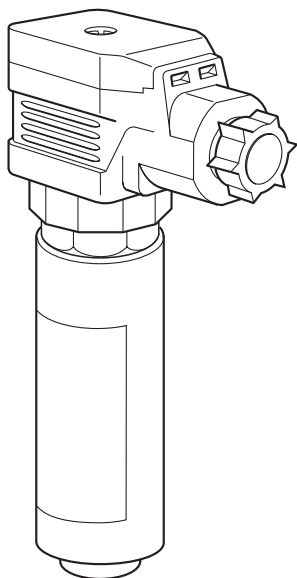


Предусилитель PA20

Руководство по монтажу и эксплуатации



- 1. Информация о безопасности***
- 2. Общая информация об изделии***
- 3. Указания по монтажу***
- 4. Электрические соединения***
- 5. Проверка***
- 6. Обслуживание***

—1. Информация о безопасности—

Безопасная работа изделия зависит от правильности его монтажа и обслуживания, производимого квалифицированным персоналом в соответствии с данным руководством.

Также необходимо выполнять общие инструкции по монтажу и безопасности для паропроводов и другого промышленного оборудования с использованием соответствующих инструментов и средств обеспечения безопасности.

Данный продукт был разработан и произведён для нормальных расчётных условий условий работы. При использовании изделия не по прямому назначению или при его неправильном монтаже (не в соответствии с данным руководством), изделие может быть повреждено и быть причиной нанесения ущерба оборудованию и персоналу.

Дополнительные требования к безопасности: Системы управления и ограничения уровня/сигнализация для паровых котлов

Оборудование/системы должны быть выбраны, установлены, запущены и проверены в соответствии с:

- Местными стандартами и правилами
- Руководством по эксплуатации
- Требованиями надзорных организаций
- Требованиями производителя оборудования

В системе с паровым котлом должны быть установлены не менее двух независимых систем сигнализации и ограничения. Датчики уровня должны быть установлены в отдельных защитных трубах/камерах с достаточным расстоянием между контактами и землей.

Каждый датчик должен быть подсоединен к независимому контроллеру. Реле сигнализации должно отключать подачу тепла в котел при срабатывании сигнализации снижения уровня воды.

Сигнализация превышения уровня воды может быть частью системы регулирования уровня или отдельной системой.

Независимая сигнализация превышения уровня воды устанавливается при дополнительных требованиях по безопасности. В этом случае реле должны одновременно отключать подачу питающей воды и подачу тепла (при появлении сигнала о превышении уровня). Систему автоматики котельной необходимо регулярно проверять.

Необходимо применять системы подготовки воды для обеспечения безопасной и долговременной эксплуатации систем сигнализации уровня. Для дополнительной информации обращайтесь к компаниям-поставщикам систем химической подготовки воды.

Внимание

Отключите электроэнергию перед отсоединением регулятора уровня.

Сведения о подтверждении соответствия

Изделия соответствуют требованиям технического регламента.

Декларация соответствия ТР ТС 020/2011 ЕАЭС № RU Д-GB.АГО3.В.93592.

Также изделие соответствует требованиям европейских директив по электромагнитной совместимости 89/336/ЕЕС с поправками 92/31/ЕЕС и 93/68/ЕЕС и стандартам:

- EN 61326:1997 A1+A2 Emissions Class B Equipment Table 4.
- EN 61326:1997 A1+A2 Immunity for Industrial Locations Annex A.

- 2. Общая информация об изделии-

2.1 Назначение и область применения

Предусилитель **PA20** используется совместно с ёмкостным датчиком **LP20** для усиления измеряемого значения ёмкости и преобразования его в сигнал напряжения, пропорциональный значению уровня жидкости.

Корпус предусилителя выполнен из аустенитной нержавеющей стали и крепится на датчике помощью резьбового соединения. Предусилитель имеет разъём DIN 43650 с разъемом для вывода кабеля типа Pg11 (рис. 1). Допустимый диапазон температур окружающей среды от 0 до 70°.

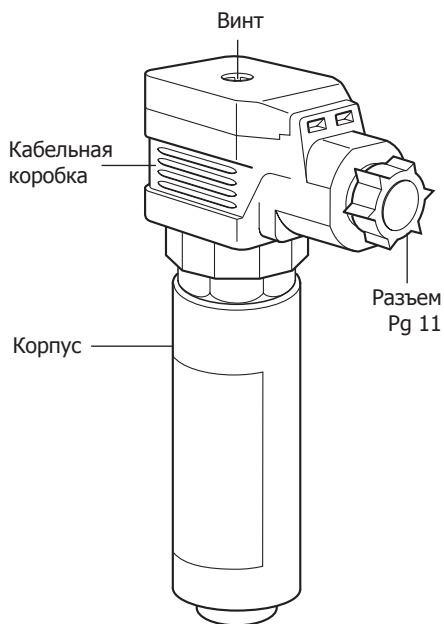


Рис.1 PA20

3. Указания по монтажу

Предусилитель может быть установлен на ёмкостной датчик до или после его установки на котел или бак. При начале работы с датчиком дайте ему по крайней мере 15 минут на прогрев перед включением контроллера-регулятора уровня.

- Установите 'O'-образное уплотнение, поставляемое с блоком, на резьбовую часть датчика.
- Установите предусилитель на датчике (затягивать только руками).

Внимание: Чрезмерное усилие при затяжке или использовании может стать причиной повреждения уплотнения или неисправности предусилителя.

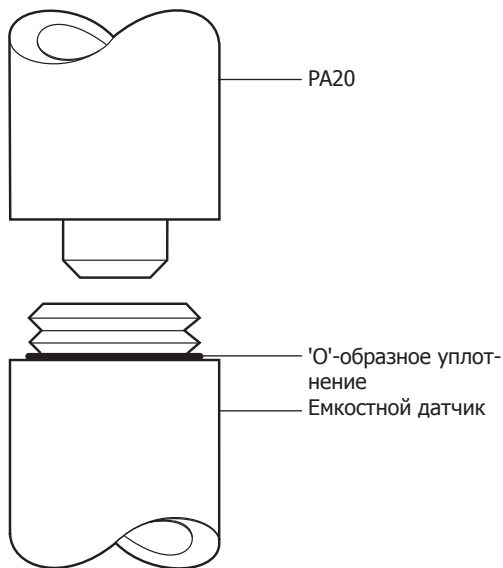


Рис. 2

4. Электрические соединения

4.1 Общая информация

Электрические соединения должны соответствовать действующим стандартам и требованиям.

Предусилитель **PA20** запитывается напряжением 15 - 35 VDC, при максимальном токе 10 мА. **PA20** совместим со всеми типами регуляторов уровня, производимыми компанией Spirax Sarco. Соединения следует производить трёхжильным экранированным кабелем с сечением жилы 1 мм² (18-16 AWG), в высокотемпературном исполнении изоляции, при максимальной длине 100 м. Убедитесь, что длина кабеля будет достаточной для снятия предусилителя без натягивания подводящих проводов.

ВНИМАНИЕ:

Не прокладывайте кабели, идущие от предусилителя к контроллеру вблизи с силовыми кабелями. Не прокладывайте силовые кабели и кабели от датчиков в одной лотке или коробе. Не допускайте появления статического электричества во избежание повреждения электронного оборудования.

4.2 Экран

Если провод "земли" или экран присоединены к заземлению в точках с различными потенциалами в контуре заземления возможно появление электрического тока. Если правильно следовать инструкциям, то предоусилитель и контроллер будут заземлены только в одной точке (см. рис. 3)

Прим.: Клемма заземления PA20 является функциональной и отличается от защитной.

Защитное заземление обеспечивает защиту от поражения электрическим током при аварийной ситуации. Данное изделие не имеет клеммы для защитного заземления.

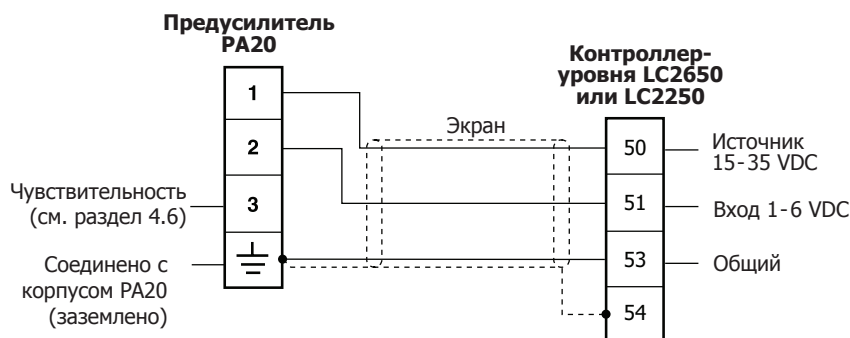
Функциональное заземление используется для нормальной работы устройства. В данном случае "земля" (бак или корпус котла) используется для как общая для датчика и предоусилителя.

Убедитесь, что экран присоединен к клемме "земли" **PA20** и клемме заземления контроллера-регулятора уровня (**LC2250** или **LC2650**). Убедитесь, что контроллер-регулятор уровня не заземлен через клемму 55 (все контроллеры Спиракс-Сарко изолированы от "земли").

Контроллер и датчик должны заземляться только через PA20!

Внимание:

Не присоединяйте клемму "земли" контроллера к общей "земле" во избежании возникновения контура по которому может течь электрический ток. Это может повредить предоусилитель. Убедитесь, что сопротивление между корпусом датчика уровня и корпусом котла/трбопроводами менее 1 Ома.



ВНИМАНИЕ!!!

Не присоединяйте клемму 55 контроллера с "землей". Она должна быть соединена с "землей" только через датчик уровня.

Рис. 3

4.3 Клеммный разъём

Для открытия клеммного разъема вывинтите винт (рис. 1).

Прим.: Между корпусом датчика и клеммным разъемом имеется прокладка. Для обеспечения защиты от воздействия внешней среды, убедитесь, в наличии прокладки и чистоте поверхностей прилегания.

Для обеспечения доступа к клеммам, отвинтите винт и удалите защитную крышку.

Разъём **PA20** может поворачиваться на 90° для удобства подключения проводов:

- Удалите винт и снимите крышку разъема.
- Вытащите клеммный блок и установите его в нужном положении.

4.5 Подключение

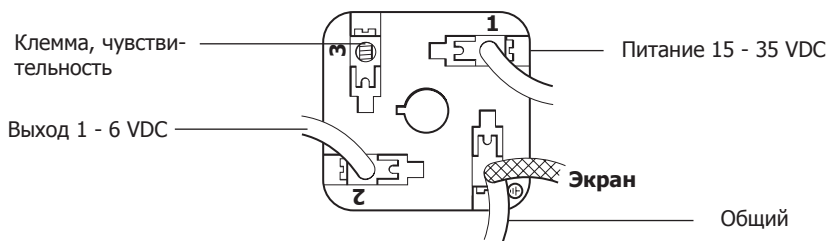


Рис. 4 Вид сверху при снятой крышке (средняя чувствительность)

4.6 Установки чувствительности

Рис. 5 Высокая чувствительность
(До 500 мм (20") погруженной части датчика)
Соединить клеммы 1 + 3
(Включая датчики длиной 550 мм)

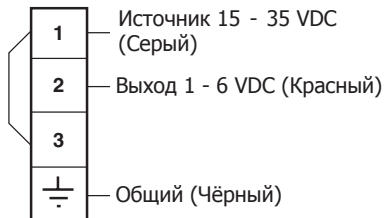


Рис. 6 Средняя чувствительность
(До 1050 мм (41") погруженной части)
Не соединять

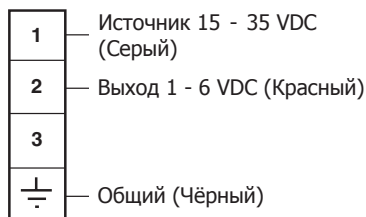


Рис. 7 Низкая чувствительность
(Более длинная погруженная часть) **Соединить клеммы 3 + $\frac{1}{\ominus}$**



5. Проверка

Перед запуском в работу проверьте следующие настройки:

1. Выключите контроллер. Поднимите уровень воды до требуемого уровня и включите контроллер. Для паровых котлов это обычно верхний уровень по водомерному стеклу.
2. Проверьте напряжение постоянного тока между клеммой 2 и "землей". Напряжение должно находиться в пределах от 3 до 6 VDC.
3. **Если оно больше 6 В**, выберите более низкий диапазон чувствительности как это показано на рис. 5, 6 и 7.
4. **Если оно меньше 3 В**, выберите более высокий диапазон чувствительности, если это возможно.
5. Теперь снова проверьте что напряжение находится в диапазоне от 3 до 6 VDC.
6. **Если напряжение все еще больше 6 VDC**, выберите еще более низкий диапазон чувствительности.

На рис. 8 показан приблизительный выходной сигнал с преусилителя в зависимости от длины погруженной части датчика. Точно значение напряжения зависит от того как датчик установлен и его длины.

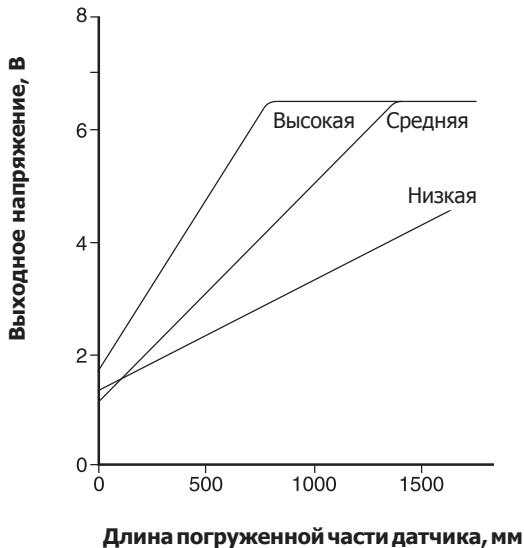


Рис. 8 Убедитесь, что высокая чувствительность выбрана при длине датчика от 370 до 550 мм. Выбор средней или низкой чувствительности может быть причиной выдачи сигнала 'вне диапазона' и вызвать срабатывание сигнализации.

6. Обслуживание

Специального обслуживания не предусмотрено. Однако, необходимо проводить регулярную проверку системы управления уровня, которая описана в соответствующей литературе.