

# 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 сигналами 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 выходов

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?rev=1663737027>

Last update: **05:10 21/09/2022**

