

ADS1299 (EVM) 使用笔记



- **ADS1299EVM及其嵌入式软件使用**
 - 1.查找相应板载管脚
 - 2.连接相应管脚
 - 3.配置ADS1299EEG-FE相关寄存器
 - 4.设置软件滤波参数
 - 5.设置采样率
- **Python编程实现SPI, UDP脑电通信传输**
 - 1.SPI接线与基础命令
 - 2.UDP无线传输

ADS1299EVM及嵌入式软件使用

1.查找相应管脚

BIAS: 偏置电极, 也算是一种参考电极吧

CH1+: 差分输入的正极, 也叫做SRB2, 其实就是公共电极, 就是所有的CH+通道在内部配置到一起的一个电极

CH1-: 差分输入的负极

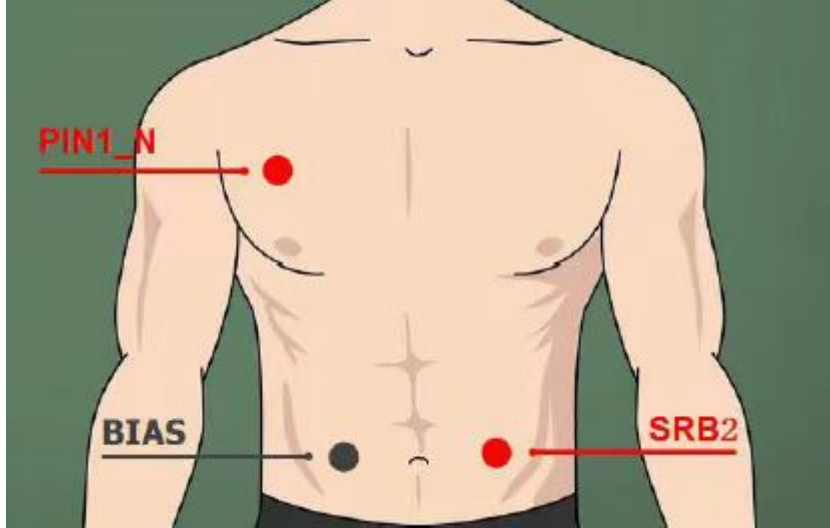
如果只用一个通道, 只要这三个就行了

如果要用多个通道, 那么将所有的CH+用跳线帽短接, 最后只留出一个CH+, 用作参考电极, 或者叫地电极, 然后每个通道的CH-来测量相应部位

2.连接相应管脚

先以心电测量为例:

将上述三个引脚接出来, 按照下图连接



如果是测量脑电：

查找自己的参考电极（耳垂，前额），分别连接BIAS，CH+，如图：

3.配置ADS1299EEG-FE相关寄存器

BIAS_SENSN、BIAS_SENSP配置成0xFF（打开两个总开关即可）

如果不用CHxSET，只用到CHx+和CHx- 就直接把CHxSET配置成0x60

如果用到SBR2，就要把CHxSET配置成0xx8

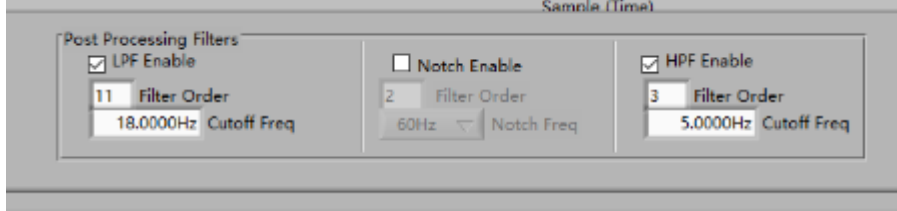
CONFIG1、CONFIG3 正确配置即可

如下图：

Device Registers											
Register	Address	Value	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	
ID	0x00	0x3E	0	0	1	1	1	1	1	0	
CONFIG1	0x01	0x96	1	0	0	1	0	1	1	0	
CONFIG2	0x02	0xC0	1	1	0	0	0	0	0	0	
CONFIG3	0x03	0xE0	1	1	1	0	0	0	0	0	
LOFF	0x04	0x00	0	0	0	0	0	0	0	0	
CH1SET	0x05	0x60	0	1	1	0	0	0	0	0	
CH2SET	0x06	0x60	0	1	1	0	0	0	0	0	
CH3SET	0x07	0x60	0	1	1	0	0	0	0	0	
CH4SET	0x08	0x60	0	1	1	0	0	0	0	0	
CH5SET	0x09	0x60	0	1	1	0	0	0	0	0	
CH6SET	0x0A	0x60	0	1	1	0	0	0	0	0	
CH7SET	0x0B	0x60	0	1	1	0	0	0	0	0	
CH8SET	0x0C	0x60	0	1	1	0	0	0	0	0	
BIASSENSP	0x0D	0xFF	0	0	0	0	0	0	0	0	
BIASSENSN	0x0E	0x00	0	0	0	0	0	0	0	0	
LOFF_SENSP	0x0F	0x00	0	0	0	0	0	0	0	0	
LOFF_SENSN	0x10	0x00	0	0	0	0	0	0	0	0	
LOFF_FLIP	0x11	0x00	0	0	0	0	0	0	0	0	
LOFF_STATP	0x12	0x00	0	0	0	0	0	0	0	0	
LOFF_STATN	0x13	0x00	0	0	0	0	0	0	0	0	
GPIO	0x14	0x00	0	0	0	0	0	0	0	0	

4.设置软件滤波参数

如下图为例，设置LPF和HPF：



5.设置采样率

data rate一般为250或者500SPS，也就是一秒采样250或者500次

设置samples为S，则会持续S/data rate秒，共采样samples次

6.开始采样

...

Python编程实现SPI，UDP脑电通信传输

参考github：

<https://github.com/yutian929/ADS1299-RaspberryPi>

记录于大创项目——“基于脑电信号的情感分析系统”，已停止更新。