

# Управление платами удаленного ввода вывода

Плата удаленного ввода вывода подключается к головному контроллеру по RS-232, отправка сообщений осуществляется по [транспортному протоколу](#) рассмотренному в отдельной статье.

Данная статья описывает порядок запросов и команд, обрабатываемых платой.

## Упаковка данных

Для упаковки данных используется [MessagePack](#). Ниже форматы запросов и ответов описаны в JSON для наглядности.

## Тип запроса/ответа

Все Запросы/ответы имеют поле `t: uint16`. Старший взведенный бит означает что тело содержит ответ на соответствующий запрос. Тип ответа вычисляется как `0x8000 XOR (тип запроса)`

## Версия прошивки

Запрос отправляется головным контроллером с целью определения версии прошивки и/или наличия связи и готовности устройства.

Запрос:

```
{
  "t": 0x0000      // uint16, тип запроса/ответа
}
```

Ответ (отправляется вместе с ACK):

```
{
  "t": 0x8000,      // uint16, тип запроса/ответа
  "v": "1.0.0",     // ASCII   строка с версией
}
```

## Замыкание реле (выхода)

Запрос отправляется головным контроллером.

Запрос:

```
{
  "t":    0x0001,      // uint16, тип запроса/ответа
  "n":    0x00,        // uint8,  номер выхода (начиная с нуля)
  "ton":  0x00000000,  // uint32, длительность замыкания, в миллисекундах
  "toff": 0x00000000,  // uint32, длительность размыкания после замыкания, в
миллисекундах
  "simp": 0x00,        // uint8,  число импульсов (повторов циклов
замыкания/размыкания)
}
```

Ответ (отправляется вместе с ACK):

```
{
  "t": 0x8001          // uint16, тип запроса/ответа
}
```

По завершении управления сигналов не отправляется.

## Получение сигнала на входе

Отправляется платой

Запрос:

```
{
  "t":    0x0002,      // uint16, тип запроса/ответа
  "n":    0x00,        // uint8,  номер входа
}
```

Ответ (отправляется вместе с ACK):

```
{
  "t": 0x8002          // uint16, тип запроса/ответа
}
```

# Настройка входов

Отправляется головным контроллером

Запрос:

```
{
  "t": 0x0002,      // uint16, тип запроса/ответа
  "n": 0x00,        // uint8, номер входа
  "v": 0x00,        // uint8, 0 - срабатывает по замыканию
                  //      1 - срабатывает по размыканию
}
```

Ответ (отправляется вместе с ACK):

```
{
  "t": 0x8002      // uint16, тип запроса/ответа
}
```

# Опрос входов

Запрос отправляется головным контроллером с целью определения состояния входов устройства.

Запрос:

```
{
  "t": 0x0003      // uint16, тип запроса/ответа
}
```

Ответ (отправляется вместе с ACK):

```
{
  "t": 0x8003,      // uint16, тип запроса/ответа
  "n": 0b00000000, // uint8, битовая маска с состоянием входов - 1 сигнальное
                    //      состояние - 0 нет
                    //      0b00000101 - говорит о наличии сигнала на 1 и 3
  входах
}
```

# Смотри так же

- [Транспортный протокол для плат расширения](#)

[dev doc](#)

From:

<https://wiki.lime-it.ru/> -

Permanent link:

<https://wiki.lime-it.ru/doku.php/public/doc/hw/expand-io/requests>

Last update: **13:38 22/11/2023**

