

ООО «ОБЩЕМАШ»

**ДАТЧИКИ-РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
ИОНИЗАЦИОННЫЕ
ДПЗ-01А**

(исполнения ДПЗ-01А/220, ДПЗ-01А/24, ДПЗ-01А/220К, ДПЗ-01А/24К)

Руководство по эксплуатации
ОМС.100502.009РЭ

ЕАС

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации содержит общие сведения об устройстве ионизационных датчиков-реле контроля пламени ДПЗ-01А, их технических характеристиках, правилах транспортировки, хранения, монтажа и безопасной эксплуатации. Технические характеристики датчика соответствуют ТУ 26.51.53-008-50150673-2019 «Датчики-реле контроля пламени СЛ, ПАРУС, ДПФ, ДМС, ДПЗ» и обязательным требованиям безопасности ГОСТ Р 52229-2004, в части, относящейся к устройствам контроля пламени. Содержание данного руководства по эксплуатации в равной степени относится как к исполнению ДПЗ-01А/220 (ДПЗ-01А/220К), так и к исполнению ДПЗ-01А/24 (ДПЗ-01А/24К).

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Датчики-реле контроля пламени ионизационные ДПЗ-01А предназначены для индикации наличия пламени и выдачи сигнала для систем автоматики промышленного энергетического оборудования.

2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ДАТЧИКОВ-РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ ИОНИЗАЦИОННЫХ ДПЗ-01А

Датчик-реле контроля пламени ДПЗ-01А представляет собой электронный модуль, помещенный в металлический корпус. Внешний вид датчика показан на рис. 1. На лицевой стороне датчика расположены желтый светодиод "Пламя", красный светодиод "Авария", зеленый светодиод "Сеть"; на боковой стороне - выходной разъем (3) или кабельный ввод (4).

Датчики ДПЗ-01А/220 и ДПЗ-01А/24 выпускаются с выходным разъемом типа 2РМ22Б10Ш1В1. Датчики ДПЗ-01А/220К и ДПЗ-01А/24К выпускаются с кабельным вводом РG9 и разъемным клеммником типа 15EDGК-3,5-10Р, установленным внутри корпуса.

Питание датчика, в зависимости от исполнения, может осуществляться от сети 220В 50Гц или от напряжения 24В. Напряжение 24В может быть как переменного, так и постоянного тока.

В датчиках используется метод контроля пламени, основанный на эффекте электропроводимости пламени. При коротком замыкании контрольного электрода на корпус горелки предусмотрена индикация режима "Авария", режим контроля пламени при этом отключается.

Внимание: датчики поставляются с отключенной функцией контроля короткого замыкания.

Основные технические характеристики датчика приведены в таблице 1.

Технические характеристики ионизационного датчика-реле контроля пламени

Таблица 1.

Наименование	Значение
Напряжение питания: ДПЗ-01А/24, ДПЗ-01А/24К ДПЗ-01А/220, ДПЗ-01А/220К	$\cong 24 \text{ В}^{+10/-15\%}$ $\sim 220 \text{ В}^{+10/-15\%}$
Степень электрической защиты по ГОСТ 14254	IP65
Потребляемая мощность ДПЗ-01А	не более 2,4 Вт
Выходной сигнал	Два переключающихся контакта реле
Макс. коммутируемая мощность	100 Вт, 70 ВА
Макс. Коммутируемое напряжение	220 В
Макс. Коммутируемый ток	1А
Время срабатывания при погасании пламени	не более 2 сек
Напряжение подаваемое на ионизационный зонд: ДПЗ-01А/220, ДПЗ-01А/220К ДПЗ-01А/24, ДПЗ-01А/24К	24 В 20 В
Максимальная длина провода от ДПЗ-01А до ионизационного зонда (рекомендуемый провод – МГШВЭВ-0.35)	не более 300 м
Допустимая влажность окружающей среды при температуре 35 °С	98%
Температура окружающей среды	от -40 °С до +60 °С
Габариты: ДПЗ-01А/220, ДПЗ-01А/24 ДПЗ-01А/220К, ДПЗ-01А/24К	140x105x55 мм 140x115x55 мм
Вес, не более	0,5 кг

В соответствии с "Правилами устройства электроустановок" п. 7.3.68. допускается установка ДПЗ-01А во взрывоопасных зонах классов В-Iа, В-Iб, В-Iг.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки датчиков-реле контроля пламени ДПЗ-01А входят:

- датчик пламени ДПЗ-01А 1 шт.;
- разъем 2РМ22КПН10Г1В1 1 шт.; (для исп.: ДПЗ-01А/220, ДПЗ-01А/24)
- паспорт 1 шт.;
- руководство по эксплуатации 1 шт. на партию.

4. УПАКОВКА

Датчики-реле контроля пламени ДПЗ-01А поставляются в индивидуальной упаковке, выполненной методом обтягивания прибора термоусадочной пленкой на картонном основании. Датчики могут быть отгружены Заказчику в деревянной, картонной таре или без тары в зависимости от объема поставки, вида транспорта и способа доставки.

При снятии индивидуальной упаковки необходимо убедиться в отсутствии механических повреждений корпуса датчика. В зимнее время снятие индивидуальной упаковки производится в отапливаемом помещении, после выдержки при комнатной температуре не менее двух часов.

5. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Не допускается нагрев корпуса датчика выше 60°C.

Не допускается подключение датчика ДПЗ-01А к электросети без заземления.

ВНИМАНИЕ! Необходимые сварочные работы на котле, печи или горелочном устройстве производить на расстоянии не ближе 2 м от датчика.

6. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

В датчиках используется опасное для жизни напряжение. При устранении неисправностей и техническом обслуживании необходимо отключить датчик и подключенные к нему устройства от сети.

Подключение, регулировка и техническое обслуживание датчика должны производиться только квалифицированными специалистами, изучившими настоящее руководство по эксплуатации.

При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1. Закрепить датчик на щите управления, либо на горелке. Датчик должен быть расположен так, чтобы температура корпуса не превышала 60°C.

7.2. . Распаять кабельную часть разъема 2РМ22КПН10Г1В1 в следующем порядке:

- контакты 1, 2 - питание ~ 220В (50 Гц) для ДПЗ-01А/220;
- контакты 1, 2 - питание \cong 24В для ДПЗ-01А/24;
- контакт 3 - контрольный электрод;
- контакты 4, 5, 6 - первая группа контактов выходного реле, где
 - контакты 4 - 5 - нормально замкнутые;
 - контакты 5 - 6 - нормально разомкнутые.
- контакты 7, 8, 9 - вторая группа контактов выходного реле, где
 - контакты 7 - 8 - нормально замкнутые;
 - контакты 8 - 9 - нормально разомкнутые.
- контакт 10 – рабочее заземление (соединить с корпусом горелки).

7.3. Подключение датчиков с клеммником ДПЗ-01А/220К, ДПЗ-01А/24К выполняется в следующем порядке (см. рис. 1):

- отвинтить 4 винта М3,5 крепления крышки датчика (поз. 5);
- снять крышку датчика (поз. 2) и отсоединить разъем подключения платы индикации;
- отвинтить уплотнительную гайку кабельного ввода (поз. 4);
- протянуть кабель через кабельный ввод (поз. 4) и затянуть уплотнительную гайку;

- снять разъемный клеммник X1, подключить провода кабеля к клеммнику (назначение контактов см. п.7.2.), вставить клеммник X1 в гнездо;
- подключить разъем платы индикации, установить крышку датчика (поз. 2) на место, завинтить 4 крепежных винта М3,5 (поз. 5).

7.4. Подключить ионизационный зонд и корпус горелки.

7.5. Подать питание на датчик, загорается светодиод «Сеть», через 7-10 секунд датчик готов к работе.

7.6. Датчики поставляются настроенными на сопротивление пламени 50 мОм. При необходимости, чувствительность можно понизить поворотом резистора R12 («FL») против часовой стрелки. (При вращении резистора R12 возможно мигание светодиода «Пламя».)

Датчик поставляется с выключенной функцией короткого замыкания. На электронной плате съемная перемычка "KZ" установлена в положение "off". Для включения функции короткого замыкания необходимо перемычку установить в положение "on".

Канал «Авария» настроен на сопротивление между зондом и землей менее 560 кОм. Задержка срабатывания канала «Авария» составляет до 10 сек. При необходимости, настройку порога срабатывания аварийного канала можно произвести резистором R20 («KZ»). Снижение порога срабатывания по сопротивлению короткого замыкания достигается вращением резистора R20 по часовой стрелке.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Для обеспечения нормальной работы датчика в период эксплуатации его следует подвергать техническому обслуживанию, очистке и при необходимости ремонту.

Ежедневно: проводить внешний осмотр датчика на предмет отсутствия влаги и механических повреждений.

Ежеквартально:

- проводить проверку функционирования датчика;
- проверять сопротивления изоляции между контрольным электродом и корпусом горелки, сопротивление изоляции должно быть не менее 50 мОм.

Ежегодно: проводить настройку чувствительности датчика и канала «Авария».

При техническом обслуживании датчика необходимо руководствоваться соответствующими разделами руководства по эксплуатации и требованиями действующих нормативных документов.

При необходимости ремонта датчика следует обращаться в ООО "Общемаш". Вывод прибора в ремонт должен производиться инженерно-техническим работником, ответственным за безопасную его эксплуатацию и содержание в исправном состоянии.

Разрешение на пуск в работу датчика после ремонта должно выдаваться инженерно-техническим работником, ответственным за безопасную его эксплуатацию и содержание в исправном состоянии.

9. ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ, ВОЗМОЖНЫЕ ОШИБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА, КОТОРЫЕ ПРИВОДЯТ К ИНЦИДЕНТУ ИЛИ АВАРИИ

К возможным отказам датчиков относятся:

- датчик не реагирует на пламя;
- отсутствует выходной сигнал датчика;
- отсутствует светодиодная информация о работе датчика.

Действия персонала, приводящие к отказу, связаны с невыполнением требований настоящего руководства по эксплуатации:

- не правильная установка датчика в рабочее положение;
- напряжение питания не соответствует номинальному;
- подключение электрического кабеля к разъёму датчика произведено не верно;
- отсутствие или неисправность заземления датчика;
- попадание влаги в электрические цепи;
- не правильно выполнена настройка датчика.

10. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наименование неисправности	Возможная причина	Способ устранения
Не горит светодиод "Сеть"	Отсутствует напряжение питания	Подать напряжение

Наименование неисправности	Возможная причина	Способ устранения
Датчик ложно регистрирует пламя	Низкое сопротивление изоляции между контрольным электродом и корпусом	Устранить неисправность
	Высокая чувствительность датчика	Произвести настройку датчика вращением резистора R13 «Настройка»
Датчик не регистрирует пламя	Некачественный контакт в цепях: запальный электрод-датчик, корпус горелки-датчик	Обеспечить надежный контакт
	Контрольный электрод не находится в зоне пламени	Изменить расположение контрольного электрода
	Отрыв пламени от корпуса горелки	Изменить режим горения
	Не настроена чувствительность датчика.	Произвести настройку датчика вращением резистора R12 «FL»
Горит светодиод "Авария"	Контрольный электрод замкнут на корпус	Устранить касание электрода к корпусным частям горелки
При замыкании зонда на корпус не горит светодиод "Авария"	Не настроен порог срабатывания канала "Авария"	Замкнуть зонд на корпус и регулировкой R20 «KZ» добиться загорания светодиода "Авария"
	Отсутствует или неправильно установлена съемная перемычка JP1.	Установить перемычку в положение JP1:2 – JP1:3.

11. ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА В СЛУЧАЕ ИНЦИДЕНТА, КРИТИЧЕСКОГО ОТКАЗА ИЛИ АВАРИИ

В случае инцидента или аварии персонал обязан действовать согласно разработанной и утвержденной эксплуатирующим предприятием инструкции, а также согласно плану локализации и ликвидации аварий.

В общем случае необходимо остановить работу оборудования, установить причину и характер неисправности, принять необходимые меры для ее устранения при соблюдении требований безопасности.

При осмотре все электрооборудование должно быть отключено от питающей электрической сети.

12. КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

К предельным состояниям датчиков относятся:

- деформации, видимые повреждения, препятствующие нормальному функционированию;
- разрушение элементов и основных материалов;
- достижение назначенного срока службы.

13. НАЗНАЧЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Для датчиков установлены следующие показатели надежности:

- назначенный срок службы – 5 лет;
- назначенный срок хранения – 30 месяцев.

В целях обеспечения назначенных показателей надежности датчиков должны выполняться требования по транспортированию, хранению, монтажу, эксплуатации, обслуживанию, содержащиеся в эксплуатационной сопроводительной документации, разработанной предприятием-изготовителем.

По истечении назначенных показателей эксплуатация датчика должна быть прекращена, и принято решение о направлении изделия в ремонт или утилизацию, о проверке и установлении новых назначенных показателей (срока хранения, срока службы).

При обнаружении в процессе технического обслуживания несоответствия датчика требованиям нормативно-технических документов, он должен быть выведен из эксплуатации. Такие датчики (непригодные для дальнейшего использования) подлежат утилизации. Вывод датчика из эксплуатации должен производиться инженерно-техническим работником эксплуати-

рующего предприятия, ответственным за безопасную эксплуатацию прибора и содержание его в исправном состоянии.

По истечении назначенного срока службы датчика и при принятии решения о последующей его утилизации, необходимо поступать в соответствии с требованиями эксплуатационной документации на датчики, а также предписаниями, действующими в установленном порядке на предприятии, эксплуатирующем изделие.

14. УКАЗАНИЯ ПО ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ

При достижении критериев предельных состояний датчик необходимо вывести из эксплуатации.

Утилизации подлежат датчики, пришедшие в негодность из-за неправильной эксплуатации, из-за аварий или в связи с выработкой своего ресурса.

Процессы утилизации приборов и переработки материалов должны быть организованы так, чтобы исключить загрязнение воздуха, почвы и водоемов вредными веществами, утилизируемыми материалами и отходами переработки выше норм, утвержденных в установленном порядке.

При отправке датчика на утилизацию должны быть выполнены следующие мероприятия:

- подготовка акта о списании изделия и его утилизации;
- демонтаж датчика;
- подготовка оборудования к утилизации (продувка, очистка);
- разборка утилизируемого датчика на составные части;
- сортировка деталей в зависимости от материала изготовления.
- сдача отходов на предприятия, занимающиеся переработкой и утилизацией сырья.

Датчики не содержат материалов и комплектующих, представляющих опасность для окружающих, и подлежат утилизации в общем порядке, принятом на предприятии, их эксплуатирующем.

15. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

15.1. Датчики-реле контроля пламени ДПЗ-01А могут транспортироваться крытым железнодорожным или автомобильным транспортом. Категория условий транспортирования – 5 по ГОСТ 15150.

15.2. Условия транспортирования должны соответствовать требованиям "Технических условий погрузок и крепления грузов" (при перевозках железнодорожным транспортом) или требованиям "Устава автомобильного транспорта России" (при перевозках автомобильным транспортом).

15.3. Датчики необходимо хранить в закрытых сухих отапливаемых, защищенных от влаги, пыли и песка помещениях в заводской упаковке. Воздух в помещении не должен содержать паров кислот, щелочей и газов, вызывающих коррозию. Температура хранения – от - 40°С до + 60°С. Категория условий хранения – 1 по ГОСТ 15150.

Необходимо избегать ударов датчика при его транспортировке, складировании, хранении и эксплуатации.

16. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует работоспособность и соответствие датчика его техническим характеристикам в течение 12 месяцев со дня отгрузки устройства предприятием-изготовителем. При отказе в работе в период гарантийных обязательств Потребителем должен быть составлен Акт о необходимости ремонта и отправки датчика Изготовителю. Неисправное изделие направляется Изготовителю по нижеприведенному адресу вместе с Актом и накладной (форма М15) в двух экземплярах.

Адрес Изготовителя:

141320, Московская обл., Сергиево-Посадский р-н, г. Пересвет, ул. Гаражная, 2, ООО "Общеш"."

Тел./факс: (49654) 6-57-31, 6-32-41, 6-30-70, 6-32-55.

E-mail: info@zзу.ru, www.zзу.ru

Дата выпуска _____ 20__ г.

Россия

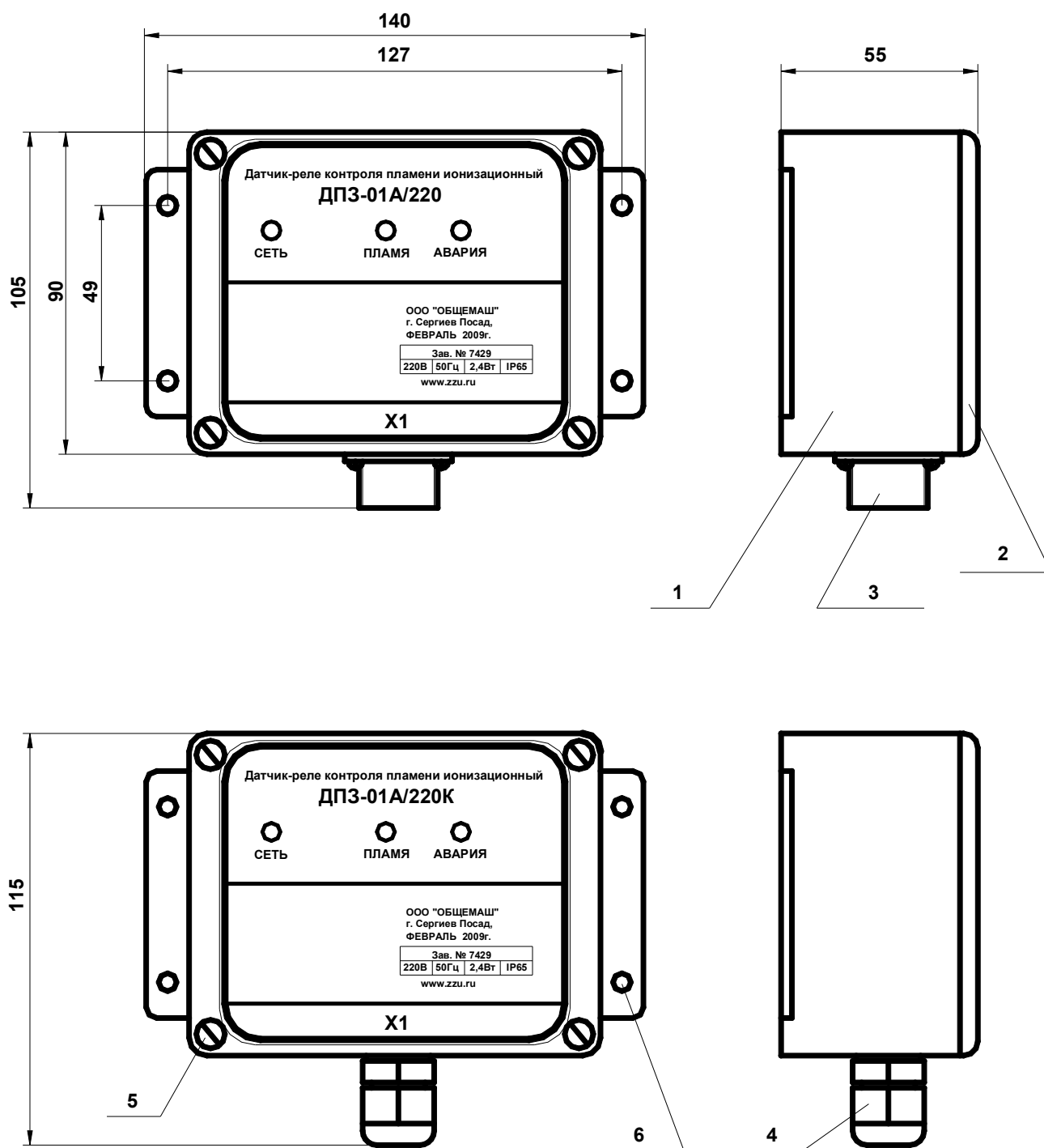


Рис. 1. Внешний вид датчиков – реле контроля пламени ДПЗ-01А с разъемом и клеммником.
 1- корпус , 2 – крышка, 3 - разъем X1, 4 – кабельный ввод, 5 – винты крепления крышки,
 6 – отверстия крепления датчика Ø 5,2.

Датчик-реле
контроля пламени
ДПЗ-01А/220, ДПЗ-01А/220К,
ДПЗ-01А/24, ДПЗ-01А/24К.

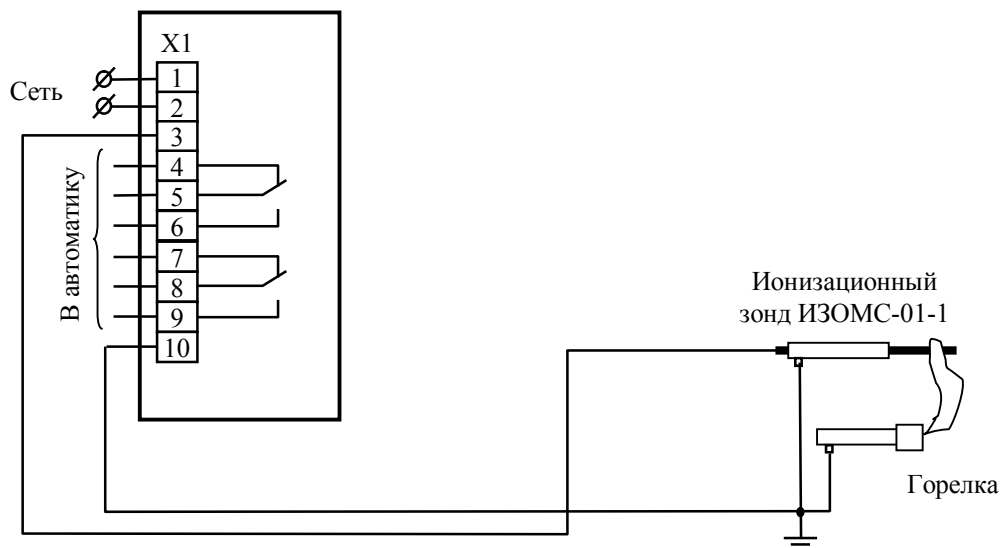


Рис. 2. Схема подключения датчика-реле контроля пламени ДПЗ-01А.

