



ОП021

СЕРТИФИКАТ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ССПБ.RU.ОП021.В00599

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
РОСС RU.OC03.H00605

ПРИБОР ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ
ОХРАННО - ПОЖАРНЫЙ
ППКОП 0104050639-8/16-1 "СПЕКТР-8"

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Часть 1. Монтаж

Версия 1.0

Содержание

Введение	4
Техника безопасности при работе с прибором	5
Используемые аббревиатуры и термины	6
1. НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ ПРИБОРА	7
1.1. Блок приемно-контрольный (БПК)	9
1.2. Модуль питания (МП) блока приемно-контрольного (БПК)	9
1.3. Модуль приемно-контрольный (МПК)	10
1.4. Пульт управления ПУ прибора "Спектр-8"	11
1.5. Пульт управления локальный ПУЛ прибора "Спектр-8"	12
2. УСТАНОВКА ПРИБОРА "СПЕКТР-8"	13
2.1. Установка блока приемно-контрольного (БПК)	13
2.2. Установка в блок приемно-контрольный (БПК) дополнительных модулей	14
2.3. Установка пульта управления ПУ (по заказу)	15
2.4. Установка пульта управления локального ПУЛ (по заказу)	16
3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА	17
3.1. Подключение модуля питания (МП)	17
3.2. Подключение модуля приемно-контрольного (МПК)	18
3.3. Подключение пульта управления (ПУ)	19
3.4. Подключение пульта управления локального (ПУЛ)	19
3.5. Подключение шлейфов сигнализации (ШС) и извещателей	20
3.5.1. Подключение охранных извещателей электроконтактного и магнитоконтактного типов с выходом контактами реле	20
3.5.2. Подключение охранных извещателей, питающихся по шлейфам сигнализации (ШС), не отключаемых при снятии с охраны	20
3.5.3. Подбор сопротивления оконечного резистора	21
3.5.4. Подключение охранных извещателей, питающихся по шлейфам сигнализации (ШС), с отключением питания извещателей при снятии с охраны	21
3.5.5. Подключение шлейфов сигнализации (ШС) с пожарными извещателями с нормально замкнутой выходной цепью	21
3.5.6. Подключение шлейфов сигнализации (ШС) с отключаемым питанием для "Сброса" и "Перезапроса"	22
3.5.7. Подключение питания извещателей	22
3.5.8. Подключение извещателя, контролирующего входную дверь	23
3.6. Подключение выносных оповещателей	24
3.6.1. Подключение выносного звукового оповещателя	24
3.6.2. Подключение выносного светового оповещателя	24
3.7. Подключение локальной сигнальной линии (ЛСЛ)	25
3.8. Подключение устройств управления прибором и индикации	25
3.8.1. Подключение пульта управления локального ПУЛ к локальной сигнальной линии (ЛСЛ)	25
3.8.2. Подключение пульта управления ПУ к локальной сигнальной линии (ЛСЛ)	26
3.8.3. Подключение выносной кнопки управления	26
3.8.4. Подключение считывателя ключей touch memory (ТМ) к пульту управления локальному ПУЛ	26
3.8.5. Подключение считывателя ключей touch memory (ТМ) или считывателя "Proxu	27

	Card" к пульту управления ПУ, включенному в ЛСЛ	
3.8.6.	Подключение контактного устройства и считывателя помимо пульта управления (ПУ) и пульта управления локального (ПУЛ)	27
3.8.7.	Подключение блока выносных индикаторов (БВИ)	27
3.9.	Подключение дополнительных встроенных устройств	28
3.9.1.	Подключение второго и третьего модуля приемно-контрольного (МПК)	28
3.9.2.	Подключение дополнительных модулей связи и управления	29
3.10.	Подключение питания прибора	29
3.10.1.	Подключение питания модуля приемно-контрольного (МПК)	29
3.10.2.	Подключение источников питания к модулю питания (МП)	30
3.10.3.	Подключение питания пульта управления локального ПУЛ	30
3.10.4.	Подключение питания пульта управления ПУ	30
3.11.	Подключение заземления блока приемно-контрольного (БПК)	31
3.12.	Подключение блока приемно-контрольного (БПК) с использованием модуля контактного коммутационного (МКК)	31
4.	ОЪЕДИНЕНИЕ ПРИБОРОВ В СИСТЕМУ	32
4.1.	Использование прибора в системе	32
4.1.1.	Подключение прибора к сигнальной линии (СЛ)	32
4.1.2.	Подключение пульта управления ПУ к сигнальной линии (СЛ)	33
4.1.3.	Подключение устройств индикации к сигнальной линии (СЛ)	33
5.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИБОРА	34
5.1.	Информативность прибора	34
5.2.	Электропитание прибора и подключаемых устройств	34
5.3.	Шлейфы сигнализации (ШС)	35
5.4.	Сигнальная и локальная сигнальная линии (СЛ и ЛСЛ)	36
5.5.	Ресурс прибора	36
5.6.	Масса и габариты прибора	36
5.7.	Защищенность прибора и условия эксплуатации	36
5.8.	Модули, используемые совместно с прибором	37
5.9.	Охранные и пожарные извещатели	37
6.	КОМПЛЕКТНОСТЬ	38
6.1.	Комплект поставки прибора "Спектр-8"	38
6.2.	Комплект поставки блока приемно-контрольного (БПК) прибора "Спектр-8"	38
7.	ХРАНЕНИЕ	38
8.	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	39
9.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	39

Введение

Руководство по эксплуатации "Часть 1. Монтаж" предназначено для правильной транспортировки и установки на объекте прибора приемно-контрольного охранно-пожарного "СПЕКТР-8" (далее – прибор) в составе:

- блок приемно-контрольный (БПК);
- пульт управления ПУ (по заказу);
- пульт управления локального ПУЛ (по заказу).

Фирма-производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию прибора и руководство по монтажу (подключению), не уведомляя пользователей предыдущих версий прибора.

Перед доставкой прибора на объект и установкой прибора на объекте внимательно изучите Руководство.

Если Вы не нашли ответ на свой вопрос в данном Руководстве, или для Вас что-то осталось неясным, то можете обратиться непосредственно в компанию "Аргус-Спектр" - изготовитель данного прибора - по адресу:

197342, Санкт-Петербург, Сердобольская, д.65,
АО "Аргус-Спектр".
тел./факс: 703-75-01, 703-75-05, тел.: 703-75-00.
E-mail: mail@argus-spectr.ru
www.argus-spectr.ru
17.10.07.

Техника безопасности при работе с прибором

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "СПЕКТР-8" является комплексом электронных устройств, разработанных и произведенных в соответствии с требованиями Государственных стандартов и Норм пожарной безопасности. Для безопасной работы с прибором необходимо действовать в соответствии со следующими положениями:

1. При эксплуатации прибора следует руководствоваться требованиями "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил техники эксплуатации электроустановок потребителей".

2. Во избежание поражения электрическим током или опасности возгорания необходимо устанавливать и эксплуатировать прибор только внутри помещений, в условиях, исключающих повышенную влажность, попадание жидкости внутрь корпуса, воздействие агрессивных сред, вызывающих коррозию, и наличие токопроводящей пыли.

3. К работам по монтажу, установке, проверке и обслуживанию прибора допускается персонал, имеющий квалификационную группу по ТБ не ниже III на напряжение до 1000 В, а также изучивший настоящее Руководство по эксплуатации.

4. После транспортирования прибора при отрицательных температурах, перед включением, прибор должен быть выдержан без упаковки в нормальных условиях не менее 24 ч.

5. Все монтажные работы и работы, связанные с устранением неисправностей, разрешается проводить только после отключения основного и резервного источников питания прибора.

Используемые аббревиатуры и термины

Работа одиночного прибора - использование одного блока приемно-контрольного (БПК) с подключенными к нему органами управления и индикации.

БВИ – блок выносных индикаторов.

БПК – блок приемно-контрольный.

ЖКД - жидкокристаллический дисплей.

ЗО – звуковой оповещатель.

Локальный номер – цифровой двоичный код, присваиваемый модулю приемно-контрольному (МПК), подключенному к локальной сигнальной линии, при программировании прибора.

Локальный раздел - список шлейфов сигнализации, относящихся к одному блоку приемно-контрольному.

ЛСЛ – локальная сигнальная линия

МП – модуль питания.

МПК – модуль приемно-контрольный.

ППКОП – прибор приемно-контрольный охранно-пожарный.

ПУ - пульт управления прибора "СПЕКТР-8"

ПУЛ - пульт управления локальный прибора "СПЕКТР-8".

ПЦН - пульт централизованного наблюдения.

Раздел – список шлейфов сигнализации, относящихся к одному или нескольким, объединенным в систему приборам (расширителям).

Система - совокупность приборов "СПЕКТР-8" и устройств, взаимосвязанных сигнальной линией.

Системный номер – цифровой двоичный код, присваиваемый модулю приемно-контрольному (МПК), подключенному к сигнальной линии, при программировании прибора.

СЛ – сигнальная линия.

СО - световой оповещатель.

СПИ – система передачи извещений.

Список ШС - группа ШС, взятие и снятие с охраны которых осуществляется совместно.

Стартовое программирование прибора – установка локального и системного номера прибора, и выбор встроенной программы.

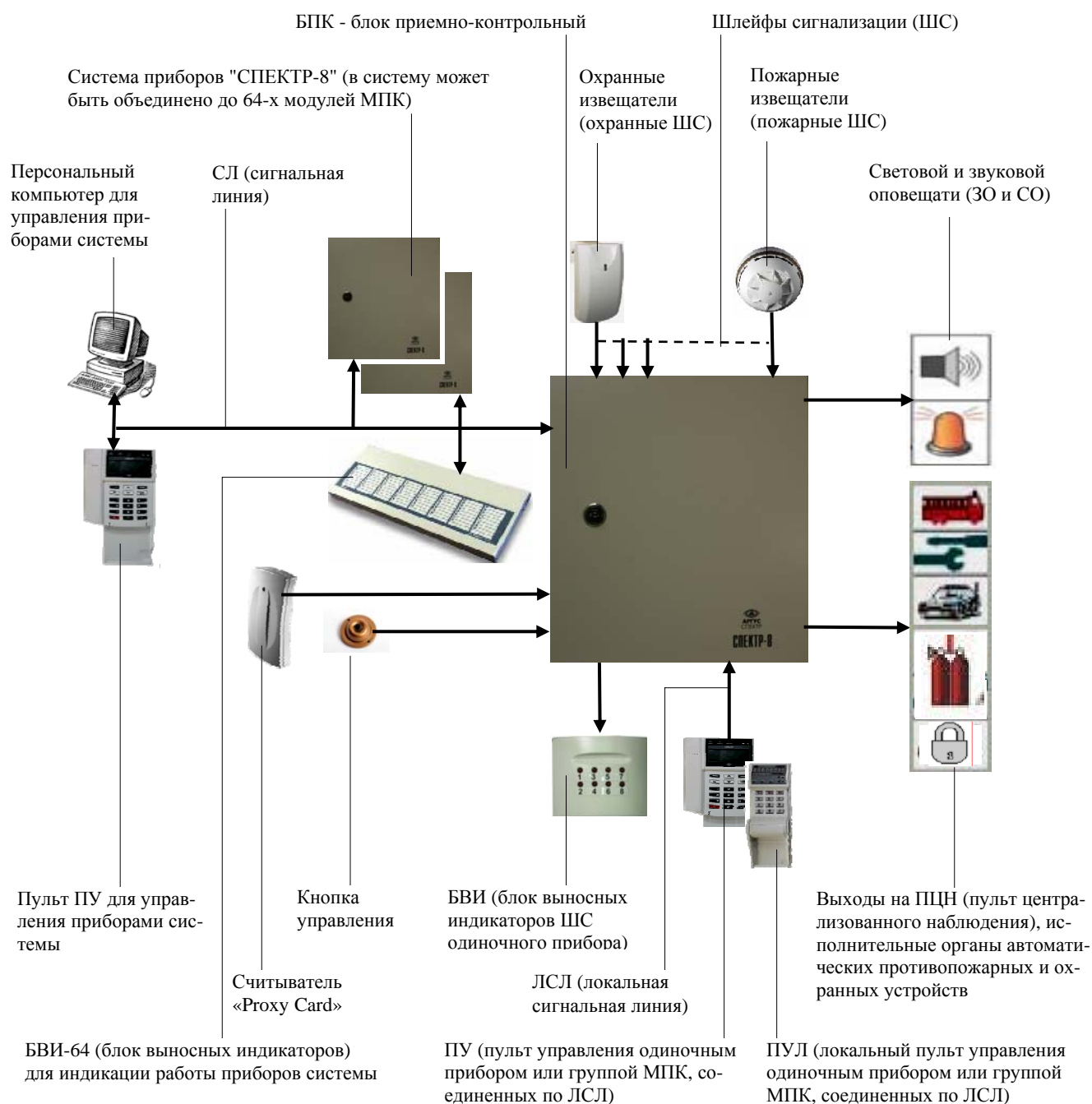
Тактика работы прибора - набор опций (параметров), устанавливаемых при программировании прибора и определяющих режимы работы прибора и шлейфов сигнализации.

ШС – шлейф сигнализации.

1. НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ ПРИБОРА

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "СПЕКТР-8" (далее - прибор) предназначен для автономной и централизованной охраны объектов.

Функциональные возможности прибора определяются его конфигурацией. Прибор поставляется в базовой (минимальной) конфигурации, которая может быть изменена путем установки дополнительных встраиваемых модулей. К прибору могут быть подключены устройства индикации и управления прибором, устройства передачи извещений, оповещения, управления противопожарным и охранным оборудованием.



В состав прибора входят:

- блок приемно-контрольный БПК (базовая комплектация, дополнительные модули - по заказу);
- средства управления и индикации (по заказу):
 - пульт управления ПУ "Спектр";
 - пульт управления локальный ПУЛ "Спектр";
- средства управления (по заказу):
 - выносная кнопка с фиксацией состояния;
 - контактное устройство для ключей "i-Button";
 - считыватель «Proxy Card»;
- средства индикации (по заказу):
 - блок выносных индикаторов БВИ.

Дополнительные модули могут устанавливаться вне блока БПК. В этом случае они размещаются в отдельных корпусах и соединяются с блоком БПК согласно их документации.

Прибор в базовой комплектации блока БПК обеспечивает подачу звукового и светового сигнала тревоги. Передача тревожных извещений на пульт централизованного наблюдения (ПЦН), управление исполнительными органами автоматических противопожарных и охранных устройств осуществляется через дополнительно устанавливаемые модули. Состав и количество модулей, а также подключаемых устройств индикации и управления определяется при заказе прибора. Конфигурация прибора (комплектация блока БПК и состав подключаемых устройств) может быть изменена в процессе его эксплуатации.

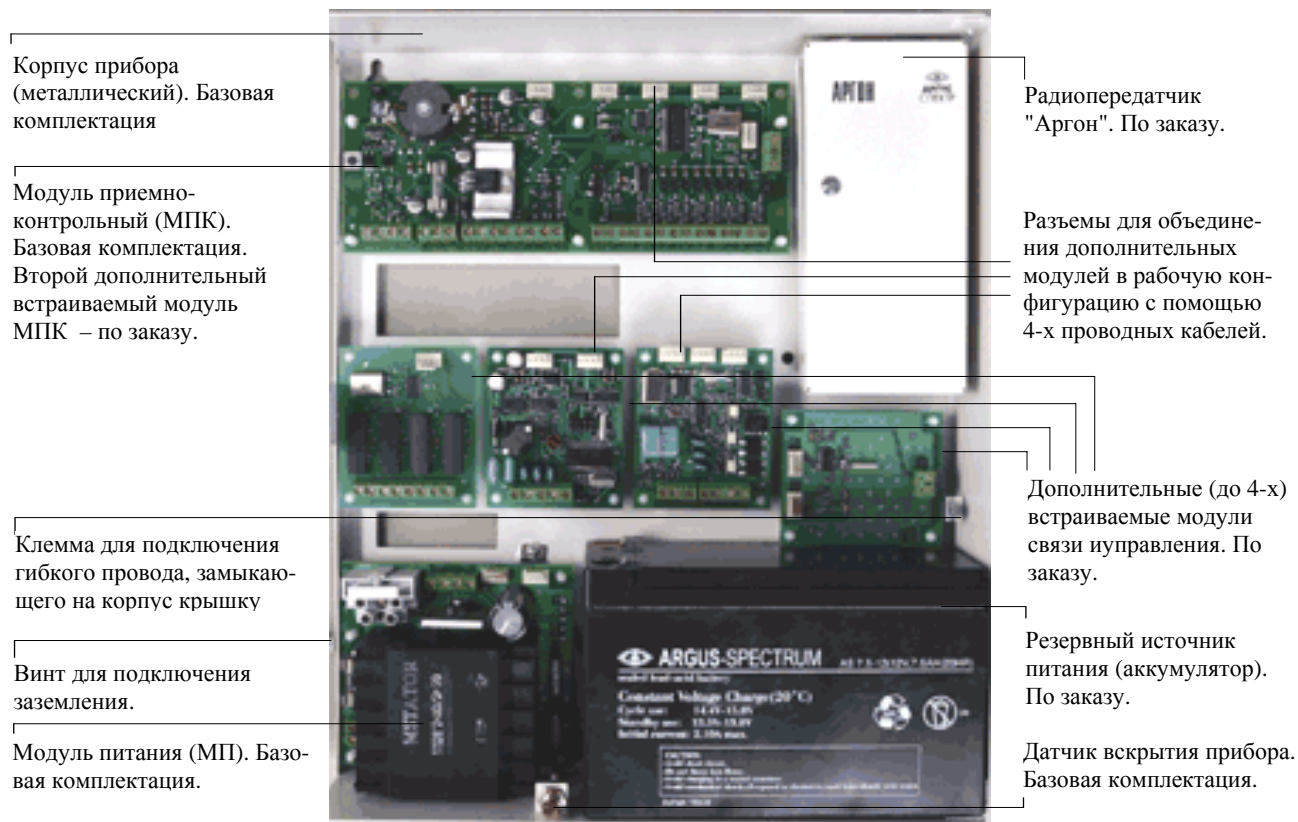
Прибор может объединяться с другими такими же приборами для работы в системе. Для индикации работы всех приборов системы могут использоваться блоки выносных индикаторов БВИ-64, а управление приборами системы может осуществляться централизованно с помощью пульта ПУ или персонального компьютера.

Для обнаружения возгораний и проникновений в охраняемое помещение используются пожарные или охранные извещатели, подключаемые к прибору в составе шлейфов сигнализации (ШС). Количество шлейфов сигнализации одного блока БПК (8 или 16) определяется его модульным составом. Прибор контролирует состояние шлейфов сигнализации, и в зависимости от значения их электрического сопротивления формирует тревожные извещения.

Основное электропитание блока БПК осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В, 50 Гц, резервное питание – от встроенного аккумулятора емкостью 7 Ач. Основное электропитание пульта управления ПУ и локального пульта управления ПУЛ осуществляется от внешнего источника постоянного тока напряжением 12 В.

Технические характеристики прибора представлены в разделе 5.

1.1. Блок приемно-контрольный (БПК)



1.2. Модуль питания (МП) блока приемно-контрольного (БПК)



1.3. Модуль приемно-контрольный (МПК)

Переключатель "ДВ". Устанавливается при пуско-наладочных работах для блокировки датчика вскрытия "ДВ", расположенного на плате модуля (если питание МПК осуществляется не от МП).

Разъем X1 – "ПИТ". Для соединения модуля МПК 4-х-проводным кабелем с модулем питания (МП). Через разъем модуль МПК получает питание, сигналы состояния источника резервного питания (аккумулятора) и датчика вскрытия.

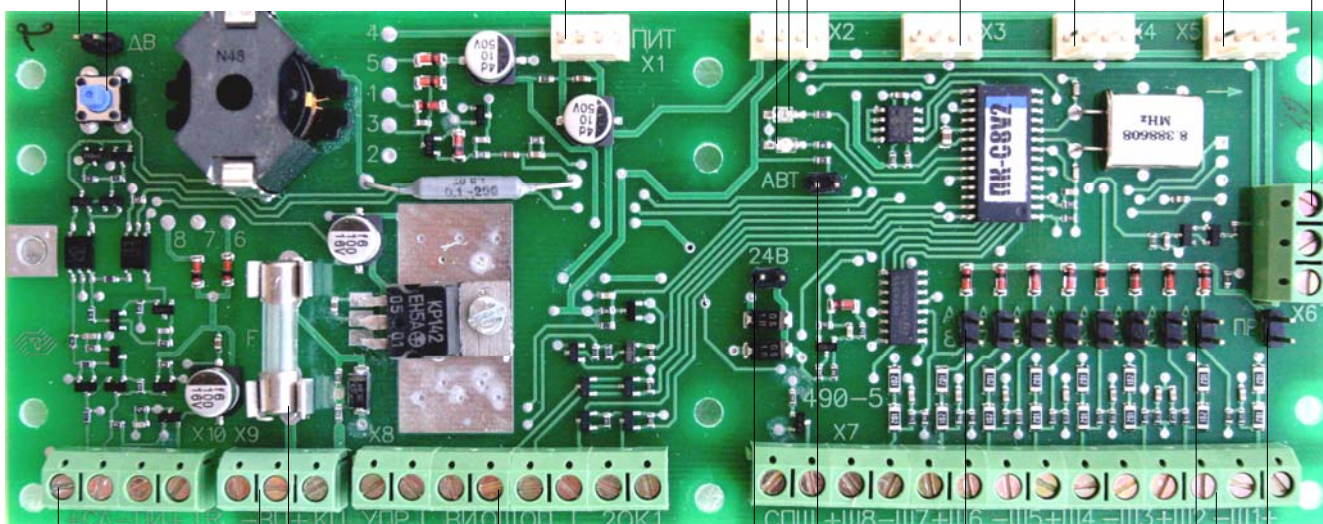
Разъемы X2 ÷ X5. Для подключения 4-х-проводными кабелями дополнительных встраиваемых модулей. Через разъемы обеспечивается питание дополнительных модулей и сигнальный интерфейс. Разъемы X2÷X5 равноправны, т.е. подключение любых встраиваемых модулей можно производить через любой разъем.

Кнопка "ДВ". Служит датчиком вскрытия модуля приемно-контрольного (МПК), если модуль МПК используется без модуля питания (МП).

Зеленый светодиод. Для индикации окончания операции записи системного и локального адреса модуля МПК при стартовом программировании прибора

Красный светодиод. Для индикации окончания операции записи выбранной программы при стартовом программировании прибора.

Клеммная колодка X6. Для подключения локальной сигнальной линии (ЛСЛ), которая служит для объединения модулей МПК, подключения пультов управления, блока выносных индикаторов и модулей.



Клеммная колодка X10. Для подключения сигнальной линии (СЛ) при объединении приборов в систему.

Предохранитель цепи питания МПК

Переключатель "24В". При установленной переключателе на шлейфы сигнализации (ШС) подается питание напряжением 24В, при снятой - 12В.

Переключатель "АВТ". Устанавливается при работе модуля МПК автономно, без подключенной к сигнальной линии (СЛ) пульта ПУ.

Клеммная колодка X7. Для подключения шлейфов сигнализации.

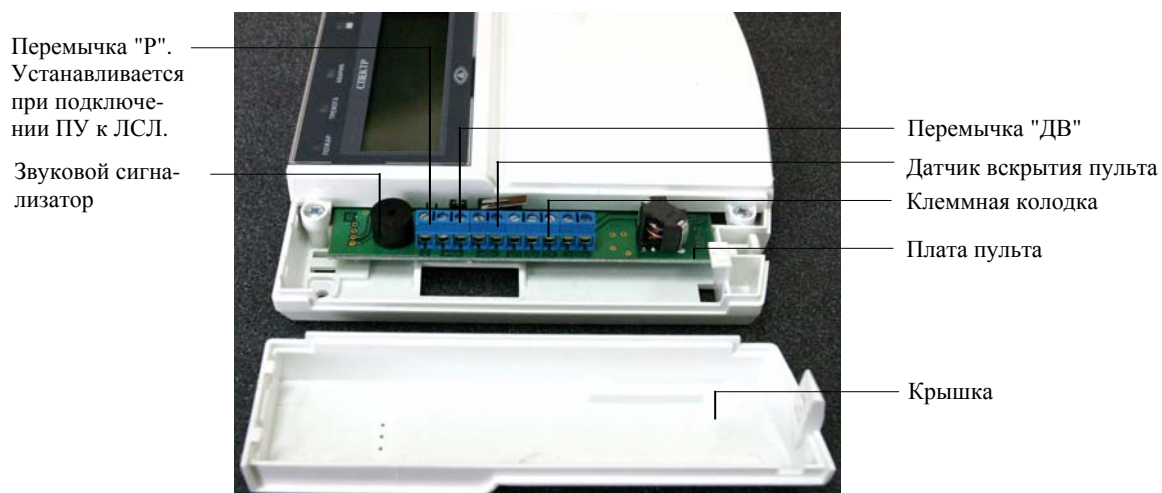
Клеммная колодка X9. Для подключения внешнего источника питания непосредственно к модулю МПК, если блок используется без модуля питания.

Клеммная колодка X8. Для подключения кнопки управления, блока выносных индикаторов, звукового (ОК1) и светового (ОК2) оповещателей, отключаемых шлейфов сигнализации (ШС) и извещателей.

Переключатели А1 ÷ А8. Устанавливаются при программировании системного и локального адреса прибора и выборе номера встроенной программы.

Переключатель программирования "ПР". Устанавливается для перевода прибора в режим программирования адреса и выбора встроенной программы.

1.4. Пульт управления ПУ прибора "Спектр-8"



1.5. Пульт управления локальный ПУЛ прибора "Спектр-8"

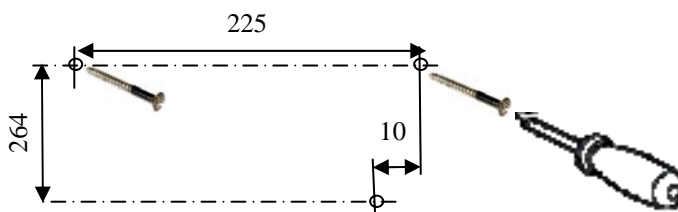


2. УСТАНОВКА ПРИБОРА "СПЕКТР-8"

2.1. Установка блока приемно-контрольного (БПК)

- Вскрыть транспортную упаковку блока БПК;
- провести внешний осмотр корпуса и убедиться в отсутствии механических повреждений;
- проверить комплектность блока БПК;
- выбрать место, где блок БПК будет защищен от механических повреждений, воздействия атмосферных осадков, токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию;
- после транспортировки в условиях отрицательных температур перед включением выдержать блок БПК без упаковки в нормальных условиях не менее 24 ч.

ШАГ1: Произвести на месте установки блока БПК разметку под шурупы

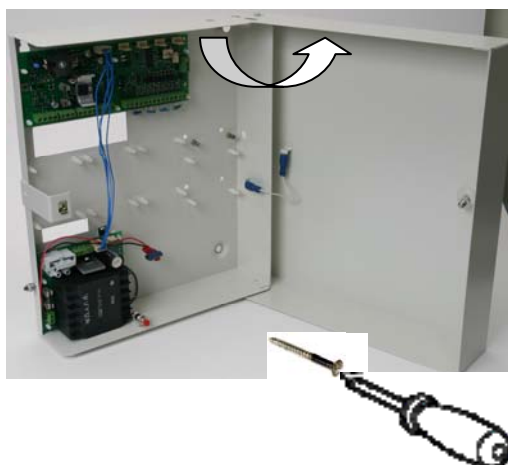


ШАГ2: Ввернуть два верхних шурупа

ШАГ3: Навесить блок БПК на два верхних шурупа



ШАГ4: Открыть крышку блока БПК



ШАГ5: Вернуть через отверстие в основании корпуса блока БПК дополнительно нижний шуруп.

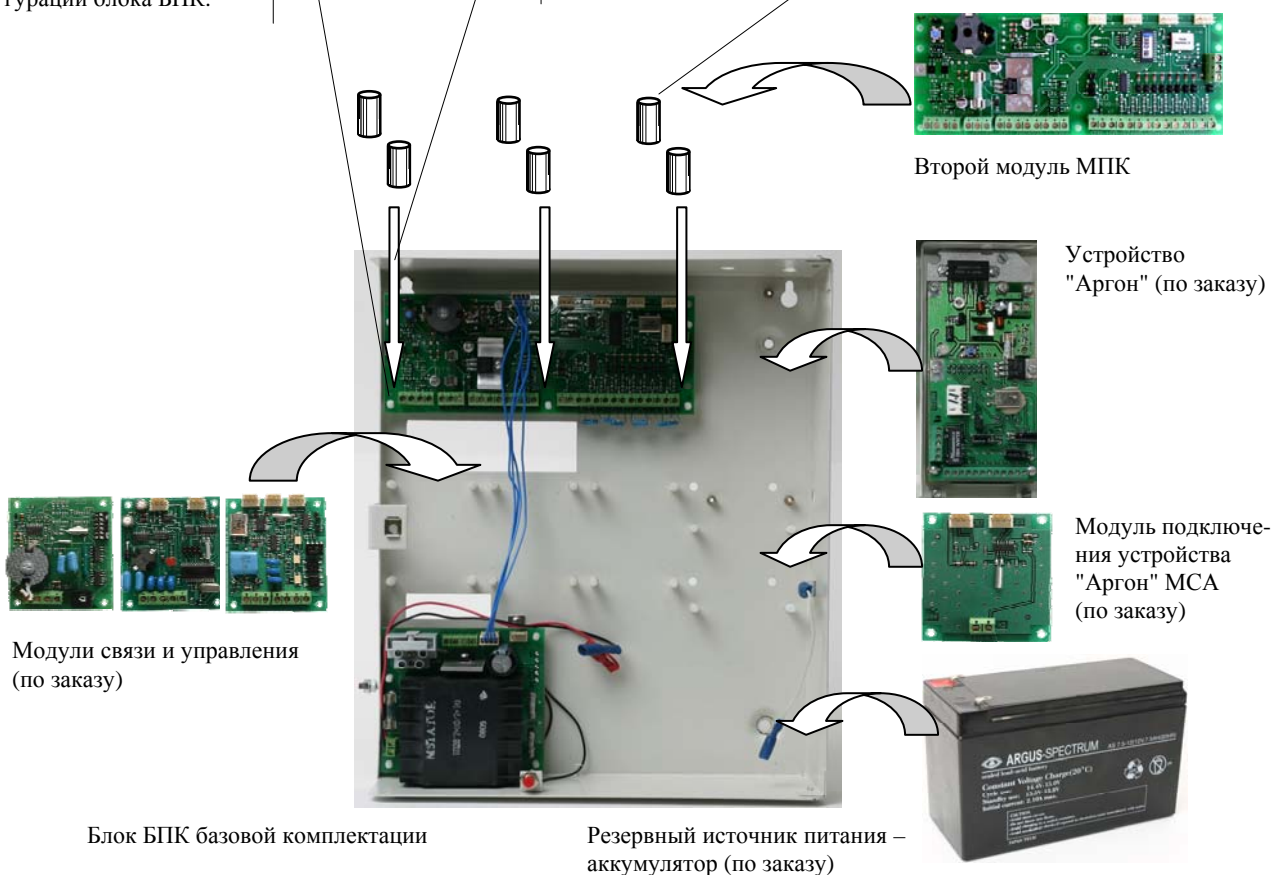
2.2. Установка в блок приемно-контрольный (БПК) дополнительных модулей

Дополнительные устройства и модули устанавливаются внутри блока БПК на металлические стойки и крепятся винтами, поставляемыми в комплекте с устройствами и модулями. Перед установкой модулей и устройств стойки вворачиваются в резьбовые отверстия в днище корпуса БПК. Для установки в корпус блока БПК второго модуля МПК необходимо:

ШАГ 1: Отвернуть 6 винтов крепления модуля МПК, установленного в базовой конфигурации блока БПК.

ШАГ 2: Ввернуть на место винтов 6 резьбовых стоек из комплекта второго модуля МПК.

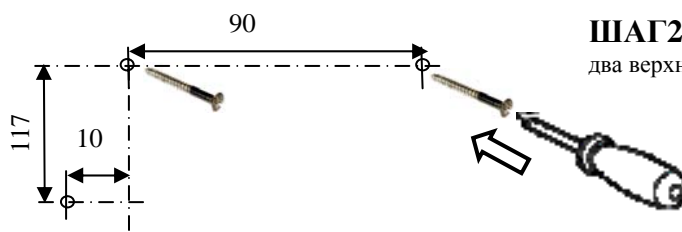
ШАГ 3: Закрепить второй модуль МПК на резьбовые стойки винтами крепления.



2.3. Установка пульта управления ПУ (по заказу)

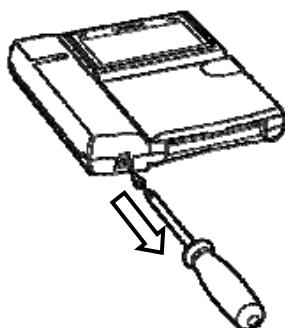
- Вскрыть транспортную упаковку пульта ПУ;
- провести внешний осмотр пульта и убедиться в отсутствии механических повреждений;
- проверить комплектность пульта ПУ;
- выбрать место, где пульт ПУ будет защищен от механических повреждений, воздействия атмосферных осадков, токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию;
- после транспортировки в условиях отрицательных температур перед включением выдержать пульт ПУ без упаковки в нормальных условиях не менее 24 ч.
-

ШАГ1: Произвести на месте установки пульта разметку под шурупы

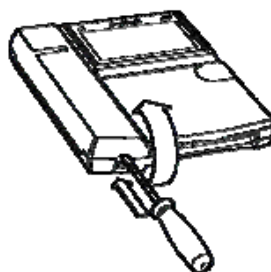


ШАГ2: Ввернуть два верхних шурупа

ШАГ3: Вывинтить шуруп, держащий крышку отсека



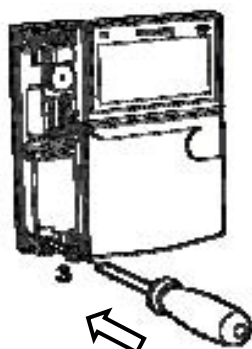
ШАГ4: При помощи отвертки открыть крышку отсека



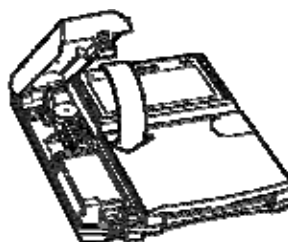
ШАГ5: Навесить пульт на два верхних шурупа



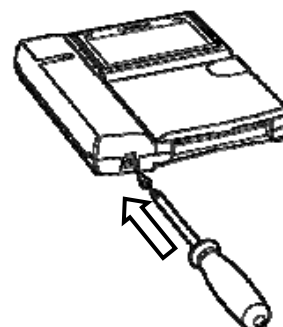
ШАГ6: Для крепления пульта ввинтить нижний шуруп



ШАГ7: После окончания подключения пульта к внешним устройствам закрыть крышку отсека



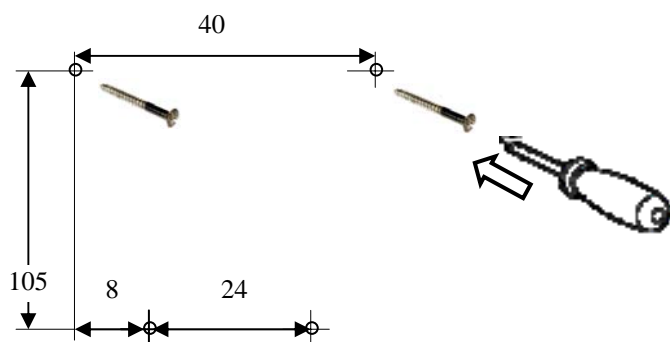
ШАГ8: Закрепить крышку отсека шурупом



2.4. Установка пульта управления локального ПУЛ (по заказу)

- Вскрыть транспортную упаковку пульта ПУЛ;
- провести внешний осмотр пульта ПУЛ и убедиться в отсутствии механических повреждений;
- проверить комплектность пульта ПУЛ;
- выбрать место на охраняемом объекте, где пульт ПУЛ будет защищен от механических повреждений, воздействия атмосферных осадков, токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию;
- после транспортировки в условиях отрицательных температур перед включением выдержать пульт ПУ без упаковки в нормальных условиях не менее 24 ч.

ШАГ 1: Произвести на месте установки пульта разметку под шурупы



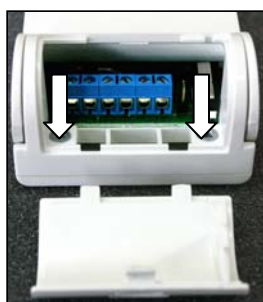
ШАГ 2: Ввернуть два верхних шурупа

ШАГ 3: Навесить пульт на два верхних шурупа

ШАГ 4: Открыть крышку ПУЛ



ШАГ 5: Ввернуть два нижних шурупа

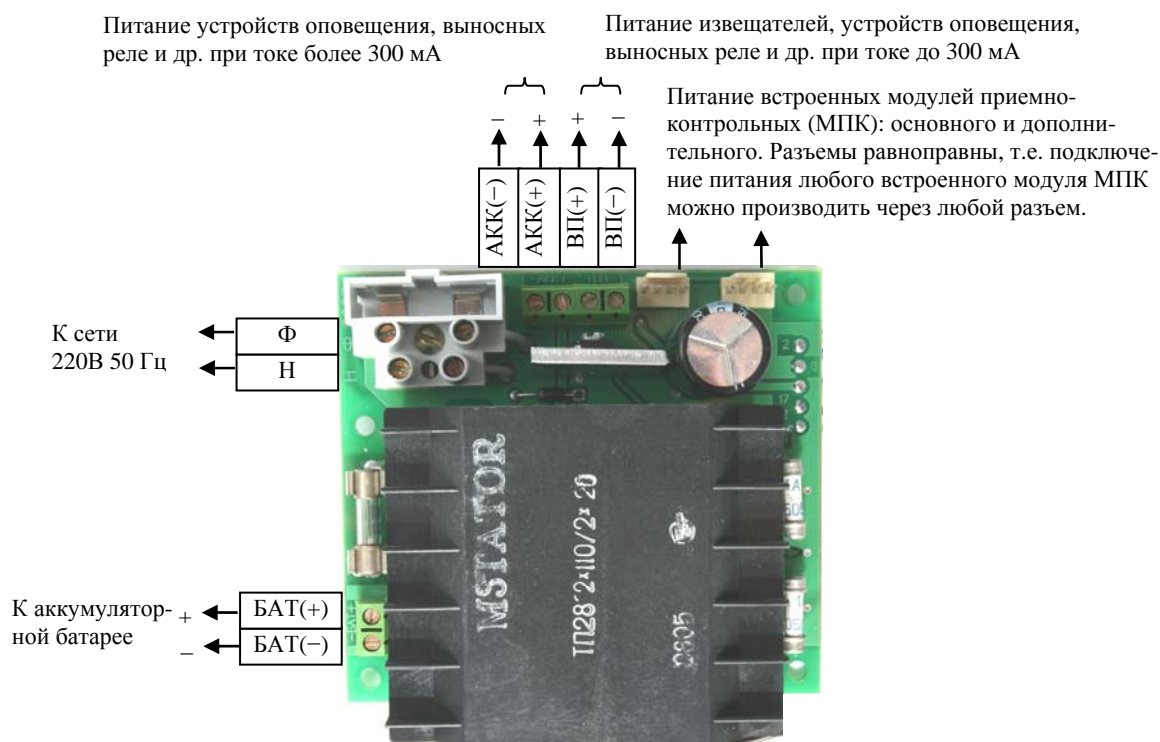


ШАГ 6: После подключения закрыть крышку ПУЛ

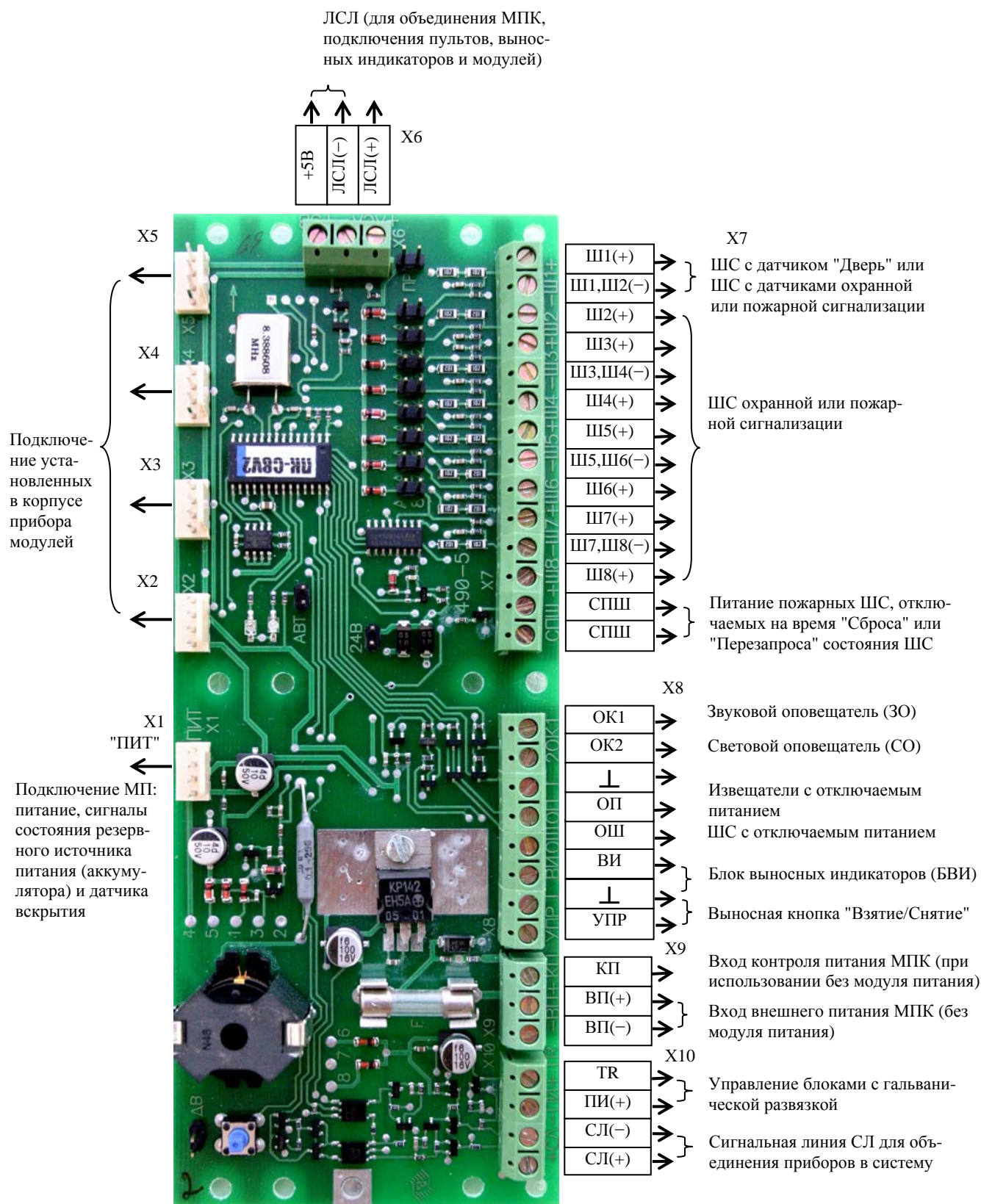


3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА

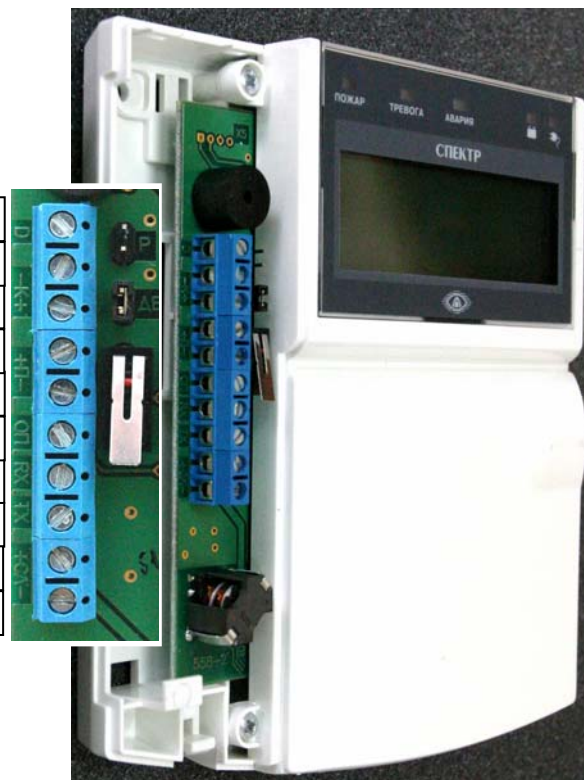
3.1. Подключение модуля питания (МП)



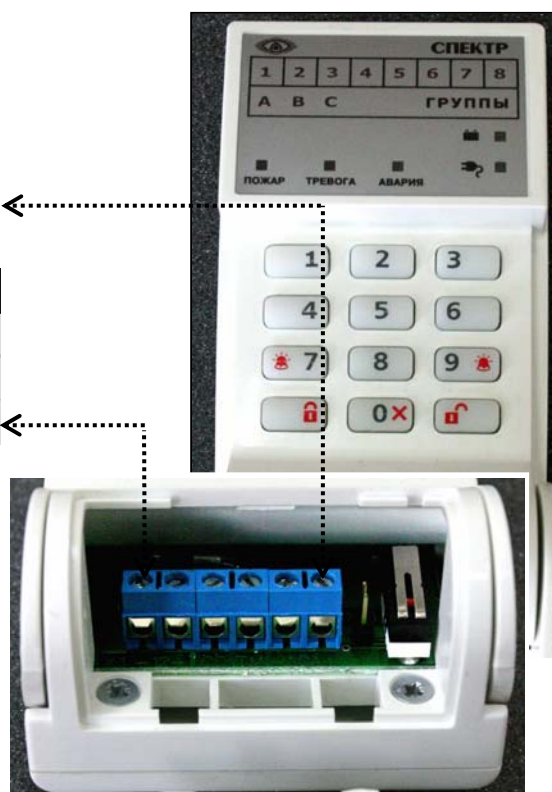
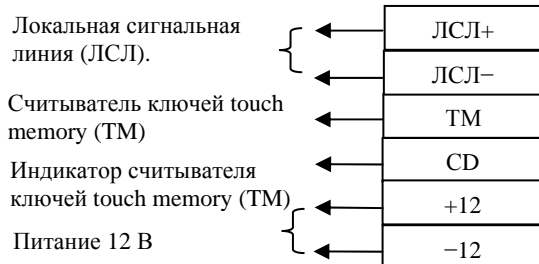
3.2. Подключение модуля приемно-контрольного (МПК)



3.3. Подключение пульта управления (ПУ)



3.4. Подключение пульта управления локального (ПУЛ)



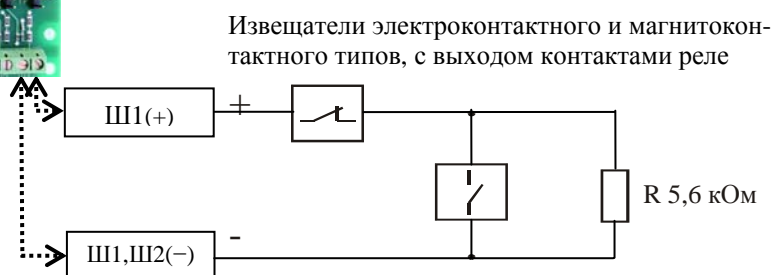
3.5. Подключение шлейфов сигнализации (ШС) и извещателей

3.5.1. Подключение охранных извещателей электроконтактного и магнитоконтактного типов с выходом контактами реле

Шлейфы сигнализации (ШС) с охранными извещателями электроконтактного и магнитоконтактного типов с выходом контактами реле подключить к клеммам "Ш(+)"-"Ш(-)" колодки X7 модуля МПК. В конец шлейфа сигнализации (ШС) включить оконечный резистор R номиналом 5,6 кОм. Пример:



Модуль приемно-контрольный (МПК)



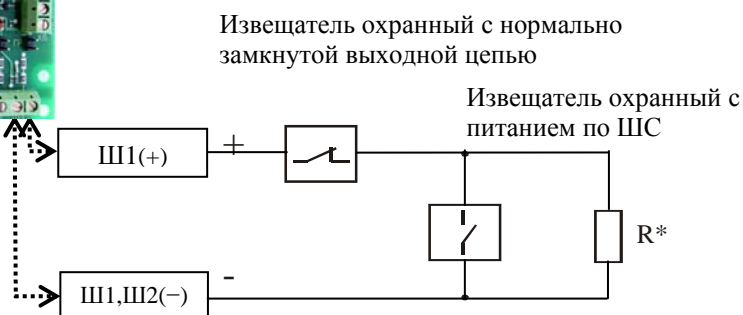
3.5.2. Подключение охранных извещателей, питающихся по шлейфам сигнализации (ШС), не отключаемых при снятии с охраны

В каждый охранный шлейф сигнализации (ШС) может быть включено до двух ИО "Волна-5" или аналогичных по выходным параметрам, питающихся по ШС.

Шлейфы сигнализации с охранными извещателями, питающимися по ШС, которые не должны отключаться при снятии с охраны, подключить к клеммам "Ш(+)" и "Ш(-)" колодки X7 модуля МПК. Пример:



Модуль приемно-контрольный (МПК)



Включить в конец шлейфа сигнализации (ШС) оконечный резистор R* согласно п.3.5.3.

3.5.3. Подбор сопротивления оконечного резистора

Вследствие значительного разброса величин токов, потребляемых извещателями, необходим подбор величины оконечного резистора R^* . Сопротивление резистора должно быть таким, чтобы общее сопротивление шлейфа сигнализации (ШС) с подключенными извещателями составляло $5,6 \text{ кОм} \pm 10\%$.

При подборе оконечного резистора R^* необходимо:

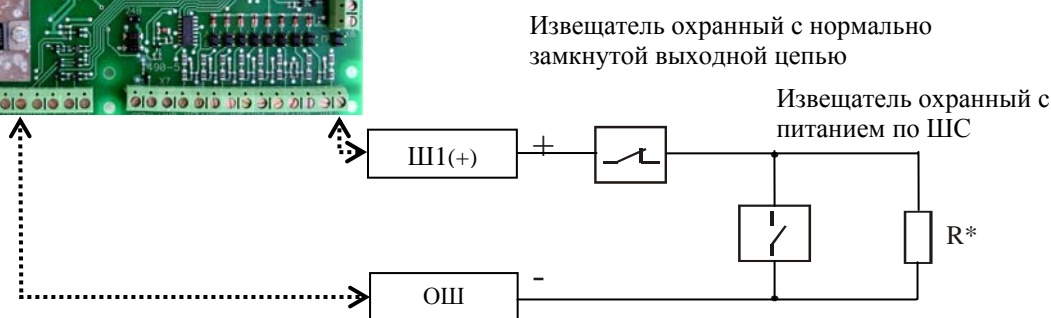
- подключить на вход шлейфа сигнализации (ШС) резистор номиналом $5,6 \text{ кОм}$;
- измерить напряжение входе ШС;
- отключить резистор;
- подключить шлейф сигнализации с извещателями;
- подобрать сопротивление оконечного резистора R^* таким образом, чтобы напряжение на входе шлейфа сигнализации стало равным измеренному при подключённом резисторе $5,6 \text{ кОм}$.

3.5.4. Подключение охранных извещателей, питающихся по шлейфам сигнализации (ШС), с отключением питания извещателей при снятии с охраны

Шлейфы сигнализации (ШС) с охранными извещателями, питающимися по шлейфу, которые должны отключаться при снятии ШС с охраны, подключить к клеммам "Ш(+)" колодки X7 и клемме "ОШ" контактной колодки X8 модуля МПК. Пример:



Модуль приемно-контрольный (МПК)



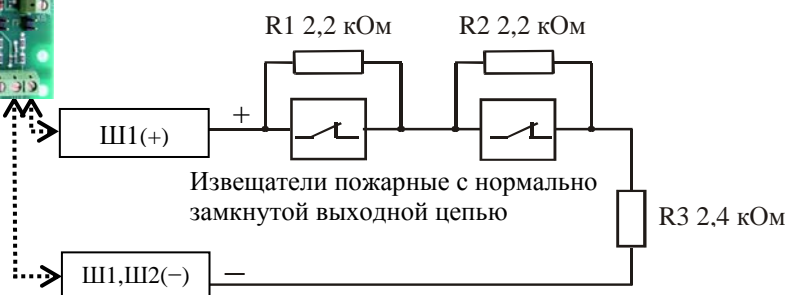
В конец шлейфа сигнализации (ШС) включить оконечный резистор R^* согласно п. 3.5.3.

3.5.5. Подключение шлейфов сигнализации (ШС) с пожарными извещателями с нормально замкнутой выходной цепью

Шлейфы сигнализации (ШС) с пожарными извещателями с нормально замкнутой выходной цепью подключаются к клеммам "Ш(+)" и "Ш(-)" колодки X7 модуля МПК. В конец шлейфа сигнализации включить оконечный резистор $R_3 2,4 \text{ кОм}$. Пример:



Модуль приемно-контрольный (МПК)



Параллельно контактам каждого извещателя с нормально-замкнутыми контактами подключить резистор R1 (R2) номиналом 2,2 кОм.

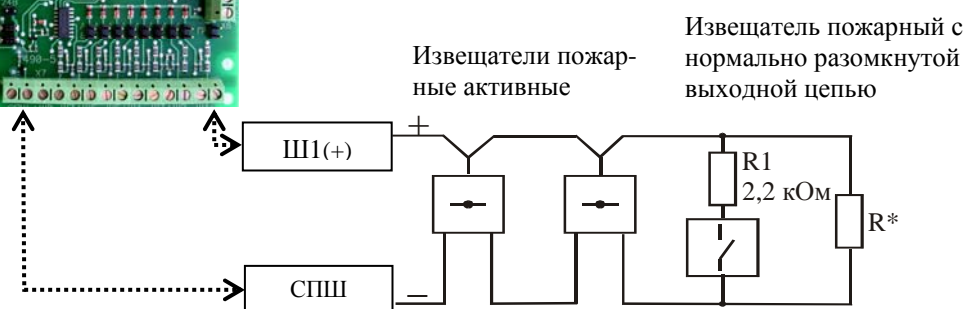
3.5.6. Подключение шлейфов сигнализации (ШС) с отключаемым питанием для "Сброса" и "Перезапроса"

В каждый пожарный шлейф сигнализации (ШС) могут быть включены пожарные извещатели с суммарным током потребления в дежурном режиме до 3 мА.

Пожарные шлейфы сигнализации с отключаемым питанием для "Сброса" и "Перезапроса" подключить к клеммам "Ш(+)" и клеммам "СПШ" колодки X7 модуля МПК. Пример:



Модуль приемно-контрольный (МПК)



В конец шлейфа сигнализации (ШС) включить оконечный резистор R* в соответствии с п. 3.5.3.

3.5.7. Подключение питания извещателей

Извещатели с питанием 12В, отключаемым при снятии шлейфов сигнализации (ШС) с охраны, подключаются к клемме "ОП(-)" колодки X8 модуля МПК и клемме ВП(+) модуля питания (МП):



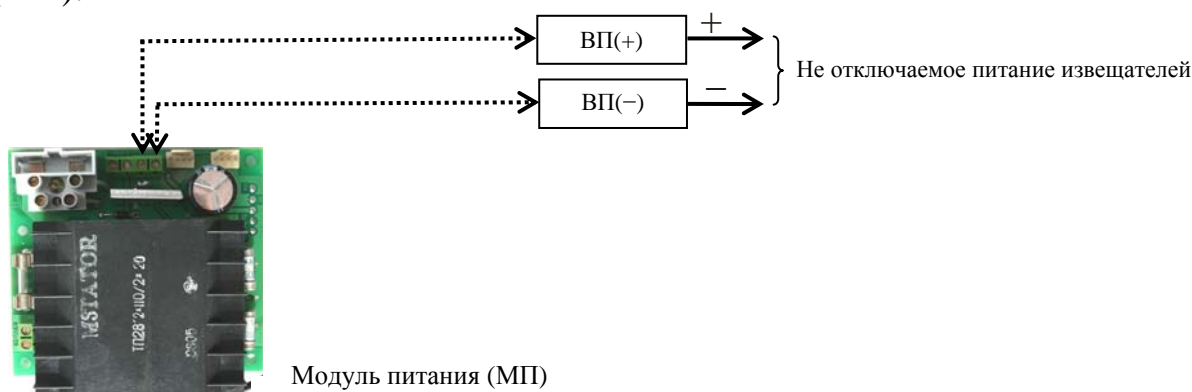
Модуль приемно-контрольный (МПК)



Модуль питания (МП)



Извещатели с питанием 12В, не отключаемым при снятии шлейфа сигнализации с охраны, подключаются к клеммам "ВП(—)" и ВП(+)" модуля питания (МП):

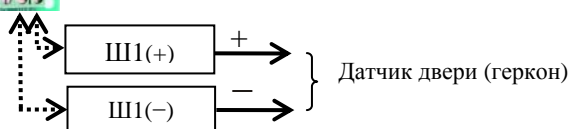


3.5.8 Подключение извещателя, контролирующего входную дверь

Извещатель, контролирующий входную дверь, подключается только к клеммам "Ш1(+)" и "Ш1(—)" колодки Х7 модуля МПК:



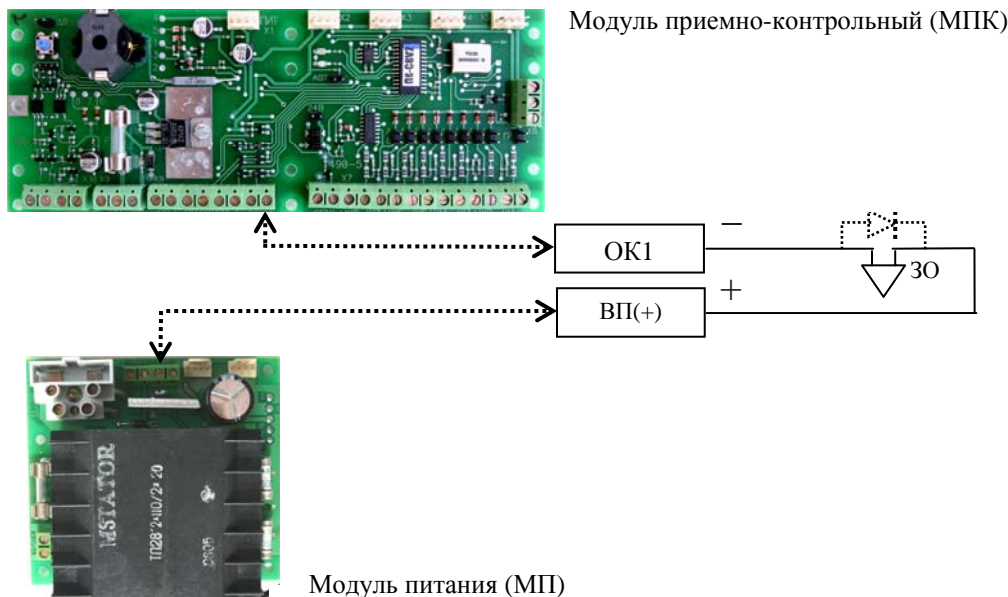
Модуль приемно-контрольный (МПК)



3.6. Подключение выносных оповещателей

3.6.1. Подключение выносного звукового оповещателя

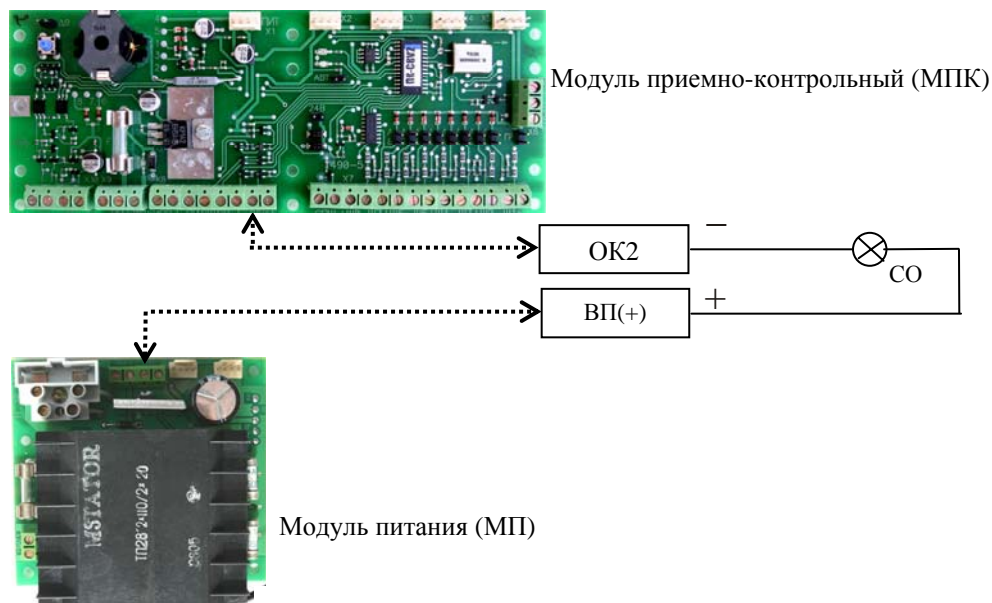
Выносной звуковой оповещатель (ЗО) подключить к клемме "ОК1" колодки Х7 модуля МПК и клемме "ВП(+)" модуля питания (МП) при токе потребления до 300 мА (с учетом других потребителей по цепи ВП(+)).



Звуковой оповещатель (ЗО) с током потребления более 300 мА рекомендуется подключать к клемме "АКК(+)" модуля питания (МП).

3.6.2. Подключение выносного светового оповещателя

Выносной световой оповещатель (СО) подключить к клемме "ОК2" колодки Х7 модуля МПК и клемме "ВП(+)" модуля питания (МП) при токе потребления до 300 мА (с учетом других потребителей по цепи ВП(+)).

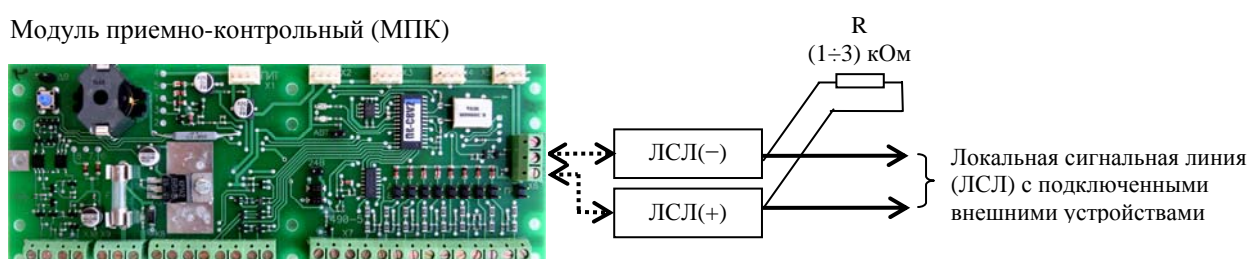


3.7. Подключение локальной сигнальной линии (ЛСЛ)

Локальная сигнальная линия (ЛСЛ) предназначена для подключения к модулю приемно-контрольному (МПК) пультов управления, внешних модулей связи и управления, блоков выносных индикаторов БВИ, а также объединения до 3-х модулей приемно-контрольных (МПК). Логическая организация локальной сигнальной линии позволяет рассматривать объединенные между собой модули МПК как один 16-ти или 24-х шлейфный прибор. Длина локальной сигнальной линии допускается до 300м.

Локальная сигнальная линия (ЛСЛ) подключается к клеммам "ЛСЛ(+)" и "ЛСЛ(-)" колодки X6 модуля приемно-контрольного (МПК).

Модуль приемно-контрольный (МПК)



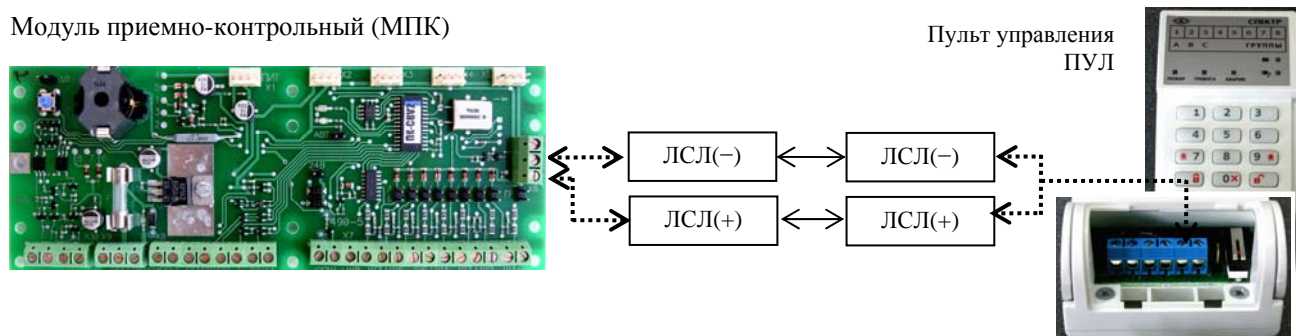
В конце локальной сигнальной линии (ЛСЛ) установить окончательный шунтирующий резистор R сопротивлением от 1 до 3 кОм.

3.8. Подключение устройств управления прибором и индикации

3.8.1. Подключение пульта управления локального ПУЛ к локальной сигнальной линии (ЛСЛ)

Пульт управления локальный ПУЛ клеммами "ЛСЛ(+)" и "ЛСЛ(-)" подключается через локальную сигнальную линию к клеммам "ЛСЛ(+)" и "ЛСЛ(-)" колодки X6 модуля МПК.

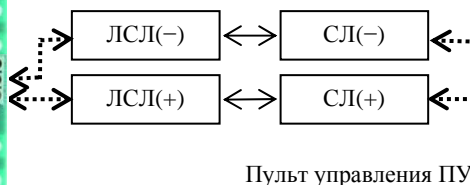
Модуль приемно-контрольный (МПК)



3.8.2. Подключение пульта управления ПУ к локальной сигнальной линии (ЛСЛ)

При подключении пульта управления ПУ к локальной сигнальной линии, клеммами "СЛ(+)" и "СЛ(-)" он подключается соответственно к клеммам "ЛСЛ(+)" и "ЛСЛ(-)" колодки Х6 модуля МПК. На плате ПУ устанавливается перемычка "Р".

Модуль приемно-контрольный (МПК)

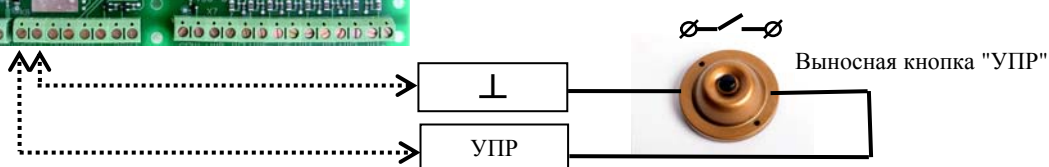


3.8.3. Подключение выносной кнопки управления

Выносную кнопку с фиксацией состояния взятия/снятия ШС без предъявления кода доступа подключить к клеммам "УПР" и "⊥" колодки Х8 модуля приемно-контрольного (МПК). В замкнутом состоянии контактов кнопки шлейфы сигнализации (ШС) сняты с охраны, в разомкнутом состоянии контактов - взяты на охрану.

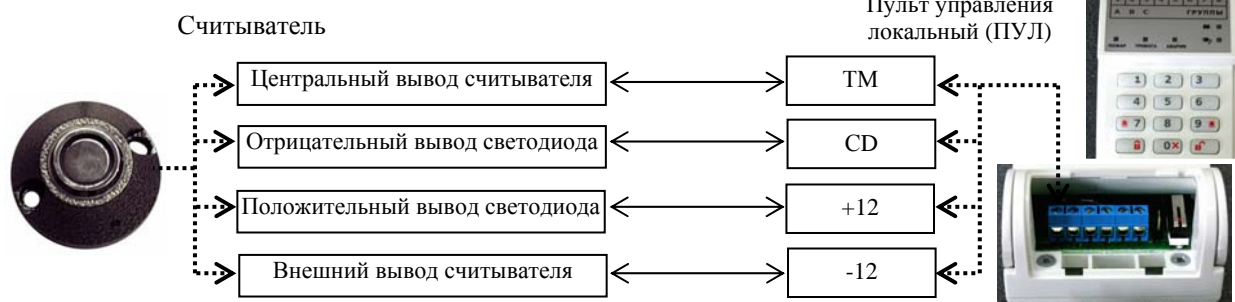


Модуль приемно-контрольный (МПК)



3.8.4. Подключение считывателя ключей touch memory (TM) к пульту управления локальному ПУЛ

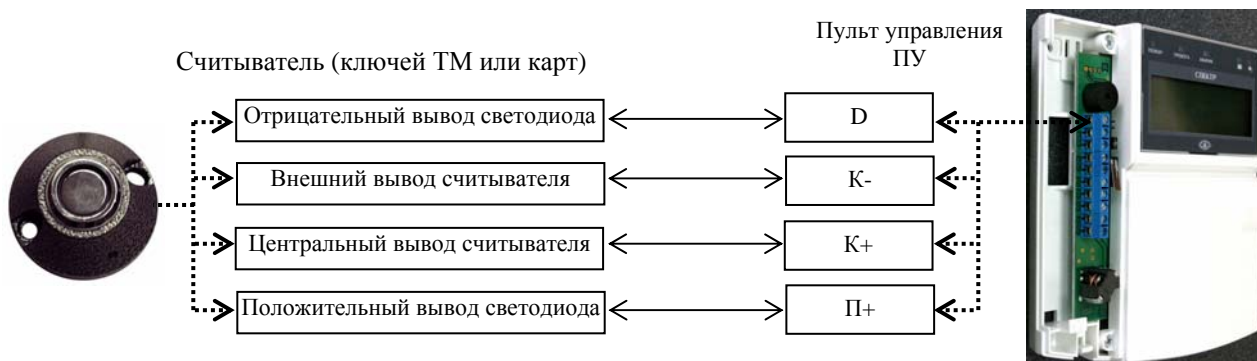
При подключении считывателя ключей touch memory (TM) к пульту управления локальному ПУЛ, он подключается к клеммам "TM", "CD", "+12" и "-12" колодки на плате пульта ПУЛ.



Подключение считывателя к пульту ПУЛ и программирование ключей описано в паспорте на ПУЛ "Спектр" СПНК.425557.004 ПС.

3.8.5. Подключение считывателя ключей touch memory (TM) или считывателя "Proху Card" к пульту управления ПУ, включенному в ЛСЛ

При подключении считывателя ключей touch memory (TM) или считывателя "Proху Card" к пульту управления ПУ, который включен в локальную сигнальную линию (ЛСЛ), считыватель подключается к клеммам "D", "К-" "К+" и "П+" колодки на плате пульт ПУ.

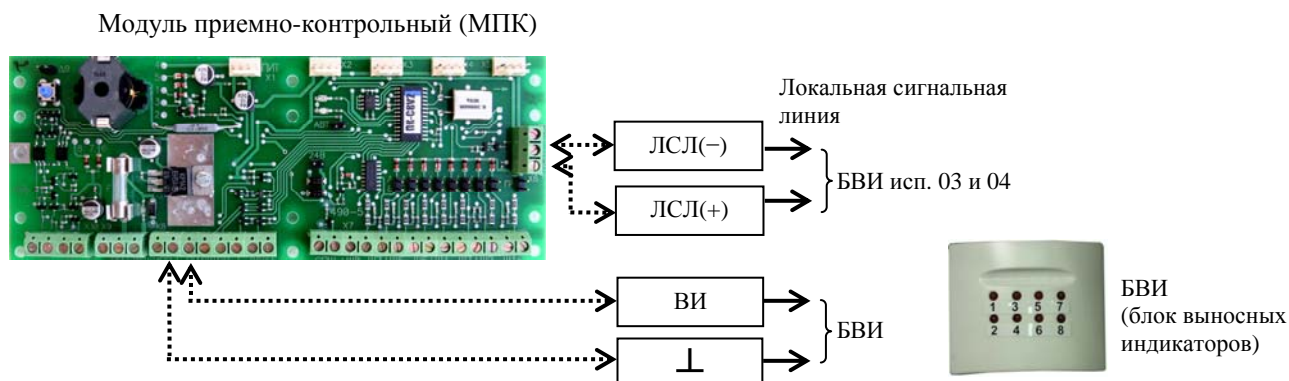


3.8.6. Подключение контактного устройства и считывателя помимо пульта управления (ПУ) и пульта управления локального (ПУЛ)

Подключение контактного устройства электронных ключей "i-Button" и считывателя "Proху Card" помимо пульта управления (ПУ) и пульта управления локального (ПУЛ) производится непосредственно к модулю управления МУ, встраиваемому в блок БПК в соответствии с его документацией.

3.8.7. Подключение блока выносных индикаторов (БВИ)

Блок выносных индикаторов (БВИ) подключается к клеммам "ВИ" и "┐" колодки X8 модуля МПК. Блоки БВИ исп. 03 и 04 могут также подключаться к локальной сигнальной линии (ЛСЛ) в соответствии с их документацией.



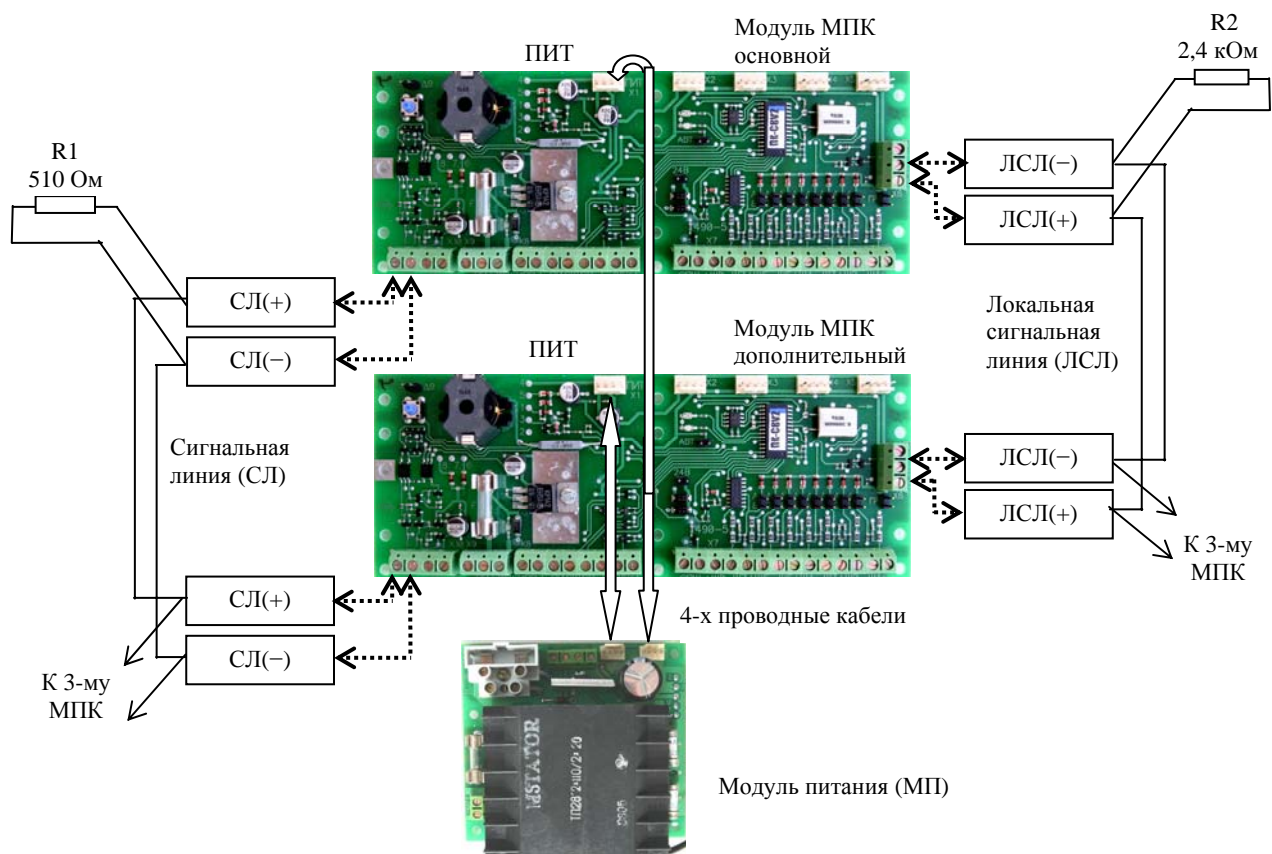
3.9. Подключение дополнительных встроенных устройств

3.9.1. Подключение второго и третьего модуля приемно-контрольного (МПК)

При установке в корпус блока БПК второго модуля приемно-контрольного и подключении третьего, расположенного вне блока БПК, модуля МПК, все МПК должны быть объединены по сигнальной (СЛ) и локальной сигнальной линиям (ЛСЛ):

- подключить сигнальную линию (СЛ) к клеммам "СЛ(+)" и "СЛ(-)" разъемов X10 обоих модулей приемно-контрольных (МПК) и зашунтировать резистором R1 510 Ом;
- подключить локальную сигнальную линию (ЛСЛ) к клеммам "ЛСЛ(+)" и "ЛСЛ(-)" разъемов X6 обоих модулей МПК и зашунтировать резистором R2 сопротивлением 2,4 кОм.

Для обеспечения питания первого и второго модуля МПК подключить к разъемам X1 "ПИТ" модулей МПК 4-х проводными кабелями модуль питания (МП).

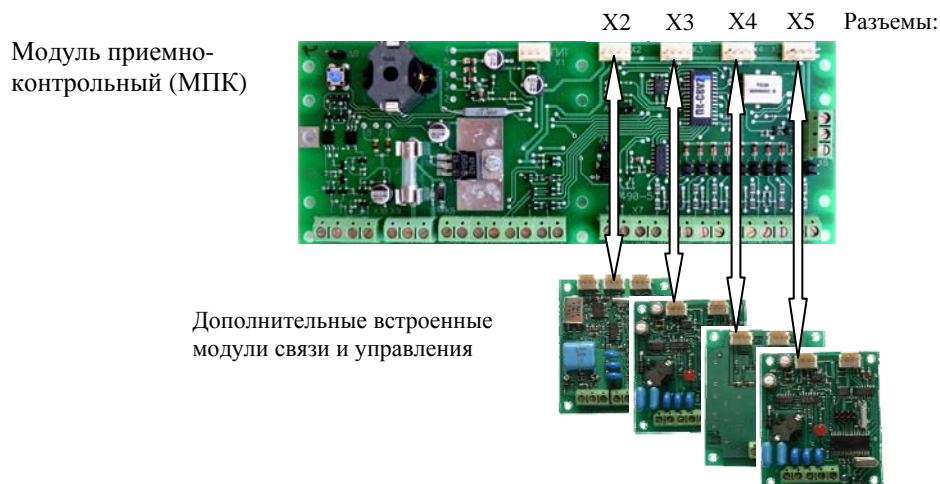


Особенность подключения третьего (внешнего) модуля МПК:

- модуль должен иметь собственный источник питания;
- модуль размещается вне корпуса БПК;
- для сигнализации вскрытия корпуса может быть задействован датчик вскрытия, размещенный на плате модуля .

3.9.2. Подключение дополнительных модулей связи и управления

Дополнительные встраиваемые в корпус блока БПК модули связи и управления подключаются к разъемам X2÷X5 при помощи 4-х проводных кабелей, поставляемых вместе с модулями. Все разъемы на плате модуля МПК равноправны, т.е. можно подключать любой встраиваемый модуль через любой разъем.

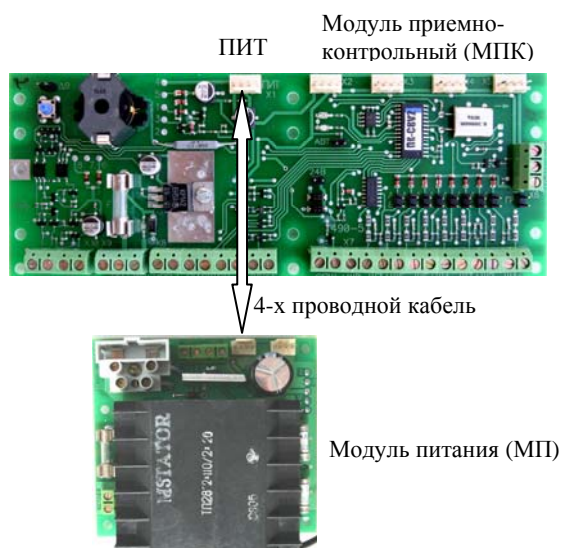


Дополнительные внешние модули связи и управления могут подключаться к блоку приемно-контрольному по локальной сигнальной линии (ЛСЛ) в соответствии с их документацией.

3.10. Подключение питания прибора

3.10.1. Подключение питания модуля приемно-контрольного (МПК)

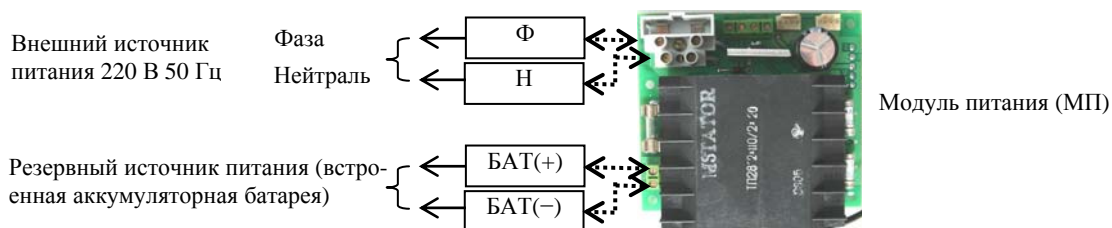
Подключение питания модуля приемно-контрольного (МПК) выполняется 4-х проводным кабелем, который подключается к 4-х штырьковому разъему X1 "ПИТ" на плате модуля МПК и одному из разъемов (по выбору) на плате модуля питания (МП)



3.10.2. Подключение источников питания к модулю питания (МП)

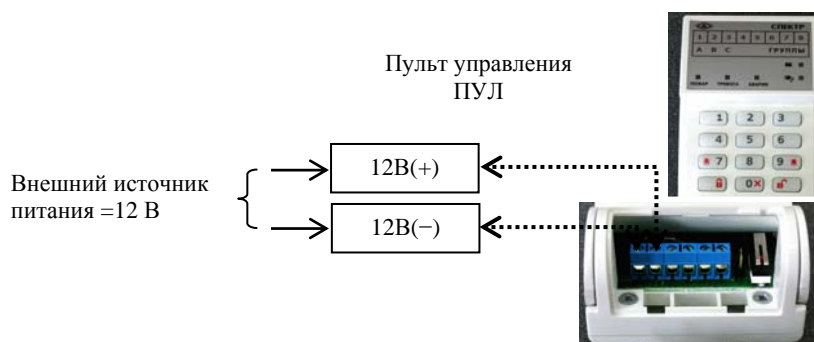
Внешний (основной) источник питания к прибору подключается к контактам "Ф" (фаза) и "Н" (нейтраль) клеммной колодки, расположенной на плате модуля питания (МП).

Резервный источник питания прибора (встроенная аккумуляторная батарея) подключается к контактам "БАТ(+)" и "БАТ(-)" клеммной колодки, расположенной на плате модуля питания (МП).



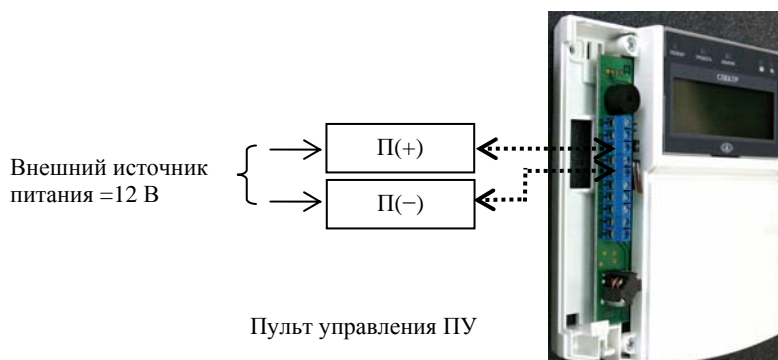
3.10.3. Подключение питания пульта управления локального ПУЛ

Внешний источник питания постоянного тока 12В пульта управления локального ПУЛ подключается к контактам "12(+)" и "12(-)" клеммной колодки, расположенной на плате пульта.



3.10.4. Подключение питания пульта управления ПУ

Внешний источник питания постоянного тока 12В пульта управления ПУ подключается к контактам "П(+)" и "П(-)" клеммной колодки, расположенной на плате пульта.



3.11. Подключение заземления блока приемно-контрольного (БПК)

Заземление (зануление) прибора подключается к винту, расположенному на корпусе блока БПК. Крышка блока БПК должна быть соединена гибким проводом с основанием БПК.



3.12. Подключение блока приемно-контрольного (БПК) с использованием модуля контактного коммутационного (МКК)

Для удобства подключения прибора может использоваться модуль контактный коммутационный МКК, размещаемый в корпусе блока БПК (по заказу). Подключение производится в соответствии с документацией модуля МКК.

4. ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРИБОРОВ В СИСТЕМУ

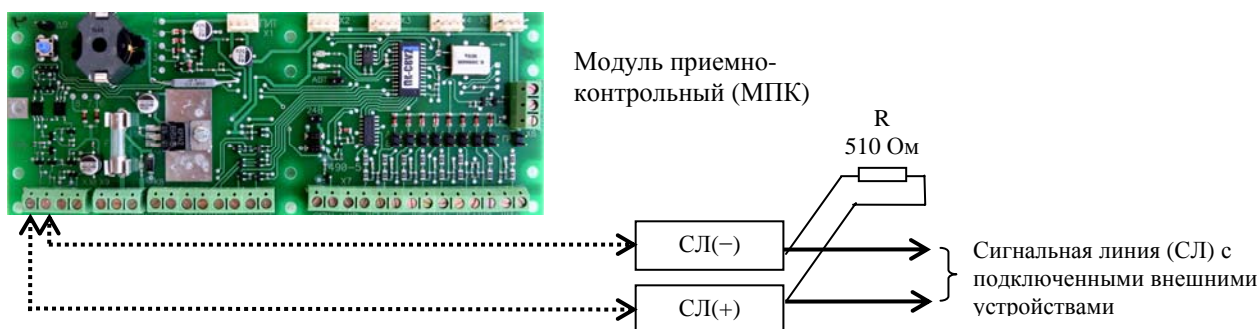
4.1. Использование прибора в системе

Работа в системе - совместное использование нескольких приборов "Спектр-8", устройств управления и индикации, объединенных по сигнальной линии (СЛ). Общее число модулей приемно-контрольных (МПК) в системе не должно превышать 64-х.

4.1.1. Подключение прибора к сигнальной линии (СЛ)

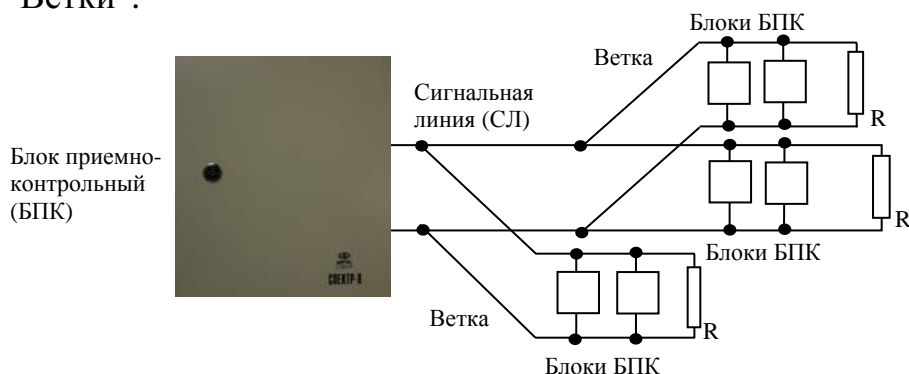
Сигнальная линия (СЛ) предназначена для объединения приборов в систему. Она выполнена как двухпроводный последовательный интерфейс с гальванической развязкой от общих проводов подключенных приборов (расширителей). Длина сигнальной линии допускается до 2-х км, при этом сопротивление СЛ должно быть не более 100 Ом.

Сигнальная линия подключается к клеммам "СЛ(-)" и "СЛ(+)" колодки X10 модуля приемно-контрольного (МПК).



Шунтировать сигнальную линию оконечным резистором сопротивлением 510 Ом, устанавливая его на конце линии в клеммные колодки X10 платы модуля МПК.

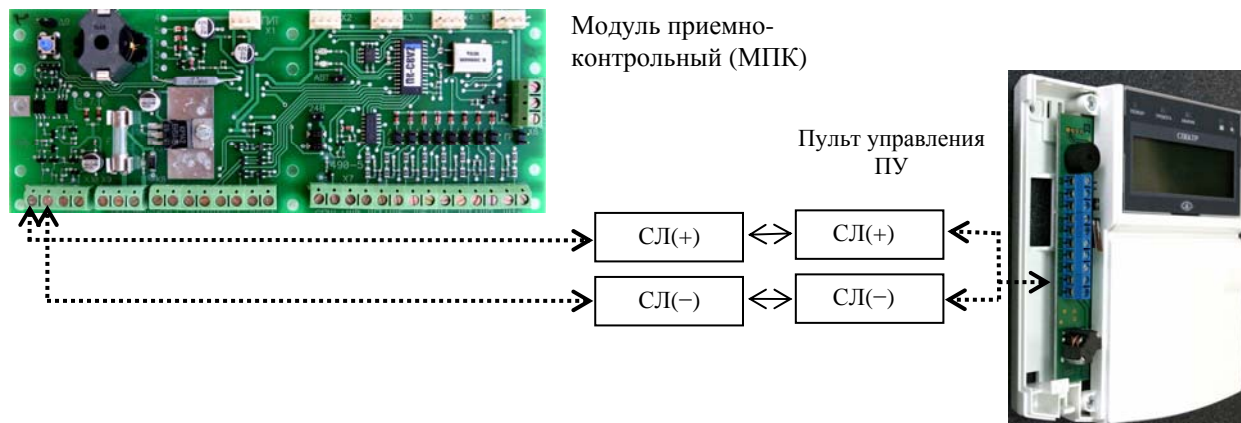
При построении сигнальной линии (СЛ) по схеме типа "дерево" рекомендуется установить оконечные шунтирующие резисторы на конце каждой "Ветки".



Номинал оконечных резисторов необходимо выбирать таким, чтобы суммарное сопротивление всех параллельно соединенных оконечных резисторов было не менее 510 Ом.

4.1.2. Подключение пульта управления ПУ к сигнальной линии (СЛ)

К сигнальной линии (СЛ) может быть подключен только один пульт управления (ПУ). При подключении пульта управления ПУ к сигнальной линии клеммы "СЛ(+)" и "СЛ(-)" подключается соответственно к клеммам "СЛ(+)" и "СЛ(-)" колодки X10 модуля МПК.



4.1.3. Подключение устройств индикации к сигнальной линии (СЛ)

Подключение к сигнальной линии устройств индикации, выбранных заказчиком, производится в соответствии с их документацией.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИБОРА

5.1. Информативность прибора

Информационная емкость прибора (общее количество контролируемых шлейфов сигнализации) – 8(16). При объединении в систему нескольких приборов – 512 шлейфов сигнализации.

Информативность прибора (количество видов извещений, получаемых от шлейфов сигнализации и выдаваемых прибором) - 25:

- количество извещений получаемых с шлейфов сигнализации – 5 ("Норма", "Тревога", "Внимание", "Пожар", "Неисправность");
- количество видов извещений, передаваемых на встроенные и выносные модули – 15 ("Взятие", "Снятие", "Норма", "Нарушение снятого ШС", "Тревога", "Скрытая тревога", "Повторное взятие", "Обход при взятии", "Снятие с принуждением", "Открывание электромагнитного замка", "Включение оповещателей", "Неисправность сигнальных линий", "Состояние источника питания прибора", "Состояние датчиков вскрытия приборов и пультов", "Неисправность подключенных модулей");
- количество видов извещений, отображаемых на блоке выносных индикаторов (БВИ) – 5 ("Норма", "Тревога", "Нарушен", "Взят", "Перевзят или не взят по обходу").

Количество разделов, программируемых в приборе и системе:

- на каждом приборе - до 8-ми разделов;
- в системе - до 256-ти разделов;
- в системе - до 8-ми разделов, общих для нескольких приборов;
- номера, присваиваемые разделам в системе - $0 \div 255$;
- списки шлейфов сигнализации, входящих в различные разделы, могут пересекаться: любой ШС может входить в состав любого раздела.

Прибор регистрирует нарушение шлейфа сигнализации:

- длительностью более 60 мс - для тревожных ШС;
- длительностью более 600 мс - для охранных и пожарных ШС.

Прибор сохраняет режим "Норма" при нарушении шлейфа сигнализации:

- длительностью менее 50 мс - для тревожных ШС;
- длительностью менее 400 мс - для охранных и пожарных ШС.

5.2. Электропитание прибора и подключаемых устройств

Основное электропитание прибора - от сети переменного тока (220+22/-33)В и частотой 50 ± 1 Гц.

Мощность, потребляемая от сети переменного тока не более 35В·А.

Резервное электропитание прибора – от встроенного аккумулятора ёмкостью 7,5 Ач.

Длительность работы от встроенного полностью заряженного аккумулятора без внешних потребителей не менее 24ч.

Ток потребления от аккумуляторной батареи при номинальном напряжении и без внешних потребителей (силовые реле, сирены, световые оповещатели и т. п.) не более 110мА с одним МПК и не более 220мА с двумя МПК.

Максимально допустимый ток нагрузки на клеммах "ВП(+)" и "ВП(-)" модуля питания не более 0,35А.

При использовании модуля приемно-контрольного (МПК) без модуля питания (МП) на клеммы "ВП(+)" и "ВП(-)" подается питание от внешнего источника с напряжением 12 В и выходным током не менее 0,5А.

Максимально допустимый кратковременный ток нагрузки, снимаемый с клемм "АКК(+)" и "АКК(-)" модуля питания (МП), не должен превышать 2А.

Прибор формирует извещение "Резерв неисправен" при снижении напряжения источника резервного питания ниже 11,8 В.

При работе от резервного источника питания прибор автоматически отключается от резервного источника:

- при снижении напряжения питания до $(11,0 \pm 0,6 / -1,0)$ В;
- при замыкании (перегрузке) цепи питания извещателей.

Блок питания прибора обеспечивает заряд встроенного аккумулятора. Время заряда полностью разряженного аккумулятора не более 15ч.

При эксплуатации прибора при температурах ниже -15 °С и выше +35 °С длительность работы от резервного источника сокращается не более чем в два раза.

Клеммы "ОК2" (выход "СО"- световое оповещение) и "ОК1" (выход "ЗО" – звуковое оповещение) модуля МПК – выводы ключевых схем с открытым коллектором, обеспечивают коммутацию нагрузки током не более 0,5 А при напряжении до 27 В.

5.3. Шлейфы сигнализации (ШС)

Для охранных шлейфов сигнализации:

- сопротивление изоляции ШС - не менее 20 кОм;
- сопротивление ШС (без учета сопротивления оконечного резистора) - не более 1,0 кОм.

Для пожарных шлейфов сигнализации:

- сопротивление изоляции ШС - не менее 50 кОм;
- сопротивление ШС (без учета сопротивления оконечного резистора) - не более 150 Ом.

Параметры пожарных шлейфов сигнализации с извещателями, формирующими сигнал "ПОЖАР" размыканием выходной цепи:

- сопротивлении оконечного резистора в ШС $(2,4 \pm 0,2)$ кОм;
- состояние ШС "Норма" - от 1,0 кОм до 3,5 кОм;
- состояние ШС "Пожар" - от 4,0 кОм до 7,0 кОм.

Параметры охранных и пожарных шлейфов сигнализации с активными извещателями, формирующими сигнал "Пожар" увеличением тока потребления:

- состояние ШС "Норма" - от 4,0 кОм до 7,0 кОм;
- состояние ШС "Тревога" ("Нарушение шлейфа") - менее 2,8 кОм и более 10 кОм;
- состояние ШС "Неисправность" – менее 300 Ом и более 10 кОм (для охранных шлейфов сигнализации, запрограммированных с контролем неисправности в снятом состоянии).

5.4. Сигнальная и локальная сигнальная линии (СЛ и ЛСЛ)

Максимальное количество приборов, объединяемых в единую конфигурацию по сигнальной линии - до 64-х приборов (до 512 шлейфов сигнализации).

Максимальная длина сигнальной линии - до 2-х км.

Сигнальная линия шунтируется оконечными резисторами, устанавливаемыми на концах линии в клеммные колодки приборов.

При построении сигнальной линии по схеме "дерево" оконечный шунтирующий резистор устанавливается на конце каждой "ветки".

Номинал оконечных резисторов рекомендуется выбирать таким, чтобы суммарное сопротивление параллельно соединенных оконечных резисторов было не менее 510 Ом.

Локальная сигнальная линия допускает объединение до 3-х модулей МПК в локальную систему, которая может рассматриваться как -8-ми, 16-ти или 24-х шлейфный прибор.

Локальная сигнальная линия позволяет обслуживать до 8-ми пультов типа ПУ (пульт управления) или ПУЛ (пульт управления локальный).

Максимальная длина локальной сигнальной линии - до 300м.

В конце локальной сигнальной линии рекомендуется устанавливать оконечный резистор сопротивлением от 1 до 3 кОм.

5.5. Ресурс прибора

Среднее время наработки прибора на отказ - не менее 20000 ч.

Средний срок службы прибора - не менее 8 лет.

5.6. Масса и габариты прибора

Масса прибора (базовая комплектация) – не более 3,2 кг.

Габаритные размеры – не более 276x311x80 мм.

5.7. Защищенность прибора и условия эксплуатации

Прибор сохраняет работоспособность в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха - от - 30 до + 50 С;
- относительная влажность воздуха - до 93% при 40 С;

- вибрация с ускорением 0,5 g в диапазоне частот от 1 до 35 Гц.

Воздействие агрессивных сред и установка во взрывоопасных помещениях не допускается.

Степень защиты оболочки прибора IP20 по ГОСТ 14254-96.

По способу защиты человека от поражения электрическим током прибор соответствует классу 01 для БПК и класс III для ПУ, ПУЛ и БВИ по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Конструктивное исполнение прибора обеспечивает его пожарную безопасность по ГОСТ 60065-2002 в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации.

Прибор сохраняет работоспособность и не выдает ложных извещений при воздействии электромагнитных помех 3 степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000.

Вероятность возникновения отказа (ложного срабатывания) – не более 0,01 за 1000 ч.

Уровень электромагнитных помех, создаваемых прибором, соответствует нормам, установленным ГОСТ Р 50009-2000, для технических средств, эксплуатируемых в жилых помещениях или подключаемых к их электрическим сетям.

5.8. Модули, используемые совместно с прибором

Модули связи:

- модуль сопряжения с радиопередатчиком "Аргон" МСА "Спектр";
- модуль сопряжения МС А-20 "Спектр" (СПИ "Атлас-20");
- модуль ВЧ уплотнения (Атлас 3/6, Фобос ТР) МВУ "Спектр";
- модуль реле ПЦН (4 реле) МРП "Спектр";

Модули управления:

- модуль управления МУ "Спектр" [подключение контактного устройства для ключей "i-Button" (DS 1990A или DS 1990R) и считывателя proximity карт (СКД-ЕМ-01)];
- модуль силовых реле (220В 5А - 2 шт) МСР "Спектр";
- модуль управления электромагнитными замками (4 ОК) МУЭМ "Спектр";
- модуль управления речевым оповещением МУР "Спектр";

И другие модули (по мере выпуска).

5.9. Охранные и пожарные извещатели

Охранные и пожарные извещатели, включаемые в шлейфы сигнализации:

- извещатели электроконтактного и магнитоконтактного типов: "ИО101-2", "Фольга-С", "ИО102-1/1А", "ИО102-2", "ИО102-4", "ИО102-5", "ИО102-6", "ИП 103-7", "ИП 105-2-1" и подобные;
- извещатели имеющие на выходе реле: "Аргус-2", "Аргус-3", "Арфа", "Со-

кол-2", "Сокол-3", "Сова-2", "Сова-3", "Икар-1" и подобные;

- активные (энергопотребляющие) извещатели с питанием по шлейфу сигнализации: ИП212-78 ("Аврора"), "Окно-5", "Волна-5" или аналогичные по выходным параметрам.

6. КОМПЛЕКТНОСТЬ

6.1. Комплект поставки прибора "Спектр-8"

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Количество
СПНК.425513.031	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП 010405639-8/16-1 "Спектр-8", в том числе:	1 шт по заказу по заказу по заказу по заказу по заказу
СПНК.425552.002	Блок приемно-контрольный БПК "Спектр-8"	
СПНК.3.558.021-03	Блок выносных индикаторов БВИ исп. 03	
СПНК.3.558.021-04	Блок выносных индикаторов БВИ исп. 04	
СПНК.425555.001	Блок фильтра	
СПНК.425557.004	Пульт управления ПУ "Спектр"	
СПНК.425557.002	Пульт управления локальный ПУЛ "Спектр"	

6.2. Комплект поставки блока приемно-контрольного (БПК) прибора "Спектр-8"

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Количество
СПНК.425552.002	Блок приемно-контрольный БПК "Спектр-8", содержащий:	1 шт
СПНК.425552.005	Модуль приемно-контрольный МПК "Спектр"	
СПНК.425691.004	Модуль питания МП "Спектр"	1 шт
	Комплект принадлежностей	
СПНК.4.830.004	Контакт для подключения аккумулятора	1 шт
СПНК.4.830.005	Контакт для подключения аккумулятора	1 шт
ОЖО.467.173 ТУ	Резистор С2-33Н-0,125-5,6 кОм±5%	10 шт
	Вставка плавкая S500 250mA	1 шт
ОЮО.481.021 ТУ	Вставка плавкая ВПТ-6-7-1А	1 шт
	Шуруп универсальный 4x40	3 шт
	Переключатель	10 шт
СПНК.425552.002 ПС	Блок приемно-контрольный БПК "Спектр-8". Паспорт	1 экз.
СПНК.425513.031 РЭ	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП 010405639-8/16-1 "Спектр-8". Руководство по эксплуатации	1 экз.

7. ХРАНЕНИЕ

Условия хранения должны соответствовать условиям 1 ГОСТ 15150-69.

В хранилище не должно быть паров агрессивных веществ и токопроводящей пыли.

Прибор должен храниться :

- в упаковке;
- на стеллажах;

- на расстоянии от стен и пола хранилища – не менее 0,1 м;
- на расстоянии от отопительных устройств – не менее 0,5 м;
- не более четырех коробок с приборами в штабеле.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Прибор может транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах и в герметизированных отсеках самолета.

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

Прибор в упаковке выдерживает при транспортировании:

- транспортную тряску с ускорением 98 м/с^2 (10g) при длительности ударного импульса до 16 мс и числе ударов 1000 ± 10 ;
- температуру окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С;
- относительную влажность воздуха до 95% при температуре 35 °С;
- удар при свободном падении с высоты 25 мм два раза.

Срок транспортирования и промежуточного хранения не должен превышать 3 мес.

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

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

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

Ремонтные работы, связанные со вскрытием прибора с нарушением пломб завода-изготовителя выполняются только по истечении гарантийного срока.

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

Предусматриваются следующие виды и периодичность технического обслуживания:

- плановые работы в объеме регламента №1 - один раз в месяц;
- плановые работы в объеме регламента №2 - при поступлении с охраняемого объекта двух и более ложных тревог в течение 30 дней.

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

Перечень работ для регламентов приведен в таблице 9.1 и таблице 9.2.

Перед началом работ отключить прибор от сети переменного тока и резервного питания.

После проведения регламентных работ, требующих отключения прибора от источников питания, необходимо произвести установку текущего времени в соответствии с РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ Часть 2. Программирование.

Вся контрольно-измерительная аппаратура должна быть поверена.

Не реже одного раза в год проводить проверку сопротивления изоляции прибора в соответствии с таблицей 9.2, поз.3.

Таблица 9.1- Перечень работ по регламенту №1 (технологическая карта №1)

Содержание работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, оборудование, материалы	Нормы и наблюдаемые явления
1 Внешний осмотр, чистка прибора	<p>1.1. Отключить прибор от сети переменного тока и удалить с поверхности блоков пыль, грязь и влагу</p> <p>1.2. Осмотреть составные части прибора и удалить с них следы коррозии: поврежденные покрытия восстановить</p> <p>1.3. При наличии резервных источников питания (аккумуляторов) удалить с их поверхностей пыль, грязь, влагу. Измерить напряжения резервных источников. В случае необходимости зарядить или заменить батареи</p> <p>1.4. Снять крышки с блоков и удалить с поверхности клемм, контактов перемычек, предохранителей пыль, грязь, следы коррозии</p> <p>1.5. Проверить соответствие номиналу и исправность предохранителей.</p> <p>1.6. Проверить качество заземления и целостность заземляющих проводов</p>	<p>Ветошь, кисть флейц</p> <p>Ветошь, нитроэмаль, кисть флейц</p> <p>Ветошь, кисть флейц, прибор Ц4352</p> <p>Отвертка, ветошь, кисть флейц, бензин Б-70</p> <p>Прибор Ц4352</p>	<p>Не должно быть механических повреждений, коррозии.</p> <p>Напряжение должно соответствовать паспортным данным на батарее.</p> <p>Не должно быть следов коррозии, грязи</p>
	1.7. Проверить соответствие подключения внешних цепей к клеммам МПК, МП и встроенных модулей	Отвертка	Должно быть соответствие схеме внешних соединений

Продолжение таблицы 9.1

Содержа- ние работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, оборудование, материалы	Нормы и наблюдаемые явления
2 Проверка работоспособности	1.8. Подтянуть винты на клеммах, где крепление ослабло. Восстановить соединение, если провод оборван. Заменить провод, если нарушена изоляция Провести проверку прибора в соответствии с запрограммированным режимом работы.	Отвертка	

Таблица 9.2 - Перечень работ по регламенту №2 (технологическая карта №2)

Содержание работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, оборудова- ние, мате- риалы	Нормы и наблюдаемые явления
1 Внешний осмотр, чистка прибора 2 Проверка работоспособности прибора 3 Измерение сопротивления изоляции	Выполнить по 1.1 – 1.8 технологической карты №1 Провести проверку прибора в соответствии с запрограммированным режимом работы. 3.1. Отключить блок от сети, резервного источника питания и от сигнальной линии 3.2. Соединить между собой клеммы ШС(-), ШС(+), АКК(-), АКК(+), и клемму заземления корпуса. 3.3. Измерить сопротивление изоляции между клеммой заземления и сетевой клеммой	Мегаомметр типа М4100.3, отвертка	Сопротивление должно быть не менее 20 МОм