

8路编码器脉冲计数器或16路DI高速计数器, Modbus RTU模块 WJ69

产品特点:

- 编码器解码转换成标准Modbus RTU协议
- 可用作编码器计数器或者转速测量
- 支持8个编码器同时计数, 可识别正反转
- 也可以设置作为16路独立DI高速计数器
- 编码器计数值支持断电自动保存
- DI输入和电源之间3000V隔离
- 通过RS-485/232接口可以清零和设置计数值
- 宽电源供电范围: 8 ~ 32VDC
- 可靠性高, 编程方便, 易于应用
- 标准DIN35导轨安装, 方便集中布线
- 用户可编程设置模块地址、波特率等
- 外形尺寸: 120 mm x 70 mm x 43mm

典型应用:

- 编码器脉冲信号测量
- 流量计脉冲计数或流量测量
- 生产线产品计数
- 物流包裹数量计数
- 接近开关脉冲信号测量
- 编码器信号远传到工控机
- 智能工厂与工业物联网
- 替代PLC直接传数据到控制中心

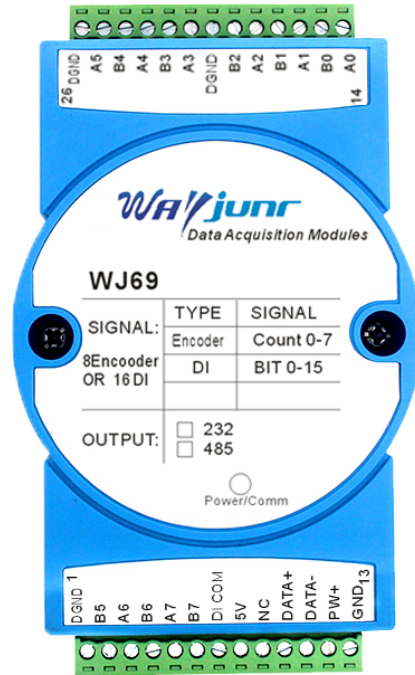


图1 WJ69 模块外观图

产品概述:

WJ69产品实现传感器和主机之间的信号采集, 用来解码编码器信号。WJ69系列产品可应用在 RS-232/485 总线工业自动化控制系统, 自动化机床, 工业机器人, 三坐标定位系统, 位移测量, 行程测量, 角度测量, 转速测量, 流量测量, 产品计数等等。

产品包括信号隔离, 脉冲信号捕捉, 信号转换和RS-485串行通信。每个串口最多可接255只 WJ69系列模块, 通讯方式采用ASCII码通讯协议或MODBUS RTU通讯协议, 波特率可由代码设置, 能与其他厂家的控制模块挂在同一RS-485总线上, 便于计算机编程。

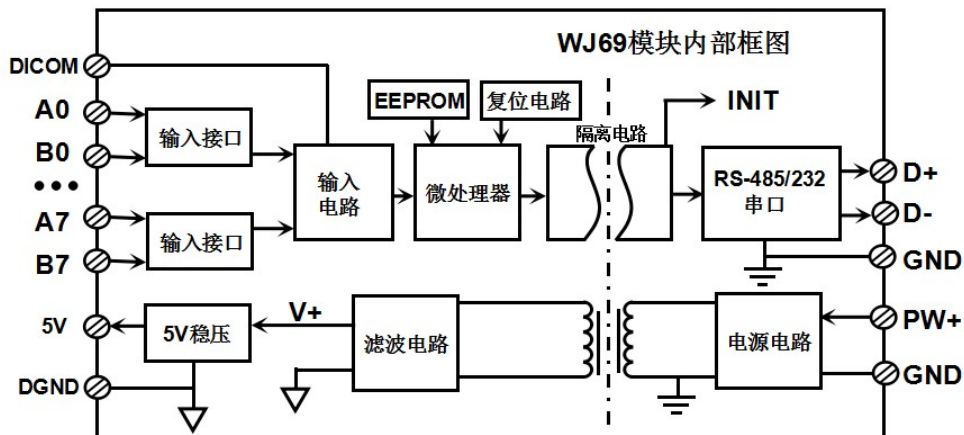


图2 WJ69 模块内部框图

WJ69系列产品是基于单片机的智能监测和控制系统,所有的用户设定的地址,波特率,数据格式,校验和状态等配置信息都储存在非易失性存储器EEPROM里。

WJ69系列产品按工业标准设计、制造,信号输入 / 输出之间不隔离,抗干扰能力强,可靠性高。工作温度范围- 45℃~+85℃。

功能简介:

WJ69远程I/O模块,可以用来测量八路编码器信号,也可以设置作为16路独立计数器或者DI状态测量。

1、信号输入

8 路编码器信号输入或 16 路独立计数器,可接干接点和湿接点,详细请参考接线图部分。

2、通讯协议

通讯接口: 1 路标准的 RS-485 通讯接口或 1 路标准的 RS-232 通讯接口,订货选型时注明。

通讯协议: 支持两种协议,命令集定义的字符协议和 MODBUS RTU 通讯协议。模块自动识别通讯协议,能实现与多种品牌的 PLC、RTU 或计算机监控系统进行网络通讯。

数据格式: 10 位。1 位起始位,8 位数据位,1 位停止位。无校验。

通讯地址 (0~255) 和波特率 (2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200bps) 均可设定; 通讯网络最长距离可达 1200 米,通过双绞屏蔽电缆连接。

通讯接口高抗干扰设计,±15KV ESD 保护,通信响应时间小于 100mS。

3、抗干扰

可根据需要设置校验和。模块内部有瞬态抑制二极管,可以有效抑制各种浪涌脉冲,保护模块,内部的数字滤波,也可以很好的抑制来自电网的工频干扰。

产品选型:

WJ69 - □

└── 通讯接口

485: 输出为 RS-485 接口

232: 输出为 RS-232 接口

选型举例 1: 型号: **WJ69 - 232** 表示输出为 RS-232 接口

选型举例 2: 型号: **WJ69 - 485** 表示输出为 RS-485 接口

WJ69通用参数:

(typical @ +25℃, Vs为24VDC)

输入类型: 编码器 AB 信号输入, 8 通道 (A0/B0~ A7/B7)。

低电平: 输入 < 1V

高电平: 输入 3.5 ~ 30V

频率范围 0-10KHz (所有通道同时输入), 单通道可支持 50KHz 输入。

编码器计数范围 - 2147483647 ~ +2147483647, 断电自动保存

DI 计数器范围 0 ~ 4294967295, 断电清零

输入电阻: 30KΩ

通 讯: 协议 RS-485 或 RS-232 标准字符协议 和 MODBUS RTU通讯协议

波特率 (2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200bps) 可软件选择

地址 (0~255) 可软件选择

通讯响应时间: 100 ms 最大

工作电源: +8 ~ 32VDC 宽供电范围, 内部有防反接和过压保护电路

功率消耗: 小于1W

工作温度: -45 ~ +80℃
 工作湿度: 10 ~ 90% (无凝露)
 存储温度: -45 ~ +80℃
 存储湿度: 10 ~ 95% (无凝露)
 隔离耐压: DI 输入和电源之间 3000V 隔离, 通讯接口和电源共地。
 外形尺寸: 120 mm x 70 mm x 43mm

引脚定义:

| 引脚 | 名称 | 描述 | 引脚 | 名称 | 描述 |
|----|-------|----------------|----|------|----------------|
| 1 | DGND | 信号地 | 14 | A0 | 编码器 0 信号 A 输入端 |
| 2 | B5 | 编码器 5 信号 B 输入端 | 15 | B0 | 编码器 0 信号 B 输入端 |
| 3 | A6 | 编码器 6 信号 A 输入端 | 16 | A1 | 编码器 1 信号 A 输入端 |
| 4 | B6 | 编码器 6 信号 B 输入端 | 17 | B1 | 编码器 1 信号 B 输入端 |
| 5 | A7 | 编码器 7 信号 A 输入端 | 18 | A2 | 编码器 2 信号 A 输入端 |
| 6 | B7 | 编码器 7 信号 B 输入端 | 19 | B2 | 编码器 2 信号 B 输入端 |
| 7 | DICOM | 输入信号公共端 | 20 | DGND | 信号地 |
| 8 | 5V | 5V 配电 | 21 | A3 | 编码器 3 信号 A 输入端 |
| 9 | NC | 空脚 | 22 | B3 | 编码器 3 信号 B 输入端 |
| 10 | DATA+ | RS-485 信号正端 | 23 | A4 | 编码器 4 信号 A 输入端 |
| 11 | DATA- | RS-485 信号负端 | 24 | B4 | 编码器 4 信号 B 输入端 |
| 12 | PW+ | 电源正端 | 25 | A5 | 编码器 5 信号 A 输入端 |
| 13 | GND | 电源负端 | 26 | DGND | 信号地 |

表1 引脚定义

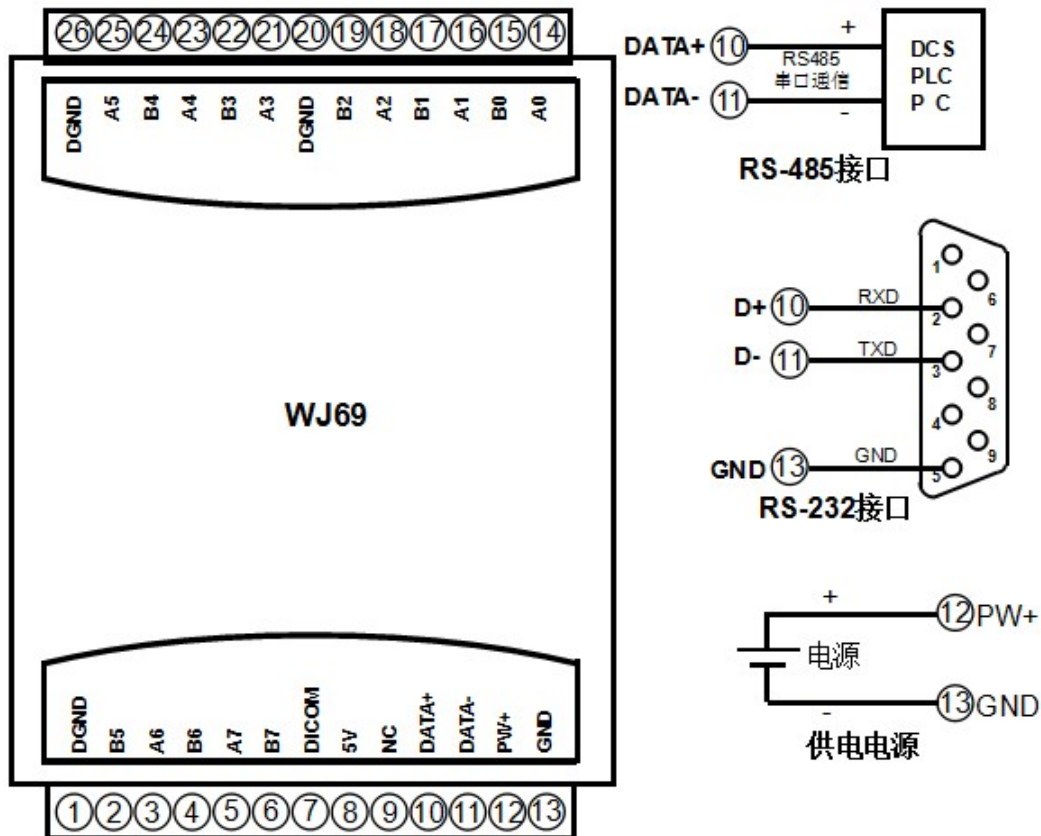
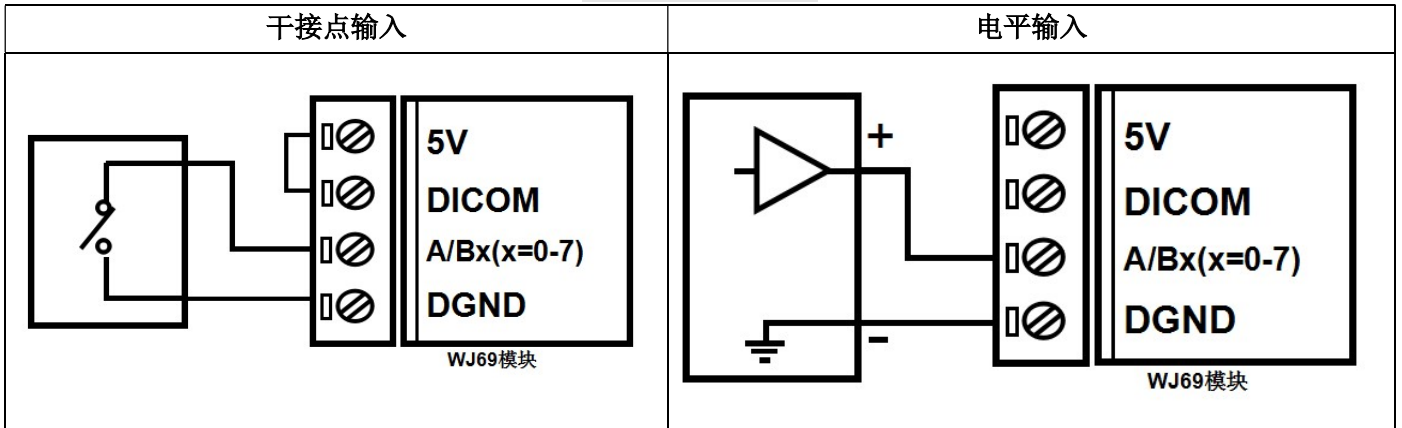
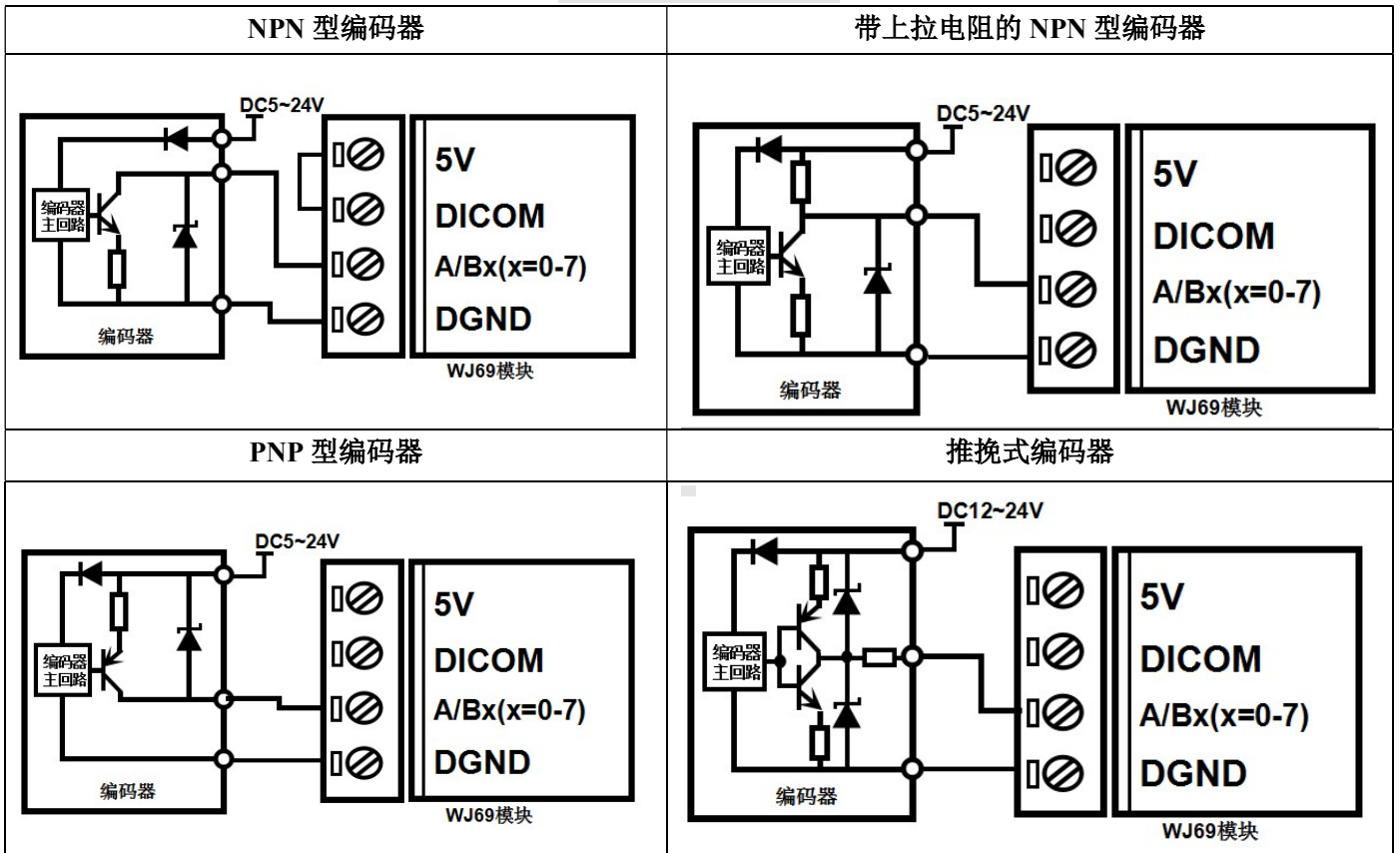


图3 WJ69 模块接线图

DI 计数输入接线图



编码器信号输入接线图



WJ69 字符协议命令集:

模块的出厂初始设置, 如下所示:

地址代码为 01

波特率 9600 bps

禁止校验和

如果使用 RS-485 网络, 必须分配一个不重复的地址代码, 地址代码取值为 16 进制数在 00 和 FF 之间, 由于新模块的地址代码都是一样的, 他们的地址将会和其他模块矛盾, 所以当你组建系统时, 你必须重新配置每一个 WJ69 模块地址。可以在接好 WJ69 模块电源线和 RS485 通讯线后, 通过配置命令来修改 WJ69 模块的地址。波特率, 校验和状态也需要根据用户的要求而调整。而在修改波特率, 校验和状态之前, 必须让模块先进入缺省状态, 否则无法修改。

让模块进入缺省状态的方法:

WJ69 模块边上都有一个 INIT 的开关, 在模块的侧面位置。将 INIT 开关拨到 INIT 位置, 再接通电源, 此时模块进入缺省状态。在这个状态时, 模块的配置如下:

地址代码为 00

波特率 9600 bps

禁止校验和

这时, 可以通过配置命令来修改 WJ69 模块的波特率, 校验和状态等参数。在不确定某个模块的具体配置时, 也可以将 INIT 开关拨到 INIT 位置, 使模块进入缺省状态, 再对模块进行重新配置。

注: 正常使用时请将 INIT 开关拨到 NORMAL 位置。

字符协议命令由一系列字符组成, 如首码、地址 ID, 变量、可选校验和字节和一个用以显示命令结束符(**cr**)。主机除了带通配符地址“**”的同步的命令之外, 一次只指挥一个 WJ69 模块。

命令格式: **(Leading Code)(Addr)(Command)[data][checksum](cr)**

(Leading code) 首码是命令中的第一个字母。所有命令都需要一个命令首码, 如%, \$, #, @, ...等。

(Addr) 模块的地址代码, 如果下面没有指定, 取值范围从 00~FF (十六进制)。

(Command) 显示的是命令代码或变量值。

[data] 一些输出命令需要的数据。

[checksum] 括号中的Checksum (校验和) 显示的是可选参数, 只有在启用校验和时, 才需要此选项。

(cr) 识别用的一个控制代码符, (**cr**)作为回车结束符, 它的值为0x0D。

当启用校验和(checksum)时, 就需要[Checksum]。它占2-字符。命令和应答都必须附加校验和特性。校验和用来检查所有输入命令, 来帮助你发现主机到模块命令错误和模块到主机响应的错误。校验和字符放置在命令或响应字符之后, 回车符之前。

计算方法: 两个字符, 十六进制数, 为之前所发所有字符的ASCII码数值之和, 然后与十六进制数0xFF相与所得。

应用举例: 禁止校验和(checksum)

用户命令 **\$002(cr)**

模块应答 **!00020600 (cr)**

启用校验和(checksum)

用户命令 **\$002B6 (cr)**

模块应答 **!00020600 A9 (cr)**

'\$' = 0x24 '0' = 0x30 '2' = 0x32

B6=(0x24+0x30+0x30+0x32) AND 0xFF

'!' = 0x21 '0' = 0x30 '2' = 0x32 '6' = 0x36

A9=(0x21+0x30+0x30+0x30+0x32+0x30+0x36+0x30+0x30) AND 0xFF

命令的应答 :

应答信息取决于各种各样的命令。应答也由几个字符组成, 包括首代码, 变量和结束标识符。应答信号的首

代码有两种, ‘!’或‘>’表示有效的命令而‘?’则代表无效。通过检查应答信息,可以监测命令是否有效

- 注意:**
- 1、在一些情况下,许多命令用相同的命令格式。要确保你用的地址在一个命令中是正确的,假如你用错误的地址,而这个地址代表着另一个模块,那么命令会在另一个模块生效,因此产生错误。
 - 2、必须用大写字母输入命令。
 - 3、(cr)代表键盘上的回车符,不要直接写出来,应该是敲一下回车键(Enter 键)。

1、设置编码器的工作模式

说明: 设置编码器工作模式, 0 或 1, 出厂默认为 0。工作模式修改后, 必须重启模块才会生效。

工作模式 0: 编码器 AB 信号输入

工作模式 1: 两路独立的计数器输入

注意: 下面命令备注(工作模式 0)的表示是仅在编码器工作模式为 0 时数据才有效。

备注(工作模式 1)的表示是仅在编码器工作模式为 1 时数据才有效。

命令格式: \$AA3BBBBBBB(cr) 设置编码器的工作模式。重启后生效。

参数说明: AA 模块地址, 取值范围 00~FF(十六进制)。出厂地址为 01, 转换成十六进制为每个字符的 ASCII 码。如地址 01 换成十六进制为 30H 和 31H。

(cr) 结束符, 上位机回车键, 十六进制为 0DH。

应答格式: !AA(cr) 表示设置成功

参数说明: BBBBBBBB 代表 8 个编码器通道的工作模式, 8 个数, 排列顺序为编码器 7~编码器 0, 值为 0: 工作模式 0; 值为 1: 工作模式 1

应用举例: 用户命令(字符格式) \$01311110000 (cr)

模块应答(字符格式) !01(cr)

说明: 设置编码器 7~编码器 4 为工作模式 1, 设置编码器 3~编码器 0 为工作模式 0

2、读取编码器的工作模式

说明: 读取编码器的工作模式。

命令格式: \$AA4(cr) 读取编码器的工作模式。

参数说明: AA 模块地址, 取值范围 00~FF(十六进制)。出厂地址为 01, 转换成十六进制为每个字符的 ASCII 码。如地址 01 换成十六进制为 30H 和 31H。

(cr) 结束符, 上位机回车键, 十六进制为 0DH。

应答格式: !BBBBBBBB (cr) 代表 8 个编码器通道的工作模式, 8 个数, 排列顺序为编码器 7~编码器 0, 值为 0: 工作模式 0; 值为 1: 工作模式 1

应用举例: 用户命令(字符格式) \$014(cr)

模块应答(字符格式) !11110000 (cr)

说明: 编码器 7~编码器 4 为工作模式 1, 编码器 3~编码器 0 为工作模式 0

3、读取开关状态命令

说明: 从模块中读回所有编码器输入通道开关量状态。

命令格式: #AA(cr)

参数说明: # 分界符。十六进制为 23H

AA 模块地址, 取值范围 00~FF(十六进制)。出厂地址为 01, 转换成十六进制为每个字符的 ASCII 码。如地址 01 换成十六进制为 30H 和 31H。

(cr) 结束符, 上位机回车键, 十六进制为 0DH。

应答格式: >CCCCCCCC,DDDDDDDD (cr) 命令有效。

?01(cr) 命令无效或非法操作。

参数说明: > 分界符。十六进制为 3EH

CCCCCCCC 代表读取到的编码器输入开关状态, 8 个数, 排列顺序为 B7A7 B6A6 B5A5 B4A4,

DDDDDDDD 代表读取到的编码器输入开关状态, 8 个数, 排列顺序为 B3A3 B2A2 B1A1 B0A0, 值为 0: 输入低电平; 值为 1: 输入高电平

(cr) 结束符, 上位机回车键, 十六进制为 0DH。

应用举例: 用户命令 (字符格式) **#01(cr)**
 模块应答 (字符格式) **>00001010,00000111(cr)**

说明: 模块输入开关状态是 **00001010**, 排列顺序为 B7A7 B6A6 B5A5 B4A4

A4: 低电平 B4: 高电平 A5: 低电平 B5: 高电平

A6: 低电平 B6: 低电平 A7: 低电平 B7: 低电平

模块输入开关状态是 00000111, 排列顺序为 B3A3 B2A2 B1A1 B0A0

A0: 高电平 B0: 高电平 A1: 高电平 B1: 低电平

A2: 低电平 B2: 低电平 A3: 低电平 B3: 低电平

4、读编码器计数器数据命令 (工作模式 0)

说明: 读取编码器计数器的数据, 可以读所有编码器, 也可以读单个编码器。‘+’表示正转, ‘-’表示反转。

命令格式: **#AA2(cr)**

AA 模块地址, 取值范围 00~FF(十六进制)。出厂地址为 01, 转换成十六进制为每个字符的 ASCII 码。如地址 01 换成十六进制为 30H 和 31H。

2 表示读编码器 0~编码器 7 计数器数据命令。

(cr) 结束符, 上位机回车键, 十六进制为 0DH。

应答格式: **!+AAAAAAAAAA, +AAAAAAAAAA, +AAAAAAAAAA, +AAAAAAAAAA, +AAAAAAAAAA, +AAAAAAAAAA, +AAAAAAAAAA, +AAAAAAAAAA (cr)**

命令格式: **#AA2N(cr)** 读通道 N 计数值

AA 模块地址, 取值范围 00~FF(十六进制)。出厂地址为 01, 转换成十六进制为每个字符的 ASCII 码。如地址 01 换成十六进制为 30H 和 31H。

2 表示读计数器数据命令。

N 表示读编码器 N 计数器数据命令。

(cr) 结束符, 上位机回车键, 十六进制为 0DH。

应答格式: **!+AAAAAAAAAA(cr)**

应用举例 1: 用户命令 (字符格式) **#012(cr)**
 模块应答 (字符格式) **!+0012345678, +0012345678, +0012345678, +0012345678, +0012345678, +0012345678, +0012345678, +0012345678 (cr)**

说明: 所有编码器的计数值为正转+12345678

应用举例 2: 用户命令 (字符格式) **#0120(cr)**
 模块应答 (字符格式) **!-0012345678(cr)**

说明: 编码器 0 的计数值为反转-12345678。

5、读编码器输入频率命令 (工作模式 0)

说明: 读取编码器输入的频率, 可以读所有编码器, 也可以读单编码器。‘+’表示正转, ‘-’表示反转。

命令格式: **#AA3**

AA 模块地址, 取值范围 00~FF(十六进制)。出厂地址为 01, 转换成十六进制为每个字符的 ASCII 码。如地址 01 换成十六进制为 30H 和 31H。

3 表示读编码器 0~编码器 7 输入频率命令。

(cr) 结束符, 上位机回车键, 十六进制为 0DH。

应答格式: **!+AAAAAA.AA,+AAAAAA.AA,+AAAAAA.AA,+AAAAAA.AA, +AAAAAA.AA, +AAAAAA.AA,+AAAAAA.AA,+AAAAAA.AA (cr)**

命令格式: **#AA3N** 读编码器 N 输入频率

- AA 模块地址, 取值范围 00~FF(十六进制)。出厂地址为01, 转换成十六进制为每个字符的ASCII 码。如地址01换成十六进制为30H和31H。
- 3 表示读输入频率命令。
- N 表示读编码器N输入频率命令。
- (cr) 结束符, 上位机回车键, 十六进制为 0DH。

应答格式: !+AAAAAA.AA (cr)

应用举例 1: 用户命令 (字符格式) #013(cr)
 模块应答 (字符格式) !+001000.00,+001000.00,+001000.00,+001000.00,+001000.00,
 +001000.00,+001000.00,+001000.00 (cr)

说明: 所有编码器的输入频率值为正转+1KHz。

应用举例 2: 用户命令 (字符格式) #0130(cr)
 模块应答 (字符格式) !-001000.00(cr)

说明: 编码器 0 的输入频率值为反转-1KHz。

6、读编码器输入转速命令 (工作模式 0)

说明: 读取编码器输入的转速, 可以读所有编码器, 也可以读单编码器。‘+’表示正转, ‘-’表示反转。

命令格式: #AA4

- AA 模块地址, 取值范围 00~FF(十六进制)。出厂地址为01, 转换成十六进制为每个字符的ASCII 码。如地址01换成十六进制为30H和31H。
- 4 表示读编码器0~编码器7输入转速命令。
- (cr) 结束符, 上位机回车键, 十六进制为 0DH。

应答格式: !+AAAAA,+AAAAA,+AAAAA,+AAAAA,+AAAAA,+AAAAA,+AAAAA,+AAAAA (cr)

命令格式: #AA8N 读编码器 N 输入转速

- AA 模块地址, 取值范围 00~FF(十六进制)。出厂地址为01, 转换成十六进制为每个字符的ASCII 码。如地址01换成十六进制为30H和31H。
- 4 表示读输入转速命令。
- N 表示读编码器N输入转速命令。
- (cr) 结束符, 上位机回车键, 十六进制为 0DH。

应答格式: !+AAAAA (cr)

应用举例 1: 用户命令 (字符格式) #014(cr)
 模块应答 (字符格式) !+01000,+01000,+01000,+01000 (cr)

说明: 所有编码器的输入转速值为正转+1000 转。

应用举例 2: 用户命令 (字符格式) #0140(cr)
 模块应答 (字符格式) !-01000(cr)

说明: 编码器 0 的输入转速值为反转-1000 转。

7、修改编码器计数器的数值命令 (工作模式 0)

说明: 修改编码器计数器的值, 也可以设置为零重新计数。

命令格式: \$AA1N+AAAAAAAAAA(cr) 修改编码器 N 的计数值, N 为编码器代号, 取值 0~7, 设置 N 为 ‘M’ 时表示同时设置所有编码器的计数值。

参数说明: AA 模块地址, 取值范围 00~FF(十六进制)。出厂地址为01, 转换成十六进制为每个字符的ASCII 码。如地址01换成十六进制为30H和31H。

(cr) 结束符, 上位机回车键, 十六进制为 0DH。

应答格式: !AA(cr) 表示设置成功

应用举例 1: 用户命令 (字符格式) \$0113+0000000000(cr)
 模块应答 (字符格式) !01(cr)

说 明: 设置编码器 3 的计数值为 0。

应用举例 2: 用户命令 (字符格式) **\$011M+0000000000(cr)**

模块应答 (字符格式) **!01(cr)**

说 明: 设置所有编码器的计数值为 0。

应用举例 3: 用户命令 (字符格式) **\$011M+0000003000(cr)**

模块应答 (字符格式) **!01(cr)**

说 明: 设置所有编码器的计数值为+3000。

8、设置编码器的每转脉冲数 (工作模式 0)

说 明: 设置编码器的每转脉冲数。根据接入的编码器参数来设定, 出厂默认值为 1000, 设置正确的脉冲数后才可以读出编码器转速。

命令格式: **\$AA5NAAAAA (cr)** 设置编码器的每转脉冲数。

参数说明: **AA** 模块地址, 取值范围 00~FF(十六进制)。出厂地址为 01, 转换成十六进制为每个字符的 ASCII 码。如地址 01 换成十六进制为 30H 和 31H。

5 设置编码器的每转脉冲数命令。

N 编码器代号, 取值 0~7。

AAAAA 代表脉冲数, 如 1000, 800 或者 600 等。

(cr) 结束符, 上位机回车键, 十六进制为 0DH。

应答格式: **!AA(cr)** 表示设置成功

应用举例: 用户命令 (字符格式) **\$015100300(cr)**

模块应答 (字符格式) **!01(cr)**

说 明: 设置编码器 1 的每转脉冲数为 300。

9、读取编码器的每转脉冲数 (工作模式 0)

说 明: 读取所有编码器的每转脉冲数。

命令格式: **\$AA6(cr)** 读取所有编码器的每转脉冲数, 排列顺序 0~7。

参数说明: **AA** 模块地址, 取值范围 00~FF(十六进制)。出厂地址为 01, 转换成十六进制为每个字符的 ASCII 码。如地址 01 换成十六进制为 30H 和 31H。

(cr) 结束符, 上位机回车键, 十六进制为 0DH。

应答格式: **!AAAAA, AAAAA, AAAAA, AAAAA, AAAAA, AAAAA, AAAAA, AAAAA (cr)** 表示编码器 0~编码器 7 的每转脉冲数。

应用举例: 用户命令 (字符格式) **\$016(cr)**

模块应答 (字符格式) **!01000, 01000, 01000, 01000, 01000, 01000, 01000, 01000 (cr)**

说 明: 所有编码器的每转脉冲数都是 1000。

10、设置编码器计数值断电是否自动保存 (工作模式 0)

说 明: 设置编码器的计数值断电是否自动保存, 出厂默认值为 1 (自动保存)。

命令格式: **\$AASW (cr)** 设置编码器的断电是否自动保存。

参数说明: **AA** 模块地址, 取值范围 00~FF(十六进制)。出厂地址为 01, 转换成十六进制为每个字符的 ASCII 码。如地址 01 换成十六进制为 30H 和 31H。

S 设置编码器的断电是否自动保存命令。

W 0: 不自动保存; 1: 断电自动保存编码器计数值。

(cr) 结束符, 上位机回车键, 十六进制为 0DH。

应答格式: **!AA(cr)** 表示设置成功

应用举例: 用户命令 (字符格式) **\$01S0(cr)**

模块应答 (字符格式) **!01(cr)**

说明：设置编码器不保存计数值，断电后自动清零计数。

11、读计数器数据命令（工作模式 1）

说明：读取计数器的数据，可以读所有通道，也可以读单通道。

命令格式：**#AA5(cr)**

AA 模块地址，取值范围 00~FF(十六进制)。出厂地址为01，转换成十六进制为每个字符的ASCII 码。如地址01换成十六进制为30H和31H。

5 表示读通道A0~通道B7计数器数据命令。排列顺序A0,B0,~~~,A7,B7。

(cr) 结束符，上位机回车键，十六进制为 0DH。

应答格式：**!AAAAAAAAAA,AAAAAAAAAA,AAAAAAAAAA,AAAAAAAAAA,AAAAAAAAAA,AAAAAA
AAAA,AAAAAAAAAA,AAAAAAAAAA,AAAAAAAAAA,AAAAAAAAAA,AAAAAAAAAA,
AAAAAAAAAA,AAAAAAAAAA,AAAAAAAAAA,AAAAAAAAAA,AAAAAAAAAA (cr)**

命令格式：**#AA5N(cr)**

AA 模块地址，取值范围 00~FF(十六进制)。出厂地址为01，转换成十六进制为每个字符的ASCII 码。如地址01换成十六进制为30H和31H。

5 表示读计数器数据命令。

N 表示读通道N计数器数据命令。N取值：0123456789ABCDEF,对应A0~B7

(cr) 结束符，上位机回车键，十六进制为 0DH。

应答格式：**!AAAAAAAAAA(cr)**

应用举例 1： 用户命令（字符格式） **#015(cr)**

模块应答（字符格式） **!0012345678, 0012345678, 0012345678, 0012345678, 0012345678,
0012345678, 0012345678, 0012345678, 0012345678, 0012345678, 0012345678, 0012345678,
0012345678, 0012345678, 0012345678, 0012345678 (cr)**

说明：所有通道的计数值为 12345678。

应用举例 2： 用户命令（字符格式） **#015F(cr)**

模块应答（字符格式） **!0012345678(cr)**

说明：通道 B7 的计数值为 12345678。

12、读输入频率命令（工作模式 1）

说明：读取输入的频率，可以读所有通道，也可以读单通道。

命令格式：**#AA6**

AA 模块地址，取值范围 00~FF(十六进制)。出厂地址为01，转换成十六进制为每个字符的ASCII 码。如地址01换成十六进制为30H和31H。

6 表示读通道A0~通道B7输入频率命令。

(cr) 结束符，上位机回车键，十六进制为 0DH。

应答格式：**!AAAAAA.AA,AAAAAA.AA,AAAAAA.AA,AAAAAA.AA,AAAAAA.AA,AAAAAA.AA,AAAA
A.AA,AAAAAA.AA,AAAAAA.AA,AAAAAA.AA,AAAAAA.AA,AAAAAA.AA,AAAAAA.AA,AAAA
AA.AA,AAAAAA.AA,AAAAAA.AA (cr)**

命令格式：**#AA6N** 读通道N输入频率。

AA 模块地址，取值范围 00~FF(十六进制)。出厂地址为01，转换成十六进制为每个字符的ASCII 码。如地址01换成十六进制为30H和31H。

6 表示读输入频率命令。

N 表示读通道N输入频率命令。N取值：0123456789ABCDEF,对应A0~B7

(cr) 结束符，上位机回车键，十六进制为 0DH。

应答格式：**!AAAAAA.AA (cr)**

应用举例 1： 用户命令（字符格式） **#016(cr)**

码。如地址01换成十六进制为30H和31H。

(cr) 结束符, 上位机回车键, 十六进制为 0DH。

应答格式: !AAAAAAA,BBBBBBBB (cr) 表示 DI 计数器的计数方式。

参数说明: AAAAAAAA 代表通道状态, 8 个数, 排列顺序为 B7A7 B6A6 B5A5 B4A4,
BBBBBBBB 代表通道状态, 8 个数, 排列顺序为 B3A3 B2A2 B1A1 B0A0,
值为 0: 该通道上升沿计数; 值为 1: 该通道下降沿计数

应用举例: 用户命令 (字符格式) **S018(cr)**

模块应答 (字符格式) **!11110000,00001111 (cr)**

说明: B7~A6 通道下降沿计数, B5~A2 通道上升沿计数, B1~A0 通道下降沿计数。

16、设置 DI 的滤波时间 (工作模式 1)

说明: 设置 DI 的滤波时间。1 表示 1mS, 出厂默认是 0。光电开关输入设置为 0, 机械开关或者继电器输入建议设置为 20~100。设置重启后生效。

命令格式: **S01LWNAAAAA** 设置DI通道N的滤波时间。N为计数器代号, 取值0123456789ABCDEF, 对应A0~B7, 设置N为 'M' 时表示同时设置所有通道的滤波时间。AAAAA代表滤波时间, 如0, 20或者50等。

应答格式: !01(cr) 表示设置成功

应用举例: 用户命令 (字符格式) **S01LW100020**

模块应答 (字符格式) **!01(cr)**

说明: 设置 B0 的滤波时间为 20, 即 20mS。

17、读取 DI 的滤波时间 (工作模式 1)

说明: 读取所有 DI 通道的滤波时间。

命令格式: **S01LR** 读取所有 DI 的滤波时间, 排列顺序 A0,B0,~~~,A7,B7。

应答格式: !AAAAA, AAAAA, AAAAA, AAAAA, AAAAA, AAAAA, AAAAA, AAAAA, AAAAA, AAAAA, AAAAA, AAAAA, AAAAA, AAAAA, AAAAA 表示 A0,B0,~~~,A7,B7 的滤波时间。

应用举例: 用户命令 (字符格式) **S01LR**

模块应答 (字符格式) **!00020,00020,00020,00020,00020,00020,00020,00020,00020,00020,00020,00020,00020,00020,00020 (cr)**

说明: 所有 DI 通道的滤波时间都是 20mS。

18、设置以上字符命令设置的所有参数恢复出厂设置。

说明: 设置模块用以上字符命令设置的参数恢复为出厂设置, 完成后模块自动重启。

命令格式: **SAA900(cr)** 设置参数恢复出厂设置。

参数说明: AA 模块地址, 取值范围 00~FF(十六进制)。出厂地址为01, 转换成十六进制为每个字符的ASCII 码。如地址01换成十六进制为30H和31H。

(cr) 结束符, 上位机回车键, 十六进制为 0DH。

应答格式: !AA(cr) 表示设置成功, 模块会自动重启。

应用举例: 用户命令 (字符格式) **S01900**

模块应答 (字符格式) **!01(cr)**

说明: 参数恢复出厂设置。

19、配置 WJ69 模块命令

说明: 对一个 WJ69 模块设置地址, 波特率, 校验和状态。配置信息储存在非易失性存储器 EEPROM 里。

命令格式: **%AANNTTCFF(cr)**

参数说明: % 分界符。

- AA** 模块地址, 取值范围 00~FF(十六进制)。
- NN** 代表新的模块 16 进制地址, 数值 NN 的范围从 00 到 FF。
- TT** 用 16 进制代表类型编码。 WJ69 产品必须设置为 00。
- CC** 用 16 进制代表波特率编码。

| 波特率代码 | 波特率 |
|-------|-------------|
| 04 | 2400 baud |
| 05 | 4800 baud |
| 06 | 9600 baud |
| 07 | 19200 baud |
| 08 | 38400 baud |
| 09 | 57600 baud |
| 0A | 115200 baud |

表 2 波特率代码

- FF** 用 16 进制的 8 位代表数据格式, 校验和。注意从 bits2 到 bits5 不用必须设置为零。

| | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|
| Bit7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit2 | Bit 1 | Bit 0 |
|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|

表 3 数据格式, 校验和代码

- Bit7:** 保留位, 必须设置为零
- Bit6:** 校验和状态, 为 0: 禁止; 为 1: 允许
- Bit5-bit2:** 不用, 必须设置为零。
- Bit1-bit0:** 数据格式位。 00: 工程单位(Engineering Units)
10: 16 进制的补码(Twos complement)

- (cr)** 结束符, 上位机回车键, 十六进制为 0DH。

应答格式: **!AA(cr)** 命令有效。

?AA(cr) 命令无效或非法操作, 或在改变波特率或校验和前, 没有安装配置跳线。

参数说明: **!** 分界符, 表示命令有效。

? 分界符, 表示命令无效。

AA 代表输入模块地址

(cr) 结束符, 上位机回车键, 十六进制为 0DH。

其他说明: 假如你第一次配置模块, AA=00、 NN 等于新的地址。假如重新配置模块改变地址、输入范围、数据格式, AA 等于当前已配置的地址, NN 等于当前的或新的地址。假如要重新配置模块改变波特率或校验和状态, 则必须安装配置跳线, 使模块进入缺省状态, 此时模块地址为 00H, 即 AA=00H, NN 等于当前的或新的地址。

假如格式错误或通讯错误或地址不存在, 模块不响应。

应用举例: 用户命令 **%0011000600(cr)**
模块应答 **!11(cr)**

说明: **%** 分界符。

00 表示你想配置的WJ69模块原始地址为00H。

11 表示新的模块 16 进制地址为 11H。

00 类型代码, WJ69 产品必须设置为 00。

06 表示波特率 9600 baud。

00 表示数据格式为工程单位, 禁止校验和。

20、读配置状态命令

说明：对指定一个 WJ69 模块读配置。

命令格式：**\$AA2(cr)**

参数说明：**\$** 分界符。

AA 模块地址，取值范围 00~FF(十六进制)。

2 表示读配置状态命令

(cr) 结束符，上位机回车键，十六进制为 0DH。

应答格式：**!AATTCCFF(cr)** 命令有效。

?AA(cr) 命令无效或非法操作。

参数说明：**!** 分界符。

AA 代表输入模块地址。

TT 代表类型编码。

CC 代表波特率编码。见表 2

FF 见表 3

(cr) 结束符，上位机回车键，十六进制为 0DH。

其他说明：假如格式错误或通讯错误或地址不存在，模块不响应。

应用举例： 用户命令 **\$302(cr)**

模块应答 **!300F0600(cr)**

说明：**!** 分界符。

30 表示WJ69模块地址为30H。

00 表示输入类型代码。

06 表示波特率 9600 baud。

00 表示禁止校验和。

Modbus RTU 通讯协议:

模块的出厂初始设置, 如下所示:

Modbus 地址为 01

波特率 9600 bps

数据格式: 10 位。1 位起始位, 8 位数据位, 1 位停止位。无校验。

让模块进入缺省状态的方法:

WJ69模块边上都有一个INIT的开关, 在模块的侧面位置。将INIT开关拨到INIT位置, 再接通电源, 此时模块进入缺省状态。在这个状态时, 模块暂时恢复为默认的状态: 地址为01, 波特率为9600。在不确定某个模块的具体配置时, 用户可以查询地址和波特率的寄存器40201-40202, 得到模块的实际地址和波特率, 也可以跟据需要修改地址和波特率。

注: 正常使用时请将 INIT 开关拨到 NORMAL 位置。

支持Modbus RTU通讯协议, 命令格式按照标准Modbus RTU通讯协议。

WJ69 支持的功能码, 详见如下:

| 功能码 | 名称 | 说明 |
|-----|--------------------------|--------------------|
| 01 | Read Coil Status | 读取线圈状态 地址 0x 开始 |
| 03 | Read Holding Register | 读保持寄存器 地址 4x 开始 |
| 05 | Write Single Coil | 写单个线圈 地址 0x 开始 |
| 06 | Write Single Register | 写单个寄存器 地址 4x 开始 |
| 15 | Write Multiple Coils | 写多个线圈 地址 0x 开始 |
| 16 | Write Multiple Registers | 写多个寄存器 地址 4x 开始 |

WJ69 的寄存器地址说明

支持功能码01, 05和15的寄存器

| 地址 0X(PLC) | 地址 (PC, DCS) | 数据内容 | 属性 | 数据说明 |
|------------|--------------|-----------|-----|--|
| 00001 | 0 | A0 的计数方式 | 读/写 | 通道 A0 ~ B7 的计数方式 (默认值为 0) 0 为上升沿计数, 1 为下降沿计数 设置在模块重启后生效。 正常不用修改, 使用默认值即可。 |
| 00002 | 1 | B0 的计数方式 | 读/写 | |
| 00003 | 2 | A1 的计数方式 | 读/写 | |
| 00004 | 3 | B1 的计数方式 | 读/写 | |
| 00005 | 4 | A2 的计数方式 | 读/写 | |
| 00006 | 5 | B2 的计数方式 | 读/写 | |
| 00007 | 6 | A3 的计数方式 | 读/写 | |
| 00008 | 7 | B3 的计数方式 | 读/写 | |
| 00009 | 8 | A4 的计数方式 | 读/写 | |
| 00010 | 9 | B4 的计数方式 | 读/写 | |
| 00011 | 10 | A5 的计数方式 | 读/写 | |
| 00012 | 11 | B5 的计数方式 | 读/写 | |
| 00013 | 12 | A6 的计数方式 | 读/写 | |
| 00014 | 13 | B6 的计数方式 | 读/写 | |
| 00015 | 14 | A7 的计数方式 | 读/写 | |
| 00016 | 15 | B7 的计数方式 | 读/写 | |
| | | | | |
| 00033 | 32 | A0 输入的开关量 | 只读 | 编码器输入点的电平状态 0 表示低电平输入, 1 表示高电平输入 |
| 00034 | 33 | B0 输入的开关量 | 只读 | |
| 00035 | 34 | A1 输入的开关量 | 只读 | |
| 00036 | 35 | B1 输入的开关量 | 只读 | |
| 00037 | 36 | A2 输入的开关量 | 只读 | |
| 00038 | 37 | B2 输入的开关量 | 只读 | |
| 00039 | 38 | A3 输入的开关量 | 只读 | |
| 00040 | 39 | B3 输入的开关量 | 只读 | |
| 00041 | 40 | A4 输入的开关量 | 只读 | |
| 00042 | 41 | B4 输入的开关量 | 只读 | |
| 00043 | 42 | A5 输入的开关量 | 只读 | |
| 00044 | 43 | B5 输入的开关量 | 只读 | |
| 00045 | 44 | A6 输入的开关量 | 只读 | |
| 00046 | 45 | B6 输入的开关量 | 只读 | |
| 00047 | 46 | A7 输入的开关量 | 只读 | |
| 00048 | 47 | B7 输入的开关量 | 只读 | |
| | | | | |

支持功能码03, 06和16的寄存器

| 地址 4X(PLC) | 地址 (PC, DCS) | 数据内容 | 属性 | 数据说明 |
|-------------|--------------|------------|-----|---|
| 40001 | 0 | 编码器 0 工作模式 | 读/写 | 编码器工作模式, 整数, 0 或 1, 出厂默认为 0 (修改后需重启才生效) 工作模式 0 : 编码器 AB 信号输入 工作模式 1 : 两路独立的计数器输入 下面寄存器备注 (工作模式 0) 的表示是仅在编码器工作模式为 0 时数据才有效。备注 (工作模式 1) 的表示是仅在编码器工作模式为 1 时数据才有效。 |
| 40002 | 1 | 编码器 1 工作模式 | 读/写 | |
| 40003 | 2 | 编码器 2 工作模式 | 读/写 | |
| 40004 | 3 | 编码器 3 工作模式 | 读/写 | |
| 40005 | 4 | 编码器 4 工作模式 | 读/写 | |
| 40006 | 5 | 编码器 5 工作模式 | 读/写 | |
| 40007 | 6 | 编码器 6 工作模式 | 读/写 | |
| 40008 | 7 | 编码器 7 工作模式 | 读/写 | |
| 40017~40018 | 16~17 | 编码器 0 计数 | 读/写 | 编码器 0~7 计数器 (工作模式 0) 数据为有符号的长整数, 存储顺序为 CDAB。16 进制格式, 负数采用的是补码 (two's complement), 正数 (0x00000000~0x7FFFFFFF), 负数 (0xFFFFFFFF~0x80000001), 计数器清零直接向对应寄存器写入 0, 也可以根据需要写入其他值。 |
| 40019~40020 | 18~19 | 编码器 1 计数 | 读/写 | |
| 40021~40022 | 20~21 | 编码器 2 计数 | 读/写 | |
| 40023~40024 | 22~23 | 编码器 3 计数 | 读/写 | |
| 40025~40026 | 24~25 | 编码器 4 计数 | 读/写 | |
| 40027~40028 | 26~27 | 编码器 5 计数 | 读/写 | |
| 40029~40030 | 28~29 | 编码器 6 计数 | 读/写 | |
| 40031~40032 | 30~31 | 编码器 7 计数 | 读/写 | |
| 40033~40034 | 32~33 | 通道 A0 计数 | 读/写 | 通道 A0~B7 计数器 (工作模式 1) 数据为无符号的长整数, 存储顺序为 CDAB。16 进制格式, (0x00000000~0xFFFFFFFF), 计数器清零直接向对应寄存器写入 0, 也可以根据需要写入其他值。 |
| 40035~40036 | 34~35 | 通道 B0 计数 | 读/写 | |
| 40037~40038 | 36~37 | 通道 A1 计数 | 读/写 | |
| 40039~40040 | 38~39 | 通道 B1 计数 | 读/写 | |
| 40041~40042 | 40~41 | 通道 A2 计数 | 读/写 | |
| 40043~40044 | 42~43 | 通道 B2 计数 | 读/写 | |
| 40045~40046 | 44~45 | 通道 A3 计数 | 读/写 | |
| 40047~40048 | 46~47 | 通道 B3 计数 | 读/写 | |
| 40049~40050 | 48~49 | 通道 A4 计数 | 读/写 | |
| 40051~40052 | 50~51 | 通道 B4 计数 | 读/写 | |
| 40053~40054 | 52~53 | 通道 A5 计数 | 读/写 | |
| 40055~40056 | 54~55 | 通道 B5 计数 | 读/写 | |
| 40057~40058 | 56~57 | 通道 A6 计数 | 读/写 | |
| 40059~40060 | 58~59 | 通道 B6 计数 | 读/写 | |
| 40061~40062 | 60~61 | 通道 A7 计数 | 读/写 | |
| 40063~40064 | 62~63 | 通道 B7 计数 | 读/写 | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| 地址 4X(PLC) | 地址 (PC, DCS) | 数据内容 | 属性 | 数据说明 |
|------------|--------------|------------|-----|--|
| 40068 | 67 | 计数清零寄存器 | 写 | 无符号整数, 默认为 0, 修改这个寄存器用于清零编码器计数器或通道计数器。修改后寄存器会自动恢复为 0。 写入 10: 设置编码器 0 计数值为 0, 写入 11: 设置编码器 1 计数值为 0, 写入 12: 设置编码器 2 计数值为 0, 写入 13: 设置编码器 3 计数值为 0, 写入 14: 设置编码器 4 计数值为 0, 写入 15: 设置编码器 5 计数值为 0, 写入 16: 设置编码器 6 计数值为 0, 写入 17: 设置编码器 7 计数值为 0, 写入 18: 设置所有编码器计数值为 0, 写入 20: 设置通道 A0 计数值为 0, 写入 21: 设置通道 B0 计数值为 0, 写入 22: 设置通道 A1 计数值为 0, 写入 23: 设置通道 B1 计数值为 0, 写入 24: 设置通道 A2 计数值为 0, 写入 25: 设置通道 B2 计数值为 0, 写入 26: 设置通道 A3 计数值为 0, 写入 27: 设置通道 B3 计数值为 0, 写入 28: 设置通道 A4 计数值为 0, 写入 29: 设置通道 B4 计数值为 0, 写入 30: 设置通道 A5 计数值为 0, 写入 31: 设置通道 B5 计数值为 0, 写入 32: 设置通道 A6 计数值为 0, 写入 33: 设置通道 B6 计数值为 0, 写入 34: 设置通道 A7 计数值为 0, 写入 35: 设置通道 B7 计数值为 0, 写入 36: 设置所有通道计数值为 0。 写入其他值无效。 |
| 40073 | 72 | 编码器 0 的脉冲数 | 读/写 | 编码器的脉冲数 (工作模式 0) 无符号整数 (出厂默认值为 1000), 根据编码器每转脉冲数来设定, 设置后寄存器 40101~40108 就是对应通道的转速。 |
| 40074 | 73 | 编码器 1 的脉冲数 | 读/写 | |
| 40075 | 74 | 编码器 2 的脉冲数 | 读/写 | |
| 40076 | 75 | 编码器 3 的脉冲数 | 读/写 | |
| 40077 | 76 | 编码器 4 的脉冲数 | 读/写 | |
| 40078 | 77 | 编码器 5 的脉冲数 | 读/写 | |
| 40079 | 78 | 编码器 6 的脉冲数 | 读/写 | |
| 40080 | 79 | 编码器 7 的脉冲数 | 读/写 | |
| 40089 | 88 | 参数恢复出厂设置 | 读/写 | 设置为 FF00, 则模块所有寄存器的参数恢复为出厂设置, 完成后模块自动重启 |
| | | | | |
| | | | | |

| 地址 4X(PLC) | 地址 (PC, DCS) | 数据内容 | 属性 | 数据说明 |
|-------------|--------------|----------------|-----|--|
| 40101 | 100 | 编码器 0 的转速 | 只读 | 编码器的转速 (工作模式 0) 有符号整数, 正负表示正反转。 转速是根据寄存器 40073~40080 设定的脉冲数换算得到。 |
| 40102 | 101 | 编码器 1 的转速 | 只读 | |
| 40103 | 102 | 编码器 2 的转速 | 只读 | |
| 40104 | 103 | 编码器 3 的转速 | 只读 | |
| 40105 | 104 | 编码器 4 的转速 | 只读 | |
| 40106 | 105 | 编码器 5 的转速 | 只读 | |
| 40107 | 106 | 编码器 6 的转速 | 只读 | |
| 40108 | 107 | 编码器 7 的转速 | 只读 | |
| 40129~40130 | 128~129 | 编码器 0 的频率 | 只读 | 编码器的脉冲频率 (工作模式 0) 数据为 32 位浮点数, 存储顺序为 CDAB。 |
| 40131~40132 | 130~131 | 编码器 1 的频率 | 只读 | |
| 40133~40134 | 132~133 | 编码器 2 的频率 | 只读 | |
| 40135~40136 | 134~135 | 编码器 3 的频率 | 只读 | |
| 40137~40138 | 136~137 | 编码器 4 的频率 | 只读 | |
| 40139~40140 | 138~139 | 编码器 5 的频率 | 只读 | |
| 40141~40142 | 140~141 | 编码器 6 的频率 | 只读 | |
| 40143~40144 | 142~143 | 编码器 7 的频率 | 只读 | |
| 40145~40146 | 144~145 | 通道 A0 的频率 | 只读 | 通道的脉冲频率 (工作模式 1) 数据为 32 位浮点数, 存储顺序为 CDAB。 如果设备读不了浮点数可以读寄存器 40217~40232 |
| 40147~40148 | 146~147 | 通道 B0 的频率 | 只读 | |
| 40149~40150 | 148~149 | 通道 A1 的频率 | 只读 | |
| 40151~40152 | 150~151 | 通道 B1 的频率 | 只读 | |
| 40153~40154 | 152~153 | 通道 A2 的频率 | 只读 | |
| 40155~40156 | 154~155 | 通道 B2 的频率 | 只读 | |
| 40157~40158 | 156~157 | 通道 A3 的频率 | 只读 | |
| 40159~40160 | 158~159 | 通道 B3 的频率 | 只读 | |
| 40161~40162 | 160~161 | 通道 A4 的频率 | 只读 | |
| 40163~40164 | 162~163 | 通道 B4 的频率 | 只读 | |
| 40165~40166 | 164~165 | 通道 A5 的频率 | 只读 | |
| 40167~40168 | 166~167 | 通道 B5 的频率 | 只读 | |
| 40169~40170 | 168~169 | 通道 A6 的频率 | 只读 | |
| 40171~40172 | 170~171 | 通道 B6 的频率 | 只读 | |
| 40173~40174 | 172~173 | 通道 A7 的频率 | 只读 | |
| 40175~40176 | 174~175 | 通道 B7 的频率 | 只读 | |
| 40181~40196 | 180~195 | 通道 A0~B7 的滤波时间 | 读/写 | 通道 A0~B7 的滤波时间 (工作模式 1) 无符号整数。每个寄存器对应一个通道的滤波时间。1 表示滤波时间 1mS, 光电开关输入设置为 0, 机械开关或者继电器输入建议设置为 20~100。设置重启后生效。 |
| | | | | |
| | | | | |

| 地址 4X(PLC) | 地址 (PC, DCS) | 数据内容 | 属性 | 数据说明 |
|-------------|--------------|--------------|-----|---|
| 40201 | 200 | 模块地址 | 读/写 | 整数, 重启后生效, 范围 0x0000-0x00FF |
| 40202 | 201 | 波特率 | 读/写 | 整数, 重启后生效, 范围 0x0004-0x000A 0x0004 = 2400 bps, 0x0005 = 4800 bps 0x0006 = 9600 bps, 0x0007 = 19200 bps 0x0008 = 38400 bps, 0x0009 = 57600 bps 0x000A = 115200bps |
| 40211 | 210 | 模块名称 | 只读 | 高位: 0x00 低位: 0x69 |
| 40217~40232 | 216~231 | 通道 A0~B7 的频率 | 只读 | 通道 A0~B7 的脉冲频率 (工作模式 1) 数据为 16 位无符号整数, 每个寄存器对应一个通道的频率。 |

表 5 Modbus Rtu 寄存器说明

通讯举例 1: 假如模块地址为 01, 以 16 进制发送: **010300100002C5CE**, 即可取得寄存器的数据。

| | | | | | | | |
|------|--------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| 01 | 03 | 00 | 10 | 00 | 02 | C5 | CE |
| 模块地址 | 读保持寄存器 | 寄存器地址高位 | 寄存器地址低位 | 寄存器数量高位 | 寄存器数量低位 | CRC 校验低位 | CRC 校验高位 |

假如模块回复: **010304CA90FFFC476** 即读到的数据为 0xFFFFCA90, 换成 10 进制为-13680, 即表明现在编码器 0 的计数值为-13680。

| | | | | | | | | |
|------|--------|--------|---------|---------|-------|-------|----------|----------|
| 01 | 03 | 04 | CA | 90 | FF | FF | C4 | 76 |
| 模块地址 | 读保持寄存器 | 数据的字节数 | 数据 1 高位 | 数据 1 低位 | 数据2高位 | 数据2低位 | CRC 校验低位 | CRC 校验高位 |

通讯举例 2: 假如模块地址为 01, 以 16 进制发送: **010300200002C5C1**, 即可取得寄存器的数据。

| | | | | | | | |
|------|--------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| 01 | 03 | 00 | 20 | 00 | 02 | C5 | C1 |
| 模块地址 | 读保持寄存器 | 寄存器地址高位 | 寄存器地址低位 | 寄存器数量高位 | 寄存器数量低位 | CRC 校验低位 | CRC 校验高位 |

假如模块回复: **010304CA90FFFC476** 即读到的数据为 0xFFFFCA90, 换成 10 进制为 4294953616, 即表明现在通道 A0 的计数值为 4294953616。

| | | | | | | | | |
|------|--------|--------|---------|---------|-------|-------|----------|----------|
| 01 | 03 | 04 | CA | 90 | FF | FF | C4 | 76 |
| 模块地址 | 读保持寄存器 | 数据的字节数 | 数据 1 高位 | 数据 1 低位 | 数据2高位 | 数据2低位 | CRC 校验低位 | CRC 校验高位 |

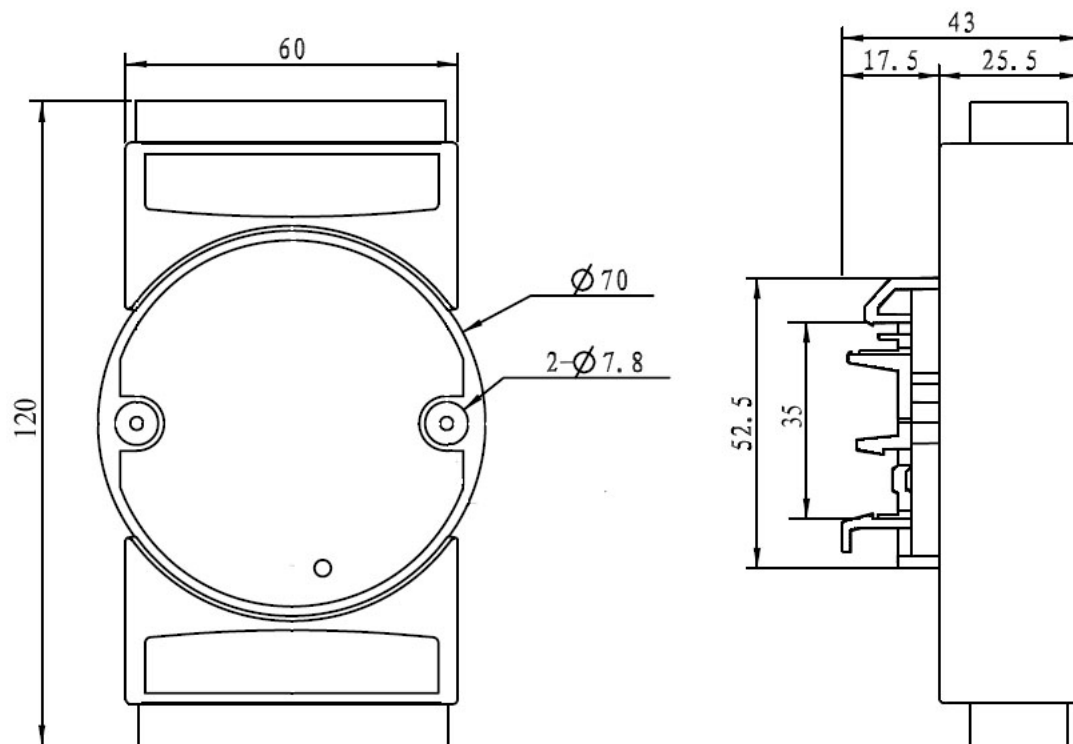
通讯举例 3: 假如模块地址为 01, 以 16 进制发送: **01060043000AF819**, 即清零编码器 0 的计数值。

| | | | | | | | |
|------|----------|---------|---------|------|------|----------|----------|
| 01 | 06 | 00 | 43 | 00 | 0A | F8 | 19 |
| 模块地址 | 写单个保持寄存器 | 寄存器地址高位 | 寄存器地址低位 | 数据高位 | 数据低位 | CRC 校验低位 | CRC 校验高位 |

假如模块回复: **01060043000AF819**即表示设置成功, 编码器0的计数值修改为0。

| | | | | | | | |
|------|----------|---------|---------|------|------|----------|----------|
| 01 | 06 | 00 | 43 | 00 | 0A | F8 | 19 |
| 模块地址 | 写单个保持寄存器 | 寄存器地址高位 | 寄存器地址低位 | 数据高位 | 数据低位 | CRC 校验低位 | CRC 校验高位 |

外形尺寸: (单位: mm)



可以安装在标准 DIN35 导轨上

保修:

本产品自售出之日起两年内, 凡用户遵守贮存、运输及使用要求, 而产品质量低于技术指标的, 可以返厂免费维修。因违反操作规定和要求而造成损坏的, 需交纳器件费用和维修费。

版权:

版权 © 2021 深圳市维君瑞科技有限公司。

如未经许可, 不得复制、分发、翻译或传输本说明书的任何部分。本说明书如有修改和更新, 恕不另行通知。

商标:

本说明书提及的其他商标和版权归各自的所有人所有。

版本号: V1.1

日期: 2021 年 08 月