

MicroLA 通讯协议

CtrlPointer: EP0

OutPointer: EP2, 64Byte

InPointer: EP6, 512Byte

所有命令通过厂商请求传输，厂商请求为 8 个字节，格式如下：

Offset	Bytes	Name	Description
0x00	1	RequestType	0x40 写, 0xc0 读
0x01	1	Request	0xb3
0x02	2	Value	0x00ba
0x04	2	Index	0x00, 0x00
0x06	2	Length	写命令长度，低位在前

说明：厂商请求后发送 Length（厂商请求 byte6、byte7）字节的命令数据，详细命令及命令长度在后面详述。

采样开始命令：

Offset	Bytes	Name	Description
0x00	1	CmdType	命令类型，采样开始命令为 0xc0
0x01	3	FreFactor	分频系数， $F=100\text{MHz} / \text{FreFactor}$
0x04	2	TrigEn	触发使能位，高电平有效
0x06	4	TrigType	触发类型
0x0a	1	TrigLength	触发长度
0x0b	2	SpaceDeep	存储深度，单位为 k
0x0d	2	TrigDeep	预触发位置，单位为 k

说明：

- 1、对于大于一个字节的值，低位在前。
- 2、触发类型为每通道 2bit，共 4byte 表示 16 个通道，前 16bit 表示每个通道触发前的状态：低电平触发为 0，高电平触发为 1，上升沿触发为 0，下降沿触发位 1；后 16bit 表示每个通道触发后的状态：低电平触发为 0，高电平触发为 1，上升沿触发为 1，下降沿触发为 0。例如，TrigEn 两个字节分别是 0x0f, 0x00，表示通道 1~通道 4 触发使能，其余通道与触发无关；此时，如果 TrigType 的 4 个字节分别是 0x00, 0x00, 0x01, 0x00，则表示在通道 1 上升沿，同时通道 2~通道 4 都为低电平时触发；有如此时 TrigType 的 4 个字节分别是 0x03, 0x00, 0x03, 0x00，则表示在通道 1、通道 2 为高电平，同时通道 3、通道 4 为低电平时是触发。
- 3、触发类型如果包含沿触发，只能有一个通道为沿触发，否则会出错。
- 4、存储深度有效值为 1~512，如 SpaceDeep=0x00, 0x01，表示每通道存储深度为 256k。
- 5、预触发位置必须小于存储深度，否则会出错。例如存储深度等于 512k

时，TrigDeep 有效取值范围为 0~511。

查询命令：

Offset	Bytes	Name	Description
0x00	1	CmdType	命令类型，查询命令为 0xc1
0x01	1	QuencyType	查询类型

说明：查询类型：0x30=查询版本号，设备通过 EP6 返回 512 字节数据，前 2 字节有效，第一个字节表示硬件版本号，第二个字节表示软件版本号；0x31=查询工作状态（采样是否已经结束），设备通过 EP6 返回 512 字节数据，第一个字节有效，bit7 为忙信号，1 为忙，0 为空闲，通过读取该位可判断采样是否已经完成，bit3~bit6 为测试信号，调试程序的时候用，bit0~bit2 保留；0x32=查询设置状态，设备通过 EP6 返回 512 字节数据，前 16 字节有效，按采样开始命令格式返回。

读取命令：

Offset	Bytes	Name	Description
0x00	1	CmdType	命令类型，读取命令为 0xc2
0x01	1	ReadType	读取类型
0x02	2	RdLength	读取长度，单位为 k · byte

说明：读取类型：0x00=读取 Ram 数据；0x01=读取 0x00 数据；0x02=读取 0xff 数据；0x03=读取 0x5555, 0xaaaa 数据；0x04=读取自动增量数据。除 0x00 外，其它均为测试设备的命令。读取 Ram 数据时，必须一次读完，否则重新发命令会导致重新读取。

控制命令：

Offset	Bytes	Name	Description
0x00	1	CmdType	命令类型，读取命令为 0xc4
0x01	1	CtrlType	控制命令类型

说明：命令类型：0x00=地址复位（为读取 Ram 内容作准备）；0x01=停止采样；0x55=软复位。