

НПП “СПЕЦИНФОРМАТИКА-СИ”

ПРИБОР ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ
ОХРАННО-ПОЖАРНЫЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ

ППКОП019-10/20-1 “КОРУНД 20-СИ”



Сертификат соответствия требованиям стандартов
на взрывозащищенное электрооборудование:
№ РОСС RU.ГБ05.В02174



Сертификат соответствия Техническому регламенту
о требованиях пожарной безопасности:
№ С-RU.ПБ16.В.00074

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
КЛЯР.425513.010 РЭ

МОСКВА
2010 г.

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный взрывозащищенный ППКОП019-10/20-1 «КОРУНД 20-СИ» (далее по тексту - прибор), выпускаемый в трех конструктивных исполнениях, соответствующих информационной емкости 20, 15 (исп. 02) и 10 (исп. 01) искробезопасных шлейфов сигнализации и содержит необходимые сведения для ознакомления с устройством прибора и правилами его эксплуатации.

Прибор соответствует требованиям ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-10-99) «Электрооборудование взрывозащищенное, часть 11: «Искробезопасная электрическая цепь I», имеет маркировку взрывозащиты [Exib] IIC X и должен устанавливаться **вне** взрывоопасных зон (помещений), согласно маркировки взрывозащиты прибора, ПУЭ (гл. 7.3) и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования, связанного искробезопасными цепями с электротехническими устройствами (пожарными или охранными извещателями), установленными во взрывоопасных зонах.

В настоящем РЭ приняты следующие сокращения:

- ШС - шлейф сигнализации;
- ИП - извещатель пожарный;
- ИО - извещатель охранный;
- ВЭ - выносной элемент ШС прибора;
- ПУЭ - Правила устройства электроустановок;
- ПЦН - пульт централизованного наблюдения;
- БИС - блок искрозащиты на стабилизаторах;
- АСПТ и ДУ - автоматические установки (системы) пожаротушения, дымоудаления;

СОУЭ - системы и технические средства систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

- ППУ - прибор пожарный управления пуском АСПТ, ДУ, СОУЭ или других автоматических систем противопожарной защиты объектов.

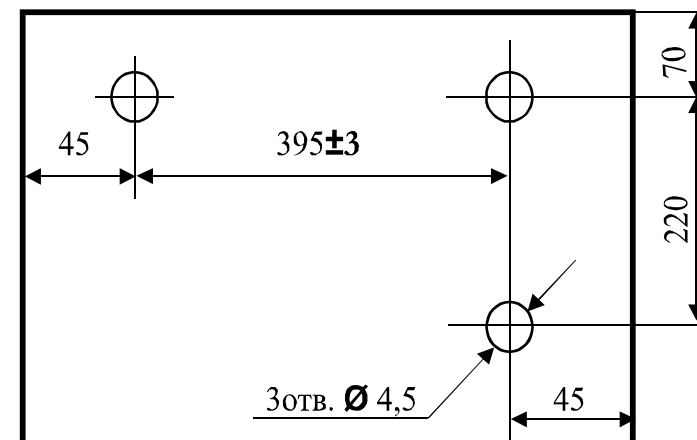
1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Прибор предназначен для приема и отображения извещений от пожарных и охранных извещателей, установленных в взрывопожароопасных помещениях категорий А и Б и взрывоопасных зонах и формирования стартового импульса по каждому ШС на приборы управления пуском АСПТ, ДУ и СОУЭ при пожаре в зданиях и сооружениях, а также трансляции тревожных извещений на ПЦН.

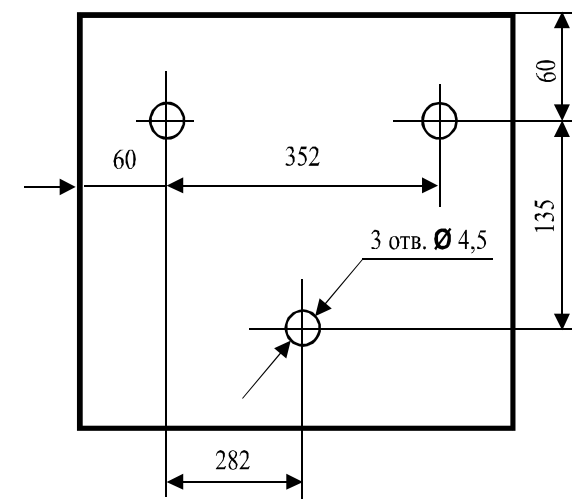
1.2 Прибор обеспечивает:

- световую индикацию состояния всех ШС с помощью индивидуальных для каждого ШС двухцветных оптических индикаторов;
- электропитание токопотребляющих пожарных и охранных извещателей непосредственно по ШС током до 1 мА в каждом ШС;
- адресную и групповую оптическую и звуковую сигнализацию извещений «Внимание» (при срабатывании одного ИП), «Пожар» (при срабатывании 2-х токопотребляющих или одного теплового максимального ИП), «Проникновение» (при срабатывании ИО);
- контроль исправности каждого ШС на обрыв и короткое замыкание;

Приложение Д

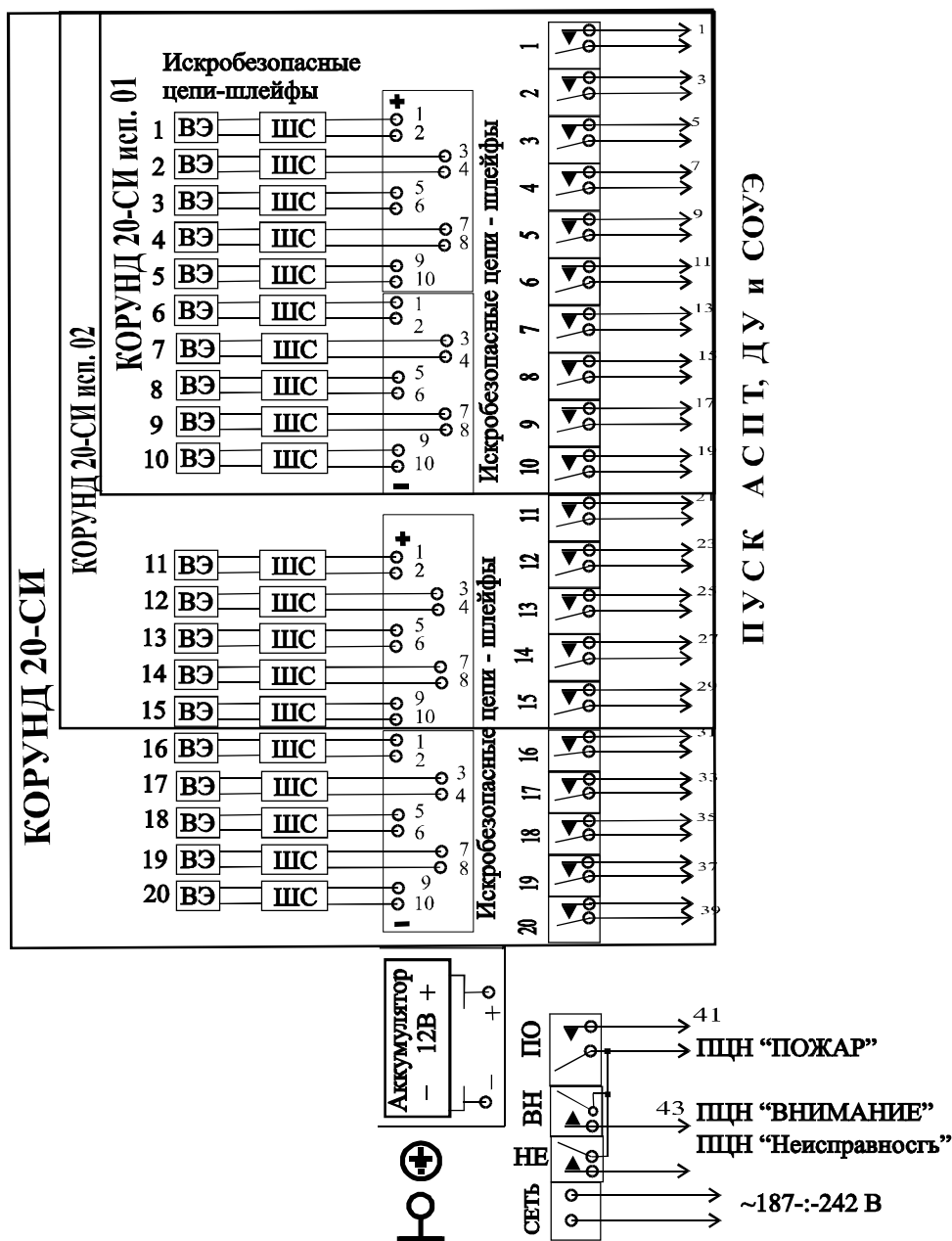


Установочные размеры прибора на 20 ШС и на 15 ШС (исп. 02)



Установочные размеры прибора «КОРУНД 20-СИ» исп. 01 (на 10 ШС)

Приложение Г
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ПРИБОРУ ВНЕШНИХ ЦЕПЕЙ



- трансляцию извещения «Неисправность» размыканием цепи реле «НЕ» ПЦН при неисправности любого ШС или отсутствии питания прибора;
- трансляцию извещения «Внимание» замыканием цепи реле «ВН» ПЦН;
- трансляцию извещения «Пожар» замыканием цепи реле «ПО» ПЦН;
- трансляцию извещения «Проникновение» на ПЦН размыканием цепи реле с наименьшим номером из группы ШС, запрограммированных как охранные;
- возможность использования цепей реле «ВН», «ПО», «НЕ», а также цепей выходных адресных реле ШС для включения выносных оповещателей (звукового и/или светового);
- программирование каждого ШС на режим функционирования с пожарными или охранными извещателями;
- отображение текущего времени на встроенном ЖК - дисплее;
- контроль и индикацию состояния встроенной аккумуляторной батареи резервного электропитания, а также ее зарядку в процессе эксплуатации;
- запись и хранение в энергонезависимой памяти до 254 извещений и событий, связанных с изменением (коррекцией) оператором режимов работы прибора, с указанием времени их поступления;
- оперативный просмотр в обратном хронологическом порядке всех хранящихся в энергонезависимой памяти событий;
- формирование адресного стартового импульса на приборы управления пуском АСПТ, ДУ и СОУЭ замыканием цепи контактов реле, соответствующего индивидуальному номеру ШС, в следующих режимах:
 - 1) в автоматическом - при приёме извещения «Пожар» из любого ШС,
 - 2) в ручном - нажатием адресной кнопки ШС АСПТ при ранее нажатой кнопке РУЧ и разрешающем (желтом) сигнале оптического индикатора РУЧ;

1.3 В искробезопасные шлейфы сигнализации прибора, проложенные во **взрывоопасных** помещениях (зонах), допускается включать только взрывозащищенные пожарные и охранные извещатели:

- тепловые максимальные пожарные извещатели ИП103-4/1-A2 ИБ «МАК-1» ИБ исп. 01 и «МАК-1» ИБ исп. 011 - не более 40 шт. в каждый ШС;
- Дифференциально-максимальный тепловой пожарный извещатель ИП101-18-A2R1 ИБ исп. 01 «МАК-ДМ» ИБ исп. 01 - не более 20 шт. в каждый ШС;
- дымовой пожарный извещатель ИП 212-18 ИБ «ИД-2» ИБ и комбинированные дымо-тепловые пожарные извещатели «ИДТ-2» ИБ всех исполнений - не более 10 шт. в каждый ШС;
- пожарный извещатель пламени ИП329-СИ-1 «УФИС» ИБ - до 3 шт в ШС;
- охранные оптико-электронные извещатели ИО409-35, ИО309-15, ИО209-28 «Пирон-1 (А, Б) в количестве:
 - не более 2 шт. в каждом ШС, если в последнем (от прибора) извещателе переключатель на его штыревой линейке установлена в положение «РАЗР», а в первом извещателе - в положение «КЗ», при этом выносной элемент R вэ в данном ШС не устанавливаются, так как его роль выполняет второй ИО;
 - не более 1 извещателя любой модификации в каждом ШС, если переключатель на его штыревой линейке установлена в положение «КЗ», причем в этом случае выносной элемент ШС (R вэ = 6,2 кОм) монтируются непосредственно на клеммах 1-2 или 3-4, под крышкой-линзой извещателя.

1.4 Допускается также применение других взрывозащищенных пожарных или охранных извещателей с видом взрывозащиты “Искробезопасная электрическая цепь”, соответствующих требованиям ПУЭ, ГОСТ Р 51330.10-99 и имеющих Сертификат соответствия требованиям нормативных документов на электрооборудование для взрывоопасных зон. Однако такие извещатели должны иметь собственные электрические параметры (U_i , I_i , C_i , L_i), не нарушающие условия искробезопасности ШС прибора (см. п. 7.9 настоящего РЭ)..

1.5 Рекомендуемые варианты схем включения в ШС прибора различных типов пожарных и охранных извещателей приведены в Приложениях А, Б и В.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Габаритные размеры прибора, не более: 480 x 340 x 120 мм.

2.2 Масса прибора, не более 11 кг.

2.3 Электропитание прибора осуществляется от сети переменного тока напряжением (220 +22-33) В или от аккумуляторной батареи с номинальным напряжением 12 В и номинальной ёмкостью 12 А/час (7.5 А*час. для исполнения 01), которая размещается в специальном отсеке внутри прибора.

Потребляемая мощность в дежурном режиме от сети - не более 20 ВА.

Потребляемый ток в дежурном режиме от встроенной аккумуляторной батареи, не более 0,4 А.

2.4 Значения электрических параметров каждого ШС прибора, обеспечивающие выполнение требований искробезопасности:

- максимальная мощность, не более, $P_o = 0,32$ Вт;
- ток короткого замыкания ШС не более, $I_o = 65$ мА;
- напряжение холостого хода не более, $U_o = 18,9$ В;
- полная индуктивность шлейфа, не более, $L_o = 2$ мГн;
- полная ёмкость шлейфа, не более, $C_o = 0,1$ мкФ.

2.5 Номинальные значения электрических параметров ШС прибора:

- напряжение холостого хода, не более 16 В;
- ток короткого замыкания, не более 17,5 мА;
- номинальное напряжение в ШС (14 +2-3)В;
- активное сопротивление проводов ШС, не более 220 Ом;
- сопротивление утечки проводов для пожарного ШС, не менее 50 кОм;
- сопротивление утечки проводов для охранного ШС, не менее 20 кОм.

2.6 Электрические параметры сигналов, коммутируемых цепями реле управления пуском АСПТ, ДУ и СОУЭ, а также реле «ПО», «ВН» и «НЕ»:

- напряжение/ток, не более 220 В/1,0 А;
- род тока: постоянный или переменный.

2.7 Степень защиты оболочки прибора по ГОСТ 14254 - IP40.

2.8 Прибор устойчив к воздействию температуры окружающего воздуха от минус 10 до плюс 55 °С и относительной влажности не более 93% при температуре плюс 40°С.

2.9 Прибор устойчив к воздействиям синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 10 до 55 Гц при амплитуде смещения не более 0,15 мм.

2.10 При полностью заряженной аккумуляторной батарее прибор (все исполнения) сохраняет работоспособность при отсутствии напряжения в сети 220 В в течение не менее 24 часов плюс 3 часа работы в тревожном режиме

Приложение В РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ВАРИАНТЫ ВКЛЮЧЕНИЯ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫХ ОХРАННЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ “ПИРОН-1” В РЕЖИМАХ “КЗ” и “РАЗР” (с контролем несанкционированного вскрытия извещателя отдельным антисаботажным ШС)

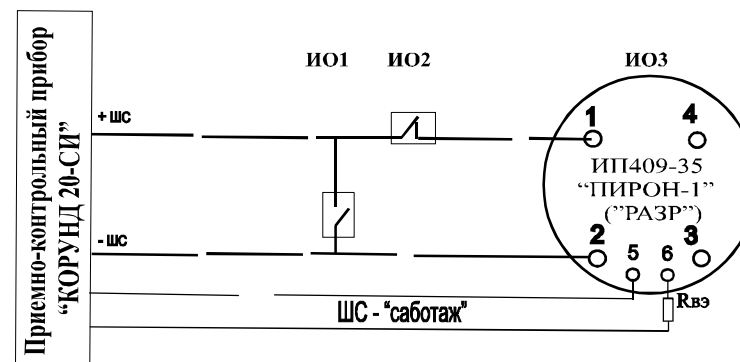


Рис. 1 Пример комбинированного включения охранных извещателей “ПИРОН-1” (А, Б) без выносного элемента в ШС (ИО3 - в режиме “РАЗР”) и пассивных охранных извещателей с нормаль-замкнутым или нормально-разомкнутым контактом (ИО1, ИО2) для формирования прибором извещения “ПРОНИКНОВЕНИЕ” при срабатывании любого извещателя.

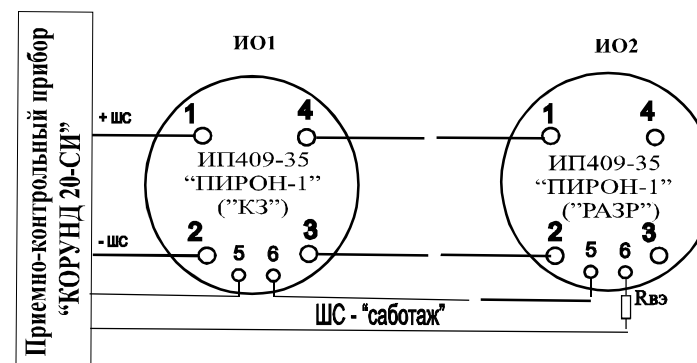


Рис. 1 Пример включения в ШС прибора 2-х охранных извещателей типа “ПИРОН-1” (А, Б) без выносного элемента в ШС (его роль выполняет ИО2, при этом ИО1 - в режиме “КЗ”, а ИО2 - в режиме “РАЗР”) для формирования прибором извещения “ПРОНИКНОВЕНИЕ” при срабатывании любого извещателя.

Приложение А

ТИПОВЫЕ СХЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ ПОЖАРНЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ В ШС ПРИБОРА

(Выносной элемент Rвэ-6,2 кОм ±5% необходимо монтировать в последнем извещателе)

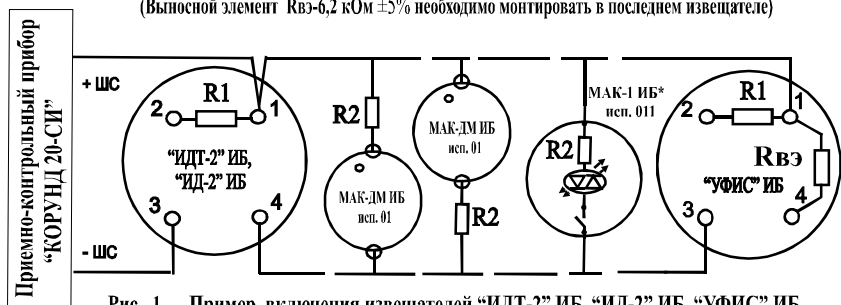


Рис. 1 Пример включения извещателей «ИДТ-2» ИБ, «ИД-2» ИБ, «УФИС» ИБ, «МАК-ДМ» ИБ исп. 01 и «МАК-1» исп. 011 ИБ в ШС прибора для формирования извещения «ПОЖАР» от двух извещателей.

Значения резисторов для схемы включения на рис. 1:

R1 - C2-33Н-0,25-1,8 кОм±5%, R2 - C2-33Н-0,25-2,7 кОм±5%, Rвэ-C2-33Н-0,25-6,2 кОм±5%

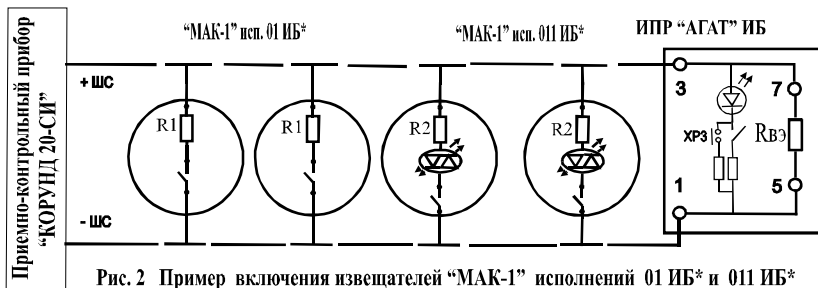


Рис. 2 Пример включения извещателей «МАК-1» исполнений 01 ИБ* и 011 ИБ* (с замыкающимся контактом) совместно с ручным извещателем ИПР513-2 «АГАТ» ИБ для формирования прибором извещения «ПОЖАР» при срабатывании любого извещателя. (с индикацией исправного состояния ШС при установленной перемычке ХР3 в ИПР513-2)

Значения резисторов для схемы на рис. 2: R1-C2-33Н-0,25-1,8 кОм±5%, R2-C2-33Н-0,25-1,3 кОм±5%
Для формирования извещения «ПОЖАР» от двух извещателей значения указанных резисторов должны быть: R1-C2-33Н-0,25-3,9 кОм±5%, R2-C2-33Н-0,25-2,7 кОм±5%

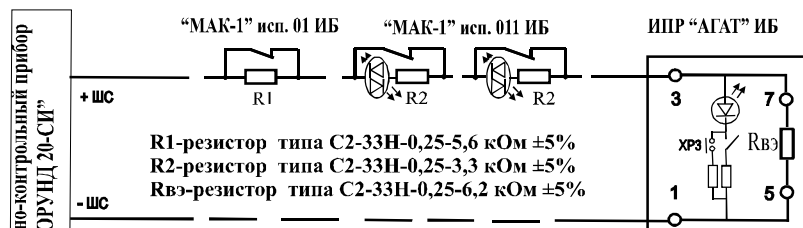


Рис. 3 Пример включения тепловых извещателей «МАК-1» исп. «01», исп. «011» (с размыкающимся контактом) и ручного извещателя ИПР 513-2 «АГАТ» ИБ для формирования прибором извещения «ПОЖАР» при срабатывании любого извещателя (при отсутствии перемычки ХР3 индикация исправного состояния ШС отсутствует)

(согласно п. 4.3 свода правил СП 6.13130.2009).

2.11 Заряд встроенной аккумуляторной батареи осуществляется током не более 0,2 А. Максимальное напряжение при холостом ходе на клеммах «АККУМУЛЯТОР 12 В» - не более 13,8 В.

2.12 Отсутствие или разряженное состояние аккумуляторной батареи прибор индицирует прерывистым свечением индикатора «АКК».

2.13 Информационная емкость прибора - 20, 15 (исп. 02) или 10 (исп. 01) искробезопасных ШС.

2.14 Прибор обеспечивает возможность программирования всех ШС в режимы функционирования с пожарными или с охранными извещателями.

2.15 При функционировании ШС с пожарными извещателями прибор принимает следующие извещения: «Норма», «Внимание», «Пожар» и осуществляет непрерывный контроль исправного состояния всех ШС.

2.16 При функционировании ШС с охранными извещателями прибор принимает извещения только 2 извещения - «Норма» и «Проникновение».

2.17 Минимальная длительность принимаемого извещения - не менее 2 секунд.

При длительности извещения менее 0,5 секунды прибор сохраняет текущий режим работы.

2.18 Надежность прибора в условиях эксплуатации характеризуется следующими показателями:

- средняя наработка на отказ для ШС не менее 30000 часов;
- среднее время восстановления - не более двух часов.

2.19 Прибор рассчитан на непрерывную работу.

2.20 Срок службы прибора - не менее 10 лет.

3. СОСТАВ И КОНСТРУКЦИЯ ПРИБОРА

3.1 Прибор состоит из модуля обработки сигналов, модуля пульта и группы измерительных модулей, каждый из которых содержит по пять БИС и обеспечивает выполнение требований искробезопасности 5 ШС.

3.2 Конструктивно модуль пульта и модуль обработки сигналов закреплены на лицевой панели в один модуль, который закрепляется на корпусе винтами.

3.3 Измерительные модули размещаются под лицевой панелью и закрепляются винтами к внутренней стенке корпуса.

3.4 Электрическое соединение измерительных модулей с модулем обработки сигналов осуществляется жгутами с разъемами. Вывод искробезопасных цепей из измерительного модуля до клемм осуществляется печатными проводниками по плате и изолируются от корпуса твердым изолятором толщиной 1,5 мм.

3.5 Вводы для искробезопасных и искробезопасных цепей расположены с разных сторон корпуса. Отсек для аккумуляторной батареи отделен от ввода искробезопасных цепей металлической перегородкой. Вводы искробезопасных цепей и отсек для аккумуляторной батареи закрываются крышкой, которую пломбируют после завершения монтажа.

3.6 Комплект поставки

Комплект поставки приборов указан в следующей таблице:

Наименование	Обозначение	Кол-во по исполнению		
		-01	-02	-
Прибор ППКОП019-10/20-1 “КОРУНД 20-СИ”, в том числе:	КЛЯР.425513.010	-	-	1
	КЛЯР.425513.010-01	1	-	-
	КЛЯР.425513.010-02	-	1	-
ключ	-	2	2	2
резистор С1-4-0,25-6,2 кОм±5%	АПШК.434110.001 ТУ	10	15	20
Руководство по эксплуатации	КЛЯР.425513.010 РЭ	-	-	1
	КЛЯР.425513.010-01 РЭ	1	-	-
	КЛЯР.425513.010-02 РЭ	-	1	-

4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ПРИБОРА

4.1 Модуль обработки сигналов каждого прибора содержит сетевой источник питания, с трансформатором для гальванической развязки, выпрямитель на диодном мосте, сглаживающий фильтр на конденсаторах, ввод с аккумуляторной батареи, пьезоэлектрический звонок, электронную схему управления светодиодами индикаторами, клавиатурой, пьезоэлектрическим звонком, электромагнитными реле. Модуль выполнен на печатной плате, разделенной на две зоны. В одной зоне установлены клеммы для подключения искроопасных цепей, сетевого питания, трансформатор, электромагнитные реле. В другой зоне платы - схемы управления, гальванически связанные с искробезопасными цепями, разъемы для подключения измерительных модулей.

На печатной плате обеспечены пути утечки не менее 10 мм между гальванически разделенными цепями. Защита от ЭДС самоиндукции трансформатора, реле и ЭДС пьезоэлемента осуществляется диодами.

4.2 Измерительный модуль содержит ограничители тока на транзисторах и стабилизатор напряжения на стабилитроне, а также защитные элементы:

- шунт напряжения на стабилитронах, токоограничивающих резисторах и предохранителях, а также пять блоков искрозащиты ШС на стабилитронах.

4.3 Прибор является искробезопасным источником питания для ШС, содержащим функцию измерения тока в ШС.

Напряжение питания от вторичного источника питания поступает через измерительный модуль с защитными элементами на клеммы, к которым подключаются ШС. В конце каждого ШС включается резистивный выносной элемент **Рвэ**, по которому протекает ток дежурного режима. Извещатели, включенные в ШС, изменяют в нем ток, следствием чего является изменение падения напряжения на входе измерительного модуля - прецизионном измерительном резисторе. Измерение падения напряжения от протекающего в ШС тока на указанном резисторе осуществляется с помощью АЦП, преобразующего сигнал (ток ШС) в цифровую форму для его дальнейшей обработки по специальному алгоритму в модуле обработки сигналов и управления элементами индикации прибора, описанными выше.

13.3 Транспортные средства и места хранения должны быть чистыми, не иметь цементной или другой пыли, а также не должны быть загрязнены активно действующими химикатами.

13.4 Хранение приборов в упаковке должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

13.5 В случае длительного хранения (больше 6 месяцев) приборы должны быть подвергнуты консервации в соответствии с требованиями ГОСТ9.014-78 вариант ВЗ-10, внутренняя упаковка должна производиться по ГОСТ9.014-78 вариант ВУ-5.

14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный взрывозащищенный ППКОП019-10/20-1 «КОРУНД 20-СИ» исп. _____
 количество шлейфов сигнализации _____
 заводской номер _____ соответствует техническим условиям ТУ 4372-001-49956276-03 и признан годным к эксплуатации.

М.П.

Дата выпуска _____

Подпись ответственного лица _____

15 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

15.1 Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий при соблюдении правил и условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

15.2 Гарантийный срок хранения и эксплуатации устанавливаются 24 месяца со дня изготовления прибора.

15.3 Гарантийные обязательства прекращаются
 - по истечению гарантийных сроков хранения или эксплуатации;
 - при нарушении указаний по эксплуатации, транспортированию и хранению.

16 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Рекламации направлять с обязательным приложением руководства по эксплуатации на прибор и акта о его вводе в эксплуатацию, по адресу: 115230, Москва, Каширское шоссе, дом 1, корп. 2, НПП «Специформатика -СИ», телефон/факс: (499) 611-15-86, 611-50-85.

12 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

12.1 На лицевой панели прибора - название прибора: КОРУНД 20-СИ
КОРУНД 20-СИ исп. 01, КОРУНД 20-СИ исп. 02)

12.2 На боковой стенке корпуса прибора:

- условное обозначение прибора: ППКОП019-10/20 ;

- заводской номер и дата изготовления прибора.

12.3 На крышке, закрывающей вводы искробезопасных цепями - ШС

прибора, - прямоугольная табличка с не с мойваемой маркировкой:

- над клеммами для подключения ШС:

ИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ ЦЕПИ-ШЛЕЙФЫ [Exib]ШС X

$U_m : 250 \text{ В}$ $P_o : 0,32 \text{ Вт}$

$I_o : 65 \text{ мА}$ $U_o : 18,9 \text{ В};$

$C_o : 0,1 \text{ мкФ}$ $L_o : 2 \text{ мГн};$

- над отсеком для аккумулятора - Аккумулятор 10,8 - 13,8 В

12.4 На корпусе прибора рядом с болтом заземления установлен знак защитного заземления по ГОСТ 21130.

12.5 На винты крепления крышки модуля, крышки, закрывающей отсек с аккумулятором и крышки, закрывающей отсек с искробезопасными цепями, надеты чашки для пломбирования мастикой. Пломбирование осуществляет монтажная организация.

13 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

13.1 Условия транспортирования прибора в упаковке изготовителя должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69 только в закрытом железнодорожном, автомобильном, морском и речном транспорте, а также в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

13.2 Размещение и крепление в транспортных средствах упакованных приборов должно обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность ударов приборов друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

5 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ ИЗДЕЛИЯ

5.1 Искробезопасность прибора обеспечивается гальванической развязкой искробезопасных цепей от цепей промышленной сети, а также ограничением тока и напряжения в ШС встроенными блоками защиты на стабилитронах при работе прибора в номинальном режиме и при возникновении аварийного режима, при этом в каждом искробезопасном ШС прибора напряжение холостого хода на его клеммах не превысит 18,9 В, а ток короткого замыкания не превысит 65 мА.

5.2 Разделительный трансформатор и электромагнитные реле удовлетворяют требованиям ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99).

5.3 На корпусе прибора установлен болт заземления и знак заземления.

5.4 Аккумуляторный отсек и клеммные соединители «Искробезопасные электрические цепи-шлейфы» закрываются пломбируемой крышкой.

6 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Эксплуатация прибора разрешается при закрытых и опломбированных крышках, закрывающих искробезопасные цепи и аккумуляторную батарею.

6.2 При периодическом контроле напряжений холостого хода и токов короткого замыкания выходов искробезопасных цепей необходимо отключить все ШС от прибора.

6.3 **Запрещается:**

1) **подключать пожарные или охранные извещатели общего назначения к ШС, проложенным во взрывоопасные зоны, а также к другим ШС данного прибора, если хотя бы один из его ШС находится во взрывоопасной зоне;**

2) **использовать аккумуляторную батарею прибора в качестве источника питания других приборов или устройств (оповещателей и др.);**

3) **эксплуатировать неисправный прибор;**

4) **эксплуатировать прибор с поврежденным или неисправным ШС;**

5) **эксплуатировать прибор без защитного заземления.**

7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ

7.1 Согласно маркировке взрывозащиты прибора, он должен устанавливаться только вне взрывоопасных зон (помещений).

7.2 Монтаж искробезопасных ШС от прибора до их ввода во взрывопожароопасные помещения допускается осуществлять как отдельными изолированными двухпроводными кабелями, так и многожильным кабелем, однако указанные кабели должны быть смонтированы таким образом, чтобы на их искробезопасность, обеспеченную прибором, не могли оказать отрицательное воздействие электрические или магнитные поля от близлежащих кабелей и проводов распределительной или осветительной электрических сетей.

7.3 Во всех случаях кабели с проводниками искробезопасных ШС прибора, как в пределах взрывоопасной зоны, так и вне ее, должны быть отделены от проводников и кабелей любых других искробезопасных цепей и должны быть проложены в местах, где их механические повреждения невозможны

Разводка (прокладка) кабелей с искробезопасными ШС в опасных местах должна осуществляться с применением соответствующих мер их защиты от любых повреждений, также способных отрицательно повлиять на искробезопасность ШС. Защиту кабелей и проводов искробезопасных ШС от

повреждений обеспечивают путем их разводки (прокладки) в отдельных кабель-каналах, металлических или пластиковых трубах (жестких или гибких-панцирных) или применением в качестве средства механической защиты металлического уголка или иного металлического профиля.

7.4 Кабели с искробезопасными ШС, расположенные ближе 0,5 м от кабелей и проводов осветительной или распределительной электрической сети, должны быть бронированными (с заземлением брони или дополнительного экрана) или заключенными в металлическую оболочку (трубу)

Допускается применение не бронированных и не экранированных кабелей для прокладки искробезопасных ШС при расположенных ближе 0,5 м от них кабелях **искроопасных электрических цепей, если последние** выполнены бронированными и экранированными кабелями, или заключены в металлическую экранирующую оболочку (трубу).

7.5 Проводники искробезопасных ШС прибора не допускается размещать в общей кабеле (общей трубе) с проводниками любых других цепей, в том числе - искробезопасных цепей от **другого связанного** электрооборудования

Каждая неиспользуемая жила в многожильном кабеле должна быть соответствующим образом изолирована от других жил с обоих концов кабеля за счет использования соответствующих концевых заделок.

7.6 Прочность изоляции между искробезопасными цепями и корпусом должна быть не менее 500 В (действующее значение напряжения).

Сопротивление изоляции между перечисленными цепями должно быть не менее 20 МОм в нормальных климатических условиях.

7.7 В конце каждого ШС монтируют резистор R вэ (выносной элемент ШС) из комплекта поставки прибора. Конструктивно указанный резистор устанавливают непосредственно на клеммах последнего извещателя в ШС.

7.8 При монтаже ШС в приборе концы проводников ШС необходимо пропустить сквозь отверстия в его прижимной планке для закрепления проводов от выдёргивания. Все прижимные винты необходимо контрить краской.

На провода каждой искробезопасной цепи необходимо надеть отрезок изоляционной трубки 305ТВ-40А-6,0 длиной не менее 100 мм или их необходимо вести проводом с двойной изоляцией.

Все узлы подключений в приборе к искробезопасным цепям - ШС должны быть закрыты крышками и опломбированы.

7.9 Кроме перечисленных в п. 1.3 настоящего РЭ пожарных и охранных извещателей, допускается применение других взрывозащищенных извещателей с видом взрывозащиты "Искробезопасная электрическая цепь", соответствующих требованиям ПУЭ, ГОСТ Р 51330.10-99 и имеющий Сертификат соответствия требованиям нормативных документов на электрооборудование для взрывоопасных зон. Однако, такие пожарные или охранные извещатели должны иметь собственные электрические параметры (U_i , I_i , C_i , L_i), соответствующие маркировке взрывозащиты прибора и не нарушающие условия искробезопасности его ШС, а именно:

- для каждого ШС сумма значений емкости и индуктивности его кабеля в сочетании с суммарными значениями $\sum C_i$, $\sum L_i$ всех извещателей, включенных в данный ШС, не должны превышать, соответственно, значений:

$$C_{\text{общ}} \leq 0,1 \text{ мкФ} \text{ и } L_{\text{общ}} \leq 0,1 \text{ мГн.}$$

Каждое следующее нажатие кнопки ПАМЯТЬ выводит на дисплей информацию об очередном предшествовавшем событии.

11.2.10 Список событий, которые хранятся в памяти прибора, и формат их отображения на дисплее при просмотре содержания журнала событий:

1) включение прибора или нажатие кнопки ОТБОЙ - светится индикатор ПАМЯТЬ, на поле дисплея ВРЕМЯ отображается время возникновения данного события и сообщение ОТБОЙ;

2) событие: "Пожар" - светятся индикаторы ПАМЯТЬ, на индикаторе ВРЕМЯ зафиксировано время события, сообщение ПОЖАР или ПОЖТУШ и номер ШС;

3) событие: "Пожар" с автоматическим пуском АПТ - светятся индикаторы ПАМЯТЬ, на поле дисплея ВРЕМЯ отображается время возникновения данного события, сообщение ПОЖТУШ и номер ШС;

4) событие: "Ручной пуск АПТ" - светятся индикаторы ПАМЯТЬ, на поле дисплея ВРЕМЯ зафиксировано время события, сообщение "РУЧ ТУШ" и номер ШС;

5) событие: "Внимание" - светятся индикаторы ПАМЯТЬ, на поле дисплея ВРЕМЯ отображается время события, вид - ВНИМАНИЕ и номер ШС;

6) событие: Пожарный ШС снят с дежурства или поставлен на дежурство - светится индикатор ПАМЯТЬ, на индикаторе ВРЕМЯ зафиксировано время данного события, сообщение "ВЫКЛ ШС" или "ВКЛ ШС" и номер ШС;

7) событие: Выключение или включение в данном ШС режима автоматического управления пуском «АСПТ и ДУ» - светится индикатор ПАМЯТЬ, на поле дисплея ВРЕМЯ отображается время события, сообщение "ВЫКЛ АПТ" или "ВКЛ АПТ" и номер ШС;

8) событие: "Неисправность" в данном ШС - светятся индикаторы ПАМЯТЬ, на индикаторе ВРЕМЯ зафиксировано время события, сообщение "НЕИСПРАВНОСТЬ" и номер ШС;

9) событие: "Коррекция времени или календаря" - светятся индикаторы ПАМЯТЬ, на индикаторе ВРЕМЯ зафиксировано скорректированное время или дата с сообщением на индикаторе "ДАТА".

Нажатие дважды кнопки ВЫБОР в одном событии выключает индикацию просмотра содержания журнала событий, хранящихся в памяти прибора.

11.2.11 Для просмотра счетчика событий нажмите кнопку СЧ. в момент удержания кнопки, на индикаторе ВРЕМЯ. отображается содержимое счетчика, который осуществляет непрерывный счет событий по кругу от 000 до 254. Отображается на экране в виде трёх разрядного числа.

Отпускание кнопки СЧ приводит к выводу на индикатор текущего времени.

11.2.12 Корректировка даты и времени

Выбор значения для корректировки осуществляется нажатием кнопки ВЫБОР, а корректировка - кнопкой "КОРР".

Последовательность предлагаемых опций в меню для установки времени и даты с каждым нажатием кнопки ВЫБОР следующая: минуты, часы, год, месяц, число.

Для включения функции автоматического пуска систем АСПТ и ДУ в конкретном ШС нажмите кнопку АВТ и при включившемся желтом индикаторе разрешения на перепрограммирование состояния “пожарных” ШС нажмите необходимую кнопку “ШС АПТ”. Операция программирования ШС на режим автоматического пуска систем АСПТ и ДУ в режиме приема извещения “Пожар” выполнена верно, если в результате этой операции светятся оба адресных зеленых индикатора “ШС АПТ”, а желтый оптический индикатор “АВТ” выключится.

11.2.5 Для выключения функции автоматического пуска систем АСПТ и ДУ нажмите кнопку “АВТ” и при включившемся одноименном желтом индикаторе разрешения на перепрограммирование ШС, нажмите адресную кнопку “ШС АПТ” с соответствующим номером - режим автоматического пуска выключен, если адресный индикатор «АПТ» и индикатор «АВТ» выключаются.

11.2.6 Для ручного включения систем АСПТ и ДУ нажатием кнопки «РУЧ» переведите прибор в режим адресного ручного управления их пуском. Подтверждением исполнения данной операции является прерывистое свечение индикатора «РУЧ». Нажмите кнопку с соответствующим номером ШС, при этом должны включиться в прерывистом режиме свечения индикаторы «АПТ» и “ПОЖАР”, а также должен включиться двухтональный звуковой дублирующий сигнал. Одновременно с этим цепь контактов адресного реле с соответствующим номером ШС должна замкнуться.

11.2.7 Перевод прибора в дежурный режим из состояния приема и отображения извещений “Внимание” или “Пожар” осуществляется нажатием кнопки ОТБОЙ. Блокировка кнопки ОТБОЙ снимается при снятии с охраны всех ШС, функционирующих в охранном режиме (если такие присутствуют в данной конфигурации). Прибор переходит в дежурный режим с выдержкой паузы, во время которой обесточиваются на время не менее 2 секунд все ШС.

11.2.8 Перевод прибора в дежурный режим из режима приема и отображения извещения ПРОНИКНОВЕНИЕ осуществляется включением ШС, из которого поступило данное извещение, нажатием кнопки этого ШС.

Выключение группового индикатора ПРОНИКНОВЕНИЕ и перевод реле ПЩН из тревожного состояния в дежурное осуществляется снятием с дежурства всех охранных ШС и последующим восстановлением их включенного состояния после сброса и перехода прибора в дежурный режим.

11.2.9 Доступ к просмотру (ревизии) событий, зафиксированных прибором в его энергонезависимой памяти (электронный журнал событий), возможен только после предварительного перевода указателя памяти событий в начало просмотра, который осуществляется в обратном хронологическом порядке возникновения событий и записи их в регистр памяти прибора.

Для просмотра содержания электронного журнала событий нажмите и отпустите кнопку “СЧ”, после чего нажмите и отпустите кнопку ПАМЯТЬ - на дисплее прибора отображается информация о последнем событии в формате: <номер ШС> <ВРЕМЯ> <дата> <вид события>. В режиме просмотра содержания памяти нажатием кнопки ВЫБОР на индикатор ВРЕМЯ выводится число и месяц просматриваемого события.

8 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РЕМОНТЕ

8.1 Ремонт прибора должен осуществляться специализированными организациями, имеющими лицензию органов Ростехнадзора.

8.2 При ремонте прибора необходимо руководствоваться требованиями РД16.407-89 «Оборудование взрывозащищенное. Ремонт».

9 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

9.1 К эксплуатации прибора допускаются лица, изучившие настоящий документ и имеющие необходимую квалификацию.

9.2 При эксплуатации прибора необходимо руководствоваться «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей»



10 ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К РАБОТЕ

10.1 Перед установкой и монтажом прибора проверьте его комплектность. Убедитесь, что прибор не имеет механических повреждений и соедините винт заземления прибора с контуром защитного заземления здания. Монтаж всех внешних цепей прибора на объекте необходимо производить в соответствии с проектной документацией и рекомендуемыми в Приложениях А и Б настоящего РЭ схемами включения в ШС различных типов извещателей при безусловном выполнении требований раздела 7 “ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ”.

10.2 После завершения и проверки монтажа ШС и других внешних цепей подключите к клеммам всех ШС резисторы сопротивлением 6,2 кОм (из комплекта поставки) и подайте на прибор питание от АКБ напряжением 12 В, строго соблюдая соответствие цвета наконечника каждого проводника полярности АКБ, при этом провод с клеммным наконечником красного цвета должен быть соединен с клеммой “+” АКБ.

10.3 При каждом включении питания прибора (от резервной АКБ или от сети 220 В) прибор автоматически производит экспресс-тестирование исправного состояния всех оптических индикаторов и рабочих сегментов ЖК-дисплея прибора. В течение этой операции все адресные индикаторы ШС должны прерывисто светиться попеременно красным и зеленым цветом, на табло ЖК-дисплея прибора должны высвечиваться все сегменты символом “**”, а групповые оптические индикаторы: ПОЖАР, ВНИМАНИЕ, ПУСК ТУШЕНИЯ, ПРОНИКНОВЕНИЕ, НЕИСПРАВНОСТЬ, ПАМЯТЬ, РУЧ, АВТ, СЕТЬ и АКК должны светиться прерывисто.

10.4 По завершении прибором указанной операции тестирования, включите режим программирования ШС прибора, для чего необходимо:

- удерживая в нажатом состоянии кнопку отключения звукового сигнала с символом , нажать и отпустить кнопку СЧ. После появления на табло сообщения: ПРОГРАММИРОВАНИЕ отпустите кнопку с символом .

- задайте необходимый режим функционирования каждого ШС в качестве “пожарного” или “охранного” нажатием соответствующей кнопки ШС АПТ, при этом все “пожарные” ШС отображаются зеленым свечением индикаторов ШС, а все “охранные” - отсутствием их свечения.

Запрограммированная конфигурация прибора сохраняется даже при длительном (до 3 лет) пребывании прибора в отключенном состоянии.

Примечание: В случаях, когда программируются два и более ШС на режим функционирования с охранными извещателями, общей выходной цепью ПЦН для таких ШС является замкнутая при программировании на охранный режим контактная группа адресного реле с наименьшим порядковым номером.

10.5 Завершение операции программирования режимов ШС, а также перевод прибора из любого режима в дежурный режим осуществляется однократным нажатием кнопки СЧ или кнопки ОТБОЙ.

10.6 После завершения программирования режимов функционирования ШС кнопками “ВЫБОР” и “КОРР” установите текущее время, год и дату.

10.7 Отключите АКБ от прибора, отключите от клемм ШС ранее подключенные резисторы Rвэ и подключите к ним проводники ШС, установив в каждом ШС резисторы Rвэ на клеммы последнего извещателя.

10.8 Восстановите питание прибора от резервной АКБ и дождитесь окончания операции тестирования (не более 3 мин). По окончании указанного тестирования все оптические адресные индикаторы “пожарных” ШС должны светиться непрерывно зеленым цветом, а на табло ЖК- дисплея должно отображаться установленное ранее текущее время с мигающим символом-двоеточием, разделяющим цифры часов и минут. Оптические групповые индикаторы ПОЖАР, ПУСК ТУШЕНИЯ, ПРОНИКНОВЕНИЕ, НЕИСПРАВНОСТЬ, ВНИМАНИЕ, ПАМЯТЬ, РУЧ и АВТ должны выключиться. Индикатор СЕТЬ должен светиться непрерывно, если на прибор подано напряжение питания от сети 220 В. Индикатор состояния аккумуляторной батареи прибора «АКК» должен светиться непрерывно при наличии в приборе исправной батареи, а в случае отсутствия АКБ или при ее разряженном состоянии, а также при нарушении контакта в клеммных соединениях прибора с АКБ, этот индикатор должен светиться прерывисто (при наличии сети 220 В).

10.9 Убедившись в правильном функционировании прибора, необходимо закрыть и опломбировать крышки отсека ШС и отсека АКБ.

10.10 Подайте напряжение питания от сети 220, при этом индикатор “СЕТЬ” должен переключиться в непрерывный режим свечения (см. п. 10.8).

10.11 Кнопками “ШС АПТ” включите или выключите необходимые ШС. Кнопкой “АВТ” и кнопками “ШС АПТ” включите или выключите в необходимых ШС режим автоматического управления пуском АСПТ и ДУ.

11 ПОРЯДОК РАБОТЫ

11.1 Описание состояний и режимов работы прибора

11.1.1 Как было указано в п 10.8, после каждого включения питания прибор автоматически осуществляет экспресс-тестирование исправного состояния всех оптических индикаторов и рабочих сегментов информационного ЖК-дисплея, после чего переходит в дежурный режим работы, с указанным состоянием оптических индикаторов.

В течение следующих 4-х секунд после завершения тестирования прибор не воспринимает никакие извещения, сохраняя все перечисленные выше признаки дежурного режима (что необходимо учитывать при проверках прибора и при имитации различных извещений).

11.1.2 В случае приема прибором из любого “пожарного” ШС извещения “Внимание” адресный оптический индикатор состояния данного ШС переключается в режим свечения с периодическим чередованием зеленым и красным цветом, групповой индикатор ВНИМАНИЕ прерывисто светится красным цветом, включается двухтональный звуковой сигнал и замыкается цепь контактов группового реле ПЦН “ВН”. На табло дисплея отображается сообщение в формате: <ВНИМАНИЕ><№ ШС><текущее время>.

11.1.3 В случае приема прибором извещения “Пожар” адресный индикатор данного ШС переключается в прерывистый режим свечения красным цветом, групповой оптический индикатор ПОЖАР прерывисто светится красным цветом, включается двухтональный звуковой сигнал и, если прибор был запрограммирован на автоматический пуск установки пожаротушения или дымоудаления по адресу данного ШС, замыкается цепь контактов его адресного реле, а также во всех режимах запрограммированного автоматического или ручного пуска замыкается цепь контактов группового реле “ПО” и на информационном табло дисплея отображается сообщение в формате:

< ПОЖАР туш> <№ ШС> <текущее время>, если данный ШС был запрограммирован на режим автоматического пуска средств пожарной автоматики или сообщение: < ПОЖАР> <№ ШС> <текущее время>, если данный ШС не был запрограммирован на автоматический пуск.

11.1.4 При возникновении в ШС неисправности адресный индикатор данного ШС переключается в прерывистый режим свечения зеленым цветом, групповой индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ прерывисто светится желтым цветом, включается непрерывный звуковой сигнал и замыкается цепь реле ПЦН “НЕ”.

Примечание: Указанная цепь реле ПЦН “НЕ” размыкается также и в случае полного отключения питания прибора.

11.1.5 В случае приема прибором извещения “Проникновение” из любого “охранного” ШС адресный оптический индикатор этого шлейфа включается в режим прерывистого свечения красным цветом, групповой оптический индикатор ПРОНИКНОВЕНИЕ включается в прерывистом режиме свечения желтым цветом, при этом также включается двухтональный звуковой сигнал и **размыкается** цепь контактов реле ПЦН, которым при любом варианте конфигурации сети ШС прибора является адресное реле с наименьшим порядковым номером ШС.

11.2 Действия оператора

11.2.1 Для перевода прибора в дежурный режим из режима приема и отображения извещений “Внимание”, “Пожар” и “Неисправность” необходимо нажать и отпустить кнопку ОТБОЙ, после чего прибор автоматически осуществляет проверку исправного состояния органов индикации, аналогичную по составу и продолжительности процедуре тестирования при каждом его включении, и переходит в дежурный режим.

Предупреждение: при наличии хотя бы одного взятого под охрану ШС, действие кнопки ОТБОЙ оказывается заблокированным до тех пор, пока все взятые под охрану ШС временно не будут выключены, после чего функции кнопки ОТБОЙ восстанавливаются. По окончании процедуры тестирования необходимо все ранее выключенные перед сбросом охранных ШС повторно включить - при этом соответствующие адресные индикаторы должны включиться в режим непрерывного свечения зеленым цветом.

11.2.2 Для прерывания внутреннего звукового сигнала нажмите кнопку отключения звукового сигнала, отмеченную на приборе пиктограммой

11.2.3 Включение или отключение (снятие с дежурства) конкретного ШС производится адресной кнопкой “ШС АПТ” с соответствующим номером, при этом подтверждением выполнения данной операции является включение или выключение адресного зеленого оптического индикатора состояния ШС.

11.2.4 Программирование “пожарных” ШС на режим **включенной/отключенной** функции автоматического пуска систем АСПТ и ДУ по адресу, соответствующему номеру ШС, производится для каждого ШС индивидуально, с помощью кнопки АВТ - при светящемся **желтым цветом** оптическом индикаторе подтверждающем разрешение данной операции, однократной для каждого ШС.