



ОКПД2 26.30.50.119

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ
№ ЕАЭС N RU Д-RU.РА01.В.23990/22

**Модуль связи
«МС-41»**

Руководство по эксплуатации

ЛВТД.426469.002 РЭ

2023

«МС-41» ЛВТД.426469.002

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Описание и работа..... | 4 |
| 1.1 | Общие сведения..... | 4 |
| 1.2 | Технические характеристики | 4 |
| 1.3 | Комплект поставки..... | 5 |
| 1.4 | Устройство и работа..... | 5 |
| 1.4.1 | Общие сведения о конструкции прибора | 5 |
| 1.4.2 | Питание прибора..... | 7 |
| 1.4.3 | Выходы прибора..... | 8 |
| 1.4.4 | Световая индикация прибора..... | 8 |
| 1.4.5 | Конфигурирование МС-418 | 8 |
| 1.4.6 | Описание интерфейса локального меню | 10 |
| 1.5 | Средства измерения, инструменты и приспособления | 14 |
| 2 | Упаковка..... | 14 |
| 3 | Использование по назначению..... | 15 |
| 3.1 | Эксплуатационные ограничения..... | 15 |
| 3.2 | Подготовка к работе..... | 15 |
| 3.3 | Монтаж и включение прибора | 15 |
| 4 | Техническое обслуживание..... | 17 |
| 4.1 | Общие указания..... | 17 |
| 4.2 | Меры безопасности | 17 |
| 4.3 | Проверка работоспособности..... | 17 |
| 4.4 | Возможные неисправности и методы их устранения | 18 |
| 4.5 | Техническое освидетельствование | 18 |
| 4.6 | Консервация | 18 |
| 5 | Текущий ремонт | 18 |
| 6 | Хранение | 19 |
| 7 | Транспортирование | 19 |
| 8 | Утилизация..... | 19 |
| 9 | Гарантии изготовителя..... | 19 |
| 10 | Сведения о сертификации | 19 |
| | Приложение А. Принятые в тексте сокращения и обозначения..... | 20 |

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ, руководство) распространяется на модуль связи «МС-41» ЛВТД.426469.002 (далее прибор, МС-41). Руководство предназначено для изучения принципа работы, технических характеристик, правил установки, эксплуатации, транспортирования, хранения и технического обслуживания прибора, входящего в состав модульной системы «Антел-М», являющейся составной частью интегрированной системы безопасности «Антел».

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



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

Перед началом работы с прибором необходимо ознакомиться со следующими документами:

- Руководство по эксплуатации Комплекта оборудования «Антел-М» ЛВТД.425621.003РЭ.
- Примечание - Руководство по эксплуатации ЛВТД.425621.003РЭ доступно на сайте asbgroup.ru

Сокращения, принятые в данном руководстве, указаны в приложении А.

1 Описание и работа

1.1 Общие сведения

1.1.1 Модуль связи предназначен для организации обмена информацией между АРМ ДПУ, функциональными модулями Комплекта оборудования (МКШ-102, МКД-824, МКР-800, МП-12/24, МП-1) и периферийными адресными приборами ИСБ «Антел» за исключением АТИ-5001, АКУ-201 и ПКУ-101.

1.1.2 МС-41 осуществляет связь с:

- с АРМ через локальную сеть по протоколу 100Base-T Ethernet;
- с функциональными модулями Комплекта оборудования по шинам связи TX и RX с использованием последовательного протокола физического уровня RS-232 с TTL – уровнями.
- с периферийными адресными приборами ИСБ «Антел» кроме ПКУ-101, АТИ-501 и АКУ5001 по двум выходам интерфейса RS-485, защищенных от наведённого импульсного напряжения

1.1.3 МС-41 может обеспечивать контроль состояния датчика вскрытие дверцы шкафа установки Комплекта.

1.1.4 МС-41 производит оцифровку сигнала датчика уровня напряжения входной сети (~220 В) и передаёт эту информацию по локальной сети на АРМ.

1.1.5 Электропитание МС-41 осуществляется от основного модуля питания МП-1 Комплекта оборудования.

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

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

1.1.8 Прибор обеспечивает возможность применения средств вычислительной техники для контроля и программирования.

1.1.9 Прибор обеспечивает защиту от изменения своей конфигурации, для этого необходимо снять перемычку «Уст» на плате прибора.

1.1.10 Прибор является восстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделием.

1.1.11 Конструкция прибора не предусматривает его использование в условиях агрессивных сред, а также во взрывопожароопасных помещениях.

1.1.12 Пример записи обозначения прибора при заказе:

“Модуль связи МС-41 ЛВТД.426469.002 ТУ”.

1.2 Технические характеристики

Технические характеристики прибора указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики «МС-40»

| Параметр | Значение |
|---|---------------|
| Портов Ethernet | 1 |
| Тип порта Ethernet | 100 Base-T |
| Заводской номер IP-порта | 198.162.0.130 |
| Кол. портов RS-485 | 2 |
| Скорость обмена по порту RS-485, Бод | 230400 |
| Вход датчика целостности корпуса установки | 1 |
| Вход контроля сети ~220 | 1 |
| Светодиод индикации рабочего режима | 1 |
| ЖК дисплей | есть |
| Кнопки управления, шт. | 6 |
| Потребление тока по цепи 3,3 В, мА | 250 |
| Отображение на жк. дисплее состояние и настройки модуля | есть |
| Возможность локального изменения IP-адреса МС | есть |

Продолжение таблицы 1

| | |
|---|----------------------|
| Проверка наличия связи с узлом сети с помощью команды «Ping» | есть |
| Выход напряжения питания +48 В | 2 x 48; 1А на каждом |
| Габаритные размеры мм | 112 x 70 x 140 |
| Вес, кг | 0,4 |
| Режим работы «Прозрачный» | есть |
| Режим работы «Опросчик» | Нет* |
| Примечание: *- реализация режима работы «Опросчик» предусмотрена в последующих версиях прибора. | |

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

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

1.3 Комплект поставки

Комплект поставки прибора соответствует таблице 2.

Таблица 2 – Комплект поставки

| Обозначение | Наименование | Количество |
|--|---|------------|
| ЛВТД.426469.002 | Модуль связи «МС-41» | 1 шт. |
| ЛВТД.426469.002ЭТ | Модуль связи «МС-41». Этикетка | 1 экз. |
| ЛВТД.426469.002РЭ | Модуль связи «МС-41» Руководство по эксплуатации | 1 экз. |
| Примечание: - руководство по эксплуатации ЛВТД.426469.002РЭ доступно на сайте asbgroup.ru | | |

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Общие сведения о конструкции прибора

Конструктивно, прибор представляет собой плату с закреплённой на ней передней панелью.

На передней панели установлена плата индикации. МС-41 устанавливается в любой слот корзины АК-4D или АК-12/19. Прибор, установленный в корзину АК-4D, имеет вид в соответствии с рисунком 1.

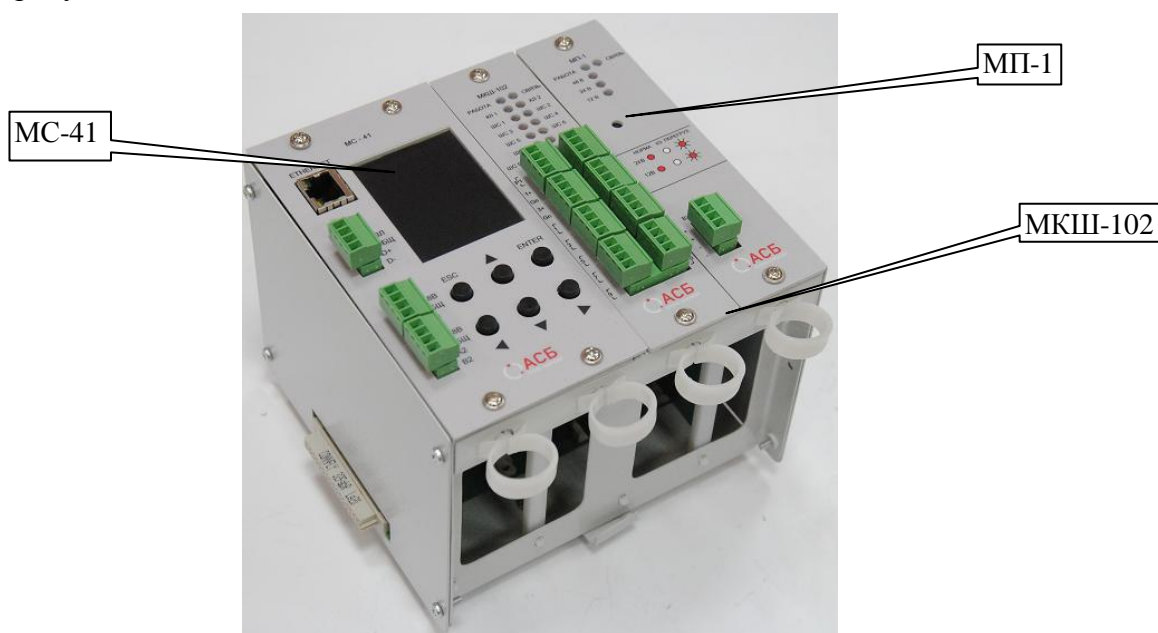


Рисунок 1 - Прибор МС-41 в составе корзины АК-4D

Общий вид прибора — в соответствии с рисунком 2.

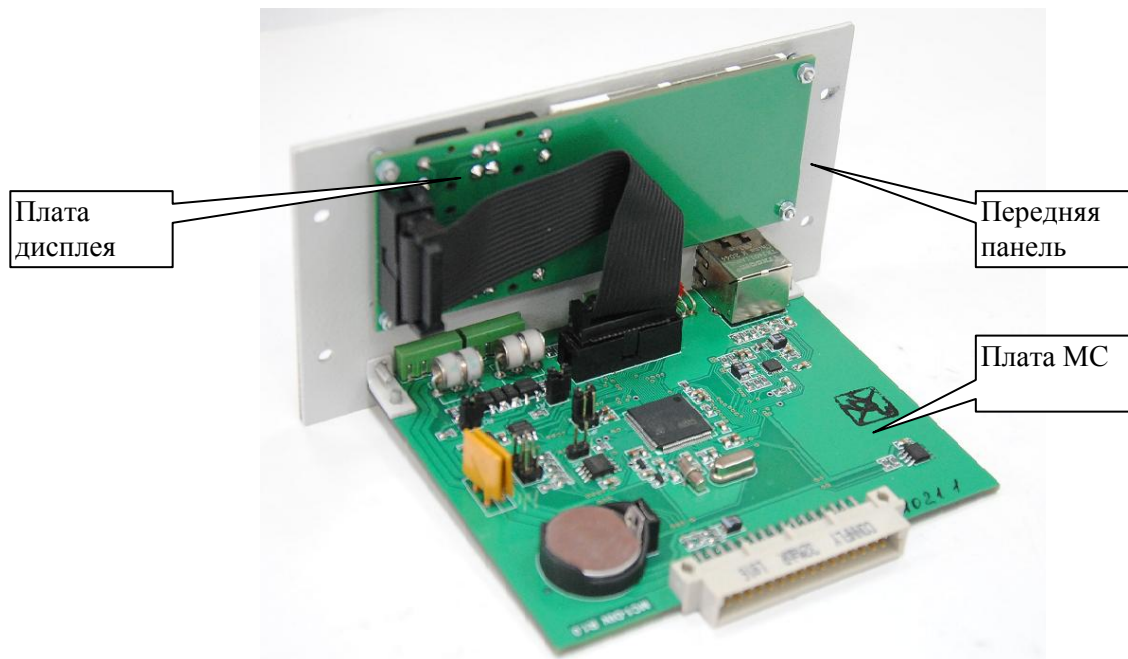


Рисунок 2 - Общий вид прибора

Вид передней панели MC-41 — в соответствии с рисунком 3.

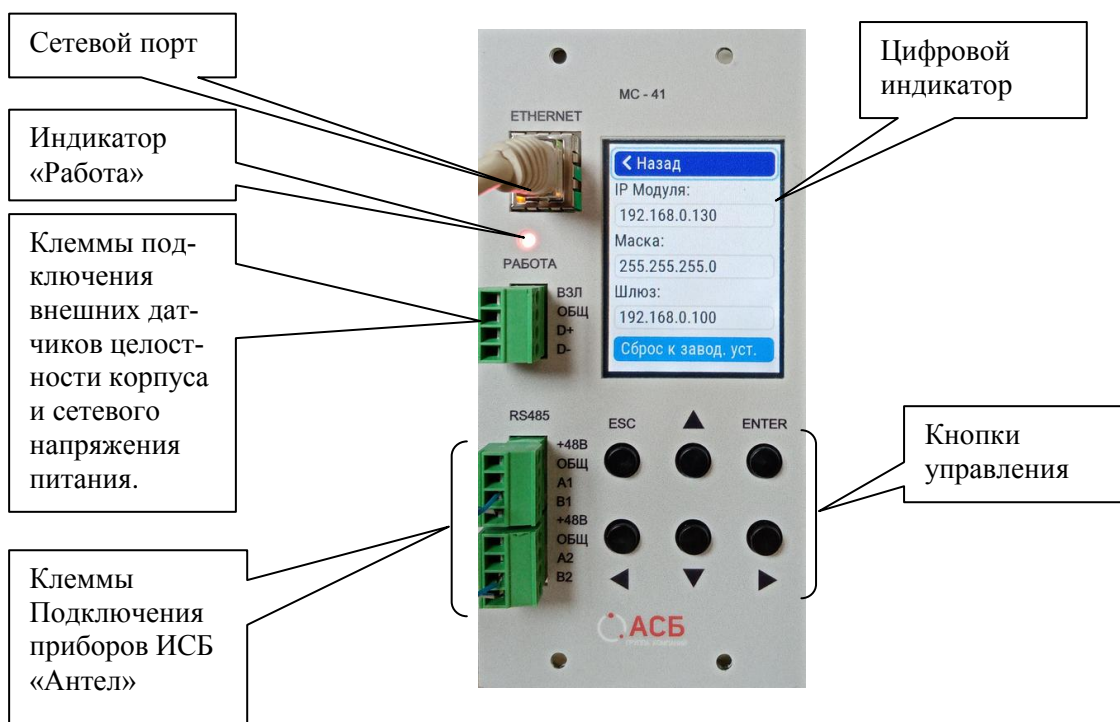


Рисунок 3 - Передняя панель MC – 41

На передней панели прибора расположены:

- разъем порта Ethernet;
- единственный индикатор «Работа», контролирующий состояние связи в сети;

- клеммы для подключения внешних датчиков, контролирующих целостность корпуса установки Комплекта оборудования «Антел-М»;
- клеммы для подключения двух линий связи интерфейса RS-485 (витая пара) и цепей питания «+48 В» приборов ИСБ «Антел»;
- ЖК дисплей;
- кнопки управления отображением информации на дисплее.

Индикатор «Работа» светится постоянно при наличии связи с Ethernet коммутатором сети.

Плата прибора МС-41 с установленными элементами имеет вид в соответствии с рисунком 4.

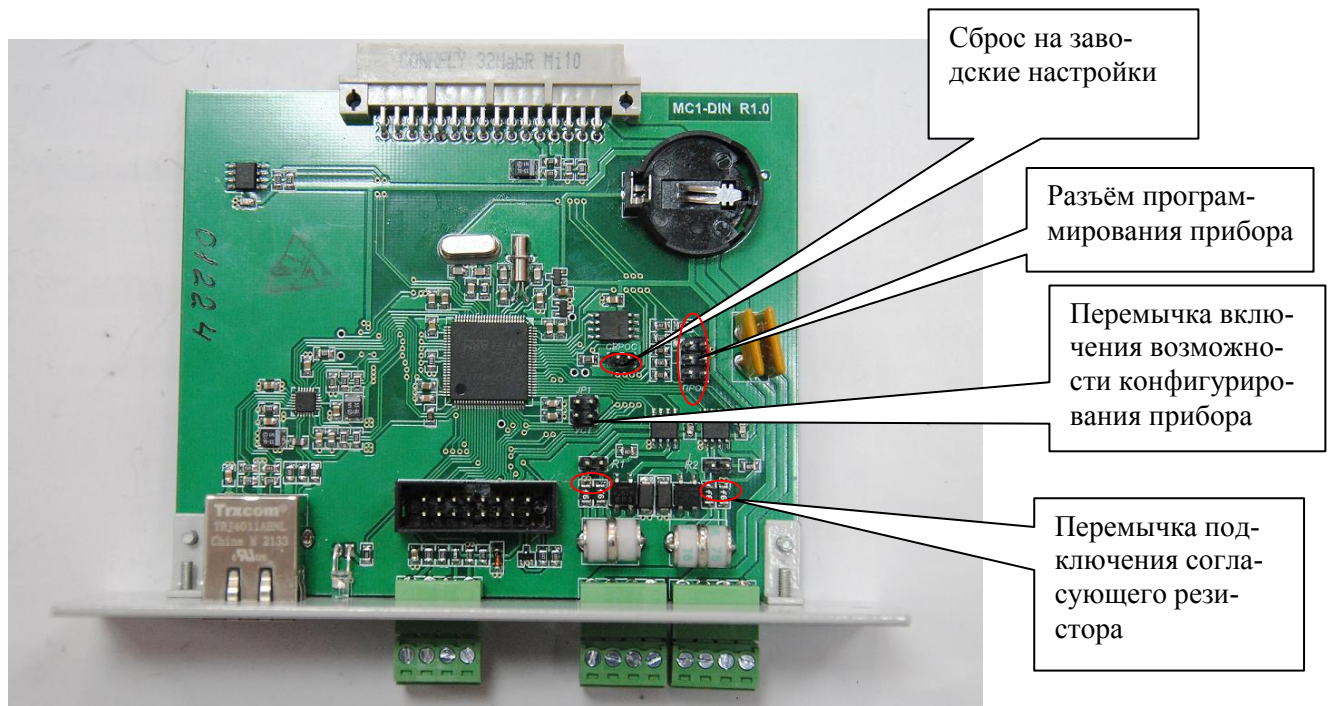


Рисунок 4 - Печатная плата МС-41

На плате МС расположены штырьковые разъемы, на которых устанавливаются переключки (джамперы) в соответствии с рисунком 4, для задания определённых функциональных возможностей, описанных ниже:

- JP1- определяет алгоритм обработки сообщений, поступающих от устройств на МС. В варианте использования в составе Комплекта оборудования должна быть снята;

- сброс – сброс конфигурационных параметров на заводские установки. Для сброса переключка должна быть установлена на время не менее 10 с. и подано питание на плату. После сброса переключку необходимо снять;

- уст – переключка включения возможности изменения конфигурационных параметров. Для изменения параметров переключка должна быть установлена.

-R1, R2 – переключка подключения согласующего (терминального) резистора 120 Ом на линии связи RS-485. Переключка устанавливается при подключении к линии связи RS-485 приборов ИСБ «Антел», если МС стоит на конце этой линии. На приборе ИСБ «Антел», установленном на другом конце этой линии связи, так же должна быть установлена переключка подключения согласующего резистора.

1.4.2 Питание прибора

1.4.2.1 Питание прибора 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 модулями Комплекта оборудования:

- 3,3В/1,2А;
- 12В/1,2А;
- 24В/1,2А.

Собственное потребление различных приборов из состава Комплекта оборудования «Антел – М» по каждому типу напряжения приведено в таблице 3.

Таблица 3 – Потребление различных приборов

| Наименование прибора | 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 |
| МР-800, мА | 50 | 140 | 0 | 0 |
| МКД-824, мА | 60 | 0 | 30 | 40 |
| МС-41, мА | 160 | 0 | 0 | 0 |
| МС-41, мА | 250 | 0 | 0 | 0 |

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

1.4.2.2 Выходы питания

Прибор имеет два независимых выхода на клеммах передней панели для питания периферийных приборов ИСБ «Антел» напряжением 48 В. Каждый выход питания прибора обеспечивает ток нагрузки до 1 А и имеет индивидуальную защиту от КЗ.

1.4.3 Входы прибора

1.4.3.1 Прибор обеспечивает передачу сигнала от внешнего датчика контроля уровня напряжения входной цепи питания ~220 В, встроенного в блок управления климатом БУК-Д-01, (поставляется отдельно). Датчик контроля входного напряжения представляет собой электронное реле с сухими контактами и оптронной развязкой. Подключение датчика производится с соблюдением полярности к клеммам «Д+» и «Д-» прибора. При нормальном уровне напряжения сети выходные контакты датчика замкнуты, МС-41 формирует сообщение на АРМ – «Питание в норме». В случае снижения напряжения ниже 160 В, контакты размыкаются и МС-41 формирует сообщение на АРМ «Авария питания».

1.4.3.2 Прибор обеспечивает контроль целостности корпуса установки. Цепь датчика целостности корпуса подключается к клеммам «Взл» и «общ».

1.4.4 Световая индикация прибора

Прибор управляет световым индикатором, расположенным на передней панели, в соответствии с рисунком 3.

Режимы работы индикатора «Работа» приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Режимы работы индикатора «Работа»

| Состояние прибора | Режим индикатора |
|--|-------------------|
| Подано питание на прибор и есть связь по интерфейсу Ethernet | включен постоянно |
| Отсутствует питание прибора или нет связи по интерфейсу Ethernet | выключен |

1.4.5 Конфигурирование МС-41

Конфигурирование МС-41 для работы с модулями Комплекта и адресными приборами ИСБ «Антел» осуществляется сервером драйверов в автоматическом режиме. Однако перед этим необходимо установить нужный IP адрес прибора.

1.4.5.1 Смена IP адреса МС-41.

Для поиска в сети МС предназначена утилита «npr.exe», входящая в состав дистрибутива КСА ПЦО «Радиосеть» и после установки КСА ПЦО находящаяся в папке «.../Radionet/Drivers».

После запуска, утилита покажет все IP адреса МС, обнаруженных в локальной сети, в соответствии с рисунком 5.

Для смены IP адреса, необходимо в поле «IP адрес узла» вкладки «Сетевые настройки» указать нужный IP адрес и нажать кнопку «Применить».

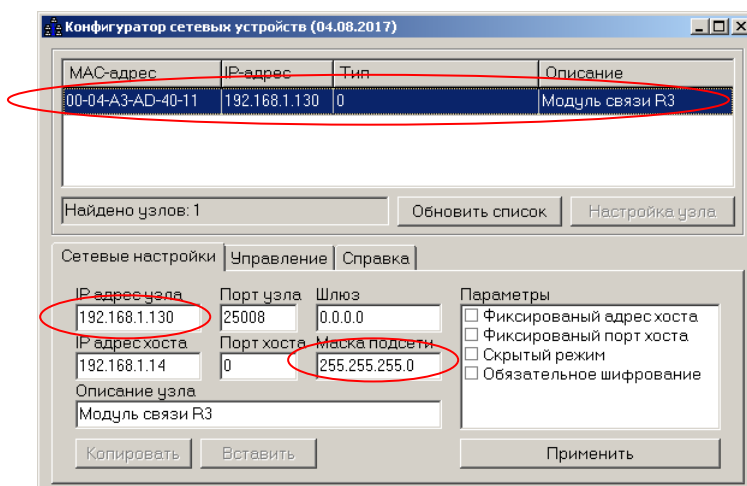


Рисунок 5 - Интерфейс утилиты npr.exe

Изменить IP адрес и маску подсети можно обратившись к МС через любой браузер посредством Web-интерфейса, в соответствии с рисунком 6. Имя пользователя для подтверждения смены параметров – **admin**, пароль – **123456**.

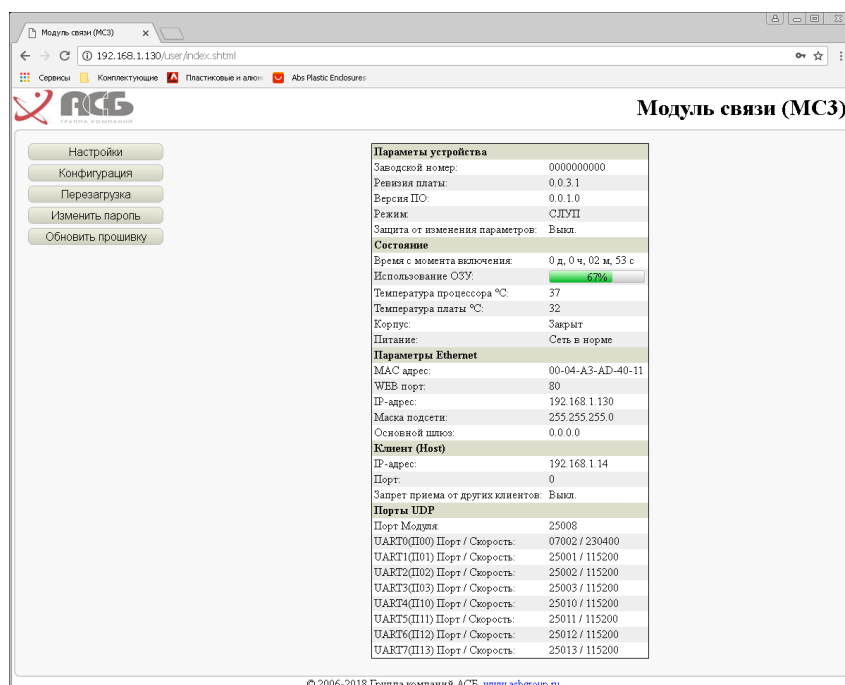


Рисунок 6 - Главная страница веб-интерфейса МС

Для изменения сетевых параметров необходимо нажать кнопку «Настройки» и в одноимённой таблице выставить необходимые параметры сети, в соответствии с рисунком 7.

Настройки

| Параметры Ethernet | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| MAC адрес: | 80-1F-12-E0-BB-21 |
| WEB порт: | 80 |
| IP-адрес: | 192.168.1.130 |
| Маска подсети: | 255.255.255.0 |
| Основной шлюз: | 0.0.0.0 |
| Клиент (Host) | |
| IP-адрес: | 192.168.1.193 |
| Порт: | 0 |
| Запрет приема от других клиентов: | <input type="checkbox"/> |
| Порты UDP | |
| Порт Модуля: | 25008 |
| Порт ПКУ: | 25004 |
| UART Порт / Скорость: | 25000 230400 ▼ |
| RS-485(1) Порт / Скорость: | 25001 230400 ▼ |
| RS-485(2) Порт / Скорость: | 25002 230400 ▼ |

Перезагрузка
Сохранить настройки
Назад

Рисунок 7 - Настройка сетевых параметров прибора посредством Веб-интерфейса

Сохранение произведённых настроек прибора производится нажатием кнопки «Сохранить настройки».

1.4.6 Описание интерфейса локального меню

Органы управления ЖК- дисплеем в соответствии с рисунком 3:

- кнопка «ESC» - отмена операции или перемещение на один уровень меню назад;
- кнопка «ENTER» - выбор элемента интерфейса;
- кнопки ▲ ▼ - навигация по меню и экранной клавиатуре вверх / вниз;
- кнопки ◀ ▶ - навигация по экранной клавиатуре влево / вправо.

1.4.6.1 Главный экран.

Главный экран в соответствии с рисунком 8 содержит кнопку входа в основное меню прибора и информацию о его состоянии и настройках:

| | | |
|----------------------|------------------------|-----------------------|
| Меню | Авария питания | Порт: 0 |
| Параметры устройства | Параметры Ethernet | Запр.прм.др.IP: Выкл. |
| МС-41 R1.0, ПО1.0 | IP: 192.168.0.130 | Порты UDP/Скорость |
| Изм.парам.разрешено | Маска: 255.255.255.0 | Модуль: 25003 |
| Состояние | Шлюз: 192.168.0.100 | ПКУ: 00000 |
| 09:19:57 | MAC:80-1F-12-E0-C1-9F | UART: 25000/ |
| 24 Фев 2022, Чт | WEB порт: 80 | 230400 |
| Использов. ОЗУ: 54% | Клиент (Host) | RS-485(1): 25001/ |
| Температура 26°C | IP: 0.0.0.0 | 230400 |
| Связь с АРМ: Нет | Порт: 0 | RS-485(2): 25002/ |
| Коды ошибок | Запр.прм.др.IP: Выкл. | 230400 |
| | Параметры UDP/Скорость | |

Рисунок 8 - Главный экран дисплея

Параметры устройства:

- название модуля, аппаратная версия модуля, текущая версия программного обеспечения модуля;
- изменение параметров разрешено - переключатель «УСТ» на плате модуля установлена.

Состояние:

- текущее время и дата;
- использование ОЗУ - нормальное состояние <100%;
- температура окружающей среды;
- связь с АРМ - при наличии обмена с АРМ - «Да», иначе «Нет»;

- корпус открыт / закрыт;
- авария питания / питание в норме.

Параметры сети Ethernet прибора:

- текущий IP адрес, маска, шлюз модуля;
- MAC адрес модуля;
- WEB порт - номер порта веб-интерфейса.

Клиент (Host):

- IP адрес и порт - если установлены, на эти IP/порт будут отправляться данные с портов MS-41 при отсутствии запросов с АРМ;
- запрет приема от других IP адресов - если включено, входящие данные от источников с IP адресом, отличным от указанного игнорируются;

Порты UDP/скорость:

- Модуль - порт для обмена прибора с АРМ диагностической и конфигурационной информацией;
- UART - порт/скорость (230400) для обмена с приборами из состава Комплекта оборудования «Антел-М» по внутренней шине;
- RS-485(1,2) - порт/скорость для обмена с внешними устройствами по интерфейсам RS-485.

1.4.6.2 Работа с экранной клавиатурой — в соответствии с рисунком 9.

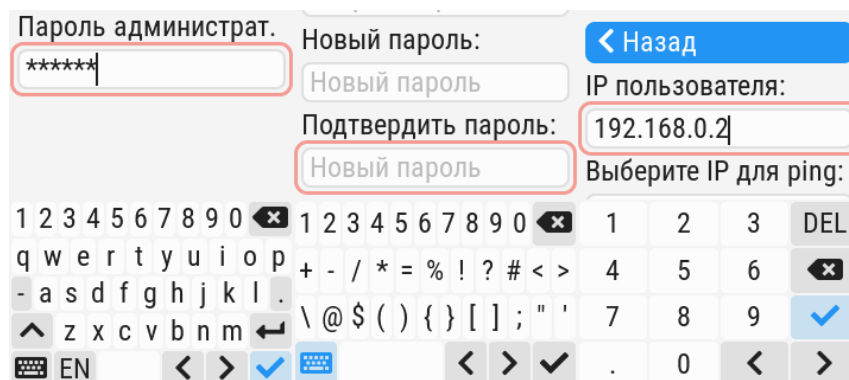


Рисунок 9 - Экранная клавиатура

Для ввода информации в текстовые поля меню используется экранная клавиатура. Для текстовых полей, содержащих только цифры, используется специальная цифровая клавиатура. Экранная клавиатура появляется автоматически под выбранным текстовым полем. Нужный символ экранной клавиатуры выбирается с помощью клавиш «▲▼◀▶», ввод символа осуществляется клавишей ENTER. Для отмены ввода и скрытия экранной клавиатуры используется клавиша ESC. Следующие символы экранной клавиатуры предназначены для:

- < > - перемещения курсора по полю ввода;
- ✕ - удаления символа слева от курсора;
- DEL - удаления символа справа от курсора;
- ^ v - переключения регистра верхний / нижний;
- EN RU - переключения языка русский / английский;
- [Keyboard Icon] - переключения между текстовым / цифровым режимом клавиатуры;
- ↵ - перехода на новую строку;
- ✓ - подтверждения ввода информации.

1.4.6.3 Экран ввода пароля.

Экран ввода пароля администратора — в соответствии с рисунком 10.

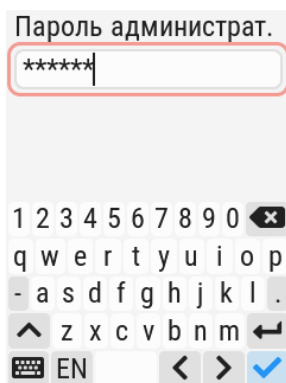


Рисунок 10 - Экран ввода пароля администратора

Для доступа в некоторые пункты меню требуется ввод пароля администратора (по умолчанию - 123456). Пароль вводится с помощью экранной клавиатуры.

1.4.6.4 Экран основного меню — в соответствии с рисунком 11.

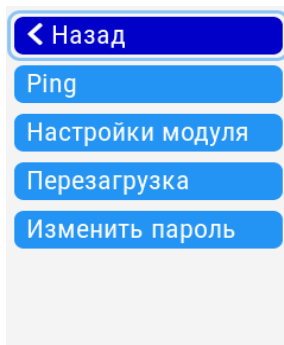


Рисунок 11 - Экран основного меню

- назад - возврат на главный экран
- проверка связи с устройствами с помощью команды “ping”;
- настройка модуля;
- выполнение перезагрузки модуля;
- изменение пароля администратора и пользователя.

Для входа в нужный пункт меню, выбрать его с помощью кнопок ▲▼, нажать кнопку «ENTER». Для возврата на главный экран, нажать кнопку «ESC», или выбрать соответствующий пункт меню.

1.4.6.5 Экран меню «Ping» — в соответствии с рисунком 12.

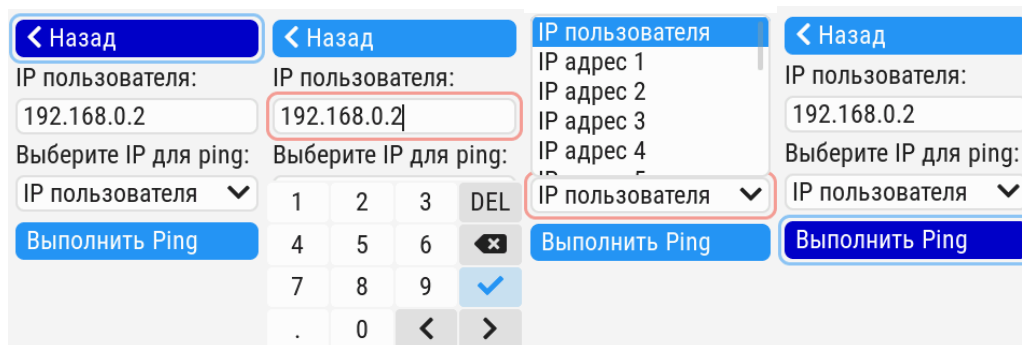


Рисунок 12 - Экран меню «Ping»

Меню «Ping» позволяет проверить связь в локальной сети с любым устройством, выбранным пользователем, с помощью команды “ping” или с 15 устройствами, предварительно заданными с АРМ.

При необходимости выполнения проверки связи с устройством, выбранным пользователем, нужно ввести в поле «IP пользователя» требуемый IP адрес.

В списке IP адресов выбирается проверяемое устройство.

По нажатию кнопки «Выполнить ping» выполняется команда “ping” для выбранного IP адреса:

```

IP пользователя:
192.168.0.2 >
ответ - 0 ms
192.168.0.2 >
ответ - 4 ms
192.168.0.2 >
ответ - 0 ms
192.168.0.2 >
ответ - 0 ms
192.168.0.2 >
ответ - 0 ms
    
```

Рисунок 13 - Экран меню «выполнение команды “ping”»

Для возврата на предыдущий экран нужно нажать кнопку ESC, для повтора проверки нажать кнопку ENTER.

1.4.6.6 Экран меню «Настройки модуля» — в соответствии с рисунком 14.

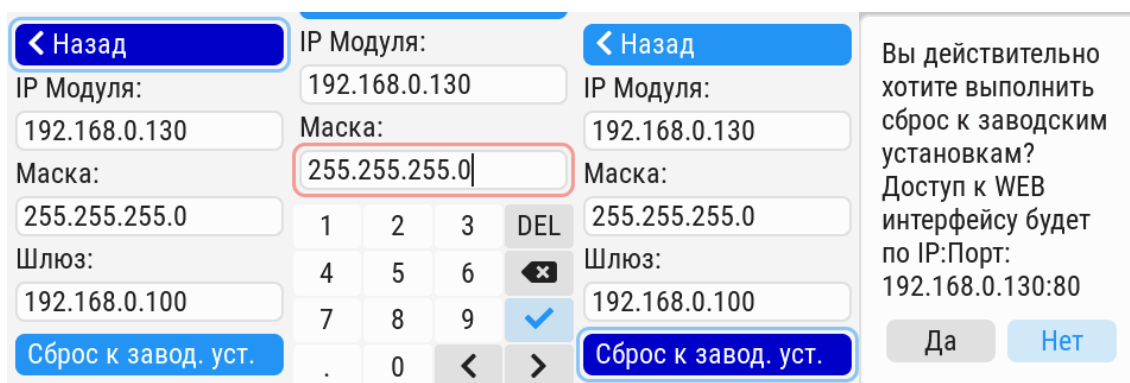


Рисунок 14 - Экран меню «настройки модуля»

В меню «Настройки модуля» настраиваются параметры для дистанционного доступа к прибору (IP/маска/шлюз), или выполняется сброс к заводской конфигурации. Все остальные параметры настраиваются через АРМ или WEB-интерфейс.

1.4.6.7 Экран меню «Перезагрузка» — в соответствии с рисунком 15.

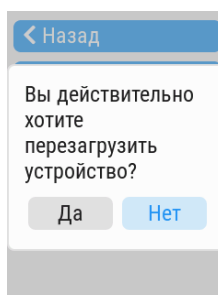


Рисунок 15 - Экран меню «Перезагрузка»

Позволяет перезагрузить прибор после изменения настроек.

1.4.6.8 Экран меню «Изменить пароль» — в соответствии с рисунком 16.

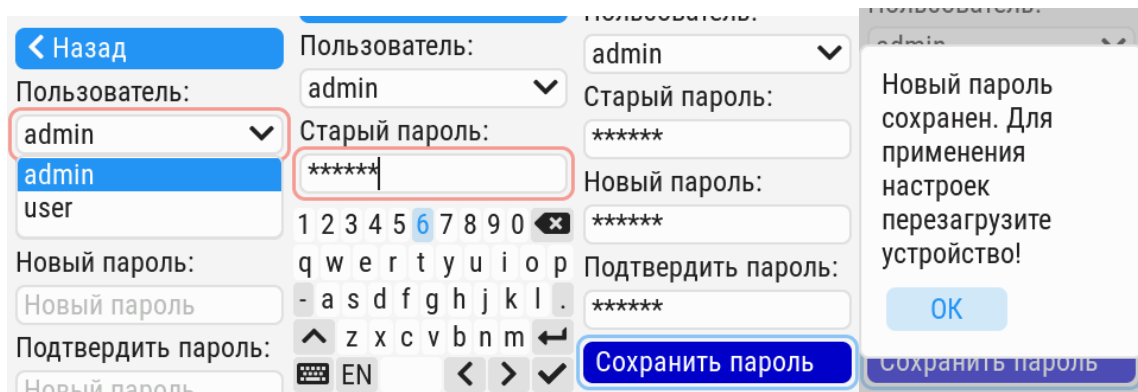


Рисунок 16 - Экран меню «Изменить пароль»

Для доступа к настройкам модуля связи из АРМ, WEB-интерфейса или локального меню используется пароль администратора (пользователь “admin”). Для доступа к состоянию модуля связи из WEB-интерфейса используется пароль обычного пользователя (пользователь “user”) или администратора.

Пароль по умолчанию администратора / пользователя (после сброса к заводским установкам) - “123456”. Для обеспечения требуемого уровня безопасности нужно при вводе прибора в эксплуатацию изменить пароль администратора / пользователя. Пароль должен содержать от 4 до 15 символов (цифр и / или букв латинского алфавита нижнего регистра).

Для изменения пароля выбирается соответствующий пользователь, вводится старый пароль, новый пароль с дублированием и нажимается кнопка сохранить пароль. После изменения паролей требуется перезагрузить прибор через соответствующий пункт меню.

1.5 Средства измерения, инструменты и приспособления

При монтажных, пусконаладочных работах и при обслуживании прибора необходимо использовать приборы и инструменты, приведенные в таблице 5.

Таблица 5 - Приборы, инструменты и принадлежности

| Наименование | Характеристики |
|---------------------|--|
| Мультиметр цифровой | Измерение переменного и постоянного напряжения до 500В, тока до 5А, сопротивления до 2 Мом |
| Отвертка плоская | 3.0x50 мм |
| Отвертка крест | 2x100 мм |
| Бокорезы | 160 мм |

2 Упаковка

Прибор совместно с винтами крепления к корзине, руководством по эксплуатации ЛВТД.426469.002РЭ и этикеткой 426469.002ЭТ упакован в индивидуальную картонную коробку.

3. Использование по назначению

3.1 Эксплуатационные ограничения

3.1.1 Прибор предназначен для работы в составе модульной системы «Антел-М», являющейся составной частью интегрированной системы безопасности «Антел», и не рассчитан на автономную работу или работу в других системах.

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

3.1.3 Конструкция прибора не предусматривает его защиты по ГОСТ 14254-96. Для защиты прибора необходимо использовать шкафы или стойки с необходимой степенью защиты по ГОСТ 14254-96. Рекомендуются использовать шкафы производства ООО НПП «АСБ «Рекорд».

3.1.4 Конструкция прибора не предусматривает его использование в условиях агрессивных сред, а также во взрывопожароопасных помещениях.

3.2 Подготовка к работе

3.2.1 Меры безопасности

3.2.1.1 Монтаж прибора должен производиться в соответствии с РД.78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ».

3.2.1.2 В приборе отсутствует опасное для жизни напряжение. При эксплуатации прибора в помещениях в условиях повышенной или особой опасности (сырость, токопроводящие полы и т.п. по ПУЭ) рекомендуется применять предусмотренные в ПУЭ меры защиты.

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

3.2.1.4 Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий охранной сигнализации должен производиться в соответствии с требованиями ПУЭ, СниП 3.05.06-85, ВСН 116-93, требованиями технической документации на приборы и оборудование системы охранной сигнализации.

3.2.1.5 Монтаж и техническое обслуживание прибора должны производиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.

3.3 Монтаж и включение прибора

3.3.1 Распаковать прибор. В случае если прибор находился до этого при отрицательной температуре, необходимо выдержать его не менее четырёх часов в нормальных условиях.

3.3.2 Проверить комплект поставки в соответствии с [разделом 1.3](#) настоящего руководства по эксплуатации.

3.3.3 Проверить прибор на отсутствие механических повреждений.

3.3.4 Выбрать свободный слот корзины АК-2D, АК-4D или АК-12/19 (обычно крайний левый), установить прибор, зафиксировать его в корзине винтами из комплекта поставки.

3.3.5 Произвести монтаж соединительных проводов по схеме подключения прибора в соответствии с рисунком 4. Монтаж всех линий вести в соответствии с рекомендациями РД 78.145-93, СП 5.13130.2009 и СП 6.13130.2013. Максимальное сечение проводов, подключаемых к клеммам модуля, не должно превышать 1,5 мм².



ОБЪЕДИНИТЕЛЬНАЯ ШИНА КОРЗИНЫ, КУДА УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ПРИБОР, ОБЯЗАТЕЛЬНО ДОЛЖНА БЫТЬ ЗАЗЕМЛЕНА.

Подсоедините к клеммам прибора необходимое периферийное оборудование.

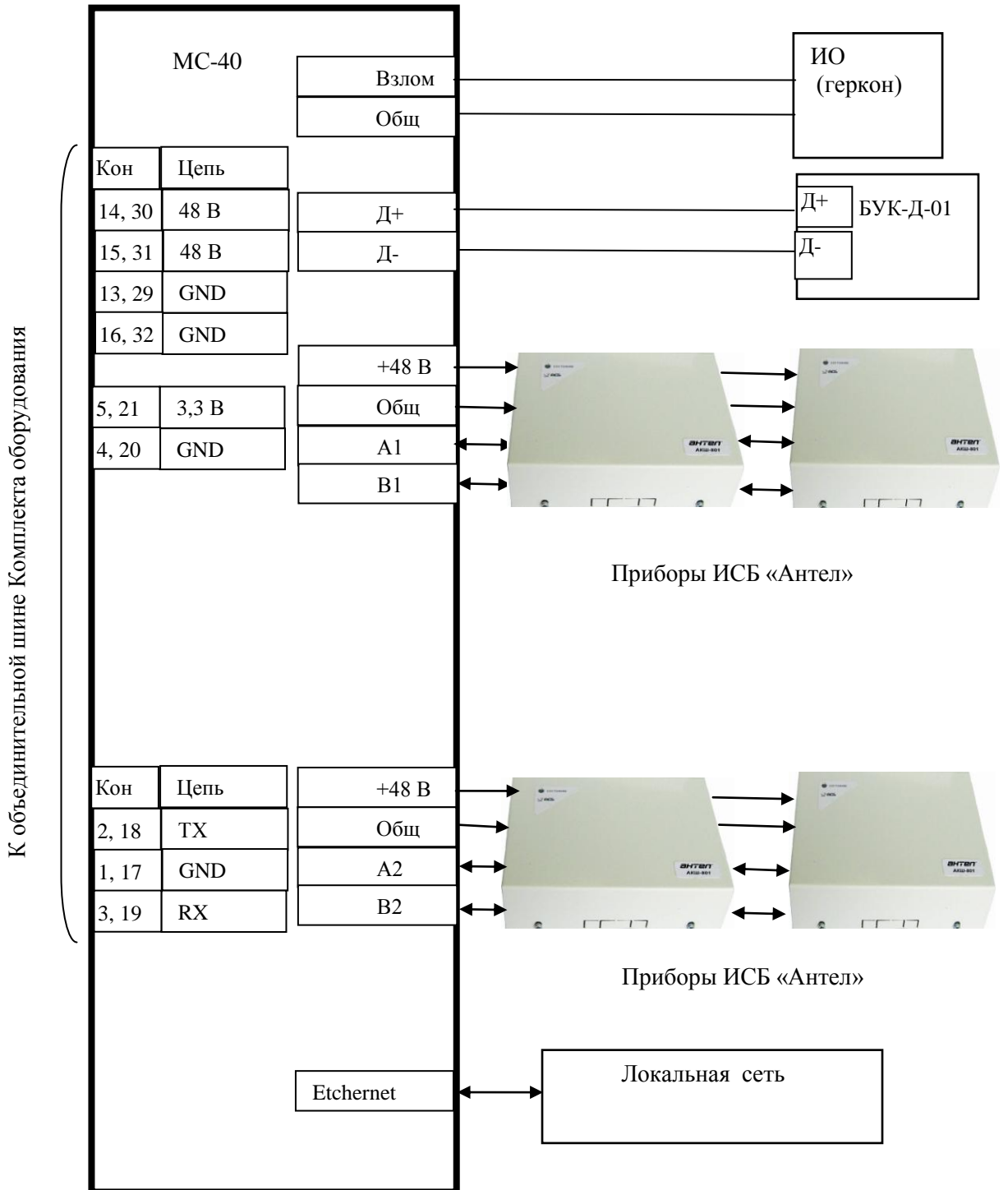


Рисунок 17 - Схема электрического подключения MS-41

4 Техническое обслуживание

4.1 Общие указания

Техническое обслуживание (ТО) проводится с целью поддержания прибора в исправном состоянии, позволяя своевременно выявить возможные нарушения, устранить их и предотвратить потерю им работоспособности.

ТО производится по планово-предупредительной системе и включает в себя технический осмотр и проверку работоспособности.

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 6.

Таблица 6 - Перечень работ для различных видов ТО

| Содержание работ | Технические требования | Проводимые работы |
|--|---|---|
| Технический осмотр Проводится визуально | Отсутствие грязи и пыли на лицевой панели прибора. Надежность крепления проводов к клеммам | Очистить лицевую панель прибора от пыли мягкой ветошью, кистью или пылесосом. Закрепить ослабленные соединения |
| Проверка работоспособности прибора | Проверка передачи сообщений по линиям связи. | Проверить прибор по разделу 3.3. |

4.2 Меры безопасности

Техническое обслуживание прибора должно производиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.

4.3 Проверка работоспособности

4.3.1 Проверка работоспособности проводится для оценки технического состояния прибора в заводской конфигурации. При несоответствии результатов проверки требованиям представленной методике прибор подлежит отправке на предприятие-изготовитель для ремонта.

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

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

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

4.3.4 Проверка работоспособности МС-41 производится в составе Комплекта оборудования. В состав минимального Комплекта оборудования должны входить:

- Входной источник питания напряжением 48 В;
- Основной модуль питания Комплекта оборудования МП-1;
- Хотя бы один прибор из состава функциональных модулей Комплекта (МКШ-102, МКД-824, МКР-800) или из состава ИСБ «Антел» (с ограничениями, указанными в п 1.1.2 настоящего РЭ)

Проверка проводится с использованием штатного АРМ с установленной информационной базой данных охранной системы.

Схема подключения прибора для проведения проверки в соответствии с рисунком 17.

4.3.5 Установите Комплект оборудования в корзину и включите напряжение питания Комплекта 48 В. Проконтролируйте свечение индикаторов «Работа» и «Связь» на приборах. Индикатор «Работа» на МС-41 должен гореть постоянно при наличии связи по сети Ethernet. Индикатор «Работа» на функциональных модулях Комплекта должен гореть постоянно, индикатор «Связь» мигать, если прибор не введен в сеть.

4.3.6 Присвойте прибору адрес. Процесс введения в сеть приборов Комплекта подробно изложен в соответствующих руководствах по эксплуатации. После присвоения адреса, индикатор «Связь» должен загореться постоянным светом.

4.3.7 На АРМ АБД, вкладки «Инженер», «Команды» подайте команды на запрос типа прибора и версии прошивки.

Проконтролируйте поступление в протокол АРМ сообщений о типе запрашиваемого прибора и его версии прошивки.

4.3.8 Проконтролируйте работу локального меню прибора, выполнив проверку по п. 1.4.6.5 настоящего руководства.

4.4 Возможные неисправности и методы их устранения

Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 7.

Таблица 7 - Перечень возможных неисправностей

| Неисправность | Вероятная причина | Способы устранения |
|--|--|--------------------------------|
| Нет связи прибора с АРМ, индикатор «Работа» не горит | Не сконфигурирован МС-41 | Сконфигурировать модуль связи. |
| | Обрыв линии связи между Ethernet - коммутатором и МС-41 | Восстановить линию связи. |
| Не работает ЖК-дисплей | Нарушение контактов соединительного шлейфа между платами МС и индикации. | Восстановить контакты шлейфа. |

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

4.5 Техническое освидетельствование

Технического освидетельствования прибора не предусмотрено.

4.6 Консервация

Консервация прибора не предусмотрена.

5 Текущий ремонт

5.1 Текущий ремонт неисправного изделия производится на предприятии-изготовителе или в авторизованных ремонтных центрах. Отправка изделия для проведения текущего ремонта оформляется установленным порядком.

Внимание!



Оборудование должно передаваться для ремонта в собранном и чистом виде, в комплектации, предусмотренной технической документацией.

Претензии принимаются только при наличии приложенного рекламационного акта с описанием возникшей неисправности.

5.2 Выход изделия из строя в результате несоблюдения потребителем правил монтажа или эксплуатации не является основанием для рекламации и гарантийного ремонта.

5.3 Рекламации направлять по адресу:

ООО НПП «Автоматизированные системы безопасности «Рекорд», Россия, 117418, г. Москва, а/я 13. Тел./факс: +7 (495) 669-21-27 (многоканальный), электронная почта: info@asbgroup.ru.

5.4 При затруднениях, возникших при эксплуатации изделия, рекомендуется обращаться в техническую поддержку по многоканальному телефону +7 (495) 933-97-57, или по электронной почте info@asbgroup.ru.

6 Хранение

6.1 Прибор в транспортной упаковке предприятия-изготовителя может храниться в условиях хранения 3 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 55 °С и относительной влажности воздуха до 95 % при температуре плюс 35 °С.

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

6.2 В потребительской таре допускается хранение только в отапливаемых помещениях при температуре от плюс 5 до плюс 55 °С и относительной влажности до 80% при температуре плюс 20 °С.

7 Транспортирование

7.1 Транспортировка приборов допускается в транспортной таре при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 55 °С и относительной влажности до 95 % при температуре плюс 35 °С любым видом закрытого транспорта (железнодорожный вагон, закрытая машина, герметизированный отапливаемый отсек самолета, трюм) на любое расстояние в соответствии с установленными правилами перевозки грузов.

7.2 После транспортирования при отрицательных температурах среды, перед установкой на эксплуатацию, прибор должен быть выдержан в упаковке в течение четырёх часов в помещении с нормальными климатическими условиями.

8 Утилизация

8.1 Утилизация блока производится с учетом отсутствия в нем токсичных компонентов.

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

8.3 Содержание цветных металлов: не требует учёта при списании и дальнейшей утилизации изделия.

9 Гарантии изготовителя

9.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных в руководстве по эксплуатации.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяца от даты отгрузки.

9.3 В течение гарантийного срока, при соблюдении потребителем правил 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.

10 Сведения о сертификации

Модуль связи «МС-41» соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» ТР ТС 020/2011 и имеет декларацию о соответствии ЕАЭС N RU Д-RU.PA01.В.23990/22.

Приложение А
(справочное)
Принятые в тексте сокращения и обозначения

| | | |
|-----|---|--------------------------------------|
| АБД | – | администратор базы данных |
| АКБ | – | аккумуляторная батарея |
| АКД | – | адресный контроллер доступа |
| АКС | – | адресный контроллер считывателя |
| АКУ | – | Адресная клавиатура |
| АКШ | – | адресный контроллер шлейфов |
| АМЗ | – | адресный модуль защиты |
| АРМ | – | автоматизированное рабочее место |
| АТИ | – | адресное табло индикации |
| БУК | – | блок управления климатом |
| ИСБ | – | интегрированная система безопасности |
| КЗ | – | короткое замыкание |
| ИО | – | извещатель охранный |
| МКШ | – | модуль контроллера шлейфов |
| МКД | – | модуль контроллера доступа |
| МКР | – | модуль контроллера реле |
| ОПС | – | охранно-пожарная сигнализация |
| ПКУ | – | пульт контроля и управления |
| ПУЭ | – | правила устройства электроустановок |
| ПЦО | – | Пункт централизованной охраны |
| ТО | – | техническое обслуживание |
| ШС | – | шлейф сигнализации |