**Формат записи данных на SD-карту**

Запись на карту производится поблочно. Один блок это 512 байт. Нумерация блоков ведётся с нуля.

Нулевой блок, используется для хранения настроек устройства.

Структура нулевого блока:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер байта в блоке | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | .. | 511 |
| Описание | Байт готовности. Всегда символ R[52] | 4 байта. Адрес блока начала записи данных из акселерометра | | | | 4 байта. Адрес блока последней записи из акселерометра | | | | Резерв | |
|
|
|
|
|

Данные из акселерометра записываются по 6 блоков начиная с адреса, который записан в 5..8 байтах увеличенный на один.

Структура первого блока данных акселерометра записанный на SD карту:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Unix\_t[s] | | | | Unix\_t[ms] | |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| X | | Y | | Z | |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| X | | Y | | Z | |
| … | | | | | |
| 504 | 505 | 506 | 507 | 508 | 509 |
| X | | Y | | Z | |
| 510 | 511 |  | | | |
| n\a | |

Структура следующих пяти блоков данных акселерометра записанных на SD карту:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| X | | Y | | Z | |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| X | | Y | | Z | |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| X | | Y | | Z | |
| … | | | | | |
| 504 | 505 | 506 | 507 | 508 | 509 |
| X | | Y | | Z | |
| 510 | 511 |  | | | |
| n\a | |

После записи этих шести блоков, адрес блока последней записи из акселерометра увеличивается на 6 и записывается в 5..8 байты нулевого блока SD карты. И операция повторяется заново. Если адрес блока превысил значение 15 200 000 (~7.3Гб), то адрес становится равным нулю.

**Unix\_time[s]** это значение uint32\_t 4байта

**Unix\_time[ms]** это значение uint16\_t 2байта

**X,Y,Z** это значения int16\_t 2байта. Если разделить данное значение на 10000, то получим нужное, дробное значение ускорения по осям float/double