

ТН ВЭД ЕАЭС 8531 10 300 0
ОКПД2 26.30.50.120



Соответствует ТР ЕАЭС
о пожарной безопасности

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ и ИНДИКАЦИИ
«ЯХОНТ – ПУИ»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПАСПОРТ

СПР.425533.001 РЭ

Настоящее руководство предназначено для изучения принципа работы и обеспечения правильной эксплуатации пульта управления и индикации «Яхонт-ПУИ»..

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1 Пульт управления и индикации «Яхонт-ПУИ» (далее **пульт, ПУИ**), предназначен для обеспечения взаимосвязи между приборами пожарной автоматики производства ООО «Спецприбор» (далее **приборы**), осуществления непрерывного контроля и централизованной индикации состояния приборов и управления их работой в автоматическом и ручном режиме, а также для передачи информации на регистрирующие и контролирующие системы высшего уровня.

Область применения пульта - системы охранно-пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения специальных объектов.

1.2 Пульт объединяет приборы в сеть при помощи интерфейса RS485 по двухпроводной линии. К пульту можно подключить до **32-х** различных приборов с максимальным суммарным количеством контролируемых зон - **512**, в составе которых может быть до **32-х** зон автоматического управления.

Под **приборами** подразумеваются любые изделия пожарной автоматики производства ООО «Спецприбор» (ППКОП, ППУ, оповещатели, модули, устройства и т.д.), имеющие функцию обмена по интерфейсу RS485 по протоколу MODBUS-RTU.

Под **контролируемой зоной** подразумевается один пожарный или охранный шлейф сигнализации (ШС), одно направление пожаротушения, одно направление оповещения, один модуль адресный.

Под **зоной автоматического управления** (автоматически управляемой зоной) подразумевается контролируемая зона, управляемая пультом автоматически (без участия оператора) по заранее заданному событию.

1.3 Пульт управления и индикации «Яхонт-ПУИ» является составным блочно-модульным изделием. В его состав кроме основного модуля (непосредственно пульта) могут входить следующие дополнительные (необязательные) модули: **модуль индикации** и **модуль адресный**. Описание составных частей ПУИ приведено в таблице 1.

Таблица 1

Условное наименование	Обозначение	Назначение
Пульт «Яхонт-ПУИ»	СПР.425533.001	Индикация текущих событий, управление приборами в сети, ведение архива событий
Модуль индикации *	СПР.425533.004	Индивидуальная индикация состояния каждой контролируемой зоны
Модуль адресный	СПР.425413.005	Контроль и управление зоной, не оснащенной интерфейсом RS485

** **Примечание:** модуль индикации может работать как автономный модуль (без применения «Яхонт-ПУИ») – см. п. 2.25.*

1.4 Пульт и его модули не имеют средств взрывозащиты и должны устанавливаться **вне взрывоопасных зон**.

1.5 Пульт и его модули не выдают ложных извещений при воздействии электромагнитных помех второй степени жесткости по ГОСТ Р 53325.

Уровень промышленных радиопомех, создаваемый устройствами при эксплуатации, не превышает норм, установленных для оборудования класса Б по ГОСТ Р 30805.22.

1.6 Пульт и его модули предназначены для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от **-10°C** до **+55°C** и относительной влажности до 93% при температуре +40°C.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Максимальное количество контролируемых ЗОН – 512.

Максимальное количество ПРИБОРОВ (адресных узлов сети) – 32.

Максимальное количество АВТОМАТИЧЕСКИ управляемых зон – 32.

2.2 Сигнализацию о событиях в зонах и приборах пульт осуществляет информационным жидкокристаллическим индикатором (далее ЖКИ, ЖК индикатор), отдельными светодиодами «РЕЖИМ» различного цвета свечения и звуковой сигнализацией.

Сигнализация во внешние цепи осуществляется переключением контактов реле соответствующих выходов, а также передачей информации по внешнему интерфейсу RS485-1.

Управление пультом и выдача команд для зон и приборов осуществляется при помощи цифровой и функциональной клавиатуры.

2.3 Каждому прибору в системе задаются следующие параметры: **наименование, тип прибора и адрес в системе.**

Каждой контролируемой пультом зоне в зависимости от ее принадлежности приборам присваивается один из следующих типов: **пожарная, охранный, тушения, оповещения, адресного модуля.** Также каждой зоне присваивается отображаемое наименование.

Установка наименований, типов и адресов производится при конфигурировании пульта при помощи специальной программы – см. п. 7.2.4.

2.4 В зависимости от типа осуществляется контроль и отображение на ЖК индикаторе следующих **СОСТОЯНИЙ и СОБЫТИЙ** в зонах и в приборах:

Таблица 2.1

Пожарная зона (пожарный ШС адресного модуля)	Охранный зона (охранный ШС адресного модуля)	Зона тушения	Зона оповещения	Приборы (узлы)
НОРМА, НЕИСПРАВ- НОСТЬ, ВНИМАНИЕ, ПОЖАР, СБРОС, ОТКЛЮЧЕН	ВЗЯТ, СНЯТ, ТРЕВОГА, НЕВЗЯТИЕ, ЗАДЕРЖКА ВЗЯТИЯ, ЗАДЕРЖКА ТРЕ- ВОГИ, ОТКЛЮЧЕН	НОРМА, НЕИСПРАВНОСТЬ, ВНИМАНИЕ, ПОЖАР, ЗАДЕРЖКА ПУСКА, ПУСК, КОНЕЦ ПУСКА, АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА, АВТОМАТИКА ВКЛЮЧЕНА	ВКЛЮЧЕН, ОТКЛЮЧЕН,	ВКЛЮЧЕН, ОТКЛЮЧЕН, НЕИСПРАВНОСТЬ ПРИБОРА, НЕИСПРАВНОСТЬ /НОРМА ПИТАНИЯ, НЕИСПРАВНОСТЬ /НОРМА СЕТИ, НЕИСПРАВНОСТЬ /НОРМА АКБ, ВЗЛОМ /НОРМА КОРПУСА

2.5 В зависимости от типа контролируемой зоны, пульт обеспечивает управление ею в ручном режиме при помощи следующих **КОМАНД:**

Таблица 2.2

Пожарная зона	Охранный зона	Зона тушения	Зона оповещения	Зона адресного модуля
СБРОС	ВЗЯТИЕ, СНЯТИЕ	ПУСК, ОСТАНОВ, ВКЛЮЧИТЬ АВТОМАТИКУ, ОТКЛЮЧИТЬ АВТОМАТИКУ, СБРОС	ВКЛЮЧИТЬ, ОТКЛЮЧИТЬ	ВКЛЮЧИТЬ РЕЛЕ, ОТКЛЮЧИТЬ РЕЛЕ

2.6 Для любых **32 зон** пульт обеспечивает в **автоматическом режиме** формирование команд управления в соответствии с таблицей 2.2 – по условию возникновения событий в любых контролируемых зонах.

Установка команд автоматического управления производится при конфигурировании пульта при помощи специальной программы – см. п. 7.2.4.

2.7 В зависимости от зарегистрированных событий в зонах и приборах пульт может находиться в одном из интегральных режимов: **ПОЖАР, ТРЕВОГА, ВНИМАНИЕ, НЕИСПРАВНОСТЬ, НОРМА.**

При одновременном наличии нескольких событий, соответствующих разным режимам, индикация режима пультом имеет приоритет (от более важного) согласно табл. 2.3.

Просмотр событий в зонах и приборах, приведших к текущему интегральному режиму, осуществляется согласно п. 7.4.2.5.

Таблица 2.3

Приоритет	Индицируемый на ЖКИ режим	Виды событий и состояний
1	ПОЖАР	ПУСК пожаротушения в одной из зон ПОЖАР в одной из зон
2	ТРЕВОГА	Тревога охранная в одной из зон
3	ВНИМАНИЕ	Внимание в одной из зон
4	НЕИСПРАВНОСТЬ	Неисправность в одной из зон Не взятие одной из зон Неисправность одного из приборов (отключение, пропадание питания) Взлом корпуса пульта или прибора
5	НОРМА	Отсутствие вышеперечисленного

2.8 Пульт имеет 6 обобщенных индикаторов событий - **ПОЖАР, ПУСК, ТРЕВОГА, НЕИСПРАВНОСТЬ, ОСТАНОВ и АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА**, которые включаются при возникновении соответствующего события в любой из контролируемых зон.

2.9 Пульт имеет индикатор **СВЯЗЬ**, позволяющий контролировать наличие обмена данными между пультом и приборами.

Индикатор **СВЯЗЬ** загорается зеленым светом при передаче запроса данных и гаснет при отсутствии ответа от приборов. Т.о. признаком устойчивой связи является свечение индикатора **СВЯЗЬ** в постоянном режиме, без промаргивания.

2.10 Пульт имеет индикатор **ПИТАНИЕ**, позволяющий контролировать уровень напряжения на входе питания. При напряжении питания выше 11В индикатор светится в непрерывном режиме зеленым светом, при снижении ниже 10В – зеленым светом в прерывистом режиме.

Выдача звуковой сигнализации о неисправности по питанию и запись данного события в архив производится через 60 сек после снижения напряжения ниже 10В.

2.11 Пульт обеспечивает звуковую сигнализацию тревожных событий и состояний каждой зоны и каждого прибора. Звуковая сигнализация отличается по характеру для событий **ПОЖАР (ПУСК), ТРЕВОГА и других.**

Звуковая сигнализация, как и другая сигнализация, имеет **ПРИОРИТЕТ** по выдаче: **ПУСК, ПОЖАР, ТРЕВОГА ОХРАННАЯ, ВНИМАНИЕ, НЕИСПРАВНОСТЬ**, другие - в порядке важности.

Звуковая сигнализация может быть отключена кнопкой «». При возникновении нового тревожного состояния звуковая сигнализация возобновляется.

При отключении звуковой сигнализации индикатор **ЗВУК ОТКЛ.** светится в непрерывном режиме желтым светом.

При необходимости, звуковая сигнализация может быть заблокирована (см. п. 7.4.5).

2.12 Пульт имеет 6 гальванически разделенных релейных выходов «РЕЛЕ1», «РЕЛЕ2»,... «РЕЛЕ6».

Релейные выходы могут программироваться на выдачу следующих сигналов:

НОРМА/НЕИСПРАВНОСТЬ, ВНИМАНИЕ, ПОЖАР, ТРЕВОГА, ПУСК, ОСТАНОВ, АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА, ВИУ-ПОЖАР, ВИУ-ТРЕВОГА.

Контакты релейных выходов нормально-разомкнутые - типа «сухой» контакт. При отсутствии питания пульта все контакты разомкнуты.

Передача сигналов ВНИМАНИЕ, ПОЖАР, ТРЕВОГА, ПУСК, ОСТАНОВ, АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА осуществляется путем замыкания соответствующей пары выходных контактов при наличии среди всех контролируемых зон хотя бы одного соответствующего события (см. табл. 2.3).

Передача сигнала НЕИСПРАВНОСТЬ осуществляется размыканием контактов реле, запрограммированного на выдачу сигнала НОРМА/НЕИСПРАВНОСТЬ при наличии хотя бы одного события неисправности в зонах и приборах (см. табл. 2.3). При отсутствии неисправностей контакты реле замкнуты.

Типы сигналов внешних исполнительных устройств ВИУ-ПОЖАР, ВИУ-ТРЕВОГА могут программироваться по виду и длительности в соответствии с таблицей 2.4.

Таблица 2.4

Вид сигнала	- прерывистый 0,5Гц - прерывистый 1,0Гц - постоянный
Длительность сигнала	- не ограничена - 5 мин.

При необходимости, выдачу сигналов на внешние исполнительные устройства можно выключить. Для этого необходимо квитировать все события в системе и, для отключения релейных выходов, запрограммированных на выдачу сигналов ВИУ-ПОЖАР, ВИУ-ТРЕВОГА, удерживать кнопку «» в течение не менее 2 сек.

2.13 Пульт производит отсчет текущего **времени и даты** и осуществляет их индикацию на ЖКИ. Установка и корректировка времени и даты производится при конфигурировании пульта – см. п.п. 7.2.3, 7.2.4.

При пропадании питания пульта отсчет времени не прекращается. Питание внутренних часов осуществляется от встроенного элемента питания типа CR2032. Срок работы внутренних часов пульта в автономном режиме – не менее 3-х лет.

2.14 Примеры индикации режимов пульта приведены на рис. 2.1. Такая индикация осуществляется при отсутствии в системе неквитированных событий.

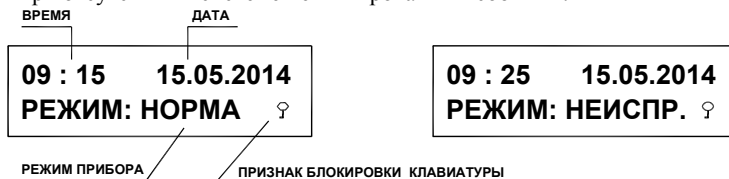


Рис. 2.1 Примеры индикации при отсутствии не квитированных событий.

2.15 При наличии в системе неквитированного события, режим индикации меняется для его отображения. На ЖКИ отображается наименование и номер зоны (адрес прибора) и вид события в соответствии с рис. 2.2 (с использованием сокращений).

При нажатии на кнопку «F5» на верхней строчке вместо наименования индицируется время и дата события.

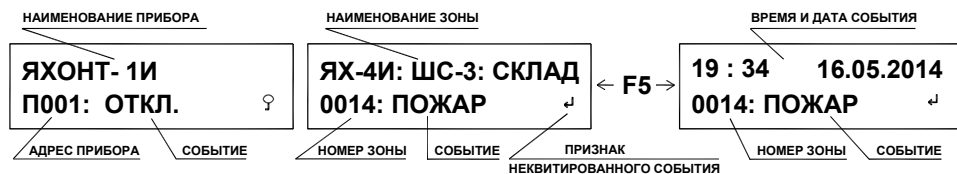


Рис. 2.2 Примеры индикации не квитируемого события в приборе и в зоне

2.16 Все неквитируемые события сохраняются в буфере объемом 16 событий.

События в буфере ранжируются по приоритету (аналогично п. 2.7) и по времени появления - отображается последнее событие из равных по приоритету. При переполнении буфера самые ранние события заменяются более поздними.

При нажатии на кнопку «0» кратковременно отображается количество событий в буфере, кнопками «◀» «▶» можно перелистывать индицируемые из буфера события.

Квитирование отображаемого события производится кнопкой «ОК». При этом, если была включена звуковая сигнализация, то происходит ее отключение аналогично п. 2.11.

После квитирования всех событий пульт возвращается к индикации по п. 2.14 в режиме соответствующем таблице 2.3.

2.17 Пульт имеет архив событий, в котором записывается:

- четырехзначный порядковый номер события;
- дата и время регистрации события;
- вид события и номер зоны (адрес прибора) в котором оно произошло.

Событием для записи в архив является любое изменение состояния в зонах и приборах относительно текущего.

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 описан в п. 7.4.3.

2.18 Пульт имеет функцию тестирования светозвуковой индикации. Программа тестирования запускается удержанием кнопки «З/КОНТР.» в течение 1 сек.

2.19 При просмотре архива событий или при работе программы контроля индикации пульт не прекращает опрос приборов и прием извещений о событиях в зонах.

2.20 Пульт защищен от несанкционированного доступа посторонних лиц к органам управления путем электронного блокирования клавиатуры (ручного или автоматического) и ее разблокирования вводом цифрового 4-х разрядного PIN-кода.

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

Пульт различает два уровня доступа по вводимому PIN-коду:

- **пользовательский** – доступ ко всем функциям пульта, кроме функции программирования; по умолчанию PIN = 1111;
- **административный** – доступ к функции программирования параметров, описанной в п. 7.2.3; по умолчанию PIN = 9999.

При установке пользовательского или административного PIN-кода равного 0000, доступ к соответствующим функциям пульта осуществляется без ввода PIN-кода.

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

Процедура программирования значения PIN-кодов и параметров автоблокировки клавиатуры описана в п. 7.2.3.

2.21 Пульт защищен от несанкционированного доступа внутрь корпуса. При открытии крышки корпуса пульт переходит в режим НЕИСПРАВНОСТЬ с отображением события ВЗЛОМ и выдается звуковая сигнализация.

2.22 Пульт имеет внешний интерфейс RS485-1 для взаимодействия с другими компонентами системы пожаротушения и автоматическими системами управления технологическими процессами (АСУТП), развернутыми на объекте. При этом пульт в системе является ведомым и отвечает на запросы промышленного контроллера.

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

По интерфейсу пульт может также взаимодействовать с персональным компьютером через преобразователь интерфейса RS485/USB.

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

Одновременно пульт может использовать один внешний интерфейс – либо USB, либо RS-485. Выбор активного интерфейса описан в п. 7.2.3. По интерфейсу USB, как и через RS-485, можно получать данные о состоянии пульта, считывать архив, а также управлять пультом и конфигурировать его.

2.24 МОДУЛЬ ИНДИКАЦИИ обеспечивает одновременное индивидуальное отображение состояния и событий в 24-х различных контролируемых зонах и приборах.

Количество отображаемых зон может быть увеличено за счет наращивания количества модулей индикации, подключенных к пульту.

Каждый модуль индикации является для пульта прибором (узлом) и входит в общее допустимое количество - 32 прибора.

2.25 Модуль индикации может работать в одном из двух режимов:

- **режим ведомого (Slave)**. Данный режим предназначен для работы в составе пульта «Яхонт-ПУИ»;

- **режим ведущего (Master)**. Данный режим предназначен для удаленного дублирования индикации состояния шлейфов сигнализации приемно-контрольных приборов ЯХОНТ-16И и ЯХОНТ-4И без применения пульта «Яхонт-ПУИ». При этом на линии интерфейса не должно быть иных ведущих устройств. Наращивание количества модулей индикации в таком режиме невозможно.

Режим работы модуля индикации задается дип-переключателем (поз. 15, ПРИЛОЖЕНИЕ А) в соответствии с таблицей 2.5:

Таблица 2.5

Режим работы	Дип №1	Дип №2	Дип №3	Дип №4
Slave	OFF	OFF	OFF	ON/OFF
Master	ON	ON	ON	ON/OFF

В положении ON дип-переключателей №2 и №3, к линиям А и В интерфейса RS-485 подключаются подтягивающие резисторы сопротивлением 1 кОм.

В положении ON дип-переключателя №4, на выход интерфейса RS-485 модуля индикации подключается терминальный резистор сопротивлением 120 Ом.

2.26 Программирование модуля (привязка порядкового номера индикатора модуля к номеру шлейфа сигнализации и адресу прибора) производится в **режиме ведомого (Slave)** при помощи специальной программы – см. п. 7.2.5.

2.27 Модуль имеет 6 обобщенных индикаторов событий - ПОЖАР, ПУСК, ТРЕВОГА, НЕИСПРАВНОСТЬ, ОСТАНОВ и АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА, которые включаются при возникновении соответствующего события на любом из 24 индивидуальных индикаторов.

2.28 Индикация состояния и событий в каждой зоне (прибора) осуществляется трехцветным светодиодным индикатором. **Режим индикации** соответствует таблице 2.6.

Таблица 2.6

Событие зоны/прибора	ЗЕЛЕНый	КРАСНый	ЖЕЛТый
НОРМА	непрерывно	-	-
НЕИСПРАВНОСТЬ	-	-	непрерывно
ПОЖАР	-	непрерывно	-
ВНИМАНИЕ	-	мигает 0,5 Гц	-
ТРЕВОГА ОХРАННАЯ	-	мигает 1,0 Гц	-
ВЗЯТ	непрерывно	-	-
СНЯТ	-	-	-
НЕВЗЯТИЕ	-	мигает 1,0 Гц	-
ЗАДЕРЖКА ВЗЯТИЯ	-	мигает 4,0 Гц	-
ЗАДЕРЖКА ТРЕВОГИ	мигают 1,0 Гц инверсно		-
ЗАДЕРЖКА ПУСКА	-	мигает 4,0 Гц	-
ПУСК	-	непрерывно	-
КОНЕЦ ПУСКА	-	импульс 125мс каждые 2 сек.	-
ОСТАНОВ ПУСКА	-	непрерывно	-
ОШИБКА ПУСКА	-	желтый импульс 250мс инверсно с красным каждые 2 сек.	
АВТОМАТИКА ВКЛ.	непрерывно	-	-
АВТОМАТИКА ОТКЛ.	-	-	непрерывно
СБРОС	мигает 4,0 Гц	-	-
СБРОС ШС	мигают 1,0 Гц инверсно		-
КОРПУС: ВЗЛОМ	-	-	мигает 1,0 Гц
ВКЛЮЧЕНО	непрерывно	-	-
ОТКЛЮЧЕНО	-	-	непрерывно
СТАТУС НЕИЗВЕСТЕН	-	-	импульс 125мс каждые 2 сек.

2.29 Модуль имеет индикатор СВЯЗЬ, позволяющий контролировать наличие обмена данными между модулем и пультом, либо между модулем и приемно-контрольными приборами.

В режиме Slave, при устойчивом приеме данных от пульта, индикатор СВЯЗЬ светится в постоянном режиме зеленым светом, при пропадании связи – желтым светом.

В режиме Master, индикатор СВЯЗЬ загорается зеленым светом при передаче запроса данных и гаснет при отсутствии ответа от приборов. Т.о. признаком устойчивой связи в данном режиме является свечение индикатора СВЯЗЬ в постоянном режиме, без промаргивания.

2.30 Модуль имеет индикатор ПИТАНИЕ, позволяющий контролировать уровень напряжения на входе питания. При напряжении питания выше 11В индикатор светится в непрерывном режиме зеленым светом, при снижении ниже 10В – желтым.

2.31 Модуль обеспечивает звуковую сигнализацию тревожных событий. Звуковая сигнализация отличается по характеру для событий ПОЖАР (ПУСК), ТРЕВОГА и других.

Звуковая сигнализация, как и другая сигнализация, имеет **ПРИОРИТЕТ** по выдаче: ПУСК, ПОЖАР, ТРЕВОГА ОХРАННАЯ, ВНИМАНИЕ, НЕИСПРАВНОСТЬ, другие - в порядке важности.

Звуковая сигнализация может быть отключена кнопкой «». При возникновении нового тревожного состояния звуковая сигнализация возобновляется.

При отключении звуковой сигнализации индикатор ЗВУК ОТКЛ. светится в непрерывном режиме желтым светом.

При необходимости, звуковая сигнализация может быть заблокирована (см. п. 7.4.5).

2.32 Модуль индикации имеет функцию тестирования светозвуковой индикации. Программа тестирования запускается удержанием кнопки «» в течение 1 сек.

2.33 МОДУЛЬ АДРЕСНЫЙ позволяет осуществлять контроль и управление зоной, не оснащенной интерфейсом RS485.

Контроль зоны осуществляется при помощи шлейфа сигнализации. В зависимости от типа и сопротивления шлейфа модуль адресный выдает состояния в соответствии с таблицей 2.7. Типа шлейфа задается при помощи специальной программы – см. п. 7.2.6.

Таблица 2.7

Определяемое состояние ШС	Сопротивление ШС типа	
	ПОЖАРНЫЙ	ОХРАННЫЙ
НЕИСПРАВНОСТЬ	менее 0,4 кОм / более 9,0 кОм	---
НОРМА	3,1 ... 8,2 кОм	3,1 ... 8,2 кОм
ВНИМАНИЕ	1,5 ... 2,9 кОм	---
ПОЖАР	0,42 ... 1,4 кОм	---
ТРЕВОГА ОХРАННАЯ	---	менее 2,9 кОм / более 9,0 кОм

Выходное напряжение шлейфа сигнализации без нагрузки – 5 В.

Модуль адресный осуществляет управление зоной при помощи реле на переключение с выходными контактами «сухого» типа (имеются нормально-замкнутые и нормально-разомкнутые контакты).

2.34 Электропитание пульта и его модулей осуществляется от резервированного источника питания постоянного тока с номинальным выходным напряжением 12 или 24В.

Диапазон рабочих напряжений на входе питания: **от 8,0В до 30,0В**.

Максимальный потребляемый ток от источника питания:

- не более **200 мА** – для пульта;
- не более **80 мА** – для модуля индикации;
- не более **30 мА** – для модуля адресного.

2.35 Пульт и его модули осуществляют автоматический непрерывный контроль напряжения питания.

При напряжении источника **ниже 10В**, устройства выдают сигнал о неисправности по входу питания.

2.36 Максимальные рабочие напряжение/ток, коммутируемые выходными контактами **ПУЛЬТА:**

- контакты «РЕЛЕ1», «РЕЛЕ2», «РЕЛЕ3», «РЕЛЕ4» – 60В/0,22А;
- контакты «РЕЛЕ5», «РЕЛЕ6» – DC-30В/3,0А, AC-250В/3,0А;

МОДУЛЯ АДРЕСНОГО:

- контакты «ВЫХОДНОЕ РЕЛЕ» – 60В/0,22А.

2.37 Входные линии внутреннего и внешнего интерфейса RS-485 пульта имеют гальваническую изоляцию друг от друга и от входа питания.

2.38 Степень защиты корпуса от внешних воздействий (по ГОСТ14254):

- пульт, модуль индикации – IP65;
- модуль адресный – IP20.

2.39 ПУИ рассчитан на круглосуточную непрерывную работу.

2.40 Средняя наработка на отказ - не менее 40000 ч.

2.41 Назначенный срок службы – 10 лет.

2.42 Габаритные размеры и масса ПУИ и модулей:

Условное наименование	Масса, кг, не более	Габариты, мм, не более
Пульт «Яхонт-ПУИ»	0,6	175x150x57
Модуль индикации	0,5	175x150x57
Модуль адресный	0,1	95x36x65

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплект поставки соответствует таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Условное обозначение	Количество	Примечание
1 Пульт «Яхонт-ПУИ»	СПР.425533.001	1	
2 Модуль индикации	СПР.425533.004	по согласованию	определяется заказом
3 Модуль адресный	СПР.425413.005	по согласованию	определяется заказом
4 Руководство по эксплуатации. Паспорт.	СПР.425533.001 РЭ	1	

4 УСТРОЙСТВО

4.1 Пульт и модуль индикации конструктивно выполнены в пластмассовом герметичном корпусе, состоящим из основания и крышки (см. ПРИЛОЖЕНИЕ А – поз. 1, 2). На основании имеется четыре отверстия для крепления к стене.

К основанию **пульта** крепятся печатная плата - поз. 6, на которой расположены колодки для внешних соединений - поз. 4, разъем USB для конфигурирования – поз. 8, упор датчика вскрытия корпуса – поз. 12 и джамперы J1, J2 для подключения терминальных резисторов - поз. 9, ПРИЛОЖЕНИЕ А. На внутренней стороне крышки пульта расположена плата - поз. 3, на которой расположены датчик вскрытия корпуса – поз. 12, кнопка RST для обхода ввода PIN-кода / блокировки звуковой сигнализации – поз.10 и элемент питания энергонезависимых часов – поз. 11, ПРИЛОЖЕНИЕ А. Платы пульта соединены плоским кабелем с разъемами - поз. 7, ПРИЛОЖЕНИЕ А.

На внутренней стороне крышки **модуля индикации** расположена плата с радиоэлементами - поз. 13, на которой расположены колодки для внешних соединений - поз. 14, конфигурационный дип-переключатель - поз. 15 и кнопка сброса сетевых настроек / блокировки звуковой сигнализации – поз. 16, ПРИЛОЖЕНИЕ А.

На внешнюю сторону крышки пульта и модуля наклеена лицевая панель с маркировкой и органами управления и индикации.

Ввод кабелей в корпус осуществляется через гермовводы - поз. 5, ПРИЛОЖЕНИЕ А.

4.2 Модуль адресный выполнен в пластмассовом корпусе для монтажа на DIN-рейку, состоящем из основания и крышки (см. ПРИЛОЖЕНИЕ А – поз. 17, 18). На основании имеются защелки для крепления прибора на стандартную **35 мм DIN-рейку**.

К основанию крепятся печатная плата с расположенными на ней радиоэлементами и колодками для внешних соединений - поз.19, ПРИЛОЖЕНИЕ А. Корпус опломбирован бумажной пломбой.

5 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

5.1 Маркировка пульта и его модулей должна соответствовать требованиям комплекта конструкторской документации и ГОСТ 26828.

5.2 На лицевой стороне корпуса изделий нанесены:

- товарный знак предприятия-изготовителя; - тип и наименование изделия; - надписи возле световых индикаторов и органов управления, указывающие их назначение.

5.3 На боковой стороне корпуса расположена табличка, содержащая сведения:

- товарный знак предприятия-изготовителя; - тип и наименование изделия; - степень защиты оболочки; - сведения о диапазоне температур окружающей среды при эксплуатации; - знак обращения на рынке; - заводской номер и дату выпуска (квартал и две последние цифры года).

6 УПАКОВЫВАНИЕ

6.1 Упаковывание изделий производится в соответствии с чертежами предприятия – изготовителя и ГОСТ 9.014 по варианту внутренней упаковки ВУ-5.

6.2 Каждое изделие индивидуально упаковывается в пакет из полиэтиленовой пленки. Упакованное изделие укладывается в транспортную тару – картонную коробку. В коробку вкладывается руководство по эксплуатации, упакованное в полиэтиленовый пакет.

6.3 К упакованному изделию прикладывается упаковочный лист, содержащий следующие сведения: - наименование и обозначение изделия; - количество и тип приложенной эксплуатационной документации; - дату упаковки; - подпись или штамп ответственного за упаковку.

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

7 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

7.1 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

7.1.1 При монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании пульта и его модулей необходимо соблюдать требования следующих нормативно-технических документов: гл. 7.3. ПУЭ, ПТЭЭП, ПОТЭУ и данного руководства по эксплуатации.

7.1.2 При работе с пультом и его модулями необходимо выполнять общие правила техники безопасности, действующие на объекте.

7.1.3 Установку, монтаж производить при выключенном питании пульта (модулей) и подключаемых устройств.

7.1.4 По способу защиты человека от поражения электрическим током изделие относится к классу III по ГОСТ 12.2.007.0.

7.2 ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ И РАБОТЕ

7.2.1 Перед началом работы с пультом и его модулями необходимо изучить настоящее руководство.

7.2.2 Перед установкой и монтажом внешних цепей следует произвести конфигурирование параметров работы пульта и модулей.

Основное конфигурирование осуществляется при помощи персонального компьютера, подключенного к внешнему интерфейсу пульта через преобразователь интерфейса RS485/USB, либо через встроенный USB интерфейс (имеется только пульте).

Также программирование отдельных параметров пульта доступно с панели через меню программирования, вызываемого нажатием на кнопку «ПРОГ».

7.2.3 Порядок программирования пульта с панели.

Включить пульт. Нажать и удерживать нажатой около 2 секунд кнопку «ПРОГ» до момента запроса пультом 4-значного PIN-кода администратора. Ввести PIN-код (по умолчанию установлен заводской код 9999). При правильно введенном коде пульт перейдет в режим программирования.

ПРИМЕЧАНИЕ: для входа в режим программирования без ввода PIN-кода (например, если он забыт) следует одновременно нажать кнопку «ПРОГ» и кнопку «RST», расположенную на плате под крышкой прибора (поз. 10, ПРИЛОЖЕНИЕ А).

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

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) «**СБРОС**» - очистка архива и сброс настроек к заводским значениям;
- 4) «**PIN**» - установка значения PIN-кодов и параметров автоблокировки (см. п. 2.20).

Выбор раздела корневого меню осуществляется кнопками «▲» (вверх), «▼» (вниз). Перемещение внутри разделов кнопками «◀» (влево), «▶» (вправо), 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 60 сек. после последнего нажатия кнопок управления.

7.2.4 Порядок конфигурирования пульта с компьютера.

Выберите, как описано в п.7.2.3, активным нужный интерфейс (USB или RS485 -1) и подключите к нему компьютер.

Порт **USB тип B** установлен под крышкой на плате основания – поз. 8, ПРИЛОЖЕНИЕ А. Для подключения к персональному компьютеру используется кабель USB A – USB B.

Скачайте с сайта www.specpribor.ru и запустите программу конфигурации **jpu1_vXX.exe** (XX- версия программы), при необходимости установите драйвер для USB. Выберите во вкладке «Connection» образованный COM-порт и скорость обмена, установленную в пульте. По умолчанию пульт настроен на скорость 57600 бод.

Затем, для проверки связи, нажмите на кнопку «ЗАПУСК МОНИТОРА» во вкладке «СТАТУС». При установлении связи компьютер считает с пульта его текущее состояние.

Затем нажмите «СТОП» и перейдите во вкладки «ПРОГ.-1» или «ПРОГ.-2». Здесь представлены меню настроек даты, времени, интерфейса, аналогичные разделам меню программирования п. 7.2.3, а также параметры настройки сигналов управления внешними исполнительными устройствами (см. п. 2.12) и ряд дополнительных параметров. По умолчанию отображается набор заводских значений и параметров настроек. Считать записанные в пульт значения и параметры можно нажатием на кнопку «ЗАПРОС ПАРАМЕТРОВ». Произведите установку нужных значений и параметров. Сразу же после изменения новые значения и параметры тут же записываются в память пульта.

Перейдите во вкладку «КОНФИГ.-1». Здесь производится построение списка приборов, с которыми пульт будет работать. Приборы выбираются из представленного внизу списка, вызываемого нажатием на «+». После добавления в список нужно установить сетевой адрес прибора и наименование, отображаемое на пульте – максимум **15 символов**. В правом окне нужно сконфигурировать все зоны, принадлежащие прибору - задать номер (см. примечание) и наименование зоны (до 16 символов), ее тип и принадлежность к группе (см. п. 7.4.2.9).

ПРИМЕЧАНИЕ: после добавления прибора, присвоение номеров зон происходит автоматически по возрастанию номеров шлейфов от первого прибора в списке к последующим. Однако присвоенный номер можно изменить вручную на любой другой из допустимого диапазона 0...511.

Перейдите во вкладку «КОНФИГ.-2». Здесь производится создание списка автоматических выдаваемых команд. В левой части таблицы записывается зона и событие – активатор команды, а в правой части – зона и исполняемая команда. Добавление зон осуществляется из созданных ранее во вкладке «КОНФИГ.-1» списков приборов и зон. В зависимости от типа зоны, включенной в список, происходит формирование видов событий и команд, которые можно выбрать из выпадающего меню для данной зоны в качестве события-активатора и команды.

После создания конфигурации, ее нужно записать в пульт. Для этого нужно вернуться во вкладку «КОНФИГ.-1» и нажать на кнопку с подсказкой «Сохранить конфиг в пульт», расположенную сверху списка приборов.

Также можно при помощи других кнопок сохранить конфигурацию в файл или считать ее из уже готового файла, либо считать конфигурацию из самого пульта для последующего редактирования.

По окончании закройте программу и отключите пульт от компьютера.

7.2.5 Порядок программирования модуля индикации.

Переключите модуль в режим **ведомого (Slave)** в соответствии с п.2.25.

Подключите персональный компьютер к интерфейсу RS485 модуля через преобразователь интерфейса RS485/USB.

Скачайте с сайта www.specpribor.ru и запустите программу конфигурации **jmi_vXX.exe** (XX- версия программы). Выберите во вкладке «Connection» образовавшийся COM-порт и скорость обмена, установленную в модуле. По умолчанию модуль настроен на скорость 9600 бод. Введите сетевой адрес модуля. По умолчанию модуль имеет адрес 247. При необходимости сбросьте сетевые настройки модуля в соответствии с п. 7.4.6.

Далее во вкладке «Режим <SLAVE>» создается таблица соответствий номеров индикаторов модуля номеру зоны пульта, либо определенному параметру прибора, который требуется контролировать. Неиспользуемые индикаторы переводятся в отключенное состояние.

Номер зоны пульта вводится прямым вводом числа в соответствующем окне. Диапазон допустимых чисел 0 ... 511.

Набор доступных для контроля параметров прибора зависит от его типа.

После создания конфигурации она записывается в модуль нажатием на кнопку «ЗАПИСЬ КОНФИГА». Также можно кнопкой «ЧТЕНИЕ КОНФИГА» считать конфигурацию из модуля для последующего редактирования.

При необходимости работы модуля индикации в режиме **ведущего (Master)** (см. п. 2.25) следует создать конфигурацию во вкладке «Режим <MASTER>». Для этого в левом поле этой вкладки следует добавить приборы, с которыми модуль будет работать, и прописать их сетевые адреса, а в правой вкладке будет автоматически присвоен номер индикатора номеру шлейфа прибора. Приборы в списке можно перемещать вверх-вниз. При этом происходит перенумерация индикаторов. После записи конфигурации в модуль, переведите его в режим **Master** в соответствии с п. 2.25.

По окончании закройте программу и отключите пульт от компьютера.

7.2.6 Порядок программирования модуля адресного.

Подключите персональный компьютер к интерфейсу RS485 модуля через преобразователь интерфейса RS485/USB.

Скачайте с сайта www.specpribor.ru и запустите программу конфигурации **jma_vXX.exe** (XX- версия программы). Выберите во вкладке «Connection» образовавшийся COM-порт и скорость обмена, установленную в модуле. По умолчанию модуль настроен на скорость 9600 бод.

Программа имеет одно окно и позволяет изменять параметры интерфейса модуля, задавать ТИП шлейфа сигнализации и управлять выходным реле. Произведите установку нужных значений и параметров. Сразу же после изменения новые значения и параметры тут же записываются в память модуля.

По окончании закройте программу и отключите модуль от компьютера.

7.3 Порядок установки

7.3.1 Установку пульта и модуля индикации производить на стене помещения с учетом удобства эксплуатации и обслуживания. Необходимо исключить прямое попадание солнечных лучей на лицевую панель из-за возможного ухудшения видимости индикаторов.

Допускается устанавливать пульт и модуль индикации в электротехнический шкаф.

Установка модуля адресного производится рядом с контролируемым или управляемым устройством. Установка производится на стандартную 35мм DIN-рейку в герметичный шкаф (при необходимости).

7.3.2 Открыть крышку пульта и отсоединить разъем шлейфа соединяющего плату на крышке с платой на основании (поз.7, ПРИЛОЖЕНИЯ А). Соблюдая осторожность, закрепить на стене основание пульта, с установленной платой.

Открыть крышку модуля индикации и закрепить на стене основание корпуса.

Разметка для крепления пульта и модуля индикации одинакова и указана в ПРИЛОЖЕНИИ А.

Примечание: диаметр шляпки крепежного винта (шурупа, самореза) не должен превышать 7 мм.

7.3.3 Подключить к пульту цепь питания, линии внутреннего и внешнего (при необходимости) интерфейса RS485, выходные релейные цепи в соответствии с ПРИЛОЖЕНИЕМ Б.

Подключить к плате модуля индикации, расположенной на крышке корпуса, цепь питания и линии интерфейса RS485 - входную и выходную (задублированы внутри модуля), в соответствии с ПРИЛОЖЕНИЕМ Б.

Подключить к модулю адресному цепи питания, контроля и выходного реле, и линию интерфейса RS485 в соответствии с ПРИЛОЖЕНИЕМ Б.

Перед подключением, предварительно следует продеть соответствующие кабели через гермовводы в нижней части основания корпуса пульта и модуля индикации. При подключении следует соблюдать полярность и меры безопасности, указанные в п. 7.1.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1) Клеммные колодки пульта и модуля индикации позволяют подключать к каждому контакту провод общим сечением **0,2...2,5 мм²**,
а модуля адресного - **0,2...1,5 мм²**.
2) Прокладка линии интерфейса должна осуществляться специальным кабелем типа «витая пара».

7.3.4 Соединить разъем шлейфа, соединяющего верхнюю и нижнюю платы пульта. Вытянуть излишки кабеля из корпуса пульта и модуля индикации и затянуть гермовводы до уплотнения кабелей.

Затем закрыть крышку корпуса и затянуть винты крепления. При необходимости один из винтов пломбируется.

7.3.5 Подать питание на пульт. Предварительно должны быть включены и исправно работать все приборы в сети.

При правильном монтаже и всех исправных приборах, которые были прописаны при конфигурации (см. п. 7.2.4) пульт и модуль индикации должны включиться в режим: НОРМА.

7.3.6 Откорректировать время/дату и очистить архив событий, как описано в п. 7.2.3.

ВНИМАНИЕ! Качество функционирования пульта и его модулей не гарантируется, если электромагнитная обстановка в месте их установки не соответствует условиям эксплуатации, указанным в пункте 1.5 настоящего руководства.

7.4 Порядок работы

7.4.1 Пульт эксплуатируется имеющимся на объекте дежурным персоналом. Специально обученного персонала при эксплуатации не требуется.

7.4.2 Порядок работы с пультом.

7.4.2.1 При исправных приборах в сети и отсутствии тревожных событий в зонах пульт находится в режиме «НОРМА». Образец индикации на ЖКИ представлен на рис. 7.1.



Рис. 7.1

7.4.2.2 При возникновении в системе какого-либо **СОБЫТИЯ** режим индикации меняется для его отображения. На ЖКИ отображается наименование и номер зоны (адрес прибора) и вид события в соответствии с таблицей 2.1 (с использованием сокращений).

Вновь возникшее событие должно быть квитировано (принято) оператором. Квитирование происходит нажатием на кнопку «ОК». При этом, если была заблокирована клавиатура,

то потребуется сначала ввести код разблокировки. До осуществления квитирования нажатием на кнопку «F5» можно вывести на индикацию время и дату события.

Пример индикации события ПОЖАР зоны 14 и его квитирования приведен на рис. 7.2.

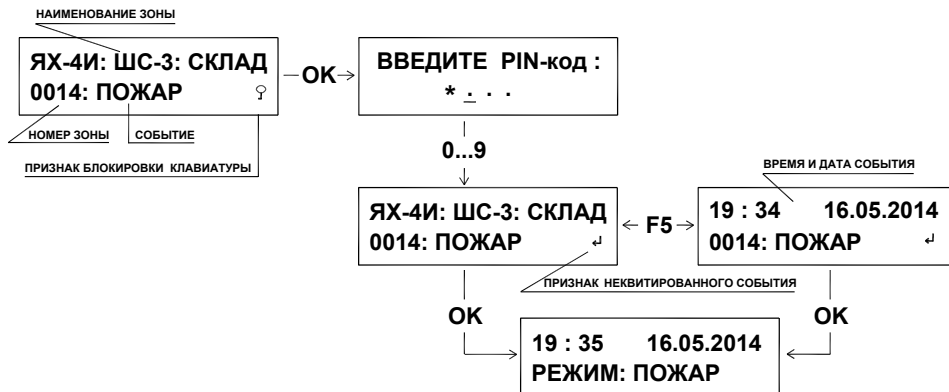


Рис. 7.2

После квитирования события пульт возвращается к индикации режима в соответствии с возникшим событием (см. табл. 2.3).

Одновременно с квитированием отключается звуковая сигнализация, если она была включена. Также звуковую сигнализацию можно отключить до квитирования нажатием на кнопку «».

7.4.2.3 Если имеется несколько неквитированных событий, они сохраняются в буфере объемом до 16 событий.

События в буфере ранжируются по приоритету и по времени появления - отображается **последнее** по времени событие из равных по приоритету или **важное** по приоритету среди одновременно возникших (приоритет согласно п. 2.7). При переполнении буфера самые ранние события заменяются более поздними.

При нажатии на кнопку «0» кратковременно отображается количество событий в буфере, кнопками «» (влево) или «» (вправо) можно просматривать события в буфере.

После квитирования отображаемого события, на индикацию выводится предыдущее по времени событие или событие младшее по приоритету.

7.4.2.4 Модуль индикации осуществляет отображение возникших в зоне событий в соответствии с таблицей 2.6.

При этом все возникшие события отображаются моментально, независимо от их квитирования на пульте.

7.4.2.5 При индикации текущего режима (отличного от нормы) можно просмотреть ВСЕ события в зонах и приборах, приводящие к этому режиму (по табл. 2.3.).

Для этого следует нажать и удерживать нажатой около 2-х секунд кнопку «F8». Пульт будет отображать режим и событие с указанием номера зоны (адреса прибора). Нажатием на кнопки «» (вверх), «» (вниз) можно поочередно просмотреть все события (в порядке их поступления), приводящие к текущему интегральному режиму. Выход из просмотра осуществляется нажатием на кнопку «Esc» или через 60 секунд после последнего нажатия кнопок.

На рис. 7.3 приведен пример просмотра событий, приведших к режиму неисправность.



Рис. 7.3

7.4.2.6 При индикации режима и отсутствии неквитированных событий можно осуществить **ПРОСМОТР** текущего состояния любой зоны.

Для этого при разблокированной клавиатуре следует набрать на клавиатуре номер зоны (допускается простой набор – незначащие нули не вводятся) и нажать кнопку «**ОК**». При этом на индикацию выводится номер зоны, ее текущее состояние и наименование зоны.

Нажатием на кнопки «**▲**» (вверх), «**▼**» (вниз) осуществляется отображение состояния предыдущей или следующей по номеру зоны.

Если не вводить номер зоны, а сразу нажать на любую из кнопок «**▲**» (вверх) или «**▼**» (вниз), то на индикацию выводится текущее состояние последней просмотренной зоны.

Выход из просмотра зон осуществляется нажатием на кнопку «**Esc**» или через 60 секунд после последнего нажатия кнопок.

На рис. 7.4 приведен пример алгоритма просмотра зоны 18.

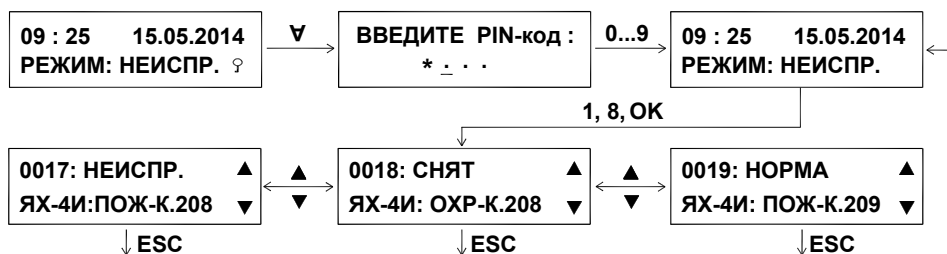


Рис. 7.4

7.4.2.7 Подача команд **УПРАВЛЕНИЯ** зонами, осуществляется следующим образом.

Сначала следует войти в режим просмотра зоны, как описано в п. 7.4.2.6.

Затем, выбрав просмотр нужной зоны, следует нажать кнопку «**ОК**». На индикаторе отобразится предполагаемая команда. Кнопками «**◀**» (влево) или «**▶**» (вправо) можно выбрать для выполнения другую команду, доступную для данной зоны.

Подтверждение выполнения команды **ПУСК ТУШЕНИЯ** осуществляется длительным (более 1сек.) нажатием кнопки «**ОК**», остальных команд – кратковременным нажатием кнопки «**ОК**».

При этом на индикаторе отобразится процесс выполнения команды и новое состояние зоны. На рис. 7.5 приведен пример команды управления - взятие зоны 18 под охрану.

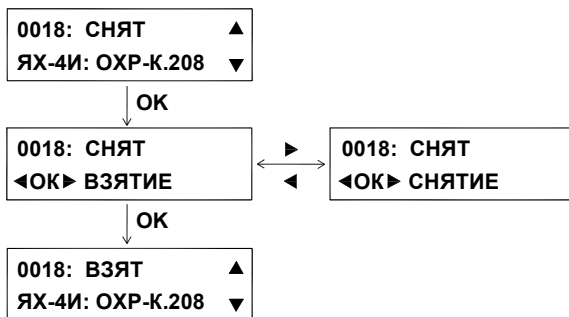


Рис. 7.5

7.4.2.8 Кроме описанной в п.7.4.2.7 для типов зон **охранная** и **тушения** доступна система **БЫСТРЫХ КОМАНД**: соответственно **ВЗЯТЬ/СНЯТЬ** и **ПУСК/СТОП**.

Для подачи быстрой команды следует набрать номер зоны (допускается простой набор – незначащие нули не вводятся) и нажать кнопку «**ВЗЯТЬ/СНЯТЬ**» или «**ПУСК/СТОП**».

При этом происходит выдача команды, противоположной текущему состоянию зоны.

Т.е. если охранная зона была взята, она снимается с охраны, если была снята, то берется на охрану; если зона тушения была в состоянии отличном от пуска и отсчета предпусковой задержки, то выдается команда пуск, если производится отсчет предпусковой задержки, то выдается команда стоп.

Примечание: для подачи команды ПУСК следует удерживать нажатой кнопку «**ПУСК/СТОП**» в течение 2 секунд.

Пример инициации тушения зоны 27 быстрой командой, а также возможные последующие извещения во время тушения и после него показаны на рис. 7.6.

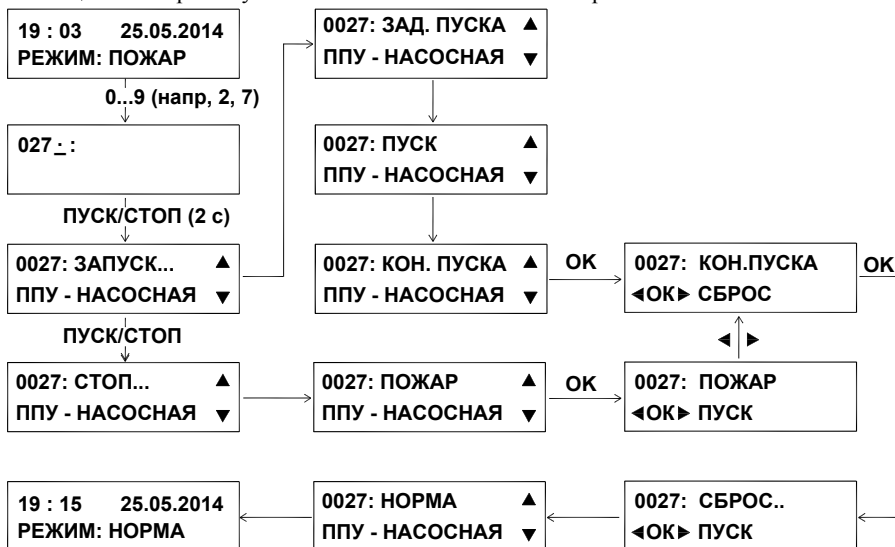


Рис. 7.6

7.4.2.9 Для зон **ОХРАННОГО** типа существует возможность **ГРУППОВОЙ** постановки-снятия с охраны. Предварительно, при конфигурировании по п. 7.2.4, следует сгруппировать контролируемые зоны по группам, присвоив зоне номер нужной группы. Всего может быть 10 различных групп с номерами – 0...9. Каждой группе можно присвоить наименование из 15 символов.

Для группового взятия/снятия следует нажать и удерживать нажатой около 1 сек. кнопку «**0**». Пульт перейдет в режим ввода номера группы. Затем следует ввести номер группы, нажав одну из кнопок 0...9. Пульт перейдет к отображению интегрального состояния в группе. Затем следует нажать кнопку с быстрой командой «**ВЗЯТЬ/СНЯТЬ**».

При этом на индикаторе отобразится процесс выполнения команды и результат ее выполнения.

Примечание 1: если в группе имеются как снятые, так и взятые на охрану зоны, то по быстрой команде все зоны будут либо сняты, либо взяты на охрану, при этом действие операции осуществляется по зоне с минимальным номером в группе.

(Например: в группе зоны 03, 24, 55, 102, из них 03, 55 – на охране, а 24, 102 – сняты с охраны; при постановке/снятии все зоны в группе будут сняты с охраны аналогично зоне 03).

Примечание 2: отображаемое интегральное состояние группы формируется по логике «И» для события ВЗЯТО; т.е. если все зоны в группе взятые – то группа считается взятая, если хотя бы одна зона не взята, то группа считается не взятой.

Кроме быстрых команд, с группой можно также выполнить обычные однозначные команды ВЗЯТЬ или СНЯТЬ. При этом все зоны в группе выполняют поданную команду.

Для этого в режиме отображения интегрального состояния в группе следует нажать кнопку «**OK**». На индикаторе отобразится предполагаемая команда. Кнопками «**◀**» (влево) или «**▶**» (вправо) можно выбрать для выполнения противоположную команду.

Пример взятия на охрану группы зон 3 показан на рис. 7.7.

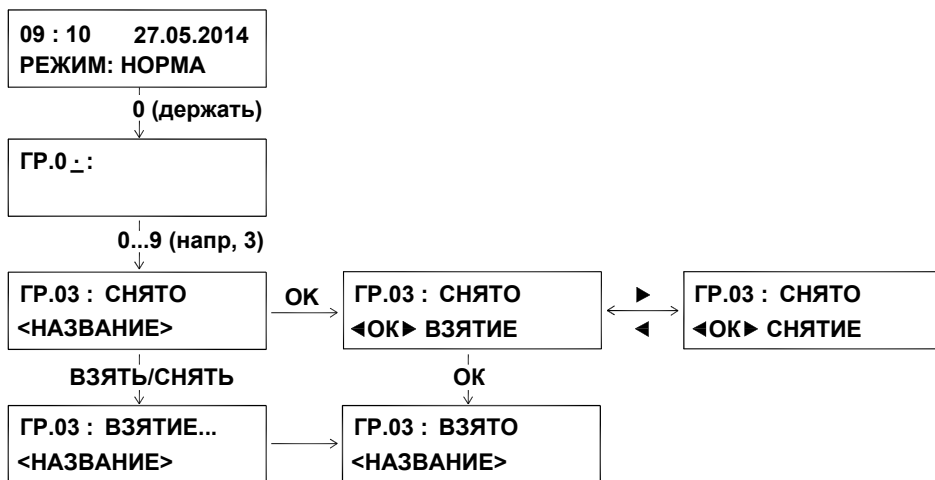


Рис. 7.7

7.4.3 Просмотр содержимого архива.

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

При индикации архива на ЖКИ индицируется номер события и его дата – в одном окне, и номер события, время, номер зоны и вид события во втором окне. Окна переключаются автоматически каждые 3 секунды (см. рис. 7.8). Нажатием на кнопки «**▲**» или «**▼**» можно перейти к следующему или предыдущему событию архива. При этом, если архив не переполнен, то следующее за последним будет событие с номером 0000 (т.е. событие по включению питания). Если архив переполнен (см. п. 2.17), 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 60 секунд после последнего нажатия кнопок управления.

Содержимое архива может быть очищено при программировании (см. п. 7.2.3).

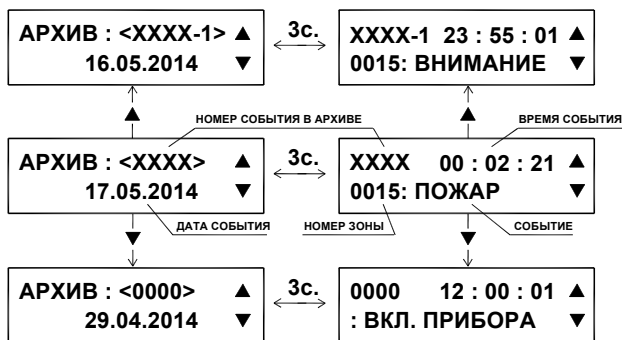


Рис. 7.8

7.4.4 Для включения режима контроля светозвуковой индикации пульта необходимо нажать и удерживать нажатой около 2 секунд кнопку **«3/КОНТР.»**.

Для включения режима контроля светозвуковой индикации модуля индикации необходимо нажать и удерживать нажатой около 2 секунд кнопку **«ТЕСТ»**.

Выход из режима контроля осуществляется при повторном кратковременном нажатии на кнопку **«3/КОНТР.»** / **«ТЕСТ»** или по окончании программы контроля индикации.

7.4.5 Блокировка звуковой сигнализации пульта / модуля индикации может быть включена / отключена двумя способами:

- 1) через соответствующую программу конфигурации, см. п.п. 7.2.4, 7.2.5;
- 2) кратковременным нажатием кнопки **«RST»** (см. ПРИЛОЖЕНИЕ А – поз. 10, 16).

При блокировке звуковой сигнализации индикатор ЗВУК ОТКЛ. светится желтым светом в прерывистом режиме.

7.4.6 Сброс сетевых настроек интерфейса RS-485 модуля индикации до заводских значений – адрес=247, скорость обмена = 9600 бод, производится следующим образом:

- 1) нажать и удерживать в нажатом положении кнопку **«RST»** (поз. 16, ПРИЛОЖЕНИЕ А) до переключения индикатора «СВЯЗЬ» в режим непрерывного свечения красным цветом;
- 2) кратковременно нажать кнопку **«ТЕСТ»** - при этом происходит сброс сетевых настроек модуля, индикатор «СВЯЗЬ» возвращается в режим отображения наличия обмена данными по интерфейсу (см. п.2.29).

В случае, если кнопка **«RST»** была нажата ошибочно, для отмены сброса сетевых настроек нужно снова нажать и удерживать в нажатом положении кнопку **«RST»** до выдачи модулем сигнала звуковой сигнализации типа «тройной бип».

7.4.7 Доступ к управлению и конфигурированию пульта без ввода PIN-кода описан в п. 7.2.3.

7.4.8 Переключение пульта и модуля индикации в режим обновления встроенного ПО осуществляется при подаче питания с нажатой кнопкой **«RST»** (см. ПРИЛОЖЕНИЕ А – поз. 10, 16). Файлы с программным обеспечением и инструкции по обновлению ПО размещены на сайте www.specpribor.ru.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 Техническое обслуживание пульта и его модулей предусматривает плановое обслуживание с периодичностью не реже 1 раза в год.

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

- 1) проверку внешнего состояния;
- 2) проверку надежности крепления, состояния контактных соединений и внутреннего монтажа прибора;
- 3) проверку встроенным контролем индикации по п. 7.4.4;
- 4) проверку ухода часов и корректировку времени (см. п. 7.2.3);
- 5) проверку работоспособности по п. 8.3 настоящего РЭ (при необходимости).

8.3 Проверка работоспособности пульта и модулей.

Проверка работоспособности производится без демонтажа пульта и модулей на действующей системе. При проверке имитируются различные события в контролируемых зонах, и проверяется выдача пультом команд управления.

ВНИМАНИЕ! При работе пульта в составе системы автоматического пожаротушения, следует при проверке отключать цепи запуска систем пожаротушения во избежание их несанкционированного пуска. Вместо цепей пуска рекомендуется устанавливать имитаторы нагрузки и амперметры.

Следует произвести имитацию всех возможных событий в соответствии с табл. 2.1 в зонах, соответствующих каждому отдельному прибору в системе. Пульт и модуль индикации должны отображать события в соответствии с п. 7.4.2.1 – 7.4.2.4.

Затем, в соответствии с табл. 2.2, для зон, соответствующих каждому отдельному прибору в системе, следует произвести подачу команд согласно п.п. 7.4.2.7, 7.4.2.8 и проконтролировать их выполнение.

Проверить запись имитируемых событий в архиве в соответствии с п. 7.4.3.

По окончании проверок вернуть пульт и электрические соединения к первоначальному виду. При необходимости очистить архив как описано в п. 7.2.3.

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

8.5 При достижении предельного состояния, изделие должно быть выведено из эксплуатации. К параметрам, определяющим предельное состояние устройства относятся: а) потеря работоспособности ; б) истечение назначенного срока службы.

9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

9.1 Перечень возможных неисправностей и способов их устранения приведен в таблице :

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Способы устранения
1 Пульт или модули не работают.	-Неправильная полярность подключения питания. -Нет контакта на клеммах для подключения питания. -Неисправность в цепи подачи питания к прибору. -Неисправен блок питания (БП).	-Проверить полярность, исправить при необходимости. -Подтянуть винты на контактной колодке. -Проверить цепь подачи питания, устранить неисправность. -Проверить напряжение БП.
2 Пульт не выдает сигналы на релейные выходы.	-Нет контакта на клеммах подключения к релейным выходам.	-Подтянуть винты на контактной колодке.
3 Пульт не видит один или несколько приборов в сети.	- Обрыв линии интерфейса. - Неверные параметры интерфейса: сетевой адрес или скорость обмена.	-Проверить и устранить. -Проверить и исправить.

9.2 Критическим отказом считается потеря работоспособности пульта (модулей).

К возможным ошибкам персонала (пользователя), приводящим к аварийным режимам работы пульта (модулей), относятся: а) неправильное подключение изделий; б) неправильная установка изделий по месту эксплуатации; в) несоблюдение сроков технического обслуживания.

Для предотвращения возможных ошибок персонала, приводящих к аварийным режимам работы, при монтаже и эксплуатации изделий следует неукоснительно руководствоваться разделами 7, 8 настоящего РЭ.

10 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

10.1 Пульт и его модули в упаковке предприятия-изготовителя транспортируется всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

10.2 Условия транспортирования пульта должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150.

10.3 Хранение пульта и его модулей в упаковке для транспортирования должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150. Воздух в помещении для хранения изделий не должен содержать паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

10.4 Назначенный срок хранения в упаковке изготовителя - 2 года.

10.5 Изделия и их составные части не содержат компонентов и веществ, требующих особых условий утилизации. Утилизация осуществляется в порядке, предусмотренном эксплуатирующей организацией.

11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ

	Зав.№№	Дата выпуска
Пульт управления и индикации «ЯХОНТ-ПУИ»		
включая дополнительные модули:		
МОДУЛЬ ИНДИКАЦИИ		
МОДУЛЬ АДРЕСНЫЙ		

соответствует техническим условиям СПР.425533.001 ТУ и признан годным к эксплуатации.

М.П.

Начальник ГТК

Дата упаковки

Упаковывание произвел

12 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

12.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие пульта и его модулей требованиям технических условий СПР.425533.001 ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

12.2 Гарантийный срок эксплуатации – 5 лет с момента изготовления.

13 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

ООО «СПЕЦПРИБОР», 420088, Россия, г. Казань, ул. 1-я Владимирская, 108

тел.: (843) 207-00-66, <http://www.specpribor.ru>

e-mail: info@specpribor.ru, тех.поддержка - tech@specpribor.ru

14 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При обнаружении заводских дефектов или отказе изделия в течение гарантийного срока, потребителем должен быть составлен рекламационный акт, с которым изделие направляется предприятию-изготовителю с обязательным приложением паспорта.

ВНИМАНИЕ! Без приложения настоящего документа и при отсутствии рекламационного акта претензии не принимаются.

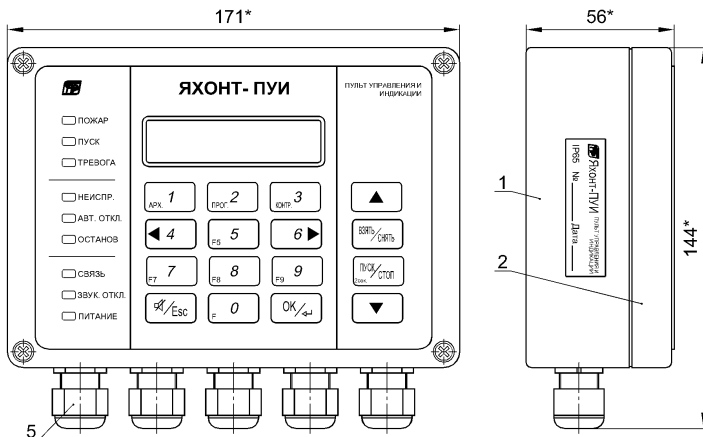
15 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

15.1 Пульт индикации и управления сертифицирован на соответствие техническому регламенту ТР ЕАЭС 043/2017.

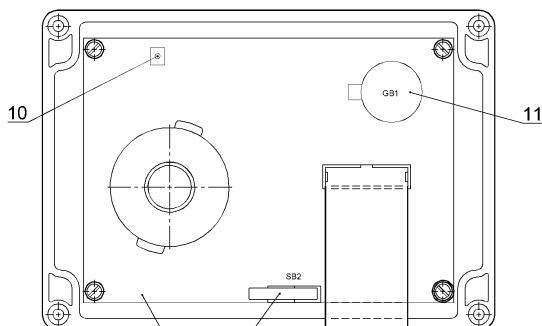
15.2 Актуальная информация о сертификатах изделия размещена на сайте предприятия-изготовителя – www.specpribor.ru.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

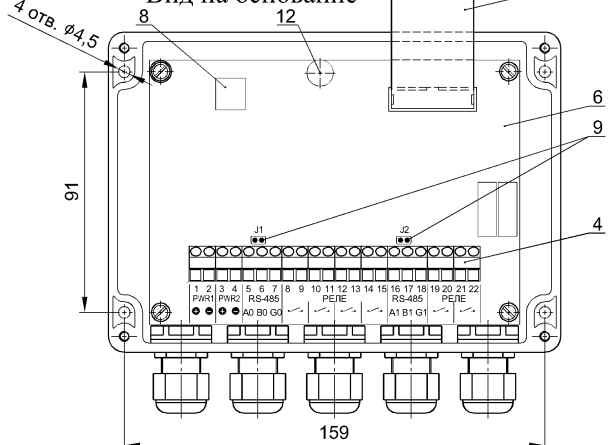
Пульт управления и индикации



Вид на крышку с обратной стороны

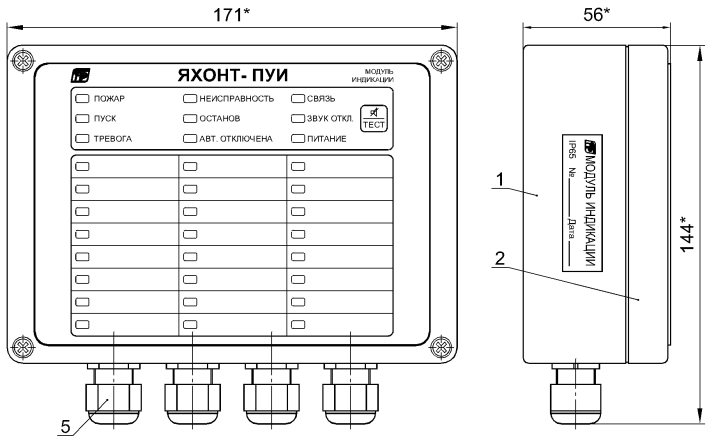


Вид на основание

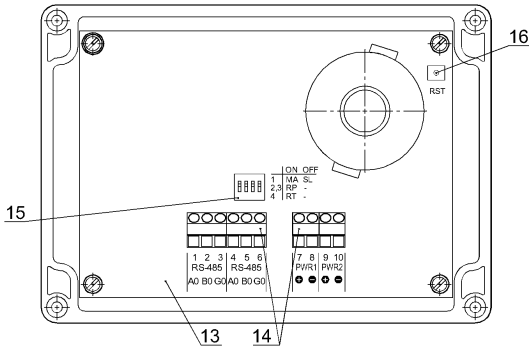


ПРИЛОЖЕНИЕ А
(продолжение)

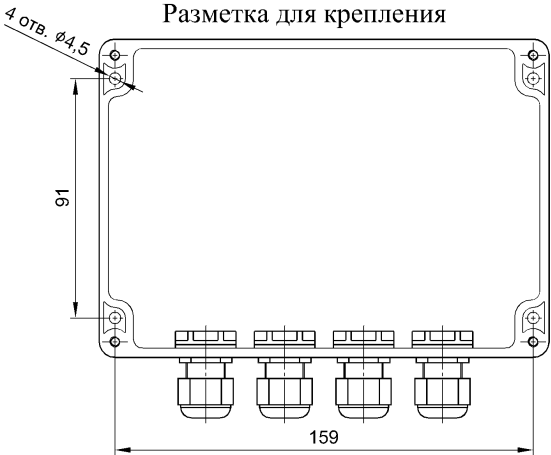
Модуль индикации



Вид на крышку с обратной стороны

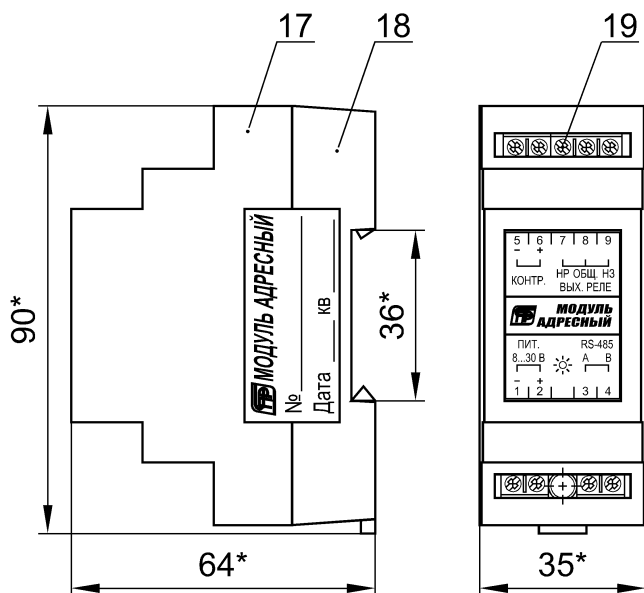


Разметка для крепления



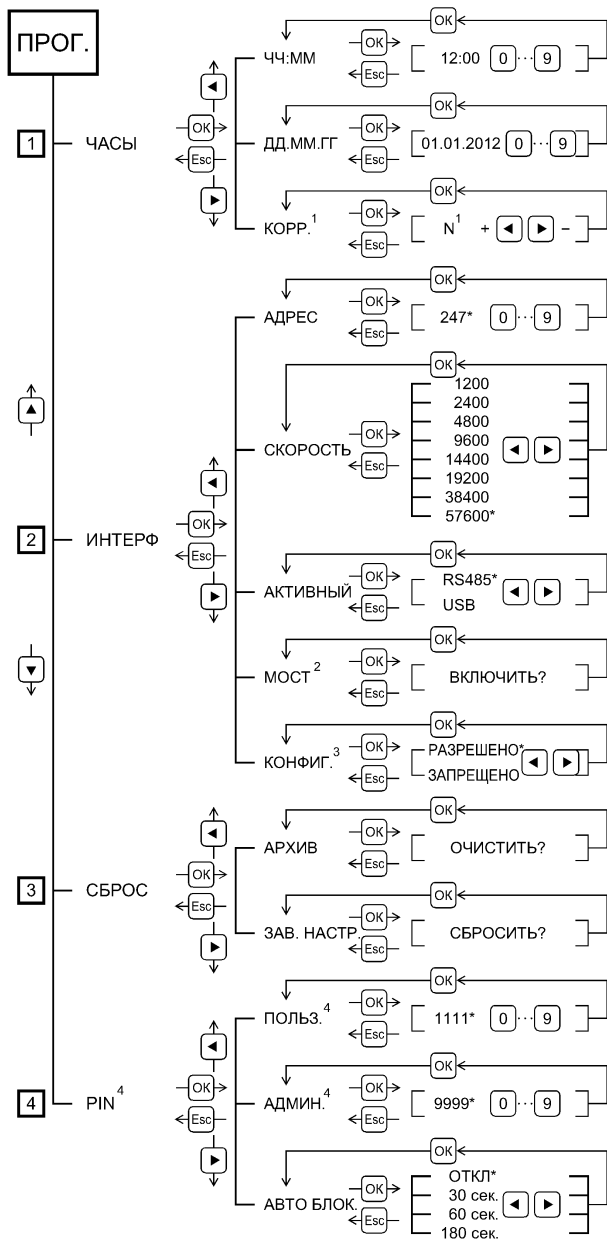
ПРИЛОЖЕНИЕ А (продолжение)

Модуль адресный





ПРИЛОЖЕНИЕ В



* Значения по умолчанию, соответствующие заводским настройкам

¹ Коэффициент N равен количеству секунд за 10 суток

² Соединение типа МОСТ с внешнего интерфейса (RS 485-1 / USB) на внутренний RS 485- 0

³ Запрет конфигурации пульта с внешнего интерфейса

⁴ Установка PIN = 0000 соответствует отключению запроса PIN