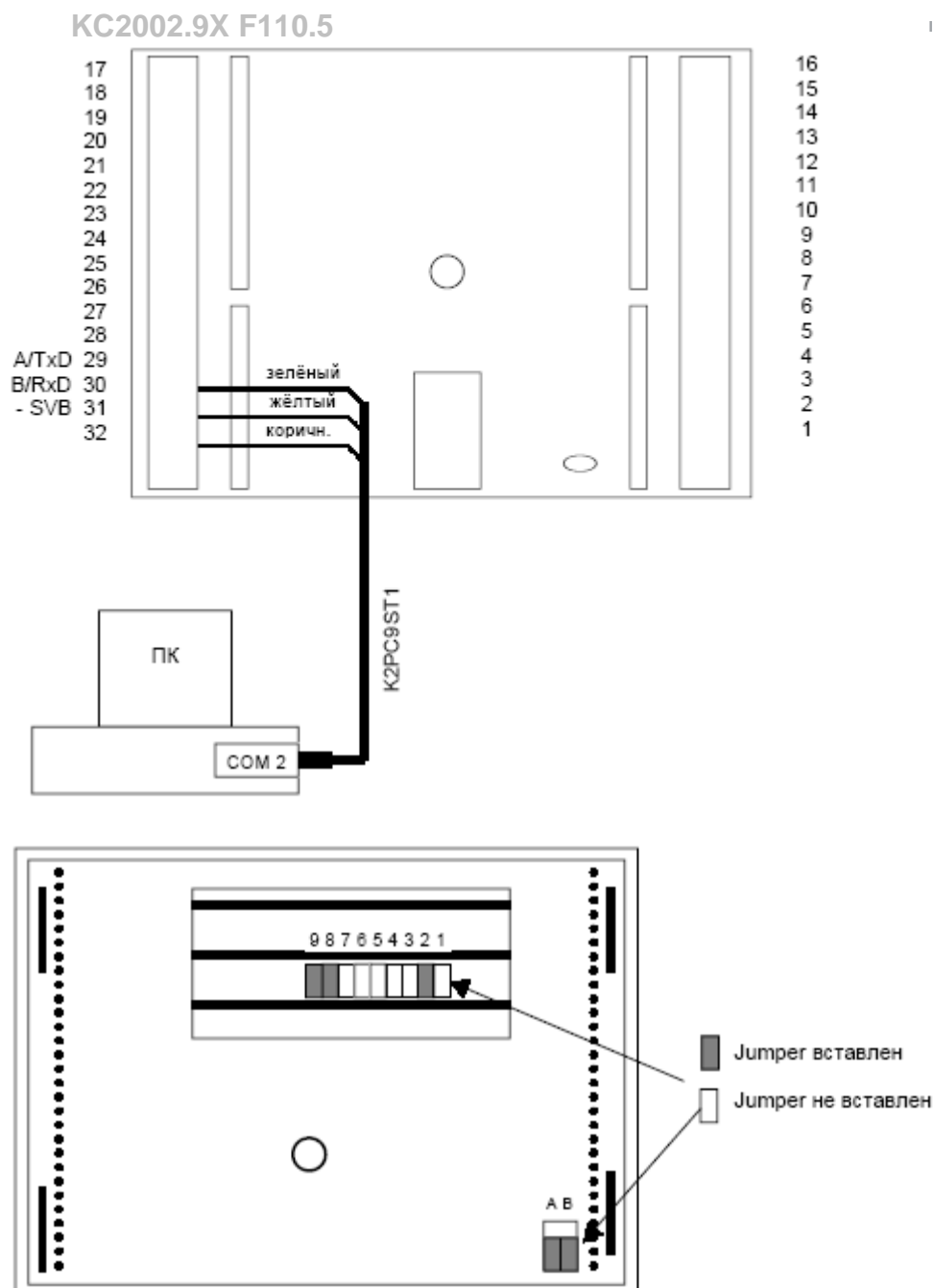


3.7 PC / Система менеджмента здания

Если регулятор KC 2002 оснащён картой интерфейса KC9S.SSK, тогда имеется возможность подключить персональный компьютер или Clorius Controls Центр управления. Соединение можно произвести напрямую (RS-232, длина проводника макс. 15 м.), через Clorius Controls шину (RS-485 длина проводника макс. 1200 м., см. п.3.9) или через модем (см. п.3.8).

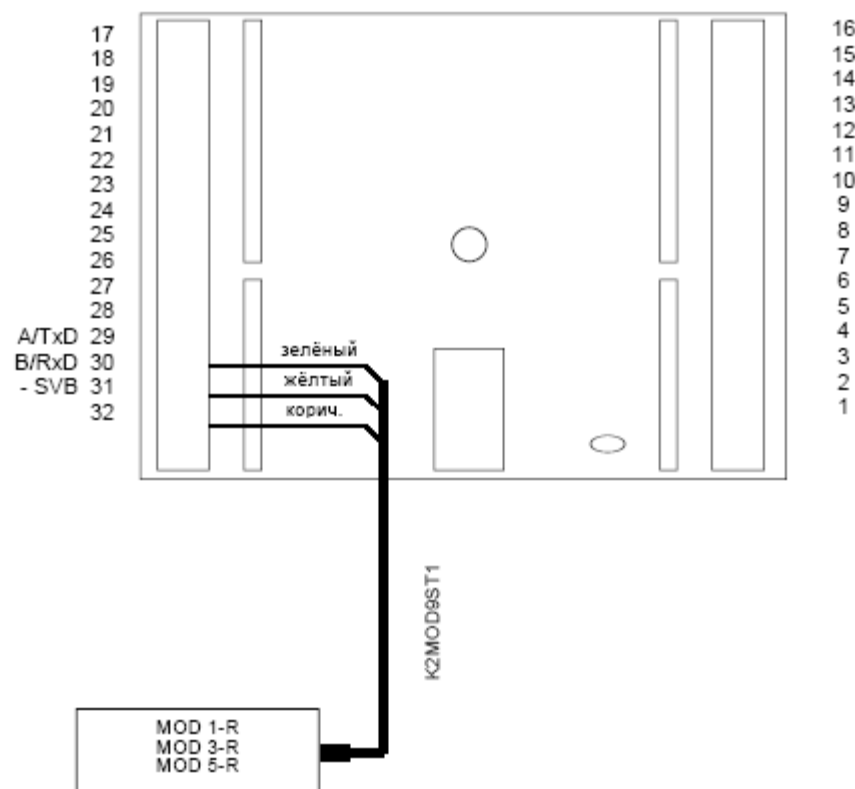
Для подключения напрямую применяйте подходящий кабель K2PC9ST1 (см. Рис.). Штекерные перемычки (Jumper) на задней стенке регулятора должны быть вставлены соответственно как при отправке регулятора с завода (см. Рис.).

С помощью сервисного адаптера KC9S.Adap возможно подключение соединительным кабелем ПК также через сервис интерфейс (см. п.1.3). Для этого карта интерфейса не требуется.



3.8 Модем

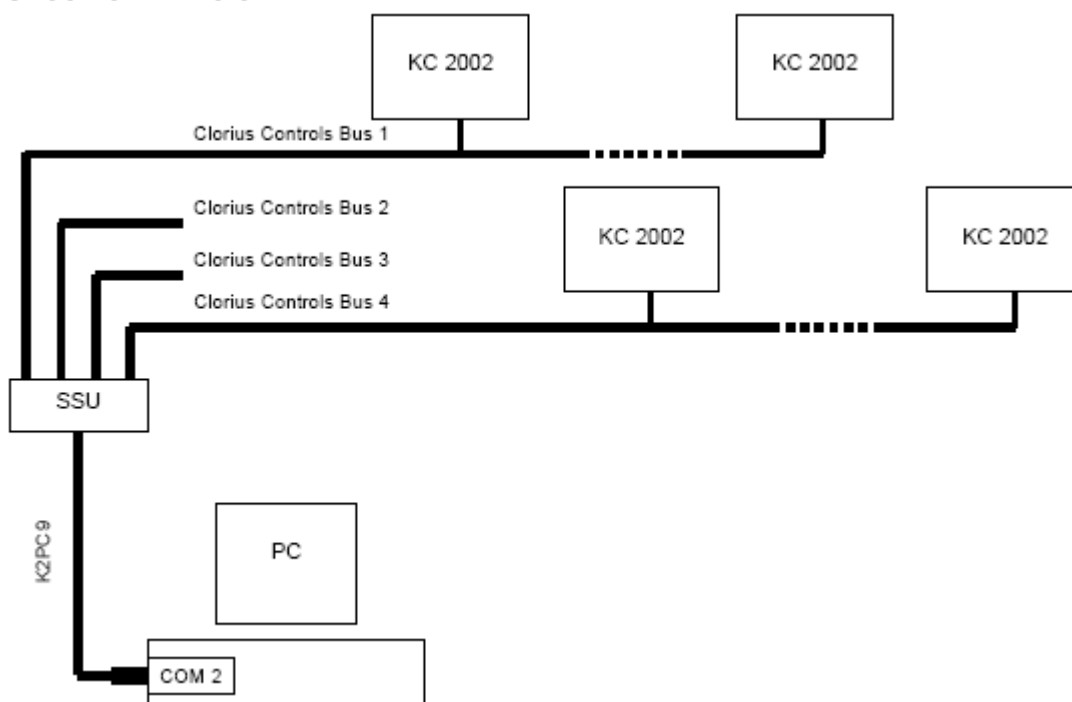
Если регулятор KC 2002 оснащён картой интерфейса KC9S.SSK, тогда имеется возможность подключить модем. Фирма Clorius Controls предлагает следующие подходящие модемы, например MOD 1-R, MOD 3-R, и MOD 5-R. Для подключения модема применяйте подходящий кабель K2MOD9ST1 (см. Рис.). Штекерные переключки (Jumper) на задней стенке регулятора должны быть вставлены соответственно как при отправке регулятора с завода (см. п. 3.7).

KC2002.9X F110.5**3.9 R+S Шина (BMS(PC) / unitPLUS master)**

Если регулятор KC 2002 оснащён картой интерфейса KC9S.SSK, тогда имеется возможность подключить персональный компьютер или Clorius Controls Центр управления. Соединение можно произвести напрямую (RS-232, длина проводника макс. 15 м), через Clorius Controls шину (RS-485 длина проводника макс. 1200 м.) или через модем.

Через шину можно подключить до 127 Clorius Controls DDC- приборов в одной из четырех линий, которые коммуницируют с ПК/Центр управления. Clorius Controls Интерфейс- переключатель SSU или SSU-1 соединяет ПК/ Центр управления с Clorius Controls шиной (см. Рис.). При длине проводников больше 100 м. необходимо подключение Clorius Controls источника питания шины 105.SVB.

KC2002.9X F110.5



А также через Clorius Controls шину возможно соединение Clorius Controls мастера шины интерфейса SSKM с вышестоящим DDC-контроллером **unitPLUS**, к примеру, для передачи температуры и запроса мощности менеджеру энергии **unitPLUS** (см. Рис. ниже). При длине проводников больше 100 м необходимо подключение Clorius Controls источника питания шины 105.SVB.



Подключение шины одного или нескольких регуляторов KC 2002 внутри шкафа изображено ниже. Штекер замыкания (Jumper), на задней стенке корпуса должен быть вставлен (см. рис.).

KC2002.9X F110.5

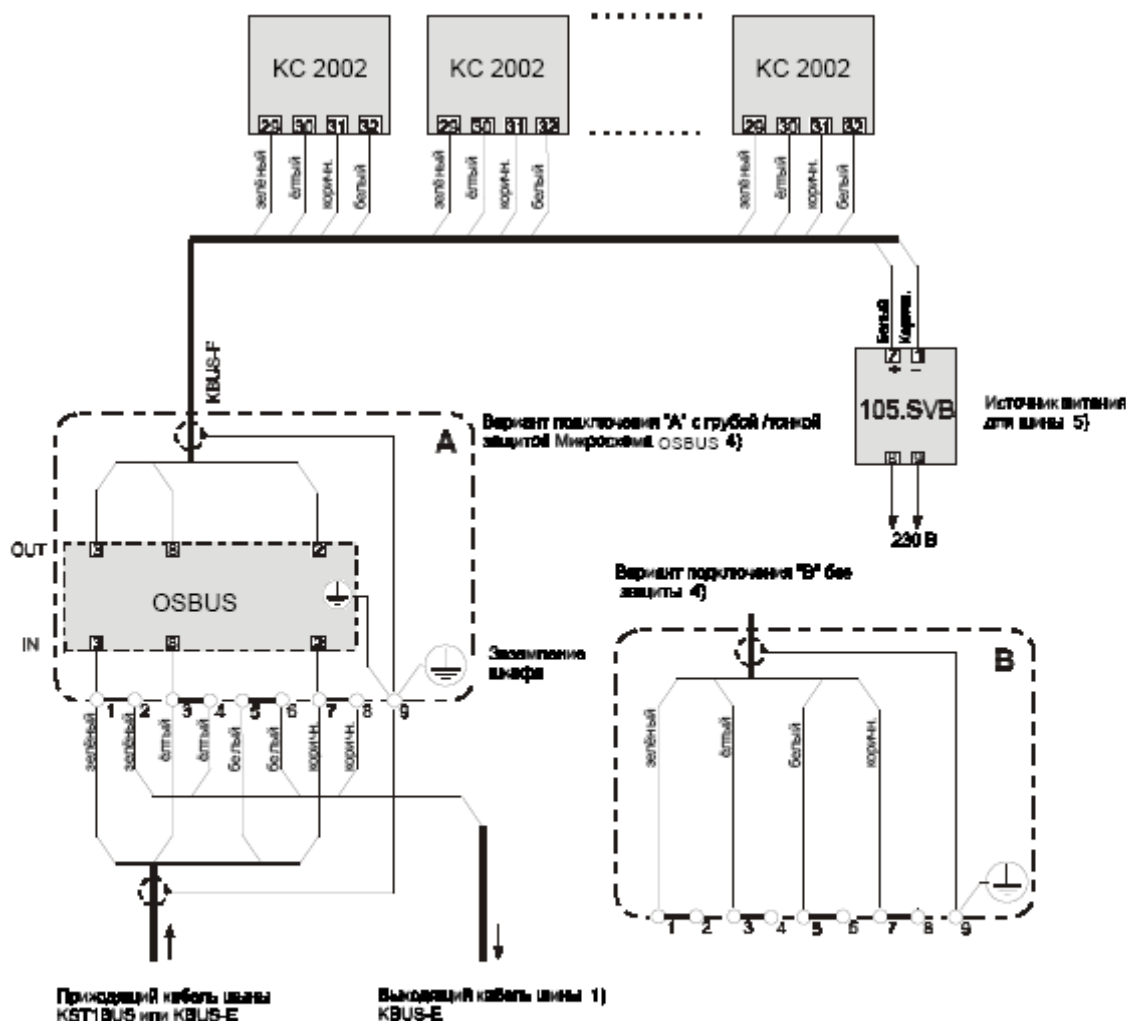
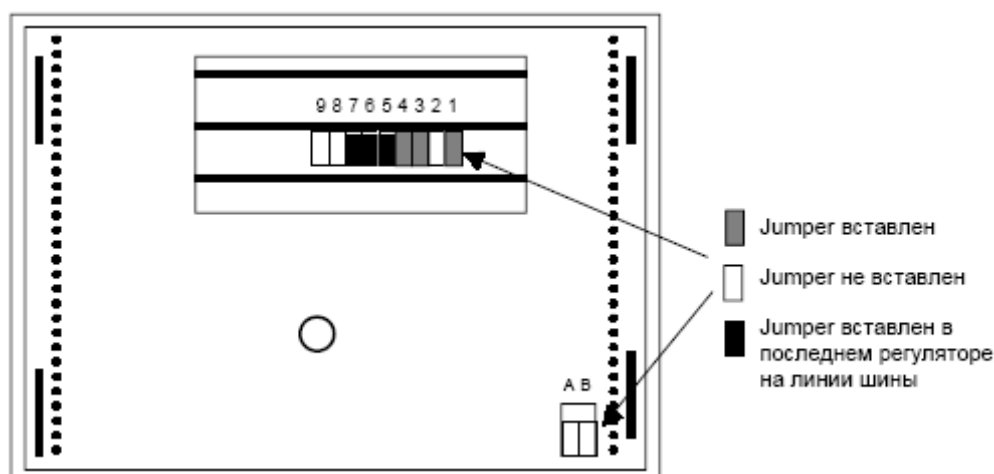


Рис. 4-12 Схема подключения в одном шкафу нескольких KC 2002

- 1) не применимо, если шкаф находится в конце линии (последний).
- 4) Установить микросхему OSBUS при опасности ударов молнии (Вариант подключения "А" или "В")
- 5) не применимо, если длина проводника до следующего SVB или SSU меньше чем 100 м. При варианте "А" всегда необходим источник питания SVB.



KC2002.9X F110.5**4. Управление контроллером**

В этой главе описываются главные элементы системы, которые отображаются на экране в «спящем режиме» контроллера, а также как сделать обзор параметров системы. Также описана установка часов и даты.

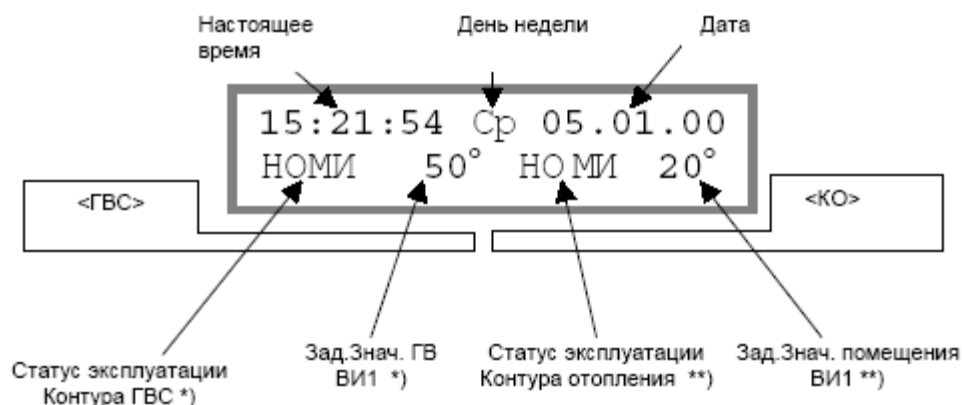
Изменение параметров невозможно без ввода защитного кода (см. гл. 5, п. 1.3.5).

4.1 Стандартный экран

Стандартное показание постоянно показывает важнейшую информацию актуального состояния нагревающей установки.

Эти показания на дисплее показываются автоматически после включения регулятора, а также, если длительное время не нажималось ни одной кнопки.

Нажатием два раза на кнопку <ЧАСЫ> можно выйти из любого уровня меню в стандартное показание.



*) Отсутствует в регуляторах со схемами установок без контура ГВС, в регуляторах KC 2002 - 98.1F-120.2 (Схема 74) заменена контуром отопления 1 (КО1)

***) Предназначено, в схемах установок с двумя контурами отопления, для контура отопления 2 (КО2)

Статус эксплуатации контура ГВС:

| | |
|-------|--|
| НОМИ | Номинальный режим, промежуток времени использования |
| ОПОРН | Опорный режим, промежуток времени не использования |
| ОТКЛ | Отключающий режим, защита от замерзания активна |
| НАГРЕ | Нагревающий режим, перед началом времени использования |
| ТЕДЕЗ | Термальная дезинфекция |
| МОРОЗ | Температура ниже границы замерзания |
| РУЧНО | Ручной режим |

Заданное значение контура ГВС ВИ 1:

Показание устанавливается потенциометром Заданное значение <ГВС> (Температура бойлера) для времени использования 1.

Статус эксплуатации контура отопления:

| | |
|-------|---|
| НОМИ | Номинальный режим, промежуток времени использования |
| РЕДУЦ | Редуцированный режим, время не использования (без датчика темп. помещения) |
| ОПОРН | Опорный режим, промежуток времени не использования (с датчиком темп. помещения) |
| ОТКЛ | Отключающий режим, защита от замерзания активна |
| НАГРЕ | Нагревающий режим, перед началом времени использования |
| МОРОЗ | Мороз или температура ниже границы замерзания |
| РУЧНО | Ручное управление |

Заданное значение помещения ВИ 1:

KC2002.9X F110.5

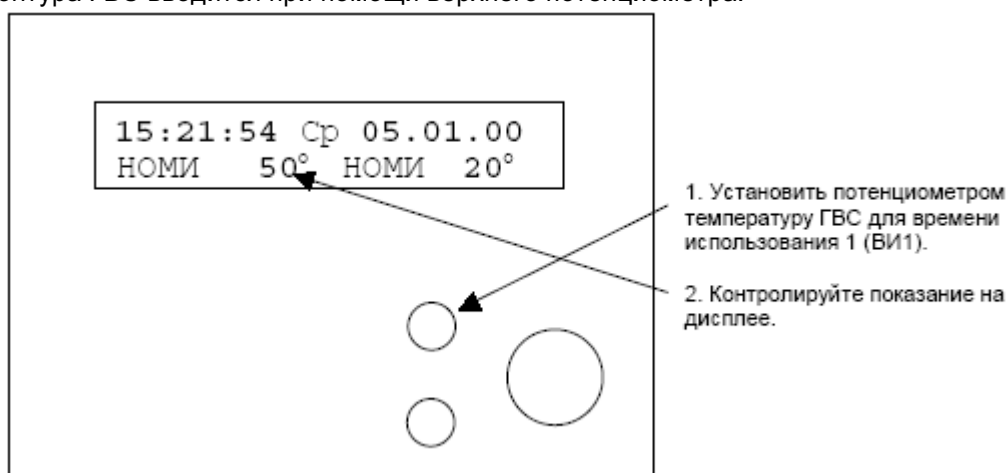
Показание устанавливается потенциометром заданного значения <КО> (Температура помещения) для времени использования 1.

4.2 Ввод уставок

Уставки вводятся при помощи двух потенциометров, расположенных на передней панели контроллера.

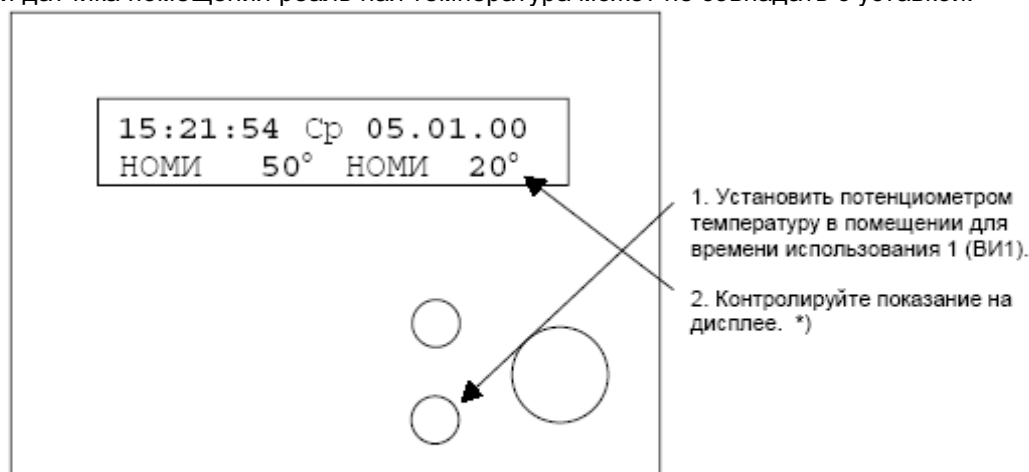
4.2.1 Ввод уставки контура ГВС

Уставка контура ГВС вводится при помощи верхнего потенциометра.



4.2.2 Ввод уставки температуры помещения (Контур Отопления)

Ввод уставки температуры помещения (Контур Отопления) производится с помощью нижнего потенциометра. Эта уставка действует в период ВИ и если установлен датчик помещения. При отсутствии датчика помещения реальная температура может не совпадать с уставкой.



**) В уст ановках с двумя конт урами от опления пот енциомет р заданных значений служит для обоих конт уров от опления, а показание на дисплее т олько для смешанных конт уров от опления. В КС 2002 (Схеме 74) можно уст ановит ь заданные значения для обоих конт уров от опления раздельно.*

4.3 Выбор Режимы управления

С помощью переключателя режимов можно выбрать Режим Работы контроллера. Существуют следующие режимы работы (сверху-вниз):

<Выключено>



Выключено, защита от замерзания активна

<Авто>






Автоматика, вид эксплуатации управляемый таймером

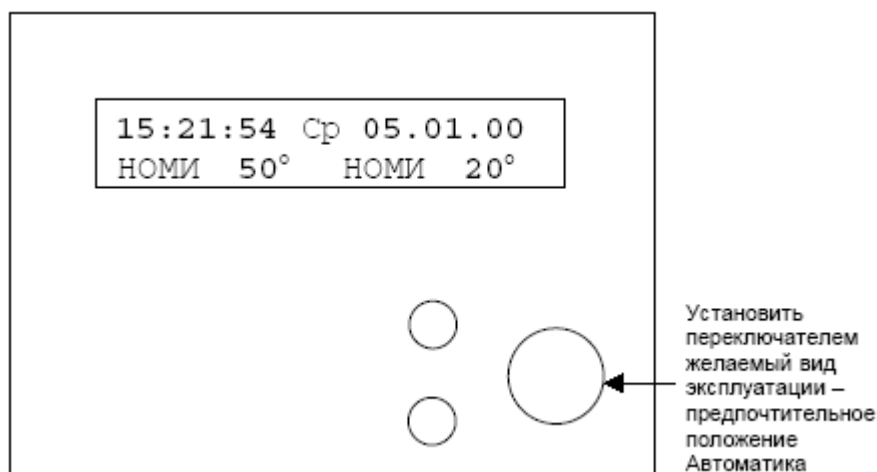
<Солнце>



Номинальный режим ВИ1 (время использования 1)

KC2002.9X F110.5

| | | |
|----------|---|---|
| <Луна> |  | Редуцированный режим ВН (время неиспользования) |
| <Лето> |  | Летний режим, отопление выключено, ГВС – актив |
| <Ручное> |  | Ручной режим |



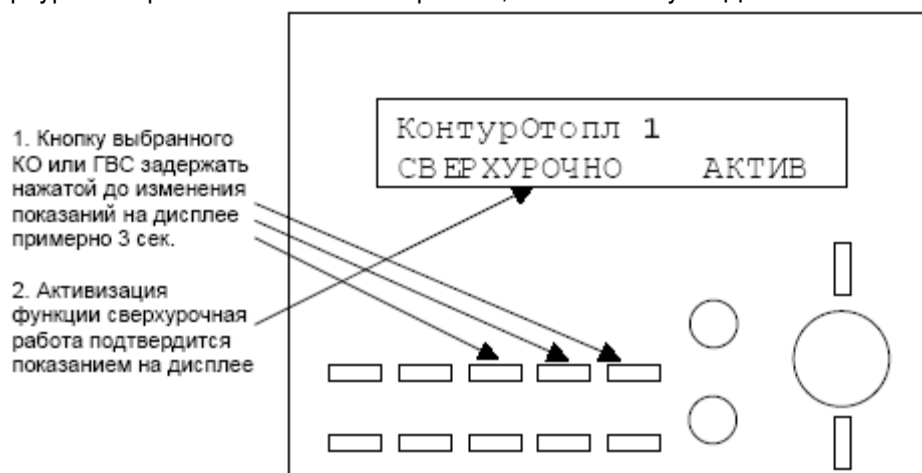
4.4 Сверхурочная работа

С помощью нажатия кнопки сверхурочная работа, актуальный промежуток времени (ВИ) будет продолжен на 2 часа.

Если кнопка сверхурочной работы будет нажата во время редуцированного режима (период не использования), то автоматически будет введён промежуток времени использования на 2 часа.

С помощью последующего нажатия, функция сверхурочной работы выключится.

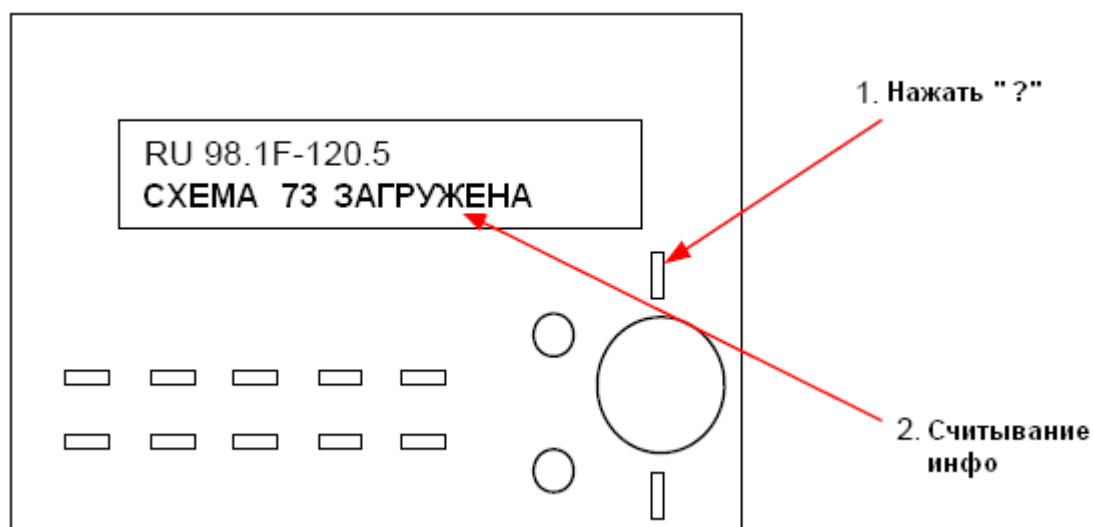
Если к контуру отопления или ГВС подключено дистанционное управление (ДУ) (см. Кап. 2.8), то функцию сверхурочной работы можно активировать, нажав кнопку на ДУ.




4.5 Кнопка «Инфо/Помощь»

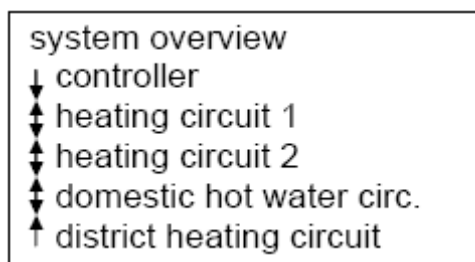
При нажатии кнопки « ? » в любое время Вы можете получить о текущем параметре или меню. При нажатии в «спящем режиме» на экране будет показан тип контроллера и загруженная схема управления.

KC2002.9X F110.5



4.6 Глобальный обзор системы

Если экран находится в стандартном состоянии нажмите и удерживайте кнопку «?». Таким образом Вы входите в меню Глобального обзора системы. Кнопкой  можно передвигаться по меню. Для входа в параметр используйте кнопку **OK**.



4.7 R+S Блок удаленного управления

Контроллер может управляться не только непосредственно с кнопок передней панели, но и дистанционно посредством присоединенных через CAN-шину модулей дистанционного управления.

FLCD-CS



FTR2-CS



FR3-CS

- **Экран/Меню**

Показываются все текущие величины, установка таймера ВИ, установка системного времени, статус

- **Кнопка сверхурочной работы**

ВИ увеличивается на 2 ч.

- **Светодиод**

Индикация ошибок

- **Ввод уставки**

Для ВИ (+5...-5K от заданного значения)

- Нажать кнопку сверхурочного времени
- Загорится светодиод, актуальное время использования продлится на два часа или будет введено новое время использования
- Выставлять заданное значение для времени использования ВИ1

- Нажимать неоднократно кнопку

KC2002.9X F110.5



FDR2-CS

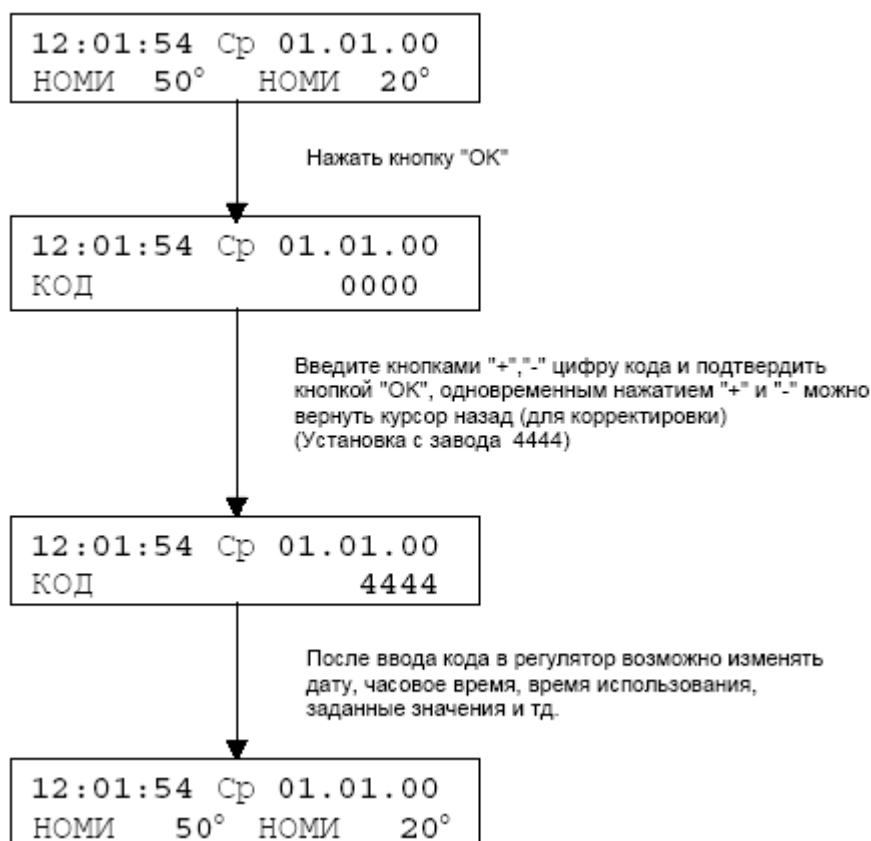


- сверхурочного времени
- до того, когда светодиод укажет на желаемый промежуток времени 1...4 часов
- Выставлять заданное значение для времени использования ВИ1

- Трёхпозиционным переключателем выбрать вид работ:
 - <часы> Автоматика
 - <Солнце> Номинальный режим
 - <Луна> Редуцированный режим
- Светодиод горит при номинальном режиме
- Выставлять заданное значение для времени использования ВИ1

4.8 Код доступа

Для установки даты, времени или изменения каких-либо параметров предварительно введите **Код доступа** (по умолчанию **4444**).

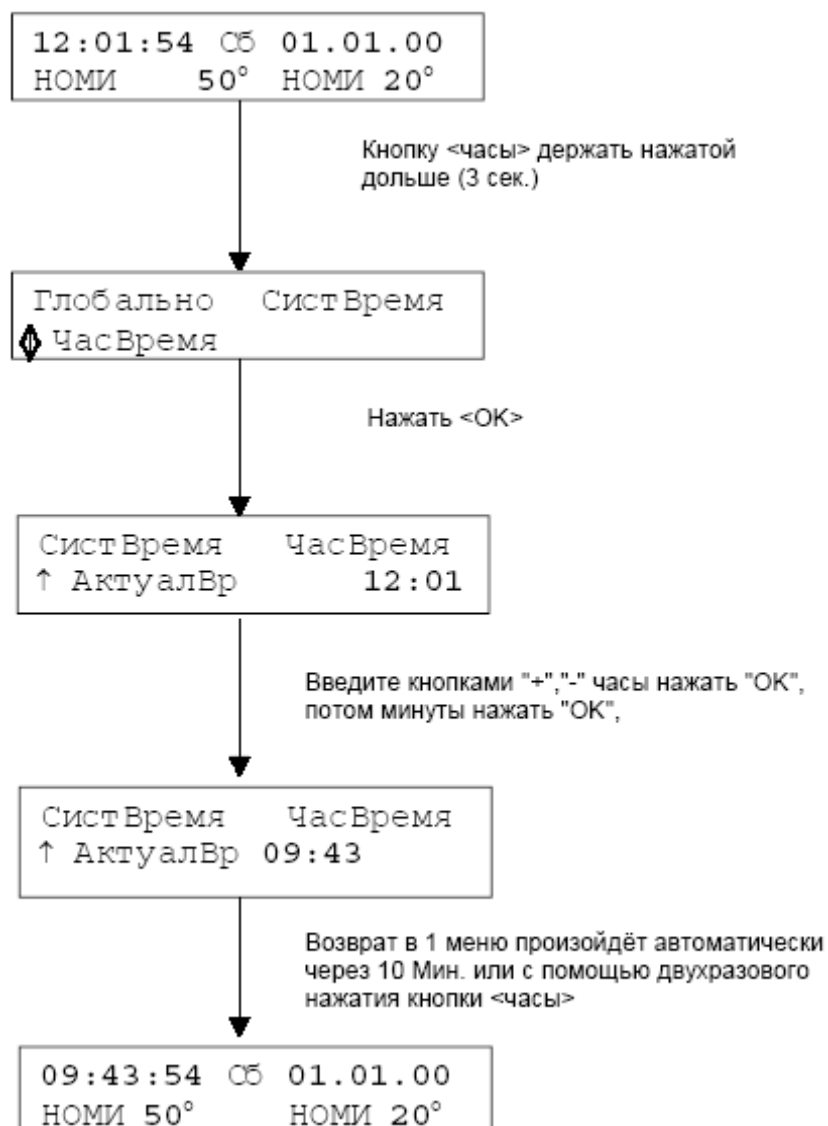


Доступ к редактированию параметров отключится автоматически через некоторое время после последнего нажатия на кнопки.

4.9 Время

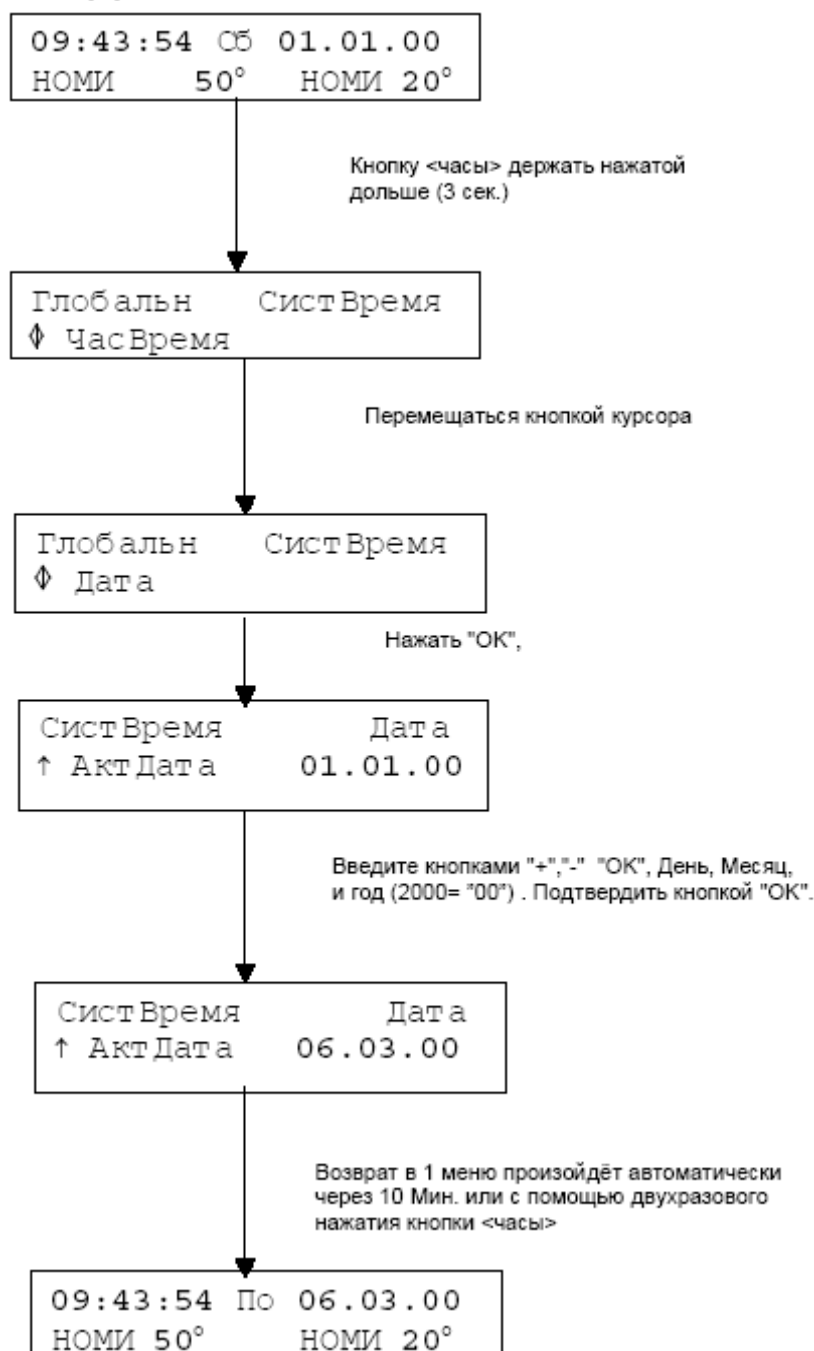
KC2002.9X F110.5

Обычно, время устанавливается единожды при первом включении контроллера. Но задать текущее время можно и позже. С помощью встроенного аккумулятора время, как и все изменения, сохраняются в памяти контроллера минимум на 3 дня в случае отключения питания.

**4.10 Дата**

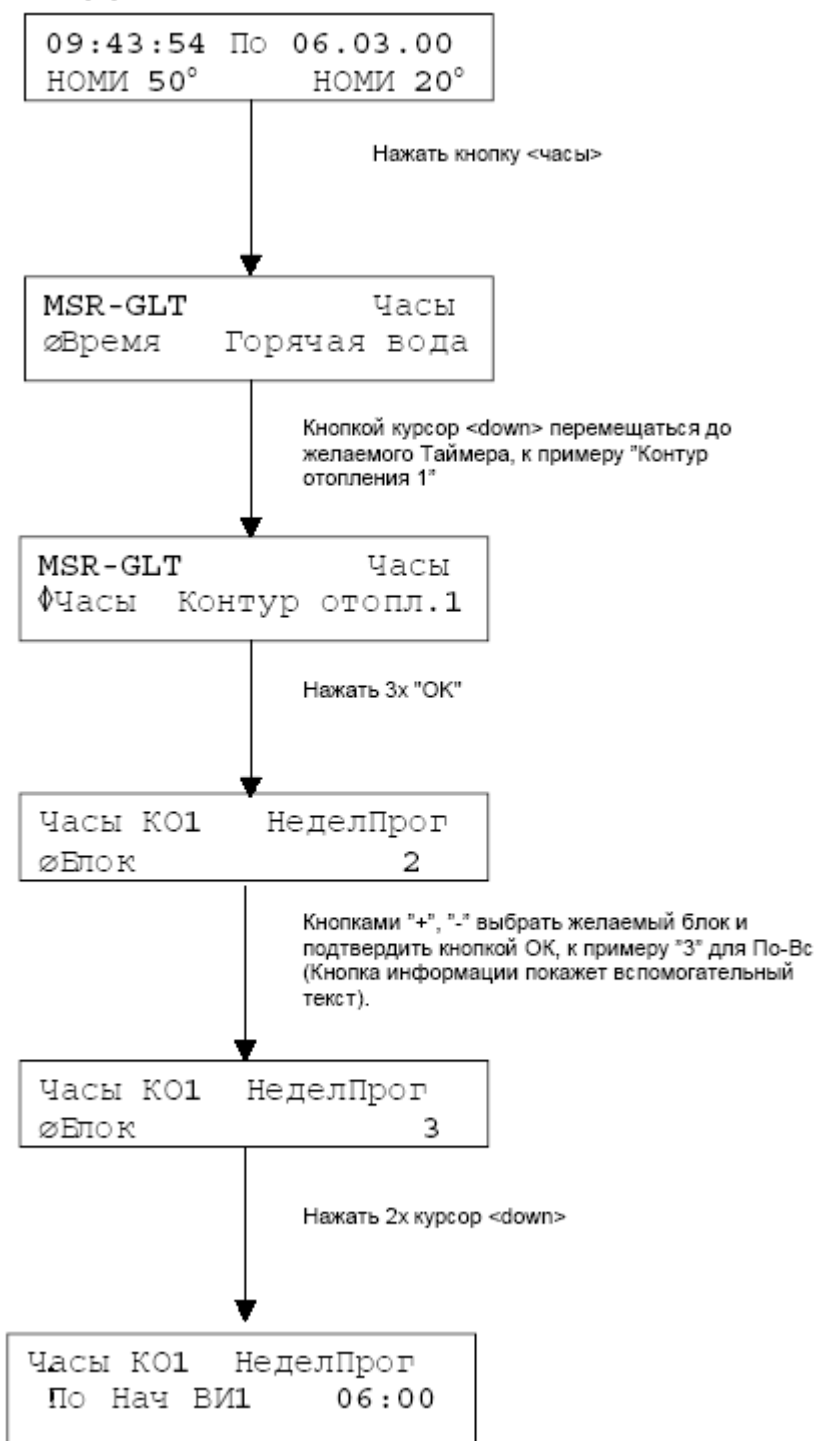
Обычно, дата устанавливается единожды при первом включении контроллера. Но задать текущую дату можно и позже. С помощью встроенного аккумулятора дата, как и все изменения, сохраняются в памяти контроллера минимум на 3 дня в случае отключения питания.

KC2002.9X F110.5

**4.11 Время использования (ВИ)**

По умолчанию задана недельная программа для Времени Использования: Пон-Вск, с 6.00 до 22.00. Можно ввести свой промежуток ВИ:


KC2002.9X F110.5



KC2002.9X F110.5

**4.12 Комбинация кнопок**

Для специального оперативного управления, а также для доступа часто используемых меню применяются комбинации кнопок, которые позволяют быстрый доступ к соответствующей функции. Для этого нужно соответственно нажать одновременно две кнопки во втором ряду.

| № Пар. | Меню /Функция | Кнопки | | | | | |
|--------|-----------------|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|
| | |  |  | + | - | OK | Reset |
| 1. | Глобально | <input type="checkbox"/> | | | | <input type="checkbox"/> | |
| 2.3.1 | Э- Менеджер | | <input type="checkbox"/> | | | <input type="checkbox"/> | |
| 3. | Интерфейс | | | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | |
| 4. | Конфигурация | | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 5. | Схема установки | <input type="checkbox"/> | | | <input type="checkbox"/> | | |




| | | | | | | | |
|-----|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--------------------------|
| 2.6 | Тренд | | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | | |
| | Стереть /Основные значения | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| | Возврат в меню на 1 уровень | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| | Холодный старт | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | <input type="checkbox"/> |

5 Операционная система контроллера

Программное обеспечение DCC- Regel UNIT 9X compact включает в себя операционную систему и библиотеки программ. Операционная система отвечает за базовую конфигурацию контроллера (настройки ввода/вывода, интерфейс, системное время и дата). Библиотеки программ (таймер, насосы, контуры отопления и ГВС и т.д.) отвечают за функциональность контроллера. Настройки параметров внутри библиотеки программы актуальны только для этой программы.

Данный контроллер не свободно программируемый, в нем можно только изменять параметры, но изменяя эти параметры, вы можете включать/выключать различные функции, тем самым имеется возможность сконфигурировать контроллер под определенную систему.

5.0 Структура Меню

| | | | | Описание * | | |
|---|---------------------------------------|-------------------|---|-----------------------------------|---|------------------------------------|
| Глобально | Сообщения | | | Раздел 1, п. 1.1 | | |
| | | Дефект | | Разд. 1, п. 1.2 | | |
| | Сервис | Хардвер | | | Разд. 1, п. 1.3.1 | |
| | | | Софтвер | | Разд. 1, п. 1.3.2 | |
| | | | Холод / Теплый старт | | Разд. 1, п. 1.3.4 | |
| | | | Код доступа | | Разд. 1, п. 1.3.5 | |
| | Системное время | Руководить проект | | | Разд. 1, п. 1.3.7 | |
| | | | Статус | | Разд. 1, п. 1.4.1 | |
| | | | ЧасВремя | | Разд. 1, п. 1.4.2 | |
| | | | Дата | | Разд. 1, п. 1.4.3 | |
| Структура | Интерфейс | | | Разд. 1, п. 1.4.4 | | |
| | | | | Разд. 1, п. 1.5.4 | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| ИУР-ТУЗ | Часы | | | Раздел 2 | | |
| | | Час Канал | ЧасИстЗнач | Регулируемый Контур (КО, ГВС) | Недельная программа | Разд. 2, п. 2.1 |
| | | | | | Перио Особ Вр | Разд. 2, п. 2.2 |
| | | | | | Неиспол | Разд. 2, п. 2.3 |
| | | | | | Перио Особ Вр | Разд. 2, п. 2.4 |
| | | Час Статус | Час Статус | Регулируемый Контур (КО, ГВС) | Испол | Разд. 2, п. 4.1 |
| | | | | | Приоритет | |
| | | Час Ручн.управ | Час Ручн.управ | Регулируемый Контур (КО, ГВС) | АктСтатус | Разд. 2, п. 5.1 №2 |
| | | | | | 0=ВН; 1=ВИ1; 2=ВИ2; 3=ВИ3; 4=ВИ4; 11=Авто | |
| | | Час Сервис | Час Сервис | ЧасВремя | АктуалВр | Разд. 1, п. 1.4.2 |
| | | | | | Дата | Разд. 1, п. 1.4.3 |
| | | | | | Дата | Разд. 1, п. 1.4.4 |
| | | Мода | Мода | | Ле / Зи-Переключать | Разд. 2, п. 6.5 |
| Распределение клемм | Регулируемый Контур (КО, ГВС) | | | | | |
|  | Контур Централ Отопл Менеджер энергии | Менеджер энергии | (см. табл. «5.1 Контур Центрального Отопления») | | | |
| | | | Обзор/Входы/Выходы | Энергии Менеджер Даты | Разд. 5, п. 1.11 | |
|  | Контур ГВ | | (см. табл. «5.2 Контур ГВС») | | | |
| | | | Статус | Статус управления | Разд. 5, п. 4.1 | |
|  | Контур Отопления | КонтОтоп "n" | (см. табл. «5.3 Контур Отопления») | | | |
| | | | Тренд | Тренд "n" | Разд. 11, п. 1.4 | |
| | | ИстЗначения | тренд | Разд. 11, п. 3.1 | | |
| | | | Допол. Функция | Записывать Регулятор | Разд. 11, п. 1.1 | |
| | | | Статус | | Разд. 11, п. 3.1 | |
| | | | Сервис | Записывать | Разд. 11, п. 3.1 | |

| | Техобслуж. | Техобслуж. "n" | Допол. Функция Сервис | Сообщения Распределение клемм | Распределение клемм Рекомендац/Стереть | Разд. 11, п. 6.4 Разд. 11, п. 6.10 |
|-------------------|---|-------------------|--------------------------|-------------------------------------|--|---|
| Конфигурация | Входы Выходы Потенциометр Кнопки Переключатель Виртуальные клеммы | | | | | Разд. 1, п. 4.1 Разд. 1, п. 4.2 Разд. 1, п. 4.3 Разд. 1, п. 4.4 Разд. 1, п. 4.5 Разд. 1, п. 4.10 |
| Интерфейсы | SSK-S SSK M-шина CAN-шина | | | | | Разд. 1, п. 3.1.1 Разд. 1, п. 3.2.1 Разд. 1, п. 3.4.1 Разд. 1, п. 3.5.1 |
| Схемы установок | Схема Уста "n" Холод. Старт | | | | | Разд. 1, п. 5.3 |
| Ивестицион. Обзор | Регулятор КонтОтоп1 Контур ГВ Контур Централ Отопл | | | | | Кнопка «?» |

5.1 Контур Центрального Отопления

| | | Примечания | Описание * |
|----------------------|-------------------|--|---|
| Контур Централ Отопл | Ист Значения | Наружная | Разд. 4, п. 1.1 №9 |
| | | Т.Под Втор Обрат. Перв. и т.д. | Разд. 4, п. 1.1 №5 Разд. 4, п. 1.1 №6 Разд. 4, п. 1.1 №7+8+10...21 |
| | Зад Значен | 33-Т.Под | Расчитывается Энергоменеджером Разд. 4, п. 1.1 №3 |
| | Допол. Функция | ОграничТемпПодачи ОграничЗадЗнач ОграничТемпОбратки ОграниченРасходаМин Сообщения Регулятор Защита отБлокирован Превыш.мощности | Разд. 4, п. 3.2.6 Разд. 4, п. 3.2.2 Разд. 4, п. 3.2.7 №1..6 Разд. 4, п. 3.2.9 №1..3 Разд. 4, п. 3.4.1-3.4.4 Разд. 4, п. 6.1 №7 Разд. 4, п. 3.3.2 Разд. 4, п. 3.7.2 №1..6 |
| | Статус | Статус Работы/статус ошибки/Запрос уставки/выходы | Разд. 4, п. 4.1..4.2 |
| | Ручное управление | Вентиль Насос | 3 поз.: 0=закр.; 1=откр.; 2=стоп; 3=авто 0=выкл.; 1=вкл.; 3=авто |
| | Сервис | Сообщения Регулятор Корректир. Датчик | Разд. 4, п. 3.4.5 №3 Разд. 4, п. 3.2.3 |
| | | | +/-10K |

BROEN

INTELLIGENT FLOW SOLUTIONS

KC2002.9X F110.5

Распределение клемм

Расчет мощности

Превыш.мощности

[Разд. 4, п. 6.4+6.5](#)[Разд. 4, п. 3.7.1 №8..10](#)[Разд. 4, п. 3.7.2 №3](#)

KC2002.9X F110.5

5.2 Контур ГВС

| | | Примечания | Описание * | |
|----------------------|---|--|---|---|
| Контур ГВ | Ист Значения | Конденсат и т.д. | Разд. 7, п. 1.1 | |
| | Зад Значен | 33-Конд 33-ВИ "п" | Разд. 7, п. 3.2.6-3.2.8 Разд. 7, п. 2.2 №6..15 | |
| | Допол. Функция | ОграничТемпОбратки | | Разд. 7, п. 3.2.13 №1+5 |
| | | ДистУправ | | Разд. 7, п. 3.2.4 |
| | | Сообщения | | Разд. 7, п. 3.4.1 – 3.4.4 |
| | | ГраницЗамер | | Разд. 7, п. 3.2.11 |
| | | ОгрраничЗадЗнач | | Разд. 7, п. 3.2.3 |
| | | Регулятор | | Разд. 7, п. 6.1 №7+10 |
| | | Термич. Дезинфекция | | Разд. 7, п. 3.2.5 №1+5+6 |
| | Статус | ЦиркуляционныйНасос | | Разд. 7, п. 3.3.5 |
| Защита отБлокирован | | | Разд. 7, п. 3.3.2 | |
| Энергии Менеджер | | | Разд. 7, п. 3.7.2 №1 - 12 | |
| Статус | Статус Работы/статус ошибки/Запрос уставки/выходы | | Разд. 7, п. 4.1 – 4.2 | |
| Ручное управление | Вентиль | 3 поз.: 0=закр.; 1=откр.; 2=стоп; 3=авто | | |
| | Насос | 0=выкл.; 1=вкл.; 3=авто | | |
| Сервис | Общие значения | | Разд. 7, п. 3.4.5 | |
| | ОграничТемпОбратки | | Разд. 7, п. 3.2.13 №9 – 15 | |
| | Сообщения | | Разд. 7 | |
| | Конденсат | | Разд. 7, п. 3.2.6-8 | |
| | Задержка включения | | Разд. 7, п. 3.3.3 | |
| | ЗадержкаВыключения | | Разд. 7, п. 3.3.4 | |
| | Корректир. Датчик | +/-10K | | |
| | Распределение клемм | | Разд. 7, п. 6.4 + 6.5 | |
| Расп.ДистУправ | Расп.ДистУправ | | Разд. 7, п. 6.6.1 | |
| | Энергии Менеджер | | Разд. 7, п. 3.7.2 №13-19 | |

KC2002.9X F110.5

5.3 Контур Отопления

| | | Примечания | Описание * | |
|---------------------|---|--|---|--------------------------------------|
| Контур Отопления | Ист Значения | Помещ. | Разд. 6, п. 1.1 №6 | |
| | | Наружная | Разд. 6, п. 1.1 №7 | |
| | | Подача | Разд. 6, п. 1.1 №9 | |
| | | и т.д. | Разд. 6, п. 1.1 №10 – 22 | |
| | Зад Значен | ЗЗ-Т.Под | | Разд. 6, п. 2.2 №4 |
| | | КрутОтГр | | Разд. 6, п. 3.2.3 №3 |
| | | ЭксОтоКор | | Разд. 6, п. 6.1 №9 |
| | | ПомещВИ "n" | | Разд. 6, п. 2.2 №6 |
| | | и т.д. | Разд. 6, п. 2.2 №7 – 21 | |
| | Допол. Функция | КО Адапт. | | Разд. 6, п. 3.2.3 №1 |
| ОграничениеЗадЗнач | | | Разд. 6, п. 3.2.3 №1 – 5 | |
| Задер. Наруж. Темп | | | Разд. 6, п. 3.5.6 №4 | |
| Расч. Темп. | | | Разд. 6, п. 3.2.3 №1 | |
| ДистУправ | | | Разд. 6, п. 3.2.7 №1..3+5 | |
| Сообщения | | | Разд. 6, п. 3.4.1+2+4 | |
| ГраницЗамер | | | Разд. 6, п. 3.2.11 | |
| Насос | | | Разд. 6, п. 3.3.3 | |
| Регулятор | | | Разд. 6, п. 6.1 №10 | |
| Защита отБлокирован | | | Разд. 6, п. 3.3.2 | |
| Энергии Менеджер | | Разд. 6, п. 3.7.2 №1 – 11 | | |
| | Сброс нагрузки | | Разд. 6, п. 3.7.3 | |
| | Статус Работы/статус ошибки/Запрос уставки/выходы | | Разд. 6, п. 4.1+4.2 | |
| Ручное управление | Вентиль | 3 поз.: 0=закр.; 1=откр.; 2=стоп; 3=авто | | |
| | | 0=выкл.; 1=вкл.; 3=авто | | |
| | Насос | 0=норма; 1=мин.; 3=авто | | |
| | Снижение оборотов насоса | | | |
| Сервис | Общие значения | | Разд. 6, п. 3.4.5 №3 | |
| | КО Адапт. | | Разд. 6, п. 3.2.3 №5 – 12 | |
| | ОграничениеЗадЗнач | | Разд. 6, п. 3.2.13 №6 | |
| | Задер. Наруж. Темп | | Разд. 6, п. 3.5.6 №5 | |
| | ДистУправ | | Разд. 6, п. 3.2.7 №13 | |
| | Сообщения | | Разд. 6 | |
| | Регулятор | | Разд. 6, п. 3.2.10 | |
| | Корректир. Датчик | +/-10K | | |
| | Распределение клемм | | Разд. 6, п. 6.4 + 6.5 | |
| | Расп.ДистУправ | | Разд. 6 | |
| Энергии Менеджер | | Разд. 6, п. 3.7.2 №14 – 17 | | |
| | Сброс нагрузки | | Разд. 6 | |

- Ссылка на основную инструкцию по эксплуатации

KC2002.9X F110.5**6 Схемы установок**

При первом вводе в действие, с помощью функции "Схема установки" проводится автоматическое установление параметров регулятора. Подходящие для выбранной схемы установки (см. техническое описание KC 2002 Часть 2), все входа и выхода клемм соответственно плану подключения присваиваются самостоятельно, все важные функции регулирования будут активизированы и установлены, Clorius Controls CAN-дистанционные управления, если желаемы, будут налажены. Если регулятор подключён в соответствии со схемой подключения, то он сразу готов к работе. Автоматически установленные параметры, конечно же, можно дополнить или исправить вручную. Если схему установки заряжать повторно, тогда все установленные до этого параметры будут потеряны.

Схему установки заряжать следующим образом:

Выбрать желаемую схему установки (см. техническое описание KC 2002 Часть 2)

Введите код доступа, если в регуляторе активизирована защита доступа (см. Кап. 2.9)

Одновременным нажатием кнопок <Down> и <-> выбрать в меню позицию "Схемы установок"

В параметре "Схема установки" введите выбранный номер установки (например "61")

В параметре "Горелка" выбрать желаемый тип горелки (1=одноступенчатая, 2=двухступенчатая, 3=модулированная) (только для регуляторов котлов).

В случае если контур горячей воды должен управляться через Clorius Controls CAN-дистанционное управление, тогда введите в функции "CAN-ГВС" номер артикула желаемого дистанционного управления. Допустимые параметры смотри в приложении С.

При желании CAN-дистанционного управления или CAN-датчика помещения MR-C(S) для контура отопления КО 1 и \ или КО 2, то введите в функции "CAN-КО1" или „CAN-КО2“ необходимый параметр. Обратите внимание, что допускается максимально два CAN- прибора. CAN- прибор 1 всегда распределять к контуру отопления 1, CAN- прибор 2 распределять или к контуру отопления 2 или к ГВС.

Если контуру центрального отопления должен быть распределён М-Шина - Теплосчётчик, тогда обязательно в функции "МШинаТип" ввести тип желаемого теплосчетчика. В функции "МШинаОгр" = 1 соответствует, ограничение мощности М-Шина счётчика деблокировано. Допустимые М-Шина - Счётчики смотри в приложении D.

Расчётная мощность котла -/контура центрального отопления, контура ГВС, и контуров отопления вносится соответственно в функции "Q-МощнКо", "Q- МощнГВ" и так далее. Осмысленное введение мощностей является важным условием для точного функционирования менеджера энергии (Освобождение от затребованной мощности производителя тепла, пятнадцати ступенчатый приоритетный сброс мощности/ с преимуществом контура горячей воды).

Если при вводе в работу расчётные мощности не известны, то установленные заводом изготовителем параметры оставить без изменения.

Примечание: (С помощью одновременного нажатия кнопок <+> и <-> можно вернуть параметр завода изготовителя).

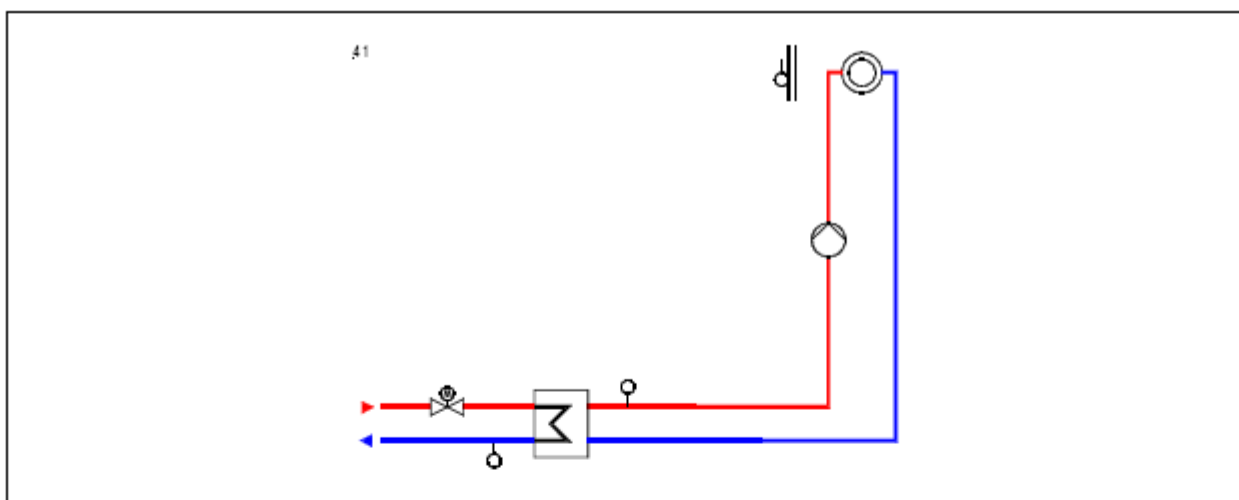
С помощью одновременного нажатия кнопок <down>, <up> и <Reset> запустить холодный старт, при запросе введите код, обождать сигнал готовности "СХЕМА XX ЗАРЯЖЕНА", затем нажмите какую ни будь кнопку.

С этим зарядка схемы установки закончена. С помощью нажатия кнопки <?> в окне стандартное показание можно в любое время опросить актуальную схему установки.

KC2002.9X F110.5

| № Схемы установки | KC 2002.94 | KC 2002.96 | KC 2002.98.120.2 |
|---------------------------------|------------|------------|------------------|
| 1 (ГВС) | X | X | X |
| 2 (ГВС) | X | X | X |
| 3 (ГВС) | X | X | X |
| 4 (ГВС) | X | X | X |
| 5 (ГВС) | X | X | X |
| 11 (Отопление) | X | X | X |
| 12 (Отопление) | X | X | X |
| 13 (Отопление) | X | X | X |
| 14 (Отопление) | X | X | X |
| 41 (Отопление) | X | X | X |
| 42 (Отопление+ГВС) | X | X | X |
| 51 (Отопление+ГВС) | | X | X |
| 52 (Отопление+ГВС) | | X | X |
| 53 (Отопление+ГВС) | | X | X |
| 54 (Отопление+ГВС) | | X | X |
| 61 (Отопление+ГВС) | | | X |
| 62 (Отопление+ГВС) | | | X |
| 63 (Отопление+ГВС) | | | X |
| 64 (Отопление+ГВС) | | | X |
| 65 (Отопление+ГВС) | | | X |
| 66 (Отопление+ГВС) | | | X |
| 67 (Отопление+ГВС) | | | X |
| 71 (Отопление+Отопление) | | | X |
| 72 (Отопление+Отопление+ГВС) | | | X |
| 73 (Отопление+Отопление+ГВС) | | | X |
| 74 (Отопление+Отопление) | | | X |

KC2002.9X F110.5

Схема 41: 1 Контур центрального отопления, 1 несмешанный контур отопления**Подключение клемм RU 96.1F-110-41**

| | | | | | | |
|---------------------------|----|-------------|--|----|----------------------|---------|
| Наружная темп. | 17 | М-Датчик | | 16 | N | |
| ТемпПодачиВторич.К | 18 | М-Датчик | | 15 | L | 230 VAC |
| <i>не занят</i> | 19 | М-Датчик | | 14 | Насос КО | |
| <i>не занят</i> | 20 | М-Датчик | | 13 | <i>не занят</i> | |
| <i>не занят</i> | 21 | М-Датчик | | 12 | <i>не занят</i> | |
| ТемпОбрат в первич | 22 | М-Датчик | | 11 | | |
| <i>не занят</i> | 23 | М-Датчик | | 10 | | |
| СнижОборот. Насос КО | 24 | ОС-Выход | | 9 | | |
| Масса датчика | 25 | ⊥ | | 8 | | |
| CAN-Шина *) | 26 | CAN-H | | 7 | | |
| CAN-Шина *) | 27 | CAN-L | | 6 | Вент.ЦентрОтопл.Закр | |
| Счётчик / М-Шина **) | 28 | M-Bus A / Z | | 5 | | |
| SSK ***) | 29 | A/TxD | | 4 | | |
| SSK ***) | 30 | B/RxD | | 3 | Вент.ЦентрОтопл.Откр | |
| Источник питания шины | 31 | - SVB | | 2 | | |
| Источник питания шины | 32 | + SVB | | 1 | <i>не занят</i> | |

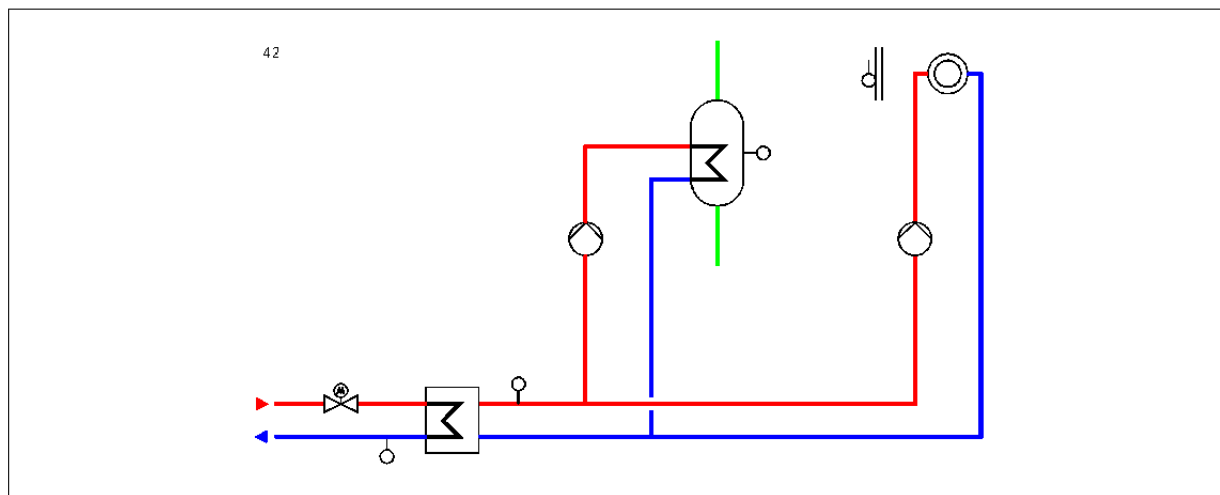
Клеммы входов напечатанные **жирным** шрифтом должны быть **обязательно** подключены
Клеммы входов и выходов напечатанные курсивным шрифтом могут быть подключены после их распределения и активации принадлежащих функций.

*) только в регуляторах с CAN-Интерфейс

**) только в регуляторах с М-Шина-Интерфейс

***) только в регуляторах с Интерфейс для ПК, Модема, Шины

KC2002.9X F110.5

Схема 42: 1 Контур центрального отопления, 1 Контур горячей воды, 1 несмешанный контур отопления


Подключение клемм RU 94.1F-110-42

| | | | | | | |
|------------------------------|-----------|--------------|----------|-------------------------|---|---------------------|
| Наружная темпер. | 17 | М-Датчик | | 16 | N | 230 VAC Насос КО |
| ТемПодачиВторич.К | 18 | М-Датчик | | 15 | | |
| <i>не занят</i> | 19 | М-Датчик | | 14 | | |
| Темп.Конденсатора ГВ | 20 | М-Датчик | | 13 | | |
| <i>не занят</i> | 21 | М-Датчик | | 12 | | |
| Тем. Обрат. в первич. | 22 | М-Датчик | | 11 | | |
| | 23 | | | 10 | | |
| | 24 | | | 9 | | |
| <i>Масса датчика</i> | 25 | ⊥ | | 8 | | |
| <i>CAN-Шина *)</i> | 26 | CAN-H | | 7 | | |
| <i>CAN-Шина *)</i> | 27 | CAN-L | 6 | Вентиль Конт.Ц.О. Закр | | |
| <i>Счётчик / М-Шина **)</i> | 28 | М-Шина A / Z | 5 | | | |
| <i>SSK ***)</i> | 29 | A/TxD | 4 | | | |
| <i>SSK ***)</i> | 30 | B/RxD | 3 | Вентиль Конт.Ц.О. Откр. | | |
| <i>Источник питания шины</i> | 31 | - SVB | 2 | | | |
| <i>Источник питания шины</i> | 32 | + SVB | 1 | BW-Ladepumpe | | |

Клеммы входов напечатанные **жирным** шрифтом должны быть **обязательно** подключены
 Клеммы входов и выходов напечатанные курсивным шрифтом могут быть подключены после их распределения и активации принадлежащих функций.

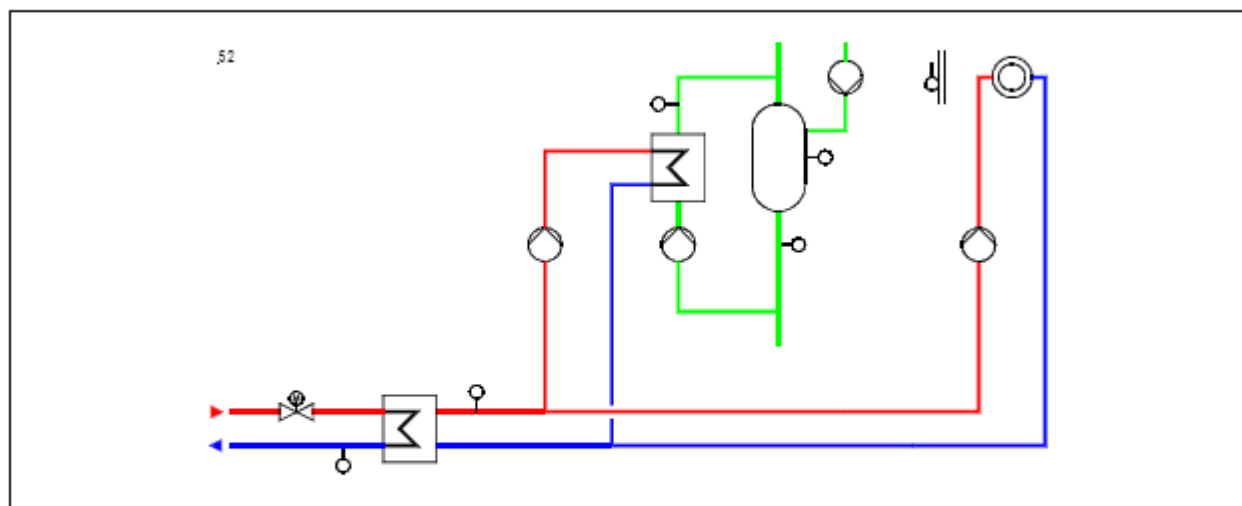
*) только в регуляторах с CAN-Интерфейс

**) только в регуляторах с М-Шина-Интерфейс

***) только в регуляторах с Интерфейс для ПК, Модема, Шины

KC2002.9X F110.5

Схема 52: 1 Контур центрального отопления, 1 Контур горячей воды, 1 несмешанный контур отопления



Подключение клемм RU 96.1F-110-52

| | | | | | |
|--------------------------------------|----|-------------|----|----------------------|---------|
| Наружная темп. | 17 | М-Датчик | 16 | N | 230 VAC |
| ТемПодачиВторич.К <i>не занят</i> | 18 | М-Датчик | 15 | L | |
| Темп. Конде-ра ГВС | 19 | М-Датчик | 14 | Насос КО | |
| Темп. Конде-ра2 ГВС | 20 | М-Датчик | 13 | ПитНасосКонде-ра | |
| ТемпОбрат в первич | 21 | М-Датчик | 12 | ПитНасосОбменника | |
| ТемпПодачи ГВ | 22 | М-Датчик | 11 | | |
| СнижОборот. Насос КО | 23 | М-Датчик | 10 | | |
| Масса датчика | 24 | ОС-Выход | 9 | | |
| CAN-Шина *) | 25 | ⊥ | 8 | | |
| CAN-Шина *) | 26 | CAN-H | 7 | | |
| Счётчик / М-Шина **) | 27 | CAN-L | 6 | Вент.ЦентрОтопл.Закр | |
| SSK ***) | 28 | M-Bus A / Z | 5 | | |
| SSK ***) | 29 | A/TxD | 4 | | |
| Источник питания шины | 30 | B/RxD | 3 | Вент.ЦентрОтопл.Откр | |
| Источник питания шины | 31 | - SVB | 2 | | |
| | 32 | + SVB | 1 | Цирк.- насос ГВ | |

Клеммы входов напечатанные **жирным** шрифтом должны быть **обязательно** подключены
Клеммы входов и выходов напечатанные курсивным шрифтом могут быть подключены после их распределения и активации принадлежащих функций.

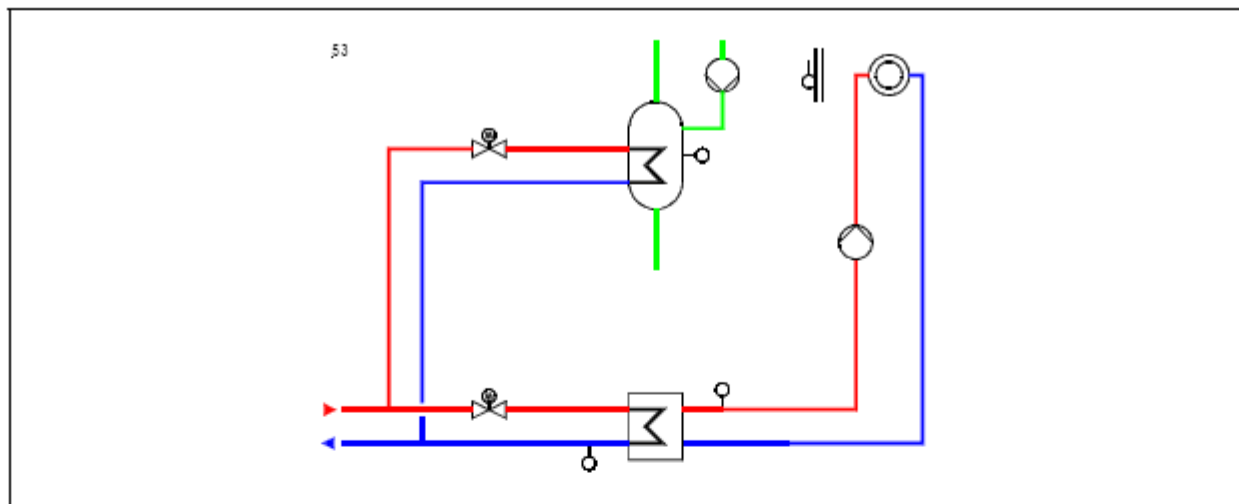
*) только в регуляторах с CAN-Интерфейс

**) только в регуляторах с М-Шина-Интерфейс

***) только в регуляторах с Интерфейс для ПК, Модема, Шины

KC2002.9X F110.5

Схема 53: 1 Контур центрального отопления, 1 Контур горячей воды, 1 несмешанный контур отопления



Подключение клемм RU 96.1F-110-53

| | | | | | |
|---------------------------------------|----|-------------|----|---|----------------------|
| Наружная темп. | 17 | М-Датчик | 16 | N | 230 VAC |
| ТемПодачиВторич.К <i>не занят</i> | 18 | М-Датчик | 15 | L | |
| Темп. Конде-ра ГВС <i>не занят</i> | 19 | М-Датчик | 14 | | Насос КО |
| ТемпОбрат в первич <i>не занят</i> | 20 | М-Датчик | 13 | | Вентиль ГВ Закр. |
| СнижОборот. Насос КО | 21 | М-Датчик | 12 | | Вентиль ГВ Откр. |
| Масса датчика | 22 | М-Датчик | 11 | | |
| CAN-Шина *) | 23 | М-Датчик | 10 | | |
| CAN-Шина *) | 24 | OC-Выход | 9 | | |
| Счётчик / M-Шина **) | 25 | ⊥ | 8 | | |
| SSK ***) | 26 | CAN-H | 7 | | |
| SSK ***) | 27 | CAN-L | 6 | | Вент.ЦентрОтопл.Закр |
| Источник питания шины | 28 | M-Bus A / Z | 5 | | |
| Источник питания шины | 29 | A/TxD | 4 | | |
| | 30 | B/RxD | 3 | | Вент.ЦентрОтопл.Откр |
| | 31 | - SVB | 2 | | |
| | 32 | + SVB | 1 | | BW-Цирк.- насос |

Клеммы входов напечатанные **жирным** шрифтом должны быть **обязательно** подключены. Клеммы входов и выходов напечатанные курсивным шрифтом могут быть подключены после их распределения и активации принадлежащих функций.

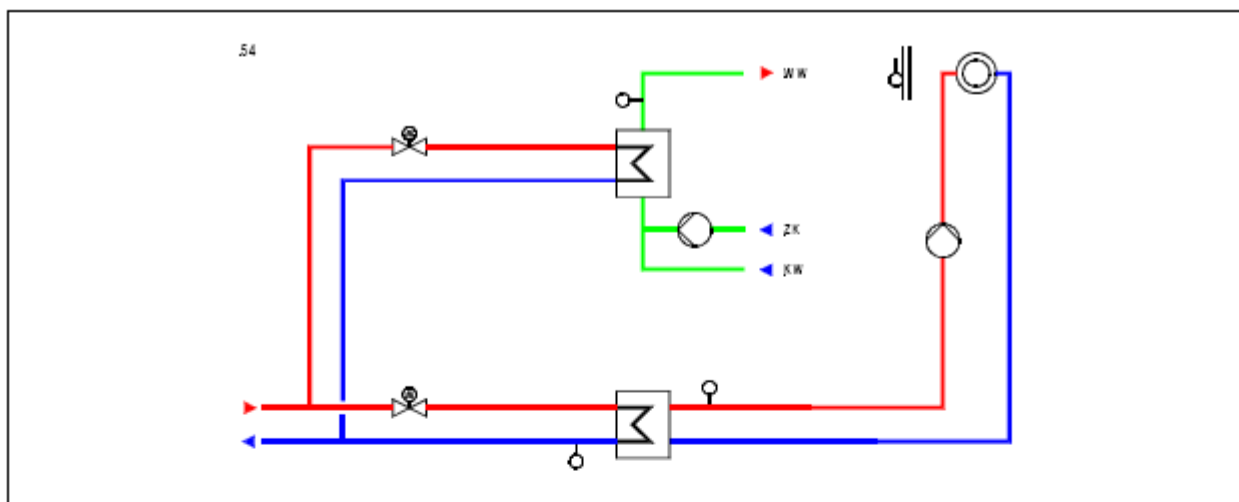
*) только в регуляторах с CAN-Интерфейс

***) только в регуляторах с M-Шина-Интерфейс

****) только в регуляторах с Интерфейс для ПК, Модема, Шины

KC2002.9X F110.5

Схема 54: 1 Контур центрального отопления, 1 Контур горячей воды, 1 несмешанный контур отопления



Подключение клемм RU 96.1F-110-54

| | | | | | | |
|-----------------------|----|-------------|---|----------------------|------------------|---------|
| Наружная темп. | 17 | М-Датчик | | 16 | N | 230 VAC |
| ТемПодачиВторич.К | 18 | М-Датчик | | 15 | L | |
| <i>не занят</i> | 19 | М-Датчик | | 14 | Насос КО | |
| <i>не занят</i> | 20 | М-Датчик | | 13 | Вентиль ГВ Закр. | |
| <i>не занят</i> | 21 | М-Датчик | | 12 | Вентиль ГВ Откр. | |
| ТемпОбрат в первич | 22 | М-Датчик | | 11 | | |
| ТемпПодачи ГВ | 23 | М-Датчик | | 10 | | |
| СнижОборот. Насос КО | 24 | ОС-Выход | | 9 | | |
| Масса датчика | 25 | ⊥ | | 8 | | |
| CAN-Шина *) | 26 | CAN-H | | 7 | | |
| CAN-Шина *) | 27 | CAN-L | 6 | Вент.ЦентрОтопл.Закр | | |
| Счётчик / М-Шина **) | 28 | M-Bus A / Z | 5 | | | |
| SSK ***) | 29 | A/TxD | 4 | | | |
| SSK ***) | 30 | B/RxD | 3 | Вент.ЦентрОтопл.Откр | | |
| Источник питания шины | 31 | - SVB | 2 | | | |
| Источник питания шины | 32 | + SVB | 1 | Цирк. -насос ГВ | | |

Клеммы входов напечатанные **жирным** шрифтом должны быть **обязательно** подключены
Клеммы входов и выходов напечатанные курсивным шрифтом могут быть подключены после их распределения и активации принадлежащих функций.

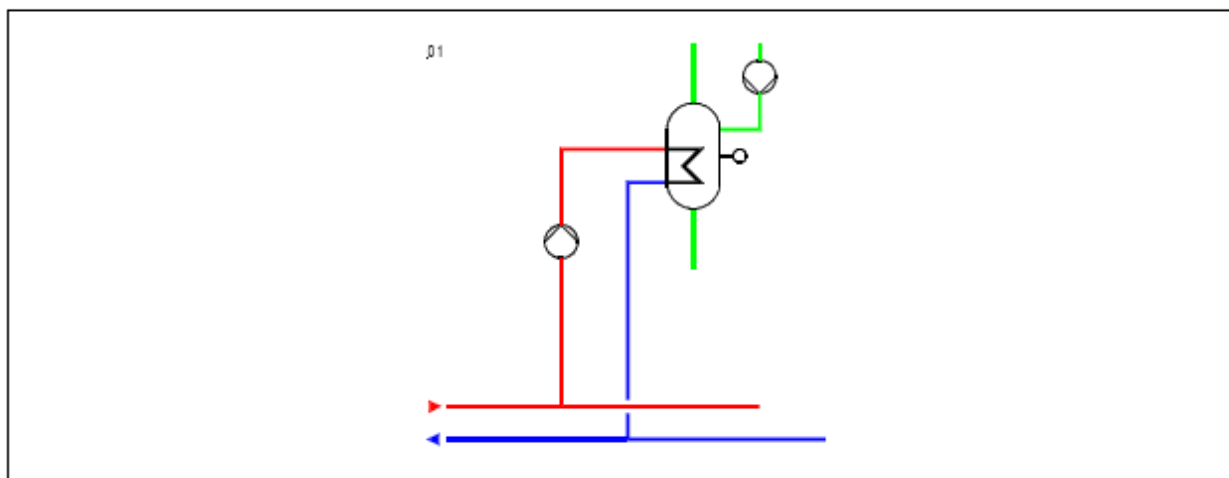
*) только в регуляторах с CAN-Интерфейс

**) только в регуляторах с М-Шина-Интерфейс

***) только в регуляторах с Интерфейс для ПК, Модема, Шины

KC2002.9X F110.5

Схема 01: 1 Контур горячей воды (Регулирование 2 точки с питательным насосом)



Подключение клемм RU 94.00-100-01

| | | | | | |
|-----------------------|----|--------------|---|-----------------|-------------------|
| <i>не занят</i> | 17 | М-Датчик | | 16 | |
| <i>не занят</i> | 18 | М-Датчик | | 15 | N |
| Темп.Обратки | 19 | М-Датчик | | 14 | L |
| Темп.конденсатор ГВС | 20 | М-Датчик | | 13 | ГВС- Питат. насос |
| <i>не занят</i> | 21 | М-Датчик | | 12 | |
| <i>не занят</i> | 22 | М-Датчик | | 11 | |
| | 23 | | | 10 | |
| | 24 | | | 9 | |
| Масса датчика | 25 | ⊥ | | 8 | |
| CAN-Шина *) | 26 | CAN-H | | 7 | |
| CAN-Шина *) | 27 | CAN-L | 6 | <i>не занят</i> | |
| Счётчик / М-Шина **) | 28 | М-Шина A / Z | 5 | | |
| SSK ***) | 29 | A/TxD | 4 | | |
| SSK ***) | 30 | B/RxD | 3 | <i>не занят</i> | |
| Источник питания шины | 31 | - SVB | 2 | | |
| Источник питания шины | 32 | + SVB | 1 | ГВС- ЦиркНасос | |

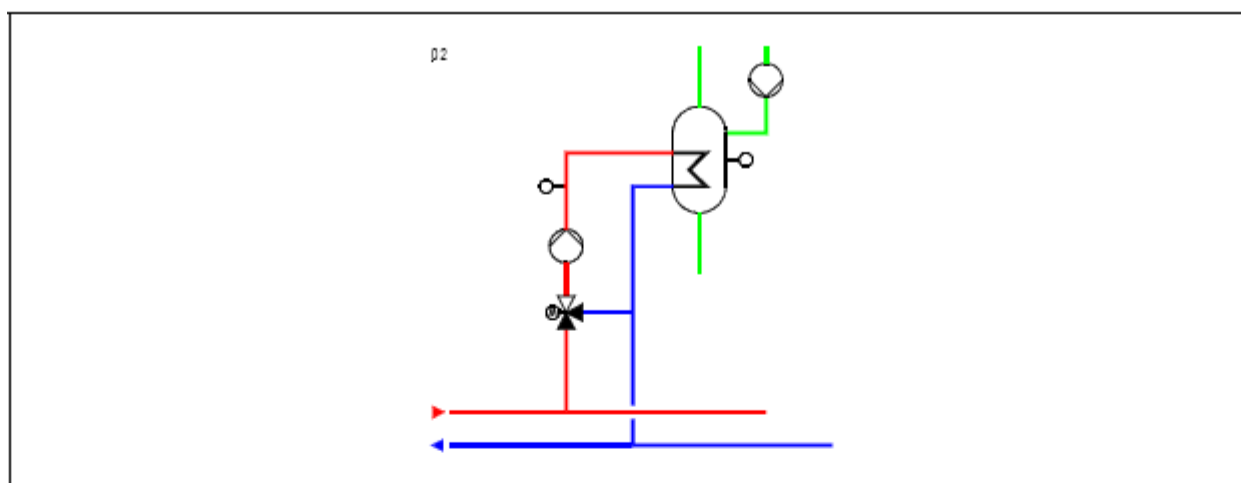
Клеммы входов напечатанные **жирным** шрифтом должны быть **обязательно** подключены. Клеммы входов и выходов напечатанные курсивным шрифтом могут быть подключены после их распределения и активации принадлежащих функций.

*) только в регуляторах с CAN-Интерфейс

**) только в регуляторах с М-Шина-Интерфейс

***) только в регуляторах с Интерфейс для ПК, Модема, Шины

KC2002.9X F110.5

Схема 02: 1 Контур ГВС (Регулирование 3 точки с вентилем)**Подключение клемм RU 94.00-100-02**

| | | | | | | |
|-----------------------------|----|--------------|----|-------------------|-------------------|---------|
| <i>не занят</i> | 17 | М-Датчик | | 16 | N | 230 VAC |
| <i>не занят</i> | 18 | М-Датчик | | 15 | L | |
| <i>не занят</i> | 19 | М-Датчик | | 14 | ГВС- Питат. насос | |
| Темп.конденсатор ГВС | 20 | М-Датчик | | 13 | | |
| <i>не занят</i> | 21 | М-Датчик | | 12 | | |
| Темп. подачи ГВС | 22 | М-Датчик | | 11 | | |
| | 23 | | 10 | | | |
| | 24 | | 9 | | | |
| Масса датчика | 25 | ⊥ | 8 | | | |
| CAN-Шина *) | 26 | CAN-H | 7 | | | |
| CAN-Шина *) | 27 | CAN-L | 6 | Вентиль ГВС Закр. | | |
| Счётчик / М-Шина **) | 28 | М-Шина A / Z | 5 | | | |
| SSK ***) | 29 | A/TxD | 4 | Вентиль ГВС Откр. | | |
| SSK ***) | 30 | B/RxD | 3 | | | |
| Источник питания шины | 31 | - SVB | 2 | | | |
| Источник питания шины | 32 | + SVB | 1 | ГВС- ЦиркНасос | | |

Клеммы входов напечатанные **жирным** шрифтом должны быть **обязательно** подключены
Клеммы входов и выходов напечатанные курсивным шрифтом могут быть подключены после их распределения и активации принадлежащих функций.

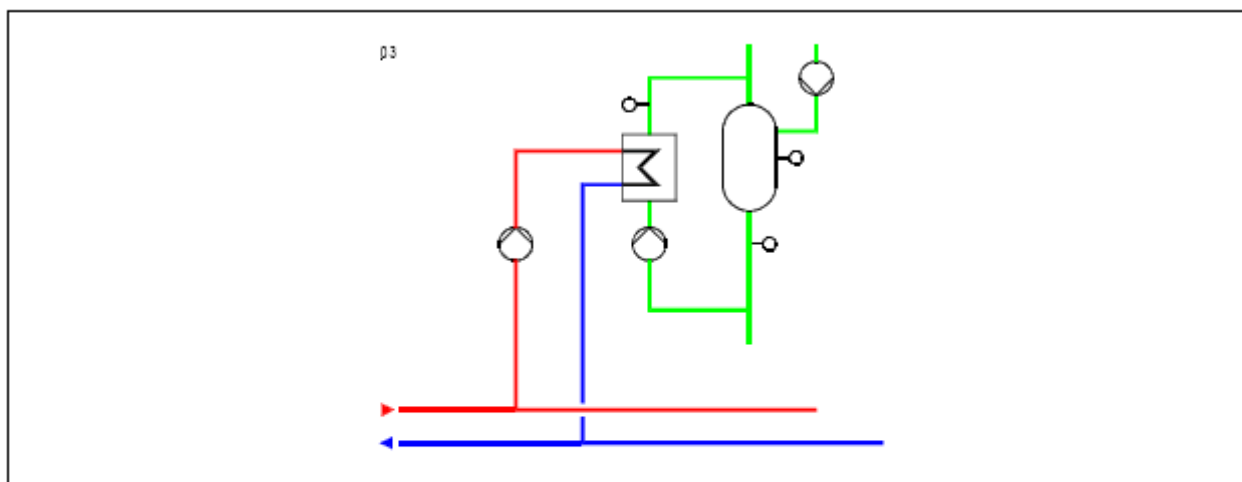
*) только в регуляторах с CAN-Интерфейс

**) только в регуляторах с М-Шина-Интерфейс

***) только в регуляторах с Интерфейс для ПК, Модема, Шины

KC2002.9X F110.5

Схема 03: 1 Контур ГВС (Насосноаккумулярующая система)



Подключение клемм RU 94.00-100-03

| | | | | | |
|-----------------------|----|--------------|----|-----------------|-----------------|
| <i>не занят</i> | 17 | М-Датчик | | 16 | |
| <i>не занят</i> | 18 | М-Датчик | | 15 | N _____ 230 VAC |
| <i>не занят</i> | 19 | М-Датчик | | 14 | L _____ |
| Темп. Конденсат. ГВС | 20 | М-Датчик | | 13 | ПитНасосОбмен |
| Темп. Конденсат.2 ГВС | 21 | М-Датчик | | 12 | |
| Темп. Подачи ГВС | 22 | М-Датчик | | 11 | |
| | 23 | | 10 | | |
| | 24 | | 9 | | |
| Масса датчика | 25 | ⊥ | 8 | | |
| CAN-Шина *) | 26 | CAN-H | 7 | | |
| CAN-Шина *) | 27 | CAN-L | 6 | <i>не занят</i> | |
| Счётчик / М-Шина **) | 28 | М-Шина А / Z | 5 | | |
| SSK ***) | 29 | А/TxD | 4 | | |
| SSK ***) | 30 | В/RxD | 3 | ПитНасосКонд | |
| Источник питания шины | 31 | - SVB | 2 | | |
| Источник питания шины | 32 | + SVB | 1 | ГВС- ЦиркНасос | |

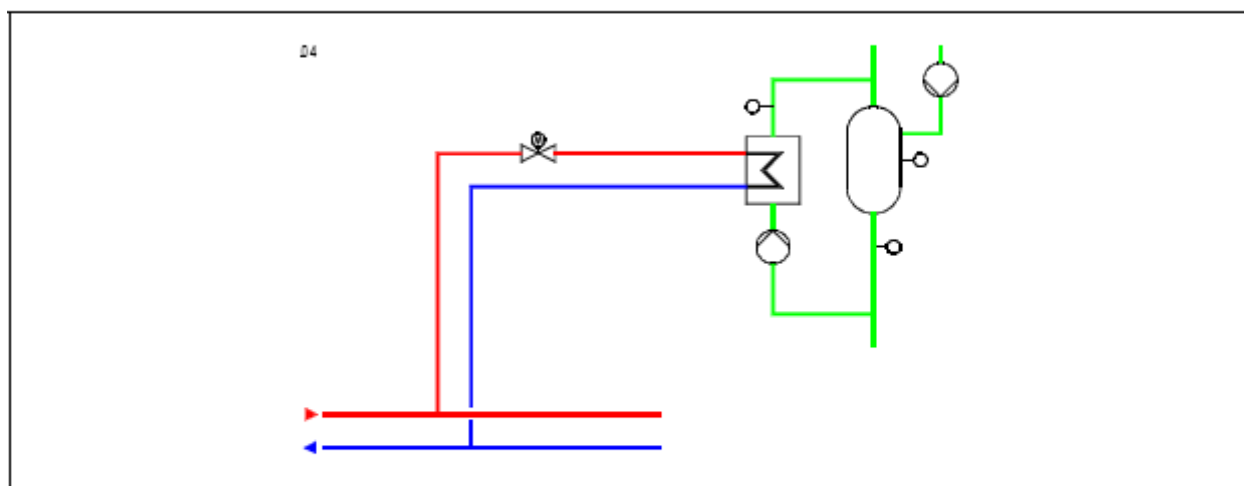
Клеммы входов напечатанные **жирным** шрифтом должны быть **обязательно** подключены
 Клеммы входов и выходов напечатанные курсивным шрифтом могут быть подключены после их распределения и активации принадлежащих функций.

*) только в регуляторах с CAN-Интерфейс

**) только в регуляторах с М-Шина-Интерфейс

***) только в регуляторах с Интерфейс для ПК, Модема, Шины

KC2002.9X F110.5

Схема 04: 1 Контур ГВС (Насосноаккумулярующая система с подпиткой от первичного контура)**Подключение клемм RU 94.00-100-04**

| | | | | | |
|-----------------------|----|--------------|----|-------------------|--------------|
| <i>не занят</i> | 17 | М-Датчик | | 16 | N |
| <i>не занят</i> | 18 | М-Датчик | | 15 | L |
| <i>не занят</i> | 19 | М-Датчик | | 14 | 230 VAC |
| Темп. Конденсат ГВС | 20 | М-Датчик | | 13 | ПитНасосКонд |
| Темп. Конденсат2 ГВС | 21 | М-Датчик | | 12 | |
| Темп. Подачи ГВС | 22 | М-Датчик | | 11 | |
| | 23 | | 10 | | |
| | 24 | | 9 | | |
| Масса датчика | 25 | ⊥ | 8 | | |
| CAN-Шина *) | 26 | CAN-H | 7 | | |
| CAN-Шина *) | 27 | CAN-L | 6 | Вентиль ГВС Закр. | |
| Счётчик / М-Шина **) | 28 | М-Шина A / Z | 5 | | |
| SSK ***) | 29 | A/TxD | 4 | | |
| SSK ***) | 30 | B/RxD | 3 | Вентиль ГВС Откр. | |
| Источник питания шины | 31 | - SVB | 2 | | |
| Источник питания шины | 32 | + SVB | 1 | ГВС- ЦиркНасос | |

Клеммы входов напечатанные **жирным** шрифтом должны быть **обязательно** подключены
Клеммы входов и выходов напечатанные курсивным шрифтом могут быть подключены после их распределения и активации принадлежащих функций.

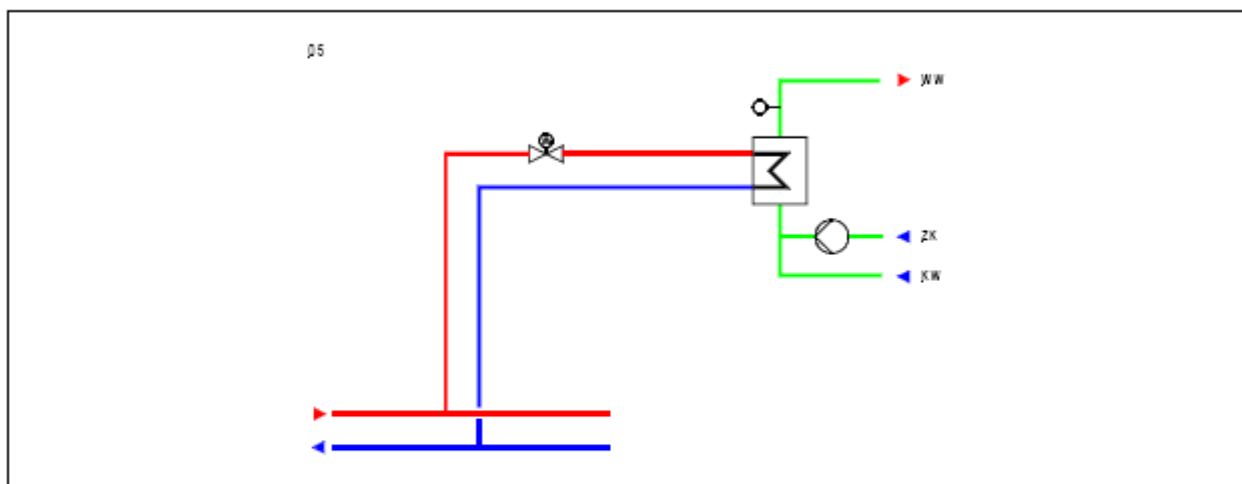
*) только в регуляторах с CAN-Интерфейс

**) только в регуляторах с М-Шина-Интерфейс

***) только в регуляторах с Интерфейс для ПК, Модема, Шины

KC2002.9X F110.5

Схема 05: 1 Контур ГВС (Проточная система с подпиткой от первичного контура)



Подключение клемм RU 94.00-100-05

| | | | | | |
|-------------------------|----|-------------|--|----|-------------------|
| <i>не занят</i> | 17 | М-Датчик | | 16 | |
| <i>не занят</i> | 18 | Потенциом | | 15 | N 230 VAC |
| <i>не занят</i> | 19 | М-Датчик | | 14 | L |
| <i>не занят</i> | 20 | М-Датчик | | 13 | <i>не занят</i> |
| <i>не занят</i> | 21 | М-Датчик | | 12 | |
| Темп. подачи ГВС | 22 | М-Датчик | | 11 | |
| | 23 | | | 10 | |
| | 24 | | | 9 | |
| Масса датчика | 25 | ⊥ | | 8 | |
| CAN-Шина *) | 26 | CAN-H | | 7 | |
| CAN-Шина *) | 27 | CAN-L | | 6 | Вентиль ГВС Закр. |
| Счётчик / М-Шина **) | 28 | M-Bus A / Z | | 5 | |
| SSK ***) | 29 | A/TxD | | 4 | |
| SSK ***) | 30 | B/RxD | | 3 | Вентиль ГВС Откр. |
| Источник питания шины | 31 | - SVB | | 2 | |
| Источник питания шины | 32 | + SVB | | 1 | ГВС- ЦиркНасос |

Клеммы входов напечатанные **жирным** шрифтом должны быть **обязательно** подключены. Клеммы входов и выходов напечатанные курсивным шрифтом могут быть подключены после их распределения и активации принадлежащих функций.

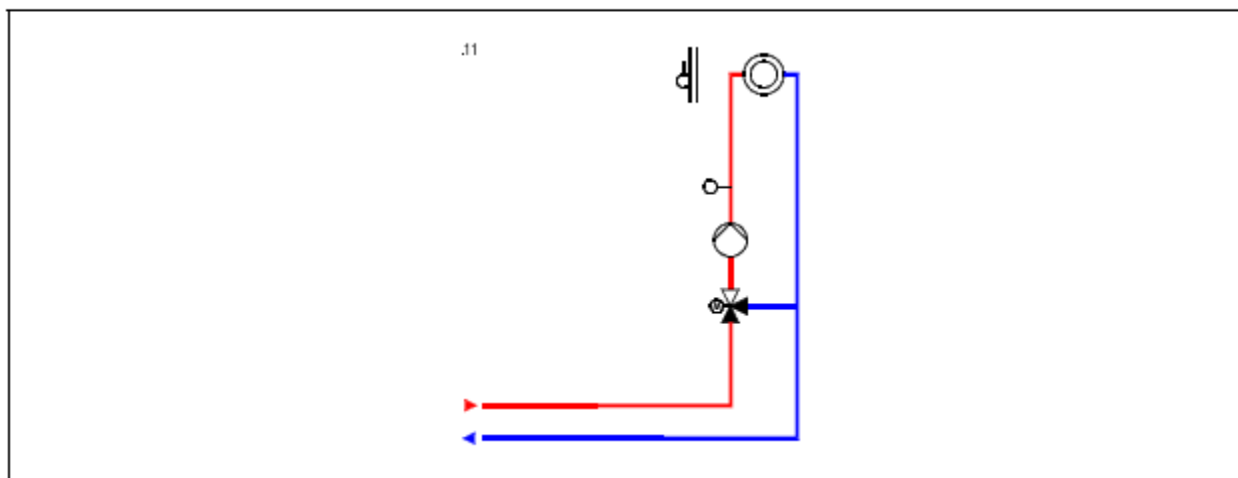
*) только в регуляторах с CAN-Интерфейс

***) только в регуляторах с М-Шина-Интерфейс

****) только в регуляторах с Интерфейс для ПК, Модема, Шины

KC2002.9X F110.5

Схема 11: 1 смешанный контур отопления (управляемый наружной температурой с регулировкой температуры подачи)



Подключение клемм RU 94.00-010-11

| | | | | | | |
|-------------------------|----|--------------|----|----------------------|----------|---------|
| Наружная темпер. | 17 | М-Датчик | | 16 | N | 230 VAC |
| <i>не занят</i> | 18 | М-Датчик | | 15 | L | |
| Тем. подачи КО | 19 | М-Датчик | | 14 | Насос КО | |
| <i>не занят</i> | 20 | М-Датчик | | 13 | | |
| <i>не занят</i> | 21 | М-Датчик | | 12 | | |
| <i>не занят</i> | 22 | М-Датчик | | 11 | | |
| | 23 | | 10 | | | |
| | 24 | | 9 | | | |
| Масса датчика | 25 | ⊥ | 8 | | | |
| CAN-Шина *) | 26 | CAN-H | 7 | | | |
| CAN-Шина *) | 27 | CAN-L | 6 | Вентиль КО Закр. | | |
| Счётчик / М-Шина **) | 28 | М-Шина A / Z | 5 | | | |
| SSK ***) | 29 | A/TxD | 4 | | | |
| SSK ***) | 30 | B/RxD | 3 | Вентиль КО Откр. | | |
| Источник питания шины | 31 | - SVB | 2 | | | |
| Источник питания шины | 32 | + SVB | 1 | Сниж. Обор. Насос КО | | |

Клеммы входов напечатанные жирным шрифтом должны быть **обязательно** подключены
Клеммы входов и выходов напечатанные курсивным шрифтом могут быть подключены после их распределения и активации принадлежащих функций.

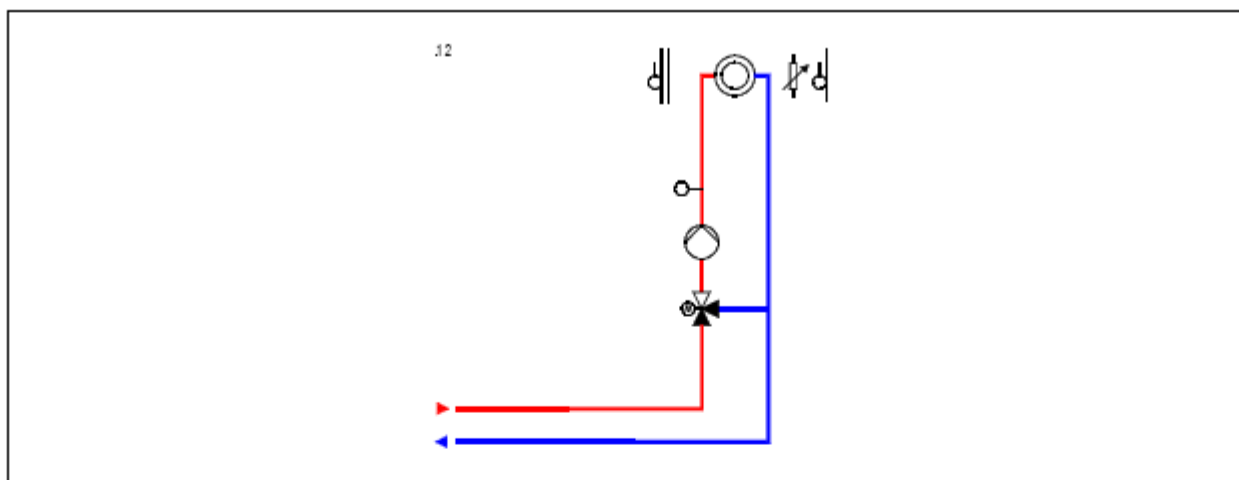
*) только в регуляторах с CAN-Интерфейс

**) только в регуляторах с М-Шина-Интерфейс

***) только в регуляторах с Интерфейс для ПК, Модема, Шины

KC2002.9X F110.5

Схема 12: смешанный контур отопления (управляемый наружной температурой с дистанционным управлением помещения)



Подключение клемм RU 94.00-010-12

| | | | | | | |
|-----------------------|----|--------------|---|----------------------|----------|---------|
| Наружная темпер. | 17 | М-Датчик | | 16 | N | 230 VAC |
| Дист. задатчик ЗЗ | 18 | Потенциом. | | 15 | L | |
| Тем.Подач КО | 19 | М-Датчик | | 14 | Насос КО | |
| Температ в помещен | 20 | М-Датчик | | 13 | | |
| <i>не занят</i> | 21 | М-Датчик | | 12 | | |
| <i>не занят</i> | 22 | М-Датчик | | 11 | | |
| | 23 | | | 10 | | |
| | 24 | | | 9 | | |
| Масса датчика | 25 | ⊥ | | 8 | | |
| CAN-Шина *) | 26 | CAN-H | | 7 | | |
| CAN-Шина *) | 27 | CAN-L | 6 | Вентиль КО Закр. | | |
| Счётчик / М-Шина **) | 28 | М-Шина A / Z | 5 | | | |
| SSK ***) | 29 | A/TxD | 4 | Вентиль КО Откр. | | |
| SSK ***) | 30 | B/RxD | 3 | | | |
| Источник питания шины | 31 | - SVB | 2 | | | |
| Источник питания шины | 32 | + SVB | 1 | Сниж. Обор. Насос КО | | |

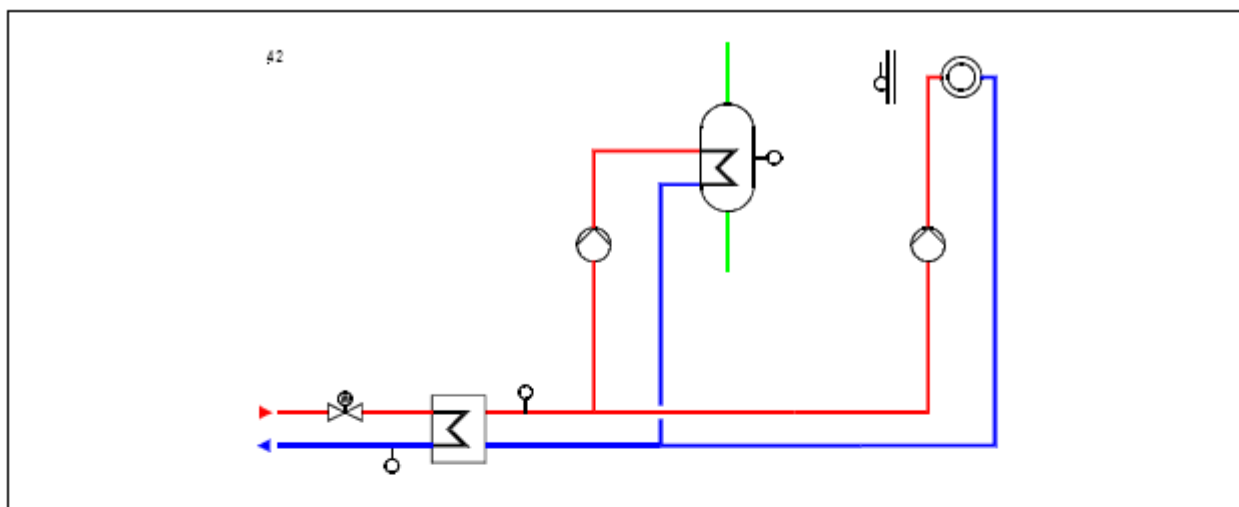
Клеммы входов напечатанные жирным шрифтом должны быть **обязательно** подключены
 Клеммы входов и выходов напечатанные курсивным шрифтом могут быть подключены после их распределения и активации принадлежащих функций.

*) только в регуляторах с CAN-Интерфейс

**) только в регуляторах с М-Шина-Интерфейс

***) только в регуляторах с Интерфейс для ПК, Модема, Шины

KC2002.9X F110.5

Схема 42: 1 Контур центрального отопления, 1 Контур горячей воды, 1 несмешанный контур отопления


Подключение клемм RU 94.1F-110-42

| | | | | | | |
|------------------------------|----|--------------|---|-------------------------|----------|---------|
| Наружная темпер. | 17 | М-Датчик | | 16 | N | |
| ТемПодачиВторич.К | 18 | М-Датчик | | 15 | L | 230 VAC |
| <i>не занят</i> | 19 | М-Датчик | | 14 | Насос КО | |
| Темп.Конденсатора ГВ | 20 | М-Датчик | | 13 | | |
| <i>не занят</i> | 21 | М-Датчик | | 12 | | |
| Тем. Обрат. в первич. | 22 | М-Датчик | | 11 | | |
| | 23 | | | 10 | | |
| | 24 | | | 9 | | |
| Масса датчика | 25 | ⊥ | | 8 | | |
| CAN-Шина *) | 26 | CAN-H | | 7 | | |
| CAN-Шина *) | 27 | CAN-L | 6 | Вентиль Конт.Ц.О. Закр | | |
| Счётчик / М-Шина **) | 28 | М-Шина A / Z | 5 | | | |
| SSK ***) | 29 | A/TxD | 4 | Вентиль Конт.Ц.О. Откр. | | |
| SSK ***) | 30 | B/RxD | 3 | | | |
| Источник питания шины | 31 | - SVB | 2 | | | |
| Источник питания шины | 32 | + SVB | 1 | BW-Ladepumpe | | |

Клеммы входов напечатанные **жирным** шрифтом должны быть **обязательно** подключены
Клеммы входов и выходов напечатанные курсивным шрифтом могут быть подключены после их распределения и активации принадлежащих функций.

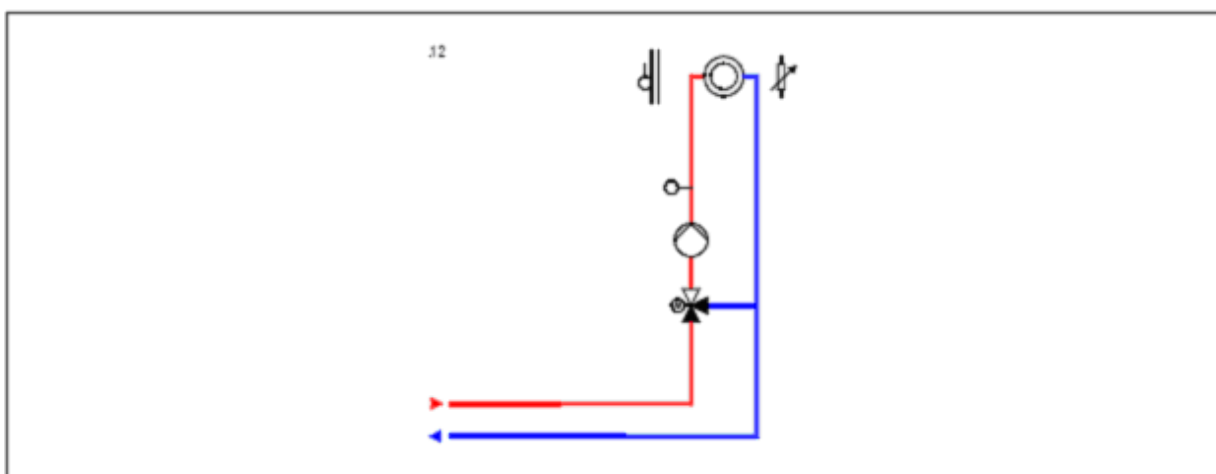
*) только в регуляторах с CAN-Интерфейс

**) только в регуляторах с М-Шина-Интерфейс

***) только в регуляторах с Интерфейс для ПК, Модема, Шины

KC2002.9X F110.5

Схема 13: смешанный контур отопления (управляемый наружной температурой с дистанционным управлением помещения)



Подключение клемм

| | | | | | |
|-----------------------|----|--------------|----|----------------------|---------|
| Наружная темпер. | 17 | М-Датчик | 16 | N | 230 VAC |
| Дист. задатчик ЗЗ | 18 | Потенциом. | 15 | L | |
| Тем.Подач КО | 19 | М-Датчик | 14 | Насос КО | |
| <i>не занят</i> | 20 | М-Датчик | 13 | | |
| <i>не занят</i> | 21 | М-Датчик | 12 | | |
| Кнопка перекл. ☼/☾ | 22 | Реле | 11 | | |
| | 23 | | 10 | | |
| | 24 | | 9 | | |
| Масса датчика | 25 | ⊥ | 8 | | |
| CAN-Шина *) | 26 | CAN-H | 7 | | |
| CAN-Шина *) | 27 | CAN-L | 6 | Вентиль КО Закр. | |
| Счётчик / М-Шина **) | 28 | М-Шина А / Z | 5 | | |
| SSK ***) | 29 | A/TxD | 4 | | |
| SSK ***) | 30 | B/RxD | 3 | Вентиль КО Откр. | |
| Источник питания шины | 31 | - SVB | 2 | | |
| Источник питания шины | 32 | + SVB | 1 | Сниж. Обор. Насос КО | |

Клеммы входов напечатанные жирным шрифтом должны быть **обязательно** подключены
Клеммы входов и выходов напечатанные курсивным шрифтом могут быть подключены после их распределения и активации принадлежащих функций.

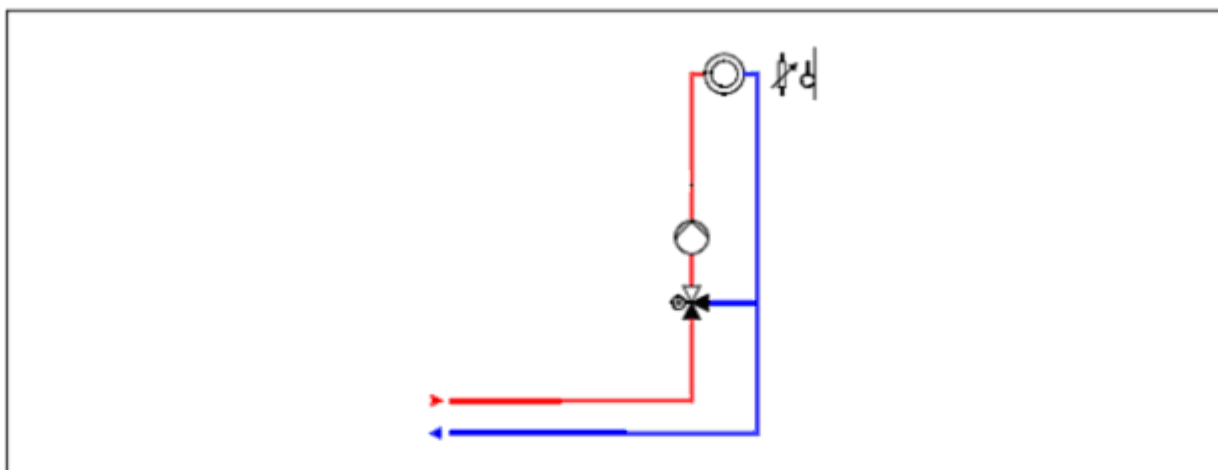
*) только в регуляторах с CAN-Интерфейс

***) только в регуляторах с М-Шина-Интерфейс

****) только в регуляторах с Интерфейс для ПК. Модема. Шины

KC2002.9X F110.5

Схема 14: смешанный контур отопления (управляемый температурой помещения с дистанционным управлением помещения)



Подключение клемм

| | | | | | | |
|------------------------------|----|--------------|---|-----------------------------|----------|---------|
| <i>не занят</i> | 17 | М-Датчик | | 16 | N | 230 VAC |
| Дист. задатчик 33 | 18 | Потенциом. | | 15 | L | |
| <i>не занят</i> | 19 | М-Датчик | | 14 | Насос КО | |
| Температ в помещен | 20 | М-Датчик | | 13 | | |
| <i>не занят</i> | 21 | М-Датчик | | 12 | | |
| Кнопка перекл. ☼/☾ | 22 | Реле | | 11 | | |
| | 23 | | | 10 | | |
| | 24 | | | 9 | | |
| Масса датчика | 25 | ⊥ | | 8 | | |
| CAN-Шина *) | 26 | CAN-H | | 7 | | |
| CAN-Шина *) | 27 | CAN-L | 6 | Вентиль КО Закр. | | |
| Счётчик / M-Шина **) | 28 | M-Шина A / Z | 5 | | | |
| SSK ***) | 29 | A/TxD | 4 | | | |
| SSK ***) | 30 | B/RxD | 3 | Вентиль КО Откр. | | |
| Источник питания шины | 31 | - SVB | 2 | | | |
| Источник питания шины | 32 | + SVB | 1 | Сниж. Обор. Насос КО | | |

Клеммы входов напечатанные жирным шрифтом должны быть **обязательно** подключены
Клеммы входов и выходов напечатанные курсивным шрифтом могут быть подключены после их распределения и активации принадлежащих функций.

*) только в регуляторах с CAN-Интерфейс

**) только в регуляторах с M-Шина-Интерфейс

***) только в регуляторах с Интерфейс для ПК. Молема. Шины

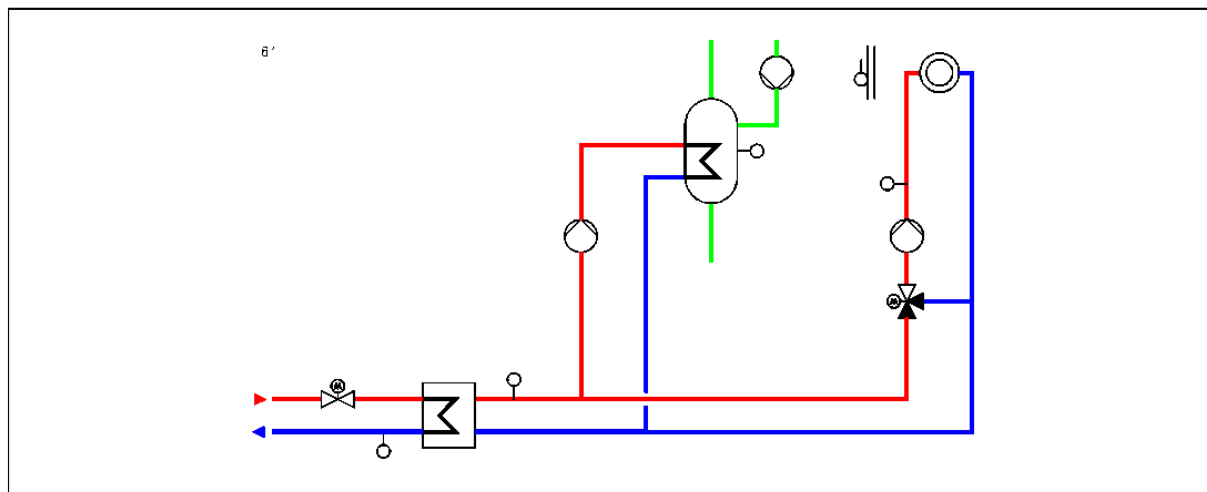
KC2002.9X F110.5

BROEN

INTELLIGENT FLOW SOLUTIONS

KC2002.9X F110.5

Схема 61: 1 Контур центрального отопления, 1 Контур горячей воды, 1 смешанный контур отопления



Подключение клемм RU 98.1F-110-61

| | | | | | | |
|-----------------------------|-----------|--------------|--|-----------|----------------------|---------|
| Наружная темп. | 17 | М-Датчик | | 16 | N | 230 VAC |
| ТемпПодачиВторич.К | 18 | М-Датчик | | 15 | L | |
| ТемпПодачи КО | 19 | М-Датчик | | 14 | Насос КО | |
| Темп. Конде-ра ГВС | 20 | М-Датчик | | 13 | <i>не занят</i> | |
| <i>не занят</i> | 21 | М-Датчик | | 12 | ПитатНасос-ГВ | |
| ТемпОбрат. в первич | 22 | М-Датчик | | 11 | | |
| <i>не занят</i> | 23 | М-Датчик | | 10 | | |
| СнижОборот. Насос КО | 24 | ОС-Выход | | 9 | Вентиль КО Закр. | |
| Масса датчика | 25 | ⊥ | | 8 | Вентиль КО Откр. | |
| CAN-Шина *) | 26 | CAN-H | | 7 | | |
| CAN-Шина *) | 27 | CAN-L | | 6 | Вент.ЦентрОтопл.Закр | |
| Счётчик / М-Шина **) | 28 | М-Шина A / Z | | 5 | | |
| SSK ***) | 29 | A/TxD | | 4 | | |
| SSK ***) | 30 | B/RxD | | 3 | Вент.ЦентрОтопл.Откр | |
| Источник питания шины | 31 | - SVB | | 2 | | |
| Источник питания шины | 32 | + SVB | | 1 | Цирк. -насос | |

Клеммы входов напечатанные **жирным** шрифтом должны быть **обязательно** подключены
 Клеммы входов и выходов напечатанные курсивным шрифтом могут быть подключены после их распределения и активации принадлежащих функций.

*) только в регуляторах с CAN-Интерфейс

***) только в регуляторах с М-Шина-Интерфейс

****) только в регуляторах с Интерфейс для ПК, Модема, Шины

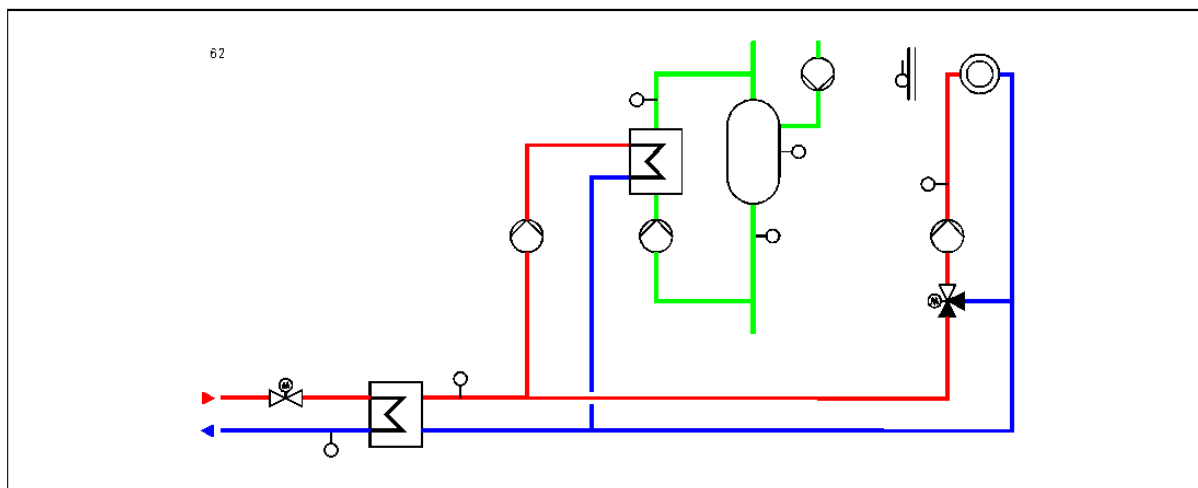
KC2002.9X F110.5

BROEN

INTELLIGENT FLOW SOLUTIONS

KC2002.9X F110.5

Схема 62: 1 Контур центрального отопления, 1 Контур горячей воды, 1 смешанный контур отопления



Подключение клемм RU 98.1F-110-62

| | | | | | |
|-----------------------|----|--------------|----|----------------------|---------|
| Наружная темп. | 17 | М-Датчик | 16 | N | 230 VAC |
| ТемпПодачиВторич.К | 18 | М-Датчик | 15 | L | |
| ТемпПодачи КО | 19 | М-Датчик | 14 | Насос КО | |
| Темп. Конде-ра ГВС | 20 | М-Датчик | 13 | ПитНасосКонде-ра | |
| Темп. Конде-ра2 ГВС | 21 | М-Датчик | 12 | ПитНасосОбменника | |
| ТемпОбрат. в первич | 22 | М-Датчик | 11 | | |
| ТемпПодачи ГВ | 23 | М-Датчик | 10 | | |
| СнижОборот. Насос КО | 24 | ОС-Выход | 9 | Вентиль КО Закр. | |
| Масса датчика | 25 | ⊥ | 8 | Вентиль КО Откр. | |
| CAN-Шина *) | 26 | CAN-H | 7 | | |
| CAN-Шина *) | 27 | CAN-L | 6 | Вент.ЦентрОтопл.Закр | |
| Счётчик / М-Шина **) | 28 | М-Шина А / Z | 5 | | |
| SSK ***) | 29 | A/TxD | 4 | | |
| SSK ***) | 30 | B/RxD | 3 | Вент.ЦентрОтопл.Откр | |
| Источник питания шины | 31 | - SVB | 2 | | |
| Источник питания шины | 32 | + SVB | 1 | Цирк.- насос ГВ | |

Клеммы входов напечатанные **жирным** шрифтом должны быть **обязательно** подключены
Клеммы входов и выходов напечатанные курсивным шрифтом могут быть подключены после их распределения и активации принадлежащих функций.

*) только в регуляторах с CAN-Интерфейс

**) только в регуляторах с М-Шина-Интерфейс

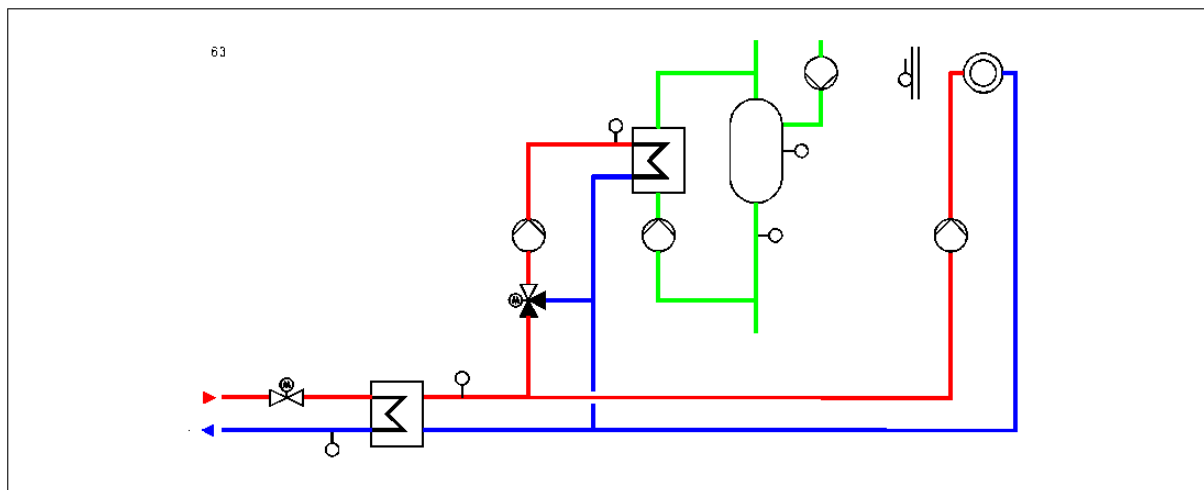
***) только в регуляторах с Интерфейс для ПК, Модема, Шины

KC2002.9X F110.5

BROEN

INTELLIGENT FLOW SOLUTIONS

KC2002.9X F110.5

Схема 63: 1 Контур центрального отопления, 1 Контур горячей воды, 1 несмешанный контур отопления


Подключение клемм RU 98.1F-110-63

| | | | | | | |
|------------------------------|-----------|--------------|--|-----------|---|----------------------|
| Наружная темп. | 17 | М-Датчик | | 16 | N | |
| ТемпПодачиВторич.К | 18 | М-Датчик | | 15 | L | 230 VAC |
| <i>не занят</i> | 19 | М-Датчик | | 14 | | Насос КО |
| Темп. Конде-ра ГВС | 20 | М-Датчик | | 13 | | ПитНасосКонде-ра |
| Темп. Конде-ра2 ГВС | 21 | М-Датчик | | 12 | | ПитНасосОбменника |
| ТемпОбрат. в первич | 22 | М-Датчик | | 11 | | |
| ТемпПодачи ГВ | 23 | М-Датчик | | 10 | | |
| СнижОборот. Насос КО | 24 | ОС-Выход | | 9 | | Вентиль ГВС Закр |
| Масса датчика | 25 | ⊥ | | 8 | | Вентиль ГВС Откр |
| CAN-Шина *) | 26 | CAN-H | | 7 | | |
| CAN-Шина *) | 27 | CAN-L | | 6 | | Вент.ЦентрОтопл.Закр |
| Счётчик / М-Шина **) | 28 | М-Шина A / Z | | 5 | | |
| SSK ***) | 29 | A/TxD | | 4 | | |
| SSK ***) | 30 | B/RxD | | 3 | | Вент.ЦентрОтопл.Откр |
| Источник питания шины | 31 | - SVB | | 2 | | |
| Источник питания шины | 32 | + SVB | | 1 | | Цирк. -насос ГВС |

Клеммы входов напечатанные **жирным** шрифтом должны быть **обязательно** подключены
 Клеммы входов и выходов напечатанные курсивным шрифтом могут быть подключены после их распределения и активации принадлежащих функций.

*) только в регуляторах с CAN-Интерфейс

**) только в регуляторах с М-Шина-Интерфейс

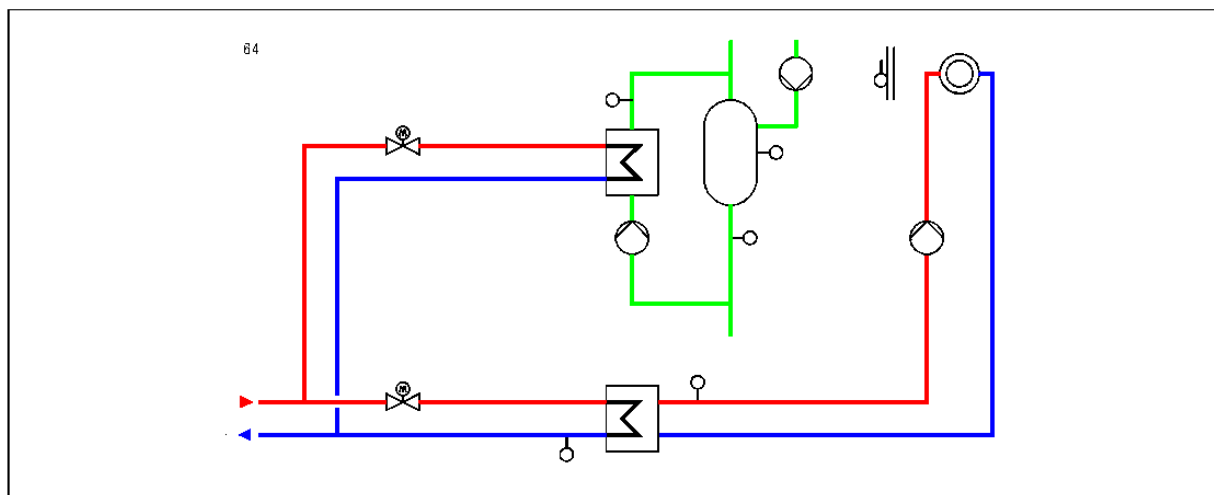
***) только в регуляторах с Интерфейс для ПК, Модема, Шины

KC2002.9X F110.5

BROEN

INTELLIGENT FLOW SOLUTIONS

Схема 64: 1 Контур центрального отопления, 1 Контур горячей воды, 1 несмешанный контур отопления



Подключение клемм RU 98.1F-110-64

| | | | | | | |
|---------------------------------------|----|--------------|--|----|----------------------|---------|
| Наружная темп. | 17 | М-Датчик | | 16 | N | 230 VAC |
| ТемпПодачиВторич.К <i>не занят</i> | 18 | М-Датчик | | 15 | L | |
| Темп. Конде-ра ГВС | 19 | М-Датчик | | 14 | Насос КО | |
| Темп. Конде-ра2 ГВС | 20 | М-Датчик | | 13 | ПитНасосКонде-ра | |
| ТемпОбрат. в первич | 21 | М-Датчик | | 12 | <i>не занят</i> | |
| ТемпПодачи ГВ | 22 | М-Датчик | | 11 | | |
| СнижОборот. Насос КО | 23 | М-Датчик | | 10 | | |
| Масса датчика | 24 | ОС-Выход | | 9 | Вентиль ГВС Закр | |
| CAN-Шина *) | 25 | ⊥ | | 8 | Вентиль ГВС Откр | |
| CAN-Шина *) | 26 | CAN-H | | 7 | | |
| Счётчик / М-Шина **) | 27 | CAN-L | | 6 | Вент.ЦентрОтопл.Закр | |
| SSK ***) | 28 | М-Шина A / Z | | 5 | | |
| SSK ***) | 29 | A/TxD | | 4 | | |
| Источник питания шины | 30 | B/RxD | | 3 | Вент.ЦентрОтопл.Откр | |
| Источник питания шины | 31 | - SVB | | 2 | | |
| | 32 | + SVB | | 1 | Цирк. -насос ГВС | |

Клеммы входов напечатанные **жирным** шрифтом должны быть **обязательно** подключены
Клеммы входов и выходов напечатанные курсивным шрифтом могут быть подключены после их распределения и активации принадлежащих функций.

*) только в регуляторах с CAN-Интерфейс

***) только в регуляторах с М-Шина-Интерфейс

****) только в регуляторах с Интерфейс для ПК, Модема, Шины

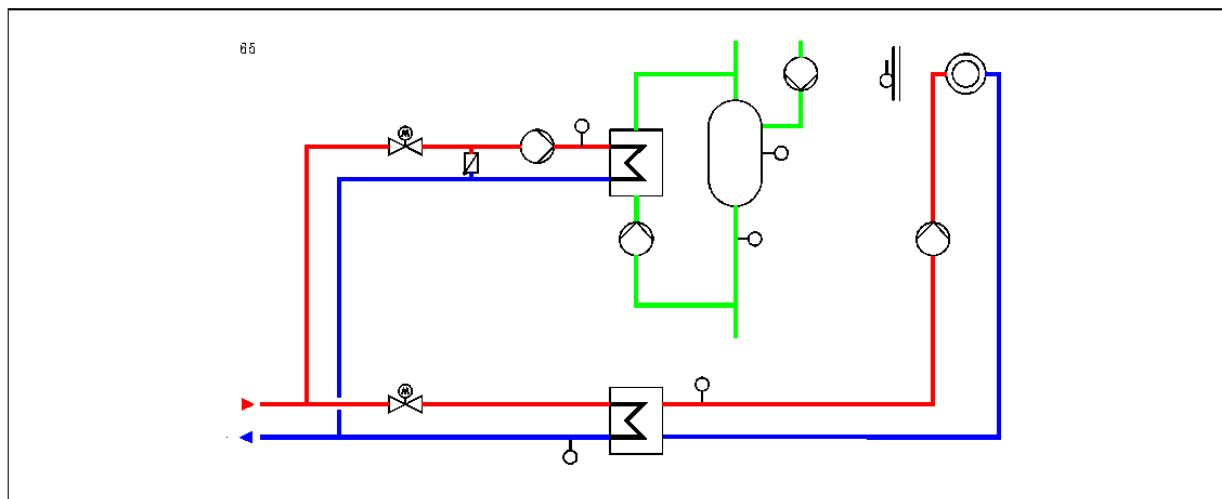
KC2002.9X F110.5

BROEN

INTELLIGENT FLOW SOLUTIONS

KC2002.9X F110.5

Схема 65: 1 Контур центрального отопления, 1 Контур ГВС, 1 несмешанный контур отопления



Подключение клемм RU 98.1F-120-65

| | | | | | | | |
|-----------------------|----|--------------|--|--|----|---|----------------------|
| Наружная темп. | 17 | М-Датчик | | | 16 | N | |
| ТемпПодачиВторич.К | 18 | М-Датчик | | | 15 | L | 230 VAC |
| <i>не занят</i> | 19 | М-Датчик | | | 14 | | Насос КО |
| Темп. Конде-ра ГВС | 20 | М-Датчик | | | 13 | | ПитНасосКонде-ра |
| Темп. Конде-ра2 ГВС | 21 | М-Датчик | | | 12 | | ПитНасосОбменника |
| ТемпОбрат. в первич | 22 | М-Датчик | | | 11 | | |
| ТемпПодачи ГВС | 23 | М-Датчик | | | 10 | | |
| СнижОборот. Насос КО1 | 24 | ОС-Выход | | | 9 | | Вентиль ГВС Закр |
| Масса датчика | 25 | ⊥ | | | 8 | | Вентиль ГВС Откр |
| CAN-Шина *) | 26 | CAN-H | | | 7 | | |
| CAN-Шина *) | 27 | CAN-L | | | 6 | | Вент.ЦентрОтопл.Закр |
| Счётчик / М-Шина **) | 28 | М-Шина A / Z | | | 5 | | |
| SSK ***) | 29 | A/TxD | | | 4 | | |
| SSK ***) | 30 | B/RxD | | | 3 | | Вент.ЦентрОтопл.Откр |
| Источник питания шины | 31 | - SVB | | | 2 | | |
| Источник питания шины | 32 | + SVB | | | 1 | | Цирк. -насос ГВС |

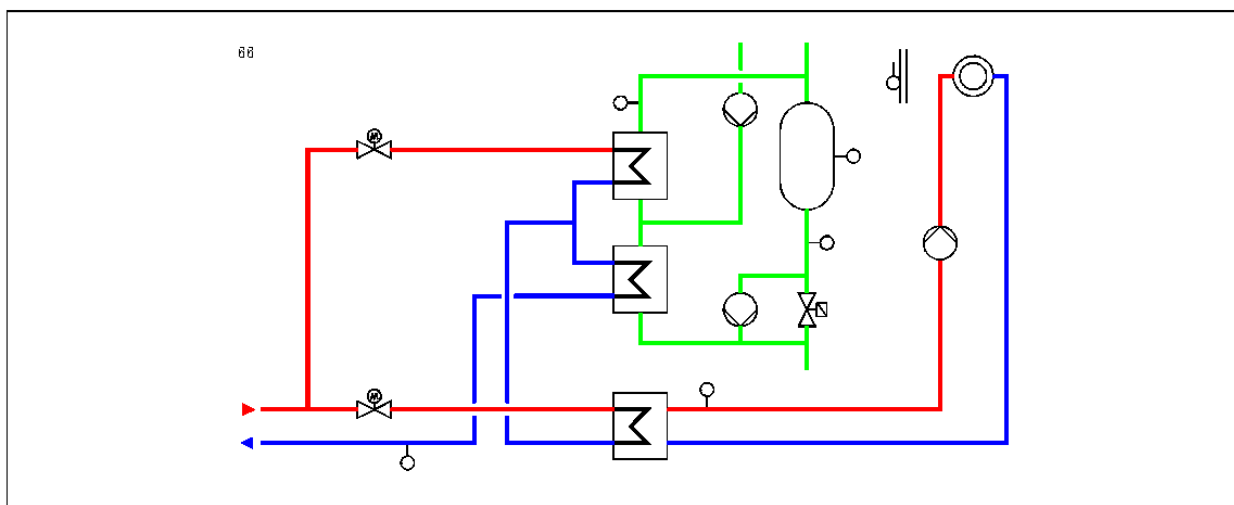
Клеммы входов напечатанные **жирным** шрифтом должны быть **обязательно** подключены
Клеммы входов и выходов напечатанные курсивным шрифтом могут быть подключены после их распределения и активации принадлежащих функций.

*) только в регуляторах с CAN-Интерфейс

**) только в регуляторах с М-Шина-Интерфейс

***) только в регуляторах с Интерфейс для ПК, Модема, Шины

KC2002.9X F110.5

Схема 66: 1 Контур центрального отопления, 1 Контур ГВС, 1 несмешанный контур отопления


Подключение клемм RU 98.1F-120-66

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|-----------|--------------|--|--|-----------|----------------------|---------|
| Наружная темп. | 17 | М-Датчик | | | 16 | N | |
| ТемпПодачиВторич.К <i>не занят</i> | 18 | М-Датчик | | | 15 | L | 230 VAC |
| Темп. Конде-ра ГВС | 19 | М-Датчик | | | 14 | Насос КО1 | |
| Темп. Конде-ра2 ГВС | 20 | М-Датчик | | | 13 | ПитНасосКонде-ра | |
| ТемпОбрат. в первич | 21 | М-Датчик | | | 12 | Разгрузить конде-р | |
| ТемпПодачи ГВС | 22 | М-Датчик | | | 11 | | |
| СнижОборот. Насос КО1 | 23 | М-Датчик | | | 10 | | |
| Масса датчика | 24 | ОС-Выход | | | 9 | Вентиль ГВС Закр | |
| CAN-Шина *) | 25 | ⊥ | | | 8 | Вентиль ГВС Откр | |
| CAN-Шина *) | 26 | CAN-H | | | 7 | | |
| Счётчик / М-Шина **) | 27 | CAN-L | | | 6 | Вент.ЦентрОтопл.Закр | |
| SSK ***) | 28 | М-Шина А / Z | | | 5 | | |
| SSK ***) | 29 | A/TxD | | | 4 | | |
| Источник питания шины | 30 | B/RxD | | | 3 | Вент.ЦентрОтопл.Откр | |
| Источник питания шины | 31 | - SVB | | | 2 | | |
| | 32 | + SVB | | | 1 | Цирк. -насос ГВС | |

Клеммы входов напечатанные **жирным** шрифтом должны быть **обязательно** подключены
 Клеммы входов и выходов напечатанные курсивным шрифтом могут быть подключены после их распределения и активации принадлежащих функций.

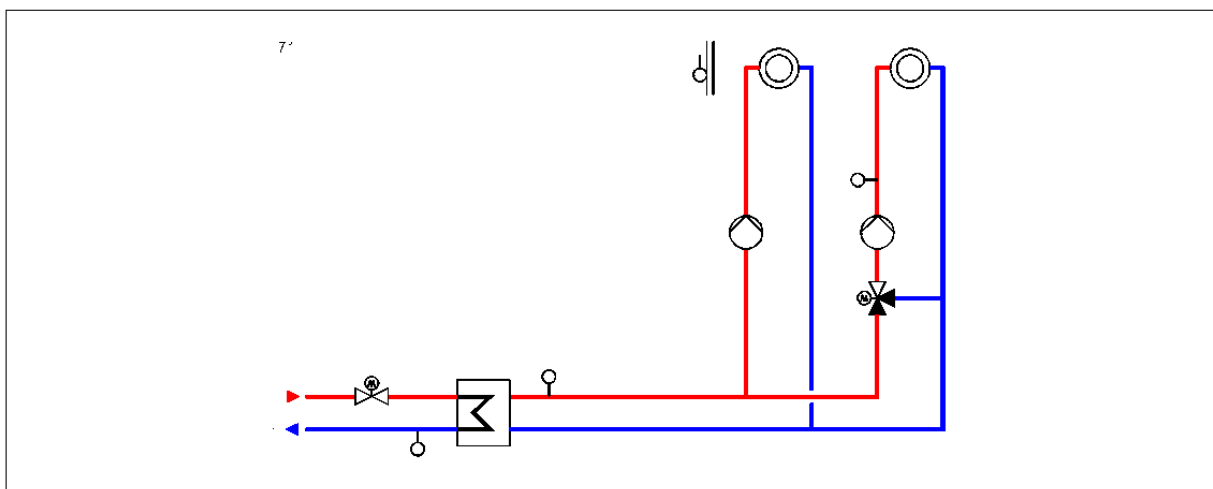
*) только в регуляторах с CAN-Интерфейс

**) только в регуляторах с М-Шина-Интерфейс

***) только в регуляторах с Интерфейс для ПК, Модема, Шины

KC2002.9X F110.5

Схема 71: 1 Контур центрального отопления, 1 смешанный и 1 несмешанный контур отопления



Подключение клемм RU 98.1F-120-71

| | | | | | |
|------------------------------|-----------|--------------|----------|----------------------|----------------------|
| Наружная темп. | 17 | М-Датчик | | 16 | N |
| ТемпПодачиВторич.К | 18 | М-Датчик | | 15 | L |
| ТемпПодачи КО2 | 19 | М-Датчик | | 14 | Насос КО1 |
| <i>не занят</i> | 20 | М-Датчик | | 13 | Насос КО2 |
| <i>не занят</i> | 21 | М-Датчик | | 12 | <i>не занят</i> |
| ТемпОбрат. в первич | 22 | М-Датчик | | 11 | |
| СнижОборот. Насос КО2 | 23 | ОС-Выход | | 10 | |
| СнижОборот. Насос КО1 | 24 | ОС-Выход | | 9 | Вентиль КО2 Закр. |
| Масса датчика | 25 | ⊥ | | 8 | Вентиль КО2 Откр. |
| CAN-Шина *) | 26 | CAN-H | | 7 | |
| CAN-Шина *) | 27 | CAN-L | | 6 | Вент.ЦентрОтопл.Закр |
| Счётчик / М-Шина **) | 28 | М-Шина A / Z | 5 | | |
| SSK ***) | 29 | A/TxD | 4 | | |
| SSK ***) | 30 | B/RxD | 3 | Вент.ЦентрОтопл.Откр | |
| Источник питания шины | 31 | - SVB | 2 | | |
| Источник питания шины | 32 | + SVB | 1 | <i>не занят</i> | |
| | | | | | 230 VAC |

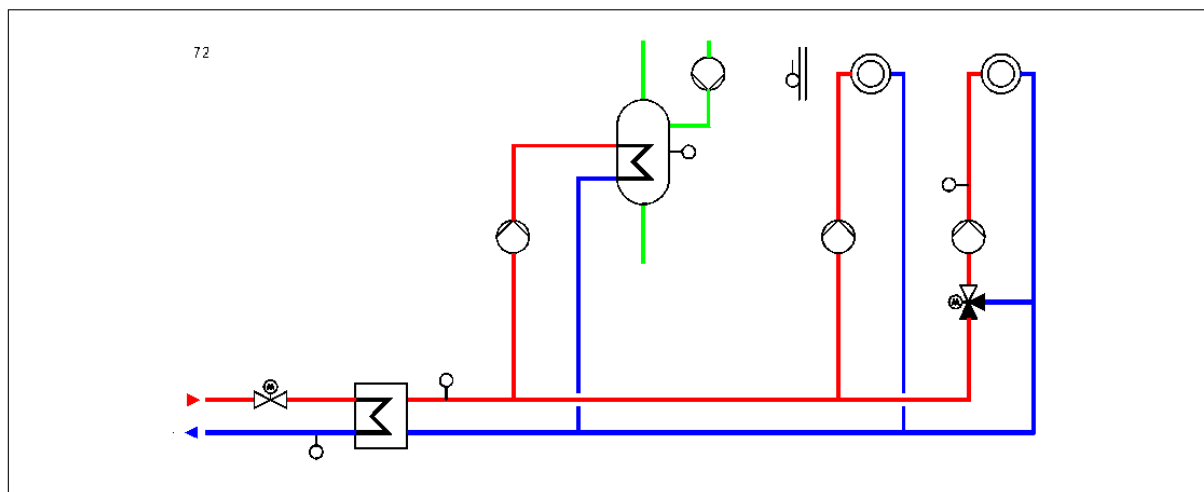
Клеммы входов напечатанные **жирным** шрифтом должны быть **обязательно** подключены
Клеммы входов и выходов напечатанные курсивным шрифтом могут быть подключены после их распределения и активации принадлежащих функций.

*) только в регуляторах с CAN-Интерфейс

**) только в регуляторах с М-Шина-Интерфейс

***) только в регуляторах с Интерфейс для ПК, Модема, Шины

KC2002.9X F110.5

Схема 72: 1 Контур центрального отопления, 1 Контур ГВС, 1 смешанный и 1 несмешанный


Подключение клемм RU 98.1F-120-72

| | | | | | | |
|------------------------------|-----------|--------------|-----------|----------------------|----------------------|---------|
| Наружная темп. | 17 | М-Датчик | 16 | | N | 230 VAC |
| ТемпПодачиВторич.К | 18 | М-Датчик | 15 | | L | 230 VAC |
| ТемпПодачи КО2 | 19 | М-Датчик | 14 | | Насос КО1 | |
| Темп. Конде-ра ГВС | 20 | М-Датчик | 13 | | Насос КО2 | |
| <i>не занят</i> | 21 | М-Датчик | 12 | | ПитНасос ГВС | |
| ТемпОбрат. в первич | 22 | М-Датчик | 11 | | | |
| СнижОборот. Насос КО2 | 23 | ОС-Выход | 10 | | | |
| СнижОборот. Насос КО1 | 24 | ОС-Выход | 9 | | Вентиль КО2 Закр. | |
| Масса датчика | 25 | L | 8 | | Вентиль КО2 Откр. | |
| CAN-Шина *) | 26 | CAN-H | 7 | | | |
| CAN-Шина *) | 27 | CAN-L | 6 | | Вент.ЦентрОтопл.Закр | |
| Счётчик / М-Шина **) | 28 | М-Шина A / Z | 5 | | | |
| SSK ***) | 29 | A/TxD | 4 | | | |
| SSK ***) | 30 | B/RxD | 3 | Вент.ЦентрОтопл.Откр | | |
| Источник питания шины | 31 | - SVB | 2 | | | |
| Источник питания шины | 32 | + SVB | 1 | Цирк.- насос | | |

Клеммы входов напечатанные **жирным** шрифтом должны быть **обязательно** подключены
Клеммы входов и выходов напечатанные курсивным шрифтом могут быть подключены после их распределения и активации принадлежащих функций.

*) только в регуляторах с CAN-Интерфейс

**) только в регуляторах с М-Шина-Интерфейс

***) только в регуляторах с Интерфейс для ПК, Модема, Шины

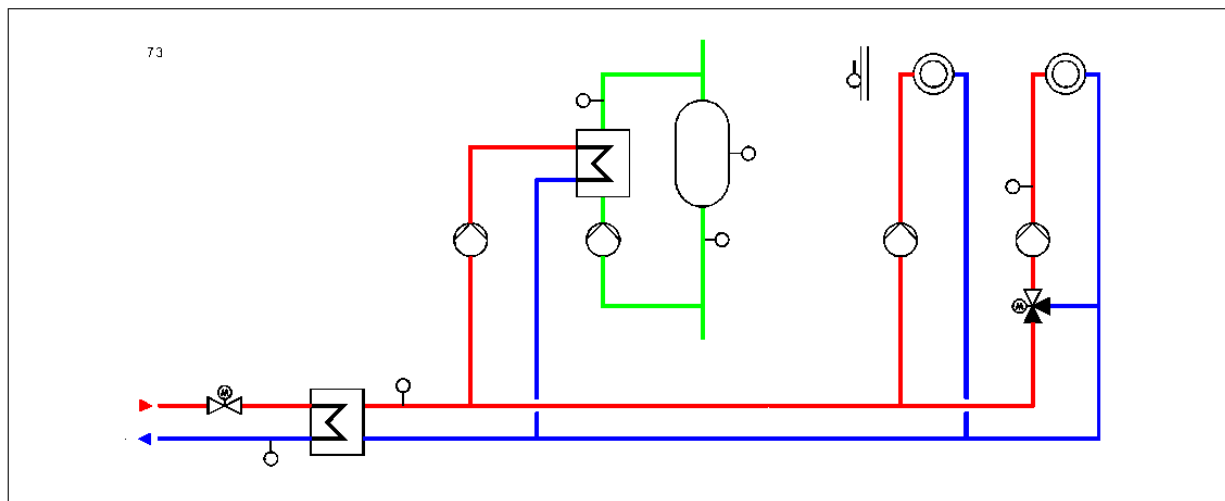
KC2002.9X F110.5

BROEN

INTELLIGENT FLOW SOLUTIONS

KC2002.9X F110.5

Схема 73: 1 Контур центрального отопления, 1 Контур ГВС, 1 смешанный и 1 несмешанный



Подключение клемм RU 98.1F-120-73

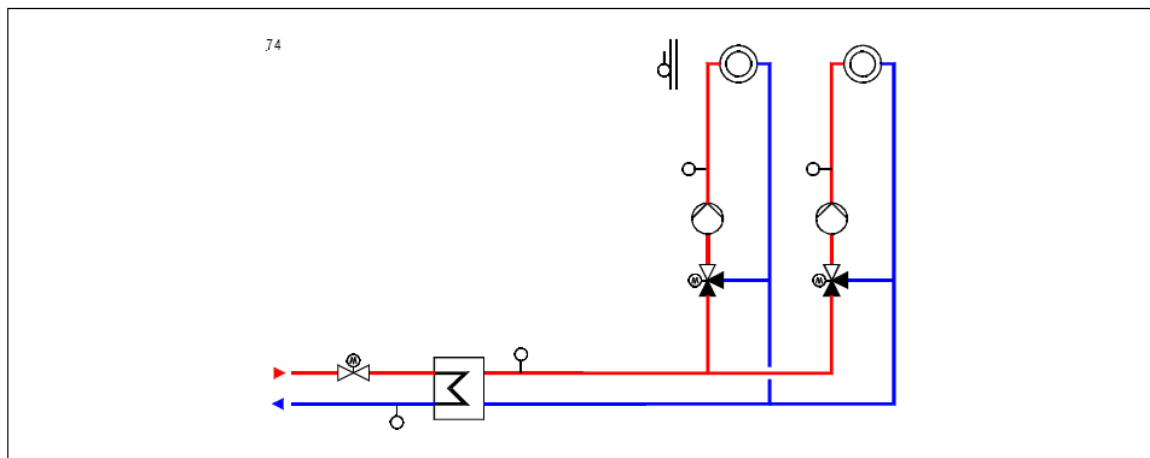
| | | | | | | |
|-----------------------|-----------|--------------|----------|----------------------|----------------------|---------|
| Наружная темп. | 17 | М-Датчик | | 16 | N | 230 VAC |
| ТемпПодачиВторич.К | 18 | М-Датчик | | 15 | L | |
| ТемпПодачи КО2 | 19 | М-Датчик | | 14 | Насос КО1 | |
| Темп. Конде-ра ГВС | 20 | М-Датчик | | 13 | Насос КО2 | |
| Темп. Конде-ра2 ГВС | 21 | М-Датчик | | 12 | ПитНасосОбменника | |
| ТемпОбрат. в первич | 22 | М-Датчик | | 11 | | |
| ТемпПодачи ГВС | 23 | М-Датчик | | 10 | | |
| СнижОборот. Насос КО1 | 24 | ОС-Выход | | 9 | Вентиль КО2 Закр. | |
| Масса датчика | 25 | ⊥ | | 8 | Вентиль КО2 Откр. | |
| CAN-Шина *) | 26 | CAN-H | | 7 | | |
| CAN-Шина *) | 27 | CAN-L | | 6 | Вент.ЦентрОтопл.Закр | |
| Счётчик / М-Шина **) | 28 | М-Шина A / Z | 5 | | | |
| SSK ***) | 29 | A/TxD | 4 | | | |
| SSK ***) | 30 | B/RxD | 3 | Вент.ЦентрОтопл.Откр | | |
| Источник питания шины | 31 | - SVB | 2 | | | |
| Источник питания шины | 32 | + SVB | 1 | ПитНасосКонде-ра | | |

Клеммы входов напечатанные **жирным** шрифтом должны быть **обязательно** подключены
 Клеммы входов и выходов напечатанные курсивным шрифтом могут быть подключены после их распределения и активации принадлежащих функций.

*) только в регуляторах с CAN-Интерфейс

**) только в регуляторах с М-Шина-Интерфейс

***) только в регуляторах с Интерфейс для ПК, Модема, Шины

Схема 74: 1 Контур центрального отопления, 2 контура отопления смешанных**Подключение клемм RU 98.1F-120-74**

(Применимо только в RU 98.1F-120.2)

| | | | | | |
|-----------------------|----|--------------|----|----------------------|---------|
| Наружная темп. | 17 | М-Датчик | 16 | N | 230 VAC |
| ТемпПодачиВторич.К | 18 | М-Датчик | 15 | L | |
| ТемпПодачи КО2 | 19 | М-Датчик | 14 | Насос КО1 | |
| ТемпПодачи КО1 | 20 | М-Датчик | 13 | Вентиль КО1 Закр. | |
| <i>не занят</i> | 21 | М-Датчик | 12 | Вентиль КО1 Откр. | |
| ТемпОбрат. в первич. | 22 | М-Датчик | 11 | | |
| СнижОборот. Насос КО2 | 23 | ОС-Выход | 10 | | |
| СнижОборот. Насос КО1 | 24 | ОС-Выход | 9 | Вентиль КО2 Закр. | |
| Масса датчика | 25 | ⊥ | 8 | Вентиль КО2 Откр. | |
| CAN-Шина *) | 26 | CAN-H | 7 | | |
| CAN-Шина *) | 27 | CAN-L | 6 | Вент.ЦентрОтопл.Закр | |
| Счётчик / М-Шина **) | 28 | М-Шина A / Z | 5 | | |
| SSK ***) | 29 | A/TxD | 4 | | |
| SSK ***) | 30 | B/RxD | 3 | Вент.ЦентрОтопл.Откр | |
| Источник питания шины | 31 | - SVB | 2 | | |
| Источник питания шины | 32 | + SVB | 1 | Насос КО2 | |

Клеммы входов напечатанные **жирным** шрифтом должны быть **обязательно** подключены
Клеммы входов и выходов напечатанные курсивным шрифтом могут быть подключены после их распределения и активации принадлежащих функций.

*) только в регуляторах с CAN-Интерфейс

**) только в регуляторах с М-Шина-Интерфейс

***) только в регуляторах с Интерфейс для ПК, Модема, Шины

KC2002.9X F110.5**7 Технические данные**

| | | | |
|---|---|---|---------------------|
| Производственное напряжение | 230 В ±10% / 50 Гц | | |
| Потребляемая мощность | 5 ВА (без нагрузки) | | |
| Температура окружающей среды | +5 до +40°C (при работе) | | |
| Класс защиты | -20 до +65°C (при транспортировке и хранении) | | |
| Тип защиты | II | EN 60730-1 | |
| | IP 54 | EN 60529 (с фронтальной стороны в смонтированном состоянии) | |
| | IP 40 | EN 60529 (обычный) | |
| CE- знак | присвоен на основании соответствия нижеследующих нормативов | | |
| EN 50081 / DIN EN 50081 | Основные технические нормы по излучению помех | | |
| EN 50082 / DIN EN 50082 | Основные технические нормы на помехоустойчивость | | |
| EN 55022 Klasse B | Величина радиопомех | | |
| IEC 801-2 | Помехоустойчивость против разряда статического напряжения на корпус | | |
| IEC 801-3 | Помехоустойчивость против высокочастотного излучения | | |
| IEC 801-4 | Помехоустойчивость против быстрых временных (bursts) на проводимость сигнала, управляющих проводников и сетевых входов | | |
| IEC 65 A / 77B (SEC) 120 | Помехоустойчивость против мощных временных (Surge) на сетевые входы, сетевые выходы, датчиков и проводников в измерительных цепях | | |
| | 151 мм x 98 мм x 160 мм, монтажная глубина 118 мм | | |
| Размеры | | | |
| Монтаж | на стене, на электрощите или монтажной шине типа (шляпа) | | |
| Время сохранения установленных дат при пропадании напряжения | 10 лет | | |
| Батарея для часов | Аккумулятор-конденсатор (замена не требуется) | | |
| Рабочий резерв | 3-5 дней | | |
| Масштаб установки времени переключения | 1 мин. | | |
| Клеммы подключения | Клеммы до | 2,5 мм ² (одножильный) 1,5 мм ² (многожильный) | |
| Выходы | | | |
| Клеммы 12–14: релейные выхода 230 VAC / 1 A (инд.) для насосов и вентиляй | KC 2002 - 98.xx-xxx | KC 2002 - 96.xx-xxx | KC 2002 - 94.xx-xxx |
| | 3 | 3 | 1 |
| Клеммы 1-9: релейные выхода 230 VAC / 1 A (инд.) для насосов и вентиляй, класс защиты II EN 60730 | 5 | 3 | 3 |
| Многофункциональные клеммы 23-24: транзисторный выход (OC) 24 VDC / 10 mA *) или аналоговый выход 0...10V DC/ | 2 | 2 | 2 |

KC2002.9X F110.5

| | | |
|---------------------------------------|----------|---------|
| Количество включений релейных выходов | Приводы: | 800 000 |
| | Горелки: | 300 000 |
| | Насоса: | 30 000 |

Входы

| | KC 2002 - 98.xx-xxx | KC 2002 - 96.xx-xxx | KC 2002 - 94.xx-xxx |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|
| Клемма 17+18: Clorius Controls М-Датчик –60 до +160°C, 0...10 В, 4...20мА (необходимо добавить сопротивление 250Ом), потенциометр 10 кОм., Pt 1000 (модифицированный), ЕК-вход 12 V DC/1.2 mA. | 2 | 2 | 2 |
| Клемма 19...22: Clorius Controls М-Датчик –60 до +160°C, 0...10 В, потенциометр 10 кОм., Pt 1000 (модифицированный), ЕК-вход 12 V DC/1.2 mA. | 4 | 4 | 4 |
| Многофункциональные клеммы 23+24: Clorius Controls М-Датчик –60 до +160°C, 0...10 В, ЕК-вход 12 V DC/1.2 mA. | 2 | 2 | 2 |
| Клемма 28: Входы счётчиков 20 V / 20 mA / min. 40 ms **) | 1 | 1 | 1 |

Входы / Выходы

| | KC 2002 - 98.xx-xxx | KC 2002 - 96.xx-xxx | KC 2002 - 94.xx-xxx |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|
| Clorius Controls М-Датчик –60 до +100°C, или транзисторные выходы (OC) 24 VDC / 10 mA *) | 2 | 2 | 2 |

*) транзисторные выходы (выход с открытым коллектором) для управления на прямую электронных насосов, без защиты по току

***) только в регуляторах без М-Шины- Интерфейс