

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