

Расширенные панели управления

РПУ40-ТМ-RS,

РПУ44-ТМ-RS,

РПУ40-RF-RS,

РПУ44-RF-RS,

Расширенная панель контроля

РПК4-RS

ПАСПОРТ

(руководство по эксплуатации)

ПС 25599699.003-07.04

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общее назначение	3
2	Технические данные и потребительские свойства	3
3	Назначение входов, выходов и органов управления	4
4	Комплектность.....	5
5	Гарантии изготовителя	5
6	Сведения о сертификации	5
7	Свидетельство о приемке	6
8	Срок службы и утилизация	6
9	Устройство и работа.....	6
9.1	Режимы работы.....	6
9.2	Основные индикаторы	7
9.3	Управление кнопками, ключами ТМ и RFID	8
9.4	Бипер.....	8
9.5	Индикаторы питания и неисправности	9
9.6	Кнопка НСД.....	10
9.7	Управляемый выход.....	10
9.8	Режим SLEEP (экономичный режим)	10
10	Подготовка и использование по назначению	10
10.1	Монтаж	10
10.2	Подготовка к использованию.....	11
10.3	Использование по назначению	12
10.3.1	Взятие группы под охрану.....	12
10.3.2	Снятие группы с охраны или тревоги	13
10.3.3	Сброс НСД	13
10.3.4	Управление выходом.....	14
10.3.5	Действия при неисправностях.....	14
11	Схемы подключения	15

1 Общее назначение

Расширенные панели управления РПУ40-ТМ-RS, РПУ44-ТМ-RS, РПУ40-RF-RS, РПУ44-RF-RS (далее по тексту РПУ или панель) предназначены для индикации состояния параметров и управления прибором приемно-контрольными охранными «Кронос-4» или «Кронос-8» (далее по тексту ППК).

Расширенная панель контроля РПК4-RS (далее по тексту – РПК или панель) предназначена для индикации состояния параметров ППК.

2 Технические данные и потребительские свойства

- Панель индицирует состояние четырех элементов ППК (групп или выходов) с помощью светодиодных индикаторов.
- Панель индицирует состояние источников питания и наличие неисправностей ППК с помощью отдельных светодиодных индикаторов.
- Панель контролирует кнопку несанкционированного доступа (далее по тексту – НСД) своего корпуса.
- РПУ40-ТМ-RS, РПУ44-ТМ-RS содержат считыватель ключей Touch-Memory (в дальнейшем по тексту – ключей ТМ), а РПУ40-RF-RS, РПУ44-RF-RS - считыватель меток RFID (в дальнейшем по тексту – ключей RFID), что позволяет управлять работой ППК и идентифицировать пользователя.
- Считыватель RFID работает с ключами RFID стандарта EM-Marine, на частоте 125кГц с амплитудной модуляцией (ASK).
- РПУ44 имеет четыре кнопки управления, расширяющие возможности управления ППК.
- РПУ40-ТМ-RS, РПУ44-ТМ-RS и РПК4-RS имеют четыре выхода, на которые можно подключить внешние светодиоды.
- Панель позволяет регулировать яркость свечения индикаторов.
- Панель отображает неисправность линии связи с ППК и отсутствие регистрации.
- Панель может управлять внешней нагрузкой с напряжением питания 12 ± 2 В и током потребления до 3А с помощью выхода с открытым коллектором.
- Питание осуществляется постоянным напряжением 12 ± 3 В.

Средний ток потребления в режиме охраны (в экономичном режиме), не более 20мА. Отключение экономичного режима (если яркость светодиодов была установлена максимальной) увеличивает потребление на 13 мА. Изменение яркости внутренних светодиодов с минимальной до максимальной изменяет ток потребления на 12 мА.

Максимальный импульсный ток потребления (во время работы бипера и считывателя), не более 75мА (для РПУ40-ТМ-RS, РПУ44-ТМ-RS и РПК4-RS) или 120мА (для РПУ40-RF-RS, РПУ44-RF-RS).

Подключение внешних светодиодов увеличивает общее потребление на 12 мА.

Габаритные размеры корпуса: 92x58x23 мм.

- Температура эксплуатации: -10..+50 °С.

3 Назначение входов, выходов и органов управления

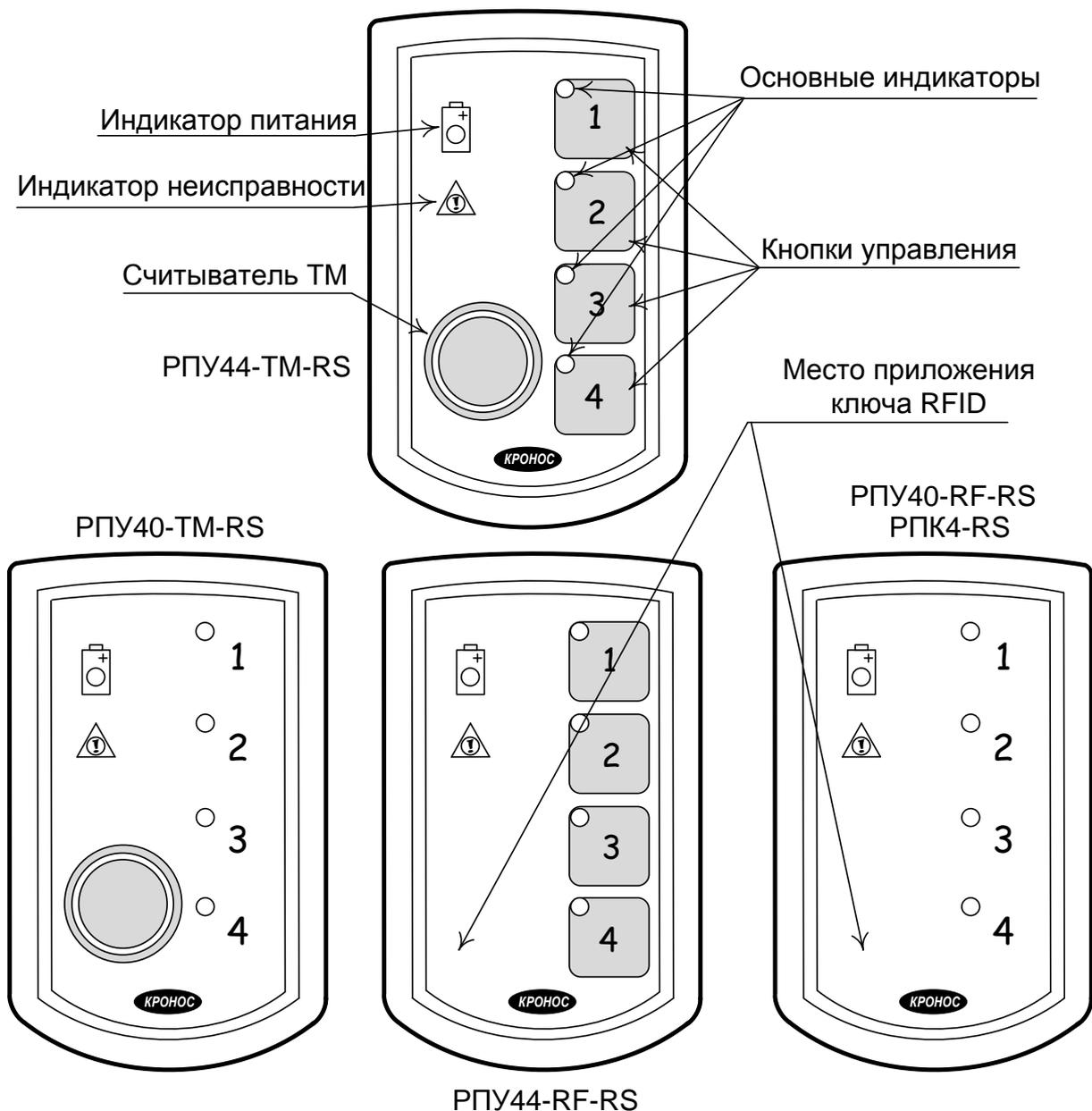


Рисунок 1 Внешний вид панелей

Таблица 1 Назначение клемм панели

Клемма	Вход\выход	Назначение
В	вход\выход	Линия В шины RS485
А	вход\выход	Линия А шины RS485
GND	вход\выход	Отрицательный вывод подключения питания
+12V	вход	Положительный вывод подключения питания
-OUT	выход	Отрицательный вывод подключения нагрузки
+OUT	выход	Положительный вывод подключения нагрузки (соединен с +12V)
LED1	выход	Положительный вывод подключения внешнего светодиода 1
LED2	выход	Положительный вывод подключения внешнего светодиода 2
LED3	выход	Положительный вывод подключения внешнего светодиода 3
LED4	выход	Положительный вывод подключения внешнего светодиода 4

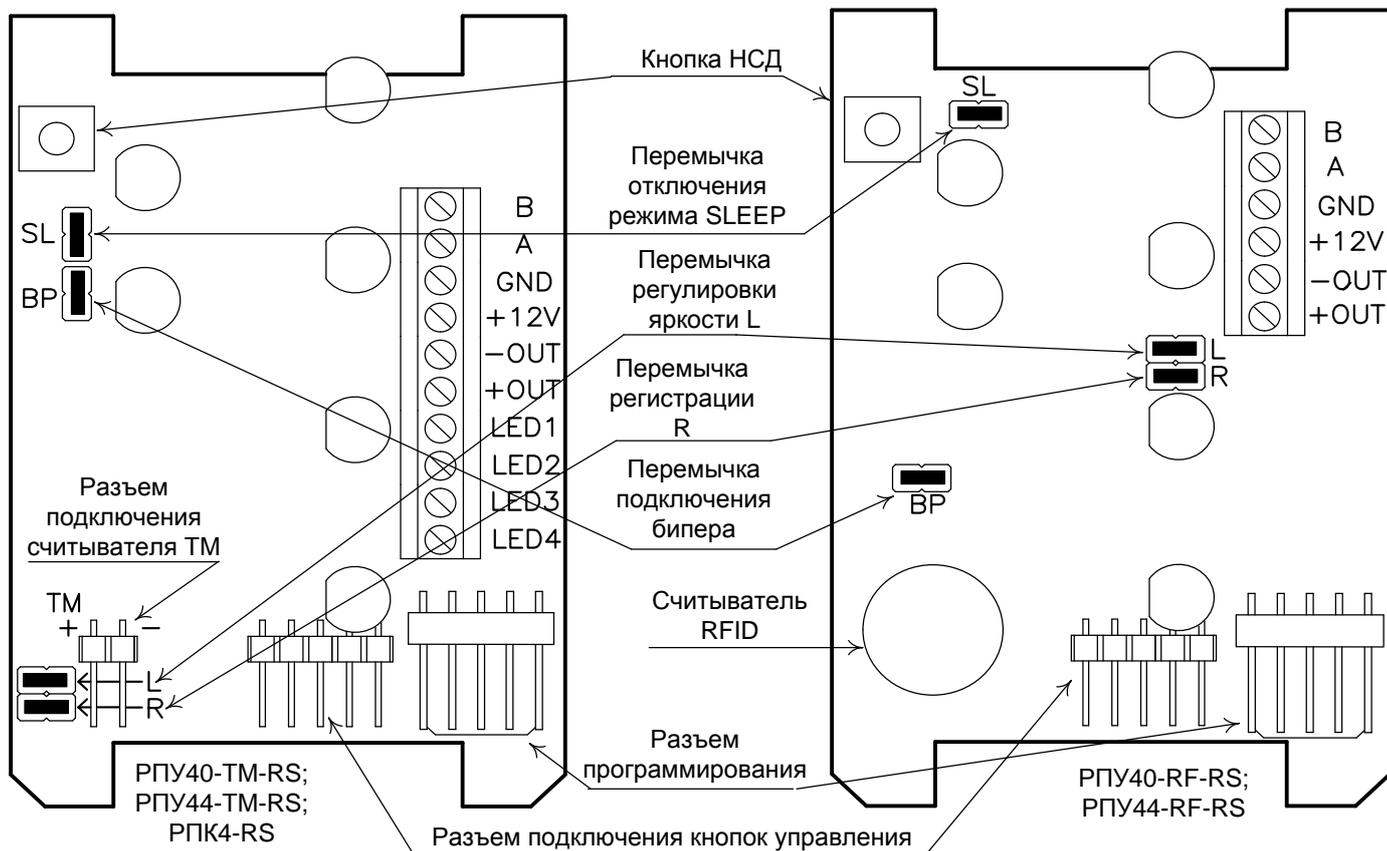


Рисунок 2 Назначение разъемов и органов управления на плате панели

4 Комплектность

Таблица 2 Комплектность поставки

Наименование	Количество	Примечание
РПУ40-ТМ-RS	1	Один из вариантов (ненужное зачеркнуть)
РПУ44-ТМ-RS		
РПУ40-RF-RS		
РПУ44-RF-RS		
РПК4-RS		
Паспорт	1	

5 Гарантии изготовителя

Производитель гарантирует работоспособность расширенных панелей управления РПУ40-ТМ-RS, РПУ44-ТМ-RS, РПУ40-RF-RS, РПУ44-RF-RS и расширенной панели контроля РПК4-RS в течение гарантийного срока эксплуатации – 18 мес.

Изготовитель: ООО «НПП «Кронос», Украина, г.Донецк, ул. Университетская 112, а/я 1782, 83004, тел. (062) 381-93-42, www.cronos.dn.ua.

6 Сведения о сертификации

Сертификат соответствия UA1.018.0123081-12. Срок действия до 15.07.17г.

7 Свидетельство о приемке

Расширенная панель _____ -RS изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, технических условий ТУ У 31.6-25599699-003:2010 и признана годной для эксплуатации.

Дата изготовления _____
(личные подписи должностных лиц, ответственных за приемку)

М.П.

8 Срок службы и утилизация

- средняя наработка на отказ, не менее 20000ч.
- средний срок службы до списания, не менее 10 лет.

После окончания срока службы устройство подлежит утилизации на предприятии, специализирующемся на утилизации средств электронной техники, иначе может нанести ущерб окружающей среде.

9 Устройство и работа

9.1 Режимы работы

Панель может работать в режимах, указанных в таблице 3.

Таблица 3 Индикация режимов работы панели

Наименование режима	Характер свечения индикаторов
Регулировка яркости (установлена переключатель L)	Все индикаторы горят желтым цветом
Отсутствие регистрации	Последовательно, по два, основные индикаторы загораются зеленым цветом
Ожидание регистрации (установлена переключатель R)	Последовательно, по одному, основные индикаторы загораются зеленым цветом
Неисправность RS485 (обрыв или кз RS485)	Последовательно, по одному, основные индикаторы загораются желтым цветом
Обычный режим	Согласно с таблицами 4 и 6

Переход в режим «регулировки яркости» происходит при установке переключателя L на плате панели. В этом режиме нажатие кнопки НСД приводит к изменению яркости индикаторов. Выход из этого режима - при удалении переключателя L.

Обмен информацией панели с ППК производится по шине RS485. При неисправности этой шины панель переходит в режим «неисправность RS485».

Для штатной работы, панель должна быть зарегистрирована в ППК. Если панель не была зарегистрирована, то она находится в режиме «отсутствия регистрации».

Регистрации панели производится в режиме «ожидание регистрации», в который она переходит при установке переключки регистрации R на плате панели и перезапуске панели. Выход из этого режима - при удалении переключки R.

В обычном режиме панель используется для отображения состояния четырех элементов ППК (групп или выходов), состояния питания и неисправностей и управления внешней нагрузкой. В этот режим панель переходит при отсутствии перечисленных выше режимов.

9.2 Основные индикаторы

Панель отображает состояния элементов ППК основными индикаторами в соответствии с таблицей 4.

Основные индикаторы панели (индикаторы 1-4) могут дублироваться выносными индикаторами, подключенными к выходам панели (выходы LED1-LED4). В связи с тем, что выносные индикаторы представляют собой одноцветные светодиоды, свечение основных и выносных индикаторов отличается (фактически выносной светодиод дублирует красное и желтое свечение соответствующего основного светодиода).

На этих индикаторах возможно отображение таких элементов как группа или выход. Тип элементов и номер элементов для каждого основного индикатора в отдельности задаются при конфигурировании ППК.

Таблица 4 Свечение основных и выносных индикаторов в обычном режиме

Тип элемента	Состояние элемента или режим его работы	Цвет и характер свечения основного индикатора	Характер свечения выносного индикатора
Группа	не определено	не горит	не горит
	снята – готова к постановке	зеленый, горит постоянно	не горит
	снята – не готова к постановке	зеленый, мигает медленно	не горит
	постановка (действие времени на выход)	красно\зеленый, мигает медленно	мигает медленно
	ожидание ответа от ПЦН	красно\зеленый, мигает быстро	мигает быстро
	охрана	красный, горит постоянно	горит постоянно
	частичная охрана	мигает красным 2с, желтым 0,5с	горит постоянно
	предварительная тревога (действие времени на вход)	красно\желтый, мигает средне	горит постоянно
	тревога	красный, мигает средне	мигает средне
Выход	не определено	не горит	не горит
	активно, нагрузка в норме	красный, горит постоянно	горит постоянно
	пассивно, нагрузка в норме	зеленый, горит постоянно	не горит

Тип элемента	Состояние элемента или режим его работы	Цвет и характер свечения основного индикатора	Характер свечения выносного индикатора
	активно, нагрузка неисправна	красный, медленно мигает	медленно мигает
	пассивно, нагрузка неисправна	зеленый, медленно мигает	не горит
Выключен		не горит	не горит

Примечание: мигает быстро – горит 0,25с, не горит (или горит иначе) 0,25с;
 мигает средне – горит 0,5с, не горит (или горит иначе) 0,5с;
 мигает медленно – горит 1с, не горит (или горит иначе) 1с.

9.3 Управление кнопками, ключами ТМ и RFID

Любая кнопка может выделяться при ее нажатии (при этом соответствующий светодиод загорается желтым цветом) и находится в этом состоянии в течение 30с или до прикосновения ключа к считывателю или до следующего нажатия этой кнопки.

Выделение определенной кнопки (или нескольких кнопок) и последующее прикосновение ключом к считывателю формирует команду управления для ППК, касающуюся элемента, соответствующего этой кнопке (кнопкам).

Если элемент – выход, то будет сформирована команда изменения состояния этого выхода, из пассивного состояния - в активное, и наоборот.

Если элемент – группа, то будет сформирована команда для этой группы следующим образом:

- если группа была снята, то формируется команда взятия под охрану;
- если группа в постановке (действии времени на выход) – формируется команда отмены взятия под охрану (причем, только в случае, если ключ отменяющий взятие совпадает с ключом, который ставил группы под охрану);
- если группа в охране, частичной охране, тревоге или предварительной тревоге – формируется команда снятия с охраны и тревоги.

При прикосновении ключа без выделения кнопки будет сформирована команда для всех групп доступных пользователю следующим образом:

- если все группы были сняты, то формируется команда взятия под охрану;
- если есть группы в постановке под охрану (действии времени на выход) – формируется команда отмены взятия под охрану этих групп (причем, только в случае, если ключ отменяющий взятие совпадает с ключом, который ставил группы под охрану);
- если хотя бы одна группа в охране, частичной охране, тревоге или предварительной тревоге – формируется команда снятия с охраны и тревоги всех групп.

При длительном прикосновении ключа к считывателю ключей, формируется команда сброса НСД оборудования всех оборудований и зон.

9.4 Бипер

В состав панели входит бипер, полное отключение которого производится снятием перемычки ВР на плате панели.

Таблица 5 Звучание бипера

События, активизирующие бипер	Звучании бипера
Прикосновение ключа или нажатие кнопки	Одиночный короткий звук
Подтверждение от ППК управляющей команды	Три коротких звука в течении 1с
Отказ от ППК применить управляющую команду	Одиночный длинный звук (длительностью 1с)
Нарушение кнопки НСД панели	Периодическое звучание (0,25с звук, 0,25с пауза) в течении 30с после события
Любая из приписанных групп в режиме предварительной тревоги (действии времени на вход)	Периодическое звучание (0,1с звук, 0,1с пауза)
Действие времени на выход	Короткие звуки с периодом 1с
Связь ППК с ПЦН	Периодическое звучание короткими звуками (0,01с звук, 0,09с пауза)
Регистрация панели	Периодическое звучание (1с звук, 1с пауза) в течении 30 с после старта
Нет связи панели по RS485	Периодическое звучание (0,5с звук, 10с пауза) в течении 3минут после события

9.5 Индикаторы питания и неисправности

Панель отображает информацию о состоянии источников питания и неисправностях индикаторами питания и неисправности в соответствии с таблицей 6.

Таблица 6 Свечение индикаторов питания и неисправности

Индикатор	Состояние источников питания или неисправности	Цвет и характер свечения индикатора
Питания	Есть 220В, аккумулятор в норме	Зеленый, горит постоянно
	Нет 220В, аккумулятор в норме	Зеленый, мигает медленно
	Нет 220В, аккумулятор разряжен	Желтый, мигает медленно
	Есть 220В, аккумулятор неисправен	Желтый мигает средне
	Нет 220В, аккумулятор полностью разряжен	Красный, горит постоянно
	Отсутствует БП	Желтый, мигает быстро
	Нет 220В, аккумулятор неисправен	Красный, мигает быстро
Неисправности	Нет неисправностей	Зеленый, горит постоянно
	Срабатывание кнопки НСД оборудования или извещателя	Красный, мигает быстро
	Не связи централи по RS485 с каким-либо оборудованием	Желтый, мигает быстро
	Неисправность оборудования	Желтый, мигает средне

9.6 Кнопка НСД

Панель контролирует кнопку НСД своего корпуса. При открывании корпуса состояние НСД запоминается до получения команды сброса НСД от ППК.

9.7 Управляемый выход

В РПУ имеется выход, предназначенный для управления внешней нагрузкой (клеммы +OUT и –OUT). Физически он представляет собой транзисторный ключевой каскад с открытым коллектором (точнее, с открытым истоком).

При конфигурировании панели, этому выходу присваивается номер в ППК. После этого выходом можно управлять с любого устройства доступа ППК. Управление выходом с данной панели можно производить, приписав номер выхода ППК к одному из основных индикаторов панели.

Выходу при конфигурировании задается параметр «тип выхода», определяющий его алгоритм работы и набор конфигурируемых параметров. Подробно алгоритмы работы выходов описаны в руководстве по эксплуатации на ППК.

9.8 Режим SLEEP (экономичный режим)

В случае если ни одна из групп, приписанных к индикаторам панели не находится в состоянии тревоги или предварительной тревоги, через 2 минуты после последней команды, РПУ переходит в экономичный режим (режим SLEEP) во время которого все индикаторы гаснут. Внешние индикаторы, подключенные к соответствующим выходам РПУ, продолжают гореть. Выход из экономичного режима производится при:

- нажатии любой кнопки или прикосновении ключа TM или RFID;
- изменении состояния отображаемой панелью группы или выхода;
- изменения состояния питания или неисправности.

Если выход из экономичного режима производился ключом или кнопкой, то звука прикосновения ключа или нажатия кнопки нет и команда на ППК не формируется. В этом случае для формирования команды необходимо еще один раз прикоснуться ключом.

Устранить возможность формирования экономичного режима можно установкой переключки SL на плате РПУ. Для РПК4-RS переключка должна быть установлена обязательно, так как из-за отсутствия кнопок и считывателя ключей, панель не может дать возможности пользователю вывести ее из экономичного режима.

10 Подготовка и использование по назначению

10.1 Монтаж

Подключить панель к ППК, последовательно произведя следующие действия (питание ППК должно быть отключено):

- снять переднюю крышку корпуса панели и установить заднюю крышку корпуса на стену объекта через крепежные отверстия в корпусе.

- провести провода от ППК вовнутрь корпуса через специальные отверстия в корпусе. Эти отверстия, размещенные на дне задней крышки, предполагают ввод проводов проложенных скрытым монтажом, например через гипсокартонную стену. Если проводники прокладываются открытым способом, то необходимо самостоятельно проделать отверстия в задней крышке корпуса в удобном для использования месте.

- подключить провода к клеммам панели в соответствии со схемой подключения и рекомендациями руководства по эксплуатации (в дальнейшем по тексту – РЭ)

на ППК. Если предполагается использование управляющего выхода для управления электрозамком, следует учесть потребление обмотки замка в активном состоянии. Если ток замка (обычно несколько ампер) превышает ток защиты выхода питания централи (обычно 0,5А), то следует использовать дополнительный блок питания (как на рисунке 4б) или накопительные устройства на ионисторах (суперконденсаторах).

10.2 Подготовка к использованию

Подготовить панель к использованию, произведя следующие операции:

- зарегистрировать панель, для чего установить перемычку регистрации на выводы R платы панели, а затем перезапустить панель кратковременным снятием питания или кратковременным замыканием крайних выводов разъема программирования панели (выводы 1 и 4). В это время панель начнет отображать режим «ожидания регистрации» в соответствии с таблицей 3. Произвести регистрацию в соответствии с РЭ на ППК;

- снять перемычку регистрации с платы панели, при этом индикаторы перестанут отображать режим «ожидания регистрации»;

- отрегулировать яркость индикаторов (при необходимости). Для этого установить перемычку на выводы разъема L, при этом все индикаторы загорятся желтым цветом. Последовательным нажатием кнопки НСД на плате РПУ установить необходимую яркость и удалить перемычку.

- закрыть корпус панели и сбросить нарушение НСД в соответствии с РЭ на ППК;

- произвести конфигурирование панели в соответствии с РЭ на ППК. Конфигурируемые параметры панели указаны в таблице 7. Приписать индикаторы панели к элементам ППК (зонам, группам или выходам) можно, только если эти элементы разрешены в ППК.

Таблица 7 Конфигурируемые параметры индикаторов

Наименование параметра	Возможные значения параметра	В каких случаях применяется	Значение по умолчанию
Имя панели	Имя, длиной до 12 любых цифр или букв	По желанию	РПУ x, где x – номер панели по счету
Тип элемента (для каждого основного индикатора в отдельности)	Группа	Индикатор отображает группу	Выключен
	Выход	Индикатор отображает выход	
	Выключен	Индикатор не используется	
Номер элемента (для каждого индикатора в отдельности)	N=1...32 (для групп) N=1...128 (для выходов)	Индикатор используется для отображения элемента с номером N	Отсутствует
	Отсутствует	Индикатор не используется	
Номер выхода	N=1...128	Выход используется	Отсутствует
	Отсутствует	Выход не используется	

- убедиться в правильности конфигурирования параметров. Для этого последовательно изменить состояние каждого элемента (группы или выхода), отображаемого панели в соответствии с РЭ на ППК и убедиться в адекватной индикации панели. Например, если индикатор 1 приписан к группе 3, то взять под охрану эту группу и убедиться в этом по состоянию индикатора 1.

Обновление программного обеспечения производится перепрограммированием панели через разъем программирования с помощью программатора Кронос.

10.3 Использование по назначению

10.3.1 Взятие группы под охрану

	Индикация основного светодиода (группы)	Индикация дополнительного светодиода
Закрыть все окна и двери и убедиться в том, что группа, которую надо поставить под охрану, готова к постановке под охрану	Постоянное свечение, зеленый цвет	Нет свечения
Выбрать индикатор группы (нажать кнопку)	Постоянное свечение, желтый цвет	
Кратковременно прикоснуться ключом ТМ или RFID, выйти из помещения, закрыть его и дождаться окончания «времени на выход»	Медленное мигание, цвет красно\зеленый	Медленное мигание
Дождаться окончания связи с ПЦН	Быстрое мигание, цвет красно\зеленый	Быстрое мигание
Получить подтверждение о взятии под охрану	Постоянное свечение, красный цвет	Постоянное свечение

Во время действия «времени на выход» можно отменить команду взятия под охрану нажатием кнопки и прикосновением ключа.

Если необходимо взять под охрану все доступные группы, то действия аналогичные, но выбирать группу (нажимать кнопку) не надо.

Если подтверждение о взятии под охрану не было получено, повторить попытку, а в случае повторной неудачной попытки сообщить о проблеме оператору ПЦН.

10.3.2 Снятие группы с охраны или тревоги

	Индикация основного светодиода (группы)	Индикация дополнительного светодиода
Зайти в помещение	Постоянное свечение (охрана) или среднее мигание (тревога), красный цвет	Постоянное свечение или среднее мигание
Выбрать индикатор группы (нажать кнопку)	Постоянное свечение, желтый цвет	
Кратковременно прикоснуться ключом ТМ или RFID и дождаться окончания связи с ПЦН	Быстрое мигание, цвет красно\зеленый	Быстрое мигание
Получить подтверждение о снятии	Зеленый цвет	Нет свечения

Если необходимо снять все доступные группы с охраны или тревоги, то действия аналогичные, но выбирать группу (нажимать кнопку) не надо.

Если в течение времени «время до сирены» группа не будет снята с тревоги, включится сирена (если установлена в ППК).

Если подтверждение о снятии не было получено, повторить попытку, а в случае повторной неудачной попытки сообщить о проблеме оператору ПЦН.

10.3.3 Сброс НСД

ВНИМАНИЕ! Действия по сбросу НСД следует производить только при уверенности, что НСД возникло не в результате саботажа. В противном случае, перед сбросом НСД необходимо проверить, не были ли проведены несанкционированные изменения в подключениях цепей оборудования или извещателя отобразившего НСД.

	Индикация
Убедиться в НСД	Светодиод неисправности мигает быстро красным (НСД оборудования) или светодиод группы мигает медленно зеленым (НСД извещателя) ¹
Устранить НСД, закрыв корпус соответствующего оборудования или извещателя или устранив обрыв шлейфа	Свечение не изменится
Прикоснуться ключом и удерживать в течении 3с	Светодиод неисправности будет светиться зеленым или желтым цветом, светодиод группы - зеленым ¹

¹ – медленное мигание светодиода группы отображает общую неготовность группы к постановке под охрану, что может быть не только из-за НСД извещателя (подробнее – в РЭ на ППК).

10.3.4 Управление выходом

Индикация основного светодиода (выхода)

Убедиться в исправности выхода

Выбрать выход (нажать кнопку)

Кратковременно прикоснуться ключом TM или RFID

При включении выхода	При выключении выхода	При управлении электрозамком
Постоянное свечение, зеленый цвет	Постоянное свечение, красный цвет	Постоянное свечение, зеленый цвет
Постоянное свечение, желтый цвет		
Постоянное свечение, красный цвет	Постоянное свечение, зеленый цвет	Загорание красным цветом на несколько секунд, затем постоянное свечение зеленым цветом

10.3.5 Действия при неисправностях

Индикация возможных неисправностей и действия пользователя при их проявлении описаны в таблице 8.

Таблица 8 Действия пользователя при неисправностях

Индикатор	Характер свечения	Суть неисправности	Действия при неисправности
Питание	Желтый, мигает средне	Неисправный аккумулятор	Заменить аккумулятор
	Зеленый, мигает медленно	Нет 220В	Если напряжение 220В на объекте есть и автомат защиты в норме - обратиться в сервисную службу для замены сетевого предохранителя или устранения неисправности
Неисправность	Желтый	Неисправность оборудования	Обратиться в сервисную службу для устранения неисправности
	Красный, мигает быстро	Срабатывание кнопки НСД оборудования	Сбросить НСД, если не поможет - обратиться в сервисную службу для устранения неисправности
Группа	Зеленый, мигает медленно	Возможно срабатывание кнопки НСД извещателя (не обязательно)	Сбросить НСД, если не поможет - обратиться в сервисную службу (возможно, что это индицируется не НСД или неисправность, а обычное нарушение извещателя)
Выход	Мигает зеленым или красным цветом	Неисправность нагрузки на выходе	Обратиться в сервисную службу для устранения неисправности

11 Схемы подключения

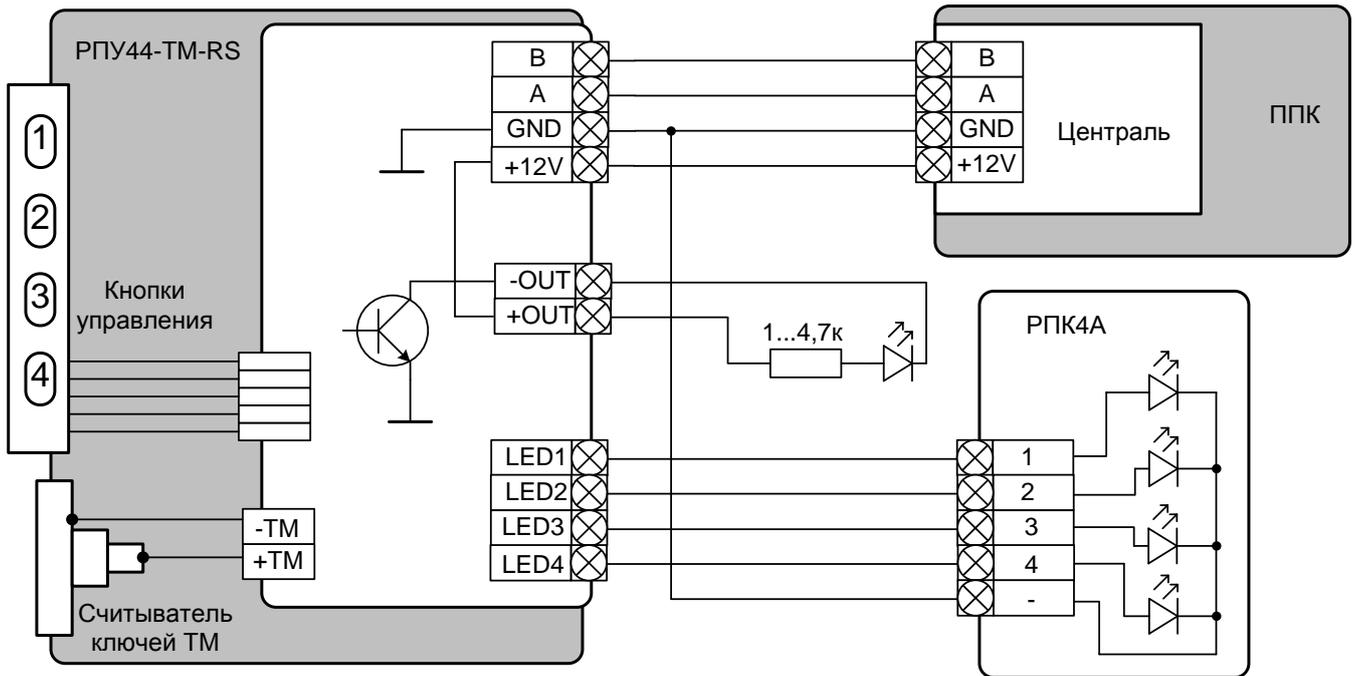


Рисунок 3 Основная схема подключения РПУ44-ТМ-RS, с использованием выносного индикатора, содержащего светодиоды (РПК4А) и подключением светодиода на управляющий выход. В РПУ40-ТМ-RS не подключаются кнопки управления, а в РПК4-ТМ-RS еще и считыватель ключей ТМ.

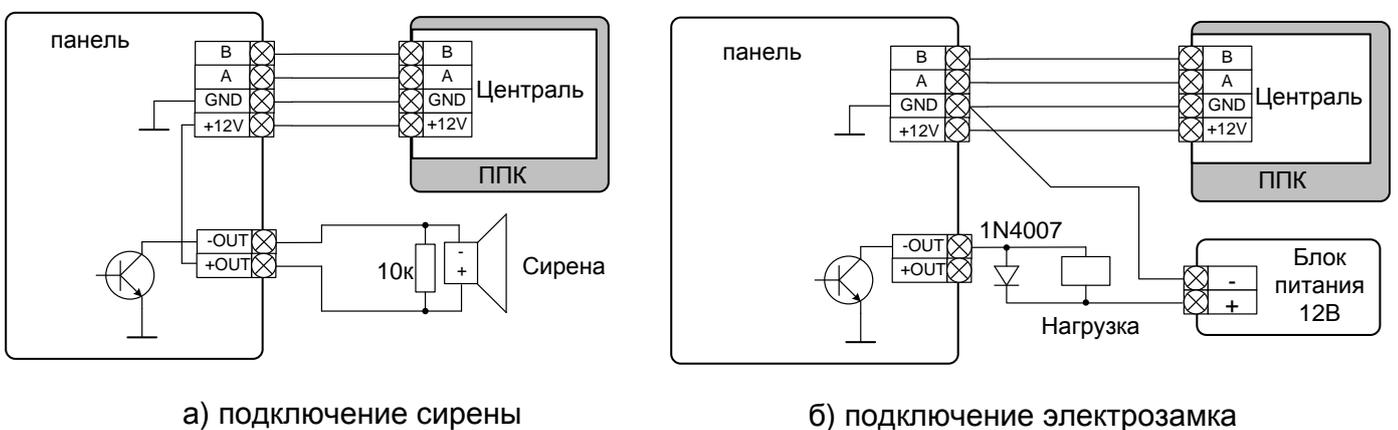


Рисунок 4 Варианты схем подключения управляемого выхода к панели любого типа.