

Саратовская газовая компания.

Инструкция по монтажу систем
автономного контроля загазованности.

Саратов 2008

1. Общие замечания.

Системы автономного контроля загазованности, как правило, состоят из одного или более сигнализаторов загазованности и исполнительных устройств, например, запорно – предохранительных газовых клапанов.

При наличии в системе более одного сигнализатора необходимы линии связи, по которым происходит передача информации между сигнализаторами и исполнительными устройствами.

Кроме этого, необходимы линии электропитания сигнализаторов, входящих в систему.

2. Инструменты и принадлежности.

Для монтажа систем на объекте необходимы следующие инструменты, приборы и принадлежности:

- тестер с пределами измерения напряжения до 500 В переменного тока и возможностью «прозвонки» цепей;
- кусачки –бокореzy монтажные;
- отвертка шлицевая, ширина шлица -2 мм;
- отвертка крестовая, диаметр 4 мм;
- дрель электрическая или ручная;
- сверло победитовое Ø6 мм или Ø8 мм в зависимости от используемых дюбелей.

Прочие инструменты и принадлежности – в зависимости от особенностей монтажа на том или ином объекте.

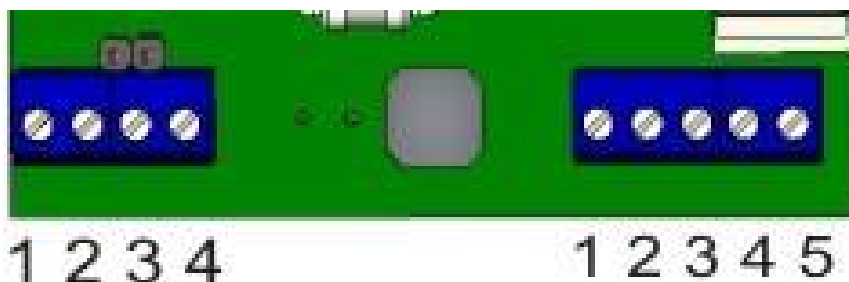
Установка газового предохранительно –запорного клапана в данном документе не рассматривается.

3. Монтаж системы тип А.

В систему автономного контроля загазованности тип А могут входить сигнализаторы загазованности СЗ -1 и СЗ -2, блок реле БР 1.4 и пульт контрольный ПК -3. Кроме этого, как правило, в систему входит газовый запорно – предохранительный клапан.

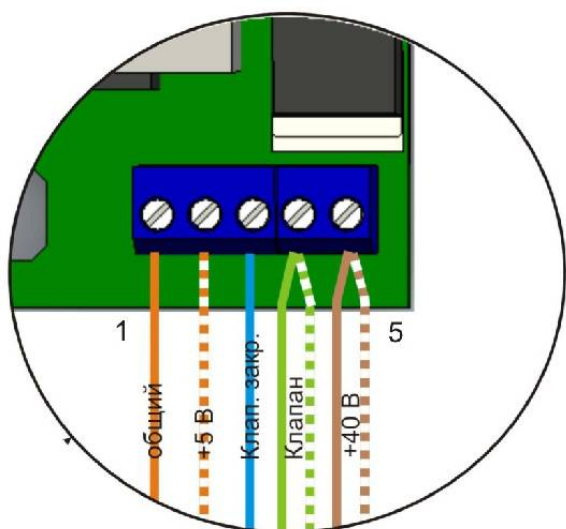
Простейшая система состоит из сигнализатора СЗ -1, клапана газового запорно –предохранительного и пульта контрольного ПК -3.

После определения места установки сигнализатора СЗ -1, сверления соответствующих отверстий и расположения элементов крепления сигнализатора, вскрывается корпус сигнализатора. Для этого крестовой отверткой вывинчивается винт –саморез на задней стенке сигнализатора, после чего корпус открывается. В нижней части монтажной платы изделия расположены две группы клеммных колодок. Левая группа состоит из 4 –х колодок и предназначена для подключения дополнительных сигнализаторов, контрольного пульта и блока реле. Правая группа состоит из пяти клеммных колодок и служит для подключения клапана запорно –предохранительного типа КЗГЭМ. Маркировка по номерам контактов –слева направо по возрастанию.



Зачистите на длину 3 -5 мм провода кабеля, входящего в комплект поставки клапана, предварительно введя кабель в резиновый гермоввод корпуса сигнализатора. Далее распределите провода в соответствии с

цветовой схемой на Рис. 1 Приложения А.



Удалите резистор –имитатор клапана из 4 –й и 5 –й колодок правой группы.

Оранжевый провод кабеля введите в 1 -ю колодку клеммника. Зажмите провод винтом клеммника при помощи шлицевой отвертки.

Бело –оранжевый провод кабеля введите во 2 -ю колодку клеммника. Зажмите провод винтом клеммника при помощи шлицевой отвертки.

Синий провод введите в 3 -ю колодку клеммника. Зажмите провод винтом клеммника при помощи шлицевой отвертки.

Скрутите вместе зеленый и бело –зеленый провода кабеля и введите их в 4 -ю колодку клеммника. Зажмите провода винтом клеммника при помощи шлицевой отвертки.

Скрутите вместе коричневый и бело –коричневый провода кабеля и введите их в 5 -ю колодку клеммника. Зажмите провода винтом клеммника при помощи шлицевой отвертки.

Бело –синий провод не используется. Его нужно оставить не подключенным или укоротить до оболочки кабеля.

При использовании клапана КЗГЭМ на среднее давление кабель клапана расключается точно так же, как и для клапана КЗГЭМ на низкое давление.

Для подключения пульта контрольного ПК -3 левая группа клеммных колодок сигнализатора соединяется с группой клеммных колодок на монтажной плате пульта контрольного ПК -3 в соответствии с Рис. 2 Приложения А.

Зачистите на длину 3 -5 мм изоляцию оранжевого, синего, коричневого и зеленого проводов кабеля, соединяющего ПК -3 и сигнализатор.

На монтажной плате пульта контрольного ПК -3 введите оранжевый провод в 1 -ю клеммную колодку (маркировка на плате пульта –«А»).. Зажмите провод винтом клеммника при помощи шлицевой отвертки.

Введите синий провод во 2 -ю клеммную колодку («В») на монтажной плате ПК -3. Зажмите провод винтом клеммника при помощи шлицевой отвертки.

Введите коричневый провод в 3 -ю клеммную колодку ПК -3(«0В»). Зажмите провод винтом клеммника при помощи шлицевой отвертки.

Введите зеленый провод в 4 -ю клеммную колодку ПК -3(«+12В»). Зажмите провод винтом клеммника при помощи шлицевой отвертки.

На монтажной плате сигнализатора введите синий провод кабеля в 1 -ю колодку левой группы клеммников. Зажмите провод винтом клеммника при помощи шлицевой отвертки.

На монтажной плате сигнализатора введите оранжевый провод во 2 -ю колодку левой группы клеммников. Зажмите провод винтом клеммника при помощи шлицевой отвертки.

На монтажной плате сигнализатора введите коричневый провод в 3 -ю колодку левой группы клеммников. Зажмите провод винтом клеммника при помощи шлицевой отвертки.

На монтажной плате сигнализатора введите зеленый провод в 4 -ю колодку левой группы клеммников. Зажмите провод винтом клеммника при помощи шлицевой отвертки.

Помните, что пульт контрольный ПК -3 получает питание от сигнализатора через 3 -ю и 4 -ю клеммные колодки левой группы.

Аналогично, для подключения дополнительных сигнализаторов используется левая группа клеммных колодок, 1 -я и 2 -я колодки соединяются с одноименными у дополнительных сигнализаторов.

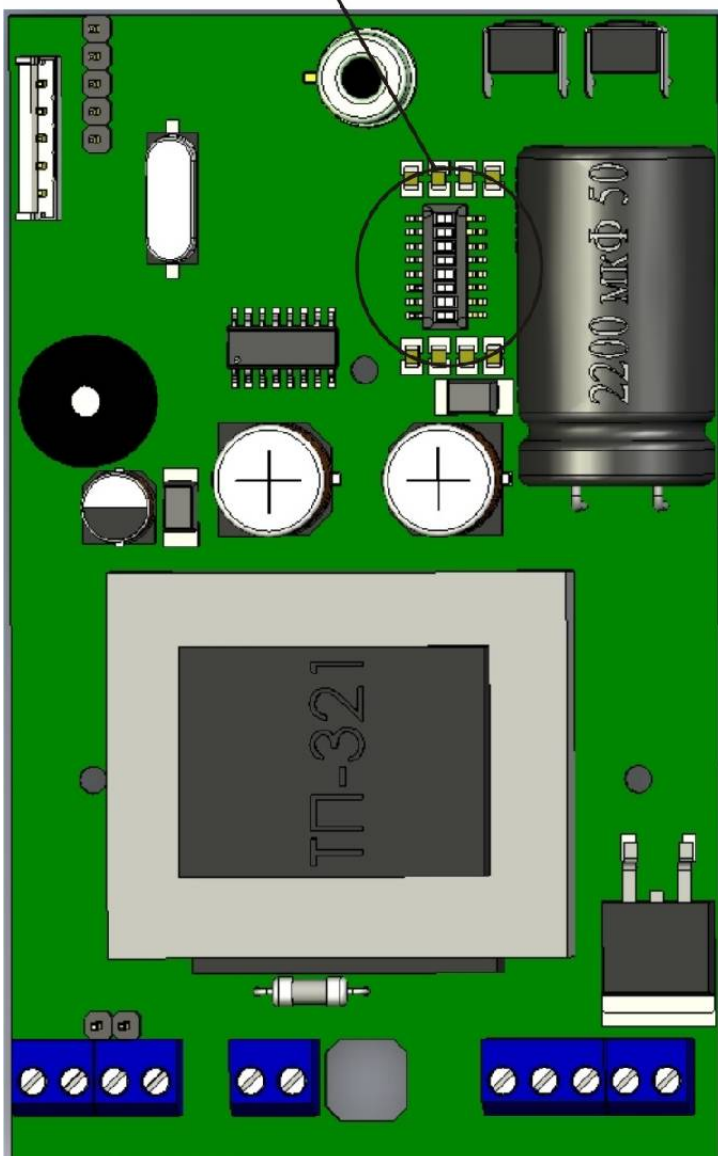
Внимание!

Помните, что если в Вашей системе имеется более одного сигнализатора загазованности, необходимо для правильной их работы установить у сигнализатора , к которому подключен клапан, номер «0», а у прочих – отличающиеся номера!

Для установки номера сигнализатора вскройте его корпус. В верхней части монтажной платы расположен переключатель движковый для

установки номера сигнализатора:

переключатель номера сигнализатора



Положение всех движков слева – номер «0». Для установки номера, отличающегося от «0», переместите движок или несколько движков вправо. Более подробно установка номера описана на стр. 22 «Руководства по эксплуатации» АВЯП. 408737.001 РЭ.

Для подключения клапана типа КПЭГ на высокое давление газа используется блок реле БР 1.4. Подключение его к системе показано на Рис. 3 Приложения А. Обратите внимание на резистор, выполняющий функции заглушки.

4. Возможные неисправности и диагностика системы.

На задней стенке сигнализатора расположена таблица состояний индикации устройства. Внимательно ознакомьтесь с ней перед включением системы. После проверки монтажа подайте сетевое напряжение питания на систему. Помните, что сигнализатор СЗ -1 прогревается в течение 1 мин., а сигнализатор СЗ -2 – в течение 3 –х мин. Во время прогрева сигнализаторов верхний светодиод подсвечивается зеленым свечением раз в секунду.

После прогрева сигнализаторов возможны следующие ситуации:

1. Нижний светодиод подсвечивается красным, и раздается звуковой сигнал. Это признак того, что цепь питания клапана не замкнута.

Проверьте целостность цепи питания клапана. Кроме этого, если в системе имеется блок реле, проверьте наличие резистора между 4 -й и 5 -й колодками правого клеммника сигнализатора с номером «0». Еще одна причина такого поведения сигнализатора – номер «0» у сигнализатора без клапана.

**При наличии двух одинаковых номеров у сигнализаторов
система неработоспособна!**

2. Верхний светодиод индицирует первый порог срабатывания.

После распаковки сигнализатора включите его в сеть и продержите включенным в течение 18 -24 часов. Как правило, сигнализатор после складского хранения нуждается в прогоне во включенном состоянии.

3. Индикатор блока реле мигает с частотой около 10 Гц.

Поменяйте местами контакты линии интерфейса (3 и 4 контакты верхнего клеммника).

4. Не закрывается клапан при подаче газа на датчик сигнализатора.

При самостоятельном изготовлении кабеля для подключения клапана перепутаны концы катушки электромагнита клапана. Поменяйте местами выводы катушки электромагнита.

Как показывает практика, большинство неисправностей систем связано с неправильным расключением линий связи между сигнализаторами и неправильной установкой номеров сигнализаторов.

Для проверки функционирования сигнализатора установите резистор в качестве заглушки клапана, например, МЛТ -0.5 -10 Ком между 4 -й и 5 -й колодками правой группы клеммников , установите номер «0» путем перемещения всех движков переключателя номера в левое положение и подайте питание на сигнализатор. После истечения времени прогрева верхний светодиод подсвечивается зеленым, нижний –оранжевым свечением.

5. Монтаж системы тип Б.

Система тип Б отличается наличием блока управления и сигнализации БУПС. Клапан в такой системе подключается именно к этому блоку. В основном , при монтаже выполняются те же действия, что и для системы тип А. В части, касающейся монтажа и соединения сигнализаторов, действия повторяются по пункту 3 настоящего документа.

Помните, что в системе тип Б сигнализаторы должны иметь номера, отличающиеся от «0».

Подключите все электрические цепи к блоку БУПС в соответствии с Рис.4 Приложения А.

Клапан КЗГЭМ подключается в следующей последовательности:

Зачистите на длину 3 -5 мм провода кабеля, входящего в комплект поставки клапана.

Снимите верхнюю крышку блока БУПС -4. Нижний ряд клеммных колодок нумеруется слева направо с 1-й до 26 –й.

Скрутите вместе зеленый и бело –зеленый провода кабеля и введите их в 20 -ю колодку нижнего ряда клеммных колодок БУПС. Зажмите провод винтом клеммника при помощи шлицевой отвертки.

Скрутите вместе коричневый и бело –коричневый провода кабеля и введите их в 21 –ю колодку БУПС. Зажмите провод винтом клеммника при помощи шлицевой отвертки.

Введите оранжевый провод кабеля в 19 –ю колодку БУПС. Зажмите провод винтом клеммника при помощи шлицевой отвертки.

Введите бело –оранжевый провод кабеля в 18 -ю колодку БУПС. Зажмите провод винтом клеммника при помощи шлицевой отвертки.

Введите синий провод кабеля в 17 –ю колодку БУПС. Зажмите провод винтом клеммника при помощи шлицевой отвертки.

Обрежьте или оставьте неподключенным бело –синий провод кабеля.

Зачистите на длину 3 -5 мм изоляцию оранжевого, синего, коричневого и зеленого проводов кабеля, соединяющего ПК -3 и блок БУПС.

На монтажной плате пульта контрольного ПК -3 введите оранжевый провод в 1 -ю клеммную колодку (маркировка на плате пульта –«А»).. Зажмите провод винтом клеммника при помощи шлицевой отвертки.

Введите синий провод во 2 -ю клеммную колодку («В») на монтажной плате ПК -3. Зажмите провод винтом клеммника при помощи шлицевой отвертки.

Введите коричневый провод в 3 -ю клеммную колодку ПК -3(«0В»). Зажмите провод винтом клеммника при помощи шлицевой отвертки.

Введите зеленый провод в 4 -ю клеммную колодку ПК -3(«+12В»). Зажмите провод винтом клеммника при помощи шлицевой отвертки.

Введите синий провод кабеля в колодку 13 клеммника БУПС. Зажмите провод винтом клеммника при помощи шлицевой отвертки.

Введите оранжевый провод кабеля в колодку 14 клеммника БУПС. Зажмите провод винтом клеммника при помощи шлицевой отвертки.

Введите коричневый провод кабеля в колодку 15 клеммника БУПС. Зажмите провод винтом клеммника при помощи шлицевой отвертки.

Введите зеленый провод кабеля в колодку 16 клеммника БУПС. Зажмите провод винтом клеммника при помощи шлицевой отвертки.

Для подключения сигнализаторов соедините одноименные колодки левой группы клемм на монтажных платах сигнализаторов. Рекомендованная цветовая маркировка – синий провод –1 -я колодка левой группы клеммника на платах сигнализаторов, оранжевый провод –2 -я колодка.

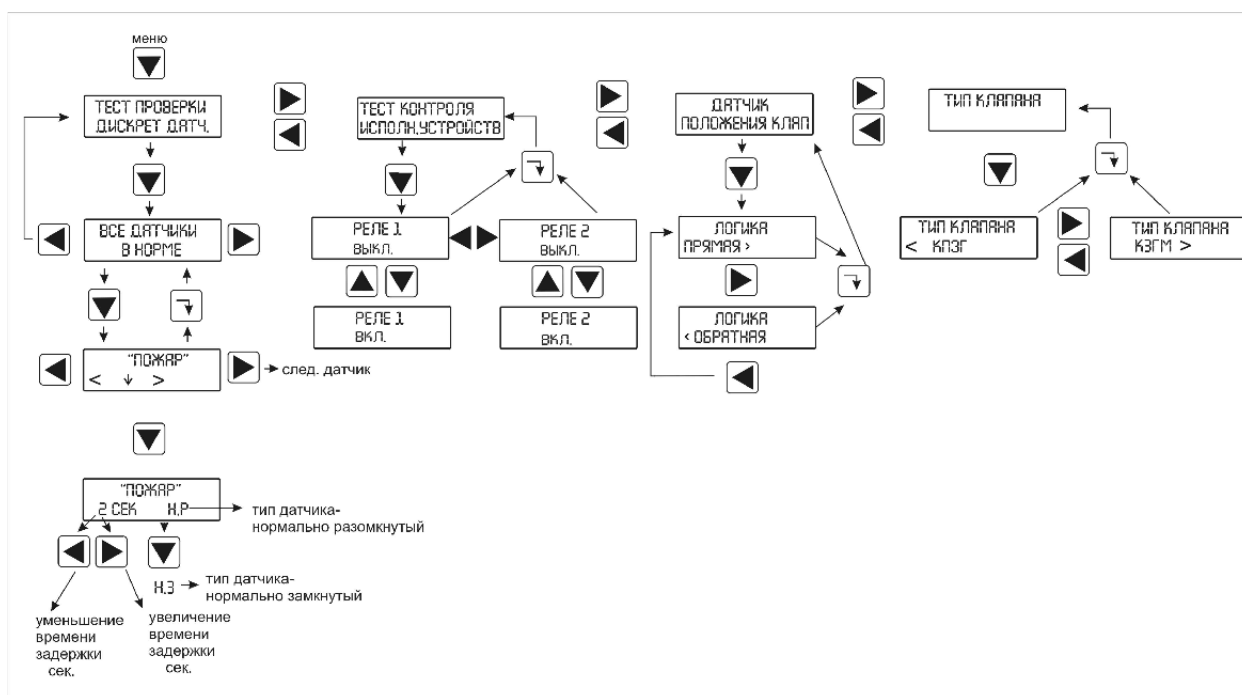
Синий провод подключите на 13 –ю колодку БУПС, оранжевый – на 14-ю.

Проверьте монтаж и подайте питание на систему. После прогрева сигнализаторов система готова к работе.

6. Неисправности и диагностика системы тип Б.

Основные неисправности системы тип Б связаны с неправильной установкой режимов входов БУПС. Изучите внимательно меню этого блока для корректного задания состояний входов и временных задержек. Экранное

меню блока БУПС -4 приведено ниже:



У потребителя имеются все возможности подстроить конфигурацию блока под свои задачи. Тем не менее, обратите внимание на возможные проблемы:

1. Самая распространенная ситуация – когда один или несколько входов датчиков срабатывают по аварии, а реально аварии нет. Причина – неправильное состояние уставок входа БУПС, соответствующего данному датчику (датчикам). Например, в меню стоит тип датчика «н.з.» -то есть нормально замкнутый, а реальный датчик – нормально разомкнутый, или наоборот. Проблема устраняется изменением типа датчика через меню БУПС.
2. БУПС не взаимодействует с сигнализаторами загазованности.

Проверьте линию связи с сигнализаторами: контакт 13 БУПС должен быть соединен с контактом 1 всех сигнализаторов, контакт 14 БУПС должен быть соединен с контактом 2 всех сигнализаторов.

3. БУПС не взаимодействует с сигнализаторами загазованности и контрольным пультом ПК -3.

В системе больше одного устройства с номером «0». Проверьте номера сигнализаторов. Все номера их должны быть отличны от «0».

4. БУПС индицирует обрыв клапана.

В меню неправильно установлен тип клапана. При подключении клапана типа ВН или КПЭГ обязательно выставляйте «КПЭГ» в меню.

Для диагностики блока БУПС отключите входные цепи и подайте питающее напряжение. В меню установите тип клапана –«КПЭГ», а по входам датчиков –«н.р.». При помощи теста контроля исполнительных устройств убедитесь в срабатывании реле блока БУПС.

7. Заключение.

Как показывает практика выездов на объекты для наладки систем, 99,99% неправильного функционирования таковых или неисправностей связаны с неправильным монтажом. Внимательно ознакомьтесь со схемами подключения систем и руководствами на отдельные составные части .

При правильном монтаже проверка и полная отладка систем занимают менее получаса.

Светодиод	Цвет подсвечивания			
	Зеленый	Красный	Красный миг.	Желтый
Верхний	Работа	Порог 2	Порог 1	Обр. датчика
Нижний	Клапан откр.	Неисправность		Клапан закр. Желт./Зел. миг – отсутствие связи с ведущим сигнализатором

Таблица состояний индикации сигнализаторов.

Приложение А.

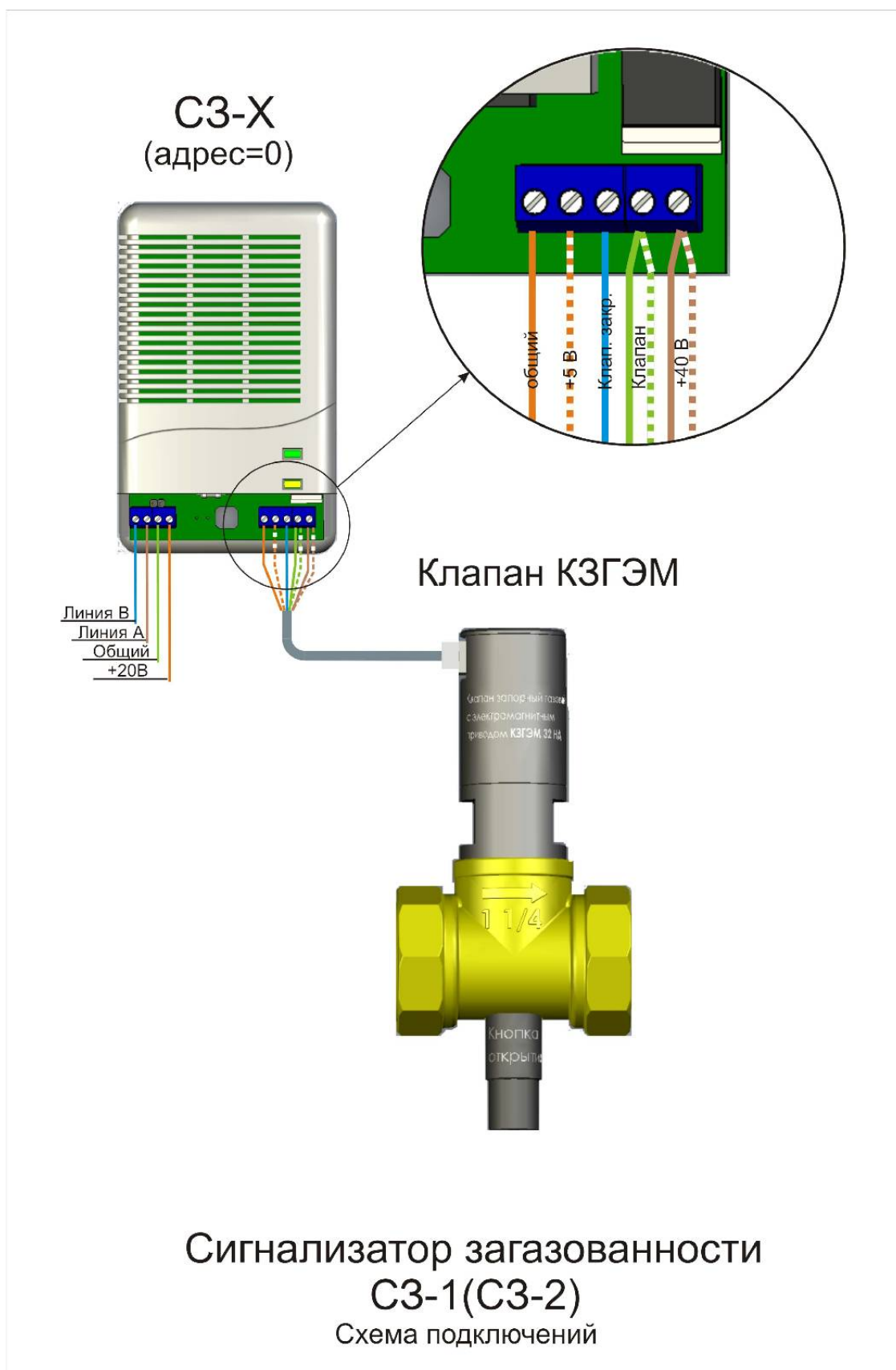


Рис. 1.

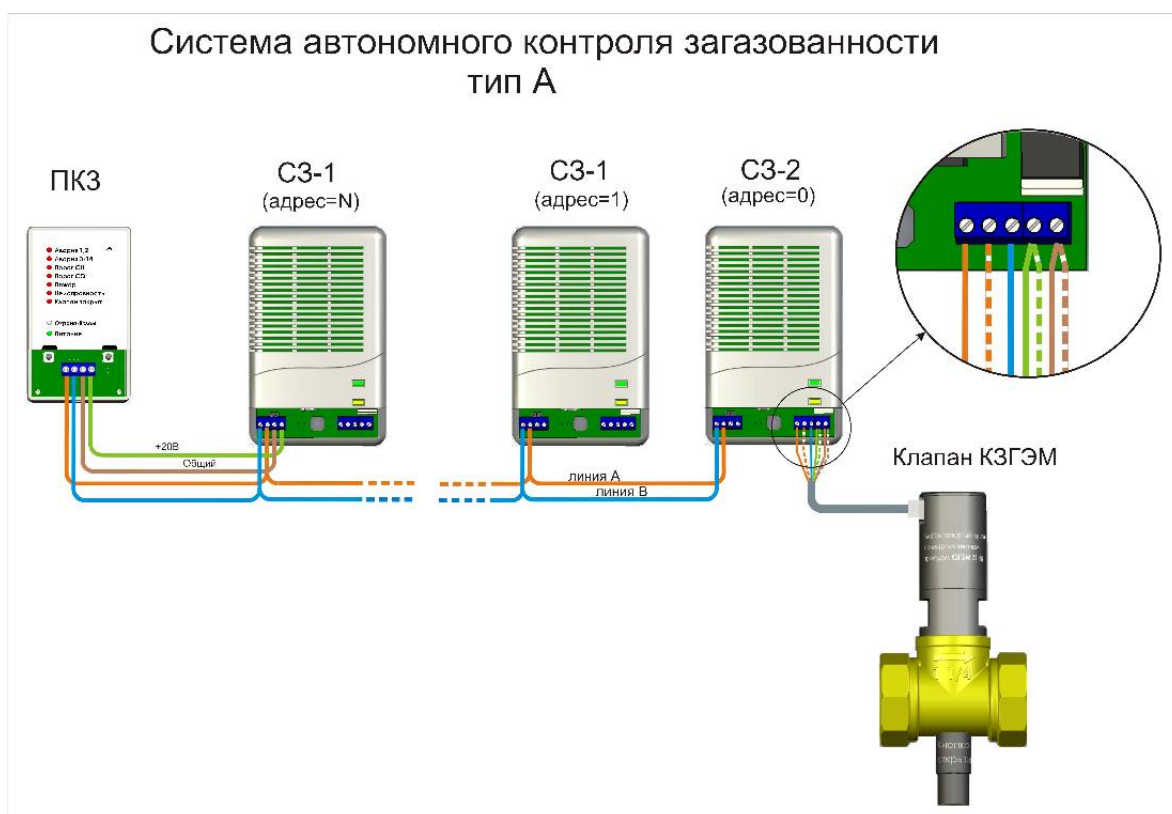


Рис. 2.

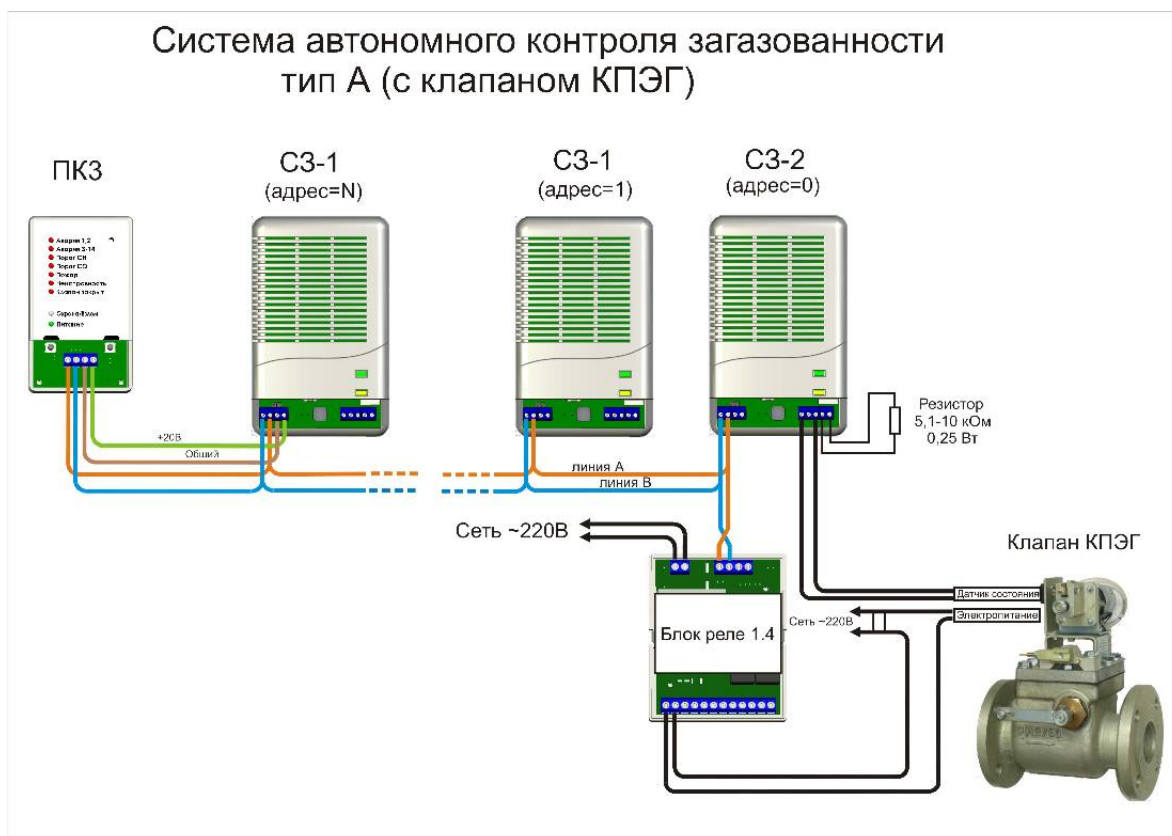


Рис. 3.

