

电压表通讯协议

版本 Ver1.0

编制：gdrc

完成日期：2023-10-19

1、 概述

直流电压表将采集到的当前电压值通过串口发送给宿主机 Host 进行相应的显示，数据通讯参数为 9600, n, 8, 1，数据采用封包的形式将实时采集值上报。数据包由包头 (0x1B + 0x10)+数据类型 (固定为 0x02)+附加数据长度 (1 字节)+数据内容 (n 字节，根据数据类型变长) +CRC16(2 字节)

附加数据长度是指紧随其后的“数据内容”的长度，不包括 2 字节的 CRC16，由于采集包由 2 字节的非可显 ASCII 码同步，因而不影响采集终端利用串口发送普通调试信息，便于系统调试。

2、 数据包格式

电流表采集的数据包内容如下：

序号	字节数	数据用例	功能描述
1	1	0x1B	包头 1
2	1	0x10	包头 2
3	1	0x02	电压采集包固定为值 0x02
4	1	0x04	附加数据长度为 4
5	4		表示当前电压值的数据体
6	2	0x88、0x68	2 字节 CRC

表项 5 当前测量电压值的具体组成格式如下：

1 字节(档位值)+1 字节(正或负符号位)+2 字节(无符号电压测量值)

不同档位对应的档位值如下：

```
#define c_CurrentLevel_4V      2
```

```
#define c_CurrentLevel_40V    20
```

3、CRC16 值计算公式如下

```
#define uchar unsigned char
#define uint unsigned short
#define ulong unsigned long
//#define bool unsigned char
#define bool bit
#define false 0
#define true 1

unsigned int CRC16 ( uchar *arr_buff, uchar len)
{
    uint crc=0xFFFF;
    uchar i, j, Data;
    uint uiTemp;
    for ( j=0; j<len; j++)
    {

        crc=crc ^ *arr_buff++;
        for ( i=0; i<8; i++)
        {
            uiTemp = crc & 0x0001;
            crc=crc>>1;

            if(uiTemp)
            {
                crc=crc ^ 0xa001;
            }
        }
    }
    return ( crc);
}

//测试用例
1B 10 02 04 00 02 0010 88 88 //4V档 正 电压值为 0.016V
```