

上位机通讯协议

AMS-MC158

一、串口参数

视频处理器跟上位机通过串口通信，采用 RS232 直连线。

RS232 设置参数如下：

通信波特率：115200。

校验位：None。

数据位：8。

停止位：1。

二、协议格式

数据长度	协议头	命令	参数...	校验和
0x??	0xAB	0x00	0x??...	0x??

- 1、数据长度为当前发送命令的 BYTE 长度。
- 2、协议头为固定值 0xAB。
- 3、命令：对视频处理器进行设置操作的指令（下面会进行详解）。
- 4、参数...：指令附带的参数。
- 5、校验和：校验和= $(0x100) - (\text{数据长度} + \text{协议头} + \text{指令} + \text{参数})$

例：发送切换信号源指令：05 AB 00 00 50

其中校验和 0x50= $(0x100) - (0x05 + 0xAB + 0x00 + 0x00)$

- 6、处理器收到指令后会回复确认码，回复
03 0C F1：处理器收到正确格式的指令并执行。
03 0B F2：处理器收到的指令格式出错。
无回复请检查硬件线缆连接。

三、指令

- 1、切换信号源指令（0x00）

0x06	0xAB	0x00	参数 1	00	0x??
------	------	------	------	----	------

参数 1：

0x00：CVBS

0x01：VGA

0x02：DVI

0x03：HDMI2

0x04：HDMI1

0x05：USB

例：06 AB 00 00 00 4F（将信号源切换为 AV/CVBS）

06 AB 00 01 00 4E（VGA）

06 AB 00 02 00 4D（DVI）

06 AB 00 03 00 4C（HDMI2）

06 AB 00 04 00 4B（HDMI1）

06 AB 00 05 00 4A（USB）

2、 切换全屏/部分显示指令 (0x01)

0x06	0xAB	0x01	00	00	0x??
------	------	------	----	----	------

此指令用于全屏或部分显示模式切换，当前为全屏模式则切为部分模式，反之切换为全屏模式。

例： 06 AB 01 00 00 4E（切换显示模式）。

3、 设置输出分辨率指令 (0x02)

0x06	0xAB	0x02	参数 1	00	0x??
------	------	------	------	----	------

参数 1：分辨率序号

0x00: 1024x768@60 06 AB 02 00 00 4D

0x01: 1280x720@60 06 AB 02 01 00 4C

0x02: 1280x1024@60 06 AB 02 02 00 4B

0x03: 1536x1536@60 06 AB 02 03 00 4A

0x04: 1600x1200@60 06 AB 02 04 00 49

0x05: 1920x1080@60 06 AB 02 05 00 48

0x06: 1920x1200@60 06 AB 02 06 00 47

0x07: 1920x1280@60 06 AB 02 07 00 46

例： 06 AB 02 00 00 4D（将输出分辨率设置为 1024x768@60）。

4、 自定义输出分辨率指令 (0x03) //////////////////////////////////////

0x09	0xAB	0x03	参数 1	参数 2	参数 3	参数 4	参数 5	0x??
------	------	------	------	------	------	------	------	------

参数 1：水平宽度高字节（16 进制）。

参数 2：水平宽度低字节（16 进制）。

参数 3：垂直高度高字节（16 进制）。

参数 4：垂直高度低字节（16 进制）。

参数 5：频率(0: 30Hz, 1: 40Hz, 2: 50Hz, 3: 60Hz)。

例： 09 AB 03 07 F8 04 B0 03 93（自定义分辨率为 2040x1200@60）。

5、 黑屏、冻结指令 (0x04)

0x06	0xAB	0x04	参数 1	00	0x??
------	------	------	------	----	------

如果当前是冻结或黑屏状态，执行指令为解除冻结或黑屏，反之为冻结/黑屏。

参数 1:

0x00: 冻结

0x01: 黑屏

例： 06 AB 04 00 00 4B（冻结）。

06 AB 04 01 00 4A（黑屏）。

6、 预设指令 (0x05)

0x06	0xAB	0x05	参数 1	参数 2	0x??
------	------	------	------	------	------

参数 1:

0x00: 读取

0x01: 保存

0x02: 擦除

参数 2:

0x00: 预设 1
 0x01: 预设 2

 0x09: 预设 10

例:

06 AB 05 00 00 4A (读取预设 1)
 06 AB 05 01 00 49 (将当前设置保存到预设 1)。
 06 AB 05 02 00 48 (擦除预设 1)。

06 AB 05 00 01 49 (读取预设 2)
 06 AB 05 01 01 48 (将当前设置保存到预设 2)。
 06 AB 05 02 01 47 (擦除预设 2)。

06 AB 05 00 02 48 (读取预设 3)
 06 AB 05 01 02 47 (将当前设置保存到预设 3)。
 06 AB 05 02 02 46 (擦除预设 3)。

06 AB 05 00 03 47 (读取预设 4)
 06 AB 05 01 03 46 (将当前设置保存到预设 4)。
 06 AB 05 02 03 45 (擦除预设 4)。

06 AB 05 00 04 46 (读取预设 5)
 06 AB 05 01 04 45 (将当前设置保存到预设 5)。
 06 AB 05 02 04 44 (擦除预设 5)。

06 AB 05 00 05 45 (读取预设 6)
 06 AB 05 01 05 44 (将当前设置保存到预设 6)。
 06 AB 05 02 05 43 (擦除预设 6)

06 AB 05 00 06 44 (读取预设 7)
 06 AB 05 01 06 43 (将当前设置保存到预设 7)。
 06 AB 05 02 06 42 (擦除预设 7)

06 AB 05 00 07 43 (读取预设 8)
 06 AB 05 01 07 42 (将当前设置保存到预设 8)。
 06 AB 05 02 07 41 (擦除预设 8)

06 AB 05 00 08 42 (读取预设 9)
 06 AB 05 01 08 41 (将当前设置保存到预设 9)。
 06 AB 05 02 08 40 (擦除预设 9)

06 AB 05 00 09 41 (读取预设 10)
 06 AB 05 01 09 40 (将当前设置保存到预设 10)。
 06 AB 05 02 09 39 (擦除预设 10)

7、设置输出水平宽度 (0x06)

0x06	0xAB	0x06	参数 1	参数 2	0x??
------	------	------	------	------	------

参数 1:

需要设置值的高 8 位（16 进制）。

参数 2:

需要设置值的低 8 位（16 进制）。

例： 06 AB 06 07 80 C2（将输出水平宽度设置为 1920 宽）。

8、设置输出垂直高度（0x07）

0x06	0xAB	0x07	参数 1	参数 2	0x??
------	------	------	------	------	------

参数 1:

需要设置值的高 8 位（16 进制）。

参数 2:

需要设置值的低 8 位（16 进制）。

例： 06 AB 07 04 38 0C（将输出垂直高度设置为 1080 高）。

9、设置输出水平起始位置（0x08）

0x06	0xAB	0x08	参数 1	参数 2	0x??
------	------	------	------	------	------

参数 1:

需要设置值的高 8 位（16 进制）。

参数 2:

需要设置值的低 8 位（16 进制）。

例： 06 AB 08 00 C8 7F（将输出水平起始位置设置为 200 宽）。

10、设置输出垂直起始位置（0x09）

0x06	0xAB	0x09	参数 1	参数 2	0x??
------	------	------	------	------	------

参数 1:

需要设置值的高 8 位（16 进制）。

参数 2:

需要设置值的低 8 位（16 进制）。

例： 06 AB 09 00 C8 7E（将输出垂直起始位置设置为 200 高）。

11、设置输出亮度、对比度（0x0A）

0x06	0xAB	0x0A	参数 1	参数 2	0x??
------	------	------	------	------	------

参数 1:

亮度值（16 进制）。

参数 2:

对比度值（16 进制）。

例： 06 AB 0A 00 00 45（将输出亮度设置为 0，对比度设置为 0）。

12、设置 USB 图片播放切换模式、切换等待（0x0B）

0x06	0xAB	0x0B	参数 1	参数 2	0x??
------	------	------	------	------	------

参数 1: 0x00: 切换等待
 0x01: 播放循环模式

参数 2: 切换等待: 延时值 0 -- 100 (16 进制) 06 AB 0B 00 00 43
 $100 - (BC + 00 - 64) //$

播放循环模式: 0x00: 全部 06 AB 0B 01 00 43
 0x01: 单个 06 AB 0B 01 01 42
 0x02: 模式 06 AB 0B 01 02 41

例: 06 AB 0B 00 01 43 (将切换延时设置为 1 秒)。
 06 AB 0B 01 00 43 (将播放循环设置为全部)。

13、USB 播放器操作 (0x0C)

0x06	0xAB	0x0C	参数 1	00	0x??
------	------	------	------	----	------

参数 1: 0x00: 播放
 0x01: 暂停
 0x02: 下一曲
 0x03: 上一曲

例:
 06 AB 0C 01 00 42 (暂停)。
 06 AB 0C 00 00 43 (播放)。
 06 AB 0C 02 00 41 (下一曲)。
 06 AB 0C 03 00 40 (上一曲)。

14、参数回读指令 (0x17)

0x06	0xAB	0x17	00	00	0x??
------	------	------	----	----	------

MVP300 回读参数: 06 AB 0D 00 00 42
 MC158 回读参数: 06 AB 17 00 00 38

参数说明:

BYTE1: 参数长度。
 BYTE2: 协议头 (0xAB)。
 BYTE3: 信号源 (0x00 -- 0x05)。
 BYTE4: 已保存的预设高字节 (位表示)。
 BYTE5: 已保存的预设低字节 (位表示) 01: 预设 1 已保存, 0101: 预设 1、3 已保存。
 BYTE6: (位表示) data[0] 冻结/黑屏开关: 0 未开启, 1 开启, data[1] 当前模式: 0 黑屏, 1 冻结。
 BYTE7: 0x00 全屏, 0x01 部分。
 BYTE8: 亮度 (16 进制)。
 BYTE9: 对比度 (16 进制)。
 BYTE10: 输出频率 (16 进制)。
 BYTE11: 输出分辨率水平宽高字节。
 BYTE12: 输出分辨率水平宽低字节。
 BYTE13: 输出分辨率垂直宽高字节。
 BYTE14: 输出分辨率垂直宽低字节。

BYTE15: 水平宽度高字节。

BYTE16: 水平宽度低字节。

BYTE17: 垂直宽度高字节。

BYTE18: 垂直宽度低字节。

BYTE19: 水平起始高字节。

BYTE20: 水平起始高字节。

BYTE21: 垂直起始高字节。

BYTE22: 垂直起始高字节。

BYTE23: 当前分辨率。

BYTE24: 校验位。

指令:

06 AB 0D 00 00 42 (参数回读)。

15、MC158_A 通道自定义输出分辨率

//08 AB 0E 08 00 03 00 34

//08 AB 0E 07 A8 04 38 54 1920*1080

0x08	0xAB	0E	00	00	00?
------	------	----	----	----	-----

BYTE1: 参数长度。

BYTE2: 协议头 (0xAB)。

BYTE3: 命令。0E

BYTE4: 水平宽度高字节。例: 1024=10000000000 取高 8 位 100=0x04;

BYTE5: 水平宽度低字节。例: 1024=10000000000 取低 8 位 0=0x00;

BYTE6: 水平高度高字节。例: 768=1100000000 取高 8 位 11=0x03;

BYTE7: 水平高度低字节。例: 768=10000000000 取低 8 位 0=0x00;

BYTE8: 校验位

16、MC158_B 通道自定义输出分辨率

0x08	0xAB	0x0F	00	00	00	00	00?
------	------	------	----	----	----	----	-----

//08 AB 0F 08 00 03 00 33

//08 AB 0F 07 A8 04 38 53 1920*1080

BYTE1: 参数长度。

BYTE2: 协议头 (0xAB)。

BYTE3: 命令。0x0F

BYTE4: 水平宽度高字节。例: 1024=10000000000 取高 8 位 100=0x04;

BYTE5: 水平宽度低字节。例: 1024=10000000000 取低 8 位 0=0x00;

BYTE6: 垂直高度高字节。例: 768=1100000000 取高 8 位 11=0x03;

BYTE7: 垂直高度低字节。例: 768=10000000000 取低 8 位 0=0x00;

BYTE8: 校验位

17、MC158_Splice 通道拼接参数设定

0D AB 11 02 08 00 03 00 08 00 00 00 22//B 通道

0D AB 11 01 08 00 03 00 00 00 00 00 2B//A 通道

0x08	0xAB	0X11	00	00	00	00	00?
------	------	------	----	----	----	----	-----

BYTE1: 参数长度。

BYTE2: 协议头 (0xAB)

BYTE3: 命令, 拼接

BYTE4: 拼接通道 0X00:OUTPUT_MAIN, 0X01:OUTPUT_A, 0X02:OUTPUT_B ;

BYTE5: 水平宽度高字节。

BYTE6: 水平宽度低字节。

BYTE7: 垂直高度高字节。

BYTE8: 垂直高度低字节。

BYTE9: 水平起始高字节。

BYTE10: 水平起始低字节。

BYTE11: 垂直起始高字节。

BYTE12: 垂直起始低字节

BYTE13: 校验位

例:

0D AB 11 02 08 00 03 00 00 00 00 00 2A

分辨率 2048*768 , 起始位置位 x=0, y=0

2048 高 8 位 1000=0x08, 低 8 位 0; 768 高 8 位 11=0x03, 低 8 位 0

18、MC158_通道拼接复位

A 通道拼接复位 06 ab 13 01 00 3b

B 通道拼接复位 06 ab 13 02 00 3a

A , B 通道拼接复位 06 ab 13 03 00 39

0x06	0xAB	00	00	00	00?
------	------	----	----	----	-----

BYTE1: 参数长度。

BYTE2: 协议头 (0xAB)

BYTE3: 命令。

BYTE4: 通道位: 00 复位主通道拼接; 01 复位 A 通道拼接; 02 复位 B 通道拼接;;

BYTE5: 预留位

BYTE6: 校验位

更新以下:

19、MC158_AB 通道输出分辨率设置, (Output_Timing)

(1) 通用分辨率

0x06	0xAB	14	00	00	00?
------	------	----	----	----	-----

BYTE1: 参数长度。

BYTE2: 协议头 (0xAB) 。

BYTE3: 命令。

BYTE4: 拼接通道 0X00: OUTPUT_MAIN、0X01: A 通道、 0X02: B 通道 ;

BYTE5: 通用分辨率选择 0x00-0x07。

1024x728@60_OUT,	0x00
1280x720@60_OUT,	0x01
1280x1024@60_OUT,	0x02
1536x1536@60_OUT,	0x03 (机器上无设置配置, 上位机忽略该分辨率)
1600x1200@60_OUT,	0x04
1920x1080@60_OUT,	0x05
1920x1200@60_OUT,	0x06
1920x1280@60_OUT,	0x07

BYTE6: 校验位

参考: //06 AB 14 01 00 3A A 通道 1024x768@60

(自定义)通用分辨率

0x0B	0xAB	14	00	08	00	00	00	00	0x	0?
------	------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

BYTE1: 参数长度。

BYTE2: 协议头 (0xAB)。

BYTE3: 命令。

BYTE4: 拼接通道 0X00: OUTPUT_MAIN、0X01: A 通道、 0X02: B 通道 ;

BYTE5: 自定义分辨率指令 0x08。

BYTE6: 水平宽度高字节。

BYTE7: 水平宽度低字节。

BYTE8: 垂直高度高字节。

BYTE9: 垂直高度低字节。

BYTE10: 频率。0x00:30HZ; 0x01:40hz; 0x02:50hz; 0x03:60hz;

BYTE11: 校验位。

参考: //0B AB 14 01 08 03 E8 03 20 03 1C : A 通道 1000x800 a60

20、MC158_Active 通道参数设定 (Output_Active)

0D AB 15 02 01 A4 01 EA 01 40 00 82 DE//B 通道

0D AB 15 01 01 A4 01 EA 01 40 00 82 DF//A 通道

0x0D	0xAB	0X15	01	00	00	00	00	00	00	00	00	XX
------	------	------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

BYTE1: 参数长度。

BYTE2: 协议头 (0xAB)

BYTE3: 命令

BYTE4: 拼接通道 0X00:OUTPUT_MAIN, 0X01:OUTPUT_A , 0X02:OUTPUT_B ;

BYTE5: 水平宽度高字节。

BYTE6: 水平宽度低字节。

BYTE7: 垂直高度高字节。

BYTE8: 垂直高度低字节。

BYTE9: 水平起始高字节。

BYTE10: 水平起始低字节。

BYTE11: 垂直起始高字节。

BYTE12: 垂直起始低字节

BYTE13: 校验位

21、MC158_Active 通道复位

// 复位 A 通道: 06 ab 16 01 00 38 复位 B 通道: 06 ab 16 02 00 37

0x06	0xAB	16	00	00	00?
------	------	----	----	----	-----

BYTE1: 参数长度。

BYTE2: 协议头 (0xAB)

BYTE3: 命令。

BYTE4: 通道位: 00 复位主通道拼接; 01 复位 A 通道拼接; 02 复位 B 通道拼接;;

BYTE5: 预留位

BYTE6: 校验位

22、SpliceReadBack 通道拼接回读

// 回读 A 通道: 06 ab 17 01 00 37 回读 B 通道: 06 ab 17 02 00 36

0x06	0xAB	16	00	00	00?
------	------	----	----	----	-----

BYTE1: 参数长度。

BYTE2: 协议头 (0xAB)

BYTE3: 命令。

BYTE4: 通道位: 00 复位主通道拼接; 01 回读 A 通道拼接; 02 回读 B 通道拼接;;

BYTE5: 预留位

BYTE6: 校验位

18、MC158_通道总输出分辨率

/// 08 ab 12 08 00 03 00 30

0x08	0xAB	0x12	00	00	00	00	00?
------	------	------	----	----	----	----	-----

BYTE1: 参数长度。

BYTE2: 协议头 (0xAB)。

BYTE3: 命令。

BYTE4: 水平宽度高字节。例: 1024=10000000000 取高 8 位 100=0x04;

BYTE5: 水平宽度低字节。例: 1024=10000000000 取低 8 位 0=0x00;

BYTE6: 水平高度高字节。例: 768=1100000000 取高 8 位 11=0x03;

BYTE7: 水平高度低字节。例: 768=1100000000 取低 8 位 0=0x00;

BYTE8: 校验位

(针对上个版本做修改)

参考箱体:左右拼接

```

08 ab 12 0F 78 04 38 78      总通道分辨率   3920*1080
06 AB 14 01 05 35      A 通道分辨率  1920*1080
06 AB 14 02 05 34      B 通道分辨率  1920*1080
0D AB 11 01 0F 78 04 38 00 00 00 00 73  A 通道拼接 分辨率 3920*1080  起始 xy  1920*00
0D AB 11 02 0F 78 04 38 07 80 00 00 EB   B 通道拼接 分辨率 3920*1080  起始 xy  00*00
  
```

参考箱体:上下拼接

```

06 AB 14 02 05 3406 AB 14 02 05 34      A 通道分辨率   1920*2160
06 AB 14 01 05 35      A 通道分辨率  1920*1080
06 AB 14 02 05 34      B 通道分辨率  1920*1080
0D AB 11 01 07 A8 08 70 00 00 00 00 0F  A 通道拼接 分辨率 1920*2160  起始 xy  1080*00
0D AB 11 02 07 A8 08 70 00 00 04 38 D2  B 通道拼接 分辨率 1920*2160  起始 xy  00*00
  
```