

SYD8811 VBAT 与管脚 ADC 值的差异以及 VBAT 的测量

Syd8811adc 芯片内部对于 VBAT 通道的分压比例是 17/36, VBAT=3.6V 的时候, 内部分压之后得到的 1.7V, 精确一点的比例是 127.912k 和 114.447k, 规格书示意图如下:

出), 从而可以广泛用于电源监测、温度

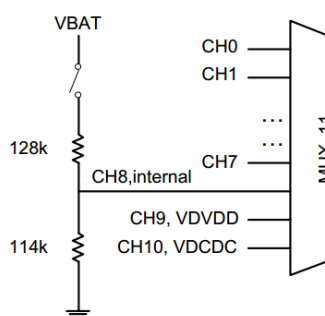


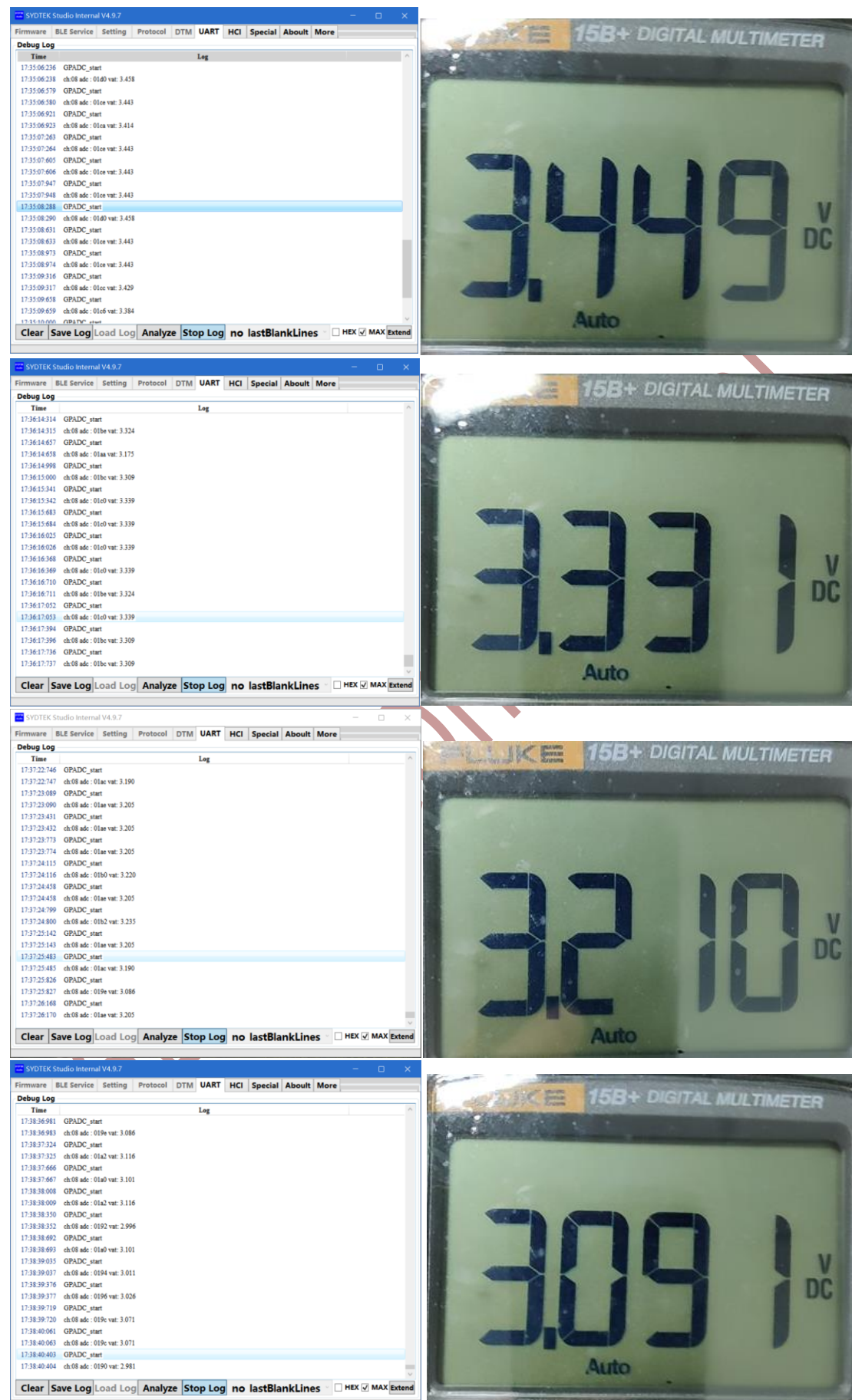
图 11. GPADC

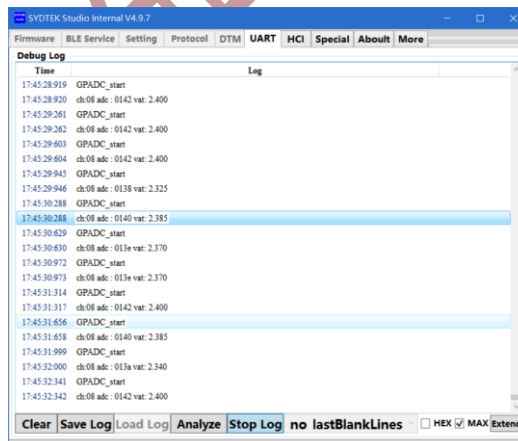
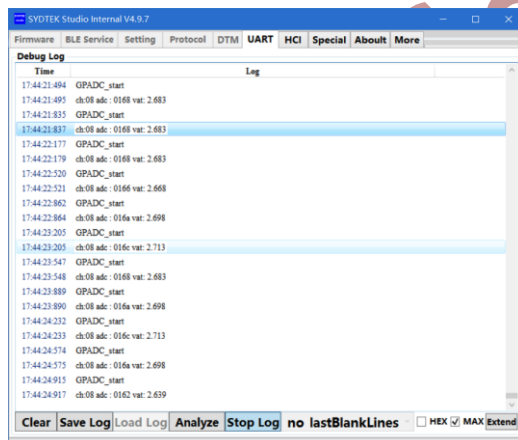
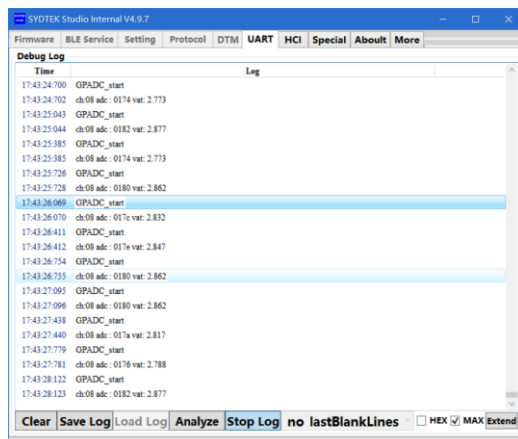
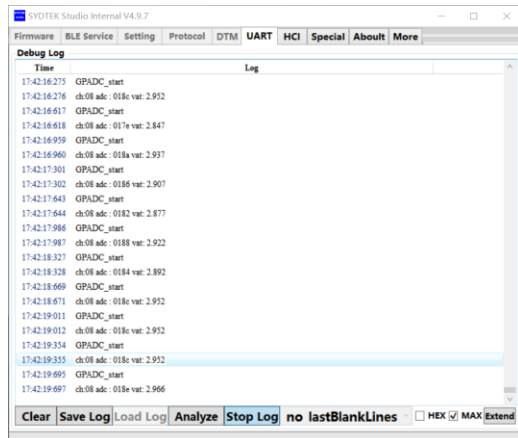
所以 VBAT 代码换算公式如下:

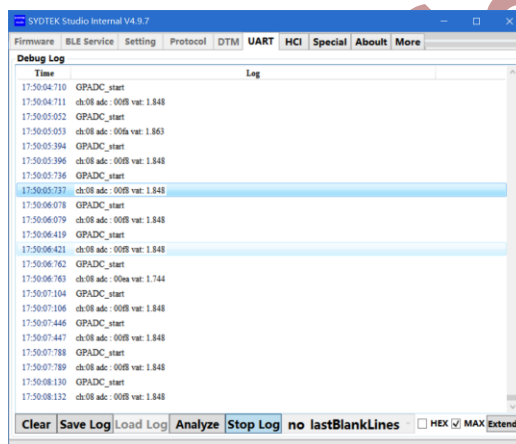
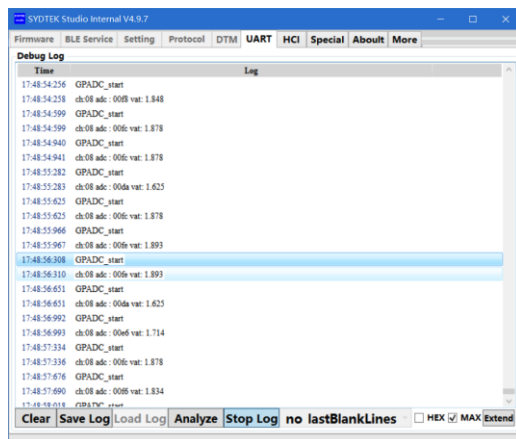
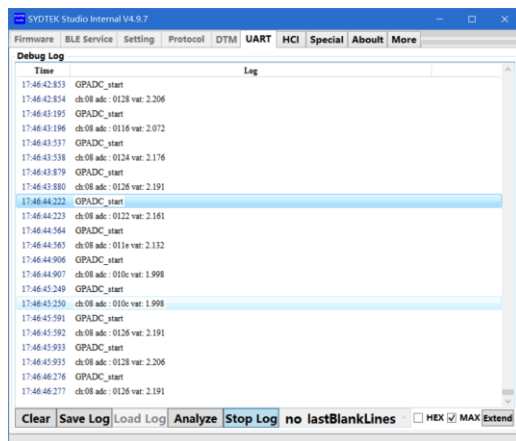
```
179 void GPADC_IRQHandler(void)
180 {
181     if (GPADC->EVENTS) //使能ADC中断, 标志位才能置位
182     {
183         float vat=0.0;
184         uint16_t adc = GPADC_get_value0;
185         GPADC->EVENTS = 0;
186         GPADC->DA_GPADC_EN = 0;
187         adc=adc&0xfff;
188
189         if(channel==8) //VBAT通道
190         {
191             vat=(float)adc*3.6/488; //114/(114+128) =0.471 0.471*1024=482.304
192         }
193         else //GPIO通道
194         {
195             vat=(float)adc*3.6/1024;
196         }
197         dbg_printf("ch:%02d adc : %04x vat: %4.3f\r\n", channel, adc, vat);
198         adc_state++;
199     }
200 }
201
202
```

对于其他 GPIO 通道因为没有分压所以用正常的公式计算, 要测试 VBAT 通道, 在 main 函数的 while1 主循环之前设置 ADC 通道为 8, 然后在主循环中以 1S 的频率打印:

```
16 int main()
17 {
18     __disable_irq();
19     EleInit();
20     dbg_init();
21     UartEn(true);
22
23     PIN_Set_GPIO(U32BIT(KEY1), PIN_SEL_GPIO);
24     GPIO_Set_Input(U32BIT(KEY1), U32BIT(KEY1));
25     PIN_Pullup_Enable(T_ORN_48, U32BIT(KEY1));
26     GPIO_Input_Enable(U32BIT(KEY1));
27
28
29
30
31     dbg_printf("SYD8811 GPADC test demo %s\r\n", __DATE__, __TIME__);
32
33     GPADC_Manual_Calibration(0x12); //手动校准函数 改函数只是在前期工程样品上有用
34     GPADC_Init(AVE_MODE);
35
36     __enable_irq();
37
38     channel=8;
39     GPADC_channel_sel(channel);
40
41     GPADC_start();
42     while(1)
43     {
44         //if(GPIO_Pin_Read(U32BIT(KEY1)))
45         if(adc_state==1)
46         {
47             adc_state=0;
48             dbg_printf("GPADC_start\r\n");
49             //auto stop, so restart...
50             #if 0
51             channel++;
52             if(channel >= GPADC_CH_MAX)
53             {
54                 channel = 0;
55             }
56             GPADC_channel_sel(channel);
57             #endif
58             GPADC_start();
59             delay_ms(1000);
60         }
61     }
62 }
```





总结：当电压降低到 1.8V 以下，芯片确实不能够工作了。因为 VBAT 是电源端，所以他的抖动比较大，所以这里应该加上平均算法！