

## 84 -- Задание режима работы с разбанкованной памятью

Перед чтением данного документа следует ознакомиться с правилами построения команд протокола (см. документ "Базовый протокол")

### История изменений документа

|            |                             |
|------------|-----------------------------|
| 23.09.2006 | В связи с поддержкой EEPROM |
|------------|-----------------------------|

Формат:

| Мнемоника либо значение |       | Экспликация   |
|-------------------------|-------|---|
| <SYN>                   |       | синхронизатор команды   |
| <84h>                   | <A4h> | код команды   |
|                         | <adr> | номер (адрес) контроллера в системе                                     |
| <Param>                 |       | параметр, задающий режим работы разбанкованной памяти см. ниже          |
| <Bank>                  |       | банк -- это актуально только для адресных пространств более 1 Мегабайта |
| <CS>                    |       | контрольная сумма -- сумма по модулю 256 двух предыдущих байтов         |

Формат байта параметра:

| Бит (биты) | Экспликация   |
|------------|---|
| 7          | разрешение ЗАПИСИ в выбираемое адресное пространство: <ul style="list-style-type: none"><li>0 - не разрешено (запрет записи);</li><li>1 - разрешено.</li></ul>  |
| 6          | выбираемое адресное пространство: <ul style="list-style-type: none"><li>000 - отключение операций с разбанкованной памятью;</li><li>001 - ОЗУ;</li><li>010 - &lt;&lt;резерв&gt;&gt;;</li><li>011 - EEPROM (для микроконтроллеров AVR)</li><li>100 - &lt;&lt;резерв&gt;&gt;;</li><li>101 - DataFlash™;</li><li>110 - IIC™;</li><li>111 - NAND Flash™</li></ul> |
| 5          |   |
| 4          |   |
| 3          |   |
| 2          | Установление количества операций чтения или записи, разрешенных после принятия этой вот команды: <ul style="list-style-type: none"><li>0000 -- нет ограничения;</li><li>0001 .. 1111 -- 1 .. 15</li></ul>   |
| 1          |   |
| 0          |   |

Ответ:

в случае несовпадения контрольной суммы -- стандартная для команд загрузки пакета негативная квитанция длиной два байта:

| Мнемоника либо значение | Экспликация |
|-------------------------|-------------|
| <SYN>                   |             |
| <NAK>                   |             |

Внимание!!! Это исключает именование в системе контроллера с адресом <16hex>. Мастер должен по первому байту ответа принимать решение -- идет в ответ негативная квитанция или уже смысловой ответ <adr>...

при занятости контроллера -- три байта:

| Мнемоника либо значение | Экспликация                         |
|-------------------------|-------------------------------------|
| <adr>                   | номер (адрес) контроллера в системе |

|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| <00h>  | всегда ноль                    |
| <~adr> | инвертированное значение <adr> |

-- при успешной отработке (т.е. если команда контроллером понята и отработана, результат отработки необязательно удовлетворителен): сформированный специальным образом пакет информации, обрамленный адресом контроллера и контрольной суммой:

| Мнемоника либо значение | Экспликация  |
|-------------------------|--|
| <adr>                   | номер (адрес) контроллера в системе  |
| <длина пакета>          | байт длины пакета учитывает и сам себя -- т.е. равен количеству байтов тела пакета плюс один   |
| (тело пакета)           | в тело ответного пакета после байта длины включаются байты, содержащие запрошенную информацию, количество байтов тела пакета и их значение определяются в каждом случае ...<br>см. ниже... |
| <CS>                    | контрольная сумма == сумма по модулю 256 всех предшествующих байтов ответа (ВКЛЮЧАЯ <adr> и байт длины пакета)   |

Состав тела ответного пакета --

| Мнемоника либо значение | Экспликация   |
|-------------------------|---|
| <Ex>                    | байт, показывающий результат исполнения операции<br>см ниже . . . |
| <Param>                 | то, что было передано в команде                                   |
| <Bank>                  | то, что было передано в команде                                   |

Формат байта результата исполнения:

| Бит (биты) | Экспликация   |
|------------|---|
| 7          | успех операции:<br>• 0 - успех;<br>• 1 - неуспех, причина в битах 6..0: |
| 6          | 1 -   |
| 5          | 1 -   |
| 4          | 1 -   |
| 3          | 1 - доступ по записи в данном адресном пространстве запрещен            |
| 2          | 1 - нет такого банка в указанном адресном пространстве                  |
| 1          | 1 - не поддерживаемое в данном контроллере адресное пространство        |
| 0          | 1 - неизвестный код адресного пространства                              |

Данная команда устанавливает в какое адресное пространство будут направлены последующие операции

- чтения разбанкованной памяти (<SYN><9x><><><>)
- записи в разбанкованную память (<SYN><Dx><><><>).