

YKAN

MODBUS RTU 通信输出多圈绝对值型旋转编码器

KEM-40MS6-MOD 系列

使用说明书

感谢您选用 KEM-40MS6 系列 MODBUS RTU 通信输出多圈绝对值型旋转编码器, 在使用此产品之前, 请仔细阅读本随机说明。

捷太格特电子(无锡)有限公司

地址: 中国江苏省无锡市滨湖区胡埭镇联合路 6 号
邮编: 214161 <https://www.jtektele.com.cn>
电话: (0510) 85167888 传真: (0510) 85161393
JELWX-M8587B

安全注意事项

警告 此符号表示忽视或错误地操作会导致人身伤害或严重损坏。

注意 此符号表示忽视或错误地操作会导致伤害或设备损坏。

记号解释 表示禁止
 表示强制或用法说明

[使用环境和条件]

警告

- 不能在易燃或易爆环境下使用。否则会造成人员伤亡或火灾发生。
- 不能将此产品用于危及人身安全的用途。本产品适用于偶然的故障或误动作不会立即造成人身伤害的场合。

[使用环境和条件]

注意

- 按规格中要求的环境使用和存放(振动、冲击、温度、湿度等), 否则会导致火灾或产品损坏。
- 使用前请首先了解产品的规格。

[安装和接线]

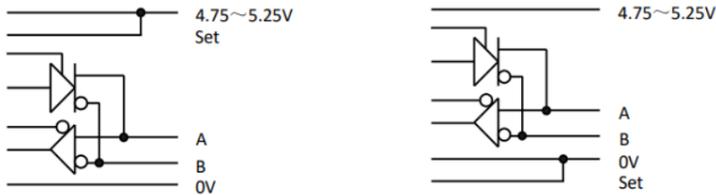
警告

- 请在规格所列电源范围内使用, 否则会导致火灾、电击或故障。
- 请按规格接线或配置, 否则会导致火灾、电击或故障。
- 请不要在接线电缆上施加压力, 否则会导致电击或火灾。

接线

线色	名称	备注
棕	5V	电源
蓝	0V	
白	A	二线式 RS-485 通信接口, MODBUS RTU 子局。
灰	B	
黄	Set	模式选择 (接 5V 时为设置模式, 接 0V 时为运行模式)*1

*1 本编码器支持 2 种工作模式:
(1) 设置模式: 用于设置编码器动作参数和进行原点设置; (2) 运行模式: 编码器正常工作模式。
通过 Set 线的连接来选择编码器当前工作模式。Set 连 5V 电源线时为设置模式; Set 连 0V 时为运行模式。

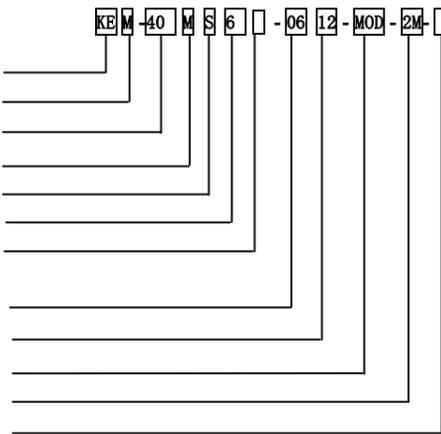


设置模式连线

运行模式连线

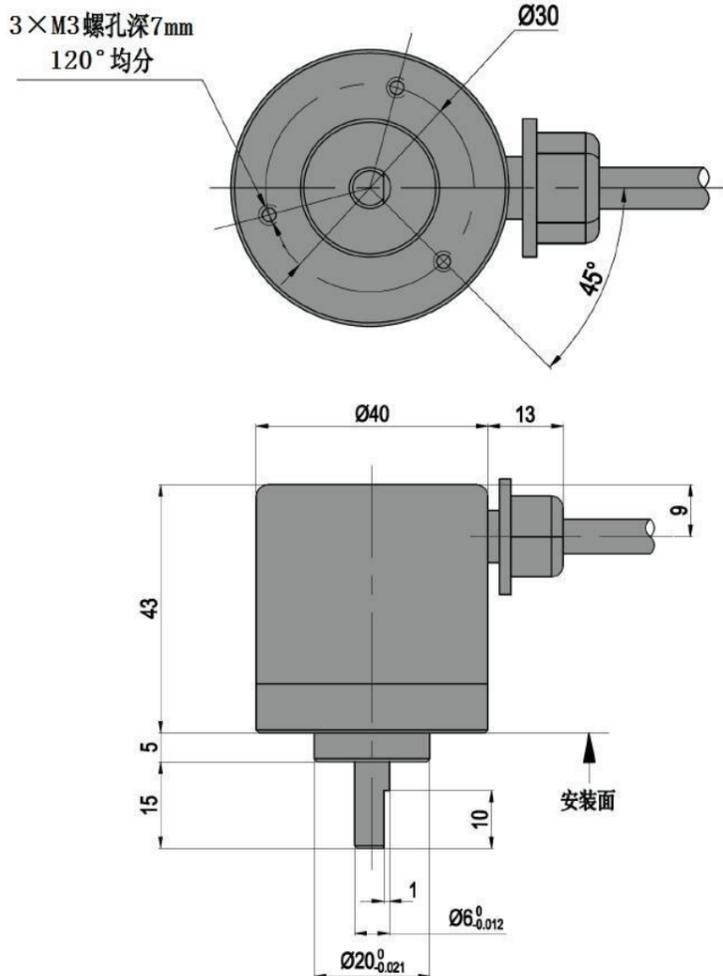
型号命名

- KE: 固定
- M: 多圈绝对值型
- 40: 外壳直径 (mm)
- M: 型号
- S: 实心轴
- 轴径: $\phi 6$
- 防护等级
无: IP54
- 06: 多圈分辨率 (bit)
- 12: 单圈分辨率 (bit)
- MOD: 输出方式 (注)
- 2M: 电缆长度 2 米
- 特殊规格



注: MOD 表示输出方式为 MODBUS RTU 通信输出。

外形尺寸及安装



机械规格

起动转矩	$\leq 0.01N \cdot m (+20^{\circ}C)$	
轴惯性力矩	$3 \times 10^{-7} kg \cdot m^2$	
轴容许	径向 30N	
荷重	轴向 20N	
机械最高容许转速	3000rpm	
电缆	材质	耐油性 PVC
	外径	约 $\phi 5.0mm$ (8 芯)
	长度	2 米 (标准)
	导线	公称断面积 $0.14mm^2$ (AWG26)
重量	约 160g (2 米电缆)	

环境条件

使用环境温度	$-25 \sim +85^{\circ}C$
保存环境温度	$-30 \sim +90^{\circ}C$
使用环境湿度	35~85%RH (无凝露)
耐电压	AC500V (50/60Hz) 1 分钟
绝缘阻抗	$\geq 20M\Omega$
耐振动 (耐久)	位移振幅 0.75mm, 10~55Hz 3 轴方向各 1h
耐冲击 (耐久)	490m/s ² 11ms 3 轴方向各 3 次
保护构造	IP54

电气规格

项目	规格	备注
电源	电源电压 Vcc	$5V \pm 0.25V$
	容许纹波	3%rms 以下
	消耗电流	100mA 以下
输出	接口	2 线式 RS-485 通信 最大通信距离 1Km SN65176B 相当
	协议	MODBUS RTU, 子局
接收/发送	A/B 电流 (I _O)	$\pm 60mA$ Max

MODBUS RTU 通信功能

1、通信寄存器

- 零点设置寄存器 R1 (1 字保持寄存器, MODBUS 地址 40001);
- 参数设置寄存器 R2,R3 (2 字保持寄存器, MODBUS 地址 40002,40003);
- 位置数据寄存器 R1-R3(3 字输入寄存器, MODBUS 地址 30001-30003);
- 速度/方向数据寄存器 R4-R5(2 字输入寄存器, MODBUS 地址 30004-30005)。

2、支持 MODBUS 通信命令码

设置模式下:

- 零点设置寄存器写: 0x06 (1 字保持寄存器写);
- 参数设置寄存器写: 0x10 (2 字保持寄存器写);
- 参数设置寄存器读: 0x03 (2 字保持寄存器读);
- 数据寄存器读: 0x04 ((3 字输入寄存器读, 位置值);
- 数据寄存器读: 0x04 (5 字输入寄存器读, 位置/速度/方向);

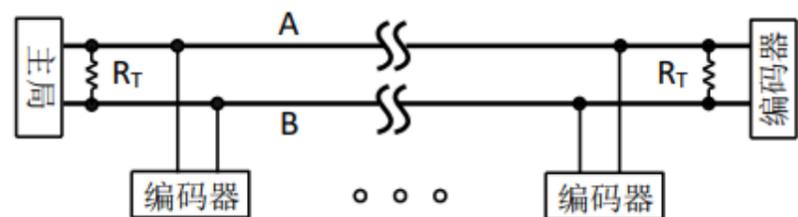
运行模式下:

- 零点设置寄存器写: 0x06 (1 字保持寄存器写);
- 参数设置寄存器读: 0x03 (2 字保持寄存器读);
- 数据寄存器读: 0x04 ((3 字输入寄存器读, 位置值);
- 数据寄存器读: 0x04 (5 字输入寄存器读, 位置/速度/方向);

3、通信参数设置

- 设置模式下: 固定(1 局/9600bps/8 位数据位/1 位停止位/无奇偶校验位)。
- 运行模式下: 由参数设置寄存器内容决定 (设置模式下设置)。

参考通信连线图



注: 1)、长距离传输需要加终端电阻 RT (推荐 120 Ω);
2)、传输距离最大 1km, 电缆使用屏蔽双绞线。

使用注意

- 电缆配线请不要与动力线平行, 不要与动力线排在同一管道内。
- 控制盘内的继电器、开关等发生的火花, 请尽量用电容及浪涌吸收器件将其除去。
- 接线时, 注意各接线头间不要短接, 并确保接线正确, 错误的接线会损坏内部电路。建议对不接的线头进行绝缘保护处理。
- 数据发生错误可能是由于电源 ON 或 OFF 时引起, 在电源 ON 后, 最好有 0.5 秒的延迟时间后再使用。
- 请不要自行拆开产品。即使是防尘、防滴型产品, 也不要长期浸在水中, 表面有水时请擦拭。
- 旋转编码器由精密元件构成, 故当受到较大的冲击时, 可能会损坏内部元件, 使用和安装时请充分注意。

