



BWL/BWK/MSK 数字输出倾角传感器

协议手册

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 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (X byte)	校验和 (1 byte)
0x77					

数据格式: 16 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 00 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、命令字和数据域按 16 进制的累加和 (不考虑进位)。 注意: 当命令字或者数据域变化时, 校验和会发生相应变化。

2 命令格式:

2.1 读 X 轴角度 发送命令: 77 04 00 01 05

标示符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (0 byte)	校验和 (1 byte)
0x77			0x01		

应答命令:

标示符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (4 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x07		0x81	SXXX.YYY	

注: 数据域为 3 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, YY 为二位小数。 其他轴数据与此相同。 如 10 26 80 表示 -26.8 度。

2.2 读 Y 轴角度 发送命令: 77 04 00 02 06

标示符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (0 byte)	校验和 (1 byte)
0x77			0x02		

应答命令:

标示符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (4 byte)	校验和 (1 byte)
0x77			0x82	SXXX.YYY	

2.3 读 X、Y 轴角度 发送命令： 77 04 00 04 08

标示符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (0 byte)	校验和 (1 byte)
0x77			0x04	-	

应答命令：

标示符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (12 byte)	校验和 (1 byte)
0x77			0x84		

数据域部分为 9byte，分为三组，分别为 x 轴、y 轴和 z 轴角度。(z 轴表征产品垂线与地垂线之间的夹角)；格式参见指令 2.1

2.4 设置模块地址 发送命令： 77 05 00 0F 01 15

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

应答命令：

标示符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (8 byte)	校验和 (1 byte)
0x77			0x8F	0x00: 设置成功 0xFF: 设置失败	

2.5 查询当前地址 发送命令： 77 04 00 1F 23

标示符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (0 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x04		0x1F	-	

应答命令：

标示符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77			0x1F		

2.6 设置相对/绝对零点 发送命令: 77 05 00 05 00 0A

标示符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (0 byte)	校验和 (1 byte)
0x77			0x05	0x00: 绝对零点 0x01: 相对零点	

应答命令:

标示符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77			0x85	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。

2.7 查询相对/绝对零点 发送命令: 77 04 00 0D 11

标示符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77			0x0D		

应答命令:

标示符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77			0x8D	0x00: 绝对零点 0xFF: 相对零点	

2.8 设置波特率 发送命令: 77 05 00 0B 03 13

标示符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (0 byte)	校验和 (1 byte)
0x77			0x0B	0x00:2400 0x01:4800 0x02:9600 0x03:19200 0x04:115200	

应答命令:

标示符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77			0x8B	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。设置波特率后, 不需要发送保存命令。

2.9 设置应答模式 发送命令： 77 05 00 0C 00 11

标示符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77			0x0C	00: 应答模式 01: 5Hz Data Rate 02: 10Hz Data Rate 03: 20Hz Data Rate 04: 25Hz Data Rate 05: 50Hz Data Rate 06: 100Hz Data Rate	

*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 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77	0x05		8C	0x00	

注：应答模式为:必须接收到读角度命令才输出角度。设成自动输出模式,则上电就自动输出角度值。

2.10 保存设置 发送命令： 77 04 00 0A 0E

标示符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (0 byte)	校验和 (1 byte)
0x77			0x0A		

应答命令：

标示符 (1 byte)	数据长度 (1 byte)	地址码 (1 byte)	命令字 (1 byte)	数据域 (1 byte)	校验和 (1 byte)
0x77			0x8A	0x00: 设置成功 0xFF: 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。

数字输出倾角传感器协议手册

无锡北微传感科技有限公司

地址：无锡市滨湖区绣溪路 58 号 30 幢

总机：0510-85737158

热线：400-618-0510

邮箱：sales@bwsensing.com

网址：www.bwsensing.com.cn