

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Техническое описание. Руководство по монтажу. Паспорт.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Контроллер локальной сети Promix-CN.LN.01 (далее - контроллер) входит в состав СКУД Promix-Locker и предназначен для организации сети управления электромеханическими замками, блокираторами, иными механизмами и сканирования их текущего состояния (срабатывание датчиков, потеря связи, предъявление идентификаторов и пр.) по USB или UART интерфейсам.

Реализация технологии доступа осуществляется устройством верхнего уровня (сервер, ПК, терминал, планшет и пр.), работающим на распространённых UNIX-подобных операционных системах, ОС «Windows», а также ОС устройств с UART интерфейсом.

В состав системы Promix-Locker входят следующие компоненты, производимые компанией Promix:

- электромеханические замки, блокираторы и иные механизмы,
- периферийные контроллеры управления механизмами (Promix-CN.PR.08, 04),
- периферийные контроллеры чтения идентификаторов (Promix-CN.RD.01),
- дисплей индикации сообщений Promix-VI.DISP.01,
- контроллер локальной сети Promix-CN.LN.01,
- преобразователи интерфейса Promix-AD.RI.01 в качестве усилителя сигнала.

2. МАРКИРОВКА

На этикетке, приклеенной к корпусу изделия, указаны:

1. Модель изделия.
2. Номинальное напряжение питания.
3. Потребляемый ток.
4. Сайт предприятия-изготовителя.
5. Идентификационный номер.
6. Дата изготовления и отметка ОТК.



3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- | | |
|---------------------------------|-------|
| 1 - Контроллер | 1 шт. |
| 2 - Руководство по эксплуатации | 1 шт. |



Комплектность изделия проверяйте при покупке! В дальнейшем претензии по комплектности предприятие-изготовитель не принимает.

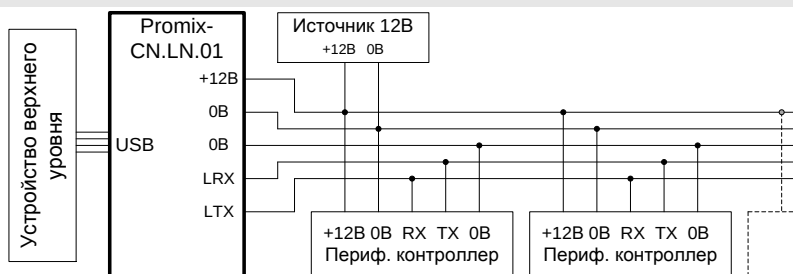
СОДЕРЖАНИЕ

4. Структура локальной сети и секции	2
5. Технические характеристики контроллера	3
5.1. Условия эксплуатации	3
5.2. Технические характеристики	3
5.3. Клеммы, разъёмы	4
6. Режимы работы контроллера	4
6.1. Режим инициализации контроллера	5
6.2. Режим определения СКУД	5
6.3. Режим сканирования СКУД	5
6.4. Режим прямого управления	6
6.5. Режим внешнего управления по UART	6
6.6. Режим нештатной ситуации	6
7. Команды управления контроллером	7
8. Реализация технологии доступа	9
8.1. Проект на ячейки хранения посылок интернет-магазина	9
8.2. Схема распределения устройств на объекте	10
9. Техническое обслуживание	11
10. Хранение и транспортировка	11
11. Требования к безопасности	11
12. Утилизация	11
13. Гарантийные обязательства	11
14. Свидетельство о приёмке и упаковывании	12
Приложение А: Подробная схема реализации локальной сети	13
Приложение Б: Распределение устройств по зданию	13
Приложение В.1: Инициализация контроллера с UNIX-подобной ОС	14
Приложение В.2: Инициализация контроллера с ОС «Windows»	14
Приложение Г: Список режимов LED индикации	14

4. СТРУКТУРА ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ И СЕКЦИИ

Локальная сеть СКУД Promix-Locker состоит из (см. рисунок ниже) устройства верхнего уровня (управления СКУД), периферийных контроллеров и контроллера Promix-CN.LN.01, которым осуществляется сбор информации о состояниях датчиков, считывателей идентификаторов, выполняется защита от коротких замыканий, гальваническое разделение цепей сети периферийных контроллеров и устройства верхнего уровня.

Упрощённый вариант реализации локальной сети



Операционной системой верхнего уровня Promix-CN.LN.01 распознаётся как виртуальный COM порт, назначая порядковый номер.

Подробный пример монтажа секции показан в приложении А.

Секционирование СКУД

Для быстрого подключения новых замков и устройств, удобства структурирования, ускорения сканирования устройств используется разделение на секции. В каждой секции имеется свой набор устройств, а количество секций ограничивается только количеством USB портов в устройстве верхнего уровня.

К одной секции подключаются до 512 замков, 32 считывателей идентификаторов, 32 индикаторов сообщений Promix-VI.DISP.01, 32 замков Promix-SM307. Пример построения секций см.п.8 «Реализация технологий доступа».

Для идентификации секции используется номер Promix-CN.LN.01 и виртуального COM-порта. Порядковый номер назначается командой «Установить номер Promix-CN.LN.01» (п.7.9), читается командой «Передать состояние Promix-CN.LN.01» (п.7.3). Идентификация только по номеру COM порта не рекомендуется.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

5.1 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Климатические условия эксплуатации:

- устойчивость к воздействию климатических факторов по ГОСТ 15150-69: УХЛ2
- температура окружающего воздуха: от 0 до +50°C
- относительная влажность воздуха (80+3)% при 35°C без конденсации влаги
- температура хранения не ниже минус 40°C и не выше +55°C.

5.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие	
Напряжение питания контроллера	+5В
Напряжение питания локальной сети	12±2
Потребляемый ток, не более	5мА
Поддерживаемые ОС верхнего уровня	UNIX-like, Windows
Скорость обмена данными по USB	12Мбит/с (Full-Speed)
Габаритные размеры	58x47x12мм
Масса	120г
Длина линии связи, не более	400м*
Блок UART	
Напряжение блока UART	5В
Скорость обмена данными по UART, не более	115.2кБод/с

*Увеличение длины линий сети свыше 400м осуществляется преобразователем Promix-AD.R1.01, выпускаемым компанией «ИТЦ ПРОМИКС».

Контроллер содержит 2 линии питания:

- 1) Для питания контроллера напряжение 5В берётся от USB интерфейса.
- 2) Для локальной сети на клеммы 0В-+12В подаётся напряжение 12В от источника питания локальной сети.

5.3 Клеммы и разъёмы:

USB-am	разъём соединения с устройством верхнего уровня
0B - +12B	клеммы напряжения питания локальной сети
0B - LRX	клеммы входа витой пары приёмника локальной сети
0B - LTX	клеммы выхода витой пары передатчика локальной сети
RX-TX-0B-5B	разъём подключения UART устройств
LED [USB – LAN]	светодиоды индикации режимов работы контроллера

Клеммы, разъёмы и перемычки контроллера



6. РЕЖИМЫ РАБОТЫ КОНТРОЛЛЕРА

Контроллером Promix-CN.LN.01 осуществляется работа в 6 режимах:

При подключении к устройству верхнего уровня по USB (рис. ниже):

- 1. режим инициализации USB (см. п.6.1),
- 2. режим определения СКУД (см. п.6.2),
- 3. режим сканирования СКУД (см. п.6.3),
- 4. режим прямого управления СКУД (без сканирования) (см.п.6.4).

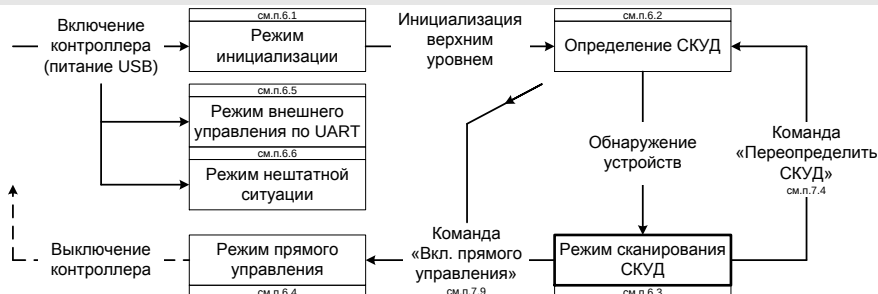
При подключении к устройству верхнего уровня по UART:

- 5. Режим внешнего управления по UART (см. п.6.5).

При подключении к источнику питания 5В (внешние аккумуляторы):

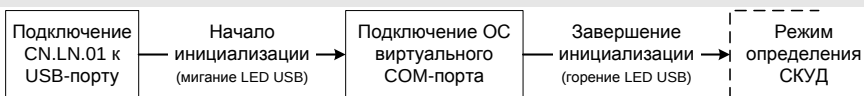
- 6. Режим нештатной ситуации (см. п.6.6).

Схема режимов работы контроллера



6.1. Режим инициализации предназначен для настройки USB интерфейса. На рисунке ниже представлена схема инициализации. Подробная инициализация для операционных систем описана в приложении В.

Схема инициализации контроллера



После инициализации требуется открытие порта с параметрами:

Скорость 2400кБод/с, 8 бит данных, проверка на чётность – нет, стоповый бит – 1, управление потоком – нет.

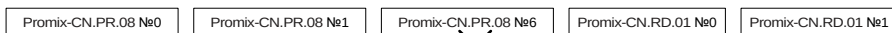
6.2. Режим определения предназначен для обнаружения устройств в СКУД. Выполняется автоматически и индицируется флагом «режим работы» команды «Получить состояние Promix-CN.LN.01» (п.7.3), а также светодиодом LED LAN (для проверки корректности монтажа локальной сети).

Схема определения устройств СКУД



По завершению устройство верхнего уровня должно запросить информацию о СКУД командой «Передать текущее состояние СКУД» (п.7.2).

Обнаружение производится поиском номеров устройств, начиная с нулевого номера (адресация описывается в инструкциях периферийных контроллеров).



Не обнаружится. Переход с №1 к №6 =
разница больше, чем на 3 номера

6.3. Режим сканирования предназначен для опроса периферийных контроллеров и регистрации событий в СКУД (срабатывание датчиков механизмов, предъявление идентификаторов и пр.). Индицируется горением светодиода LED LAN.

Передача событий СКУД в устройство верхнего уровня

1) События СКУД передаются в устройство верхнего уровня автоматически:

Закрытие дверцы шкафа	=	Срабатывание датчика	Чтение информации от датчика	Отправка события по USB интерфейсу
-----------------------	---	----------------------	------------------------------	------------------------------------

2) Для специфических случаев события могут храниться в Promix-CN.LN.01 и передаваться по запросу командой «Передать новые события» (п.7.1):

Закрытие дверцы шкафа	=	Срабатывание датчика	Чтение информации от датчика	Хранение информации	Запрос командой «Передать новые события»	Отправка события по USB интерфейсу
-----------------------	---	----------------------	------------------------------	---------------------	--	------------------------------------

Команда запроса должна отправляться с интервалом не более 1.5 секунд во избежание потери информации о событиях в СКУД.

Варианты переключаются командой «Установить вариант передачи событий» (п.7.6).

Проверка связи с периферийными контроллерами СКУД

Состояние потери или наличия связи с контроллерами СКУД указывается дополнительным байтом к формату события:

> 89 00 FF FF 00 – связь потеряна,

> 89 00 FF FF 01 – связь установлена.

Потеря связи со всеми контроллерами индицируется двойным миганием LED LAN.

Ускорение опроса периферийных контроллеров

При использовании механизмов без датчиков в одной секции имеется возможность ускорения сканирования считывателей идентификаторов за счёт отключения опроса контроллеров Promix-CN.PR.08, 04 командой «Выключить сканирование» (п.7.5).

6.4. Режим прямого управления предназначен для ретрансляции команд периферийным контроллерам без участия Promix-CN.LN.01. Режим сканирования отключён.

Вход в режим осуществляется командой «Включить режим прямого управления» (п.7.9), выход переключением USB порта. Индицируется отключённым LED LAN и кратковременным морганием LED LAN при передаче данных.

Режим может использоваться, как конвертер интерфейсов USB-UART. Максимальная скорость передачи для конвертера – 115.2кБод/с.

6.5. Режим внешнего управления по UART предназначен для управления СКУД Promix-Locker устройствами верхнего уровня с поддержкой интерфейса UART через отдельные выводы «Блок UART» (рис.п.5.2). Параметры порта UART см.п.5.1.

6.6. Режим нештатной ситуации предназначен для экстренной активации механизмов системы доступа (открытие шкафов, блокираторов) при непреднамеренном отключении устройства верхнего уровня (отсутствие общей электроэнергии, чрезвычайные происшествия и форс-мажорные обстоятельства).

Вход в режим осуществляется подключением контроллера к устройству внешнего питания 5В (например, аккумулятор – Power Bank).

Активация механизмов начинается нажатием кнопки на плате контроллера и производится последовательно в автоматическом режиме.

Для защиты превышения максимального потребления тока ИБП используется задержка. Настройка задержки осуществляется командой «Задать задержку активации механизма» (см. п.7.6). Значение задержки по умолчанию = 0.5с.

7. КОМАНДЫ УПРАВЛЕНИЯ КОНТРОЛЛЕРОМ

Управление СКУД ШЕРИФ-ЛОКЕР осуществляется командами, передаваемыми по USB интерфейсу, состоящими из определённого количества байт в HEX формате.

7.1. Команда «Передать новые события»

(только для режима сканирования по запросу п.6.3 2))

- » байты 0-3 – FFh – стартовый заголовок,
 - » байт 4 – 9Ah – заголовок обращения к Promix-CN.LN.01,
 - » байт 5 – B0h – заголовок команды.
- > FF FF FF FF 9A B0

Ответ на команду «Передать новые события»

- » байт 0 – 9Bh – заголовок ответа Promix-CN.LN.01,
 - » байт 1 – B0h – заголовок команды,
 - » байт 2-3 – количество байт ответа,
 - » байты 4... – ответ с событиями.
- > 9B B0 NN NN ...

7.2. Команда «Передать текущее состояние СКУД»

- » байты 0-3 – FFh – стартовый заголовок,
 - » байт 4 – 9Ah – заголовок обращения к Promix-CN.LN.01,
 - » байт 5 – B1h – заголовок команды.
- > FF FF FF FF 9A B1

Ответ на команду «Передать текущее состояние СКУД»

- » байт 0 – 9B – заголовок ответа контроллера,
 - » байт 1 – B1 – заголовок команды,
 - » байт 2-3 – количество байт ответа,
 - » байты 4... – ответ с состоянием всех устройств в СКУД.
- > 9B B1 NN NN ...

7.3. Команда «Передать состояние Promix-CN.LN.01»

- » байты 0-3 – FFh – стартовый заголовок,
 - » байт 4 – 9Ah – заголовок обращения к Promix-CN.LN.01,
 - » байт 5 – B2h – заголовок команды.
- > FF FF FF FF 9A B2

Ответ на команду «Передать состояние Promix-CN.LN.01»

- » байт 0 – 9Bh – заголовок ответа Promix-CN.LN.01,
 - » байт 1 – B2h – заголовок команды,
 - » байт 2 – номер Promix-CN.LN.01 (секции),
 - » байт 3 – XXh – байт флагов режимов работы Promix-CN.LN.01:
 - X0h – режим определения СКУД,
 - X1h – режим сканирования,
 - OXh – вариант отправки событий по запросу,
 - 1Xh – вариант автоматической отправки событий,
 - » байты 4-5 – информация о включенных контроллерах (см.п.4.5):
- байт 4 – 00h – старший байт,
 байт 5 – $b\ B^7\ B^6\ B^5\ B^4\ B^3\ B^2\ B^1\ B^0$ – младший байт,
- бит 0 – B^0 – контроллер Promix-CN.PR.04,
 - бит 1 – B^1 – зарезервировано,
 - бит 2 – B^2 – контроллер Promix-CN.RD.01,
 - бит 3 – B^3 – контроллер Promix-CN.PR.08,
 - бит 4 – B^4 – замок Promix-SM307,
- 0 – опрос типа устройства выключен, 1 – опрос включён,
- » байт 6 – XXh – время активации механизмов в режиме нештатной ситуации,
 - » байты 7-17 – информация о количестве найденных контроллеров в секции:

байт 7 – 82h – указатель количества контроллеров Promix-CN.PR.04,
байт 8 – количество контроллеров Promix-CN.PR.04,
байт 9 – 84h – зарезервировано,
байты 10-11 – зарезервировано,
байт 12 – 86h – указатель количества контроллеров Promix-CN.RD.01,
байт 13 – количество контроллеров Promix-CN.RD.01,
байт 14 – 88h – указатель количества контроллеров Promix-CN.PR.08,
байт 15 – количество контроллеров Promix-CN.PR.08,
байт 16 – 8Ah – указатель количества замков Promix-SM307,
байт 17 – количество замков Promix-SM307.

Пример:

> 9B⁰ B2¹ 00² 11³ 00⁴ 1F⁵ 05⁶ 82⁷ 02⁸ 84⁹ 00¹⁰ 00¹¹ 86¹² 05¹³ 88¹⁴ 01¹⁵ 8A¹⁶ 00¹⁷

7.4. Команда «Переопределить СКУД» (см.п.6.2)

» байты 0-3 – FFh – стартовый заголовок,
» байт 4 – 9Ah – заголовок обращения к Promix-CN.LN.01,
» байт 5 – B3h – заголовок команды.
> FF FF FF FF 9A B3

7.5 Команда «Выключить сканирование»

(см.п.6.3 «Ускорение опроса»)

» байты 0-3 – FFh – стартовый заголовок,
» байт 4 – 9Ah – заголовок обращения к Promix-CN.LN.01,
» байт 5 – B4h – заголовок команды,
» байт 6 – XXh – тип устройства и отключение/включение сканирования:
 0Xh – контроллер Promix-CN.PR.04,
 1Xh – зарезервировано,
 2Xh – контроллер Promix-CN.RD.01,
 3Xh – контроллер Promix-CN.PR.08,
 4Xh – замок Promix-SM307,
 X0h – отключение сканирования,
 X1h – включение сканирования.
 FAh – включение сканирования всех устройств,
 FFh – выключение сканирования всех устройств,

Пример > FF FF FF FF 9A B4 30 – отключить сканирование Promix-CN.PR.08,

Пример > FF FF FF FF 9A B4 FA – включить сканирование всех устройств.

7.6. Команда «Задать задержку активации механизма»

(см.п.6.5 «Режим нештатной ситуации»)

» байты 0-3 – FFh – стартовый заголовок,
» байт 4 – 9Ah – заголовок обращения к Promix-CN.LN.01,
» байт 5 – B5h – заголовок команды,
» байт 6 – XXh – значение задержки активации механизма. Каждая единица значения соответствует 0.1 секунде.

> FF FF FF FF 9A B5 02 (0.2с)

7.7. Команда «Установить вариант передачи событий»

(см.п.6.3 «Передача событий»)

» байты 0-3 – FFh – стартовый заголовок,
» байт 4 – 9Ah – заголовок обращения к Promix-CN.LN.01,
» байт 5 – B8h – заголовок команды,
» байт 6 – 00h – передача событий по запросу,
 – 01h – автоматическая передача событий.

> FF FF FF FF 9A B8 00

> FF FF FF FF 9A B8 01

7.8. Команда «Установить номер Promix-CN.LN.01»**(см.п.4 «Секционирование СКУД»)**

- » байты 0-3 – FFh – стартовый заголовок,
- » байт 4 – 9Ah – заголовок обращения к Promix-CN.LN.01,
- » байт 5 – B9h – заголовок команды,
- » байт 6 – NNh – номер Promix-CN.LN.01,
- > FF FF FF FF 9A B9 NN

Дополнительная функция: **возврат к заводским настройкам** – установка номера FFh.**7.9. Команда «Включить режим прямого управления» (см.п.6.4)**

- » байты 0-3 – FFh – стартовый заголовок,
- » байт 4 – 9Ah – заголовок обращения к Promix-CN.LN.01,
- » байт 5 – BFh – заголовок команды.
- > FF FF FF FF 9A BF

8. РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ДОСТУПА

Представлено краткое описание проекта технологии доступа (п.8.1), а также пример схемы распределения устройств на объекте (п.8.2).

8.1. Проект на ячейки хранения посылок интернет магазина.

Используется 3 секции: 90 ячеек для посылок, 10 ячеек личных вещей курьеров, 2 односторонних турникета (вход, выход) на проходной для всех сотрудников.

Доступ к личным ячейкам имеют курьеры, которым они назначены. Доступ к ячейкам посылок имеется у всех курьеров. Открытие ячейки для посылок осуществляется предъявлением идентификатора и выбором номера ячейки на сенсорном табло.

Выдача новых идентификаторов осуществляется администратором.

Выбор устройств (см. таблицу ниже)

На проходной:

- 2 считывателя идентификаторов (на вход, на выход),
- 2 контроллера считывателя Promix-CN.RD.01,
- 1 контроллер Promix-CN.PR.04 (для замков и датчиков турникетов).

Для ячеек:

- 13 контроллеров Promix-CN.PR.08 (для замков и датчиков ячеек),
- 100 замков Promix-SM104,
- 2 считывателя идентификаторов (для личных ячеек и ячеек посылок),
- 2 контроллера считывателя Promix-CN.RD.01.
- Сенсорное табло.

Для администратора:

- 1 считыватель идентификаторов (занесение идентификаторов в базу),
- 1 контроллер считывателя Promix-CN.RD.01.

Для данных трёх секций выбираются 2 контроллера Promix-CN.LN.01: 1 для обслуживания проходной и стойки администратора, 1 на ячейки курьеров.

Монтажные работы

1. Выделение мест для установки оборудования и периферийных устройств.

2. Составление монтажных таблиц трёх секций с указанием соответствия номеров ячеек номерам контроллеров (см. таблицу ниже).

3. Составление монтажной схемы соединений в единую сеть:

замков и датчиков турникетов с контроллером Promix-CN.PR.04, замков ячеек и датчиков дверей с Promix-CN.PR.08, считывателей с контроллерами Promix-CN.RD.01.

4. Монтаж замков и датчиков. Монтаж контроллеров замков и их соединений. Соединение замков и датчиков с контроллерами. Установка сетевых номеров контроллеров замков (столбец 4 таблицы ниже).

Promix-CN.LN.01

5. Монтаж считывателей и контроллеров Promix-CN.RD.01, табло, преобразователя интерфейса, ретрансляторов, источников питания.

6. Установка в соответствии с монтажной таблицей номеров контроллеров (данную работу желательно проводить одновременно с монтажом оборудования).

1	2	3	4	5	6
Оборудование	№	Контроллер	№	№ замка	№ датчика
Турникет	1	Promix-CN.PR.04	0	0	0
Турникет	2		0	1	1
Личная ячейка	1	Promix-CN.PR.08	0	0	0
Личная ячейка	2		0	1	1
...			...		
Личная ячейка	10	Promix-CN.PR.08	1	1	1
Ячейка для посылок	1		1	2	2
Ячейка для посылок	2		1	3	3
...			...		
Ячейка для посылок	90	Promix-CN.RD.01	12	3	3
Считыватель турникета	1		0		
Считыватель турникета	2		1		
Считыватель ячеек	1		2		
Считыватель ячеек	2		3		
Считыватель администратора	1		4		
		Promix-CN.LN.01	1		
			2		

7. Тестирование системы производится подключением контроллеров Promix-CN.LN.01 к ПК. Светодиод LED UART должен моргать во время поиска оборудования и загореться постоянно при завершении поиска. Если светодиод не загорелся постоянно, то связь с устройствами не установлена - требуется проверить монтаж. Сбор подробной информации о подключённых периферийных устройствах осуществляется командой «Передать состояние всех устройств», а их количество командой «Передать состояние контроллера».

Наладка программного обеспечения ПК

1. Считывателем администратора набирается база идентификаторов доступа. Идентификаторы раздаются сотрудникам и курьерам.

2. ПО должно принимать от контроллера Promix-CN.LN.01 пакеты состояний датчиков периферийных устройств и предъявления идентификаторов. Производить поиск по базе идентификаторов. Обеспечивать управление периферийными устройствами (открытие ячейки, пропуск турникета). Обработать информацию на табло выбора ячейки (выбор ячейки, цветовая схема доступа к ячейке и т.п.).

8.2. Схема распределения устройств на объекте.

Примерная схема распределения устройств по зданию представлена в приложении Б.

Система доступа предназначена для автоматизации прохода, хранения личных вещей посетителей и сотрудников (1 этаж), их транспорта (подземный этаж) и других вещей (2-3 этажи). Выбор периферийных устройств производится исходя из технического задания к технологии доступа.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Изделие не нуждается в специальном техническом обслуживании.

10. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

До ввода в эксплуатацию изделия должны храниться в транспортной упаковке предприятия-изготовителя в хранилищах с температурой окружающего воздуха от плюс 1 до плюс 40 °С и относительной влажности не более 80% при температуре плюс 25°С в соответствии с условиями хранения 1 согласно ГОСТ 15150-69.

Условия транспортирования в транспортной таре в зависимости от воздействия механических факторов должны соответствовать группе С по ГОСТ 23216-78, в зависимости от воздействия климатических факторов - Ж2 по ГОСТ 15150-69.

11. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

В связи с низким напряжением питания постоянного тока изделия соответствуют классу III по ГОСТ. 12.2.007.0-75 и являются электробезопасными.

12. УТИЛИЗАЦИЯ

Изделие не представляет опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды, после окончания срока службы его утилизация производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

13. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель ООО «ИТЦ «ПРОМИКС» гарантирует соответствие изделия Promix-CN.LN.01 требованиям действующих ТУ при соблюдении правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных в настоящем руководстве.

Гарантийный срок эксплуатации изделий – 12 месяцев со дня продажи, но не более 18 месяцев со дня приемки ОТК предприятия-изготовителя

В течение гарантийного срока ООО «ИТЦ «ПРОМИКС» обязуется бесплатно производить ремонт неисправного изделия. Расходы по доставке изделия к месту ремонта и обратно несет Покупатель.

Гарантийные обязательства не распространяются на дефекты или повреждения, возникшие вследствие:

- Неправильного технического обслуживания Покупателем;
- Использования изделий в условиях, не соответствующих требованиям эксплуатации;
- Механических повреждений или разборки изделий Покупателем;
- Нарушения правил транспортировки и хранения.

После истечения срока гарантийного обслуживания предприятие-изготовитель обеспечивает послегарантийное обслуживание изделия на договорной основе.

С целью повышения качества изделия предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия без предварительного уведомления.

14. СВИДЕТЕЛЬСТВА О ПРИЕМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ

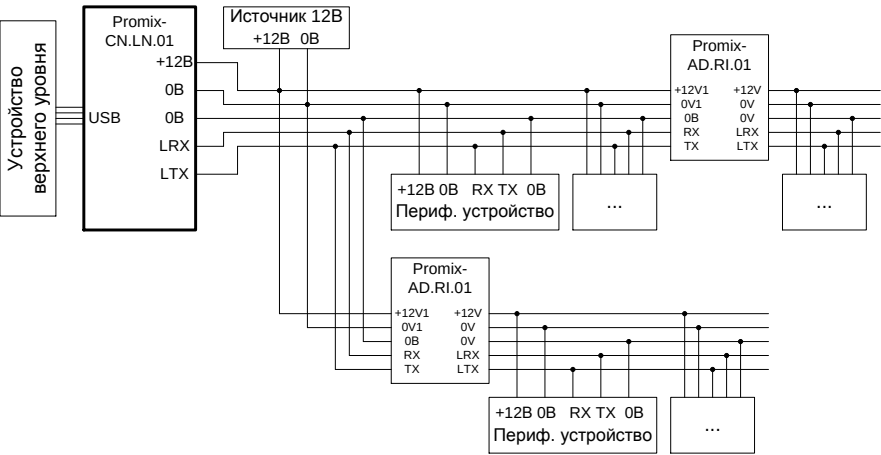
Контроллер Promix-CN.LN.01 в количестве ____ штук (по умолчанию 1 шт.) с указанной на корпусе датой выпуска и отметкой ОТК изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и действующей технической документацией, признан годным для эксплуатации и упакован ООО «ИТЦ «ПРОМИКС».

ООО «Инженерно-технический центр «ПРОМИКС»
Россия, 214030, г. Смоленск, Краснинское ш., 35, лит. А
Тел. (4812) 619-330
www.promix-center.ru
vk.com/Promixcenter
www.facebook.com/Promixcenter
mail@promix-center.ru



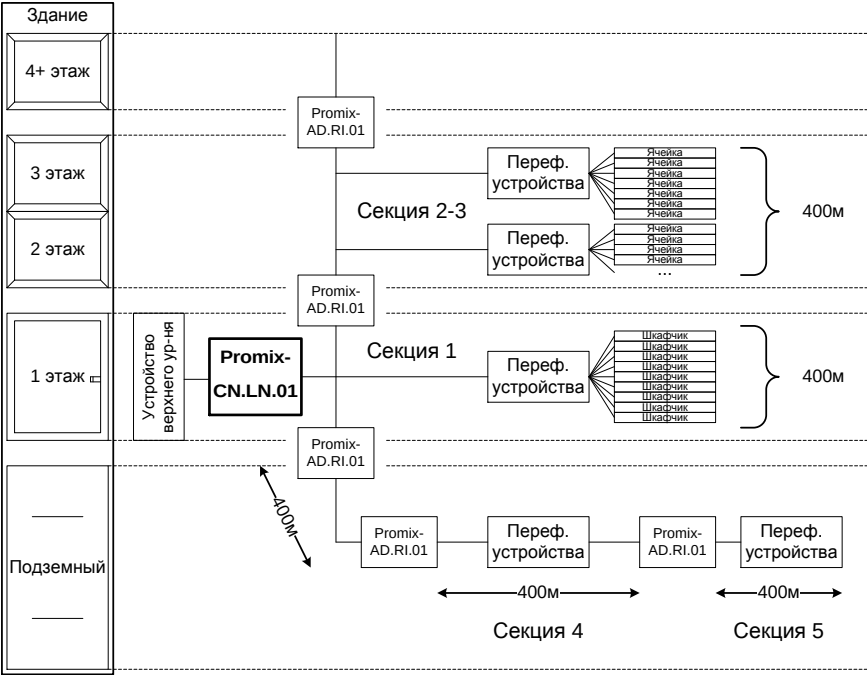
Приложение А.

Подробная схема реализации локальной сети



Приложение Б.

Распределение устройств на объекте



Приложение В.1

Инициализация контроллера с UNIX-подобными ОС

При первом подключении контроллера к ПК с UNIX-подобными операционными системами, ОС автоматически определит виртуальный COM порт и задаст ему номер:

`dev/ttyACMx`,

где `ttyACMx` – это `ttyACM0`, но если к ПК подключены другие виртуальные COM порты (контроллеры) назначается иной номер.

Для определения номера порта, назначенного контроллеру, необходимо выполнить следующий алгоритм:

1. Открыть консоль,
2. Удостовериться, что контроллер подключен к ПК,
3. Ввести: `lsusb`,
4. В ответ появится строка подобного содержания: `Bus 005 Device 004: ID 04d8:000a Microchip Technology, Inc.,`
5. Введите: `modprobe cdc-acm vendor=0x04d8 product=0x000a`,
6. Введите: `dmesg`,
7. В ответ появится номер `ttyACMx`: `cdc_acm 5-1:1.0: ttyACM0: USB ACM device`.

Узнав номер виртуального COM порта `ttyACMx`, ПО системы осуществляется конфигурация порта и вступление в работу.

Приложение В.2

Инициализация контроллера с ОС «Windows»

При первом подключении контроллера к ПК с ОС «Windows» до 10 версии, требуется установка драйвера контроллера со страницы [Promix-CN.LN.01](#) интернет-сайта Promix или поиск драйвера по VID/PID контроллера. Для «Windows 10» драйвер не требуется.

В окне установки драйвера нового устройства выбирается каталог `.inf` из архива `Promix-CN.LN.01_WinDriver`.

После установки драйвера ОС назначает номер виртуального COM порта. ПО системы управления осуществляется конфигурация порта и вступление в работу.

Приложение Г

Список режимов LED индикации

Отсутствие индикации – контроллер выключен,

Мигание LED USB – режим инициализации,

Горение LED USB – инициализация завершена,

Мигание LED LAN частое – режим конфигурации,

Мигание LED LAN двойное медленное – потеря связи со всеми устройствами,

Горение LED LAN – режим опроса.