

Контроллер котельной ИСУ-04

Инструкция по установке и обслуживанию



АЮ17

Содержание

1. Основное назначение.....	3
1.1. Описание	4
1.2. Комплектность	5
1.3. Технические характеристики	5
2. Применение контроллера	7
2.1. Управление котлами	7
2.2. Управление контуром ГВС	11
2.3. Управление контурами с плавным регулированием	12
2.4. Управление контурами с дискретным регулированием	14
2.5. Подключение датчиков температуры	15
2.6. Важные замечания по использованию и монтажу кон- троллера.....	16
3. Настройка контроллера	18
3.1. Основной экран.....	19
3.2. Установка параметров ГВС	21
3.3. Установка параметров контуров с плавным регулирова- нием	22
3.4. Установка параметров контуров с дискретным регули- рованием.....	25
3.5. Кривые погодозависимой регулировки.....	25
3.6. Установка параметров котлов.....	25
4. Программирование контроллера	28
5. Гарантийные обязательства	31
6. Свидетельство о приемке	32
7. Отметки о продаже	32

1. Основное назначение

Контроллер ИСУ-04 открывает новые возможности в работе систем отопления. Он представляет собой высокотехнологичный продукт, с помощью которого, несмотря на множество встроенных функций, очень легко управлять системой отопления всего четырьмя кнопками. Вся информация о работе выводится на ЖК-дисплей. Данный контроллер был специально разработан для управления современными котельными с термогидравлическим распределителем (гидравлическая стрелка), созданными на основе котлов, работающих на жидком топливе или газе. Его применение позволяет максимально удовлетворить запросы потребителей и существенно сэкономить газ.

Контроллер ИСУ-04 выполняет следующие функции:

- управление одним двухступенчатым или двумя одноступенчатыми котлами;
- управление двумя котловыми насосами с регулированием времени выбега (1...8 мин);
- управление 4-мя контурами отопления, в том числе:
 - два контура с плавным регулированием;
 - два контура с дискретным регулированием;
- управление контуром ГВС.

Каждому контуру имеется возможность присвоить одну из 8-ми погодозависимых кривых, либо установить фиксированное значение температуры. Также, для каждого контура возможно задание суточного понижения температуры. Кроме этого, контуры плавного регулирования обладают подключаемой функцией плавного запуска (6°С/сут) напольного отопления, служащего для предотвращения растрескивания стяжки.

Примечание: при достижении температуры наружного воздуха +20°С, контуры отопления, если не установлена минимальная температура, переходят в “летний” режим.

1.1. Описание

Для каждого из котлов задается фиксированная температура, которую он поддерживает, есть деление на основной и дополнительный котлы (либо ступени, если это один двухступенчатый котел). Если используется два котла - есть возможность включить недельную ротацию. Котловые насосы выключаются после отключения горелок. Время выбега насоса можно задавать от 1 до 8 мин.

Контур ГВС может работать с беспотенциальным датчиком в режиме вкл/выкл (с возможностью задания суточного отключения), либо с цифровым датчиком температуры. В этом случае можно задать постоянную температуру поддержания с понижением значения, либо полным отключением на один интервал в сутки. Управление одним устройством - насосом.

Контур с плавным управлением (их два) состоит из насоса и реверсивного клапана. Он предназначен, в первую очередь, для использования с теплыми полами. Отличается более точным поддержанием температуры. Для теплых полов можно включить режим плавного запуска, когда температура холодного теплоносителя медленно ($6^{\circ}\text{C}/\text{сут}$) повышается до требуемого значения (для предотвращения растрескивания стяжки). Управление поддерживаемой температурой может происходить по кривой в зависимости от уличной температуры, либо можно задать постоянное значение. Также можно задать минимальное значение, ниже которого значение поддерживаемой температуры опускаться не будет. Есть возможность задания одного суточного интервала понижения/отключения.

Контур дискретного управления, (их тоже два), аналогичен “плавному”, но с той основной разницей, что управляет двухходовым клапаном (открыт/закрыт). У него также отсутствует возможность плавного запуска. Остальные возможности - погодозависимая регулировка и пр., как и у “плавных” контуров.

Для всех насосов и клапанов управления используется защита от заклинивания - если насос или клапан в течение недели не включался, то он будет включен на некоторое время. Защита действует и в “летнем” режиме.

“Летний” режим - при температуре уличного воздуха выше 20°C, отключается насос контура и трехходовой клапан.

Устанавливается контроллер на DIN-рейку.

1.2. Комплектность

В комплект поставки устройства входит:

- контроллер ИСУ-04	1 шт
- датчики температуры	7 шт
- инструкция пользователя	1 шт

1.3. Технические характеристики

Напряжение питания, В	220
Потребляемая мощность, Вт, не более	5
Нагрузка на выход, макс, Вт	300
Суммарная нагрузка на выходы, Вт	2000
Количество кривых погодозависимой регулировки	8
Количество управляемых котлов (ступеней)	2
Общее количество управляемых контуров	5
из них:	
ГВС	1
контур плавного управления	2
контур дискретного управления	2
Датчики температуры	цифровые
Диапазон измеряемых температур, °С	-55 ... +125
Точность (в диапазоне от -10 до +85), не хуже, °С	1
Скорость нарастания t в режиме запуска, °С/сут	6

Примечание: подключаются все цифровые датчики на одну двухпроводную шину параллельно, при установке под каждый контур программируются индивидуально.

2. Применение контроллера

Контроллер был разработан для применения в котельных с термогидравлическим распределителем (гидравлическая стрелка).

Как было указано выше, он может управлять котельной с большим количеством контуров. Для управления котлами есть две линии - для двух котлов, либо двух ступеней одного котла. Типовая схема котельной приведена на Рис.2.1.

2.1. Управление котлами

Существует две основные схемы подключения котлов к контроллеру. Возможно использование двух котлов, либо одного двухступенчатого котла (также можно использовать и один одноступенчатый котел - тогда управление второй ступенью не задействуется).

Для начала рассмотрим подключение двух котлов (см. Рис.2.2). В этом случае один из котлов считается основным, второй дополнительным. Скажем К1 - основной, К2 - дополнительный, соответственно насосы N6 - насос основного котла, N7 - дополнительного. При таком способе включения есть возможность включить недельную ротацию, когда котлы (вместе с соответствующими насосами) “меняются” (дополнительный работает как основной, а основной - как дополнительный).

Электрическая схема подключения котлов и насосов представлена на Рис.2.3. Поскольку в большинстве котлов имеется переключатель для включения горелки (для управления термостатом), то эту переключатель необходимо удалить, и вместо нее подключить выводы контроллера, как указано на схеме. Эти контакты будут замыкаться контроллером при необходимости включения котла. На насос выходит одна линия - линия фазы. Второй вывод насоса (нуль) соединяется с нулем на подводящей

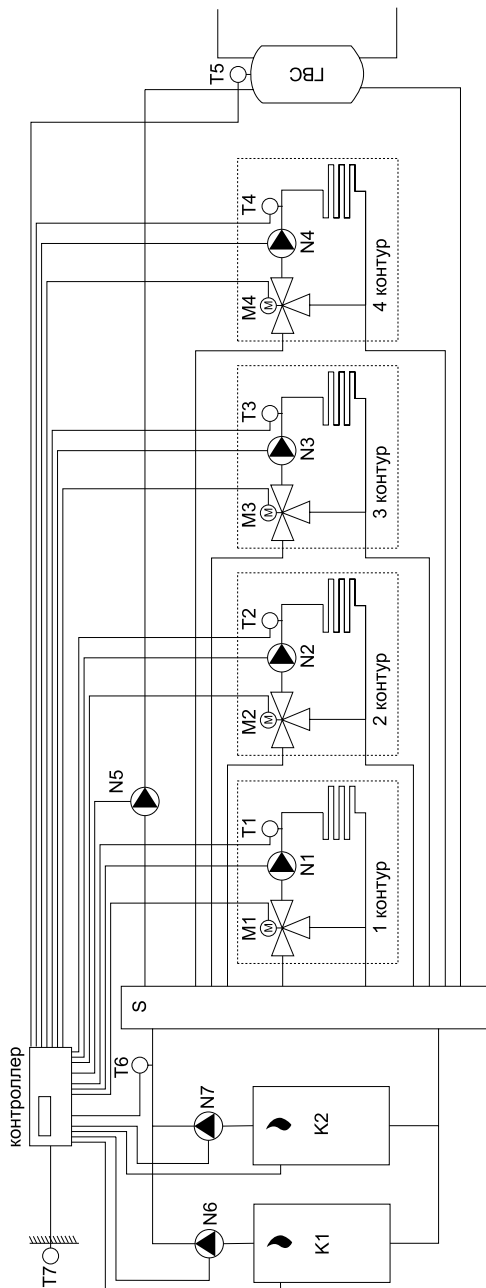


Рис.2.1. Типовая схема котельной, управляемой контроллером. Он управляет котлами K1, K2, насосами N1-N7, клапанами M1-M4 по сигналам от датчиков температуры T1-T7. S - гидравлическая стрелка.

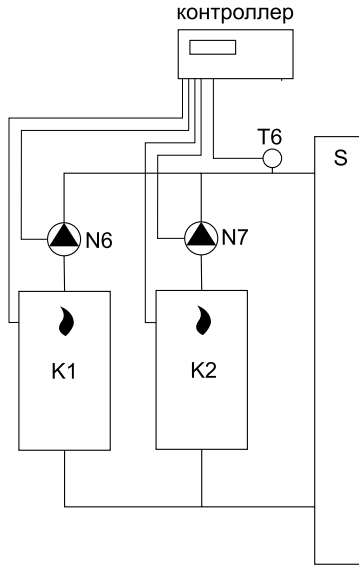


Рис. 2.2. Схема управления двумя котлами

линии питания от 220В.

Второй вариант - когда используется один двухступенчатый котел (или одноступенчатый). Схема его включения представлена на Рис.2.4. В этом случае для управления второй ступенью

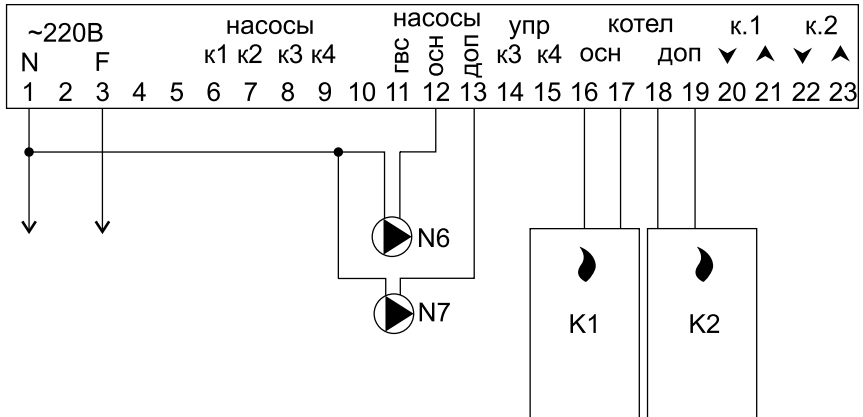


Рис. 2.3. Электрическая схема подключения двух котлов

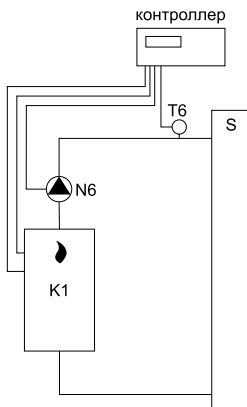


Рис.2.4. Схема управления одним двухступенчатым котлом

необходимо снять перемычку второй ступени, и подключить выводы к выводам с номерами 18, 19 контроллера. Насос необходимо подключить как основной, и отключить ротацию. Электрическая схема подключения представлена на Рис.2.5. В случае,

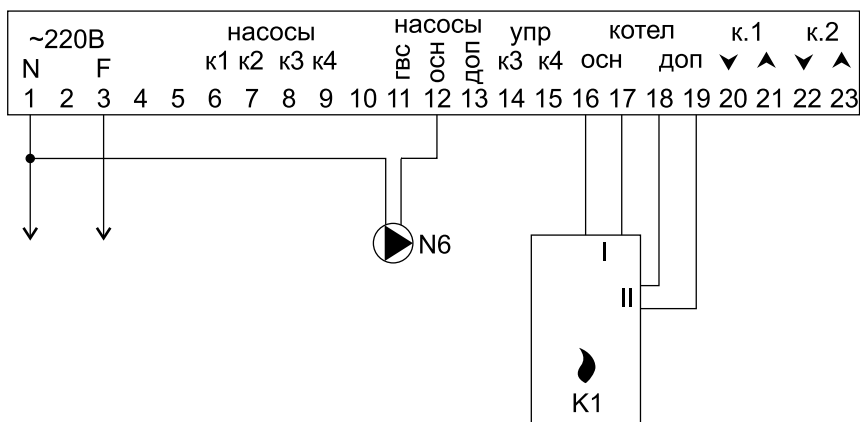


Рис.2.5. Электрическая схема подключения одного двухступенчатого котла.

если применяется один котел с одной ступенью мощности, то дополнительный канал управления не задействуется.

Внимание: питание на котлы подается не от контроллера, а от сети. Он управляет только лишь с помощью замыкания выводов котлов, предназначенных для этих целей (гнезда подключения термостатов) вместо стандартных перемычек. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** вносить какие-либо изменения в электрическую схему котла для возможности управления!

2.2. Управление контуром ГВС

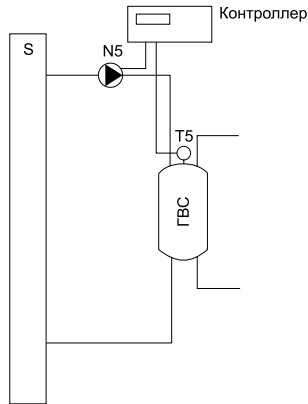


Рис. 2.6. Схема управления контуром ГВС

Контур ГВС является самым простым. Он состоит из датчика T5, насоса N5, и бойлера (теплообменника), как показано на Рис.2.6. Управление этим контуром возможно двумя способами: датчиком температуры, подключаемым как и другие датчики температуры (параллельно остальным), или с помощью датчика, имеющего беспотенциальный выход (контакты типа замкнуто/разомкнуто). Во втором случае это может быть внешний датчик бойлера, датчик протока или др. Он подключается на отдельный

вход. Электрическая схема приведена на Рис.2.7.

Электрическая схема подключения насоса контура ГВС

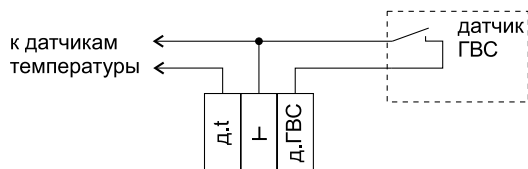


Рис.2.7. Схема подключения датчика ГВС

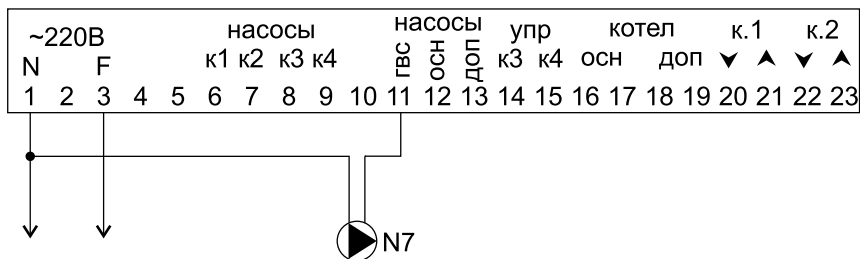


Рис.2.8. Схема подключения насоса ГВС

приведена на Рис.2.8.

2.3. Управление контурами с плавным регулированием

Возможно подключение двух независимых контуров. Для каждого программируется свой датчик температуры. Схема управления приведена на Рис.2.9. Контроллер управляет клапаном плавного регулирования М1, насосом N1 по сигналам от датчика температуры в контуре Т1, а также по информации с датчика уличной температуры Т7 (необходим для погодозависимой регулировки). Электрическая схема подключения

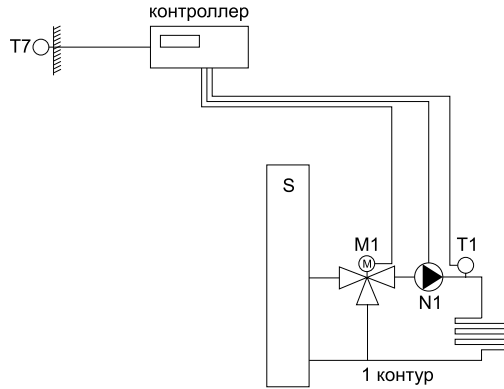


Рис. 2.9. Схема управления контуром

приведена на Рис.2.10.

С выводов 20, 21 контроллера подаются сигналы на закрытие (стрелка “вниз” - понижение температуры) и открытие (стрелка “вверх” - повышение температуры) клапана, соответственно. Перед подключением клапана необходимо убедиться в правиль-

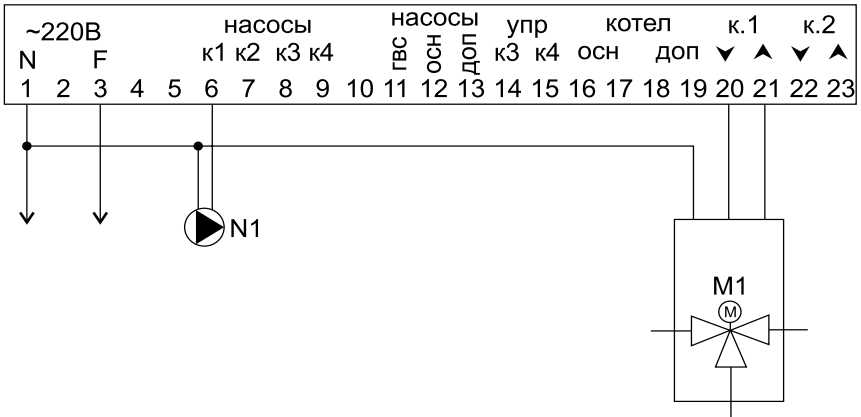


Рис.2.10. Электрическая схема подключения элементов контура.

ности электрических соединений (скажем, при подаче сигнала на открытие - клапан должен открывать подачу горячего теплоносителя в контур). Третий вывод клапана, как правило, вывод нуля.

Аналогичным образом подключаются составляющие второй контур насос и клапан, только к выводам, имеющим маркировку “к.2”.

2.4. Управление контурами с дискретным регулированием

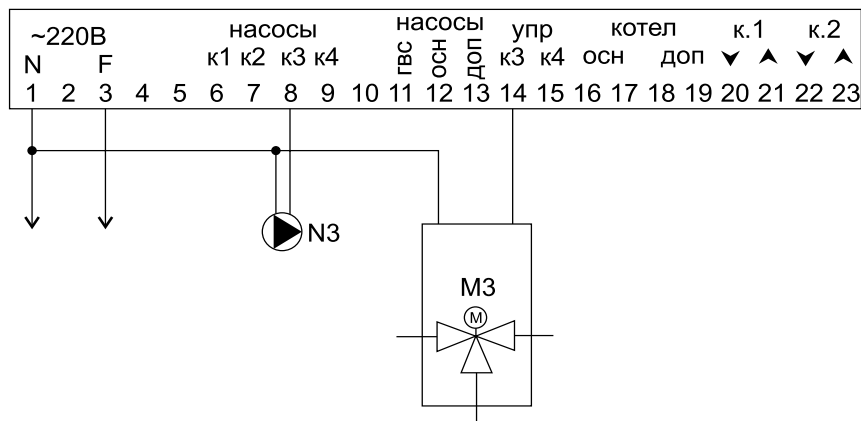


Рис.2.11. Электрическая схема подключения элементов дискретного контура.

Схема управления аналогична схеме плавно управляемых контуров (Рис.2.9). Электрическая схема подключения, применительно к третьему контуру, представлена на Рис.2.11. С контроллера на клапан подается сигнал управления (фаза) для открытия, для закрытия сигнал управления снимается - клапан должен закрыться (перекрыть подачу горячего теплоносителя в контур). Линия нуля - общая с насосом и контроллером. Ана-

логично подключается 4-й контур.

2.5. Подключение датчиков температуры

Для получения информации о температуре используются цифровые датчики, позволяющие достичь высокой точности и надежности. Контроллер может располагаться в любом удобном месте, поскольку на точность не влияет длина проводов. Каждый

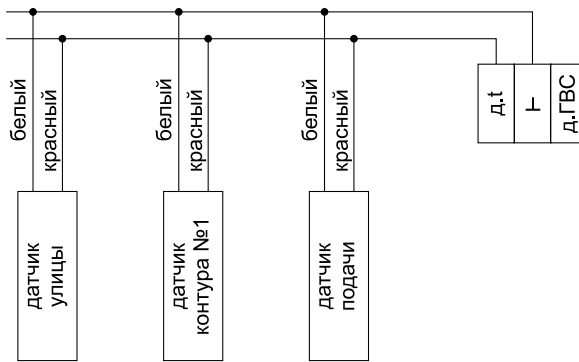


Рис.2.12. Электрическая схема подключения датчиков температуры

датчик имеет свой уникальный код, который запоминается в контроллере при программировании. Поэтому все датчики можно подключить параллельно на шину, состоящую из двух проводов (Рис.2.12). Это также упрощает монтаж, поскольку требуется всего один двухжильный провод, улучшается эстетический вид котельной. Также имеется возможность определения ошибок при работе датчиков.

Общим проводом у датчиков является “белый” вывод. Рекомендуется производить монтаж таким образом, чтобы датчики можно было отключать от общей линии при программирова-

нии.

2.6. Важные замечания по использованию и монтажу контроллера

Внимание: любые работы по подключению высоковольтных линий (220В) должны проводиться при обесточенном контроллере квалифицированным персоналом!

- на каждый силовой вывод может быть подключена нагрузка до 300 Вт! Однако, если на максимуме используется несколько выходов, для повышения надежности их желательно разгрузить через соответствующие устройства (реле, магнитные пускатели и др.);

- датчики температуры желательно делать отключаемыми от общей линии - это упростит программирование;

- информационный провод необходимо укладывать отдельно от силовых, особенно при большой протяженности - это уменьшает вероятность ошибок при считывании значений температуры;

- хотя информационный провод и может быть большой длины (до 100м), желательно, по возможности, делать его короче - повысится надежность считывания показаний с датчиков (особенно после многих лет эксплуатации - поскольку происходит неизбежное окисление и ухудшается электрический контакт в проводах) или использовать провод большего сечения;

- контуры можно использовать, с учетом требуемой специфики, и для других целей. К примеру, для защиты котлов от низкой температуры обратки, можно использовать контур ГВС (если не задействован) или любой дискретно управляемый, как показано на Рис.2.13. Здесь показано подключение 4 контура. В настройках контроллера необходимо указать минимально допустимую температуру для обратки, при которой будет включаться “4-й контур”. Насос N4 необходимо подключить на вывод управления

клапаном “к.4 №15”. Вывод насоса 4-го контура (клемма №9) в этом случае не задействуется. Также возможно управление температурой в бассейне, и пр.

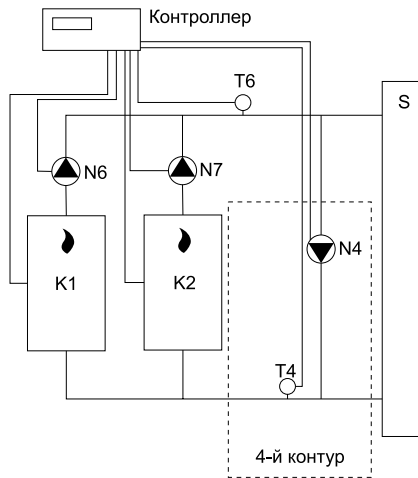


Рис.2.13. Схема подключения контура 4 для контроля за температурой обратной подачи воды.

3. Настройка контроллера

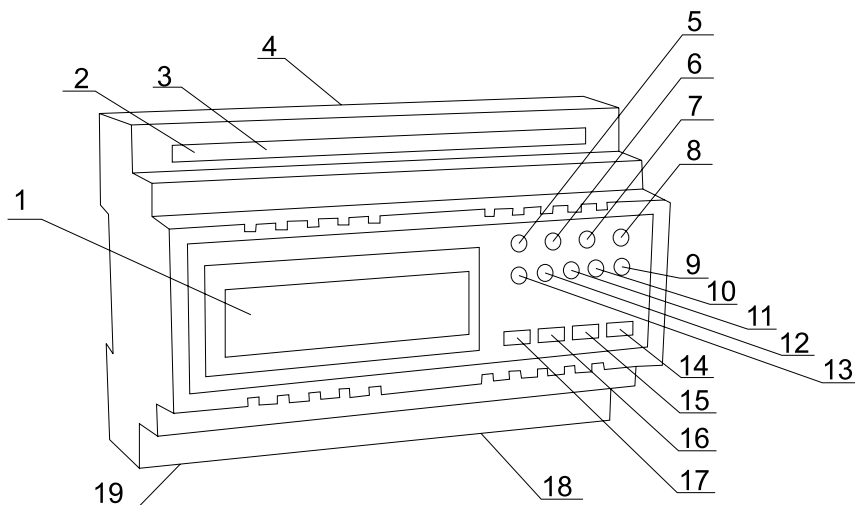


Рис.3.1. Расположение органов управления, контроля, гнезд подключения.

поз: 1 - жидкокристаллический индикатор, 2 - кнопка технологического режима (внутри корпуса), 3 - литиевая батарейка (внутри корпуса), 4 - разъемы подключения датчиков, 5 - индикатор включения основного котла (оранж.), 6 - индикатор включения насоса основного котла (зел.), 7 - индикатор включения дополнительного котла (оранж.), 8 - индикатор включения насоса дополнительного котла (зел.), 9 - индикатор открытия клапана 4 контура (зел.), 10 - индикатор открытия клапана 3 контура (зел.), 11 - индикатор открытия(зел.)/закрытия(красн.) клапана 2 контура, 12 - индикатор открытия(зел.)/закрытия(красн.) клапана 1 контура, 13 - индикатор включения насоса ГВС (зел.), 14 - кнопка “меньше”, 15 - кнопка “больше”, 16 - кнопка “выбор”, 17 - кнопка “меню”, 18 - разъемы подключения устройств, 19 - разъем питания.

Контроллер изображен на Рис.3.1. С нижней стороны располагаются разъемы подачи питания на контроллер (19) и разъемы силовых линий для подключения управляемых устройств (18).

Внимание: на разъемах нижней стороны присутствует высокое напряжение 220В. Проводить подключение, отключение и прочие работы при подключенном напряжении питания категорически **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

С верхней стороны находится разъем для подключения датчиков температуры и ГВС. Они низковольтные. Сверху внутри корпуса (доступ через прорезь) расположена кнопка перехода в технологический режим (2) и литиевая батарейка (3) для питания встроенных часов. Кнопка технологического режима предназначена для обслуживающего персонала, и обычным пользователем не должна использоваться. Литиевая батарейка поддерживает нормальный ход часов в случае пропадания питающего напряжения. Срок службы - более 10 лет. Однако, если часы стали сбиваться при отсутствии напряжения в сети, ее необходимо заменить. Это возможно сделать через верхнюю прорезь, предварительно сняв питание с контроллера. Необходимо соблюдать полярность батарейки - “+” сверху.

На передней панели расположен ЖКИ-индикатор (1), кнопки управления (14-17) и индикаторы контроля (5-13). Индикаторы контроля предназначены для визуального контроля включения\выключения горелок котлов, насосов котлов, а также для индикации работы клапанов контуров и ГВС. С помощью кнопок и ЖКИ-индикатора производится настройка контроллера.

3.1. Основной экран

Основной экран отображает текущее время, день недели, температуру на улице “tu”(если подключен датчик), температуру подачи “tp”(также если подключен датчик), как изображено на

Рис.3.2. На этот экран всегда возвращается индикация, если в течение 30с не нажималась ни одна клавиша. Время и день недели можно подстроить. Для этого необходимо нажать кнопку “выбор” (16), при этом заморгает значение часов. Кнопками “больше” (15) или “меньше” (14) можно подстроить требуемое

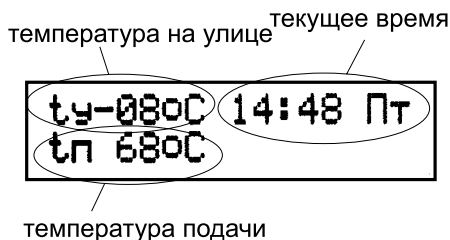


Рис.3.2. Основной экран.

значение. Если еще раз нажать кнопку “выбор”, то мы перейдем к подстройке минут, если еще нажать “выбор” - переходим к дням недели. Подстройка значений также производится с помощью клавиш “больше” или “меньше”. Если еще раз нажать “выбор” - мы выйдем из режима установки значений. Нажатие кнопки “меню”(17) или ненажатие кнопок в течение 30с выводит контроллер из режима установки любого значения (значение перестает моргать). Если датчик улицы не подключен (не используется), то значение температуры на улице - не отображается. Аналогично, если датчик подачи не подключен, то значение температуры также не высвечивается. Если при считывании показаний с датчиков температуры происходит ошибка, то значение соответствующего датчика начинает моргать. Если 1-й или 2-й контур находится в режиме запуска, то на основной экран выводится моргающее значение “1зп” или “2зп” соответственно.

В обычном режиме нажатие кнопки “меню”(17) приводит к переходу к следующему экрану установок.

3.2. Установка параметров ГВС

Следующим экраном, после основного, является экран установки параметров ГВС (Рис.3.3). Если контур управляется датчиком температуры - есть возможность контролировать текущую температуру, а также установить поддерживаемое значение, величину понижения температуры (либо отключения), и интервала времени, в течение которого эта регулировка будет действовать.

Значение поддерживаемой температуры можно задать в интервале +10...+80°C. Значение "--" соответствует минимально допустимому значению температуры в контуре.

Величина понижения может быть установлена в пределах 1...20°C. После значения 20°C следует стилизованный символ бесконечности "∞", что соответствует "уменьшению на бес-

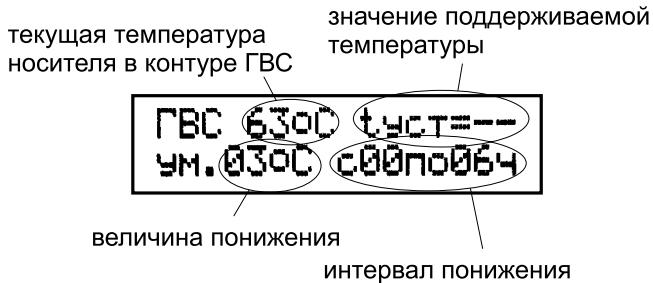


Рис.3.3. Экран установки параметров ГВС

конечность", т.е. выключению. При этом поддерживается минимально допустимое значение температуры в контуре ГВС. Если начало интервала понижения/выключения температуры установить равным значению окончания интервала, то суточная регулировка будет выключена (в контуре ГВС будет всегда поддерживаться одно и то же значение).

Переход от одного устанавливаемого параметра к другому производится нажатием кнопки “выбор”(16), их изменение кнопками “больше”(15) или “меньше”(14). Нажатие кнопки “меню”(17) или ненажатие кнопок в течение 30с выводит контроллер из режима установки значения (значение перестает моргать). Если при считывании показаний с датчика температуры происходит ошибка, то значение температуры начинает моргать и высвечивается надпись “ошибка связи”.

Если же управление контуром ГВС происходит от беспотенциального датчика типа “замкнуто/разомкнуто” - то экран настройки изменяется, и остается возможность настроить только лишь интервал времени, в течение которого контур будет отключен полностью, вне зависимости от состояния датчика. В остальное время контур будет включаться при замыкании выводов датчика. Если время начала и окончания выключения контура сделать равным, то контур не будет отключаться вовсе.

В обычном режиме нажатие кнопки “меню”(17) приводит к переходу к следующему экрану установок.

Индикатор ГВС (13) показывает - включен насос ГВС (горит зеленым) или выключен (потушен).

3.3. Установка параметров контуров с плавным регулированием

В режиме установки параметров плавно управляемого контура на экране отображается: номер контура, текущая температура носителя, номер кривой, минимальная температура, величина уменьшения (суточное уменьшение), интервал времени - с какого и по какой час происходит уменьшение (Рис.3.4).

Номер контура показывает, для какого контура устанавливаются значения. В режиме запуска вместо значения “1к”(“2к”) будет выведено моргающее значение “1зп”(“2зп”).

Значение текущей температуры может начать моргать, в нижней строке появится надпись “ошибка связи”, что говорит о необходимости проверить соединение датчика с прибором (либо возможной неисправности самого датчика).

Номер кривой может быть установлен в диапазоне от 1 до 8. Чем выше номер, тем круче характеристика (Рис.3.5). Если у Вас установлен номер кривой “1”, и его уменьшать, то на индикаторе отобразится “--” - “нет номера кривой”, т.е. работа не по “кривой”, а по “константе” - поддержка постоянного значения.

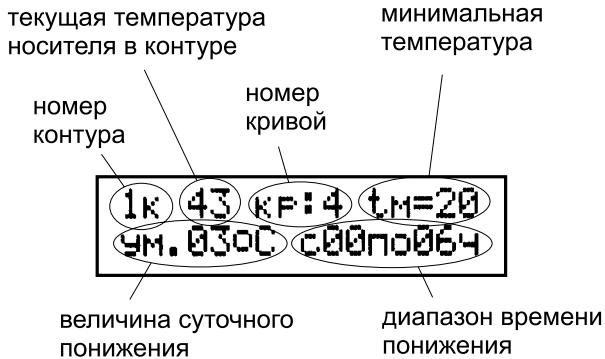


Рис.3.4. Экран установки параметров контура

Если еще уменьшить значение данного параметра, то контроллер спросит “выключить?”. Если установить параметр “да” и подтвердить свой выбор, то этот контур будет выключен (отключится управление клапаном и соответствующим насосом). Также его можно включить в любое время. Эта возможность может потребоваться для проведения каких-либо профилактических работ.

Внимание: даже если контур выключен, проводить подключение или отключение силовых линий этого контура категорически **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!** Все работы с линиями, на которых

может присутствовать 220В должны проводиться при полностью обесточенном контроллере!

Следующий устанавливаемый параметр - “tm” (t минимальная). Указывает минимальную температуру в контуре, ниже которой не будет опускаться поддерживаемое значение (в т.ч. в режиме кривых). Если его установить в “--”, то в контуре будет поддерживаться минимально допустимая температура (режим защиты от замерзания), а в режиме “лета” (t уличного воздуха больше 20°C) произойдет отключение насоса контура и отключится управление клапаном.

Величина понижения может быть установлена в диапазоне 1...20°C. На величину понижения происходит уменьшение поддерживаемого значения температуры в течение интервала времени понижения. После значения 20°C следует стилизованный символ бесконечности “oo”, что соответствует “уменьшению на бесконечность”, т.е. выключению. При этом всегда поддерживается минимально допустимое значение температуры в контуре. Если начало интервала понижения (выключения) установить равным значению окончания, то суточная регулировка будет выключена.

Переход от одного устанавливаемого параметра к другому производится нажатием кнопки “выбор”(16), их изменение кнопками “больше”(15) или “меньше”(14). Нажатие кнопки “меню”(17) или ненажатие кнопок в течение 30с выводит контроллер из режима установки значения (значение перестает моргать).

В обычном режиме нажатие кнопки “меню”(17) приводит к переходу к следующему экрану установок.

Индикатор (12 или 11) показывает - открывается ли клапан управления контуром (горит зеленым), закрывается (красный) или не изменяет своего положения (потушен).

3.4. Установка параметров контуров с дискретным регулированием

Основное отличие дискретно управляемых контуров в том, что к ним подключается клапан, имеющий два состояния - открыт или закрыт. Отсюда и отличия - нет возможности запуска и управление только по одной электрической линии (включено напряжение - контур открыт). Индикатор контура (9 или 10) имеет два состояния - горит зеленым (клапан открыт) или потушен (клапан закрыт). Все остальные возможности и регулировки одинаковы с плавно управляемыми контурами (см. п.3.3).

3.5. Кривые погодозависимой регулировки

Как было указано ранее, для погодозависимой регулировки имеется 8 кривых (Рис.3.5). Для использования с теплыми полами предназначены кривые 1-4.

Внимание: если используются кривые, не забудьте что, при установленном параметре t_m (минимальная температура), поддерживаемое значение температуры всегда будет выше или равно t_m .

3.6. Установка параметров котлов

В окне установки параметров котлов можно включить либо выключить недельную ротацию котлов, поддерживаемую температуру для основного котла (ступени), для дополнительного (дополнительной ступени), время выбега насосов (Рис.3.6).

Недельную ротацию рекомендуется включить, если подключено два котла, и выключить - если один. Ротация позволяет равномерно распределить нагрузку на оба котла и продлить срок их службы.

Для основного и дополнительного котла возможна установка

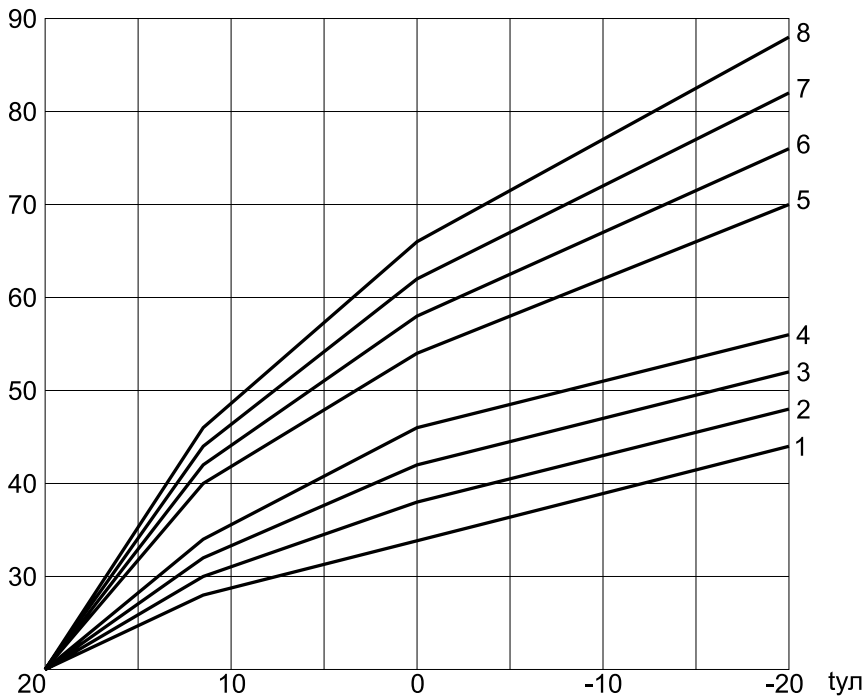


Рис.3.5. Кривые погодозависимой регулировки

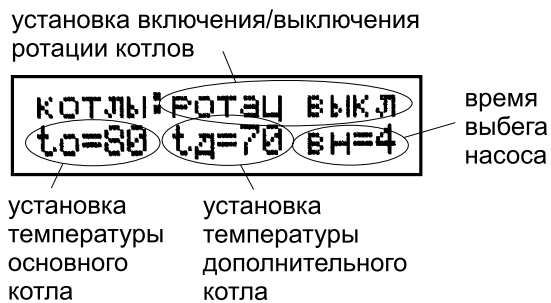


Рис.3.6. Установка параметров котлов

значений от 12 до 85°C. При этом минимально возможная разница между основной и дополнительной ступенью (котлом) составляет 2 градуса (ограничивает сам контроллер). Поэтому, если необходимо уменьшить оба значения, то сначала надо уменьшить температуру дополнительного котла, только потом основного. И наоборот - при увеличении сначала увеличивают основную ступень, потом дополнительную.

Время выбега насосов можно установить в значение 1...8. Это значение показывает приблизительное количество минут, в течение которого будет происходить циркуляция теплоносителя через соответствующий котел после отключения его горелки.

4. Программирование контроллера

Программирование служит для привязки датчиков температуры каждый к своему контуру, а также для установки некоторых специфических параметров, которые изменяются только при установке и начальной настройке контроллера.

Внимание: контура, к которым не были запрограммированы датчики температуры, считаются не используемыми и в обычном списке меню отсутствуют. Исключение составляет контур ГВС, который при отсутствии датчика температуры работает от беспотенциального датчика.

Для вхождения в режим программирования следует тонким, желательно неметаллическим, предметом аккуратно нажать кнопку технологического режима внутри корпуса (поз.2 Рис.3.1), и не отпуская ее, нажать кнопку “меню” (поз.17 Рис.3.1). При вхождении в технологическое меню на экране высветится окно установки кода датчика температуры уличного воздуха (Рис.4.1). Для всех датчиков вид окна и принцип работы с ним абсолютно

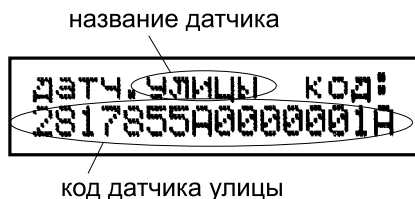


Рис.4.1. Экран кода датчика температуры уличного воздуха

одинаковы.

В первой строке высвечивается название программируемого датчика, во второй - 16-значный шестнадцатеричный код. Код предназначен для визуального контроля. Если датчик не запрограммирован, в коде будут высвечены все символы “F”.

Для программирования необходимо нажать кнопку “выбор”,

вместо кода появится вопрос “программировать?” с моргающим ответом “нет” (Рис.4.2 - показано программирование датчика 1 контура). Кнопкой “больше” надо изменить ответ на “да” и для подтверждения нажать кнопку “выбор” еще раз. В течение времени до 2с произойдет программирование и появится новый код датчика. Если по каким-либо причинам программирования не произошло - необходимо повторить операцию. Если высвети-



Рис.4.2. Экран программирования кода датчика температуры 1-го контура

лись все нули - перепутана полярность подключения датчика.

Внимание: при программировании к контроллеру должен быть подключен только один датчик - программируемый. Невыполнение этого условия может привести к неправильному считыванию кода.

Если же необходимо код сбросить (для программирования другого датчика вместо уже запрограммированного - сбрасывать старый код не требуется), то при вопросе “программировать?” с ответом “нет” надо еще раз нажать кнопку “выбор” - появится вопрос “очистить?” с ответом “нет”. Надо изменить ответ на “да”, подтвердить выбор кнопкой “выбор”, и на экране должны появиться в коде все символы “F”, что будет свидетельствовать о том, что код датчика сброшен.

Нажатие кнопки “меню” при программировании приводит к отмене программирования. При нажатии в режиме отображения кода приводит к переходу к следующему датчику.

У 1-го и 2-го контура есть дополнительное окно, в котором можно включить или выключить режим “запуска” (Рис.4.3). При нажатии кнопки “выбор” начинает моргать “вкл” либо

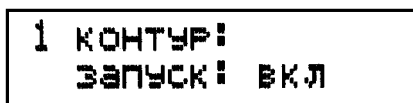


Рис.4.3. Экран включения-выключения режима запуска 1-го контура

“выкл”, далее значение можно изменить кнопками “больше” или “меньше” на требуемое.

После последнего окна технологических параметров, или при ненажатии ни одной кнопки в течение 30с, контроллер переходит на отображение основного окна (см.п.3.1).

5. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации составляет 36 месяцев со дня приобретения.

Гарантийному ремонту не подлежит оборудование, получившее повреждения по причине огня и аварий, насекомых и грызунов, а также по причинам, возникшим в процессе установки или использования неправильным образом. Гарантийные обязательства не распространяются на части корпуса изделия, любые кабельные изделия и разъемы, расходные материалы (элементы питания), имеющие естественный ограниченный период работоспособности.

Продавец не несет ответственности за прямой или косвенный материальный или моральный ущерб, возникший в результате поломки, отказа или неправильной работы приобретенного оборудования.

Гарантийные обязательства прерываются в следующих случаях:

- при вскрытии и ремонте оборудования неуполномоченными лицами;
- при подделке или утрате естественного вида документов, подтверждающих гарантийные обязательства, а также в случае их неправильного заполнения.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения, не ухудшающие потребительских свойств прибора.

6. Свидетельство о приемке

Серийный номер _____

Изделие соответствует ТУ 4250-362001030103-002-2006.

7. Отметки о продаже

Дата продажи _____

МП

С условиями гарантии ознакомлен _____

Изготовлено “ИП Рябошлык” по заказу

ООО “Универсальные Контроллеры” т.(4732) 32-05-71