

EAC



Система пожарной сигнализации адресная АСПС 01-33-1311

**Прибор приёмно-контрольный
пожарный и управления
АПКП.ХР777**

Руководство по эксплуатации
РЮИВ180100.000-09 РЭ

Редакция 7.02

Минск
Ноябрь 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	НАЗНАЧЕНИЕ	3
2.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
3.	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
3.1.	Типы компонентов АСПС 01-33-1311 и приборов, подключаемых к ППКПиУ:.....	4
3.2.	Функциональные возможности ППКПиУ:.....	5
4.	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	7
5.	КОМПЛЕКТНОСТЬ ППКПИУ	8
6.	КОНСТРУКЦИЯ ППКПИУ	9
7.	УСТРОЙСТВО ППКПИУ	12
7.1.	Модуль контроллера МК-01	12
7.2.	Панель управления ПУ-40 LCD.	16
7.3.	Модуль адресного шлейфа МАШ-ХР777.....	21
7.4.	Плата блока бесперебойного питания ББП-3/12(У).....	24
8.	УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	27
9.	ПОДГОТОВКА ППКПИУ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	28
9.1.	Общие требования к установке и подключению	28
9.2.	Порядок монтажа прибора	29
9.3.	Конфигурирование и программирование прибора	30
10.	ПОРЯДОК РАБОТЫ С ППКПИУ	32
10.1.	Органы индикации и управления и их назначение.	32
10.2.	Уровни доступа и пароли доступа к функциям управления.	36
10.3.	Функции, назначение и порядок работы с меню управления ППКПиУ.	37
10.3.1.	Меню «Система».	38
10.3.1.1.	Меню «Программируемые выходы МК-01».....	38
10.3.1.2.	Меню «Компоненты объектовой линии связи».....	39
10.3.1.3.	Меню «Изменение паролей».	40
10.3.1.4.	Меню «Назначение индикаторов».....	41
10.3.2.	Меню «Настройки».	42
10.3.2.1.	Меню «Дата/время».	43
10.3.2.2.	Меню «Звук/яркость».	43
10.3.2.3.	Меню «Адрес/скорость ПУ».	44
10.3.2.4.	Меню «Режим наладчика».....	44
10.3.2.5.	Функция «Тест».	45
10.3.2.6.	Функция «Калибровка сенсора ЖК».....	45
10.3.3.	Меню «Журнал».	46
10.3.3.1.	Меню «Просмотр журнала».....	47
10.3.3.2.	Функция «Очистка журнала».....	47
10.3.3.3.	Меню «Поиск извещения по номеру».....	47
10.3.4.	Меню «Зоны».....	48
10.3.5.	Меню «Направления».....	49
10.3.6.	Меню «Кольцо».	52
11.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	55
12.	РЕМОНТ.....	55
13.	МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ	55
14.	УПАКОВКА	56
15.	ХРАНЕНИЕ.....	56
16.	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	56
17.	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	56
18.	УТИЛИЗАЦИЯ.....	56

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем руководстве по эксплуатации (далее - РЭ) содержится информация о назначении, технических характеристиках, устройстве, конструкции и составе прибора приемно-контрольного пожарного и управления АПКП.ХР777 (далее - ППКПиУ или прибор), входящего в состав системы пожарной сигнализации адресной АСПС 01–33–1311 ТУ РБ 190285495.003-2003 (далее – АСПС). Данное руководство предназначено для изучения особенностей применения прибора и содержит сведения, необходимые для обеспечения наиболее полного использования их технических возможностей при проектировании, монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании.

К монтажу и технической эксплуатации приборов должны допускаться специалисты и (или) электротехнический персонал, имеющие необходимую квалификацию, допуск к работе с электроустановками до 1000 В и изучившие настоящее РЭ.

В связи с постоянной работой по совершенствованию приборов, повышающей надежность и улучшающей условия их эксплуатации, в конструкцию ППКПиУ в установленном порядке могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящей редакции РЭ.

Все обновления технической документации размещаются на сайте по адресу: www.rovalant.com.

1. Назначение

Прибор предназначен для применения в составе системы пожарной сигнализации адресной и обеспечивают питание и прием сигналов от подключенных к нему адресных пожарных извещателей, модулей контроля неадресных шлейфов и других компонентов АСПС, управление и организацию взаимодействия между ними, формирование сигналов о пожаре, выдачу сигналов на управление другими техническими средствами противопожарной защиты и технологическим оборудованием, сбор, регистрацию, вывод информации на встроенные органы индикации и выносные панели управления, её передачу на пульта централизованного наблюдения, а также оповещение персонала о изменении своего состояния и состояния, подключенных к нему компонентов, посредством встроенного звукового индикатора.

Прибор предназначен для применения в составе систем пожарной сигнализации, систем противодымной защиты (далее - СПДЗ), установок автоматического пожаротушения зданий и сооружений различной степени сложности.

ППКПиУ может управлять СПДЗ, установками газового, порошкового, аэрозольного, водяного и пенного пожаротушения по СТБ 11.14.01.

ППКПиУ может управлять техническими средствами оповещения о пожаре типа СО-1, СО-2 и передавать сигналы на системы оповещения типа СО-3, СО-4, СО-5 по СТБ 11.14.01.

Прибор предназначен как для автономного функционирования, так и для объединения в сеть с другими АПКП.ХР777, а также с приборами ППКПиУ «Бирюза-М» по магистральной линии связи (далее - МЛС) стандарта RS485 или по сети Ethernet (при использовании модулей согласования ИС-ЕТН/485) под управлением панелей управления выносных ВПУ-40 ПЦН или ВПУ «Базис-М».

Подробная информация о системе пожарной сигнализации адресной АСПС, её функциональных возможностях и компонентах, входящих в её состав, приведена в руководстве по эксплуатации «Система пожарной сигнализации адресная АСПС 01-33-1311».

ППКПиУ имеют возможность работы по специализированным протоколам совместно со шкафами управления электродвигателями ШУЭ ТУ ВУ 192811808.001, блоками бесперебойного питания ББП-(У) ТУ РБ 190285495.001-2002.

2. Общие сведения

ППКПиУ могут устанавливаться и эксплуатироваться на объектах различного назначения и различной степени сложности.

ППКПиУ соответствуют СТБ 11.14.01 и ГОСТ 30737.

По СТБ 11.14.01 ППКПиУ относится к приборам комбинированным, большой емкости.

ППКПиУ предназначены для установки внутри отапливаемых помещений и соответствует группе исполнения ВЗ по ГОСТ 12997–84, при этом устойчивы к воздействию окружающей среды с температурой от плюс 5 до плюс 40°C и значении относительной влажности 95% при температуре 30°C без конденсации влаги. Конструкция ППКПиУ не предусматривает их использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, возможности заливания водой.

Величина промышленных радиопомех, создаваемых ППКПиУ при работе, не превышает значений, установленных ГОСТ 30379-95 и СТБ EN 55022-2012 для оборудования класса В.

Качество функционирования прибора не гарантируется, если уровень внешних электромагнитных помех превышает значения, установленные ГОСТ 30379-95, СТБ МЭК 61000-4-4-2000, СТБ МЭК 61000-4-5-2000, СТБ МЭК 61000-4-11-2006, СТБ IEC 61000-4-2-2011, СТБ IEC 61000-4-3-2009 для второй степени жесткости.

По устойчивости к воздействию синусоидальной вибрации ППКПиУ соответствует группе исполнения L1 по ГОСТ 12997–84.

ППКПиУ рассчитаны на непрерывный круглосуточный режим работы.

ППКПиУ являются восстанавливаемыми, обслуживаемыми, ремонтпригодными устройствами.

Вид климатического исполнения УХЛ 4 по ГОСТ 15150. По устойчивости к воздействию климатических факторов окружающей среды ППКПиУ относятся к исполнению ВЗ по ГОСТ 12997.

Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (корпусом ППКПиУ) - IP41.

По условиям хранения и транспортирования ППКПиУ соответствует группе ЗЖЗ по требованиям ГОСТ 15150.

3. Функциональные характеристики

3.1. Типы компонентов АСПС 01-33-1311 и приборов, подключаемых к ППКПиУ:

Адресные устройства (далее – АУ), подключаемые к ППКПиУ посредством объектовой линии связи (далее - ОЛС) по интерфейсу RS485:

- ✓ выносная панель управления ВПУ-40;
- ✓ панель индикации и управления выносная ВПИУ-люкс (базовая);
- ✓ панель индикации и управления выносная ВПИУ-люкс (автоматика);
- ✓ модуль адресного шлейфа МАШ-ХР777;
- ✓ модуль адресного шлейфа МАШ-ХР777(К);
- ✓ модуль адресного шлейфа МАШ-ХРА6;
- ✓ модуль адресного шлейфа МАШ-ХРА6(К);
- ✓ модуль адресного шлейфа МАШ-ХР95;
- ✓ блок бесперебойного питания ББП-3/12(У);
- ✓ блок бесперебойного питания ББП-7/12(У);
- ✓ блок бесперебойного питания ББП-3/24(У).

Адресные устройства, подключаемые к ППКПиУ посредством модулей адресных шлейфов МАШ-ХР777 и МАШ-ХР777(К):

- ✓ извещатели пожарные дымовые оптические адресные RF04-ДО, RF05-ДО, RF05-ДО/И;
- ✓ извещатель пожарный дымовой линейный адресный RF04-ИПДЛ;
- ✓ извещатели пожарные тепловые адресные ИП101-02-ВМ, RF05-Т;

- ✓ извещатель пожарный пламени адресный RF05-ИПП(01);
- ✓ извещатель пожарный пламени адресный RF05-ИПП(02);
- ✓ извещатели пожарные ручные адресные RF04-P, RF05-P;
- ✓ модуль контроля неадресных шлейфов МШ4-ХР777;
- ✓ шкаф управления электродвигателем ШУЭ-5,5-ХР777;
- ✓ шкаф управления электродвигателем ШУЭ-7,5-ХР777;
- ✓ шкаф управления электродвигателем ШУЭ-15-ХР777;
- ✓ шкаф управления электродвигателем ШУЭ-22-ХР777;
- ✓ шкаф управления электродвигателем ШУЭ-30-ХР777;
- ✓ шкаф управления электродвигателем ШУЭ-55-ХР777.

Адресные устройства, подключаемые к ППКПиУ посредством модулей адресных шлейфов МАШ-ХРА6 и МАШ-ХРА6(С):

- ✓ извещатель пожарный дымовой оптический адресный RF03-ДО(01);
- ✓ извещатель пожарный дымовой оптический адресный RF03-ДО(02);
- ✓ извещатель пожарный дымовой линейный адресный RF03-ИПДЛ;
- ✓ извещатель пожарный тепловой адресный ИП101-01-ВМ;
- ✓ извещатель пожарный пламени адресный RF03-ИПП;
- ✓ извещатель пожарный ручной адресный RF03-P;
- ✓ модуль контроля неадресных шлейфов МШ4-2-ХРА6;
- ✓ модуль контроля неадресных шлейфов МШ4-4;
- ✓ шкаф управления электродвигателем ШУЭ-5,5-ХРА6;
- ✓ шкаф управления электродвигателем ШУЭ-7,5-ХРА6;
- ✓ шкаф управления электродвигателем ШУЭ-15-ХРА6;
- ✓ шкаф управления электродвигателем ШУЭ-22-ХРА6;
- ✓ шкаф управления электродвигателем ШУЭ-30-ХРА6;
- ✓ шкаф управления электродвигателем ШУЭ-55-ХРА6.

Адресные устройства, подключаемые к ППКПиУ посредством модуля адресных шлейфов МАШ-ХР95:

- ✓ модуль контроля неадресных шлейфов МШ4-2-ХР95;
- ✓ извещатели пожарные адресные, функционирующие по протоколу ХР95 (производства компании Apollo Fire Detectors, Великобритания).

3.2. Функциональные возможности ППКПиУ:

ППКПиУ обеспечивают:

- ✓ переход в режим «пожар» при фиксировании в контролируемых помещениях адресными пожарными извещателями (далее - АПИ), подключенным к ППКПиУ, либо пороговыми извещателями, подключенным к ППКПиУ посредством модулей контроля неадресных шлейфов превышения количественной величины контролируемого фактора пожара;
- ✓ переход в режим «неисправность» при фиксировании отсутствия связи с АУ, их неисправности, коротком замыкании шлейфов адресных (далее - ШС), неисправности неадресных шлейфов;
- ✓ установку и гибкое изменение порогов перехода дымовых оптических и тепловых АПИ в режим «пожар», «внимание» и их автоматическое изменение в зависимости от времени суток;
- ✓ встроенную функцию перезапроса состояния АПИ и верификации состояния неадресных шлейфов;
- ✓ автоматическое самотестирование загрязнения дымовых камер дымовых оптических АПИ с выдачей сигнала о достижении критического порога загрязнения для исключения ложного срабатывания АПИ;
- ✓ встроенную функцию компенсации дрейфа для дымовых оптических АПИ при загрязнении их дымовых камер;

- ✓ возможность программной установки критерия перехода в режим «пожар» в зависимости от количества сработавших АПИ;
- ✓ наличие встроенного календаря и часов реального времени;
- ✓ наличие двух режимов управления пожарной автоматикой – автоматического и ручного (дистанционного);
- ✓ наличие функции контроля внутреннего состояния ППКПиУ и подключенных к нему устройств;
- ✓ наличие встроенной функции ручного отключения неисправных устройств и пожарных зон;
- ✓ наличие функции контроля состояния подключенных источников питания, их аккумуляторных батарей (далее - АКБ) и схем заряда;
- ✓ установку задержки на запуск устройств пожарной автоматики (далее - УПА) от 1 до 255 секунд;
- ✓ установку длительности импульса управления УПА от 1 секунды до «постоянно»;
- ✓ наличие восьми встроенных системных выходов для передачи состояния ППКПиУ на внешние устройства;
- ✓ отображение состояния и управление функциями ППКПиУ и подключенными устройствами посредством встроенного сенсорного LCD-дисплея с подсветкой и подключенных выносных панелей индикации;
- ✓ отображение общего состояния ППКПиУ, подключенных устройств и режимов работы посредством встроенных системных светодиодных индикаторов;
- ✓ оповещение об изменении состояния ППКПиУ и подключенных устройств посредством встроенного звукового индикатора с возможностью дублирования при помощи внешнего свето-звукового устройства (далее - СЗУ);
- ✓ ручное отключение звуковой сигнализации при сохранении световой;
- ✓ автоматическое включение звуковой сигнализации при поступлении повторного сигнала о пожаре;
- ✓ контроль несанкционированного вскрытия корпуса ППКПиУ;
- ✓ возможность контроля состояния и управление ППКПиУ и подключенными к нему устройствами с ПЭВМ при помощи специализированного программного обеспечения (далее - ПО);
- ✓ архивирование событий с возможностью их просмотра посредством LCD-дисплея и/или ПЭВМ со специализированным ПО;
- ✓ наличие встроенного счетчика пожаров, неисправностей и отключенных устройств;
- ✓ защиту от несанкционированного вмешательства в функционирование и изменения настроек и режимов при помощи паролей и механического ключа;
- ✓ питание внешних устройств от встроенного бесперебойного источника питания;
- ✓ восстановление своего состояния и состояния всех подключенных к нему устройств после полного отключения электропитания.

4. Основные технические характеристики

Таблица 1. Технические характеристики ППКПиУ АПКП.ХР777

Характеристика	Значение
Максимальное количество подключаемых модулей адресных шлейфов (учитывая МАШ-ХР777 из комплекта поставки)	8
Максимальное количество контролируемых адресных извещателей и модулей контроля неадресных шлейфов	1008
Максимальное количество адресных устройств в адресных шлейфах (далее – ША)	126
Максимальное количество модулей контроля неадресных шлейфов и модулей релейных адресных в ША	63
Максимальное количество АУ подключаемых по ОЛС RS485 (с учетом МАШ-ХР777 из комплекта поставки, а также встроенных ПУ-40 LCD и ББП-3/12(У))	28
Максимальное количество панелей индикации и управления подключаемых по ОЛС RS485	15
Максимальное количество выносных панелей управления подключаемых по ОЛС RS485	5
Максимальное количество зон контроля пожарной сигнализации	1008
Максимальное количество защищаемых зон и направлений автоматики	256
Максимальное количество защищаемых зон	256
Максимальное количество направлений автоматики	128
Количество встроенных программируемых системных выходов типа «открытый коллектор»	4
Характеристики встроенных выходов типа «открытый коллектор» (по постоянному току)	12 В/ 100мА
Количество встроенных программируемых системных выходов типа «открытый коллектор» с контролем целостности подключаемой линии управления	2
Характеристики встроенных выходов типа «открытый коллектор» с контролем целостности линии (по постоянному току)	12 В/ 500мА
Количество встроенных программируемых системных релейных выходов без контроля целостности подключаемой линии управления	2
Характеристики встроенных релейных выходов без контроля целостности линии (по постоянному току)	12 В/ 5А 24 В/ 3А
Характеристики выхода ПУ-40 LCD для подключения внешнего СЗУ (по постоянному току)	12В/ 250мА
Тип интерфейса связи по ОЛС и МЛС	RS485
Скорость обмена данными по объектовой линии связи, бит/с	19200/57600
Скорость обмена данными по магистральной линии связи, бит/с	57600/115200
Максимальная длина ОЛС и МЛС без использования репитеров (усилителей сигнала), м	1200
Максимальное время перехода в режим «Пожар» при срабатывании АПИ, не более, с	8
Максимальное время перехода в режим «Неисправность», не более, с	45
Длительность извещения о тревоге встроенных органов индикации и выходов управления прибора до отключения оператором	Постоянная

Таблица 1.Продолжение

Характеристика	Значение
Длительность извещения о тревоге, формируемая внешними шлейфно-релейными модулями, программируемая, с	от 1 – до постоянно
Объем журнала извещений, не менее	10000
Количество уровней доступа	4
Напряжение питания, В – от электрической сети переменного тока, В – от резервного источника питания постоянного тока (АКБ), В	195-253 10-14
Максимальный ток потребления ППКПиУ от АКБ в дежурном режиме и в режиме «пожар» (без учета внешних подключений, с учетом МАШ-ХР777 из комплекта ППКПиУ), мА, не более	870
Выходное напряжение питания внешних устройств, В	11,7-14,3
Максимальный ток, обеспечиваемый ППКПиУ для питания внешних устройств, А	1
Коэффициент пульсаций источника питания ППКПиУ, не более, %	1
Максимальная потребляемая мощность ППКПиУ от сети переменного тока в дежурном режиме и в режиме «пожар», не более, В*А	100
Емкость АКБ, устанавливаемая в корпус ППКПиУ, А*ч	7-22
Максимальная емкость АКБ, подключаемая к ППКПиУ и устанавливаемая вне корпуса, А*ч	40
Диапазон температур (при отсутствии конденсации), °С	от +5 до +40
Максимальная относительная влажность при температуре до 30°С, %	95
Степень защиты корпуса ППКПиУ	IP 41
Габаритные размеры корпуса, мм	470x400x120
Масса ППКПиУ без АКБ, кг, не более	8
Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложному срабатыванию, ППКПиУ за 1000 часов работы	0,01
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	60000
Среднее время восстановления, не более, мин	30
Срок службы, лет не менее	10

5. Комплектность ППКПиУ

Таблица 2. Комплект поставки ППКПиУ

1	ППКПиУ в составе: – Корпус с механическим замком – Модуль контроллера МК-01 – Плата в сборе блока бесперебойного питания ББП-3/12(У) – Панель управления ПУ-40.LCD – Модуль адресного шлейфа МАШ-ХР777 – Шлейф соединительный внутренней шины	1шт.
2	Паспорт	1шт.
3	Упаковка	1шт.
4	Ключ замка двери корпуса	2шт.
5	Компакт диск с документацией и ПО для наладки ППКПиУ	1шт.
6	Винт М3х6	1шт.
7	Лепесток монтажный МЗ	1шт.
8	Втулочный наконечник с изоляцией для провода 1.5мм кв.	3шт.
9	Лента алюминиевая 2.5см	1шт.
11	Кабель-стяжка 2.5х150мм	2 шт.

6. Конструкция ППКПиУ

Конструктивно ППКПиУ выполнен в металлическом корпусе, оборудованном лицевой панелью с механическим замком и монтажной панелью на поворотных петлях. Внешний вид корпуса ППКПиУ с открытой лицевой панелью и закрытой монтажной панелью приведен на рисунке 1.



Рисунок 1. Внешний вид ППКПиУ с открытой лицевой панелью.

Органы управления и индикации ППКПиУ расположены на внешней стороне монтажной панели.

К органам управления и индикации прибора относятся:

- ✓ 10.2" TFT сенсорный LCD-дисплей с подсветкой и разрешением 800x480 пикселей;
- ✓ 21 светодиодный индикатор;
- ✓ 5 кнопок управления.
- ✓ Встроенный звуковой индикатор.

Доступ к органам управления становится возможен после открытия лицевой панели.

Доступ к другим элементам ППКПиУ становится возможен после открытия монтажной панели.

Открытие монтажной панели контролируется датчиком вскрытия корпуса и при функционировании ППКПиУ сопровождается соответствующим извещением.

Внешний вид корпуса ППКПиУ с открытой лицевой панелью и монтажной панелью приведен на рисунке 2.

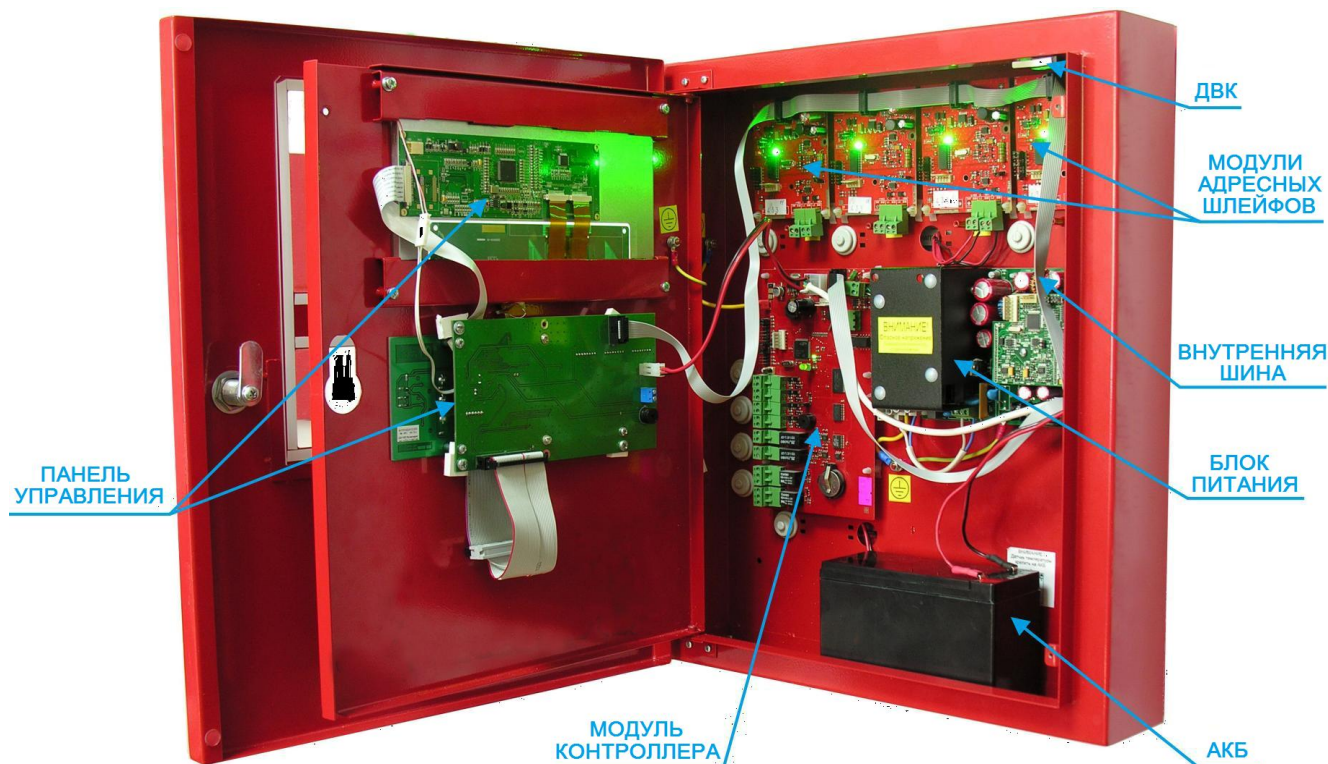


Рисунок 2. Внешний вид ППКПиУ с открытой монтажной панелью.

АКБ емкостью до 22 А/ч устанавливается в корпус ППКПиУ. Для установки АКБ большей емкости необходимо предусматривать отдельный металлический бокс для АКБ, соответствующий её размеру. В случае выноса АКБ за пределы корпуса прибора она должна подключаться проводами с сечением не менее $1,5 \text{ мм}^2$ при расстоянии не более 2м. от ППКПиУ (на большем удалении сечение провода пропорционально увеличивается).

Термодатчик, измеряющий температуру АКБ крепится к корпусу АКБ при помощи клейкой алюминиевой ленты, входящей в комплект поставки ППКПиУ.

Комплект поставки включает в себя один установленный в её корпусе модуль адресных шлейфов МАШ-ХР777.

Всего в корпус прибора на штатные крепления возможна установка до 4 модулей адресного шлейфа того или иного типа (МАШ-ХРА6, МАШ-ХР777, МАШ-ХР95), дополнительные модули адресного шлейфа (МАШ-ХРА6(К), МАШ-ХР777(К)) монтируются вне корпуса ППКПиУ.

Подвод питающего напряжения к встроенным модулям ППКПиУ и информационный обмен между ними осуществляется при помощи внутренней системной шины в виде гибкого шлейфа.

Ввод внешних соединительных линий осуществляется через отверстия с тыльной стороны корпуса прибора, защищенные эластичными сальниками.

Структурная схема внутренних и внешних соединений ППКПиУ приведена на рисунке 3.

Все модули ППКПиУ, входящие в их комплект (МК-01, плата ББП-3/12(У), ПУ-40.LCD, МАШ-ХР777) скоммутированы между собой внутренней шиной. Модули МК-01, ББП-3/12(У) и ПУ-40.LCD объединены между собой дополнительной шиной питания.

Для подключения к ППКПиУ дополнительных модулей адресного шлейфа, устанавливаемых в его корпус используется только внутренняя шина. Для подключения МАШ-ХР777(К), МАШ-ХРА6(К) и остальных устройств, подключаемых посредством ОЛС, используются их соответствующие клеммные разъемы и разъемы на плате МК-01.

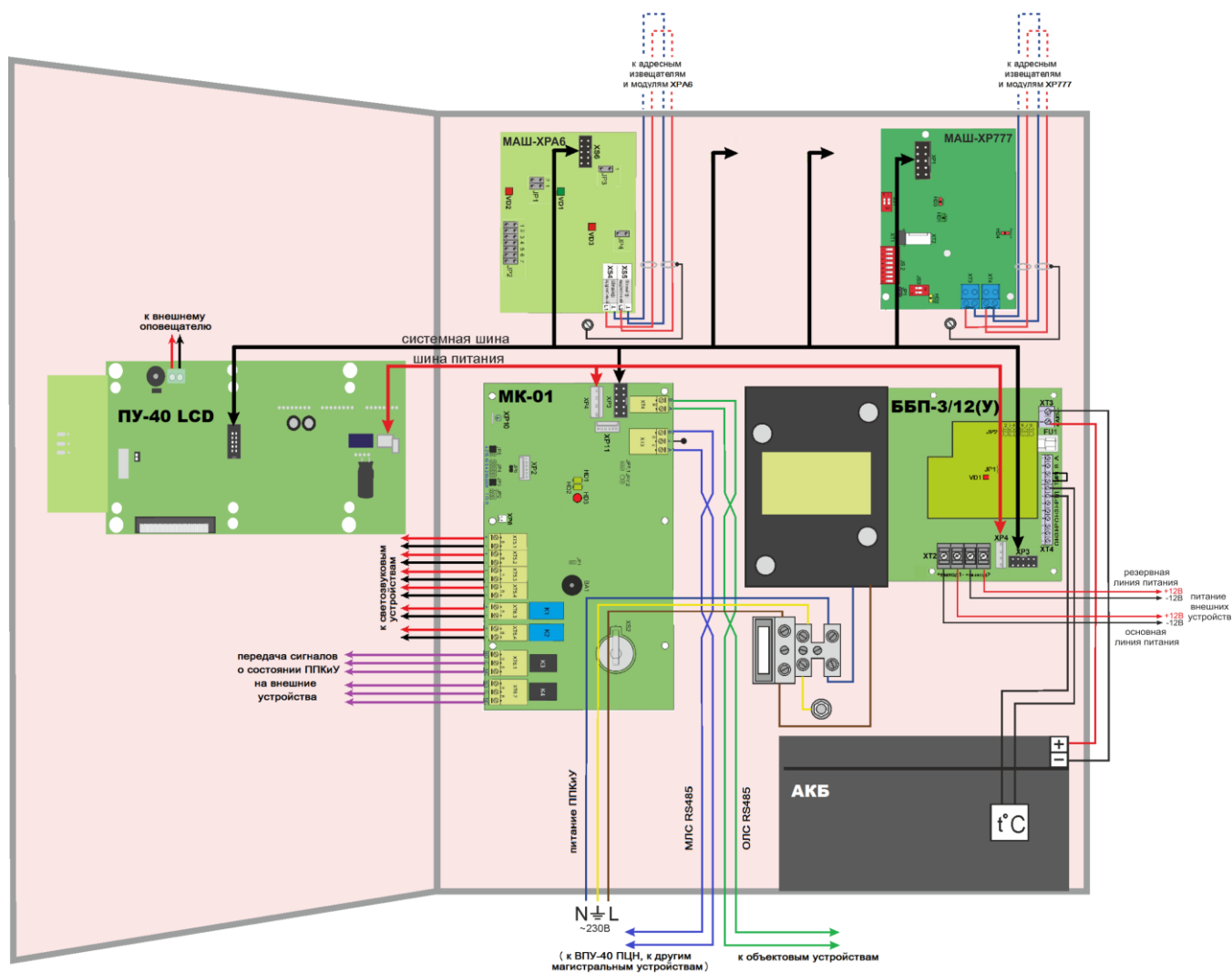


Рисунок 3. Структурная схема внутренних и внешних соединений ППКПиУ.

7. Устройство ППКПиУ

В комплект ППКПиУ входят следующие модули:

- ✓ **Модуль контроллера МК-01**, осуществляющей сбор, обработку и хранение и передачу на ПЦН поступающей информации, контроль состояния и управление подключенными объектовыми устройствами по алгоритмам, заданным на этапе конфигурирования ППКПиУ;
- ✓ **Панель управления ПУ-40 LCD**, предназначенная для отображения информации о ППКПиУ и подключенных к нему компонентах в текстовом, графическом и цветовом виде, а также ввода команд управления посредством сенсорного LCD-дисплея а также для оповещения дежурного персонала о поступивших событиях посредством встроенного звукового индикатора;
- ✓ **Плата в сборе блока бесперебойного питания ББП-3/12(У)**, обеспечивающий стабилизированное бесперебойное питание модулей, входящих в состав ППКПиУ, а также внешних устройств;
- ✓ **Модуль адресного шлейфа МАШ-ХР777**, предназначенный для организации одного адресного шлейфа пожарной сигнализации, контроля состояния, подключенных к нему адресных извещателей и модулей контроля неадресных шлейфов, работающих по протоколу ХР777, и передачи им команд управления от МК-01.

7.1. Модуль контроллера МК-01

Модуль контроллера МК–01 представляет собой микропроцессорное устройство, осуществляющее контроль состояния, сбор информации и управление компонентами ППКПиУ и подключенными к нему адресными устройствами по запрограммированной на этапе конфигурирования логике.

Модуль поддерживает двухсторонний обмен данными панелями управления выносными ВПУ-40 ПЦН и ВПУ «Базис-М» и обеспечивает прием от них прямых команд управления компонентами АСПС, подключенными к ППКПиУ.

Модуль контроллера оборудован часами реального времени, синхронизация которых происходит автоматически при конфигурировании ППКПиУ, а также при обмене информации с ВПУ-40 ПЦН или ВПУ «Базис-М».

МК-01 оборудован встроенным устройством защиты от сбоев программного обеспечения и возникновения системной ошибки при выполнении алгоритмов функционирования и при хранении конфигурации прибора.

Модуль контроллера аппаратно оборудован шестью программируемыми выходами управления типа «открытый коллектор», два из которых имеют возможность контролировать целостность подключенной линии, и двумя программируемыми релейными выходами, предназначенными для передачи на другие устройства перехода ППКПиУ в режимы «неисправность», «внимание», «пожар».

МК-01 оборудован светодиодными индикаторами для отображения своего состояния и режимов работы.

Внешний вид модуля контроллера МК-01 приведен на рисунке 4.

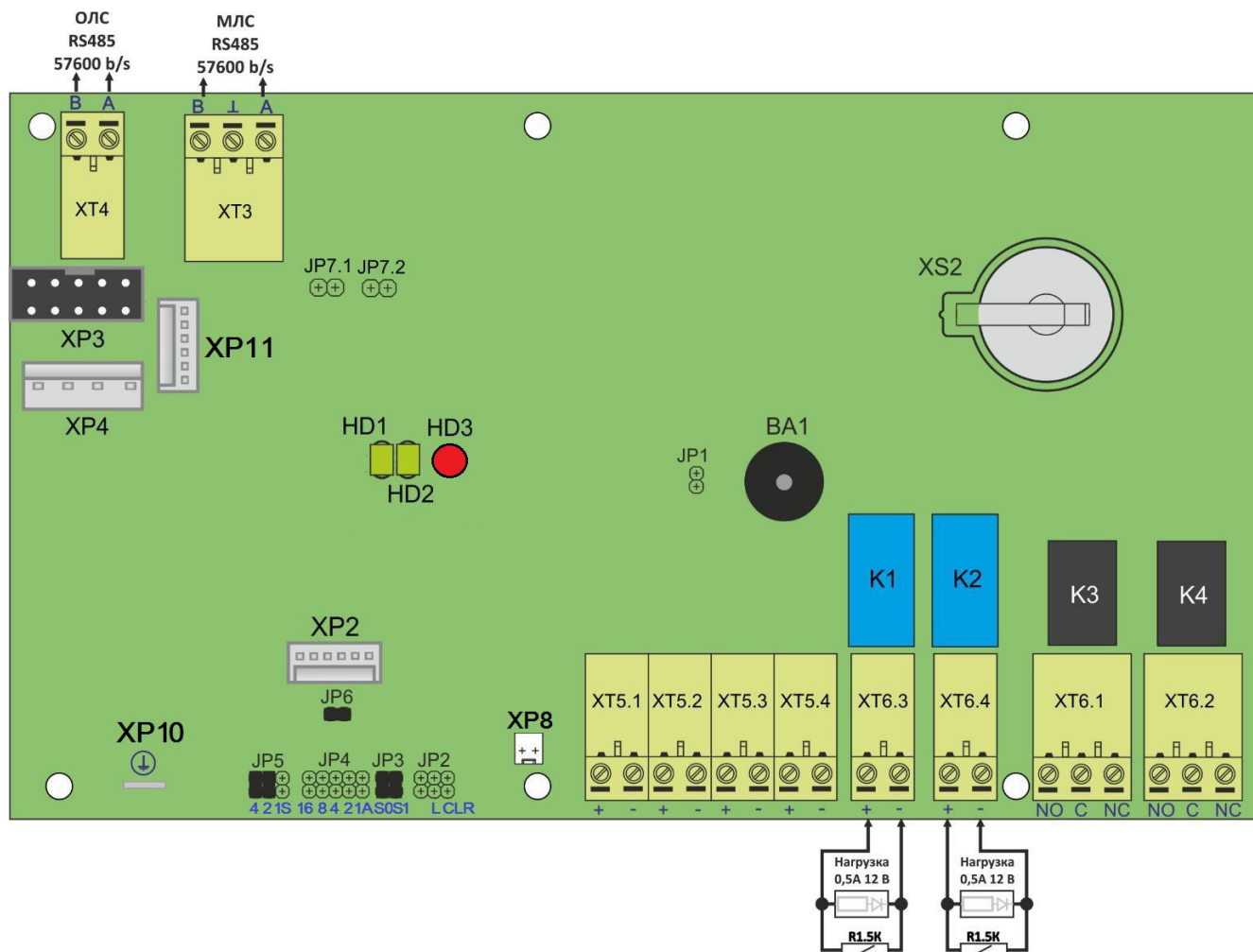


Рисунок 4. Внешний вид платы МК-01

Назначение элементов платы, контактов и перемычек МК-01 приведено в таблице 3.

Таблица 3. Назначение контактов, элементов и перемычек на плате МК-01.

Обозначение элементов		Назначение
1.		2.
BA1		Зуммер
XS2		Элемент питания микросхемы памяти
HD1	Зеленый	Индикатор обмена данными по объектовой линии связи RS485
HD2	Зеленый	Индикатор обмена данными по магистральной линии связи RS485
HD3	Красный	Индикатор питания и режимов работы
XP2		Технологический разъем (не используется)
XP3		Разъем для подключения внутренней шины ППКПиУ
XP4		Разъем для подключения шлейфа питания
XP8		Разъем для подключения датчика вскрытия корпуса ППКПиУ
XP10	⊕	Разъем для подключения заземления
XP11		Технологический разъем (не используется)
XT3	A	Клемма подключения DATA+ магистральной линии связи RS485
	↓	Клемма подключения оплетки кабеля магистральной линии связи
	B	Клемма подключения DATA- магистральной линии связи RS485
XT4	A	Клемма подключения DATA+ объектовой линии связи RS485
	B	Клемма подключения DATA- объектовой линии связи RS485

Таблица 3 (продолжение)

1.		2.
ХТ5.1	+	Разъем подключения внешнего устройства к программируемому системному выходу №1 («открытый коллектор» без контроля цепи)
	–	
ХТ5.2	+	Разъем подключения внешнего устройства к программируемому системному выходу №2 («открытый коллектор» без контроля цепи)
	–	
ХТ5.3	+	Разъем подключения внешнего устройства к программируемому системному выходу №3 («открытый коллектор» без контроля цепи)
	–	
ХТ5.4	+	Разъем подключения внешнего устройства к программируемому системному выходу №4 («открытый коллектор» без контроля цепи)
	–	
ХТ6.1	NO	Нормально разомкнутый контакт первого реле (программируемого выхода №7)
	C	Общий контакт первого реле (программируемого выхода №7)
	NC	Нормально замкнутый контакт первого реле (программируемого выхода №7)
ХТ6.2	NO	Нормально разомкнутый контакт второго реле (программируемого выхода №8)
	C	Общий контакт второго реле (программируемого выхода №8)
	NC	Нормально замкнутый контакт второго реле (программируемого выхода №8)
ХТ6.3	+	Разъем подключения внешнего устройства к программируемому системному выходу №5 («открытый коллектор» с контролем цепи)
	–	
ХТ6.4	+	Разъем подключения внешнего устройства к программируемому системному выходу №6 («открытый коллектор» с контролем цепи)
	–	
JP1		При снятой перемычке встроенный зуммер отключен
JP2		Технологическая перемычка (всегда снята)
	L	Перемычка принудительного перевода процессора в загрузчик
	CLR	Перемычка очистки памяти МК-01 (обнуления конфигурации и управляющей программы)
JP3	S0	Перемычки установки скорости обмена данными по объектовой линии связи RS485 (см.таблицу 5.)
	S1	
JP4	16	Перемычки установки адреса ППКПиУ на магистральной линии связи (см.таблицу 4)
	8	
	4	
	2	
	1A	
JP5	4	Перемычки установки скорости обмена данными по магистральной линии связи RS485 (см.таблицу 6.)
	2	
	1S	
JP6		Технологическая перемычка (всегда установлена)
JP7.1		Перемычки подключения согласующих резисторов в магистральную линию связи
JP7.2		

Таблица 4.Порядок установки адреса ППКПиУ на магистральной линии связи АСПС.

Переключатель	Адрес.разряд	Адрес															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
JP4.16	16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+
JP4.8	8	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	+	+	+	+	+	–
JP4.4	4	–	–	–	+	+	+	+	–	–	–	–	+	+	+	+	–
JP4.2	2	–	+	+	–	–	+	+	–	–	+	+	–	–	+	+	–
JP4.1A	1	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–

Переключатель	Адрес.разряд	Адрес															
		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
JP4.16	16	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
JP4.8	8	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	+	+	+	+	+	
JP4.4	4	–	–	–	+	+	+	+	–	–	–	–	+	+	+	+	
JP4.2	2	–	+	+	–	–	+	+	–	–	+	+	–	–	+	+	
JP4.1A	1	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	

В таблице 4 знак «+» означает, что переключатель установлен. Знак «–» означает, что переключатель отсутствует.

Таблица 5. Порядок установки скорости обмена данными ППКПиУ с адресными устройствами по объектовой линии связи RS485.

Скорость	JP3	
	S0	S1
19200 бит/сек	снята	установлена
57600 бит/сек	установлена	установлена

Таблица 6. Порядок установки скорости обмена данными ППКПиУ по магистральной линии связи RS485.

Скорость	JP5		
	4	2	1S
57600 бит/сек	установлена	установлена	снята
115200 бит/сек	установлена	установлена	установлена

Смена режимов работы МК-01 после изменения положения переключателей произойдет только после полного отключения питания ППКПиУ. Информирование о смене режима работы (адреса, скорости) после подачи питания происходит посредством мелодичного сигнала звукового индикатора.

Адрес ППКПиУ на магистральной линии связи устанавливается при помощи переключателей JP4 по принципу: адрес равен сумме разрядов установленных переключателей.

Переключатель очистки памяти CLR устанавливается при отключенном питании МК-01. После подачи питания и прозвучавшего после этого мелодичного сигнала переключатель удаляется и модуль контроллера переходит автоматически в режим загрузчика – ожидания загрузки управляющей программы и конфигурации, о чем будет свидетельствовать индикация красного светодиодного индикатора HD3 (см.далее).

Для перевода МК-01 в режим загрузчика без очистки памяти, используется переключатель L.

Специализированное программное обеспечение «Конфигуратор 777+», предназначенное для загрузки в память ППКПиУ конфигурации и управляющей программы не требует предварительной очистки памяти либо принудительного перевода МК-01 в загрузчик. Данные функции используются, когда по каким-либо причинам это сделать не удастся посредством ПО «Конфигуратор 777+».

Согласующие резисторы, подключаемые в магистральную линию связи посредством установки перемычек JP7.1 и JP7.2, используются при применении ППКПиУ последним в протяженной линии в случае плохого качества связи между ПЦН и ППКПиУ, вызванном обратным отражением сигнала в линии.

Плата МК-01 оборудована элементом питания XS2 типа CR2032 с напряжением питания 3В, предназначенном для питания микросхемы памяти, в которой хранится конфигурация ППКПиУ и управляющая программа когда внешнее питание на плату МК-01 не подается. Извлечение элемента питания из платы МК-01 при отключенном питании приводит к обнулению памяти МК-01.

При проведении технического обслуживания ППКПиУ не реже одного раза в год необходимо проверять напряжение питания элемента и в случае разряда произвести его замену на элемент аналогичного типа, не отключая во время замены питания от ППКПиУ, чтобы избежать потери конфигурации.

Модуль контроллера МК-01 оборудован двумя зелеными светодиодными индикаторами HD1 и HD2 для индикации обмена ППКПиУ по ОЛС и МЛС соответственно, а также индикатором HD3 красного цвета для индикации состояния питания ППКПиУ и режима загрузки МК-01.

Индикатор HD3 имеет следующие режимы работы:

- ✓ включен постоянно – ППКПиУ питается от сети 230В, конфигурация и управляющая программа загружены в память МК-01;
- ✓ мигает равномерно с частотой 1 раз в секунду – ППКПиУ питается от АКБ, АКБ в норме, конфигурация и управляющая программа загружены в память МК-01;
- ✓ мигает равномерно с частотой 4 раза в секунду – ППКПиУ питается от АКБ, АКБ разряжен, конфигурация и управляющая программа загружены в память МК-01;
- ✓ кратковременно включается два раза подряд с частотой 1 раз в секунду – МК-01 находится в режиме загрузчика (установлена перемычка L либо очищена память модуля контроллера МК-01).

7.2. Панель управления ПУ-40 LCD.

Панель управления ПУ-40 LCD представляет собой микропроцессорное объективное адресное устройство, подключаемое к модулю МК-01 посредством системной шины и предназначенное для отображения поступающих извещений о ППКПиУ и подключенных к нему компонентов в текстовом и графическом виде посредством встроенного сенсорного LCD-дисплея а также состояния режимов работы ППКПиУ посредством встроенных светодиодных индикаторов. Посредством сенсорного экрана ПУ-40 LCD и кнопок осуществляется управление режимами работы ППКПиУ, а также просмотр другой информации.

ПУ-40 LCD оборудована встроенным звуковым индикатором для оповещения персонала о поступивших извещениях и изменения режима работы ППКПиУ.

Органы управления и индикации ПУ-40 LCD конструктивно расположены на лицевой части монтажной панели ППКПиУ и содержат:

- ✓ 10,2`` сенсорный дисплей;
- ✓ 21 светодиодный индикатор;
- ✓ клавиатуру с 5 кнопками управления.

Внешний вид органов управления и индикации ПУ-40 LCD приведен на рисунке 5.

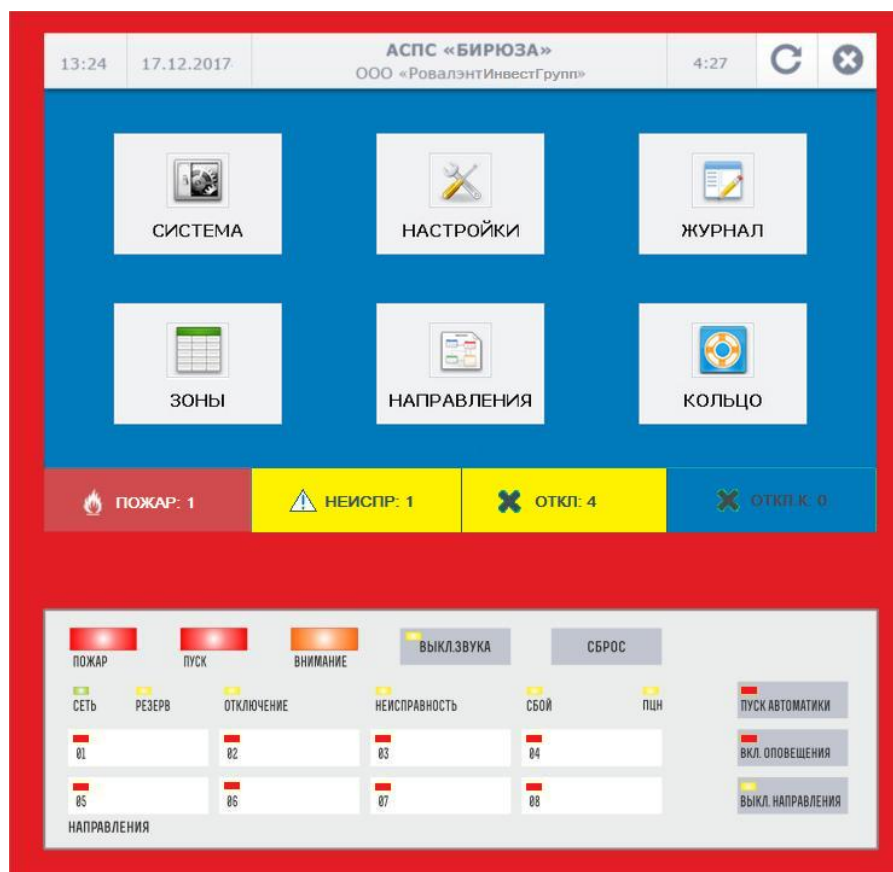


Рисунок 5. Внешний вид органов управления и индикации ПУ-40 LCD.

Светодиодные индикаторы служат для отображения режимов работы ППКПиУ. Режимы работы индикаторов и значение индикации приведено в таблице 7.

Таблица 7. Режимы работы светодиодных индикаторов ПУ-40 LCD.

Наименование индикатора	Цвет	Режим работы индикатора	Состояние/режим работы ППКПиУ
ПОЖАР	Красный	Выключен	Пожарных зон ППКПиУ в состоянии «Пожар» не зафиксировано
		Включен в прерывистом режиме	Зафиксирован переход одной либо нескольких пожарных зон ППКПиУ в состоянии «Пожар». Идет ожидание реакции оператора (нажатия кнопки «Откл.Звука»)
		Включен постоянно	Одна или несколько пожарных зон ППКПиУ находятся в состоянии «Пожар» после реакции оператора (нажатия кнопки «Откл.Звука»)
ПУСК	Красный	Выключен	Пусков направлений автоматики и оповещения ППКПиУ не зафиксировано
		Включен в прерывистом режиме	ППКПиУ выполняет отработку алгоритма пуска одного либо нескольких направлений автоматики/оповещения
		Включен постоянно	ППКПиУ зафиксировал пуск одного либо нескольких направлений автоматики/оповещения

Таблица 7. Продолжение.

Наименование	Цвет	Режим работы	Состояние/режим работы ППКПиУ
ВНИМАНИЕ	Красный	Выключен	Пожарных зон ППКПиУ в состоянии «Внимание» не зафиксировано
		Включен в прерывистом режиме	Зафиксирован переход одной либо нескольких пожарных зон ППКПиУ в состоянии «Внимание». Идет ожидание реакции оператора (нажатия кнопки «Откл.Звука»)
		Включен постоянно	Одна или несколько пожарных зон ППКПиУ находятся в состоянии «Внимание» после реакции оператора (нажатия кнопки «Откл.Звука»)
Неисправность	Желтый	Выключен	Неисправности ППКПиУ и подключенных к ней компонентов не зафиксировано
		Включен в прерывистом режиме	ППКПиУ зафиксировал переход в состояние «Неисправность». Идет ожидание реакции оператора (нажатия кнопки «Откл.Звука»)
		Включен постоянно	ППКПиУ или подключенные компоненты находятся в состоянии «неисправность» после реакции оператора (нажатия кнопки «Откл.Звука»)
Сбой	Желтый	Выключен	Сбоев в процессе функционирования встроенного программного обеспечения ППКПиУ не зафиксировано либо после фиксации сбоя был осуществлен ручной сброс состояния ППКПиУ
		Включен постоянно	Зафиксирован сбой встроенного программного обеспечения ППКПиУ, произошел пересброс процессора
Отключение	Желтый	Выключен	Все элементы ППКПиУ и подключенных компонентов подключены и функционируют
		Включен постоянно	Отключен один или несколько элементов ППКПиУ и/или других компонентов
Сеть	Зеленый	Выключен	Напряжение питания от электрической сети переменного тока отсутствует
		Включен постоянно	ППКПиУ питается от электрической сети переменного тока
Резерв	Желтый	Выключен	ППКПиУ питается от электрической сети переменного тока, АКБ в норме
		Включен постоянно	Напряжение питания от электрической сети переменного тока отсутствует, ППКПиУ питается от АКБ, АКБ в норме
		Включен в прерывистом режиме	АКБ не подключена, либо разряжена
ПЦН	Желтый	Выключен	ППКПиУ работает в сетевом режиме, установлена связь с ПЦН
		Включен	Связь с ПЦН отсутствует

Таблица 7. Продолжение.

Наименование	Цвет	Режим работы	Состояние/режим работы ППКПиУ
Выкл.звуча	Желтый	Выключен	После отключения звукового сигнализатора был выполнен сброс состояния ППКПиУ
		Включен	Произошло отключение встроенного звукового сигнализатора после его включения (была нажата кнопка «Откл.Звуча»)
Пуск автоматики	Красный	Выключен	Пусков направлений автоматики ППКПиУ не зафиксировано
		Включен постоянно	ППКПиУ зафиксировал пуск одного либо нескольких направлений автоматики
		Включен в прерывистом режиме	ППКПиУ зафиксировал неисправность одного либо нескольких направлений автоматики
Вкл.оповещения	Красный	Выключен	Пусков направлений оповещения ППКПиУ не зафиксировано
		Включен постоянно	ППКПиУ зафиксировал пуск одного либо нескольких направлений оповещения
		Включен в прерывистом режиме	ППКПиУ выполняет отсчет задержки пуска одного либо нескольких направлений оповещения
Выкл.направления	Желтый	Выключен	Выключения направлений по нажатию кнопки «Выкл.направления» не выполняется
		Включен	Нажата кнопка «Выкл.направления» и производится процедура выключения направлений автоматики/оповещения
Направление 1..8	Красный	Выключен	Направление, назначенное на соответствующий индикатор при конфигурировании ППКПиУ, выключено и находится в автоматическом режиме
		Включен постоянно	Направление, назначенное на соответствующий индикатор при конфигурировании ППКПиУ, выключено и находится в ручном режиме
		Включен в прерывистом режиме равномерно	Направление, назначенное на соответствующий индикатор при конфигурировании ППКПиУ, находится в состоянии «успешный пуск»
		Включается в прерывистом режиме кратковременно	Направление, назначенное на соответствующий индикатор при конфигурировании ППКПиУ, находится в состоянии «неисправность» или «блокировка»
		Включается в прерывистом режиме дважды	Идет отсчет задержки пуска направления, назначенного на соответствующий индикатор при конфигурировании ППКПиУ.

Режимы работы встроенного звукового сигнализатора ППКПиУ совпадают с режимами работы светодиодных индикаторов в зависимости от приоритетности отображаемых режимов работы ППКПиУ.

Кнопки ПУ-40 LCD предназначены для ввода команд управления режимами работы ППКПиУ, их назначение приведено в таблице 8.

Таблица 8. Функциональное назначение кнопок ПУ-40 LCD.

Наименование кнопки	Функциональное назначение
Откл.Звука	Кратковременное нажатие - отключение встроенного звукового сигнализатора ПУ-40 LCD Нажатие длительною не менее 5 сек – перевод ПУ-40 LCD в режим тестирования индикации
Сброс	Запуск процедуры ручного сброса состояния ППКПиУ
Пуск автоматики	Запуск процедуры дистанционного пуска направлений автоматики
Вкл.оповещения	Запуск процедуры дистанционного пуска направлений оповещения
Выкл.направления	Запуск процедуры выключения либо отмены пуска направления

При подаче питания на ППКПиУ или включении режима «Тест» на ПУ-40 LCD - происходит тестирование модуля ПУ-40LCD и его индикации. После тестирования и установления связи ПУ-40 LCD и МК-01 на LCD-дисплей выводится информация о текущем состоянии ППКПиУ и подключенных к нему устройств.

В дежурном режиме в главном окне на LCD -дисплее в двух верхних строках отображается информация, указанная при настройке ППКПиУ и отображающая служебные сведения (например, наименование объекта и данные обслуживающей организации).

LCD - дисплей независимо от режима работы отображает текущие дату и время, а также счетчики элементов системы, находящихся в состоянии «Пожар», «Неисправность», «Отключение зон» и «Отключение компонентов».

Плата ПУ-40 LCD расположена с обратной части монтажной панели ППКПиУ. Назначение элементов на плате ПУ-40 LCD отображено на рисунке 6.

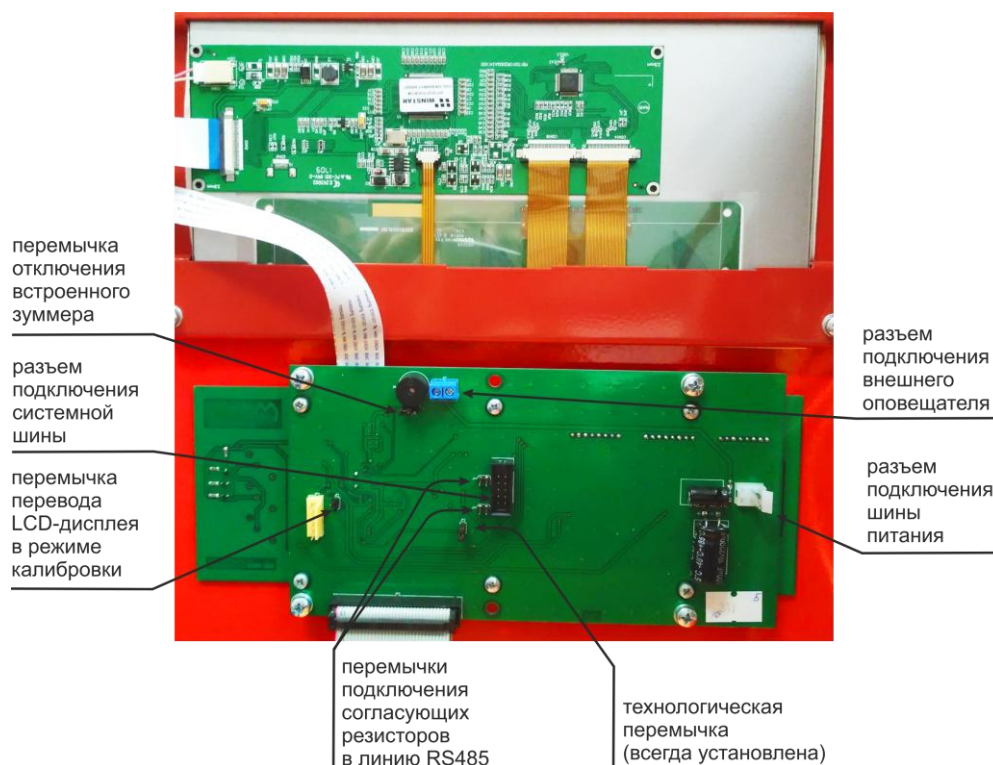


Рисунок 6. Назначение элементов на плате ПУ-40 LCD.

На плате ПУ-40 LCD расположен разъем для подключения внешнего оповещателя с питанием 12В и током потребления до 250мА. Выход управления внешним оповещателем логически дублирует работу встроенного звукового оповещателя ПУ-40 LCD.

Посредством удаления перемычки отключения на время проведения пуско-наладочных работ или работ по техническому обслуживанию имеется возможность отключить встроенный зуммер. После окончания работ перемычка должна быть установлена обратно.

В случае если нажатие на область сенсорного экрана не приводит к выполнению отображаемой функции, необходимо провести калибровку экрана. Для включения режима калибровки сенсорного поля необходимо кратковременно установить соответствующую перемычку (см.рисунок 6). После окончания процедуры калибровки дисплея он автоматически перейдет в дежурный режим работы.

Адрес ПУ-40 LCD и скорость её работы по ОЛС, устанавливается при помощи дисплея при входе в меню «НАСТРОЙКИ»→«ВВОД ПАРОЛЯ»→«АДРЕС/СКОРОСТЬ П/У» (см.рисунок 7.). По умолчанию, установлен адрес 9 и скорость 57600б/сек. Пароль для входа в меню настроек по умолчанию «000000».

Для установления связи ПУ-40 LCD с модулем МК-01 и отображении состояния ППКПиУ её адрес должен совпадать с адресом, назначенным ей в конфигурации ППКПиУ, скорость – со скоростью, установленной на модуле МК-01 для работы по объектовой линии связи.

Остальные функции управления и режимы индикации экрана ПУ-40 LCD изложены в разделе «Порядок работы с ППКПиУ» (см.далее).

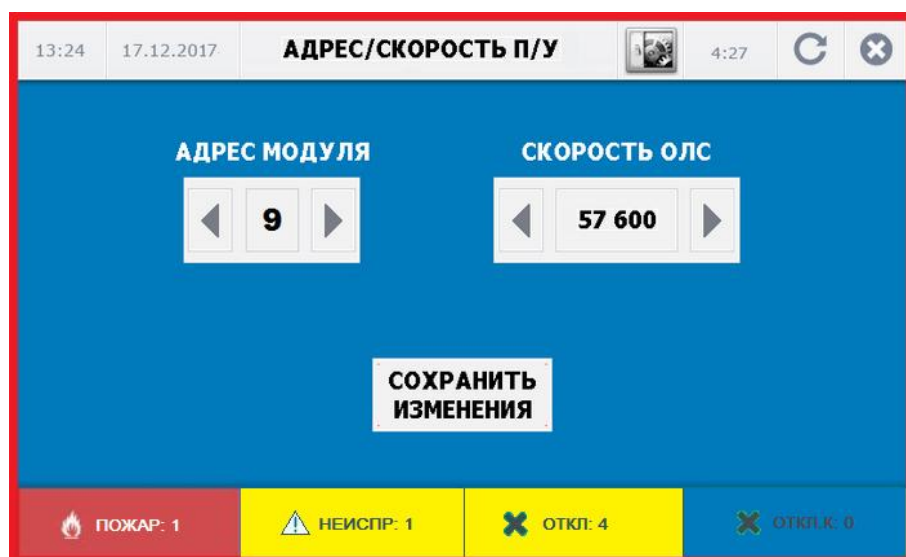


Рисунок 7. Меню установки адреса и скорости обмена данными ПУ-40 LCD.

7.3. Модуль адресного шлейфа МАШ-ХР777

Модуль адресного шлейфа МАШ-ХР777, представляет собой микропроцессорное устройство, предназначенное для организации адресного шлейфа пожарной сигнализации, контроля состояния, подключенных к нему адресных извещателей и модулей контроля неадресных шлейфов, работающих по протоколу ХР777, и передачи им команд управления от МК-01.

Технические характеристики МАШ-ХР777 приведены в таблице 9.

МАШ-ХР777, входящий в комплект АПКП.ХР777 имеет конструктивное исполнение «плата для установки в корпус АПКП». Модуль адресного шлейфа является объектовым адресным устройством и подключается к МК-01 посредством системной шины. Питание МАШ-ХР777 осуществляется также посредством системной шины. Внешний вид МАШ-ХР777, маркировка элементов и схема подключения приведены на рисунке 8.

Таблица 9. Технические характеристики МАШ-ХР777

Характеристика	Значение
Напряжение питания, В	10,8-27,0
Ток потребления при отключенном адресном шлейфе, мА, не более	70
Ток потребления при подключенных в адресный шлейф 126 устройствах, мА, не более	100
Протокол обмена данными по адресному шлейфу	ХР777
Протокол обмена данными по объектовой линии связи	RS485
Скорость обмена данными по объектовой линии связи, бит/с	19200/57600
Максимальное количество контролируемых адресных извещателей	126
Максимальное количество контролируемых модулей контроля неадресных шлейфов	63
Максимально допустимое сопротивление ША, Ом	100
Минимально допустимое сопротивление утечки ША, кОм	100
Напряжение постоянного тока в ША, В	26-28
Масса, кг, не более	0,1
Срок службы, лет не менее	10

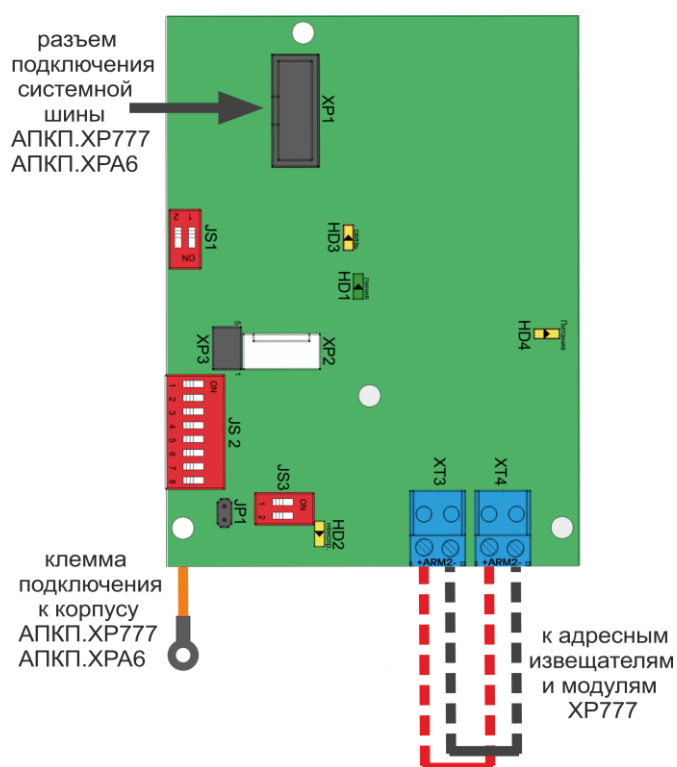


Рисунок 8. Внешний вид и схема подключения МАШ-ХР777

Назначение элементов на плате МАШ-ХР777 приведено в таблице 10.

Адрес и скорость работы МАШ-ХР777 на ОЛС устанавливается при помощи переключателей JS2 при отключенном питании. Порядок установки адреса МАШ приведен в таблице 11.

В таблице 11 знак «+» означает, что переключатель включен в положение «ON». Знак «-» означает, что переключатель выключен.

Согласующие резисторы, подключаемые в ОЛС посредством включения переключателей JS1.1 и JS1.2, используются при применении МАШ-ХР777 последним в линии в случае плохого качества связи между МАШ-ХР777 и ППКПиУ, вызванном обратным отражением сигнала в линии.

Таблица 10. Назначение контактов, элементов и перемычек на плате МАШ-ХР777

Обозначение элементов		Назначение
XP1		Разъем подключения системной шины
XP2		Технологический разъем
XP3		Технологический разъем
XT3	ARM1 +	Плюсовая клемма подключения адресного кольцевого шлейфа
	ARM1 -	Минусовая клемма подключения адресного кольцевого шлейфа
XT4	ARM2 +	Плюсовая клемма подключения адресного кольцевого шлейфа
	ARM2 -	Минусовая клемма подключения адресного кольцевого шлейфа
JP1		Технологическая перемычка (всегда снята)
JS1	JS1.1	Переключатели подключения согласующих резисторов в объектовую линию связи (положение «ON» - резисторы подключены)
	JS1.2	
JS2	JS2.1	Переключатели установки адреса МАШ-ХР777 на объектовой линии связи (см. таблицу 11)
	JS2.2	
	JS2.3	
	JS2.4	
	JS2.5	Технологический переключатель (всегда выключен)
	JS2.6	Технологический переключатель (всегда выключен)
	JS2.7	Технологический переключатель (всегда выключен)
	JS2.8	Переключатель скорости работы по ОЛС (выключен – 57600бит/с, включен в положение «ON» – 19200бит/с)
JS3	JS3.1	Технологический переключатель (всегда выключен)
	JS3.2	Технологический переключатель (всегда выключен)
HD1	Линия/Желтый	Индикатор обмена данными по адресному шлейфу ХР777
HD2	Неиспр./Желтый	Индикатор исправности кольцевого адресного шлейфа
HD3	Связь/Желтый	Индикатор обмена данными по ОЛС RS485
HD4	Питание/Зеленый	Индикатор питания

Таблица 11. Порядок установки адреса МАШ-ХР777 на объектовой линии связи.

Переключатель	Адр.разряд	Адрес															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
JS2.1	1	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
JS2.2	2	–	–	+	+	–	–	+	+	–	–	+	+	–	–	+	+
JS2.3	4	–	–	–	–	+	+	+	+	–	–	–	–	+	+	+	+
JS2.4	8	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	+	+	+	+	+

МАШ-ХР777 оборудован светодиодным индикатором HD2, отображающим целостность подключенного адресного кольцевого шлейфа. Режимы работы индикатора HD2 приведены в таблице 12.

Таблица 12. Режимы работы индикатора HD2

Режим работы индикатора	Состояние целостности адресного кольцевого шлейфа
Выключен	Адресный шлейф в норме
Включен в прерывистом режиме	Зафиксирован обрыв адресного шлейфа
Включен постоянно	Зафиксировано короткое замыкание в адресном шлейфе

7.4. Плата блока бесперебойного питания ББП-3/12(У)

Плата в сборе блока бесперебойного питания ББП-3/12(У) (далее ББП), входящая в комплект ППКПиУ, предназначена для бесперебойного электропитания компонентов прибора, а также внешних устройств стабилизированным напряжением 12В.

ББП имеет два независимых канала подключения нагрузки, по одному из которых осуществляется питание компонентов ППКПиУ. Второй канал можно использовать для питания внешних устройств, размещаемых вне корпуса ППКПиУ, с током потребления до 1А.

ББП обеспечивает автоматическую защиту от короткого замыкания выходных каналов или превышения суммарного тока нагрузки выше максимального и автоматическое восстановление своих параметров после устранения короткого замыкания или превышения суммарного тока нагрузки.

ББП осуществляет измерение температуры подключенной АКБ, её программно-управляемый заряд и отключение при глубоком разряде.

Технические характеристики ББП приведены в таблице 13.

Таблица 13. Технические характеристики встроенного ББП-3/12(У)

Характеристика	Значение
Напряжение питания, В	
– от электрической сети переменного тока, В	195-253
– от резервного источника питания постоянного тока (АКБ), В	10-14
Максимальная потребляемая мощность от сети переменного тока, не более, В*А	50
Максимальный ток потребления от АКБ в дежурном режиме при заряженной АКБ (без учета внешних подключений, с учетом компонентов, входящих в комплект ППКПиУ), мА, не более	870
Количество независимых каналов	2
Выходное напряжение при питании от сети переменного тока, В	11,7-14,3
Максимальный ток нагрузки суммарно по двум каналам, А	3
Максимальный кратковременный ток нагрузки суммарно по двум каналам, А	4
Максимальное время отключения нагрузки при превышении максимального тока нагрузки, с	60
Максимальный ток, обеспечиваемый для питания внешних устройств (размещаемых вне корпуса ППКПиУ), А	1
Максимальный ток заряда АКБ, А	1
Напряжение глубокого разряда АКБ, В	10-10,6
Периодичность тестирования АКБ, мин, не более	120
Допустимая емкость, подключаемой АКБ, А*ч	7-65
Коэффициент пульсаций источника питания ППКПиУ, не более, %	1
Уровень пульсаций источника питания ППКПиУ, не более, В	0,1
Протокол обмена данными по объектовой линии связи	RS485
Скорость обмена данными по объектовой линии связи, бит/с	19200/57600

Плата ББП-3/12(У) обеспечивает автоматический контроль своего состояния и передачу значения своих внутренних параметров по объектовой линии связи RS-485 контроллеру МК-01 посредством системной шины.

Дополнительное питание модуля контроллера МК-01 и панели управления ПУ-40 LCD блоком бесперебойного питания осуществляется по дополнительной шине питания.

Внешний вид платы ББП-3/12(У) и расположение на ней элементов отображено на рисунке 9.

Назначение элементов на плате ББП-3/12(У) приведено в таблице 14.

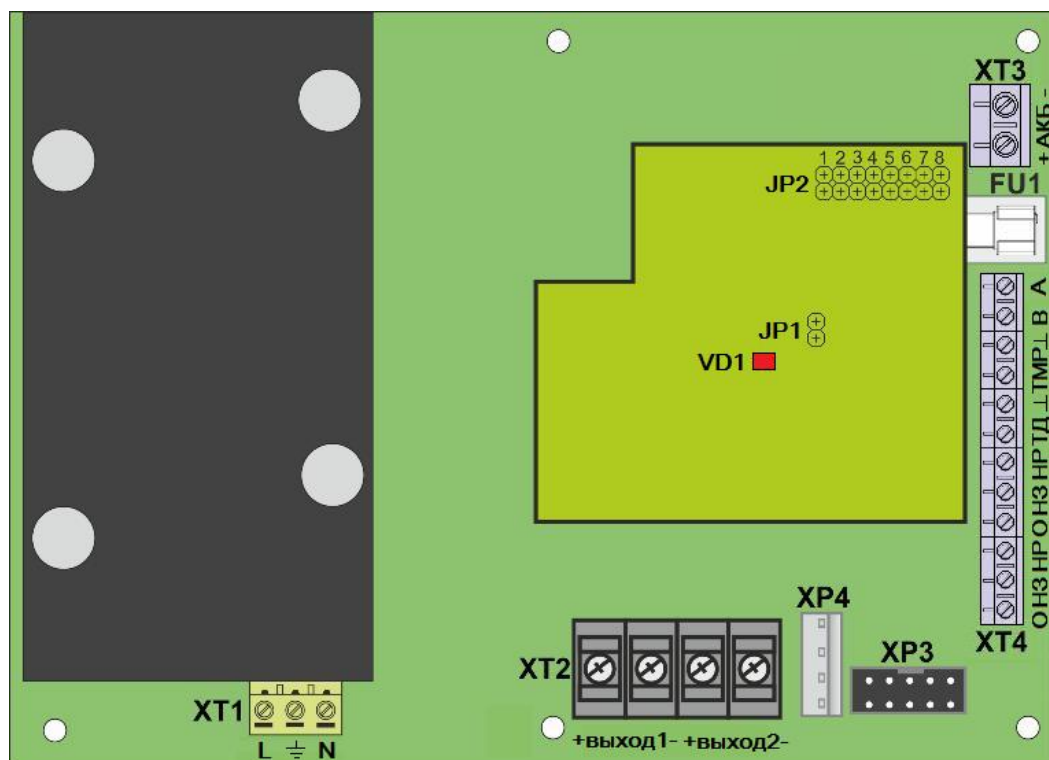


Рисунок 9. Внешний вид платы БПП-3/12(У).

Таблица 14. Назначение контактов, элементов и перемычек на плате БПП-3/12(У)

Обозначение элементов		Назначение
1.	2.	3.
XT1	L	Клемма для подключения фазы сетевого питания
		Клемма для подключения заземления
	N	Клемма для подключения нуля сетевого питания
XT2	выход 1 +	Положительная клемма подключения внешней нагрузки к каналу №1
	выход 1 -	Отрицательная клемма подключения внешней нагрузки к каналу №1
	выход 2 +	Положительная клемма подключения внешней нагрузки к каналу №2
	выход 2 -	Отрицательная клемма подключения внешней нагрузки к каналу №2
XT3	АКБ +	Положительная клемма подключения АКБ
	АКБ -	Отрицательная клемма подключения АКБ
XT4	Реле 1 О	Общий контакт реле «неисправность БПП» (в ППКПиУ не используется)
	Реле 1 НЗ	Нормально-замкнутый контакт реле «неисправность БПП» (в ППКПиУ не используется)
	Реле 1 НР	Нормально-разомкнутый контакт реле «неисправность БПП» (в ППКПиУ не используется)
	Реле 2 О	Общий контакт реле «вскрытие БПП» (в ППКПиУ не используется)
	Реле 2 НЗ	Нормально-замкнутый контакт реле «вскрытие БПП» (в ППКПиУ не используется)
	Реле 2 НР	Нормально-разомкнутый контакт реле «вскрытие БПП» (в ППКПиУ не используется)

Таблица 14.Продолжение

1.	2.	3.
ХТ4	Термодатчик ┐	Клеммы для подключения термодатчика контроля температуры АКБ
	Tamper ┐	Клеммы подключения датчика вскрытия ББП (в ППКПиУ между клеммами установлена перемычка)
	А	Клемма подключения DATA+ объектовой линии связи RS485 (в ППКПиУ не используется)
	В	Клемма подключения DATA- объектовой линии связи RS485 (в ППКПиУ не используется)
ХР3		Разъем для подключения системной шины ППКПиУ
ХР4		Разъем для подключения шины дополнительного питания МК-01 и ВПУ-40 LCD
JP1		Перемычка подключения согласующего резистора в ОЛС (в ППКПиУ всегда снята)
JP2	1	Перемычки установки адреса ББП-3/12(У) на объектовой линии связи (см.таблицу 19)
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	Технологическая перемычка (всегда снята)
	8	Перемычка установки скорости работы по ОЛС (установлена – 57600бит/с, снята – 19200бит/с)
FU1		Предохранитель в цепи АКБ номиналом 5А
VD1		Светодиодный индикатор обмена данными по ОЛС

Адрес и скорость работы ББП на объектовой линии связи устанавливается при помощи перемычек JP2 при отключенном питании.

Порядок установки адреса ББП на объектовой линии связи приведен в таблице 15.

Таблица 15.Порядок установки адреса ББП-3/12(У) на объектовой линии связи.

1.	2.	3.															
Перемычка	Адр.разряд	Адрес															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
JP2.1	1	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–
JP2.2	2	–	+	+	–	–	+	+	–	–	+	+	–	–	+	+	–
JP2.3	4	–	–	–	+	+	+	+	–	–	–	–	+	+	+	+	–
JP2.4	8	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	+	+	+	+	+	–
JP2.5	16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+
JP2.6	32	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
JP2.1	1	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–
JP2.2	2	–	+	+	–	–	+	+	–	–	+	+	–	–	+	+	–
JP2.3	4	–	–	–	+	+	+	+	–	–	–	–	+	+	+	+	–
JP2.4	8	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	+	+	+	+	+	–
JP2.5	16	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–
JP2.6	32	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+

Таблица 15.Продолжение

1.	2.	3.															
		33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
JP2.1	1	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—
JP2.2	2	—	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	—
JP2.3	4	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	+	+	+	+	—
JP2.4	8	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	—
JP2.5	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
JP2.6	32	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	
JP2.1	1	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	
JP2.2	2	—	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	
JP2.3	4	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	+	+	+	+	
JP2.4	8	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	
JP2.5	16	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
JP2.6	32	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

В таблице 18 знак «+» означает, что перемычка установлена. Знак «—» означает, что перемычка отсутствует.

8. Указание мер безопасности

ВНИМАНИЕ! При монтаже и эксплуатации ППКПиУ необходимо соблюдать Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ТКП 181-2009). К работам по подключению и эксплуатации ППКПиУ должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию и изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

Не допускается установка и эксплуатация прибора во взрывоопасных и пожароопасных зонах, характеристика которых приведена в «Правилах устройства электроустановок» (ПУЭ).

К работам по монтажу, установке и обслуживанию прибора должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию и допуск к работам с электроустановками до 1000В.

Монтаж прибора, смену предохранителей, а также профилактические работы и осмотр необходимо производить только после отключения прибора от сети 230 В и АКБ. Данное требование распространяется и на работы по обслуживанию и проверке состояния прибора.

Корпус ППКПиУ должен быть надежно заземлен. Значение сопротивления заземления соединения между заземляющим винтом и контуром заземления не должно превышать 0.1 Ом. Не допускается подменять защитное заземление занулением.

Электрические провода должны быть защищены от возможного нарушения изоляции в местах огибания металлических кромок.

Запрещается использовать самодельные предохранители и предохранители, не соответствующие номинальному значению.

При хранении и транспортировании прибора применение специальных мер безопасности не требуется.

9. Подготовка ППКПиУ к использованию

9.1. Общие требования к установке и подключению





Прежде чем приступить к монтажу и вводу в эксплуатацию прибора, необходимо внимательно ознакомиться с данным РЭ.

Прибор устанавливается на стенах или других конструкциях внутри охраняемого объекта в крытых отапливаемых помещениях в местах, защищенных от попадания влаги, возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц. Место установки должно обеспечивать удобство работы с прибором и подключение к питающей сети.


Прибор имеет одно эксплуатационное положение, предусматривающее его установку на вертикальных поверхностях.

Провод для подключения прибора к сети 230 В не входит в комплект поставки. Провод подключения к сети переменного тока следует подключать только при отключенном сетевом напряжении.

ВНИМАНИЕ! Для подключения прибора к сети 230 В должен использоваться провод, имеющий двойную изоляцию с номинальным сечением провода не менее 0,75 мм².

Жилы провода сетевого питания и защитного заземления обжимаются втулочными наконечниками из комплекта поставки прибора и подключаются к клеммам сетевой колодки с предохранителем, установленной внутри корпуса прибора, обозначенной знаком «». При этом жила, подводящая фазу сети переменного тока подключается к клемме «», жила, подводящая ноль – к клемме «», защитное заземление – к клемме «». После подключения провод фиксируется к площадке самоклеющейся, расположенной на корпусе прибора посредством кабель-стяжки из комплекта поставки прибора.

Все входные и выходные цепи подключаются к прибору при отключенном сетевом питании (отключенном сетевом предохранителе) в соответствии со схемами подключения с помощью колодок, расположенных на платах компонентов ППКПиУ, входящих в его состав.

Экраны отрезков шлейфа адресного должны быть соединены между собой, обжаты лепестком монтажным их комплекта поставки МАШ и подключены к винтовому контакту, расположенному внутри корпуса ППКПиУ в месте установки модуля адресного шлейфа и обозначенного знаком «», посредством винта, а провода шлейфа адресного зафиксированы посредством кабельной стяжки и площадки самоклеющейся из комплекта МАШ к корпусу прибора.

Для магистральной, объектовой линии связи, адресного кольцевого шлейфа необходимо применять экранированные кабели с изолированными жилами – витыми парами. Примеры применяемых кабелей для ОЛС и МЛС: КМВэВ, UTP, КМС-2, КСРЭПнг(А)-FRHF, КСРЭВнг(А)-FRLS, ТПП, МКЭШ. Для адресного кольцевого шлейфа: КМВэВ, КСРЭВнг(А)-FRLS, КСРЭПнг(А)-FRHF.

Экраны проводов рекомендуется соединять между собой и подключать к соответствующим контактам ППКПиУ.

Общая длина магистральных и объектовых линий связи без использования репитеров Р485 не должна превышать 1200 м с сечением жилы не менее 0,5 мм².

Максимальная длина адресных кольцевых шлейфов зависит от сечения жил применяемого кабеля и приведена в таблице 16.

АКБ емкостью до 22 А/ч устанавливается внутри корпуса прибора после его монтажа на объекте и подключается с помощью двух изолированных проводников отходящих от платы ББП-3/12(У), входящей в состав прибора. Красный проводник (либо проводник с красной полосой) должен быть подключен к клемме "+" АКБ.

Таблица 16. Зависимость длины адресного кольцевого шлейфа от сечения кабеля

Сечение жилы кабеля	Максимальная длина кольцевого адресного шлейфа
0.5 мм ²	500 м
0.75 мм ²	1000 м
1.0 мм ²	1500 м
1.5 мм ²	2000 м

В случае выноса АКБ за пределы корпуса прибора она должна подключаться проводами с сечением не менее 1,5 мм² при расстоянии не более 2м от ППКПиУ (на большем удалении сечение провода пропорционально увеличивается). При этом провод, подключаемый к клемме «+» АКБ должен быть подключен на клемму «АКБ +» платы ББП-3/12(У), провод, подключаемый к клемме «-» АКБ должен – на клемму «АКБ-» ББП-3/12(У).

Термодатчик, измеряющий температуру АКБ крепится к корпусу АКБ при помощи клейкой алюминиевой ленты, входящей в комплект поставки ППКПиУ.

9.2. Порядок монтажа прибора

Произвести визуальный осмотр прибора и убедиться в отсутствии механических повреждений.

При помощи механического ключа открыть лицевую панель. При помощи крестообразной отвертки выкрутить два винта фиксирующие монтажную панель и открыть её. Проверить комплектность прибора на соответствие паспортным данным.

Просверлить в стене три отверстия согласно установочному чертежу (рисунок 10). В верхние два отверстия вкрутить шурупы и повесить на них прибор. Зафиксировать прибор в неподвижном состоянии, вкрутив шуруп в нижнее отверстие.

Завести в корпус через отверстия в его задней части внешние провода. Обжать и подключить провод защитного заземления к соответствующему контакту сетевой клеммной колодки. Обжать и подключить провода питания сети 230 В к соответствующим контактам сетевой клеммной колодки. Зафиксировать кабель питания внутри корпуса при помощи кабель-стяжки, входящей в комплект поставки прибора.

Подключить внешние провода к модулям ППКПиУ в соответствии со схемой подключения.

Установить переключки на платах модулей в соответствии с данным РЭ.

Разместить в корпусе прибора аккумуляторную батарею емкостью 7-22 А*ч и при помощи клейкой алюминиевой ленты, входящей в комплект поставки ППКПиУ, прикрепить к корпусу АКБ термодатчик.

После окончания монтажа необходимо проверить правильность соединений, наличие, исправность и соответствие номиналов предохранителей. Закрывать монтажную панель и зафиксировать ее винтами.

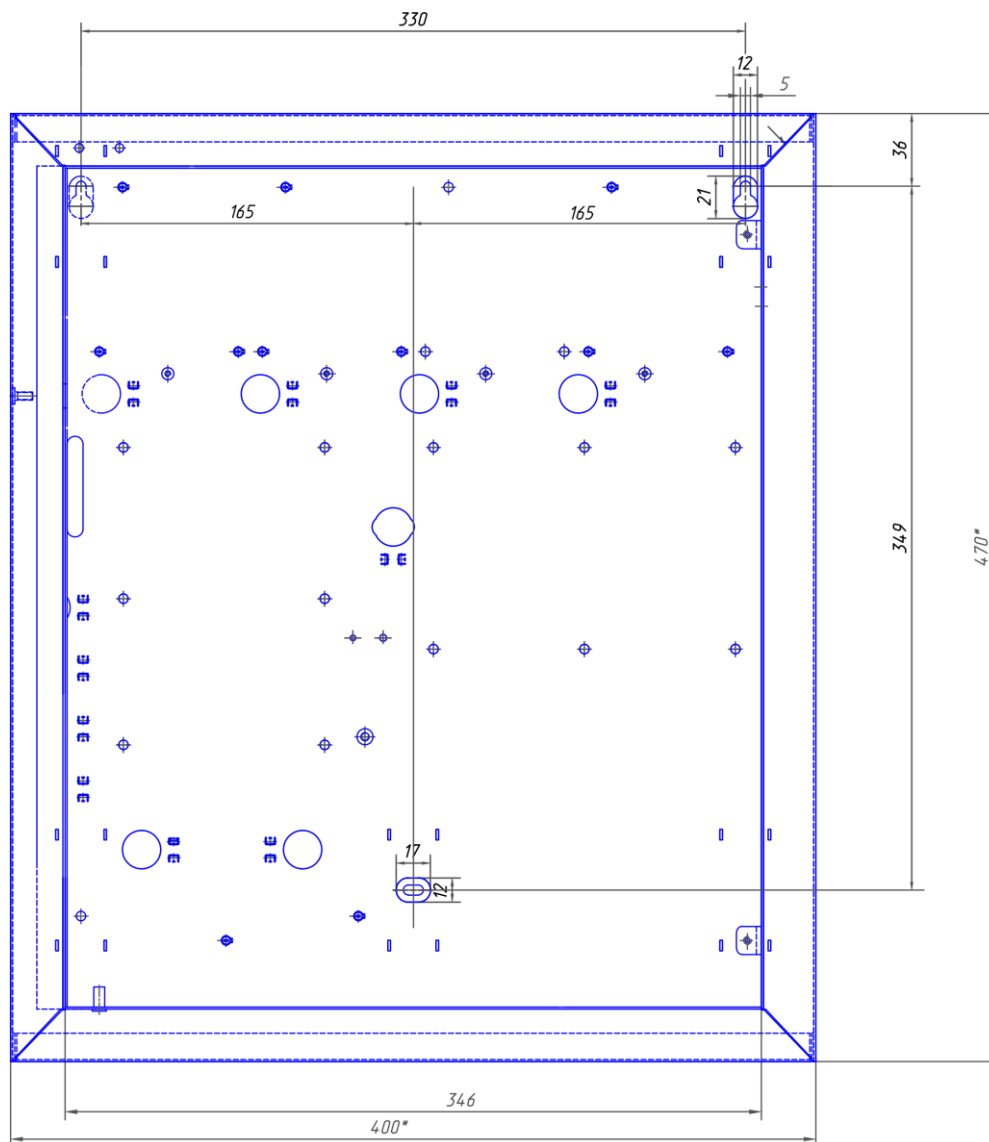


Рисунок 10. Установочный чертеж АПКП.ХР777

9.3. Конфигурирование и программирование прибора

По умолчанию прибор имеет заводские установки, в память прибора загружена конфигурация, позволяющая проверить его работоспособность. Для того, чтобы прибор выполнял все необходимые функции по взаимосвязи подключенных к нему компонентов, необходимо провести его конфигурирование согласно проектной документации после чего загрузить конфигурацию в его память.

Конфигурирование и загрузка конфигурации в ППКПиУ осуществляется с персонального компьютера посредством специализированного программного обеспечения «Конфигуратор 777+» версии 4.0.0 и выше. Инсталляционный пакет программы «Конфигуратор 777+» находится на диске, входящим в комплект поставки ППКПиУ.

Последняя версия программы «Конфигуратор 777+» размещена на сайте www.rovalant.com в разделе «Скачать→ПО→АСПС«Бирюза»».

Порядок инсталляции программы, работы с программой «Конфигуратор 777+» а также порядок конфигурирования и загрузки конфигурации в память ППКПиУ приведен в «Руководстве пользователя АРМ ДО Сеть», размещенном на сайте www.rovalant.com в разделе «Скачать→Документация→Программный комплекс ИСБ «777» АРМ ДО Сеть».

Процесс инсталляции ППКПиУ после создания файла конфигурации посредством ПО «Конфигуратор 777+» сводится к загрузке данного файла и управляющей программы (встраиваемого программного обеспечения, «прошивки») в память модуля контроллера МК-01.

Управляющие программы для ППКПиУ определяют его функциональные возможности, которые могут незначительно отличаться в зависимости от версии загруженной управляющей программы. Управляющая программа представляет собой файл «asps5.bin», который входит в состав инсталляционного пакета ПО «Конфигуратор 777+» и после инсталляции ПО по умолчанию находится в директории «C:\ProgramFiles(x86)\Rovalant\Cfg777plus\Bin\APKP BIRUZA\v5\».



Рисунок 11. Схема подключения ППКПиУ при инсталляции.

Актуальные версии управляющих программ для ППКПиУ размещены на сайте www.rovalant.com в разделе «Скачать→ПО→АСПС«Бирюза»».

Версию управляющей программы можно определить, открыв файл `asps5.bin` в любом текстовом редакторе - она будет отображена в первой строке файла (см. рисунок 12).

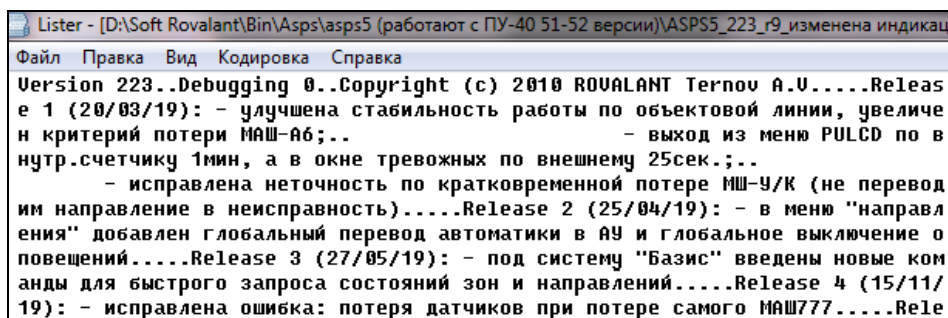


Рисунок 12. Файл управляющей программы в текстовом редакторе

Для обновления версии встроенного программного обеспечения ППКПиУ необходимо загрузить с сайта www.rovalant.com новую версию файла «`asps5.bin`» и записать его в память МК-01.

Загрузка файла конфигурации и файла управляющей программы осуществляется посредством ПО «Конфигуратор 777+» при использовании преобразователя интерфейсов USB-RS485 либо COM-RS485, поддерживающего скорость работы по интерфейсу RS485 57600бит/с. Выход RS485 преобразователя интерфейсов подключается к контактам разъема ХТ3 модуля контроллера МК-01 (к разъему подключения магистральной линии связи).

Штатными средствами для программирования ППКПиУ являются адаптеры интерфейсов универсальные АИУ(01) и АИУ(02) производства ООО «РовалэнтИнвестГрупп».

Схема подключения ПЭВМ к ППКПиУ при его инсталляции приведена на рисунке 11.

10.Порядок работы с ППКПиУ

10.1. Органы индикации и управления и их назначение.

Управление ППКПиУ осуществляется при помощи органов управления модуля ПУ-40 LCD, находящегося на монтажной панели, закрываемой передней крышкой посредством механического ключа. При этом, без открытия передней крышки, у дежурного персонала имеется возможность отключения встроенного звукового индикатора и тестирования элементов индикации ППКПиУ через специальное отверстие в защитном стекле.

К органам управления ППКПиУ относятся сенсорный дисплей и кнопки управления ПУ-40 LCD. Назначение областей дисплея и кнопок управления отображено на рисунке 13.

Сенсорный дисплей ППКПиУ имеет три области.

В верхней области отображается следующая информация, а также доступны следующие функции при нажатии на соответствующую область экрана:

- ✓ Ячейки отображения текущего времени и даты – информация в ячейках синхронизируется автоматически при подключении к ППКПиУ ПЭВМ а также в случае когда ППКПиУ работает в сетевом режиме под управлением ВПУ-40 ПЦН или ВПУ «Базис-М». Также возможно ручное изменение времени и даты через меню настройки;
- ✓ Ячейка отображения служебной информации, как правило, служит для отображения информации о названии защищаемого объекта, контактов обслуживающей организации. В данную ячейку информация заносится на этапе конфигурирования ППКПиУ. Также информацию в ячейке можно изменить с ПЦН без внесения изменений в конфигурацию прибора;

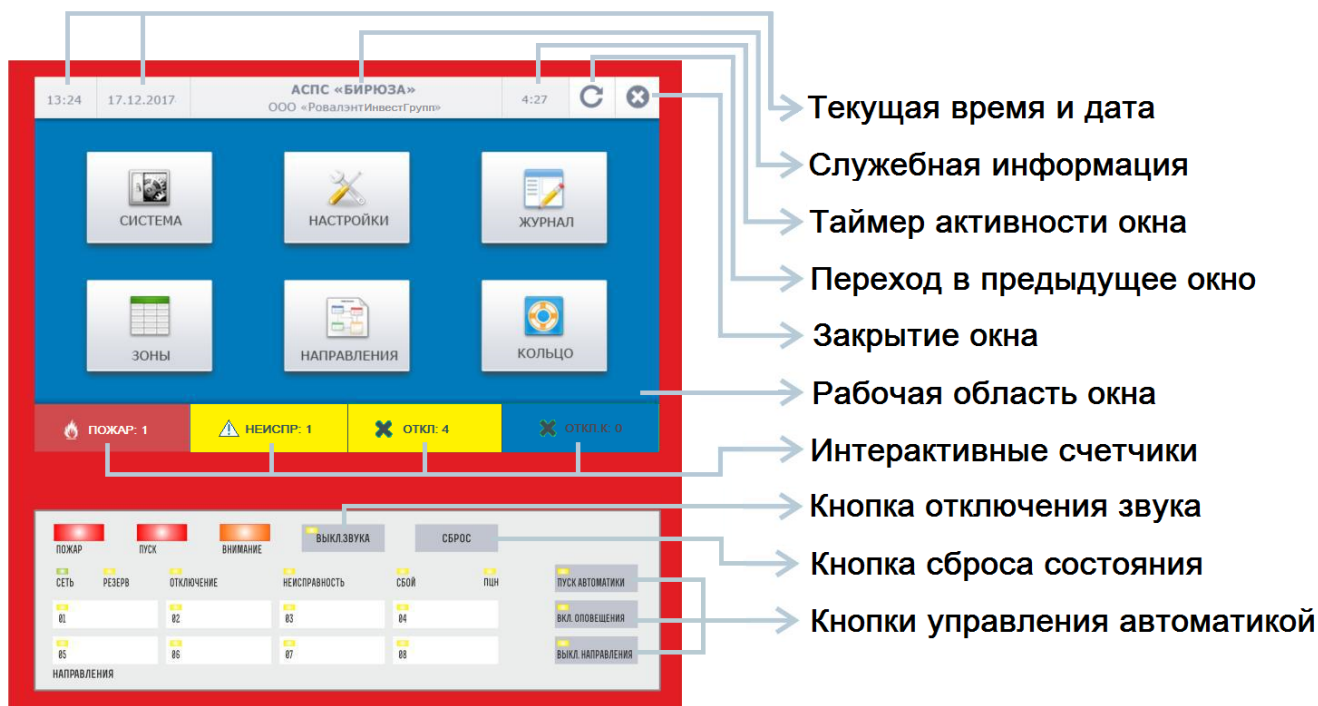


Рисунок 13. Назначение областей дисплея и кнопок управления ППКПиУ.

- ✓ Таймер активности окна показывает время, через которое экран перейдет в режим энергосбережения - «черный экран» при условии, что ППКПиУ находится в дежурном режиме. Выход из режима энергосбережения произойдет автоматически при поступлении нового события. Для выхода из режима энергосбережения вручную необходимо прикоснуться к экрану либо нажать любую кнопку. Если ППКПиУ не находится в дежурном режиме (зафиксированы пожары, неисправности) и оператор открыл какое-либо служебное меню, то на счетчике отображается время возврата рабочего окна в режим отображения меню текущих извещений;
- ✓ Кнопка перехода в предыдущее меню (окно);
- ✓ Кнопка закрытия текущего меню (окна) и перехода в меню дежурного режима.

В средней области экрана располагается рабочее окно, содержащее информацию в зависимости от режима работы ППКПиУ либо соответствующее меню, выбранное оператором.

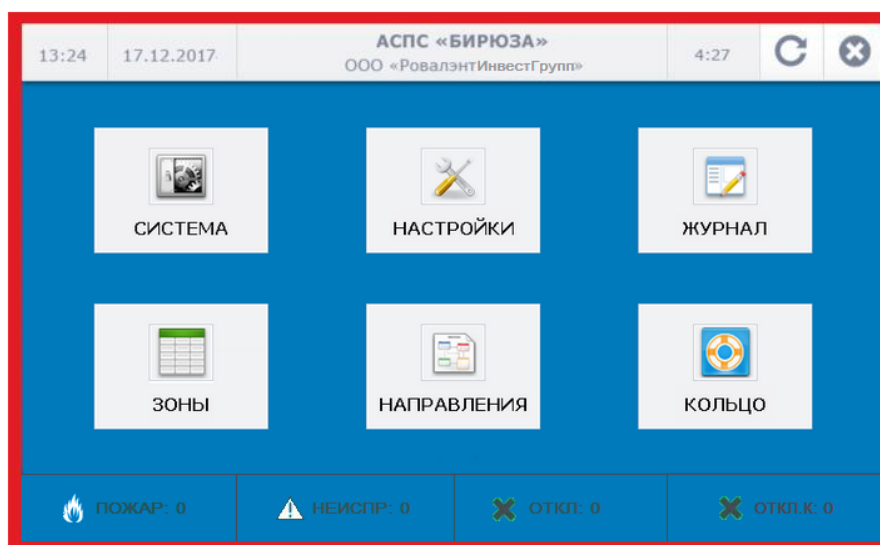


Рисунок 14. Меню дежурного режима.

В дежурном режиме в рабочем окне автоматически отображается меню дежурного режима (рисунок 14).

При поступлении новых событий, а также если ППКПиУ не находится в дежурном режиме, в рабочем окне автоматически отображается меню текущих извещений (рисунок 15), в верхней строке которого отображается первое поступившее извещение с наивысшим приоритетом, в нижних – остальные извещения в порядке их поступления.

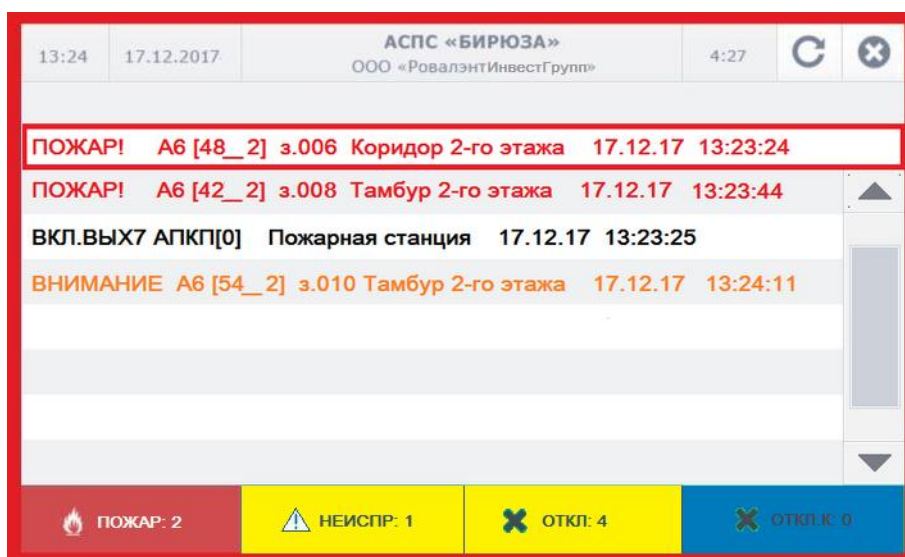


Рисунок 15. Меню текущих извещений.

Каждая из восьми строк содержит следующую информацию: тип извещения, тип и адрес источника извещения, наименование источника извещения, дату и время поступления извещения.

Доступ к просмотру остальных поступивших извещений (при их наличии) осуществляется при помощи полосы прокрутки в правой части меню.

В нижней области экрана отображаются интерактивные счетчики состояний элементов ППКПиУ, изменяющие свой фон в зависимости от наличия элементов в указанных состояниях:

- ✓ Счетчик «ПОЖАР» отображает количество пожарных зон ППКПиУ, находящихся в данный момент в состоянии «пожар». При отсутствии состояний «пожар» фон счетчика голубой, при наличии – красный;
- ✓ Счетчик «НЕИСПР» отображает общее количество неисправностей ППКПиУ а также неисправностей подключенных к ППКПиУ компонентов. При отсутствии неисправностей фон счетчика голубой, при наличии – желтый;
- ✓ Счетчик «ОТКЛ» отображает количество пожарных зон и направлений автоматики ППКПиУ, находящихся в состоянии «отключено». При отсутствии отключений фон счетчика голубой, при наличии – желтый;
- ✓ Счетчик «ОТКЛ.К» отображает количество элементов ППКПиУ а также элементов подключенных к ППКПиУ компонентов, находящихся в состоянии «отключено». При отсутствии отключений фон счетчика голубой, при наличии – желтый.

Для просмотра элементов находящихся в том либо ином состоянии необходимо прикоснуться к области экрана, отображающей соответствующий счетчик, при этом в рабочем окне откроется меню просмотра элементов ППКПиУ в выбранном состоянии (рисунки 16,17).

Ниже сенсорного дисплея располагается область светодиодных индикаторов, отображающих состояние элементов ППКПиУ и кнопки управления. Назначение и режимы работы светодиодных индикаторов описаны в разделе «Устройство ППКПиУ→Панель управления ПУ-40 LCD» настоящего руководства.

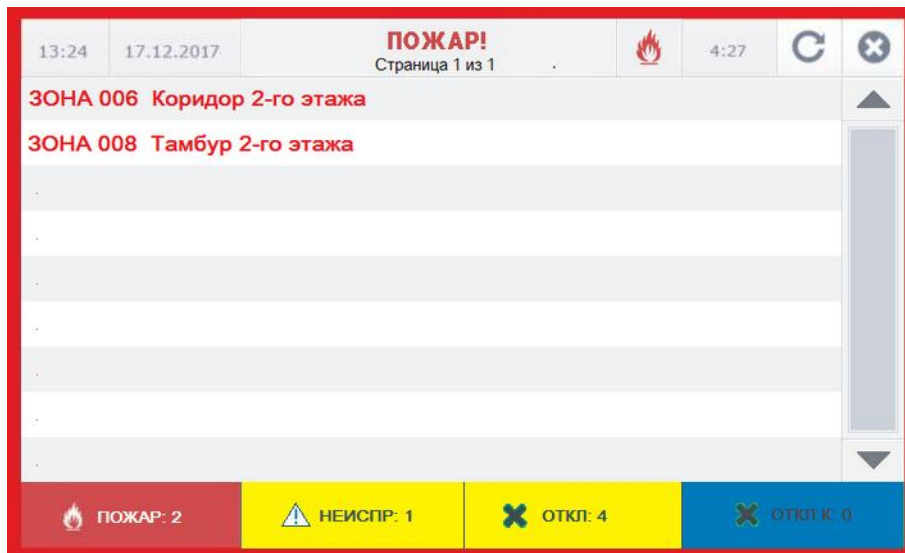


Рисунок 16. Меню просмотра зон в состоянии «Пожар».

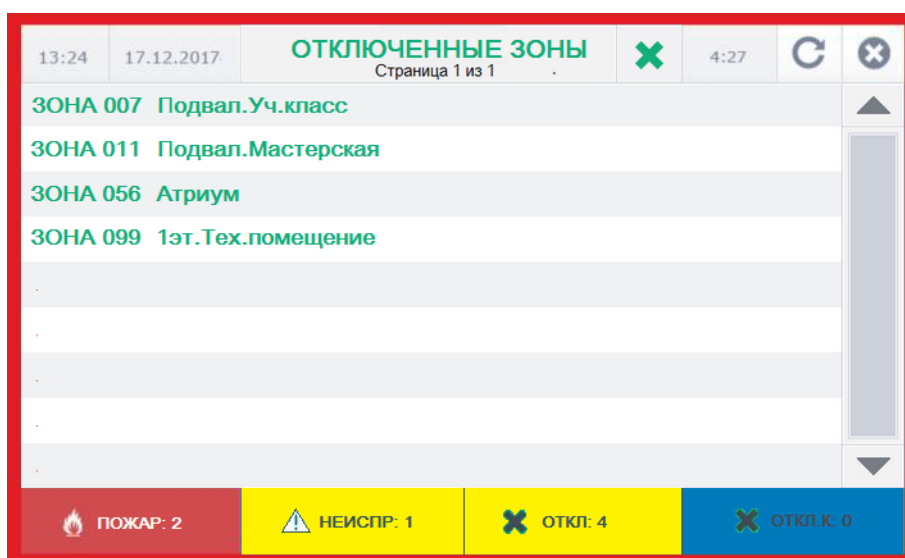



Рисунок 17. Меню просмотра отключенных зон.

К кнопкам управления относятся:

- ✓ «ОТКЛ.ЗВУКА» - при кратковременном нажатии отключает встроенный звуковой сигнализатор, при длительном не менее 5 секунд – переводит панель управления в режим тестирования индикации;
 - ✓ «ПУСК АВТОМАТИКИ» - запускает процедуру дистанционного пуска направлений автоматики;
 - ✓ «ВКЛ.ОПОВЕЩЕНИЯ» - запускает процедуру дистанционного пуска направлений оповещения;
 - ✓ «ВЫКЛ.НАПРАВЛЕНИЯ» - запускает процедуру выключения либо отмены пуска направления;
- При нажатии кнопок «ПУСК АВТОМАТИКИ», «ВКЛ.ОПОВЕЩЕНИЯ» «ВЫКЛ.НАПРАВЛЕНИЯ» осуществляется прямой переход к соответствующей процедуре, который также доступен через меню управления из рабочей области экрана. Вышеуказанные процедуры будут описаны ниже;
- ✓ «СБРОС» - запускает процедуру ручного сброса состояния ППКПиУ. При нажатии кнопки в рабочем окне появляется меню ввода пароля для осуществления процедуры сброса состояния ППКПиУ (рисунок 18).

После ввода шестизначного пароля, соответствующего уровню доступа (см.далее), посредством сенсорного экрана и подтверждения его, нажатием на кнопку  («ввод»), ППКПиУ осуществляет процедуру сброса своего состояния и состояния, подключенных компонентов. При условии нормализации состояния всех элементов ППКПиУ перейдет в дежурный режим работы и в рабочем окне отобразится меню дежурного режима.

Восстановление ППКПиУ после событий «ВНИМАНИЕ» и «НЕИСПРАВНОСТЬ» происходит автоматически, при устранении причин их возникновения. Состояние «ПОЖАР» в ППКПиУ не восстанавливается автоматически. Для сброса данного состояния необходимо осуществить процедуру ручного сброса посредством кнопки «СБРОС».

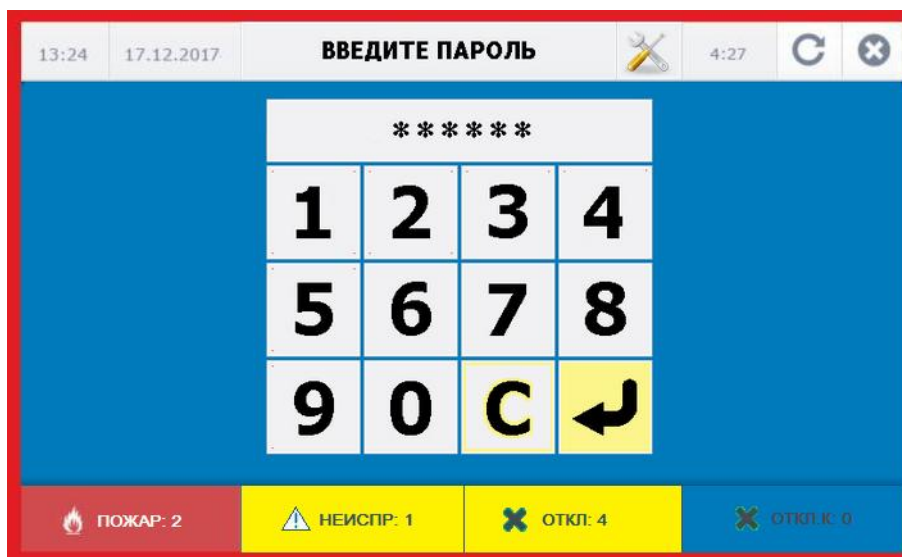


Рисунок 18. Меню ввода пароля.

10.2. Уровни доступа и пароли доступа к функциям управления.

ППКПиУ имеет четыре уровня доступа к функциям с возможностью выполнения операций в соответствии с таблицей 17.

Таблица 17. Уровни доступа к функциям ППКПиУ.

Уровень доступа	Порядок входа в уровень доступа	Операции доступные на уровне доступа
1.	2.	3.
1	Доступен всегда	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Отключение встроенного звукового оповещателя ✓ Тестирование органов индикации ППКПиУ ✓ Просмотр поступивших событий
2	Использование механического ключа и ввод пароля второго уровня доступа	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Просмотр состояний зон, направлений автоматики и оповещения и других компонентов ✓ Управление направлениями автоматики и оповещения, элементами ППКПиУ и подключенными к ППКПиУ устройствами. ✓ Просмотр журнала извещений. ✓ Установка времени и даты. ✓ Сброс состояния ППКПиУ и подключенных компонентов ✓ Отключение зон и компонентов

Таблица 17. Продолжение

3	Использование механического ключа и ввод пароля третьего уровня	✓ Очистка журнала событий
4	Использование механического ключа, использование специальных средств, не входящих в комплект ППКПиУ, ввод пароля четвертого уровня доступа	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Доступ к предохранителям и аккумуляторной батарее ✓ Доступ к коммутации и изменению параметров встроенных компонентов ППКПиУ ✓ Очистка памяти ППКПиУ ✓ Изменение текущей конфигурации ППКПиУ ✓ Изменение версии встроенного программного обеспечения ППКПиУ ✓ Тестирование ППКПиУ, линий связи и подключенных компонентов

Операции, доступные с низших уровней доступа, доступны со всех более высоких уровней доступа.

По умолчанию заводом-изготовителем в ППКПиУ установлены следующие пароли:

- ✓ Пароль второго уровня доступа: «000000»;
- ✓ Пароль третьего уровня доступа: «111111»;
- ✓ Пароль четвертого уровня доступа: «222222»;

Пароли второго и третьего уровня доступа вводятся посредством органов управления ППКПиУ, пароль четвертого уровня - при конфигурировании ППКПиУ посредством специализированного программного обеспечения «Конфигуратор 777+».

Функции изменения паролей доступны в соответствующих подменю ППКПиУ.

10.3. Функции, назначение и порядок работы с меню управления ППКПиУ.

В дежурном режиме на дисплее в рабочей области автоматически отображается меню дежурного режима, изображенное на рисунке 14, посредством которого у оператора имеется возможность получить доступ к следующим меню для просмотра состояний и управления элементами ППКПиУ а также доступа к другим его функциям.

В случае, если в данный момент ППКПиУ не находится в дежурном режиме, на экране присутствуют извещения либо были открыты другие меню для перехода в меню дежурного режима, необходимо нажать на значок закрытия окна, расположенный в правом верхнем углу дисплея.

Меню дежурного режима содержит шесть кнопок в форме квадратов, при нажатии на которые происходит переход в соответствующие меню:

- ✓ **Система** – меню, предназначенное для просмотра состояния и управления встроенными выходами управления ППКПиУ и подключенными объектовыми устройствами а также изменения паролей и привязки встроенных световых индикаторов, отображающих состояние назначенных им направлений автоматики;
- ✓ **Настройки** – меню, предназначенное для настройки времени, даты ППКПиУ, изменения параметров панели управления ВПУ-40 LCD, калибровки и настройки яркости дисплея, тестирования индикации ППКПиУ;
- ✓ **Журнал** – меню, предназначенное для просмотра журнала извещений ППКПиУ;
- ✓ **Зоны** – меню, предназначенное для просмотра состояний пожарных и технологических зон, состава оборудования, входящего в зоны а также управления отключением зон;
- ✓ **Направления** – меню, предназначенное для просмотра состояний и управления направлениями автоматики и оповещения;

- ✓ **Кольцо** – меню, предназначенное для просмотра состояний и управления адресными извещателями, модулями контроля неадресных шлейфов, шкафами управления электродвигателями.

10.3.1. Меню «Система».

Меню «Система», изображено на рисунке 19. Вход в меню осуществляется из меню «Дежурный режим». Меню содержит четыре кнопки в форме квадратов, при нажатии на которые происходит переход в соответствующие меню:

- ✓ **Программируемые выходы МК-01** – меню для просмотра состояния и управления встроенными системными выходами и реле на модуле контроллера МК-01, входящем в состав ППКПиУ;
- ✓ **Компоненты объектовой линии связи** – меню просмотра состояния устройств, подключенных к ППКПиУ по объектовой линии связи;
- ✓ **Изменение паролей** – меню для изменения установленных паролей уровней доступа к функциям ППКПиУ;
- ✓ **Назначение индикаторов** – меню просмотра и изменения привязки встроенных световых индикаторов «Направление 1»...«Направление 8», отображающих состояние направлений автоматики ППКПиУ.

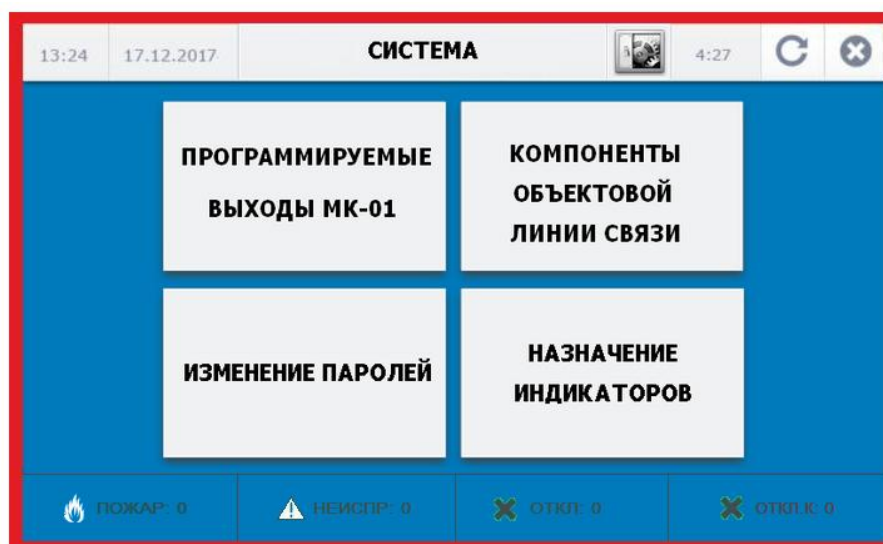


Рисунок 19. Меню «Система».

10.3.1.1. Меню «Программируемые выходы МК-01».

Переход в меню «Программируемые выходы МК-01» осуществляется из меню «Система» после процедуры ввода пароля второго уровня доступа. Меню «Программируемые выходы МК-01» отображено на рисунке 20. Меню в виде таблице из восьми строк отображает восемь соответствующих встроенных системных выходов и реле на плате модуля контроллера МК-01.

В столбце «номер» указан номер системного выхода и реле на плате МК-01.

В столбце «тип» указан тип функционирования выхода, указанный при конфигурировании ППКПиУ. Пустое значение в столбце «тип» означает, что данный выход либо реле при конфигурировании не был запрограммирован.

В столбце «состояние» отображается физическое состояние выхода либо реле, в котором он находится в данный момент.

В столбце «управления» напротив каждого выхода отображаются кнопки «ВЫКЛЮЧИТЬ» и «ОТКЛЮЧИТЬ»/«ПОДКЛЮЧИТЬ».

Кнопка «ВЫКЛЮЧИТЬ» предназначена для ручного выключения соответствующего системного выхода либо реле в случае, если он включен в данный момент.

При отключения соответствующего выхода либо реле его функционирование по запрограммированной при конфигурировании ППКПиУ логике прекращается, выход блокируется в состоянии в котором он находился в момент отключения, до момента его подключения.

13:24	17.12.2017	ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ВЫХОДЫ МК-01			4:27		
НОМЕР	ТИП	СОСТОЯНИЕ	УПРАВЛЕНИЕ				
1		ВЫКЛ	ВЫКЛЮЧИТЬ	ОТКЛЮЧИТЬ			
2		ВЫКЛ	ВЫКЛЮЧИТЬ	ОТКЛЮЧИТЬ			
3		ВЫКЛ	ВЫКЛЮЧИТЬ	ОТКЛЮЧИТЬ			
4		ВЫКЛ	ВЫКЛЮЧИТЬ	ОТКЛЮЧИТЬ			
5		ВЫКЛ	ВЫКЛЮЧИТЬ	ОТКЛЮЧИТЬ			
6		ВЫКЛ	ВЫКЛЮЧИТЬ	ОТКЛЮЧИТЬ			
7	ПОЖАР	ВЫКЛ	ВЫКЛЮЧИТЬ	ОТКЛЮЧИТЬ			
8	НЕИСПР.	ВЫКЛ	ВЫКЛЮЧИТЬ	ОТКЛЮЧИТЬ			
ПОЖАР: 0		НЕИСПР: 0	ОТКЛ: 0	ОТКЛК: 0			

Рисунок 20. Меню «Программируемые выходы МК-01».

10.3.1.2. Меню «Компоненты объектовой линии связи».

Переход в меню «Компоненты объектовой линии связи» осуществляется из меню «Система». Меню «Компоненты ОЛС» отображено на рисунке 21. Меню в виде таблицы отображает состояние ППКПиУ, объектовых устройств, входящих в состав ППКПиУ а также других устройств, подключенных к ППКПиУ по объектовой линии связи. Одновременно в меню отображается состояние до восьми устройств, в случае наличия большего количества устройств их состояние можно вывести на дисплей, используя полосу прокрутки, находящуюся в правой его части.

13:24	17.12.2017	КОМПОНЕНТЫ ОЛС страница 1 из 1			4:27		
АДРЕС	ТИП	НАИМЕНОВАНИЕ	СВЯЗЬ	ДВК			
000	АПКП	Пожарная станция	-	НОРМА			
001	МАШ ХР777	Модуль шлейфа N1	100%	НОРМА			
002	МАШ ХР777	Модуль шлейфа N2	100%	НОРМА			
005	ВПИУ-М	Панель индикации	100%	НОРМА			
009	ПУ-ЖК	Панель управления	100%	НОРМА			
016	ББП	ББП ППКиУ	100%	НОРМА			
017	ББП	Блок питания 1эт.	100%	НОРМА			
018	ББП	Блок питания 2эт.	100%	НОРМА			
ПОЖАР: 0		НЕИСПР: 0	ОТКЛ: 0	ОТКЛК: 0			

Рисунок 21. Меню «Компоненты ОЛС».

В столбце «адрес» указан адрес устройства на объектовой линии связи (для строки, отображающей состояние ППКПиУ адрес всегда «000»).

В столбце «тип» указан тип устройства.

В столбце «наименование» отображается наименование устройства, заданное при конфигурировании ППКПиУ для отображения его на дисплее.

В столбце «связь» в процентах отображается качество связи с объектовым устройством.

В столбце «ДВК» отображается состояние датчика вскрытия корпуса устройства.

10.3.1.3. Меню «Изменение паролей».

Переход в меню «Изменение паролей» осуществляется из меню «Система». Меню «Изменения паролей» отображено на рисунке 22. Меню содержит три кнопки в форме квадратов, при нажатии на которые запускается процедура изменения соответствующего пароля:

- ✓ Изменение пароля оператора – для смены пароля второго уровня доступа к функциям управления;
- ✓ Изменение пароля аудитора – для смены пароля третьего уровня доступа к функциям управления;
- ✓ Изменение пароля инсталлятора – для смены пароля четвертого уровня доступа к функциям управления.

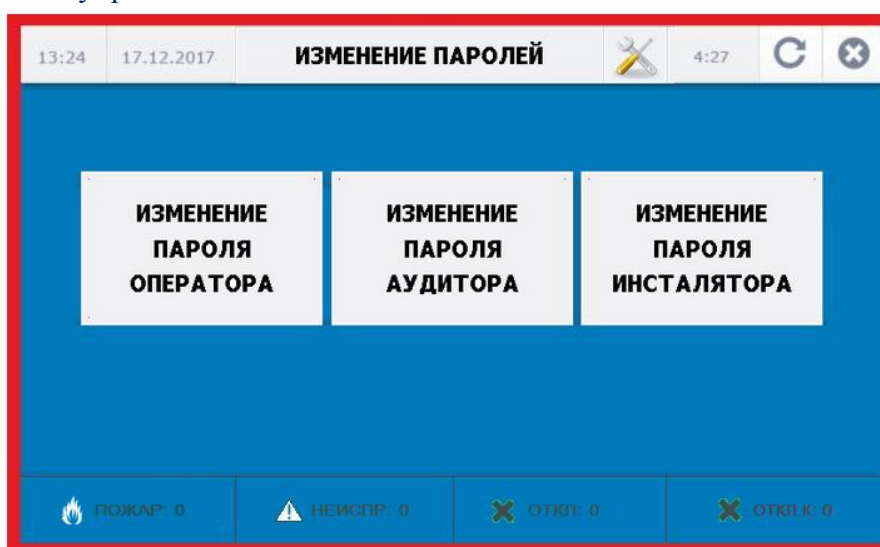


Рисунок 22. Меню «Изменение паролей».

При запуске процедуры смены пароля открывается меню «Введите старый пароль» (рисунок 23).

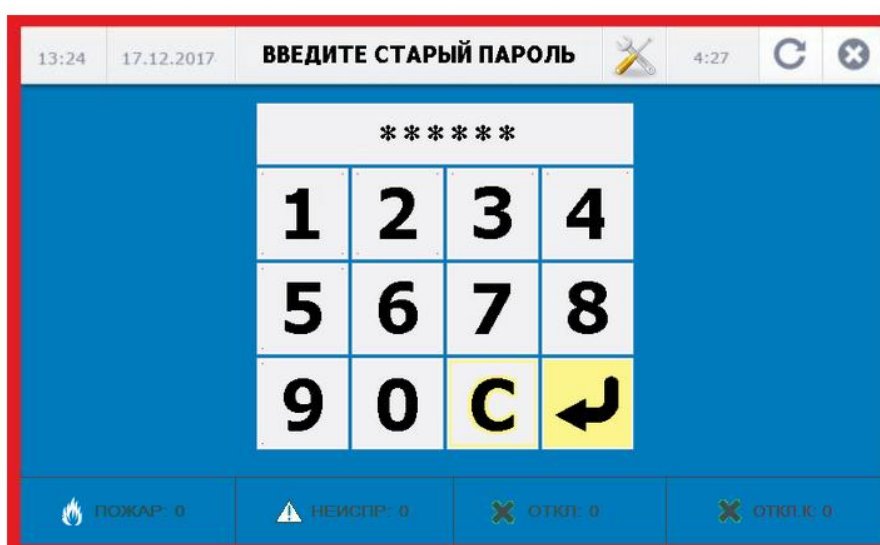


Рисунок 23. Меню «Введите старый пароль».

После ввода правильного старого пароля и нажатия кнопки «ввод» открывается меню «Введите новый пароль» (рисунок 24).

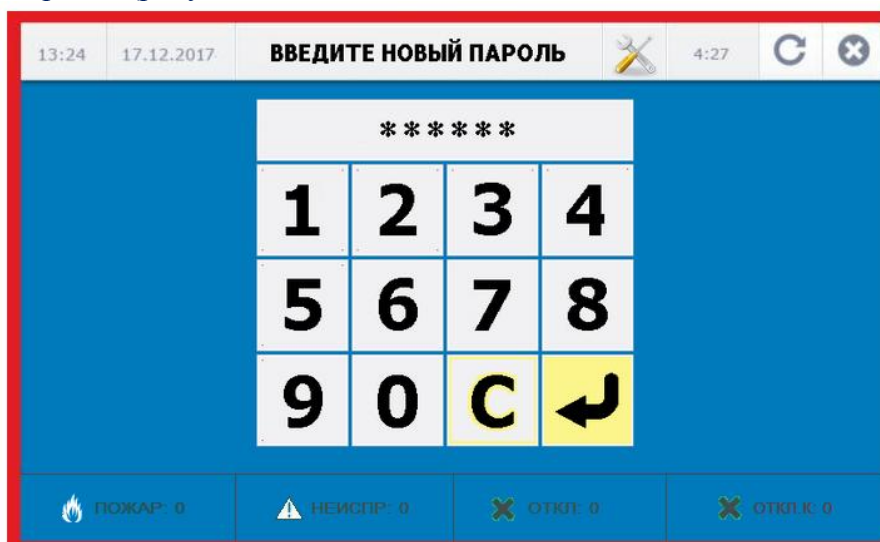


Рисунок 24. Меню «Введите новый пароль».

После ввода нового шестизначного пароля и нажатия кнопки «ввод» соответствующий старый пароль изменяется на новый.

В случае если старый пароль был указан неверно, в верхней части дисплея появляется соответствующее сообщение (рисунок 25).

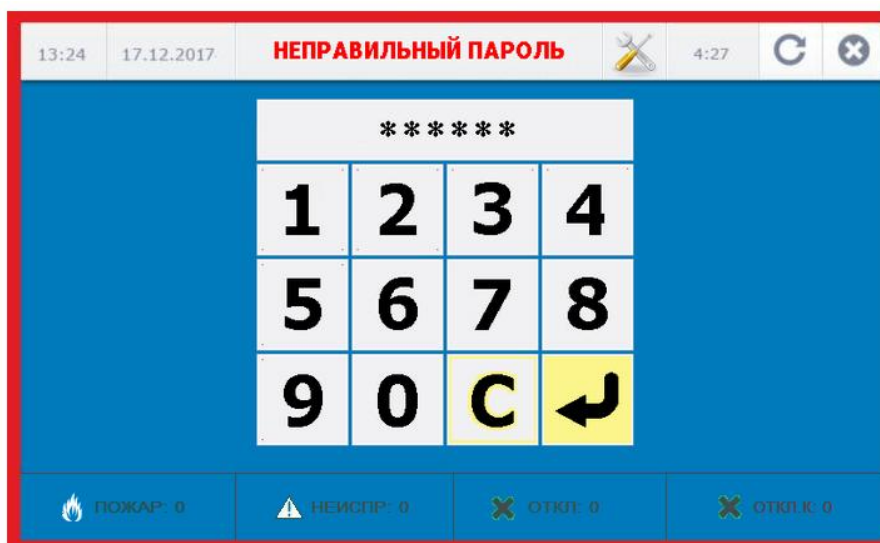


Рисунок 25. «Неправильный пароль».

10.3.1.4. Меню «Назначение индикаторов».

Переход в меню «Назначение индикаторов» осуществляется из меню «Система» после процедуры ввода пароля второго уровня доступа. Меню «Назначение индикаторов» отображено на рисунке 26. Меню содержит восемь строк, отображающих соответствующие световые индикаторы «Направление 1»...«Направление 8», расположенные на панели управления ППКПиУ.

В поле «направление» отображается текущее направление автоматики, состояние которого отображает индикатор.

Для смены отображаемого направления автоматики необходимо при помощи стрелок выбрать новое направление и подтвердить изменение нажатием кнопки «сохранить изменения».

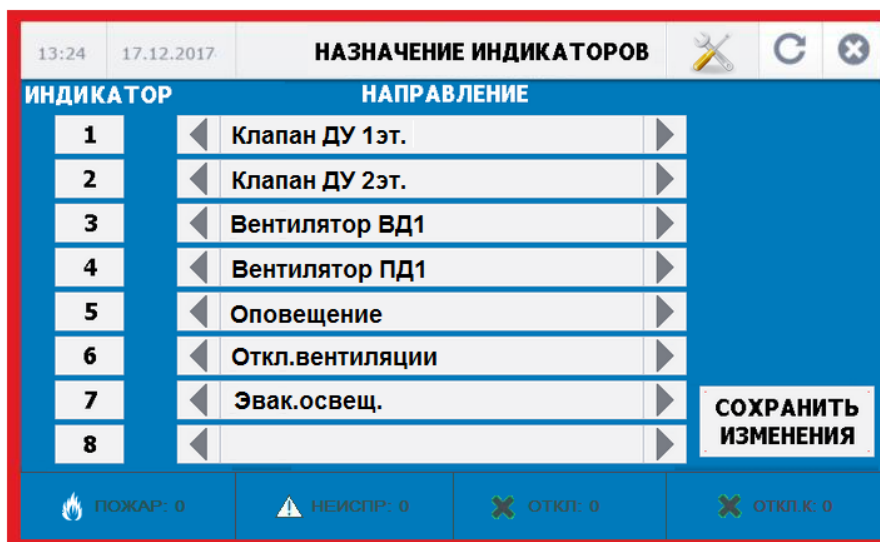


Рисунок 26. Меню «Назначение индикаторов».

10.3.2. Меню «Настройки».

Меню «Настройки», изображено на рисунке 27. Вход в меню осуществляется из меню «Дежурный режим» после процедуры ввода пароля второго уровня доступа. В случае, если в настоящий момент связь между панелью управления и модулем контроллера МК-01 отсутствует, то вход в меню «Настройки» осуществляется без ввода пароля. Меню содержит шесть кнопок, при нажатии на которые происходит переход в меню настройки соответствующих параметров:

- ✓ **Дата/время** – меню настройки времени и даты;
- ✓ **Звук/яркость** – меню настройки яркости подсветки дисплея и времени отключения встроенного звукового оповещателя;
- ✓ **Адрес/скорость ПУ** – меню установки адреса и скорости панели управления ВПУ-40 LCD на объектовой линии связи с модулем контроллера МК-01;
- ✓ **Режим наладчика** – меню включения функции «режим наладчика»;
- ✓ **Тест** – меню включения режима световой и звуковой индикации ППКПиУ;
- ✓ **Калибровка сенсора ЖК** – меню перевода сенсорного дисплея в режим калибровки.

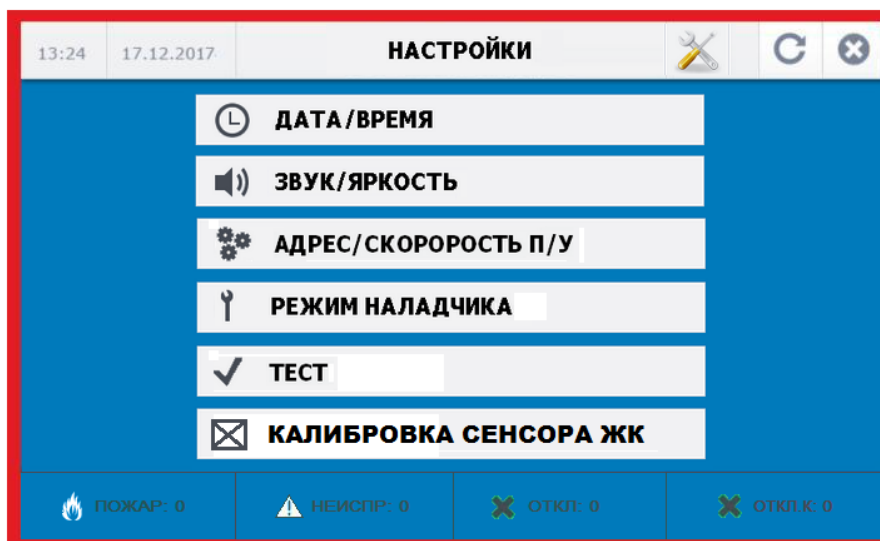


Рисунок 27. Меню «Настройки».

10.3.2.1. Меню «Дата/время».

Переход в меню «Дата/время» осуществляется из меню «Настройки». Меню «Дата/время» отображено на рисунке 28. Меню содержит поля для ввода устанавливаемого времени и даты посредством стрелок прокрутки. Сохранение изменений подтверждается нажатием кнопки «сохранить изменения».

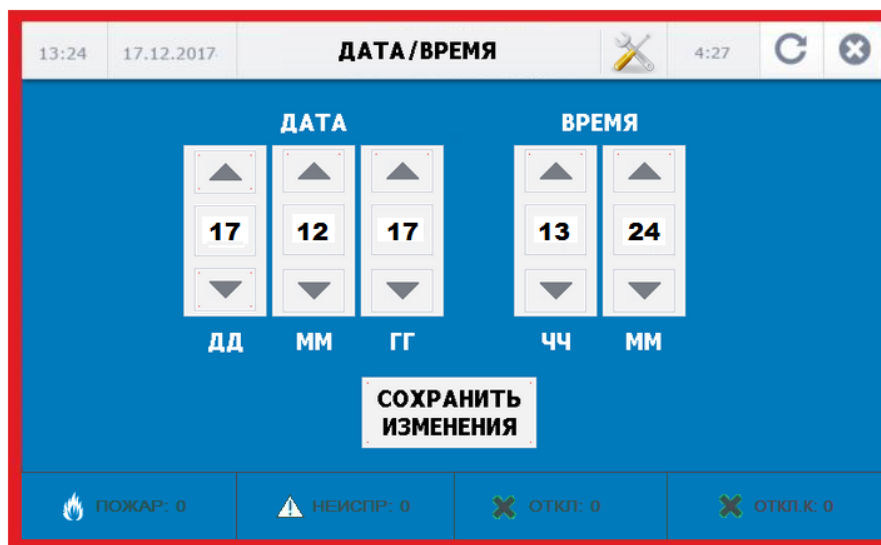


Рисунок 28. Меню «Дата/время».

10.3.2.2. Меню «Звук/яркость».

Переход в меню «Звук/яркость» осуществляется из меню «Настройки». Меню отображено на рисунке 29.

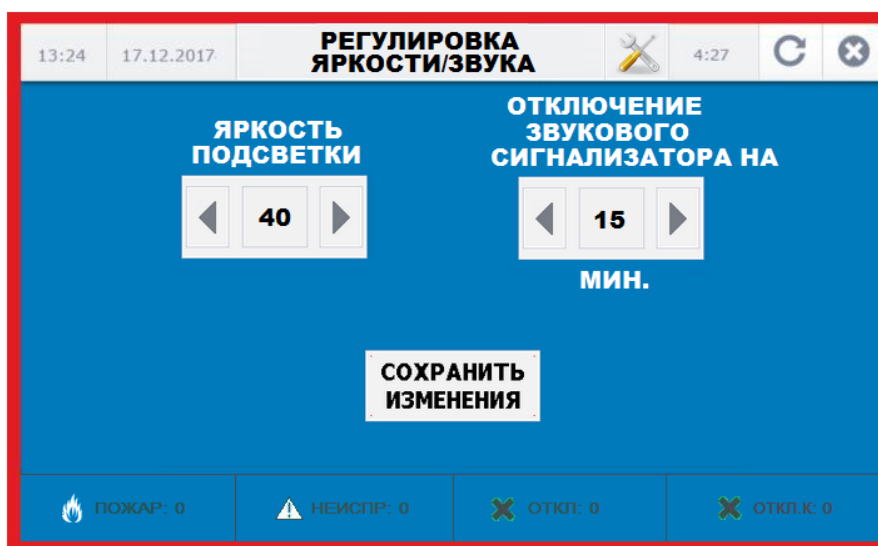


Рисунок 29. Меню «Звук/яркость».

Меню содержит поля для изменения яркости подсветки дисплея и ввода времени в минутах, на которое будет отключен встроенный звуковой сигнализатор, посредством стрелок прокрутки. Сохранение изменений подтверждается нажатием кнопки «сохранить изменения».

10.3.2.3. Меню «Адрес/скорость ПУ».

Переход в меню «Адрес/скорость ПУ» осуществляется из меню «Настройки». Меню отображено на рисунке 30. Меню содержит поля для изменения адреса и скорости работы панели управления ПУ-40 LCD на объектовой линии связи посредством стрелок прокрутки. Сохранение изменений подтверждается нажатием кнопки «сохранить изменения».

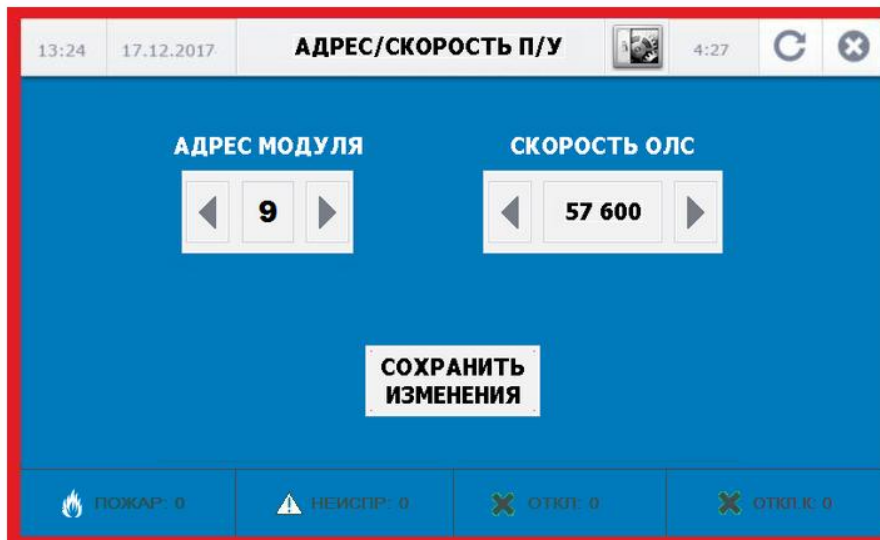


Рисунок 30. Меню «Адрес/скорость ПУ».

10.3.2.4. Меню «Режим наладчика».

Переход в меню «Режим наладчика» осуществляется из меню «Настройки». Меню отображено на рисунке 31. Меню содержит поле для ввода времени в минутах, на которое на ППКПиУ будет включен «Режим наладчика». Данный режим предназначен для удобства выполнения пуско-наладочных и ремонтных работ, в процессе которых формируется большое количество извещений от подключенных компонентов. При включенном «режиме наладчика» на дисплей ППКПиУ на установленное время перестают выводиться поступающие от подключенных устройств извещения и блокируется включение встроенного звукового сигнализатора для удобства работы с различными меню на дисплее ППКПиУ. Включение режима осуществляется нажатием кнопки «сохранить изменения».

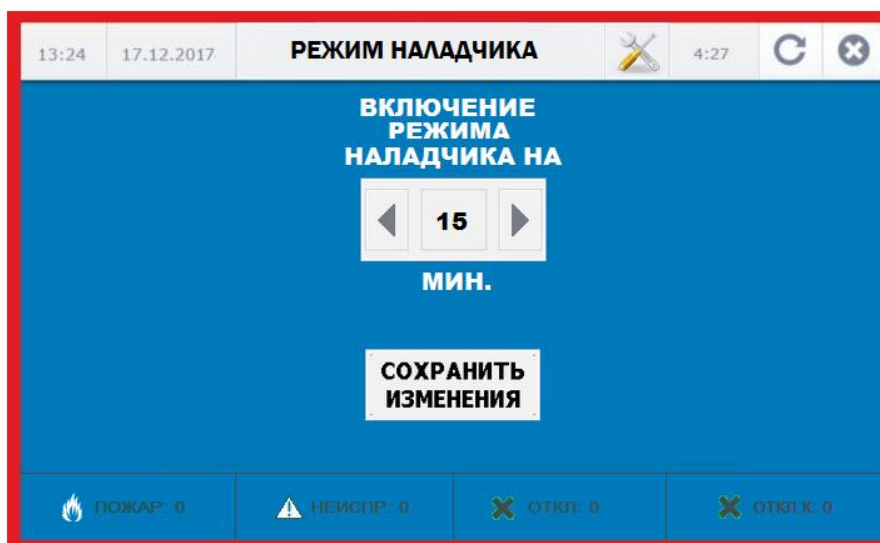


Рисунок 31. Меню «Режим наладчика».

10.3.2.5. Функция «Тест».

Вызов меню «Тест» из меню «Настройки» либо удержание клавиши «ВЫКЛ.ЗВУКА» в течении не менее 5 сек. переводит ППКПиУ в режим тестирования звуковой, световой и текстовой индикации. В данном режиме включаются звуковой и все световые индикаторы ППКПиУ, на дисплее по всей его области отображаются символы «TEST», фон дисплея поочередно включается белым, красным, синим и зеленым цветом (рисунок 32). По завершении режима тестирования панель управления ППКПиУ возвращается к отображению информации, которую она отображала до включения режима тестирования.



Рисунок 32. Дисплей в режиме тестирования индикации.

10.3.2.6. Функция «Калибровка сенсора ЖК».

Вызов меню «Калибровка» из меню «Настройки» либо кратковременная установка соответствующей переключки на плате ПУ-40 LCD переводит дисплей ППКПиУ в режим калибровки его сенсорной области. Калибровку экрана необходимо выполнить в случае, если нажатие на область сенсорного дисплея не приводит к выполнению требуемых функций. В данном режиме на дисплее отображается надпись «НАЖИМАЙТЕ НА КВАДРАТЫ В УГЛАХ ЭКРАНА» и точкой подсвечивается соответствующий угол (рисунок 33). Калибровка сенсора выполняется после поочередного нажатия на квадраты в каждом из углов дисплея.



Рисунок 33. Дисплей в режиме калибровки сенсора.

10.3.3. Меню «Журнал».

Меню «Журнал», изображено на рисунке 34. Вход в меню осуществляется из меню «Дежурный режим» после процедуры ввода пароля второго уровня доступа. Меню содержит три кнопки в форме квадратов, при нажатии на которые происходит переход в соответствующие меню:

- ✓ **Просмотр журнала** – меню просмотра журнала извещений;
- ✓ **Очистка журнал** – нажатие кнопки запускает процедуру очистки журнала;
- ✓ **Поиск извещения по номеру** - меню поиска определенного извещения в журнале;

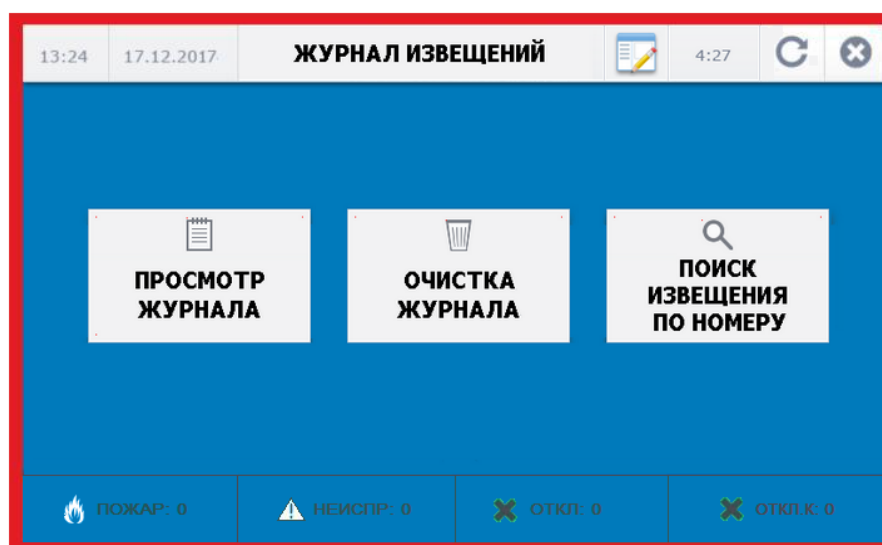


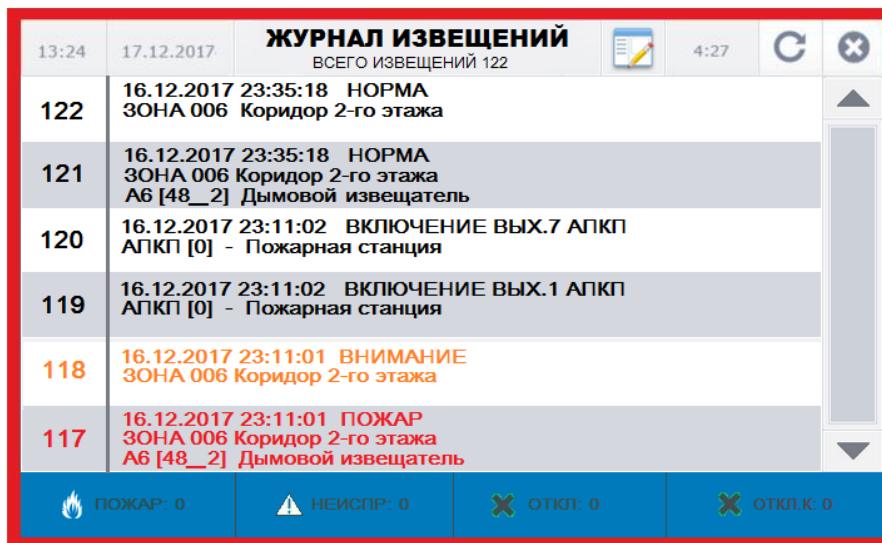
Рисунок 34. Меню «Журнал».

10.3.3.1. Меню «Просмотр журнала».

Переход в меню «Просмотр журнала» осуществляется из меню «Журнал». Меню «Просмотр журнала» отображено на рисунке 35. Меню в строчном виде отображает информацию о извещениях из журнала и их порядковые номера в порядке поступления. Одновременно меню отображает информацию о шести извещениях, для просмотра информации о других извещениях используется полоса прокрутки, находящаяся в правой части меню.

Информация о извещении содержит дату и время его поступления, текст извещения, тип, адрес и наименование элемента, заданное на этапе конфигурирования ППКПиУ, который является источником извещения.

В верхней части меню отображается информация о количестве извещений в журнале. Журнал извещений имеет объем 10000 событий. При переполнении журнала более старые извещения перезаписываются более новыми.



13:24	17.12.2017	ЖУРНАЛ ИЗВЕЩЕНИЙ ВСЕГО ИЗВЕЩЕНИЙ 122	4:27
122	16.12.2017 23:35:18	НОРМА ЗОНА 006 Коридор 2-го этажа	
121	16.12.2017 23:35:18	НОРМА ЗОНА 006 Коридор 2-го этажа А6 [48_2] Дымовой извещатель	
120	16.12.2017 23:11:02	ВКЛЮЧЕНИЕ ВЫХ.7 АПКП АПКП [0] - Пожарная станция	
119	16.12.2017 23:11:02	ВКЛЮЧЕНИЕ ВЫХ.1 АПКП АПКП [0] - Пожарная станция	
118	16.12.2017 23:11:01	ВНИМАНИЕ ЗОНА 006 Коридор 2-го этажа	
117	16.12.2017 23:11:01	ПОЖАР ЗОНА 006 Коридор 2-го этажа А6 [48_2] Дымовой извещатель	

ПОЖАР: 0 НЕИСПР: 0 ОТКЛ: 0 ОТКЛ: 0

Рисунок 35. Меню «Просмотр журнала».

10.3.3.2. Функция «Очистка журнала».




Вызов функции «Очистка журнала» из меню «Журнал» запускает процедуру очистки журнала после ввода пароля четвертого уровня доступа.





Очистка журнала извещений происходит только в дежурном режиме работы ППКПиУ при условии отсутствия тревожных извещений, пожаров и неисправностей.

10.3.3.3. Меню «Поиск извещения по номеру».

Переход в меню «Поиск извещения по номеру» осуществляется из меню «Журнал». Меню предназначено для поиска в журнале извещений и вывода на дисплей определенного извещения, порядковый номер которого известен и до этого был определен при просмотре журнала извещений.








После перехода в меню и ввода порядкового номера извещения (рисунок 36), на дисплей выводится информация о данном извещении.

13:24	17.12.2017	ВВЕДИТЕ НОМЕР ИЗВЕЩЕНИЯ		4:27		

1	2	3	4			
5	6	7	8			
9	0	C	↩			
 ПОЖАР: 0	 НЕИСПР: 0	 ОТКЛ: 0	 ОТКЛ: 0			

10.3.4. Меню «Зоны».

Меню «Зоны», изображено на рисунке 37. Вход в меню осуществляется из меню «Дежурный режим» после процедуры ввода пароля второго уровня доступа. Меню в виде таблицы отображает состояние пожарных и технологических зон контроля ППКПиУ. Одновременно в меню отображается состояние до восьми зон, в случае наличия большего количества зон их состояние можно вывести на дисплей, используя полосу прокрутки, находящуюся в правой его части.

13:24	17.12.2017	Зоны Страница 1 из 11			4:27	 
ЗОНА	НАИМЕНОВАНИЕ	ТИП	СОСТОЯНИЕ			
001	Подвал.Кладовая	ПОЖАРНАЯ	НОРМА	ОТКЛЮЧИТЬ		
002	Подвал.Тамбур	ПОЖАРНАЯ	ОТКЛЮЧЕНО	ПОДКЛЮЧИТЬ		
003	Подвал.Склад	ПОЖАРНАЯ	НОРМА	ОТКЛЮЧИТЬ		
004	Подвал.Коридор	ПОЖАРНАЯ	НОРМА	ОТКЛЮЧИТЬ		
005	СДУ Парковка	ПОЖАРНАЯ	НОРМА	ОТКЛЮЧИТЬ		
006	ЭКМ Жокей-насос	ТЕХНОЛ.	НОРМА	ОТКЛЮЧИТЬ		
007	Подвал.Уч.класс	ПОЖАРНАЯ	НОРМА	ОТКЛЮЧИТЬ		
008	1эт.Кабинет N101	ПОЖАРНАЯ	НОРМА	ОТКЛЮЧИТЬ		
 ПОЖАР: 0		 НЕИСПР: 0		 ОТКЛ: 1		 ОТКЛ: 0

В столбце «ЗОНА» указан номер зоны, заданный при конфигурировании ППКПиУ.

В столбце «НАИМЕНОВАНИЕ» указано наименование зоны, заданное при конфигурировании ППКПиУ.

В столбце «ТИП» указан тип зоны: пожарная или технологическая.

В столбце «СОСТОЯНИЕ» указано текущее состояние зоны.

В правом столбце напротив каждой зоны отображается кнопка «ОТКЛЮЧИТЬ» либо «ВКЛЮЧИТЬ» в зависимости от того отключена зона в данный момент или нет.

Кнопка «ОТКЛЮЧИТЬ»/«ПОДКЛЮЧИТЬ» предназначена для отключения/подключения (маскирования/демаскирования) соответствующей зоны.

При отключении соответствующей зоны она перейдет в состояние «отключено» и при изменении состояния элементов, входящих в её состав, изменения состояния зоны происходить не будет до момента её обратного подключения.

Для просмотра оборудования, входящего в состав зоны необходимо в столбце «наименование» нажать на строку, отображающую необходимую зону. При этом откроется меню «Состав зоны» (рисунок 38).

Меню «Состав зоны» в виде таблицы отображает элементы, которые были включены в состав данной зоны на этапе конфигурирования, и их состояние. Одновременно в меню отображается до восьми элементов, в случае наличия большего количества элементов в зоне их состояние можно вывести на дисплей, используя полосу прокрутки, находящуюся в правой его части.

В верхней части меню отображается номер зоны и её наименование.

В столбце «ТИП» указан тип устройства, входящего в данную зону.

В столбце «№ ШК» указан номер адресного кольцевого шлейфа, в который подключено данное устройство (сквозной номер адресного шлейфа, заданный при конфигурировании ППКПиУ).

В столбце «АДРЕС» указан адрес устройства в кольцевом шлейфе.

13:24

17.12.2017

ПОЖАРНАЯ ЗОНА

Страница 1 из 1

4:27

ЗОНА 8 1эт.Кабинет N101

ТИП	№ ШК	АДРЕС	№ ШЛ	НАИМЕНОВАНИЕ	СОСТОЯНИЕ	
ХР777	1	15	-	Дымовой АПИ	НОРМА	
ХР777	1	16	-	Дымовой АПИ	НОРМА	
ПОЖАР: 0		НЕИСПР: 0		ОТКЛ: 0		
				ОТКЛ.К: 0		

Рисунок 38. Меню «Состав зоны».

В столбце «№ ШЛ» указан номер неадресного шлейфа устройства (отображается только для модулей контроля неадресных шлейфов), входящего в данную зону.

В столбце «НАИМЕНОВАНИЕ» указано наименование устройства, заданное при конфигурировании ППКПиУ.

В столбце «СОСТОЯНИЕ» отображается текущее состояние данного устройства.

10.3.5. Меню «Направления».

Вход в меню «Направления» осуществляется из меню «Дежурный режим» либо при нажатии на панели управления ППКПиУ кнопки «ВЫКЛ.НАПРАВЛЕНИЯ». Меню (рисунок 40) содержит четыре кнопки, при нажатии на которые происходит:

- ✓ **Автоматика** – переход в меню «Направления автоматике», которое предназначено для просмотра состояния и индивидуального управления режимами работы направлений автоматике;
- ✓ **Оповещение** – переход в меню «Направления оповещения», которое предназначено для просмотра состояния и индивидуального управления режимами направлений оповещения

- ✓ **Все АУ** – перевод всех направлений автоматики ППКПиУ в автоматический режим функционирования (при условии, что все направления в норме);
- ✓ **Все ВЫКЛ** – выключение всех направлений.



Переход в меню «направления оповещения» осуществляется из «меню направления» либо при нажатии кнопки «ВКЛ.ОПОВЕЩЕНИЯ» на панели управления ППКПиУ и ввода пароля второго уровня доступа.

Рисунок 40. Меню «Направления автоматизики».

В столбце «НАИМЕНОВАНИЕ» указано наименование направления, заданное при конфигурировании ППКПиУ.

В столбце «УПРАВЛЕНИЕ» отображается текущий режим автоматики данного направления: автоматический либо ручной. При работе направления в автоматическом режиме, запуск направления по запрограммированной на этапе конфигурирования логике будет происходить как автоматически при переходе в состояние «пожар» пожарных зон, указанных активаторами данному направлению, так и вручную дистанционно по команде с органов управления ППКПиУ и выносных панелей управления. При работе направления в ручном режиме управления запуск направления возможен только вручную дистанционно.

В столбце «СОСТОЯНИЕ» отображается текущее состояние данного направления.

Для управления направлением необходимо в столбце «наименование» нажать на строку, отображающую необходимое направление. При этом откроется меню «Управление направлением» (рисунок 41).

Меню «Управление направлением» содержит информацию о наименовании, состоянии режима автоматики и общее состояние направления а также четыре кнопки управления в форме квадратов:

- ✓ **АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ/РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ** (в зависимости от режима управления направления) – кнопка предназначена для изменения режима автоматики направления из ручного на автоматическое/из автоматического на ручное);
- ✓ **ДИСТАНЦИОННЫЙ ПУСК НАПРАВЛЕНИЯ** – кнопка ручного запуска направления по алгоритму, заданному на этапе конфигурирования ППКПиУ;
- ✓ **ВЫКЛЮЧЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ** – кнопка ручного выключения направления;
- ✓ **ОТКЛЮЧИТЬ НАПРАВЛЕНИЕ/ПОДКЛЮЧИТЬ НАПРАВЛЕНИЕ** (в зависимости от состояния отключения направления) – кнопка отключения (маскирования)/подключения (демаскирования) направления.

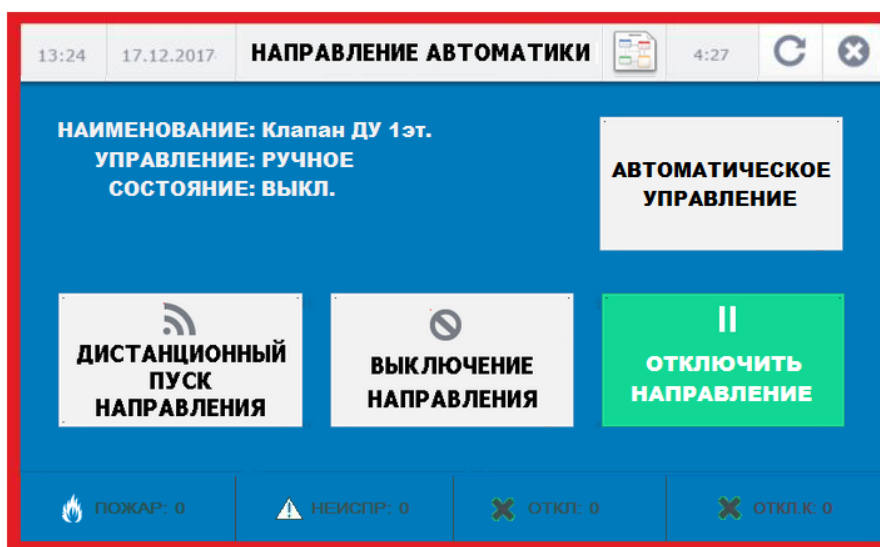


Рисунок 41. Меню «Управление направлением».

Если направление находится в состоянии «блокировка», это означает что не выполнены условия, указанные на этапе конфигурирования ППКПиУ, для успешного запуска данного направления. Дистанционный пуск направления и изменение режима управления из ручного на автоматический в данном случае будут невозможны до момента выполнения всех указанных условий.

Интерфейс и функции в меню «направления оповещения», аналогичны меню «направления автоматики».

10.3.6. Меню «Кольцо».

Вход в меню «Кольцо» осуществляется из меню «Дежурный режим». В меню в виде квадратов отображаются адресные кольцевые шлейфы, заданные при конфигурировании ППКПиУ (рисунок 42).

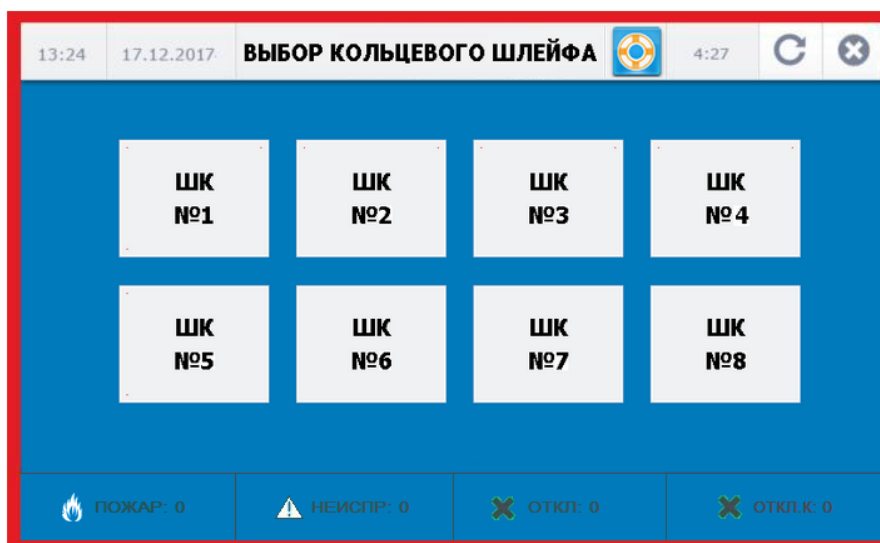


Рисунок 42. Меню «Выбор кольцевого шлейфа».

Для просмотра состояния и управления устройствами, подключенными в адресный кольцевой шлейф, необходимо нажать на соответствующий шлейф после чего на дисплее отобразится меню «Компоненты адресного шлейфа» (рисунок 43.)



Рисунок 43. Меню «Компоненты адресного шлейфа».

Меню «Компоненты адресного шлейфа» отображает в 126-ти адресных ячейках информацию об адресных извещателях и модулях контроля неадресных шлейфов, подключенных в выбранный адресный кольцевой шлейф и заданных при конфигурировании ППКПиУ.

Номер отображаемый в ячейке соответствует адресу устройства на кольцевом шлейфе.

Иконка в ячейке соответствует типу устройства. Фон ячейки соответствует состоянию устройства:

- ✓ Серый – «норма»;
- ✓ Красный - «пожар»;
- ✓ Зеленый – «отключение»;
- ✓ Синий – «неисправность».

13:24		17.12.2017		КОМПОНЕНТ АДРЕСНОГО ШЛЕЙФА		4:27	
АДРЕС	026			<div>СОХРАНИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ</div> <div>ОТКЛЮЧЕНИЕ <input checked="" type="checkbox"/></div>			
ТИП	ИПР						
ЗНАЧЕНИЕ	НЕТ СРАБОТКИ						
ИЗОЛЯТОР	-						
СОСТОЯНИЕ	НОРМА						
НАИМЕНОВАНИЕ	Ручной АПИ						
ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ	1эт.Вестибюль						
<div>ПОЖАР: 0</div> <div>НЕИСПР: 0</div> <div>ОТКЛ: 0</div> <div>ОТКЛ.К: 0</div>							

Рисунок 44. Меню «Компонент адресного шлейфа» для ручного АПИ.

Для просмотра параметров функционирования и состояния адресного устройства необходимо нажать на отображающую его ячейку. При этом откроется меню «Компонент адресного шлейфа», в котором отображена подробная информация и параметры устройства в зависимости от его типа.

Отображаемая в меню информация для адресных извещателей пламени, адресных дымовых линейных извещателей, адресных ручных извещателей (рисунок 43) содержит следующие параметры:

- ✓ «Адрес» - адрес извещателя в кольцевом адресном шлейфе;
- ✓ «Тип» - тип извещателя;
- ✓ «Значение» - состояние срабатывания извещателя;
- ✓ «Изолятор» - состояние встроенного в извещатель изолятора от коротких замыканий шлейфа (только для извещателей работающих по протоколу ХРА6, для остальных извещателей в поле «изолятор» отображается «-»);
- ✓ «Состояние» - текущее состояние извещателя;
- ✓ «Наименование» - наименование извещателя, заданное при конфигурировании ППКПиУ;
- ✓ «Принадлежность» - наименование пожарной зоны, в которую входит данный извещатель.

В правой части меню расположено поле «ОТКЛЮЧЕНИЕ», предназначенное для отключения/подключения (маскирования/демаскирования) извещателя.

Для того, чтобы отключить извещатель необходимо нажать на данное поле, после чего в нем отобразится знак «V» и подтвердить действие нажатием кнопки «СОХРАНИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ».

Для того, чтобы подключить извещатель необходимо нажать на данное поле, после чего в нем исчезнет знак «V» и подтвердить действие нажатием кнопки «СОХРАНИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ».

Для адресных дымовых извещателей и адресных тепловых извещателей меню «Компонент адресного шлейфа» дополнительно содержит поля для изменения установленных при конфигурировании ППКПиУ порогов срабатывания (рисунок 44):

- ✓ ПРЕДТРЕВОГА «ДЕНЬ» - порог, при достижении которого извещатель переходит в состояние «внимание» в период времени суток с 9:00 до 21:00;
- ✓ ПРЕДТРЕВОГА «НОЧЬ» - порог, при достижении которого извещатель переходит в состояние «внимание» в период времени суток с 21:00 до 9:00;
- ✓ ТРЕВОГА «ДЕНЬ» - порог, при достижении которого извещатель переходит в состояние «пожар» в период времени суток с 9:00 до 21:00;

- ✓ **ТРЕВОГА «НОЧЬ»** - порог, при достижении которого извещатель переходит в состояние «пожар» в период времени суток с 21:00 до 9:00.

Изменение установленных порогов срабатывания извещателя происходит при помощи стрелок уменьшения и увеличения в соответствующих полях. Подтверждение изменения порогов происходит посредством нажатия кнопки «СОХРАНИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ».

Необходимость изменения порогов срабатывания может возникнуть при нестандартных условиях эксплуатации, а также в случаях, когда условия эксплуатации днем и ночью различны.

Адресные дымовые извещатели имеют чувствительность к частицам дыма в пределах от 0,05 до 0,2 ДБ/м. Для удобства в ППКПиУ данный диапазон разбит на числовые единицы, где 0,05 ДБ/м соответствует приблизительно 11 единицам, 0,1 ДБ/м – 21 единице, 0,2 ДБ/м – 36 единицам. Таким образом, изменение порогов можно производить в пределах от 11 до 36 единиц. При этом уменьшение порога будет приводить к повышению чувствительности извещателя, а увеличение – к уменьшению.

Для адресных тепловых извещателей числовые единицы соответствуют фактической температуре в градусах Цельсия. Их изменение допускается в пределах от 40 до 90 единиц.

Для адресных дымовых и тепловых АПИ параметр «значение» в меню «Компонент адресного шлейфа» отображает в единицах текущее аналоговое значение контролируемого фактора пожара.

13:24 17.12.2017		КОМПОНЕНТ АДРЕСНОГО ШЛЕЙФА		4:27	
АДРЕС	072	<div>СОХРАНИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ</div> <div>ОТКЛЮЧЕНИЕ</div>			
ТИП	ДЫМОВОЙ				
ЗНАЧЕНИЕ	007				
ИЗОЛЯТОР	ВКЛ.				
СОСТОЯНИЕ	НОРМА				
НАИМЕНОВАНИЕ	Дымовой АПИ				
ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ	Зэт.Кладовая				
<div>◀ 17 ▶</div> <div>ПРЕДТРЕВОГА "ДЕНЬ"</div>		<div>◀ 15 ▶</div> <div>ПРЕДТРЕВОГА "НОЧЬ"</div>		<div>◀ 25 ▶</div> <div>ТРЕВОГА "ДЕНЬ"</div>	
		<div>◀ 21 ▶</div> <div>ТРЕВОГА "НОЧЬ"</div>			
<div>🔥 ПОЖАР: 0</div>		<div>⚠️ НЕИСПР: 0</div>		<div>✖️ ОТКЛ: 0</div>	
				<div>✖️ ОТКЛ К: 0</div>	

Рисунок 44. Меню «Компонент адресного шлейфа» для дымового АПИ.

Для модулей контроля неадресных шлейфов отображаемая в меню «Компонент адресного шлейфа» информация (рисунок 45) содержит следующие параметры:

- ✓ «Адрес» - адрес модуля в кольцевом адресном шлейфе;
- ✓ «Тип» - тип функционирования модуля, заданный на этапе конфигурирования ППКПиУ;
- ✓ «Изолятор» - состояние встроенного в извещатель изолятора от коротких замыканий шлейфа (только для модулей, работающих по протоколу ХРА6, для остальных модулей в поле «изолятор» отображается «-»);
- ✓ «Связь» - состояние связи с модулем;
- ✓ «Наименование» - наименование модуля, заданное при конфигурировании ППКПиУ;
- ✓ «Тампер» - состояние датчика вскрытия корпуса модуля.

По каждому из неадресных шлейфов модуля:

- ✓ «Наименование» - тип неадресного шлейфа, заданный на этапе конфигурирования ППКПиУ;
- ✓ «Состояние» - физическое состояние неадресного шлейфа;
- ✓ «Принадлежность» - номер и наименование пожарной либо технологической зоны, в которую входит данный неадресный шлейф.

13:24		17.12.2017		КОМПОНЕНТ АДРЕСНОГО ШЛЕЙФА		4:27	
АДРЕС	112	СВЯЗЬ	НОРМА				
ТИП	МШ-К	НАИМЕНОВАНИЕ	Модуль управления				
ИЗОЛЯТОР	ВКЛ.	ТАМПЕР	НОРМА				
	НАИМЕНОВАНИЕ	СОСТОЯНИЕ	ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ	ОТКЛЮЧЕНИЕ			
ШЛЕЙФ 1	ТЕПЛОВОЙ	НОРМА	ЗОНА 45 1эт.Спортзал	<input type="checkbox"/>			
ШЛЕЙФ 2	ТЕХН.НЗ	НОРМА	ЗОНА 101 ЭКМ Жокей-насоса	<input type="checkbox"/>			
ШЛЕЙФ 3	—	—	—	<input type="checkbox"/>			
ШЛЕЙФ 4	—	—	—	<input type="checkbox"/>			
	НАИМЕНОВАНИЕ	СОСТОЯНИЕ	КОНТРОЛЬ	СОХРАНИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ			
РЕЛЕ 1	ВКЛ.	ВЫКЛ.	НОРМА				
РЕЛЕ 2	—	—	—				
ПОЖАР: 0		НЕИСПР: 0		ОТКЛ: 0		ОТКЛ:К: 0	

Рисунок 45. Меню «Компонент адресного шлейфа» для модулей контроля неадресных шлейфов.

По каждому из реле модуля:

- ✓ «Наименование» - тип функционирования реле, заданный на этапе конфигурирования ППКПиУ;
- ✓ «Состояние» - физическое состояние реле;
- ✓ «Контроль» - состояние цепи контроля соединительных линий между реле и подключенными к реле устройствами.

Также меню «Компонент адресного шлейфа» для модулей контроля неадресных шлейфов содержит поля для отключения/подключения (маскирования/демаскирования) по каждому неадресному шлейфу. Порядок отключения/подключения неадресных шлейфов аналогичен отключению/подключению адресных извещателей.

Если при конфигурировании ППКПиУ определенный шлейф либо реле заданы не были, то в полях меню его параметры, будет отображаться знаком «-».

11. Техническое обслуживание

Во время выполнения работ по техническому обслуживанию необходимо соблюдать меры безопасности, указанные в разделе 8 настоящего руководства а также требования действующих ТНПА.

12. Ремонт

Ремонт прибора осуществляется на предприятии-изготовителе либо на специализированных предприятиях официальных дилеров, имеющих разрешение на выполнение данных видов работ.

Ремонт прибора должен производиться только в условиях технической мастерской персоналом, имеющим квалификацию не ниже 4 разряда.

13. Маркировка и пломбирование

ППКПиУ имеют следующую маркировку:

- товарный знак, наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение ППКПиУ;
- условное обозначение технических условий, по которым изготовлен прибор;
- десятичный номер изделия;
- дата изготовления ППКПиУ;
- заводской номер ППКПиУ;
- напряжение питания;
- максимальная потребляемая мощность;

- степень защиты корпуса прибора;
- знаки соответствия нормативным стандартам и регламентам.

14. Упаковка

ППКПиУ упакованы в потребительскую тару – картонную коробку.
Габаритные размеры грузового места, не более – (470х400х120) мм.
Масса грузового места, не более – 5 кг.

15. Хранение

Прибор должен храниться в упаковке предприятия изготовителя в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, при температуре окружающего воздуха от минус 50°C до плюс 40°C и относительной влажности воздуха до 80% при температуре 25°C без конденсации влаги.

В помещениях для хранения приборов не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

16. Транспортирование

Транспортирование приборов должно осуществляться в упакованном виде в контейнерах, закрытых железнодорожных вагонах, герметизированных отсеках самолетов, а также автомобильным транспортом с защитой от прямого воздействия атмосферных осадков и пыли в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Транспортирование прибора должно осуществляться при температуре от минус 50°C до плюс 50°C и относительной влажности воздуха не более 80% при 25°C.

После транспортирования при отрицательных температурах воздуха прибор перед включением должен быть выдержан в нормальных условиях в течение не менее 24 ч.

17. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации прибора составляет 24 месяца с даты продажи или 27 месяцев с даты выпуска. ООО «РовалэнтИнвестГрупп» гарантирует соответствие технических характеристик ППКПиУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования ППКПиУ. Срок службы ППКПиУ – не менее 10 лет.

18. Утилизация

Прибор не содержит в своей конструкции материалов опасных для окружающей среды и здоровья человека и не требует специальных мер при утилизации.

**Изготовитель: ООО «РовалэнтИнвестГрупп»,
Республика Беларусь, 220070, г. Минск, ул. Солтыса 187/8, тел./факс. (017) 368-16-80.**

Техническая поддержка:

При возникновении вопросов по эксплуатации ППКПиУ необходимо обращаться в организацию, в которой был приобретен данный ППКПиУ, или в ООО «РовалэнтИнвестГрупп».

WWW.ROVALANT.COM

Тел./факс.: (017) 368-16-80.