



# НПО «СИБИРСКИЙ АРСЕНАЛ»

ПРИБОРЫ ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЕ  
И УПРАВЛЕНИЯ  
ОХРАННО-ПОЖАРНЫЕ



Сертификат соответствия  
С-RU.ЧС13.В.00193



## ГРАНИТ™ - 3 ГРАНИТ™ - 5 ГРАНИТ™ - 8 ГРАНИТ™ - 12

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
САПО.425519.028РЭ

### СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</b> .....	<b>6</b>
1.1 Назначение .....	6
1.2 Особенности прибора .....	6
1.3 Комплектность .....	7
<b>2 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ</b> .....	<b>8</b>
<b>3 КОНСТРУКЦИЯ</b> .....	<b>8</b>
<b>4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ</b> .....	<b>10</b>
4.1 Режимы работы, виды извещений.....	10
4.2 Технические характеристики .....	11
4.2.1 Параметры ШС .....	12
4.2.2 Назначение переключек.....	13
4.2.3 Режимы работы реле ПЦН и выхода ОПВ.....	13
4.2.4 Выходы и входы прибора. Контроль линий .....	14
4.3 Тактики работы шлейфов сигнализации .....	15
4.3.1 Охранные ШС .....	15
4.3.2 Пожарные ШС .....	16
4.3.3 Постановка на охрану и снятие с охраны. Перепостановка. Круглосуточные ШС .....	16
4.4 Особенности питания прибора .....	17
4.5 Звуковая и световая индикация.....	17
4.6 Управление оповещением .....	19
<b>5 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ КЛЮЧЕЙ</b> .....	<b>20</b>
5.1 Программирование мастер-ключа .....	20
5.2 Программирование ключей охраны.....	20
5.3 Стирание базы электронных ключей.....	21

<b>6 ТАКТИКИ ПРИМЕНЕНИЯ .....</b>	<b>21</b>
6.1 Пожарная 1 .....	21
6.2 Пожарная 2 (СПИ) .....	21
6.3 Пожарная 3 .....	21
6.4 Пожарная 4 (СПИ) .....	22
6.5 Охранная 1 .....	22
6.6 Охранная 2 (СПИ) .....	22
6.7 Совмещённая .....	22
6.8 Программируемая тактика .....	23
6.9 Сброс конфигурации прибора на настройки по-умолчанию .....	23
6.10 Особенности работы при разомкнутой перемычке J6 .....	24
<b>7 УСТАНОВКА ПАРОЛЯ И БЛОКИРОВКА УПРАВЛЕНИЯ .....</b>	<b>24</b>
7.1 Установка пароля блокировки .....	24
7.2 Блокировка/разблокировка управления .....	24
7.3 Стирание пароля блокировки .....	25
<b>8 РАСЧЁТ КОЛИЧЕСТВА ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ В ШС. ОБУЧЕНИЕ ШС .....</b>	<b>25</b>
<b>9 ОБНОВЛЕНИЕ ПРОШИВКИ ПРИБОРА .....</b>	<b>25</b>
<b>10 ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К РАБОТЕ. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ .....</b>	<b>26</b>
<b>11 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ .....</b>	<b>28</b>
<b>12 ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ .....</b>	<b>28</b>
<b>13 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....</b>	<b>30</b>
<b>14 ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ .....</b>	<b>32</b>
<b>15 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ .....</b>	<b>32</b>
<b>16 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ .....</b>	<b>33</b>
<b>17 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....</b>	<b>33</b>
<b>18 КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....</b>	<b>33</b>
<b>19 ПРИЛОЖЕНИЕ А. ТАКТИКИ ПРИМЕНЕНИЯ .....</b>	<b>34</b>
<b>20 ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМЫ ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ .....</b>	<b>36</b>

## **Уважаемый покупатель!**

Благодарим Вас за выбор нашей продукции. В создание современных высококачественных технических средств охраны вложены усилия самых разных специалистов ООО НПО «Сибирский Арсенал». Чтобы данное изделие служило безотказно и долго, ознакомьтесь, пожалуйста, с этим руководством. При появлении у Вас пожеланий или замечаний воспользуйтесь контактной информацией, приведенной в конце руководства. Нам важно знать Ваше мнение.

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципов работы, монтажа и эксплуатации приборов приемно-контрольных и управления охранно-пожарных Гранит-3,-5,-8,-12.

**Внимание!** Прибор работает от сети переменного тока с напряжением 220 В. Во избежание пожара или поражения электрическим током не подвергайте прибор воздействию дождя или сырости и не эксплуатируйте прибор со вскрытым корпусом.

Строго соблюдайте все меры безопасности.

Техническое обслуживание должно производиться только специалистами.

**Внимание!** Для обеспечения устойчивой работы системы обязательно наличие в приборе аккумуляторной батареи ёмкостью 7 А·ч (или 4 А·ч), либо использование внешнего резервированного источника питания (далее – РИП).

### ***К сведению установщика!***

Перед началом работы внимательно изучите настоящее «Руководство по эксплуатации»: ознакомьтесь с принципом работы прибора, а также со схемами внешних соединений (Приложение Б). **Особое внимание обратите на меры безопасности (п.2).**

Copyright © 2016 ООО НПО «Сибирский Арсенал». Все права защищены.

ГРАНИТ, GRANIT, ПРИЗМА, ДАНКО, DANKO, ПОРТАЛ являются зарегистрированными товарными знаками ООО НПО «Сибирский Арсенал».

# 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## 1.1 Назначение

Приборы приёмно-контрольные и управления охранно-пожарные **Гранит-3, Гранит-5, Гранит-8 и Гранит-12** ТУ 4372-015-12690085-15 (далее – прибор или ППКУОП) предназначены для охраны различных объектов, оборудованных электроконтактными и токопотребляющими охранными и пожарными извещателями.

**Рекомендуется применять охранные и пожарные извещатели производства ООО НПО «Сибирский Арсенал» и ООО «Альфа-Арсенал»:**

- оптико-электронные «РАПИД» вар.1,2,4,5, «РАПИД-3» вар.1,2, «РАПИД-10» вар.1,2;
- магнитоконтактные ИО102-32 «ПОЛЮС-2»;
- звуковые (разбития стекла) «СОНАР», «СОНАР-2»;
- ручные пожарные ИП535-7;
- тепловые пожарные ИП101-1А-А1/А3 и ИП101-3А-А3Р;
- дымовые пожарные ИП212-63 «Данко» вар.1 и ИП212-63М «Данко» вар.2;

**Все эти изделия прошли тестирование на функционирование в составе одной системы. Гарантируется полная электромагнитная и функциональная совместимость выпускаемого оборудования.**

*Возможна работа прибора с извещателями других производителей, имеющих аналогичные выходные характеристики.*

*Дополнительно следует приобрести аккумуляторную батарею ёмкостью 7 или 4 А·ч (12 В) или РИП, а так же световые и звуковые оповещатели.*

В качестве внешнего источника питания рекомендуется использовать источники вторичного электропитания резервированные с напряжением +12В производства ООО НПО «Сибирский Арсенал», например, «Парус-12-0,7П», «Парус-12-1П», «Парус-12-1П исп.2», «Парус-12-2П», «Парус-12-4,5М», выходные электрические параметры которых полностью совместимы с требуемыми для электропитания прибора.

**ВНИМАНИЕ!** Эксплуатация прибора без аккумуляторной батареи или РИП не допускается.

## 1.2 Особенности прибора

- В зависимости от исполнения позволяет подключить 3, 5, 8 или 12 шлейфов сигнализации (ШС) с функциями охранных или пожарных;
- Наличие выходов и органов управления оповещением при пожаре;
- Гибкость настройки: прибор имеет 7 стандартных тактик применения, а при использовании программного обеспечения (ПО) конфигуратор «ARS-prog» (далее – Конфигуратор), Вы сами определяете наиболее подходящую для вас конфигурацию прибора;
- Возможность передачи тревожных извещений «Пожар1», «Пожар2» и «Тревога» на пульт централизованного наблюдения по двум каналам путем размыкания «сухих» контактов выходных реле (ПЦН1 и ПЦН2) или организации автономной работы прибора;
- Управление прибором (постановка/снятие) осуществляется:
  - электронными ключами Touch Memory через порт ТМ (поставляются в комплекте – п.1.3);
  - кнопками «1»...«12» на панели индикации и управления прибора;
  - прибором можно также управлять Proximity-картами, набором цифрового кода кнопками, брелоками и/или ключами ТМ с помощью универсального считывателя «Портал» варианты 2...8, 9 и 10 производства ООО НПО «Сибирский Арсенал» (приобретается отдельно). С более подробной информацией об универсальных считывателях Вы можете ознакомиться в руководствах по эксплуатации САОП.425729.001РЭ и САОП.425729.003РЭ на нашем сайте: <http://www.arsenal-npo.ru/> в разделе «Документация». *Внимание! Считыватель «Портал» требует питания 12 В.*
- **Количество ключей** управления (ключи ТМ, proximity-карты, цифровые коды, брелоки, далее – идентификаторы или ключи) – до **64 шт.**;

- Управление оповещением при пожаре осуществляется:
  - вручную с панели индикации и управления прибора (кнопки «ПУСК» и «СТОП»);
  - дистанционно, с помощью устройства дистанционного пуска (УДП), включенного в линию «УДП»;
  - автоматически, при определении события «Пожар2» и, опционально, «Пожар1» в пожарном ШС.
- Три выхода оповещения (типа «открытый коллектор»): «Лампа», «Сирена» и «Оповещение о пожаре» (далее – «Оповещение»);
- Автоматический контроль всех линий оповещения и, опционально, линии ТМ на обрыв и короткое замыкание;
- Имеется отдельный неотключаемый выход с напряжением +12 В для питания извещателей;
- Наличие функций «Автовозврат» и «Тихая тревога» (опционально) для охранных ШС;
- Парольная защита органов управления прибора от несанкционированного доступа;
- Возможность обновления прошивки прибора;
- Встроенный источник бесперебойного питания;
- Возможность подключения внешнего резервированного источника питания (РИП);
- Автоматический переход на питание от резервного аккумулятора (АБ) при отключении сети 220 В, и обратно, при восстановлении питания 220 В. Сигнал «Тревога» при этом не выдается;
- При полном отключении электропитания (220 В и АБ) прибор запоминает состояние ШС.

Прибор предназначен для установки внутри охраняемого объекта и рассчитан на круглосуточный режим работы. Конструкция прибора не предусматривает его эксплуатацию в условиях воздействия агрессивных сред и во взрывоопасных помещениях.

### 1.3 Комплектность

Таблица 1 – Комплектность

Обозначение	Наименование	Кол-во	
САПО.425519.028	ППКУОП Гранит-12	1*	
САПО.425519.029	ППКУОП Гранит-8		
САПО.425519.030	ППКУОП Гранит-5		
САПО.425519.031	ППКУОП Гранит-3		
—	Резистор 7,5 кОм ± 5%, 0,25 Вт	Гранит-3	8
		Гранит-5	10
		Гранит-8	13
		Гранит-12	17
САПО.425729.002	Порт Touch Memory	1	
—	Электронный ключ Touch Memory DS1990A	2	
САПО.685621.005	Жгут для АБ	1	
САПО.685621.005-01	Жгут для АБ	1	
САПО.425519.028РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
—	Диск с ПО **	1	
—	Кабель microUSB 1,8 м **	1	

\* – вариант исполнения указывается в п. «Свидетельство о приёмке»;

\*\* – по спец. заказу;

## 2 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При установке и эксплуатации прибора следует руководствоваться положениями «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил эксплуатации электроустановок потребителей».

К работам по монтажу, установке, проверке, обслуживанию прибора должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже III на напряжение до 1000 В.

Пластиковый корпус прибора имеет двойную защитную изоляцию. Клемма заземления не требуется.

**ВНИМАНИЕ!** Все монтажные работы и работы, связанные с устранением неисправностей, должны проводиться только после отключения прибора от сети питания.

**ВНИМАНИЕ!** При работе с прибором следует иметь в виду, что контакты «220 В» платы источника питания находятся под напряжением 220 В и являются опасными. При использовании внешних устройств с рабочим напряжением 220 В контакты «НР», «ПР» и «НЗ» клеммника X2, расположенного на плате источника питания, также могут находиться под напряжением 220 В.

## 3 КОНСТРУКЦИЯ

Конструкция прибора предусматривает его использование в настенном положении.

Прибор состоит из корпуса и съёмной крышки. В корпусе расположены плата контроллера и плата источника питания (рис.1). На плате контроллера установлена панель индикации и управления (рис.2).

В корпусе прибора предусмотрен отсек для размещения аккумуляторной батареи.

На задней стенке корпуса прибора расположены отверстия для крепежа и отверстия для ввода соединительных линий (см. п.10, рис.3).

**3.1 На плате контроллера** (рис.1) расположены следующие элементы:

### • Клеммные колодки и разъёмы:

- X1 – для подключения внешнего РИП;
- X2 – для подключения порта ТМ2;
- X4 – для подключения аккумуляторной батареи;
- X5 – для подключения устройства дистанционного пуска (УДП) оповещения при пожаре;
- X6, X6.1...X6.5 – для подключения ШС;
- X6.6 – для подключения порта ТМ (или считывателя «Портал»);
- X6.7, X6.8 – для питания извещателей и подключения оповещателей;
- X7 – для подключения линий реле ПЦН1, ПЦН2, ПЦН4;
- XS5 – микро USB-разъём для подключения к ПК;
- XS10 – разъём для подключения платы контроллера к плате источника питания.

### • Перемычки:

J5, J6, J8, J9 – предназначены для выбора настроек прибора (см. табл.4);

J1...J3 и J10 – для выбора тактик применения и программирования (см. табл.4 и 5);

J11 – предназначена для перевода прибора в режим обновления прошивки (см. п.9);

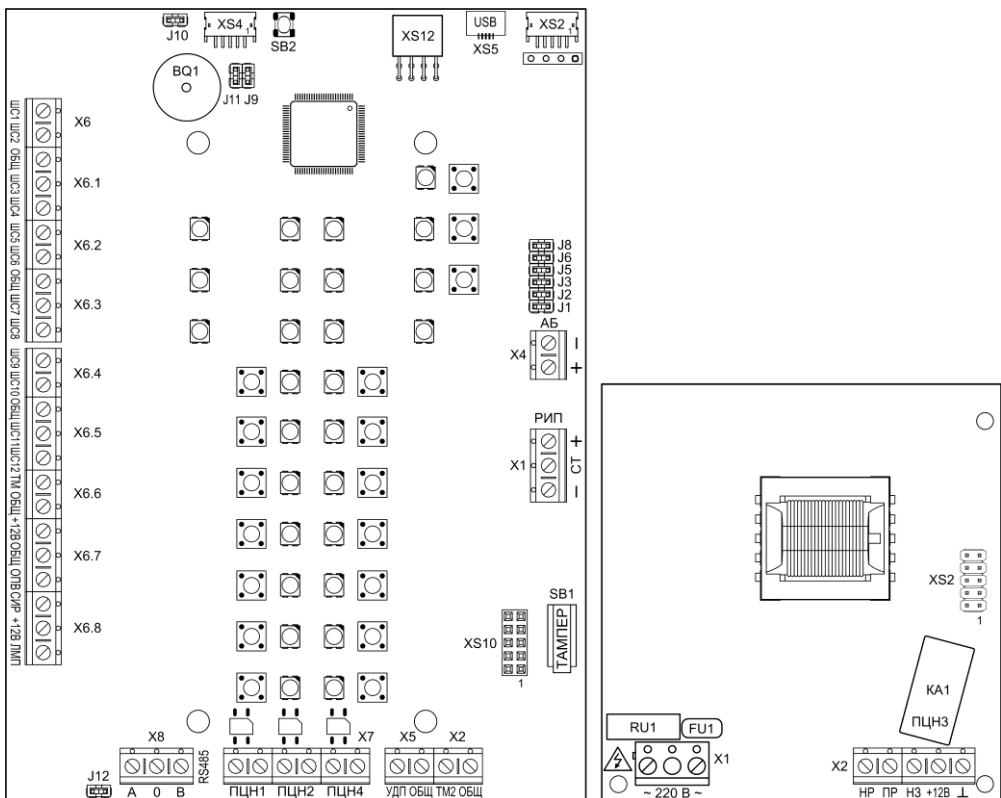
• выключатель **ТАМПЕР** (SB1) для формирования извещения «Вскрытие» на ПЦН4 при снятии крышки прибора;

• встроенный **звуковой сигнализатор** прибора BQ1 для звуковой индикации событий;

• **кнопка SB2** для перезапуска прибора;

• светодиодные индикаторы и кнопки управления – см. п.3.2.

Разъёмы XS2, XS4, XS12, клеммник X8 и перемычка J12 в данной версии прибора не используются.



**Рис.1** Внешний вид платы контроллера Гранит-12 и платы источника питания

### 3.2 На панель индикации и управления прибора (см. рис.2) выведены:

- светодиодные индикаторы состояния шлейфов сигнализации – «1»...«12» и кнопки постановки/снятия на охрану/с охраны (количество индикаторов состояния ШС и кнопок постановки/снятия соответствует количеству ШС в приборе);
- индикатор сети и индикатор резервного питания («Сеть» и «АБ»);
- индикатор «Пожар» (общий для всех ШС);
- индикатор «Тревога» (общий для всех ШС);
- индикатор «Отключение»;
- индикатор и кнопка «ПУСК», индикатор и кнопка «СТОП»;
- индикаторы неисправностей:
  - «НЕИСПРАВНОСТЬ» «ОБЩАЯ»;
  - «НЕИСПРАВНОСТЬ» «ЛИНИЯ ТМ/ЛМП»;
  - «НЕИСПРАВНОСТЬ» «ЛИНИЯ СИРЕНЬ»;
  - «НЕИСПРАВНОСТЬ» «ЛИНИЯ ОПВ»;
  - «НЕИСПРАВНОСТЬ» «ЛИНИЯ УДП».
- индикатор и кнопка «БЛОК.»;
- индикатор и кнопка «ЗВУК ОТКЛ./ТЕСТ»;
- кнопка «СБРОС» (сброс режимов «Пуск» и «Стоп», сброс тревожных режимов, перепостановка ШС, отмена отключения звука прибора, сброс индикации неисправностей).  
Индикатор «Связь» в данной версии прибора не используются.



Рис.2 Панель индикации и управления прибора Гранит-12

3.3 На плате источника питания (рис.1) расположены следующие элементы:

• **Клеммные колодки:**

- X1 – для подключения питания 220 В.
- X2 – для подключения линий реле ПЦНЗ (клеммы «НР», «ПР» и «НЗ»);  
- выход +12 В для питания внешних устройств.
- XS2 – разъем для подключения платы контроллера к плате источника питания.

• **Реле:**

- K1 – реле ПЦНЗ.

• На входе питания ~ 220 В установлен **самовосстанавливающийся предохранитель FU1.**

**Внимание!** После срабатывания самовосстанавливающегося предохранителя для восстановления его, необходимо отключить прибор от сети на время, необходимое для остывания предохранителя до «комнатной» температуры.

**ВНИМАНИЕ!** На плате источника питания присутствует высокое напряжение!

## 4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### 4.1 Режимы работы, виды извещений

Прибор имеет следующие основные режимы работы:

- режим «Снят с охраны»;
- режим «Постановки на охрану»;
- режим «Охраны» («Дежурный» режим);
- режим «Пуска»;
- режим «Тревоги» («Пожар1», «Пожар2»);
- режим «Программирования»;
- режим «Обновления прошивки».



**Прибор может выдавать следующие виды извещений на встроенные и внешние индикаторы и оповещатели, реле ПЦН:**

- «Норма» – передается замкнутым состоянием контактов реле ПЦН;
- «Тревога» – при срабатывании извещателя в охранном ШС;
- «Пожар1» – при срабатывании одного извещателя в пожарном ШС;
- «Пожар2» – при срабатывании двух ИП в пожарном ШС;
- «Неисправность ШП» – при коротком замыкании или обрыве пожарного ШС;
- «Неисправность СЛ» – при коротком замыкании или обрыве линий оповещения, управления;
- «Неисправность» – при любой общей неисправности прибора;
- «Пуск» – в режимах «Пожар1» (опционально), «Пожар2» и/или при срабатывании в цепи устройства дистанционного пуска (УДП) и/или при ручном пуске с панели прибора;
- «Стоп» – в режиме остановки пуска с панели прибора;
- «Отключение» – при хотя бы одном снятом с охраны пожарном ШС;
- «Отключение звука» – при отключении звука встроенного сигнализатора с панели прибора;
- «Сеть» – при наличии напряжения в сети;
- «Резерв» – при наличии аккумулятора или РИП;
- «Разряд» – при автоматическом отключении аккумулятора после его разряда до уровня 10,5 В или при неисправности РИП;
- «Вскрытие» – при снятии крышки прибора;
- «Взят на охрану» – прибор поставлен на охрану;
- «Снят с охраны» – прибор снят с охраны.

## 4.2 Технические характеристики

Таблица 2 – Технические характеристики

Параметр	Значение	
Информационная ёмкость (кол-во шлейфов сигнализации)	3 / 5 / 8 / 12	
Информативность (кол-во видов извещений)	17	
Ёмкость буфера извещений (кол-во событий) *	40	
Ёмкость памяти кодов идентификаторов (proximity-карт**/цифровых кодов/брелоков/ключей ТМ)	64 шт.	
Напряжение на входе ШС при номинальном сопротивлении шлейфа (7,5 кОм )	19,5 ± 0,5 В	
Суммарная токовая нагрузка в ШС в дежурном режиме, не более	1,5 мА	
Напряжение/ток выходов реле ПЦН1, ПЦН2, ПЦН4, до	100 В / 150 мА	
Напряжение/ток выхода реле ПЦН3, до	~ 250 В / 3 А	
Ток потребления по выходу «ОПВ» (оповещение), не более	300 мА	
Ток потребления по выходу «12В» для питания извещателей, не более	400 мА	
Ток потребления по вых. «ЛМП» для питания внешнего светового оповещателя 12 В (при наличии подключенного, заряженного аккумулятора), не более	200 мА	
Ток потребления по вых. «СИР» для питания внешнего звукового оповещателя 12 В (при наличии подключенного, заряженного аккумулятора), не более	1 А	
Регистрируются нарушения пож./охран. шлейфа длительностью, более	350 мс	
Не регистрируются нарушения пож./охран. шлейфа длительностью, менее	200 мс	
Напряжение питания сети (переменный ток 50 Гц)	187...242 В	
Мощность, потребляемая от сети, не более	15 ВА	
Напряжение питания от аккумуляторной батареи	11,8...14,0 В	
Номинальная ёмкость встроенного резервного аккумулятора	7 или 4 А.ч	
Ток потребления от аккумулятора в дежурном режиме (при отсутствии внешних потребителей), не более	Гранит-3	50 мА
	Гранит-5	65 мА
	Гранит-8	75 мА
	Гранит-12	100 мА
Ток потребления от аккумулятора в режиме «Пуск», «Пожар», «Тревога», не более	Гранит-3	70 мА
	Гранит-5	85 мА
	Гранит-8	95 мА
	Гранит-12	120 мА

Параметр	Значение
Масса без аккумулятора, не более	700 г
Габаритные размеры корпуса прибора	250×210×80 мм
Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254	IP20
Средняя наработка на отказ прибора в режиме охраны или режиме снят с охраны, не менее	40000 ч
Вероятность эффективного срабатывания прибора	0,97
Срок службы, не менее	10 лет
Условия эксплуатации	
Диапазон рабочих температур	минус 30...+50 °С
Относительная влажность воздуха при +40°С, не более	90%

\* – максимальное количество событий в памяти прибора.

\*\* – **технические характеристики используемых Proximity-карт:**

Формат: EM-Marip, частота: 125 кГц, длина кодовой посылки: 64 бита, скорость передачи: 2 кБод. Модуляция: амплитудная, код: Манчестер.

#### 4.2.1 Параметры ШС

Прибор обеспечивает режим охраны при следующих параметрах шлейфов сигнализации:

- максимальное сопротивление проводов охранного шлейфа без учета оконечного резистора не более 470 Ом, сопротивление утечки между проводами не менее 20 кОм;
- максимальное сопротивление проводов пожарного шлейфа без учета оконечного резистора не более 220 Ом, сопротивление утечки между проводами не менее 50 кОм;
- сопротивление оконечного резистора 7,5 кОм;

При нарушении любого из контролируемых шлейфов сигнализации прибор переходит в режим тревоги.

Контроль состояния шлейфа сигнализации и формирование извещений разного типа производится по величине его сопротивления – см. табл.3.

Таблица 3 – Зависимость состояния ШС от сопротивления цепи

Состояние	Условие для формирования извещения	Сопротивление ШС
«Норма»	Общее сопротивление шлейфа сигнализации, линии УДП	(4...8) кОм
«Тревога»	При срабатывании охранного извещателя в охранном ШС (общее сопротивление ШС)	<2,6 кОм или >9 кОм
«Пожар1»	При срабатывании одного извещателя в пожарном ШС (общее сопротивление ШС)	(1,8...2,6) кОм или (9...10,6) кОм
«Пожар2»	При срабатывании двух извещателей в пожарном ШС (общее сопротивление ШС)	(0,4...1,3) кОм или (11,1...14) кОм
«Пуск УДП»	При срабатывании в линии УДП (общее сопротивление ШС)	(0,4...2,6) кОм
«Неисправность ШП», «Неисправность линии УДП»	При коротком замыкании или обрыве пожарного ШС, линии УДП (общее сопротивление ШС)	<0,25 кОм или >19кОм

#### 4.2.2 Назначение перемычек

Соответствие настройки и положения перемычек **J5, J6, J8, J9, J10, J11** определяется по табл.4., **J1, J2, J3** – по табл.5.

Таблица 4 – Соответствие настройки и положения перемычек J5, J6, J8, J9, J10, J11














Перемычка	Назначение/настройка	
	 Замкнута	 Разомкнута
J5	Линия ПЦН замыкается при постановке на охрану хотя бы одного ШС относящегося к данному ПЦН	Линия ПЦН замыкается при постановке на охрану всех ШС относящихся к данному ПЦН
J6	Настройки ШС1 в соответствии с выбранной тактикой	Тактика ШС1 – «открытая дверь» (см. п.6.10)
J8	Включен контроль соединительных линий ЛМП / ТМ, СИР, ОПВ и УДП	Контроль соединительных линий ЛМП / ТМ, СИР, ОПВ и УДП выключен
J9	Включен встроенный звуковой сигнализатор	Выключен встроенный звуковой сигнализатор
J10	Дежурный режим При замыкании - перезапуск	Переход в режим программирования (п.5...8)
J11	Переход в режим обновления прошивки (п.9)	Дежурный режим

Таблица 5 – Тактики и режимы прибора в зависимости от положения перемычек J1, J2 и J3

Тактика применения*	Положение перемычек	Режим программирования	Положение перемычек
1. Пожарная 1	 J3 J2 J1	Программирование мастер-ключа	 J3 J2 J1
2. Пожарная 2 (СПИ)	 J3 J2 J1	Стирание базы электронных ключей	 J3 J2 J1
3. Пожарная 3	 J3 J2 J1	Установка пароля на блокировку/разблокировку клавиатуры	 J3 J2 J1
4. Пожарная 4 (СПИ)	 J3 J2 J1	Стирание пароля на блокировку/разблокировку клавиатуры	 J3 J2 J1
5. Охранная 1	 J3 J2 J1	Обучение ШС (см. п.8)	 J3 J2 J1
6. Охранная 2 (СПИ)	 J3 J2 J1	Сброс настроек на настройки по-умолчанию (см. п.6.9)	 J3 J2 J1
7. Совмещенная	 J3 J2 J1		 J3 J2 J1
8. Программируемая тактика (программирование с помощью Конфигуратора)	 J3 J2 J1	-	-

\* - конфигурация и особенности встроенных тактик см. - Приложение А и п.6.

#### 4.2.3 Режимы работы реле ПЦН и выхода ОПВ

Извещения «Норма», «Пуск», «Пожар2», «Пожар1», «Тревога», «Неисправность», «Вскрытие», а так же «Взят на охрану» и «Снят с охраны» могут передаваться на внешние устройства размыканием/замыканием (в зависимости от настроек) контактов реле ПЦН (подробно – см. ниже и Приложение А).

### ✓ Режимы работы реле ПЦН1 и ПЦН2

Для каждого ШС можно задать номер реле ПЦН (1 или 2), на которое будут выводиться извещения «Тревога», «Пожар1» и «Пожар2».

По умолчанию все ШС пожарные – тактика «Пожарная 1» и относятся к ПЦН1.

#### • Режим «Замкнут, если все в норме»

- **J5 – разомкнута** - контакты реле ПЦН замкнуты, если все относящиеся к данному ПЦН ШС поставлены на охрану и в норме (отсутствуют тревоги). Если хотя бы один ШС нарушен или снят с охраны – контакты реле размыкаются.
- **J5 – замкнута** - контакты реле ПЦН замкнуты, если хотя бы один относящийся к данному ПЦН ШС поставлен на охрану и в норме (отсутствует тревога). Если ШС нарушен или сняты с охраны все ШС – контакты реле размыкаются.
- Режим «**Разомкнут, если тревога**» (при любом состоянии J5) - контакты реле ПЦН замкнуты, если относящиеся к данному ПЦН поставленные на охрану ШС в норме или сняты с охраны. Контакты реле ПЦН размыкаются в случае, если любой из поставленных на охрану ШС, относящихся к данному ПЦН нарушен.

При работе прибора совместно с системами передачи информации (СПИ) контакты реле ПЦН1 и ПЦН2 размыкаются только по тревоге.

### ✓ Режимы работы реле ПЦН3 и выхода ОПВ

- «**Замкнут при пуске**» - извещение «Пуск» передается замкнутым состоянием контактов реле ПЦН3 (НР и ПР) и включением выхода «ОПВ»;

Если ранее был зафиксирован сигнал неисправности выхода «ОПВ», то контакты выхода «ОПВ» свое состояние не поменяют.

- «**Замкнут при взятии**» - извещение «Взят на охрану» передается замкнутым состоянием контактов реле ПЦН3 (НР и ПР) при постановке прибора на охрану. При снятии прибора с охраны контакты НР и ПР ПЦН3 размыкаются. Выход «ОПВ» включается в режиме «Пуск» (опционально, возможно изменение режима работы выхода «ОПВ» с помощью Конфигуратора).
- «**Всегда разомкнута**», «**Всегда выключен**» - режимы устанавливаются только при помощи Конфигуратора;

Реле ПЦН3 в тактиках применения с системами передачи информации (СПИ) переключается только при постановке всех зон на охрану.

### ✓ Режимы работы реле ПЦН4

Контакты реле ПЦН4 разомкнуты:

- при наличии любой неисправности в приборе (неисправность соединительных линий оповещения и управления, неисправность ШП, неисправность выходов питания 12 В, отсутствие основного или резервного питания и др.);
- при вскрытии корпуса (сработал тампер).

При отсутствии неисправностей контакты реле ПЦН4 – замкнуты.

Выдача на ПЦН4 отсутствия 220 В может быть отключена с помощью Конфигуратора.

#### 4.2.4 Выходы и входы прибора. Контроль линий

Для контроля линий оповещения и управления используются оконечные резисторы номиналом 7,5 кОм, которые подключаются к клеммам «ТМ» - «ОБЩ», «ЛМП» - «+12В», «СИР» - «+12В», «ОПВ» - «+12В», «УДП» - «ОБЩ» (см. схему внешних соединений) и монтируются в конце линий оповещений. Эти линии в выключенном состоянии контролируются на обрыв и короткое замыкание постоянно, а во включенном состоянии периодически, с интервалом не более 100 секунд. При обнаружении неисправности включаются индикаторы «ЛИНИЯ ТМ/ЛМП», «ЛИНИЯ СИРЕНЬ», «ЛИНИЯ ОПВ», «ЛИНИЯ УДП» соответственно.

Контроль линий производится только в том случае, если замкнута перемычка J8 на плате контроллера (табл.4).

**Внимание!** Включенный контроль линий приводит к кратковременному отключению (на ~ 1 секунду) включенных выходов с периодом контроля.

**Внимание!** Даже если вы не используете выходы и входы ЛМП, СИР, ОПВ, ТМ, УДП для корректной работы прибора необходимо установить все резисторы, указанные на схеме внешних соединений, или разомкнуть перемычку J8 (контроль линии УДП, а так же линии или ЛМП или ТМ можно отключить с помощью Конфигуратора. По-умолчанию контроль линии ТМ - отключен).

Прибор имеет выходы «+12 В» - «ОБЩ» и «+12В» - «⊥» для питания извещателей и/или оповещателей.

Прибор имеет защиту от короткого замыкания внешних цепей выходов 12 В, лампы, сирены, «ОПВ». В случае короткого замыкания этих линий прибор снимает напряжение 12 В (срабатывает защита) и в дальнейшем пробует вновь его включить с интервалом в 3 секунды. При этом прибор индицирует неисправность.

После устранения причин короткого замыкания, выходы включаются, индикация неисправности сбрасывается.

Для обнаружения несанкционированного вскрытия корпуса в приборе предусмотрен выключатель **таппер**, при срабатывании которого, на реле ПЦН4 выдаётся извещение «Вскрытие» (контакты реле размыкаются).

### 4.3 Тактики работы шлейфов сигнализации

ШС в приборе могут быть охранные и/или пожарные (в зависимости от настроек).

Прибор может работать по следующим тактикам применения:

- охранный тактика применения – все ШС прибора охранные;
- пожарная тактика применения – все ШС прибора пожарные;
- совмещенная тактика применения: тактика является комбинированной, то есть совмещает пожарную и охранную тактики применения. В этой тактике часть ШС работают как охранные, а часть ШС как пожарные.

По умолчанию все ШС охранные (см. п.6.9).

• **Прибор имеет 7 встроенных тактик применения**, также возможно гибкое программирование параметров прибора с помощью Конфигуратора. Конфигурация и особенности встроенных тактик приведены в Приложении А и п.6.

#### 4.3.1 Охранные ШС

Охранные ШС могут работать по тактике «Закрытая дверь» или «Открытая дверь»:

• **«Закрытая дверь»** – при постановке ШС на охрану, в течение заданного времени задержки постановки (1 минута – для ШС1, без задержки – для остальных ШС во встроенных тактиках применения), формирование звукового сигнала «Тревога» по охранным ШС блокируется и состояние тревоги не запоминается. По истечении времени задержки постановки, ШС переходит в режим охраны, и если ШС нарушен, то формируется сигнал «Тревога».

**Внимание!** При использовании охранных извещателей с питанием по шлейфу Рапид-3 обязательна установка времени задержки постановки на охрану (не менее 60 секунд).

• **«Открытая дверь»** – при постановке ШС на охрану, режим охраны включается только после восстановления ШС в состояние «Норма» (после «закрывания двери»). После этого, при нарушении, формируется сигнал «Тревога».

Размыканием перемычки J6 можно установить «открытую дверь» для охранных ШС1 во встроенных тактиках применения (см. табл.4 и п.6.10).

• Для охранных ШС предусмотрена функция **автовозврат в режим охраны** (в тактике «Совмещенная» или устанавливается в программируемой тактике). При установке данной функции, если через 3 минуты после нарушения ШС восстановился, происходит возврат ШС в режим охраны. При этом линия ПЦН восстанавливается, а остальные встроенные и внешние оповещатели остаются в режиме тревоги. При повторных нарушениях ШС формируется укороченный (10 секунд) звуковой сигнал и линия ПЦН размыкается.

• Прибор обеспечивает **задержку выдачи сигнала тревоги на звуковой оповещатель** после нарушения охранного ШС1 на время 15 секунд, необходимое для входа в охраняемое помещение и снятия ШС1 с охраны. При нарушении других охранных ШС звуковой оповещатель включается без задержки (опцию можно изменить для каждого ШС через Конфигуратор).

- С помощью Конфигуратора может быть установлена функция **«Тихая тревога»**. При установке данной функции, при тревоге не включается сирена и не мигает лампа. Срабатывание ШС отображается только светодиодным индикатором прибора, выдача сигнала «Тревога» происходит в линию ПЦН1 или ПЦН2 (в зависимости от настроек).

- Сигнал тревоги на выходе прибора фиксируется и может быть снят переводом прибора из режима охраны в режим снят с охраны. Тревога по круглосуточным ШС может быть снята при перепостановке прибора.

#### **4.3.2 Пожарные ШС**

- Пожарные ШС работают по тактике **«2ИП»**:

- при срабатывании в ШС одного пожарного извещателя прибор переходит в режим «Пожар1», при срабатывании двух и более пожарных извещателей в ШС прибор переходит в режим «Пожар2».

- При задании настроек прибора с Конфигуратора можно задать тактику работы пожарных ШС - **«РЗ»** («разведка»):

- при срабатывании в ШС одного пожарного извещателя происходит сброс состояния пожарных извещателей шлейфа, питающихся от ШС, который обеспечивается снятием напряжения со шлейфа на 3 секунды. Если в течение 30-ти секунд не будет определено повторного срабатывания, то прибор перейдет в режим «Норма», если будет определено повторное срабатывание пожарного извещателя в шлейфе, то - в режим «Пожар1». При срабатывании двух пожарных извещателей в ШС прибор перейдет в режим «Пожар2».

- Пожарные ШС переходят в режим охраны через 4 секунды.

- В пожарных тактиках прибор обеспечивает выдачу сигнала тревоги на звуковой оповещатель после нарушения ШС без задержки.

- При постановке пожарного ШС на охрану предусмотрен сброс сработавших пожарных извещателей, питающихся от ШС, который обеспечивается снятием питания со шлейфов на 3 секунды.

#### **4.3.3 Постановка на охрану и снятие с охраны. Перепостановка. Круглосуточные ШС**

- Постановка на охрану и снятие с охраны любого ШС в отдельности выполняется:

- ключом охраны (постановка/снятие группы ШС в которую входит необходимый ШС).

- кнопкой ШС («1»...«12») на панели индикации и управления прибора (опционально, с помощью Конфигуратора можно запретить снятие с охраны).

- С помощью ключей охраны можно осуществлять групповую постановку на охрану/снятие с охраны ШС – постановку/снятие разделов (раздел – группа ШС).

##### **Особенности постановки/снятия ключом**

При постановке/снятии ключом раздела, в котором часть ШС «снята с охраны», а часть – «поставлена на охрану», происходит постановка или снятие ШС в зависимости от предыдущего состояния раздела. **При постановке на охрану**, если ранее раздел был снят с охраны, то снятые с охраны ШС раздела будут поставлены на охрану, а ШС стоящие на охране не меняют своего состояния – т.е. весь раздел будет поставлен на охрану. И наоборот, **при снятии с охраны**, если последнее событие – раздел поставлен на охрану, то поставленные на охрану ШС раздела будут сняты и в результате весь раздел будет снят с охраны.

- Постановка на охрану и снятие с охраны ключом раздела подтверждается сигналом внешнего звукового оповещателя (сирены) (опционально) – см. табл.6.

- **Круглосуточные\* ШС** ключом с охраны не снимаются. Возможна перепостановка ключом при восстановлении состояния «Норма» после срабатывания.

- При снятии с охраны ключом, раздела в котором находятся и круглосуточные и некруглосуточные ШС – круглосуточные не меняют своего состояния, а некруглосуточные ШС раздела снимаются.

- При помощи кнопки «СБРОС» на панели индикации и управления прибора, возможна перепостановка всех круглосуточных и поставленных на охрану некруглосуточных ШС.

\* - Примечание. Функцию «Круглосуточность» можно установить при помощи Конфигуратора.

#### 4.4 Особенности питания прибора

Питание прибора должно осуществляться:

- или от сети 220 В с обязательным использованием встроенного аккумулятора;
- или от внешнего источника вторичного электропитания резервированного 12 В (РИП).

В РИП, так же, обязательно должен быть установлен аккумулятор.

Для подключения РИП предназначен клеммник РИП (X1) а плате контроллера (рис.1).

Входные клеммы «+» и «-» предназначены для подключения напряжения 12 В, вход «СТ» (состояние) – для подключения выхода «Неисправность» РИП, см. схему подключения (рис.Б5).

Наличие +12 В на входе «СТ» воспринимается прибором как состояние «норма РИП».

Особенности работы РИП – см. руководство по эксплуатации на РИП.

##### **Особенности питания от сети 220 В и АБ**

При питании прибора от сети осуществляется подзарядка аккумулятора, в буферном режиме, напряжением  $13,8 \pm 0,2$  В. Перед установкой аккумулятора убедитесь, что он полностью заряжен. **Внимание! Прибор не является зарядным устройством.**

Прибор имеет защиту от К.З. в цепи аккумулятора, а также от его переполюсовки.

##### **Работа прибора при отключении сетевого питания**

При отключении сетевого питания 220 В прибор переходит на работу от резервного источника питания – встроенной аккумуляторной батареи.

Прибор обеспечивает защиту от глубокого разряда встроенной аккумуляторной батареи: при понижении питающего напряжения до  $10,5 \pm 0,4$  В, прибор переходит в «спящий» режим. Это приводит к минимальному потреблению тока ~1,5 мА и предотвращает глубокий разряд аккумулятора в течение нескольких суток. Выход из этого режима произойдет автоматически при появлении напряжения сети.

**Внимание!** При длительном (более суток) отключении прибора от сети 220 В, для предотвращения глубокого разряда аккумулятора, целесообразно отключить аккумулятор, сняв клемму с контакта «+».

#### 4.5 Звуковая и световая индикация

В приборе предусмотрена **звуковая индикация** внешним звуковым оповещателем **сиреной** (выход «СИР», «+12В») в зависимости от состояния прибора – см. табл.6.

Таблица 6 – Индикация внешнего звукового оповещателя (сирена)

Режим, состояние прибора, событие	Индикация
«Пуск»	Прерывистый звуковой сигнал* с переменным периодом
«Пожар2»	Прерывистый звуковой сигнал* с периодом 1 с
«Пожар1»	Прерывистый звуковой сигнал* с периодом 2 с
«Тревога»	Непрерывный звуковой сигнал**
«Неисправность ШП»	Прерывистый звуковой сигнал** с периодом 4 с
Повторное нарушение ШС с автовозвратом	Непрерывный звуковой сигнал 10 секунд (если задан автовозврат)
Попытка снятия прибора с охраны незапрограммированным ключом	Непрерывный звуковой сигнал 10 секунд ***
Постановка на охрану ключом***	Один короткий звуковой сигнал
Снятие с охраны ключом***	Два коротких звуковых сигнала
Снятие с охраны при тревоге ключом***	Три коротких звуковых сигнала
Подтверждение в режимах программирования	Один короткий звуковой сигнал

\* - длительность звукового сигнала при пуске и пожаре не ограничена (опционально);

\*\* - длительность звукового сигнала при тревоге и неисправности составляет 3 минуты;

\*\*\* - если включена опция «подтверждение звуком».

В приборе имеется встроенный **звуковой сигнализатор BQ1** для звуковой индикации любых событий (различные тонально-модулированные сигналы), за исключением события «Вскрытие» (сработка тампера). Звуковые сигналы встроенного звукового сигнализатора отключаются кратковременным нажатием на кнопку «ЗВУК ОТКЛ./ТЕСТ» на панели прибора (до появления новых событий в приборе), при этом включается желтый индикатор «ЗВУК ОТКЛ./ТЕСТ». Отменить отключение звука встроенного сигнализатора можно кнопкой «СБРОС».

Для отключения функционирования звукового сигнализатора необходимо разомкнуть переключатель J9 (см.рис.1 и табл.4).

В приборе предусмотрена **световая индикация** внешним световым оповещателем: **лампой** (выход ОК «ЛМП») в зависимости от состояния прибора – см. табл.7.

Таблица 7 – Индикация внешнего светового оповещателя (лампа)

Режим, состояние прибора, событие	Индикация
Прибор снят с охраны	Нет светового сигнала
Прибор поставлен на охрану, ШС исправны	Светится непрерывно
«Пуск», «Пожар2», «Пожар1», «Тревога», «Неисправность ШП»	Переключается с частотой 1 Гц

Предусмотрена индикация наличия питания светодиодными индикаторами «Сеть» и «АБ» в соответствии с табл.8.

Таблица 8 – Индикация наличия питания

Состояние питания прибора	Состояние индикатора	
Наличие питания от сети 220 В	«Сеть»	зеленый
Наличие питания от АБ или внешнего РИП	«АБ»	зеленый
Неисправность РИП *	«АБ»	мигает зеленым
Нет питания от сети и разряд АБ	«АБ»	редко мигает зеленым, прибор выключен

\* - неисправность РИП – отсутствие 220 В на РИП, отсутствие или разряд АБ РИП и др.

Предусмотрена индикация состояния ШС светодиодными индикаторами «1»...«12» (в зависимости от исполнения прибора), «Тревога», «Пожар» и «Отключение» в соответствии с табл.9.

Таблица 9 – Индикация состояния ШС

Режим, тактика	Состояние ШС	Состояние индикатора ШС	Состояние индикатора «Тревога»	Состояние индикатора «Пожар»	Ⓢ	
«Снят с охраны» пожарный ШС	Не анализируется	жёлтый	выключен	выключен	жёлтый	
«Снят с охраны» охранный ШС	Не анализируется	выключен	выключен	выключен	выкл.	
«Поставлен на охрану»	«Закрытая дверь» (режим постановки)	Охранный ШС в норме (задержка постановки)	мигает зеленым	выключен	выключен	выкл.
		Охранный ШС нарушен (задержка постановки)	мигает красным/зеленым	выключен	выключен	выкл.
	«Открытая дверь» (режим постановки)	Охранный ШС нарушен	мигает красным/зеленым	выключен	выключен	выкл.
	«Охрана»	Охранный или пожарный ШС в норме	зеленый	выключен	выключен	выкл.
	«Тревога»	Нарушение в охранный ШС	мигает зеленым	мигает красным	выключен	выкл.
	«Охрана после автовозврата»	ИО поставлен на охрану автовозвратом после тревоги	мигает зеленым	мигает красным	выключен	выкл.
	«Пожар1»	Сработал ИП в пожарном ШС	мигает красным	выключен	мигает красным	выкл.
	«Пожар2»	Сработало 2 ИП в пожарном ШС	красный	выключен	красный	выкл.
	«Неисправность ШП»	Обрыв или К.З. в пожарном ШС	мигает желтым	выключен	выключен	выкл.

Индикаторы ШС «1» и «2» используются также в режимах программирования прибора.



Предусмотрена индикация любой неисправности в приборе – индикатор «ОБЩАЯ» «НЕИСПРАВНОСТЬ» и дополнительная индикация неисправности контролируемых соединительных линий – см. табл.10.

Таблица 10 – Индикация неисправностей

Вид неисправности	Индикатор «НЕИСПРАВНОСТЬ»				
	«ОБЩАЯ»	«ЛИНИЯ ТМ / ЛМП»	«ЛИНИЯ СИРЕНА»	«ЛИНИЯ ОПВ»	«ЛИНИЯ УДП»
Любая неисправность * прибора	желтый	-	-	-	-
КЗ или обрыв соединительной линии порта ТМ и/или выхода ЛМП	желтый	желтый	**	**	-
КЗ или обрыв соединительной линии выхода СИР	желтый	**	желтый	**	-
КЗ или обрыв соединительной линии выхода ОПВ	желтый	**	**	желтый	-
КЗ или обрыв соединительной линии УДП	желтый	**	**	**	желтый

\* - неисправность питания, ШС, соединительных линий выходов «ЛМП», «СИР», «ОПВ», выходов +12В, порта ТМ, УДП (за исключением вскрытия корпуса);

\*\* - при К.З. выходов «+12В» или К.З. включенного выхода «ЛМП», «СИР», «ОПВ» светятся одновременно все индикаторы неисправностей (за исключением «ЛИНИЯ УДП») – сработала защита;

Светодиоды контроля линий индицируют, только если замкнута J8.

Индикация неисправностей сбрасывается автоматически после устранения неисправности (опционально, с помощью Конфигуратора можно установить фиксацию индикации неисправности, при этом сброс индикации неисправностей осуществляется кнопкой «СБРОС»).

Таблица 11 – Индикация светодиода «БЛОК»

Режим	Индикатор «БЛОК»
Включена блокировка клавиатуры	мигает желтым
Выключена блокировка клавиатуры	выключен

**Проверка работоспособности светодиодных индикаторов и встроенного звукового сигнализатора** прибора (тестирование) производится нажатием кнопки «ЗВУК ОТКЛ.ТЕСТ» (только при отсутствии нарушенных ШС). Тестирование происходит в течение 10-ти секунд, после этого прибор автоматически переходит в исходное, до тестирования, состояние.

#### 4.6 Управление оповещением

В приборе предусмотрены выходы и органы управления оповещением при пожаре.

Запуск оповещения (**переход в режим «Пуск»**) осуществляется:

- **вручную** с панели индикации и управления прибора (кнопка «ПУСК»);
- **дистанционно**, с помощью устройства дистанционного пуска (УДП);
- **автоматически** (при определении события «Пожар2»\* в пожарном ШС).

Переход в режим «Пуск» индицируется на приборе красным свечением индикатора «ПУСК» и звуковой индикацией встроенного сигнализатора.

**В режиме «Пуск»:**

- включается выход «ОПВ»\*\*;
- включается сирена (выход «СИР», «+12В») – см. табл.6;
- мигает 1 Гц лампа (выход «ЛМП», «+12В») – см. табл.7;
- замыкается реле ПЦНЗ \*\* (контакты НР и ПР).

\* - опционально, в Конфигураторе можно установить событие «Пожар1».

\*\* - опционально, с помощью Конфигуратора опцию можно отключить.

Переход в режим «Стоп» (остановка оповещения о пожаре) осуществляется кнопкой «СТОП» с панели индикации и управления прибора и индицируется на приборе желтым свечением индикатора «СТОП» (индикатор «ПУСК» - отключен, встроенный звук - отключен).

**В режиме «Стоп»** выключается сирена и отключается выход «ОПВ». Выход лампы и реле ПЦНЗ состояния не меняют.

Нажатие на кнопку «ПУСК» продолжит оповещение.

Отменить режимы «Пуск» и «Стоп» можно кнопкой «СБРОС» с панели индикации и управления прибора. При этом все не снятые с охраны ШС перепоставятся, а все выходы перейдут в исходное состояние.

## 5 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ КЛЮЧЕЙ

Прибор работает с двумя видами электронных ключей: ключ охраны и мастер-ключ. **Мастер-ключ необходим для программирования ключей охраны.**

При необходимости Вы легко можете запрограммировать электронные ключи или стереть из памяти прибора все ранее запрограммированные ключи.


Запрограммированные ключи сохраняются в энергонезависимой памяти прибора.

Идентификация электронных ключей осуществляется путем считывания их кодов.

Режимы программирования электронных ключей выбираются установкой переключателей J1...J3 в необходимое положение (за исключением программирования ключей охраны). Вход в режим – размыкание переключки J10, выход из режима и перезапуск прибора – замыкание переключки J10.

**ВНИМАНИЕ! Не рекомендуется перезапускать (включать) прибор при установках переключек J1...J3, неговоренных в данном руководстве, т.к. это может привести к выходу прибора из строя.**

### 5.1 Программирование мастер-ключа

 J3 J2 J1 Для программирования мастер-ключа необходимо снять крышку прибора и на плате контроллера установить переключку J2 в положение «замкнуто», J1 и J3 – в положение «разомкнуто», затем разомкнуть переключку J10.

Режим программирования мастер-ключа индицируется миганием светодиода «1» зелёным светом. Коснитесь электронным ключом порта Touch Memory. Считывание кода ключа и запоминание этого кода в памяти прибора подтверждается звуковым сигналом, и постоянным свечением светодиода «1» зелёным светом.

Для каждого прибора может быть запрограммировано не более одного мастер-ключа. При программировании нового мастер-ключа, код старого ключа заменяется новым.

Для выхода из режима необходимо замкнуть переключку J10.

### 5.2 Программирование ключей охраны

Программировать ключи охраны можно двумя способами:

- с помощью Конфигуратора – основной рекомендуемый способ, см. п.6.8.
- с помощью мастер-ключа, см. ниже.

*Перед программированием ключей охраны с помощью мастер-ключа снимите все ШС с охраны.*

Для программирования ключа охраны коснитесь мастер-ключом порта ТМ.

Переход в режим программирования ключей охраны индицируется миганием зеленым всех индикаторов ШС и внешнего светового оповещателя.

В течение **20-ти секунд** нажмите те кнопки ШС, постановкой/снятием на охрану которых будет управлять данный ключ охраны. При нажатии на кнопку ШС, индикатор соответствующего ШС засветится непрерывно зелёным.

Коснитесь программируемым электронным ключом порта ТМ. Считывание кода ключа и запоминание этого кода в памяти прибора подтверждается включением лампы на 2 секунды и встроенным звуковым сигнализатором. До истечения 20 секунд можно коснуться порта ТМ другими ключами, и они тоже будут управлять выбранной группой ШС. Выбранные произвольным образом ШС в процессе программирования становятся группой ШС (разделом – см. п.4.3.3), управляемой одним или несколькими ключами, принадлежащими этой группе.




**Внимание!** Прибор не осуществляет запись ключа охраны, если при программировании были выбраны ШС являющиеся частью или вложением групп ШС выбранных при программировании предыдущих ключей охраны.

Если запись ключа охраны не возможна, то это индицируется миганием красным светом индикаторов выбранных ШС, миганием выносного светового оповещателя и **сигналом другой тональности** встроенного звукового сигнализатора.

Если память прибора заполнена то это индицируется «перемигиванием» красным/зеленым светом индикаторов выбранных ШС, миганием лампы и **сигналом другой тональности** встроенного звукового сигнализатора.

**Выход из режима осуществляется автоматически**, по истечении 20 секунд после последнего касания порта ТМ электронным ключом.

### 5.3 Стирание базы электронных ключей

-  J3 Для перехода в режим стирания базы Электронных ключей необходимо снять крышку прибора и на плате контроллера установить переключку J3 в положение
-  J2 «замкнуто», J1 и J2 – в положение «разомкнуто», затем разомкнуть переключку
-  J1 J10.

Режим стирания базы электронных ключей индицируется миганием светодиода «2» красным светом. Нажмите кнопку «БЛОК.». Стирание всех кодов ключей из памяти прибора подтверждается звуковым сигналом, и постоянным свечением светодиода «2» красным светом.

Для выхода из режима необходимо замкнуть переключку J10.

Эту операцию желательно выполнить сразу после покупки прибора, а также в случае утери электронных ключей.

## 6 ТАКТИКИ ПРИМЕНЕНИЯ




Прибор имеет 7 встроенных тактик применения, которые выбираются установкой переключек J1...J3. Конфигурация и особенности встроенных стандартных тактик приведены в Приложении А.

Кроме того, реализована возможность гибкого программирования параметров прибора с помощью Конфигуратора – программируемая тактика.

После каждой манипуляции с переключками J1...J3 необходимо обязательно перезапускать прибор, чтобы было считано их новое состояние. Перезапуск прибора осуществляется нажатием кнопки SB2 на плате контроллера либо отключением/включением питания прибора.

**ВНИМАНИЕ! Не рекомендуется перезапускать (включать) прибор при установках переключек J1...J3, неговоренных в данном руководстве, т.к. это может привести к выходу прибора из строя.**

### 6.1 Пожарная 1

-  J3 Установите переключки J1...J3 как показано на рисунке и нажмите кнопку SB2.
-  J2 Конфигурация и особенности тактики приведены в Приложении А.
-  J1 Индикация состояния ШС – см. табл.9.




Все ШС – пожарные. Тактика – 2ИП.

В линию ПЦН1 выдается извещение о срабатывании хотя бы одного пожарного извещателя, причём линия ПЦН1 замкнута только если ШС находится на охране и не нарушен.

В линию ПЦН3 выдаются извещения «Пожар2» и «Пуск».

Извещение «Неисправность ШП» выдаётся в линию ПЦН4.

### 6.2 Пожарная 2 (СПИ)

-  J3 **Отличается от тактики «Пожарная 1» только режимом работы ПЦН3.**
-  J2 Установите переключки J1...J3 как показано на рисунке и нажмите кнопку SB2.
-  J1 Конфигурация и особенности тактики приведены в Приложении А.

Индикация состояния ШС – см. табл.9.




Все ШС – пожарные. Тактика – 2ИП.

В линию ПЦН1 выдается извещение о срабатывании хотя бы одного пожарного извещателя, причём линия ПЦН1 размыкается только в состоянии тревоги.

В линию ПЦН3 выдается извещение «взят/снят» (соответственно замкнуты между собой клеммы «НР» и «ПР»/«НЗ» и «ПР»).

Извещение «Неисправность ШП» выдаётся в линию ПЦН4.

### 6.3 Пожарная 3

-  J3 Установите переключки J1...J3 как показано на рисунке и нажмите кнопку SB2.
-  J2 Конфигурация и особенности тактики приведены в Приложении А.
-  J1 Индикация состояния ШС – см. табл.9.


Все ШС – пожарные. Тактика – «РЗ» («разведка»).

В линию ПЦН1 выдаются извещения «Пожар1» и «Пожар2», причём линия ПЦН1 замкнута только если ШС находится на охране и не нарушен.


В линию ПЦН3 выдаются извещения «Пожар2» и «Пуск».

Извещение «Неисправность ШП» выдаётся в линию ПЦН4.


## 6.4 Пожарная 4 (СПИ)

-  J3 Отличается от тактики «Пожарная 3» только режимом работы ПЦН3.  
J2 Установите перемычки J1...J3 как показано на рисунке и нажмите кнопку SB2.  
J1 Конфигурация и особенности тактики приведены в Приложении А.  
Индикация состояния ШС – см. табл.9.  
Все ШС – пожарные. Тактика – «РЗ» («разведка»).  
В линию ПЦН1 выдаются извещения «Пожар1» и «Пожар2», причём линия ПЦН1 размыкается только в состоянии тревоги.  
В линию ПЦН3 выдаётся извещение «взят/снят» (соответственно замкнуты между собой клеммы «НР» и «ПР»/«НЗ» и «ПР»).Извещение «Неисправность ШП» выдаётся в линию ПЦН4.


## 6.5 Охранная 1

-  J3 Установите перемычки J1...J3 как показано на рисунке и нажмите кнопку SB2.  
J2 Конфигурация и особенности тактики приведены в Приложении А.  
J1 Индикация состояния ШС – см. табл.9.  
Все ШС – охранные.  
Тактика – «закрытая дверь», задержка постановки на охрану ШС1 – 1 минута, остальные ШС – без задержки.  
Линии ПЦН1 и ПЦН2 замкнуты только если ШС находятся на охране и не нарушены (первая половина ШС относится к ПЦН1, вторая – к ПЦН2, подробнее – Приложение А).  
В линию ПЦН3 выдаётся извещение «Пуск».  
При нарушении ШС1 сирена включается с задержкой 15 секунд.

## 6.6 Охранная 2 (СПИ)

-  J3 Отличается от тактики «Охранная 1» только режимом работы ПЦН3.  
J2 Установите перемычки J1...J3 как показано на рисунке и нажмите кнопку SB2.  
J1 Конфигурация и особенности тактики приведены в Приложении А.  
Индикация состояния ШС – см. табл.9.  
Все ШС – охранные.  
Тактика – «закрытая дверь», задержка постановки на охрану ШС1 – 1 минута, остальные ШС – без задержки.  
Линии ПЦН1 и ПЦН2 размыкаются только в состоянии тревоги ШС (первая половина ШС относится к ПЦН1, вторая – к ПЦН2, подробнее – Приложение А).  
В линию ПЦН3 выдаётся извещение «взят/снят» (соответственно замкнуты между собой клеммы «НР» и «ПР»/«НЗ» и «ПР»).При нарушении ШС1 сирена включается с задержкой 15 секунд.

## 6.7 Совмещённая

-  J3 Установите перемычки J1...J3 как показано на рисунке и нажмите кнопку SB2.  
J2 Конфигурация и особенности тактики приведены в Приложении А.  
J1 Индикация состояния ШС – см. табл.9.  
Первая половина ШС – охранные с функцией автовозврата, вторая половина ШС – пожарные, круглосуточные.  
Тактика охранных ШС – «закрытая дверь», задержка постановки на охрану ШС1 – 1 минута, остальные ШС – без задержки.  
Тактика пожарных ШС – 2ИП.  
В линию ПЦН1 выдаётся извещение «Тревога», в линию ПЦН2 выдаётся извещение о срабатывании хотя бы одного пожарного извещателя, причём линии ПЦН1 и ПЦН2 замкнуты только если ШС находится на охране и не нарушен.  
В линию ПЦН3 выдаются извещения «Пожар2» и «Пуск».  
Извещение «Неисправность ШП» выдаётся в линию ПЦН4.

## 6.8 Программируемая тактика

**Дополнительные возможности свободного программирования прибора** реализуются в программируемой тактике. Программирование осуществляется с помощью ПО конфигуратор «ARS-prog».

Перед программированием прибора для каждого ШС (зоны) необходимо определить его тип, тактику работы ШС, возможность снятия/постановки ключом и распределить ШС по группам (по разделам). Кроме того, надо определить общие параметры для всего прибора: режимы работы реле ПЦН и выхода ОПВ, наличие автовозврата для охранных ШС, подтверждение звуком постановки/снятия ключом, ограничение звучания сирены при пожаре и т.д. Определить параметры каждого ШС в отдельности: круглосуточность, номер реле ПЦН (1 или 2) для вывода тревожных событий, а так же задержка звучания сирены, задержка постановки на охрану и наличие функции «тихая тревога» для охранных ШС.

Установите на компьютере ПО конфигуратор «ARS-prog» и драйвер. Программное обеспечение Вы можете скачать на нашем сайте [www.arsenal-npo.ru](http://www.arsenal-npo.ru) в разделе Техподдержка/Софт.



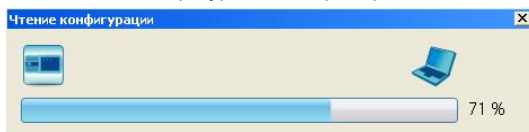
Для перехода в программируемую тактику необходимо замкнуть J1, J2, J3 и нажать кнопку SB2.

Подключите прибор к компьютеру microUSB-кабелем (приобретается дополнительно).

Запустите на компьютере Конфигуратор. После успешного поиска прибора Конфигуратором (индицируется в нижней строке) нажмите кнопку «Считать по USB» (считать конфигурацию из прибора в Конфигуратор).

Считать по USB

Дождитесь окончания чтения конфигурации из прибора.

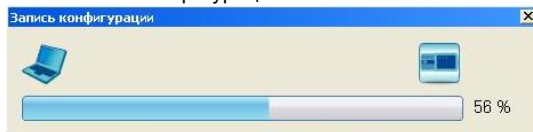


Произведите необходимые настройки.

После введения настроек нажмите кнопку «Записать по USB» (записать новую конфигурацию в прибор).

Записать по USB

Дождитесь окончания записи конфигурации.



Окончание успешной записи конфигурации индицируется, так же, звуковым сигналом прибора. Теперь прибор будет работать в соответствии с выбранными с помощью Конфигуратора параметрами.

## 6.9 Сброс конфигурации прибора на настройки по-умолчанию


Для программируемой тактики предусмотрена процедура сброса имеющейся конфигурации на настройки по-умолчанию.

**Прибор имеет следующие настройки по-умолчанию:**

- все ШС – охранные, некруглосуточные, находятся в разделе №1;
- автовозврат – отключен;
- тактики ШС – «закрытая дверь», без задержки постановки на охрану;
- тревога выдаётся – на ПЦН2, режим работы ПЦН2 – «замкнут, если все в норме»;
- событие «Пуск» – выдаётся на ПЦН3 и выход «ОПВ».

**Внимание!** Удаления ключей охраны при сбросе настроек не происходит. В приборе предусмотрена отдельная процедура удаления ключей – подробнее см. п.5.3.

**Внимание!** Удаления пароля блокировки кнопок прибора при сбросе настроек не происходит. В приборе предусмотрена отдельная процедура стирания пароля – подробнее см. п.7.3.

 J3 J2 J1 Для сброса конфигурации прибора на настройке по-умолчанию необходимо снять крышку прибора и на плате контроллера установить переключатель J1 в положение «замкнуто», J2 и J3 – в положение «разомкнуто», затем разомкнуть переключатель J10.

Светодиод «1» начнет мигать красным светом, показывая, что прибор перешел в режим сброса настроек.

Нажмите кнопку «СБРОС». Успешный сброс настроек подтверждается звуковым сигналом, и постоянным свечением светодиода «1» красным светом.

Замкните переключатель J10.



J3 Установите переключатель J2 и J3 в положение «замкнуто». Нажмите на кнопку SB2.

J2 В программируемой тактике прибора будут установлены настройки по-умолчанию.

J1

## 6.10 Особенности работы при разомкнутой переключке J6

В любую из семи стандартных встроенных тактик применения с помощью переключки J6 можно ввести дополнительные настройки:

- охранный ШС1 будет работать по тактике «открытая дверь» (вместо «закрытая дверь»).

Для ввода дополнительной настройки необходимо разомкнуть переключку J6 и нажать кнопку SB2 на плате контроллера прибора.

В программируемой тактике применения положение переключки J6 на настройки не влияет.

## 7 УСТАНОВКА ПАРОЛЯ И БЛОКИРОВКА УПРАВЛЕНИЯ

Для предотвращения несанкционированного доступа посторонних лиц к органам управления прибора применена парольная защита, блокирующая все кнопки, за исключением кнопки отключения звuka.

### 7.1 Установка пароля блокировки



J3 J2 J1 Для перехода в режим установки пароля необходимо снять крышку прибора и на плате контроллера установить переключки J2 и J3 в положение «замкнуто», J1 – в положение «разомкнуто», затем разомкнуть переключку J10.

Светодиод «2» начнет мигать зеленым светом, показывая, что прибор перешел в режим установки пароля (так же будет мигать лампа 2 Гц).

Для установки пароля нажмите на кнопку «БЛОК.» – светодиод «БЛОК.» засветится желтым, «2» – погаснет.

Пароль состоит из 4-х цифр.

Нажмите четыре любых кнопки ШС (можно повторно), каждое нажатие подтверждается звуковым сигналом и включением зеленым (или погасанием, если уже был включен) соответствующего индикатора ШС.

После последнего (4-го) нажатия кнопок ШС прибор запомнит пароль со звуковым подтверждением. Светодиод «БЛОК.» погаснет, светодиод «2» снова начнет мигать зеленым.

Для выхода из режима установки пароля необходимо замкнуть переключку J10.

**С предприятия-изготовителя прибор поставляется без установленного пароля.**

### 7.2 Блокировка/разблокировка управления

Включение и выключение блокировки управления осуществляется вводом пароля.

Мигающий желтый светодиод «БЛОК.» соответствует заблокированному состоянию клавиатуры (табл.11), отсутствие мигания – блокировка выключена.

Для **ввода пароля** необходимо нажать кнопку «БЛОК.». Светодиод «БЛОК.» засветится непрерывно желтым, показывая, что можно вводить пароль. Затем, в течение 10 секунд, ввести пароль, нажав четыре кнопки ШС. Успешный ввод пароля подтверждается звуковым сигналом, после чего блокировка изменит свое состояние на противоположное (включится или выключится). Состояние блокировки запоминается при выключении питания прибора.

### 7.3 Стирание пароля блокировки



Для стирания пароля необходимо перейти в режим установки пароля (J1 – разомкнута, J2 J3 – замкнуты, затем разомкнуть J10) – светодиод «2» начнет мигать зелёным светом. Далее нажать кнопку «БЛОК.» – светодиод блок засветится жёлтым, «2» – погаснет.

Ещё раз нажать и удерживать кнопку «БЛОК.». Прибор удалит пароль со звуковым подтверждением, «БЛОК.» погаснет, светодиод «2» снова начнет мигать зелёным светом, кнопку можно отпустить. Для выхода из режима необходимо замкнуть переключатель J10.

При необходимости можно, не выходя из режима, установить новый пароль.

## 8 РАСЧЁТ КОЛИЧЕСТВА ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ В ШС. ОБУЧЕНИЕ ШС

**Максимальное количество** токопотребляющих пожарных или охранных извещателей, допустимое к подключению в шлейф сигнализации **рассчитывается следующим образом:** необходимо разделить значение суммарного тока потребления ШС (**1,5 мА**) на максимальный ток потребления одного извещателя в дежурном режиме (указан в паспорте на извещатель).

**Для увеличения количества** токопотребляющих извещателей в приборе **реализована функция обучения ШС.** Эта функция позволяет увеличить нагрузку ШС до **2 мА** и использовать, например, до 25-ти (вместо 20) дымовых пожарных извещателей типа ИП212-63(М) «Данко» или до 30-ти (вместо 25) тепловых пожарных извещателей ИП101-1А-А1/А3 и т.п.

Процедура обучения необходима при изменении конфигурации ШС на объекте и/или смене прибора. Процедура выполняется после правильного монтажа всех ШС и установки всех извещателей. В ходе выполнения процедуры прибор оценивает состояние всех ШС, определяет какие из ШС нагружены, и запоминает их состояние в энергонезависимой памяти.

В рабочем режиме в приборе анализируется состояние ШС с учётом данных, сохранённых в энергонезависимой памяти при обучении. Это позволяет более точно определять изменение состояния ШС.



Для перехода в режим обучения ШС необходимо снять крышку прибора и на плате контроллера установить переключатель J2 в положение «замкнуто», J1 и J3 – в положение «разомкнуто», затем разомкнуть переключатель J10.

Готовность прибора к обучению ШС индицируется миганием светодиода «1» зелёным светом. Обучение начнется при нажатии на кнопку «БЛОК.». Завершение процедуры обучения подтверждается звуковым сигналом, и постоянным свечением светодиода «1» зелёным светом.

Для выхода из режима необходимо замкнуть переключатель J10.

**Внимание!** Если после обучения менялась конфигурация ШС, добавлялись, отключались извещатели, отключались ШС и т.п., то для корректной работы прибора необходимо провести повторное обучение ШС.

## 9 ОБНОВЛЕНИЕ ПРОШИВКИ ПРИБОРА

Можно осуществить обновление прошивки прибора, если производитель объявил о выходе такой и если есть необходимость. Файл прошивки (с расширением \*.fsa) можно скачать по адресу <http://arsenal-npo.ru/support/software.php>, «Гранит», «Файл прошивки приборов Гранит-3, 5, 8, 12».

Для смены прошивки необходимо:

- запустить Конфигуратор;
- подключить прибор microUSB-кабелем (приобретается отдельно) к компьютеру. Дождаться опознания прибора программой;
- нажать кнопку «Обновление прошивки», замкнуть переключатель J11 на плате контроллера. Нажать кнопку SB2. Светодиод «Отключение» будет светиться жёлтым (остальные погаснут) – прибор готов к смене прошивки;
- в поле «Перепрошивка прибора» указать место расположения новой версии прошивки – «Путь к файлу прошивки» → «Открыть»;
- нажать на кнопку «Записать»;
- дождаться появления окна с сообщением «Прошивка успешно завершена» → «ОК».

Прибор перепрошит. Разомкнуть J11. Прибор перезапустится и перейдет в рабочий режим. Конфигуратор в нижней строке отобразит новую версию прошивки прибора.

Если в процессе перепрошивки произошел сбой (отключение питания прибора или компьютера, отсоединение USB-кабеля и т.п.), то процедуру перепрошивки необходимо провести заново.

## 10 ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К РАБОТЕ. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

- 1) Перед началом работы внимательно изучите настоящее «Руководство»: ознакомьтесь с принципом работы прибора, а также со схемами внешних соединений (Приложение Б). **Особое внимание обратите на меры безопасности (п. 2).**
- 2) Установите прибор на охраняемом объекте в месте, где он защищен от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц. Учтите, что если планируется частое пользование кнопками ШС «1»...«12», располагать прибор необходимо в доступном месте.

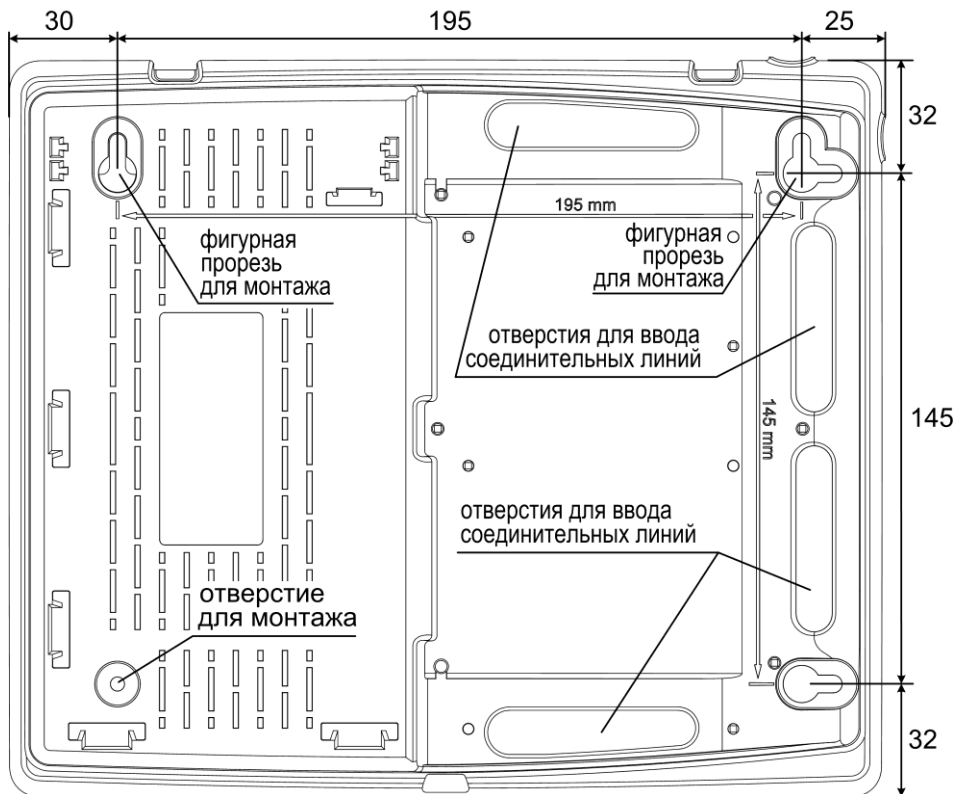


Рис.3 Задняя стенка прибора. Присоединительные размеры

- 3) Установите порт Touch Memory (или считыватель «Портал») в удобном для Вас месте, в соответствии с выбранной тактикой применения прибора. Использование дистанционного управления прибором с помощью электронных ключей позволяет применить скрытное расположение прибора в охраняемом помещении.
- 4) Произведите монтаж всех линий, соединяющих прибор с охранными и пожарными извещателями, световыми и звуковыми оповещателями, портом ТМ, соблюдая полярность в соответствии со схемой соединений.



**Внимание!** Допускается одновременное включение в ШС пожарных извещателей, только увеличивающих потребляемый ток при срабатывании (токопотребляющие, типа ИП1101-1А-А1(А3), ИП212-63(М), ИП535-7 и т.п.), либо только извещателей, размыкающих выходную цепь (электроконтактные, типа ИП103, ИП105 и т.п.).

- 5) Перед установкой аккумуляторной батареи в прибор необходимо подсоединить синюю клемму к минусовому, а красную – к плюсовому контакту аккумуляторной батареи. При длительном выключении прибора, при отсутствии питания 220 В, целесообразно отключить аккумуляторную батарею, сняв клемму с контакта «+» для предотвращения ее разряда.
- 6) Вы можете задать нужную тактику применения прибора, установив необходимым образом положение переключателей J1...J3, предварительно сняв крышку прибора.
  - Замкнутая переключатель J6 задаёт для всех охранных ШС1 тактику «открытая дверь».
  - Считывание положения переключателей J1...J3 и J6 происходит при перезапуске прибора. Перезапуск прибора осуществляется кратковременным нажатием на кнопку SB2.
- 7) Проверьте правильность выполнения монтажа и проведите проверку работоспособности прибора с питанием от сети переменного тока и АБ в следующей последовательности (при установленной тактике «Охранная 1», J6 - замкнута):
  - убедитесь в функционировании электронных ключей, если имеется необходимость, запрограммируйте их;
  - приведите в дежурное состояние ШС, закрыв двери, окна и т.п.;
  - нажатием кнопки «1» поставьте ШС1 на охрану;
  - если индикатор «1» мигает зелёным, а световой оповещатель (лампа) светится постоянно, то ШС исправен, если лампа «мигает», а индикатор «1» мигает зелёным/красным, то ШС неисправен. Исправьте ШС и перепоставьте прибор. Постановка/снятие прибора не должны вызывать включения звукового оповещателя, независимо от состояния ШС.
- 8) Снимите прибор с охраны нажатием кнопки «1», при этом должны погаснуть световой оповещатель и световой индикатор ШС «1».
- 9) Произведите нарушение ШС1 – откройте выходную дверь и оставьте её в открытом состоянии.
- 10) Поставьте прибор на охрану при помощи ключа охраны, при этом лампа должна «мигать», а индикатор «1» должен «мигать» зелёным/красным. Звуковой оповещатель работать не должен.
- 11) В течение одной минуты закройте входную дверь, при этом лампа будет светиться непрерывно, а индикатор ШС «мигать» зелёным, потом светится постоянно зелёным. Спустя 3 минуты откройте выходную дверь. Световой оповещатель, индикатор ШС и индикатор «Тревога» должны перейти в «мигающий» тревожный режим свечения, включиться звуковой оповещатель на время 3 минуты.
- 12) Закройте выходную дверь, характер сигнализации тревоги не должен измениться.
- 13) Снимите прибор с охраны при помощи ключа охраны – индикация отключится.
- 14) Проверьте способность прибора фиксировать срабатывание каждого извещателя включенного в шлейф сигнализации.
- 15) Установите тактику «Пожарная 1» и убедитесь в способности прибора различать срабатывание одного пожарного извещателя («Пожар1») и двух пожарных извещателей («Пожар2»). Для этого произведите принудительное срабатывание извещателей. Проверьте режим «Неисправность ШП» - при поставленном на охрану пожарном ШС сделайте короткое замыкание и обрыв в шлейфе.
- 16) Путем отключения прибора от сети 220 В убедитесь в работоспособности прибора при питании от аккумуляторной батареи.

## 11 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 12 – Возможные неисправности и способы их устранения

Наименование неисправности	Возможная причина	Способ устранения
При подключении прибора к сети не светится индикатор «Сеть»	Нет напряжения сети	Проверить наличие напряжения 220 В в сети питания
	Ослабли контакты на клеммах	Проверить контакты и затянуть винты
При постановке прибора на охрану не включается световой оповещатель	Ослабли контакты на клеммах или оборваны провода цепи светового оповещения	Проверить контакты и затянуть винты или устранить обрыв
	Неисправен световой оповещатель	Проверить и при необходимости заменить оповещатель
Звуковой оповещатель не слышен или звучит тихо	Ослабли контакты на клеммах разъема или оборваны провода цепи звукового оповещения	Проверить контакты и затянуть винты или устранить обрыв
	Неисправен звуковой оповещатель	Проверить и при необходимости заменить оповещатель
Прибор не работает от аккумуляторной батареи.	Глубокий разряд аккумуляторной батареи	Зарядить аккумуляторную батарею при помощи специального зарядного устройства
	Неисправна аккумуляторная батарея	Проверить и при необходимости заменить аккумуляторную батарею
	Аккумуляторная батарея неправильно подключена	Подсоединить синюю клемму к минусовому, а красную к плюсовому контакту аккумуляторной батареи

## 12 ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

Настоящая методика предназначена для персонала, обслуживающего технические средства охранно-пожарной сигнализации и осуществляющего проверку технического состояния (входной контроль).

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

Проверка технического состояния должна проводиться при нормальных климатических условиях, согласно Руководства по эксплуатации.

Последовательность операций при проверке технического состояния прибора приведена в таблице 13.

Таблица 13 – Проверка технического состояния прибора

№ п/п	Наименование параметра	Используемая аппаратура	Методика проверки
1	Внешний вид	-	Провести внешний осмотр. Убедиться в отсутствии внешних повреждений прибора, в соответствии заводского номера прибора номеру, указанному в руководстве по эксплуатации. Длительность проверки: 2 мин.
2	Комплектность	-	Убедиться внешним осмотром в соответствии состава прибора комплектности, указанной в п.1.3 Руководства. Длительность проверки: 1 мин.

№ п/п	Наименование параметра	Используемая аппаратура	Методика проверки
3	Подготовка к испытаниям	-	Отключить встроенный аккумулятор, сняв провод с его клеммы. Подключить порт ТМ, соблюдая полярность. Подключить внешний световой оповещатель. Установки прибора и всех ШС должны быть по-умолчанию. Оконечные резисторы должны быть отключены. Подключить прибор к сети 220 В - индикатор «Сеть» на приборе должен засветиться зелёным светом. Длительность проверки: 2 мин.
4	Проверка индикации нарушения ШС и неисправности аккумулятора	-	Поставить прибор на охрану нажав и отпустив кнопки ШС («1»...«12»). Светодиодные индикаторы «1»...«12» должны мигать зеленым, внешний световой оповещатель должен мигать, светодиодный индикатор «АБ» должен быть выключен (аккумулятор отключен). Длительность проверки: 1 мин
5	Проверка снятия с охраны/ постановки на охрану кнопками ШС «1»...«12»	-	Снять прибор с охраны нажав и отпустив кнопки «1»...«12». Светодиодные индикаторы «1»...«12» и внешний световой оповещатель должны погаснуть. Подключить ко всем ШС резисторы 7,5 кОм (входят в комплект поставки). Поставить на охрану прибор нажав и отпустив кнопки «1»...«12». Светодиодные индикаторы «1»...«12» должны светиться зеленым, внешний световой оповещатель должен быть включен. Длительность проверки: 3 мин.
6	Проверка напряжения на клеммах подключения ШС	Мультиметр М890С или аналогичный	Прибор должен находиться в режиме охраны. Измерить напряжение на клеммах ШС. На клеммах «ШС1» – «ШС12» напряжение должно быть от 19 до 20 В. Длительность проверки: 1 мин.
7	Проверка возможности снятия с охраны /постановки на охрану электронным ключом	-	К клеммам ШС должны быть подключены оконечные резисторы 7,5 кОм, входящие в комплект поставки. Коснуться порта ТМ ключом охраны. Прибор должен перейти в режим «снят с охраны» аналогично п.5. Еще раз коснуться порта ТМ ключом охраны. Прибор должен перейти в режим «охраны» аналогично п.5. Длительность проверки: 1 мин.
8	Проверка приема извещений по ШС в режиме охраны	Магазин сопротивлений Р33, секундомер	Подключить к ШС1 магазин сопротивлений. Выставить сопротивление 7,5 кОм. Перевести ШС1 в режим охраны. После задержки в 1 минуту установить магазином сопротивлений сопротивление 1,8 кОм. Прибор должен перейти в режим тревоги. При этом внешний световой оповещатель должен мигать, индикатор «1» должен мигать зелёным. Снять ШС1 с охраны. Установить сопротивление 4 кОм. Перевести ШС1 в режим охраны. Подождать 1 минуту. Прибор должен оставаться в режиме охраны. Установить сопротивление 8 кОм. Прибор должен оставаться в режиме охраны. Установить сопротивление 10 кОм. Прибор должен перейти в режим тревоги. Отсоединить магазин сопротивлений и установить в ШС1 резистор 7,5 кОм. Повторить для ШС2...ШС12 (не ожидать 1 минуту). Длительность проверки: 6 мин.

№ п/п	Наименование параметра	Используемая аппаратура	Методика проверки
9	Проверка перехода прибора на резервное питание	-	Подключить к прибору резервное питание (встроенный резервный аккумулятор). Индикатор «АБ» на приборе должен светиться зеленым. Поставить на охрану все ШС. Отключить прибор от сети 220 В. Индикатор «Сеть» на приборе должен выключиться. Подключить к прибору сеть 220 В. При отключении и подключении сети 220 В индикаторы «1»...«12» на приборе не должны изменить режим свечения. Длительность проверки: 1 мин.
10	Проверка включения sireны при нарушении ШС1...ШС12 в режиме охраны, проверка длительности звучания sireны	Секундомер	Отключить прибор от резервного и сетевого питания. Подключить внешний звуковой оповещатель (сирену) согласно схеме подключения. Подключить к прибору сеть 220 В. Подключить к прибору резервное питание (встроенный резервный аккумулятор). Перевести ШС1 в режим охраны. Нарушить и восстановить ШС1, в результате чего включится сирена, нажать кнопку «СБРОС». Сирена выключится. Аналогично проверить включение sireны по нарушению ШС2...ШС12. Длительность проверки: 4 мин.
11	Проверка передачи сигналов на ПЦН2	Мультиметр М890С или аналогичный	Поставить на охрану все ШС. Проверить сопротивление между клеммами ПЦН2. Оно должно быть менее 20 Ом. Нарушить ШС1. Проверить сопротивление между клеммами ПЦН2. Оно должно быть более 500 кОм. Длительность проверки: 1 мин.
12	Проверка величины выходного напряжения 12 В	Мультиметр М890С или аналогичный МЛТ-2-56 Ом ± 10 %	Отключить прибор от сети питания. Подключить к клеммам «+12», «ОБЩ» (клеммник Х6.7) резистор сопротивлением 56 Ом, 2 Вт. Включить прибор. Поставить на охрану все ШС. Замерить напряжение на резисторе – оно должно составлять от 13 до 14 В. Отключить резистор. Длительность проверки: 2 мин.

### 13 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

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

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

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

При выполнении работ по техническому обслуживанию следует руководствоваться разделом «Указания мер безопасности» данного Руководства по эксплуатации, а также «Руководством по техническому обслуживанию установок охранно-пожарной сигнализации».

Предусматриваются следующие виды и периодичности технического обслуживания:

- плановые работы в объеме регламента №1 - один раз в 3 месяца;

- плановые работы в объеме регламента №2 - при поступлении с охраняемого объекта двух и более ложных тревог в течение 30 дней.

Перечень работ для регламентов приведены в таблице 14 и таблице 15.

Вся контрольно-измерительная аппаратура должна быть повернена.

Не реже одного раза в год проводить проверку сопротивления изоляции прибора в соответствии с п.3 таблицы 15.

Таблица 14 – 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	1.1 Отключить прибор от сети переменного тока и удалить с поверхности прибора пыль, грязь и влагу	Ветошь, кисть флейц	-
	1.2 При наличии резервного источника питания (аккумулятора) удалить с его поверхности пыль, грязь, влагу. Измерить напряжение резервного источника. В случае необходимости зарядить или заменить аккумулятор	Ветошь, кисть флейц, Мультиметр М890С или аналогичный	Напряжение должно соответствовать паспортным данным на аккумулятор
	1.3 Снять крышку с прибора и удалить с поверхности клемм, контактов перемычек, предохранителей пыль, грязь, следы коррозии	Отвертка, ветошь, кисть флейц, бензин Б-70	Не должно быть следов коррозии, грязи
	1.4 Проверить соответствие номиналу и исправность предохранителей.	Мультиметр М890С или аналогичный	-
	1.5 Проверить соответствие подключения внешних цепей к клеммам прибора	Отвертка	Должно быть соответствие схеме внешних соединений
	1.6 Подтянуть винты на клеммах, где крепление ослабло. Восстановить соединение, если провод оборван. Заменить провод, если нарушена изоляция	Отвертка	-
2 Проверка работоспособности	2.1 Провести проверку прибора по плану таблицы 13.	-	-

Таблица 15 – ПЕРЕЧЕНЬ работ по регламенту №2 (технологическая карта №2)

Содержание работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, оборудование, материалы	Нормы и наблюдаемые явления
1 Внешний осмотр, чистка прибора	1.1 Выполнить по пунктам 1.1 – 1.6 технологической карты №1	-	-
2 Проверка работоспособности прибора	2.1 Выполнить работы в соответствии с пунктом 2 технологической карты №1	-	-
3 Измерение сопротивления изоляции	3.1 Отключить прибор от сети и резервного источника питания	-	-
	3.2 Соединить между собой клеммы «ШС», «ОБЦ», «+12В», «ОБЦ»	-	-
	3.3 Измерить сопротивление изоляции между клеммой «L» и сетевой клеммой	Мегаомметр типа Е6-16, отвертка	Сопротивление должно быть не менее 20 МОм

Содержание работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, оборудование, материалы	Нормы и наблюдаемые явления
4 Проверка работоспособности прибора при пониженном напряжении питания	4.1 Подключить прибор к автотрансформатору 4.2 Установить напряжение 187 В и выполнить п.п. 3 - 8, 11 таблицы 13	PHO-250-2, Мультиметр M890C или аналогичный, отвертка	-

## 14 ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ

Производитель данного устройства несет ответственность за его работу только в рамках гарантийных обязательств.

Производитель не несет ответственность за неисправности, вызванные качеством подключения, монтажа и т.п.

Производитель не несет ответственности за любой ущерб, возникший от использования устройства, как для его владельца, так и для третьих лиц в следующих случаях:

- устройство эксплуатировалось и обслуживалось не в соответствии с руководством по эксплуатации;
- устройство изменено или модифицировано;
- устройство повреждено в силу форс-мажорных обстоятельств, а также из-за скачка напряжения, использования не по назначению, злоупотребления, небрежности, несчастного случая, неправильного обращения или других причин, не связанных с дефектами в устройстве.
- устройство ремонтировалось или модифицировалось лицами, не являющимися квалифицированным персоналом официального сервисного центра, что усилило повреждение или дефект;

Для получения гарантийного сервисного обслуживания в течение гарантийного периода обратитесь в наш сервисный центр за информацией, затем отправьте устройство в сервисный центр с описанием проблемы.

Производителем постоянно ведётся работа по усовершенствованию устройства, поэтому возможны незначительные отличия внешнего вида устройства от приведённого в данном Руководстве. Также возможны незначительные отличия в расположении и маркировке органов управления и индикации.

## 15 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Изделие не содержит драгоценных и токсичных материалов и утилизируется обычным способом. Не выбрасывайте изделие с бытовыми отходами, передайте его в специальные пункты приема и утилизации электрооборудования и вторичного сырья.



Корпусные детали изделия сделаны из ABS-пластика, допускающего вторичную переработку.



АБ необходимо сдавать в пункты приема отработанных аккумуляторных батарей.

Всегда соблюдайте действующие законы РФ, регулирующие утилизацию материалов. Незаконный вывоз в отходы оборудования со стороны пользователя ведет к применению административных мер, предусмотренных по закону.

## 16 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный Гранит-\_\_\_\_\_ соответствует требованиям ТУ 4372-015-12690085-15 и конструкторской документации, признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска:

Заводской номер прибора:

Штамп ОТК

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 17 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Срок гарантийных обязательств 3 года. Срок гарантийных обязательств за пределами Российской Федерации 1 год.

В течение этого срока изготовитель обязуется производить бесплатно, по своему усмотрению, ремонт, замену либо наладку вышедшего из строя прибора. На приборы, имеющие механические повреждения, следы самостоятельного ремонта или другие признаки неправильной эксплуатации, гарантийные обязательства не распространяются (см. п.14 Ограниченная гарантия).

Срок гарантийного обслуживания исчисляется со дня покупки прибора. Отсутствие отметки о продаже снимает гарантийные обязательства.

Дата продажи:

Название торгующей организации:

МП

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 18 КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Сервисный центр  
Техническая поддержка  
Россия, 633010,  
Новосибирская обл., г.Бердск, а/я 12**

тел.: (383) 363-98-67  
тел.: 8-800-200-00-21  
(многоканальный)

skype: arsenal\_servis  
e-mail:  
support@arsenalnpo.ru

ООО НПО «Сибирский Арсенал»  
Россия, 630073,  
г.Новосибирск, мкр.Горский, 8а

тел.: (383) 240-85-40

e-mail: info@arsenalnpo.ru  
www.arsenal-npo.ru

# 19 ПРИЛОЖЕНИЕ А. ТАКТИКИ ПРИМЕНЕНИЯ

Таблица А1 – Тактики применения Гранит-3









Тактики применения	№ ШС	Тип ШС	особенность	ПЦН				Выход ОПВ	Разом.ПЦН трев.	Задер. 15с	
				1	2	3	4				
1. Пожарная 1	 J3 J2 J1	1...3	пож			П2П	Н	Пуск			
2. Пожарная 2 (СПИ)*	 J3 J2 J1	1...3	пож			взят/снят	Н	Пуск	+		
3. Пожарная 3	 J3 J2 J1	1...3	пож	тактика «разведка»		П2П	Н	Пуск			
4. Пожарная 4 (СПИ)*	 J3 J2 J1	1...3	пож	тактика «разведка»»		взят/снят	Н	Пуск	+		
5. Охранная 1	 J3 J2 J1	1, 2	охр		Т	Пуск	Н	Пуск		ШС1	
		3	охр		Т						
6. Охранная 2 (СПИ)*	 J3 J2 J1	1, 2	охр		Т	взят/снят	Н	Пуск	+	ШС1	
		3	охр		Т						
7. Совмещённая	 J3 J2 J1	1, 2	охр	автовозврат	Т	П2П	Н	Пуск		ШС1	
		3	пож	круглосут.							П1+П2
8. Программируемая	 J3 J2 J1	1...3	охр/пож		Т/П1/ П1+П2	Т/П1/ П1+П2	Пуск/ П2П/ взят/снят	Н	Пуск	+/-	любой ШС

Таблица А2 – Тактики применения Гранит-5









Тактики применения	№ ШС	Тип ШС	особенность	ПЦН				Выход ОПВ	Разом.ПЦН трев.	Задер. 15с	
				1	2	3	4				
1. Пожарная 1	 J3 J2 J1	1...5	пож			П2П	Н	Пуск			
2. Пожарная 2 (СПИ)*	 J3 J2 J1	1...5	пож			взят/снят	Н	Пуск	+		
3. Пожарная 3	 J3 J2 J1	1...5	пож	тактика «разведка»		П2П	Н	Пуск			
4. Пожарная 4 (СПИ)*	 J3 J2 J1	1...5	пож	тактика «разведка»»		взят/снят	Н	Пуск	+		
5. Охранная 1	 J3 J2 J1	1, 2, 3	охр		Т	Пуск	Н	Пуск		ШС1	
		4, 5	охр		Т						
6. Охранная 2 (СПИ)*	 J3 J2 J1	1, 2, 3	охр		Т	взят/снят	Н	Пуск	+	ШС1	
		4, 5	охр		Т						
7. Совмещённая	 J3 J2 J1	1, 2, 3	охр	автовозврат	Т	П2П	Н	Пуск		ШС1	
		4, 5	пож	круглосут.							П1+П2
8. Программируемая	 J3 J2 J1	1...5	охр/пож		Т/П1/ П1+П2	Т/П1/ П1+П2	Пуск/ П2П/ взят/снят	Н	Пуск	+/-	любой ШС



Таблица А3 – Тактики применения Гранит-8

















Тактики применения	№ ШС	Тип ШС	особенность	ПЦН				Выход ОПВ	Разом. ПЦН трев.	Задер. 15с	
				1	2	3	4				
1. Пожарная 1	 J3 J2 J1	1...8	пож			П2П	Н	Пуск			
2. Пожарная 2 (СПИ)*	 J3 J2 J1	1...8	пож			взят/снят	Н	Пуск	+		
3. Пожарная 3	 J3 J2 J1	1...8	пож	тактика «разведка»		П2П	Н	Пуск			
4. Пожарная 4 (СПИ)*	 J3 J2 J1	1...8	пож	тактика «разведка»»		взят/снят	Н	Пуск	+		
5. Охранная 1	 J3 J2 J1	1...4	охр		Т	Пуск	Н	Пуск		ШС1	
		5...8	охр		Т						
6. Охранная 2 (СПИ)*	 J3 J2 J1	1...4	охр		Т	взят/снят	Н	Пуск	+	ШС1	
		5...8	охр		Т						
7. Совмещённая	 J3 J2 J1	1...4	охр	автовозврат	Т	П2П	Н	Пуск		ШС1	
		5...8	пож	круглосут.						П1+П2	
8. Программируемая	 J3 J2 J1	1...8	охр/пож		Т/П1/ П1+П2	Т/П1/ П1+П2	Пуск/ П2П/ взят/снят	Н	Пуск	+/-	любой ШС

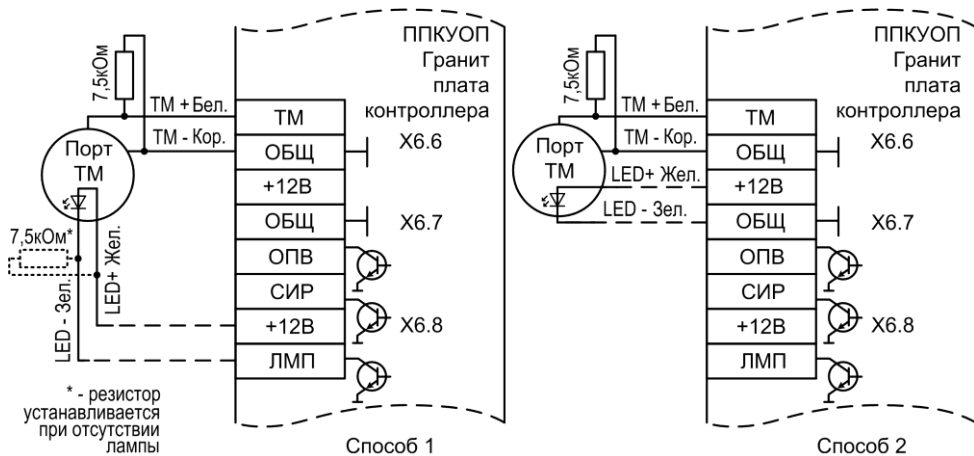
Таблица А4 – Тактики применения Гранит-12

Тактики применения	№ ШС	Тип ШС	особенность	ПЦН				Выход ОПВ	Разом. ПЦН трев.	Задер. 15с	
				1	2	3	4				
1. Пожарная 1	 J3 J2 J1	1...12	пож			П2П	Н	Пуск			
2. Пожарная 2 (СПИ)*	 J3 J2 J1	1...12	пож			взят/снят	Н	Пуск	+		
3. Пожарная 3	 J3 J2 J1	1...12	пож	тактика «разведка»		П2П	Н	Пуск			
4. Пожарная 4 (СПИ)*	 J3 J2 J1	1...12	пож	тактика «разведка»»		взят/снят	Н	Пуск	+		
5. Охранная 1	 J3 J2 J1	1...6	охр		Т	Пуск	Н	Пуск		ШС1	
		7...12	охр		Т						
6. Охранная 2 (СПИ)*	 J3 J2 J1	1...6	охр		Т	взят/снят	Н	Пуск	+	ШС1	
		7...12	охр		Т						
7. Совмещённая	 J3 J2 J1	1...6	охр	автовозврат	Т	П2П	Н	Пуск		ШС1	
		7...12	пож	круглосут.						П1+П2	
8. Программируемая	 J3 J2 J1	1...12	охр/пож		Т/П1/ П1+П2	Т/П1/ П1+П2	Пуск/ П2П/ взят/снят	Н	Пуск	+/-	любой ШС

Пояснения к таблицам:

- Т – Тревога, размыкание линии ПЦН при срабатывании охранного извещателя в ШС;
- П1 – Пожар1, размыкание линии ПЦН при срабатывании одного пожарного извещателя в ШС;
- П2 – Пожар2, размыкание линии ПЦН при срабатывании 2-х пожарных извещателей в ШС;
- П2П – Пожар2 или Пуск, замыкание линии ПЦН3 при срабатывании 2-х пожарных извещателей в ШС или ручной/дистанц. пуск;
- Пуск – автоматический от срабатывания 2-х пожарных извещателей в ШС или ручной/дистанц. пуск;
- взят/снят – в линию ПЦН3 выдаются извещения «взят на охрану» и «снят с охраны»;
- Н – Неисправность, размыкание линии ПЦН4 при неисправности прибора, при обрыве или коротком замыкании пожарного ШС, при вскрытии корпуса прибора;
- Разом.ПЦН трев. – линия ПЦН1/ПЦН2 размыкается только при тревоге (режим ПЦН – «Разомкнут, если тревога»);
- Задер.15 с – задержка включения внешнего звукового оповещателя при тревоге по охранному ШС1;
- \* – тактики применения рассчитанные на работу с системами передачи информации (СПИ): «Фобос-А», «Альтаир», «Атлас», радиосистемы охраны и т.д.
- Реле ПЦН3 в тактиках применения с СПИ переключается только при постановке всех ШС на охрану.

**20 ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СХЕМЫ ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ**



**Рис.Б1** Схемы подключения порта Touch Memory

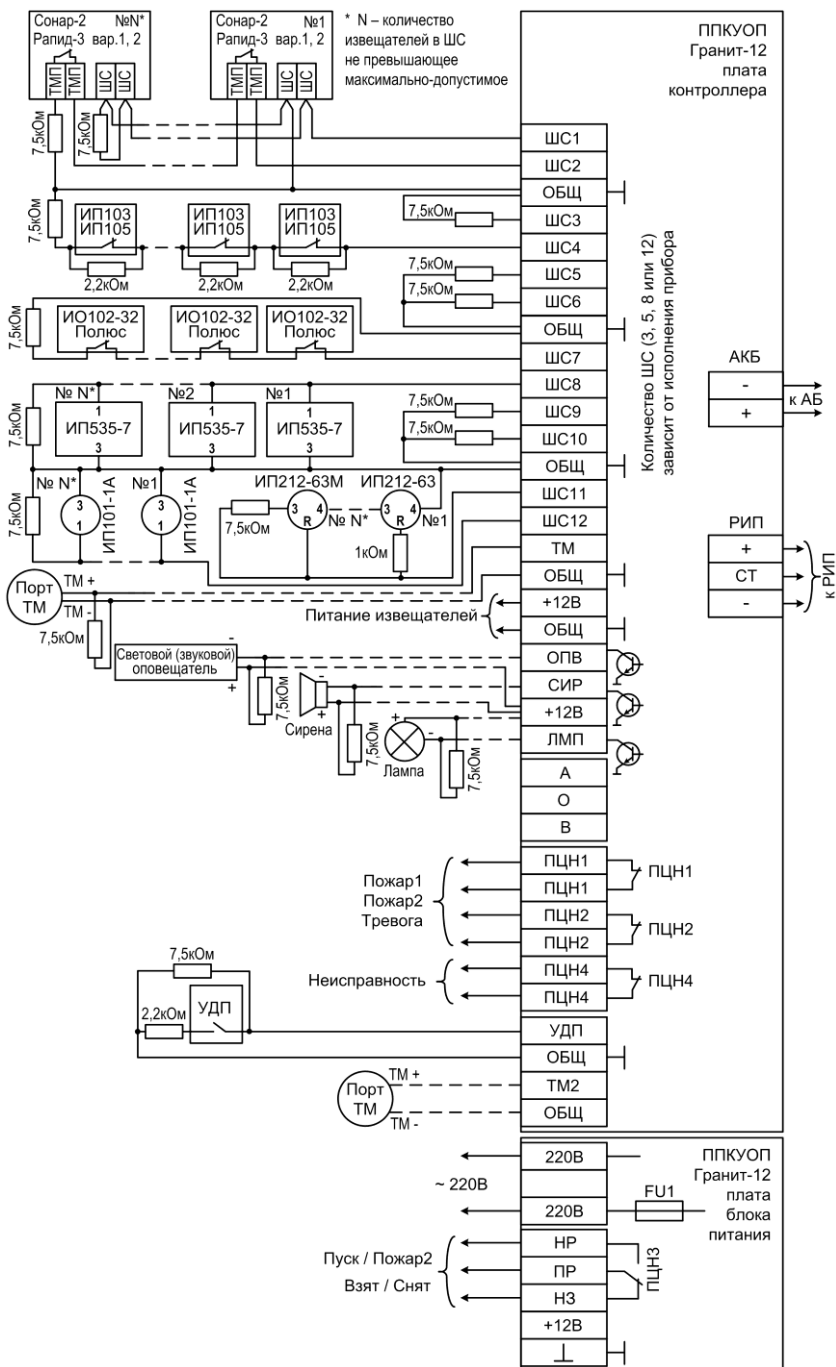
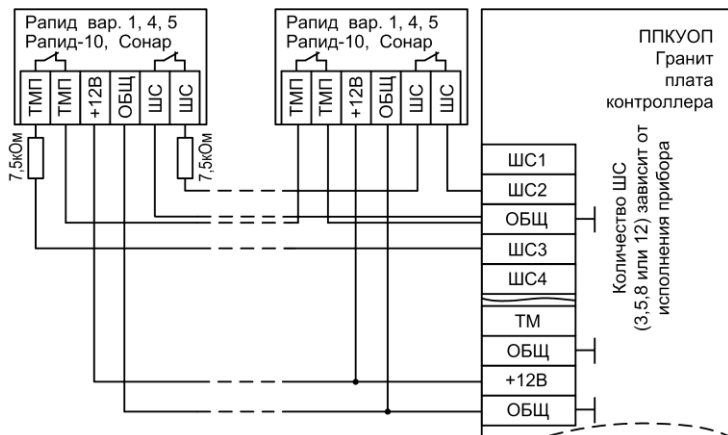
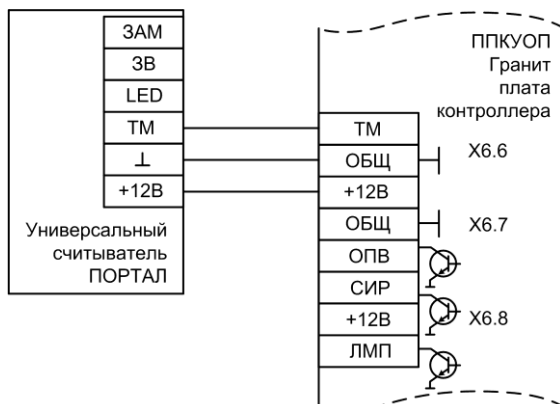


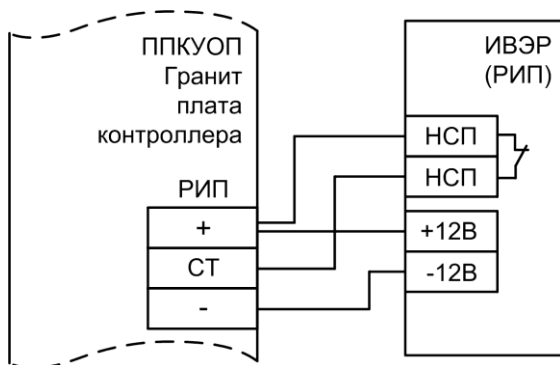
Рис.Б2 Схема внешних подключений



**Рис.Б3** Схема подключения охранных извещателей Rapid вар.1,4,5, Rapid-10, Сонар (тампер подключён к отдельному ШС)



**Рис.Б4** Схема подключения универсального считывателя «Портал»



**Рис.Б5** Схема подключения источника внешнего электропитания резервированного (РИП)