

Версия 1.1 от 2007-04-09

Описание протокола информационного обмена между платой WD и программным обеспечением персонального компьютера

Самара, 2007

Содержание

<u>1. Основные положения</u>	<u>3</u>
<u>2. Формат пакета</u>	<u>4</u>
<u>3. Команды информационного обмена</u>	<u>6</u>
<u>Приложение 1 – Ключ</u>	<u>7</u>

1. Основные положения

Данный документ описывает протокол информационного обмена между платой WD (далее плата) и программным обеспечением персонального компьютера (далее ПК).

1.1. Среда передачи:

- RS-232;
- Скорость обмена данными 9600 бод;
- Формат: 8 бит данных, без контроля чётности, 1 стоповый бит.

1.2. Инициатором взаимодействия является только мастер-устройство (ПК) по принципу запрос ПК – ответ платы. Информационный обмен ведется пакетами.

1.3. В случае получения ошибочного пакета от ПК, плата **никоим образом не реагирует на него** и не посылает никакого ответа.

1.4. Таймаут ответа платы – 2000 мс.

1.5. Таймаут между байтами ответа платы – 20 мс.

1.6. Интервал подачи пакетов:

- 1000 мс для команд чтения данных из платы;
- 2000 мс для команд записи данных в плату;
- для команд с кодами 0x00, 0x01 интервал зависит от длительности замыкания ключа сброса ПК и длительности разрыва питания модема, соответственно, и вычисляется как длительность+500 мс.

2. Формат пакета

2.1. Пакеты данных имеет следующий формат:

|**ADR**| **CMD** | [**Data**] | **CRC** | **TR** |,

где:

ADR (Address) – адрес устройства;

CMD (Command) – Код команды;

Data – Данные пакета (опционально);

CRC – Контрольная сумма, вычисляемая как дополнение до нуля суммы всех байтов пакета, кроме байтов **CRC** и **TR**;

TR (Trailer) – Байт - признак конца пакета данных, имеющий значение **0x0D**.

2.2. Любые поля данных имеющие длину более 1 байта передаются, начиная с младшего байта.

2.3. При формировании пакета, как ПК, так и платой, в случае если в любых байтах пакета кроме **TR** встречается байт **0x0D**, он заменяется комбинацией байт **0x40**, **0xCD**. И, соответственно, байт **0x40** заменяется комбинацией байт **0x40,0x00**.

2.4. При разборе пакета, как ПК, так и платой, комбинация байт **0x40**, **0x00** рассматривается как 1 байт со значением **0x40**. Комбинация байт **0x40**, **0xCD** рассматривается как 1 байт со значением **0x0D**.

2.5. Ошибочным считается пакет имеющий:

- неверную контрольную сумму;
- длину, не соответствующую коду команды;
- неизвестный код команды;
- код команды ответа, несоответствующий коду посланной команды - запроса;
- неправильный адрес устройства;

- комбинацию байт **0x40, XX** в пакете, отличную от **0x40, 0x00** или **0x40, 0xCD**.

2.6. В ответных пакетах платы в байтах адреса (**ADR**) и команды (**CMD**) старший бит установлен.

2.7. Адрес платы в данной версии протокола фиксирован и равен 0x10.

2.8. В общем случае ответный пакет платы может содержать в области данных байт подтверждения выполнения команды **ACK** (0x50), либо байт ошибки **NACK** (0x80).

2.9. Байт-признак конца пакета и контрольная сумма в длину пакета не входят.

3. Команды информационного обмена

Все возможные команды информационного обмена сведены в таблицу 1.

Таблица 1 – Команды информационного обмена

№	Код команды запроса	Данные запроса	Данные ответа	Описание команды
1	0x00	нет	ACK	Производит замыкание ключа сброса ПК.
2	0x01	нет	ACK	Производит разрыв питания модема.
3	0x03	нет	ACK	Сигнал активности ПК.
4	0x04	нет	UINT16 t1,t2,t3,t4	Запрос временных параметров платы ¹ .
5	0x05	UINT16 t1,t2,t3,t4	ACK	Установка временных параметров платы: t1 – стартовый таймер сброса ПК, с (не менее 10 сек); t2 – периодический таймер сброса ПК, с (не менее 10 сек); t3 – длительность замыкания ключа сброса ПК, мс (не менее 500 мс и не более 2000 мс); t4 – длительность разрыва питания модема, мс (не менее 500 мс и не более 2000 мс).
6	0x06	Ключ ²	ACK/ NACK	Сброс флагов вскрытия корпуса.
7	0x07	нет	UINT8 fl1,fl2,fl3	Запрос флагов вскрытия корпуса: fl1 – флаг 1го канала, fl2 – флаг 2го канала, fl3 – флаг-признак успешной отправки информации о вскрытии на сайт. Флаг равен 0xFF – активное состояние, 0x00 – неактивное.
8	0x08	нет	ACK	Установка флага успешной отправки информации о вскрытии на сайт в активное состояние.
9	0x09	нет	UINT16 time	Запрос времени, оставшегося до сброса ПК, с.
10	0x10	нет	UINT16 cnt1, cnt2	Запрос счетчиков срабатываний датчиков вскрытия корпуса: cnt1 – число срабатываний по первому каналу, cnt2 – число срабатываний по второму каналу.
11	0x11	нет	UINT32 id	Запрос идентификатора платы.
12	0x12	UINT32 id	ACK	Установка идентификатора платы.

¹ Описание параметров смотри команду 0x05.

² Код ключа смотри в приложении 1.

Приложение 1 – Ключ

0x34,0x12,0x30,0xf4,0x0a,0xfe,0x05,0x23,0xde,0xaf,0x12,0xfe,0x63,0x1e,0x1f,0x2f,0x2f,
0x1d,0x8a,0x6e,0xff,0x25,0x4f,0x16,0x2e,0x4e,0x1f,0xf2,0xaf,0x12.