

高清 SDI 字符叠加器协议

版本：v1.2

更新日期：2014/11/27

更新日期：2014/12/05 完善查询部分

更新日期：2015/01/05 添加字符单行颜色设置

更新日期：2015/08/15 添加读取板卡版本指令
添加恢复出厂设置指令

#####

所有协议数据都封装在 0x55 开始, 0x0d 0x0a 结束 的数据包里
格式:

0x55 add length data sum 0x0d 0x0a

add 表示设备地址 (串口通信时有效, 网络通信时可以不考虑)

length 长度仅仅指 Data 长度, 不含 sum

sum 累加和校验 SN + length + data, 不校验时 = 0

data: 数据格式

第一字节: 表示指令类型

第二字节: 目标通道 0---15。0xff 表示所有通道有效

#####

一、 时间日期显示控制

显示时间: 0x55 address 04 F1 FF 00 01 sum 0D 0A

关闭时间: 0x55 address 04 F1 FF 00 00 sum 0D 0A

显示日期: 0x55 address 04 F1 FF 01 01 sum 0D 0A

关闭日期: 0x55 address 04 F1 FF 01 00 sum 0D 0A

显示地址: 0x55 address 04 F1 FF 02 01 sum 0D 0A

关闭地址: 0x55 address 04 F1 FF 02 00 sum 0D 0A

时间行列设置: 0x55 address 05 F5 FF 00 row col sum 0D 0A

日期行列设置: 0x55 address 05 F5 FF 01 row col sum 0D 0A

地址行列设置: 0x55 address 05 F5 FF 02 row col sum 0D 0A

字符颜色设置: 0x55 address 05 F5 FF 03 00 00 00 0D 0A

星期行列设置: 0x55 address 05 F5 FF 04 row col sum 0D 0A

显示毫秒:

55 01 04 B1 FF 01 00 00 0D 0A //不显示毫秒

55 01 04 B1 FF 01 01 00 0D 0A //1/10 秒

55 01 04 B1 FF 01 02 00 0D 0A //1/100 秒

55 01 04 B1 FF 02 00 00 0D 0A //日期模式 00、01、02 三种模式

55 01 04 B1 FF 03 00 00 0D 0A //是否显示星期 00 不显示 01 显示

二、 全局显示控制

恢复默认: 0x55 address 03 F3 FF 55 sum 0D 0A

恢复出厂设置: 0x55 address 03 F9 FF 55 sum 0D 0A

** 修改后的版本无区别, 以前的版本为 F3, 只是显示恢复但存储设置不恢复, 新指令 F9 为恢复为完全空白, 及擦除存储器数据

左上角位置: 0x55 address 04 F4 FF left top sum 0D 0A
 更新当前一行: 0x55 address 04 FC FF 01 01 sum 0D 0A
 擦除历史痕迹: 0x55 address 04 FC FF 02 01 sum 0D 0A
 字符勾边: 0x55 address 04 FC FF 03 01 sum 0D 0A
 字符尺寸: 0x55 address 04 FC FF 04 00 sum 0D 0A
 00 = 32*32 01 = 48*48 02 = 72 *72
 清屏: 0x55 address 02 FB FF sum 0D 0A

三、显示文字控制

发送文字: 0x55 address length F7 01 02 03 04 05 06 07 08 09 ascii 00 0D 0A
 0x55 address 03 F7 FF FF sum 0D 0A

//01 通道(多路设备时使用 00---15)
 //02 指定行数 0--5
 //03 显示与否 0/1
 //04 行
 //05 列
 //06 字符串长度: 1ASCII 字符 =1 字节 1 汉字 =2 字节 最大 30 个字符 (15 个汉字)
 //07 字符颜色 Y
 //08 字符颜色 Cb
 //09 字符颜色 Cr

实例:

55 01 28 F7 00 00 01 04 0A 1E 00 00 00
 BA EC B6 B9 C9 FA C4 CF B9 FA B4 BA C0 B4 B7 A2 BC B8 D6 A6 BA EC B6 B9 C9
 FA C4 CF B9 FA
 00 0D 0A

指令分析:

F7 字符设置指令

00 第一通道

00 第一行

01 显示

04 字符显示行

0A 字符显示列

1E 字符数据长度

00 00 00 字符颜色

四、时间设置

同步时间: 0x55 address 09(length) F8 FF 06 09 1C 04 09 35 12 sum 0D 0A 校时
 年月日周时分秒 (数据 16 进制表示)

五、地址设置

地址改写: 0x55 address 03 FA FF newaddress sum 0D 0A

六、状态查询

查询通道状态:

55 address 03 E1 CHL 01 00 0D 0A //查询某一通道状态

设备返回:

55 address 04 E1 CHL 01 RES LOCK 00 0D 0A //通道状态返回

55 address 23 E1 FF a1 RES1 LOCK1 XX XX RES16 LOCK16 00 0D 0A
//16 通道同时返回

查询通道显示设置:

55 address 05 E1 CHL 02 nType Par1 00 0D 0A //查询某一通道设置

nType = F1 查询时间日期显示属性 Par1 = 0

nType = F7 查询字符显示属性 Par1 = 行号 0—5

nType = FC 查询显示控制属性 Par1 = 0

设备返回:

查询时间日期显示属性返回: nType = F1

55 01 10 E1 0F 02 F1 01 01 01 01 01 0C 01 02 01 01 03 01 00 0D 0A

分析:

55 01 10 E1 0F 02 F1

01 01 01 日期显示与否 1 字节 行位置 1 字节 列位置 1 字节

01 01 0C 星期显示与否 1 字节 行位置 1 字节 列位置 1 字节

01 02 01 时间显示与否 1 字节 行位置 1 字节 列位置 1 字节

01 03 01 通道显示与否 1 字节 行位置 1 字节 列位置 1 字节

00 0D 0A

查询查询字符显示属性返回: nType = F7, 一次查询一行数据, 每通道最多 6 行, 需要查询 6 次

55 01 2C E1 0F 02 F7 01 FF 01 01 05 01 10 00 00 00 CD A8 B5 C0 D2 BB B2 E2 CA D4 B5 DA
B6 FE D0 D0 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0D 0A

分析:

55 01 2C E1 0F 02 F7

01 第二行 (从 0 开始, 0=第一行)

FF 通道 (FF 表示设置时使用的是全部有效的方式)

01 行号 = 第二行 (从 0 开始, 0=第一行)

01 显示 = 1

05 行=5

01 列=1

10 字符长度=16

00 00 00

CD A8 B5 C0 D2 BB B2 E2 CA D4 B5 DA B6 FE D0 D0

FF 字符结束

00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 无效数据

00 0D 0A

查询显示控制属性返回: nType = FC

55 01 0C E1 0F 02 FC 01 01 00 50 30 01 00 00 00 0D 0A

分析:

55 01 0C E1 0F 02 FC

01 是否覆盖当前行

01 是否擦除历史痕迹

00 字符边框

50 左边距

30 上边距

01 字符大小

00

00

00 0D 0A

查询设备属性:

55 address 03 E1 FF 03 00 0D 0A //查询设备属性

设备返回:

55 address 12 E1 FF a3 total x1 x2---x15 x16 00 0D 0A //多路模式

Total = 字符卡总数

x1 x2 = 1 当前通道有效 =0 当前通道无效

55 address 04 E1 CHL 03 01 00 0D 0A //单路模式

查询设备名称:

55 address 03 E1 FF 04 00 0D 0A //查询设备名称

设备返回:

55 address 0C E1 FF 04 ASCII1-----ASCII9 00 0D 0A //6 个字符名称 3 个字符型号

连接测试

55 ff 02 aa FF 00 0D 0A //查询设备名称

设备返回:

55 ff 04 51 0x30+add 6F 6B 00 0D 0A

读取板卡版本

55 address 03 E1 FF 05 00 0D 0A //查询板卡版本信息

设备返回:

55 address 12 E1 FF a5 total x1 x2---x15 x16 00 0D 0A //多路模式

Total = 字符卡总数

x1 x2 = 1 当前通道版本 1.0 =2 当前通道版本 2.0 =0 无效

55 address 04 E1 CHL 05 01 00 0D 0A //单路模式 版本为 1.0

七、SNTP 设置（只适用多通道设备）

55 address 06 D1 01 IP1 IP2 IP3 IP4 00 0d 0a //设置 SNTP 服务器

55 address 06 D1 02 week hour min sec 00 0d 0a //设置 SNTP 校时时间

55 address 03 D1 03 00 00 0d 0a //设置 SNTP 校时频率

00 =不校时 01=每天校时 02 = 每周校时

55 address 03 D1 04 00 00 0d 0a //设置 SNTP 校时尝试次数

00 --- 20

读取 SNTP 设置

55 address 02 D2 00 00 0d 0a

设备返回:

55 address 0c c2 00 IP1 IP2 IP3 IP4 week hour min sec xx xx 00 0D 0A

举例:

55 01 0C C2 00 89 BD 04 0A 00 17 32 00 02 0A 00 0D 0A

分析:

55 01 0C C2 00

89 BD 04 0A : SNTP 服务器 IP 地址 137.189.4.10

00 17 32 00 : 校时时间星期日 --- 23 点—50 分—00 秒

02 : 每周校时

0A : 尝试次数为 10 次

00 0D 0A

八、网络扫描及配置（只适用多通道设备）

***默认多播地址为: 224.0.0.41 端口号: 24069, 多播地址为固定不可修改

***网络配置及扫描协议, 不封装在 0x55 - 0x0d 0x0a 的协议里面, 直接发送

//设置参数

```
struct SETPARAST{
unsigned short  m_istart;          //开始字头 0xef 0xfe
unsigned char   m_cVersion;       //版本号
unsigned char   m_cType;          //数据包类型 =0x01 查询 =0x02 设置 =0x10 应答
unsigned char   my_ethernet_address[6]; //MAC
unsigned char   my_ip_address[4];   //IP
unsigned char   multicast_ip_address[4]; //MULTICAST
unsigned char   host_ip_address[4]; //HOSTIP
unsigned char   gateway_ip_address[4]; //GATEWAY
unsigned char   mask_ip_address[4];  //MASK

unsigned short  m_LocalPort;       //LOCAL PORT
unsigned short  m_HostPort;        //HOST PORT

unsigned char   m_NetMode;         //net working mode
unsigned char   m_CommBaud;        //buad

unsigned char   m_ID;              //ID
char            DEVICE_name[6];    //device name
char            DECICE_model[3];    //device model
char            m_IPMode;          //ip_mode
char            password[3];       //login password
unsigned char   identify[6];       //产品识别码
unsigned char   dns_ip[4];         //dns
};
```

网络参数设置的所有包长度都是一样的: (及查询和应答包的格式是完全一样的)

比如要查询网络中共有多少设备, 即可发送查询包, m_istart = 0xeffe

m_cType = 0x01,其他为零即可

如果要设置某个设备的参数 即可发送设置包，m_cType = 0x02，其他为具体参数
主机发出查询包 0x01 后，终端如果收到会返回本设备的具体设置参数，同时 m_cType =
0x10，表示本包为应答包