



**Пульт управления
"ПУ-ТМ"**

**Руководство по эксплуатации
СПНК.425557.020 РЭ**

Содержание

1 Назначение	3
2 Технические данные.....	4
3 Комплектность.....	5
4 Общие указания по эксплуатации	5
5 Указания мер безопасности.....	6
6 Конструкция ПУ	6
7 Порядок настройки ПУ.....	6
8 Порядок установки.....	8
9 Порядок работы	8
10 Проверка технического состояния	9
11 Возможные неисправности и способы их устранения	10
12 Техническое обслуживание.....	10
Приложение А Меню настроек пульта управления "ПУ-ТМ"	13
Приложение Б Конструкция пульта управления "ПУ-ТМ"	14
Приложение В Примеры подключения ПУ к устройствам, имеющим различные типы выходов ВИ	15

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для правильного использования, транспортирования и технического обслуживания пульта управления "ПУ-ТМ" (далее -ПУ).

1 Назначение

1.1 ПУ предназначен;

- для управления устройствами, имеющими вход "Touch Memory", для чтения электронных ключей типа DS 1990;

- для индикации состояния источников питания, шлейфов сигнализации (ШС) устройства при наличии соответствующих выходов.

1.2 Область применения - управление приборами приемно-контрольными (ППК) и другими средствами охранно-пожарной сигнализации.

ПУ является восстанавливаемым, обслуживаемым, ремонтпригодным, многофункциональным устройством многоразового действия. Режим работы ПУ - непрерывный круглосуточный.

1.3 ПУ передает, в формате iButton, кодовую последовательность, соответствующую нажатым клавишам без хранения кодов.

1.4 ПУ принимает информацию от управляемого устройства и совместим с: ППКОП "НОТА-4", ППКОП "НОТА-2", ППКОП "АККОРД" (вариант 3.00), РПД "АРГОН", "ТАНДЕМ-2" "ТАНДЕМ-1", "БУК-Р" и другими имеющими аналогичные выходы.

1.5 ПУ рассчитан на круглосуточную работу при температуре окружающей среды от минус 30°C до плюс 50°C и относительной влажности воздуха до 93% при 40°C.

1.6 Конструкция ПУ не предусматривает его эксплуатацию в условиях воздействия агрессивных сред и взрывоопасных помещениях.

1.7 Пример записи обозначения ПУ при заказе и в документации другой продукции:

"Пульт управления "ПУ-ТМ" ТУ 4372-115-23072522-2009".

2 Технические данные

2.1 Передача информации от ПУ осуществляется по двухпроводной линии линией с сопротивлением проводов не более 100 Ом и ёмкостью между проводами не более 1000 пФ.

2.2 ПУ имеет три режима работы: рабочий режим, режим настроек и предварительного ввода и временного запоминания кодов пользователя (КП), режим проверки.

2.2.1 В рабочем режиме работы ПУ обеспечивает управление подключенным устройством посредством набора КП, с отображением состояния ШС, ВИ и источника питания.

2.2.2 В режиме настроек ПУ программируется для работы с конкретным устройством в соответствии с таблицей, приведенной в приложении А.

2.2.3 При предварительном вводе КП, в ПУ записываются КП, которым присваиваются порядковые номера. Введенные КП сохраняются в энергонезависимой памяти. Регистрация КП в подключенном устройстве производится при нажатии клавиши соответствующей номеру КП. Стирание всех КП производится замыканием датчика вскрытия (ДВ) ПУ.

2.3 ПУ имеет клавиатуру с подсветкой (клавиши "0"- "9", "Взять" и "Снять"), посредством которой производится постановка на охрану, снятие с охраны, сброс тревог.

2.4 ПУ имеет индикаторы ШС "1"- "8", индикатор состояния основного источника питания, индикатор состояния резервного источника, индикатор "АВАРИЯ" и индикатор "РЕЖИМ".

2.4.1 Режимы работы индикаторов ШС и источников питания определяются алгоритмом работы подключенного устройства.

2.4.2 Индикатор "АВАРИЯ" включается/выключается периодически при потере связи по линии ТМ на время более 10 с.

2.4.3 Индикатор "РЕЖИМ" дублирует выносной индикатор подключенного устройства.

2.5 ПУ имеет встроенный звуковой сигнализатор (ЗС), предназначенный для звукового подтверждения нажатий кнопок клавиатуры.

2.6 ПУ сохраняет работоспособность при воздействии электромагнитных помех третьей степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000.

2.7 Уровень радиопомех, создаваемый ПУ, соответствует требованиям ГОСТ Р 50009-2000.

2.8 Условия эксплуатации ПУ:

- температура окружающей среды - от минус 30°C до плюс 50°C;
- максимальная относительная влажность воздуха - не более 93 % при 40°C;
- вибрационные нагрузки в диапазоне от 1 до 35 Гц при максимальном ускорении 0,5g;
- импульсный удар (механический) по ГОСТ 12997-84 с ускорением до 150 м/с².

2.9 Класс ПУ по степени защиты человека от поражения электрическим током - III по ГОСТ 12.2.007.0 - 75.

2.10 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой ПУ по ГОСТ 14254-96 – IP30.

2.11 Среднее время наработки ПУ на отказ в дежурном режиме - не менее 40000 ч.

2.12 Средний срок службы ПУ - не менее 8 лет.

2.13 Габаритные размеры ПУ - 125×40×65 мм.

2.14 Масса ПУ - не более 0,12 кг.

3 Комплектность

3.1 Комплект поставки ПУ соответствует приведенному в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол.
СПНК.425557.020	Пульт управления "ПУ-ТМ"	1 шт.
	Комплект принадлежностей	
	Шуруп универсальный 3,5×35	4 шт.
	Перемычка	1 шт.
СПНК.425557.020 ПС	Паспорт	1 экз.
СПНК.425557.020 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.

4 Общие указания по эксплуатации

4.1 Эксплуатация ПУ должна производиться техническим персоналом, изучившим настоящее руководство по эксплуатации.

4.2 После вскрытия упаковки ПУ необходимо провести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений, проверить комплектность ПУ.

4.3 После транспортирования при отрицательных температурах перед включением ПУ должен быть выдержан без упаковки в нормальных условиях не менее 24 ч.

5 Указания мер безопасности

5.1 При установке и эксплуатации ПУ следует руководствоваться положениями "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил техники эксплуатации электроустановок потребителей".

К работам по монтажу, установке проверке и обслуживанию ПУ должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по ТБ не ниже 3 на напряжение до 1000 В.

5.2 Все монтажные работы и работы, связанные с устранением неисправностей, должны проводиться только после отключения напряжения ПУ.

6 Конструкция ПУ

6.1 Конструкция ПУ обеспечивает возможность его использования в настенном расположении.

6.2 Корпус ПУ (приложение Б) состоит из основания 1, крышки 2, съемной крышки 4, открывающей доступ к контактным колодкам и перемычке ХТ1, блокирующей датчик вскрытия и откидной крышки 5, закрывающей клавиатуру 3. На основании 1 корпуса имеются два паза для навешивания его на шурупы и два отверстия для фиксации прибора шурупами на стене.

7 Порядок настройки ПУ

7.1 Для совместной работы с конкретным устройством (прибором) необходимо установить параметры, приведенные в таблице приложения А. Введенные параметры запоминаются в энергонезависимой памяти.

7.2 Перевод ПУ в режим настройки производится в следующем порядке:

а) включить питание ПУ при разомкнутом датчике вскрытия (снятой перемычке) при этом все индикаторы должны синхронно включаться/выключаться;

б) не позднее 10 с с момента включения одновременно нажать и удерживать кнопки "ВЗЯТЬ" и "Снять" до подтверждающего мультитонального звукового сигнала. Все индикаторы должны выключиться, а индикатор "ОСНОВНОЕ ПИТАНИЕ" должен включиться в постоянном режиме. Далее необходимо выбрать пункт меню в соответствии с приложением А и нажать кнопку клавиатуры. При удержании кнопки в нажатом состоянии включается индикатор с соответствующим номером, при отпускании кнопки включается индикатор с номером, соответствующим содержимому данного пункта (режим просмотра). В случае, если изменения не требуются, необходимо нажать кнопку "СНЯТЬ". Для изменения параметра достаточно ввести новое значение и нажать кнопку "ВЗЯТЬ" для запоминания или нажать кнопку "СНЯТЬ" для возврата к предыдущему значению.

7.3 Для устройств, имеющих алгоритм регистрации КП с ограничением по времени ввода кода, используется режим предварительного ввода и временного запоминания до восьми КП в ПУ.

7.3.1 Предварительный ввод и временное запоминание мастер-кода (МК) и КП в энергонезависимой памяти ПУ производится при выборе пункта №9.

7.3.2 Для ввода МК необходимо нажать клавишу "0", при этом индикатор "РЕЖИМ" переходит в режим периодических включений. После ввода МК и нажатия клавиши "ВЗЯТЬ" индикатор режим должен светиться непрерывно.

Ввод КП производится аналогично. Сначала нажимается клавиша с номером соответствующим номеру пользователя (1...8), затем вводится КП. Нажатие клавиши "СНЯТЬ" отменяет процедуру ввода КП с данным номером. Нажатие клавиши "ВЗЯТЬ" сохраняет введенный КП, что отображается включением индикатора соответствующего номеру пользователя.

7.3.3 Для регистрации КП в устройстве необходимо перевести ПУ в режим передачи кодов. Для этого следует одновременно нажать и удерживать клавиши "7" и "9" до подтверждающего мультитонального звукового сигнала. При этом ПУ анализирует сигнал ВИ и включает/выключает индикатор "РЕЖИМ" в зависимости от установленного режима ВИ. Индикаторы "1"- "8" отображают номера запомненных КП. Далее в зависимости от алгоритма регистрации и работы индикатора "РЕЖИМ" (звукового сигнализатора или иной индикации подключенного устройства) необходимо нажимать клавиши с номерами КП. Передача КП подтверждается звуковым сигналом.

После регистрации КП, соответствующий индикатор выключается.

7.3.4 По окончании ввода КП необходимо нормализовать датчик вскрытия для стирания МК и КП из памяти ПУ.

7.4 Для возврата к заводским установкам необходимо выбрать пункт меню №8, нажать клавишу "ВЗЯТЬ" и нормализовать датчик вскрытия.

8 Порядок установки

8.1 ПУ устанавливается на охраняемом объекте в местах, где он защищен от воздействия атмосферных осадков и механических повреждений. В воздухе не должны содержаться пары кислот и щелочей, а также газы, вызывающие коррозию.

8.2 ПУ крепится на стене навешиванием на два шурупа. Для фиксации ПУ необходимо снять его крышку и вернуть через отверстия в основании шурупы.

8.3 Подключить ПУ к управляемому устройству: клемму "ТМ" как центральный контакт, клемму "БВИ-" как кольцевой контакт считывателя электронного ключа.

8.4 Вход "БВИ+" подключить в соответствии с таблицей 8.1.

Таблица 8.1

ПУ-ТМ	БУК-Р	Нота-2	Нота-4	ППКОП "Аккорд" (вариант 3.00)	Аргон	Тандем-2
БВИ+	ВVI		Тх	Тх	БВИ	
БВИ-	⊥		-12 В	-12 В	⊥	⊥
ТМ	ТМ	ТМ(+)	ТМ(+)	ТМ(+)	ТМ	ТМ
ВИ					И	Инд.ТМ

8.5 Подключить вход ВИ. Примеры подключения в приложении В. Если входы ВИ и/или БВИ+ не используются, данные цепи не подключаются.

8.6 Подключить источник питания устройства.

9 Порядок работы

9.1 К работе с ПУ допускаются лица, изучившие настоящее "Руководство по эксплуатации" или прошедшие инструктаж и практические занятия под руководством лиц, изучивших данный документ.

9.2 Управление устройством осуществляется в соответствии с его эксплуатационной документацией, вместо внесения электронного ключа вводится код с клавиатуры ПУ.

9.2.1 При выборе в режиме настроек КП фиксированной длины сначала подается команда "ВЗЯТЬ"/"СНЯТЬ", а затем набирается КП. Если клавиши "ВЗЯТЬ"/"СНЯТЬ" не используются, то передача КП производится после его набора.

9.2.2 При произвольной длине КП сначала набирается КП, а затем команда "ВЗЯТЬ"/"СНЯТЬ".

9.3 Режим работы индикаторов "1"- "8", "РЕЗЕРВНОЕ ПИТАНИЕ", "ОСНОВНОЕ ПИТАНИЕ" задается подключенным устройством по входу БВИ, ин-

дикатор "РЕЖИМ" включается/выключается по входу ВИ в соответствии с установленным режимом. Индикатор "АВАРИЯ" периодически включается при отсутствии связи по входу ТМ через 10 с.

10 Проверка технического состояния

10.1 ПУ перед установкой подвергается проверке качества и комплектности.

10.2 Настоящая методика предназначена для персонала, обслуживающего технические средства охранно-пожарной сигнализации и осуществляющего входной контроль.

Методика включает в себя проверку работоспособности прибора и оценку его технического состояния с целью выявления скрытых дефектов. Несоответствие ПУ требованиям, указанным в данной методике, является основанием для предъявления претензий предприятию-изготовителю.

10.3 Проверка технического состояния должна проводиться при нормальных климатических условиях.

10.4 Последовательность операций при проверке технического состояния ПУ приведена в таблице 10.1

Таблица 10.1

Наименование параметра	Используемая аппаратура	Методика проверки
1 Внешний вид	-	Провести внешний осмотр. Убедиться в отсутствии внешних повреждений ПУ, в наличии и целостности пломб предприятия-изготовителя, в соответствии номера блока номеру, указанному в паспорте.
2 Комплектность	-	Убедиться внешним осмотром в соответствии состава прибора таблице 3.1
3 Подготовка к испытаниям	источник питания Б5-71/4М или аналогичный	Подключить к клеммам "+12 В" и "-12 В" источник питания 12 В (ИП). Соединить между собой клеммы "ТМ", "ВИ" и "БВИ+".
4 Проверка работоспособности		Включить ИП и перевести прибор в режим настроек. Выбрать номер меню 0. Все индикаторы, подсветка клавиатуры должны быть включены. Индикаторы №1 и №2 должны включаться/выключаться при замыкании входов БВИ, ВИ и ТМ. Нажатие на любую кнопку должно сопровождаться звуковым подтверждением.

11 Возможные неисправности и способы их устранения

11.1 Перечень возможных неисправностей и способов их устранения приведен в таблице 11.1.

Таблица 11.1

Наименование неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
1 При подключении ПУ к источнику питания не включаются индикаторы.	Отсутствует напряжение источника питания. Неправильное подключение.	Проверить наличие напряжения. Проверить контакты и полярность подключения источника питания.

12 Техническое обслуживание

12.1 Эксплуатационно-технический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание ПУ, должен знать конструкцию и правила эксплуатации.

12.2 Ремонтные работы, связанные со вскрытием ПУ с нарушением пломбы предприятия - изготовителя выполняются только по истечении гарантийного срока.

12.3 Сведения о проведении регламентных работ заносятся в журнал учета регламентных работ и контроля технического состояния средств охранно-пожарной сигнализации.

12.4 Соблюдение периодичности, технологической последовательности и методики выполнения регламентных работ являются обязательными.

12.5 При производстве работ по техническому обслуживанию следует руководствоваться разделом "Указание мер безопасности" данной инструкции, а также "Руководством по техническому обслуживанию установок охранно-пожарной сигнализации".

12.6 Предусматриваются следующие виды и периодичность технического обслуживания:

- плановые работы в объеме регламента №1 - один раз в месяц;
- плановые работы в объеме регламента №2 - при нарушении функционирования ПУ.

Работы проводит электромонтер охранно-пожарной сигнализации с квалификацией не ниже 5 разряда.

12.7 Перечни регламентных работ приведены в таблицах 12.1 и 12.2.

12.8 Перед началом работ отключить питание.

12.9 Вся контрольно-измерительная аппаратура должна быть поверена.

Таблица 12.1 – Перечень работ по регламенту №1 (технологическая карта №1)

Содержание работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, оборудование, материалы	Нормы и наблюдаемые явления
1 Внешний осмотр, чистка прибора	<p>1.1 Удалить с поверхности ПУ пыль, грязь и влагу.</p> <p>1.2 Снять крышку с ПУ и удалить с поверхности клемм пыль, грязь, следы коррозии.</p> <p>1.3 Проверить соответствие подключения внешних цепей к клеммам.</p> <p>1.4 Подтянуть винты на клеммах, где крепление ослабло. Восстановить соединение, если провод оборван. Заменить провод, если нарушена изоляция.</p>	<p>Ветошь, кисть-флейц</p> <p>Ветошь, кисть-бензин "Калоша"</p> <p>Отвертка</p> <p>Отвертка</p>	<p>Не должно быть механических повреждений, грязи и влаги.</p> <p>Не должно быть следов коррозии, грязи.</p> <p>Должно быть соответствие схеме внешних соединений.</p>
2 Проверка работоспособности	2.1 Провести проверку ПУ по таблице 10.1, начиная с пункта 3 в соответствии с установленным режимом работы ПУ.		

Таблица 12.2 - Перечень работ по регламенту №2 (технологическая карта №2)

Содержание работ	Порядок выполнения
1 Внешний осмотр, чистка ПУ.	1.1 Выполнить по 1.1-1.4 технологической карты №1.
2 Проверка работоспособности ПУ.	2.1 Выполнить работы в соответствии с разделом 10, а также проверить прохождение сигналов на подключенное устройство в соответствии с установленным режимом.

13 Правила хранения

13.1 Условия хранения ПУ должны соответствовать условиям ГОСТ 15150-69.

13.2 ПУ должны храниться упакованными на стеллажах.

13.3 Расстояние от ПУ до стен и пола хранилища должно быть не менее 0,1 м.

13.4 Расстояние между отопительными устройствами и ПУ должно быть не менее 0,5 м.

13.5 При складировании в штабели разрешается укладывать не более 10 коробок с ПУ.

13.6 В помещении должны отсутствовать пары агрессивных веществ и токопроводящей пыли.

14 Транспортирование

14.1 ПУ могут транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах и герметизированных отсеках самолета.

14.2 Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

14.3 ПУ в упаковке выдерживает при транспортировании:

- транспортную тряску с ускорением 30 м/с^2 при частоте ударов от 80 до 120 в мин. или 15000 ударов с тем же ускорением;

- температуру окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С;

- относительную влажность воздуха до 95 % при температуре 30 ° С;

14.4 Срок транспортирования и промежуточного хранения не должен превышать 3 мес.

Допускается увеличивать срок транспортирования и промежуточного хранения ПУ при перевозках за счет сроков сохраняемости в стационарных условиях.

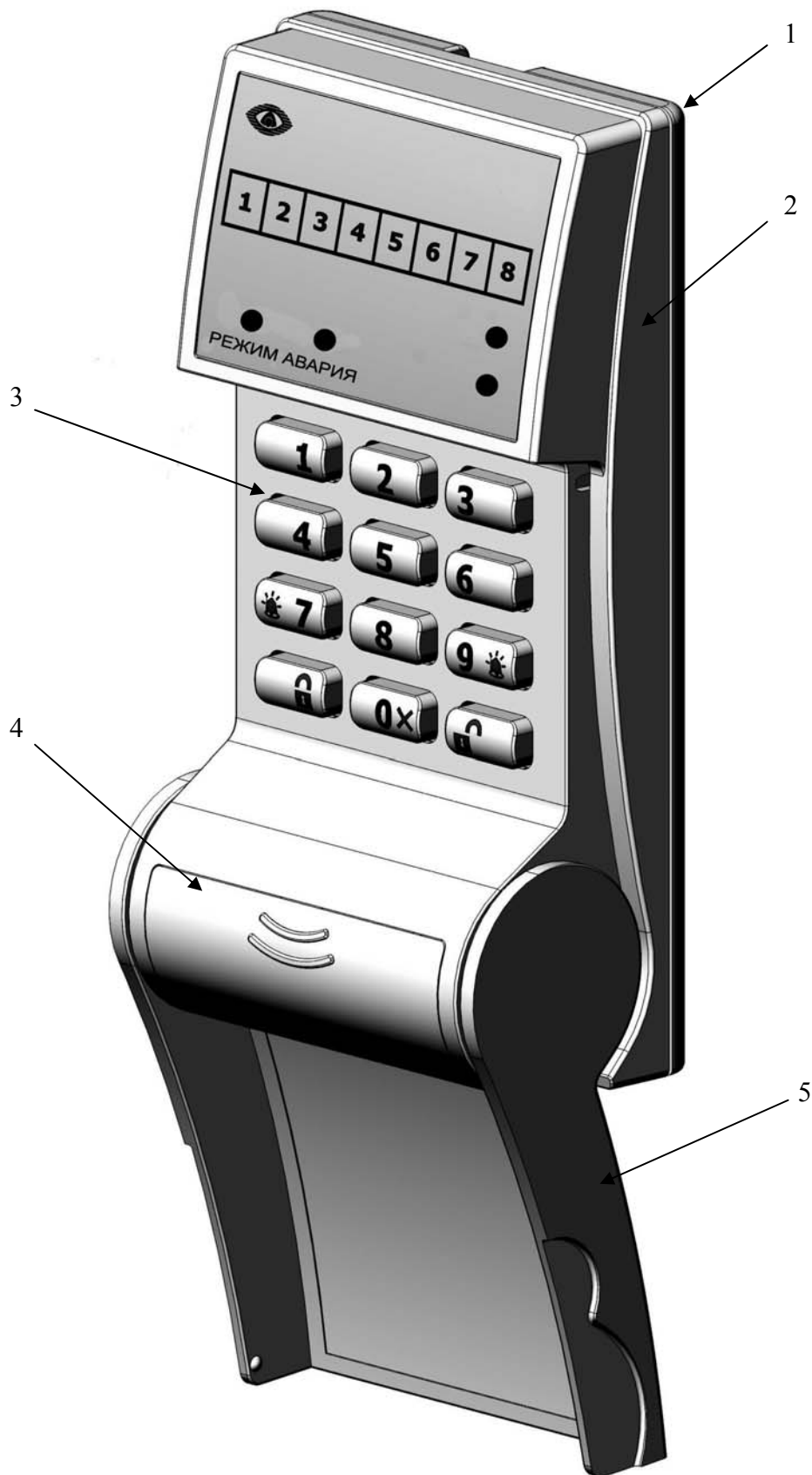
14.5 После транспортирования при отрицательных температурах или повышенной влажности воздуха, ПУ непосредственно перед установкой на эксплуатацию должны быть выдержаны без упаковки в течение не менее 24 ч в помещении с нормальными климатическими условиями.

Приложение А
Меню настроек пульта управления "ПУ-ТМ"

Таблица А.1

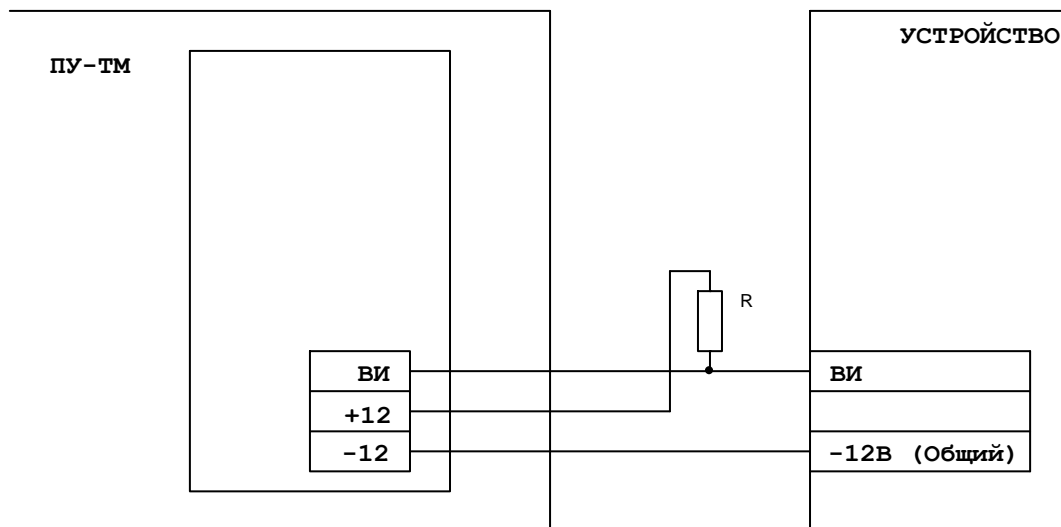
Номер пункта меню настроек	Значение параметра
1 - длина кода	2- КП две цифры; 3- КП три цифры; 4- КП четыре цифры; 5- КП пять цифр; 6- КП шесть цифр; 7- КП семь цифр; 8- КП произвольной длины (не более 8 цифр), затем нажатие клавиш "Взять" или "Снять".
2 - режимы работы кнопок "Взять" и "Снять"	1- клавиши "Взять" и "Снять" не используются, передача производится по вводу КП фиксированной длины; 3- при нажатии клавиш "Взять"/"Снять" производится однократная передача одинаковых КП; 4- при удержании клавиш "Взять"/"Снять" производится непрерывная передача одинаковых КП; 5- при нажатии клавиш "Взять"/"Снять" производится однократная передача отличающихся КП; 6- при удержании клавиш "Взять"/"Снять" производится непрерывная передача отличающихся КП; 7- при нажатии клавиши "Взять" производится двойная передача КП, при нажатии клавиши "Снять" - однократная; 8- при нажатии клавиши "Снять" производится двойная передача КП, при нажатии клавиши "Взять" – однократная.
3 - режимы по входу БВИ	4- информация БВИ не индицируется; 5- индицируется в режиме БВИ "Аккорд" (8 ШС); 6- индицируется в режиме БВИ "Нота-4"; 7- индицируется в режиме БВИ "Нота-2".
4 - режимы по входу ВИ	5- информация ВИ не индицируется; 6- индикатор включен при лог. 0 на входе; 7- индикатор включен при лог. 1 на входе.
8 - установка заводских параметров	Набор КП из четырех цифр с последующей двойной передачей "Взять" или одинарной "Снять"; БВИ не индицируется; ВИ не индицируется;
9 - ввод и временное запоминание мастер кода и кодов пользователей	

Приложение Б
Конструкция пульта управления "ПУ-ТМ"

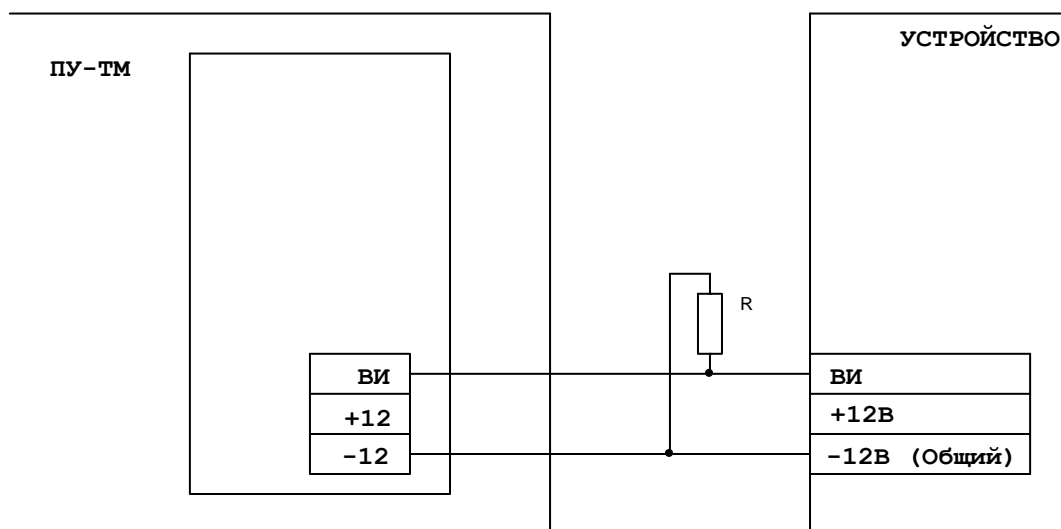


Приложение В

Примеры подключения ПУ к устройствам, имеющим различные типы выходов ВИ



Устройство имеет выход ВИ типа "открытый коллектор". Режим работы ВИ необходимо установить – ВИ включен при лог. 0 на входе.



Устройство выдает напряжение с ограничением по току. Необходимо использование дополнительного резистора R, обеспечивающего напряжение на входе ВИ не менее 4 В. Режим работы ВИ необходимо установить - включен при лог. 1 на входе.

Адрес предприятия-изготовителя:
197342, Санкт-Петербург, Сердобольская, д.65А
ЗАО "Аргус-Спектр".
тел./факс: 703-75-01, 703-75-05, тел.: 703-75-00.
E-mail: mail@argus-spectr.ru
www.argus-spectr.ru

04.07.11