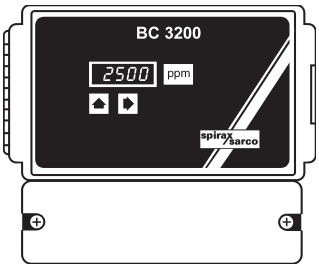
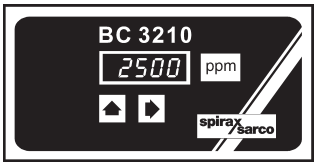
spirax sarco

IM-P403-53
AB Выпуск 1

Контроллеры BC3200 и BC3210

Инструкция по монтажу и эксплуатации





1. Безопасность
2. Описание
3. Эксплуатация
4. Монтаж
5. Настройка контроллера
6. Настройка переключателей
7. Переключатели функций
8. Схема электричских соединений
9. Ввод в эксплуатацию
10. Техническое обслуживание
11. Обнаружение неисправностей

spirax sarco

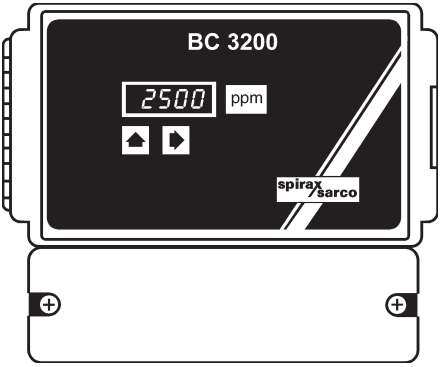
© Copyright 1995

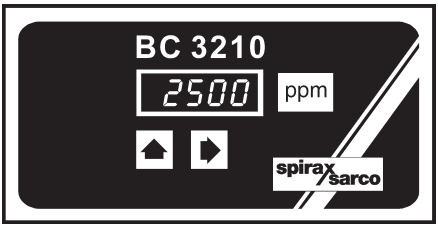
1. Безопасность

Обратите внимание на инструкцию о безопасности работы IM-GCM-10, а также местные правила безопасности при продувке котлов.

ВНИМАНИЕ!
На каждом контроллере есть два соединительных гнезда и разъема, отвечающие входу и выходу, что точно указано на пластине корпуса.

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ С СЕТЕВЫМ ВХОДОМ ОБОЗНАЧЕН 11-20, ПОЭТОМУ ОН НИКОГДА НЕ ДОЛЖЕН СОЕДИНЯТЬСЯ С ГНЕЗДОМ НА КОНТРОЛЛЕРЕ, ОБОЗНАЧЕННЫМ 1-10, ТАК КАК ЭТО ПРИВЕДЕТ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ И СОЗДАСТ СМЕРТЕЛЬНУЮ ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ПЕРСОНАЛА.





2. Описание

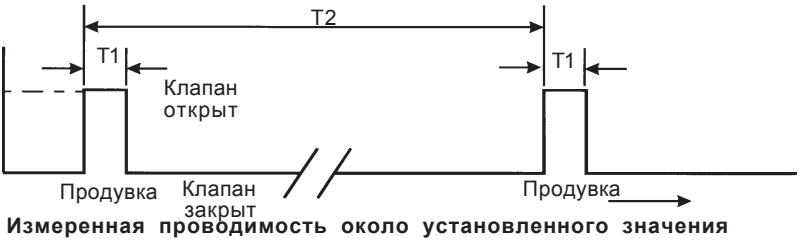
BC3200 и BC3210 имеют возможность питания от двух напряжений, контролируют проводимость жидкостей и используются вместе с клапаном продувки котлов или сбрасывающим клапаном для контроля уровня солесодержания.
BC 3200 крепится на стене, BC3210 крепится в панели. Так как во всех остальных аспектах они не имеют отличий, далее будем упоминать только модель BC3200. На передней панели расположен четырехразрядный жидкокристаллический дисплей, а также две кнопки для выбора, просмотра и изменения функций. Возможна установка дополнительного замка для передней панели BC3200, на BC3210 устанавливается закрываемая передняя панель. При нормальной работе на дисплее отображается реальное значение солесодержания (TDS).
Примечание::
Уровень солесодержания измеряется в частицах на миллион (ppm) или как проводимость - в микросименсах на сантиметр (мS/см).
Напряжение, диапазоны и другие рабочие параметры настраиваются при монтаже при помощи встроенных переключателей. Контроллер имеет программируемую схему подготовки датчика, которая позволяет поддерживать точность системы даже при наличии накипи в котле. Но не следует рассматривать ее как заменитель правильной водоподготовки. Время настройки датчика можно задавать.
При установленном пробнике с двумя наконечниками контроллер имеет возможность настройки вывода на дисплей кода ошибки, отключения сигнализационного реле и/или проведения цикла обновления пробника в случае образования на нем накипи.
В контроллере предусмотрена настройка установленного значения, сигнализации, калибровки. Возможна настройка разброса установленного значения, что обеспечит эффект демпфирования, если изменения водной циркуляции у датчика приведут к слишком частому включению-выключению продувочного/сбрасывающего клапана.
Изменения циркуляции происходят, например, из-за перепадов в нагреве котла, работы питательного насоса или из-за внезапных изменений в нагрузке котла.
Для обеспечения температурной компенсации (2%/^{0}C) к контроллеру может быть подключен температурный датчик Pt100. Делать это рекомендуется в тех случаях, когда котел работает при изменяющихся давлениях или для определенных применений -контроль конденсата или змеевиковые котлы,- где возможны колебания температуры. Пробник CP32 имеет встроенный датчик температуры.
Для небольших котлов, где мощность продувочных клапанов достаточно высока по сравнению с размером котла, рекомендуется пульсирующий режим продувки - открытие на 10 секунд, закрытие на 20 секунд.
Стандартно установлен выход 0-20 или 4-20 мА, который можно использовать для дистанционного воспроизведения уровня солесодержания или в качестве выхода на компьютерную систему управления.
Есть возможность выбора функции защиты, при которой параметры можно просматривать, но нельзя изменить, что помогает предотвратить нежелательные или необратимые изменения в системе.
Контроллер BC3200 применяется при постоянном или прерывистом потоке через датчик солесодержания. Постоянный поток используется при установке пробника непосредственно в котле или для определения примесей в конденсате.
Прерывистый поток используется при установке пробника непосредственно в линии продувки.
Для усиления эффекта демпфирования при установленном в котле пробнике можно установить дополнительный фильтр.

Постоянный поток
Контроллер BC3200 может работать с датчиком солесодержания Спиракс Сарко с одним наконечником или датчиком с двумя наконечниками. Для систем, где датчик работает с постоянным потоком, BC3200 будет открывать продувочный или сбрасывающий клапан, если проводимость воды превысит определенный уровень (установленное значение). При падении солесодержания до установленного значения (включая припуск на погрешность), контроллер закроет клапан.

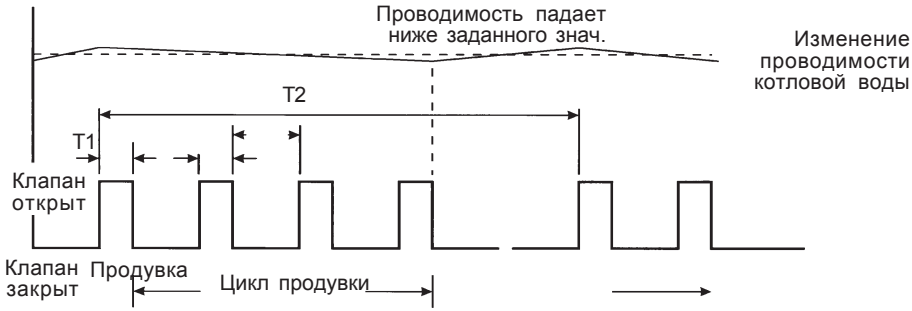
Прерывистый поток (датчик в линии продувки)
В системах, в которых пробник устанавливается в линии продувки, контроллер периодически открывает продувочный клапан, чтобы впустить пробу воды из котла к датчику (продувка).
Если солесодержание пробы ниже установленного значения, клапан закроется после периода продувки.
Если уровень солесодержания выше установленного значения, клапан будет оставаться в открытом состоянии, пока вода с высоким солесодержанием не будет заменена чистой из питательного бака.
При падении солесодержания до установленного значения (включая припуск на погрешность) контроллер закроет клапан. Контроллер сохранит уровень солесодержания в памяти, поэтому на экране всегда будет показано последнее реальное значение солесодержания, выведенное в виде сигнала тока.
На схемах ниже показано время продувки, период между продувками и контроль проводимости для типичной системы.
Время продувки возможно настроить для различных установок продувки, чтобы обеспечить полное удаление из системы воды от предыдущих проб, а также ту же температуру пробы, что и у котловой воды.
BC3200 можно настроить на проведение продувки через полчаса после забора предыдущей пробы, или каждые полчаса нагрева котла (особенно для вспомогательных котлов). В любой момент можно произвести "ручную" продувку нажатием клавиши со стрелкой вправо при светящемся на экране значении солесодержания.

Типичный процесс работы (прерывистый поток)

Измеренная проводимость ниже установленного значения



Измеренная проводимость около установленного значения



T1- Время продувки (PurG). Диапазон настройки 0-99 сек. или 0-0,99 час.
T2- Время между продувками.

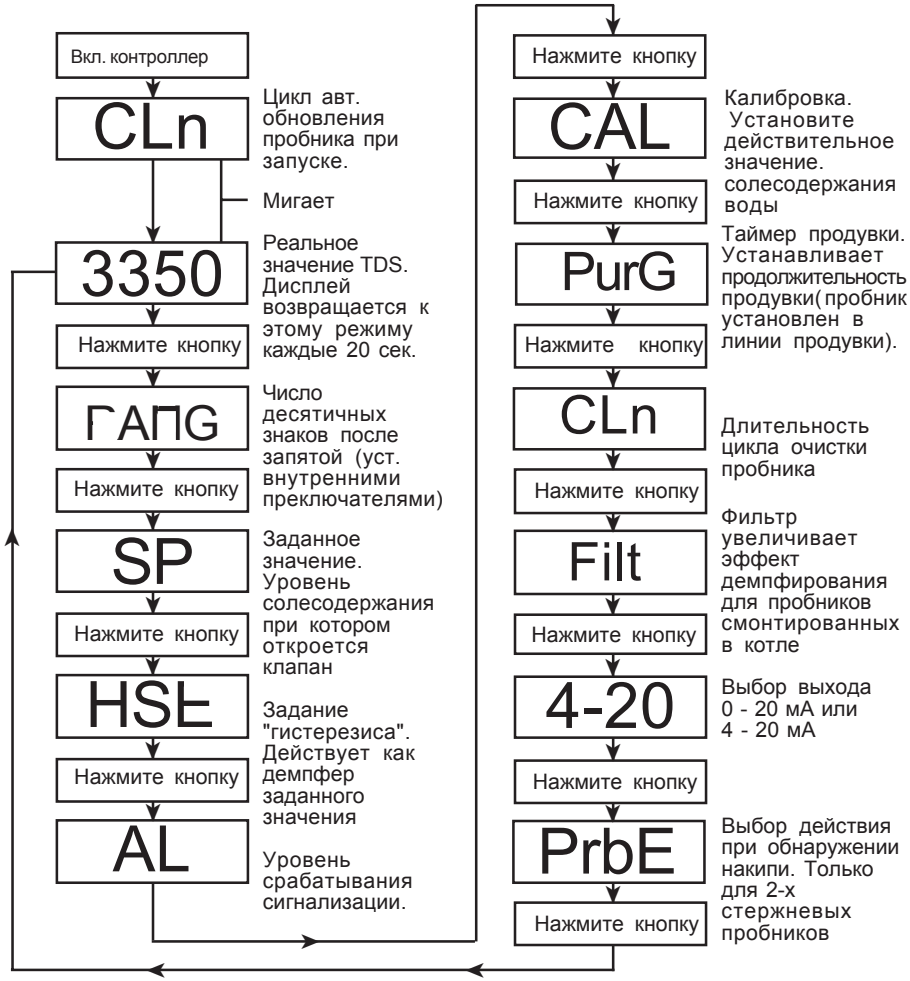


Схема работы дисплея
См. раздел "Ввод в эксплуатацию", где подробно описаны все функции, а также процедура просмотра/изменения параметров.

4. Монтаж

BC3200
Тип BC3200 разработан для крепления на стене при помощи трех имеющихся резьбовых пазов. Если контроллер устанав-ливается вне помещения, необходимо обес-печить дополнительную защиту от неблаго-приятных погодных условий.
Максимальная температура окружающей среды 55^{0}C.
Защита IP 65.

BC3210
BC3210 устанавливается в отверстие 137 x 67 мм в панели управления котла, укрепляется двумя скобами. После установки прибора на место скобы вставляются сбоку корпуса и затягиваются винтами сзади панели.
Максимальная температура окружающей среды 55^{0}C.
Защита IP65, но это относится только к передней панели.
Задняя часть корпуса (внутри панели) открыта.

5. Настройка контроллера

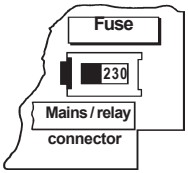
Контроллер имеет возможность работы при следующих напряжениях (50-60 Герц):

Установлено 230 В	198-264 В
Установлено 115 В	99-121 В
Тип предохранителя	элемент 20мм 100 мА
Макс. потребление энергии	6 В А

При поставке контроллер настроен на такие параметры:

Сетевое питание	230 В
Диапазон	0-9990 ppm

Пробник с одним наконечником
Температурная компенсация выключена
Клапан - постоянная работа
Защитный переключатель выключен.



Передвиньте переключатель вправо, чтобы переключить на питание 115 В.

6. Настройка переключателей

BC3200
- Проверьте, отключено ли сетевое питание.
- Ослабьте два винта, крепящие нижнюю пластину корпуса и снимите крышку.

Сразу у входов кабеля расположены пере-ключатель питания и переключатели реж-имов.
- Установите переключатели в положение, указанное на рисунке и соответствующее требуемому напряжению и режиму.
- Установите на место нижнюю пластину.

Предохранитель
Чтобы получить доступ к предохранителю, который расположен рядом с переключателем питания, ослабьте четыре винта, крепящие переднюю панель и снимите ее.
Внимание: если Вам необходимо удалить кабель, соединяющий переднюю панель с основной схемой, обратите внимание на его расположение (шпилька 1 к шпильке 1) и что при правильной установке он повернут на 180^0. Неправильная установка приведет к нарушению работы.

BC3210
- Проверьте, отключено ли сетевое питание.
- Отсоедините две соединительные муфты сзади прибора.
_ Удалите четыре тыльные винта крепления панели.
- Выньте схему.

Сразу у входов кабеля расположены пере-ключатель питания и переключатели реж-имов.
- Установите переключатели в положение, указанное на рисунке и соответствующее требуемому напряжению и режиму.
- Установите на место схему и винты.
- Установите соединительные муфты.

Следите, чтобы не переставить соединители; см. правила безопасности в начале буклета.

Предохранитель
Чтобы добраться до предохранителя, необ-ходимо произвести вышеописанную проце-дуру, так как он расположен рядом с пере-ключателем питания.

7. Переключатели функций

Диапазон - переключатели 1, 2 и 3
При поставке контроллер настроен на диапазон 0-9990, переключатели 1 и 3 в выключенном состоянии (OFF), переключатель 2 включен (ON), что соответствует большинству применений при контроле уровня солесодержания котловой воды.
При контроле возврата конденсата или при работе с котлами с низким уровнем солесодержания рекомендуется выбрать более низкий диапазон, чтобы получить большую точность.
Для выбора диапазона 0-999 установите переключатель 1 в положение ON, переключатели 2 и 3 в положение OFF.
Для выбора диапазона 0-99 установите переключатель 3 в положение ON, переключатели 1 и 2 в положение OFF.

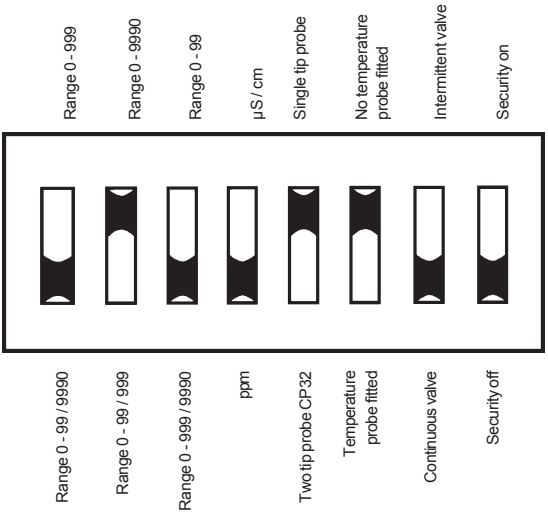
ppm или mS/см - переключатель 4
При поставке контроллер настроен на вывод показаний в частицах на миллион (ppm), переключатель 4 в положении OFF. Если необходимо получить показания в микросименсах на сантиметр (mS/см), установите переключатель 4 в положение ON.

Тип пробника - переключатель 5
При поставке контроллер настроен на работу с пробником с одним наконечником, переключатель в положении ON.
Если необходимо работать с пробником с двумя наконечниками (с самокомпенса-цией), установите переключатель в положение OFF.

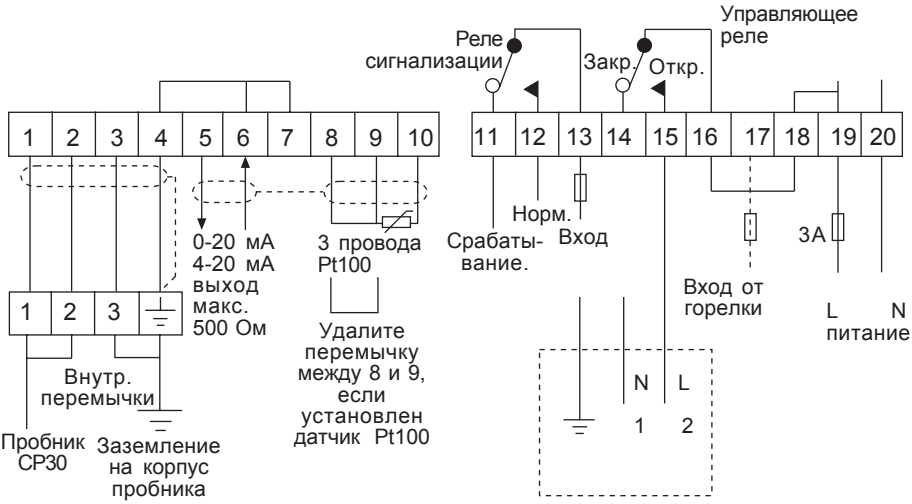
Температурная компенсация-перекл.6
При поставке контроллер настроен на работу без температурного датчика, переключатель 6 в положении ON. Для змеевиковых котлов, возврата конденсата и других применений, где есть вероятность работы при широких колебаниях давления, необходимо установить температурный пробник. В таком случае установите переключатель в положение OFF.

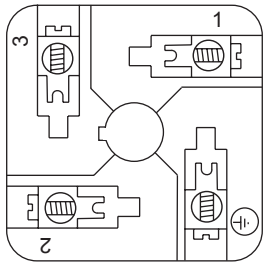
Работа клапана - переключатель 7
Эта характеритика используется только для соленоидных или пневматических клапанов. Не использовать для клапанов с электроприводами.
При поставке клапан работает в постоянном режиме (переключатель 7 - OFF), т.е. остается открытым до тех пор, пока уровень солесодержания остается повышенным.
Для небольших котлов, где мощность продувочных клапанов относительно высока по сравнению с размером котла, режим постоянного потока может привести к значительному снижению уровня воды в котле, вплоть до срабатывания сигнализации.
Если есть вероятность возникновения подобной ситуации, установите переключатель 7 в положение ON.
Клапан будет открываться на 10 секунд и закрываться на 20 секунд, снижая показатели удаления воды, что не приводит к значительному изменению уровня.

Защита - переключатель 8
Контроллер поставляется с переключателем 8 в положении OFF, что позволяет устанавливать и изменять все параметры. Чтобы предотвратить нежелательные или необратимые изменения установленных параметров, установите переключатель 8 в положение ON.
Теперь в контроллере можно производить только калибровку, а остальные параметры можно только просматривать. Можно производить ручную продувку (если установлен таймер продувки).

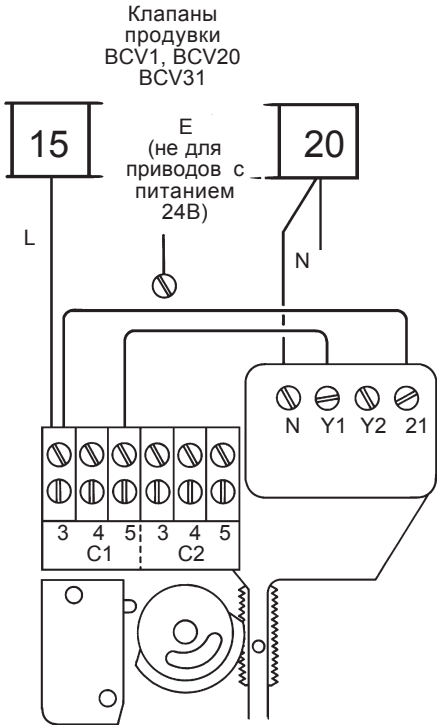


8. Схема электрических соединений





Вид соединений CP30



Соединения для клапана продувки BCV30

Примечания к схеме соединения

Соединительные муфты сети/реле и датчика нельзя менять местами; см. правила безопасности в начале бинструкции.

Рекомендуемый размер проводника 1мм^2.
Соединения указаны на плате, что можно увидеть, если от контроллера отсоединить все муфты.
Реле на схеме соединения находятся в выключенном положении.
Реле отвечают параметрам: 250 В постоянного тока 3 А. Для безопасности все реле долж-ны быть оснащены быстросрабатывающими предохранителями 3 А или меньше.
Максимальное сопротивление для выхода 0/4-20 мА составляет 500 Ом.

Соединение с сетью

Если для питания реле и контроллера используются разные источники, убедитесь, что они имеют одинаковые фазы.
Сетевое питание обычно проводится от панели котла после контрольного предохранителя. Возможно и проведение отдельного питания, но оно должно иметь ту же фазу и отдельный предохранитель (3 А).
Дополнительный постоянно возбуждающий вход контроллера от горелки (терминал 17) подсоединяется следующим образом:
1. Если пробник установлен в линии про-дувки (прерывистый поток) и продувка должна осуществляться каждые 30 минут независимо от того, горит ли горелка, подсоедините сетевое питание к терминалу 19 (постоянно возбуждающий) и 20 (нейтральный) и соедините терминалы 17 и 18.
2. Если пробник установлен в линии про-дувки и продувка должна осуществляться каждые 30 минут горения горелки, под-соедините постоянно возбуждающее питание от регулятора горелки к терминалу 17. Пи-тание будет возбуждаться при горении горелки.
3. Если пробник устанавливается в котле, или через пробник проходит постоянный поток, продувка не требуется, поэтому не подсоединяйте терминал 17.
Соедините терминалы 16 и 18 для подачи питания в регулирующее реле, но только если контроллер не используетсяисключительно в качестве сигнала.

Присоединение пробника

Максимальная длина кабеля для всех пробников 100 м. Все кабельные соединения должны быть одного размера.

Датчик в котле - CP30

Для такого датчика необходим 4-жильный экранированный кабель.
Так как на датчике соединена пара проводников, четырехжильное соединение компенсирует перепад напряжения в кабеле.

Датчик в линии продувки (конденсата) - CP10

Для большинства применений 1,25 м термостойкий кабель датчика требует увеличения при помощи кабельной коробки.
Если нет, соедините терминал 1 к терминалу 2, а терминал 3 - к 4.
Обратите внимание, что если пара проводников соединена с кабельной коробкой, необходимо четырехжильное соединение для компенсации перепада напряжения.

Соединение температурного пробника

Если будет использоваться температурный пробник, удалите соединение между терминалами контроллера 8 и 9.
Можно использовать трех- или четырехпроводный температурный датчик Pt100, но подсоединяться он должен как трехпроводный.
Внимание:
При использовании TP20, когда требуется увеличение стандартного кабеля длиной 1,25 м, возникает необходимость в кабельной коробке и трехжильном экранированном кабеле.
Цветовые кодировки соединительных проводов датчиков постоянно изменяются, но в трехжильном кабеле будет два провода одинакового цвета.
Подсоедините провод другого цвета к терминалу 10 контроллера, один из проводов одинакового цвета к терминалу 8, второй - к терминалу 9.
Четырехжильный кабель обычно имеет два провода одного цвета и два - другого.
Соедините одну из пар с кабельной коробкой, а потом - с терминалом 10. Один из оставшихся проводов присоедините к терминалу 8, второй - к терминалу 9.
Температурный датчик встроен в пробник с двумя наконечниками CP32, который поставляется с отдельными инструкциями по соединению.

Ознакомление

В этом разделе описано, как использовать клавиши прибора, что означают показания на экране. Процедура запуска контроллера в большой степени напоминает ввод в работу цифровых часов, при использовании двух клавиш на передней панели - стрелки вверх и стрелки вправо. Клавиша со стрелкой вверх используется для перехода между различными опциями и для изменения параметров.
Клавиша со стрелкой вправо используется для выбора параметра, который необходимо изменить. Также при ее помощи можно производить продувку. См. ниже.
Контроллер имеет простую систему "меню" для установки различных функций. Они организованы в виде, изображенном на диаграмме и выводятся на экран нажатием клавиши со стрелкой вверх.
Далее описана установка параметров.
- Включите контроллер.
На экране будут по очереди появлятся "CLn" и уровень солесодержания, который сначала будет изображен как "0000". "CLn" указывает на то, что контроллер проходит цикл пробоподготовки. Эта процедура производится каждый раз при включении контроллера.
Примечание: во время цикла пробоподготовки на дисплее всегда будет появляться сообщение "0000", если контроллер включается впервые.
По окончании цикла пробоподготовки на экране появится реальное значение уровня солесодержания. После полного ввода в эксплуатацию на экране значение солесодержания будет чередоваться с сообщениями:"bldn"-солесодержание выше установленного уровня, "AL"- солесодержание выше уровня сигнализации, "PurG" - система производит продувку.
Согласно рисунку на стр.5 нажмите клавишу со стрелкой вверх для перехода между показаниями меню.
На экране появится "SP" - установленное значение. В этом режиме можно производить настройку значения уровня солесодержания, при котором контроллер будет открывать клапан продувки (или сбрасывающий клапан для конденсата).
Показания на экране изменяются через каждые 20 секунд. Если это произойдет во время ознакомления с работой прибора, нажимайте клавишу со стрелкой вверх, пока снова не появится требуемая опция.
Нажмите клавишу со стрелкой вверх.
На экране появится сообщение "HSt". Это опция установки припуска установленного значения, эффекта демпфирования, что предохраняет клапан продувки от частого включения-выключения из-за колебания солесодержания при циркуляции воды.
Нажмите клавишу со стрелкой вверх.
Появится символ режима настройки сигнализации - "AL". Сигнал устанавливается выше установленного значения, чтобы предупреждать об очень высоком уровне солесодержания. Сигнал имеет фиксированное отклонение (гистерезис) на 3%.
Нажмите клавишу со стрелкой вверх.
Появится "CAL" - настройка калибровки, используемая для приспособления контроллера к уровню солесодержания котла. Для калибровки контроллера берется проба котловой воды, уровень солесодержания которой определяется при помощи измерителя солесодержания Спайракс Сарко MS 1.
Нажмите клавишу со стрелкой вверх, чтобы появилось сообщение "rANG" для ввода значения до десятичного знака. Сам диапазон настраивается при помощи встроенных переключателей функций.
Нажмите клавишу со стрелкой вверх.
На экране появится "CLn" - функция подготовки датчика, описанная в главе "Описание". Она производится каждые 12 часов для периода настройки 0-99 секунд. Здесь электрический ток используется для восстановления проводимости пробника солесодержания, на котором из-за далеко не идеальной водоподготовки образуется накипь. Хотя эта процедура очень необходима, ее нельзя считать заменой нормальной водоподготовки. Если на пробнике образовалась накипь (на что указывает возрастание необходимости проведения повторной калибровки), значит, накипь образуется также и в котле. Обратитесь за консультацией к специалисту по водоподготовке.
Нажмите клавишу со стрелкой вверх.
Следующий режим - "PurG", позволяющий установить время продувки для установок, где датчик установлен в линии продувки, что обеспечит подачу к датчику "свежей" воды почти при температуре котловой воды. Время можно настраивать в диапазонах 0-99 секунд или 0-0,99 часа.
Нажмите клавишу со стрелкой вверх.
Режим "Filt" используется только при установке датчика в котле, рекомендуется для усиления эффекта демпфирования. Нажмите клавишу со стрелкой вверх. На экране появится "0-20" или "4-20" - выбор диапазона выхода в мА. При необходимости можно изменить.
Нажмите клавишу со стрелкой вверх.
Режим "PrbE" используется только при работе с пробником с двумя наконечниками, устанавливает действие контроллера при определении неисправности пробника.

Нажмите клавишу со стрелкой вверх для возврата к началу меню. Опять появится значение уровня солесодержания.
Если он достаточно высок для открывания клапана продувки, будет также появлятся сообщение "bldn". Также, если значение дошло до сигнального уровня, показание будет сменятся сообщением "AL".
Пройти по меню можно в любой момент при помощи клавиши со стрелкой вверх.

Ввод контроллера в работу

Ознакомившись с принципом работы контроллера, можно производить ввод контроллера в работу. Если во время этой операции сообщение на дисплее изменится (после 20 секунд), нажмите клавишу со стрелкой вверх, чтобы появилась необходимая опция.

Установленное значение

Установленное значение означает уровень солесодержания, при котором будет открываться продувочный или сбрасывающий клапан. Рекомендуем проконсультироваться с производителем котла относительно наиболее приемлемого значения.
Включите контроллер и нажимайте клавишу со стрелкой вверх, пока не появится сообщение "SP".
Нажмите клавишу со стрелкой вверх. Появится четыре цифры, одна из которых мигает.
При помощи клавиши со стрелкой вверх измените первую цифру и нажмите клавишу со стрелкой вправо.
Начнет мигать вторая цифра. При помощи клавиши со стрелкой вверх измените значение второй цифры и используя клавишу со стрелкой вправо, перейдите к третьей цифре. Установите ее значение. Нажатием клавиши со стрелкой вправо перейдите к четвертой цифре.
Примечание: четвертая цифра - всегда ноль и ее нельзя изменить.
Если одна или несколько цифр уже установлены на правильное значение, просто перейдите дальше, нажав клавишу со стрелкой вправо.
Если контроллер используется только в качестве сигнального устройства, установите значение "SP" 9990.

Припуск

Обычно отклонение устанавливается 5% от установленного значения, хотя его можно увеличить до 10% или больше, если вы считаете, что клапан открывается слишком часто.
Пример.
Установленное значение = 3000 мS/см
Отклонение (5%) = 150 мS/см
Контроллер будет открывать клапан при установленном значении 3000 мS/см и будет закрывать клапан при 2850 мS/см.
Нажмите клавишу со стрелкой вверх, пока не появится сообщение "HSt".
Нажмите клавишу со стрелкой вправо, чтобы на экране появились четыре цифры, первая из которых мигает.
При помощи клавиши со стрелкой вверх измените значение первой цифры, и нажатием клавиши со стрелкой вправо перейдите к следующей.

Сигнал

Сигнал уровня солесодержания устанавливается в соответствии с рекомендациями производителя котлов, но выше установленного значения. Нажмите клавишу со стрелкой вверх для выбора "AL", потом клавишу со стрелкой вправо, чтобы получить изображение четырех цифр, первая из которых мигает.
Изменить значение можно при помощи клавиши со стрелкой вверх, а перейти к следующей цифре можно, нажав клавишу со стрелкой вправо.
Если сигнал не используется, установите значение "AL" 9990.

Калибровка

Теперь необходимо настроить контроллер на точные показания реального уровня солесодержания в котле. Перед проведением калибровки предыдущее значе-ние должно стабилизироваться в течение 30 секунд.
Возьмите пробу котловой воды и измерьте ее проводимость при помощи измерителя проводимости Спайракс Сарко MS 1.
Нажмите клавишу со стрелкой вверх для входа в режим "CAL", а потом при помощи клавиш со стрелками вверх и вправо введите полученное значение солесодержания котловой воды.
Опять нажмите клавишу со стрелкой вверх, чтобы вернуться к основному меню.

Калибровка - датчик в линии продувки

Перед проведением калибровки необходимо настроить время продувки, как описано ниже. После установки проведите калибровку, как описано в предыдущем разделе, и нажмите клавишу со стрелкой вправо, чтобы начать продувку и завершить таким образом калибровку.

Примечания к процедуре калибровки

Калибровка системы, в которой нет датчика компенсации температуры, должна производиться при рабочей температуре котла. Если после калибровки контроллера опять войти в режим "CAL", появится

значение, отличное от введенного. Оно используется при процедуре диагностики (описанной в разделе "Обнаружение неисправностей"). Через регулярные интервалы необходимо производить проверку калибровки, чтобы обеспечить оптимальный режим работы.

Десятичная точка
Рабочий диапазон выбирается при помощи встроенных переключателей функций. Для выбора положения десятичной точки войдите в режим "rANG" и используйте клавиши со стрелками.

Время подготовка датчика
Схема подготовки датчика срабатывает каждые 12 часов, а также при включении прибора.
"Ручную" подготовку датчика можно произвести, выключив, а потом включив контроллер.
Продолжительность цикла подготовки можно настраивать до 99 секунд, но обычно используют значение 20 сек., увеличивая его, если накипь на датчике (и в котле) приводит к необходимости слишком частой калибровки. Если функция не будет использоваться, установите это значение на ноль. Выберите режим "CLn" и при помощи клавиш настройте необходимое значение продолжительности подготовки датчика.

Время продувки
При установке датчика в котле эта характеристика настроена на ноль.
Если:
- датчик установлен в линии продувки;
- используется соленоидный клапан;
- датчик установлен рядом с котлом,

продувка в течении 10 секунд достаточна для обеспечения подачи воды к датчику при температуре котловой воды.
Если используется продувочный клапан с медленным открытием, трубопровод перед датчиком достаточно длинный или имеет большой диаметр, в таком случае необходимо увеличить время продувки.
Чтобы определить время продувки:
Нажмите клавишу со стрелкой вверх, чтобы появилось сообщение "PurG", потом выберите начальное время продувки 99 сек. Пусть трубопровод остынет минимум в течение 15 минут, потом в режиме нормальной работы (на экране значение солесодержания) нажмите клавишу со стрелкой вправо, чтобы начать продувку.
Заметьте, сколько приблизительно времени потребуется для стабилизации экрана. Это минимальное необходимое время продувки. При необходимости переустановите время продувки.
Примечания
При закрытом клапане продувки сообщение об уровне солесодержания не изменится до следующего цикла продувки. Чтобы начать продувку в любой момент с целью получить текущее значение солесодержания, нажмите клавишу со стрелкой вправо. Если экран не стабилизируется, установите значение "PurG" 0,10 часа (7 минут) и повторите.

Фильтр
Если датчик установлен в линии продувки, эта опция отключается.
Если датчик установлен непосредственно в котле, выберите "Filt", потом ON. Это увеличит эффект сбрасывания на выходе пробника, помогая стабилизировать экран при колебаниях уровня солесодержания котловой воды.

0-20 или 4-20 мА
Устанавливает выход контроллера в соответствии с двумя распространенными стандартами. Для выбора нажмите клавишу со стрелкой вверх (обратите внимание, что на экране может появится любое из значений), потом клавишу со стрелкой вправо, чтобы экран начал мигать, а потом клавишу со стрелкой вверх для смены 4-20 мА на 0-20 мА или наоборот.

Обнаружение накипи на пробнике
Доступна только при установленном датчике с двумя наконечниками. Выбирает действие, предпринимаемое контроллером при слишком высоком сопротивлении, например, из-за накипи. Выберите режим "PrbE", потом нажмите клавишу со стрелкой вправо для выбора одной из функций:
0 - нет действия. Выбирается при пробнике с одним наконечником.
1 - если на датчике есть накипь, интервал между циклами подготовки пробника изменяется с 12 часов до 10 секунд, пока не очистится пробник.
2 - выключается сигнальное реле, на экране появится сообщение "FLT 1".
3 - выключается сигнальное реле, на экране появится сообщение "FLT 1" и схема подготовки датчика работает в постоянном режиме.
Примечание: некоторые неисправности датчика или соединения также приводят к срабатыванию опции обнаружения накипи.

– 10. Техническое обслуживание -

Контроллер не требует специального техничес-кого ухода или обслуживания. Во многих странах, включая Великобританию, дейст-вуют регулирования относительно котловой продувки. В частности, они обращают внимание на опасность работ по выклю-чению котла во время работы остальных котлов.

– 11. Обнаружение неисправностей -

Неисправности, обнаруживающиеся во время ввода прибора в эксплуатацию, чаще всего происходят по причине неправильного соединения или настройки, поэтому сначала мы рекомендуем произ-вести полную проверку правильности подготовки контроллера к запуску.
Причиной неправильной работы в даль-нейшем может быть скопление накипи на пробнике из-за недостаточной водоподг-готовки.
Примечание: если это происходит, то накипь будет образовываться и в котле, поэтому рекомендуем проконсультиро-ваться с профессионалами в сфере водо-подготовки, чтобы избежать серьезного повреждения котла.
В контроллере предусмотрено несколько опций, которые можно использовать в качестве помощи при определении неисп-равностей.
Если установлен датчик с двумя нако-нечниками, контроллер можно запрограм-мировать на автоматический запуск увеличенного цикла подготовки пробника при обнаружении накипи, а также включать сигнал и выдавать на экран код неисправности "Flt 1". Это описано в разделе "Ввод в эксплуатацию".
Если вход горелки постоянно возбуж-дающий, т.е. горелка работает, на экране перед режимом "PurG" будет появляться десятичная точка.
Если какой-то из параметров запорчен, на экране появится сообщение "Flt 2" и контроллер будет использовать параметры по умолчанию:

"CLn" "PurG"	0
"SP"	3000
"HSt"	300
"AL"	5000
"CAL"	3000
Выход мА	4-20
"Filt"	
Откл.	
Обнаружение накипи	0

Состояние датчика можно проверить, не удаляя его из котла.
Значение, которое появляется на экране в режиме "CAL", можно использовать для определения состояния датчика. Назовем этот показатель коэффициентом датчика: Войдите в режим "CAL", нажмите на клавишу со стрелкой вправо, чтобы вывес-ти значение. разделив 1500 на это значе-ние, получим коэффициент пробника, который нормально должен быть в диапазоне 0.2-0.6.
Пример:
значение "CAL" - 4140.
1500 : 4140 = 0,362
Коэффициент 0,362 указывает, что датчик в хорошем рабочем состоянии. Более низкий коэффициент указывает, что пробник имеет большую проводимость.
Значение "CAL" - 1880
1500 : 1880 = 0,798
Коэффициент 0,798 слишком высокий, что указывает на накипь на датчике.
Примечания.
Если не установлена температурная компенсация, диапазон коэффициента датчика будет шире. См. таблицу:

Допустимый коэффициент датчика		
Есть темп. компенсация		0,2-0,6
Нет темп. компенсации		
Температура котла	100°C	0,4-1,1
	150°C	0,3-0,8
	200°C	0,2-0,6
	238°C	0,18-0,5

Верхний предел показаний в режиме "CAL" - 8190. Если значение прибли-жается к нему, это означает:
- не соединены терминалы 8 и 9, если не используется температурная компенсация;
- неправильные соединения;
- неправильно установлены переключатели функций.
Нижний предел - 480. Если значение приближается к нему, это означает:
- неправильные соединения;
- неправильно установлены переключатели функций;
- накипь на датчике.
Если значение приближается к любому из этих пределов, провести калибровку контроллера на желаемое значение будет невозможно.