

Упрощенные панели управления  
УПУ-ТМ-RS  
УПУ-RF-RS

ПАСПОРТ  
(руководство по эксплуатации)  
ПС 25599699.003-21.03

## 1 Общее назначение

Упрощенные панели управления УПУ-ТМ-RS и УПУ-RF-RS (далее по тексту - панель) предназначены для управления прибором приемно-контрольными охранным «Кронос-4» или «Кронос-8» (далее по тексту ППК).

## 2 Технические данные и потребительские свойства

- Панель индицирует состояние одного элемента ППК (группы или выхода) с помощью светодиодного индикатора.
- Панель контролирует кнопку несанкционированного доступа (далее по тексту – НСД) своего корпуса.
- УПУ-ТМ-RS содержит считыватель ключей Touch-Memory (далее по тексту – ключей ТМ), а УПУ-RF-RS – считыватель меток RFID (далее по тексту – ключей RFID), позволяющий управлять работой ППК и идентифицировать пользователя.
- Считыватель RFID работает с ключами RFID стандарта EM-Marine, на частоте 125кГц с амплитудной модуляцией (ASK).
- Панель имеет выход подключения внешнего двухцветного светодиода.
- Панель отображает неисправность линии связи с ППК и отсутствие регистрации.
- Панель может управлять внешней нагрузкой с напряжением питания  $12 \pm 3$  В и током потребления до 3А с помощью выхода с открытым коллектором.
- УПУ-ТМ-RS имеет выходы, к которым можно подключить внешний считыватель ключей ТМ или меток RFID сторонних производителей.
- Питание осуществляется постоянным напряжением  $12 \pm 3$  В.
- Средний ток потребления в режиме охраны при напряжении питания 12В, не более 25мА.

Максимальный импульсный ток потребления, не более 50мА (УПУ-ТМ-RS) или 95мА (УПУ-RF-RS).

- Габаритные размеры корпуса: 92x58x23 мм.
- Температура эксплуатации: -10..+50 °С.

## 3 Назначение входов, выходов и органов управления

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\выход	Положительный вывод подключения питания
-OUT	выход	Отрицательный вывод подключения нагрузки
+OUT	выход	Положительный вывод подключения нагрузки (соединен с +12V)

Клемма	Вход\выход	Назначение
RED	выход	Подключение красного светодиода
GRN	выход	Подключение зеленого светодиода
BP	выход	Подключение внешнего бипера
ТМ	вход\выход	Подключение внешнего источника сигнала ТМ

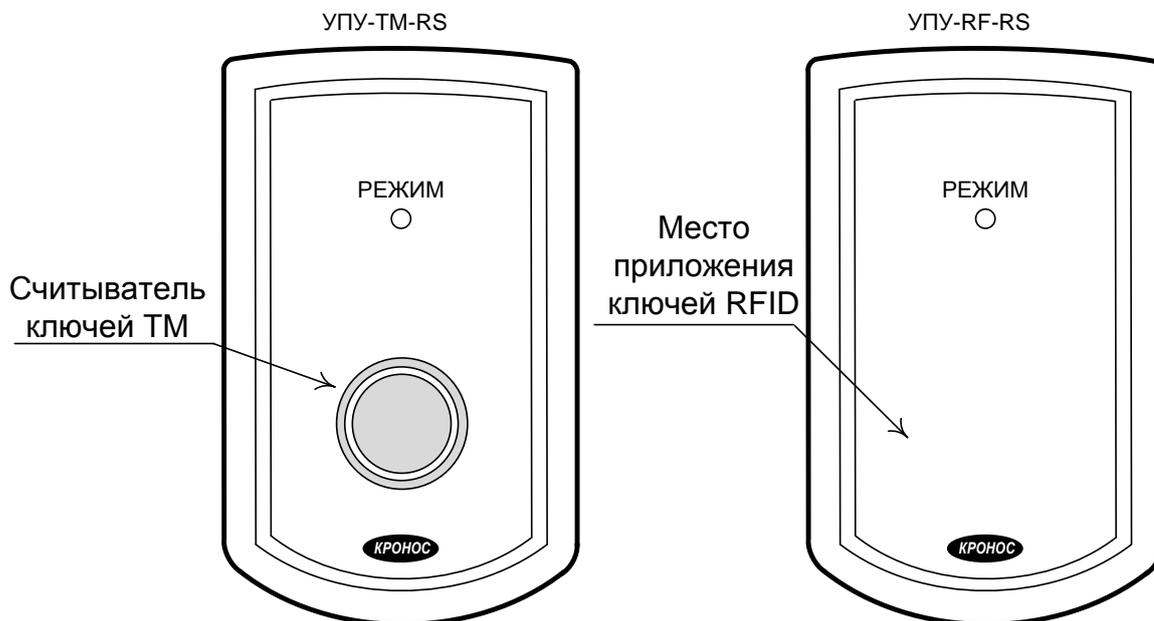


Рисунок 1 Внешний вид панелей

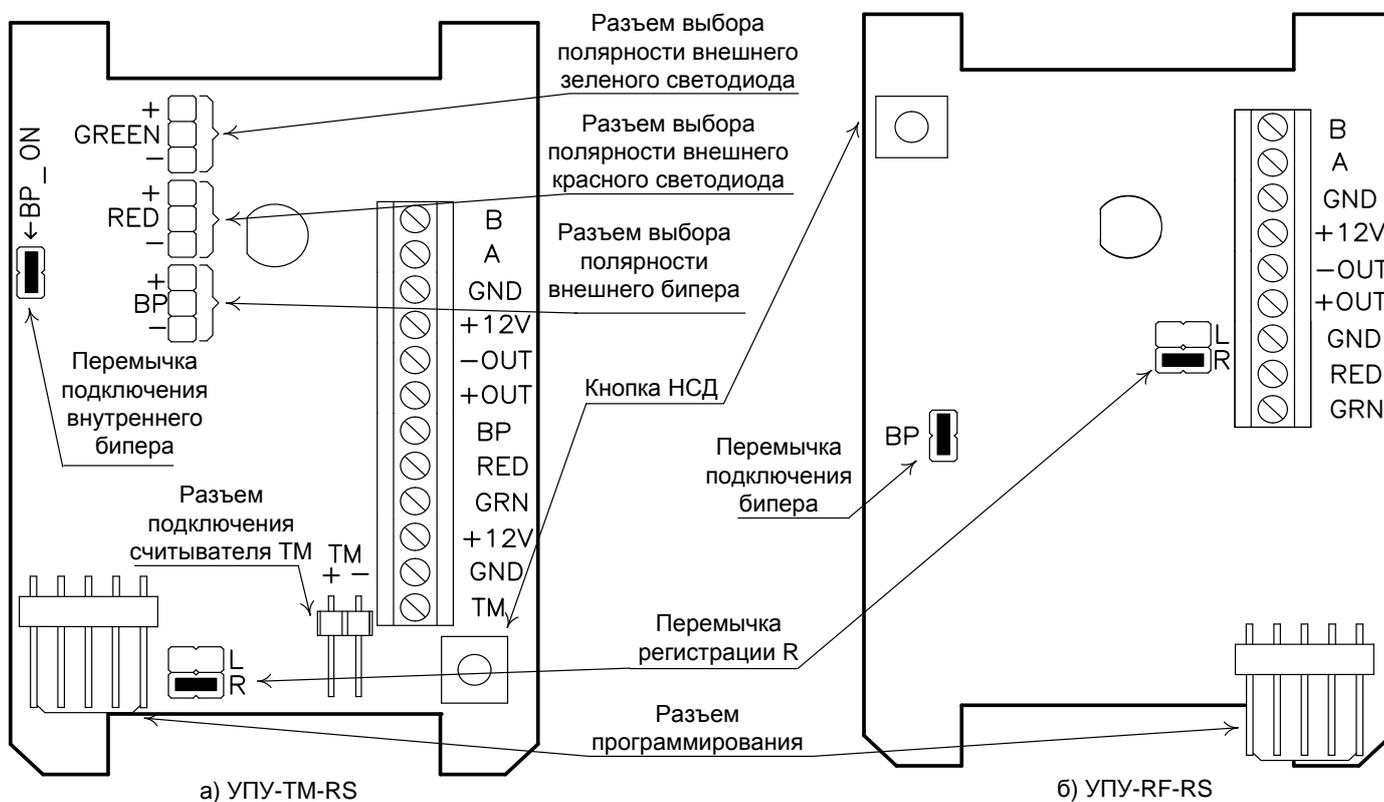


Рисунок 2 Назначение разъемов и органов управления на платах панелей

#### 4 Комплектность

Таблица 2 Комплектность поставки

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

#### 5 Гарантии изготовителя

Производитель гарантирует работоспособность упрощенных панелей управления УПУ-ТМ-RS и УПУ-RF-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

Упрощенная панель управления УПУ-\_\_\_\_\_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
Отсутствие регистрации	Индикатор мигает зеленым цветом (периодичность: горит 1с - не горит 1с)
Ожидание регистрации (установлена перемычка R)	Индикатор мигает зеленым цветом (периодичность: горит 0,5с - не горит 1,5с)
Неисправность RS485 (обрыв или кз RS485)	Индикатор мигает желтым цветом (периодичность: горит 0,5с - не горит 1,5с)
Обычный режим	Согласно с таблицей 4

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».

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

В обычном режиме панель используется для отображения состояния одного элемента ППК (группы или выхода) и управления внешней нагрузкой. В этот режим панель переходит при отсутствии перечисленных выше режимов.

### 9.2 Световой индикатор

В обычном режиме на индикаторе возможно отображение такого элемента ППК как группа или выход в соответствии с таблицей 4. Тип элемента и номер элемента задается при конфигурировании ППК.

Индикатор панели может дублироваться выносным двухцветным индикатором, подключенным к выходам панели (выходы RED и GRN).

### 9.3 Управление ключом ТМ или RFID

Прикосновение ключа ТМ или RFID к считывателю формирует команду управления для ППК, касающуюся элемента, соответствующего индикатору.

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

Таблица 4 Свечение индикатора панели в обычном режиме

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

#### 9.4 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
Предварительная тревога (действие 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)

События, активизирующие бипер	Звучании бипера
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 3 минут после события

### 9.5 Кнопка НСД

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

### 9.6 Управляемый выход

В панели 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 индикатору панели.

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

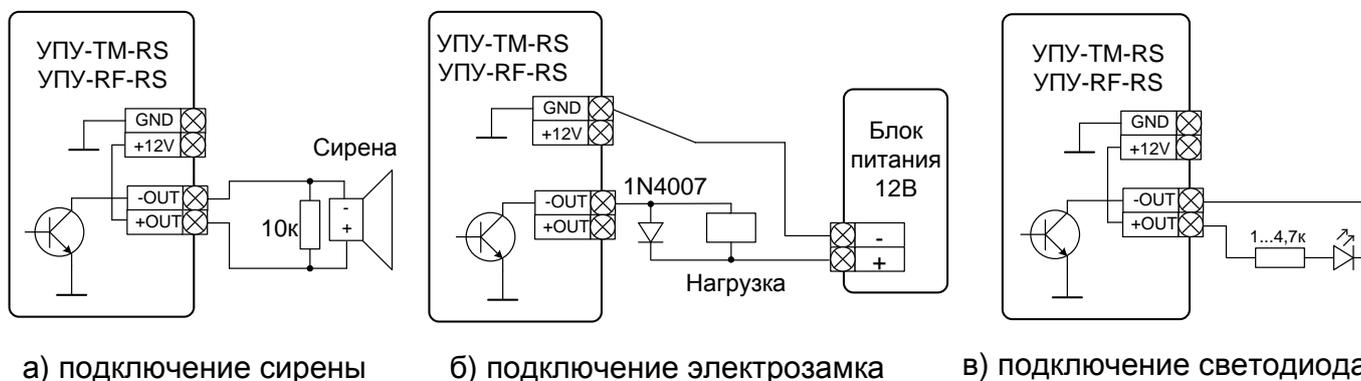


Рисунок 3 Варианты схем подключения управляемого выхода

### 9.7 Подключение внешнего устройства доступа стороннего производителя

С помощью УПУ-ТМ-РС можно подключить к шине RS485 ППК стандартизированное устройство доступа стороннего производителя. Такое устройство должно содержать в своем составе считыватель ключей ТМ или карт RFID и иметь выход, использующий формат ключей ТМ (эмулирующий ключи ТМ типа DS1990). Кроме этого, указанное устройство может содержать (но не обязательно) светодиодный индикатор (в том числе и двухцветный) и бипер.

Так как светодиод и бипер в различных устройствах доступа могут управляться как положительными, так и отрицательными сигналами, необходимо установить нужным образом полярность управляющих сигналов с помощью перемычек на разъемах панели - GREEN (зеленый светодиод), RED (красный светодиод) и BP (бипер).

При выборе управления отрицательными сигналами (установке переключки в нижнее положение), на соответствующем выходе будет появляться низкий уровень в моменты активности панели (моменты свечения светодиода или звучания бипера панели). При выборе управления положительными сигналами (установке переключки в верхнее положение), на выходе будет появляться высокий уровень в моменты активности панели.

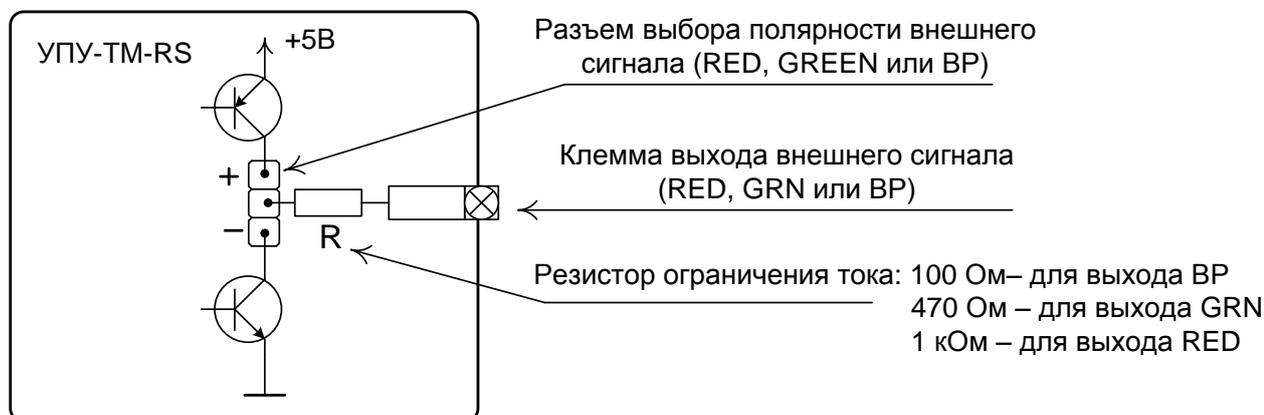


Рисунок 4 Внутренняя схема выходов панели, предназначенных для управления внешним устройством доступа.

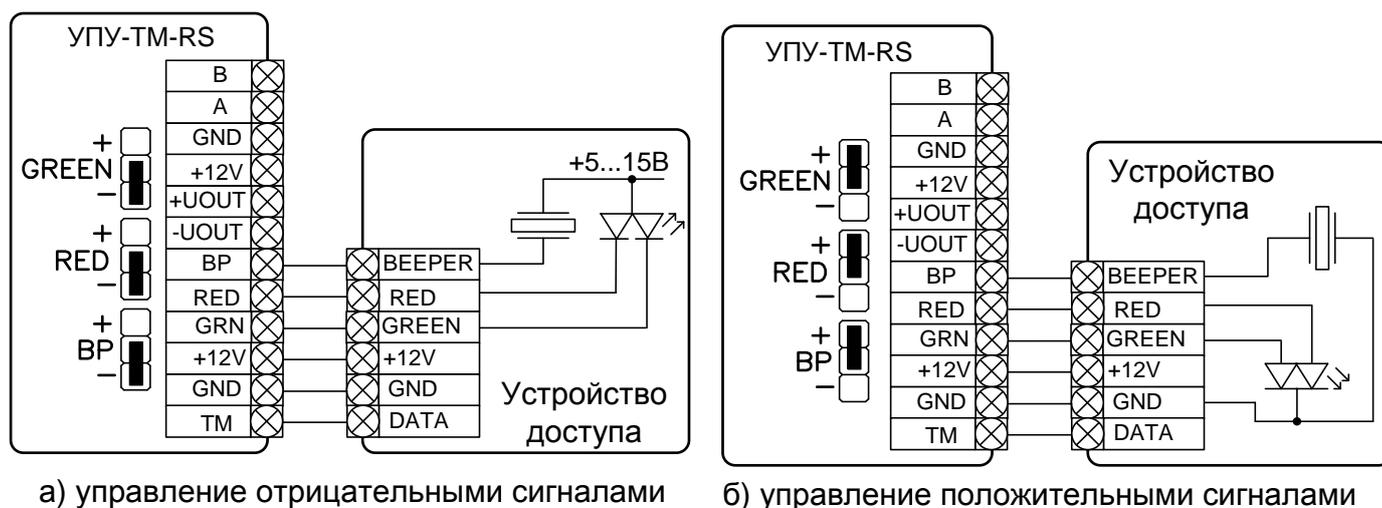


Рисунок 5 Варианты подключения внешних устройств доступа и положения переключки управления полярностью выходных сигналов

Поведение светодиода и бипера внешнего устройства доступа будут совпадать с поведением светодиода и бипера панели. Если устройство доступа имеет одноцветный светодиод, то он должен подключаться к выводу RED панели, в таком случае его информативность несколько уменьшится по сравнению с двухцветным светодиодом, но в большинстве случаев этого достаточно (при этом индикатор устройства доступа будет светиться в такт свечения красным и желтым цветом индикатора панели).

## 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, рекомендациями руководства по эксплуатации (в дальнейшем по тексту – РЭ) на ППК и рекомендациями п.9.6 и 9.7 данного документа. 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 3б) или накопительные устройства на ионисторах (суперконденсаторах).

### 10.2 Подготовка к использованию

Подготовить панель к использованию, произведя следующие операции:

- зарегистрировать панель, для чего установить переключку регистрации на выводы R платы панели, затем подать питание на ППК. В это время панель начнет отображать режим «ожидания регистрации» в соответствии с таблицей 3. Произвести регистрацию в соответствии с РЭ на ППК;

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

- 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. Формально, при конфигурировании доступны 4 индикатора, однако необходимо использовать только индикатор №1, так как другие индикаторы панелью не отображаются. Приписать индикатор панели к элементу ППК (зоне, группе или выходу) можно, только если этот элемент разрешен в ППК;

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

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

Таблица 7 Конфигурируемые параметры индикатора

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	Группа	Индикатор отображает группу	Выключен
	Выход	Индикатор отображает выход	
	Выключен	Индикатор не используется	
Номер элемента	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	

### 10.3 Использование по назначению

#### 10.3.1 Взятие группы под охрану

Закрыть все окна и двери и убедиться в том, что группа, которую надо поставить под охрану, готова к постановке под охрану

Прикоснуться ключом ТМ или RFID к считывателю, выйти из помещения, закрыть его и дождаться окончания «времени на выход»

Дождаться окончания связи с ПЦН

Получить подтверждение о взятии под охрану

#### Индикация светодиода (группы)

Постоянное свечение, зеленый цвет
Медленное мигание, цвет красно\зеленый
Быстрое мигание, цвет красно\зеленый
Постоянное свечение, красный цвет

Во время действия «времени на выход» можно отменить команду взятия под охрану прикосновением того же ключа ТМ или RFID.

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

Зайти в помещение

Прикоснуться ключом ТМ или RFID и  
дождаться окончания связи с ПЦН  
Получить подтверждение о снятии

#### Индикация светодиода (группы)

Постоянное свечение (охрана) или среднее мигание (тревога), красный цвет
Быстрое мигание, цвет красно\зеленый
Зеленый цвет

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 Управление выходом

#### Индикация светодиода (выхода)

Убедиться в исправности выхода

Прикоснуться ключом ТМ 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, красный цвет	Постоянное свечение, зеленый цвет	Загорание красным цветом на несколько секунд, затем постоянное свечение зеленым цветом

## 11 Схемы подключения

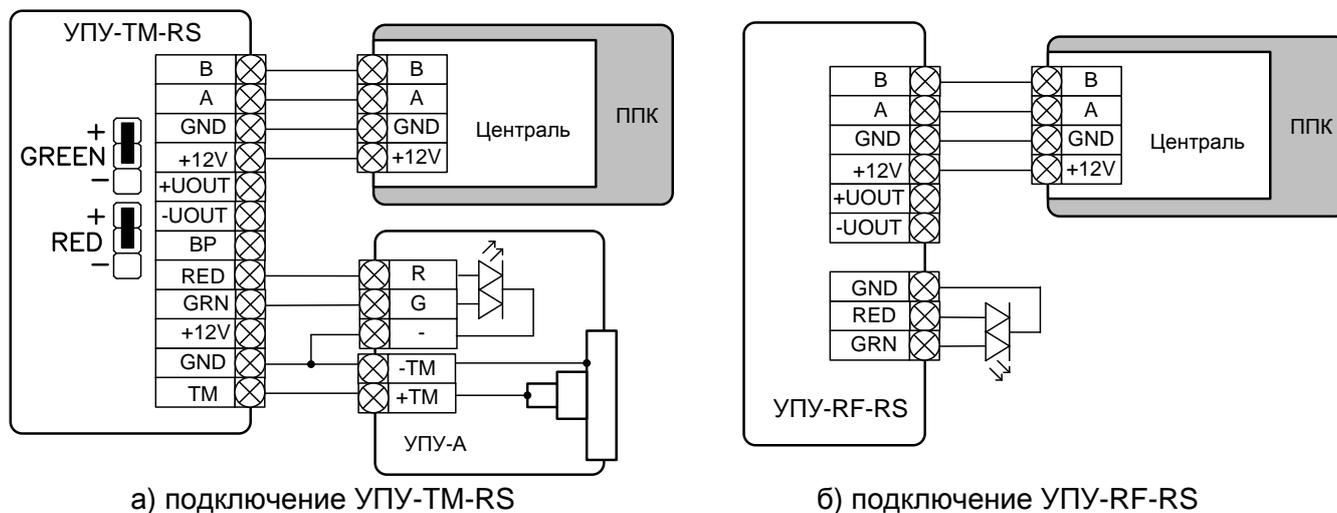


Рисунок 6 Основные схемы подключения панелей.

В схемах показаны, в качестве примера, необязательные подключения выносного двухцветного светодиодного индикатора (в УПУ-RF-RS) и упрощенной панели управления УПУ-А (в УПУ-ТМ-RS).

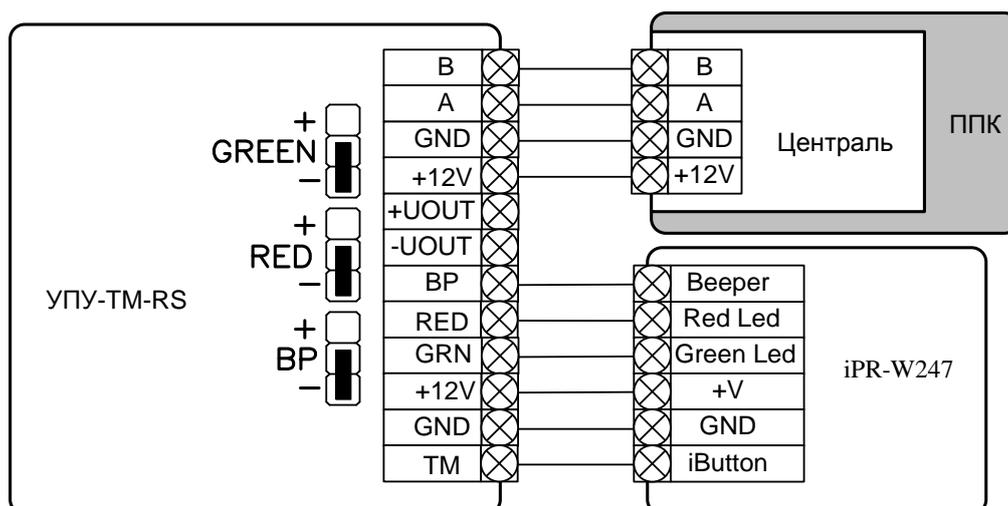


Рисунок 7 Пример схемы подключения к панели УПУ-ТМ-RS внешнего устройства доступа – считывателя типа iPR-W247.

Это устройство доступа содержит считыватель RFID, двухцветный светодиод, бипер. Светодиод и бипер управляются негативными сигналами. В считывателе должно быть задано: интерфейс обмена – TouchMemory, бипер и светодиод - управляются извне.

Переключки должны быть установлены так, как показано на рисунке.