

◆ LVP100 软件版本 v0.0.0 及以后更高版本已开放部分 RS232 串口控制命令 (v0.0.0)

一、RS232 串行通讯协议

波特率：9600

无奇偶校验

8 位数据位

1 位停止位

二、RS232 命令格式

每条命令由 13 个字节的数据串组成，定义为：

<b>BYT</b>	<b>BYT1</b>	<b>BYT1</b>	<b>BYT1</b>									
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

**BYT0**: 设备类型号，对于 LVP100 高清视频处理器，**BYT0=0x05**;

**BYT1**: 受控设备的编号，范围从 01~FF 共 255 个编号，0x0 表示所有设备受控;

**BYT2**: 每台受控设备的命令地址;

字节的第 8 个 BIT 为 1 表示受控设备在收到该命令并完成操作后返回该 13 字节的数据命令;

字节的第 8 个 BIT 为 0 表示受控设备不返回该 13 字节的数据命令;

**BYTE3~BYTE11**: 命令参数;

**BYT12**: 前 12 字节数据的 异或 或者 设备类型号(0x05) 校验值 **ChkSum**;

命令返回:

若设备返回发送命令

<b>BYT</b>	<b>BYT1</b>	<b>BYT1</b>	<b>BYT12</b>									
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	
05	01	Cmd	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	<b>ChkSum</b>

表示命令成功;

若返回带有 0xFF 参数的命令

<b>BYT</b>	<b>BYT1</b>	<b>BYT1</b>	<b>BYT12</b>									
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	
05	01	Cmd	FF	FF	<b>ChkSum</b>							

表示命令失败

三、LVP100 控制命令

命令以编号为 1 的一台 LVP100 设备为例，即 **BYT1=01** 。级联时所有设备接收命令。

命令均由 16 进制表示。

1、切换输入信号 (00)

<b>BYT</b>	<b>BYT1</b>	<b>BYT1</b>	<b>BYT12</b>									
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	
05	01	00	XX	00	00	00	00	00	00	00	00	<b>ChkSum</b>

说明 1) **BYT2=00**，则受控设备不返回该 13 个字节的数据命令

- BYT2=80**，则受控设备在收到该命令并完成相应操作后将返回该 13 个字节的数据命令
- 2) **BYT3=00**，切换至 CVBS 通道；  
**BYT3=03**，切换至 VGA 通道；  
**BYT3=04**，切换至 DVI 通道；  
**BYT3=05**，切换至 HDMI 通道；
- 3) **BYT4** 到 **BYT11** 无实际意义，置为 0；  
 \*该命令只在切换状态下有效

## 2、PIP 模式 (01)

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
05	01	01	XX	00	00	00	00	00	00	00	00	ChkSum

- 说明 1) **BYT2=01**，则受控设备不返回该 13 个字节的数据命令  
**BYT2=81**，则受控设备在收到该命令并完成相应操作后将返回该 13 个字节的数据命令
- 2) **BYT3=00**，关闭 PIP/POP；  
**BYT3=01**，进入 PIP/POP 准备状态；
- 3) **BYT4** 到 **BYT11** 无实际意义，置为 0；  
 \*该命令只在切换状态或者 PIP/POP 准备状态有效

## 3、PIP 通道切换 (02)

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
05	01	02	XX	00	00	00	00	00	00	00	00	ChkSum

- 说明 1) **BYT2=02**，则受控设备不返回该 13 个字节的数据命令  
**BYT2=82**，则受控设备在收到该命令并完成相应操作后将返回该 13 个字节的数据命令
- 2) **BYT3=00**，PIP/POP 通道为 CVBS 通道；  
**BYT3=03**，PIP/POP 通道为 VGA 通道；  
**BYT3=04**，PIP/POP 通道为 DVI 通道；  
**BYT3=05**，PIP/POP 通道为 HDMI 通道；
- 3) **BYT4** 到 **BYT11** 无实际意义，置为 0；  
 \*该命令只在 PIP/POP 准备状态或者 PIP/POP 状态下有效

## 6、BYPASS (05)

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
05	01	05	XX	00	00	00	00	00	00	00	00	ChkSum

- 说明 1) **BYT2=05**，则受控设备不返回该 13 个字节的数据命令  
**BYT2=85**，则受控设备在收到该命令并完成相应操作后将返回该 13 个字节的数据命令
- 2) **BYT3=00**，关闭 BYPASS；  
**BYT3=01**，开启 BYPASS；
- 3) **BYT4** 到 **BYT11** 无实际意义，置为 0；  
 \*该命令只在切换状态有效

## 8、FREEZE (07)

BYT 0	BYT 1	BYT 2	BYT 3	BYT 4	BYT 5	BYT 6	BYT 7	BYT 8	BYT 9	BYT1 0	BYT1 1	BYT12
05	01	07	XX	00	00	00	00	00	00	00	00	ChkSu m

说明 1) **BYT2=07**, 则受控设备不返回该 13 个字节的数据命令

**BYT2=87**, 则受控设备在收到该命令并完成相应操作后将返回该 13 个字节的数据命令

2) **BYT3=00**, 关闭 FREEZE;

**BYT3=01**, 开启 FREEZE;

3) **BYT4** 到 **BYT11** 无实际意义, 置为 0

\*该命令只在切换状态有效

## 9、VGA-AUTO (08)

BYT 0	BYT 1	BYT 2	BYT 3	BYT 4	BYT 5	BYT 6	BYT 7	BYT 8	BYT 9	BYT1 0	BYT1 1	BYT12
05	01	08	00	00	00	00	00	00	00	00	00	ChkSu m

说明 1) **BYT2=08**, 则受控设备不返回该 13 个字节的数据命令

**BYT2=88**, 则受控设备在收到该命令并完成相应操作后将返回该 13 个字节的数据命令

2) **BYT3** 到 **BYT11** 无实际意义, 置为 0;

\*该命令只在切换状态并且 VGA 通道下有效

## 10、设置输出分辨率 (09)

BYT 0	BYT 1	BYT 2	BYT 3	BYT 4	BYT 5	BYT 6	BYT 7	BYT 8	BYT 9	BYT1 0	BYT1 1	BYT12
05	01	09	XX	00	00	00	00	00	00	00	00	ChkSu m

说明 1) **BYT2=09**, 则受控设备不返回该 13 个字节的数据命令

**BYT2=89**, 则受控设备在收到该命令并完成相应操作后将返回该 13 个字节的数据命令

2) **BYT3=00**, 设置输出分辨率 1024x768@60Hz;

**BYT3=01**, 设置输出分辨率 1024x768@75Hz;

**BYT3=02**, 设置输出分辨率 1280x1024@60Hz;

**BYT3=03**, 设置输出分辨率 1280x1024@75Hz;

**BYT3=04**, 设置输出分辨率 1600x1200@60Hz;

**BYT3=05**, 设置输出分辨率 1920x1080@50Hz;

**BYT3=06**, 设置输出分辨率 1920x1080@60Hz;

**BYT3=07**, 设置输出分辨率 1366x768@60Hz;

**BYT3=08**, 设置输出分辨率 1440x900@60Hz;

**BYT3=09**, 设置输出分辨率 2048x1152@60Hz;

**BYT3=10**, 设置输出分辨率 2560x816@60Hz;

**BYT3=0A**, 设置输出分辨率 2304x1152@60Hz;

**BYT3=0B**, 设置输出分辨率 1920x1200@60Hz;

**BYT3=0C**, 设置输出分辨率 1200x1600@60Hz;

**BYT3=0D**, 设置输出分辨率 1080x1920@60Hz;

**BYT3=0E**, 设置输出分辨率 1536x1536@60Hz;

**BYT3=0F**, 设置输出分辨率 1536x1536@60Hz;

3) **BYT4** 到 **BYT11** 无实际意义, 置为 0;

\*设置输出分辨率后, 请等待 10s;

### 11、设置输出图像大小位置 (0A)

BYT 0	BYT 1	BYT 2	BYT 3	BYT 4	BYT 5	BYT 6	BYT 7	BYT 8	BYT 9	BYT10	BYT11	BYT12
05	01	0A	00	XX	ChkSum							

说明 1) **BYT2=0A**, 则受控设备不返回该 13 个字节的数据命令

**BYT2=8A**, 则受控设备在收到该命令并完成相应操作后将返回该 13 个字节的数据命令

2) **BYT3** 无实际意义, 置为 0;

3) **BYT4**, 输出图像水平起始高 8 位;

4) **BYT5**, 输出图像水平起始低 8 位;

5) **BYT6**, 输出图像宽度高 8 位;

6) **BYT7**, 输出图像宽度低 8 位;

7) **BYT8**, 输出图像垂直起始高 8 位;

8) **BYT9**, 输出图像垂直起始低 8 位;

9) **BYT10**, 输出图像高度高 8 位;

10) **BYT11**, 输出图像高度低 8 位;

\*请对设置的值作范围限制:

\*水平起始+图像宽度<输出分辨率最大宽度;

\*垂直超始+图像高度<输出分辨率最大高度;

### 12、设置 Pip 模式 1 图像大小位置 (0B)

BYT 0	BYT 1	BYT 2	BYT 3	BYT 4	BYT 5	BYT 6	BYT 7	BYT 8	BYT 9	BYT10	BYT11	BYT12
05	01	0B	00	XX	ChkSum							

说明 1) **BYT2=0B**, 则受控设备不返回该 13 个字节的数据命令

**BYT2=8B**, 则受控设备在收到该命令并完成相应操作后将返回该 13 个字节的数据命令

2) **BYT3=00**, 设置主通道图像大小位置;

**BYT3=01**, 设置子通道图像大小位置;

3) **BYT4**, 图像水平起始高 8 位;

4) **BYT5**, 图像水平起始低 8 位;

5) **BYT6**, 图像宽度高 8 位;

6) **BYT7**, 图像宽度低 8 位;

7) **BYT8**, 图像垂直起始高 8 位;

8) **BYT9**, 图像垂直起始低 8 位;

9) **BYT10**, 图像高度高 8 位;

10) **BYT11**, 输出图像高度低 8 位;

\*请对设置的值作范围限制:

\*水平起始+图像宽度<输出分辨率最大宽度;

\*垂直超始+图像高度<输出分辨率最大高度;

### 13、设置 Pip 模式 2 图像大小位置 (0C)

BYT 0	BYT 1	BYT 2	BYT 3	BYT 4	BYT 5	BYT 6	BYT 7	BYT 8	BYT 9	BYT1 0	BYT1 1	BYT12
05	01	0C	00	XX	XX	ChkSu m						

说明 1) **BYT2=0C**, 则受控设备不返回该 13 个字节的数据命令

**BYT2=8C**, 则受控设备在收到该命令并完成相应操作后将返回该 13 个字节的数据命令

2) **BYT3=00**, 设置主通道图像大小位置;

**BYT3=01**, 设置子通道图像大小位置;

3) **BYT4**, 图像水平起始高 8 位;

4) **BYT5**, 图像水平起始低 8 位;

5) **BYT6**, 图像宽度高 8 位;

6) **BYT7**, 图像宽度低 8 位;

7) **BYT8**, 图像垂直起始高 8 位;

8) **BYT9**, 图像垂直起始低 8 位;

9) **BYT10**, 图像高度高 8 位;

10) **BYT11**, 输出图像高度低 8 位;

\*请对设置的值作范围限制:

\*水平起始+图像宽度<输出分辨率最大宽度;

\*垂直超始+图像高度<输出分辨率最大高度;

### 14、设置 Pip 模式 3 图像大小位置 (0D)

BYT 0	BYT 1	BYT 2	BYT 3	BYT 4	BYT 5	BYT 6	BYT 7	BYT 8	BYT 9	BYT1 0	BYT1 1	BYT12
05	01	0D	00	XX	XX	ChkSu m						

说明 1) **BYT2=0D**, 则受控设备不返回该 13 个字节的数据命令

**BYT2=8D**, 则受控设备在收到该命令并完成相应操作后将返回该 13 个字节的数据命令

2) **BYT3=00**, 设置主通道图像大小位置;

**BYT3=01**, 设置子通道图像大小位置;

3) **BYT4**, 图像水平起始高 8 位;

4) **BYT5**, 图像水平起始低 8 位;

5) **BYT6**, 图像宽度高 8 位;

6) **BYT7**, 图像宽度低 8 位;

7) **BYT8**, 图像垂直起始高 8 位;

8) **BYT9**, 图像垂直起始低 8 位;

9) **BYT10**, 图像高度高 8 位;

10) **BYT11**, 输出图像高度低 8 位;

\*请对设置的值作范围限制:

\*水平起始+图像宽度<输出分辨率最大宽度;

\*垂直超始+图像高度<输出分辨率最大高度;

### 18、设置亮度 (11)



													m
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

- A) **BYT3=00**, 系统空闲, 可操作;  
**BYT3=01**, 系统繁忙, 不可操作;
- B) **BYT4=00**, 当前菜单状态为切换状态;  
**BYT4=01**, 当前菜单状态为 PIP/POP 准备状态;  
**BYT4=03**, 当前菜单状态为 PIP/POP 状态;
- C) **BYT5=00**, 无缝切换;  
**BYT5=01**, 淡入淡出 0.5 秒;  
**BYT5=02**, 淡入淡出 1.0 秒;  
**BYT5=03**, 淡入淡出 1.5 秒;
- D) **BYT6 BIT0** 保留, 无意义;  
**BYT6 BIT1** 表示 BYPASS 状态, 0-UN\_BYPASS/1-BYPASS;  
**BYT6 BIT2** 表示 FREEZE 状态, 0-UN\_FREEZE/1-FREEZE;
- E) **BYT7 BIT0~BIT3** 表示 MAIN 通道值;  
**BYT7 BIT4~BIT7** 表示 PIP 通道值;
- F) **BYT8** 表示当前主通道信号格式;
- G) **BYT9** 表示当前子通道信号格式;
- H) **BYT10** 表示当前 PIP 模式 (0~2 表示 M1~M3);
- I) **BYT11** 保留

**BYT3=01**, 受控设备返回 13 个读取数据, 表示 PIP/POP 主参数;

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
05	01	XX	XX	ChkSum								

- A) **BYT3=00** 表示当前 PIP/POP 模式 1;  
**BYT3=01** 表示当前 PIP/POP 模式 2;  
**BYT3=02** 表示当前 PIP/POP 模式 3;
- B) **BYT4** 表示主通道水平起始位置高位;
- C) **BYT5** 表示主通道水平起始位置低位;
- D) **BYT6** 表示主通道宽度高位;
- E) **BYT7** 表示主通道宽度低位;
- F) **BYT8** 表示主通道垂直起始位置高位;
- G) **BYT9** 表示主通道垂直起始位置低位;
- H) **BYT10** 表示主通道高度高位;
- I) **BYT11** 表示主通道高度低位;

**BYT3=02**, 受控设备返回 13 个读取数据, 表示 PIP/POP 子参数;

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
05	01	XX	XX	ChkSum								

- A) **BYT3=00** 表示当前 PIP/POP 模式 1;  
**BYT3=01** 表示当前 PIP/POP 模式 2;  
**BYT3=02** 表示当前 PIP/POP 模式 3;



													m
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

- A) **BYT3** 亮度;
- B) **BYT4** 对比度;
- C) **BYT5** 色饱和度;
- D) **BYT6** 清晰度;
- E) **BYT7** 保留;
- F) **BYT8** 表示亮度等级, 0=0~64/1=0~100;
- G) **BYT9** 到 **BYT11** 保留;

**BYT3=07**, 受控设备返回 13 个读取数据, 表示 PIP/POP 模式 1 主参数;

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
05	01	XX	XX	ChkSum								

- A) **BYT3=00**;
- B) **BYT4** 表示主通道水平起始位置高位;
- C) **BYT5** 表示主通道水平起始位置低位;
- D) **BYT6** 表示主通道宽度高位;
- E) **BYT7** 表示主通道宽度低位;
- F) **BYT8** 表示主通道垂直起始位置高位;
- G) **BYT9** 表示主通道垂直起始位置低位;
- H) **BYT10** 表示主通道高度高位;
- I) **BYT11** 表示主通道高度低位;

**BYT3=08**, 受控设备返回 13 个读取数据, 表示 PIP/POP 模式 1 子参数;

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
05	01	XX	XX	ChkSum								

- A) **BYT3=00**;
- B) **BYT4** 表示子通道水平起始位置高位;
- C) **BYT5** 表示子通道水平起始位置低位;
- D) **BYT6** 表示子通道宽度高位;
- E) **BYT7** 表示子通道宽度低位;
- F) **BYT8** 表示子通道垂直起始位置高位;
- G) **BYT9** 表示子通道垂直起始位置低位;
- H) **BYT10** 表示子通道高度高位;
- I) **BYT11** 表示子通道高度低位;

**BYT3=09**, 受控设备返回 13 个读取数据, 表示 PIP/POP 模式 2 主参数;

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
05	01	XX	XX	ChkSum								

- A) **BYT3=01**;

- B) **BYT4** 表示主通道水平起始位置高位;
- C) **BYT5** 表示主通道水平起始位置低位;
- D) **BYT6** 表示主通道宽度高位;
- E) **BYT7** 表示主通道宽度低位;
- F) **BYT8** 表示主通道垂直起始位置高位;
- G) **BYT9** 表示主通道垂直起始位置低位;
- H) **BYT10** 表示主通道高度高位;
- I) **BYT11** 表示主通道高度低位;

**BYT3=0A**, 受控设备返回 13 个读取数据, 表示 PIP/POP 模式 2 子参数;

<b>BYT0</b>	<b>BYT1</b>	<b>BYT2</b>	<b>BYT3</b>	<b>BYT4</b>	<b>BYT5</b>	<b>BYT6</b>	<b>BYT7</b>	<b>BYT8</b>	<b>BYT9</b>	<b>BYT10</b>	<b>BYT11</b>	<b>BYT12</b>
05	01	XX	XX	<b>ChkSum</b>								

- A) **BYT3=01**;
- B) **BYT4** 表示子通道水平起始位置高位;
- C) **BYT5** 表示子通道水平起始位置低位;
- D) **BYT6** 表示子通道宽度高位;
- E) **BYT7** 表示子通道宽度低位;
- F) **BYT8** 表示子通道垂直起始位置高位;
- G) **BYT9** 表示子通道垂直起始位置低位;
- H) **BYT10** 表示子通道高度高位;
- I) **BYT11** 表示子通道高度低位;

**BYT3=0B**, 受控设备返回 13 个读取数据, 表示 PIP/POP 模式 3 主参数;

<b>BYT0</b>	<b>BYT1</b>	<b>BYT2</b>	<b>BYT3</b>	<b>BYT4</b>	<b>BYT5</b>	<b>BYT6</b>	<b>BYT7</b>	<b>BYT8</b>	<b>BYT9</b>	<b>BYT10</b>	<b>BYT11</b>	<b>BYT12</b>
05	01	XX	XX	<b>ChkSum</b>								

- A) **BYT3=02**;
- B) **BYT4** 表示主通道水平起始位置高位;
- C) **BYT5** 表示主通道水平起始位置低位;
- D) **BYT6** 表示主通道宽度高位;
- E) **BYT7** 表示主通道宽度低位;
- F) **BYT8** 表示主通道垂直起始位置高位;
- G) **BYT9** 表示主通道垂直起始位置低位;
- H) **BYT10** 表示主通道高度高位;
- I) **BYT11** 表示主通道高度低位;

**BYT3=0C**, 受控设备返回 13 个读取数据, 表示 PIP/POP 模式 3 子参数;

<b>BYT0</b>	<b>BYT1</b>	<b>BYT2</b>	<b>BYT3</b>	<b>BYT4</b>	<b>BYT5</b>	<b>BYT6</b>	<b>BYT7</b>	<b>BYT8</b>	<b>BYT9</b>	<b>BYT10</b>	<b>BYT11</b>	<b>BYT12</b>
05	01	XX	XX	<b>ChkSum</b>								

- A) **BYT3=02**;

- B) **BYT4** 表示子通道水平起始位置高位;
- C) **BYT5** 表示子通道水平起始位置低位;
- D) **BYT6** 表示子通道宽度高位;
- E) **BYT7** 表示子通道宽度低位;
- F) **BYT8** 表示子通道垂直起始位置高位;
- G) **BYT9** 表示子通道垂直起始位置低位;
- H) **BYT10** 表示子通道高度高位;
- I) **BYT11** 表示子通道高度低位;

#### 25、设置 PIP/POP 模式 (18)

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
05	01	18	XX	00	00	00	00	00	00	00	00	ChkSum

- 说明 1) **BYT2=18**, 则受控设备不返回该 13 个字节的数据命令  
**BYT2=98**, 则受控设备在收到该命令并完成相应操作后将返回该 13 个字节的数据命令
- 2) **BYT3=00**, 设置 PIP 模式 1;  
**BYT3=01**, 设置 PIP 模式 2;  
**BYT3=02**, 设置 PIP 模式 3;
  - 3) **BYT4** 到 **BYT11** 无实际意义, 置为 0;

#### 26、设置无缝切换/淡入淡出模式 (19)

BYT0	BYT1	BYT2	BYT3	BYT4	BYT5	BYT6	BYT7	BYT8	BYT9	BYT10	BYT11	BYT12
05	01	19	XX	00	00	00	00	00	00	00	00	ChkSum

- 说明 1) **BYT2=19**, 则受控设备不返回该 13 个字节的数据命令  
**BYT2=99**, 则受控设备在收到该命令并完成相应操作后将返回该 13 个字节的数据命令
- 2) **BYT3=00**, 设置无缝切换;  
**BYT3=01**, 设置淡入淡出 0.5s;  
**BYT3=02**, 设置淡入淡出 1.0s;  
**BYT3=03**, 设置淡入淡出 1.5s;
  - 3) **BYT4** 到 **BYT11** 无实际意义, 置为 0;

### 四、软件设计

- 1、软件初始须首先配置 COM 口;
- 2、接着选择被控设备的设备编号 (可通过设备面板 **Info** 按键读取或者通过设备面板 **Setup** 按键设置);
- 3、测试 COM 口通讯是否正常 (发 1 条**读设备状态**命令看是否准确返回);
- 3、接着读取设备基本配置和当前状态;
- 4、可定时读取设备基本配置和当前状态, 以此判断设备已执行完成软件发送的操作命令;
- 5、为确保设备正确接收到命令, 并执行完相应操作, 部分命令有返回设置选项, 即 **BYT2** 最高位置 1, 建议使用该选项。