



Клавиатура
«Протон КС-4/8»

Руководство по эксплуатации

ПРОТ.425516.900 РЭ





Разработчик и производитель:

ООО НПО "Центр – Протон",
454003, Челябинск, ул. Салавата Юлаева, 29-Б.
Тел.: (351) 796-7930, 796-7931. Факс: 796-7935

E-mail: info@center-proton.ru

<http://www.center-proton.ru>

<http://центр-протон.рф>

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства, принципа действия, правил монтажа, эксплуатации, технического обслуживания, транспортирования и хранения клавиатуры «Протон КС-4/8» с версией программного обеспечения 1.12.

Список используемых терминов и сокращений

Прибор, ППКОП	– Устройство оконечное объективное
Пульт, ПУ	– Клавиатура «Протон КС-4/8»
ПО	– Программное обеспечение
ИП	– Источник питания
АКБ	– Аккумуляторная батарея
Шлейф сигнализации, ШС	– Электрическая цепь питания и контроля извещателей
Сеть «Протон-128»	– Сеть, объединяющая ведущий, ведомые приборы, их пульта управления по линии интерфейса RS-485 и использующая протокол обмена «Протон-128»
Сетевой адрес прибора, пульта	– Сетевой адрес – идентификатор устройства, работающего в сети «Протон-128»
Внешний световой индикатор	– Индикатор, выдающий световые сигналы
Встроенный пьезоизлучатель	– Встроенное устройство воспроизведения звука с помощью пьезоэлектрического излучателя
Пароль	– Набор цифр, предназначенный для подтверждения личности или полномочий пользователя
Мастер-пароль	– Мастер-пароль – это первый из паролей, внесенных в базу ППКОП или пароль любого пользователя, имеющего статус «мастер». С его помощью осуществляется добавление новых паролей или ключей в базу, а также взятие/снятие прибора с охраны
Полная охрана	– Тип взятия (постановки) ППКОП под охрану сразу всех шлейфов ППКОП или раздела ППКОП
Частичная охрана	– Тип взятия (постановки) ППКОП под охрану только заранее заданных шлейфов ППКОП
Обход ШС	– Игнорирование состояния заданных шлейфов сигнализации
Раздел ППКОП	– Набор шлейфов в ППКОП под совместным управлением (взятие/снятие)

Содержание

1 Описание и работа изделия	5
1.1 Назначение изделия	5
1.2 Технические характеристики	5
1.3 Состав изделия	5
1.4 Устройство и работа	6
1.4.1 Конструкция пульта	6
1.4.2 Работа пульта	10
1.4.2.1 Работа пульта в разных режимах	10
1.4.2.2 Виды паролей	11
1.4.2.3 Взятие и снятие ППКОП с охраны	12
1.4.2.4 Работа пульта с ППКОП, работающим в режиме совместимости с ППКОП «Радиус-РС»	12
1.4.2.5 Программирование паролей	13
1.4.2.6 Обход шлейфов	15
1.4.2.7 Звуковое оповещение при нарушении шлейфов	16
2 Использование по назначению	18
2.1 Эксплуатационные ограничения	18
2.2 Подготовка изделия к использованию	18
2.2.2 Монтаж пульта	18
2.2.3 Подключение пульта	18
2.2.4 Конфигурирование пульта	23
3. Техническое обслуживание	28
4 Хранение	28
5 Транспортирование	28
6 Сведения о предприятии-изготовителе	29
Приложение А. Сведения об изменениях версий пульта	30
Приложение Б. Таблица соответствия двоичного номера (№) на светодиодах «1» - «8» десятичному значению	30
Приложение В. Крепление пульта к стене. Способ снятия крышки.	32
8 Сведения о сертификации изделия	33

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1 Назначение изделия

Клавиатура «Протон КС-4/8» (далее по тексту – пульт, ПУ) предназначена для контроля и управления устройствами оконечными объектовыми «Протон - 4», «Протон - 8», «Протон - 16», «Радиус-4», «Радиус-4/8», «Радиус-4/Астра» (далее по тексту – прибор, ППКОП). Подключается к прибору по интерфейсу RS-485.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Пульт отображает состояние одного прибора или состояние одного раздела прибора (если прибор имеет деление на разделы) с количеством шлейфов не более 8-ми.

1.2.2 Функции пульта:

- световая индикация состояния шлейфов и отображение режимов работы управляемого ППКОП с помощью двухцветных светодиодов;
- звуковая сигнализация режимов работы ППКОП с помощью встроенного пьезоизлучателя;
- взятие/снятие с охраны, выбор типа постановки на охрану;
- взятие/снятие с охраны отдельно по шлейфам;
- обход шлейфов сигнализации;
- редактирование паролей: внесение новых, замена, удаление.

1.2.3 Характеристики электропитания

1.2.3.1 Питание пульта осуществляется от источника постоянного тока с номинальным напряжением (12,0±2,0) В. В качестве источника питания используются выходы питания «12В» прибора ППКОП.

1.2.3.2 Пульт сохраняет свои характеристики в диапазоне питающих напряжений от 8,0 до 14,0 В.

1.2.4 Ток потребления пульта при всех включенных светодиодах - не более 75 мА.

1.2.5 Режим работы пульта – круглосуточный непрерывный.

1.2.6 Время готовности пульта к работе после включения питания - не более 10 с.

1.2.7 Пульт обеспечивает управление транзисторным выходом «Инд» с максимальным током 20 мА, к которому подключается светодиодный индикатор.

1.2.8 Пульт снабжен устройством контроля (тампером) вскрытия корпуса.

1.2.9 К пультам возможно подключение внешнего считывателя ключей Touch Memory с максимальным удалением не более 15 м.

1.2.10 К пультам возможно подключение внешнего считывателя карт PROXIMITY по интерфейсу «Wiegand-26».

1.2.11 Габаритные размеры пульта – (97x134x32) мм.

1.2.12 Температура окружающего воздуха – от плюс 1⁰С до плюс 40⁰С.

1.2.13 Атмосферное давление – 84...106,7 кПа (630...800 мм рт. ст.). Относительная влажность воздуха не более 75% при температуре плюс 30⁰С (без конденсации влаги).

1.3 Состав изделия

Комплект поставки пульта в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Кол-во
ПРОТ.425516.900	Клавиатура «Протон КС-4/8»	1 шт.
ПРОТ.425516.900 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 шт.
ПРОТ.425516.900 ПС	Паспорт	1 шт.
ОЖО.467.093 ТУ	Резистор С2-33-0,25-120 Ом± 5%	1 шт.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Конструкция пульта

1.4.1.1 Внешний вид пульта представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид пульта

Конструктивно пульт выполнен в пластмассовом корпусе, который состоит (рисунок 2) из трех частей - основания (5), передней панели (1) и откидывающейся крышки (4). Крепление пульта предусматривается на плоской вертикальной поверхности.

На передней панели с внутренней стороны закреплена печатная плата (6) с радиоэлементами, на которой расположены: разъем программирования (2), тампер (3), клеммные колодки (7) для подключения источника питания («12V», «⊥»), линии интерфейса RS-485 («А», «В»), выносного светодиода («Инд», «⊥»), считывателей ключей Touch Memory и Proximity-карт («D0/TM», «D1»).

Для доступа к клеммным колодкам необходимо снять переднюю панель. Способ снятия представлен на рисунке В.1 приложения В.

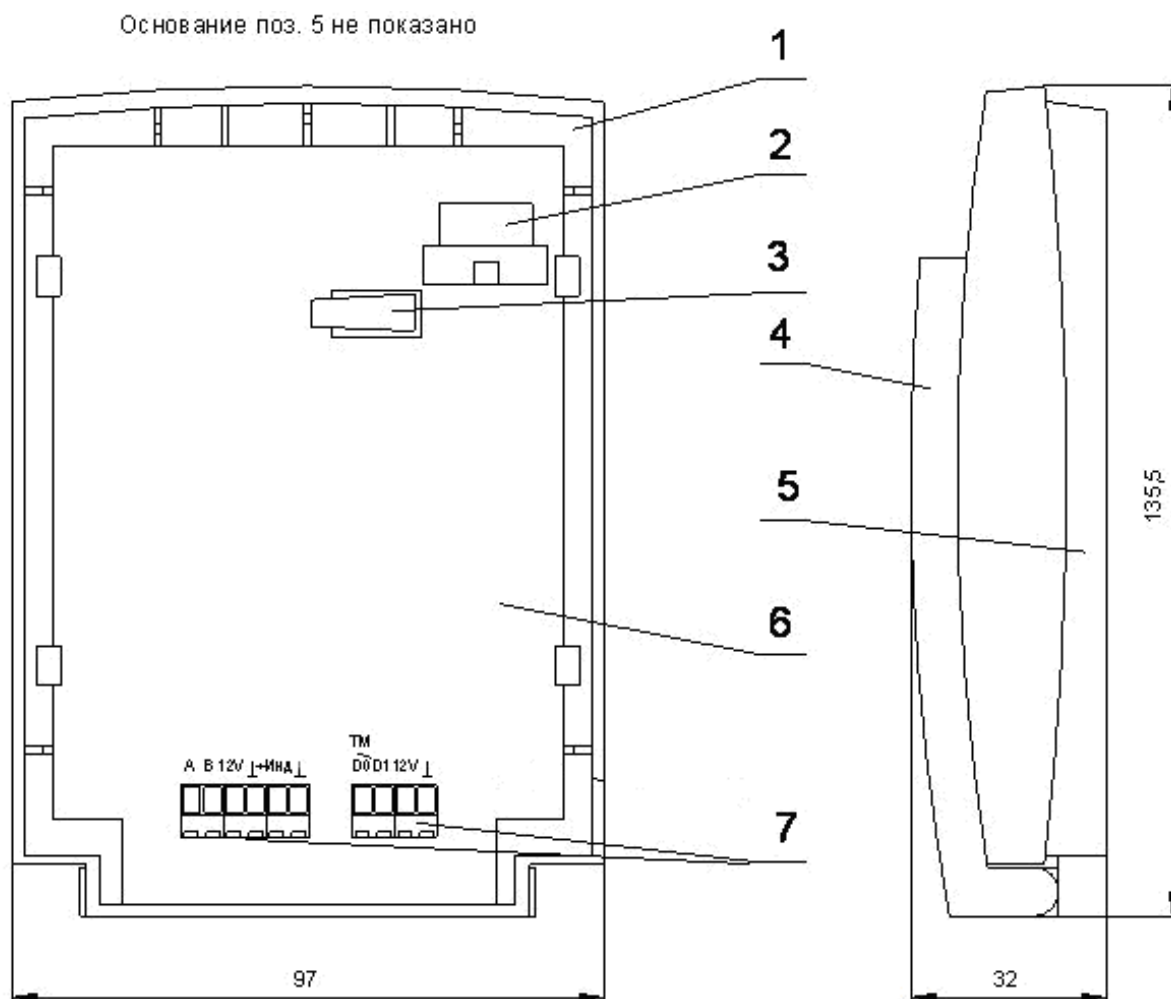


Рисунок 2 – Габаритные размеры пульта и расположение элементов на плате

1.4.1.2 На передней панели пульта расположены восемнадцать клавиш клавиатуры:

- клавиши «1», «2», «3», «4», «5», «6», «7», «8», «9» и «0» предназначены для набора пароля и выбора номеров контролируемых ШС;
- клавиша «МЕМ»(Memory) предназначена для входа в режим программирования паролей ППКОП;
- клавиша «ВУР»(Bypass) предназначена для входа в режим обхода шлейфов сигнализации ППКОП;
- клавиша «2ND»(2nd function) используется как дополнительная клавиша в некоторых режимах работы пульта, описанных в настоящем документе;

- клавиша «ENTER» (Ввод) предназначена для подтверждения ввода набранного пароля;
- клавиша «CLEAR» (Отмена) предназначена для сброса введенных цифр (до нажатия клавиши «ENTER»);
- клавиша «STAY» (клавиша 11) предназначена для выбора типа охраны ЧАСТИЧНАЯ при взятии ППКОП под охрану;
- клавиша «AWAY» (клавиша 12) предназначена для выбора типа охраны ПОЛНАЯ при взятии ППКОП под охрану;
- клавиша «TBL» не используется.

1.4.1.3 На передней панели пульта расположены двенадцать двухцветных светодиодов:

- светодиоды «1» - «8» (светодиоды ШС) конструктивно расположены внутри клавиш «1» - «8» и отображают текущее состояние одноименных шлейфов подсветкой клавиш;
- светодиод «КЛЮЧ/РЕЖИМ» используется для отображения определенных режимов работы пульта и исправности канала связи прибора с ПЦН (для прибора с двухсторонней связью);
- светодиод «АКБ/СЕТЬ» отображает состояние напряжения сети и АКБ ППКОП;
- светодиод «ПОЖАР/НЕИСПРАВНОСТЬ» отображает тревоги и неисправности в ППКОП, которым управляет пульт;
- светодиод «ТРЕВОГА/ОХРАНА» отображает состояние ППКОП.

Примечание - Все светодиоды пульта, кроме светодиода «ПОЖАР/ НЕИСПРАВНОСТЬ», имеют альтернативную функцию отображения информации.

1.4.1.4 Отображение состояния ППКОП на светодиодах пульта приведено в таблице 2.

Таблица 2 – Отображение состояния ППКОП на светодиодах

Светодиод	Условия	Состояние светодиода			
		горит		мигает	
		зеле- ным	крас- ным	зеленым	красным
охранного ШС	ШС, снятый с охраны, в состоянии «Норма»	–	–	–	–
	ШС в режиме «Взятие под охра- ну», в состоянии «Норма»	–	–	+	–
	ШС в режиме охраны, в состоянии «Норма»	+	–	–	–
	ШС в состоянии «Нарушение»	–	+	–	–
пожарного ШС	ШС в состоянии «Норма»	+	–	–	–
	ШС в состоянии «Нарушение»	–	+	–	–
	ШС в состоянии «Неисправ- ность»	–	–	–	+
«АКБ/СЕТЬ»	Наличие напряжения сети	+	–	–	–
	Отсутствие напряжения сети	–	+	–	–
	Разряд АКБ (напряжение ниже 10,8 В) или неисправность АКБ. Напряжение сети в норме.	–	–	мигает попеременно 1 Гц	
	Разряд АКБ (напряжение ниже 10,8 В) или неисправность АКБ. Напряжение сети отсутствует.	–	–	–	+
«ПОЖАР/ НЕИСПРАВ- НОСТЬ»	В ППКОП отсутствуют несправ- ности, пожарные ШС находятся в состоянии «Норма»	–	–	–	–
	ППКОП в режиме «Пожар»	–	+	–	–
	ППКОП в режиме «Неисправность»	–	–	–	+
«ТРЕВОГА/ ОХРАНА»	Режим «Снят с охраны»	+	–	–	–
	Режим «Охрана»	–	+	–	–
	Режим «Взятие под охрану». Режим «Снятие с охраны».	–	–	+	–
	Режим «Тревога»	–	–	–	+
	Режим программирования	–	–	мигает попеременно, 1 Гц	
	Выбранный раздел или ППКОП отсутствует				кратковре- менно вклю- чается (0,1с-вкл., 0,9с-выкл.)
	Информация о состоянии вы- бранного раздела или ППКОП недоступна			кратковре- менно включается (0,1с-вкл. 0,9с-выкл.)	

Светодиод	Условия	Состояние светодиода			
		горит		мигает	
		зеле- ным	крас- ным	зеленым	красным
«КЛЮЧ/ РЕЖИМ»	Неисправность канала связи	–	+	–	–
	Канал связи исправен	+	–	–	–

1.4.2 Работа пульта

Подсветка клавиатуры включается при нажатии на любую клавишу. Отключение подсветки происходит автоматически по истечении 30 с после последнего нажатия на клавиши. Нажатие на клавиши пульта подтверждается коротким звуковым сигналом пьезоизлучателя.

1.4.2.1 Работа пульта в разных режимах

1.4.2.1.1 В обычном режиме пульт отображает состояние шлейфов сигнализации ППКОП, а также управляет работой встроенного пьезоизлучателя и внешнего светового индикатора в соответствии с режимами работы ППКОП.

1.4.2.1.2 При потере связи между прибором и пультом более 5 секунд пульт переходит в режим сигнализации потери связи по следующему циклу:

- а) все светодиоды пульта загораются зеленым цветом, при этом кратковременно издается сигнал пьезоизлучателя (в течение 1с);
- б) светодиоды переключаются на красный цвет;
- в) светодиоды гаснут.

Примечания:

1 Причиной потери связи может быть отсутствие контакта в клеммной колодке подключения линий «А», «Б», их обрыв или короткое замыкание, совпадение сетевых адресов нескольких пультов, подключенных к ППКОП, отсутствие согласующего сопротивления.

2 После восстановления связи пульт переходит в обычный режим работы.

1.4.2.1.3 При нахождении ППКОП на охране при трехкратном неправильно введенном пароле ППКОП переходит в режим «Ложный пароль». В этом режиме ППКОП в течение 10 минут издает периодические звуковые сигналы. Этот режим работы дублируется на пульте: встроенный пьезоизлучатель издает периодические звуковые сигналы в течение 10 минут, клавиатура пульта блокируется. По истечении этого времени ППКОП и пульт переходят в режим ожидания ввода пароля снятия.

1.4.2.1.4 При возникновении в ППКОП события «Тревога», «Неисправность» или «Пожар» встроенный пьезоизлучатель начнет издавать звуковые сигналы, внешний индикатор, подключенный к выходу «+Инд», будет мигать, сигнализируя о случившемся событии.

Состояние встроенного пьезоизлучателя приведено в таблице 3.

Состояние внешнего светового индикатора приведено в таблице 4.

Таблица 3 – Сигналы встроенного пьезоизлучателя

Условие	Состояние пьезоизлучателя
Нажатие клавиши на клавиатуре	Короткий однократный сигнал
К считывателю приложен зарегистрированный («свой») ключ (карта) или набран верный пароль на клавиатуре	Один короткий сигнал
К считывателю приложен незарегистрированный ключ (карта) или набран неверный пароль на клавиатуре; неправильная длина набранного пароля	Два коротких сигнала
Запрет доступа к ППКОП	Один длинный сигнал. Длительность – 1,5 с
Режим «Взятие под охрану» Режим «Снятие с охраны»	Звуковые сигналы в ускоряющемся режиме по мере истечения времени задержки
Режим «Подбор пароля»	Длинные периодические сигналы с периодом 2 с. Длительность – 10 мин
Потеря связи	Звуковые сигналы с периодом 3 с. Длительность - до восстановления связи
«Пожар» на объекте	Включен в прерывистом режиме: 1,5 с – включен / 0,5 с – выключен. Длительность – 4,5 минуты
«Тревога» на объекте	Включен в прерывистом режиме: 0,5 с – включен / 0,5 с – выключен. Длительность – 4,5 минуты
«Неисправность» на объекте	Включен в прерывистом режиме: 0,25 с – включен / 1,75 с – выключен. Длительность – 4,5 минуты

Таблица 4 – Сигналы внешнего светового индикатора

Условие	Состояние индикатора
ППКОП снят с охраны	Выключен (не горит)
ППКОП на охране	Включен непрерывно (горит)
Взятие ППКОП под охрану (задержка на выход)	Включен в прерывистом режиме: 0,2 с – включен / 0,8 с – выключен.
В процессе передачи извещения «Взятие под охрану» до момента получения квитанции *	Включен в прерывистом режиме: 0,2 с – включен / 0,2 с – выключен.
Снятие ППКОП с охраны (задержка на вход)	Включен в прерывистом режиме: 0,8 с – включен / 0,2 с – выключен.
«Тревога» на объекте	Включен в прерывистом режиме: 0,5 с – включен / 0,5 с – выключен.
«Неисправность» на объекте	Включен в прерывистом режиме: 0,25 с – включен / 1,75 с – выключен.
«Пожар» на объекте	Включен в прерывистом режиме: 1,5 с – включен / 0,5 с – выключен.

* - при использовании ППКОП с двухсторонней связью.

1.4.2.2 Виды паролей

1.4.2.2.1 Назначаются 3 вида паролей: мастер-пароль, пароль пользователя, пароль «снятие под принуждением». Пароли могут вводиться:

- набором на клавиатуре (цифровой пароль, от 3 до 6 цифр);
- приложением ключа TouchMemory к считывателю, подключенному к пульта;
- приложением Proximity-карты к считывателю, подключенному к пульта.

1.4.2.2.2 Мастер-пароль – это первый из паролей, внесенных в базу ППКОП, или пароль любого пользователя, имеющего статус «мастер». С его помощью осуществляется добавление новых паролей или ключей в базу, а также взятие/снятие прибора с охраны.

1.4.2.2.3 В ППКОП «Протон-4» каждому паролю (и ключу Touch Memory) сопоставляется номер типа взятия. Тип взятия – набор шлейфов ШС, которые будут взяты под охрану при взятии таким ключом или паролем.

1.4.2.2.4 Пароль «Снятие под принуждением» используется при возникновении опасности во время снятия объекта с охраны. Паролем «Снятие под принуждением» является любой цифровой пароль пользователя, у которого последняя цифра пароля отличается на единицу.

Пример:

Цифровой пароль пользователя: [4] [5] [8] [6];

Пароль снятия под принуждением: [4] [5] [8] [5] или [4] [5] [8] [7].

Пример 2:

Цифровой пароль пользователя: [4] [5] [8] [0].

Для снятия под принуждением следует набрать пароль: [4] [5] [8] [1].

Пример 3:

Цифровой пароль пользователя: [4] [5] [8] [1].

Для снятия под принуждением следует набрать пароль: [4] [5] [8] [2] или [4] [5] [8] [0].

По каналу связи будет передано сообщение «Снятие под принуждением», прибор ППКОП будет снят с охраны. На приборе никаких тревожных событий зафиксировано не будет.

1.4.2.3 Взятие и снятие ППКОП с охраны

1.4.2.3.1 Способы взятия и снятия ППКОП с охраны:

а) для взятия ППКОП под охрану /снятия с охраны на клавиатуре ввести пароль пользователя (или мастер-пароль) от 4 до 6 цифр и нажать клавишу «ENTER»;

Примечание – Сброс введенных цифр пароля (до нажатия на клавишу «ENTER» можно осуществить нажатием клавиши «CLEAR».

б) для взятия/снятия с использованием ключа Touch Memory необходимо приложить ключ к считывателю;

в) для взятия/снятия с использованием Proximity-карты необходимо приложить карту к считывателю Proximity-карт.

1.4.2.3.2 Введенный пароль подтверждается звуковым сигналом:

- однократный короткий - пароль верный;
- двукратный короткий - пароль неверный;

1.4.2.3.3 Если в настройках ППКОП в параметре «Время на выход» установлено ненулевое значение, начнется взятие прибора под охрану, при этом пьезоизлучатель пульта управления будет работать в ускоряющемся темпе, а светодиод «ТРЕВОГА/ОХРАНА» - мигать зеленым цветом.

Если в настройках ППКОП в параметре «Время на выход» установлено нулевое значение, прибор сразу, без задержки, будет взят под охрану.

1.4.2.3.4 В случае использования пульта управления совместно с ППКОП «Протон-8» или «Протон-16» во время задержки на выход можно выбрать тип взятия ППКОП под охрану. Для этого на клавиатуре необходимо нажать клавишу номера типа взятия «AWAY» (тип 1- полная) или «STAY» (тип 2 - частичная). Если тип взятия не выбран, то по умолчанию ППКОП встанет под охрану с типом 1 - полная охрана.

1.4.2.3.5 Пароль, введенный во время задержки на взятие (до постановки прибора под охрану), отменяет взятие.

1.4.2.4 Работа пульта с ППКОП «Протон-8», работающим в режиме «Радиус-РС».

1.4.2.4.1 Функция взятия и снятия при работе с ППКОП «Протон-8» в режиме «Радиус-РС» становится доступной после включения настройки «Режим Радиус РС» в настройках ППКОП «Протон-8» с использованием Программатора объектовых устройств ProgUniv или ProgProton. Функция позволяет производить взятие прибора под охрану аналогично прибору ППКОП «Радиус-РС» («Радиус-6»).

1.4.2.4.2 Для взятия прибора ППКОП «Протон-8» в режиме «Радиус-РС» под охрану необходимо выполнить следующие действия:

а) На клавиатуре набрать произвольный пароль длиной от 4 до 6 цифр и нажать клавишу «ENTER». Пьезоизлучатель пульта подаст два коротких звуковых сигнала.

б) Вновь набрать тот же пароль и нажать клавишу «ENTER». Пьезоизлучатель пульта подаст один длинный звуковой сигнал.

в) Пульт перейдет в режим выбора ШС, отключаемых перед постановкой ППКОП под охрану, в котором будет находиться в течение 20 секунд. Для отключения (обхода) ШС, нажмите клавишу пульта, соответствующую его номеру (от 1 до 6).

г) Выход из режима выбора ШС произойдет по истечении 20 секунд или после нажатия на клавишу «ENTER».

Примечания:

1 Если в настройках ППКОП в параметре «Время на выход» установлено значение, отличное от нуля, то начнется взятие прибора под охрану, при этом пьезоизлучатель пульта будет работать в ускоряющемся темпе, а светодиод «ТРЕВОГА/ОХРАНА» - мигать зеленым цветом.

2 Если в настройках ППКОП в параметре «Время на выход» установлено нулевое значение, прибор сразу, без задержки, будет взят под охрану.

3 Снятие ППКОП с охраны выполнять тем же паролем, которым была произведена постановка под охрану.

4 Взятие прибора под охрану можно выполнять с использованием паролей пользователей (см. п.1.4.2.2). Однако нельзя выполнить постановку под охрану с использованием мастер-пароля.

5 При снятии прибора с охраны мастер-паролем, прибор сформирует сообщение о нарушении ШСб.

1.4.2.5 Программирование паролей

ВНИМАНИЕ!

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПАРОЛЕЙ ВОЗМОЖНО ТОЛЬКО ПРИ СНЯТОМ С ОХРАНЫ ПРИБОРЕ ППКОП.

1.4.2.5.1 Для входа в режим программирования паролей и внесения паролей (или ключей) необходимо выполнить следующие действия:

а) нажать и удерживать в течение 2 секунд клавишу «MEM», светодиод «КЛЮЧ/РЕЖИМ» начнет мигать красным цветом, светодиод «АКБ/СЕТЬ» - зеленым цветом;

б) в течение 15 секунд ввести мастер-пароль и нажать «ENTER».

При верном пароле пульт подаст один короткий звуковой сигнал и перейдет в режим программирования паролей, светодиоды «КЛЮЧ/РЕЖИМ» и «АКБ/СЕТЬ» мигают красным цветом; светодиод «ТРЕВОГА/ОХРАНА» переключается с красного цвета на зеленый; все светодиоды шлейфов погашены.

В случае ввода неверного мастер-пароля пульт подаст два коротких звуковых сигнала и выйдет из режима программирования.

В приборе ППКОП «Протон-4» при отсутствии в базе пароля с установленным признаком «Мастер», вход в режим программирования производится с использованием произвольного пароля длиной от 4 до 6 символов;

г) ввести номер пользователя, для которого будет программироваться пароль, нажать «ENTER» (для программирования мастер-пароля ввести номер 0). Светодиод «КЛЮЧ/РЕЖИМ» мигает красным цветом, светодиод «АКБ/СЕТЬ» переключается с красного на зеленый цвет, на светодиодах «1» - «8» отображается номер введенного пользователя. Методика отображения номера пользователя приведена в Приложении Б.

д) дважды ввести цифровой пароль для данного пользователя, для чего:

- набрать на клавиатуре цифровой пароль длиной от 4 до 6 цифр, нажать клавишу «ENTER». На светодиодах «1» - «8» отображается номер введенного пользователя;

- повторно набрать на клавиатуре тот же пароль, нажать клавишу «ENTER».

Если оба раза были введены одинаковые пароли и введенный пароль отсутствует в базе паролей прибора, то пароль будет внесен в базу ППКОП, при этом пьезоизлучатель пульта подаст длинный однократный звуковой сигнал.

Если были введены разные пароли или был введен пароль, уже существующий в базе паролей ППКОП, то пароль не будет записан в базу прибора, при этом пульт подаст два длинных звуковых сигнала.

Примечания:

1 В случае ошибки при наборе пароля нажмите и удерживайте в течение 2 секунд клавишу «2ND», пульт вернется в режим ожидания ввода номера пользователя (п.1.4.2.5.1 «г»). Повторите процедуру.

2 Для выхода из режима программирования паролей нажмите и удерживайте в течение 2 с клавишу «MEM».

1.4.2.5.2 Для ввода нового пароля с использованием ключа Touch Memory или Proximity-карты необходимо приложить ключ или карту к считывателю.

1.4.2.5.3 После выполнения процедуры программирования пароля пульт перейдет в режим ожидания ввода номера пользователя (см. п. 1.4.2.5.1 «г») для возможности программирования паролей других пользователей.

Примечания:

1 Не должно быть двух паролей, следующих подряд, например: 1234 и 1235;

2 Общее время программирования одного пароля не должно превышать 30 секунд. По истечении 30 секунд с момента набора последнего пароля или приложения последнего ключа, ППКОП и пульт автоматически выйдут из режима программирования.

3 В ППКОП «Протон-4» существует возможность удалить ранее внесенный пароль пользователя. Для этого необходимо войти в режим редактирования пароля этого пользователя и сохранить для него пароль [0] [0] [0] [0]. После этого пользователь (и его пароль) будет удален из базы прибора.

4 Состояние светодиодов в режиме программирования паролей изложено в таблице 5.

Таблица 5 – Состояние светодиодов в режиме программирования паролей

Режим	Состояние светодиодов пульта					Дальнейшие действия
	«КЛЮЧ/РЕЖИМ»	«АКБ/СЕТЬ»	«ПОЖАР/НЕИСПРАВНОСТЬ»	«ТРЕВОГА/ОХРАНА»	Светодиоды «1»...«8»	
Ожидание ввода мастер-пароля	Красный мигает	Зеленый мигает	Не изменяется	Не изменяется	Не изменяются	Ввести мастер-пароль или выйти из режима
Ожидание ввода номера пользователя	Красный мигает	Красный мигает	Не изменяется	Переключается с красного на зеленый	Погашены	Ввести номера пользователя от 0 до 16
Ожидание ввода нового пароля пользователя	Красный мигает	Переключается с красного на зеленый	Не изменяется	Переключается с красного на зеленый	Отображение номера пользователя в двоичном виде на светодиодах «1»...«8»	Ввести новый пароль пользователя (ввод №1)
Ожидание ввода нового пароля пользователя	Красный мигает	Переключается с красного на зеленый	Не изменяется	Выбранный переключается с красного на зеленый	Отображение номера пользователя в двоичном виде на светодиодах «1»...«8»	Ввести новый пароль пользователя (ввод №2)

1.4.2.6 Взятие прибора под охрану с обходом (отключением) шлейфов.

Обход ШС применяется для временного исключения ШС из охраны.

1.4.2.6.1 Отключение шлейфов производится в режиме прибора «снят с охраны».

Для выполнения процедуры отключения шлейфов необходимо выполнить действия:

а) нажать и удерживать в течение 2 секунд клавишу «ВУР». Светодиоды «КЛЮЧ/РЕЖИМ» и «СЕТЬ/АКБ» начнут мигать зеленым цветом;

б) в течение 15 секунд необходимо ввести пароль (мастер-пароль или пароль пользователя). Для ввода цифрового пароля необходимо последовательно ввести пароль на клавиатуре и нажать клавишу «ENTER», для ввода пароля - ключа Touch Memory или Proximity-карты - приложить их к считывателю. При верном пароле пьезоизлучатель подаст один длинный звуковой сигнал и войдет в режим обхода шлейфов, иначе - два коротких звуковых сигнала и выйдет из этого режима. После входа в режим обхода шлейфов светодиод «КЛЮЧ/РЕЖИМ» пульта мигает зеленым цветом, светодиоды «АКБ/СЕТЬ» и «ТРЕВОГА/ОХРАНА» переключаются с красного на зеленый цвет.

в) для включения или отключения ШС необходимо нажать клавишу, соответствующую номеру ШС. Каждое нажатие клавиши будет сопровождаться изменением состояния соответствующего ШС: при отключении шлейфа светодиод ШС гаснет, а при включении - загорается. Аналогично выполняется обход других шлейфов ППКОП. Для подтверждения обхода шлейфов необходимо нажать клавишу «ENTER», прибор выйдет из режима обхода шлейфов.

1.4.2.6.2 Взять прибор под охрану, набрав пароль или приложив ключ, по каналу связи будет отправлено сообщение о взятии прибора под охрану, а затем - сообщения о снятии с охраны отключенных при обходе шлейфов. В случае обхода пожарного ШС по каналу связи будет отправлено сообщение о неисправности шлейфа.

При обходе круглосуточного ШС по каналу связи будет передано сообщение о снятии ШС с охраны. При отключении некруглосуточного ШС по каналу связи сообщений не будет.

После обхода шлейф ШС будет находиться в снятом состоянии до следующего снятия прибора с охраны.

После следующего снятия прибора с охраны круглосуточный ШС автоматически будет взят под охрану (с передачей сообщения о взятии ШС под охрану), некруглосуточный ШС будет оставаться в снятом состоянии (до следующего взятия).

Примечания:

1 Обход шлейфов необходимо выполнить за 30 секунд. По истечении этого времени, если клавиша «ENTER» не будет нажата, пульт автоматически выйдет из режима, при этом состояние ШС не изменится.

2 Для выхода из режима обхода шлейфов нажмите и удерживайте в течение 2 с клавишу «ВУР», состояние ШС не изменится.

3 Функция обходов шлейфов должна быть разрешена в ППКОП (см. Руководство по эксплуатации ППКОП).

4 Состояние светодиодов в режиме обхода шлейфов изложено в таблице 6.

Таблица 6 – Состояние светодиодов в режиме обхода шлейфов

Режим	Состояние светодиодов					Дальнейшие действия
	«КЛЮЧ/РЕЖИМ»	«АКБ/СЕТЬ»	«ПОЖАР/НЕИСПРАВНОСТЬ»	«ТРЕВОГА/ОХРАНА»	Светодиоды «1» ... «8»	
Ожидание ввода пароля пользователя	Зеленый мигает	Зеленый мигает	Не изменяется	Не изменяется	Не изменяются	Ввести пароль пользователя или выйти из режима
Включение/отключение шлейфов	Зеленый мигает	Переключается с красного на зеленый	Не изменяется	Переключается с красного на зеленый	Отключенные шлейфы погашены, включенные - горят в соответствии с состоянием шлейфа	Включить /отключить шлейфы клавишами «1» - «8»

1.4.2.7 Звуковое оповещение при нарушении шлейфов

1.4.2.7.1 В пульте имеется функция звукового оповещения при нарушении шлейфов сигнализации.

При нарушении снятого с охраны шлейфа встроенный пьезоизлучатель временно проигрывает мелодию, сигнализируя о нарушении шлейфа (при переходе шлейфа из состояния «норма» в состояние «нарушение»).

Функция может быть полезна при использовании в офисе или магазине – для звукового приветствия посетителей при открытии входной двери.

По умолчанию функция звукового оповещения для всех шлейфов отключена.

При необходимости использования данной функции необходимо сконфигурировать нужные шлейфы.

1.4.2.7.2 Для входа в режим выбора шлейфов для звукового оповещения при нарушении необходимо выполнить действия:

а) нажать и удерживать в течение 2 с клавишу «2ND». Светодиоды «КЛЮЧ/РЕЖИМ» и «АКБ/СЕТЬ» включаются зеленым цветом. На светодиодах «1» ... «8» переключающимся зеленым/красным цветом отображаются шлейфы, которые выбраны для звукового оповещения при нарушении.

б) для включения или отключения функции звукового оповещения для шлейфа необходимо нажать клавишу, соответствующую номеру шлейфа.

в) для выхода из режима с подтверждением изменений нажать клавишу «ENTER».

Для выхода из режима без сохранения изменений конфигурации шлейфов нажмите и удерживайте в течение 2 с клавишу «2ND».

В таблице 7 приведены состояния светодиодов в режиме обхода шлейфов.

Таблица 7 - Состояние светодиодов в режиме редактирования шлейфов для звукового оповещения

Режим	Состояние светодиодов				Дальнейшие действия
	«КЛЮЧ/ РЕЖИМ»	«АКБ/ СЕТЬ»	«ТРЕВОГА/ ОХРАНА»	Светодиоды «1»... «8»	
Редактирование шлейфов для звукового оповещения	Зеленый	Зеленый	Не изменяется	Светодиоды шлейфов, для которых включена функция, переключаются с красного на зеленый, остальные горят зеленым	Нажать клавишу с номером ШС или выйти из режима без сохранения «2ND»

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

Не допускается эксплуатация пульта в условиях, не оговоренных в пп. 1.2.3, 1.2.12, 1.2.13 настоящего РЭ.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке пульта к использованию:

- по способу защиты человека от поражения электрическим током пульт относится к классу защиты III по ГОСТ 12.2.007.0-75;
- монтаж проводят при отключенном питании пульта.

2.2.2 Монтаж пульта

2.2.2.1 Пульт устанавливается в месте, защищенном от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений.

2.2.2.2 Порядок установки пульта на стену:

- а) на стене закрепить основание пульта, используя штатные отверстия в корпусе (см. рисунок В.2 приложения В);
- б) выполнить подключение к пульту необходимых линий питания и линий интерфейса RS-485;
- в) выполнить конфигурирование пульта (см. п. 2.2.4);
- д) закрыть крышку, защелкнув ее на основании.

2.2.3 Подключение пульта

2.2.3.1 Пульты и ППКОП включаются в сеть «Протон-128». Подключаются по 4-проводной линии с двумя парами проводов: по одной (**витой**) паре проводов обеспечивается связь по интерфейсу RS-485 (клеммы «**А**» и «**В**»), по другой паре обеспечивается питание пульта (клеммы «**12V**» и «**Общий**»). Примечание - Рекомендуемый тип кабеля - КСПЭВГ 2х2х0,5 мм² или КММ 4х0,35 мм².

2.2.3.2 Максимальное удаление пульта от ППКОП определяется падением напряжения в питающих проводах кабеля, которое должно быть не более 2,0 В. Однако максимальная длина линии связи не должна превышать разрешенную длину для интерфейса RS-485 (не более 1000м).

2.2.3.3 Интерфейс RS-485 предполагает использование соединения между устройствами типа "шина", то есть все устройства соединяются «в цепочку» витой парой проводов (линии А и В), согласованной с двух сторон согласующими резисторами. Для согласования используются два резистора сопротивлением 120 Ом, один из которых устанавливается в ведущем ППКОП, а другой устанавливается в наиболее удаленном приборе или пульте в линии. В других приборах и пультах согласующее сопротивление должно быть отключено.

В пульте согласующее сопротивление в виде внешнего резистора 120 Ом подключается к контактам «А» и «В» клеммной колодки.

Подключение согласующего сопротивления в ППКОП необходимо уточнять в эксплуатационной документации на используемый прибор ППКОП.

Примечания:

1. В ППКОП «Протон-8/16» согласующее сопротивление расположено на плате и включается в линию установкой перемычки J9.

2. В ППКОП «Протон-4» согласующее сопротивление (резистор 120 Ом из комплекта поставки) подключается к клеммам «А» и «В» клеммной колодки.

2.2.3.4 В сети «Протон-128» необходимо отслеживать последовательность присваиваемых сетевых адресов и ни в коем случае их не повторять.

2.2.3.5 Общая схема подключения пульта приведена на рисунке 3 при использовании внешнего считывателя ключей TouchMemory.

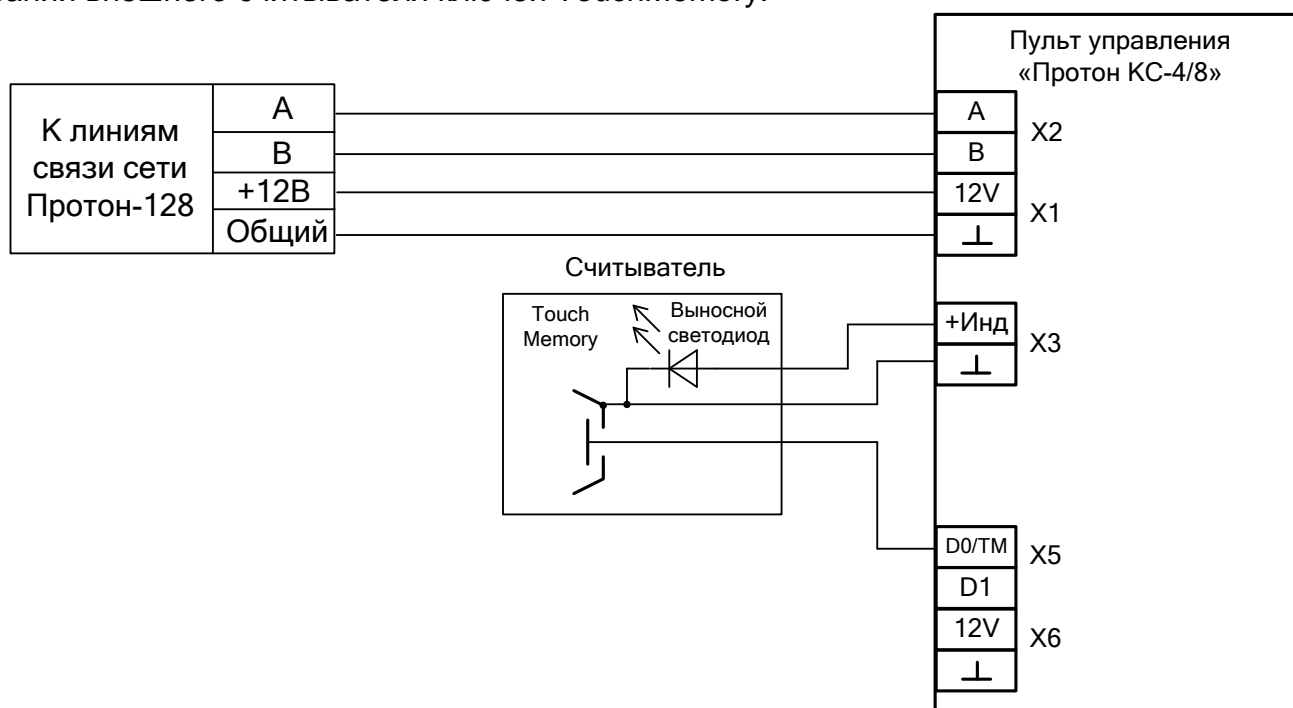


Рисунок 3 – Общая схема подключения считывателя ключей Touch Memory к пульту

2.2.3.6 Общая схема подключения пульта при использовании внешнего считывателя Proximity-карт приведена на рисунке 4.

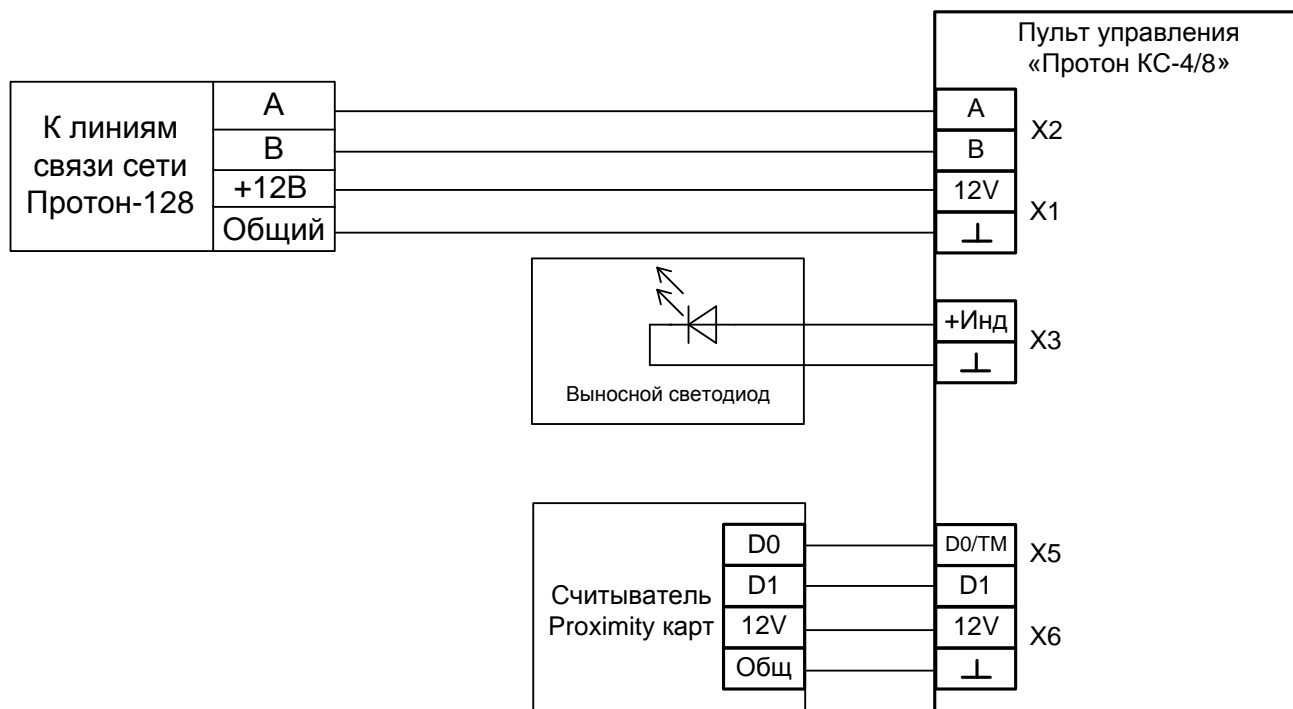


Рисунок 4 – Общая схема подключения внешнего считывателя Proximity-карт к пульту

2.2.3.7 Питание пульта производится от ведущего прибора в сети «Протон-128». Однако возможно использовать отдельный (внешний) источник питания, ИП. Схема подключения пульта в таком случае приведена на рисунке 5.

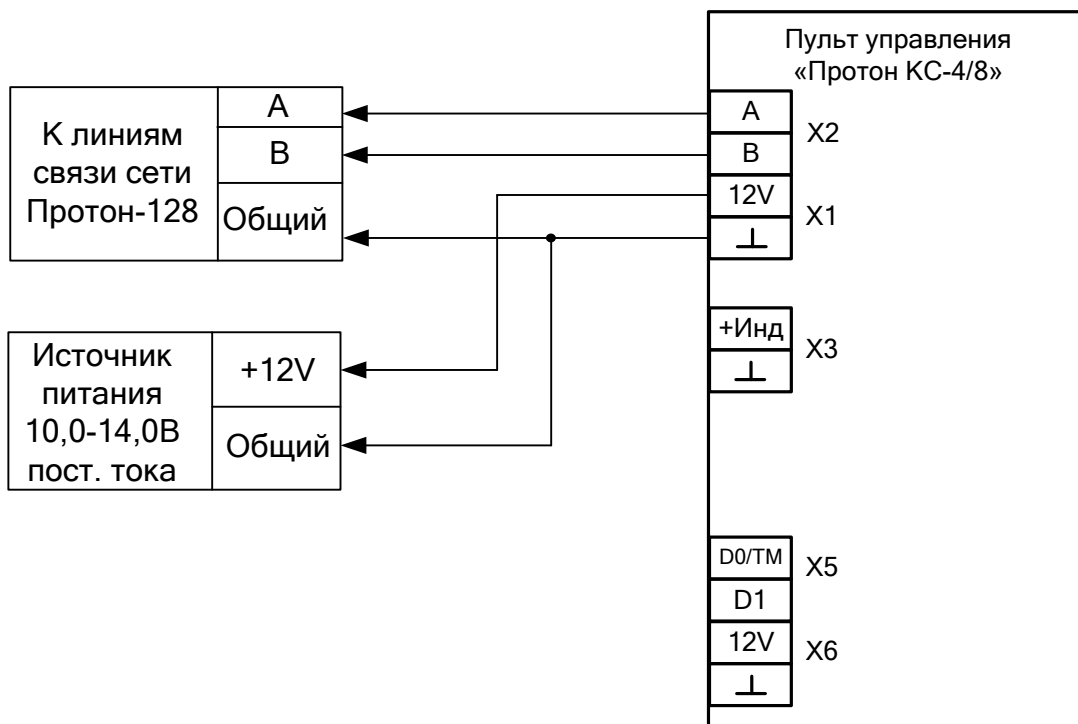


Рисунок 5 – Схема подключения пульта при использовании отдельного источника питания

2.2.3.8 На рисунке 6 показан вариант построения сети «Протон-128», где ведущим является прибор ППКОП № 1 «Протон-8», управление этим прибором производится с пульта №1, управление прибором ППКОП №2 производится с пульта №2, управление прибором ППКОП №3 производится с пульта №3.

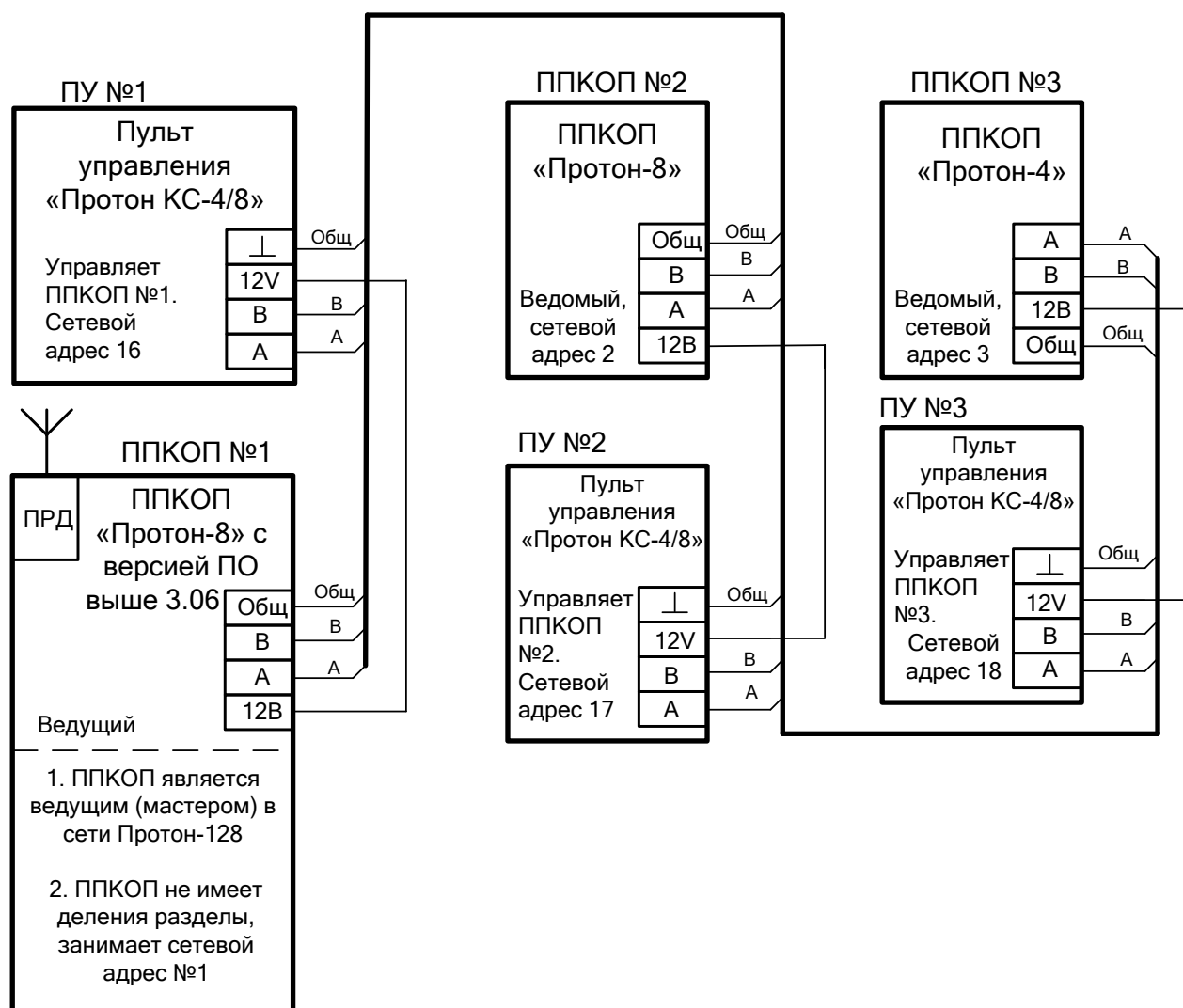


Рисунок 6 – Вариант схемы построения системы «Протон-128», где ведущим является ППКОП «Протон-8»

2.2.3.9 На рисунке 7 показан вариант подключения четырех пультов к прибору ППКОП «Протон-8/16». Прибор разбит 4 раздела, каждый раздел управляется одним пультом: управление разделом №1 ППКОП производится с пульта №1, управление разделом №2 ППКОП производится с пульта №2, управление разделом №3 ППКОП производится с пульта №3, управление разделом №4 ППКОП производится с пульта №4.

Примечание – При использовании в качестве ведущего прибора ППКОП «Протон-8/16» ведомым приборам ППКОП присваиваются сетевые адреса из диапазона с 2 по 15, а пультам управления из диапазона с 16 по 31.

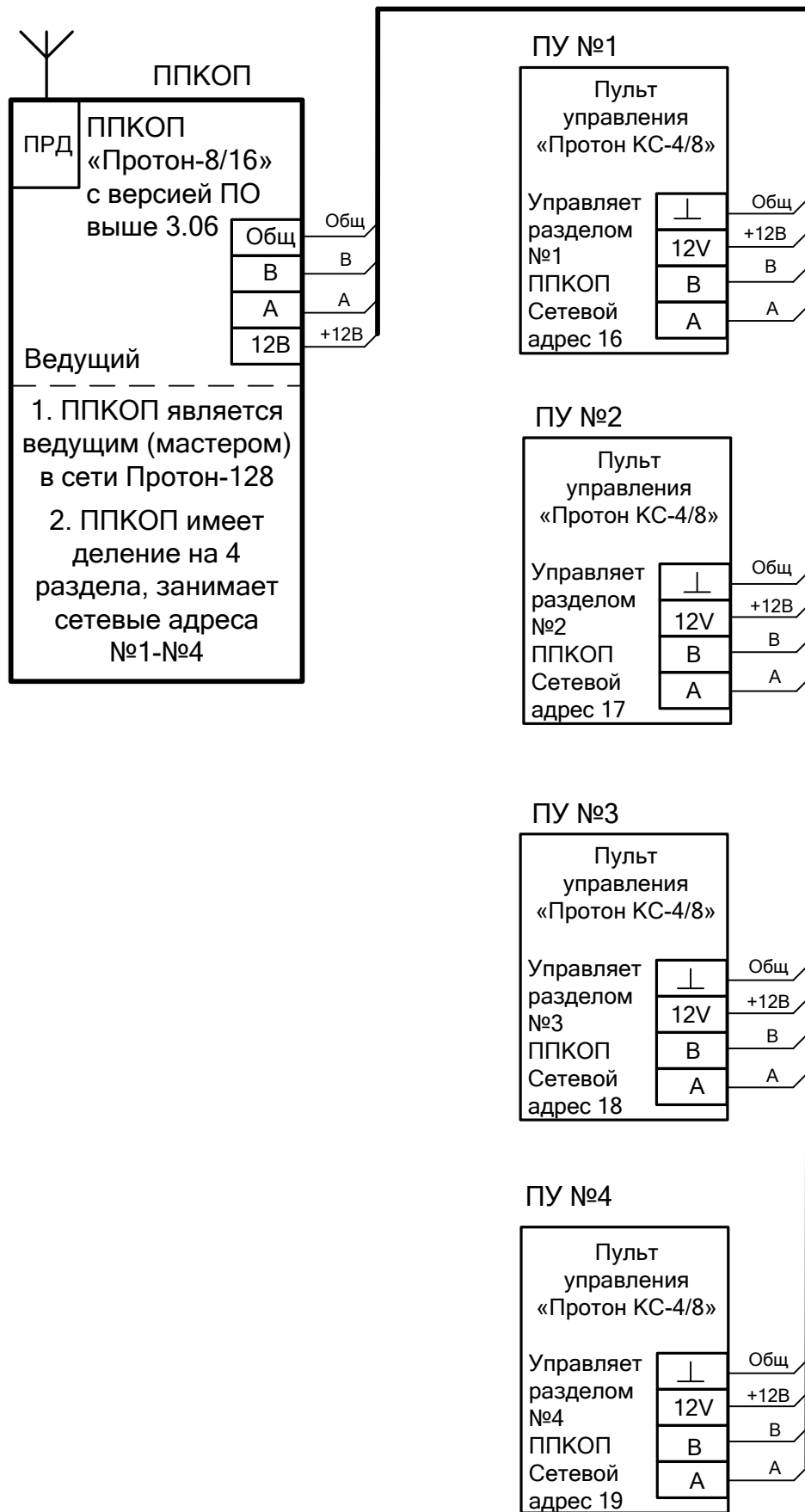


Рисунок 7 – Вариант подключения 4-х пультов к ППКОП «Протон-8/16»

В таблице 8 приведены настройки пультов для правильной работы для примера, приведенного на рисунке 7.

Таблица 8 – Пример настройки пультов для рисунка 7.

Пульт	Настройки пульта	
	Сетевой адрес ППКОП	Сетевой адрес пульта
Пульт №1	1	16
Пульт №2	2	17
Пульт №3	3	18
Пульт №4	4	19

2.2.4 Конфигурирование пульта

Перед использованием пульта его необходимо сконфигурировать.

2.2.4.1 Вход в режим конфигурирования:

- а) отключить питание пульта;
- б) нажать и удерживать одновременно клавиши «ENTER» и «CLEAR» и, не отпуская клавиши, следует подать питание пульта. Пульт, выполнив тестирование светодиодной индикации, перейдет в режим редактирования (редактирование параметра «Сетевой адрес ППКОП»).

Примечание - Клавиши «ENTER» и «CLEAR» нужно удерживать нажатыми в течение всего времени теста индикации после подачи питания на пульт.

2.2.4.2 Конфигурирование пульта заключается в редактировании параметров:

- сетевой адрес ППКОП, которым управляет пульт;
- сетевой адрес пульта в сети «Протон-128»;
- выбор внешнего считывателя.

2.2.4.3 Параметр «Сетевой адрес ППКОП».

В пульте параметром «Сетевой адрес ППКОП» задается значение сетевого адреса ППКОП (в сети «Протон-128»), которым управляет пульт.

Значение сетевого адреса ППКОП может быть установлено в диапазоне от 1 до 32.

ВНИМАНИЕ!

СЕТЕВОЙ АДРЕС ППКОП, УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ В ПУЛЬТЕ, – ЭТО НЕ ОБЪЕКТОВЫЙ НОМЕР ППКОП, А СЕТЕВОЙ АДРЕС ППКОП В СЕТИ «ПРОТОН-128».

2.2.4.4 Параметр «Сетевой адрес пульта в сети «Протон-128».

Значение сетевого адреса пульта задается в зависимости от типа ведущего прибора:

1) если ведущим является ППКОП «Протон-8» или «Протон-16», то сетевые адреса подключаемых пультов должны находиться в диапазоне от 16 до 31, возможно подключение до 16 пультов;

2) если ведущим является ППКОП «Протон-4», то сетевые адреса подключаемых пультов должны находиться в диапазоне от 2 до 32, возможно подключение до 31 пульта.

2.2.4.5 Параметр «Выбор внешнего считывателя».

Производится выбор считывателя, который подключен к пульту: считыватель электронных ключей по интерфейсу Touch Memory или считыватель Proximity карт по интерфейсу «Wiegand-26». Подключение считывателей изображено на рисунках 3 и 4.

2.2.4.6 Значения параметров по умолчанию

В таблице 9 приведены значения параметров пульта по умолчанию.

Таблица 9 – Значения параметров по умолчанию

Наименование параметра	Значение параметра по умолчанию
Сетевой адрес ППКОП в сети «Протон-128»	1
Сетевой адрес пульта в сети «Протон-128»	16
Выбор внешнего считывателя	Touch Memory

В такой конфигурации пульт имеет сетевой адрес 16, управляет работой прибора ППКОП с сетевым адресом 1, работает с выносным считывателем ключей Touch Memory.

2.2.4.7 Редактирование параметров.

Редактирование параметров производится по циклу, изображенному на рисунке 8.

Режимы редактирования параметров, светодиодная индикация выбранного параметра и его диапазон значений приведены в таблице 10.

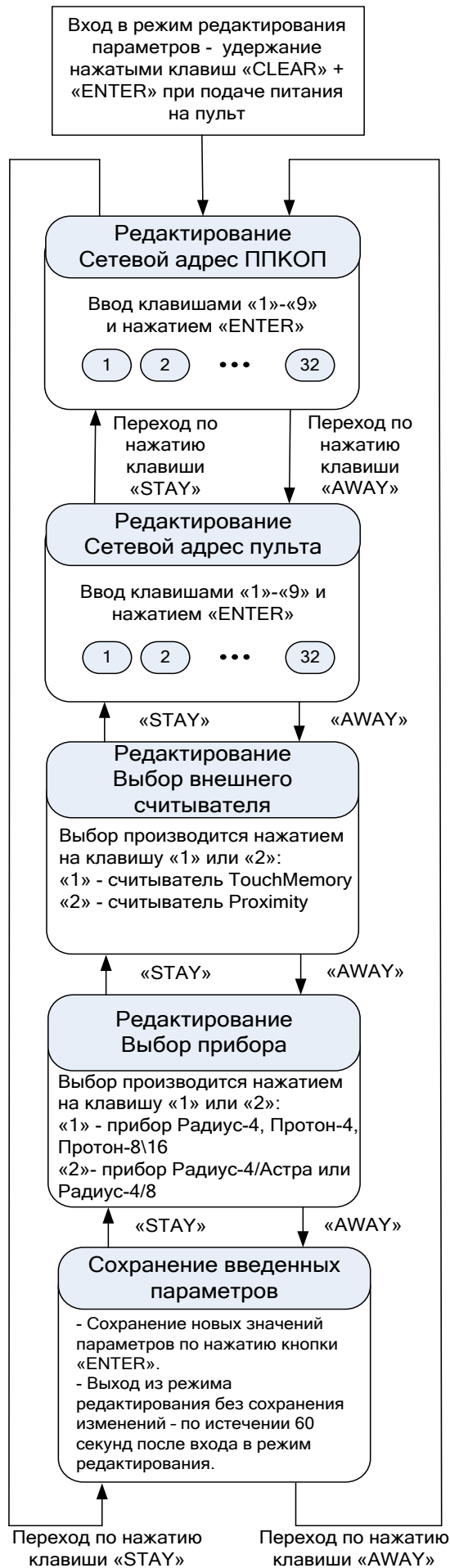


Рисунок 8 – Цикл редактирования параметров пульта.

Таблица 10 — Режимы редактирования параметров

Режим	Состояние светодиода «КЛЮЧ/РЕЖИМ»	Диапазон значений	Описание режима
Вход в режим редактирования параметров пульта			Подать питание на пульт при нажатых клавишах «CLEAR» и «ENTER». Удерживать в течение всего времени теста индикации.
Сетевой адрес ППКОП (которым управляет пульт)	Мигает зеленым	1...32	Ввод на клавиатуре нужного значения. Подтверждение введенного значения – нажатием клавиши «ENTER». Нажатием клавиши «AWAY» производится переход к следующему режиму.
Сетевой адрес пульта	Мигает красным	1...32	Ввод на клавиатуре нужного значения. Подтверждение введенного значения – нажатием клавиши «ENTER». «AWAY» - переход к следующему режиму. «STAY» - переход к предыдущему режиму.
Выбор внешнего считывателя	Включен красным	1 - Считыватель Touch Memory. 2 - Считыватель Proximity.	Нажатие клавиши: «1» – выбор считывателя ключей Touch Memory; «2» – выбор считывателя Proximity карт; «AWAY» - переход к следующему режиму; «STAY» - переход к предыдущему режиму
Выбор прибора «Радиус», «Протон»	Включен зеленым	1 - прибор Радиус-4, Протон-4, Протон-8\16 2 - прибор Радиус-4/Астра или Радиус-4/8	Нажатие клавиши: "1"- выбор прибора Радиус-4 , Протон-4, Протон-8\16 (включен светодиод "1"). "2"- выбор прибора Радиус-4/Астра (4/8)(включен светодиод "2"). «AWAY» - переход к следующему режиму. «STAY» - переход к предыдущему режиму.
Выход из режима редактирования	Переключается красный/зеленый		- сохранение новых значений параметров по нажатию клавиши «ENTER». - выход из режима редактирования без сохранения изменений – по истечении 60 секунд после входа в режим редактирования.

2.2.4.8 При редактировании сетевого адреса ППКОП или сетевого адреса пульта на светодиодах «1»...«8» отображается сетевой адрес ППКОП, которым управляет пульт или сетевой адрес пульта. Методика отображения на светодиодах «1»...«8» приведена в Приложении Б.

2.2.4.9 Возврат к заводским установкам.

Возврат к заводским установкам производится после некорректного редактирования настроек пульта, следствием которого явилось нарушение связи с прибором ППКОП, отображения состояния ППКОП и возможности управления им.

Возврат к заводским установкам производится в следующем порядке:

- а) отключить питание пульта.
- б) нажать и удерживать одновременно клавиши «ТВL» и «МЕМ» и, не отпуская клавиши, следует подать питание пульта. Пульт, выполнив тестирование светодиодной индикации, начнет работать со значениями параметров по умолчанию в соответствии с таблицей 9.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание пульта производится по планово-предупредительной системе, которая предусматривает годовое техническое обслуживание.

Работы по годовому техническому обслуживанию выполняются работником обслуживающей организации и включают:

- проверку внешнего состояния пульта;
- проверку надежности крепления пульта, состояния внешних монтажных проводов.

4 ХРАНЕНИЕ

Хранение прибора в потребительской таре соответствует условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

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

Срок хранения прибора в упаковке без переконсервации не более 6 месяцев.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование упакованных приборов производится любым видом транспорта.

Условия транспортирования упакованных приборов в части воздействия климатических факторов должно соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150, а в части механических воздействий условиям средние (С) по ГОСТ23470.

6 СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ

ООО НПО "Центр – Протон», 454003, г. Челябинск, ул. Салавата Юлаева, д. 29-Б
Телефоны отдела продаж: 8-(351)-796-7930, 8-(351)-796-7938

Техническая поддержка: 8-(351)-796-7932

Факс: 8-(351)-796-7935

E-mail: info@center-proton.ru

<http://www.center-proton.ru>

<http://центр-протон.рф>

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Сведения об изменениях версий пульта

В таблице А.1 представлены сведения об изменениях версий ПО пульта.

Таблица А.1

Версия ПО	Начало выпуска	Версия ПО для обновления	Описание
1.00	Июнь 2010г.	–	
1.01	Апрель 2011г.	1.00	Добавлен режим работы пульта с ППКОП «Протон-8» в режиме «Радиус-РС»
1.03	Октябрь 2012г.	1.00 1.01	1. Расширен диапазон значений сетевых адресов ППКОП, которым управляет пульт. 2. Конфигурирование пульта производится только с клавиатуры, игнорируя положение перемычек (джамперов) J1...J8. 3. Расширен диапазон значений номеров пользователей в режиме программирования паролей (до 255).
1.10	Май 2013г.	1.00 1.01 1.03	Обеспечена возможность работы с приборами «Протон-4» версии 1.10 и выше
1.11	Октябрь 2014г.	1.00 1.01 1.03 1.10	1. При подборе пароля время блокировки принимается от ППКОП 2. Светодиод КЛЮЧ/РЕЖИМ дополнительно отображает исправность двухстороннего радиоканала связи прибора с ПЦН
1.12	Июнь 2015г.	1.00 1.01 1.03 1.10	Добавлена возможность обновления версии пользователями

В таблице представлено:

- в колонке «Версия ПО» - версия ПО пульта у пользователя;
- в колонке «Начало выпуска» - месяц начала выпуска пультов с такой версией ПО.
- в колонке «Версия ПО для обновления» представлены возможные версии ПО, доступные для обновления текущей версии пульта.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Соответствие двоичного номера (№) на светодиодах «1» - «8»
десятичному значению

Таблица Б.1

№	8	7	6	5	4	3	2	1	№	8	7	6	5	4	3	2	1	№	8	7	6	5	4	3	2	1
0	-	-	-	-	-	-	-	+ ¹	50	-	-	+	+	-	-	+	-	100	-	+	+	-	-	+	-	-
1	-	-	-	-	-	-	-	+	51	-	-	+	+	-	-	+	+	101	-	+	+	-	-	+	-	+
2	-	-	-	-	-	-	+	-	52	-	-	+	+	-	+	-	-	102	-	+	+	-	-	+	+	-
3	-	-	-	-	-	-	+	+	53	-	-	+	+	-	+	-	+	103	-	+	+	-	-	+	+	+
4	-	-	-	-	-	+	-	-	54	-	-	+	+	-	+	+	-	104	-	+	+	-	+	-	-	-
5	-	-	-	-	-	+	-	+	55	-	-	+	+	-	+	+	+	105	-	+	+	-	+	-	-	+
6	-	-	-	-	-	+	+	-	56	-	-	+	+	+	-	-	-	106	-	+	+	-	+	-	+	-
7	-	-	-	-	-	+	+	+	57	-	-	+	+	+	-	-	+	107	-	+	+	-	+	-	+	+
8	-	-	-	-	+	-	-	-	58	-	-	+	+	+	-	+	-	108	-	+	+	-	+	+	-	-
9	-	-	-	-	+	-	-	+	59	-	-	+	+	+	-	+	+	109	-	+	+	-	+	+	-	+
10	-	-	-	-	+	-	+	-	60	-	-	+	+	+	+	-	-	110	-	+	+	-	+	+	+	-
11	-	-	-	-	+	-	+	+	61	-	-	+	+	+	+	-	+	111	-	+	+	-	+	+	+	+
12	-	-	-	-	+	+	-	-	62	-	-	+	+	+	+	+	-	112	-	+	+	+	-	-	-	-
13	-	-	-	-	+	+	-	+	63	-	-	+	+	+	+	+	+	113	-	+	+	+	-	-	-	+
14	-	-	-	-	+	+	+	-	64	-	+	-	-	-	-	-	-	114	-	+	+	+	-	-	+	-
15	-	-	-	-	+	+	+	+	65	-	+	-	-	-	-	-	+	115	-	+	+	+	-	-	+	+
16	-	-	-	+	-	-	-	-	66	-	+	-	-	-	-	+	-	116	-	+	+	+	-	+	-	-
17	-	-	-	+	-	-	-	+	67	-	+	-	-	-	-	+	+	117	-	+	+	+	-	+	-	+
18	-	-	-	+	-	-	+	-	68	-	+	-	-	-	+	-	-	118	-	+	+	+	-	+	+	-
19	-	-	-	+	-	-	+	+	69	-	+	-	-	-	+	-	+	119	-	+	+	+	-	+	+	+
20	-	-	-	+	-	+	-	-	70	-	+	-	-	-	+	+	-	120	-	+	+	+	+	-	-	-
21	-	-	-	+	-	+	-	+	71	-	+	-	-	-	+	+	+	121	-	+	+	+	+	-	-	+
22	-	-	-	+	-	+	+	-	72	-	+	-	-	+	-	-	-	122	-	+	+	+	+	-	+	-
23	-	-	-	+	-	+	+	+	73	-	+	-	-	+	-	-	+	123	-	+	+	+	+	-	+	+
24	-	-	-	+	+	-	-	-	74	-	+	-	-	+	-	+	-	124	-	+	+	+	+	+	-	-
25	-	-	-	+	+	-	-	+	75	-	+	-	-	+	-	+	+	125	-	+	+	+	+	+	-	+
26	-	-	-	+	+	-	+	-	76	-	+	-	-	+	+	-	-	126	-	+	+	+	+	+	+	-
27	-	-	-	+	+	-	+	+	77	-	+	-	-	+	+	-	+	127	-	+	+	+	+	+	+	+
28	-	-	-	+	+	+	-	-	78	-	+	-	-	+	+	+	-	128	+	-	-	-	-	-	-	-
29	-	-	-	+	+	+	-	+	79	-	+	-	-	+	+	+	+	129	+	-	-	-	-	-	-	+
30	-	-	-	+	+	+	+	-	80	-	+	-	+	-	-	-	-	130	+	-	-	-	-	-	+	-
31	-	-	-	+	+	+	+	+	81	-	+	-	+	-	-	-	+	131	+	-	-	-	-	-	+	+
32	-	-	+	-	-	-	-	-	82	-	+	-	+	-	-	+	-	132	+	-	-	-	-	+	-	-
33	-	-	+	-	-	-	-	+	83	-	+	-	+	-	-	+	+	133	+	-	-	-	-	+	-	+
34	-	-	+	-	-	-	+	-	84	-	+	-	+	-	+	-	-	134	+	-	-	-	-	+	+	-
35	-	-	+	-	-	-	+	+	85	-	+	-	+	-	+	-	+	135	+	-	-	-	-	+	+	+
36	-	-	+	-	-	+	-	-	86	-	+	-	+	-	+	+	-	136	+	-	-	-	+	-	-	-
37	-	-	+	-	-	+	-	+	87	-	+	-	+	-	+	+	+	137	+	-	-	-	+	-	-	+
38	-	-	+	-	-	+	+	-	88	-	+	-	+	+	-	-	-	138	+	-	-	-	+	-	+	-
39	-	-	+	-	-	+	+	+	89	-	+	-	+	+	-	-	+	139	+	-	-	-	+	-	+	+
40	-	-	+	-	+	-	-	-	90	-	+	-	+	+	-	+	-	140	+	-	-	-	+	+	-	-
41	-	-	+	-	+	-	-	+	91	-	+	-	+	+	-	+	+	141	+	-	-	-	+	+	-	+
42	-	-	+	-	+	-	+	-	92	-	+	-	+	+	+	-	-	142	+	-	-	-	+	+	+	-
43	-	-	+	-	+	-	+	+	93	-	+	-	+	+	+	-	+	143	+	-	-	-	+	+	+	+
44	-	-	+	-	+	+	-	-	94	-	+	-	+	+	+	+	-	144	+	-	-	+	-	-	-	-
45	-	-	+	-	+	+	-	+	95	-	+	-	+	+	+	+	+	145	+	-	-	+	-	-	-	+
46	-	-	+	-	+	+	+	-	96	-	+	+	-	-	-	-	-	146	+	-	-	+	-	-	+	-
47	-	-	+	-	+	+	+	+	97	-	+	+	-	-	-	-	+	147	+	-	-	+	-	-	+	+
48	-	-	+	+	-	-	-	-	98	-	+	+	-	-	-	+	-	148	+	-	-	+	-	+	-	-
49	-	-	+	+	-	-	-	+	99	-	+	+	-	-	-	+	+	149	+	-	-	+	-	+	-	+

Продолжение таблицы Б.1.

№	8	7	6	5	4	3	2	1	№	8	7	6	5	4	3	2	1	№	8	7	6	5	4	3	2	1
150	+	-	-	+	-	+	+	-	186	+	-	+	+	+	-	+	-	222	+	+	-	+	+	+	+	-
151	+	-	-	+	-	+	+	+	187	+	-	+	+	+	-	+	+	223	+	+	-	+	+	+	+	+
152	+	-	-	+	+	-	-	-	188	+	-	+	+	+	+	-	-	224	+	+	+	-	-	-	-	-
153	+	-	-	+	+	-	-	+	189	+	-	+	+	+	+	-	+	225	+	+	+	-	-	-	-	+
154	+	-	-	+	+	-	+	-	190	+	-	+	+	+	+	+	-	226	+	+	+	-	-	-	+	-
155	+	-	-	+	+	-	+	+	191	+	-	+	+	+	+	+	+	227	+	+	+	-	-	-	+	+
156	+	-	-	+	+	+	-	-	192	+	+	-	-	-	-	-	-	228	+	+	+	-	-	+	-	-
157	+	-	-	+	+	+	-	+	193	+	+	-	-	-	-	-	+	229	+	+	+	-	-	+	-	+
158	+	-	-	+	+	+	+	-	194	+	+	-	-	-	-	+	-	230	+	+	+	-	-	+	+	-
159	+	-	-	+	+	+	+	+	195	+	+	-	-	-	-	+	+	231	+	+	+	-	-	+	+	+
160	+	-	+	-	-	-	-	-	196	+	+	-	-	-	+	-	-	232	+	+	+	-	+	-	-	-
161	+	-	+	-	-	-	-	+	197	+	+	-	-	-	+	-	+	233	+	+	+	-	+	-	-	+
162	+	-	+	-	-	-	+	-	198	+	+	-	-	-	+	+	-	234	+	+	+	-	+	-	+	-
163	+	-	+	-	-	-	+	+	199	+	+	-	-	-	+	+	+	235	+	+	+	-	+	-	+	+
164	+	-	+	-	-	+	-	-	200	+	+	-	-	+	-	-	-	236	+	+	+	-	+	+	-	-
165	+	-	+	-	-	+	-	+	201	+	+	-	-	+	-	-	+	237	+	+	+	-	+	+	-	+
166	+	-	+	-	-	+	+	-	202	+	+	-	-	+	-	+	-	238	+	+	+	-	+	+	+	-
167	+	-	+	-	-	+	+	+	203	+	+	-	-	+	-	+	+	239	+	+	+	-	+	+	+	+
168	+	-	+	-	+	-	-	-	204	+	+	-	-	+	+	-	-	240	+	+	+	+	-	-	-	-
169	+	-	+	-	+	-	-	+	205	+	+	-	-	+	+	-	+	241	+	+	+	+	-	-	-	+
170	+	-	+	-	+	-	+	-	206	+	+	-	-	+	+	+	-	242	+	+	+	+	-	-	+	-
171	+	-	+	-	+	-	+	+	207	+	+	-	-	+	+	+	+	243	+	+	+	+	-	-	+	+
172	+	-	+	-	+	+	-	-	208	+	+	-	+	-	-	-	-	244	+	+	+	+	-	+	-	-
173	+	-	+	-	+	+	-	+	209	+	+	-	+	-	-	-	+	245	+	+	+	+	-	+	-	+
174	+	-	+	-	+	+	+	-	210	+	+	-	+	-	-	+	-	246	+	+	+	+	-	+	+	-
175	+	-	+	-	+	+	+	+	211	+	+	-	+	-	-	+	+	247	+	+	+	+	-	+	+	+
176	+	-	+	+	-	-	-	-	212	+	+	-	+	-	+	-	-	248	+	+	+	+	+	-	-	-
177	+	-	+	+	-	-	-	+	213	+	+	-	+	-	+	-	+	249	+	+	+	+	+	-	-	+
178	+	-	+	+	-	-	+	-	214	+	+	-	+	-	+	+	-	250	+	+	+	+	+	-	+	-
179	+	-	+	+	-	-	+	+	215	+	+	-	+	-	+	+	+	251	+	+	+	+	+	-	+	+
180	+	-	+	+	-	+	-	-	216	+	+	-	+	+	-	-	-	252	+	+	+	+	+	+	-	-
181	+	-	+	+	-	+	-	+	217	+	+	-	+	+	-	-	+	253	+	+	+	+	+	+	-	+
182	+	-	+	+	-	+	+	-	218	+	+	-	+	+	-	+	-	254	+	+	+	+	+	+	+	-
183	+	-	+	+	-	+	+	+	219	+	+	-	+	+	-	+	+	255	+	+	+	+	+	+	+	+
184	+	-	+	+	+	-	-	-	220	+	+	-	+	+	+	-	-	X								
185	+	-	+	+	+	-	-	+	221	+	+	-	+	+	+	-	+	X								

Примечания:

1 «1» - Значение 0 отображается включенным красным цветом светодиода С1;

2 «+» - светодиод горит зеленым цветом (включен);

«-» - светодиод погашен (выключен).

2

3

ПРИЛОЖЕНИЕ В

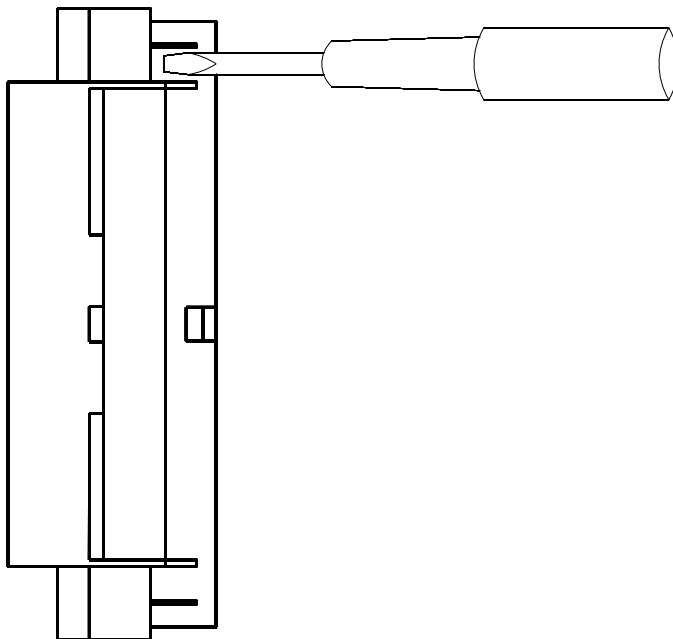


Рисунок В.1 – Снятие передней панели с помощью отвертки

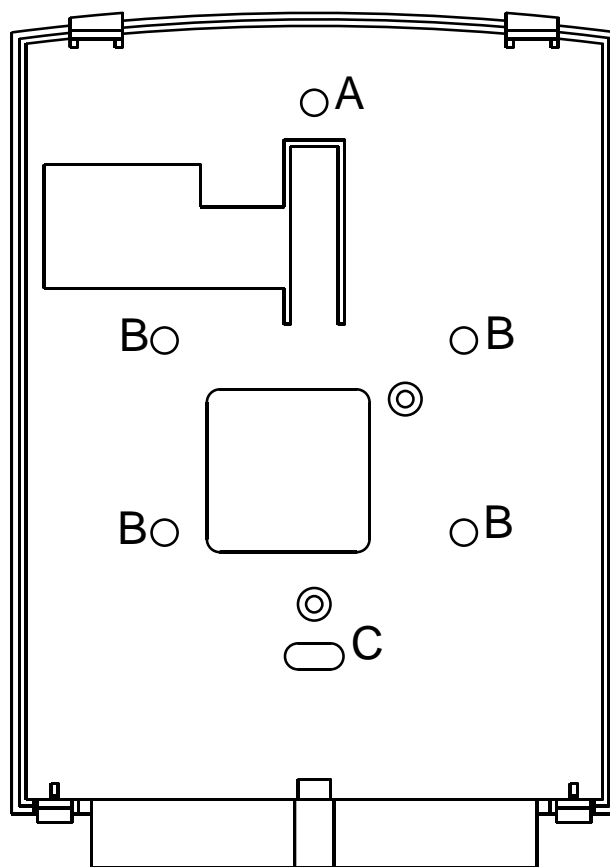


Рисунок В.2 – Крепление основания пульта к стене: через отверстия А и С, либо через отверстия В

8 Сведения о сертификации изделия

Клавиатура «Протон КС-4/8» в составе приборов УОО «Протон-4», «Протон-8», «Протон-16» имеет сертификат соответствия требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон №123-ФЗ) № С-RU.ПБ25.В.03287. Срок действия сертификата до 02.09.2020г.

Для заметок