

16进制通讯协议

1 数据帧格式：（8位数据位，1位停止位，无校验，默认速率9600）

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (2byte)	命令字 (1byte)	数据域 nbyte	校验和 (1byte)
77					

数据格式：十六进制；

标示符：固定为77；

数据长度：从数据长度到校验和（包括校验和）的字节数；

地址码：采集模块的地址，默认为0x00；

数据域：根据命令字不同内容和长度相应变化；

校验和：数据长度、地址码、命令字和数据域的和（不考虑进位）；

注意：当命令字或者数据域变化时，校验和会变化。当您改变数据域时请相应改变校验和。

2 命令格式：

2.1 读X轴角度 发送命令：77 05 00 00 01 06

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (2byte)	命令字 (1byte)	数据域 (0byte)	校验和 (1byte)
77			01	-	

应答命令：

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (2byte)	命令字 (1byte)	数据域 (4byte)	校验和 (1byte)
77	07		81	SXXX.YYY0	

注：数据域为4字节返回角度值，为压缩BCD码，S为符号位（0正，1负），XXX为三位整数，YYY为小数。其他轴数据与此相同。如10 26 80 70表示-26.8070度。

2.2 读Y轴角度 发送命令：77 05 00 00 02 07

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (2byte)	命令字 (1byte)	数据域 (0byte)	校验和 (1byte)
77			02	-	

应答命令：

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (2byte)	命令字 (1byte)	数据域 (4byte)	校验和 (1byte)
77			82	SXXX.YYY0	

16进制通讯协议

2.3 读X、Y轴角度 发送命令：77 05 00 00 04 09

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (2byte)	命令字 (1byte)	数据域 (0byte)	校验和 (1byte)
77			04	-	

应答命令：

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (2byte)	命令字 (1byte)	数据域 (12byte)	校验和 (1byte)
77			84		

注：数据域为12字节返回角度值，分为三组，每组为四个压缩BCD码。分别为X轴角度、Y轴角度和Z轴(全0)。每轴数据格式SXXX.YYY0，S为符号位(0正,1负)XXX为三位整数，YYY为三位小数。其它轴数据与此相同。如10 26 87 60表示-026.8760°。

如：77 11 00 00 84 00 02 01 30 10 00 51 20 00 00 00 00 49

其中00 02 01 30代表X轴角度为+2.013°，10 00 51 20代表Y轴角度为-0.512°。

2.4 设置相对/绝对零点 发送命令：77 06 00 00 05 01 0C

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (2byte)	命令字 (1byte)	数据域 (1byte)	校验和 (1byte)
77			05	0x00: 绝对零点 0x01: 相对零点	

应答命令：77 06 00 00 85 00 8B

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (2byte)	命令字 (1byte)	数据域 (1byte)	校验和 (1byte)
77			85	0x00: 设置成功 0xFF: 设置失败	

注：绝对零点：以出厂标定后的零点为基准；

相对零点：以当前安装位置设置后的零点为基准。

2.5 设置通讯速率 发送命令：77 06 00 00 0B 04 15

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (2byte)	命令字 (1byte)	数据域 (1byte)	校验和 (1byte)
77			0B	00	

应答命令：

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (2byte)	命令字 (1byte)	数据域 (1byte)	校验和 (1byte)
77			8B	0x00: 设置成功 0xFF: 设置失败	

注：00表示2400 01表示4800 02表示9600 03表示19200 04表示115200，默认值为9600

每次变更通讯波特率成功之后，会以原波特率发送回应答命令，然后立即改变设备通信波特率

备注：如果需要高频输出，请将波特率设为115200。

16进制通讯协议
2.6 保存设置 发送命令：77 05 00 00 0A 0F

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (2byte)	命令字 (1byte)	数据域 (1byte)	校验和 (1byte)
77			0A	-	

应答命令：

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (2byte)	命令字 (1byte)	数据域 (1byte)	校验和 (1byte)
77			8A	00: 设置成功 FF: 设置失败	

*对于各种参数设置，如果设置完成后不发送保存设置命令，则断电后这些设置都将消失。

2.7 查询当前地址 发送命令：77 05 00 00 1F 24

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (2byte)	命令字 (1byte)	数据域 (0byte)	校验和 (1byte)
77	05	00x00	1F		

应答命令：

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (2byte)	命令字 (1byte)	数据域 (2byte)	校验和 (1byte)
77			1F		

2.8 查询相对/绝对零点 发送命令：77 05 00 00 0D 12

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (2byte)	命令字 (1byte)	数据域 (0byte)	校验和 (1byte)
77			0D	-	

应答命令：

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (2byte)	命令字 (1byte)	数据域 (1byte)	校验和 (1byte)
77			8D	00: 绝对零点 01: 相对零点	

注：该命令是指查询目前状态下使用的零点基准是相对零点，还是绝对零点；

16进制通讯协议

2.9 设置地址模块 发送命令：77 07 00 00 0F 12 34 5C

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (2byte)	命令字 (1byte)	数据域 (2byte)	校验和 (1byte)
0x77			0x0F	XXXX模块地址	

应答命令：

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (2byte)	命令字 (1byte)	数据域 (1byte)	校验和 (1byte)
0x77			0x8F	0x00: 设置成功 0xFF: 设置失败	

2.10 设置应答模式 发送命令：77 06 00 00 0C 01 13

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (2byte)	命令字 (1byte)	数据域 (1byte)	校验和 (1byte)
0x77	0x06		0x0C	00: 问答式 01: 5Hz Data Rate 02: 10Hz Data Rate 03: 20Hz Data Rate 04: 25Hz Data Rate 05: 50Hz Data Rate 06: 100Hz Data Rate 07: (1/300)Hz (5分钟输出一次)	

*默认输出模式为00。设置100Hz输出频率时，需要将波特率调整到115200。

应答命令：

标示符 (1byte)	数据长度 (1byte)	地址码 (1byte)	命令字 (1byte)	数据域 (1byte)	校验和 (1byte)
0x77	0x77		0x8C	0x00: 设置成功 0xFF: 设置失败	

注：设成应答制式，必须接到读角度命令才输出角度，设成自动输出制式则上电就自动输出X,Y轴角度，设置之后需发送保存命令。

如：地址为0时，设置自动输出100Hz，发送：77 06 00 00 0C 06 18，返回：77 06 00 00 8C 00 92。