



новатех

РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ

Клавиатура с ЖКИ КП-128П

ТУ ВУ 190605066.001 – 2009



ЗАО “Новатех Системы Безопасности”

2011

Содержание

1	Назначение	4
2	Функциональные возможности.....	4
3	Технические характеристики	5
4	Состав и описание клавиатуры	5
4.1	Состав клавиатуры	5
4.2	Описание клавиатуры КП-128П и внешних устройств.....	6
4.2.1	Клавиатура КП-128П.....	6
4.2.2	Устройство доступа УД-2/5.....	9
5	Указание мер безопасности.....	10
6	Подготовка клавиатуры к использованию	10
6.1	Общие требования к установке	10
6.2	Рекомендации по применению проводов для монтажа.....	10
6.3	Монтаж и общая подготовка клавиатуры к работе	10
6.4	Проверка работы клавиатуры.....	12
6.4.1	Режим тестирования.....	12
7	Порядок работы с клавиатурой	13
7.1	Основное меню.....	13
7.1.1	Пункт «Зоны».....	14
7.1.2	Пункт «Шлейфы»	15
7.1.3	Пункт «Напр ПТ»	15
7.1.4	Пункт «Напр ПДЗ»	16
7.1.5	Всплывающее окно «Ввод кода».....	17
7.1.6	Всплывающие подсказки.....	17
7.1.7	Подпункт «Отмена пожарной автоматики»	18
7.2	Меню «Настройка системы»	18
7.2.1	Раздел «Управление зонами, шлейфами»	19
7.2.2	Раздел «Состояние системы»	19
7.2.3	Раздел «Настройка модуля»	22
7.2.4	Раздел «Программирование системы»	25



8	Техническое обслуживание	26
9	Текущий ремонт.....	26
10	Маркировка и пломбирование	27
11	Упаковка	27
12	Хранение	27
13	Транспортирование.....	27
14	Утилизация.....	28
	Приложение А Коды неисправностей внешних модулей.....	29
	Приложение Б Коды состояний внешних модулей.....	30

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения о принципе действия, технических характеристиках изделия Клавиатура с ЖКИ КП-128П (далее – клавиатура КП-128П) и указания, необходимые для её правильной и безопасной эксплуатации.

К монтажу и обслуживанию клавиатуры КП-128П должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию и допуск к работе с электроустановками до 1000 В.

В связи с постоянной работой по совершенствованию клавиатуры КП-128П, повышающей надёжность и улучшающей условия её эксплуатации, в конструкцию клавиатуры могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящей редакции «Руководства по эксплуатации»¹.

В данном документе использованы следующие сокращения:

ППКП	– прибор приемно-контрольный и управления пожарный;
СЗО	– светозвуковой оповещатель;
ШС	– шлейф сигнализации;
УД	– устройство доступа;
ПДЗ	– противодымная защита;
CAN	– интерфейс, соответствующий стандарту ISO 11898 и ISO 11519 1 и спецификации CAN V.2.0B (active).

1 Назначение

Клавиатура КП-128П предназначена для контроля и управления системой ППКП-128, а также для программирования конфигурации системы. С помощью клавиатуры КП-128П осуществляется считывание ключей/пин-кодов для определения уровней доступа пользователей к функциям системы, звуковая (при помощи зуммера) и световая индикация (при помощи ЖК-индикатора и светодиодов) режимов работы системы.

Клавиатура КП-128П предназначена для установки внутри охраняемого объекта и рассчитана на круглосуточный режим работы. Конструкция клавиатуры не предусматривает её использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также в пожароопасных помещениях.

Условное обозначение клавиатуры при заказе и в других документах:

«Клавиатура с ЖКИ КП-128П ТУ BY 190605066.001-2009».

2 Функциональные возможности

➤ Клавиатура КП-128П обеспечивает:

- мониторинг ШС и зон;
- ввод ключей/пин-кодов для доступа пользователей к функциям системы;
- контроль неисправностей внешних устройств;
- выдачу тревожных извещений о нарушении ШС;
- визуальную и звуковую индикацию состояния системы.

¹ Актуальную эксплуатационную документацию можно найти на сайте ЗАО «Новатех Системы Безопасности» по адресу <http://www.novatekh.by>.



- Клавиатура КП-128П позволяет осуществлять:
- просмотр журнала событий;
 - программирование конфигурации системы;
 - управление устройствами пожарной автоматики;
 - просмотр и корректировку текущего времени системы.

3 Технические характеристики

Основные технические характеристики клавиатуры КП-128П приведены в Таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики

Параметры	Значения
Входное напряжение питания, В	10,2 … 15,0
Ток потребления от источника питания в дежурном режиме, мА, не более	40
Ток потребления от источника питания при взаимодействии с пользователем (включена подсветка), мА, не более	100
Интерфейс связи с основным блоком управления (ППКП)	2 порта CAN (основной и резервный каналы)
Длина сегмента CAN к которому присоединяется клавиатура:	
- кабель КСПВ 4x0,5, м, не более	100
- витая пара в экране 5 категории, м, не более	1000
Мощность встроенного зуммера, дБ, не менее	60
Количество подключаемых считывателей (УД)	1
Максимальное расстояние установки УД от клавиатуры, м	50
Ключи	DALLAS DS1990A, DS1992-DS1995
Диапазон рабочих температур, °C	+5 … +40
Относительная влажность при температуре +35 °C (без конденсации влаги), %	до 95
Габаритные размеры, мм, не более	150×122×32
Масса, кг, не более	0,5

4 Состав и описание клавиатуры

4.1 Состав клавиатуры

- 1) Клавиатура с ЖКИ КП-128П ----- 1 шт.
- 2) Устройство доступа УД-2/5 ----- 1 шт.
- 3) Светодиод¹ ----- 1 шт.
- 4) Руководство по эксплуатации² ----- 1 экз.
- 5) Паспорт с гарантийным талоном ----- 1 экз.
- 6) Упаковка ----- 1 шт.

¹ Подключен в клуммную колодку вместо устройства доступа.

² Поставляется одно руководство на партию клавиатур, если иное не оговорено в договоре на поставку.

4.2 Описание клавиатуры КП-128П и внешних устройств

4.2.1 Клавиатура КП-128П

Клавиатура КП-128П состоит из:

- пластмассового корпуса и корпусных деталей (светофильтр, клавиши и др.);
- ЖК-индикатора;
- платы клавиатуры (в сборе).

На переднюю панель выведены 32-х разрядный ЖК-индикатор (16x2) и 4 светодиода, отображающих общее состояние системы.

Внешний вид клавиатуры КП-128П - см. рисунок на титульной странице руководства.

Назначение и характеристики светодиодов – Таблица 2.

Таблица 2 - Назначение и характеристики светодиодов

Светодиод	Действие	Состояние
«Дежурн.»*	Светится постоянно	Система поставлена под охрану (дежурный режим).
	Мигает с частотой 1 Гц	Неисправность ШС.
	Мигает с частотой 4 Гц	Тревога в системе.
	Не горит	Система снята с охраны (нет ни одного запрограммированного шлейфа).
«Тревога»	Мигает с частотой 4 Гц	Сработка тампера или несанкционированное изменение состава системы
«Пожар»	Мигает с частотой 1 Гц	Сработал один пожарный извещатель в ШС**.
	Мигает с частотой 4 Гц	Тревога в пожарном ШС.
	Не горит	Нет тревог в пожарных шлейфах.
«Неиспр.»	Мигает с частотой 0,5 Гц	Неисправность в системе.
	Не горит	Нет неисправностей в системе.

* При работе в составе АСОС «Алеся» светодиод «Дежурн.» мигает при опросе.

** ШС запрограммирован на пять состояний.

На передней панели клавиатуры имеется 12 клавиш для ввода команд. Нажатие клавиш сопровождается включением подсветки ЖК-индикатора и клавиш, а также коротким звуковым сигналом зуммера. Функциональное назначение клавиш – Таблица 3

Таблица 3 - Назначение клавиш клавиатуры КП-128П

Клавиша	Назначение
[0]...[9]	Служат для набора кода доступа (до 12 знаков) и задания цифровых параметров
[ОТМЕНА]*	Служит для перемещения по пунктам меню и для отмены действий
[ВПЕРЕД]*	Служит для перемещения вперёд по пунктам меню и для перемещения вперёд внутри пунктов по параметрам режимов
[НАЗАД]*	Служит для перемещения назад по пунктам меню и для перемещения назад внутри пунктов по параметрам режимов
[ВВОД]*	Служит для входа в текущий режим меню, в адресную страницу (ячейку) программы и для выполнения команд
[#]*	Служит для отмены пожарной автоматики
[*]*	Служит для выбора шлейфов

Клавиша	Назначение
* Для ввода данных в шестнадцатеричном коде этим клавишам соответствуют буквенные значения, нанесенные на корпус клавиатуры:	
– «ОТМЕНА»	– «A»;
– «ВПЕРЕД»	– «B»;
– «НАЗАД»	– «C»;
– «ВВОД»	– «D»;
– «#»	– «E»;
– «*»	– «F».

Примечание – Подробное описание действий, выполняемых при нажатии на клавиши, рассмотрено в описании отдельных пунктов меню.

Клавиатура КП-128П имеет встроенный зуммер, предназначенный для звуковой сигнализации режимов работы клавиатуры и системы.

Уровень громкости зуммера на расстоянии 1 м – не менее 60 дБ в состоянии «Тревога» и не менее 50 дБ в состоянии «Неисправность».

Когда система находится в состоянии тревоги, зуммер работает согласно запрограммированному режиму – постоянный или прерывистый.

Зуммер клавиатуры КП-128П издаёт следующие сигналы:

- 1 короткий сигнал – считан ключ;
- 1 длинный сигнал – предъявлен неверный ключ либо введён неверный пин-код;
- 10 коротких звуковых сигналов в течение 10 секунд с периодичностью 5 минут – неисправность АКБ, нет сетевого питания.

Внешний вид платы клавиатуры КП-128П с указанием расположения перемычек и контактных клемм подключения представлен на Рисунке 1.

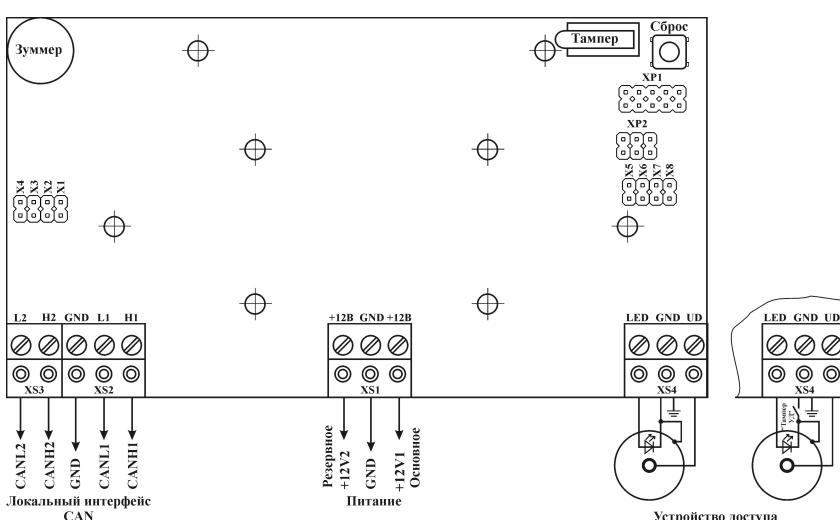


Рисунок 1 - Внешний вид платы клавиатуры КП-128П и схема подключений

На плате клавиатуры КП-128П (Рисунок 1) расположены клеммные колодки для подключения УД со светодиодом (XS4), шины CAN (XS2, XS3) и питания (XS1).

ВНИМАНИЕ! При подключении УД с тамперным контактом тампер и светодиод необходимо включить последовательно (Рисунок 1). Клавиатура будет выдавать тревожное сообщение как при обрыве или коротком замыкании светодиода, так и при размыкании (замыкании) контактов тампера.

Назначение разъёмов и контактов клеммных колодок на плате клавиатуры КП-128П приведено в Таблице 4.

Таблица 4 - Назначение контактов клемм и разъёмов платы КП-128П

Разъём	Контакт	Назначение разъёма/контакта
XP1		Технологический разъём
XP2		Технологический разъём (разъём для программирования клавиатуры)
XS1	+12V1	Контакт для подключения основного канала питания КП-128П (+12V)
	GND	Контакт для подключения питания КП-128П (общий)
	+12V2	Контакт для подключения резервного канала питания КП-128П (+12V)
XS2	H1	Контакт для подключения основного канала интерфейса CAN (сигнал H)
	L1	Контакт для подключения основного канала интерфейса CAN (сигнал L)
	GND	Контакт для подключения экрана кабеля
XS3	H2	Контакт для подключения резервного канала интерфейса CAN (сигнал H)
	L2	Контакт для подключения резервного канала интерфейса CAN (сигнал L)
XS4	UD	Подключение сигнального провода УД
	GND	Подключение общего провода УД и светодиода УД
	LED	Подключение сигнального провода светодиода УД

Назначение перемычек - Таблица 5.

Таблица 5 - Назначение перемычек

Перемычка	Положение	Состояние	Назначение перемычки
X1, X2	Разомкнуто	Терминалы не подключены	Перемычки подключения оконечных резисторов – терминаторов интерфейса CAN (120 Ом) основного канала CAN
	Замкнуто	Терминалы подключены	
X3, X4	Разомкнуто	Терминалы не подключены	Перемычки подключения оконечных резисторов – терминаторов интерфейса CAN (120 Ом) резервного канала CAN
	Замкнуто	Терминалы подключены	
X5 ... X7	(Таблица 6)	CAN-адрес	Перемычки установки адреса клавиатуры по интерфейсу CAN
X8	Разомкнуто	Зуммер не подключен	Перемычка для включения зуммера
	Замкнуто	Зуммер подключен	

Таблица 6 – Установка перемычками CAN-адреса клавиатуры

Адрес	Состояние перемычек (Х – замкнуто)		
	X5	X6	X7
1			
2	X		
3		X	
4	X	X	
5			X
6	X		X
7		X	X
8	X	X	X

4.2.2 Устройство доступа УД-2/5

Устройство доступа УД-2/5 (далее –УД) является внешним устройством и предназначено для считывания электронных ключей, индикации процесса обработки ключей, а также индикации общего состояния («Дежурный режим», «Пожар», «Тест») соответствующей зоны.

В Таблице 7 приведены характеристики состояний работы светодиода УД:

Таблица 7 – Характеристика состояний работы светодиода УД

Состояние	Значение
Горит	Система в дежурном режиме (подключён один или более ШС)
Мигает с частотой 4 Гц	Пожарная тревога в системе
Мигает с частотой 1 Гц	Неисправность шлейфов

Назначения выводов УД приведены в Таблице 8, схема подключения УД – Рисунок 1.

ВНИМАНИЕ! В состоянии поставки в клемму подключения УД вставлен светодиод (для предотвращения подачи тревожного сообщения при отсутствии УД). Перед подключением УД светодиод необходимо извлечь.

Таблица 8 – Назначение выводов УД-2/5

Цвет провода	Назначение вывода
Синий	Сигнальный УД
Белый	Общий УД
Чёрный	Анод светодиода
Жёлтый	Катод светодиода
Зелёный	Тампер

ВНИМАНИЕ! Расцветка проводов других типов УД может отличаться от приведённой в Таблице 8, будьте внимательны при установке, руководствуйтесь справочной информацией из эксплуатационной документации на данные типы УД!

5 Указание мер безопасности

ВНИМАНИЕ! При монтаже и эксплуатации клавиатуры КП-128П необходимо строго соблюдать требования технических нормативно-правовых актов по электробезопасности.

Не допускается установка и эксплуатация клавиатуры КП-128П во взрывоопасных и пожароопасных зонах, характеристика которых приведена в «Правилах устройства электроустановок».

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

Монтаж клавиатуры КП-128П, а также профилактические работы и осмотр производить только после отключения клавиатуры от питающей сети. Данное требование распространяется и на работы по обслуживанию и проверке состояния клавиатуры.

При хранении и транспортировании клавиатуры КП-128П применение специальных мер безопасности не требуется.

6 Подготовка клавиатуры к использованию

6.1 Общие требования к установке

Прежде чем приступить к монтажу и вводу в эксплуатацию клавиатуры КП-128П, необходимо внимательно ознакомиться с данным руководством по эксплуатации.

Клавиатура КП-128П устанавливается на стенах или других конструкциях внутри контролируемого объекта в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков и возможных механических повреждений. Место установки должно обеспечивать удобство работы с клавиатурой.

Клавиатура КП-128П имеет два эксплуатационных положения, когда плоскость лицевой панели расположена вертикально или горизонтально.

Все входные и выходные цепи подключаются к клавиатуре в соответствии со схемой подключения (Рисунок 1) с помощью клеммных колодок, расположенных на плате.

6.2 Рекомендации по применению проводов для монтажа

Для организации линии связи по интерфейсу CAN рекомендуется применять провода марки КСПВ или экранированную витую пару категории 5 таких марок, как, например, КМС-2, AWG, FTP, LSZH, STP, S/UTP, S/STP, ГВПВЭ-5(6), МВПВЭ-5, ШВПВЭ-5 или других, обладающих аналогичными параметрами.

Для организации остальных подключений рекомендуется применять провода марки НВМ, КСПВ или экранированные провода таких марок, как КМВЭВ, КМВЭФ или других, обладающих аналогичными параметрами.

6.3 Монтаж и общая подготовка клавиатуры к работе

Произвести визуальный осмотр клавиатуры.

Проверить комплектность клавиатуры КП-128П на соответствие паспортным данным или данному руководству.

Снять переднюю крышку клавиатуры, путём нажатия отвёрткой на защёлки (2 шт.), расположенные в торцах корпуса с левой стороны.

ВНИМАНИЕ! Для вскрытия корпуса клавиатуры необходимо использовать отвёртку с плоским концом. Устанавливать её необходимо на линию разъёма корпуса клавиатуры с крышкой. Для предотвращения возникновения несчастного случая при вскрытии корпуса соблюдайте меры безопасности – раздел 5.

Просверлить в стене четыре отверстия (при вертикальном варианте установки). Приложить корпус клавиатуры к стене и закрепить его шурупами.

Установку клавиатуры на стену производить, ориентируясь по чертежу корпуса -Рисунок 2.

ВНИМАНИЕ! При монтаже клавиатуры необходимо, чтобы все входные цепи (цепи питания, управления) были обесточены.

Подключить провода питания клавиатуры к соответствующим клеммам (Рисунок 1).

Подключить провода линии связи по интерфейсу CAN к соответствующим клеммам (Рисунок 1).

Подключить провода от устройства доступа к соответствующим контактам на плате КП-128П (Рисунок 1).

Установить перемычки подключения оконечных резисторов – терминаторов интерфейса CAN (основного и/или резервного) и установки адреса клавиатуры по интерфейсу CAN (Рисунок 1 и Таблицы 5 и 6).

Закрыть крышку клавиатуры.

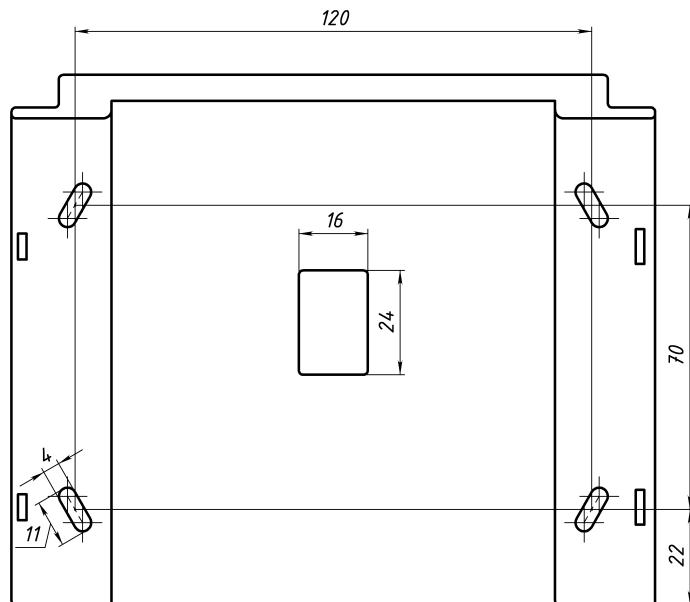


Рисунок 2 - Установочный чертёж клавиатуры

6.4 Проверка работы клавиатуры

Проверить правильность произведенного монтажа – п. **Ошибка! Источник ссылки не найден.**.

Подать питание на клавиатуру и запустить режим тестирования.

Примечание – При поступлении напряжения питания клавиатура КП-128П автоматически входит в режим тестирования.

6.4.1 Режим тестирования

➤ Тест индикатора предназначен для определения состояния ЖК-индикатора и светодиодов, при этом светодиоды состояния системы мигают с частотой 1Гц и на экран выводится следующая информация:



Во второй строке показывается текущий этап прохождения теста, после завершения которого, осуществляется переход к тестированию клавиатуры. При нажатии клавиши [ВВОД] можно перейти к тестированию клавиатуры, не дожидаясь завершения теста.

➤ Тест клавиатуры предназначен для определения правильности обработки клавиатуры, при этом на экран выводится следующая информация:



Во второй строке условно показывается время до завершения активности теста. При нажатии клавиши [ОТМЕНА] можно выйти из режима тестирования немедленно. При нажатии любой другой клавиши, на ЖК-индикатор выводится следующая информация:



Во второй строке выводятся номера клавиш, которые необходимо нажать, при этом последовательность нажатия может быть любая. Когда во второй строке больше не остается клавиш для тестирования, тест считается завершённым и осуществляется переход к тестированию схемы клавиатуры КП-128П.

➤ Тест внутренний предназначен для контроля правильности определения состояния перемычек и цепей контроллера интерфейса CAN. При этом на ЖК-индикатор выводится следующая информация:

Т	е	с	т	в	н	у	т	р	е	н	и	й
0	1	1	0	X								

Первые четыре символа во второй строке отображают состояние перемычек на печатной плате КП-128П. Символ [0] означает, что соответствующая перемычка снята, а символ [1] – перемычка установлена. Устанавливая различные комбинации перемычек во время теста, можно посмотреть правильность их опроса. Символ [X] означает неисправность контроллера интерфейса CAN и необходимость ремонта изделия. При нажатии клавиши [ОТМЕНА] производится выход из режима тестирования.

7 Порядок работы с клавиатурой

После подключения клавиатуры КП-128П и подачи питания, клавиатура пройдёт автотест и будет готова к работе. Меню клавиатуры состоит из основного меню и меню «Настройка системы».

7.1 Основное меню

Основное меню включает в себя режим «Разбиение на зоны» и пункты этого раздела:

- «Зоны»;
- «Шлейфы»;
- «Напр ПТ»;
- «Отмена пожарной автоматики».

На Рисунках 3 - 6 представлены структурные схемы основного меню КП-128П и способы перехода между пунктами меню.

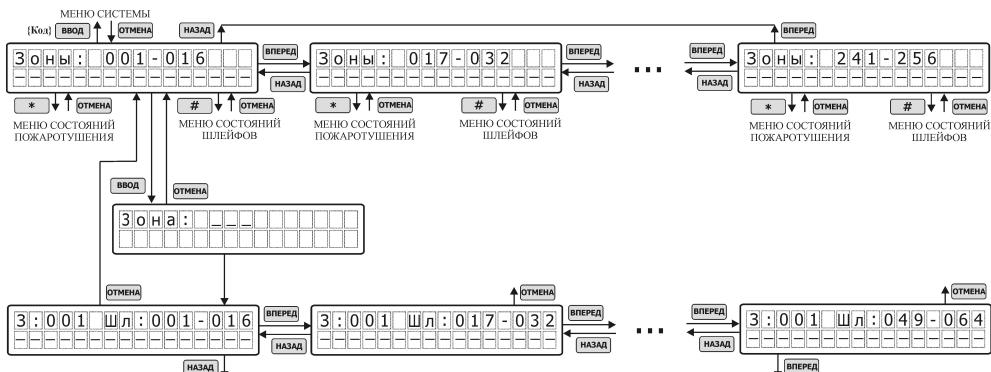


Рисунок 3 - Структурная схема основного меню в режиме «Разбиение на зоны» - состояние зон и состояние шлейфов в выбранной зоне

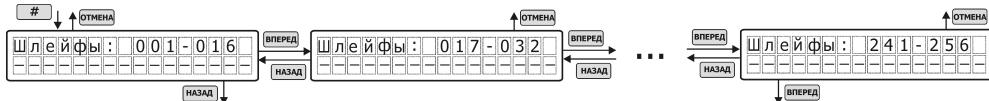


Рисунок 4 - Структурная схема основного меню в режиме «Разбиение на зоны» - состояние шлейфов

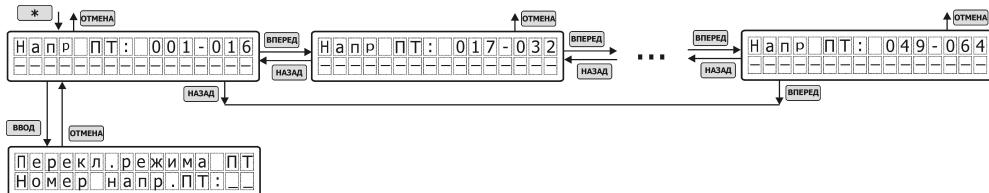


Рисунок 5 - Структурная схема основного меню в режиме «Разбиение на зоны» - состояние направлений пожаротушения

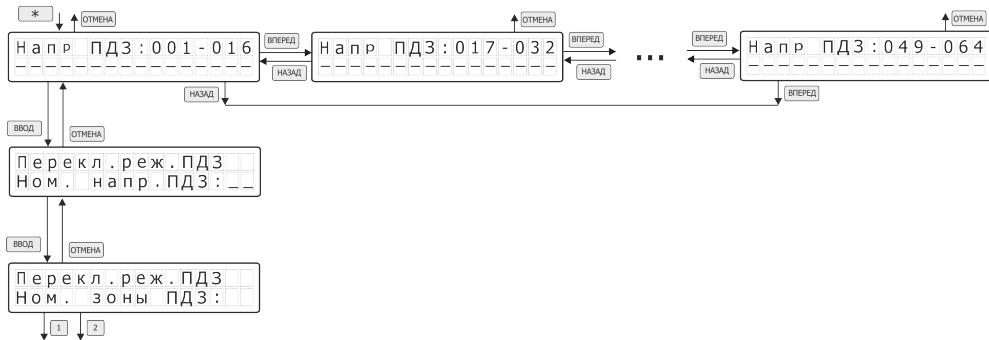


Рисунок 6 - Структурная схема основного меню в режиме «Разбиение на зоны» - состояние направлений ПДЗ

7.1.1 Пункт «Зоны»

Пункт «Зоны» предназначен для отображения состояния зон системы. На ЖК-индикатор выводятся номера зон и информация по состоянию каждой зоны:

З	о	н	ы	:	1	-	1	6				
Д	Р	В	И	П	-	-	-	-	-	-	-	-

где Д – охрана (зона находится в дежурном режиме);

Т – тревога в зоне;

П – пожарная тревога в зоне;

Р – зона с неисправностью в шлейфе;

В – внимание;

– – зона не используется.

Перейти к просмотру состояний всех шлейфов можно нажав клавишу [#], перейти к просмотру состояний направлений пожаротушения можно нажав клавишу [*].

При нажатии клавиши [ВВОД] появится окно «Зона», в котором можно выбрать одну зону для отображения на ЖК-индикаторе. Просмотр одной зоны позволяет получить информацию о состоянии шлейфов в выбранной зоне. Для этого необходимо ввести номер зоны в формате **XXX**, состояния шлейфов которой необходимо отобразить. Например, для выбора зоны №4 необходимо ввести **004**.

З о н а :											
0	0	4									
Д	Р	В	Т	П	-	-	-	-	-	-	-

После нажатия клавиши [ВВОД] на ЖК-индикатор выводится следующая информация:

3	:	0	0	4		Ш	л	:	0	0	1	-	0	1	6
Д	Р	В	Т	П	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Нажатием клавиш [**ВПЕРЕД**], [**НАЗАД**] осуществляется переход между диапазонами шлейфов, при этом отображаются только те диапазоны, в которых есть хотя бы один запрограммированный шлейф.

Нажатие клавиши [**ОТМЕНА**] при наборе номера зоны вызовет возврат в пункт «**Зоны**».

7.1.2 Пункт «Шлейфы»

Пункт «**Шлейфы**» предназначен для отображения состояния шлейфов системы. На ЖК-индикатор выводятся номера шлейфов и информация по состоянию каждого шлейфа:

Ш л е й ф ы :											
0	0	1	-	0	1	6					
П	Х	Д	В	К	-	-	-	-	-	-	-

где Д – пожарный шлейф в дежурном режиме;

П – срабатывание пожарного шлейфа;

Х – обрыв пожарного шлейфа;

К – КЗ пожарного шлейфа;

В – пожарный шлейф в состоянии “Внимание”;

– – шлейф не используется.

На ЖК-индикатор выводятся диапазоны шлейфов хотя бы с одним запрограммированным шлейфом.

Нажатие клавиши [**ОТМЕНА**] в пункте «**Шлейфы**» переводит клавиатуру в пункт «**Зоны**».

7.1.3 Пункт «Напр ПТ»

Пункт «**Напр ПТ**» предназначен для отображения состояния направлений пожаротушения. Данный пункт меню отображается если в меню 3.5 «**Режим работы**» установлено значение

«ПТ». На ЖК-индикатор выводятся номера направлений и информация по состоянию каждого направления:

Н	а	п	r	:	П	Т	:	0	0	1	-	0	1	6
Н	Х	З	Р	К	н	х	з	р	к	-	-	-	-	-

Автоматический режим работы направления пожаротушения обозначается заглавными буквами:

- Н – направление пожаротушения в норме;
- З – выполняется задержка на запуск системы пожаротушения;
- Х – неисправность аппаратуры пожаротушения;
- К – завершение работы пожаротушения;
- Р – работа пожаротушения;
- – направление не используется.

Ручной режим работы направления пожаротушения обозначается строчными буквами:

- н – направление пожаротушения в норме;
- з – выполняется задержка на запуск системы пожаротушения;
- х – неисправность аппаратуры пожаротушения;
- к – завершение работы пожаротушения;
- р – работа пожаротушения;
- – направление не используется.

На ЖК-индикатор выводятся диапазоны хотя бы с одним запрограммированным направлением пожаротушения.

Всплывающее окно «Перекл. режима ПТ» позволяет переключить режим работы одного направления пожаротушения из ручного в автоматический и обратно. При выборе подпункта «Перекл. режима ПТ» на ЖК-индикатор выводится следующая информация:

П	е	р	е	к	л	.	р	е	ж	и	м	а	П	Т
Н	о	м	е	р	н	а	п	р	:	П	Т	:		

Необходимо ввести номер направления пожаротушения, режим работы которого требуется переключить. Номер направления набирается на клавиатуре в формате **XX**, например, для выбора направления №9 необходимо ввести **09**.

Нажатие клавиши [ОТМЕНА] переводит клавиатуру в пункт «Зоны».

7.1.4 Пункт «Напр ПДЗ»

Пункт «Напр ПДЗ» предназначен для отображения состояния направлений ПДЗ. Данный пункт меню отображается если в меню 3.5 «Режим работы» установлено значение «ПДЗ». На ЖК-индикатор выводятся номера направлений и информация по состоянию каждого направления:

Н	а	п	r	:	П	Д	З	:	0	0	1	-	0	1	6
К	В	к	в	х	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Состояние направления пожаротушения обозначается заглавными буквами:

- К – направление управления клапанами в норме и запущено;
- В – направление управления вентиляцией в норме и запущено;
- к – направление управления клапанами в норме;
- в – направление управления вентиляцией в норме;
- х – неисправность направления ПДЗ;
- – направление не используется.

На ЖК-индикатор выводятся диапазоны хотя бы с одним запрограммированным направлением пожаротушения.

Нажатие клавиши [ВВОД] выводит окно «Перекл. режима ПДЗ» позволяет запустить зону одного направления ПДЗ. Запуск направления подтверждается тремя звуковыми сигналами. При выборе подпункта «Перекл. реж. ПДЗ» на ЖК-индикатор выводится следующая информация:

П	е	р	е	к	л	.	р	е	ж	.	П	Д	З	:		
Н	о	м	.	н	а	п	р	.	П	Д	З	:				

Необходимо ввести номер направления ПДЗ, которое требуется включить. Номер направления набирается на клавиатуре в формате **ХХ**, например, для выбора направления №9 необходимо ввести **09**. Затем необходимо ввести номер зоны («1», «2»).

Нажатие клавиши [ОТМЕНА] переводит клавиатуру в пункт «**Зоны**».

7.1.5 Всплывающее окно «Ввод кода»

Всплывающее окно «**Введите код**» появляется при нажатии любой цифры от **0** до **9** в меню «**Зоны**» и предназначено для ввода пин-кода. При входе в него на ЖК-индикатор выводится следующая информация:

В	в	е	д	и	т	е	к	о	д	:						
*	*	*	*													

Код может содержать до 12 (включительно) любых цифр (**0–9**). Набор кода осуществляется последовательным нажатием на цифровые клавиши. Отменить ошибочно набранный символ можно клавишей [НАЗАД]. Набор кода завершают нажатием клавиши [ВВОД]. Клавишей [ОТМЕНА] отменяют набор кода и текущую операцию. При прикладывании ключа к УД код ключа считывается и обрабатывается с учетом выполняемой операции, а клавиатура автоматически выходит из подпункта «**Ввод ключа или pin-кода**».

7.1.6 Всплывающие подсказки

При возникновении неисправностей и тревог в ШС на ЖК-индикатор выводится сообщение, поясняющее тип неисправности или тревоги. Всплывающая подсказка вызывается автоматически при 15-ти секундном простое клавиатуры и наличии неисправностей и тревог в шлейфах. Перечень отображаемых неисправностей и тревог:

- Пожар;
- Внимание;
- Обрыв шлейфа;
- Замыкание шлейфа;

- Тампер;
- Неисправности CAN;
- Неисправности ПДЗ.

Если присутствует несколько неисправностей и тревог, то они отображаются последовательно с 5-ти секундной задержкой.

Для отключения зуммера необходимо нажать клавишу [#]. Восстановление работы зуммера возможно при повторном нажатии клавиши [#] во всплывающем окне, либо после нормализации шлейфов и устранения неисправностей.

С	о	с	т	о	я	н	. .	в	н	и	м	а	н	и	е
О	т	к	л	.	з	у	м	м	е	р	-	#			

Для выхода из всплывающей подсказки достаточно нажать любую нецифровую клавишу. Нажатие цифровой клавиши (первой цифры пин-кода) переведет клавиатуру в режим ввода ключа или пин-кода.

7.1.7 Подпункт «Отмена пожарной автоматики»

Подпункт «Отмена пожарной автоматики» предназначен для отображения и отмены событий, связанных с пожарной автоматикой. При входе в него на ЖК-индикатор выводится следующая информация:

П	о	ж	.	а	в	т	о	м	а	т	и	к	а	
з	а	д	е	р	ж	к	.	о	т	б	о	й	-	#
в	к	л	ю	ч	е	н	а	.	о	т	б	о	й	-

Для отмены пожарной автоматики необходимо нажать клавишу [#]. Для выхода из подпункта «Отмена пожарной автоматики», надо нажать клавиши [ВВОД] или [ОТМЕНА]. Для повторного вызова подпункта «Отмена пожарной автоматики» надо нажать клавишу [#]. Также этот подпункт вызывается автоматически при 15-ти секундном простое клавиатуры (если присутствуют события, связанные с пожарной автоматикой).

7.2 Меню «Настройка системы»

На Рисунке 7 представлена структурная схема меню «Настройка системы» и способы перехода между разделами меню. Меню состоит из следующих разделов:

- «1 Управление зонами, шлейфами»;
- «2 Состояние системы»;
- «3 Настройка модуля»;
- «4 Программирование системы».

Возможность доступа к разделам меню настройки системы для различных пользователей системы приведен в Таблице 9 («√» – доступ разрешен; «–» – доступ запрещен).

Таблица 9

	Управление зонами, шлейфами	Состояние системы	Настройка модуля	Программирование системы
«Хозяин»	√	—	—	—
«Монтер»	√	√	√	—
«Подтверждение операции»	√	√	√	—
«Мастер»	√	√	√	√

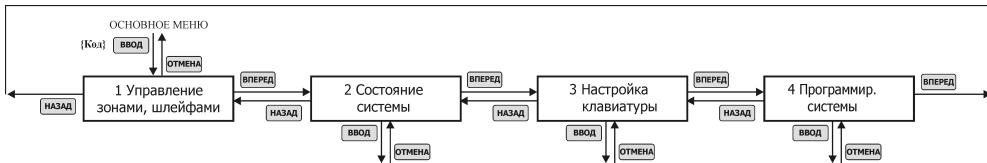


Рисунок 7 – Структурная схема меню «Настройка системы»

7.2.1 Раздел «Управление зонами, шлейфами»

Для конфигурирования прибора ППКП-128 не используется.

7.2.2 Раздел «Состояние системы»

На Рисунке 8 представлена структурная схема раздела «Состояние системы» и способы перехода между пунктами меню.

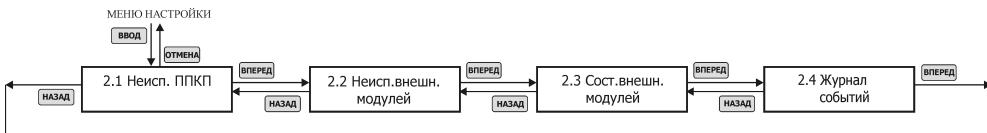


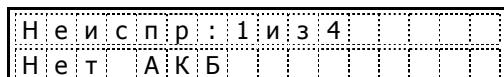
Рисунок 8 – Структурная схема меню «Настройка системы» - раздел «Состояние системы»

Раздел «Состояние системы» содержит следующие меню:

- «2.1 Неисправности ППКП»;
- «2.2 Неисправности внешних модулей»;
- «2.3 Состояние внешних модулей»;
- «2.4 Журнал событий».

Переход к пунктам меню осуществляется клавишей [ВВОД].

➤ Пункт «Неисправности ППКП» предназначен для отображения неисправностей ППКП-128 и системы в целом. При входе в него на ЖК-индикатор выводится следующая информация:



В верхней строке указывается порядковый номер отображаемой неисправности и общее количество неисправностей, в нижней строке выводится описание неисправности. Перемещение по списку неисправностей производится с помощью клавиш [ВПЕРЕД]/[НАЗАД]. Перечень отображаемых неисправностей ППКП:

- Нет сети 230 В;
- Неисправность пожарной автоматики;
- Нет АКБ;
- Тампер;
- СЗУ1 – КЗ;
- СЗУ2 – КЗ;
- СЗУ1 – Обрыв;
- СЗУ2 – Обрыв;
- УД – КЗ;
- Незарегистрированное устройство;
- УД – Обрыв;
- Устройство не отвечает;
- Неисправность ПЗУ;
- Неисправность часов;
- Неисправность CAN1;
- Неисправность CAN2.

При нажатии клавиши [ОТМЕНА] производится переход в раздел «Состояние системы».

➤ Пункт «Неисправности внешних модулей» предназначен для отображения неисправностей внешних модулей. Вход в пункт осуществляется нажатием клавиши [ВВОД] в разделе «Состояние системы», при этом на ЖК-индикатор выводится следующая информация:

1	К	П	1	2	8	П	:	1	и	з	2	

В верхней строке указывается тип модуля порядковый номер отображаемого неисправного модуля и общее количество неисправных модулей в системе. При нажатии клавиши [ВВОД], в нижней строке выводится сетевой номер неисправного модуля и код неисправности:

1	К	П	1	2	8	П	:	1	и	з	2	
(	2	)	:	0	2	,	0	5				

Перемещение по списку неисправных модулей производится с помощью клавиш [ВПЕРЕД]/[НАЗАД]. Если в модуле имеется более трёх неисправностей, то коды отображаются через запятую в порядке возрастания, а в конце нижней строки символы [→] показывают на наличие других неисправностей в выбранном модуле:

1	К	П	1	2	8	П	:	1	и	з	2	
(	2	)	:	0	2	,	0	5	,	0	7	->

Перечень отображаемых неисправностей внешних модулей приведен в Приложении А. Для просмотра следующих кодов неисправностей, необходимо нажать клавишу [ВВОД].

При повторном нажатии клавиши [ОТМЕНА] производится переход в раздел «Состояние системы».

➤ Пункт «Состояние внешних модулей» предназначен для отображения неисправностей внешних модулей. Вход в пункт осуществляется нажатием клавиши [ВВОД] в разделе «Состояние системы», при этом на ЖК-индикатор выводится следующая информация:



1 М П П 2 : 1 из 2

В верхней строке указывается тип модуля, порядковый номер отображаемого состояния модуля и общее количество модулей в системе. При нажатии клавиши [ВВОД], в нижней строке выводится сетевой номер отображаемого модуля и код состояния:

1 М П П 2 : 1 из 2
(2) : 02, 05

Перемещение по списку модулей производится с помощью клавиш [ВПЕРЕД]/[НАЗАД]. Коды отображаются через запятую в порядке возрастания, если в модуле имеется более трёх кодов состояний. При этом в конце каждой строки символы [>] показывают на наличие продолжения списка кодов состояний в выбранном модуле:

1	М	П	П		2	:	1	и	з	2			
(	2	)	:	0	2	,	0	5	,	0	7	-	>

Перечень кодов состояний внешних модулей приведен в Приложении Б. Для просмотра следующих значений кодов событий, необходимо нажать клавишу [ВВОД].

При нажатии клавиши **[ОТМЕНА]** производится переход в раздел «**Состояние системы**».

- Пункт «Журнал событий»

При входе в раздел «ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ» на ЖК-индикатор выводится первое событие в следующем формате:

Событие	X	X	X	X		
Зона (XXX) воссост.						

где XXXX – номер события;

XX – номер шлейфа либо сетевой номер внешнего модуля.

В нижней строке дается краткое пояснение кода события.

Для просмотра следующего события надо нажать клавишу [ВПЕРЕД], для просмотра предыдущего – клавишу [НАЗАД]. Для просмотра произвольного события надо нажать клавишу [#] и с помощью цифровых клавиш, набрать номер нужного события в формате **XXXX**, например, для просмотра 9-го события надо набрать **0009**.

Сообщение

Нажатие клавиши [ОТМЕНА] приведет к выходу в основное меню.

При нажатии клавиши [ВВОД] в верхней строке отобразится время и дата возникновения события:



1	5	:	3	5	1	6	.	0	5	.	2	0	0	7
З	о	н	а	(	1	0	0	)	в	о	с	с	т	.

Для выхода из пункта «Просмотр времени события» надо нажать клавишу [ОТМЕНА].

Список событий, отображаемых в журнале событий, описан в руководстве по эксплуатации на ППКП-128. Контрольные шлейфы модулей МУН-02 в журнале событий имеют сквозную нумерацию соответствие приведено в Таблице 10.

Таблица 10 – Соответствие номеров ШК и номеров модулей МУН-02

Адрес	Номера ШК МУН-02		Адрес	Номера ШК МУН-02	
	Начальный номер	Конечный номер		Начальный номер	Конечный номер
001	001	008	017	129	136
002	009	016	018	137	144
003	017	024	019	145	152
004	025	032	020	153	160
005	033	040	021	161	168
006	041	048	022	169	176
007	049	056	023	177	184
008	057	064	024	185	192
009	065	072	025	193	200
010	073	080	026	201	208
011	081	088	027	209	216
012	089	096	028	217	224
013	097	104	029	225	232
014	105	112	030	233	240
015	113	120	031	241	248
016	121	128	032	249	256

7.2.3 Раздел «Настройка модуля»

На Рисунке 9 представлена структурная схема раздела «Настройка модуля» и способы перехода между пунктами меню.

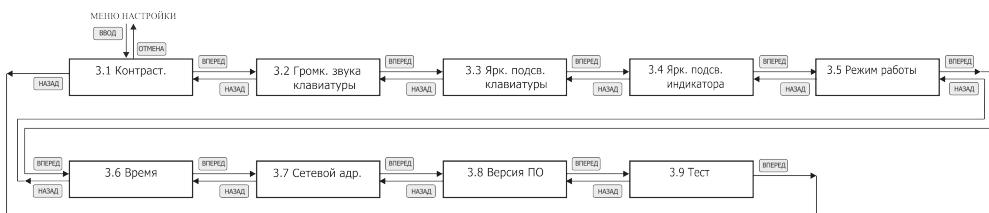


Рисунок 9 – Структурная схема меню «Настройка системы»-раздел «Настройка модуля»

Раздел «Настройка модуля» содержит следующие меню:

- «3.1 Контрастность»;
- «3.2 Громкость звука клавиатуры»;



- «3.3 Яркость подсветки клавиатуры»;
- «3.4 Яркость подсветки индикатора»;
- «3.5 Режим работы»;
- «3.6 Время»;
- «3.7 Сетевой адрес»;
- «3.8 Версия ПО»;
- «3.9 Тест».

Переход к пунктам меню осуществляется клавишей [ВВОД].

➤ Пункт «Контрастность» предназначен для настройки контрастности ЖК-индикатора, при этом на ЖК-индикатор выводится следующая информация:



Во второй строке показывается текущий уровень контрастности. Клавишами [ВПЕРЕД]/[НАЗАД] уровень может соответственно увеличиваться/уменьшаться. При нажатии клавиши [ВВОД] уровень контрастности запоминается в энергонезависимой памяти и осуществляется выход в раздел «Настройка модуля». При нажатии клавиши [ОТМЕНА] происходит выход в раздел «Настройка модуля» без сохранения изменённого уровня контрастности.

➤ Пункт «Громкость звука клавиатуры» предназначен для настройки громкости звукового сигнала при нажатии клавиш, при этом на ЖК-индикатор выводится следующее сообщение:



Во второй строке показывается текущий уровень громкости. Клавишами [ВПЕРЕД]/[НАЗАД] уровень соответственно увеличивается/уменьшается. При нажатии клавиши [ВВОД] уровень громкости запоминается в энергонезависимой памяти и осуществляется выход в раздел «Настройка модуля». При нажатии клавиши [ОТМЕНА] происходит выход в раздел «Настройка модуля» без сохранения изменённого значения.

➤ Пункт «Яркость подсветки клавиатуры» предназначен для настройки яркости подсветки клавиш. На ЖК-индикатор выводится следующее сообщение:



Во второй строке показывается текущий уровень яркости. Клавишами [ВПЕРЕД]/[НАЗАД] уровень соответственно увеличивается/уменьшается. При нажатии клавиши [ВВОД] уровень яркости запоминается в энергонезависимой памяти и осуществляется выход в раздел «На-

стройка модуля». При нажатии клавиши [**ОТМЕНА**] происходит выход в раздел **«Настройка модуля»** без сохранения изменённого значения.

➤ Пункт **«Яркость подсветки индикатора»** предназначен для настройки яркости подсветки ЖК-индикатора. На ЖКИ выводится следующее сообщение:

3	.	4	Я	р	к	.	п	о	д	с	в	.	
██████		██████	██████	██████	██████		██████	██████	██████	██████	██████		

Во второй строке показывается текущий уровень яркости. Клавишами [**ВПЕРЕД**]/[**НАЗАД**] уровень соответственно увеличивается/уменьшается. При нажатии клавиши [**ВВОД**] уровень яркости запоминается в энергонезависимой памяти и осуществляется выход в раздел **«Настройка модуля»**. При нажатии клавиши [**ОТМЕНА**] происходит выход в раздел **«Настройка модуля»** без сохранения изменённого значения.

➤ Пункт **«Режим работы»** предназначен для изменения отображения клавиатурой объекта управления при этом на ЖК-индикатор выводится следующая информация:

3	.	5	Р	е	ж	и	м	р	а	б	о	т	ь
	:	П	Т										

Для выхода в основное меню без сохранения изменений надо нажать клавишу [**ОТМЕНА**]. Для редактирования режима работы необходимо с помощью клавиш [**ВПЕРЕД**]/[**НАЗАД**] выбрать требуемый режим и нажать клавишу [**ВВОД**]. При этом произойдёт сохранение изменённых значений и клавиатура выйдет в раздел **«Настройка модуля»**.

➤ Пункт **«Время»** предназначен для изменения времени системы, при этом на ЖК-индикатор выводится следующая информация:

3	.	6	В	р	е	м	я						
1	1	:	4	8	1	5	.	0	8	.	2	0	0

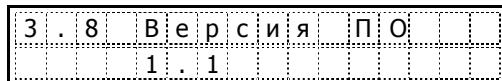
Для выхода в основное меню без сохранения изменений надо нажать клавишу [**ОТМЕНА**]. Для редактирования времени и даты необходимо цифровыми клавишами набрать необходимые значения времени, даты и нажать клавишу [**ВВОД**]. При этом произойдёт сохранение изменённых значений и клавиатура выйдет в раздел **«Настройка модуля»**. Перемещение по значениям времени и даты возможно с помощью клавиш [**ВПЕРЕД**]/[**НАЗАД**].

➤ Пункт **«Сетевой адрес»** предназначен для отображения сетевого номера клавиатуры КП-128П, при этом на ЖК-индикатор выводится следующая информация:

3	.	7	С	е	т	е	в	о	й	а	д	р	.
		2											

При нажатии клавиши [ОТМЕНА] происходит выход в раздел «Настройка модуля».

- Пункт «Версия ПО» предназначен для отображения версии программного обеспечения ППКП-128, при этом на ЖК-индикатор выводится следующая информация:



При нажатии клавиши [ОТМЕНА] происходит выход в раздел «Настройка модуля».

- Пункт «Тест» предназначен для перехода клавиатуры КП-128П в режим тестирования.

При нажатии клавиши [ОТМЕНА] происходит выход в раздел «Настройка модуля».

7.2.4 Раздел «Программирование системы»

На Рисунке 10 представлена структурная схема раздела «Программирование системы» и способы перехода между пунктами меню.

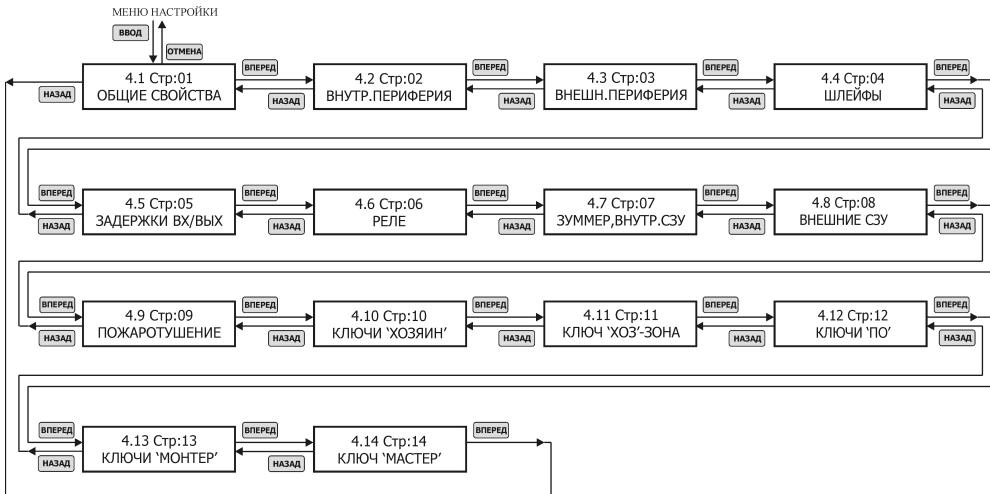


Рисунок 10 – Структурная схема меню «Настройка системы» - раздел «Программирование системы»

Раздел «Программирование системы» содержит следующие пункты меню, соответствующие номерам страниц памяти:

- «4.1 Стр:01 Общие свойства»;
- «4.2 Стр:02 Внутренняя периферия»;
- «4.3 Стр:03 Внешняя периферия»;
- «4.4 Стр:04 Шлейфы»;
- «4.5 Стр:05 Задержки Вх/Вых»;
- «4.7 Стр:07 Зуммер, внутренние СЗУ»;
- «4.8 Стр:08 Внешние СЗУ»;
- «4.9 Стр:09 Пожаротушение»;
- «4.12 Стр:12 Ключи 'ПО'»;
- «4.13 Стр:13 Ключи 'Монтер'»;

- «4.6 Стр:06 Реле»;

- «4.14 Стр:14 Ключ ‘Мастер’».

Переход к пунктам меню осуществляется клавишей [ВВОД]. В любом из пунктов меню перемещение по содержимому страниц осуществляется клавишами [ВПЕРЕД], [НАЗАД], выбор редактируемого объекта клавишей [#], выбор функции [*].

При программировании системы также допускается использование следующих сервисных функций:

ФУНК 00 – стирание свойств редактируемого объекта;

ФУНК 01 – стирание программной страницы;

ФУНК 02 – заполнение программной страницы заданным байтом.

Распределение данных по страницам приведено в таблице программирования прибора ППКП-128 – см. Руководство по эксплуатации на ППКП-128. Часть II.

8 Техническое обслуживание

Во время выполнения работ по техническому обслуживанию необходимо соблюдать меры безопасности, приведенные в разделе 5.

Эксплуатационно-технический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание клавиатуры КП-128П, должен хорошо знать конструкцию и режимы эксплуатации клавиатуры.

Для обеспечения надёжной работы клавиатуры КП-128П в течение длительного периода эксплуатации необходимо своевременно проводить регламентные работы, примерный объём которых приведен в Таблице 11.

Таблица 11 – Перечень регламентных работ по техническому обслуживанию клавиатуры

Наименование работ	Виды и последовательность работ	Периодичность проведения
Профилактический осмотр (Регламентные работы №1)	<ul style="list-style-type: none"> произвести внешний осмотр, проверить состояние крепления, надёжность контактных соединений, удалить грязь, пыль и влагу с поверхности клавиатуры. 	Один раз в месяц
Проверка технического состояния и работоспособности (Регламентные работы №2)	<ul style="list-style-type: none"> отключить питание клавиатуры; произвести внешний осмотр; проверить корпус клавиатуры, крепёжные винты на надёжность контактных соединений, отсутствие механических повреждений и следов коррозии; удалить грязь и пыль с поверхностей клавиатуры; закрыть крышку клавиатуры; подключить питание клавиатуры; проверить функционирование клавиатуры – п.6.4. 	Один раз в шесть месяцев

9 Текущий ремонт

Текущий гарантийный (не гарантийный) ремонт клавиатуры КП-128П осуществляется на предприятии-изготовителе.

10 Маркировка и пломбирование

Каждая клавиатура имеет следующую маркировку:

- наименование предприятия изготовителя;
- условное обозначение изделия и номинальные значения параметров;
- условное обозначение ТУ и знак соответствия национальной системы сертификации;
- степень защиты, обеспечиваемая оболочкой;
- заводской номер изделия;
- дата изготовления.

На лицевой панели клавиатуры имеется её условное обозначение и надписи, отражающие функциональное назначение каждого светодиода, ячеек ЖК-индикатора (нумерация от 1 до 16) и клавиш (на корпусе клавиатуры и на самих клавишах).

На плату КП-128П приклеена пломбировочная этикетка, при отклеивании которой нарушаются и не восстанавливаются надписи на её поверхности. На этикетку нанесены условная надпись (знак), характеризующая предприятие, серийный номер изделия и версия прошивки.

11 Упаковка

Клавиатура КП-128П упакована в потребительскую тару – картонную коробку.

Габаритные размеры грузового места не более - (155x134x38) мм.

Масса грузового места не более – 0,6 кг.

12 Хранение

Клавиатура КП-128П должна 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 50°C и относительной влажности воздуха до 80% при температуре 25°C без конденсации влаги.

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

13 Транспортирование

Транспортирование клавиатур 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 клавиатур 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 клавиатура перед включением должна быть выдержана в нормальных условиях в течение не менее 24 ч.

14 Утилизация

ВНИМАНИЕ! При демонтаже клавиатуры КП-128П необходимо строго соблюдать требования технических нормативно-правовых актов по электробезопасности. Все работы по демонтажу клавиатуры производить только после отключения её цепей питания и управления!

Клавиатура КП-128П не содержит в своей конструкции материалов опасных для окружающей среды и здоровья человека и не требует специальных мер при утилизации.

По истечении срока службы клавиатура утилизируется с учетом содержания драгоценных металлов:

- Золото, г 0,009;
- Серебро, г 0,360.

Примечание – Фактическое содержание драгоценных металлов определяется после списания клавиатуры на основании сведений предприятий по переработке вторичных драгоценных металлов.

Приложение А

Коды неисправностей внешних модулей

(Справочное)

В Таблице А.1 приведены значения кодов неисправностей внешних модулей и их расшифровка.

Таблица А.1 – Коды неисправностей внешних модулей и их расшифровка

Код неисправности	Расшифровка
01	Аппаратный сброс
02	Сброс по снижению питания
03	Сброс от сторожевого таймера
04	Отсутствует основное напряжение питания
05	Отсутствует резервное напряжение питания
06	Наличие неисправностей модуля после прохождения внутреннего теста
07	Обнаружена подмена устройства
08	Тампер. Корпус модуля открыт.
09	УД - замыкание
10	УД - обрыв
12	Неисправность при запуске внешнего реле 1
13	Неисправность при запуске внешнего реле 2
14	Шлейф неисправности внешнего реле 1- замыкание
15	Шлейф неисправности внешнего реле 1- обрыв
16	Шлейф неисправности внешнего реле 2- замыкание
17	Шлейф неисправности внешнего реле 2- обрыв
20	АКБ разряжен, нагрузка отключена
21	АКБ отсутствует
22	Сеть 230 В отсутствует
23	Отсутствует напряжение питания пиропатронов
24	Отсутствует основной канал CAN
25	Отсутствует резервный канал CAN

Приложение Б

Коды состояний внешних модулей

(Справочное)

В Таблице Б.1 приведены значения кодов состояний внешних модулей и их расшифровка.

Таблица Б.1 - коды состояний внешних модулей и их расшифровка

Код состояния	Расшифровка	Код состояния	Расшифровка
01	Шлейф пиропатронов - замыкание	42	СЗО №7 - замыкание
02	Шлейф пиропатронов - обрыв	43	СЗО №7 - обрыв
03	Шлейф герметизации - замыкание	44	СЗО №8 - замыкание
04	Шлейф герметизации - обрыв	45	СЗО №8 - обрыв
05	Шлейф давления - замыкание	50	ШК №1 - замыкание
06	Шлейф давления - обрыв	51	ШК №1 - обрыв
07	Шлейф веса баллонов - замыкание	52	ШК №1 - активен
08	Шлейф веса баллонов - обрыв	53	ШК №2 - замыкание
09	Оповещение 1 - замыкание	54	ШК №2 - обрыв
10	Оповещение 1 - обрыв	55	ШК №2 - активен
11	Оповещение 2 - замыкание	56	ШК №3 - замыкание
12	Оповещение 2 - обрыв	57	ШК №3 - обрыв
13	Оповещение Авт/Ручн - замыкание	58	ШК №3 - активен
14	Оповещение Авт/Ручн - обрыв	59	ШК №4 - замыкание
15	УЗСПТ - замыкание	60	ШК №4 - обрыв
16	УЗСПТ - обрыв	61	ШК №4 - активен
20	Заряд АКБ	62	ШК №5 - замыкание
30	СЗО №1 - замыкание	63	ШК №5 - обрыв
31	СЗО №1 - обрыв	64	ШК №5 - активен
32	СЗО №2 - замыкание	65	ШК №6 - замыкание
33	СЗО №2 - обрыв	66	ШК №6 - обрыв
34	СЗО №3 - замыкание	67	ШК №6 - активен
35	СЗО №3 - обрыв	68	ШК №7 - замыкание
36	СЗО №4 - замыкание	69	ШК №7 - обрыв
37	СЗО №4 - обрыв	70	ШК №7 - активен
38	СЗО №5 - замыкание	71	ШК №8 - замыкание
39	СЗО №5 - обрыв	72	ШК №8 - обрыв
40	СЗО №6 - замыкание	73	ШК №8 - активен
41	СЗО №6 - обрыв		

Для заметок

ЗАО “Новатех Системы Безопасности”

Юридический и почтовый адрес предприятия-изготовителя:

Республика Беларусь, 220125, г. Минск, ул. Городецкая, дом 38А, пом. 30, оф. 8.

Тел.: (017) 286-39-50.

Адрес сайта: <http://www.novatekh.by> **Электронная почта:** info@novatekh.by

Отдел продаж – тел.: (044) 718-53-50 Велком, (033) 664-89-02 МТС, (017) 286-39-51, (017) 286-39-52.

Отдел сервиса – тел.: (044) 767-80-04 Велком, (033) 667-80-04 МТС, (017) 286-39-53, (017) 286-39-54.