



脉冲数

- 增量 + 磁极
- 模块式空心轴编码器用来反馈直流无刷电机 (BLDC)、直流伺服和步进电机
- 外径 53mm(2.1")
- 轴套直径 6 ~ 12mm(1/4" ~ 1/2")
- 高度 20.3mm(0.80")
- 分辨率 500 ~ 2500PPR
- 标准工作温度 -40°C ~ +120°C
- 最高转速 12 000 RPM
- 安装和校准简单



200, 400, 500, 1000, 1024;
 可选择的 4、6 或 8 极磁极信号

技术数据 (机械)

尺寸	
外径	40.7mm 带盖, 38.2mm 无盖
高度	32.3mm 带盖 ¹
空心轴内径	6 mm/8 mm/10 mm/3.18 mm(1/8")/ 4.76 mm(3/16")/6.35 mm(1/4")/9.52 mm(3/8")
空心轴公差	+0.026 mm ~ -0.000 mm
连接轴的长度	最小 12 mm 最大 22 mm, 带密封盖
安装误差	轴向跳动 ² : +0.38mm ~ -0.38 mm 径向跳动: 0.05 mm(包括轴角度偏差)
编码器到电机绕组的通道校准	粗校: 轴套上的指示标记 精校: ± 15° 机械校准范围
最高转速	12 000 min ⁻¹
转动惯量	2.4 gm-cm ²
防护等级 (EN 60529)	IP 40 ⁴ (电缆版本) IP 30 ⁴ (双排连接器版本)
工作温度	-40 ~ +120°C
储存温度	-40 ~ +85°C
抗振动 (DIN EN 60068-2-6)	25 m/s ² (5 ~ 2000Hz)
抗冲击 (DIN EN 60068-2-27)	500 m/s ² (11ms)
外壳	玻璃纤维强化塑料
重量	23 g 无盖, 28g 带盖
连接	屏蔽电缆径向或双排连接器 ³

¹ 径向电缆连接

² + 表示离开安装表面

³ 10 插脚只用于增量版本, 14 插脚增量 + 磁极版本

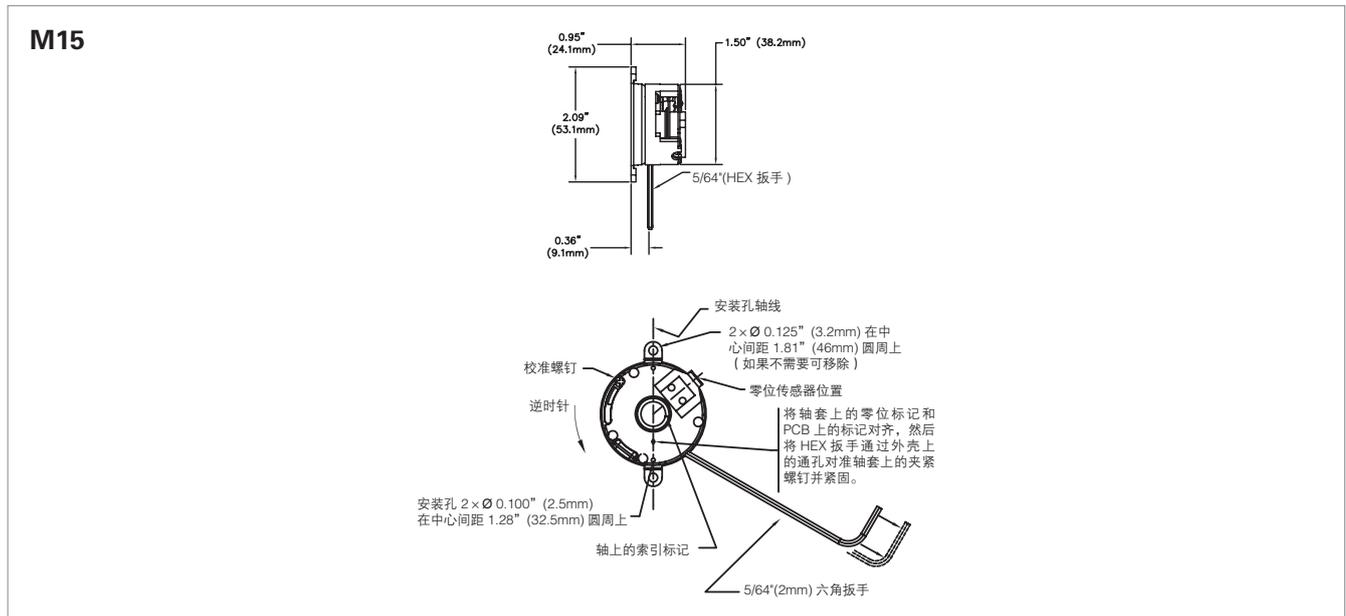
⁴ 安装罩盖

技术数据 (电气)

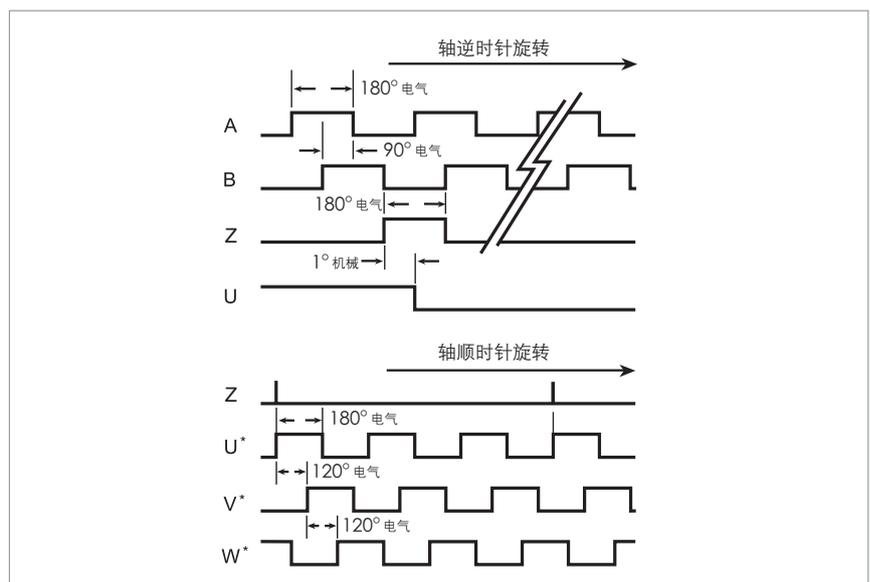
电源电压	5V 或 12V \pm 10% (SELV)
最大空载电流	增量: 最大 100mA 增量 + 磁极: 最大 120mA
建议使用的外部保险丝	T 0.125A
输出电路	NPN-集电极开路: 最大 16mA, 上拉 2.0k Ω RS422, 最大 40mA
输出信号 增量 磁极 (可选择)	NPN-O.C.:A,B,N RS 422:A,B,N, \bar{A} , \bar{B} , \bar{N} NPN-O.C.:U,V,W RS 422:U,V,W, \bar{U} , \bar{V} , \bar{W}
精度 增量信号 磁极信号	最大 \pm 5 arc-mins. (边沿到边沿) 最大 \pm 6 arc-mins.
相位 增量信号 (A 至 B) 磁极信号 零位信号到 U	90° \pm 18° (电气) 8 极: 30°, 6 极: 30°, 4 极: 60° (机械) \pm 1° 机械的零位脉冲中心到 U 通道边沿
脉冲宽度 增量信号 磁极信号	180° \pm 18° (电气) 8 极: 45°, 6 极: 60°, 4 极: 90° (机械)
最大输出频率	200kHz
抗噪音干扰 ¹	根据 EN 61000-4-2, 3, 4, 8 EN 61000-4-6 按 3 V/m
噪声 ¹	根据 EN 50081-2(1993 版)

¹ EMC 值只在带屏蔽电缆的产品中才有效 (连接代码 A...H)。

尺寸图



脉冲图



* 具有 6 极磁极信号的示例

电气连接
电缆

功能	仅用于增量型颜色 (电气) 代码 =0,1,3	用于增量 + 磁极信号式颜色 (电气) 代码 =6,7,9
V _{CC} com ¹		红色 / 白色 ³
V _{CC} inc ¹	红色	红色
GND inc	黑色	黑色
GND com		白色 / 黑色 ³
\bar{A}^2	红色 / 黑色	蓝色 / 黑色
A	绿色	蓝色
\bar{B}^2	白色 / 黑色	绿色 / 黑色
B	橙色	绿色
\bar{Z}^2	蓝色	紫色 / 黑色
Z	白色	紫色
\bar{U}^2		棕色 / 黑色
U		棕色
\bar{V}^2		灰色 / 黑色
V		灰色
\bar{W}^2		白色 / 黑色
W		白色

¹ V_{CC}com 表示 V_{CC}inc=+5V DC 或 +12V DC(参见 " 订购电气数据 ")

² 只有输出 inc/com=RS 422

³ 代码 6 和 9 没有连接, 此时 U_{inc}=U_{com}

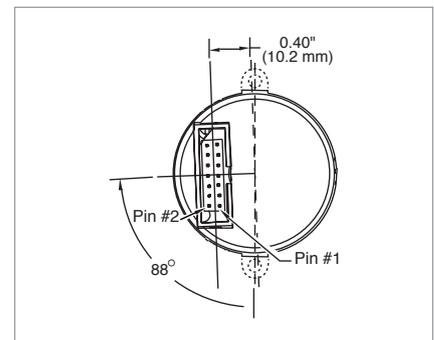
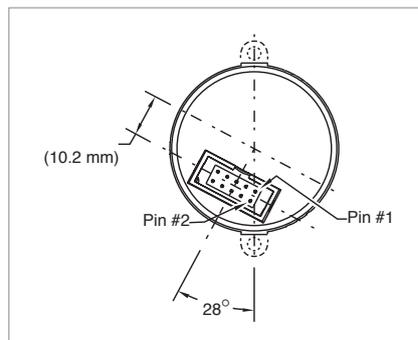
连接图 (双排连接器)
插脚

插脚	10 针 只用于增量型, NPN-O.C, 电气代码 =0,1	10 针 只用于增量型, RS422, 电气代码 =3	14 针 用于增量 + 磁极 (电气) 代码 =6,7,9
1	A		V _{CC}
2	V _{CC}	V _{CC}	U
3	GND	GND	\bar{U}
4			V
5		\bar{A}	\bar{V}
6		A	W
7		\bar{B}	\bar{W}
8	B	B	\bar{A}
9		\bar{N}	A
10	N	N	B
11			\bar{B}
12			Z
13			GND
14			\bar{Z}

插脚编号:

带状电缆双排连接器:

电缆上标记为红色的代表插角 1



订购信息

类型	脉冲ppr 增量 ²	磁极磁极 ²	外壳	电气 ¹	空心轴内径 ²	连接
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M15	0 200 0 400 0 500 1 000 1 024	0 无 4 4 极 6 6 极 8 8 极	0 无盖 1 盲轴的密封罩 2 贯通轴	只有增量信号， 没有磁极信号 0 $U_{inc}=5V$; 输出 _{inc} =NPN-O.C 1 $U_{inc}=12V$; 输出 _{inc} =NPN-O.C 3 $U_{inc}=5V$; 输出 _{inc} =RS 422	0 6.35mm(1/4") 1 9.52mm(3/8") 4 6mm 5 8mm 6 10mm 8 4.76mm(3/16") 9 3.18mm(1/8")	当电气部分代码 = 0,1,3,6,9 0 插头 1-8 插头带匹配的带状电缆; 1=1 ft., 2=2 ft., 等。 当电气部分代码 = 0-9 A-H 屏蔽电缆; A=1 ft., B=2 ft., 等。
				增量 + 磁极 6 $U_{inc}=5V$; 输出 _{inc} =RS 422, $U_{com}=5V$; 输出 _{com} =NPN-O.C 7 $U_{inc}=5V$; 输出 _{inc} =RS 422, $U_{com}=12V$; 输出 _{com} = NPN-O.C 9 $U_{inc}=5V$; 输出 _{inc} =RS 422, $U_{com}=5V$; 输出 _{com} = RS 422		

¹ U_{inc} : 增量信号电源电压 U_{com} : 磁极信号电源电压 (只有当选择磁极信号时)² 允许的组合见可用的搭配 (脉冲 / 极)

可用搭配(脉冲/极数)

脉冲 ppr	极数			
	0	4	6	8
0200	×			
0400	×			
0500	×		×	
1000	×	×	×	×
1024	×	×	×	×