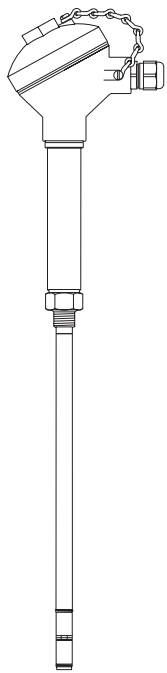
IM-P403-58
AB Выпуск 7

Датчик проводимости CP32

Инструкция по монатжу и эксплуатации



1. Информация о безопасности

2. Техническая информация

3. Монтаж

4. Электрические соединения

5. Обслуживание

6. Запасные части

7. Неисправности

© Copyright 2003

1. Информация о безопасности

Безопасная эксплуатация изделия гарантируется только при условии правильного монтажа, запуска в работу и обслуживания квалифицированным персоналом в соответствии с данной инструкцией.
При монтаже изделия должны соблюдаться инструкции по безопасности и монтажу для сопутствующего оборудования и трубопроводов и использоваться только соответствующий инструмент и оснастка.
Изделие спроектировано так, чтобы выдерживать параметры указанные в данной инструкции. Неправильное использование изделия или его неправильный монтаж могут привести не только к поломке изделия но и более серьезным последствиям.
Изделие имеет в своем составе детали из материала PTFE (фторопласт), при перегреве которого выше максимально допустимой температуры или горении которого может выделяться токсичный газ, опасный для здоровья людей.

2. Техническая информация

2.1 Применение

CP32 применяется для измерения электропроводимости воды, которая прямопропорциональна ее общему солесодержанию (TDS). Обычно это используется на паровых котлах, где требуется обеспечить продувку котла и подерживать солесодержание котловой воды на определенном уровне.

2.2 Описание

CP32 поставляется трех номинальных длин и имеет резьбу ⅜" BSP (½" NPT) для установки вспециальное колено производства Spirax Sarco, во фланец с резьбой или непосредственно в обечайку котла.
CP32 имеют встроенный датчик температуры и может применяется совместно с контроллерами BC3100, BC3200 и BC3210 которые имеют функцию самоочистки датчика (Патент UK №2276943). Данная функция позволяет полностью сбрасывать образующуюся на датчике накипь или делать ее более пористой что обеспечивает длительную работу всей системы без перекалибровки.
Внимание: Данная функция не заменяет необходимость соответствующей химической обработки питательной воды котла. Если на стержне датчика образуется накипь, то она также образуется и на внутренних поверхностях котла. Это дает повод проверить качество химводоподготовки и при необходимости обратиться к специалистам в этой области.
Данные датчики одобрены Underwriters Laboratory (UL) для совместного использования с контроллерами BC3200 и BC3210. Контроллеры запитывают датчик низким напряжением. Согласно UL питание датчиков 20 В пост. тока и 14 В пер. тока при 10 мА.

2.3 Возможные длины датчиков, в мм

300, 500, 1000 и 1500.

Прим.: датчик длиной 1000 мм должен устанавливаться только вертикально.

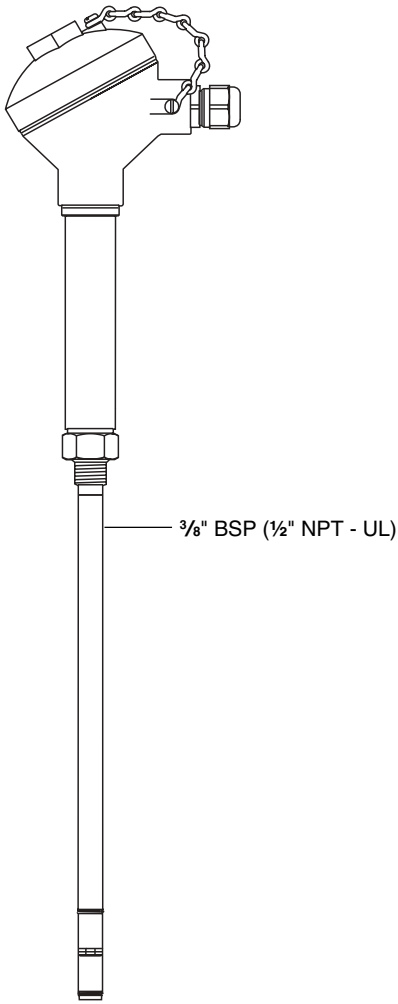


Рис. 1

2.4 Ограничение применения

Максимальное давление в котле	32 бари
Максимальная температура в котле	239°C
Максимальная температура окружающего воздуха	70°C
Минимальное расстояние от датчика до котельных труб	10 мм
Минимальная глубина погружения (для вертикально установленного датчика)	100 мм
Максимальная длина кабеля (от датчика до контроллера)	100 мм
Минимальная электропроводимость воды	10 µS/см или 10 мг/л
Исполнение уплотнения кабеля	IP65

3. Монтаж

CP32 поставляется следующих длин: 300, 500 и 1000 и **не может** быть подрезан до нужной длины.
Датчики длиной 300 и 500 могут устанавливаться как в горизонтальном , так и вертикальном положении.
ВНИМАНИЕ: датчик длиной 1000 мм должен установливаться только вертикально.

ВНИМАНИЕ: Не устананавливайте датчик на улице без специальной защиты.

ВНИМАНИЕ: Во время монтажа датчика давление в котеле должно быть атмосферным. Желательно согласовать место установки датчика с производителем котла для определения наилучшего места замера уровня TDS .

Всегда устанавливайте датчик:

- В то место, где он сможет замерять истиное значение TDS.
- Как можно дальше от место подачи в котел питательной воды.
- Как можно ближе к центральным осям котла во всех плоскостях. Это уменьшит риск нахождения датчика в области турбулентностей, а также в области с повышенным уровнем TDS на дне котла.

Внимание: Необходимо обеспечить минимальное расстояние 10 мм от конца датчика до котельных труб и других частей котла, а также обеспечить чтобы конец датчика входить в котел не менее, чем на 55 мм. При вертикальной установке конец датчика должен быть погружен в котловую воду не менее, чем на 100 мм.

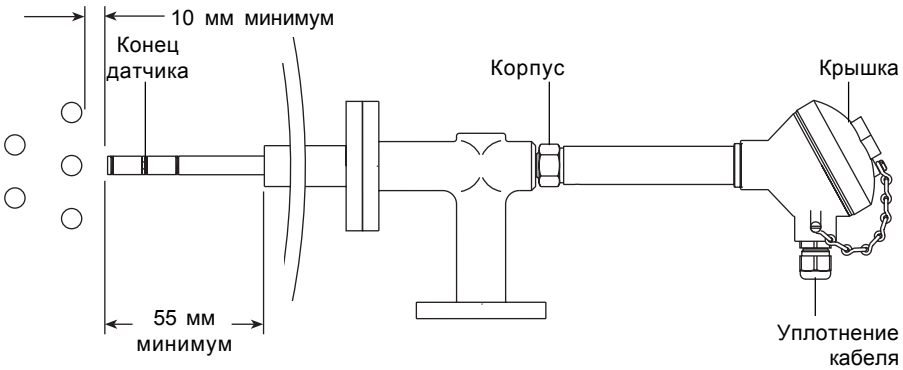


Рис. 2 Монтаж датчика

Монтаж датчика:

- Проверьте состояние резьбы на датчике и ответной части (колено или котел).
- Накрутите на резьбу датчика три оборота (не больше) уплотнительной фторопластовой ленты.
  ВНИМАНИЕ: Не используйте много ленты и не используйте компаунды.
- Для начала слегка вверните датчик. Затяните датчик гаечным ключом. Не используйте разводной ключ.
- Мы не даем рекомендаций по моменту затяжки датчика, так как резьба конусная, а момент зависит от количества и типа уплотнительной ленты.
- Не затягивайте слишком сильно. Часть резьбы должна остаться видимой.

Прим.: Шестигранник не должен касаться ответной части, так как слишком глубокое вкручивание конусной резьбы может повредить внутреннюю резьбу ответной части.

Замена датчика

ВНИМАНИЕ: Перед выкручиванием датчика убедитесь, что давление в котле сброшено до атмосферного:

- Используйте подходящий гаечный ключ, не используйте разводной глюч.
- Проверьте резьбу на датчике и на ответной части. Резьба может быть повреждена от черезмерной затяжки или эффекта холодной сварки.
- Если с резьбой все в порядке, установите новый датчик на место.

4. Электрические соединения

Подключение кабелей должно соответствовать стандарту BS 6739. Датчик поставляется с 8-ми штырьковым разъемом, облегчающим монтаж.
Можно использовать 7-ми жильный, высокотемпературный, экранированный кабель сечением 1 **мм²**. Максимальная длина кабеля 100 м.
Электрические соединения дложны быть выполнены по приведенной ниже схеме.
Внимание: Не используйте меньшие, напрмер, 5-ти штырьковые разъемы.

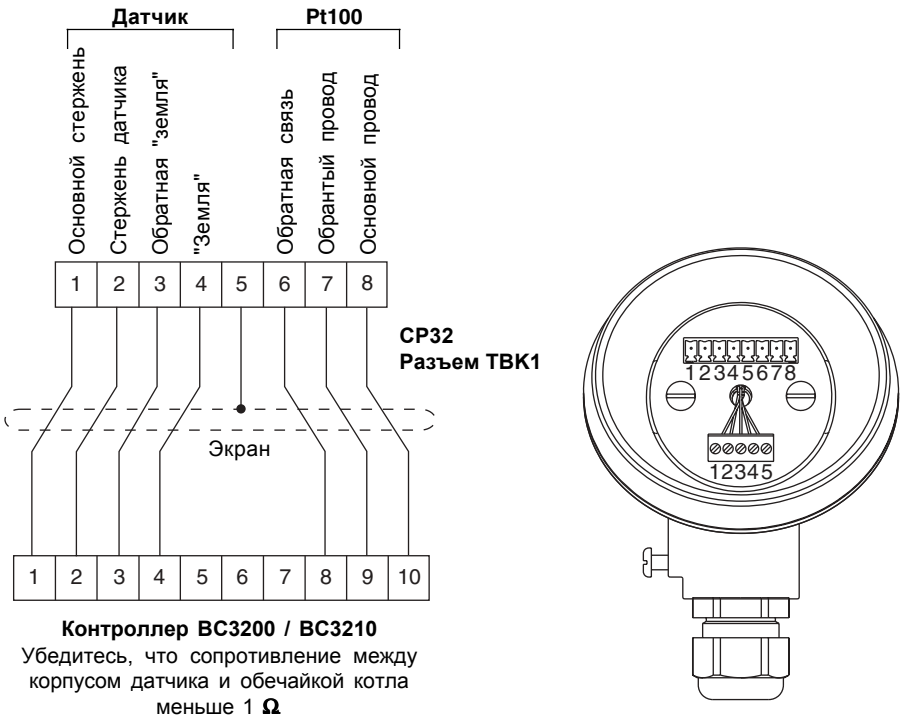


Рис. 3 Схема электрических соединений

5. Обслуживание

Датчик не требует частого обслуживания.

Если контроллер выдал сообщение об ошибке, рекомендуется снять датчик, проверить его почистить.

Если на стержне датчика образуется накипь, то она также образуется и на внутренних поверхностях котла. Это дает повод проверить качество химводоподготовки. Контроллеры BC3100, BC3200 и BC3210 имеют функцию самоочистки датчика. Данная функция позволяет полностью сбрасывать образующуюся на датчике накипь или делать ее более пористой, что обеспечивает длительную работу всей системы без перекалибровки. Однако данная функция не заменяет необходимость соответствующей химической обработки питательной воды котла.

Очистка датчика:

- Снимите датчик и почитите стержень влажной тряпкой. При большом количестве накипи можно использовать наждачную бумагу.
- Установите датчик на место (см. раздел 3).

6. Запасные части

Можно заказать следующие запчасти:
- Уплотнение крышки
- 8-ми штырьковый разъем.

7. Неисправности

В основном, все проблемы после монтажа связаны с неправильным подключением электрических кабелей, поэтому проверьте правильность соединения датчика с контроллером.

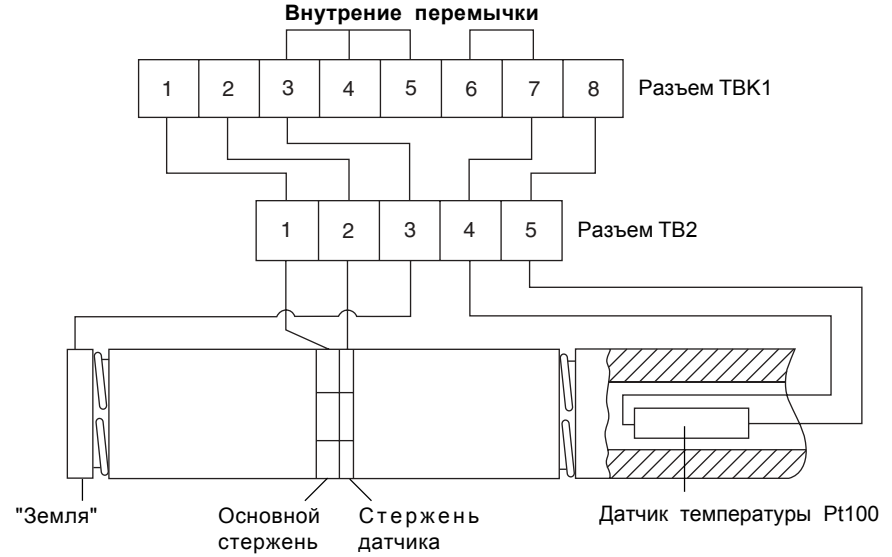


Рис. 4 CP32

Проверка датчика с использование контроллера:

Контроллер BC3200 / BC3210 имеют функцию проверки датчик без его демонтажа с котла. Проверка может быть проведена путем расчета "постоянной датчика".
У нормально работающего датчика его "постоянная" должна находится в диапазоне от 0,2 до 0,6. См. раздел "Поиск неисправностей" инструкции по эксплуатации контроллера BC3200 / BC3210.

Проверка датчика с использованием прибора MS1:

Датчик можно проверить с помощью портативного датчика проводимости MS1.

Основной стержень:

- Отсоедините 8-ми штырьковый разъем TBK1.
- Присоедините MS1 к клеммам 1 и 3.
- Расчитайте "постоянную датчика", используя инструкцию на MS1. У нормально работающего датчика его "постоянная" должна находится в диапазоне от 0,2 до 0,6. Большее значение говорит о том, что на датчике имеется накипь.

Стержень датчика:

- Присоедините MS1 к клеммам 2 и 3.

У нормально работающего датчика его "постоянная" должна находится в диапазоне от 0,2 до 0,6. Значение до 0,8 приемлемо.

Pt100:

- Питание должно быть отключено.
- Замерьте сопротивление между контактами 7 и 8 на разъеме TBK1. Можно использовать обчный мультиметр. Сопротивление должно быть в диапазоне от 100 Ом (0°C) до 168 Ом (180°C). Проверьте внутренние перемычки. Контакт 3 должен соединяться с "землей".

Внимание: Не пытайтесь разобрать CP32. Никаких запасных частей к самому датчику нет.