

СПЕЦПРИБОР



ТН ВЭД 8531 10 300 0

ОКП 43 7131



Сертификат соответствия ТР ТС
о взрывобезопасности
№ TC RU C-RU.ГБ04.В.00145



Сертификат соответствия
ТР о пожарной безопасности
№ C-RU.ПБ01.В.02007

**ПРИБОР
ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ ПОЖАРНЫЙ**

«ЯХОНТ – 16И»

ППКП 01149-16-1

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПАСПОРТ**

СПР.425521.003 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа изделия	
1.1	Назначение изделия.....	2
1.2	Характеристики.....	2
1.3	Комплектность	10
1.4	Устройство и работа изделия.....	10
1.5	Обеспечение искробезопасности	11
1.6	Маркировка и пломбирование.....	11
1.7	Упаковывание.....	12
2	Использование по назначению	
2.1	Указание мер безопасности.....	12
2.2	Обеспечение искробезопасности при монтаже и эксплуатации.....	12
2.3	Подготовка к установке и работе	13
2.4	Порядок установки.....	14
2.5	Порядок работы.....	14
3	Техническое обслуживание.....	17
4	Возможные неисправности и методы их устранения.....	19
5	Хранение	19
6	Транспортирование.....	19
7	Сведения об утилизации	20
8	Гарантии изготовителя	20
9	Сведения об изготовителе	20
10	Свидетельство о приемке.....	20
11	Свидетельство об упаковывании	20
12	Сведения о рекламациях	21
	ПРИЛОЖЕНИЕ А.	22
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б.	24
	ПРИЛОЖЕНИЕ В.	25
	ПРИЛОЖЕНИЕ Г.	27
	ПРИЛОЖЕНИЕ Д.	28

Настоящее руководство предназначено для изучения принципа работы и обеспечения правильной эксплуатации прибора приемно-контрольного ППКП 01149-16-1 «Яхонт-16И».

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Прибор приемно-контрольный ППКП01149-16-1 «Яхонт-16И» (далее прибор) предназначен для использования в системах пожарной, пожарно-охранной сигнализации и автоматического пожаротушения объектов, расположенных во взрывоопасных зонах.

Прибор осуществляет непрерывный контроль состояния **шестнадцати** искробезопасных шлейфов сигнализации (ШС), принимает сигналы от извещателей и осуществляет их электропитание, выдает сигналы адресного управления автоматическими средствами пожаротушения (АСПТ), а также сигналы на пульт централизованного наблюдения (ПЦН), и на устройства оповещения (УО).

Шлейфы сигнализации прибора могут конфигурироваться для работы, как в пожарном, так и в охранном режиме с возможностью ручной постановки и снятия с охраны.

1.1.2 Прибор «Яхонт-16И» относится к связанному электрооборудованию (по ГОСТ Р 51330.10), имеет входные искробезопасные электрические цепи уровня «ia» подгруппы ПВ, имеет маркировку взрывозащиты «[Exia]ПВ», соответствует требованиям ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.10 и предназначен для установки вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

1.1.3 Прибор ППКП01149-16-1 «Яхонт-16И» СПР.425521.003 имеет вариант исполнения **01** СПР.425521.003-01, в котором количество искробезопасных шлейфов сигнализации и выходов на АСПТ снижено до **восьми**.

1.1.4 К прибору «Яхонт-16И» подключаются устанавливаемые во взрывоопасных зонах автоматические пожарные извещатели ИП101 «Гранат (МД)», ИП329 «ИОЛИТ-Ех», ИП212 «Дымфикс», ручные пожарные извещатели ИП535 «Гарант (М)» и серийно выпускаемые пассивные (не токопотребляющие) пожарные и охранные извещатели.

Также к прибору могут подключаться другие серийно выпускаемые активные извещатели с видом взрывозащиты «*искробезопасная электрическая цепь i*», сертифицированные и разрешенные к применению во взрывоопасных зонах, и удовлетворяющие параметрам максимально-допустимой суммарной внешней емкости и индуктивности.

1.1.5 Прибор может также работать с другими серийно выпускаемыми активными (токопотребляющими) извещателями, при их использовании вне взрывоопасных зон.

1.1.6 Степень защиты оболочки прибора IP 20 по ГОСТ 14254.

Вид климатического исполнения УХЛ3.1 по ГОСТ 15150.

1.1.7 Прибор предназначен для эксплуатации при температуре окружающей среды от **-10°C до +50°C** и относительной влажности воздуха до 93% при температуре +40°C.

1.2 Характеристики

1.2.1 Информационная емкость (количество контролируемых ШС) – **16**.

1.2.2 Информативность (количество выдаваемых видов извещений) – **16** (см.п.1.2.11).

1.2.3 Между группой шлейфов сигнализации ШС 1-8 и группой ШС 9-16 обеспечивается гальваническое разделение.

Параметры искробезопасных электрических цепей прибора (по ГОСТ Р 51330.10) для каждой группы из 8-ми шлейфов (1-8 ШС и 9-16 ШС):

- максимальное выходное напряжение **U_о: 16,4 В;**
- максимальный выходной ток **I_о: 200 мА;**
- максимальная суммарная (для 8-ми ШС) внешняя емкость **С_о: 2,5 мкФ ;**
- максимальная суммарная (для 8-ми ШС) внешняя индуктивность **L_о: 3 мГн.**

1.2.4 Прибор сохраняет работоспособность при сопротивлении шлейфа сигнализации (без учета сопротивления выносного элемента) не более **0,22кОм** и при сопротивлении утечки между проводами шлейфа не менее **50кОм**.

1.2.5 Напряжение в ШС для питания активных (питаемых по шлейфу) извещателей в дежурном режиме (режим НОРМА) составляет **10±1 В** постоянной полярности.

Максимальный ток в ШС, потребляемый извещателями в дежурном режиме - **1,5 мА**.

Ток короткого замыкания каждого ШС ограничивается прибором на уровне **18 мА**.

1.2.6 Тип, тактика работы и параметры каждого ШС программируются при помощи специального меню, вызываемого кнопкой «ПРОГ» как описано в п. 2.3.2.1.

1.2.7 Программируемые **типы шлейфа сигнализации** прибора:

Таблица 1.2.1.

Тип ШС	Описание и назначение
АКТИВ с ВНИМАНИЕМ	контроль и питание активных пожарных извещателей с распознаванием двойной сработки (с режимом ВНИМАНИЕ)
АКТИВ	то же без ВНИМАНИЯ
ПАССИВ с ВНИМАНИЕМ	контроль пассивных (размыкающих) пожарных извещателей с распознаванием двойной сработки (с режимом ВНИМАНИЕ)
ПАССИВ	то же без ВНИМАНИЯ
ОХРАННЫЙ	контроль охранных извещателей (токопотребляющих и пассивных (размыкающих и замыкающих)) с возможностью ручной постановки/снятия шлейфа с охраны

1.2.8 Прибор определяет состояние шлейфа сигнализации по величине его сопротивления в зависимости от установленного типа в соответствии с таблицей 1.2.2.

Таблица 1.2.2.

Определяемое состояние ШС	Сопротивление ШС типа				
	АКТИВ с вниманием	АКТИВ	ПАССИВ с вниманием	ПАССИВ	ОХРАННЫЙ
ЗАМЫКАНИЕ ОБРЫВ	менее 0,4 кОм более 9,0 кОм		менее 0,3 кОм более 10,0 кОм		—
НОРМА (дежурный режим)	от 3,1 кОм до 8,2 кОм		от 0,35 кОм до 0,95 кОм		от 3,1 кОм до 8,2 кОм
ВНИМАНИЕ	от 1,5 кОм до 2,9 кОм	—	от 1,0 кОм до 1,95 кОм	—	—
ПОЖАР	от 0,42 кОм до 1,4 кОм	от 0,42 кОм до 2,9 кОм	от 2,1 кОм до 9,2 кОм	от 1,0 кОм до 9,2 кОм	—
ТРЕВОГА ОХРАННАЯ	—				менее 2,9 кОм более 9,0 кОм

1.2.9 Для пожарных типов шлейфа можно установить тактику с ПЕРЕЗАПРОСОМ, позволяющую снизить вероятность ложного срабатывания (программирование см. п. 2.3.2).

ТАКТИКА С ПЕРЕЗАПРОСОМ – при срабатывании **первого** извещателя в шлейфе кратковременно (на время около 10сек) снимается напряжение в данном ШС, чем обеспечивается его сброс. Если после восстановления напряжения в шлейфе в течение 90сек. нет срабатывания извещателей – прибор остается в дежурном режиме, если срабатывает один извещатель – режим «ВНИМАНИЕ» или «ПОЖАР» (в зависимости от типа).

Из режима «ВНИМАНИЕ» по срабатыванию второго извещателя перезапрос не осуществляется – прибор сразу переходит в «ПОЖАР».

1.2.10 Для ШС охранного типа программируются следующие параметры (см. п. 2.3.2):

1) Снижение времени интегрирования до **80 мс** (может требоваться для некоторых типов датчиков разбития стекла, выдающих короткий импульс тревоги). По умолчанию установлено время интегрирования **600 мс, аналогично пожарному типу шлейфа**.

ВНИМАНИЕ! Установка времени интегрирования 80мс может приводить к ложным срабатываниям при сложной помеховой обстановке, либо при наличии в ШС извещателей, имеющих световую индикацию дежурного режима.

2) Установка параметра «**Задержка взятия на охрану**» - позволяет при постановке на охрану в течение времени задержки нарушать шлейф без перехода прибора в режим ТРЕВОГА ОХРАННАЯ. Если по окончании времени задержки сопротивление ШС не соответствует дежурному режиму (табл.1.2.2), то прибор переходит в режим НЕ ВЗЯТИЕ, иначе в режим НА ОХРАНЕ с выдачей короткого звукового сигнала.

3) Установка параметра «**Задержка тревоги**» - позволяет после нарушения ШС в течение времени задержки снять ШС с охраны без перехода в режим ТРЕВОГА ОХРАННАЯ. Если по окончании задержки шлейф с охраны не снят, прибор переходит в режим ТРЕВОГА ОХРАННАЯ.

4) Включение ШС в **ГРУППУ** с номером от 1 до 4 для осуществления групповой постановки/снятия с охраны.

1.2.11 Прибор осуществляет регистрацию, сигнализацию и трансляцию во внешние цепи следующих видов извещений (событий):

Таблица 1.2.3.

№	Вид извещения	Тип ШС	Местная сигнализация		Внешняя сигнализация			
			Общая	Индивид.	АСПТ/ВИ	ПЦН	ОПОВ.	RS485
1	НОРМА	ПОЖАРНЫЙ	+	+	-	+	-	+
2	НЕИСПР. ШС – КЗ		+	+	-	+	-	+
3	НЕИСПР. ШС – ОБРЫВ		+	+	-	+	-	+
4	ВНИМАНИЕ		+	+	-	+	+	+
5	ПОЖАР		+	+	+	+	-	+
6	ПЕРЕЗАПРОС		-	+	-	-	-	+
7	СБРОС ШС		-	+	-	-	-	-
8	НА ОХРАНЕ	ОХРАННЫЙ	+	+	+	-	-	+
9	СНЯТ с ОХРАНЫ		-	+	-	-	-	+
10	ТРЕВОГА ОХРАННАЯ		+	+	+	+	+	+
11	НЕ ВЗЯТИЕ		+	+	-	+	-	+
12	ЗАДЕРЖКА ВЗЯТИЯ		+	+	-	-	-	+
13	ЗАДЕРЖКА ТРЕВОГИ		+	+	-	-	-	+
14	НЕИСПР. ОИП (СЕТИ)	ОБЩИЕ	+	+	-	-	-	+
15	НЕИСПР. РИП (АКБ)		+	+	-	+	-	+
16	НЕИСПР. ВНУТР.		+	-	-	+	-	-

«+» - наличие сигнализации; «-» - сигнализация не осуществляется.

1.2.12 Общая - местная сигнализация прибора осуществляется информационным жидкокристаллическим индикатором (далее **ЖКИ, ЖК индикатор**), красно-зеленым светодиодом «РЕЖИМ» и звуковой сигнализацией.

Индивидуальная местная сигнализация по каждому ШС осуществляется зеленым светодиодом «НОРМА/НЕИСПР» и красным светодиодом «ВНИМ/ТРЕВОГА». Неисправности источников питания индивидуально сигнализируются светодиодами красного цвета.

Сигнализация во внешние цепи осуществляется переключением контактов реле соответствующих выходов, а также передачей цифровой информации по интерфейсу RS485.

1.2.13 Прибор производит отсчет текущего времени и даты и в дежурном режиме осуществляет их индикацию на ЖКИ (установка и корректировка времени и даты производится при программировании, как описано в п. 2.3.2).

При обесточивании прибора (пропадании основного и резервного питания) время не отсчитывается, но в память прибора записывается последнее значение времени, отсчет с которого возобновляется при появлении питания.

1.2.14 Местная индивидуальная и общая сигнализация извещений о событиях в ШС ПОЖАРНОГО типа осуществляется в соответствии с таблицей:

Таблица 1.2.4.

Вид извещения	Индивидуальная		Общая		
	НОРМА/ НЕИСПР	ВНИМ/ ТРЕВОГА	Звуковая	ЖКИ	РЕЖИМ
НОРМА	вкл. непрерывно	выключен	отсутствует	Текущее время РЕЖИМ: НОРМА	зеленый непрерывно
НЕИСПР. ШС (ОБРЫВ / КЗ)	мигает 1 Гц	выключен	непрерывная	Время регистрации ШС№: ОБРЫВ (или ШС№: КЗ)	зеленый мигает 1 Гц
ВНИМАНИЕ	выключен	вкл. непрерывно	прерывисто 1 Гц	Время регистрации ШС№: ВНИМАНИЕ	красный непрерывно
ПОЖАР	выключен	мигает 1 Гц	тревожная сирена	Время регистрации ШС№: ПОЖАР	красный мигает 1 Гц
ПЕРЕЗАПРОС	импульс выключения каждые 2 сек.	вспышка каждые 2 сек. синхронно	отсутствует	нет	нет
СБРОС ШС	мигает 1 Гц	мигает инверсно	отсутствует	нет	нет

1.2.15 Местная индивидуальная и общая сигнализация извещений о событиях в ШС ОХРАННОГО типа осуществляется в соответствии с таблицей:

Таблица 1.2.5.


Вид извещения	Индивидуальная		Общая		
	НОРМА/ НЕИСПР	ВНИМ/ ТРЕВОГА	Звуковая	ЖКИ	РЕЖИМ
НА ОХРАНЕ (НОРМА)	вкл. непрерывно	выключен	отсутствует	Текущее время РЕЖИМ: НОРМА	зеленый непрерывно
СНЯТ с ОХРАНЫ	выключен	выключен	нет	нет	нет
ТРЕВОГА ОХРАННАЯ	выключен	мигает 1 Гц	прерывисто 1 Гц	Время регистрации ШС№: ТРЕВОГА ОХР	красная вспышка каждую сек.
НЕ ВЗЯТИЕ	мигает 1 Гц	выключен	непрерывная	Время регистрации ШС№: НЕ ВЗЯТИЕ	зеленый мигает 1 Гц
ЗАДЕРЖКА ВЗЯТИЯ	вкл. непрерывно	вкл. непрерывно	отсутствует	Время регистрации ШС№: ЗАД. ВЗЯТИЯ	нет
ЗАДЕРЖКА ТРЕВОГИ	мигает 1 Гц	мигает синхронно	отсутствует	Время регистрации ШС№: ЗАД. ТРЕВ.	нет

При постановке шлейфа на охрану в момент перехода в режим «НА ОХРАНЕ» раздастся короткий звуковой сигнал. Также постановка/снятие шлейфа с охраны кратковременно (на время около 3 сек) отображается на ЖКИ – «**ШС№: ВЗЯТ**», «**ШС№: СНЯТ**»

1.2.16 Извещения ПОЖАР и ТРЕВОГА ОХРАННАЯ конкретного шлейфа запоминаются прибором. Он перестает опрашивать состояние ШС и реагировать на любые изменения сопротивления в нем.

Сброс тревоги можно осуществить либо индивидуально - операцией постановки/снятия с охраны конкретного ШС (см.п. 2.5.2.3), либо общим сбросом - при контроле индикации кнопкой «**КОНТР**» (см. п. 1.2.25) или кратковременным полным обесточиванием прибора.

1.2.17 Звуковая сигнализация имеет приоритет по выдаче: ПОЖАР, ТРЕВОГА ОХРАННАЯ, ВНИМАНИЕ, НЕИСПРАВНОСТЬ ШС, НЕ ВЗЯТИЕ - в порядке важности. Т.е. при одновременном возникновении нескольких видов событий, сигнализируется событие с более высоким приоритетом.

Звуковая сигнализация может быть отключена нажатием на кнопку «». При возникновении нового тревожного режима по данному или по другому шлейфу звуковая сигнализация возобновляется.

1.2.18 При нажатии на кнопку «ОК» происходит квитирование принятого извещения и ЖК индикатор прекращает отображение последнего обнаруженного события в шлейфе с указанием даты/времени регистрации и переходит к отображению текущих времени/даты и общего режима прибора по приоритету в соответствии с таблицей 1.2.6. При этом, если была включена звуковая сигнализация, то происходит ее отключение аналогично п.1.2.17.

Таблица 1.2.6.

Приоритет	РЕЖИМ ПРИБОРА	ЖКИ	Виды событий
1	ПОЖАР	РЕЖИМ: ПОЖАР	Пожар в одном из ШС
2	ТРЕВОГА ОХРАННАЯ	РЕЖИМ: ТРЕВОГА ОХР	Тревога охранная в одном из ШС
3	ВНИМАНИЕ	РЕЖИМ: ВНИМАНИЕ	Внимание в одном из ШС
4	НЕИСПРАВНОСТЬ	РЕЖИМ: НЕИСПР.	Неисправность в одном из ШС Не взяtie одного из ШС Неисправность ИП Неисправность внутренняя
5	НОРМА	РЕЖИМ: НОРМА	Отсутствие вышеперечисленного

1.2.19 По каждому из 16-ти (8-ми) направлений (шлейфов) прибор имеет независимые гальванически разделенные нормально-разомкнутые выходы типа «сухой» контакт.

Для **пожарного** типа шлейфа данный выход имеет функцию **запуска автоматических средств пожаротушения (АСПТ)**. Сигнал запуска АСПТ выдается путем замыкания соответствующей пары выходных контактов. Сигнал может выдаваться, как непосредственно после регистрации пожара, так и с установленной задержкой.

Для **охранного** типа шлейфа данный выход имеет функцию управления световым выносным индикатором (**ВИ**). При этом контакты управления ВИ коммутируются одним из следующих способов:

Таблица 1.2.7.

Вид извещения	Параметры сигнализации выхода АСПТ/ВИ	
	«ВИ – охрана»	«ВИ – норма»
НА ОХРАНЕ	постоянно замкнуты	постоянно замкнуты
СНЯТ с ОХРАНЫ	постоянно разомкнуты	постоянно разомкнуты
ТРЕВОГА ОХРАННАЯ, НЕ ВЗЯТИЕ	замыкаются-размыкаются с частотой 1Гц	постоянно разомкнуты

Программирование параметров сигнализации выхода АСПТ/ВИ и времени задержки описано в п. 2.3.2.

ВНИМАНИЕ! При переключении типа ШС из пожарного в охранный к соответствующему выходу не должны быть подключены средства автоматического пожаротушения во избежание их несанкционированного запуска.

1.2.20 В шлейф сигнализации пожарного типа может выдаваться сигнал **квитирования** принятия извещения для ручных пожарных извещателей типа ИП535 «ГАРАНТ (М)».

Сигналом квитирования является модуляция напряжения в ШС с частотой 1Гц.

Выдача сигнала квитирования может начинаться либо с момента принятия прибором извещения о пожаре, либо спустя время задержки - с момента выдачи прибором сигнала запуска АСПТ.

Включение квитирования и программирование начала его выдачи описано в п. 2.3.2.

1.2.21 Прибор имеет гальванически разделенные **выходы сигналов ПЦН: НОРМА, ВНИМАНИЕ, ПОЖАР.**

Контакты выходов ПЦН нормально-разомкнутые - типа «сухой» контакт. При отсутствии питания прибора все контакты разомкнуты. Передача сигналов осуществляется путем замыкания соответствующей пары выходных контактов в соответствии с таблицей:

Таблица 1.2.8.

Виды событий	Контакты ПЦН		
	НОРМА	ВНИМАНИЕ	ПОЖАР
ПОЖАР в одном из ШС	замкнуты ^{*1)}	разомкнуты	замкнуты
ВНИМАНИЕ в одном из ШС	замкнуты ^{*1)}	замкнуты	разомкнуты
НЕИСПРАВНОСТЬ в одном из пожарных ШС ТРЕВОГА ОХРАННОГО ШС НЕ ВЗЯТИЕ одного из охранных ШС НЕИСПРАВНОСТЬ источников питания НЕИСПРАВНОСТЬ внутренняя	разомкнуты	разомкнуты	разомкнуты
НОРМА - отсутствие вышеперечисленного	замкнуты	разомкнуты	разомкнуты
Все 16 (8) ШС СНЯТЫ С ОХРАНЫ	замкнуты ^{*2)}	разомкнуты	разомкнуты
Отсчет ЗАДЕРЖКИ ТРЕВОГИ	замкнуты ^{*3)}	разомкнуты	разомкнуты

* **Примечание:** логика работы выхода ПЦН-НОРМА может быть изменена при программировании (см. п. 2.3.2):

1) при выдаче извещений ПОЖАР и ВНИМАНИЕ контакты ПЦН-Норма могут одновременно **размыкаться**;

2) при установке охранного типа по всем существующим в приборе ШС, контакты ПЦН-Норма могут **размыкаться**, когда сняты с охраны все ШС, и замыкаться при постановке на охрану хотя бы одного ШС;


3) при нарушении ШС охранного типа в период отсчета задержки выдачи тревоги и до момента снятия его с охраны контакты ПЦН-Норма могут **размыкаться**.

1.2.22 Прибор имеет выход управления внешними **устройствами оповещения (УО).**

Контакты выхода нормально-разомкнутые - типа «сухой» контакт. В отсутствии тревожных извещений, как и при отсутствии питания, контакты оповещателя разомкнуты.

При ПОЖАРЕ контакты начинают замыкаться с частотой 0,5 Гц сразу после обнаружения пожара и до момента общего сброса прибора.

При ТРЕВОГЕ ОХРАННОЙ контакты начинают замыкаться с частотой 0,5 Гц сразу после нарушения шлейфа или с задержкой (в зависимости от параметра «**Задержка тревоги**»), при этом время выдачи оповещения ограничено и составляет 5 мин.

Тип и длительность сигнала оповещения можно изменить при программировании (см. п. 2.3.2) в соответствии с таблицей 1.2.9. Также можно установить возможность ручного отключения сигналов внешнего оповещения одновременно с отключением местной звуковой сигнализации по нажатию на кнопку «».

ВНИМАНИЕ! Т.к. выход оповещения имеет контакты сухого типа, он не обеспечивает контроль исправности линии оповещения. Для осуществления контроля следует использовать устройства УКЛЮ и УКЛЮ-Т СПР.425413.003.

Таблица 1.2.9.

Параметр оповещения	Варианты значений		
	по умолчанию	программируемые	
Вид сигнала	прерывистый 0,5Гц	прерывистый 1Гц	постоянный
Длительность сигнала	не ограничена – пожар 5 мин. – трев. охр.	не ограничена	5 мин.
Отключение с клавиатуры	НЕТ	ДА	

1.2.23 Прибор имеет **архив событий**, в котором записывается:

- четырехзначный порядковый номер события;
- дата и время регистрации события;
- вид события и номер ШС в котором оно произошло;
- режим местной индикации прибора на момент регистрации события.

Событием для записи в архив является любое изменение состояния шлейфов сигнализации относительно текущего, а также неисправности источников питания, моменты включения прибора и коррекции времени и даты.

Максимальное количество одновременно сохраняемых в памяти событий – **1500**.

При каждом переполнении архива самые ранние события заменяются новыми, при этом номера событий продолжают увеличиваться - события №№ 0000, 0001, ... заменяются №№ 1500, 1501, ... которые в свою очередь заменяются №№ 3000, 3001, и т.д.

Максимальный номер события **8999**, после которого при переполнении нумерация событий меняется – события с порядковыми номерами 9000, 9001 в архиве будут числиться под №№ 0000, 0001 ... и т.д.

Порядок просмотра содержимого архива событий описаны в п.2.5.3.

1.2.24 Прибор осуществляет непрерывный **внутренний самоконтроль**. При обнаружении сбоев и неисправности в платах прибора или связи между ними выдается извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ ВНУТРЕННЯЯ» с указанием кода ошибки.

1.2.25 По желанию оператора может быть запущена программа **контроля** местной звуковой и световой индикации, позволяющая контролировать исправность органов индикации. Порядок звуковой и световой индикации при контроле описан в п.2.5.4.

Для включения режима контроля необходимо нажать и удерживать нажатой около 2 секунд кнопку «**КОНТР**». Выход из режима контроля осуществляется при повторном кратковременном нажатии на кнопку «**КОНТР**» или по окончании программы индикации.

ВНИМАНИЕ! При выходе из программы контроля индикации осуществляется **общий сброс прибора, эквивалентный сбросу питания прибора. При этом происходит сброс всех запомненных ранее тревожных состояний и осуществляется сброс напряжений со шлейфов сигнализации.**

Все ШС охранного типа снимаются с охраны.

1.2.26 При просмотре содержимого архива событий или при работе программы контроля индикации прибор не прекращает анализ состояния шлейфов сигнализации и выдает сигналы на АСПТ при необходимости.

1.2.27 Прибор защищен от несанкционированного доступа посторонних лиц к органам управления путем электронного блокирования клавиатуры (ручного или автоматического) и ее разблокирования вводом цифрового PIN-кода.

При заблокированной клавиатуре и попытке нажатия на кнопки прибор запрашивает ввод PIN-кода. Однако сохраняется возможность отключения звуковой сигнализации нажатием кнопки «**К**». Заблокированная клавиатура отображается символом ключа в правом нижнем углу ЖКИ.

Прибор различает два уровня доступа по вводимому PIN-коду:

- **пользовательский** (4-х разрядный цифровой код) – доступ ко всем функциям прибора, кроме функции программирования; по умолчанию PIN = 1111;
- **административный** (5-ти разрядный цифровой код) – доступ к функции программирования параметров, описанной в п. 2.3.2; по умолчанию PIN = 99999.

Клавиатура блокируется автоматически через определенное время после последнего нажатия клавиатуры или вручную - нажатием и удержанием кнопки «**ОК**».

Программирование значения PIN-кодов и параметров автоблокировки клавиатуры описано в п. 2.3.2.

1.2.28 Прибор оснащен интерфейсом с электрическими параметрами, соответствующими спецификации EIA **RS-485**.

Обмен данными по интерфейсу осуществляется по протоколу **MODBUS (RTU)**. Описание системы команд протокола представлено на сайте **www.specpribor.ru**.

При помощи интерфейса прибор может взаимодействовать с другими компонентами системы пожаротушения и автоматическими системами управления технологическими процессами (**АСУТП**), развернутыми на объекте. При этом прибор в системе является ведомым и отвечает на запросы промышленного контроллера.

По интерфейсу прибор может также взаимодействовать с персональным компьютером (через преобразователь интерфейса RS485/USB или RS485/RS232).

1.2.29 Для непосредственной связи с персональным компьютером и удобства программирования параметров прибор оснащен также **интерфейсом USB**.

Одновременно прибор может использовать один интерфейс – либо USB, либо RS-485. Выбор активного интерфейса осуществляется при программировании и описан в п. 2.3.2. По интерфейсу USB, как и через RS-485, можно получать данные о состоянии прибора, считывать архив, а также управлять прибором и программировать его параметры.

***Примечание:** программу для связи персонального компьютера с прибором, подключенным по интерфейсу, можно скачать с сайта **www.specpribor.ru**.*

1.2.30 Основное питание прибора осуществляется от промышленной сети переменного тока частотой 50 Гц напряжением 220 (+22/-33) В.

Потребляемая от сети мощность - не более 25 ВА.

1.2.31 Резервное питание прибора осуществляется от аккумуляторной батареи (АКБ) номинальным **напряжением 12В емкостью 7Ач**, встраиваемой внутрь прибора. При питании от основного источника обеспечивается непрерывная автоматическая подзарядка АКБ.

При отсутствии сети, потребляемый от аккумуляторной батареи ток: в дежурном режиме – **не более 200 мА**; при пожаре (тревоге) по всем ИС – **не более 300 мА**.

1.2.32 Переход с основного питания на резервное и обратно осуществляется автоматически без изменения режимов работы прибора.

Отсутствие или неисправность основного источника питания (сети 220В) отображается на лицевой панели красным светодиодом «НЕИСПР. ~ », а также фиксируется прибором как событие «НЕИСПРАВНОСТЬ СЕТИ», отображается на ЖКИ и записывается в архив. Передачи сигналов неисправности на ПЦН не производится. После квитирования данного события кнопкой «**ОК**» прибор возвращается в режим НОРМА (или иной текущий).

При работе от аккумуляторной батареи, в случае её разряда (напряжении ниже 10 В), соответствующий красный светодиод «НЕИСПР. $\frac{+}{-}$ » индицирует неисправность АКБ, а по прошествии 1 мин. прибор фиксирует событие «НЕИСПРАВНОСТЬ АКБ» с включением соответствующей звуковой и световой сигнализации, передачей на ПЦН сигнала неисправности (см. табл. 1.2.8), и запись в архив. При этом ЖКИ отображает время события и извещение «НЕИСПР. АКБ». После квитирования данного события кнопкой «**ОК**» прибор остается в режиме «НЕИСПРАВНОСТЬ» (см. п. 1.2.18).

Восстановление сети или напряжения на АКБ фиксируется в архиве, выключает индикацию соответствующей неисправности и отключает режим неисправности (для АКБ).

1.2.33 Максимальные рабочие напряжение/ток, коммутируемые выходными контактами: - контакты АСПТ/ВИ – 48В / 200мА;
- контакты ПЦН – 60В / 250мА;
- контакты УО – 250В / 0,7А.

1.2.34 Прибор не выдает ложных извещений при воздействии электромагнитных помех второй степени жесткости по приложению М ГОСТ Р 53325.

1.2.35 Время технической готовности прибора к работе после включения питания – не более 5 сек.

1.2.36 Средняя наработка на отказ прибора - не менее 30000 ч.

1.2.37 Средний срок службы прибора до списания – не менее 10 лет.

1.2.38 Габаритные размеры прибора - 400x300x75 мм.

1.2.39 Масса прибора не превышает 6 кг.

1.3 Комплектность

1.3.1 Комплект поставки соответствует таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1

Наименование	Условное обозначение	Кол-во	Примечание
1. Прибор ППКП 01149-16-1 «Яхонт-16И»	СПР.425521.003	1	По запросу
2. Комплект ЗИП:			
- вставка плавкая	ВП1-1 1А	1	
- вставка плавкая	ВП1-1 0,5 А	1	
3. Руководство по эксплуатации. Паспорт.	СПР.425521.003 РЭ	1	
4. Аккумуляторная батарея	12V / 7Ah	1	
5. Описание протокола обмена по интерфейсу RS485			

1.4 Устройство и работа изделия

1.4.1 Прибор имеет металлический корпус, состоящий из основания и крышки. На основании имеется четыре отверстия для крепления прибора к стене (см. ПРИЛОЖЕНИЕ А).

К основанию крепятся печатные платы с расположенными на них радиоэлементами и колодками для внешних соединений (поз.4, 5, 9, 11-13). Снаружи печатные платы закрыты защитными металлическими экранами с наклеенной лицевой панелью с пленочной клавиатурой (поз.10) и опломбированы заводской пломбой.

На основании корпуса прибора имеется зажим заземления (поз.14) к которому присоединяется проводник внешнего заземления. Проводники, присоединяемые к колодкам, закрепляются на основании планками (поз.2, 8), и после их связывания в жгут закрепляются хомутами (поз.6, 15), предохраняющими от выдергивания.

1.4.2 Прибор состоит из следующих функциональных узлов:

1) две платы шлейфов (в варианте исполнения 01- одна плата);

2) плата архива событий;

3) плата формирования питания;

1.4.2.1 Плата шлейфов предназначена для анализа восьми шлейфов сигнализации, формирования местной световой сигнализации их состояния и формирования выходных сигналов АСПТ/ВИ.

Плата шлейфов имеет гальваническое разделение от других плат прибора и внешних цепей, и обеспечивает искробезопасность входных цепей путем ограничения напряжения на шлейфах и тока в них.

1.4.2.2 Плата архива предназначена для запоминания событий архива, программирования и управления работой прибора при помощи кнопок управления, формирования и выдачи сигналов на ПЦН и интерфейсы, формирования звуковой сигнализации.

1.4.2.3 Плата формирования питания предназначена для формирования бесперебойного питающего напряжения, непрерывного подзаряда аккумуляторной батареи, контроля состояния основного и резервного источников питания.

1.4.2.4 Все платы имеют между собой связи по питанию и информационные связи, и соединяются при помощи разъемов низковольтного питания.

1.5 Обеспечение искробезопасности

1.5.1 Прибор ППКП01149-16-1 «Яхонт-16И» и его вариант исп. 01 относится к связанному оборудованию, имеет вид взрывозащиты – «Искробезопасная электрическая цепь i » и соответствует требованиям ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.10.

Маркировка взрывозащиты « [Ex ia] ПВ ».

Корпус прибора пломбируется монтажной организацией.

1.5.2 В конструкции предусмотрены следующие основные меры и средства взрывозащиты:

1) конструктивное исполнение в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.10;

2) соответствующий выбор радиоэлементов, обеспечивающих ограничение тока и напряжения во входных цепях до искробезопасных величин;

3) гальваническое разделение искробезопасных и связанных с ними цепей от внешних питающих и выходных цепей.

1.5.3 Между группой шлейфов сигнализации ШС1-8 и группой ШС9-16 обеспечивается гальваническое разделение, позволяющее прокладывать их в общем кабеле.

1.5.4 Искробезопасность обеспечивается при соблюдении ограничений на максимальные допустимые суммарные емкость и индуктивность для каждой группы из 8-ми шлейфов сигнализации (1-8 ШС и 9-16 ШС):

- максимальная суммарная (для 8-ми ШС) внешняя емкость C_o : 2,5 мкФ;

- максимальная суммарная (для 8-ми ШС) внешняя индуктивность L_o : 3 мГн.

1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 Маркировка прибора соответствует требованиям комплекта конструкторской документации и ГОСТ 26828.

1.6.2 На лицевой стороне крышки корпуса прибора нанесены:

- товарный знак предприятия-изготовителя;

- наименование прибора;

- знаки обращения на рынке (соответствия) и специальный знак взрывобезопасности- Ex;

- надписи возле светодиодов и на кнопках, указывающие их назначение.

1.6.3 На основании прибора (вид со снятым кожухом ПРИЛОЖЕНИЯ А) нанесены:

- шильдик с указанием условного обозначения, заводского номера прибора и даты его выпуска (квартал и две последние цифры года);

- функциональное назначение и обозначение контактов клеммных колодок;

- возле каждой группы колодок для подключения 8-ми шлейфов сигнализации надпись «ИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ ЦЕПИ. C_o :2,5мкФ L_o :3мГн U_o :16,4В I_o :200мА $-10^{\circ}\text{C} < t_a < +50^{\circ}\text{C}$ »

1.6.4 На боковой поверхности крышки корпуса прибора возле кабельного ввода для шлейфов сигнализации имеется шильдик с маркировкой «[Ex ia] ПВ» выполненной гравировкой (поз. 16 ПРИЛОЖЕНИЯ А).

1.6.5 Корпус прибора пломбируется монтажной организацией, производящей монтаж и техническое обслуживание (поз. 3 ПРИЛОЖЕНИЯ А).

1.7 Упаковывание

1.7.1 Упаковывание приборов производится в соответствии с чертежами предприятия – изготовителя и ГОСТ 9.014 по варианту внутренней упаковки ВУ-5 и временной противокоррозионной защиты ВЗ-10.

1.7.2 Каждый прибор индивидуально упаковывается в пакет из полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354. Туда же вкладывается настоящее руководство.

1.7.3 Упакованный прибор укладывается в транспортную тару – картонную коробку.

1.7.4 К упакованному прибору должен быть приложен упаковочный лист, содержащий следующие сведения:

- а) наименование и обозначение прибора;
- б) количество и тип приложенной эксплуатационной документации;
- в) дату упаковки;
- г) подпись или штамп ответственного за упаковывание.

1.7.5 Маркировка транспортной тары должна производиться в соответствии с ГОСТ 14192 и иметь манипуляционные знаки №1, №3, №11.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Указание мер безопасности

2.1.1 При монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании прибора должны выполняться требования, установленные в следующих нормативно-технических документах: ГОСТ Р 51330.13; ПУЭ изд.6; ПТЭЭП; ПОТ Р М-016-2001 (РД 153-34.0-03.150-00).

2.1.2 Прибор должен быть заземлен при эксплуатации. Заземление должно производиться медным проводом сечением не менее 4 кв.мм., который подключается к винту корпусного заземления на основании прибора (поз.14 ПРИЛОЖЕНИЯ А).

2.1.3 Установку, монтаж производить при выключенном питании прибора и подключаемых устройств.

2.1.4 Источником опасности в приборе являются контакты клеммной колодки для подключения питающей сети, предохранитель по цепи сетевого питания, контакты клеммной колодки для подключения устройств оповещения при их питании от сети.

Эти элементы при эксплуатации должны быть закрыты предохранительной крышкой с предупредительной маркировкой «⚡» (поз.13 ПРИЛОЖЕНИЯ А).

2.2 Обеспечение искробезопасности при монтаже и эксплуатации

2.2.1 Монтаж прибора «Яхонт-16И» должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.13; гл. 7.3 ПУЭ; ПТЭЭП; ПОТ Р М-016-2001 и настоящего документа.

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается устанавливать прибор во взрывоопасных помещениях и зонах.

2.2.2 Перед монтажом прибор должен быть осмотрен на отсутствие повреждений корпуса, контактов клеммных колодок и на наличие условных знаков искробезопасности.

2.2.3 Монтаж искробезопасных электрических цепей шлейфов сигнализации выполнять кабелем с изолированными медными одножильными или многожильными проводами. Изоляция проводов должна выдерживать не менее 500В переменного или 750В постоянного напряжения. Диаметр отдельных проводников должен быть не менее 0,1 мм. Это относится также к проводам многопроволочной жилы.

Провода шлейфов должны закрепляться от выдергивания планкой у клеммных колодок и хомутом у кабельного ввода (поз.2, 6 ПРИЛОЖЕНИЯ А).

2.2.4 Суммарная емкость всех шлейфов группы ШС1-ШС8 (с учетом включенного в них оборудования) не должна превышать 2,5 мкФ, а суммарная индуктивность – 3 мГн.

Также, суммарная емкость всех шлейфов группы ШС9-ШС16 (с учетом включенного оборудования) не должна превышать 2,5 мкФ, а суммарная индуктивность – 3 мГн.

ВНИМАНИЕ! 1) Запрещается включение в шлейф с искробезопасными извещателями, установленными во взрывоопасной зоне, неискробезопасных извещателей - обычных (невзрывозащищенных) или с другим видом взрывозащиты (например, вида «d»).

2) Включение в один из шлейфов группы ШС1-ШС8 или ШС9-ШС16 неискробезопасных извещателей нарушает искробезопасность всей группы ШС.

3) Категорически запрещается подключение к искробезопасным цепям прибора посторонних цепей при эксплуатации.

2.2.5 Кабели и провода искробезопасных цепей, подключаемые к клеммным колодкам поз.9, 11, 12-13 (см. ПРИЛОЖЕНИЕ А) должны закрепляться от выдергивания планками и хомутом у кабельного ввода (поз.8, 15 ПРИЛОЖЕНИЯ А).

2.2.6 Коммутация подключенных к прибору устройств оповещения, питающихся от однофазной сети переменного тока, должна по возможности осуществляться в цепи с нулевым потенциалом относительно земли (в цепи нейтрала).

2.2.7 Приемка прибора после монтажа и его эксплуатация должны производиться в соответствии с требованиями ПТЭЭП и настоящего РЭ.

2.3 Подготовка к установке и работе

2.3.1 Перед началом работы с прибором необходимо изучить настоящее руководство.

2.3.2 Перед установкой прибора и монтажом внешних цепей следует произвести программирование параметров его работы, если они отличаются от заводских значений.

Программирование может осуществляться как с персонального компьютера через USB интерфейс, так и с панели прибора.

2.3.2.1 Порядок программирования прибора с панели.

Включить прибор. Нажать и удерживать нажатой около 2 секунд кнопку «ПРОГ.» до момента запроса прибором 5-значного PIN-кода администратора. Ввести PIN-код (по умолчанию в приборе установлен заводской код 99999). При правильно введенном коде прибор перейдет в режим программирования.

ПРИМЕЧАНИЕ: для входа в режим программирования без ввода PIN-кода (например, если он забыт) следует перед нажатием кнопки «ПРОГ.» замкнуть контакты RST, расположенные под кожухом прибора возле разъема USB.

Структура меню программирования, порядок навигации по меню и порядок изменения параметров схематично изображены в ПРИЛОЖЕНИИ Г.

Состав и описание разделов корневого меню:

- 1) «**ЧАСЫ**» - установка даты, времени и параметра его коррекции;
- 2) «**ИНТЕРФ**» - выбор активного интерфейса (USB или RS485) и установка его параметров;
- 3) «**ШС №**» - программирование параметров каждого шлейфа сигнализации (тип шлейфа – п.1.2.7, перезапрос – п.1.2.9, квитирование – п.1.2.20, параметры выхода АСПТ/ВИ – п.1.2.19, принадлежность к группе и параметры охраны – п.1.2.10);
- 4) «**ПЦН-НОР**» - изменение логики работы выхода ПЦН-НОРМА (см. п.1.2.21);
- 5) «**ОПОВ.**» - изменение типа и длительность сигнала оповещения (см. п.1.2.22);
- 6) «**СБРОС**» - очистка архива и сброс настроек к заводским значениям;
- 7) «**PIN**» - установка значения PIN-кодов и параметров автоблокировки (см. п.1.2.27);

Выбор раздела корневого меню осуществляется кнопками «▲» «▼». Перемещение внутри разделов кнопками «◀» «▶», выбор и отмена параметров кнопками «OK» и «Esc», ввод значений с цифровой клавиатуры.

После окончания программирования параметров нажать и удерживать нажатой кнопку «ПРОГ.» до выхода из режима программирования. Также, выход осуществляется автоматически через 2 мин. после последнего нажатия кнопок управления.


2.3.2.2 Порядок программирования прибора через USB.

Порт **USB тип В** установлен в под кожухом прибора на плате архива слева от ЖКИ – поз. 7 ПРИЛОЖЕНИЕ А.

Скачайте с сайта www.specpribor.ru и установите программу конфигурации прибора **Jah_16i.exe** и драйвер. Подключите прибор к персональному компьютеру, используя кабель USB А – USB В. Убедитесь, что USB интерфейс в приборе установлен как активный.

Выберите во вкладке «Connection» образовавшийся виртуальный СОМ-порт и скорость обмена, установленную в приборе. По умолчанию прибор настроен на скорость 9600 бод.

Затем, для проверки связи, нажмите на кнопку «СТАТУС» в одноименной вкладке. При установлении связи компьютер считает с прибора текущий режим и состояние шлейфов.

Перейдите во вкладку «ПРОГРАММИРОВАНИЕ». Здесь представлены выпадающие меню настроек, аналогичные разделам меню программирования п.2.3.1.1. По умолчанию отображается набор заводских значений и параметров настроек. Считать записанные в приборе значения и параметры можно нажатием на кнопку «». Произведите установку нужных значений и параметров. Сразу после изменения новые значения и параметры тут же записываются в память прибора.

По окончании закройте программу и отключите прибор от компьютера.

2.4 Порядок установки

2.4.1 Установку прибора производить на стене помещения с учетом удобства эксплуатации и обслуживания. Необходимо исключить прямое попадание солнечных лучей на переднюю панель прибора из-за возможного ухудшения видимости индикаторов.

2.4.2 Снять с прибора крышку и, соблюдая осторожность, закрепить на стене основание прибора, с установленными на нем платами. Разметка для крепления указана в ПРИЛОЖЕНИИ А.

2.4.3 Подключить к прибору внешнее заземление, выходные цепи ПЦН, АСПТ/ВИ, цепи управления оповещателем и цепь питающей сети в соответствии с ПРИЛОЖЕНИЕМ Б, соблюдая требования, указанные в п.п. 2.1, 2.2.

ПРИМЕЧАНИЕ: клеммные колодки прибора позволяют подключать к каждому контакту провод общим сечением **0,2...1,5 мм²**.

2.4.4 Подключить к прибору шлейфы сигнализации, смонтированные согласно схемам, приведенным в ПРИЛОЖЕНИИ В для конкретных типов извещателей, соблюдая требования, указанные в пункте 2.2.

Максимальное количество активных извещателей в ШС выбирается исходя из максимального суммарного тока потребления в дежурном режиме – не более **1,5мА**, но **не более 30 шт.** извещателей со световой индикацией дежурного режима.

2.4.5 Подключить к прибору аккумулятор, соблюдая полярность: красный провод к плюсовому контакту; синий (или черный) к минусовому контакту.

При неправильном подключении произойдет перегорание предохранителя «АКК 1А».

2.4.6 При правильном монтаже, исправных ШС и отсутствии сработавших извещателей прибор после подключения аккумулятора должен войти в режим: НОРМА. Светодиод «РЕЖИМ» должен гореть непрерывно зеленым, на ЖКИ отображается извещение о неисправности сети.

2.4.7 Подать сетевое питание на прибор. Извещений о неисправностях быть не должно.

2.4.8 Откорректировать время/дату и очистить архив событий, как описано в п. 2.3.2.1.

2.4.9 После завершения монтажа закрыть прибор крышкой поз.1 ПРИЛОЖЕНИЯ А и опломбировать пломбой поз.3 ПРИЛОЖЕНИЯ А.

2.5 Порядок работы

2.5.1 Прибор эксплуатируется имеющимся на объекте дежурным персоналом. Специально обученного персонала при эксплуатации не требуется.


2.5.2 Порядок работы с прибором.

2.5.2.1 При исправных шлейфах сигнализации, отсутствии сработавших извещателей и неисправностей прибор должен находиться в режиме «НОРМА» (местная сигнализация в соответствии с табл. 1.2.4). Образец индикации на ЖКИ представлен на рис. 2.1.



Рисунок 2.1.

2.5.2.2 При появлении обрыва или короткого замыкания одного из ШС пожарного типа, при появлении сигналов «ВНИМАНИЕ» или «ПОЖАР» прибор по данному ШС будет выдавать местную сигнализацию в соответствии с табл. 1.2.4.

Следует отключить звуковую сигнализацию нажатием на кнопку «» (см. п. 1.2.17) и квитировать возникшее событие нажатием на кнопку «ОК» (см. п. 1.2.19), разблокировав клавиатуру вводом PIN-кода (см. п. 1.2.27). Пример индикации на ЖКИ представлен на рис.2.2: а) - возникшее извещение, б)- ввод PIN-кода, в) - после квитирования.

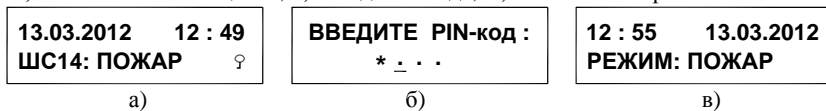


Рисунок 2.2.

Дальнейшие действия дежурного персонала – в соответствии с действующей на объекте инструкцией.

После ликвидации пожара следует сбросить извещение ПОЖАР. Это можно осуществить либо индивидуально - операцией постановки/снятия конкретного ШС (см.п. 2.5.2.3), которая производит сброс напряжения в шлейфе пожарного типа, либо общим сбросом - при контроле индикации кнопкой «КОНТР» (см. п.п.1.2.25, 2.5.4). При этом прибор должен вернуться в режим НОРМА при отсутствии повреждений в шлейфах сигнализации и исправных извещателях.

2.5.2.3 Шлейфы сигнализации ОХРАННОГО типа при включении питания (как и после операции общего сброса) находятся в состоянии «СНЯТ С ОХРАНЫ» (местная сигнализация в соответствии с табл. 1.2.5).

Для постановки/снятия шлейфа с охраны необходимо:

1) Разблокировать клавиатуру, для чего кратковременно нажать любую кнопку и в возникшем окне (рис.2.2 б)) ввести PIN-код.

2) Осуществить операцию постановки/снятия в **три нажатия**:

Набрать две цифры номера шлейфа (например: 02, 05, 14) и нажать кнопку «ПОСТ/СНЯТЬ».

Групповая постановка/снятие производится аналогичным образом и начинается с набора цифры 2. Так при постановке шлейфов группы 1 следует набирать: «2», «1», «ПОСТ/СНЯТЬ».

Операции с нулевой группой невозможны, т.к. принадлежность ШС к нулевой группе является отсутствием признака группировки.

Примечание: если в группе имеются как снятые, так и взятые на охрану ШС, то все шлейфы либо будут сняты, либо взяты на охрану, при этом действие операции осуществляется по ШС с минимальным номером в группе. (Например: в группе ШС 03, 05, 10, 12, из них ШС 03,12 – на охране, а ШС 05,10- сняты с охраны; при постановке/снятии все шлейфы в группе будут сняты с охраны аналогично шлейфу 03).

ВВЕДИТЕ PIN-код : * _ . . .	15.03.2012 10 : 19 ШС05: ВЗЯТ	10 : 20 15.03.2012 РЕЖИМ: НОРМА
15.03.2012 10 : 21 ШС06: ВЗЯТ	15.03.2012 10 : 21 ШС06: НЕ ВЗЯТИЕ	10 : 22 15.03.2012 РЕЖИМ: НЕИСПР.
15.03.2012 10 : 25 ШС06: СНЯТ	15.03.2012 11 : 00 ШС05: ТРЕВОГА ОХР	11 : 01 15.03.2012 РЕЖИМ: ТРЕВ. ОХР

Рисунок 2.3.

При осуществлении постановки/снятия ШС, возникновении ТРЕВОГИ, осуществлении задержек прибор будет выдавать местную сигнализацию в соответствии с табл. 1.2.5. Примеры индикации событий на ЖКИ приведены на рис. 2.3.

При возникновении тревоги дежурный персонал должен действовать в соответствии с действующей на объекте инструкцией.

2.5.3 Просмотр содержимого архива.

Для вывода содержимого архива необходимо нажать и удерживать нажатой около 2 секунд кнопку «АРХ». При этом прибор индицирует последнее запомненное событие.

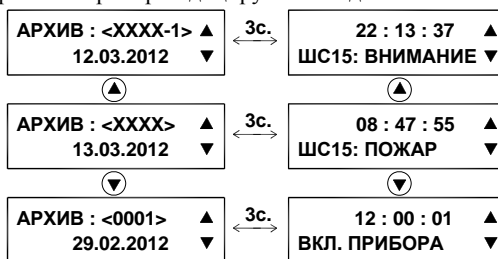


Рисунок 2.4.

При индикации архива на ЖКИ индицируется номер события и его дата – в одном окне, и время и вид события во втором окне. Окна переключаются автоматически каждые 3 секунды (см. рис. 2.4). Также индицируется режим шлейфов сигнализации прибора на момент регистрации светодиодами «НОРМА/НЕИСПР» и «ВНИМ/ТРЕВОГА» и состояние источников питания соответствующими светодиодами.

Нажатием на кнопки «▲» «▼» можно перейти к следующему или предыдущему событию архива. При этом, если архив не переполнен, то следующее за последним будет событие с номером 0001, т.е. событие по включению питания. Если архив переполнен (см. п.1.2.23), то следующим будет событие с номером, уменьшенным на 1500.

Выход из индикации архива осуществляется при повторном нажатии и удержании в течение 2 сек кнопки «АРХ.» или автоматически через 2 мин. после последнего нажатия кнопок управления.

Содержимое архива может быть очищено при программировании (см. п. 2.3.2.1).

2.5.4 Для включения режима контроля индикации необходимо нажать и удерживать нажатой около 2 секунд кнопку «КОНТР.».

При этом звуковая сигнализация и светодиодная индикация всех ШС поочередно с интервалом в 5 секунд отображают режимы ПОЖАР, ВНИМАНИЕ, НЕИСПРАВНОСТЬ, НОРМА. Звуковая сигнализация может быть отключена кнопкой «⏏», но возобновляется с началом индикации следующего режима. На ЖКИ отображается «КОНТР. ИНДИКАЦИИ».

Выход из режима контроля осуществляется при повторном кратковременном нажатии на кнопку «КОНТР.» или по окончании программы индикации.

При выходе из режима контроля индикации происходит общий сброс прибора.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Техническое обслуживание прибора должно осуществляться в соответствии с ГОСТ Р 51330.16. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок во взрывоопасных зонах.

3.2 Техническое обслуживание прибора предусматривает:

- плановое обслуживание с периодичностью 1 раз в месяц;
- плановое обслуживание с периодичностью 1 раз в год;
- внеплановое обслуживание при возникновении неисправности.

3.3 Работы по ежемесячному техническому обслуживанию выполняются дежурным (обслуживающим) персоналом и включают:

- 1) проверку внешнего состояния прибора;
- 2) проверку надежности соединения заземляющего проводника;
- 3) проверку прибора встроенным контролем индикации по п. 2.5.4;
- 4) проверку ухода часов и корректировку времени (см. п. 2.3.2.1).

3.4 Работы по годовому техническому обслуживанию выполняются специалистами по обслуживанию технических средств ОПС и включают:

- 1) проверки по п. 3.3;
- 2) проверку надежности крепления прибора, состояния контактных соединений и внутреннего монтажа прибора;
- 3) проверку работоспособности прибора по п.3.5 настоящего РЭ (при необходимости).

3.5 Проверка работоспособности прибора.

3.5.1 Настоящая методика предназначена для персонала, обслуживающего технические средства ОПС или осуществляющего входной контроль. Проверка прибора, находящегося в эксплуатации, должна производиться с отключением всех его внешних цепей.

Несоответствие прибора требованиям, указанным в данной методике, являются основанием для предъявления претензий предприятию-изготовителю.

3.5.2 Проверка должна проводиться при нормальных климатических условиях по ОСТ 25 1099.

3.5.3 Схема стенда для подключения прибора при проведении общей проверки приведена в ПРИЛОЖЕНИИ Д.


3.5.4 Произвести установку следующих параметров прибора в соответствии с п. 2.3.2.1: установить по всем ШС тип АКТИВ С ВНИМАНИЕМ, установить по всем ШС задержку 40сек АСПТ, установить сигнал оповещения 0,5Гц, отключить автоблокировку клавиатуры.

ВНИМАНИЕ! Для прибора, находящегося в эксплуатации, следует запомнить значения установленных прежде параметров.


Обесточить прибор, отключив аккумулятор. Подключить магазин сопротивлений к клеммам первого ШС. К клеммам остальных ШС подключить резисторы сопротивлением 6,8 кОм. Установить на магазине сопротивлений значение 5кОм. Включить источник питания стенда G1. Все светодиоды прибора и стенда должны быть погашены.

Включить питание прибора, подключив аккумулятор. Прибор должен находиться в режиме НОРМА, а на стенде должен гореть светодиод VD17 **НОРМА**. Все остальные светодиоды на стенде должны быть погашены.

Изменяя сопротивление на магазине проверить границы зоны дежурного режима в соответствии с табл.1.2.2 для типа шлейфа «АКТИВ С ВНИМАНИЕМ».

Изменяя сопротивление на магазине проверить формирование извещений КЗ, ОБРЫВ, ВНИМАНИЕ и соответствие их сигнализации табл. 1.2.4. Границы сопротивлений ШС должны соответствовать табл.1.2.2. Звуковая сигнализация должна отключаться кнопкой «», и возобновляться при новом извещении.

На стенде в режимах КЗ, ОБРЫВ все светодиоды должны быть погашены, в режиме ВНИМАНИЕ должен гореть светодиод VD18 **ВНИМАНИЕ**.

Установить на магазине сопротивлений значение, соответствующее режиму «ПОЖАР» согласно табл. 1.2.2. Прибор должен начать выдавать местную сигнализацию, указанную в табл. 1.2.4. На стенде должен непрерывно гореть светодиод VD19 **ПОЖАР**, светодиод VD20 **ОПОВЕЩЕНИЕ** должен мигать с частотой 0,5 Гц. Через 40 секунд должен загореться светодиод VD1 **АСПТ-1**. Отключить звуковую сигнализацию кнопкой «».

Установить на магазине сопротивлений значение, соответствующее режиму «НОРМА», прибор не должен возвращаться в дежурный режим, сохраняя запомненное состояние пожара. Сбросить состояние тревоги. Прибор должен вернуться в НОРМУ.


3.5.5 Установить на магазине сопротивлений 100Ом, соответствующее режиму КЗ.

Установить для ШС№1 тип ПАССИВ С ВНИМАНИЕМ используя меню программирования (см. п. 2.3.2.1).

Установить на магазине сопротивлений значение 500 Ом. Проконтролировать режим НОРМА и границы зоны дежурного режима в соответствии с табл.1.2.2.

Повторить проверку извещений КЗ, ОБРЫВ, ВНИМАНИЕ, ПОЖАР аналогично п.3.5.4 при значениях сопротивлений для типа «ПАССИВ С ВНИМАНИЕМ» согласно табл. 1.2.2.

3.5.6 Установить для ШС№1 тип ОХРАННЫЙ используя меню программирования (см. п. 2.3.2.1). Установить на магазине сопротивлений значение 5кОм.

Поставить ШС№1 на охрану как указано в п. 2.5.2.3. На стенде должен загореться светодиод VD1 **АСПТ-1**. Проверить границы зоны дежурного режима в соответствии с табл.1.2.2 и переход в режим ТРЕВОГА ОХРАННАЯ, с выдачей извещений соответствующих табл.1.2.5 и изменением индикации светодиода стенда VD1 **АСПТ-1**. После перехода в режим ТРЕВОГА ОХРАННАЯ прибор не должен возвращаться в дежурный режим. Отключить звуковую сигнализацию кнопкой «».

Снять ШС№1 с охраны как указано в п. 2.5.2.3.

На стенде должен погаснуть светодиод VD1 **АСПТ-1**.

3.5.7 Повторить п.п. 3.5.4-3.5.6 для остальных шлейфов сигнализации.

3.5.8 Установить по всем ШС тип АКТИВ С ВНИМАНИЕМ (см. п. 2.3.2.1).

К клеммам всех ШС подключить резисторы сопротивлением 6,8кОм.

Вместо аккумулятора к клеммам для его подключения соблюдая полярность подключить блок питания с регулировкой выходного напряжения на ток не менее 300 мА (типа Б5-47). Установить на блоке питания напряжение 12В. Сетевое напряжение при этом должно быть отключено. Включив блок питания проконтролировать загорание светодиода неисправности сети, светодиод неисправности аккумулятора гореть не должен.

Замерить ток потребления от источника – он должен соответствовать п. 1.2.31.

Понижая напряжение блока питания, проконтролировать загорание светодиода неисправности аккумулятора при значениях напряжения менее 10 В. При этом светодиод VD17 **НОРМА** стенда должен гаснуть.

Подключить аккумулятор вместо блока питания. Включить сетевое напряжение. Светодиоды неисправности сети и неисправности аккумулятора гореть не должны.

3.5.9 Осуществить просмотр архива событий прибора как описано в п. 2.5.3.

Проконтролировать наличие в памяти архива событий, соответствующих производимым проверкам по п.п. 3.5.4-3.5.7.

3.5.10 Проверить работу блокировки клавиатуры.

При заблокированной клавиатуре и нажатии на любые кнопки прибор должен запрашивать PIN- код. При введении верного кода кнопки должны разблокироваться.

Блокировка кнопок должна производиться при нажатии и удержании кнопки «**9/OK**».

3.5.11 По окончании проверок вернуть прибор к первоначальным настройкам.

3.6 Произвести запись в журнале контроля средств ОПС о результатах проверки.

4 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

4.1 Устранение неисправностей, указанных в данном разделе, должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.18 и ПТЭЭП.

ВНИМАНИЕ! Прибор не подлежит ремонту у потребителя.

В целях сохранения искробезопасности ремонт прибора должен производиться только на заводе-изготовителе.

4.2 Перечень возможных неисправностей и способов их устранения приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Способы устранения
1. Прибор не работает от сети 220В. Горит светодиод неисправности сети.	-Перегорел сетевой предохранитель -Нет контакта на клеммах для подключения сетевого напряжения. -Неисправность в цепи подачи питания к прибору.	-Заменить предохранитель. -Подтянуть винты на контактной колодке. -Проверить цепь подачи питания к прибору, устранить неисправность.
2. Прибор не работает от аккумулятора	-Неправильное подключение аккумулятора (вызывает перегорание предохранителя) -Перегорел предохранитель в цепи аккумулятора. -Неисправен аккумулятор.	-Проверить полярность включения, заменить предохранитель. -Заменить предохранитель. -Проверить и заменить аккумулятор.
3. Прибор не выдает сигналы на ПЦН.	-Нет контакта на клеммах подключения ПЦН.	-Подтянуть винты на контактной колодке.
4. Не работает внешний оповещатель.	-Ослабли контакты на колодке или оборваны соединительные провода -Неисправен оповещатель	-Проверить контакты, затянуть винты или устранить обрыв. -Проверить и заменить оповещатель.

5 ХРАНЕНИЕ

5.1 Хранение прибора в упаковке должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150.

5.2 Воздух в помещении для хранения прибора не должен содержать паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

5.3 Срок хранения прибора в упаковке без переконсервации должен быть не более 12 месяцев.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Условия транспортирования прибора должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

6.2 Приборы в транспортной упаковке предприятия-изготовителя могут транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с требованиями соответствующих нормативных документов.

7 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

7.1 Прибор не содержит компонентов и веществ, требующих особых условий утилизации. Утилизация осуществляется в порядке, предусмотренном эксплуатирующей организацией.

7.2 Утилизация применяемой в приборе аккумуляторной батареи должна осуществляться специализированными предприятиями в соответствии с действующими нормами и рекомендациями производителя батареи.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий СПР.425521.003 ТУ при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца с момента ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента изготовления.

8.3 Гарантийный срок хранения – 12 месяцев с момента изготовления

9 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

ООО «СПЕЦПРИБОР», 420029, г. Казань, а/я 89, ул. Сибирский тракт, 34
 тел.: (843)512-57-42 факс: (843) 512-57-49
 E-mail: info@specpribor.ru <http://www.specpribor.ru>

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прибор приемно-контрольный пожарный ППКП 01149-16-1 «ЯХОНТ-16И» исп. _____ заводской номер _____ соответствует техническим условиям СПР.425521.003 ТУ и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

М.П. _____

Начальник ГТК

11 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Прибор приемно-контрольный пожарный ППКП 01149-16-1 «ЯХОНТ-16И» исп. _____ заводской номер _____ упакован на заводе-изготовителе согласно требованиям конструкторской документации.

Дата упаковывания _____

Упаковывание произвел _____

12 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

12.1 Рекламации предъявляются предприятию-изготовителю в течение гарантийного срока в установленном порядке с обязательным приложением настоящего документа и акта о вводе прибора в эксплуатацию.

12.2 При отказе или неисправности прибора в течение гарантийного срока должен быть составлен акт о необходимости ремонта и отправки неисправного прибора на предприятие-изготовитель.

12.3 Предъявленные рекламации регистрируются в соответствии с табл.12.1.

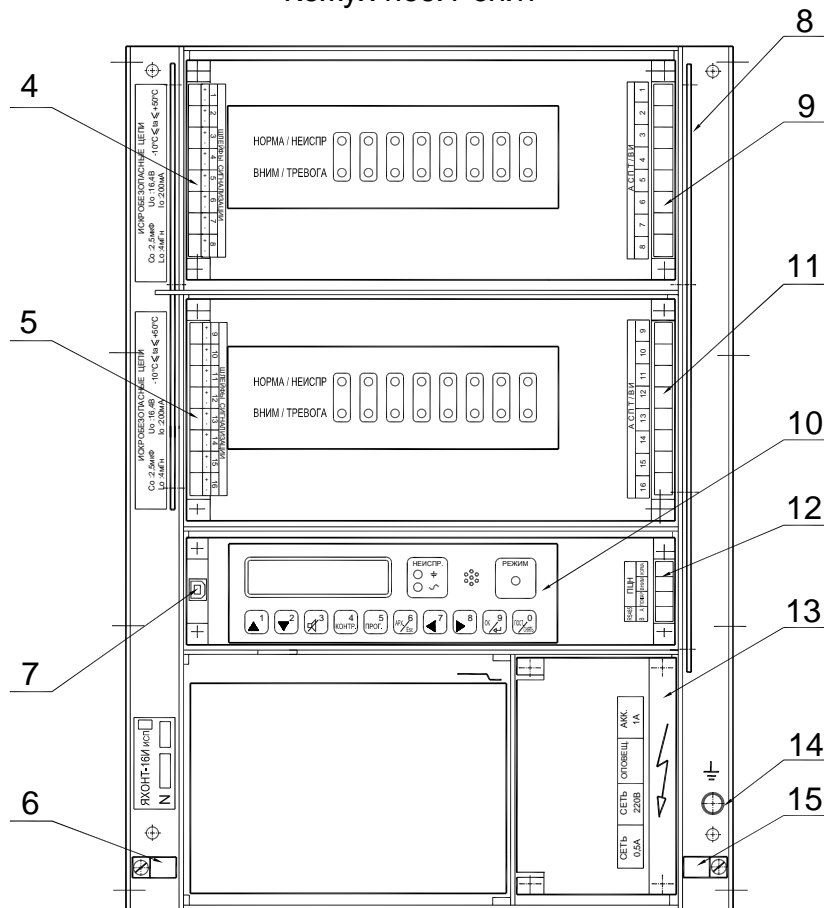
Таблица 12.1

Дата и номер акта рекламации	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по рекламации	Должность, фамилия и подпись отв. лица	Примечание

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(продолжение)

Кожух поз.1 снят



Разметка для крепления

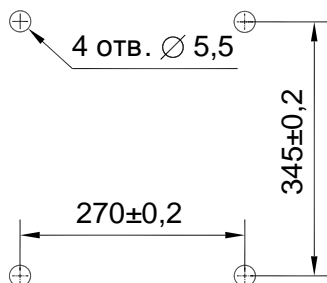
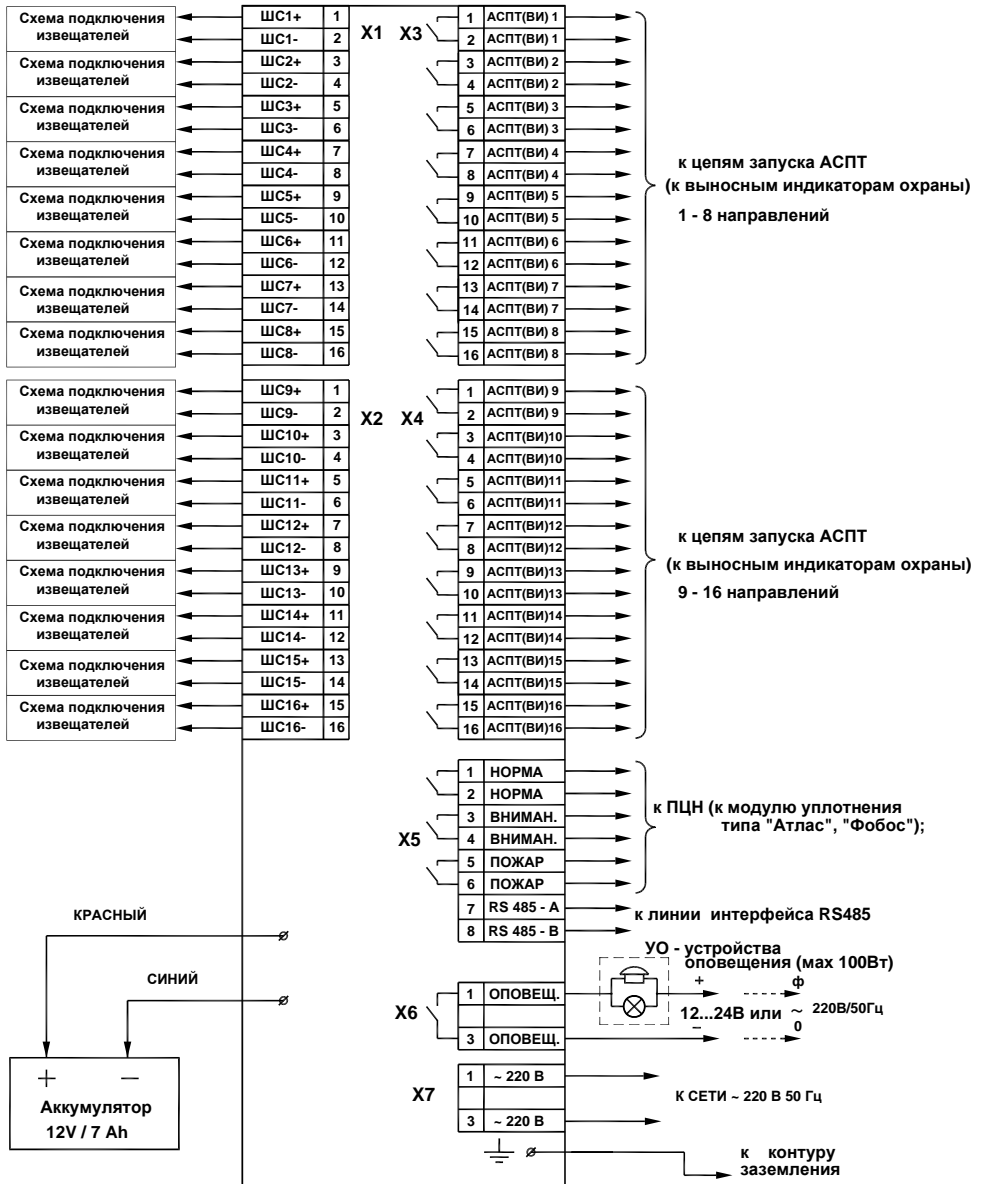
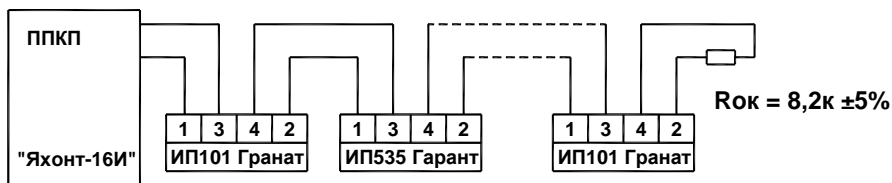


Схема внешних подключений прибора ППКП01149-16-1 "Яхонт-16И"



ПРИЛОЖЕНИЕ В**Схема подключения извещателей ИП101 "Гранат", ИП535 "Гарант"**

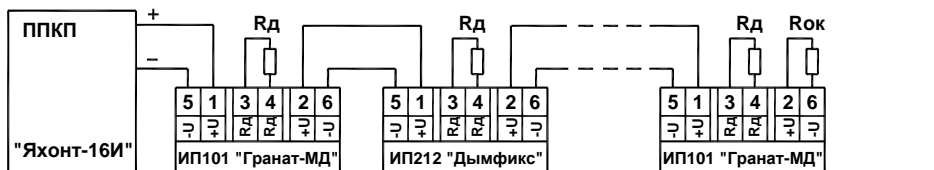
число извещателей ИП101 "Гранат" - 2...20 шт., ИП535 - 1...30 шт.



Тип ШС "АКТИВ С ВНИМАНИЕМ"

Рок = $8,2\text{к} \pm 5\%$ **Схема подключения ИП101 "Гранат-МД", ИП212 "Дымфикс"**

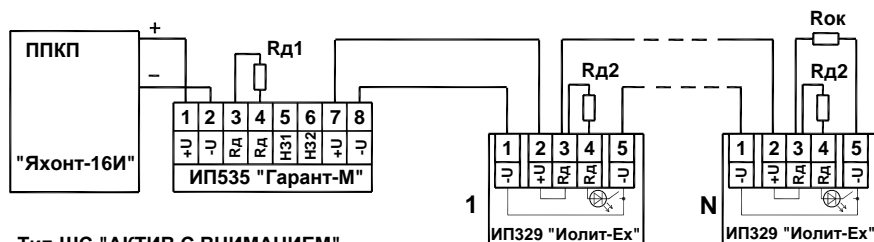
число извещателей 2...20 шт.



Тип ШС "АКТИВ С ВНИМАНИЕМ"

Рок = $8,2\text{к} \pm 5\%$ Rд = $2,0\text{к} \pm 5\%$ (из комплекта поставки извещателей)**Схема подключения ИП535 "Гарант - М", ИП329 "ИОЛИТ (-Ех)"**

число извещателей ИП535 "Гарант-М" - 1...30 шт., ИП329 "ИОЛИТ(-Ех)" - N = 1...5шт.



Тип ШС "АКТИВ С ВНИМАНИЕМ"

Рок

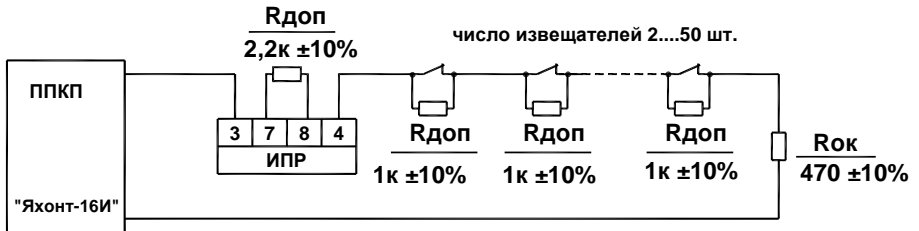
Rд1 = $1,0\text{к} \pm 5\%$ (из комплекта поставки ИП535 "Гарант-М")Rд2 = $2,2\text{к} \pm 5\%$ (из комплекта поставки ИП329 "Иолит(-Ех)")

Рок выбирается исходя из количества ИП329 "Иолит(-Ех)"

 $8,2\text{к} \pm 5\%$ при N = 1...3
 $12\text{к} \pm 5\%$ при N = 4...5

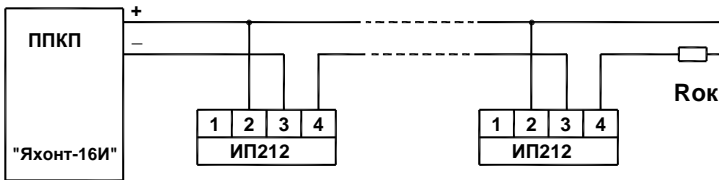
ПРИЛОЖЕНИЕ В (продолжение)

Схема подключения пассивных пожарных извещателей



Тип ШС "ПАССИВ С ВНИМАНИЕМ"

Схема подключения дымовых извещателей типа ИП 212 (кроме ИП 212 "Дымфикс")



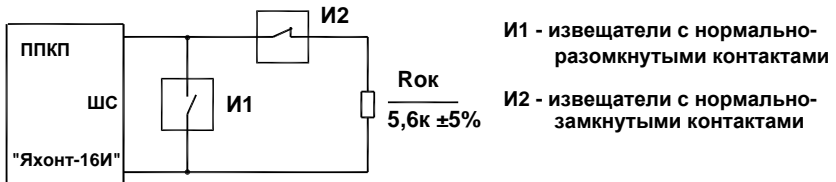
Тип ШС "АКТИВ"

Максимальный суммарный ток потребления всех извещателей в шлейфе - не более **1,5 мА**.
Максимальное количество извещателей в шлейфе:

$$N_{\text{макс}} = \frac{1,5}{I_{\text{извещ}}}, \text{ где } I_{\text{извещ}} - \text{ток потребления (в мА) одного извещателя в дежурном режиме.}$$

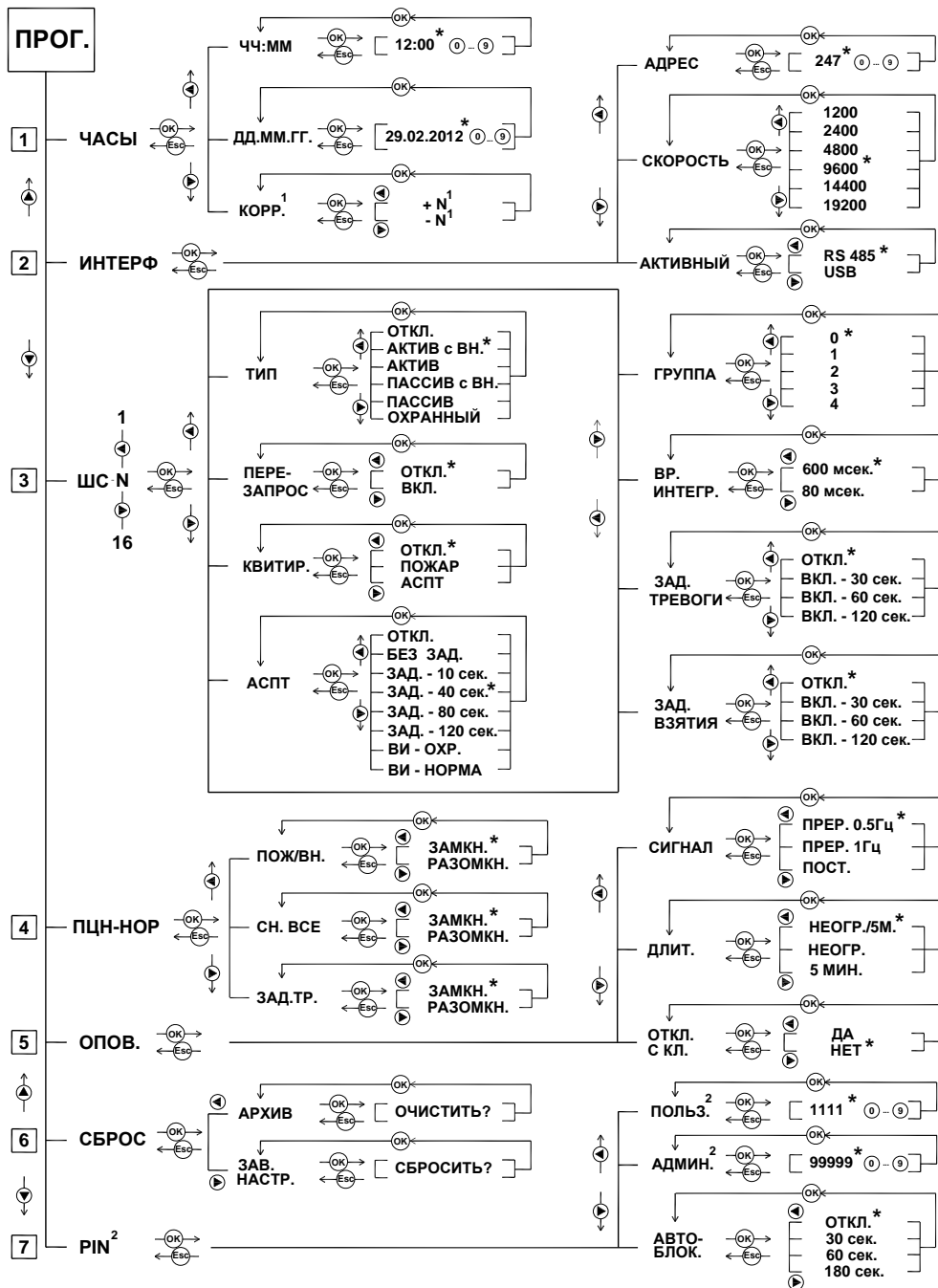
но не более **30** шт. извещателей, имеющих световую индикацию дежурного режима.

Схема подключения охранных и охранно-пожарных контактных извещателей



Только для ШС типа "ОХРАННЫЙ"

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

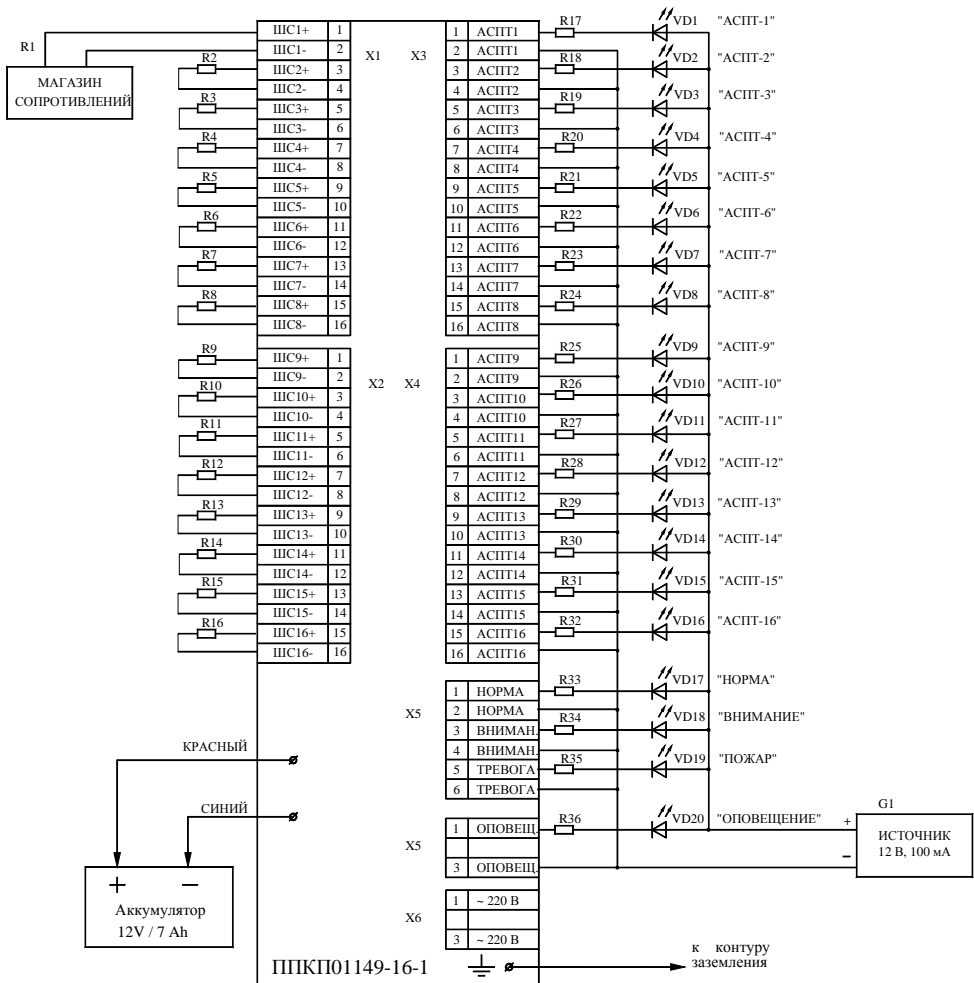


* Значения по умолчанию, соответствующие заводским настройкам

¹ Коэффициент N равен количеству секунд за 10 суток

² Установка PIN=0000 (00000) соответствует отключению запроса PIN

Схема внешних подключений прибора ППКП01149-16-1
при проведении общей проверки.



R1 – магазин сопротивлений типа МСР-63
G1 – источник напряжения типа Б5-47

R2 – R16 резистор 6,8 кОм –10%
R17 – R36 резистор 2,2 кОм –10%
VD1 – VD20 светодиод АЛ1307БМ