



ОКПД2 26.30.50.119
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТВИИ
№ ЕАЭС N RU Д-RU.РА01.В.23990/22

**Модуль контроллера реле
«МКР-800»**

Руководство по эксплуатации
ЛВТД.425412.001РЭ

«МКР-800» ЛВТД.425412.001РЭ

Содержание

1 Общие сведения о приборе.....	4
2 Технические характеристики.....	4
3 Комплект поставки.....	6
4 Устройство и работа.....	6
4.1 Конструкция.....	6
4.2 Подключение внешних устройств.....	7
4.3 Параметры работы реле.....	9
4.4 Параметры прибора.....	9
4.5 Инсталляция и конфигурирование прибора.....	9
5 Использование по назначению.....	11
5.1 Эксплуатационные ограничения.....	11
5.2 Подготовка к работе.....	11
6 Техническое обслуживание.....	12
7 Возможные неисправности и методы их устранения.....	13
8 Транспортирование.....	14
9 Хранение.....	14
10 Утилизация.....	14
11 Гарантийные обязательства.....	14
12 Сведения о сертификации.....	15
Приложение А. Перечень типов сообщений, формируемых МКР-800.....	16

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

В руководстве приняты следующие сокращения:

АРМ	Автоматизированное рабочее место
АБД	Администратор базы данных
БД	База данных
БУЗ	Блок управления замком
ДПУ	Дежурный пульта управления
ИСБ	Интегрированная система безопасности
МКД	Модуль контроллера доступа
МКР	Модуль контроллера реле
МКШ	Модуль контроллера шлейфов
МП	Модуль питания
МС	Модуль связи
ПЦН	Пульт централизованного наблюдения
ПУЭ	Правила устройства электроустановок
ТО	Техническое обслуживание
ШС	Шлейф сигнализации

Данное руководство распространяется на модуль контроллера реле МКР-800 ЛВТД.425412.001РЭ (далее МКР-800, прибор). Руководство предназначено для изучения принципа работы, технических характеристик, правил установки, эксплуатации, транспортирования, хранения и технического обслуживания прибора, являющегося составной частью модульной системы охраны и доступа «Антел-М», входящей в состав интегрированной системы безопасности «Антел».



Прибор предназначен для работы в составе ИСБ «Антел», и не рассчитан на автономную работу или работу в составе других систем.

К работам по монтажу, установке и техническому обслуживанию прибора допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие данное руководство.

Перед началом работы с прибором необходимо ознакомиться со следующими документами:

— АРМ АБД КСА ПЦО «Радиосеть». Руководство оператора (часть 2)

РОФ.ИШПФ.00001-01 34 03-02

— Комплект оборудования «АНТЕЛ-М» Руководство по эксплуатации ЛВТД.425621.003 РЭ

Примечание - Руководство по эксплуатации ЛВТД.425621.003РЭ доступно на сайте asbgroup.ru



В СВЯЗИ С ПОСТОЯННОЙ РАБОТОЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРИБОРА, В КОНСТРУКЦИЮ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОГУТ БЫТЬ ВНЕСЕНЫ ИЗМЕНЕНИЯ, НЕ УХУДШАЮЩИЕ ЕГО ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И НЕ ОТРАЖЕННЫЕ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ.

1 Общие сведения

1.1 Прибор предназначен для совместной работы с модулем связи МС-40 (МС-41), модулем питания МП-1, модулем контроллера шлейфов МКШ-102 и модулем контроллера доступа МКД-824 в составе Комплекта оборудования «Антел-М», входящего в состав ИСБ "Антел." Прибор может выполнять функции управления исполнительными устройствами (лампами, сиренами, электромагнитными замками и т.д.), выдавать тревожные извещения на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) путём размыкания/замыкания контактов реле, а также осуществлять взаимодействие с другими приборами и системами на релейном уровне.

1.2 Прибор работает под управлением АРМ.

1.3 В состав прибора входят восемь электромеханических реле с переключающимися контактами.

1.4 Прибор предназначен для непрерывной круглосуточной работы в помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 20 °С до плюс 50 °С и относительной влажности до 90 % при температуре 25°С.

1.5 Конструкция прибора не обеспечивает защиту от условий внешней среды, поэтому должен эксплуатироваться в составе конструкций, обеспечивающих данную защиту. Конструкция прибора не предусматривает его использование в условиях агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях.

1.6 Конструктивно, прибор выполнен в виде платы для установки в корзины АК-2D, АК-4D, АК-12/19.

1.7 Прибор относится к восстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделиям.

1.8 Пример записи обозначения прибора при заказе: “Модуль контроллера реле МКР-800.ЛВТД.425412.001ТУ”

2 Технические характеристики

Основные технические характеристики прибора приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические характеристики МКР-800

Параметр	Значение	Примечание
Информативность контроллера (количество видов событий)	17	Приложение А
Количество выходов, шт. Тип выходов Контроль линии выходов	8 «сухой контакт» нет	
Параметры выходов	30VDC, 1 А	
Интерфейс связи	Последовательный протокол «Антел»	
Скорость обмена по интерфейсу связи, кБод	230,4	
Климатическое исполнение по ОСТ 25 1099-83	О3	

Продолжение таблицы 1

Параметр	Значение	Примечание
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 20 до плюс 50	
Относительная влажность воздуха, % (при плюс 25 °С)	90	
Собственная мощность, потребляемая прибором при всех включённых реле, ВТ, не более	1,8	
Собственная мощность, потребляемая контроллером при выключенных реле, ВТ, не более	0,2	
Напряжение питания, В	3,3; 12	
Токи потребления по цепям: 3,3 В 12 В	50 мА 140 мА	Все реле и индикаторы включены. Питание прибора осуществляется модулем МП-1 через шину питания кросс-платы корзины напряжениями 3,3 В и 12 В
Масса контроллера, кг	0,2	
Габаритные размеры контроллера, мм	112x35x140	
Средняя наработка на отказ в дежурном режиме работы, ч, не менее	80000	
Средний срок службы контроллера, лет	10	

2.1 Контроллер обеспечивает шифрование сообщений обмена по линии связи, по алгоритму ГОСТ 28147-89 на 128-битном ключе.

2.2. Количество программ коммутации (программ управления) каждого релейного выхода – 6:

- «ручное управление»;
- «включить»;
- «включить на время»;
- «включить в режиме мигания»;
- «включить в режиме мигания на время»;
- «выключить».

2.3 Длительность импульсов в режиме "мигания" - от 0,1 до 25,5 с с шагом 0,1 с. Период импульсов в режиме "мигания" - от 0,2 до 25,5 с с шагом 0,1 с. Время включения по командам «включить на время» и «включить в режиме мигания на время» - от 1 до 255 с. с шагом 1 с.

2.4 Напряжение радиопомех (ЭК1) и напряженность поля помех (ЭИ1), создаваемых контроллером во всех режимах работы соответствует требованиям ГОСТ Р 50009-2000.

2.5 Устойчивость контроллера к электромагнитным помехам соответствует требованиям третьей степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000.

«МКР-800» ЛВТД.425412.001РЭ

3 Комплект поставки

Комплект поставки контроллера приведён в таблице 1.

Таблица 1 – Комплект поставки МКР-800

Обозначение	Наименование	Количество, шт.
ЛВТД.425412.001	Модуль контроллера реле «МКР-800»	1
ЛВТД.425412.001ЭТ	Модуль контроллера шлейфов «МКР-800». Этикетка	1
ЛВТД.425412.001РЭ	Модуль контроллера шлейфов «МКР-800». Руководство по эксплуатации	1
	Экстрактор для захвата DIP-микросхем	1
Примечание - Руководство по эксплуатации ЛВТД.425412.001РЭ доступно на сайте asbgroup.ru		

4 Устройство и работа

4.1 Конструкция

МКР-800 конструктивно выполнен в виде печатной платы, с закреплённой на ней металлической лицевой панелью. Внешний вид передней панели МКР-800 — в соответствии с рисунком 1. Внешний вид платы — в соответствии с рисунком 2.

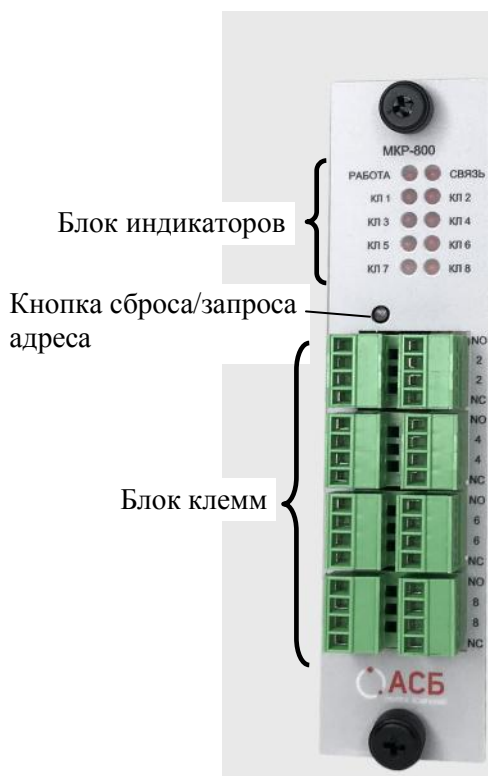


Рисунок 1 - Вид передней панели МКР-800

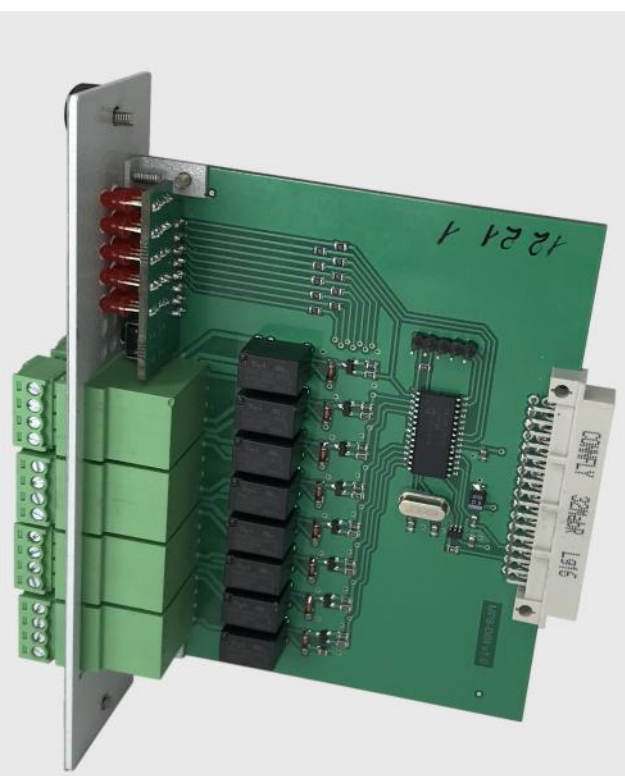


Рисунок 2 - Вид печатной платы МКР-800

Подключение внешних исполнительных устройств осуществляется к клеммным колодкам прибора.

Для контроля рабочего состояния, связи и состояния релейных выходов на переднюю панель прибора выведены 10 единичных индикаторов. Соответствие свечения индикаторов состоянию прибора связи и реле приведено в таблице 2.

Таблица 2 - Соответствие свечения индикаторов состоянию МКР-800

Обозначение индикатора	Режим свечения		
	Светится	Не светится	Моргает
Работа	Микропрограмма процессора прибора в норме	Микропрограмма процессора прибора повреждена	Проверка идентификации прибора (покажи себя)
Связь	Прибор введен в сеть и принимает адресованные ему команды	Нет связи с АРМ Прибор не принимает никаких сообщений от АРМ	Прибор не введен в сеть. Принимает поступающие по сети широкополосные телеграммы от АРМ
Кл1 – Кл8	Реле включено	Реле выключено	—

4.2 Подключение внешних устройств

Схема подключения внешних устройств к МКР-800 имеет вид в соответствии с рисунком 3.

Звуковые и световые устройства оповещения подключаются к клеммам «НЗ, Я1, НР» - «НЗ, Я8, НР», где «НЗ» – нормально-замкнутый контакт реле, «Я» - якорь реле №1, «НР» – нормально-разомкнутый контакт реле. К выходным клеммам прибора подключаются цепи питания или управления исполнительных устройств.

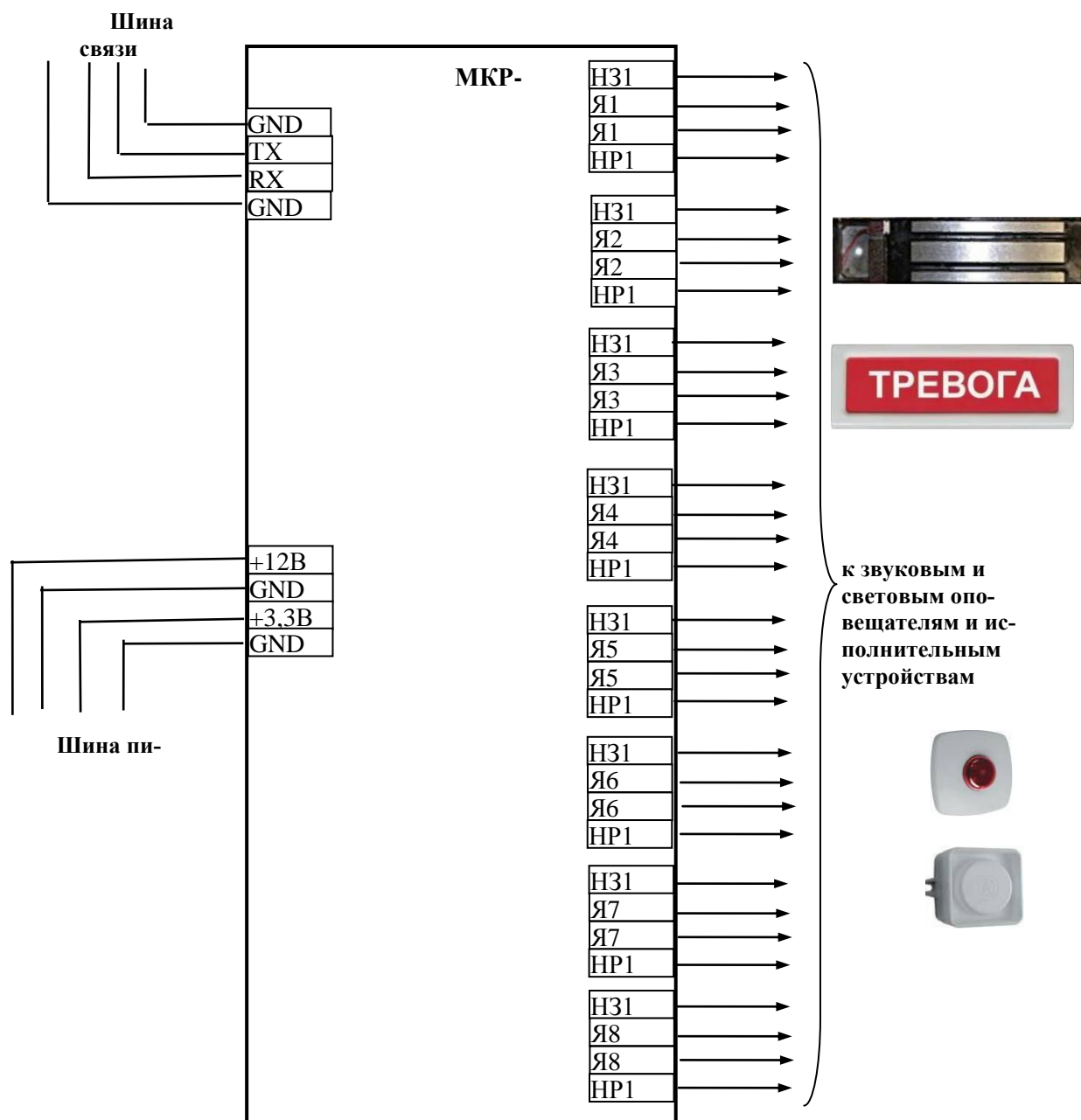


Рисунок 3 - Типовая схема подключения прибора

Прибор работает по командам от центрального устройства (АРМ), в которых указаны параметры коммутации реле.

Подключение нагрузки и источника питания к контактам реле производится в соответствии с рисунком 4.

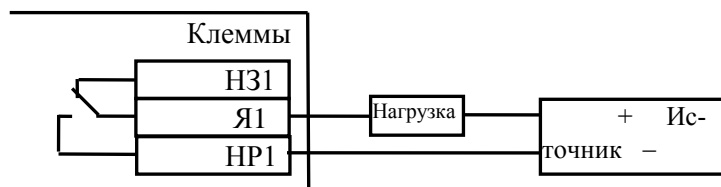


Рисунок 4 - Подключение внешней нагрузки

При подключении индукционных нагрузок (реле, замков и т.п.) к клеммам реле необходимо параллельно такой нагрузке подключать диод (типа 1N4001), защищающий схему прибора от выбросов напряжений самоиндукции в соответствии с рисунком 5. При использовании блоков подключения замка БУЗ-Д-01 и БУЗ-48-Д подключение защитных диодов не требуется.

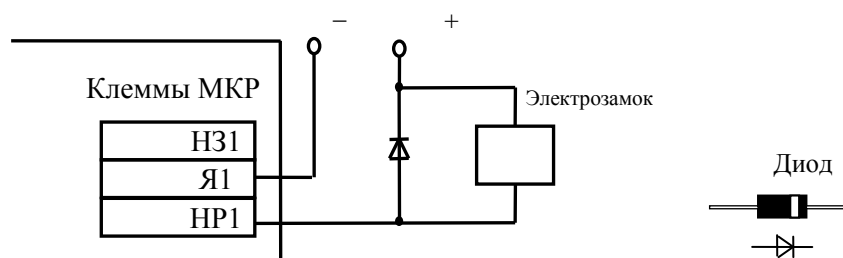


Рисунок 5 - Подключение защитного диода.

4.3 Параметры работы реле

Прибор функционирует по командам, поступающим от АРМ ДПУ, в которых указаны параметры работы реле. Сценарии работы реле задаются в информационной базе данных АРМ АБД. Подробное описание приведено в АРМ АБД КСА ПЦО «Радиосеть». Руководство оператора (часть 2) РОФ.ИШПФ.00001-01 34 03-02

4.4 Параметры прибора

Параметрами прибора являются его сетевая конфигурация, которая необходима для корректной работы прибора в составе ИСБ «Антел».

К сетевой конфигурации относятся сетевой адрес, идентификатор сети (системы) и ключ шифрования.

Прибор работает под управление центрального устройства (АРМ) поэтому локальной конфигурации (параметров работы реле) не имеет.

Сетевой адрес прибора – это число в диапазоне от 1 до 240, которое присваивается прибору и однозначно идентифицирует его на линии связи интерфейса «Антел».

Прибор работает под управлением АРМ в режиме «запрос-ответ». Запрос прибора о стороны АРМ выполняется по его сетевому адресу.

Идентификатор сети – это число, которое используется в качестве общего признака принадлежности приборов одной системе. Приборы, находящиеся в одном сегменте сети, имеют один и тот же идентификатор сети.

Идентификатор сети используется для того, чтобы не допустить несанкционированного подключения к центральному устройству приборов из других систем с такими же сетевыми адресами.

4.5 Инсталляция и конфигурирование прибора

4.5.1 При включении питания и по соответствующей команде с АРМ прибор производит само-тестирование (проверку целостности программы и конфигурации). В случае нарушения целостности

программы прибор автоматически переходит в режим дистанционного программирования и передает на АРМ ДПУ сообщение: «Режим программирования». После чего с помощью программы-конфигуратора АРМ АБД можно произвести перезапись (восстановление) прошивки.

4.5.2 Для ввода прибора в эксплуатацию необходимо выполнить две взаимосвязанные процедуры – инсталляцию и конфигурирование.

Инсталляция – это процедура записи в прибор сетевой конфигурации (сетевого номера, идентификатора сети и ключа шифрования). Ключ шифрования прибор получает от АРМ автоматически, после присвоения ему сетевого адреса.

Конфигурирование – это занесение в БД соответствующих настроек, необходимых для его правильного функционирования в соответствии с проектом системы безопасности.

Локальной конфигурации (параметров работы реле) прибор не имеет, поскольку работает под управлением АРМ ДПУ. Параметры работы реле хранятся в информационной базе данных (файл DATABASE.GDB)

Конфигурирование прибора выполняется в составе системы при помощи программы-конфигуратора АРМ АБД, входящей в состав дистрибутива КСА ПЦО «Радиосеть».

4.5.3 Для присвоения адреса необходимо кратковременно нажать кнопку запроса адреса, расположенную на лицевой панели прибора, в соответствии с рисунком 1. Если прибор еще не зарегистрирован в данной сети, он, после нажатия кнопки, выдаст сообщение «Запрос адреса». По приходу данного сообщения, на АРМ АБД необходимо выбрать нужный прибор из списка и подать команду «Присвоить адрес». После успешного присвоения адреса, прибор выдаст сообщение «Адрес присвоен» и индикатор «Связь» прибора из состояния мигания перейдет в режим постоянного свечения.

4.5.4 В контроллере предусмотрен аппаратный сброс адреса. Для этого необходимо нажать и удерживать не менее 5 секунд кнопку присвоения адреса. По истечении 5 секунд дождаться, когда индикатор «Работа» начнет мигать. После перехода индикатора «Работа» в постоянное свечение отпустить кнопку - контроллер сбросит свой адрес и автоматически отправит запрос на присвоение нового адреса.

4.5.5 Прибор имеет возможность дистанционного обновления своего встроенного программного обеспечения («прошивки»). Новая версия прошивки может расширять функциональные возможности блока или устранять недостатки текущей версии. Список доступных прошивок, их ключевые особенности и рекомендуемые обновления размещены в Интернете на сайте <https://asbgroup.ru> на странице техподдержки. Обновление прошивки осуществляется через АРМ АБД, вкладка «Инженер». Обновление прошивки не изменяет конфигурацию контроллера.

4.5.6 Питание МКР-800 осуществляется от объединительной шины, расположенной в корзинах АК-2D, АК-4D или АК-12/19. Питание на шину выдает модуль питания МП-1. МП-1 выдает три типа напряжения, используемые для работы различными контроллерами:

- **3,3 В/1,2 А;**
- **12 В/1,2 А;**
- **24 В/1,2 А.**

Собственное потребление различных модулей Комплекта оборудования «Антел-М» по каждому типу напряжения приведено в таблице 3.

Таблица 3 – Потребление модулей

Наименование модуля	Тип напряжения			
	3,3В/1,2А	12В/1,2А	24В/1,2А (все ШС в норме)	24В/1,2А (все ШС в КЗ)
МКШ-102, мА	60	35	30	180
МКР-800, мА	50	140	0	0
МКД-824, мА	60	0	30	40
МС-40, мА	160	0	0	0
МС-41, мА	250	0	0	0

Для расчета максимального количества приборов (модулей), которых можно запитать по шине от МП-1, необходимо пользоваться таблицей 3. На сайте asbgroup.ru в разделе техподдержка есть бесплатная программа - калькулятор, для расчета максимального количества приборов, которые способен запитать один модуль МП-1.

5 Использование по назначению

5.1 Эксплуатационные ограничения

5.1.1 Прибор предназначен для работы в составе ИСБ «Антел», и не рассчитан на автономную работу или работу в других системах.

5.1.2 Прибор предназначен для непрерывной круглосуточной работы в помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 20°С до плюс 50°С и относительной влажности до 90 % при температуре 25 С.

5.1.3 Конструкция прибора не обеспечивает должную степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96 поэтому эксплуатироваться прибор должен в составе конструкций, удовлетворяющих этим требованиям. Конструкция прибора не предусматривает его использование в условиях агрессивных сред, а также во взрывопожароопасных помещениях.

5.2 Подготовка к работе

5.2.1 Меры безопасности

Все работы по монтажу прибора производить **при отключенном напряжении электропитания** в соответствии требованиями Правил устройства электроустановок (ПУЭ).

Монтаж устройства должен производиться в соответствии с РД.78.145-93 "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ".

В приборе отсутствует опасное для жизни напряжение.

При подключении к прибору внешних устройств, проследить за правильным подключением проводов к соединительным клеммам.

5.2.2 Монтаж и включение прибора

Распакуйте прибор. В случае, если МКР-800 находился до этого при отрицательной температуре, необходимо выдержать его не менее четырёх часов в нормальных условиях.

Проверьте комплект поставки в соответствии с разделом 3 руководства по эксплуатации.

Проверьте прибор на отсутствие механических повреждений.

Установите прибор в свободный слот корзины и закрепите винтами из состава комплекта поставки.

В корзину также должны быть установлены модули:

- МС-40 или МС-41 – модули связи;
- МП-1 – основной модуль питания приборов корзины.

Для подключения внешних устройств можно использовать любые кабели подходящего сечения, например ШВВП, ПУГНП, ПУНП, ПВС или ВВГ (для внешней проводки). Максимальное сечение провода, уставляемого в клеммники, составляет 1,5 мм².

Подайте на основной модуль питания корзины МП-1 напряжение питания плюс 48 В и проверьте свечение индикаторов «Работа» и «Связь» на МКР-800 на соответствие таблице 2.

5.2.3 Проверка работоспособности прибора

Проверка работоспособности проводится для оценки технического состояния МКР-800. При несоответствии результатов проверки требованиям представленной методике прибор подлежит отправке на предприятие-изготовитель для ремонта.

Проверка проводится эксплуатационно-техническим персоналом, осуществляющим обслуживание приборов ИСБ «Антел».


Проверка проводится в нормальных климатических условиях по ГОСТ-15150-69:

- температура окружающего воздуха – (25±10) °С;
- относительная влажность воздуха – (45-80) %;
- атмосферное давление – (620-800) мм.рт.ст.

Методика проверки работоспособности МКР-800:

- предварительно на АРМ АБД должна быть подготовлена информационная база данных системы безопасности согласно документации: АРМ АБД КСА ПЦО «Радиосеть». Руководство оператора (часть 2) РОФ.ИШПФ.00001-01 34 03-02;

- подключите МС к компьютеру с установленным АРМ АБД и введите МКР-800 в сеть.

	При назначении прибору сетевого адреса в составе системы отключать ранее подключенные к линии связи приборы (при их наличии) не требуется.
---	--

- подайте с АРМ АБД, вкладка «инженер», поочередно команды на включение реле 1– реле 8 и контролируйте включение индикаторов «КЛ 1» - «КЛ 8» на передней панели прибора;

- проконтролируйте тестером в режиме «прозвонки» переключение контактов реле на клеммах «НЗ 1 Я 1 НР 1» - «НЗ 8 Я 8 НР 8»;

- подайте команды на выключение реле 1–реле 8;
- проконтролируйте отключение свечения индикаторов «КЛ 1» - «КЛ 8».

6 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание (ТО) прибора производится эксплуатационно-техническим персоналом, в обязанность которого входит сопровождение при эксплуатации устройств ИСБ «Антел».

«МКР-800» ЛВТД.425412.001РЭ

ТО проводится с целью поддержания прибора в исправном состоянии, позволяя своевременно выявить возможные нарушения, устранить их и предотвратить потерю его работоспособности.

ТО предусматривает плановое выполнение профилактических работ.

Основными видами ТО являются технический осмотр и проверка работоспособности прибора.

Технический осмотр прибора проводится не реже одного раза в три месяца, проверка работоспособности не реже одного раза в год.

Перечень работ для различных видов ТО приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень работ ТО

Содержание работ	Технические требования	Проводимые работы
Технический осмотр проводится визуально	Отсутствие коррозии, грязи, пыли, механических повреждений на корпусе. Надежность крепления проводов к клеммам	Очистить корпус прибора от пыли мягкой ветошью, щеткой или пылесосом. Закрепить ослабленные соединения
Проверка работоспособности прибора	Проверка срабатывания реле по командам от АРМ	Проверить прибор по разделу 5.2.3

7 Возможные неисправности и методы их устранения

Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень возможных неисправностей

Неисправность	Вероятная причина	Способы устранения
Нет связи прибора с АРМ, индикатор «Связь» не горит	Не запущен АРМ	Запустить АРМ
	Не сконфигурирован модуль связи	Сконфигурировать модуль связи
	Обрыв линии связи от АРМ до модуля связи	Восстановить линию связи
Нет связи прибора с АРМ, индикатор «Связь» мигает	Контроллеру не присвоен адрес	Присвоить адрес контроллеру
Нет связи с АРМ, индикатор «Связь» горит ровным светом, индикатор «Работа» не горит	Испорчена прошивка прибора	Заменить прошивку с АРМ АБД
Прибор неправильно управляет своими выходами	Неверно сконфигурированы сценарии управления в АРМ АБД	Проверить конфигурацию сценария работы выходов в АРМ АБД.
Прибор не управляет исполнительными устройствами	Плохой контакт в клеммном соединении.	Проверить контактное соединение выходных цепей, затянуть винты клемм.

При отсутствии свечения индикатора «Работа» прибора после подачи напряжения питания, и при получении отрицательных результатов при проверке работоспособности и замене прошивки микропрограммы, контроллер подлежит отправке на предприятие-изготовитель для ремонта.

8 Транспортирование

Прибор в транспортной упаковке может транспортироваться любым видом закрытого транспорта (железнодорожный вагон, закрытая машина, герметизированный отапливаемый отсек самолета, трюм) на любое расстояние в соответствии с установленными правилами перевозки грузов.

Условия транспортирования прибора должны соответствовать условиям группы 3 по ГОСТ 15150-69.

После транспортирования при отрицательных температурах среды перед установкой на эксплуатацию приборы должны быть выдержаны в упаковке в течение четырёх часов в помещении с нормальными климатическими условиями.

9 Хранение

Прибор в транспортной упаковке предприятия-изготовителя может храниться в условиях хранения 3 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающей среды от минус 50°C до плюс 50°C и относительной влажности воздуха до 90 % при температуре 25°C.

При этом не должно быть паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

Срок хранения прибора в упаковке без переконсервации должен быть не более 6 месяцев.

10 Утилизация

Утилизация блока производится с учетом отсутствия в нем токсичных компонентов.

Содержание драгоценных материалов: не требует учёта при хранении, списании и утилизации (п. 1.2 ГОСТ 2.608-78).

11 Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям настоящего документа при соблюдении потребителем условий монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных в руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации прибора составляет 18 месяцев от даты ввода его в эксплуатацию, но не более 24 месяца от даты отгрузки.

В течение гарантийного срока при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации, указанных в настоящем документе, предприятие-изготовитель производит безвозмездный ремонт или замену вышедшего из строя прибора, высланного в адрес предприятия-изготовителя с паспортом и актом (протоколом) с указанием неисправности и времени наработки до отказа.

Реквизиты предприятия-изготовителя:

601655 Владимирская область г. Александров, ул. Гагарина, 2

ООО НПП «АСБ «Рекорд»

Тел/факс (495) 669-21-27. E-mail: asb@asbgroup.ru. Сайт: www.asbgroup.ru.

12 Сведения о сертификации

Модуль контроллера шлейфов МКР-800 соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» ТР ТС 020/2011 и имеет декларацию о соответствии ЕАЭС N RU Д-РУ.РА01.В.23990/22.

Приложение А
(справочное)

Перечень типов сообщений, формируемых МКР-800

- Запрос адреса
- Адрес получен
- Шифр получен
- Смена ключа
- Прибор включен
- Тип прибора (контроллер шлейфов МКР-800)
- Версия прошивки
- Адрес стерт (вышел из сети)
- Программирование начато
- Перезапуск
- Результат теста
- Режим программирования
- Прошивка получена
- Прошивка записана
- Команда не исполнена
- Реле включено
- Реле выключено