



ОКП 43 7191

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ПРИБОР
«Ех-ТЕСТ»

ПАСПОРТ
4371-012-43082497-06-01 ПС
г. Березовский, 2013 г.

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ПОЖАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Аксиома Кана :

« Если ничего не получается, читайте инструкцию »

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ПРИБОР «Ех-ТЕСТ»

СЕРТИФИКАТЫ



Сертификат соответствия Системы сертификации ГОСТ Р Госстандарта России, выдан ЗАО "Эридан" органом по сертификации взрывозащищенных средств измерения ОС ВСИ "ВНИИФТРИ".



Сертификат пожарной безопасности, выдан ЗАО "Эридан" органом по сертификации "ПОЖТЕСТ" ФГУ ВНИИПО МЧС России.



Система менеджмента качества предприятия соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001-2011.

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Настоящий паспорт совмещен с руководством по эксплуатации и распространяется на взрывозащищенный прибор "Ех-ТЕСТ" (далее прибор "Ех-ТЕСТ"). Прибор предназначен для проверки работоспособности тепловых пожарных извещателей и обеспечивает нагрев контрольно-нагревательной головки (КНГ), имитирующий тепловой фактор пожара и приводящий к срабатыванию тепловых извещателей.

Переносной прибор "Ех-ТЕСТ" позволяет проводить проверку извещателей ИП103-2/1, ИП101-07е (с температурой настройки от 54⁰С до 120⁰С) или конструктивно аналогичных.

Прибор "Ех-ТЕСТ" относится к взрывобезопасному электрооборудованию группы II по ГОСТ Р 51330.0, имеет взрывобезопасное исполнение с видами взрывозащиты "специальный вид взрывозащиты s", "искробезопасная электрическая цепь ib" и маркировку взрывозащиты 1Exs[ib]IICT3 X. Знак "X" в маркировке взрывозащиты означает: а) зарядка аккумуляторной батареи прибора "Ех-ТЕСТ" должна выполняться вне взрывоопасной зоны помещений; б) температура нагрева поверхности КНГ не должна превышать значений, установленных ГОСТ Р 51330.0 для электрооборудования температурного класса Т3; в) электрическое соединение контрольно-нагревательной головки КНГ с электронным блоком контроля и управления прибором "Ех-ТЕСТ" выполнено не разъемным.

Вид климатического исполнения Т1, тип атмосферы II по ГОСТ 15150, степень защиты IP54 по ГОСТ 14254.

Прибор может применяться во взрывоопасных зонах помещений класса 1 и 2 согласно классификации гл. 7.3 ПУЭ (шестое издание), ГОСТ Р 51330.9, ГОСТ Р 51330.11 и других директивных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах. Окружающая среда может содержать взрывоопасные смеси газов и паров с воздухом категории IIA, IIB и IIC температурных групп Т1..Т3.

Прибор можно использовать для входного и технологического контроля извещателей на производстве, периодического регламентного обслуживания систем пожарной автоматики.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Напряжение питания при автономной работе (от внутреннего аккумулятора): 10,1-14,5 В; зарядка аккумулятора: 100-240 В переменным током.

2.2 Максимальный потребляемый ток КНГ: 4,8 А.

2.3 Диапазон температур нагрева КНГ: от 50⁰С до 162±2⁰С.

Температура аварийного отключения: 167±3⁰С.

2.4 Предельные температуры эксплуатации: от минус 20⁰С до 60⁰С.

2.5 Диапазон рабочих температур прибора: от минус 10⁰С до 50⁰С.

2.6 Время непрерывной работы прибора при полностью заряженных аккумуляторах не менее 3 часов (подразумевается время непрерывной работы, необходимое для установки необходимой температуры и поддержания её без выключения терморегулятора прибора и самого прибора).

2.7 Габаритные размеры корпуса: не более 300×300×120 мм. Длина кабеля КНГ в базовой комплектации: 3 м, по заявке: не более 5 м. Максимальный внутренний диаметр КНГ-103: 16,5 мм, вкладыша (КНГ-101): 6 мм; максимальная глубина КНГ: 160 мм.

2.8 Масса: не более 9 кг.

2.9 Назначенный срок службы: 10 лет.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
4371-012-43082497	Прибор "Ех-ТЕСТ"	1	
	Алюминиевый кейс	1	
	КНГ-103	1	
	Вкладыш (КНГ-101)	1	
	Сетевой шнур	1	
	Ключ	1	
	Ремень	2	
4371-012-43082497-06 ПС	Паспорт на прибор	1	

4 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

4.1 Устройство прибора

Прибор смонтирован в алюминиевом корпусе. Передняя панель прибора выполнена в виде клавиатуры с окном под ЖК индикатор. Печатная плата прибора закреплена с обратной стороны передней панели и залита компаундом. На передней панели расположен ввод для кабеля КНГ.

В задней части корпуса расположена аккумуляторная батарея емкостью 13 А·ч, состоящая из герметичных никель-металлогидридных аккумуляторов. Аккумуляторы помещены в корпус из ПВХ пластика и залиты компаундом. Под задней крышкой находится сетевой разъем питания (с предохранителем 4,0 А) для заряда аккумуляторов. **Заряд проводить только вне взрывоопасной зоны** напряжением 100-240 В переменным током в течение 12 часов. Зарядом управляет контроллер прибора.

КНГ-103 (для проверки извещателей типа ИП103-2/1) выполнена неразборной и состоит из нагревателя и двух термодатчиков. В качестве нагревательного элемента использован провод ПОЖНХ. В качестве теплоизоляции использован асбест. При сборке

все свободное пространство КНГ заполняется компаундом. Для проверки извещателей типа ИП101-07е предусмотрен алюминиевый вкладыш (КНГ-101, размер 6х160 мм), который вкручивается в КНГ-103 (размер 16,5х160 мм) специальным шестигранным ключом.

Жилы кабеля КНГ выполнены из МГТФ провода, оболочка – из силиконовой резины. Снаружи кабель одет в жесткий медный луженый экран. Герметизация ввода кабеля в КНГ осуществляется кабельным вводом и силиконом.

Предусмотрено аварийное отключение нагрева. Схема аварийного отключения контролирует следующие неисправности:

- повышение температуры КНГ более $167 \pm 3^{\circ}\text{C}$;
- превышение потребляемого тока КНГ более 5,2 А;
- обрыв / замыкание цепи аварийного термодатчика;
- обрыв цепи нагревателя при включенном нагреве.

Предусмотрена защита от разряда аккумуляторов: прибор автоматически выключается при напряжении аккумуляторов меньше 10,1 В.

Назначение кнопок управления (см. приложение А):

Кнопка	Назначение	Сообщение
ВКЛ	Включение / выключение питания прибора	заставка
НАГРЕВ	Включение / выключение терморегулятора	нагрев
УСТАНОВКА $t^{\circ}\text{C} \blacktriangle$	Установка (увеличение) температуры	цифровая индикация
УСТАНОВКА $t^{\circ}\text{C} \blacktriangledown$	Установка (уменьшение) температуры	
СБРОС АВАРИИ	Сброс аварии	
ПОДСВЕТКА	Подсветка индикатора. Подсветка автоматически гаснет через 5 секунд.	
КОНТРАСТ	Изменение контрастности индикатора.	

Нажатие кнопок управления сопровождается звуковым сигналом.

4.2 Работа прибора

Переносной прибор “Ех-ТЕСТ” позволяет проводить проверку работоспособности извещателей ИП103-2/1, ИП101-07е или конструктивно аналогичных (чтобы чувствительный элемент помещался в КНГ, см. приложение А), настроенных на температуру 54 – 120⁰С.

При проверке извещателей в шлейфе отключить исполнительные устройства ППК!

Подготовить прибор к работе: зарядить аккумулятор, для проверки извещателей ИП101-07е вернуть вкладыш КНГ-101 и зафиксировать от выкручивания ключом.

Диагностика проводится по следующему алгоритму:

1. Включить прибор кнопкой “ВКЛ”. Появится заставка с музыкальным сопровождением.

2. При исправной работе прибора и нормальном напряжении питания прибор переходит в режим измерения и контроля. При напряжении аккумуляторов меньше 10,2 В появляется сообщение “* заряди акк-р *” и прибор выдает характерный звуковой сигнал. При напряжении аккумуляторов меньше 10,1 В прибор выключается. Варианты

сообщений, выводимых на ЖК индикатор, приведены в приложении А.

3. Выставить с помощью органов управления (Т▲, Т▼) температуру на 40°C превышающую температуру срабатывания извещателя. Возможно ручное установление температуры с необходимым дискретом и скоростью.

4. Включить нагрев кнопкой “Нагрев”. Контролировать нагрев по индикатору прибора.

5. Дождаться термостабилизации установленной температуры.

6. Поместить чувствительный элемент подключенного к питанию извещателя в контрольно-нагревательную головку прибора. Гайку КНГ завернуть на корпусе извещателя. В течение трёх-пяти минут извещатель должен сработать. При проверке извещателей в шлейфе сработку контролировать по ППК. Если через три-пять минут извещатель не перешел в тревожный режим, значит, есть вероятность его неисправности. Необходимо произвести более тщательную проверку в лабораторных условиях.

Внимание! При проверке тепловых извещателей других производителей время проверки (до сработки извещателя) может быть другим.

7. Время непрерывной работы прибора при полностью заряженных аккумуляторах не менее 3 часов (подразумевается время непрерывной работы, необходимое для установки необходимой температуры и поддержания её без выключения терморегулятора прибора и самого прибора).

Примечание: проверку извещателей ИП103-2/1 с температурой настройки по классу Е проводить при температуре окружающей среды не менее 10°C.

Возможные неисправности и методы их устранения:

Сообщение	Вид неисправности	Способ устранения
« Авария »	1) превышение температуры КНГ допустимого уровня; 2) превышение потребляемого КНГ тока; 3) обрыв/замыкание цепи аварийного термодатчика; 4) обрыв цепи нагревателя при включенном нагреве.	Нажать кнопку “Сброс аварии”, если сообщение об аварии не пропало выключить питание прибора кнопкой “ВКЛ”. Выждать две минуты. Включить питание прибора. Если сообщение об аварии не пропало: прибор неисправен. Эксплуатация запрещена! Обратиться к производителю.
неисправность!	обрыв/замыкание/перегрев термодатчика основного канала	Выключить питание прибора кнопкой “ВКЛ”. Выждать две минуты. Включить питание прибора. Если сообщение об аварии не пропало: прибор неисправен. Эксплуатация запрещена! Обратиться к производителю.
* заряди акк-р * и выключение	Недостаточный уровень напряжения аккумуляторной батареи	Зарядить аккумулятор. Зарядку аккумулятора прибора проводить только вне взрывоопасной зоны!
-	Прибор не встает на зарядку при включении в сеть	Заменить предохранитель 4,0А в сетевом разъеме на задней панели под крышкой.

4.3 Обеспечение взрывозащищенности

Взрывозащита прибора “Ex-ТЕСТ” обеспечивается следующими средствами:

1. электропитание прибора обеспечивается от аккумуляторной батареи с максимальным напряжением 15 В;
2. электрическая схема блока контроля и управления не имеет открытых токоведущих и искрящих элементов;
3. искроопасные цепи прибора “Ex-ТЕСТ” залиты компаундом и защищены от перегрева дублированной системой термозащиты по ГОСТ 22782.3;
4. электрическая нагрузка активных и пассивных элементов искробезопасных цепей и искрозащитных элементов не превышает 2/3 от номинальных значений;
5. пути утечки, электрические зазоры и электрическая прочность изоляции, электрические параметры печатных плат и контактных соединений блока управления и контроля и нагревательной головки соответствуют требованиям ГОСТ Р 51330.10;
6. электрические параметры искробезопасных цепей блока управления соответствуют требованиям ГОСТ Р 51330.10 к искробезопасной цепи уровня “ib” для электрооборудования подгруппы IIC;
7. максимальная температура нагрева поверхности головки в условиях эксплуатации не превышает 200⁰С, что соответствует температурному классу Т3 по ГОСТ Р 51330.0;
8. корпус защитной оболочки электронного блока и нагревательной головки соответствует требованиям для электрооборудования с высокой опасностью механических повреждений по ГОСТ Р 51330.0. Уплотнения и соединения элементов конструкции обеспечивают степень защиты IP54 по ГОСТ 14254. Конструкционные материалы корпуса оболочек прибора обеспечивают требования фрикционной и электростатической искробезопасности по ГОСТ Р 51330.0;
9. конструкция кабельного соединения обеспечивает защиту от выдергивания и защиту от механических повреждений;
10. на корпусе прибора имеются таблички с указанием маркировки взрывозащиты, параметров цепи питания и рабочего диапазона температур.

5 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

5.1 Подготовка прибора к работе

При включении прибора по индикатору проверить уровень заряда аккумуляторной батареи, отсутствие неисправностей. При необходимости зарядить аккумуляторы.

Зарядку аккумуляторов прибора проводить только вне взрывоопасной зоны!

Зарядом управляет контроллер прибора. Установлено два порога отключения заряда: 1) по напряжению 14,5 В; 2) по времени 12 часов. Если заряд был отключен по напряжению, то прибор встает на подзаряд малым током до истечения 12 часов (на экране прибора появится сообщение: « подзаряд ак-ра »). Если прибором не пользовались (не было включения нагрева), то при повторной зарядке аккумуляторов продолжится отсчет необходимых 12 часов заряда.

Нет необходимости постоянно держать аккумуляторы заряженными.

Проверку извещателей ИП103-2/1 с температурой настройки по классу Е проводить при температуре окружающей среды не менее 10⁰С.

**Эксплуатация прибора с сообщением об аварии или неисправности запрещена!
При проверке извещателей в шлейфе отключить исполнительные устройства ППК!**

5.2 Обеспечение взрывозащищенности при эксплуатации прибора

5.2.1 Эксплуатация прибора “Ех-ТЕСТ” должна выполняться в соответствии с требованиями гл. 7.3 ПУЭ, гл. 3.4 ПТЭЭП, ГОСТ Р 51330.13 и других директивных документов, действующих в отрасли промышленности, где будет применяться изделие.

5.2.2 Перед включением питания прибора необходимо произвести его внешний осмотр. Необходимо обратить внимание на целостность корпуса, кабеля КНГ, а также наличие маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи на задней крышке: “Не заряжать во взрывоопасной зоне”. Задняя крышка должна быть закрыта.

5.2.3 Не реже одного раза в год необходимо проверять работоспособность терморегулятора и аварийной электронной защиты. Проверку проводить в лабораторных условиях следующим образом:

- а) выставить максимальную температуру нагрева КНГ;
- б) дождаться стабилизации установленной температуры;
- в) обеспечить дополнительный нагрев КНГ внешним источником до температуры 167±3⁰С;
- г) срабатывание электронной защиты контролировать по индикатору прибора.

5.2.4 Зарядку аккумуляторов прибора проводить только вне взрывоопасной зоны.

5.2.5 При проверке извещателей в шлейфе отключить исполнительные устройства ППК!

5.3 Указание мер безопасности

5.3.1 Соблюдение правил безопасности является необходимым условием безопасной работы и эксплуатации приборов “Ех-ТЕСТ”.

5.3.2 К работам по проверке пожарных извещателей с помощью прибора “Ех-ТЕСТ” должны допускаться лица, изучившие настоящий паспорт на прибор.

5.3.3 **Внимание! Высокая температура!** Во время длительных проверочных работ возможен нагрев поверхности КНГ больше 70⁰С. Во избежание прикосновений к нагретым частям КНГ работы проводить в перчатках.

5.3.4 Ответственность за технику безопасности возлагается на обслуживающий персонал.

5.4 Требования охраны окружающей среды

5.4.1 Прибор “Ех-ТЕСТ” при изготовлении, транспортировании, хранении, эксплуатации и утилизации не наносит вреда окружающей среде.

5.4.2 Прибор содержит герметичные никель-металлогидридные аккумуляторные батареи. Производитель гарантирует, что конструкция и технология герметизации аккумуляторов исключает возможность какой-либо утечки электролита. Эта особенность обеспечивает безопасную и эффективную эксплуатацию батарей в любом положении. После окончания срока службы прибора “Ех-ТЕСТ” аккумуляторные батареи необходимо сдать в специализированный пункт приема.

5.5 Ремонт взрывозащищенного электрооборудования

5.5.1 Ремонт, связанный с заменой предохранителя 4,0 А в сетевом разъеме на задней панели прибора, производится потребителем.

5.5.2 Ремонт приборов, связанный с восстановлением параметров взрывозащиты и другими неисправностями, должен производиться предприятием изготовителем в соответствии с ГОСТ Р 51330.18.

6 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие прибора “Ех-ТЕСТ” требованиям технических условий и конструкторской документации при соблюдении потребителем правил хранения, транспортировки и эксплуатации.

6.2 Гарантийный срок хранения 36 месяцев с момента изготовления прибора.

6.3 Гарантийный срок эксплуатации прибора – 24 месяца со дня ввода его в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента его изготовления.

7 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

7.1 При обнаружении неисправностей и дефектов, возникших по вине предприятия-изготовителя, потребителем составляется акт в одностороннем порядке и изделие с приложением паспорта и акта возвращается на предприятие-изготовитель.

7.2 Предприятие-изготовитель обязано в течение 2 недель с момента получения акта отгрузить исправное изделие.

7.3 Предприятие-изготовитель не принимает претензий: если истек гарантийный срок эксплуатации; при отсутствии паспорта на прибор; в случае нарушений инструкции по эксплуатации.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Условия транспортирования приборов должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150 при температуре от минус 20⁰С до 50⁰С.

8.2 Прибор “Ех-ТЕСТ” в упакованном виде должен храниться в помещении, соответствующим условиям хранения 1 по ГОСТ 15150.

8.3 Прибор можно транспортировать, всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с требованиями нормативных документов.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования коробки не должны подвергаться резким ударам и воздействиям атмосферных осадков. Способ укладки коробок на транспортирующее средство должен исключать их перемещение.

8.4 При длительном хранении необходимо через 24 месяца производить ревизию приборов в соответствии с ГОСТ 9.014.

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прибор "Ех-ТЕСТ" заводской номер _____ соответствует
техническим

условиям ТУ 4371-012-43082497-06, признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Подпись лиц, ответственных за приемку

_____ МП

10 СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ

Прибор "Ех-ТЕСТ" заводской номер _____ упакован на

ЗАО "Эридан" 623700 Свердловская обл. г. Березовский ул. Ленина 12

согласно требованиям, предусмотренным ТУ 4371-012-43082497-06.

Дата упаковки _____

Упаковку произвел _____

(подпись)

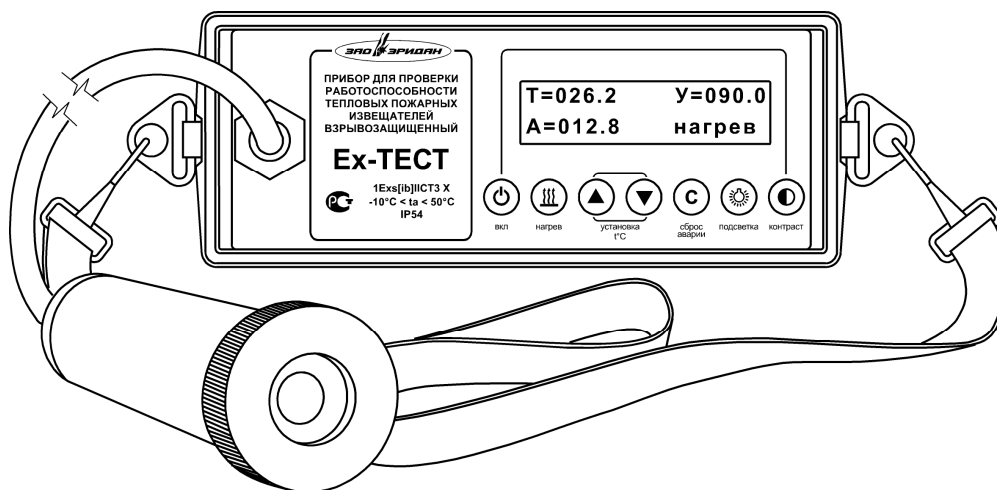
МП

Изделие после упаковки принял _____

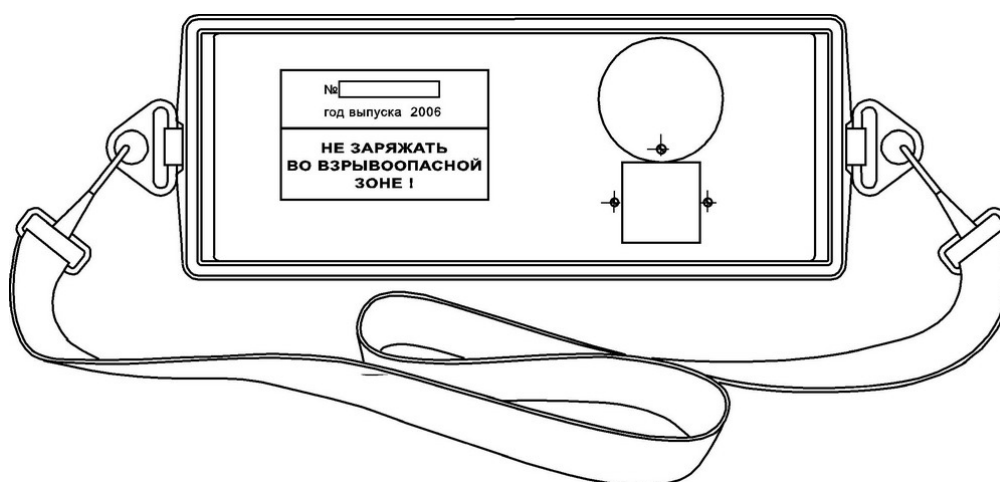
(подпись)



ПРИЛОЖЕНИЕ А.
ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА “EX-ТЕСТ”, НАЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ



а) вид спереди;



б) вид сзади.

Рисунок 1. Внешний вид прибора.

Назначение кнопок управления:

Кнопка	Вид	Назначение
ВКЛ		Включение / выключение питания прибора
НАГРЕВ		Включение / выключение терморегулятора
УСТАНОВКА t ⁰ C ▲		Установка (увеличение) температуры
УСТАНОВКА t ⁰ C ▼		Установка (уменьшение) температуры
СБРОС АВАРИИ		Сброс аварии
ПОДСВЕТКА		Подсветка индикатора
КОНТРАСТ		Изменение контрастности индикатора

Информация на индикаторе:

T=026⁰C – текущая температура КНГ, ⁰C;

Y=090⁰C – установленная температура, ⁰C;

A=12.8В – напряжение аккумуляторной батареи прибора, В;

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ПРОДОЛЖЕНИЕ

Возможные сообщения на индикаторе:

Заставка при включении

Прибор Ex - ТЕСТ
ЗАО «Эридан»

Нормальная работа
(терморегулятор выключен)

T=025 °C Y=090 °C
A=12.8V

Нормальная работа
(терморегулятор включен)

T=025 °C Y=090 °C
A=12.8V нагрев

Обрыв/замыкание/перегрев
основного термодатчика

T=163 °C Y=090 °C
неисправность!

Сообщение об аварии

T=168 °C Y=090 °C
« Авария »

Недостаточное напряжение
питания

* заряди акк - р *
A=10.2V

Включен заряд аккумулятора

идет заряд ак - ра
A=14.0V t=04:25

Идет подзаряд аккумулятора

подзаряд ак - ра
A=14.4V t=01:25

Аккумулятор заряжен

акк - р заряжен!
A=14.4V

Проверка работоспособности извещателей в лабораторных условиях

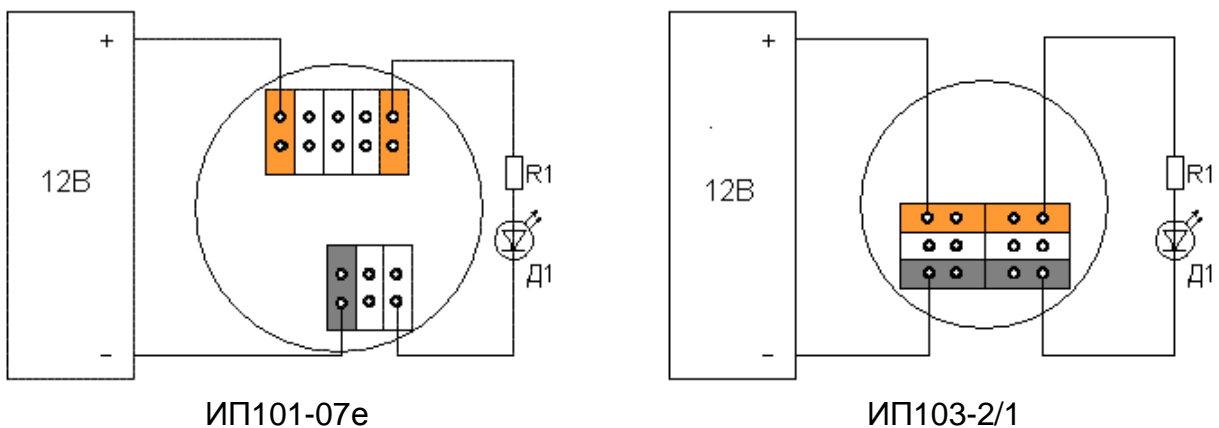


Рисунок 2.

Для примера приведены схемы подключения извещателей для проверки работы нормально замкнутого ключа (сработку контролировать по погасанию сигнального светодиода Д1, R1 – резистор 1-2 кОм).