



1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	4
2.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....	4
3.	КОНСТРУКЦИЯ ПРИБОРА .....	8
4.	ПОРЯДОК УСТАНОВКИ .....	8
5.	ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ КЛЮЧЕЙ.....	9
6.	ПОРЯДОК РАБОТЫ ПРИБОРА.....	10
7.	ОХРАНА С ЭЛЕКТРОКОНТАКТНЫМИ ИЗВЕЩАТЕЛЯМИ .....	11
8.	ОХРАНА С ДЫМОВЫМИ ИЗВЕЩАТЕЛЯМИ .....	11
9.	ОХРАНА ПРИ ОТСУТСТВИИ СЕТЕВОГО ПИТАНИЯ .....	11
10.	УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ .....	11
11.	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	11
12.	БЛОК ПОЖАРОТУШЕНИЯ.....	12
13.	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	13
14.	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ .....	13
15.	КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....	13

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Благодарим Вас за выбор прибора «Гранит-ПУ» изготовленного НПО «Сибирский АРСЕНАЛ». Это изделие обеспечит надежную защиту Вашего объекта от пожара.

Прибор «Гранит-ПУ» СА 425 500 011 ТУ предназначен для управления автоматическими установками пожаротушения (АУП) порошкового или аэрозольного типа в автоматическом или дистанционном (ручном) режимах, управления инженерным и технологическим оборудованием, управления речевыми, звуковыми и световыми оповещателями, передачи извещений на ПЦН, а также автоматического контроля пожарного шлейфа, цепей пуска и управления.

Прибор предназначен для защиты различных объектов, оборудованных электроконтактными или токопотребляющими пожарными извещателями работоспособными при напряжении питания постоянного тока в диапазоне 10-25 В.

В изделии совмещены функции приемно-контрольного прибора и прибора управления.

Прибор позволяет подключить один шлейф пожарной сигнализации и один шлейф дистанционного пуска. Прибор выдает сигнал тревоги при нарушении или пожаре на объекте на пульт централизованного наблюдения (ПЦН). Прибор обладает возможностью автономной охраны при питании от сети переменного тока или от аккумулятора с выдачей сигнала тревоги на сирену и световой индикатор.

Передача сигналов тревоги на ПЦН осуществляется независимо от вида питания разрывом/замыканием линий ПЦН, с помощью «сухих» контактов реле.

Прибор обеспечивает как автоматический контроль соединительных линий оповещателей в дежурном режиме, так и возможность ручного контроля самих оповещателей.

Прибор обеспечивает автоматический переход на питание от резервного источника постоянного тока при пропадании напряжения сети. Сигнал «Тревога» при этом не выдается.

Прибор имеет отдельный стабилизированный выход 12 вольт для питания извещателей.

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.

Прибор имеет блочную конструкцию, что позволяет наращивать количество применяемых АУП до 32-х.

Прибор состоит из центрального блока и блоков пожаротушения (до восьми), к каждому из которых может быть подключено до 4-х контролируемых АУП.

Комплектность поставки прибора указана в таблице 1.

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол.
САПО 425 529 024	ППКУП "ГРАНИТ ПУ"	1
САПО.426479.001	Блок пожаротушения	2*
СА 641 000 001	Считыватель электронного ключа (порт Touch memory)	1
	Электронный ключ DS1990A	2
ОЖО.467.093 ТУ	Резистор С2-33Н-0,5-3,9кОм±5%	8
	Диод 1N4005(1N4006, 1N4007)	4
САПО 425 529 024 РЭ	Руководство по эксплуатации	1

\* - увеличение количества поставляемых с прибором блоков пожаротушения (до восьми) необходимо оговаривать при заказе. ППКУП «ГРАНИТ-ПУ» стандартно комплектуется встроенными модулем реле пожаротушения и модулем контроля соединительных линий.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество защищаемых зон – 1.

Количество шлейфов сигнализации (далее ШС) - 4, в том числе:

- шлейф пожарной сигнализации (ШС1);
- шлейф блокировки автоматического управления тушением (датчик двери) (ШС2);
- шлейф дистанционного (ручного) пуска (ШС3);
- шлейф контроля цепей поджига (ШС4).

Прибор имеет восемь основных режимов работы:

- режим снятия с охраны;
- режим охраны (норма);
- режим «Внимание»;
- режим «Пожар»;
- режим дистанционного пуска;
- режим задержки тушения;
- режим тушения;
- режим остановки тушения;
- режим неисправности.

Виды извещений: «Питание от сети», «Норма», «Задержка тушения», «Тушение», «Пожар», «Дистанционный пуск», «Автоматика отключена», «Внимание», «Неисправность», «Резерв», «Разряд», «Вскрытие корпуса».

Управление прибором (взятие/снятие) осуществляется с помощью электронных ключей Touch Memo (далее ключей).

Емкость памяти кодов ключей - 50 штук.

Идентификация электронных ключей осуществляется путем считывания их кодов в момент касания ими считывателя электронного ключа.

Прибор обеспечивает контроль состояния ШС по величине их сопротивления. Сопротивление выносных резисторов всех ШС 3,9 кОм.

Сопротивление проводов пожарного ШС не более 150 Ом, сопротивление утечки между проводами не менее 50 кОм.

Соответствие входных сопротивлений ШС различным режимам работы приведено в таблице

Сопротивление ШС	Пожарный шлейф (ШС1)	Автоматика/неисправность (ШС2)	Дистанционный пуск (ШС3)	Контроль цепей поджига (ШС4)
более 13 кОм	Неисправность	Автоматика отключена	Неисправность	Неисправность
6,8 - 11 кОм	Пожар		Пожар	
5 - 6,5 кОм	Внимание	Норма	Норма	Норма
2,5 - 4,6 кОм	Норма			
1,6 - 2,1 кОм	Внимание	Неисправность соед. линий оповещателей	Пожар	Неисправность
0,26 - 1,3 кОм	Пожар			
менее 220 Ом	Неисправность		Неисправность	

Для повышения защиты от ложных срабатываний в приборе реализована двухпороговая тактика пожарного шлейфа с разделением ситуаций «Внимание» при срабатывании одного извещателя и «Пожар» при срабатывании двух извещателя.

Для правильной работы прибора допускается использование в пожарном ШС либо только активных пожарных извещателей, формирующих сигнал «Пожар» увеличением потребляемого тока (ИП212-45, ИП 101-1А и т.п.), либо только извещателей с нормально замкнутой выходной цепью, формирующих сигнал «Пожар» размыканием выходной цепи (ИП104-1, ИП105-2-1 и т.п.). Не допускается одновременное включение в ШС извещателей разных типов.

Прибор обеспечивает питание по ШС токопотребляющих извещателей с суммарным током потребления до 1 мА.

Напряжение на входах ШС при их номинальном сопротивлении: 19±2 В. При снятии прибора с охраны напряжение снимается со всех ШС.

Прибор регистрирует нарушение ШС на интервал времени более 350 мс и не реагирует на нарушение ШС на интервал времени менее 250 мс.

Прибор обеспечивает передачу извещения «Неисправность» на ПЦН путем размыкания контактов выходного реле «ПЦН2». Прибор обеспечивает передачу извещений «Пожар», «Тушение» на ПЦН путем размыкания, либо, опционально, замыкания контактов выходного реле «ПЦН1». Контакты выходных реле «ПЦН1», «ПЦН2» имеют следующие характеристики:

- рабочие токи через контакты до 50 мА;
- рабочие напряжения, коммутируемые контактами, до 72 В.

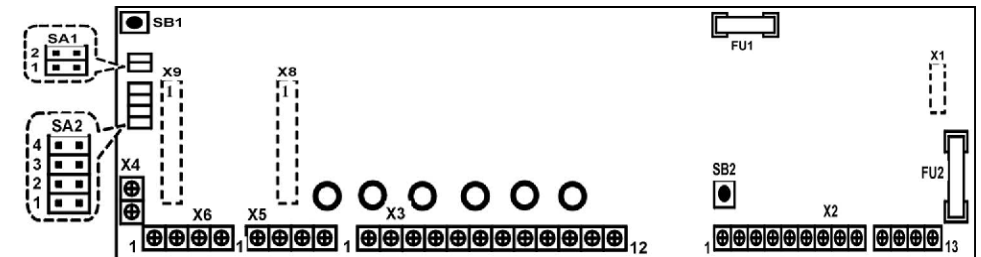
Прибор обеспечивает возможность периодического (раз в 4..5 секунд) контроля на обрыв и короткое замыкание соединительных линий звуковых и световых оповещателей, находящихся в

выключенном состоянии. При этом сигнал о неисправности выдается на светодиод «Авт/Неиспр» и на контакты ПЦН2.

Прибор имеет на передней панели 6 светодиодов, назначение и режимы свечения которых приведены в таблице:

Светодиод	Цвет	Свечение	Отображаемое состояние
Пожар	Красный	прерывистый	внимание, сраб. 1 пожарный извещатель
		непрерывный	пожар, сраб. 2 пожарный извещатель
	Зеленый	непрерывный	норма
Тушение	Красный	прерывистый	идет задержка тушения
		непрерывный	тушение (формирование импульса поджига)
		вспышки	тушение остановлено
	Зеленый	непрерывный	линия поджига в норме
		прерывистый	неисправность шлейфа контроля БП
Дистанц. пуск	Красный	прерывистый	дистанционный пуск
		непрерывный	норма
	Зеленый	прерывистый	неисправность шлейфа дист. пуска
Авт/ Неиспр.	Зеленый	включен	автоматическое управление включено
		выключен	автоматическое управление выключено
		прерывистый	неисправность соединительных линий оповещателей
Сеть	Зеленый	непрерывный	сеть в норме
		выключен	сеть отсутствует
		вспышки	внутренняя неисправность
Резерв	Зеленый	непрерывный	аккумулятор в норме
		выключен	аккумулятора нет (перегорание пред. FU1)
		прерыв.	аккумулятор разряжен («спящий» режим)

Индикаторы «Пожар», «Тушение», «Дист.пуск» используются также в режиме программирования прибора.



К прибору могут быть подключены различные устройства:

- звуковые оповещатели с номинальным рабочим напряжением 12В и током потребления до 1А (между контактами 3В1 и +АКК, контакты 3В2 и GND замкнуты);
- световое табло «Автоматика отключена» с номинальным рабочим напряжением 12В и током потребления до 0,2А (между контактами ЛАМП2 и +АКК, контакты GND и ЛАМП1 замкнуты);
- световое табло «Не входи» с номинальным рабочим напряжением 12В и током потребления до 0,2А (между контактами К13 и К14)
- световое табло «Уходи» с номинальным рабочим напряжением 12В и током потребления до 0,2А (между контактами ОПВ2 и +АКК, контакты ОПВ1 и GND замкнуты) и/или устройства управления вентиляцией/дымоудалением (коммутируются контактами ОПВ1, ОПВ2, ОПВ3).

Прибор обеспечивает отдельный выход для питания извещателей 12 В с током не более 100 мА. Прибор обеспечивает защиту от короткого замыкания в этой цепи.

Сигнал тревоги на выходе прибора фиксируется и может быть снят только переводом прибора из режима охраны в режим снятия с охраны.

**ВНИМАНИЕ!** Работа прибора с внешними нагрузками по линии +АКК (12В) допускается при наличии аккумуляторной батареи. При этом суммарный ток от батареи не должен превышать 6А. Для правильного распознавания прибором отсутствия аккумулятора емкостные внешние нагрузки (например, пьезосирены) необходимо подключать через диод.

Режимы работы выхода «ЗВ» внешнего звукового оповещателя приведены в таблице:

Режим	Состояние выхода
Пожар, Тушение	включается на 3 минуты.
Внимание	переключается с частотой 1Гц 3 мин.
Неисправность	включается на 0,25 с в течение 3 мин
Разведка	трижды включается на 0,25 с

Режимы работы выхода «Автоматика отключена» (контакты «Ламп1», «Ламп2») внешнего светового оповещателя приведены в таблице:

Режим	Состояние выхода
Прибор снят с охраны	выключен
Автоматический пуск отключен	включен
Автоматический пуск включен	выключен

Режимы работы выхода «ОПВ» оповещения («Уходи» для внешнего светового оповещателя) приведены в таблице:

Режим	Состояние выхода
Прибор снят с охраны	замкнуты контакты ОПВ1 и ОПВ2
Норма	замкнуты контакты ОПВ1 и ОПВ2
Сработка 2-х ИП, дистанц.пуск	замкнуты контакты ОПВ3 и ОПВ2

Режимы работы выхода внешнего светового оповещателя «Не входи» приведены в таблице:

Режим	Состояние выхода
Прибор снят с охраны	выключен
Норма	выключен
Пуск АУП	включен

Прибор позволяет подключать через блоки пожаротушения порошковые или аэрозольные модули (АУП) с пусковым током до 2 А, при этом в цепях контроля целостности цепи электропуска пиропатрона протекает ток контроля не более 1,5 мА. Тип АУП и режим его использования задается установками в блоках пожаротушения.

К прибору допускается подключать до 8 блоков пожаротушения.

Питание прибора осуществляется от сети 220В (+10-15%) 50Гц или встроенного аккумулятора емкостью до 7 Ач.

Мощность, потребляемая от сети (с заряженным аккумулятором и без внешних оповещателей) во всех режимах - не более 15 ВА.

Ток потребления от аккумулятора при отсутствии внешних потребителей - не более 250 мА в дежурном режиме и не более 350 мА в режиме тревоги. При питании прибора от сети осуществляется подзарядка аккумулятора.

Для предотвращения преждевременного выхода аккумулятора из строя обеспечивается автоматическое отключение прибора при разряде до уровня (10,5±0,4)В.

Относительная влажность воздуха при 40°С не более 93%.

Средняя наработка на отказ прибора в режиме охраны или режиме снятия с охраны - не менее 40000 ч. Средний срок службы прибора не менее 10 лет.

Диапазон рабочих температур

- центрального блока +5..+45 °С;
- блоков пожаротушения -30..+50 °С.

Габаритные размеры:

- центрального блока 285x210x87 мм;

- блока пожаротушения 107x77x31,5 мм.

Масса:

- центрального блока, не более, 2 кг;
- блока пожаротушения, не более, 0,1 кг.

### 3. КОНСТРУКЦИЯ ПРИБОРА

Конструкция прибора предусматривает его использование в настенном положении.

Прибор состоит из корпуса, крышки, печатной платы и сетевого трансформатора.

В корпусе прибора предусмотрены отверстия для ввода соединительных линий.

На печатной плате расположены следующие клеммные колодки:

- X2 для подключения к прибору сети и оповещателей;
- X3 для подключения ШС, линий ПЦН, считывателя ключей;
- X4 - выход тампера;
- X5, X6 для подключения дополнительных устройств.

Также на печатной плате расположены два разъема X8, X9 для подключения дополнительных модулей расширения. В разъем X8 устанавливается модуль реле пожаротушения, в разъем X9 устанавливается модуль контроля соединительных линий. Для правильного присоединения модулей расширения разъемы X8, X9 имеют ключ (пропущенный вывод).

На плате расположены предохранители в цепях сети (FU2 2А) и аккумулятора (FU1 10А). Запрещается использовать предохранители других номиналов.

**ВНИМАНИЕ!** На печатной плате прибора в районе расположения сетевого предохранителя присутствует высокое напряжение.

Предусмотрен выключатель ТАМПЕР (SB1), блокирующий корпус прибора от вскрытия.

При снятии лицевой панели «сухие» контакты выключателя ТАМПЕР замыкаются.

На лицевую панель прибора выведены светодиодные индикаторы «Пожар», «Тушение», «Дист.пуск», «Авт/Неиспр», «Сеть», «Резерв» и кнопка «Тест-Стоп» (SB2).

Для задания тактики применения прибора предназначены переключатели (перемычки) SA1, SA2, установленные на печатной плате прибора. Включение переключателя соответствует замыканию перемычки.

### 4. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

Установите прибор на охраняемом объекте в месте, где он защищен от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц. Учтите, что располагать его необходимо в удобном для персонала месте, т.к. кнопка «Тест-Стоп» служит для сброса звукового сигнала/останова поджига системы пожаротушения, а также включения режима тестирования световых и звуковых оповещателей.

Установите считыватель электронного ключа в удобном для Вас месте в соответствии с выбранной тактикой применения прибора.

Произведите монтаж всех линий, соединяющих прибор с извещателями, световыми и звуковыми оповещателями, средствами пожарной автоматики, считывателем электронного ключа в соответствии со схемой электрической соединений. Перед установкой аккумулятора в прибор необходимо подсоединить синюю клемму к минусовому, а красную к плюсовому контакту аккумулятора. При разряде аккумулятора ниже уровня 10,5±0,4 В прибор автоматически переходит в режим снятия с охраны. Это приводит к минимальному потреблению тока и предотвращает глубокий разряд аккумулятора. Выход из этого режима произойдет автоматически при появлении напряжения сети. При длительном выключении прибора при отсутствии питания 220 В целесообразно отключить аккумулятор, сняв клемму с его контакта «+» для предотвращения разряда аккумулятора.

В качестве светозвуковых оповещателей рекомендуется применять производимые на нашем предприятии изделие Призма-200.

Вы можете задать нужную тактику применения прибора установив необходимым образом положение переключателей SA1, SA2, предварительно сняв крышку прибора.

Считывание переключателей SA1, SA2 происходит при перезапуске прибора. Перезапуск прибора можно осуществить либо сняв все питание, либо трехкратным нажатием кнопки «Тест-Стоп» из режима «снят с охраны».

Установки переключателей:

Переключатель	замкнут	разомкнут	Положение, устанавливаемое изготовителем
SA1.1	Реле ПЦН1 замыкается в режиме «Пожар»	Реле ПЦН1 замыкается в дежурном режиме	разомкнут
SA1.2	Автоматика отключена	Автоматика включена	разомкнут
SA2.1	Задержка тушения: оба разомкнуты - 2с; замкнут только SA2.1 - 30с; замкнут только SA2.2 - 60с; замкнуты SA2.1, SA2.2 - 120 с		замкнут
SA2.2			разомкнут
SA2.3	включена «разведка»	выключена «разведка»	разомкнут
SA2.4	Режим программирования ключей	Рабочий режим	разомкнут

Внимание! Если контроль соединительных линий не используется, необходимо подключить резисторы сопротивлением 3,9кОм между клеммками K21..K24 и K14.

## 5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ КЛЮЧЕЙ

В комплекте с прибором поставляется два электронных ключа. Ключ с буквой «О» (ключ охраны) необходим для осуществления снятия прибора с охраны и постановки прибора на охрану. Ключ с буквой «М» (мастер-ключ) необходим для очистки базы данных ключей, хранящихся в энергонезависимой памяти прибора. Для увеличения количества используемых ключей их надо запрограммировать. Для этого задайте нужный Вам режим программирования электронных ключей установкой переключателей SA2 в необходимое положение. Осуществите перезапуск прибора, как описано выше.

Программирование мастер-ключа.

SA2 Режим программирования мастер-ключа индицируется «перемигиванием» красным/зеленым встроенного индикатора «Пожар». Коснитесь электронным ключом считывателя. Считывание кода ключа и запоминание этого кода в памяти прибора подтверждается зеленым свечением индикатора «Пожар» и включением на короткое время звукового сигнала. Для каждого прибора может быть запрограммирован только один мастер-ключ.

Программирование ключа-охраны.

SA2 Режим программирования ключа охраны индицируется «перемигиванием» красным/зеленым светодиода «Авт/Неиспр». Коснитесь электронным ключом считывателя. Считывание кода ключа и запоминание этого кода в памяти прибора подтверждается зеленым свечением индикатора «Авт/Неиспр» и включением на короткое время звукового сигнала. Для программирования следующего ключа необходимо осуществить перезапуск прибора.

Стирание базы электронных ключей.

SA2 Режим стирания базы электронных ключей индицируется «перемигиванием» красным/зеленым светодиода «Авт/Неиспр» и зеленым свечением светодиода «Пожар». Коснитесь мастер-ключом считывателя. Считывание кода мастер-ключа и стирание всех кодов ключей в памяти прибора подтверждается зеленым свечением индикаторов «Авт/Неиспр» и «Пожар» и включением на короткое время звукового сигнала. Эту операцию желательно выполнить сразу после покупки прибора, а также после утери электронных ключей.

После завершения программирования необходимо установить переключки в соответствии с выбранной тактикой применения и перезапустить прибор.

Не рекомендуется включать прибор при установках переключателя SA2, не оговоренных в данном руководстве, т.к. это может привести к выходу прибора из строя.

## 6. ПОРЯДОК РАБОТЫ ПРИБОРА

Пуск средств пожаротушения возможен двумя способами:

- после срабатывания 2-х извещателей, включенных в пожарный ШС (если разрешено автоматическое управление тушением);
- после срабатывания ручного пожарного извещателя (ИПР) в шлейфе дистанционного пуска.

Автоматическое управление тушением (от пожарного ШС) может быть разрешено или запрещено переключателем SA1.2. Кроме того, автоматическое управление тушением может быть оперативно отключено при срабатывании датчика двери в шлейфе блокировки (ШС2).

При срабатывании пожарных извещателей в пожарном шлейфе тактика работы прибора следующая. При срабатывании 1 извещателя в пожарном шлейфе прибор переходит в режим «Внимание». При срабатывании 2 извещателя прибор переходит в режим «Пожар». Если включено автоматическое управление тушением, на интервал времени, задаваемый переключателями SA2.1, SA2.2, прибор перейдет в режим «Задержка тушения», а затем в режим «Тушение». Примерно через 70 секунд прибор перейдет в режим «Останов тушения». Из режимов «Задержка тушения» и «Тушение» можно принудительно перевести прибор в режим «Останов тушения» открытием двери (срабатывание датчика двери в шлейфе блокировки), либо двойным нажатием на кнопку «Тест-Стоп». Причем первое нажатие на кнопку «Тест-Стоп» отключит звуковой оповещатель, а второе нажатие остановит тушение.

В случае остановки тушения по шлейфу блокировки из дежурного режима автоматическое управление тушением останется выключенным до перепостановки прибора на охрану. При этом остается возможным дистанционный пуск от ИПР.

В случае остановки тушения по шлейфу блокировки из режима «Задержка тушения» автоматическое управление тушением будет восстановлено после восстановления шлейфа блокировки. При этом отсчет задержки тушения начнется заново.

В случае остановки тушения по шлейфу блокировки из режима «Тушение» автоматическое управление тушением останется выключенным до перепостановки прибора на охрану.

При срабатывании ИПР в шлейфе дистанционного пуска тактика работы прибора аналогична описанной выше для случая срабатывания 2-х извещателей. Но остановить пуск можно только с помощью нажатия кнопки «Тест-Стоп».

В режиме «Внимание» включится прерывистый звуковой сигнал, а в режимах «Пожар», «Дистанционный пуск» включится непрерывный звуковой сигнал.

При использовании тактики «Разведка» формирование сигналов «Внимание» и «Пожар» происходит только при повторном срабатывании извещателей с их автоматическим сбросом на 3 сек после первого срабатывания. Повторное срабатывание ожидается в течение 30 с после первого срабатывания извещателя.

При обнаружении в ШС пожарного, дистанционного пуска и контроля поджига обрыва или замыкания включится прерывистый звуковой сигнал с продолжительными паузами и разомкнутся контакты реле ПЦН2. Одновременно светодиод соответствующего ШС будет показывать режим «Неисправность».

Нарушение цепей контроля поджига в дежурном режиме блокирует пуск УПА до перепостановки прибора.

Для сброса блоков пожаротушения необходимо снять прибор с охраны на время порядка 10 секунд.

Кнопка «Тест-Стоп» в режиме охраны используется для сброса пожаротушения и для сброса звукового сигнала до обнаружения других сигналов.

Нажатие кнопки «Тест-Стоп» в течение 10 секунд в режиме «снят с охраны» вызовет переход прибора в режим тестирования оповещателей. В этом режиме включаются выходы звукового и световых оповещателей «Автоматика отключена», «Не входи», «Уходи». Выход из этого режима и выключение оповещателей может быть осуществлен кратковременным нажатием кнопки «Тест-Стоп».

## 7. ОХРАНА С ЭЛЕКТРОКОНТАКТНЫМИ ИЗВЕЩАТЕЛЯМИ

Электроконтактные тепловые извещатели с нормально-замкнутыми контактами (ИП 105 и подобные) необходимо зашунтировать резисторами сопротивлением 2,2 кОм. Если извещатели не зашунтировать, то при их срабатывании прибор будет формировать сигнал «Неисправность» (обрыв ШС), а не «Пожар».

## 8. ОХРАНА С ДЫМОВЫМИ ИЗВЕЩАТЕЛЯМИ

Вы можете включать в пожарный шлейф Вашего прибора дымовые извещатели. Последовательно с токопотребляющими дымовыми и тепловыми извещателями необходимо включать резисторы 1,5...2 кОм в зависимости от типа извещателя (для ИП212-31, ИП212-3СУ, ИП101-3А и подобных – 1,5кОм; для ИП101-1А, ИП2121-41М, ИП212-45, ИП212-46 и подобных – 2 кОм). Если резисторы не включить, то невозможно будет правильно различать ситуации «Внимание», «Пожар» и «Неисправность».

Вы можете сами рассчитать, сколько извещателей следует включать в шлейф прибора. Для этого в документации на используемые Вами извещатели найдите потребляемый ими ток. Разделив значение 1 мА (такой ток можно потреблять из шлейфа) на ток извещателя, Вы узнаете допустимое их количество.

## 9. ОХРАНА ПРИ ОТСУТСТВИИ СЕТЕВОГО ПИТАНИЯ

Если в приборе установлена аккумуляторная батарея, то при пропадании сетевого питания он переходит на работу от резервного источника тока. Прибор обеспечивает защиту от глубокого разряда аккумулятора, при понижении питающего напряжения до 10,5±0,4 В, прибор переходит в «спящий» режим. Выход из спящего режима возможен только при появлении сетевого питания.

## 10. 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 ТБ не ниже III на напряжение до 1000 В.

Запрещается использование предохранителей, не соответствующих номиналу.

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

При работе с прибором следует иметь в виду, что клеммы «СЕТЬ», «220В» находятся под напряжением 220 В и являются опасными.

## 11. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Внимание!

Перед пуском в эксплуатацию прибора и после каждого ремонта необходимо проверить целостность и соответствие номиналов предохранителей. Запрещается использование других типов предохранителей, кроме указанных в КД.

Проверьте правильность выполнения монтажа и проведите проверку работоспособности прибора с питанием от сети переменного тока в следующей последовательности.

Измерьте выходное напряжение между клеммами К11 и К12 (клеммник Х5, расположен на плате прибора). Измеренное напряжение должно находиться в пределах 6...7,8 В.

Подключите к блоку пожаротушения лампочки на 12 В имитирующие АУП.

Убедитесь в функционировании электронных ключей, если имеется необходимость, запрограммируйте их.

Приведите прибор в дежурное состояние, коснувшись запрограммированным электронным ключом охраны считывателя.

Если световой индикатор и оповещатель светятся ровным светом, то ШС исправны; если световой индикатор ШС и оповещатель "мигают", то соответствующий ШС неисправен. Исправьте ШС и повторите включение прибора.

Откройте входную дверь. Светодиод «Авт/Неиспр» должен выключиться, а световой оповещатель «Автоматика отключена» должен включиться. Закройте входную дверь. Светодиод «Авт/Неиспр» должен остаться выключенным, а оповещатель «Автоматика отключена» включенным.

Убедитесь, что блоки пожаротушения находятся в дежурном режиме.

Проверьте способность прибора фиксировать срабатывание каждого извещателя включенного в ШС.

Убедитесь в способности прибора различать срабатывание извещателя от неисправности ШС.

Убедитесь в способности прибора и блоков пожаротушения определять обрыв цепей поджига пиропатронов, а также соединительных линий оповещателей.

Предварительно сняв прибор с охраны и удерживая нажатой в течении 10 секунд кнопку «Тест-Стоп» переведите прибор в режим тестирования оповещателей. Прибор включит все внешние звуковые и световые оповещатели («Уходи», «Не входи», «Автоматка отключена»). Для выхода из этого режима необходимо еще раз нажать на кнопку «Тест-Стоп».

Производя срабатывание ИПР в ШС дистанционного пуска проверьте правильность формирования сигналов «Уходи», «Не входи», импульсов поджига на лампочки, имитирующие АУП.

Выключите прибор, коснувшись запрограммированным электронным ключом охраны считывателя, при этом должны погаснуть световой оповещатель и световые индикаторы ШС.

Путем отключения прибора от сети 220В убедитесь в работоспособности прибора при питании от аккумулятора;

Проверьте работоспособность прибора с пультом централизованного наблюдения.

Восстановите соединение блоков пожаротушения с АУП и убедитесь в исправности цепей поджига.

Опломбируйте переднюю панель прибора.

## 12. БЛОК ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Блок пожаротушения (блок) рассчитан на работу в составе прибора приемно-контрольного и управления пожарного «Гранит-ПУ» (прибор) и предназначен для обеспечения возможности подключения на выход пожаротушения прибора АУП.

Блок пожаротушения может работать в одном из двух режимов:

- режим 1 используется для порошковых АУП;
- режим 2 используется для аэрозольных АУП.

Технические данные	Режим 1	Режим 2
Количество АУП, подключаемых к блоку	4	4
Количество блоков, подключаемых к прибору	8	4
Длительность импульса запуска	1сек	2сек
Интервал между импульсами запуска	0,03 сек	2сек
Напряжение питания блока в дежурном режиме	(7,5...9,5) В	
Напряжение питания блока в режиме "Тушение"	12± 2 В	
Ток потребления в дежурном режиме	Не более 0,5 мА	
Периодичность контроля цепей поджига	10 сек	
Ток контроля цепей поджига	Не более 1,5 мА	
Ток поджига	До 2А	

В дежурном режиме блок пожаротушения осуществляет периодический контроль цепей поджига АУП. Исправность цепей поджига индицируется короткими вспышками светодиодов на корпусе блока.

В случае обрыва цепи поджига АУП соответствующий светодиод на блоке пожаротушения прекращает мигание, при этом происходит увеличение тока в шлейфе контроля цепей пуска прибора. Если контакт в цепи поджига АУП самовосстановился, то соответствующий светодиод на блоке пожаротушения в дальнейшем мигает двойными вспышками, облегчая поиск

неисправности. Индикация неисправности цепей поджига АУП производится светодиодом «Тушение» на передней панели прибора короткими зелеными вспышками.

При поступлении от прибора команды "Тушение" блок отсчитывает интервал времени, соответствующий номеру блока и затем, в зависимости от типа применяемых АУП, последовательно выдает импульсы поджига. Формирование каждого импульса поджига индицируется зажиганием на время импульса соответствующего светодиода.

Такая схема соединения АУП с прибором позволяет за счет последовательной выдачи импульсов ограничить ток в цепи поджига величиной не более 2 А. Рекомендуется блоки пожаротушения размещать в местах удобных для визуального контроля свечения светодиодов при поиске неисправности в цепях поджига.

При установке блока пожаротушения, необходимо переключками J1, J2, J3 на плате блока установить его порядковый номер и переключкой J4 задать тип применяемых АУП. Размыкание J4 задает порошковые АУП. Не допускается установка на блоках одинаковых номеров, т.к. это приводит к неконтролируемому увеличению тока в цепи поджига.

В таблице состояние переключек указано:

p – разомкнута

з - замкнута

	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8
J1	р	з	р	з	р	з	р	з
J2	р	р	з	з	р	р	з	з
J3	р	р	р	р	з	з	з	з

Вместо неиспользуемых АУП к выходам блока пожаротушения следует подключить резисторы сопротивлением 47..100 Ом мощностью не менее 0,5 Вт.

### 13. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

В течение 3-х лет со дня выпуска гарантируются бесплатная настройка, ремонт или замена (по усмотрению производителя) вышедшего из строя прибора. Гарантийные обязательства распространяются на изделия, не имеющие механических повреждений или других признаков неправильной эксплуатации.

Срок гарантийного обслуживания исчисляется со дня покупки либо установки прибора.

### 14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Гранит-ПУ» соответствует конструкторской документации и СА 425 500 011 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска: \_\_\_\_\_ Серийный номер: \_\_\_\_\_ Штамп ОТК \_\_\_\_\_

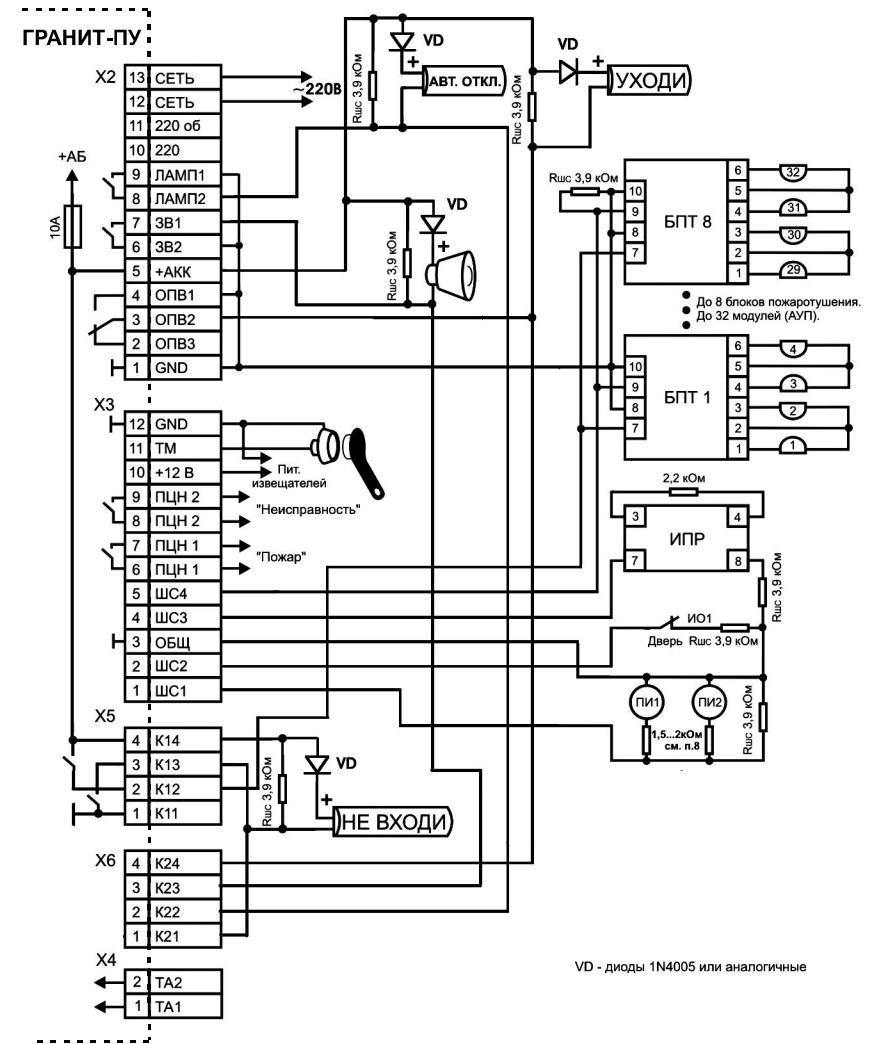
### 15. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

НПО «Сибирский Арсенал»  
ул. Немировича-Данченко, 165  
г. Новосибирск, 630087, а/я 25  
Россия

тел: (383) 211-29-62  
факс: (383) 211-29-63  
тел. сервис-центра: (383) 212-59-67

e-mail: [sibarsenal@ksn.ru](mailto:sibarsenal@ksn.ru)  
сайт: [www.arsenal-sib.ru](http://www.arsenal-sib.ru)

Рис.1. Схема внешних соединений «Гранит-ПУ»



VD - диоды 1N4005 или аналогичные