



Trang chủ: www.icdrec.edu.vn

E-mail: info@icdrec.edu.vn

Điện thoại: (84-8).37242171 - (84-8).37242172

Email kinh doanh: sg8v1.sales@icdrec.edu.vn

Email hỗ trợ: sg8v1.support@icdrec.edu.vn

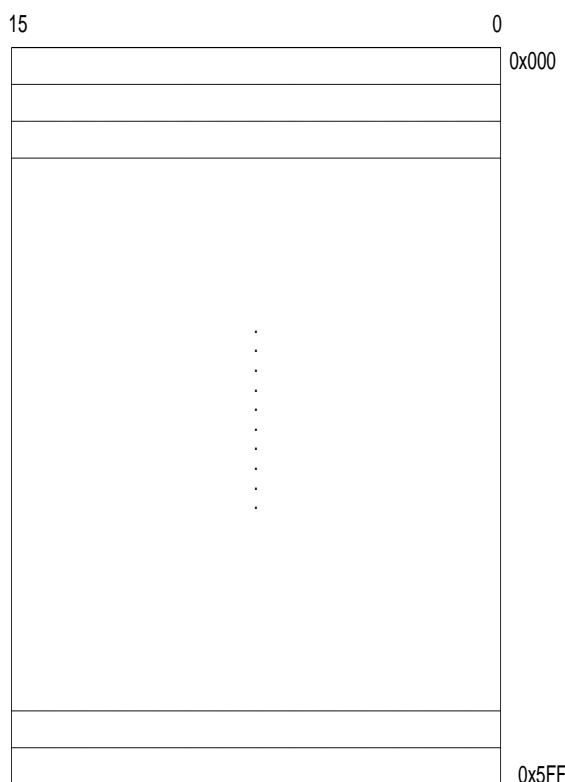
SG8V1 Data Flash Application Note

SG8V1_DataFlash_AN1403

Ngày cập nhật	Thông tin cập nhật	Phiên bản
15/10/2014	Mô tả chính	Rev 1.0

1. Tổ chức Data flash

SG8V1 hỗ trợ vùng nhớ flash với kích thước 1536 x 16 bit (3 KB) để người sử dụng lưu trữ dữ liệu. Địa chỉ của Data flash từ 0x000 → 0x5FF.



Note: Flash data memory có tầm địa chỉ từ 0x000 đến 0x5FF. Nếu địa chỉ truy xuất Data Flash vượt quá địa chỉ cho phép (tức từ 0x600→0x7FF) thì SG8V1 sẽ thực hiện truy xuất vào vùng Data Flash có địa chỉ tương ứng từ 0x000→ 0x1FF. Do đó người sử dụng nên chú ý để không bị mất dữ liệu ngoài ý muốn.

2. Truy xuất Data flash

Bộ nhớ Data flash cho phép truy xuất theo word (16 bit) hoặc theo page (64 word). Mục này hướng dẫn lập trình viên cách thức truy xuất bộ nhớ Data flash sử dụng thư viện [flash.h](#) của SG8V1.

2.1 Hàm cấu hình chế độ truy xuất Flash

Hàm `config_access_flash(unsigned char config)` cho phép lập trình viên truy xuất vào bộ nhớ chương trình hoặc bộ nhớ dữ liệu.

- ✓ config = ACCESS_PROGRAM: cho phép truy xuất vào bộ nhớ chương trình

- ✓ config = ACCESS_DATA: cho phép truy xuất vào bộ nhớ dữ liệu

Do đó, trước khi đọc/ghi Data flash, cần cấu hình truy xuất bộ nhớ dữ liệu sử dụng hàm *config_access_flash(ACCESS_DATA)* và sau khi kết thúc truy xuất Data flash sử dụng *config_access_flash(ACCESS_PROGRAM)* để trở lại bộ nhớ chương trình.

Quá trình đọc ghi Data Flash như sau:

```
...
Config_access_flash(ACCESS_DATA);//Enable to read/write data flash
//Write Data flash
//Read Data flash
...
Config_access_flash(ACCESS_PROGRAM);//Exit read/write data flash
....
```

2.2 Hàm ghi một khối dữ liệu vào Flash

void write_block_flash(unsigned int raddr, unsigned int* faddr, unsigned long size)*

trong đó:

- ✓ raddr: Địa chỉ vùng RAM chứa dữ liệu cần ghi
- ✓ faddr: Địa chỉ Data flash để ghi dữ liệu vào, địa chỉ này là địa chỉ theo byte và phải chia hết cho 2.
- ✓ size: Kích thước dữ liệu cần ghi

2.3 Hàm đọc một khối dữ liệu từ Flash

void read_block_flash(unsigned int raddr, unsigned int* faddr, unsigned long size)*

Trong đó:

- ✓ raddr: Địa chỉ vùng RAM chứa dữ liệu đọc từ flash
- ✓ faddr: Địa chỉ Data flash bắt đầu đọc dữ liệu, địa chỉ này là địa chỉ theo byte và phải chia hết cho 2
- ✓ size: Kích thước dữ liệu cần đọc

2.4 Hàm ghi một trang dữ liệu vào Flash

void write_page_flash(unsigned int raddr, unsigned int *paddr)*

Trong đó:

- ✓ raddr: Địa chỉ vùng RAM chứa dữ liệu cần ghi
- ✓ faddr: Địa chỉ page của Data flash. Địa chỉ này là địa chỉ theo byte và phải chia hết cho 128 ví dụ: 0, 128, 256...

2.5 Hàm đọc một trang dữ liệu từ Flash

void read_page_flash(unsigned int raddr, unsigned int *paddr)*

Trong đó:

- ✓ raddr: Địa chỉ vùng RAM chứa dữ liệu đọc từ flash
- ✓ faddr: Địa chỉ page của Data flash cần đọc dữ liệu. Địa chỉ này là địa chỉ theo byte và phải chia hết cho 128 ví dụ: 0, 128, 256...

2.6 Hàm ghi 2 byte dữ liệu vào Flash

*void write_flash(unsigned int rdata, unsigned int *faddr)*

Trong đó:

- ✓ rdata: 16 bit dữ liệu trong RAM cần ghi vào flash
- ✓ faddr: Địa chỉ ô nhớ trong flash để ghi dữ liệu vào. Địa chỉ này là địa chỉ theo byte và phải chia hết cho 2

2.7 Hàm đọc 2 byte dữ liệu từ Flash

unsigned int read_flash(const unsigned int faddr)*

Trong đó:

- ✓ faddr: Địa chỉ ô nhớ trong flash để đọc dữ liệu. Địa chỉ này là địa chỉ theo byte và phải chia hết cho 2

3. Ví dụ truy xuất Data flash

Ví dụ 1: Đọc ghi 2 byte từ Data Flash

```
int main(void)
{
    unsigned int read_value;
    config_access_flash(ACCESS_DATA); //Cho phép truy xuất Data flash
    write_flash(0xFFAA, 0x06); // Ghi 2 byte 0xAA và 0xFF vào địa chỉ 0x06
```

```
read_value = read_flash(0x10);//Read 2 byte từ địa chỉ 0x0A  
config_access_flash(ACCESS_PROGRAM);//Thoát truy xuất Dataflash  
}
```

Ví dụ 2: Đọc ghi một khối dữ liệu vào Data Flash

```
int main(void)  
{  
    unsigned int write_buffer[5] = {0x1101, 0x1102, 0x1103, 0x1104, 0x1105};  
    unsigned int read_buffer[5];  
    config_access_flash(ACCESS_DATA);//Cho phép truy xuất Data flash  
    write_block_flash( write_buffer,0x0A, 5);//Ghi 5 word từ địa chỉ 0x0A  
    read_block_flash( read_buffer, 0x0A, 5);//Đọc 5 word từ địa chỉ 0x0A  
    config_access_flash(ACCESS_PROGRAM);//Thoát truy xuất Dataflash  
}
```

Ví dụ 3: Đọc/Ghi một page dữ liệu từ Data Flash

```
int main(void)  
{  
    unsigned int write_buffer[64];  
    unsigned int read_buffer[64];  
    //Copy dữ liệu vào write_buffer  
    memset( write_buffer,0x55aa,sizeof( write_buffer ) );  
    config_access_flash(ACCESS_DATA);//Cho phép truy xuất Data flash  
    write_page_flash( write_buffer,0);//Ghi write_buffer vào page 0  
    read_page_flash( read_buffer, 0);//Đọc nội dung page 0 vào read_buffer  
    config_access_flash(ACCESS_PROGRAM);//Thoát truy xuất Dataflash  
}
```