**Описание протокола связи релейной платы**

Настройки канала связи :

Скорость передачи данных в бодах: 9600, 8 бит данных, один стоп-бит, бит четности отсутствует.

Формат данных:

Каждый блок данных содержит 8 байт. Это: заголовок данных (один байт), адрес (один байт), код функции (один байт).,

Данные (четыре байта), контрольная сумма (один байт).

Главный компьютер отправляет (8 байт):

Заголовок данных:

Один байт фиксируется на 0x55

Адрес назначения:

Если адрес назначения байта равен 1, то отправьте 1 и отправьте столько, сколько соответствует адресу назначения. Используется для

функционирования кода:

Один байт

Содержание данных:

Четыре байта, сначала отправьте первый байт, затем второй

Два, три.

Проверка четырех байтов:

Для одного байта добавьте все предыдущие данные и возьмите последние восемь цифр, чтобы получить его.

Код функции и соответствующее описание данных (данные представлены в шестнадцатеричном формате):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Функциональный**  **код** | **Описание кода функции** | **Содержание данных** | **Замечания** |
| 0x00 | Считывание состояния текущей платы реле  (Поддержка до 4-х каналов) | 0x00, 0x00, 0x00, 0x00 | Поддерживает только четыре модуля с одним выходом, потому что он поддерживает до 4-х каналов |
| 0x01 | Запись состояние текущей платы реле (Поддержка до 4-х каналов) | 4 байта представляют 4 реле, 1 представляет отключение, 2 представляет поглощение, другие значения не имеют смысла |
| 0x10 | Считывание состояния текущей платы реле  (Поддержка до 32-х каналов) | 0x00, 0x00, 0x00, 0x00 | Поддержка запросов ко всем релейным модулям и модулям ввода, ввода и вывода коммутаторов. |
| 0x11 | Отключение определенным образом | 4-ый байт в данных представляет собой отключение первого реле, а остальные равны 0. | Поддерживает все релейные модули (Кроме тех, которые не управляются инструкциями) |
| 0x12 | Поглощать определенным образом | 4-ый байт в данных представляет первые несколько поглощенных ретрансляторов, а остальные равны 0. |
| 0x13 | Выполнение команды | 3,4-й байт в данных, 8 бит на байт, всего 16 цифр. Представляет состояние 16 реле, 1 означает всасывание и закрытие, 0 означает отсоединение. Бит 0 последнего байта представляет собой первое реле и тд. |
| 0x14 | Группа отключена | 3,4-й байт в данных, 8 бит на байт, всего 16 цифр. Представляет состояние 16 реле, 1 представляет отключение, 0 означает сохранение исходного состояние. Последний байт 0-я цифра обозначает первый электроприбор и т.д. |
| 0x15 | Групповой приём | 3.4-ый байт в данных, 8 бит на байт, всего 16 цифр. Представляет работу 16 реле, 1 представляет поглощение, 0 означает поглощение, что он остается в своем первоначальном состояние. Последний 0-бит представляет первое реле и тд. |
| 0x16 | Групповой флип | 3.4-ый байт в данных, 8 бит на байт, всего 16 цифр. Представляет работу 16 реле, 1 представляет собой изменение состояние, 0 означает сохранение исходного состояния. Последний из них 0-й бит байта представляет первое реле и т.д |
| 0x20 | Переключить 1 (одно) реле | 4-ый бат в данных представляет собой переключение первого реле. Остальные устройства 0. |
| 0x21 | Автоматическое отключение после всасывания в течение определенного времени. | 1,2,3-ый байт данных представляет время (верхний байта впереди, единица измерения: мс), 4-ый байт представляет первые несколько электроприборы. |
| 0x22 | Автоматическое поглощение после отключения на определенный период времени. | 1,2,3-ый байт данных представляет время (верхний байта впереди, единица измерения: мс), 4-ый байт представляет первые несколько электроприборы. |
| 0x30 | Переверните определенным образом | Функция такая же, как 0x11-0x22, но без кода возврата | Дополнительная поддержка |
| 0x31 | Отключение определенным образом |
| 0x32 | Поглощение определенным образом |
| 0x33 | Выполнение команды |
| 0x34 | Группа отключена |
| 0x35 | Групповой приём |
| 0x36 | Групповой флип |
| 0x37 | После получения инструкции приём закрывается, и через некоторое время всасывание автоматическое отключается. |
| 0x38 | Отключитесь после получения инструкции. Автоматически поглощается после отключения на определенный период времени |
| 0x40 | Считайте адрес подчиненного устройства | 0 | Дополнительная поддержка |
| 0x41 | Запись адреса ведомого устройства | Подчиненный адрес |
| 0x42 | Считывание сегмента подчиненной частоты | 0 |
| 0x43 | Запись подчиненного частотного сегмента | Подчиненный частотный сегмент |
| 0x45 | Считывание состояние включения питания | 0 |
| 0x46 | Статус включения записи | Статус включения ведомого устройства |
| 0x70-0X7F | Пользовательский код возврата | В зависимости от печатной платы возвращаемый код отличается |
| 0xE1-0xF2 | Нет инструкции по ответу | Данные передаются в одном направлении, и ретранслятор не возвращается в состояние |

Описание: Разные функциональные коды с разным содержанием данных представляют разные функции.  
Не все платы реле поддерживают все функциональные коды.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Функциональный код** | **Описание кода функции** | **Содержание данных** |
| 0x00 | Считывание состояния текущей платы реле (Поддержка до 4 каналов) | Плата релейного вывода, текущие состояние модуля:4 байта представляют 4 реле, 1 представляет отключения, 2 представляет собой всасывание |
| 0x01 | Запись состояния текущей платы реле (Поддержка до 4 каналов) |
| 0x10 | Считывание состояние текущей платы реле | Текущее состояние модуля |
|  | (Поддержка до 32 каналов) | Плата релейного выхода: 3,4-й байты данных составляют всего 2 байта, каждый бит состоит из 8 бит, всего 16 бит, представляющих состояние 16 реле. 1 означает всасывание, 0 означает отсоединение, 0 бит представляет собой первое реле и так далее.  Плата обнаружения входных данных: первые 2,3,4 в данных имеют в общей сложности три байта, каждый байт состоит из 8 бит, всего 24 бита. Значит  представляет 24 входных состояния.1 означает есть входные данные, а 0 означает  что ввода нет.  Плата ввода и вывода: 2 байт представляет собой состояние входа, а 4 байт представляет собой состояние реле на выходе. |
| 0x11 | Отключение определенным образом |
| 0x12 | Поглощать определенным образом |
| 0x13 | Выполнение команды |
| 0x14 | Группа отключения |
| 0x15 | Групповое высасывание |
| 0x16 | Групповой флип |
| 0x20 | Переключение одного реле |
| Другие | Такой же, как код функции, отправленный хостом | Что нужно прочитать |