



ПРОТОКОЛ 'LICON'

ДЛЯ КОНТРОЛЛЕРА ARC-485/8RO10A

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|---|
| 1. ПАРАМЕТРЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ..... | 3 |
| 2. АДРЕСАЦИЯ КОНТРОЛЛЕРОВ И КАНАЛОВ | 3 |
| 3. КОМАНДЫ ОТ УПРАВЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА | 4 |
| 4. ОТВЕТЫ КОНТРОЛЛЕРА..... | 5 |

1. ПАРАМЕТРЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Передача данных осуществляется по интерфейсу RS485 в асинхронном режиме со скоростью 9600 бит/с. Настройка порта: 1 старт бит, 8 бит данных, без контроля четности, 1 стоп бит.

Обмен информацией организован пакетами по принципу 'Master-Slave'. От управляющего устройства передаются пакеты команд. От контроллера к управляющему устройству передаются пакеты ответов.

При отсутствии пакетов от управляющего устройства, адресованных контроллеру, более чем 10 секунд, контроллером принимается решение о нарушении связи.

По требованиям протокола, после получения пакета от управляющего устройства, контроллер должен начать передавать ответ не ранее чем через 10 мс и не более чем через 90 мс с момента принятия пакета. Контроллер ARC-485/8RO10A запрограммирован передавать ответ через 10-20 мс после принятия команды.

2. АДРЕСАЦИЯ КОНТРОЛЛЕРОВ И КАНАЛОВ

Для адресации контроллеров и каналов используется 1 байт пакета. Старшая тетрада байта используется для указания адреса контроллера, младшая тетрада байта используется для указания адреса канала.

| Биты в байте адреса | | | | | | | |
|---------------------|---|---|---|--------------|---|---|---|
| 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| Адрес контроллера | | | | Адрес канала | | | |

В случае команд или ответов, в которых значение адреса не используется, соответствующие биты передаются нулями.

3. КОМАНДЫ ОТ УПРАВЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

Для передачи данных от управляющего устройства к контроллеру ARC-485/8RO10A всегда используется пакет длиной 6 байт.

| № байта | Значение, HEX | Описание поля |
|---------|---------------|---------------|
| 1 | 0xFF | Заголовок |
| 2 | 0xFF | Заголовок |
| 3 | | Команда |
| 4 | | Адрес |
| 5 | | Данные |
| 6 | | CRC |

Внутри пакета запрещено использовать последовательность '0xFF 0xFF', т.к. это является идентификатором заголовка. В данной реализации протокола такая последовательность внутри пакета невозможна.

Поле «CRC» - контрольной суммы рассчитывается операцией XOR всех полей пакета, за исключением полей заголовка и поля CRC, с последующей инверсией полученной суммы.

Ниже приведен перечень команд используемых в протоколе управления контроллером ARC-485/8RO10A.

| Бит 7 «АСК» | Биты 6-0 «Команда» | Команда |
|-------------|--------------------|---|
| 0 | 0x00 | Запрос типа устройства без посылки АСК |
| 0 | 0x01 | Запрос состояния канала без посылки АСК |
| 0 | 0x02 | Запрос состояния устройства без посылки АСК |
| 0 | 0x03-0x08 | Вкл/откл канал без посылки АСК |
| 1 | 00h | Запрос типа устройства с посылкой АСК |
| 1 | 01h | Запрос состояния канала с посылкой АСК |
| 1 | 02h | Запрос состояния устройства с посылкой АСК |
| 1 | 0x03-0x08 | Вкл/откл канал с посылкой АСК |

Если бит 7 в байте «Команда» установлен, то после получения данной команды устройство обязано ответить (передать) байт 0x55 (АСК) для подтверждения получения команды. Если на команду предусмотрен ответ, то данный байт подтверждения АСК должен быть отправлен перед ответом на команду.

4. ОТВЕТЫ КОНТРОЛЛЕРА

Для передачи ответов контроллера ARC-485/8RO10A всегда используется пакет длиной 6 байт.

| № байта | Значение, HEX | Описание поля |
|---------|---------------|---------------|
| 1 | 0xFF | Заголовок |
| 2 | 0xFF | Заголовок |
| 3 | | Ответ |
| 4 | | Адрес |
| 5 | | Данные |
| 6 | | CRC |

Ответ на команду «Запрос типа устройства»

| № байта | Значение, HEX | Описание поля |
|---------|---------------|------------------------------------|
| 1 | 0xFF | Заголовок |
| 2 | 0xFF | Заголовок |
| 3 | 0x03 | Ответ «Устройство управления реле» |
| 4 | | Адрес |
| 5 | 0x00 | Данные |
| 6 | | CRC |

В поле «Адрес» указывается адрес контроллера. Адрес канала установлен в 0.

Ответ на команду «Запрос состояния канала»

| № байта | Значение, HEX | Описание поля |
|---------|---------------|---------------|
| 1 | 0xFF | Заголовок |
| 2 | 0xFF | Заголовок |
| 3 | 0x23 | Ответ |
| 4 | | Адрес |
| 5 | | Данные |
| 6 | | CRC |

В поле «Данные» указывается состояния канала: 0 – реле выключено, 1 – реле включено.

Ответ на команду «Запрос состояния устройства»

| № байта | Значение, HEX | Описание поля |
|---------|---------------|---------------|
| 1 | 0xFF | Заголовок |
| 2 | 0xFF | Заголовок |
| 3 | 0x21 | Ответ |
| 4 | | Адрес |
| 5 | | Данные |
| 6 | | CRC |

В поле «Адрес» указывается адрес контроллера. Адрес канала установлен в 0.

В поле «Данные» побитно указывается состояние каждого канала: 0 – реле выключено, 1 – реле включено.

| Биты в байте «Данные» | | | | | | | |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| Реле 7 | Реле 6 | Реле 5 | Реле 4 | Реле 3 | Реле 2 | Реле 1 | Реле 0 |

Ответ на команду «Вкл/откл канал»

Ответ на команду управления каналом не предусмотрен. При необходимости получения подтверждения можно воспользоваться командой с битом 7 установленным в 1, которая подразумевает отсылку контроллером байта 0x55 (ACK).