



SigmaStar Camera **SAR 使用参考**



© 2019 SigmaStar Technology Corp. All rights reserved.

SigmaStar Technology makes no representations or warranties including, for example but not limited to, warranties of merchantability, fitness for a particular purpose, non-infringement of any intellectual property right or the accuracy or completeness of this document, and reserves the right to make changes without further notice to any products herein to improve reliability, function or design. No responsibility is assumed by SigmaStar Technology arising out of the application or use of any product or circuit described herein; neither does it convey any license under its patent rights, nor the rights of others.

SigmaStar is a trademark of SigmaStar Technology Corp. Other trademarks or names herein are only for identification purposes only and owned by their respective owners.



REVISION HISTORY

Revision No.	Description	Date
{000001}	• {Initial release}	{12/25/2019}



TABLE OF CONTENTS

REVISION HISTORY	i
TABLE OF CONTENTS.....	ii
1. 概述.....	1
1.1. 概述.....	1
2. 内核使用 SAR.....	2
2.1. 初始化为 SAR 口	2
2.2. 取 SAR 值	2
3. 用户空间使用 SAR	3
3.1. 概述.....	3
3.2. IOCTL 初始化 SAR.....	3
3.3. IOCTL 读取 SAR 值	3



1. 概述

1.1. 概述

SAR 口一共四个，10bit 精度，获取到的值范围在 0~0x3ff 之间，参考电压为 3.3V，即如果你读到的值是 0x1D2，得到的电压就是 $0x1D2/0x3FF * 3.3 = 1.5v$ 左右。

2. 内核使用 SAR

2.1. 初始化为 SAR 口

先申明一下 `extern void ms_sar_hw_init (void)` 函数，再通过这个函数初始化 SAR.

【目的】

初始化

【语法】

`void ms_sar_hw_init ();`

【参数】

参数名称	描述
无	

【返回值】

返回值	描述
无	

2.2. 取 SAR 值

先申明一下 `extern int ms_sar_get (int ch)` 函数，再通过这个函数读取 sar 口电平

【目的】

获取 SAR 口电平

【语法】

`int ms_sar_get (int ch)`

【参数】

参数名称	描述
ch	SAR 通道，值范围为 0~3

【返回值】

返回值	描述
int	当前 SAR 口的电平

3. 用户空间使用 SAR

3.1. 概述

用户空间访问 sar，通过 IOCTL 的方式，首先 open /dev/sar,通过 IOCTL 初始化 SAR 和读取电平。

3.2. IOCTL 初始化 SAR

```
#define MS_SAR_INIT    _IO(SARADC_IOC_MAGIC, 0)
sar_fd= open("/dev/sar", /*O_RDONLY*/O_RDWR);
ioctl(sar_fd, MS_SAR_INIT, 0);
```

3.3. IOCTL 读取 SAR 值

```
#define SARADC_IOC_MAGIC      'a'
#define MS_SAR_SET_CHANNEL_READ_VALUE  _IO(SARADC_IOC_MAGIC, 1)
```

```
typedef struct
{
    int channel_value;  ///0~3
    int adc_value;     ///读取到的值
}ADC_CONFIG_READ_ADC;
```

```
stCfg.channel_value=0;  ///SAR0
ioctl(sar_fd, MS_SAR_SET_CHANNEL_READ_VALUE, &stCfg);
printf("0: read stCfg.adc_value=:%x\n", stCfg.adc_value);
```