



## 简介

意尔创传感技术（上海）有限公司是意大利Eltra S.P.A（意尔创股份有限公司）全额投资的外资企业，意大利Eltra公司成立于1985年，专业从事传感器的开发和生产。意大利Eltra公司于2007年8月在上海市漕河泾新兴开发区设立“意尔创传感技术（上海）有限公司”，它是Eltra S.P.A在亚洲全额投资的第一个生产基地。新公司依托Eltra S.P.A原有的技术水平和先进的管理水平，利用上海市漕河泾新兴开发区吸引外商投资的优惠政策和上海市技术人才等优势，开发和服务整个亚洲以及全球的传感器市场。

Eltra公司在生产传感技术领域，特别是在编码器行业中，已有20多年的生产与销售经验。目前可生产多达15000多种型号的传感器，并服务于全球的3,000多个客户。产品种类齐全是Eltra最大的特色，它包括常规产品增量式编码器、绝对值编码器；特殊产品拉线式和磁编码器、绝对值总线式系统、公制测量轮、电子手轮、本安防爆式型编码器；还包括光电和电感式接近开关、磁致伸缩传感器、线性电位计以及相关的附件。

Eltra所有的产品均在严格条件下经过长时间测试，产品质量得以严格保证。且已通过了CE、ISO9001：2000和UL/CSA和ATEX认证。

Eltra销售网络遍布全球，同时将为我们的客户提供最快速、最可靠、最高质的售前和售后服务。

## 增量轴型编码器

EL 30 E / H / I	增量编码器	6
EH 38 A / B / D	增量编码器	8
EL 40 A / B / C / E / H / I	增量编码器	10
EH - EL 58 B / C / H / T	增量编码器	12
EH - EL 63 A / D / E	增量编码器	14
EH - EL 90 A, EH - EL 115 A / R	增量编码器	16

## 增量轴套型编码

注意: \*号表示带有UVW信号

EF* 35 P	UVW信号增量编码器	18
EF* 36 K	UVW信号增量编码器	20
EL 38 F / G	增量编码器	22
EF* 40 F	UVW信号增量编码器	24
EL 40 G / GR	增量编码器	26
EL - EF* - EW 48 C / P	UVW信号增量编码器	28
EL - EF* 49 C / P	“电机系列”增量编码器	30
EL 50 F / G / K	“电机系列”增量编码器	32
EL 50 FA / GA / FP / GP	“电机系列”增量编码器	34
EH - EL 53 A / B	“电机系列”增量编码器	36
EH - EL 58 / 63	增量编码器	38
EH - EL 72 A / B	增量编码器	42
EH - EF* 80 C / P / K	“电机系列”增量编码器	44
EL 88 P	增量编码器	46
EL 120 P	增量编码器	48
EH 150 P	增量编码器	50

## 磁增量编码器

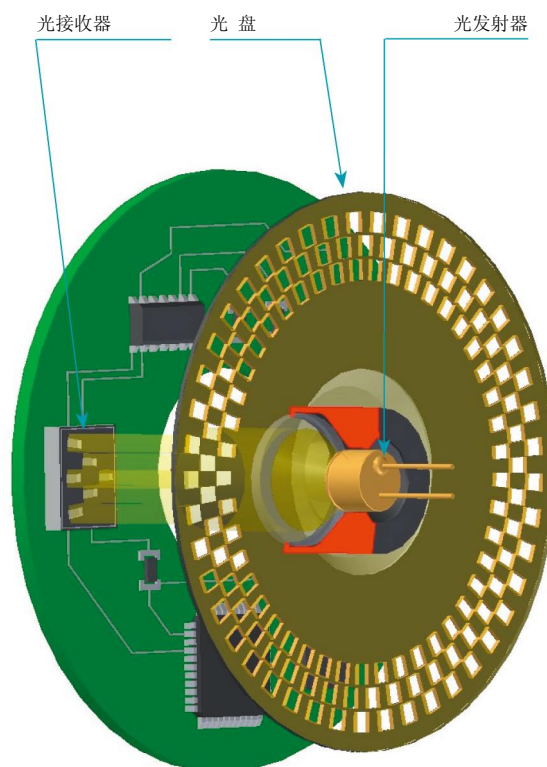
EGM	法兰类型磁增量编码器	52
EMI 22	磁增量编码器	54
EMI 38	磁增量编码器	56
EMI 55	磁增量编码器	58

## 其它产品

EX 80 A / D	防爆式增量编码器	60
EC 34	架式增量编码器	62
RH 200 A / B / C, RH - RM 500 A / B / C	公制测量轮	64
ER A / B / C	增量线性编码器	66
EV A / B / C	电子手轮	68
FE	拉线式编码器	70
ETMA1/2	磁增量线性传感器	74
EBM	磁带	76
EP A / B	旋转电位计	78
EMB	电气接口 (信号分离器)	80
EMD	电气接口 (信号选择器)	82
弹性精密连轴器		84

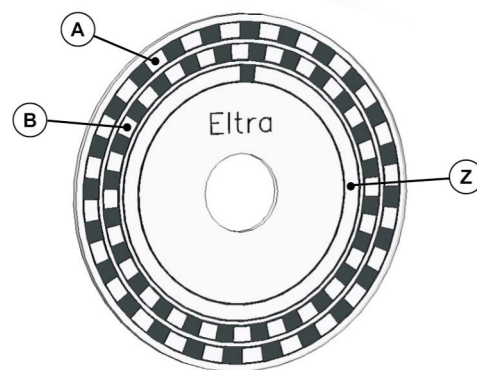
### 工作原理

增量编码器是一种将旋转位移转换成一连串数字脉冲信号的旋转式传感器。这些脉冲用来控制角位移，如果编码器与齿轮条或螺旋丝杠结合在一起，也可以用来测量直线位移。旋转时产生的电信号可由下列装置进行处理：数控装置（CNC）、可编程逻辑控制器（PLC）、控制系统等。这些传感器主要应用于机床、机器人、电机反馈系统以及测量和控制装置。在Eltra编码器中角位移的转换采用了光电扫描原理。读数系统以由交替的透光窗口和不透光窗口构成的径向分度盘的旋转为依据，同时被一个红外光源垂直照射，光把码盘的图像投射到接收器表面上。接收器覆盖着一层衍射光栅，它具有和光盘相同的窗口宽度。接收器的工作是感受光盘转动所产生的光变化，然后将光变化转换成相应的电变化。再使低电平信号上升到较高电平，并产生没有任何干扰的方波脉冲，这就必须用电子电路来处理。读数系统通常采用差分方式，即将两个波形一样但相位差为 $180^\circ$ （电气上）的不同信号进行比较，以便提高输出信号的质量和稳定性。读数是在两个信号的差别基础上形成的，从而消除了干扰。此方法称为“共同偏移法”，因为干扰信号对每一个波形都以相同的方法交叠在一起。



### 增量编码器

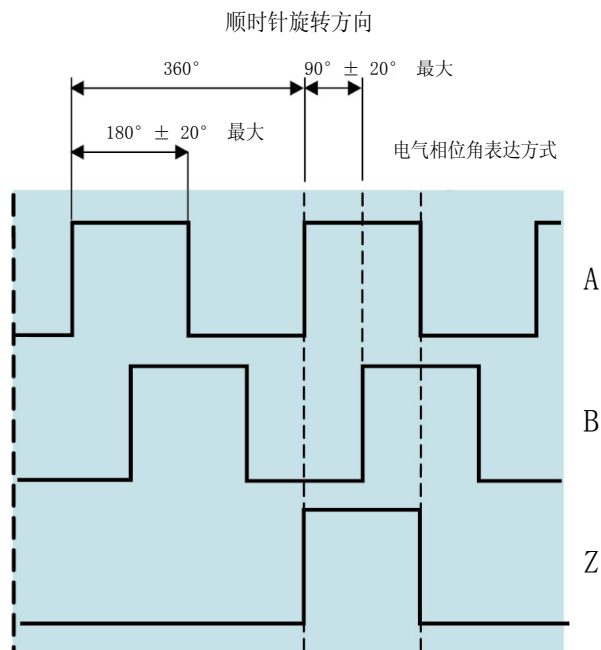
增量编码器给出两相方波，它们的相位差 $90^\circ$ （电气上），通常称为A通道和B通道。其中一个通道给出与转速有关的信息，与此同时，通过两个通道信号进行顺序对比，得到旋转方向的信息。还有一个特殊信号称为Z或零通道，该通道给出编码轴的绝对零位，此信号是一个方波与A通道方波的中心线重合。



增量型编码器精度取决于机械和电气两种因素，这些因素包括：光栅分度误差、光盘偏心、轴承偏心、电子读数装置引入的误差以及光学部分的不精确性。确定编码器精度的测量单位是电气上的度数，编码器精度决定了编码器产生的脉冲分度。以下用360°电气度数来表示机械轴的转动，而轴的转动必须是一个完整的周期。要知道多少机械角度相当于电气上的360°，可以用下列公式来计算：

$$\text{电气 } 360^\circ = \frac{\text{机械 } 360^\circ}{n^\circ \text{ 脉冲/转}}$$

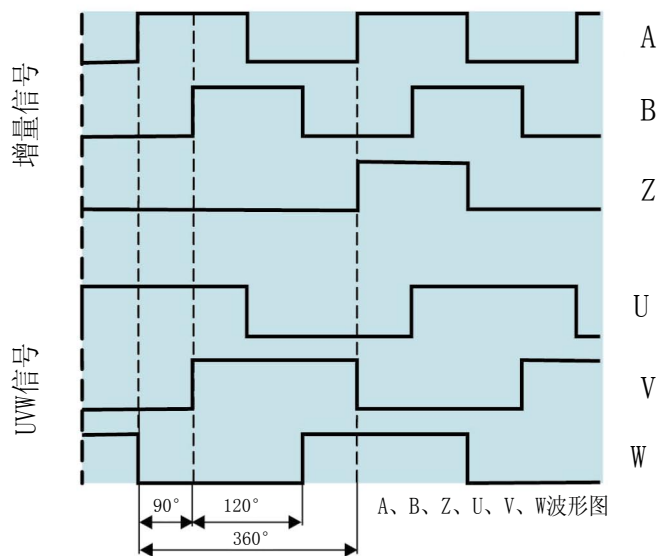
编码器分度的误差是以电气角度为单位的两个连续脉冲波的最大偏移来表示。误差存在于任何编码器中，这是由前述各因素引起的。Eltra编码器的最大误差为±25电气角度（在已声明的任何条件下），相当于额定值偏移±7%，至于相位差90°（电气上）的两个通道的最大偏差为±35电气度数相当于额定值偏移±10%左右。



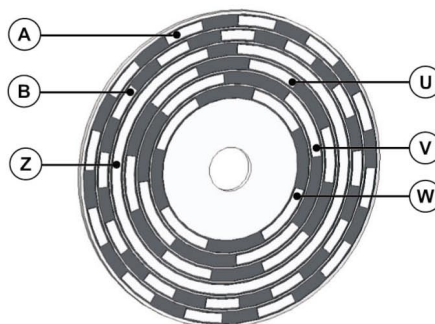
A、B、Z增量信号图表

## UVW信号增量型编码器

除了上述传统的编码器外，还有一些是与其它的电气输出信号集成在一起的增量编码器。与UVW信号集成的增量型编码器就是实例，它通常应用于交流伺服电机的反馈。这些磁极信号一般出现在交流伺服电机（或无电刷电机）中，UVW信号一般通过模拟磁性元件的功能而设计的。在Eltra编码器中，这些UVW信号是用光学方法生成，并以三个方波的形式出现，它们彼此偏移120°。为了便于电机启动，控制电动机用的驱动器需要这些正确的信号。这些UVW磁极脉冲可在机械轴旋转中重复许多次，因为它们直接取决于所连接的电机磁极数，并且用于4、6或更多极电机的UVW信号。



A、B、Z、U、V、W码盘示图





# EL 30 E / H / I

## 增量编码器



### 主要特性

Ø30 mm [EL30 E/H/I] 迷你型编码器系列，尺寸紧凑、性能好

- 分辨率最高可达1, 024脉冲/转，可带零相位
- 多种电气信号输出方式
- 供电电源可达24VDC
- 输出频率最高可达100KHz
- 电缆输出或连接器输出
- 多种法兰连接方式
- 最高最高转速可达3, 000RPM
- 防护等级最高可达IP54



轴型增量编码器

### 订货代码

用户需要特殊型号时：  
用句点分开

EL 30 E 50 Z 5 N 4 X 3 P A . XXX

增量编码器系列 EL

主体尺寸 30

法兰类型

EL 30 E E  
EL 30 H H  
EL 30 I I

分辨率

1~1024

注意：特殊脉冲的选择请直接与我们联系

零脉冲

无零脉冲 S  
有零脉冲 Z

电源电压

5 VDC 5  
8~24 VDC 8/24

最高转速

3 3,000 RPM

防护等级

X IP54 标准

轴径

4  $\phi$  4 g6 mm (EL 30 E)  
6  $\phi$  6 g6 mm (EL 30 E / H / I)

输出方式

N NPN输出  
C NPN集电极开路输出  
P 推挽输出  
L 长线驱动输出

注意：电气信号输出方式的选择请参见86页

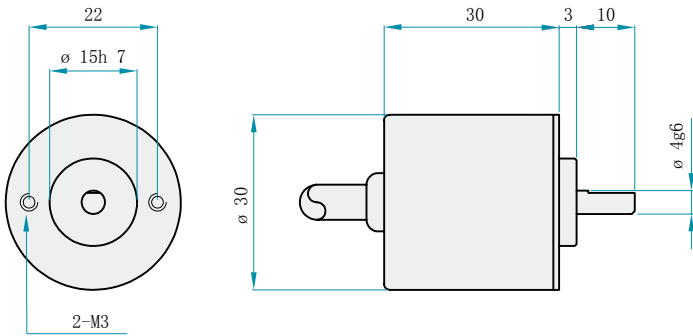
特殊型号以序列号  
001 - 999表示

A 轴向

P 电缆输出 (标准长度 0,5 m)

EL 30 E / H / I

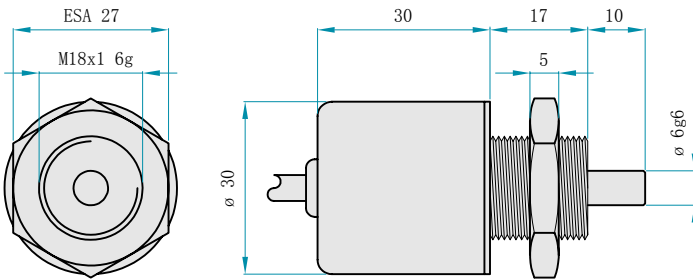
## EL 30 E



## 电气特性

分辨率	1~1024 脉冲/转
供电电源	5 VDC / 8~24 VDC
无负载输入电流	100 mA 最大
最大电流	每个通道50mA 每个通道20mA (长线驱动)
电气信号输出方式	NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
输出频率	100 KHz
频率计算	$F = \frac{\text{RPM} \times \text{分辨率}}{60}$

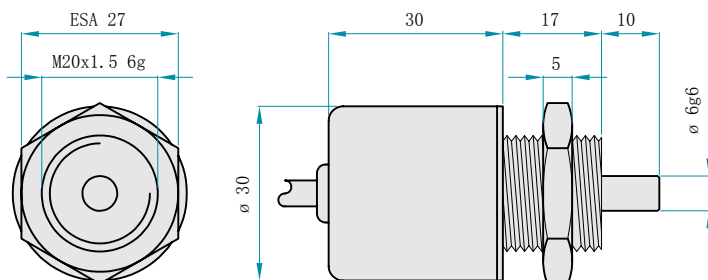
## EL 30 H



## 机械特性

轴径	ø 4 g6 mm (EL 30 E) ø 6 g6 mm (EL 30 E / H / I)
防护等级	IP54
最大	3,000 RPM
最大轴负载	5 N (0.5 Kgf) 轴向 5 N (0.5 Kgf) 径向
冲击	50 G (11 ms)
振动	10 G (10~2000 Hz)
轴承寿命	10 <sup>9</sup> 转
轴承	双滚珠轴承
轴材料	不锈钢 AISI 303
主体材料	铝 AA 2011
外壳材料	PA66 加玻纤
工作温度	0~60 °C
储存温度	-25~70 °C
重量	50 g

## EL 30 I





# EH 38 A / B / D

## 增量编码器



### 主要特性

Ø 38 mm [EH38 A / B / D] 通用型编码器

- 分辨率可达1, 024脉冲/转
- 多种电气信号输出方式
- 供电电源可达24VDC
- 输出频率最高可达100KHz
- 电缆或电缆连接器输出
- 多种连接法兰方式
- 转速最高可达3, 000RPM
- 防护等级最高可达IP54



### 订货代码

用户需要特殊型号时：  
用句点分开

EH 38 A 500 Z 5 N 6 X 3 P R . XXX

增量编码器系列EH

主体尺寸38

法兰类型

- EL 38 A A
- EL 38 B B
- EL 38 D D

分辨率

40 ~ 1024

注意：特殊脉冲的选择请直接与我们联系

零脉冲

- 无零脉冲 S
- 有零脉冲 Z

电源电压

5 VDC 5  
8 ~ 24 VDC 8/24

轴径

6  $\varnothing$  6 g6 mm

输出方式

- N NPN输出
- C NPN集电极开路输出
- P 推挽输出
- L 长线驱动输出

注意：电气信号输出方式的选择请参见86页

特殊型号以序列号  
001 - 999表示

R 径向

P 电缆输出 (标准长度 0,5 m)

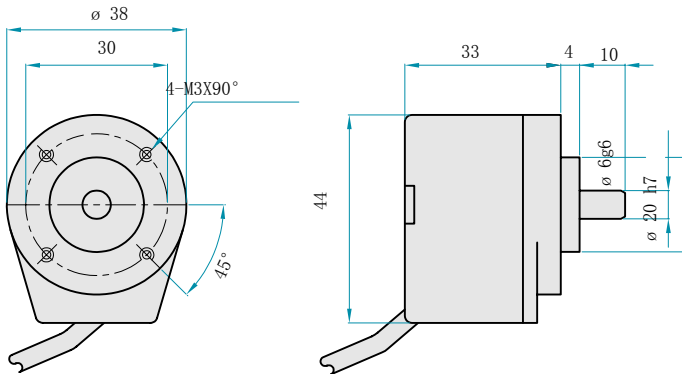
最高转速

3 3,000 RPM

防护等级

X IP54 标准

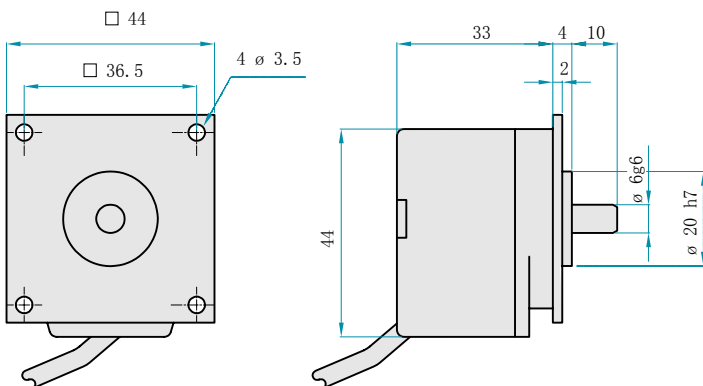
## EH 38 A



## 电气特性

分辨率	40~1024 脉冲/转
供电电源	5 VDC / 8~24 VDC
无负载输入电流	100 mA 最大
最大电流	每个通道50mA 每个通道20mA (长线驱动)
电气信号输出方式	NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
输出频率	100 KHz
频率计算	$F = \frac{\text{RPM} \times \text{分辨率}}{60}$

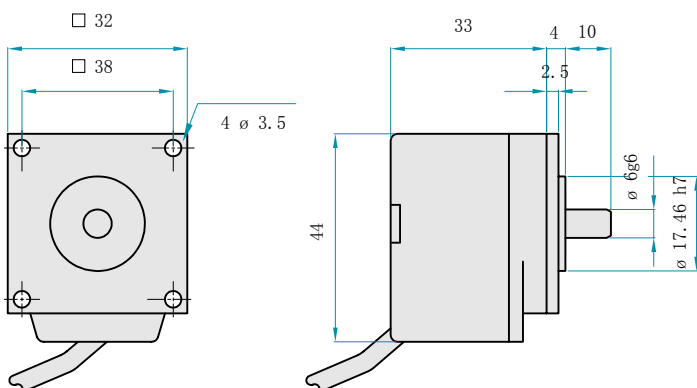
## EH 38 B



## 机械特性

轴径	∅ 6 g6 mm
防护等级	IP54
最高转速	3,000 RPM
最大轴负载	5 N (0.5 Kgf) 轴向 5 N (0.5 Kgf) 径向
冲击	50 G (11 ms)
振动	10 G (10~2000 Hz)
轴承寿命	10 <sup>9</sup> 转
轴承	双滚珠轴承
轴材料	不锈钢 AISI 303
主体材料	铝 UNI 5076
外壳材料	PA66 玻纤
工作温度	0~60 °C
储存温度	-25~70 °C
重量	100 g

## EH 38 D





# EL 40 A/B/C/E/H/I

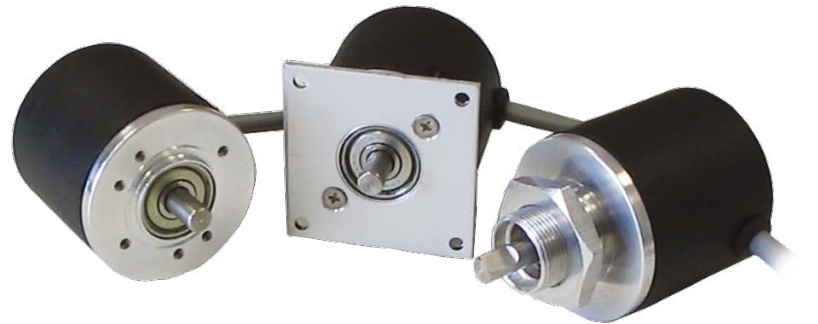
## 增量编码器



### 主要特性

Ø40 mm [EL40 A/B/C/E/H/I]通用型编码器

- 分辨率可达2,500脉冲/转, 带有零脉冲
- 多种电气信号输出方式
- 供电电源可达28VDC
- 输出频率最高可达100KHz
- 电缆或连接器输出
- 多种连接法兰类型
- 转速最高可达6,000RPM
- 防护等级最高可达IP65



### 订货代码

用户需要特殊型号时  
用句点分开

EL 40 A 500 Z 5/28 N 6 X 3 P R . XXX

增量编码器系列 EL

主体尺寸 40

法兰类型

- EL 40 A A
- EL 40 B B
- EL 40 C C
- EL 40 E E
- EL 40 H H
- EL 40 I I

分辨率

1~2500

注意:特殊脉冲的选择请直接与我们联系

零脉冲

- 无零脉冲 S
- 有零脉冲 Z

电源电压

(EL系列) 5~28 VDC 5/28

长线驱动仅有5 VDC 或 8~24 VDC 供电电源

特殊型号以序列号  
001 - 999表示

- R 径向
- A 轴向

P 电缆输出 (标准 0.5 m)

PS 屏蔽电缆仅采用轴向输出方式  
(EL 40 A / B IP66)

最高转速

- 3 3,000 RPM
- 6 6,000 RPM

防护等级

- X IP54 标准
- S IP65 可选 (EL 40 A / B)

轴径

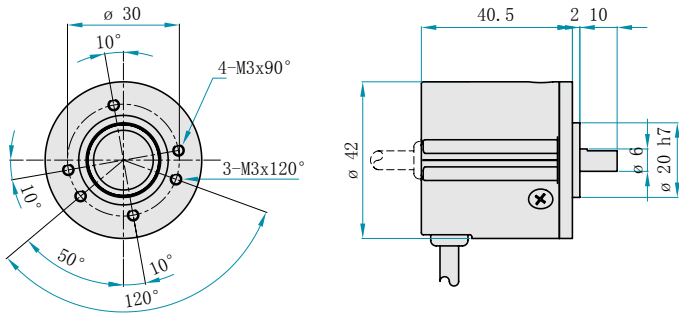
- 4 Ø 4 mm (EL 40 E)
- 6 Ø 6 mm (EL 40 A / B / C / H / I)

输出类型

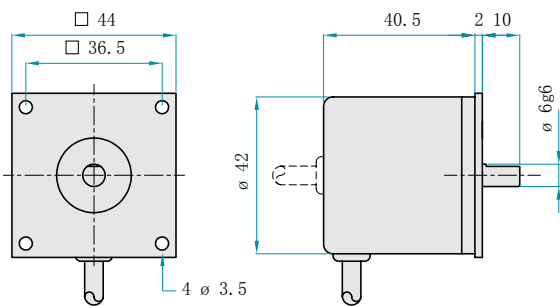
- N NPN输出
- C NPN集电极开路输出
- P 推挽输出
- L 长线驱动输出

注意: 电气信号输出方式的选择请参见86页

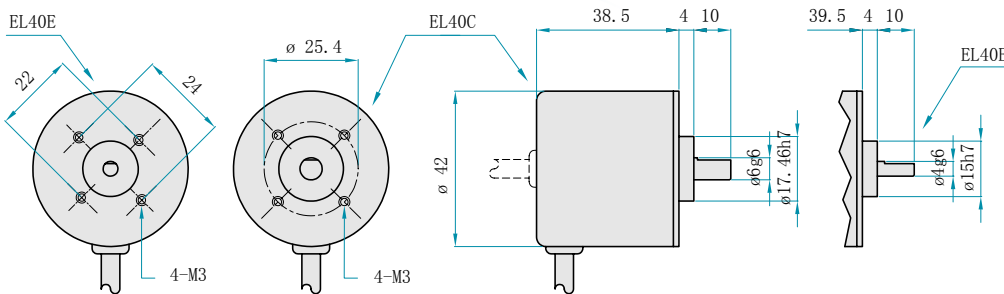
## EL 40 A



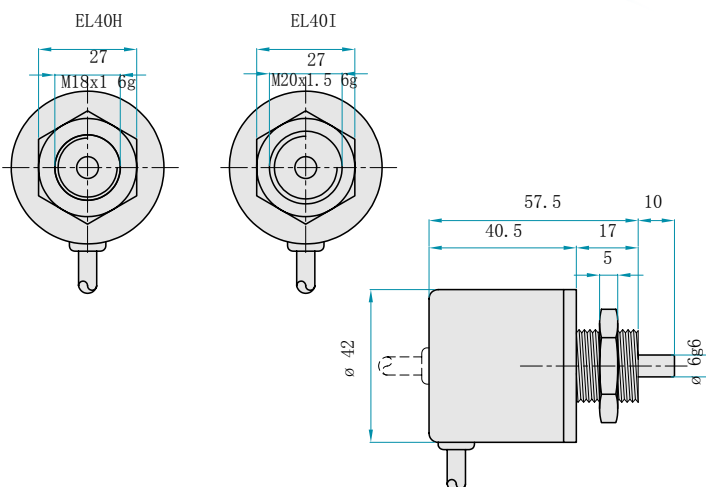
## EL 40 B



## EL 40 C / E



## EL 40 H / I



## 机械特性

轴径	$\phi 4$ g6 mm (EL 40 E) $\phi 6$ g6 mm (EL 40 A / B / C / H / I)
防护等级	IP54 (EL 40 C / E / H / I) IP65 (EL 40 A / B) IP66 (EL 40 A/B 轴向输出带有电缆紧固件)
最高转速	3,000 RPM 6,000 RPM
最大轴负载	15 N (1.5 Kg) 轴向 30 N (3.0 Kg) 径向
冲击	50 G (11 ms)
振动	10 G (10~2000 Hz)
轴承寿命	$10^9$ 转
轴承	双滚珠轴承
轴材料	不锈钢 AISI 303
主体材料	铝 AA 2011
外壳材料	PA66 加玻纤
工作温度	0~60 °C
储存温度	-25~70 °C
重量	100 g

## 电气特性

分辨率	1~2500 脉冲/转
供电电源	5~28 VDC 长线驱动仅有5 VDC 或 8~24 VDC 电源电压
无负载输入电流	100 mA 最大
最大电流	每个通道50mA 每个通道20mA (长线驱动)
电气信号输出方式	NPN/NPN集电集开路/推挽/长线驱动
输出频率	100 KHz
频率计算	$F = \frac{\text{RPM} \times \text{分辨率}}{60}$



# EH - EL 58 B/C/H/T

## 增量编码器



### 主要特性

Ø58 mm [EH - EL58 B / C / H / T] 标准型编码器适用于各种工业环境, 具有良好的抗机械冲击性能, 在轴上能承受较高的径向和轴向载荷, 并且可以通过连接法兰或锁扣件安装在一起。

- 分辨率EL系列可达10,000脉冲/转、EH系列可达1,024脉冲/转
- 多种电气信号输出方式
- 供电电源EL系列最高28VDC、EH系列最高24VDC
- 输出频率EL系列可达300KHz、EH系列可达100KHz
- 带有连接器的电缆输出
- 多种连接法兰类型
- 最高转速可达6,000RPM
- 防护等级可达IP66



轴型增量编码器

EH - EL 58 B / C / H / T

用户需要特殊型号时  
用句点分开

EL 58 B 1000 Z 5/28 P 6 X 6 P R . XXX

增量编码器系列 EL  
增量编码器系列 EH

主体尺寸 58

法兰类型

EH - EL 58 B B  
EH - EL 58 C C  
EH - EL 58 H H  
EH - EL 58 T T

分辨率

(EL系列) 1 ~ 10000  
(EH系列) 40 ~ 1024

注意: 特殊脉冲的选择请直接与我们公司联系

零脉冲

无零脉冲 S

零脉冲 Z

电源电压

注意: (EL 系列) NPN、NPN集电极开路、推挽可供电源5~28VDC 5/28

(EH 系列) 长线驱动可供电源 5 VDC 5  
或 8~24 VDC 8/24

特殊型号以序列号  
001 - 999表示

R 径向

A 轴向

P 电缆输出 (标准长度 1.5 m)

M 连接器 MS3106E 16S-1S 或 18-1S

J 连接器 JMSP 1607 F 或 1610 F

最高转速

3 3,000 RPM

6 6,000 RPM 采用 "S" 防护等级最高转速 3,000 RPM

防护等级

X IP54 标准

S IP66 可选

轴径

6 ø 6 g6 mm (EH - EL 58 B / C / H)

8 ø 8 g6 mm (EH - EL 58 B / C / H / T)

9 ø 9.52 g6 mm (3/8") (EH - EL 58 B / C / H)

10 ø 10 g6 mm (EH - EL 58 B / C / H / T)

12 ø 12 g6 mm (EH - EL 58 T)

输出方式

N NPN

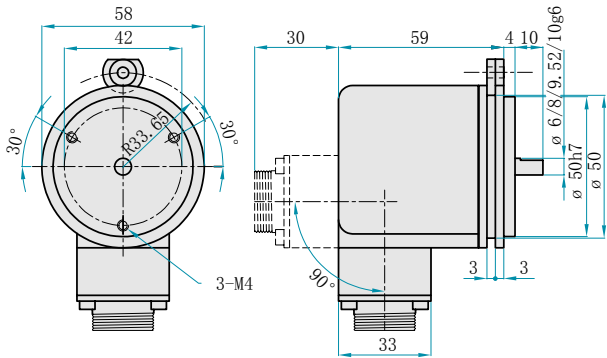
C NPN 集电极开路

P 推挽

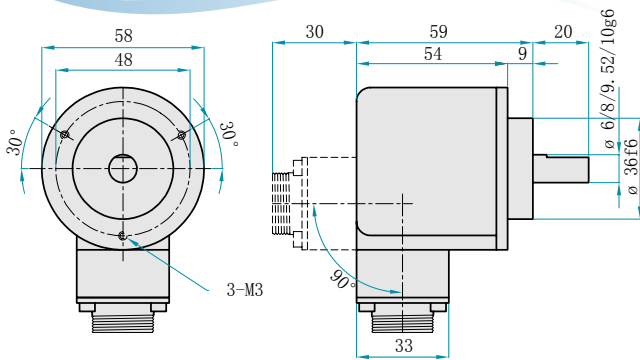
L 长线驱动 (EL 系列)

注意: 电气信号输出方式的选择参见86页

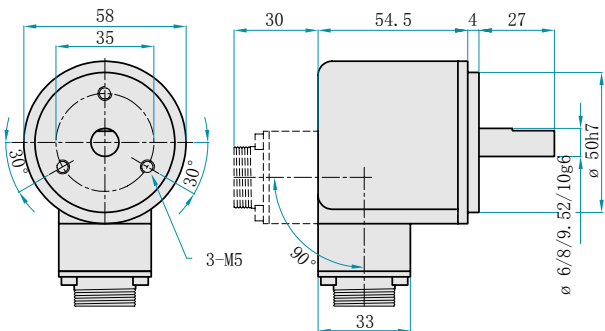
## EH - EL 58 B



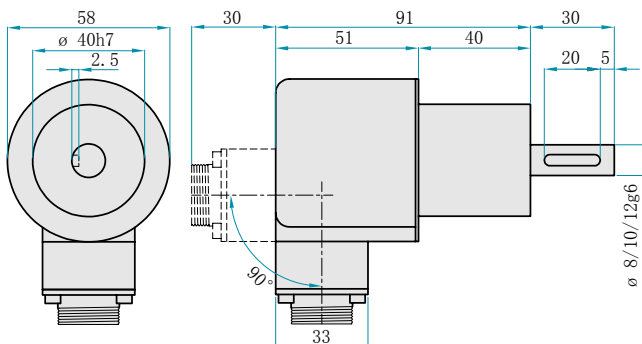
## EH - EL 58 C



## EH - EL 58 H



## EH - EL 58 T



## 电气特性 (EL 系列)

分辨率	1~10000 脉冲/转
供电电源	5~28 VDC 长线驱动仅有 5 VDC 或 8~24 VDC 供电电源
无负载输入电流	100 mA 最大
最大电流	每个通道50mA 每个通道20mA (长线驱动)
电气信号输出方式	NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
输出频率	300 KHz
频率计算	$F = \frac{RPM \times \text{分辨率}}{60}$

## 电气特性 (EH 系列)

分辨率	40~1024 脉冲/转
供电电源	5 VDC / 8~24 VDC
无负载输入电流	100 mA 最大
最大电流	每个通道50mA 每个通道20mA ((长线驱动))
电气信号输出方式	NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
输出频率	100 KHz
频率计算	$F = \frac{RPM \times \text{分辨率}}{60}$

## 机械特性

轴径	ø 6 / ø 8 / ø 9.52 / ø 10 g6 mm (EH - EL 58 B / C / H)
防护等级	IP54 标准 IP66 可选

最高转速	3,000RPM 6,000 RPM 采用“S”防护等级最高转速为3,000RPM
------	--

最大轴负载	10 N (1 Kgf) 轴向 ø 6 mm 轴 20 N (2 Kgf) 径向 ø 6 mm 轴 200 N (20 Kgf) 轴向 200 N (20 Kgf) 径向
-------	--

冲击	50 G (11 ms) (塑料码盘) 20 G (11 ms) (玻璃码盘)
----	--

振动	10 G (10~2000 Hz)
----	-------------------

轴承寿命	10 <sup>9</sup> 转
------	-------------------

轴承	双滚珠轴承
----	-------

轴材料	不锈钢 AISI 303
-----	--------------

主体材料	铝 AA 2011
------	-----------

外壳材料	PA66加玻纤
------	---------



# Eltra®

# EH - EL 63 A / D / E

## 增量型编码器



轴型增量编码器

### 主要特性

Ø63 mm [EH - EL63 A / D/ E ]标准型编码器系列适用于各种工业环境,具有良好的抗机械冲击性能,安装轴能承受较高的径向和轴向负荷并且可以通过连接法兰或锁扣件安装。

- 分辨率EL系列可达10,000脉冲/转、EH系列可达1,024脉冲/转
- 多种电气信号输出方式
- 供电电源EL系列最高28VDC、EH系列最高24VDC
- 输出频率可达EL系列300KHz、EH系列100KHz
- 带有连接器的电缆输出。
- 多种连接法兰类型
- 最高转速可达6,000RPM
- 防护等级可达IP66



### 订货代码

用户需要特殊型号时  
用句点分开

EL 63 B 1000 Z 5/28 P 6 X 6 P R . XXX

增量编码器系列 EL  
增量编码器系列 EH

主体尺寸 63

法兰类型

EH - EL 63 A A  
EH - EL 63 D D  
EH - EL 63 E E

分辨率

(EL系列) 1 ~ 10000  
(EH系列) 40 ~ 1024

注意:特殊脉冲的选择请直接与我们公司联系

零脉冲

无零脉冲 S  
有零脉冲 Z

电源电压

注意: (EL 系列) NPN、NPN集电极开路、推挽可供电源5~28VDC 5/28  
(EH 系列) 长线驱动器可供电源 5 VDC 5  
或 8~24 VDC 8/24

输出方式

N NPN  
C NPN集电极开路  
P 推挽  
L 长线驱动器 (EL 系列)

注意:电气信号输出方式的选择参见86页

特殊型号以序列号  
001 - 999表示

R 径向  
A 轴向

P 电缆输出 (标准长度 1.5 m)

M 连接器 MS3106E 16S-1S 或 18-1S

J 连接器 JMSP 1607 F 或 1610 F

最高转速

3 3,000 RPM

6 6,000 RPM 采用 "S" 防护等级最高转速 3,000 RPM

防护等级

X IP54 标准

S IP66 可选

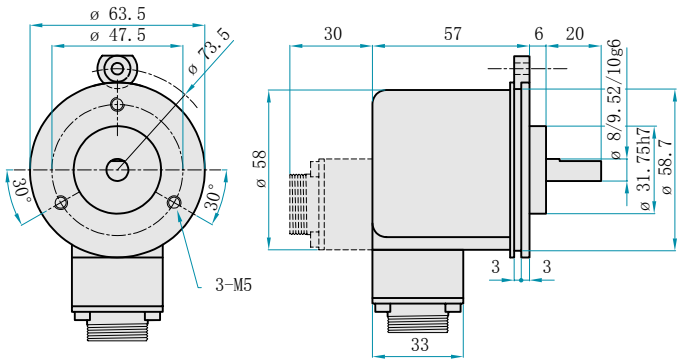
轴径

8 ø 8 g6 mm

9 ø 9.52 g6 mm (3/8")

10 ø 10 g6 mm

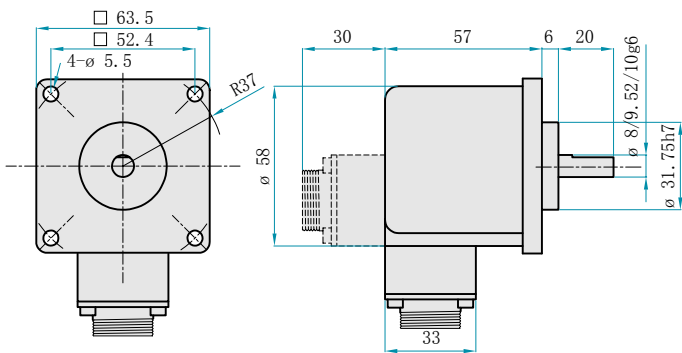
## EH - EL 63 A



## 电气特性 (EL 系列)

分辨率	1 ~ 10000 脉冲/转
供电电源	5~28 VDC 长线驱动仅有 5 VDC 或 8~24 VDC 供电电源
无负载输入电流	100mA 最大
最大电流	每个通道50mA 每个通道20mA (长线驱动)
电气信号输出方式	NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
输出频率	300 KHz
频率计算	$F = \frac{\text{RPM} \times \text{分辨率}}{60}$

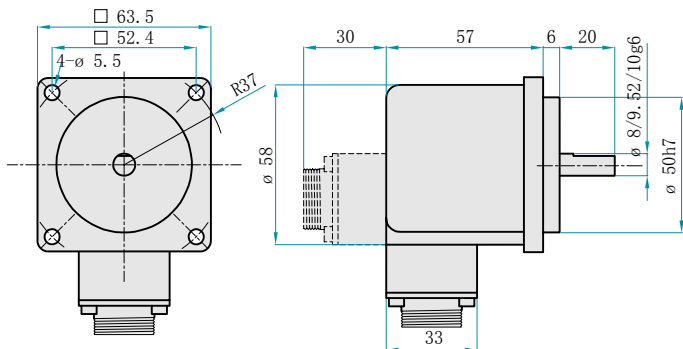
## EH - EL 63 D



## 电气特性 (EH 系列)

分辨率	40 ~ 1,024 脉冲/转
供电电源	5 VDC / 8~24 VDC
无负载输入电流	100 mA 最大
最大电流	每个通道50mA 每个通道20mA (长线驱动)
电气信号输出方式	NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
输出频率	100 KHz
频率计算	$F = \frac{\text{RPM} \times \text{分辨率}}{60}$

## EH - EL 63 E



## 机械特性

轴径	ø 6 / 9.52 / 10 g6 mm
防护等级	IP54 标准 IP66 可选
最高转速	3,000 RPM 6,000 RPM 采用“S”防护等级最高转速为3,000RPM
冲击	50 G(11 ms) (塑料码盘) 20 G(11 ms) (玻璃码盘)
振动	10 G(10~2,000 Hz)
轴承寿命	10 <sup>9</sup> 转
轴承	双滚珠轴承
轴材料	不锈钢AISI303
主体材料	铝UNI5076
外壳材料	PA66加玻纤
工作温度	0~60 °C
储存温度	-25~70 °C
重量	350 g



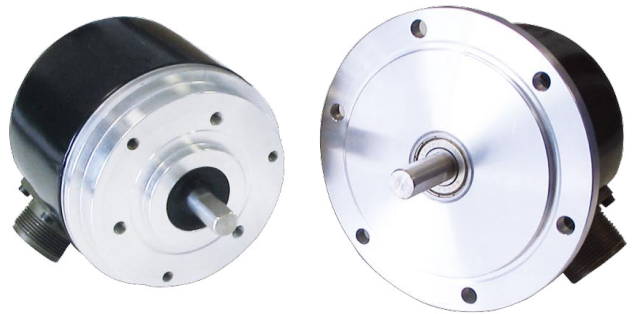
# EH - EL 90 A EH - EL 115 A / R 增量编码器



## 主要特性

Ø90/115 mm [EH - EL90 A -115 A / R ]增量编码器系列适用于对抗机械冲击性能要求比较高的大型工业环境，安装轴能承受较高的径向和轴向负荷。90型能通过连接法兰或锁扣件安装，115型可后接离心式限速开关RE0-444。

- 分辨率EL系列可达10,000脉冲/转、EH系列可达1,024脉冲/转
- 多种电气信号输出方式
- 供电电源EL系列最高28VDC、EH系列最高24VDC
- 输出频率可达EL系列300KHz、EH系列100KHz
- 带有连接器的电缆输出
- 多种连接法兰类型
- 最高转速可达6,000RPM
- 防护等级可达IP66 (EL90A)



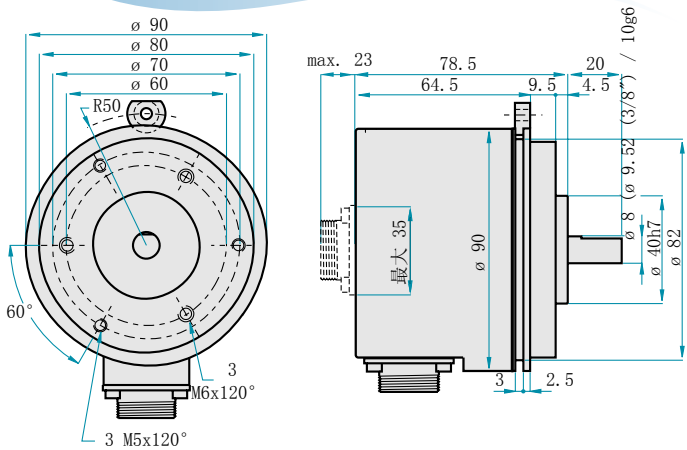
## 订货代码

用户需要特殊型号时  
用句点分开

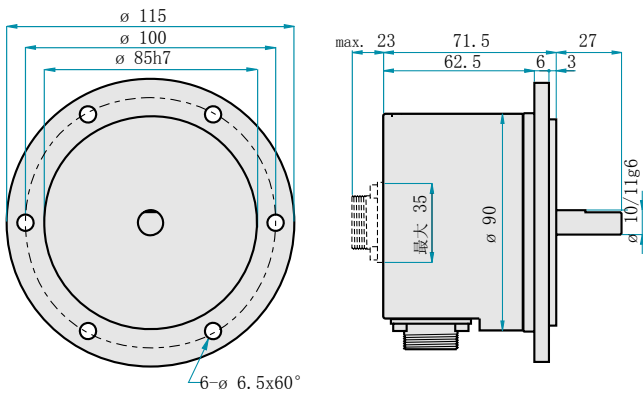
EL 90 A 1000 Z 5/28 N 1000 Z 5/28 N 8 X 6 M R . XXX

增量编码器系列 EL	特殊型号以序列号 001 - 999表示
增量编码器系列 EH	
主体尺寸 90	R 径向
115	A 轴向
法兰类型	P 电缆输出 (标准长度 1.5 m)
EH - EL 90 A, EH - EL 115 A A	M 连接器 MS3106E 16S-1S 或 18-1S
(带有限速开关) EH - EL 115 R R	J 连接器 JMSP 1607 F 或 1610 F
分辨率	最高转速
(EL 系列) 1 ~ 10000	3 3,000 RPM
(EH 系列) 40 ~ 1024	6 6,000 RPM 采用 "S" 防护等级最高转速 3,000
注意: 特殊脉冲的选择请直接与我们公司联系	防护等级
零脉冲	X IP54 标准
无零脉冲 S	S IP66 可选
有零脉冲 Z	轴径
电源电压	8 ø 8 g6 mm (EH - EL 90)
注意: (EL 系列) NPN、NPN集电极开路、推挽可供电源5~28VDC 5/28	9 ø 9.52 g6 mm (3/8") (EH - EL 90)
(EH 系列) 长线驱动器可供电源 5 VDC 5	10 ø 10 g6 mm (EH - EL 90, EH - EL 115)
或 8~24 VDC 8/24	11 ø 11 g6 mm (EH - EL 115)
输出方式	输出方式
NPN输出 N	电源电压
NPN集电极开路输出 C	零脉冲
推-挽式输出 P	分辨率
长线驱动器 (EL 系列) L	仅针对双编码器的电气特性 (更多的信息请直接与我们公司联系)
注意: 电气信号输出方式的选择参见86页	

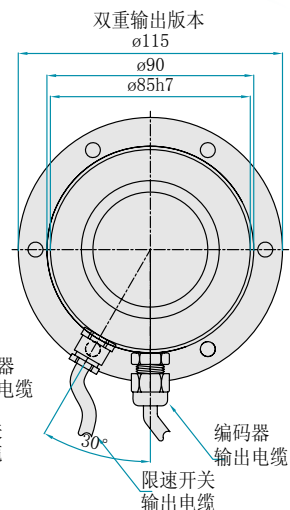
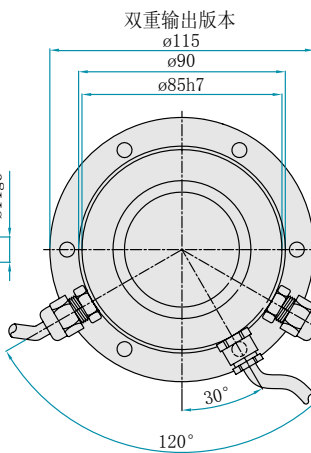
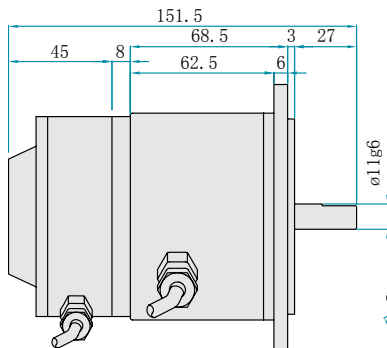
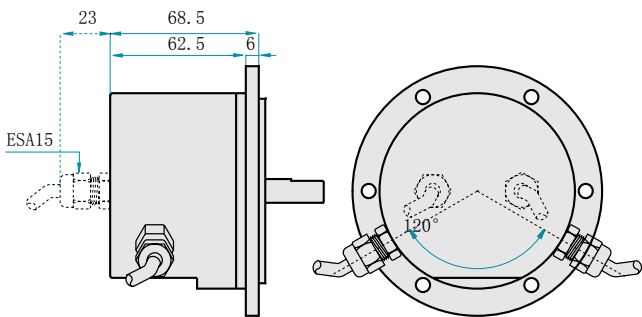
# EH - EL 90 A



# EH - EL 115 A



# EH - EL 90 A / 115 A 带冗余信号输出



## 电气特性

分辨率	1~10,000 脉冲/转 (EL 系列) 40~1,024 脉冲/转 (EH 系列)
供电电源	5~28 VDC (EL 系列) 5 VDC / 8~24 VDC (EH 系列)
无负载输入电流	100mA 最大
最大电流	每个通道50mA 每个通道20mA (长线驱动)
电气信号输出方式	NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
输出频率	300 KHz (EL 系列) 100 KHz (EH 系列)
频率计算	$F = \frac{RPM \times \text{分辨率}}{60}$

## 机械特性

轴径	ø 8 / ø 9.52 / ø 10 g6 mm (EH - EL 90 A) ø 10 / 11 g6 mm (EH - EL 115 A / R)
防护等级	IP54 标准 IP66 可选 (EH - EL 90 A)
最高转速	3,000 RPM 6,000 RPM 采用“S”防护等级最高转速3,000 RPM
冲击	50 G(11 ms) (塑料码盘) 20 G(11 ms) (玻璃码盘)
振动	10 G(10~2000 Hz)
轴承寿命	10° 转
轴承	双滚珠轴承
轴材料	不锈钢 AISI 303
主体材料	铝 AA 2011
外壳材料	喷漆铝
工作温度	0~60 °C

# EH - EL 115 R 带离心式限速开关



EF 35 P

UVW信号  
增量编码器



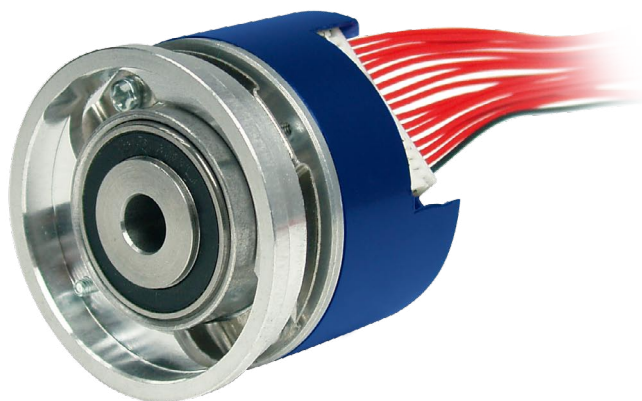
### 主要特性

Ø35 [EF35P] 编码器系列用于交流伺服电机的反馈，是集成了UVW信号的增量型编码器。

主要特点是：

- 可与15型旋转变压器互换兼容，节约了安装空间和成本
- 易装配
- 小尺寸
- 宽分辨率范围

孔型增量编码器



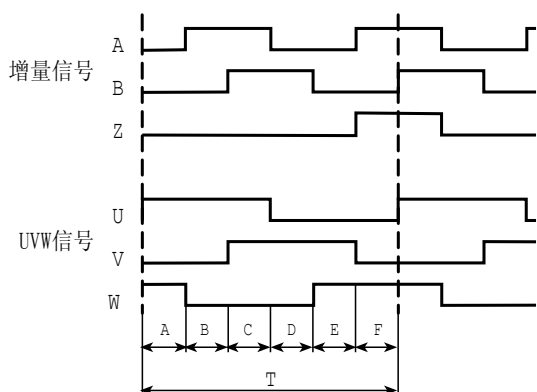
### 电气特性

分辨率	1~2, 500 脉冲/转
供电电源	5 VDC ± 5%
无负载输入电流	150 mA 最大
最大负载电流	每个通道15mA
增量信号电子输出方式	长线驱动
UVW信号电子输出方式	长线驱动
输出频率	200 KHz
频率计算	$F = \frac{RPM \times \text{分辨率}}{60}$

### 机械特性

孔径	∅ 6 mm
防护等级	IP40
最高转速	6,000 RPM
冲击	50 G (11 ms)
振动	5 G (10~500 Hz)
最大轴负载	5 N (0.5 Kg <sub>f</sub> ) 轴向 5 N (0.5 Kg <sub>f</sub> ) 径向
轴承	双滚珠轴承
轴材料	不锈钢 AISI 303
主体材料	铝 AA 2011
外壳材料	PA66 加玻纤
工作温度	-10~85 °C
储存温度	-25~85 °C
重量	40 g
附件	1) 电机上的安装法兰可与15型旋转变压器兼容 2) 3个伺服锁扣件

### 信号波形



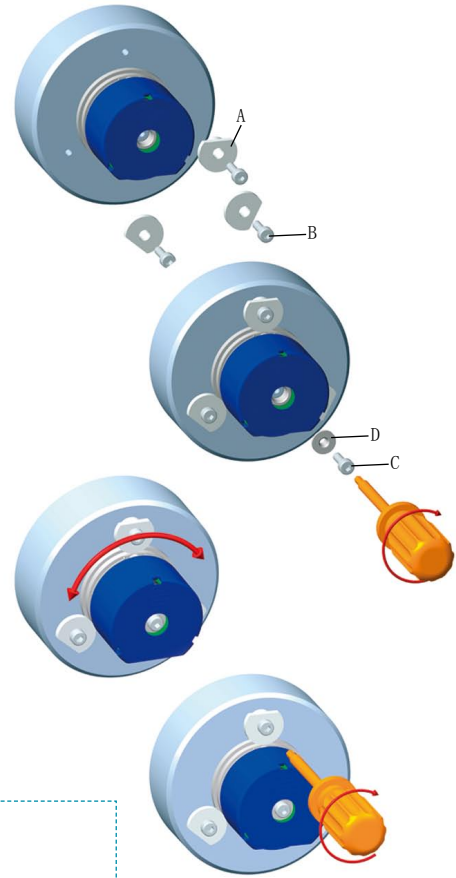
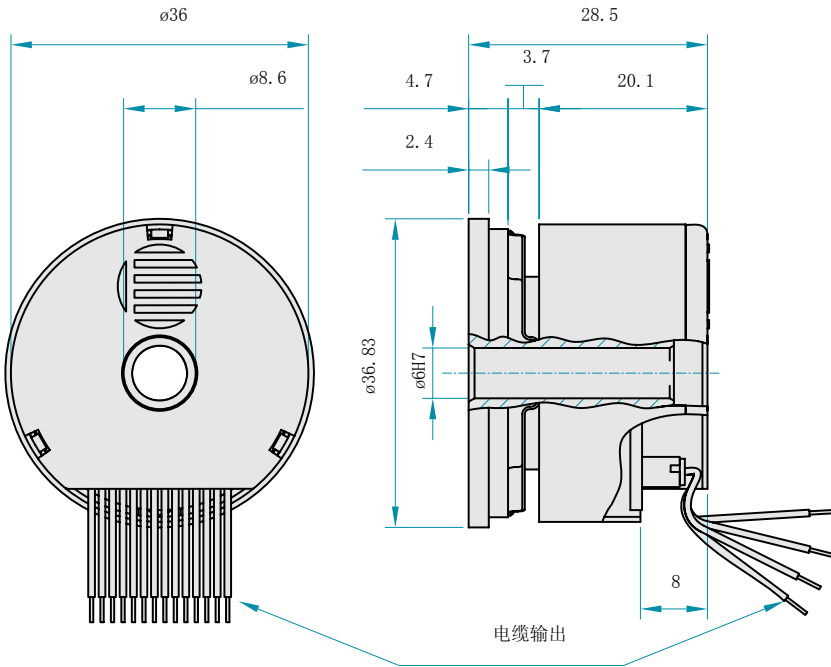
极数	A / B / C / D / E / F	T
4	30° ± 1.5°	180°
6	20° ± 1.5°	120°
8	15° ± 1.5°	90°

### 电气连接

电缆颜色	功能
红	+ VDC
黑	0 V
绿	A
黄	B
蓝	Z
褐	A
橙	B
白	Z
灰	U
紫	V
灰 / 粉	W
红 / 蓝	U
白 / 绿	V
褐 / 绿	W
黄 / 绿	接地

EF 35 P

# EF 35 P



### 安装步骤:

- 1) 通过锁扣件(A)和相对螺丝钉(B)把编码器安装在电机上(不要拧紧锁扣件,让编码器能够旋转)。
- 2) 通过螺丝钉(C)使编码器轴固定在电机轴上(建议在螺丝钉(D)前面套一个垫圈)。
- 3) 调整相位。
- 4) 最后,锁紧锁扣件(A)。  
建议扭矩值: M3 螺丝钉 = 1.4 Nm; M4 螺丝钉 = 3.2 Nm。

孔型增量编码器

## 订货代码

用户需要特殊型号时  
用句点分开

EF 35 P 4 L 2500 Z 5 L 6 X 6 LR . XXX

UVW信号增量编码器 EF  
主体尺寸 35

法兰类型  
通孔型前置开关 P

电机磁极

4 极 4  
6 极 6  
8 极 8

UVW信号输出方式  
长线驱动 L

分辨率

从 1 ~ 2500

注意: 特殊脉冲的选择请直接与我们公司联系

零脉冲

无零脉冲 S  
有零脉冲 Z

供电电源  
5 VDC 5

特殊型号以序列号  
001 - 999表示

LR 径向电缆输出方式(标准长度 0.3 m)

最高转速  
6 6,000 RPM

防护等级  
X IP40

孔径  
6  $\phi$  6 mm

增量编号输出方式  
L 长线驱动

注意: 电气信号输出方式的选择请参见86页

EF 35 P



www.eltra.cn e-mail: info@eltra.cn

上海市漕河泾新兴开发区田州路159号莲花大厦501室 邮编: 200237 电话: +86 021 54452313 (2319) 传真: +86 021 54452320

© 2007 意尔创传感技术(上海)有限公司版权所有。产品说明书如有改动恕不另行通知。本公司对可能的排版错误概不负责。相关销售条款请查询公司网站 www.eltra.cn。



EF 36 K

UVW信号  
增量编码器



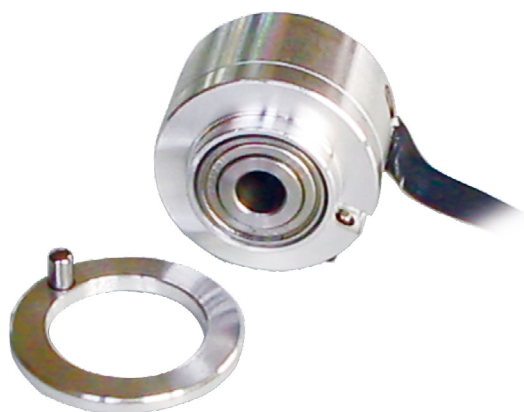
### 主要特性

Ø36 mm [EF36 K]  
Ø36编码器系列用于交流伺服电机的反馈，是集成了UVW磁极信号的增量型编码器。

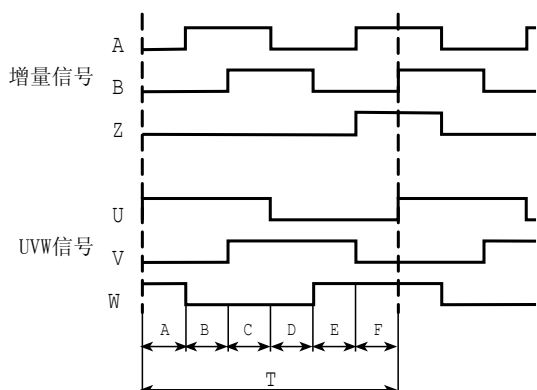
主要特点是：

- 可与15型旋转变压器兼容，节约了安装空间和成本
- 易装配
- 封闭式外形
- 宽分辨率

孔型增量编码器



### 信号波形



极数	A / B / C / D / E / F	T
4	30° ± 1.5°	180°
6	20° ± 1.5°	120°
8	15° ± 1.5°	90°

### 电气特性

分辨率	1 ~ 2,048 脉冲/转
无负载输入电流	每个通道15mA 长线驱动 每个通道30mA 其它
输出频率	150 KHz
频率计算	$F = \frac{\text{RPM} \times \text{分辨率}}{60}$
供电电源	5 VDC ± 5%
增量信号电气信号输出方式	长线驱动
UVW信号输出方式	长线驱动 / NPN集电极开路
无负载输入电流	150mA (Max.)

### 机械特性

孔径	ø 8 / ø9.52 / ø10 mm H7
防护等级	IP40
最高转速	6,000 RPM
冲击	50 G (11 ms)
振动	5 G (10~500 Hz)
轴承	双滚珠轴承
轴材料	不锈钢AISI303
主体材料	铝 AA 2011
外壳材料	铝 AA 2011
工作温度	-10~85 ° C
储存温度	-25~85 ° C
重量	50 g

- 附件
- 1) 电机上的安装法兰与15型旋转变压器兼容
  - 2) 3个伺服锁扣件

### 电气连接

电缆颜色	功能
红	+ VDC
黑	0 V
绿	A
黄	B
蓝	Z
褐	$\bar{A}$
橙	$\bar{B}$
白	Z
灰	U
紫	V
灰 / 粉	W
红 / 蓝	$\bar{U}$
白 / 绿	$\bar{V}$
褐 / 绿	$\bar{W}$

EF 36 K





# EL 38 F / G

## 增量编码器



### 主要特性

Ø38 mm [EL38 F/G]迷你型编码器，结构精巧、性能稳定。

- 分辨率可达2,000脉冲/转
- 多种电气信号输出方式
- 供电电源可达28VDC
- 多种连接法兰类型
- 最高转速可达3,000RPM
- 防护等级最高可达IP54



孔型增量编码器

### 订货代码

用户需要特殊型号时  
用句点分开

EL 38 F 500 Z 5/28 N 6 X 3 P R . XXX

用户需要特殊型号以序列号  
001 - 999表示

增量编码器系列 EL

R 径向

主体尺寸 38

P 屏蔽电缆输出(标准长度 0.5 m)

法兰类型

EL 38 F F

EL 38 G G

最高转速

3 3,000 RPM

分辨率

1 ~ 2000

注意：特殊脉冲的选择请直接与我们联系

防护等级

X IP54

孔径

6 ø 6 mm

8 ø 8 mm

9 ø 9.52 mm (3/8")

10 ø 10 mm

零脉冲

无零脉冲 S

有零脉冲 Z

编码器电源

注意：NPN、NPN集电极开路、推挽仅可供电源5~28VDC 5/28

长线驱动可供电源 5 VDC 5

或 8~24 VDC 8/24

输出方式

N NPN

C NPN 集电极开路

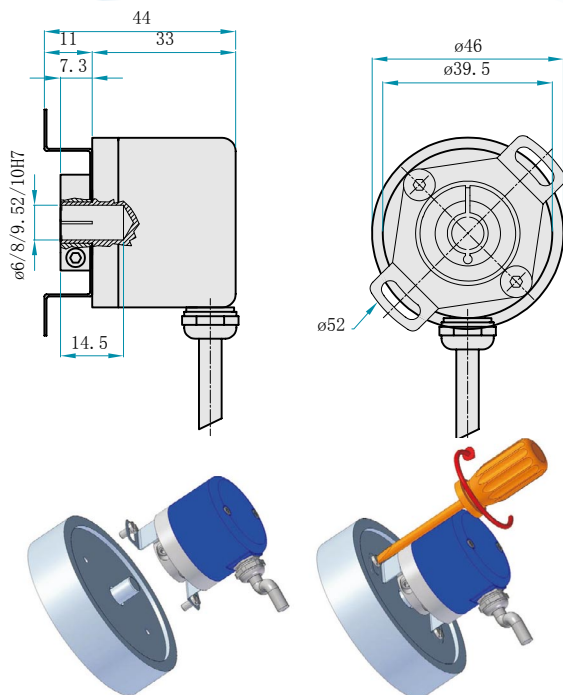
P 推挽

L 长线驱动器

注意：电气信号输出方式的选择参见86页

EL 38 F / G

# EL 38 F



### 安装步骤:

- 1) 把编码器轴嵌在电机轴上
- 2) 把弹簧片固定在电机法兰上，不要拧紧它
- 3) 通过螺丝钉使编码轴固定
- 4) 调整相位

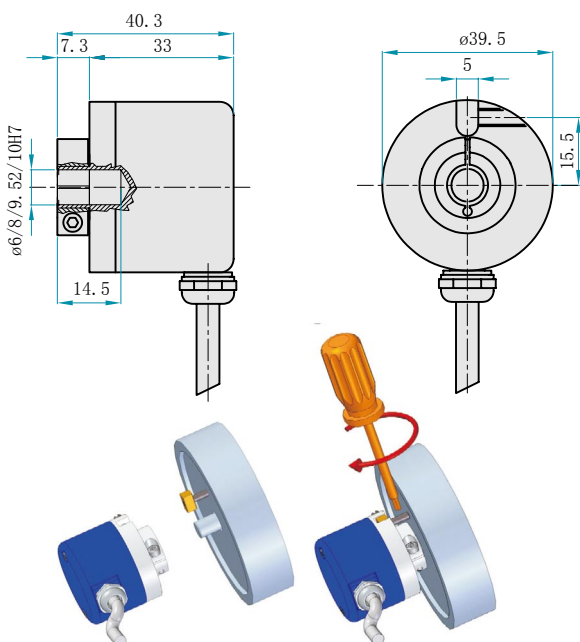
## 电气特性

分辨率	1~3,600 脉冲/转
供电电源	5~28 VDC 长线驱动仅有5 VDC 或 8~24 VDC 供电电源
无负载输入电流	80 mA 最大
最大电流	每个通道50 mA 每个通道20 mA 长线驱动
电气信号输出方式	NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
输出频率	100 KHz
频率计算	$F = \frac{\text{RPM} \times \text{分辨率}}{60}$

## 机械特性

孔径	ø 6 / 8 / 9.52 / 10 mm
防护等级	IP54
最高转速	3,000 RPM
最大轴负载	15 N (1.5 Kgf) 轴向 30 N (3.0 Kgf) 径向
冲击	50 G(11 ms)
振动	10 G(10~2,000 Hz)
轴承寿命	10 <sup>9</sup> 转
轴承	双滚珠轴承
轴材料	不锈钢 AISI 303
主体材料	铝 AA 2011
外壳材料	铝
工作温度	0~60 °C
储存温度	-25~70 °C
重量	150 g

# EL 38 G



### 安装步骤:

- 1) 把防止旋转的销钉安装在电机法兰上。
- 2) 把编码器轴套在电机轴上，保证销钉插入编码器定位槽内。  
(保持最小距离 0.5 mm)
- 3) 用夹紧环锁紧编码器与电机轴。

### 主要特性

Ø38 mm[EF40 F]编码器系列用于交流伺服电机的反馈，是集成了UVW磁极信号的增量型编码器。

- 易安装
- 封闭式外形
- 宽分辨率



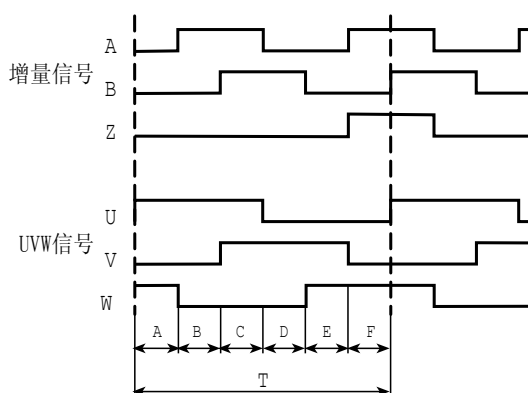
### 电气特性

分辨率	1 ~ 1,024 脉冲/转
供电电源	5 VDC ± 5%
无负载输入电流	150 mA 最大
最大负载电流	每个通道15mA 每个通道30mA 其它
增量信号 输出方式	长线驱动
UVW信号 输出方式	长线驱动 NPN集电极开路
输出频率	150 KHz
频率计算	$F = \frac{RPM \times \text{分辨率}}{60}$

### 机械特性

孔径	Ø 6 / Ø 8 / Ø 9.52 / Ø 10 / Ø 12.7
防护等级	IP66
最高转速	3,000 RPM
冲击	50 G(11 ms)
振动	5 G(10~500 Hz)
最大轴负载	5 N (0.5 Kgf) 轴向 5 N (0.5 Kgf) 径向
轴承	双滚珠轴承
轴材料	不锈钢 AISI 303
主体材料	铝 AA 2011
外壳材料	PA66 加玻纤
工作温度	-10~85 °C
储存温度	-25~85 °C
重量	70 g

### 信号波形图

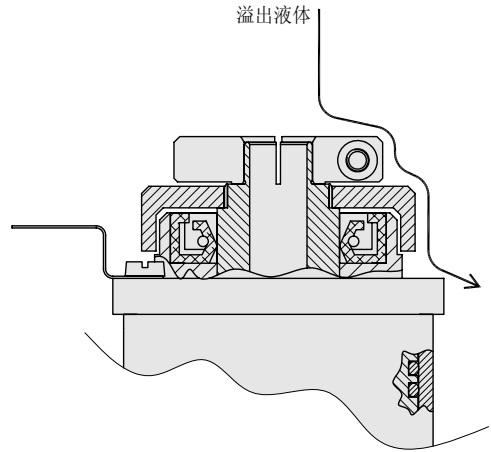
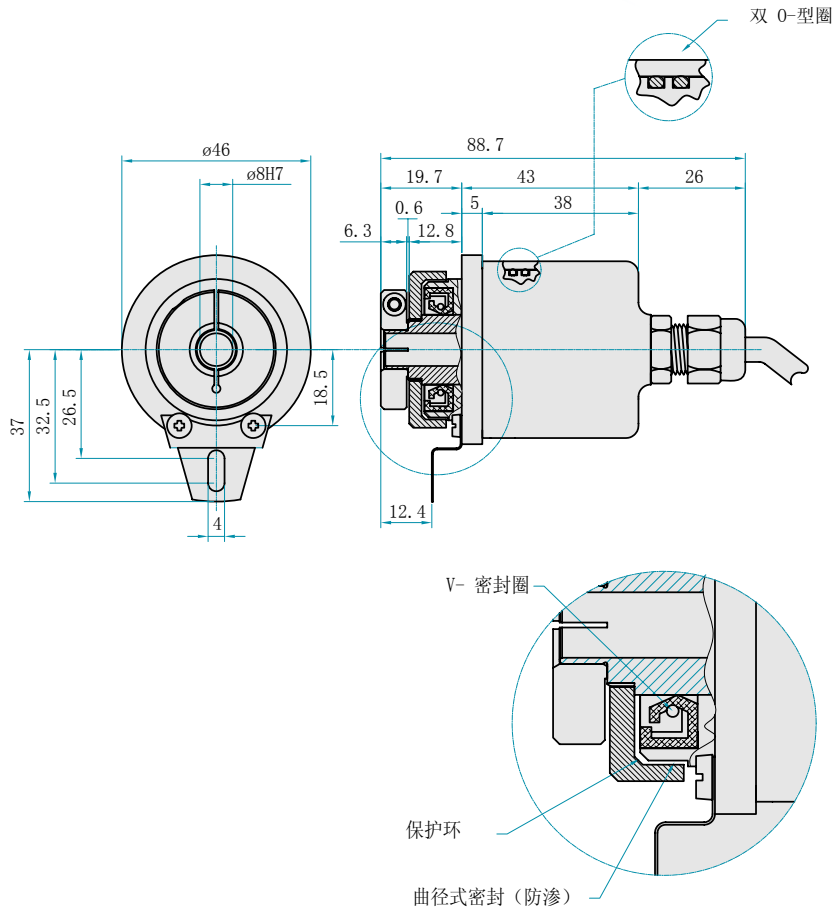


极数	A / B / C / D / E / F	T
4	30° ± 1.5°	180°
6	20° ± 1.5°	120°
8	15° ± 1.5°	90°

### 电气连接

电缆颜色	功能
红	+ VDC
黑	0 V
绿	A
黄	B
蓝	Z
褐	A
橙	B
白	Z
灰	U
紫	V
灰 / 粉	W
红 / 蓝	U
白 / 绿	V
褐 / 绿	W

# EF 40 F



孔型增量编码器

## 订货代码

用户需要特殊型号时  
用句点分开

EF 40 F 4 L 1024 Z 5 L 6 S 3 PSA . XXX

UVW信号  
增量编码器 EF

主体尺寸 40

法兰类型

盲孔轴 弹簧前置安装 F

电机极数

4 极 4

6 极 6

8 极 8

UVW输出方式

NPN集电极开路 C

长线驱动 L

分辨率

脉冲/转 1 ~ 1024

注意：特殊脉冲的选择请直接与我们公司联系

零脉冲

有零脉冲 S

无零脉冲 Z

供电电源

5 VDC 5

增量输出方式

L 长线驱动

注意：电气信号输出方式的选择参见86页

特殊型号以序列号  
001~999表示

轴向屏蔽式电缆输出  
(标准长度 0.5 m)

最高转速

3 3,000 RPM

防护等级

S IP66

孔径

6  $\phi$  6 mm

8  $\phi$  8 mm

9  $\phi$  9.52 mm

10  $\phi$  10 mm

12.7  $\phi$  12.7 mm

EF 40 F



www.eltra.cn e-mail: info@eltra.cn

上海市漕河泾新兴开发区田州路159号莲花大厦501室 邮编: 200237 电话: +86 021 54452313 (2319) 传真: +86 021 54452320

© 2007 意尔创传感技术(上海)有限公司版权所有。产品说明书如有改动恕不另行通知。本公司对可能的排版错误概不负责。相关销售条款请查询公司网站 www.eltra.cn.

### 主要特性

Ø42 mm[EL40 G/GR]迷你型通用编码器

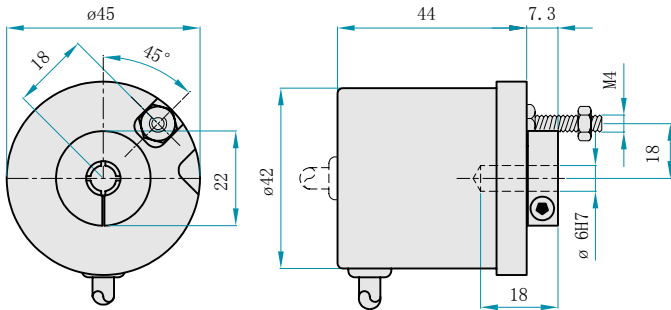
- EL系列分辨率可达2,500PPR，带有零脉冲
- 多种电气信号输出方式
- 供电电源可达28VDC
- 输出频率可达100KHz
- 电缆输出或连接器输出
- 多种连接法兰类型
- 最高转速可达3,000RPM
- 防护等级可达IP54



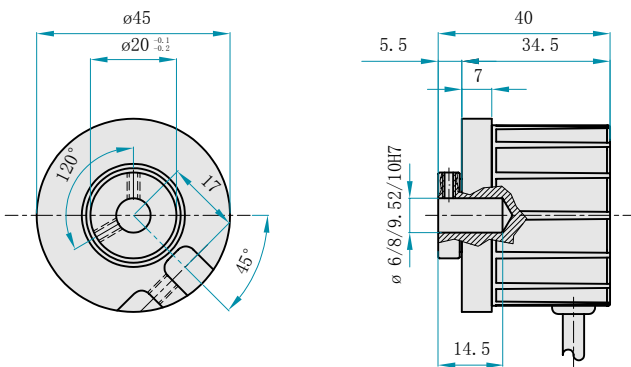
### 订货代码

<p style="text-align: right;">用户需要特殊型号时 用句点分开</p> <p style="text-align: center;">EL 40 G 1000 Z 5/28 P 6 X 3 P R . XXX</p>													
<p>增量编码器系列 <b>EL</b></p>		<p>主体尺寸 <b>40</b></p>		<p>法兰类型 EL 40 G <b>G</b> EL 40 GR <b>GR</b></p>		<p>分辨率 <b>1 ~ 2500</b></p> <p><small>注意：特殊脉冲的选择请直接与我们公司联系</small></p>		<p>零脉冲 无零脉冲 <b>S</b> 有零脉冲 <b>Z</b></p>		<p>供电电源 注意： NPN、NPN集电极开路、推挽仅可供电源5~28 VDC <b>5/28</b> 长线驱动器可供电源 5 VDC <b>5</b> 或 8~24 VDC <b>8/24</b></p>		<p>输出方式 <b>N</b> NPN <b>C</b> NPN 集电极开路 <b>P</b> 推挽 <b>L</b> 长线驱动器</p> <p><small>注意：电气信号输出方式的选择参见86页</small></p>	
<p>最高转速 <b>3</b> 3,000 RPM</p>		<p>防护等级 <b>X</b> IP54</p>		<p>孔径 <b>6</b> ø 6 mm <b>8</b> ø 8 mm (EL 40 GR) <b>9</b> ø 9.52 mm (3/8") (EL 40 GR) <b>10</b> ø 10 mm (EL 40 GR)</p>		<p>输出电缆 (标准长度 0.5 m) <b>P</b></p>		<p>特殊型号以序列号 001~999表示</p>		<p><b>R</b> 径向 <b>A</b> 轴向</p>			

## EL 40 G

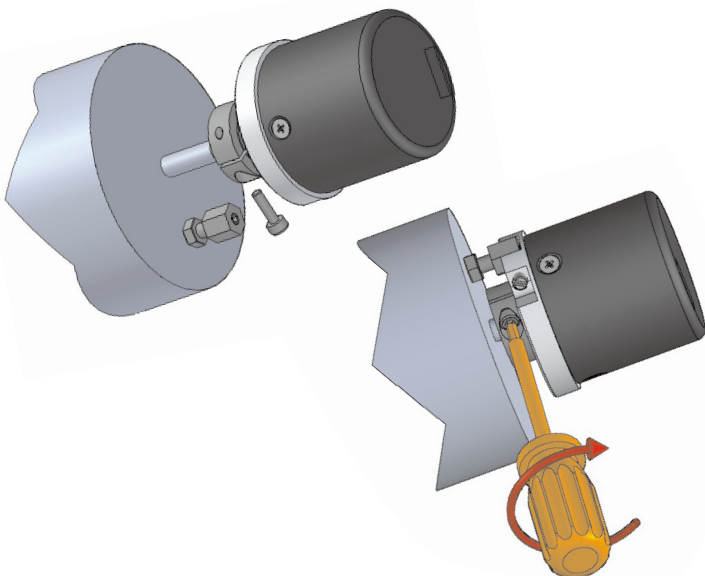


## EL 40 GR



### 安装步骤:

- 1) 把定位销钉固定在电机法兰上。
- 2) 把编码器套在电机轴上，保证销钉插入编码器定位槽内。  
(保持最小距离 0.5 mm)
- 3) 用夹紧环锁紧编码器与电机轴。



## 电气特性

分辨率	1 ~ 2500 脉冲/转
供电电源	5~28 VDC 长线驱动仅有5 VDC 或 8~24 VDC 供电电源
无负载输入电流	100mA 最大
最大电流	每个通道50 mA
电气信号输出方式	每个通道20 mA 长线驱动 NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
输出频率	100 KHz
频率计算	$F = \frac{RPM \times \text{分辨率}}{60}$

## 机械特性

孔径	$\phi 6$ mm $\phi 8 / \phi 9.52 / \phi 10 H7$ (EL 40 GR)
防护等级	IP54
最高转速	3,000 RPM
最大轴负载	5 N (0.5 Kgf) 轴向 5 N (0.5 Kgf) 径向
冲击	50 G (11 ms)
振动	10 G (10~2,000 Hz)
轴承寿命	$10^9$ 转
轴承	双滚珠轴承
轴材料	不锈钢 AISI 303
主体材料	铝 AA 2011
外壳材料	PA66 加玻纤
操作温度	0~60 °C
储存温度	-25~70 °C
重量	150 g



Eltra® EL - EF - EW 48 C / P



增量编码器电机系列



### 主要特性

Ø48 mm[EL-EF-EW48 C/P]编码器系列用于交流伺服电机的反馈，是集成了UVW信号的增量型编码器。

- 易装配
- 封闭式外形
- 高分辨率
- 抗高温

#### EL 系列

- 增量型输出
- 多种电气信号输出方式

#### EF 系列

- 集成了UVW信号的增量型编码器。
- 并行信号传输

#### EW系列

- 省线型设计，通过时序切换UVW信号与增量信号



### 电气特性

分辨率	1~4, 096 脉冲/转
最大电流	每个通道15mA 长线驱动
输出频率	150 KHz
响应频率	$F = \frac{RPM \times \text{分辨率}}{60}$

### 电气特性 (EL 系列)

供电电源	5 VDC / 8~24 VDC
电气信号输出方式	NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
无负载输入电流	100 mA 最大

### 电气特性 (EF - EW 系列)

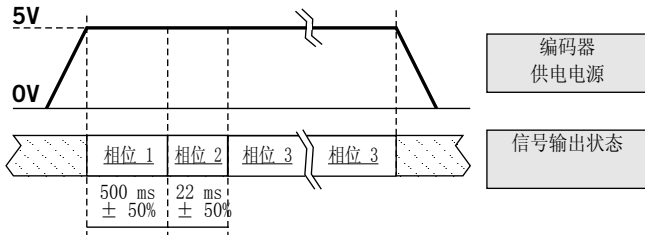
供电电源	5 VDC ± 5%
增量信号输出方式	长线驱动
UVW信号输出方式	长线驱动 / NPN集电极开路
无负载输入电流	150 mA 最大

### 电气连接

电缆颜色	功能	EL	EF	EW
红	+ VDC	•	•	•
黑	0 V	•	•	•
绿	A	•	•	•
黄	B	•	•	•
蓝	Z	•	•	•
褐	A	•	•	•
橙	B	•	•	•
白	Z	•	•	•
灰	U		•	
紫	V		•	
灰 / 粉	W		•	
红 / 蓝	U		•	
白 / 绿	V		•	
褐 / 绿	W		•	

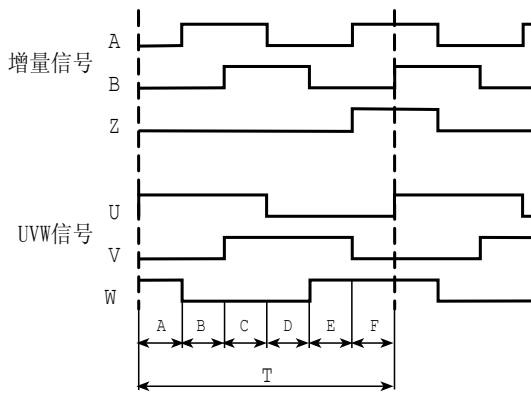
孔型增量编码器

EL - EF - EW 48 C / P



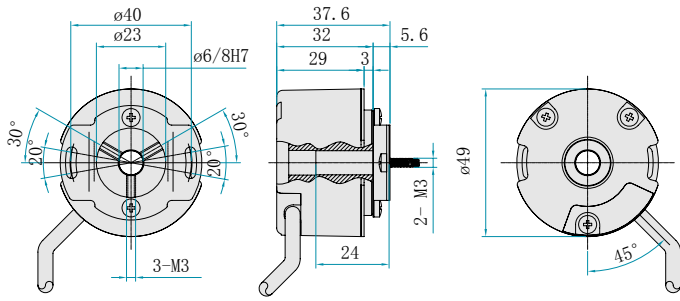
相位 1 高阻抗相位 “HiZ”  
 相位 2 UVW信号传输  
 相位 3 增量信号传输

### 信号波形图



极数	A / B / C / D / E / F	T
4	30° ± 1.5°	180°
6	20° ± 1.5°	120°
8	15° ± 1.5°	90°

# EL - EF - EW 48 C / P



### 安装步骤:

- 1) 把编码器套在电机轴上。
- 2) 把弹簧片安装在编码器上, 但不要锁紧。
- 3) 用两个螺丝固定编码器轴。
- 4) 调整相位。
- 5) 拧紧螺丝。

## 机械特性

孔径	ø 6 / 8 mm
防护等级	IP40
最高转速	6,000 RPM
冲击	50 G (11 ms)
振动	10 G (10~500 Hz)
轴承寿命	10 <sup>9</sup> 转
轴承	双滚珠轴承
轴材料	铜 OT58 UNI 5705-65
主体材料	铝 AA 2011
外壳材料	PA66 加玻纤
工作温度	-19~85 °C
储存温度	-25~85 °C
重量	100 g

孔型增量编码器

## 订货代码

用户需要特殊型号时  
用句点分开

EF 48 C 6 L 2000 Z 5 L 6 X 6 PR . XXX

增量编码器 EL  
增量编码器 +UVW信号 EH  
“省线”版本 EW

特殊型号以序列号  
001~999表示

PR 径向 输出电缆 (标准长度 0.3 m)

主体尺寸 48  
盲孔轴 C  
通孔轴前置安装 P

最高转速  
6 6,000 RPM

防护等级  
X IP40

电机极数

孔径  
6 ø 6 mm  
8 ø 8 mm

4 极 4  
6 极 6  
8 极 8

UVW信号输出方式 (EF - EW 系列)

NPN集电极开路 C  
长线驱动 L

增量信号输出方式

N NPN (EL 系列)  
C NPN集电极开路 (EL 系列)  
P 推挽 (EL 系列)  
L 长线驱动

注意: 电气信号输出方式的选择请参见86页

分辨率

脉冲/转: 1 ~ 4096

注意: 特殊脉冲的选择请直接与我们公司联系

零脉冲

无零脉冲 S  
有零脉冲 Z

供电电源

5 5 VDC  
8/24 8~24 VDC (EL 系列)

EL - EF - EW 48 C / P



www.eltra.cn e-mail: info@eltra.cn

上海市漕河泾新兴开发区田州路159号莲花大厦501室 邮编: 200237 电话: +86 021 54452313 (2319) 传真: +86 021 54452320

© 2007 意尔创传感技术(上海)有限公司版权所有。产品说明书如有改动恕不另行通知。本公司对可能的排版错误概不负责。相关销售条款请查询公司网站 www.eltra.cn。

### 主要特性

049 mm[EL-EF49 C/P]编码器系列用于交流伺服电机的反馈,是集成了UVW信号的增量型编码器。

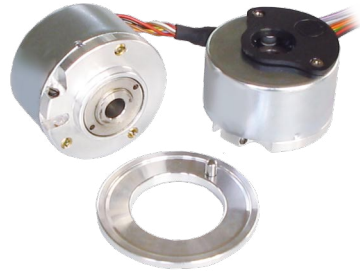
- 可与1.9英寸旋转变压器兼容,节约了安装空间和成本
- 使用连接器简化接线
- 封闭式外形
- 高分辨率
- 抗高温

#### EL系列

- 基本的增量型输出
- 多种电气信号输出方式

#### EF系列

- 集成了UVW信号的增量型编码器
- 并行信号传输



### 电气特性

分辨率	1~5,000 脉冲/转
最大电流	每个通道15mA 长线驱动 每个通道30mA 其它
输出频率	150 KHz
频率计算	$F = \frac{\text{RPM} \times \text{分辨率}}{60}$

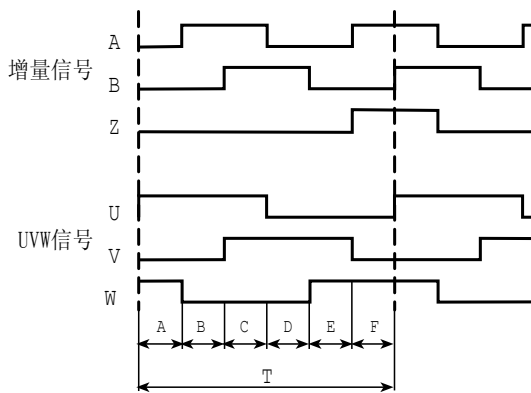
### 电气特性 (EL 系列)

供电电源	5 VDC / 8~24 VDC
电气信号输出方式	NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
无负载输入电流	100 mA 最大

### 电气特性 (EF 系列)

供电电源	5 VDC ± 5%
增量信号输出方式	长线驱动
UVW信号输出方式	长线驱动 / NPN集电极开路
无负载输入电流	150 mA 最大

### 信号波形



极数	A / B / C / D / E / F	T
4	30° ± 1.5°	180°
6	20° ± 1.5°	120°
8	15° ± 1.5°	90°

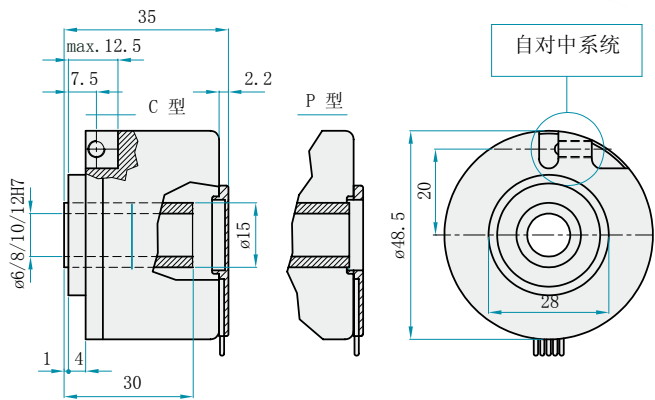
### 电气连接

电缆颜色	功能	EH	EF
红	+ VDC	•	•
黑	0 V	•	•
绿	A	•	•
黄	B	•	•
蓝	Z	•	•
褐	A	•	•
橙	B	•	•
白	Z	•	•
灰	U	•	•
紫	V	•	•
灰 / 粉	W	•	•
红 / 蓝	U	•	•
白 / 绿	V	•	•
褐 / 绿	W	•	•

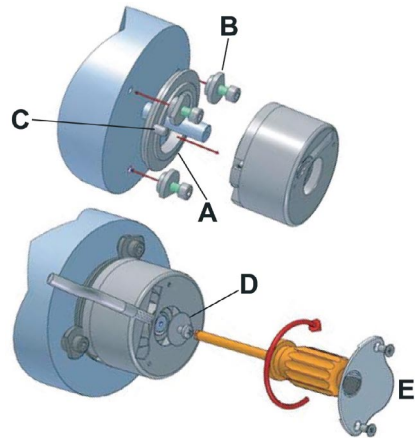
### 机械特性

孔径	∅ 6 / ∅ 8 / ∅ 9.52 / ∅ 10 / ∅ 12 / ∅ 12.7 mm
最高转速	6,000 RPM
冲击	50 G (11 ms)
振动	5 G (10~500 Hz)
轴承寿命	10° 转
轴承	双滚珠轴承
轴材料	不锈钢 AISI 303
主体材料	铝 AA 2011
外壳材料	金属
防护等级	IP40
工作温度	-10~85 °C
储存温度	-25~85 °C
重量	100 g
附件	1) 3个锁扣件 (订货代码: 94080001) 2) 安装法兰1.9英寸的旋转变压器兼容 (01 和 14 类型)

# EL - EF 49 C / P

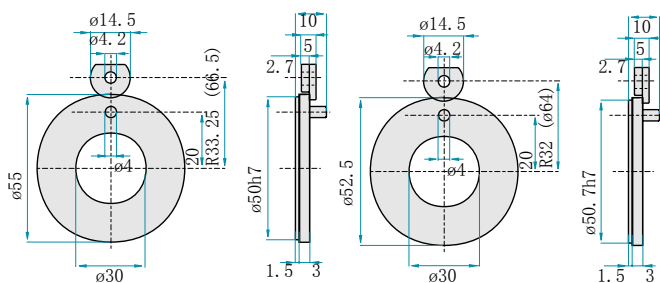


附件 法兰



### 安装步骤:

- 1) 把法兰(A)插入电机。
- 2) 将相应的锁扣件(B)拧上, 但不要锁紧。
- 3) 把编码器套入电机轴, 并使销钉插入定位槽内。
- 4) 把垫圈套在编码器后面, 用螺丝把它锁在电机轴上。
- 5) 调整相位。
- 6) 最后, 锁紧锁扣件(B)。
- 7) 检查自对中系统的工作是否正确, 检查定位槽是否完全插入。
- 8) 把塑料盖(E)放入相应孔内, 然后用螺丝拧紧。



与1.9英寸  
旋转变压器(O1型)兼容  
订货代码: FLG000

与1.9英寸  
旋转变压器(O1型)兼容  
订货代码: FLG001

### 订货代码

用户需要特殊型号时:  
用句点分开:

EF 49 C 6 L 2000 Z 5 L 8 X 3 MA . XXX

增量编码器 EL  
带有UVW信号  
增量编码器 EF

主体尺寸 49

盲极轴 C  
通孔轴 P

#### 电机极数

4 极 4  
6 极 6  
8 极 8

#### UVW信号输出方式 (EF 系列)

NPN集电极开路 C  
长线驱动 L

#### 分辨率

脉冲/转: 1~5000

注意: 特殊脉冲的选择请直接与我们公司联系

#### 零脉冲

无零脉冲 S  
有零脉冲 Z

#### EF系列供电电源

5 VDC 5

#### EL系列供电电源

5 VDC 5  
8~24 VDC 8/24

用户需要特殊型号以序列号  
001~999表示

PR 径向输出电缆 (标准长度 0.3 m)

MA 径向输出电缆  
(标准长度 0.2 m 带有M19连接器)

#### 最高转速

6 6,000 RPM

#### 防护等级

X IP40

#### 孔径

6  $\phi$  6 mm  
8  $\phi$  8 mm  
9  $\phi$  9.52 mm (3/8")  
10  $\phi$  10 mm  
12  $\phi$  12 mm  
12.7  $\phi$  12.7 mm (1/2")

#### 增量输出方式

N NPN (EL 系列)  
C NPN集电极开路 (EL 系列)  
P 推挽 (EL 系列)  
L 长线驱动

注意: 电气信号输出方式的选择请参见86页



# EL 50 F / G / K

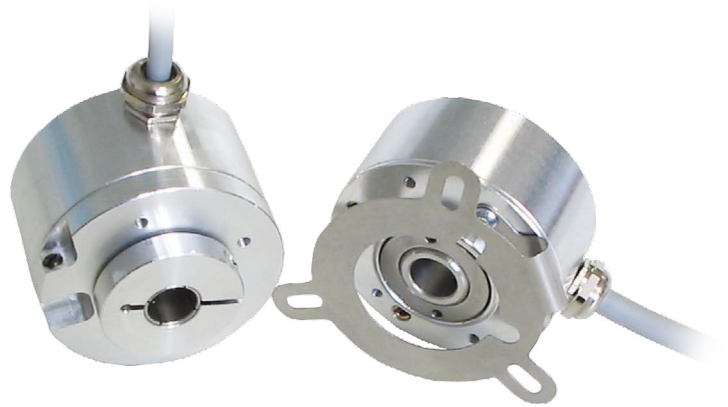
## 增量编码器电机系列



### 主要特性

Ø50 mm[EF50 F/G/K]编码器用于电机反馈

- 多种安装方式
- 易装配
- 封闭式外形
- 分辨率可达到5,000脉冲/转
- 多种输出方式
- 最高最高转速可达6,000转/分
- 防护等级IP55



孔型增量编码器

### 订货代码

用户需要特殊型号时  
用句点分开

EL 50 G 1000 Z 5/28 P 8 X 3 P R . XXX

增量编码器系列 EL

主体尺寸 50

法兰类型

- 盲孔 (弹簧式前置安装) F
- 盲孔 (销钉式前置安装钉) G
- 盲孔 (螺钉式后置安装) K

分辨率

脉冲/转: 1 ~ 5000

注意: 特殊脉冲的选择请直接与我们联系

零脉冲

- 无零脉冲 S
- 有零脉冲 Z

电源电压

注意: NPN、NPN集电极开路、推挽仅可供电源5~28 VDC 5/28  
长线驱动可供电源 5 VDC 5  
或 8~24 VDC 8/24

特殊型号以序列号  
001 - 999表示

R 径向

P 电缆输出 (标准长度 0.5 m)

最高转速

- 3 3,000 RPM
- 6 6,000 RPM 采有 "S" 防护等级最高转速3,000RPM

防护等级

- X IP40 标准
- S IP55 可选

轴径

- 6 ø 6 mm
- 8 ø 8 mm
- 9 ø 9.52 mm (3/8")
- 10 ø 10 mm

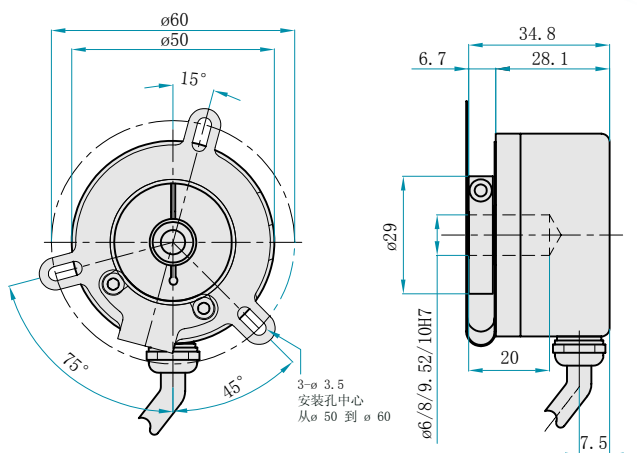
输出方式

- N NPN输出
- C NPN 集电极开路输出
- P 推挽输出
- L 长线驱动输出

注意: 电气信号输出方式的选择参见86页

EL 50 F / G , K

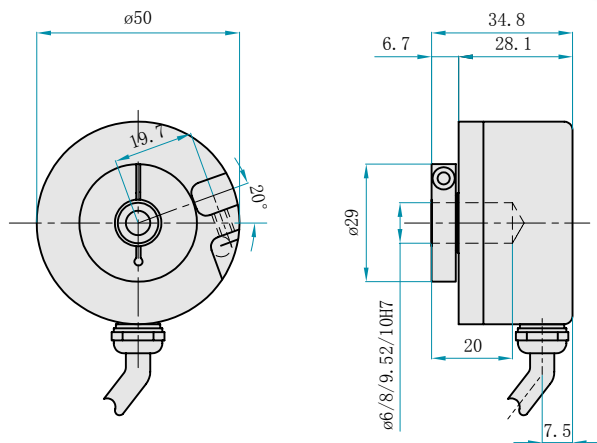
## EL 50 F



## 电气特性

分辨率	1 ~ 5,000 脉冲/转
供电电源	5~28 VDC 长线驱动仅有5 VDC 或 8~24 VDC供电电源
无负载输入电流	150 mA 最大
最大电流	每个通道30mA 每个通道15mA 长线驱动
电气信号输出方式	NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
输出频率	150 KHz
频率计算	$F = \frac{\text{RPM} \times \text{分辨率}}{60}$

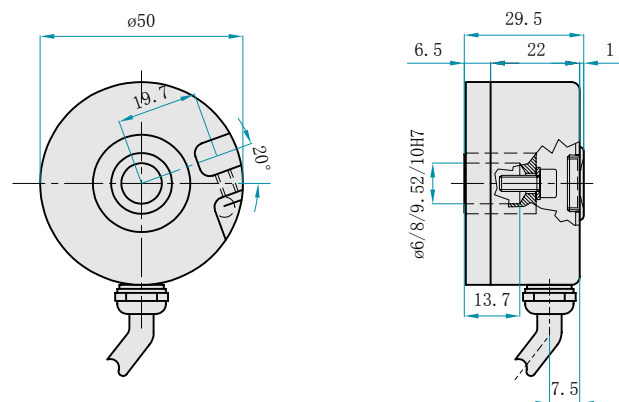
## EL 50 G



## 机械特性

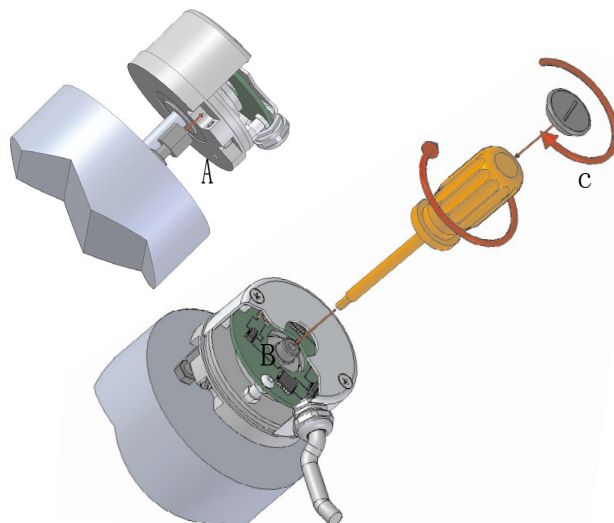
孔径	$\phi 6 / \phi 8 / \phi 9.52 / \phi 10 \text{ mm}$
防护等级	IP40 标准 IP55 可选
最高转速	3,000 RPM 6,000 RPM 采有“S”防护等级最高转速3,000 RPM
冲击	50 G (11 ms)
振动	5 G (10~500 Hz)
轴承寿命	$10^9$ 转
轴承	双滚珠轴承
轴材料	不锈钢 AISI 303
主体材料	铝 AA 2011
外壳材料	铝 AA 2011
工作温度	$0 \sim 60^\circ \text{C}$
储存温度	$-25 \sim 70^\circ \text{C}$

## EL 50 K



### 如何安装编码器

- 1) 把定位的销钉(A) 安装在电机上。
- 2) 把编码器套入电机轴, 并将销钉(A) 落入定位槽内。
- 3) 把垫圈(B) 套在编码器后面, 用编码器螺丝钉把它锁在电机轴上。
- 4) 调整相位。
- 5) 锁紧编码器。
- 6) 盖上编码器后盖(C)。





# EL 50 FA/FP/GA/GP

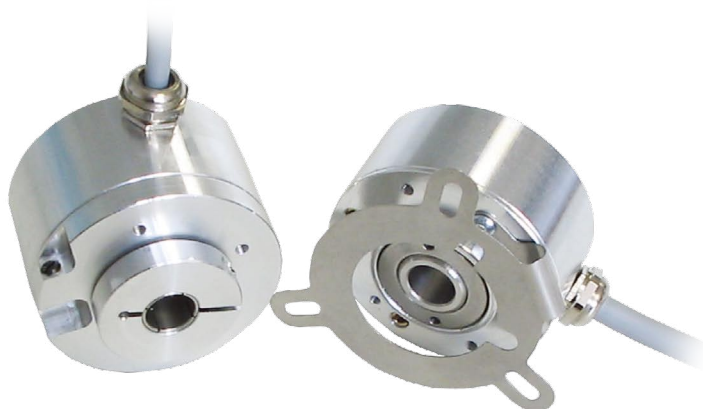
## 增量编码器电机系列



### 主要特性

Ø50 mm[FA50 FA/FP/GA/GP]编码器用于电机反馈

- 多种安装方式
- 易装配
- 封闭式外形
- 分辨率可达到5,000脉冲/转
- 多种输出方式
- 最高最高转速可达6,000转/分
- 防护等级IP55



孔型增量编码器

### 订货代码

用户需要特殊型号时  
用句点分开

EL 50 G P 1000 Z 5/28 P 8 X 3 P R . XXX

特殊型号以序列号  
001 - 999表示

增量编码器系列 EL

R 径向

主体尺寸 50

P 电缆输出 (标准长度 0,5 m)

法兰类型

最高转速

弹簧片安装 F  
销钉安装 G

3 3,000 RPM

通孔轴 (前置安装) A  
通孔轴 (后置安装) P

6 6,000 RPM

分辨率

防护等级

脉冲/转: 1 ~ 5000

X IP40 标准

注意: 特殊脉冲的选择请直接与我们公司联系

S IP55 可选 采用“S”防护等级最高转速3,000RPM

零脉冲

轴径

无零脉冲 S

6 Ø 6 mm

有零脉冲 Z

8 Ø 8 mm

9 Ø 9.52 mm (3/8")

10 Ø 10 mm

电源电压

注意: NPN、NPN集电极开路、推挽可供电源5~28 VDC 5/28  
长线驱动可供电源 5 VDC 5  
或 8~24 VDC 8/24

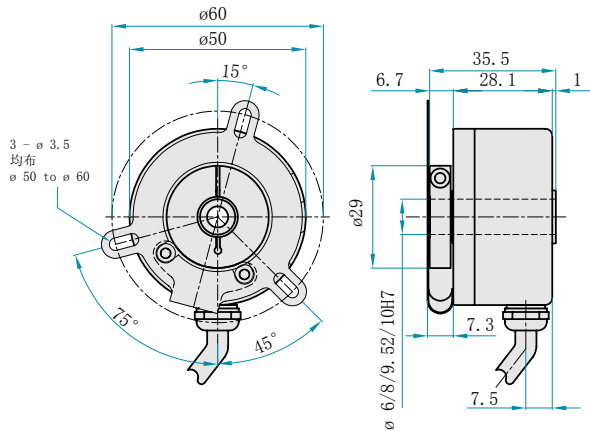
输出方式

N NPN输出  
C NPN 集电极开路输出  
P 推挽输出  
L 长线驱动输出

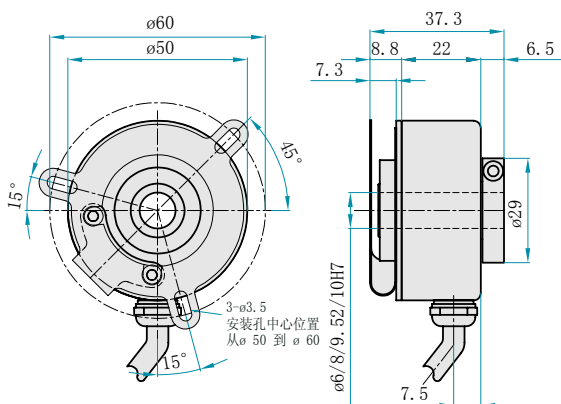
注意: 电气信号输出方式的选择参见86页

EL 50 FA / FP / GA / GP

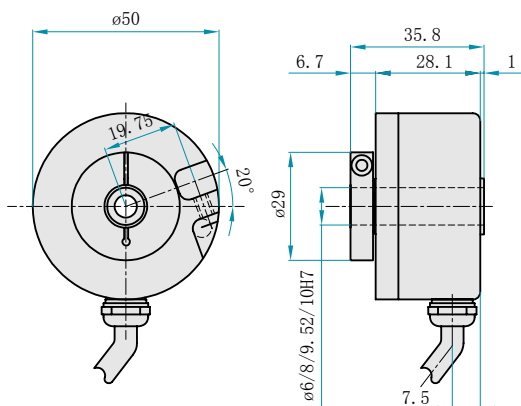
# EL 50 FA



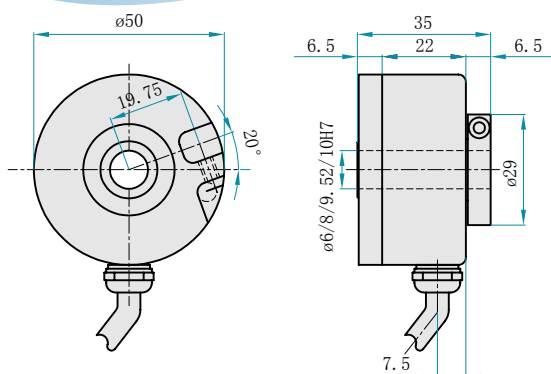
# EL 50 FP



# EL 50 GA



# EL 50 GP

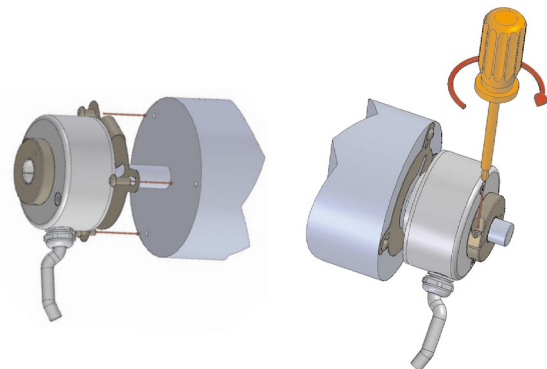


## 电气特性

分辨率	1 ~ 5,000 脉冲/转
供电电源	5~28 VDC 长线驱动仅有5 VDC或 8~24 VDC供电电源
无负载输入电流	150 mA 最大
最大电流	每个通道30mA 每个通道15mA 长线驱动
电气信号输出方式	NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
输出频率	150 KHz
频率计算	$F = \frac{\text{RPM} \times \text{分辨率}}{60}$

## 机械特性

孔径	ø 6 / 8 / 9.52 / 10 mm
防护等级	IP40 标准 IP55 可选
最高转速	3,000 RPM 6,000 RPM 采用S <sup>-</sup> 防护等级最高转速3,000RPM
冲击	50 G(11 ms)
振动	5 G(10~500 Hz)
轴承寿命	10 <sup>9</sup> 转
轴承	双滚珠轴承
轴材料	不锈钢 AISI 303
主体材料	铝 AA 2011
外壳材料	铝 AA 2011
工作温度	0~60 °C
储存温度	-25~70 °C



### 安装步骤:

- 1) 把编码器套入电机轴。
- 2) 把弹簧片安装在电机法兰上，但不把它拧紧。
- 3) 用夹紧环固定编码器轴。
- 4) 调整相位。
- 5) 锁住弹簧片。



# EH - EL 53 A / B 增量编码器电机系列



## 主要特性

Ø53 mm [EH-EL 53A/B] 编码器系列直接安装在电机上，编码器内集成柔性的联轴器可补偿径向和轴向偏差。

- 分辨率EL系列可达10,000脉冲/转，带有零脉冲、EH系列可达1,024脉冲/转
- 多种电气信号输出方式
- 供电电源EL系列最高28VDC、EH系列最高24VDC
- 输出频率可达EL系列300KHz、EH系列100KHz
- 带有连接器的电缆输出
- 多种连接法兰类型
- 最高转速可达6,000RPM



孔型增量编码器

## 订货代码

用户需要特殊型号时  
用句点分开

EL 53 A 1000 Z 5/28 N 6 X 6 M R . XXX

增量编码器系列 **EL**  
增量编码器系列 **EH**

主体尺寸 **53**

法兰类型

EH - EL 53 A **A**

EH - EL 53 B **B**

分辨率

(EL 系列) **1** ~ 10000

(EH 系列) **40** ~ 1024

注意：特殊脉冲的选择请直接与我们公司联系

零脉冲

无零脉冲 **S**

有零脉冲 **Z**

供电电源

注意：(EL 系列) NPN、NPN集电极开路、推挽仅可供电源5~28 VDC **5/28**

(EH 系列) 长线驱动可供电源 5 VDC **5**

或 8~24 VDC **8/24**

特殊型号以序列号  
001~999表示

**R** 径向

**A** 轴向 (EL 系列)

**P** 输出电缆 (标准长度 1.5 m) (EL 系列)  
输出电缆 (标准长度 0.5 m) (EH 系列)

**M** 连接件 MS3106E 16S-1S 或 18-1S (EL 系列)

**J** 连接件 JMSP 1607 或 1610 (EL 系列)

最高转速

**3** 3,000 RPM

**6** 6,000 RPM

防护等级

**X** IP54 (EH 系列)

IP64 (EL 系列)

轴径

**6** ø 6 mm

**8** ø 8 mm

**10** ø 10 mm

输出方式

**N** NPN

**C** NPN 集电极开路

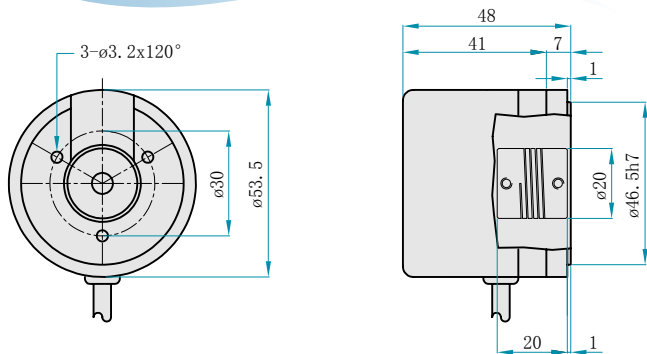
**P** 推挽

**L** 长线驱动器

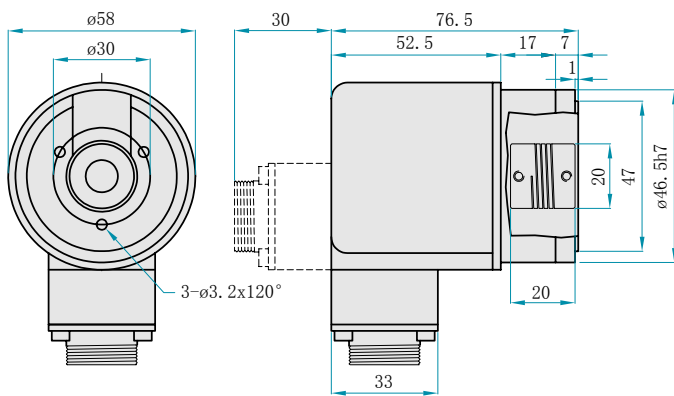
注意：电气信号输出方式的选择参见86页

EH - EL 53 A / B

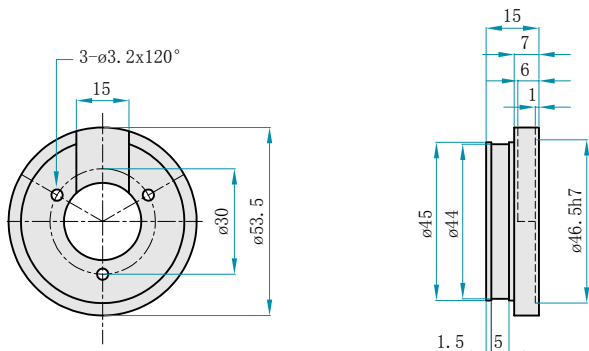
## EH 53 A



## EL 53 A



## 法兰 EH - EL 53 B



### 电气特性 (EL 系列)

分辨率	1 ~ 10000 脉冲/转
供电电源	5~28 VDC 长线驱动仅有5 VDC 或 8~24 VDC 供电电源
无负载输入电流	100mA 最大
最大电流	每个通道50 mA 长线驱动每个通道20 mA
电气信号输出方式	NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
输出频率	100 KHz
频率计算	$F = \frac{\text{RPM} \times \text{分辨率}}{60}$

### 电气特性 (EH 系列)

分辨率	40 ~ 1,024 脉冲/转
供电电源	5VDC/8~24 VDC
无负载输入电流	100mA 最大
最大电流	每个通道50 mA 长线驱动每个通道20 mA
电气信号输出方式	NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
输出频率	100 KHz
频率计算	$F = \frac{\text{RPM} \times \text{分辨率}}{60}$

### 机械特性

孔径	ø 6 / ø 8 / ø 10 mm
防护等级	IP54 (EH 系列) IP64 (EL 系列)
最高转速	3,000 RPM 6,000 RPM
冲击	50 G(11 ms) (塑料码盘) 20 G(11 ms) (玻璃码盘)
振动	10 G(10~2,000 Hz)
轴承寿命	10 <sup>9</sup> 转
轴承	双滚珠轴承
轴材料	不锈钢 AISI 303
主体材料	铝 AA 2011
外壳材料	PA66 加玻纤
工作温度	0~60 °C
储存温度	-25~70 °C
重量	150 g (EH 系列) 350 g (EL 系列)

### 主要特性

Ø58/63 mm [EH-EL58/63] 通孔型编码器系列适用于各种工业环境，具有良好的抗机械冲击能力，在轴上能承受较高的径向和轴向载荷，并且可以通过连接法兰或锁扣件安装。

- 分辨率EL系列可达10,000脉冲/转、EH系列可达1,024脉冲/转
- 多种电气信号输出方式
- 供电电源EL系列最高28VDC、EH系列最高24VDC
- 输出频率可达EL系列300KHz、EH系列100KHz



### 订货代码

孔型增量编码器

EH - EL 58 F / G  
EH - EL 63 F / G  
FB / GB / P / PB / 3F / PC / PCF

用户需求特殊型式时：  
用句点分开

EL 63 G 1000 Z 5/28 N 8 X 3 M R . XXX

增量型编码器 EL  
增量型编码器 EH

主体尺寸 58  
主体尺寸 63

法兰类型

EH - EL 58 - 63 F F  
EH - EL 58 - 63 G G  
EH - EL 63 P P  
EH - EL 63 PB PB  
EH - EL 63 GB GB  
EH - EL 63 FB FB  
EH - EL 63 PC PC  
EH - EL 63 PBF PBF  
EH - EL 63 PCF PCF

分辨率

(EL 58 F / G, EL 63 F / G) 1 ~ 10000  
(EH - EL63FB/GB/P/PB/PBF/PC/PCF) 1 ~ 2048  
(EH 58 F / G, EH 63 F / G) 40 ~ 1024

注意：特殊脉冲的选择请直接与我们公司联系

零脉冲

无零脉冲 S  
有零脉冲 Z

供电电源

注意：(EL 系列) NPN、NPN集电极开路、推挽仅可供电源5~28 VDC 5/28  
(EH 系列) 长线驱动可供电源 5 VDC 5  
或 8~24 VDC 8/24

特殊型号以序列号  
001~009

R 径向

A 轴向 (EH - EL 58 F / G, EH - EL 63 F / G)

P 输出电缆 (标准长度 0.3 m)

M 连接件 MS3106E 16S-1S 或 18-1S  
(EH - EL 58 F / G, EH - EL 63 F / G)

J 连接件 JMSP 1607 F 或1610 (EH - EL 58 F / G, EH - EL 63 F)

最高转速

3 3,000 RPM

防护等级

X IP54 标准

S IP66 可选 (EH - EL 58 F / G, EH - EL 63 F / G)

轴径

8 ø 8 mm  
9 ø 9.52 mm (3/8") (EH - EL 58)  
10 ø 10 mm  
12 ø 12 mm  
14 ø 14 mm  
15 ø 15 mm

输出方式

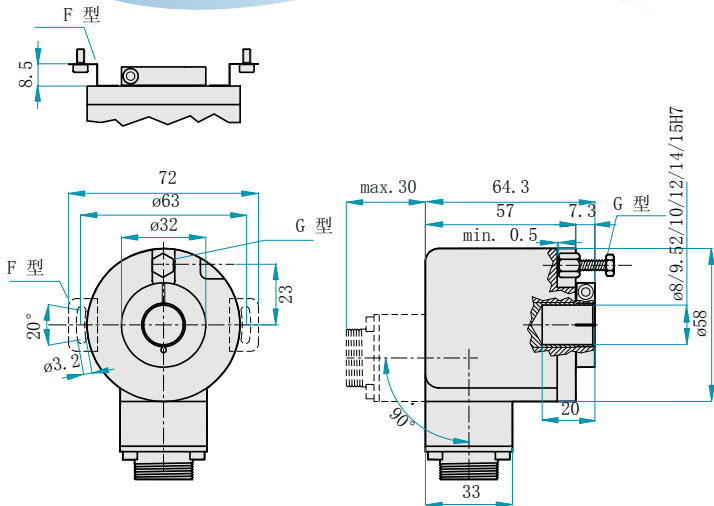
N NPN  
C NPN 集电极开路  
P 推挽  
L 长线驱动器

注意：电气信号输出方式的选择参见86页

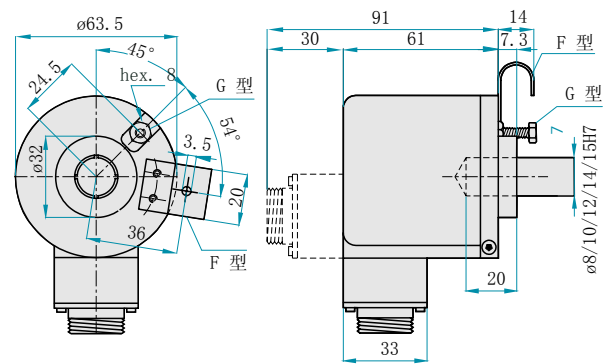
EH - EL 58 F / G    EH - EL 63 F / G / FB / GB

## 盲孔轴编码器

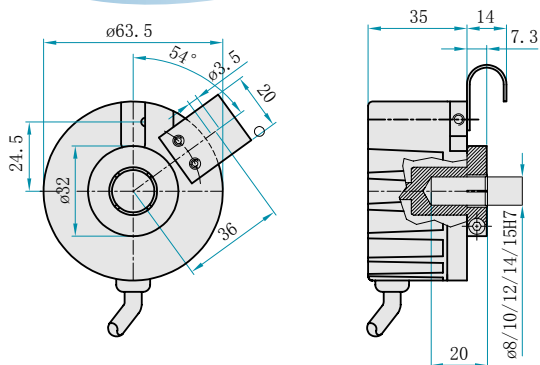
EH - EL 58 F / G



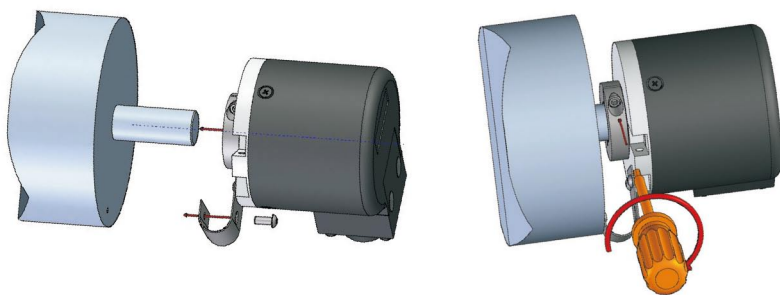
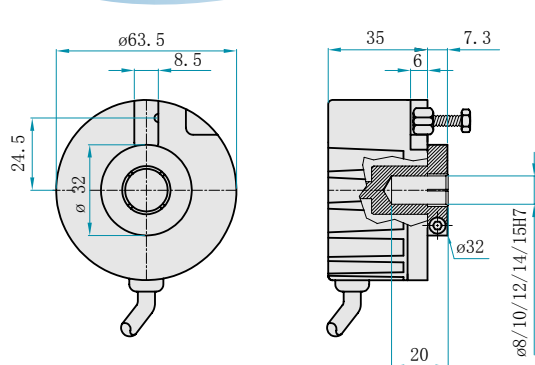
EH - EL 63 F / G



EL 63 FB



EL 63 GB

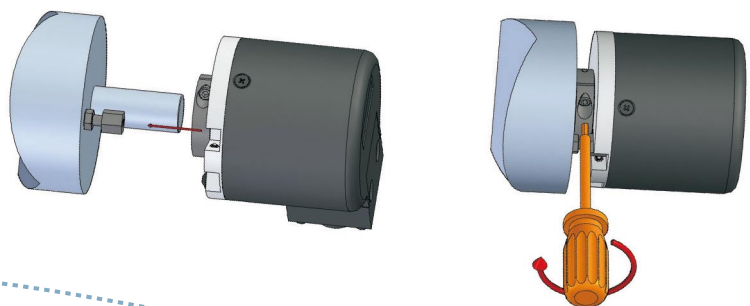


### EH - EL 63 F 安装步骤

- 1) 把编码器套入电机轴。
- 2) 把弹簧片固定在电机法兰上，无需拧紧。
- 3) 用夹紧环锁紧编码器轴和电机轴。
- 4) 拧紧弹簧片。

### EH - EL 63 P 安装步骤

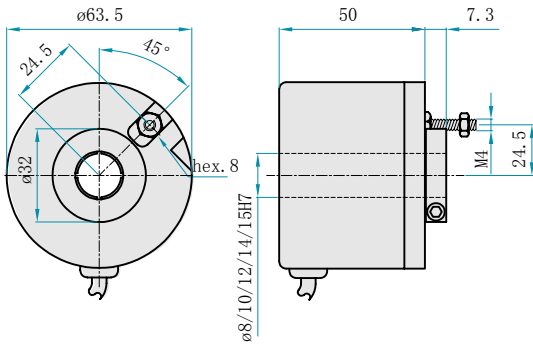
- 1) 在电机法兰上安装定位销。
- 2) 把编码器套在电机轴上，使销钉落入定位槽内（保证最小距离是 0.5 mm）。
- 3) 用夹紧环锁紧编码器轴和电机轴。



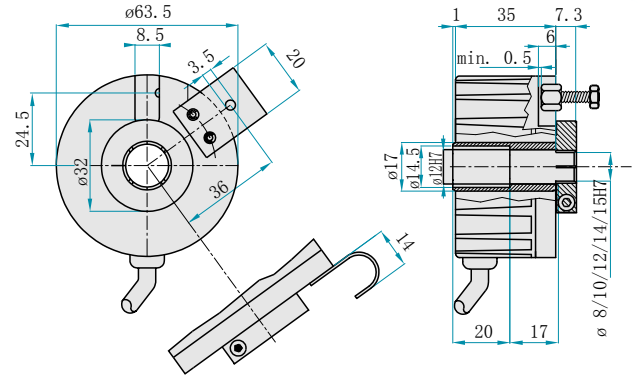
孔型增量编码器

EH - EL 63 F / G / FB / GB / P / PB / PBF / PC / PCF  
EH - EL 58 F / G

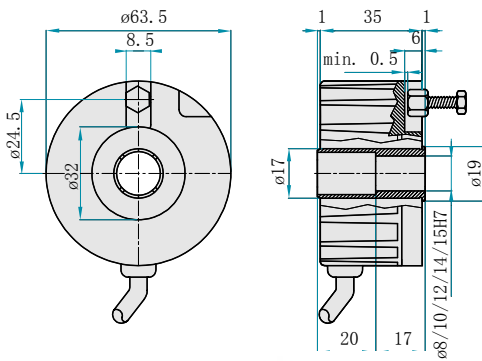
#### EL 63 P



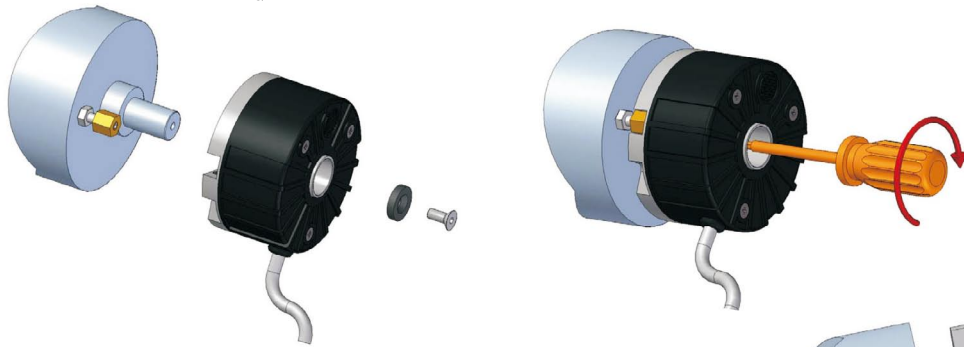
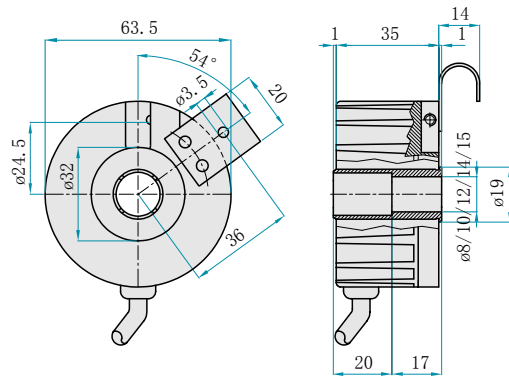
#### EL 63 PB / PBF



#### EL 63 PC

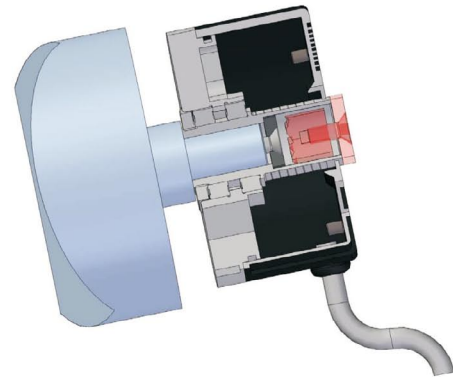


#### EL 63 PCF



**安装步骤:**

- 1) 在电机法兰上安装定位销钉。
- 2) 把编码器套在电机轴上，保证销钉落入定位槽内（保持一个最小距离0.5 mm）。
- 3) 将编码器轴固定在电机轴上，垫圈套在编码器后面，装入螺丝锁住整个编码器。



## 电气特性 (EL 系列)

分辨率	1~10,000 脉冲/转 (EL 58 F / G, EL 63 F / G) 1~2,048 脉冲/转 (EL 63 FB / GB / P / PB / PBF / PC / PCF)
供电电源	5~28 VDC 长线驱动仅有5 VDC 或 8~24 VDC 供电电源
无负载输入电流	100mA 最大
最大电流	每个通道50 mA 每个通道20 mA (长线驱动)
电气信号输出方式	NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
输出频率	300 KHz
频率计算	$F = \frac{\text{RPM} \times \text{分辨率}}{60}$

## 电气特性 (EH 系列)

分辨率	40~1,024 脉冲/转 (EL 58 F / G, EL 63 F / G)
供电电源	5 VDC / 8~24 VDC 长线驱动仅有5 VDC 或 8~24 VDC 供电电源
无负载输入电流	100mA 最大
最大电流	每个通道50 mA 每个通道20 mA (长线驱动)
电气信号输出方式	NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
输出频率	100 KHz
频率计算	$F = \frac{\text{RPM} \times \text{分辨率}}{60}$

## 机械特性

孔径	∅ 9.52 (EH - EL 58) ∅ 8 / ∅ 10 / ∅ 12 / ∅ 14 / ∅ 15 mm
防护等级	IP54 标准 IP66 可选 (EL 58 F / G, EL 63 F / G)
最高转速	3,000 RPM
冲击	50 G (11 ms) (塑料码盘) 20 G (11 ms) (玻璃码盘)
振动	10 G (10~2000 Hz)
轴承寿命	10 <sup>9</sup> 转
轴承	双滚珠轴承
轴材料	不锈钢 AISI 303
主体材料	铝 UNI 5076
外壳材料	PA66 加玻纤
工作温度	0~60 °C
储存温度	-25~70 °C
重量	350 g

### 主要特性

Ø72 mm [EH-EL72A/B] 标准型编码器系列适用于各种工业环境, 具有良好的抗冲击能力, 在轴上能承受较高的径向和轴向载荷 并且可以通过连接法兰或锁扣件安装。可以直接安装在电机和同步器上, 编码器内集成柔性的联轴器可补偿径向和轴向偏差。

- 分辨率EL系列可达10,000脉冲/转, 带有零脉冲、EH系列可达1,024脉冲/转
- 多种电气信号输出方式
- 供电电源EL系列最高28VDC、EH系列最高24VDC
- 输出频率可达EL系列300KHz、EH系列100KHz
- 带有连接器的电缆输出
- 多种连接法兰类型
- 最高转速可达6,000RPM
- 防护等级可达IP66



### 订货代码

用户需要特殊型式时  
用句号分开

EL 72 1 A 1000 Z 5/28 N 10 X 6 M R . XXX

增量编码器系列 EL  
增量编码器系列 EH

主体尺寸 72

- ø 63.5 mm 1
- ø 65 mm 2
- ø 57 mm 3
- ø 60 mm 4

法兰类型

- EH - EL 72 A A
- EH - EL 72 B B

分辨率

- (EL 系列) 1 ~ 10000
- (EH 系列) 40 ~ 1024

注意: 特殊脉冲的选择请直接与我们公司联系

零脉冲

- 无零脉冲 S
- 有零脉冲 Z

供电电源

- 注意: (EL 系列) NPN、NPN集电极开路、推挽仪可供电源5~28 VDC 5/28
- (EH 系列) 长线驱动可供电源 5 VDC 5
- 或 8~24 VDC 8/24

用户特殊型号序列号  
001~009表示

R 径向  
A 轴向

- P 输出电缆 (标准长度 1.5 m)
- M 连接件 MS3106E 16S-1S 或 18-1S
- J 连接件 JMSP 1607 F 或 1610 F

最高转速

- 3 3,000 RPM
- 6 6,000 RPM . 采用 "S" 防护等级最高转速为3,000 RPM

防护等级

- X IP54 标准
- S IP66 可选

轴径

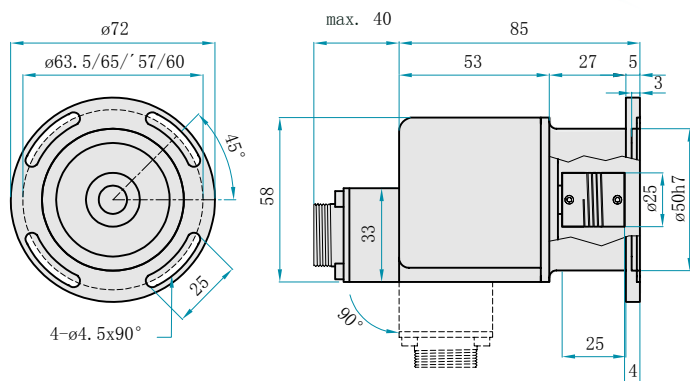
- 6 ø 6 mm
- 8 ø 8 mm
- 10 ø 10 mm

输出方式

- N NPN
- C NPN 集电极开路
- P 推挽
- L 长线驱动器

注意: 有关输出方式的选择请参见86页

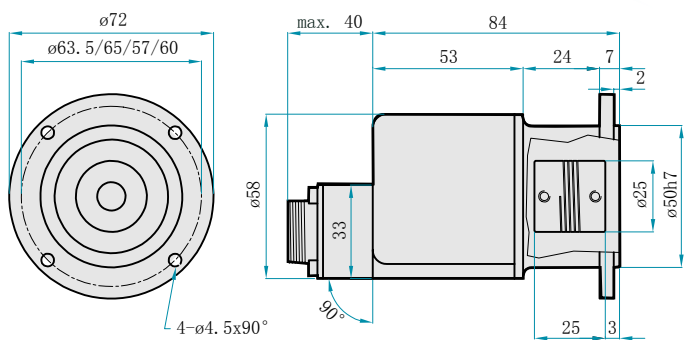
## EH - EL 72 A



### 电气特性 (EL 系列)

分辨率	1~10,000 脉冲/转
供电电源	5~28 VDC 长线驱动仅有5 VDC 或 8~24 VDC 供电电源
无负载输入电流	100 mA 最大
最大电流	每个通道50 mA 每个通道20 mA (长线驱动)
电气信号输出方式	NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
输出频率	300 KHz
频率计算	$F = \frac{\text{RPM} \times \text{分辨率}}{60}$

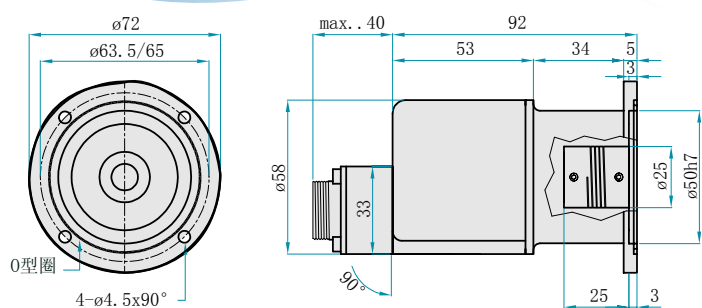
## EH - EL 72 B



### 电气特性 (EH 系列)

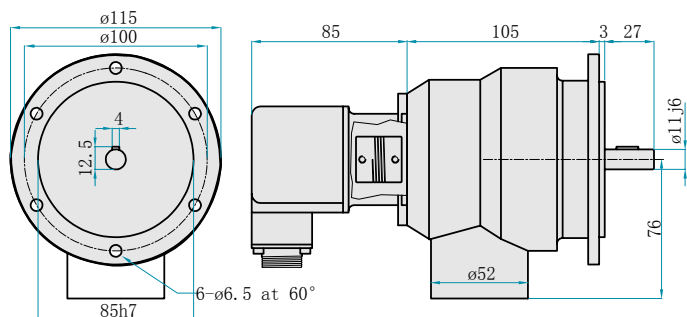
分辨率	40~1,024 脉冲/转
供电电源	5 VDC / 8~24 VDC
无负载输入电流	100 mA 最大
最大电流	每个通道50 mA 每个通道20 mA 长线驱动
电气信号输出方式	NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
输出频率	100 KHz
频率计算	$F = \frac{\text{RPM} \times \text{分辨率}}{60}$

## EH - EL 72 A (IP66)



用在转速计上的编码器:

- A) 20 V - 1000 RPM
- B) 60 V - 1000 RPM



### 机械特性

孔径	ø 6 / 8 / 10 mmH7
防护等级	IP54 标准 IP66 可选
最高转速	3,000 RPM 6,000 RPM
冲击	50 G (11 ms) (塑料码盘) 20 G (11 ms) (玻璃码盘)
振动	10 G (10~2,000 Hz)
轴承寿命	10 <sup>9</sup> 转
轴承	双滚珠轴承
轴材料	不锈钢 AISI 303
主体材料	铝 UNI 5076
外壳材料	PA66 加玻纤
工作温度	0~60 °C
储存温度	-25~70 °C
重量	400 g
附件	精密弹性联轴器 G25A6/10 G25A8/10 G25A/10



# Eltra® EH - EF 80 C / P / K

## 增量编码器电机系列



### 主要特性

Ø80 mm [EH-EF80C/P/K] 编码器系列用于交流伺服电机反馈，是集成了UVW信号的增量型编码器。

主要特点是：

- 封闭式外形
- 高分辨率
- 抗高温

EL 系列

- 易于安装
- 增量型的基本输出
- 多种电气信号输出方式

EF 系列

- 集成了UVW信号的增量型编码器
- 并行信号传输

孔型增量编码器

### 电气特性

分辨率	200 ~ 2,048 脉冲/转
最大电流	每个通道15mA 长线驱动 每个通道15mA 其它线路
输出频率	300 KHz
频率计算	$F = \frac{\text{RPM} \times \text{分辨率}}{60}$

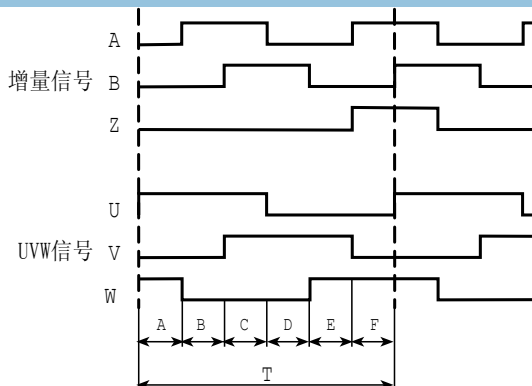
### 电气特性 (EH 系列)

供电电源	5 VDC / 8~24 VDC
电气信号输出方式	NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
无负载输入电流	100 mA 最大

### 电气特性 (EF 系列)

供电电源	5 VDC ± 5%
增量信号电气信号输出方式	长线驱动
UVW信号电气信号输出方式	NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
无负载输入电流	200 mA 最大

### 信号波形



极数	A / B / C / D / E / F	T
4	30° ± 1.5°	180°
6	20° ± 1.5°	120°
8	15° ± 1.5°	90°

### 电气连接

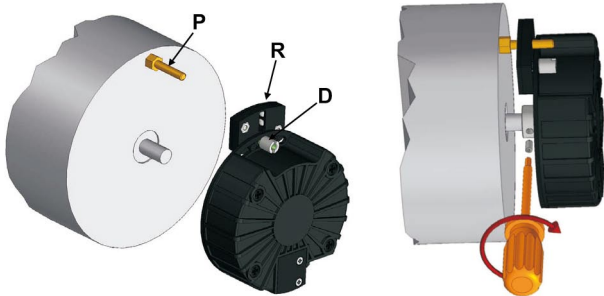
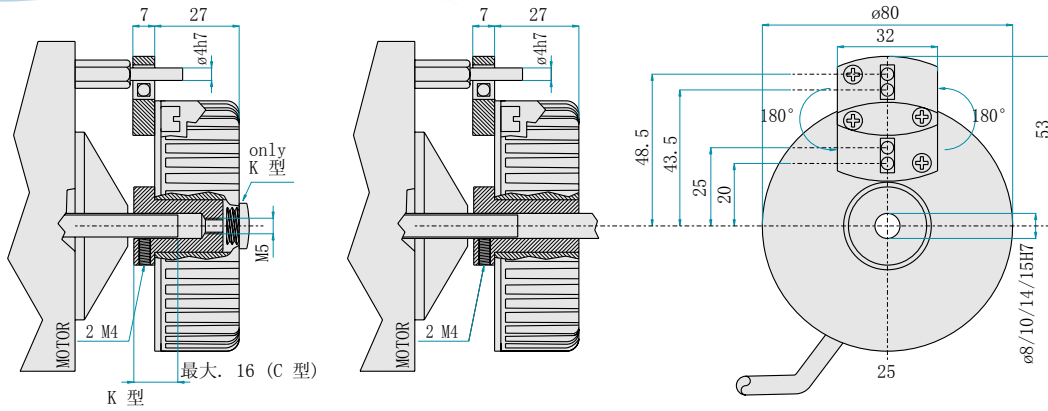
电缆颜色	功能	EH	EF
红	+ VDC	•	•
黑	0 V	•	•
绿	A	•	•
黄	B	•	•
蓝	Z	•	•
褐	A	•	•
橙	B	•	•
白	Z	•	•
灰	U	•	•
紫	V	•	•
灰 / 粉	W	•	•
红 / 蓝	U	•	•
白 / 绿	V	•	•
褐 / 绿	W	•	•

### 机械特性

通孔孔径	ø 8 / ø 10 / ø 14 / ø 15 mm H7
盲孔孔径	ø 8 FG6 / ø 10 G6 / ø 14 / ø 15 mm H7
防护等级	IP54
最高转速	3,000 RPM
振动	10 G (10~2,000 Hz)
轴承寿命	10 <sup>9</sup> 转
轴承	双滚珠轴承
轴材料	铝 AA 2011
外壳材料	PA66 加玻纤
工作温度	-10~85 °C
储存温度	-25~85 °C
重量	250 g

EH - EF 80 C / P / K

# EH - EF 80 C / P / K



## 安装步骤:

- 1) 固定定位的销钉(P)。
- 2) 把编码器套在电机轴上, 将销钉落入定位槽内。
- 3) 拧上螺帽(D) (如果带有零相位, 无需拧紧)。
- 4) 用两个M4螺丝将编码器锁紧在电机轴上。
- 5) 转动编码器至零相位(最大 $22^\circ$ ), 然后拧上螺母(D)。

## 订货代码

EF 80 P 6 L 2000 Z 5 L 8 X 3 P R . XXX

增量编码器系列 EF

增量编码器系列 EH

主体尺寸 80

安装类型

盲孔轴 C

通孔轴 P

盲孔轴后置安装 K

极数

4 极 4

6 极 6

8 极 8

UVW信号输出方式

NPN集电极开路 C

长线驱动 L

分辨率

脉冲/转: 200 ~ 2048

注意: 特殊脉冲的选择请直接与我们公司联系

零脉冲

无零脉冲 S

有零脉冲 Z

供电电源

注意: (EL 系列) NPN、NPN集电极开路、推挽可供电源5~28 VDC 5/28

(EH 系列) 长线驱动可供电源 5 VDC 5

或 8~24 VDC 8/24

用户需要特殊型号时  
用点号分开

特殊型号以序列号  
001~999表示

R 径向

P 输出电缆 (标准长度 0.3 m)

最高转速

3 3,000 RPM

防护等级

X IP54

孔径

8  $\phi$  8 mm

10  $\phi$  10 mm

14  $\phi$  14 mm

15  $\phi$  15 mm

增量信号输出方式

N NPN

C NPN集电极开路

P 推挽

L 长线驱动

注意: 电气信号输出方式的选择请参见86页



# EL 88 P 增量编码器



## 主要特性

Ø88 mm [EL88P] 电机用通孔型编码器系列

- 孔径可达38mm
- 安装容易且安全
- 机械结构坚固
- 分辨率可达2,048PPR, 带有零脉冲
- 多种电气信号输出方式
- 供电电源可达28VDC
- 输出频率可达100KHz
- 最高最高转速可达3,000RPM
- 防护等级IP54



孔型增量编码器

## 订货代码

用户需要特殊型号时  
用句点分开

EL 88 P 500 Z 5 L 38 X 3 P R . XXX

增量编码器系列 EL

特殊型号以序列号  
001 ~ 999表示

主体尺寸 88

R 径向

法兰类型

P 电缆输出(标准长度 0.5 m)

盲孔轴 P

最高转速

3 3,000 RPM

分辨率

脉冲/转: 1 ~ 2048

注意: 特殊脉冲的选择请直接与我们公司联系

防护等级

X IP54

零脉冲

无零脉冲 S

有零脉冲 Z

轴径

25 ø 25 mm

30 ø 30 mm

35 ø 35 mm

38 ø 38 mm

电子输出方式

N NPN

C NPN 集电极开路

P 推挽

L 长线驱动器

注意: 电气信号输出方式的选择参见86页

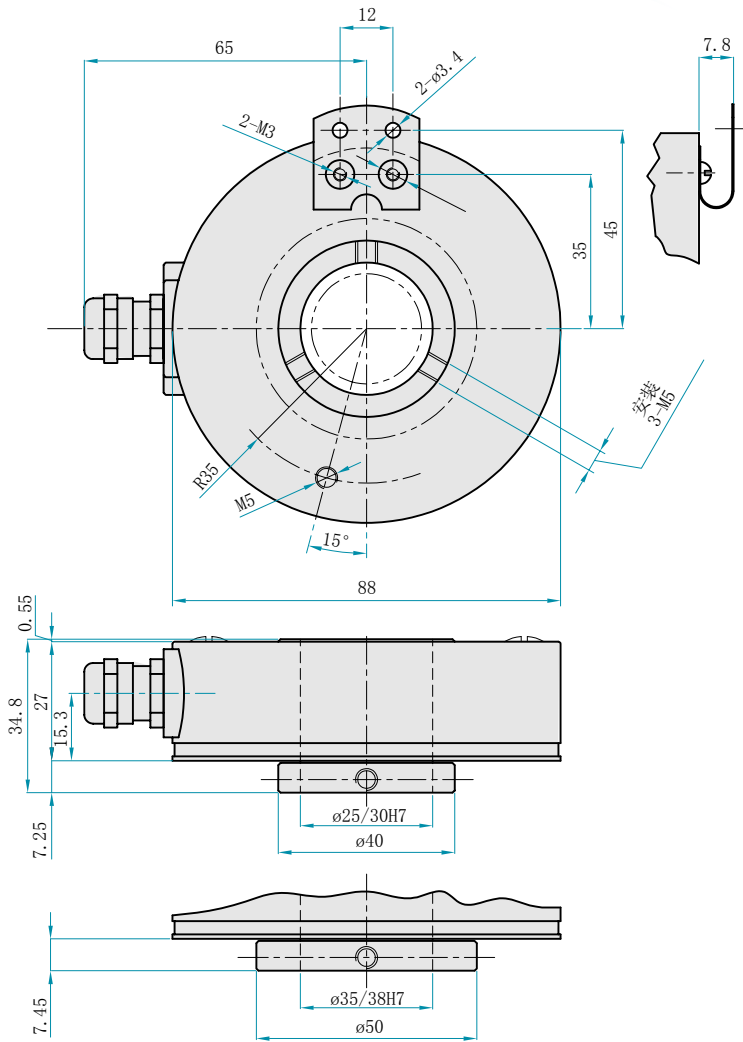
供电电源

注意: NPN、NPN集电极开路、推挽仪可供电源5~28 VDC 5/28

长线驱动可供电源 5 VDC 5

或 8~24 VDC 8/24

EL 88 P



## 电气特性

分辨率	1~2,048 脉冲/转
供电电源	5~28 VDC 长线驱动仅有5 VDC 或 8~24 VDC 供电电源
无负载输入电流	100mA 最大
最大电流	每个通道50 mA 每个通道20 mA (长线驱动)
电气信号输出方式	NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
输出频率	100 KHz
频率计算	$F = \frac{\text{RPM} \times \text{分辨率}}{60}$

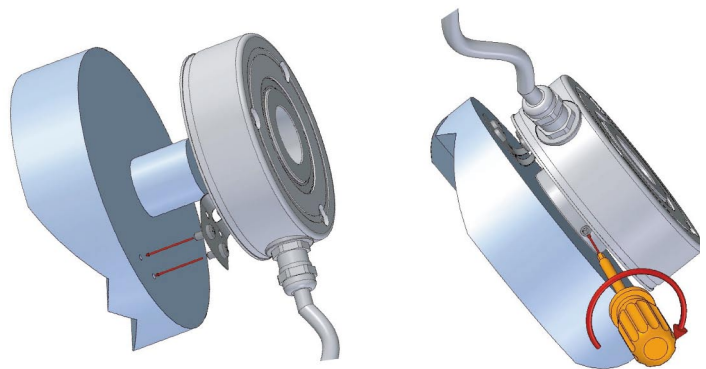
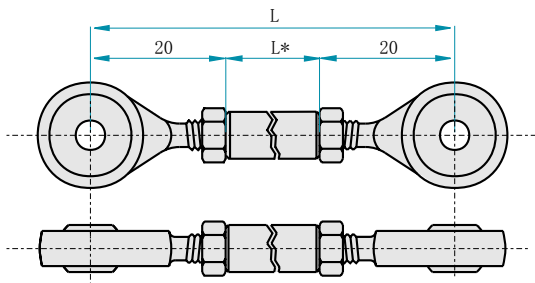
## 机械特性

孔径	ø 25 / ø 30 / ø 35 / ø 38 mm
防护等级	IP54
最高转速	3,000 RPM
轴承	双滚珠轴承
轴材料	不锈钢 AISI 303 (ø 35, ø 38) 铝 AA 2011 (ø 25, ø 30)
外壳材料	铝 AA 2011
工作温度	0~60 °C
储存温度	-25~70 °C
重量	350 g

### 安装步骤

- 1) 将编码器轴套入电机轴。
- 2) 把弹簧片锁在电机法兰上，无需拧紧。
- 3) 锁紧编码轴。
- 4) 拧紧弹簧片。

### 附件



## 可用长度

L* = 30 mm	订货代码: SN5A30
L* = 60 mm	订货代码: SN5A60
L* = 90 mm	订货代码: SN5A90



# EL 120 P 增量编码器



## 主要特性

Ø120 mm [EL120P] 电机用通孔型编码器系列

- 孔径可达78mm
- 安装容易且安全
- 结构坚固
- 分辨率最高可达2,048PPR，带有零位脉冲
- 多种电气信号输出方式
- 供电电源可达28VDC
- 输出频率最高可达100KHz
- 最高转速可达3,000RPM
- 防护等级可达IP54



孔型增量编码器

## 订货代码

用户需要特殊型号时  
用点号分开

EL 120 P 500 Z 5 N 50 X 3 P R . XXX

增量编码器系列 EL

特殊型号以序列号  
001-999表示

主体尺寸 120

R 径向

P 电缆输出 (标准长度 0.5 m)

法兰类型  
通孔轴 P

最高转速  
3 3,000 RPM

分辨率  
1 ~ 2048

注意：特殊脉冲的选择请直接与我们公司联系

防护等级  
X IP54

轴径  
40 ø 40 mm  
50 ø 50 mm  
60 ø 60 mm

零脉冲  
无零脉冲 S  
有零脉冲 Z

输出方式

N NPN  
C NPN 集电极开路  
P 推挽  
L 长线驱动

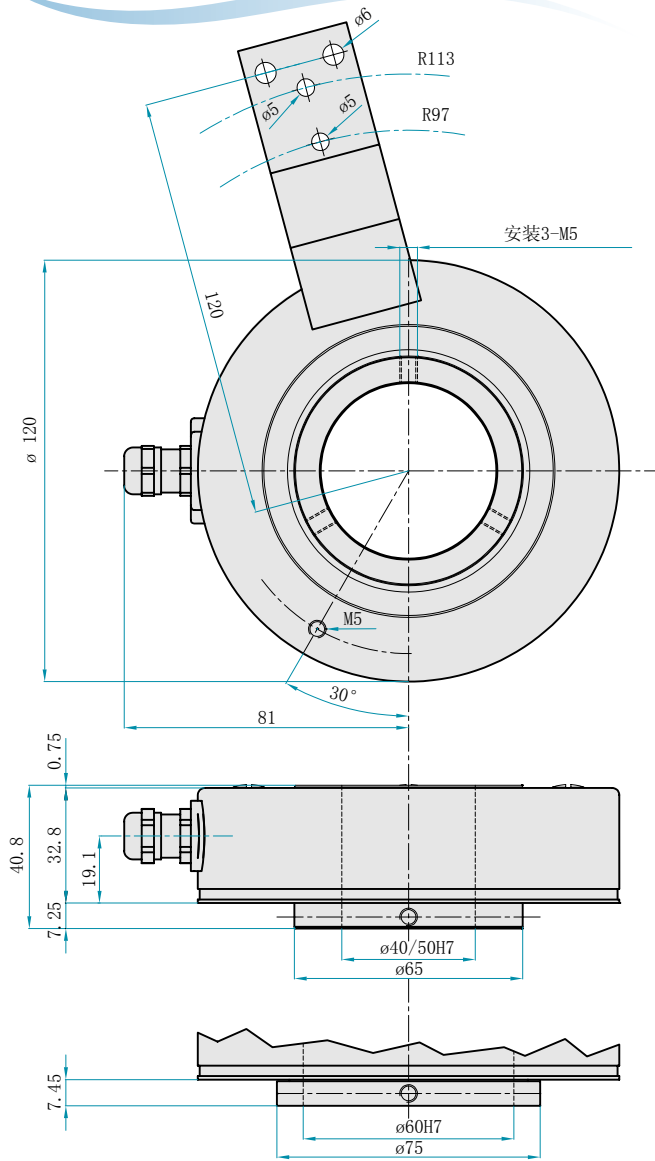
供电电源

注意：NPN、NPN集电极开路、推挽仅可供电源5~28 VDC  
长线驱动可供电源 5 VDC  
或 8~24 VDC

注意：电气信号输出方式的选择参见86页

EL 120 P

# EL 120 P



## 电气特性

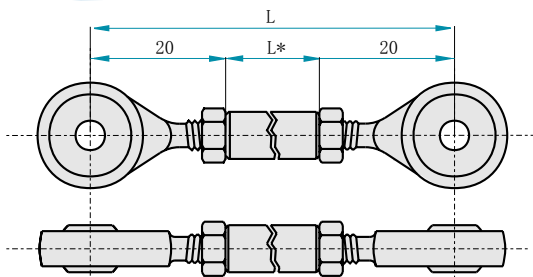
分辨率	1~2,048 脉冲/转
供电电源	5 VDC / 8~24 VDC
无负载输入电流	100 mA 最大
最大电流	每个通道50 mA 每个通道20 mA (长线驱动)
电气信号输出方式	长线驱动 / 推挽
输出频率	100 KHz (Max.)
频率计算	$F = \frac{\text{RPM} \times \text{分辨率}}{60}$

## 机械特性

孔径	∅ 40 / 50 / 60 mm H7
防护等级	IP54
最高转速	3,000 RPM
轴承	双滚珠轴承
轴材料	铝 AA 2011
外壳材料	铝 AA 2011
工作温度	0~60 °C
储存温度	-25~70 °C
重量	750 g

孔型增量编码器

## 附件 铰接臂



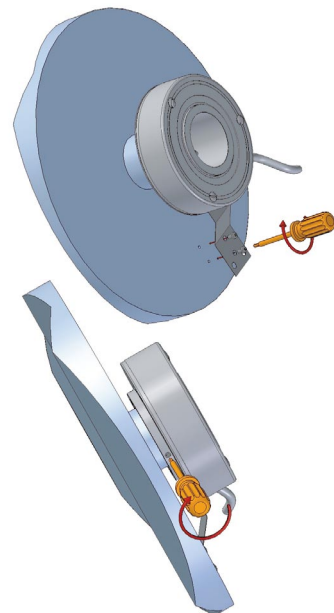
\* 如下是臂长

### 臂长

L* = 30 mm	订货代码: SN5A30
L* = 60 mm	订货代码: SN5A60
L* = 90 mm	订货代码: SN5A90

### 安装步骤:

- 1) 将编码器套入电机轴。
- 2) 把弹簧片锁在电机法兰上, 无需拧紧。
- 3) 锁紧编码器轴。
- 4) 拧紧弹簧片。



EL 120 P

### 主要特性

Ø150 mm [EH150P] 电机用通孔型编码器系列

- 孔径可达78mm
- 安装容易且安全
- 结构坚固
- 分辨率最高可达5, 040PPR, 带有零脉冲
- 多种电气信号输出方式
- 供电电源可达24VDC
- 输出频率最高可达100KHz
- 最高转速可达1, 000RPM
- 防护等级可达IP40



### 订货代码

用户需要特殊型号时  
用句点分开

EH 150 P 1024 Z 5 N 50 X 1 P R . XXX

增量编码器系列 EH

特殊型号以序列号  
001-999表示

主体尺寸 150

R 径向

法兰类型

中孔型 P

P 电缆输出 (标准长度0.5)

最高转速

1 1, 000 RPM

分辨率

1024 ~ 5040

注意: 特殊脉冲的选择请直接与我们公司联系

防护等级

X IP54标准  
S IP65 (理想条件)

轴径

50 ø 50 mm

60 ø 60 mm

70 ø 70 mm

78 ø 78 mm

零脉冲

无零脉冲 S

有零脉冲 Z

供电电源

5 VDC 5

8~24 VDC 8/24

输出方式

N NPN

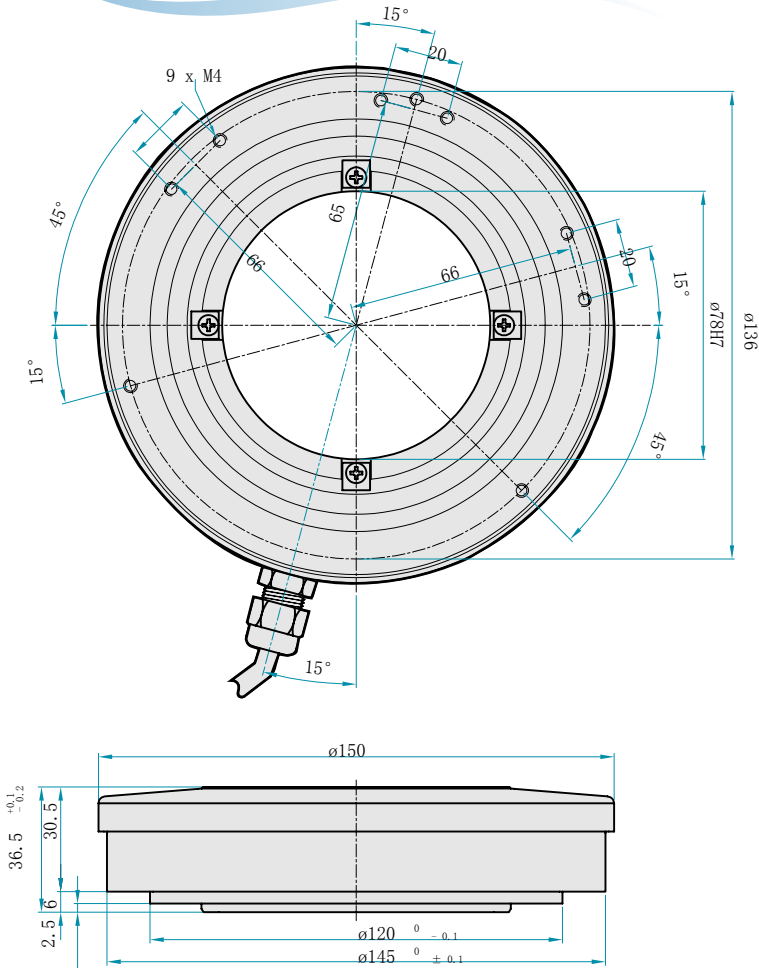
C NPN集电极开路

P 推挽

L 长线驱动

注意: 电气信号输出方式的选择参见86页

# EH 150



## 电气特性

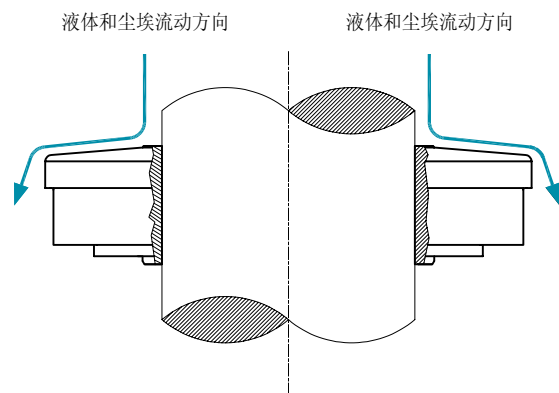
分辨率	1,024 ~ 5,040 脉冲/转
供电电源	5 VDC / 8~24 VDC
无负载输入电流	100 mA 最大
最大电流	每个通道50 mA 每个通道20 mA (长线驱动)
电气信号输出方式	NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
输出频率	100 KHz
频率计算	$F = \frac{RPM \times \text{分辨率}}{60}$

## 机械特性

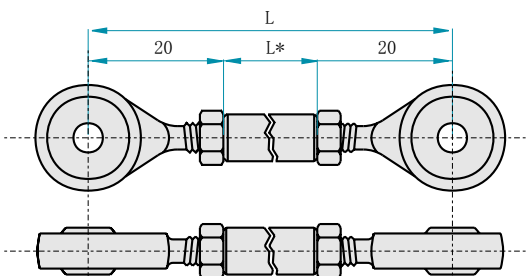
孔径	ø 50 / 60 / 70 / 78 mm
防护等级	IP40 标准 IP65 (特殊工作环境)
最高转速	1000 RPM
轴承	1 个滚珠轴承
轴材料	铝 AA 2011
外壳材料	铝 AA 2011
工作温度	0~60 °C
储存温度	-25~70 °C
重量	1000 g

孔型增量编码器

## 获得IP65防护的安装示例



## 附件 铰接链



## 臂长

L* = 30 mm	订货代码: SN5A30
L* = 60 mm	订货代码: SN5A60
L* = 90 mm	订货代码: SN5A90

EH 150 P



www.eltra.cn e-mail: info@eltra.cn

上海市漕河泾新兴开发区田州路159号莲花大厦501室 邮编: 200237 电话: +86 021 54452313 (2319) 传真: +86 021 54452320

© 2007 意尔创传感技术(上海)有限公司版权所有。产品说明书如有改动恕不另行通知。本公司对可能的排版错误概不负责。相关销售条款请查询公司网站 www.eltra.cn。



EGM  
法兰类型  
磁增量编码器



### 主要特性

EGM系列编码器具有减小机械阻尼的特性，可作为反馈系统安装在电机上。

- 紧凑的尺寸
- 编码器和电机转轴之间无物理连接
- 抗高温
- 高精度和高分辨率
- 高防护等级
- 高速度
- 机械机构坚固
- 易安装



磁增量编码器

### 订货代码

用户需要特殊型号时  
用句点分开

EGM 120 A 2048 S 5 P 9 S 8 PR . XXX

法兰式磁增量编码器 EF

主体尺

105/120/140/160/200

法兰类型

标准 A

分辨率

只有2次幂 64~16384

零脉冲

无零脉冲 S

有64个零脉冲（物理上） Z

供电电源

5 VDC 5

8~24 VDC 8/24

输出方式

推挽式输出 P

长线驱动输出 L

特殊型号以序列号  
001-999表示

PR 径向电缆输出（标准长度1.5 m）

最高转速

8 8,000 RPM

防护等级

S IP68

轴径（磁介质载体）

9  $\varnothing$  9 mm

11  $\varnothing$  11 mm

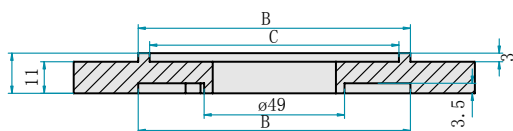
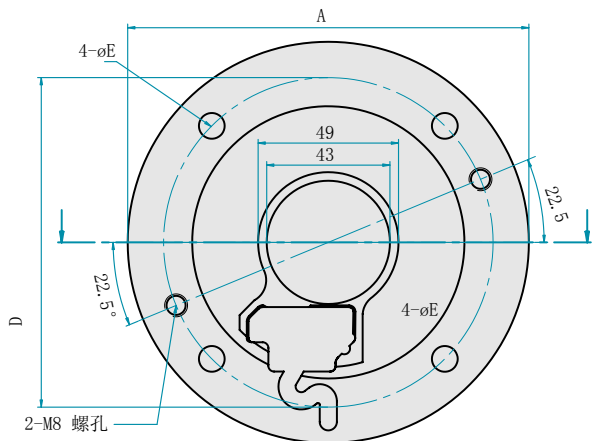
14  $\varnothing$  14 mm

19  $\varnothing$  19 mm

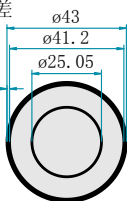
若需要其它尺寸请直接与我们公司联系

EGM

# EGM



磁环径向公差  
0.9 ± 0.1



磁环轴向公差 ± 1.0



## 电气特性

分辨率	64 ~ 16,384 脉冲/转 (只有2次幂)
供电电源	5 VDC ± 5% / 8~24 VDC
最大负载电流	每个通道 20 mA
无负载输入电流	40 mA 最大
电气信号输出方式	长线驱动 推挽
最大输出频率	350 KHz
线性误差	0.25° 最大

## 机械特性

孔径 (磁介质载体)	可达 19mm
防护等级	IP68
最高转速	8,000 RPM
冲击	50 G (11 ms)
振动	10 G (10~2,000 Hz)
主体材料	铝 AA 2011
磁介质载体材料	不锈钢 AISI 303
工作温度	-40~85 °C
储存温度	-40~90 °C
重量	600 g 最大
安装公差	轴向: ± 1.0 mm 径向: ± 0.1 mm

## 机械尺寸

型	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
105	105	70	65	85	7
120	120	80	72	100	9
140	140	95	87	115	9
160	160	110	102	130	9
200	200	130	122	165	11

## 电气连接

电缆颜色	功能
红	+ VDC
黑	0 V
绿	A
黄	B
蓝	Z
褐	A
橙	B
白	Z



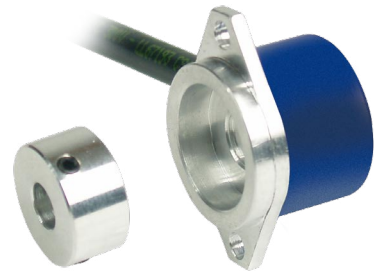
# EMI 22 磁增量编码器



## 主要特性

EM系列编码器广泛应用在电机、矿业、钢铁工业、纺织机械、印刷包装机械、玻璃加工业、石材加工业等大多数的自动化过程控制领域中。

- 紧凑尺寸
- 编码器和轴之间无物理连接
- 抗高温
- 高精度和高分辨率
- 高防护等级
- 高转速
- 优质的机械材质
- 易安装



磁增量编码器

## 订货代码

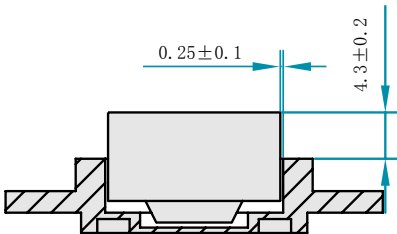
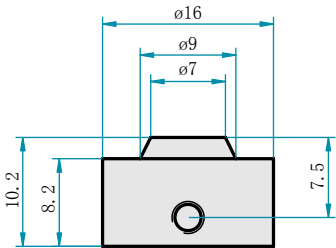
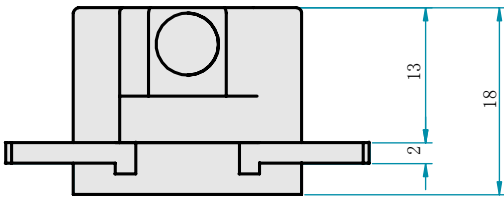
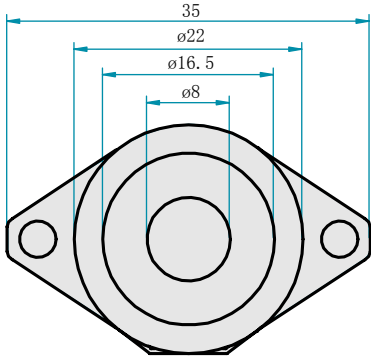
用户需要特殊型号  
用点分开

EMI 22 A 100 S 5 P 6 S 10 PR . XXX

磁增量编码器	主体尺寸 22	法兰类型 标准 A	分辨率 脉冲/转: 100 / 125 / 200 / 250 / 400 500/256 / 512 / 1024 / 2048 <small>注意: 特殊脉冲的选择请直接与我们公司联系</small>	零脉冲 无零脉冲 S 有零脉冲 Z	供电电源 5 VDC 5	PR 径向输出电缆 (标准长度 0.5 m) PA 轴向输出电缆 (标准长度 0.5 m)	最高转速 10 10,000 RPM	防护等级 S IP68	轴径 (磁介质载体) 6 ø 6 mm 8 ø 8 mm 9 ø 9.52 mm 10 ø 10 mm	输出方式 P 推挽 L 长线驱动器 <small>注意: 电气信号输出方式的选择参见86页</small>	特殊型号以序列号 001-999表示
--------	---------	--------------	---	-------------------------	-----------------	--	-----------------------	----------------	---	--	-----------------------

EMI 22

# EMI 22



## 电气特性

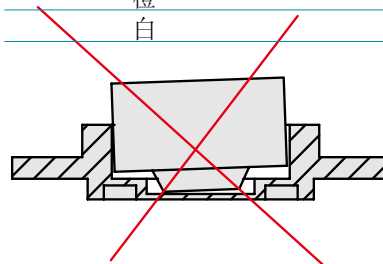
分辨率	增量型可达 2,048 脉冲/转
无负载输入电流	100mA 最大
最大负载电流	每个通道15mA
供电电源	5 VDC ± 5%
电气信号输出方式	长线驱动推挽
最大输出频率	200 KHz

## 机械特性

孔径 (磁介质载体)	10 mmH7
防护等级	IP68
最高转速	10,000 RPM
冲击	50 G(11 ms)
振动	10 G(10~2,000 Hz)
主体材料	铝 AA 2011
外壳材料	铝 AA 2011
磁介质载体材料	铝 AA 2011
工作温度	-25~125 °C
储存温度	-30~130 °C
重量	30 g
安装公差	轴向: ± 0.2 mm 径向: ± 0.1 mm

## 电气连接

电缆颜色	功能
红	+ VDC
黑	0 V
绿	A
黄	B
蓝	Z
褐	A
橙	B
白	Z





# EMI 38 磁增量编码器



## 主要特性

EMI系列编码器广泛应用在电机、海上设备、钢铁工业、纺织机械、木材机械、印刷包装机械、玻璃加工业、石材加工业等大多数的自动化和过程控制领域。

- 紧凑的尺寸
- 编码器和电机转轴之间无物理连接
- 抗高温
- 高精度和高分辨率
- 高防护等级
- 高转速
- 机械结构坚固
- 易安装



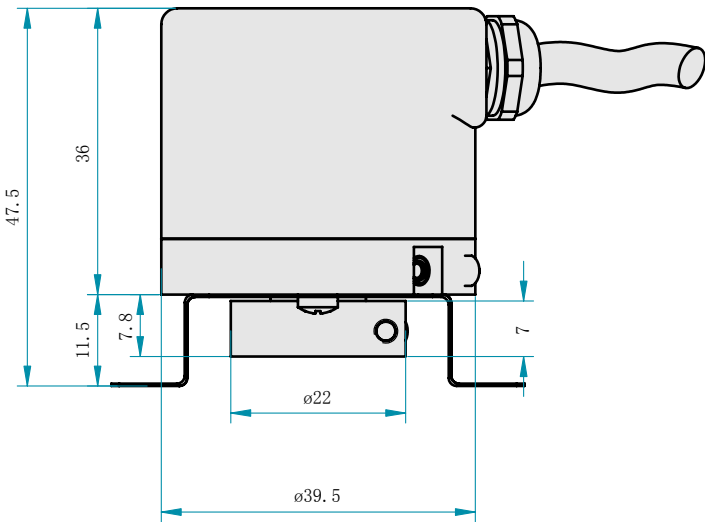
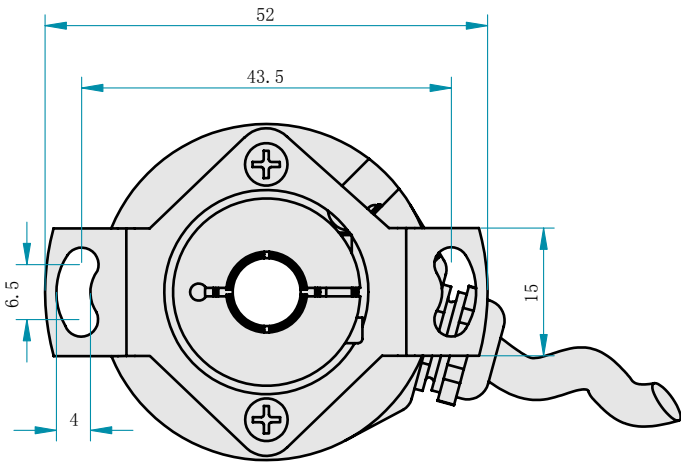
磁增量编码器

## 订货代码

EMI	38	A	100	S	5	P	6	X	6	PR	.	XXX
<p style="text-align: right;">用户需要特殊型式 用句点分开</p>												
<p>磁增量编码器</p>												
<p>主体尺寸 38</p>												
<p>法兰类型 标准 A</p>												
<p>分辨率 脉冲/转: 100 / 125 / 200 / 250 / 400 500/256 / 512 / 1024 / 2048 <small>注意: 特殊脉冲的选择请直接与我们公司联系</small></p>												
<p>零脉冲 无零脉冲 S 有零脉冲 Z</p>												
<p>供电电源 5 VDC 5 5~28 VDC 5/28</p>												
<p>最高转速 6 6,000 RPM</p>												
<p>防护等级 X IP64</p>												
<p>轴径(磁介质载体) 6 <math>\phi</math> 6 mm 8 <math>\phi</math> 8 mm 9 <math>\phi</math> 9.52 mm 10 <math>\phi</math> 10 mm</p>												
<p>输出方式 P 推挽 L 长线驱动 <small>注意: 电气信号输出方式的选择参见86页</small></p>												
<p>特殊型号以序列号 001-999表示</p>												
<p>PR 径向电缆输出(标准长度 0.5 m)</p>												

EMI 38

## EMI 38



## 电气特性

分辨率	可达2,048 脉冲/转
无负载输入电流	100 mA 最大
最大负载电流	每个通道15mA
供电电源	5 VDC $\pm$ 5% / 5~28 VDC
电气信号输出方式	长线驱动 推挽
最大输出频率	200 KHz

## 机械特性

孔径 (磁介质载体)	可达10 mmH7
防护等级	IP64
最高转速	6,000 RPM
冲击	50 G(11 ms)
振动	10 G(10~2,000 Hz)
主体材料	铝 AA 2011
外壳材料	铝 AA 2011
磁介质载体材料	铝 AA 2011
工作温度	-25~100 °C
储存温度	-30~105 °C
重量	250 g

## 电气连接

电缆颜色	功能
红	+ VDC
黑	0 V
绿	A
黄	B
蓝	Z
褐	A
橙	B
白	Z



# EMI 55 磁增量编码器



## 主要特性

EM系列编码器广泛应用在电机、海洋设备、钢铁工业、纺织机械、木材机械、印刷包装机械、玻璃加工业、石材加工业等大多数的自动化过程控制领域。

- 紧凑的尺寸
- 编码器和电机轴之间无物理连接
- 抗高温
- 高精度和高分辨率
- 高防护等级
- 高速度
- 机械结构坚固
- 易安装



磁增量编码器

## 订货代码

用户需要特殊型式  
用句点分开

EMI 55 A 100 S 5 P 6 S 10 PR . XXX

磁增量型编码器 EMI

主体尺寸 55

法兰类型

标准 A

分辨率

脉冲/转: 100 / 125 / 200 / 250 / 400  
500/256 / 512 / 1024 / 2048

注意: 特殊脉冲的选择请直接与我们公司联系

零脉冲

无零脉冲 S

有零脉冲 Z

可编程零脉冲 E

供电电源

5 VDC 5

5~28 VDC 5/28

特殊型号以序列号  
001-999表示

PR 径向输出电缆 (标准长度 0.5 m)

PA 轴向输出电缆 (标准长度 0.5 m)

最高转速

10 10,000 RPM

防护等级

X IP64 标准

S IP68 可选

轴径 (磁介质载体)

6  $\phi$  6 mm

8  $\phi$  8 mm

9  $\phi$  9.52 mm

10  $\phi$  10 mm

输出方式

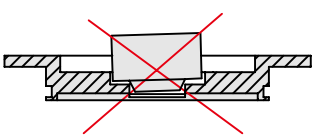
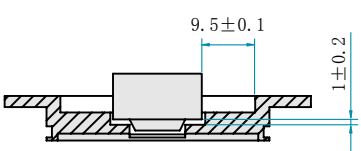
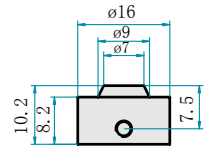
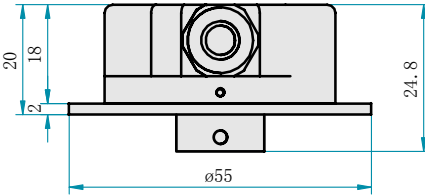
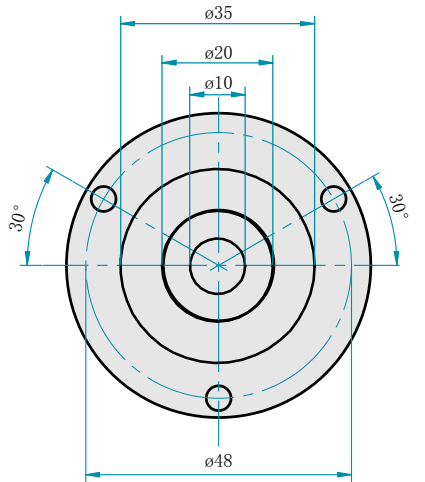
P 推挽

L 长线驱动

注意: 电气信号输出方式的选择参见86页

EMI 55

# EMI 55



## 电气特性

分辨率	可达2,048 脉冲/转
无负载输入电流	100 mA 最大
最大负载电流	每个通道15mA
供电电源	5 VDC ± 5% / 5~28 VDC
电气信号输出方式	长线驱动 推挽
最大输出频率	200 KHz

## 机械特性

孔径 (磁介质载体)	可达10 mmH7
防护等级	IP64 标准 IP68 可选
最高转速	10,000 RPM
冲击	50 G(11 ms)
振动	10 G(10~2,000 Hz)
主体材料	铝 AA 2011
外壳材料	铝 AA 2011
磁介质载体材料	铝 AA 2011
工作温度	-25~125 ° C
储存温度	-30~130 ° C
重量	150 g
安装公差	轴向: ± 0.2 mm 径向: ± 0.1 mm

## 电气连接

电缆颜色	功能
红	+ VDC
黑	0 V
绿	A
黄	B
蓝	Z
褐	A
橙	B
白	Z

磁增量编码器

EMI 55





# EX 80 A / D

## 本安防爆型增量编码器



### 主要特性

Ø 80 mm [EX80A/D] 防爆编码器应用于易爆炸和危险的区域

- 分辨率可达10,000脉冲/转(13位)
- 多种信号电气输出方式
- 供电电源可达28VDC
- 电缆输出
- 多种连接法兰类型
- 最高转速可达3,000RPM
- 防护等级最高可达IP65



EN 50.014 / EN 50.018  
CESI 证书编号: CESI 04 ATEX 082



其它产品

### 订货代码

10000

用户需要特殊型号时  
用句点分开

EX 80 A 1000 Z 5/28 P 10 X 3 P R . XXX

防爆型编码器  
(EExdIIC T6 标准) EX

特殊型号以序列号  
001-999表示

主体尺寸 80

R 径向

P 输出电缆 (标准长度 1.5 m)

G 1/2" 管螺纹

法兰类型

EX 80 A A  
EX 80 D D

最高转速

3 3,000 RPM

分辨率

1~ 10000

注意: 特殊脉冲的选择请直接与我们公司联系

防护等级

X IP65

轴径

10 Ø 10 mm

零脉冲

无零脉冲 S  
带有零脉冲 Z

输出方式

N NPN  
C NPN集电极开路  
P 推挽  
L 长线驱动

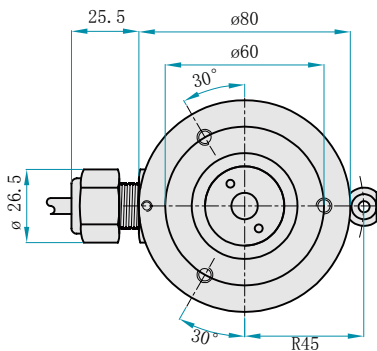
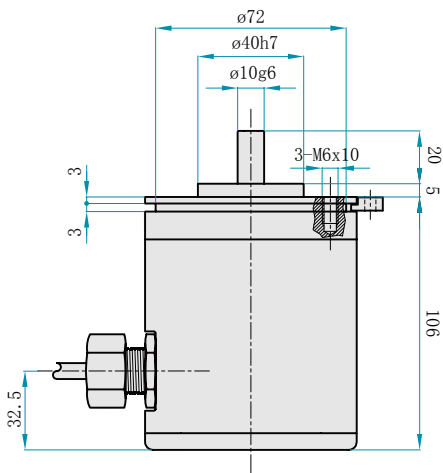
供电电源

注意: NPN、NPN集电极开路、推挽仅可供电源5~28 VDC 5/28  
长线驱动可供电源 5 VDC 5  
或 8~24 VDC 8/24

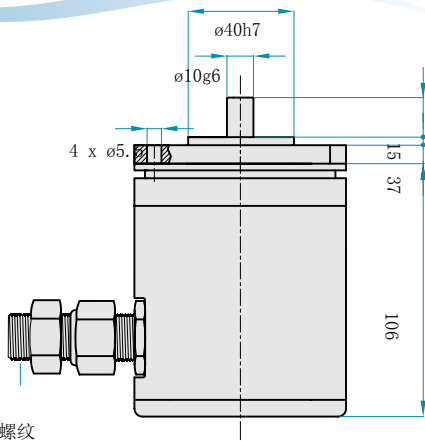
注意: 电气信号输出方式的选择参见86页

EX 80 A / D

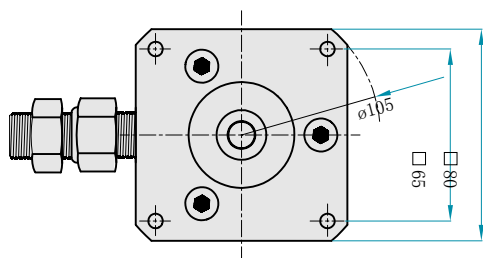
# EH 80 A



# EX 80 D



1/2" 管螺纹



## 电气特性

分辨率	1 ~ 10,000 脉冲/转
供电电源	5~28 VDC 长线驱动仅有5 VDC 或 8~24 VDC 供电电源
无负载输入电流	100mA 最大
最大电流	50 MA 每个通道 20 MA 每个通道 (长线驱动)
电气信号输出方式	NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
输出频率	100 KHz
频率计算	$F = \frac{\text{RPM} \times \text{分辨率}}{60}$

## 机械特性

轴径	ø 10 mm
最高转速	3,000 RPM
冲击	50 G(11 ms) (塑料码盘) 20 G(11 ms) (玻璃码盘)
振动	10 G(10~2,000 Hz)
最大轴负载	200 N (20 Kgf) 轴向 200 N (20 Kgf) 径向
轴承寿命	10° 转
轴承	双滚珠轴承
轴材料	不锈钢 AISI 303
外壳材料	铝 AA 2011
工作温度	0~60 ° C
储存温度	-25~70 ° C
重量	1,200 g

## EExd11C T6标准的防爆编码器



## EExd11C T6

**EEx:** 用于易爆炸和危险区域的电气系统

**d:** 防爆箱

**II:** 该电气系统能在危险区域运行,除了出现“可燃”气体的矿井外。

**C:** 此类保护是基于特殊的隔离设计,使防爆编码器具有最大的安全性(MESG) C = 最大的安全性

**T6:** 编码器表面最高温度 85 ° C

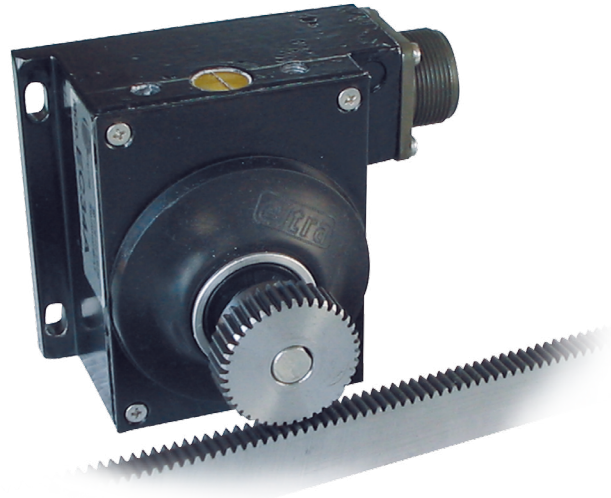
其它产品

EX 80 A / D

### 主要特性

EC34机架式编码器系列。该编码器具有自动松弛恢复功能。和增量线性系统相比较,这类编码器是最简单的直线测量工具,并能解决长距离测量的问题。该编码器密封在一个结构坚固的铝外壳里并且集成了一个预紧系统,该系统使架子和直线齿轮之间实现自动松弛恢复。

- 分辨率可达2,000脉冲/转
- 多种信号电气输出方式
- 供电电源可达24VDC
- 输出频率最高可达300KHz
- 连接器电缆输出



其它产品

### 订货代码

用户需要特殊型号时  
用句点分开

EC34 A 100 Z 5 N 10 M . XXX

架式编码器 EC34

特殊型号以序列号  
001-999表示

法兰类型  
EC 34 A A

P 输出电缆(标准长度 1.5 m)  
M 连接器 MS3106S-1S 或 18-1S  
J 连接器JMSP 1607 F 或 1610 F

分辨率  
脉冲/转: 1~2000

注意: 特殊脉冲的选择请直接与我们公司联系

轴径  
10 ø 10 mm

零脉冲  
无零脉冲 S  
有零脉冲 Z

输出方式

N NPN  
C NPN集电极开路  
P 推挽  
L 长线驱动

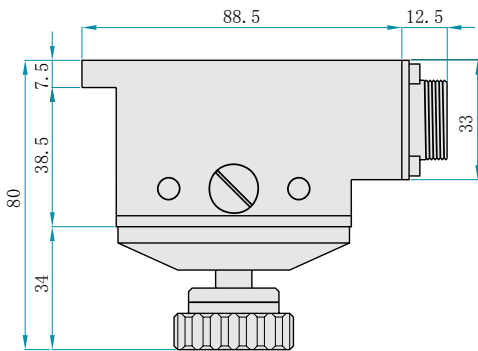
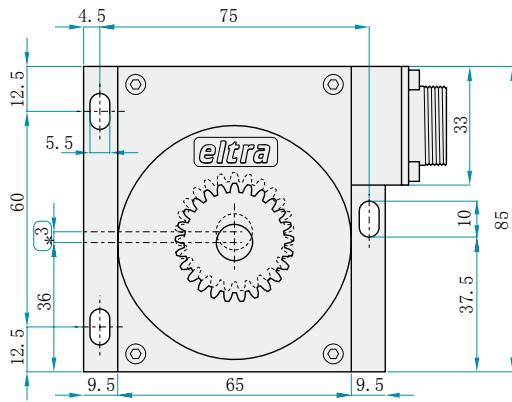
注意: 电气信号输出方式的选择参见86页

供电电源

5 VDC 5  
8~24 VDC 8/24

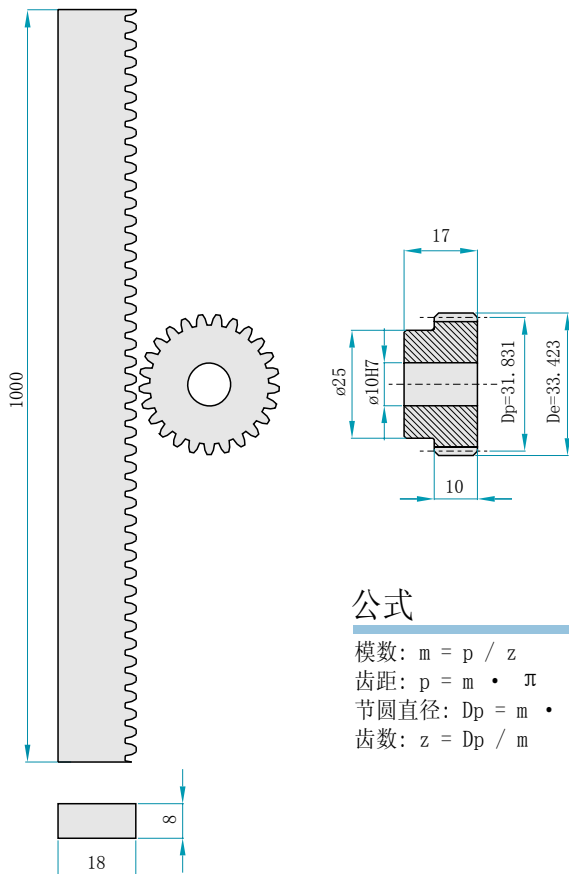
# EC 34 A

总预装行程3 mm



## 齿轮和齿条

$p = 2.5 \quad z = 40 \quad m = 0.796$



### 公式

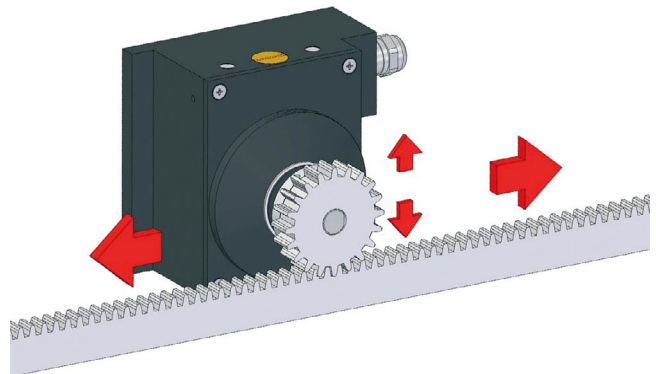
模数:  $m = p / z$   
 齿距:  $p = m \cdot \pi$   
 节圆直径:  $D_p = m \cdot z$   
 齿数:  $z = D_p / m$

## 电气特性

分辨率	1 ~ 2,000 脉冲/转
供电电源	5 VDC / 8~24 VDC
无负载输入电流	100mA 最大
最大电流	每个通道50 mA 每个通道20 mA 长线驱动
电气信号输出方式	NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
输出频率	100 KHz
频率计算	$F = \frac{RPM \times \text{分辨率}}{60}$

## 机械特性

轴径	$\phi 10\text{mm} \quad g6$
防护等级	IP64
最高转速	3,000 RPM
最大轴负载	200 N (20 Kgf) 轴向 200 N (20 Kgf) 径向
冲击	50 G (11 ms)
振动	10 G (10~2,000 Hz)
轴承寿命	$10^9$ 转
轴承	双滚珠轴承
轴材料	不锈钢 AISI 303
外壳材料	烤漆铝
机架材料	钢
工作温度	0~60 °C
储存温度	-25~70 °C
重量	700 g



其它产品

EC 34





RH 200 A / B / C  
RH - RM 500 A / B / C  
测量轮



### 主要特性

Eltra的测量轮系列，该系列应用于需要测量直线运动的特殊场合（譬如连续切割木材设备、纺织设备、玻璃设备等应用），具有高精度和良好的抗机械冲击性能。公制测量轮的主体材料都是铝材，并在转轴上装配了一个摆臂。摆臂的转轴有紧凑的自润滑结构，以保证长期无故障工作。这类重型测量轮能够与材料之间保持可靠接触，精确测量长度和速度。测量轮表面可以是铰花铝面，也可是防油或防滑橡胶表面。



其它产品

### 订货代码

用户需要特殊型号时  
用句点分开

RH 200 A 500 Z 5 N 8 X 3 P R . XXX

RH 系列 RH  
RM 系列 RM

特殊型号以序列号  
001-999表示

测量轮直线展开长度200 mm 200  
测量轮直线展开长度500 mm 500

R 径向  
A 轴向

P 输出电缆(标准长度 0.5 m) (RH 200)  
输出电缆(标准长度 1.5 m) (RH - RM 500)

M 连接器 MS3106E 16S-1S 或 18-1S

J 连接器 JMSP 1607 F 或 1610 F  
连接器M和J仅用于 RH - RM 500 系列

齿轮类型  
光滑 A  
滚花 B  
橡胶 C

最高转速  
3 3,000 RPM

分辨率  
(RM 系列) 脉冲/转: 1 ~ 10000  
(RH 系列) 脉冲/转: 40 ~ 1024  
注意: 特殊脉冲的选择请直接与我们公司联系

防护等级  
X IP54 标准 (RH 200)  
IP64 标准 (RH - RM 500)  
S IP66 可选 (RH - RM 500)

RH 200 A / B / C  
RH - RM 500 A / B / C

零脉冲  
无零脉冲 S  
有零脉冲 Z

轴向  
8  $\varnothing$  8 mm (RH 200)  
10  $\varnothing$  10 mm (RH - RM 500)

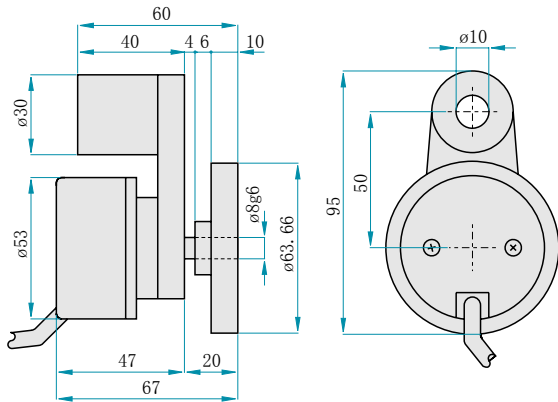
输出方式

N NPN  
C NPN集电极开路  
P 推挽  
L 长线驱动

供电电源  
(RM 系列) 5~28 VDC 5/28  
(RH 系列) 5 VDC 5  
(RH 系列) 8~24 VDC 8/24  
长线驱动仅有5 VDC 或 8~24 VDC 供电电源

注意: 电气信号输出方式的选择参见86页

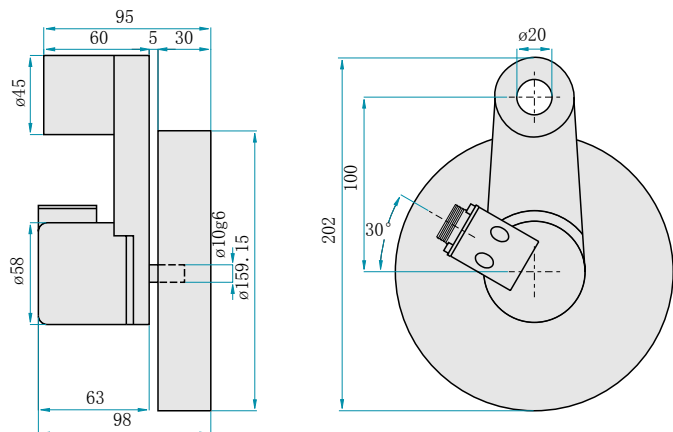
## RH 200



## 电气特性 (RM 系列)

分辨率	1 ~ 10,000 脉冲/转
供电电源	5~28 VDC 长线驱动仅有5 VDC 或 8~24 VDC 供电电源
无负载输入电流	100mA 最大
最大电流	每个通道50 mA 每个通道20 mA (长线驱动)
电气信号输出方式	NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
输出频率	300 KHz
频率计算	$F = \frac{\text{RPM} \times \text{分辨率}}{60}$

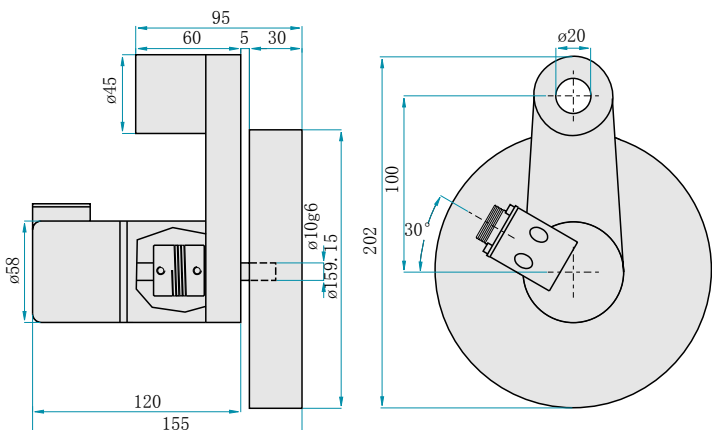
## RH 500



## 电气特性 (RH 系列)

分辨率	从40到1,024 脉冲/转
供电电源	5 VDC / 8~24 VDC
无负载输入电流	100mA 最大
最大电流	每个通道50 mA 每个通道20 mA (长线驱动)
电气信号输出方式	NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
输出频率	100 KHz
频率计算	$F = \frac{\text{RPM} \times \text{分辨率}}{60}$

## RM 500



## 机械特性

轴径	ø 8 mm (RH 200) ø 10 mm (RH - RM 500)
防护等级	IP54 标准 (RH 200) IP64 标准 (RH - RM 500) IP66 可选 (RH - RM 500)
最高转速	3,000 RPM
冲击	50 G (11 ms) (塑料码盘) 20 G (11 ms) (玻璃码盘)
振动	10 G (10~2,000 Hz)
轴承寿命	10 <sup>9</sup> 转
轴承	双滚珠轴承 RM500系列在支座上有双滚珠轴承
轴材料	不锈钢 AISI 303
外壳材料	铝 UNI 5076
支座材料	喷漆 铝 AA 2011
测量轮材料	铝 AA 2011 (RH 200) 铝 UNI 3051 (RH - RM 500)
工作温度	0~60 °C
储存温度	-25~70 °C
编码器 + 支座重量	250 g (RH 200) 1,000 g (RH - RM 500)
测量轮重量	100 g (RH 200) 800 g (RH - RM 500)

其它产品

RH - RM 500 A / B / C  
RH 200 A / B / C



# ER A / B / C 增量线性编码器



## 主要特性

- 工作行程可达500mm
- 左、右、中间可选零脉冲
- 多种电气输出配置
- 供电电源可达24VDC
- 电缆输出或电缆输出接口可选



其它产品

## 订货代码

用户需要特殊型号时  
用句点分开

ER	A	100	D	5	N	6	P	.	XXX
增量线性编码器 ER									特殊型号以序列号 001-999表示
	分辨率								
	0.2 mm (4倍频0.05 mm) A								
	0.1 mm (4倍频0.025 mm) B								
	0.04 mm (4倍频0.01 mm) C								
		工作行程							
		工作行程 (mm) 100 ~ 500							
			零脉冲						
			无零脉冲 S						
			中置零脉冲标记 C						
			右置零脉冲标记(封闭位置) D						
			左置零脉冲标记(打开位置) Z						
				供电电源					
				5 VDC 5					
				8~24 VDC 8/24					
							P 电缆输出 (IPON IP67) (标准长度 1.5 m)		
								安装孔径	
								6 ∅ 6 mm	
								电气输出方式	
								N NPN	
								C NPN集电极开路	
								P 推挽	
								L 长线驱动	
								注意: 电气信号输出方式的选择请参见86页	

ER A / B / C





# EV A / B / C 电子手轮



## 主要特性

电子手轮系列应用手动操作数控设备来显示位置。

- 分辨率可达10,000脉冲/转, 带有零位脉冲
- 多种电气信号输出方式
- 供电电源可达28VDC
- 输出频率最高可达100KHz
- 连接器电缆输出和多种连接法兰



其它产品

## 订货代码

用户需要特殊型号时  
用句点分开

EV A M 100 Z 5 L 10 M R . XXX

电子手轮 EV

法兰类型

EV A A

EV B B

EV C C

手柄

有手柄 M

无手柄 S

分辨率

(EV A / B) 脉冲/转: 1 ~ 10000

(EV C) 脉冲/转: 100

注意: 特殊脉冲的选择请直接与我们公司联系

零脉冲

无零脉冲 S

有零脉冲 Z

供电电源

注意: NPN、NPN集电极开路、推挽仅可供电源5~28 VDC 5/28

长线驱动可供电源 5 VDC 5

或 8~24 VDC 8/24

特殊型号以序列号  
001-999表示

A 轴向 (EV A / B)

R 径向

P 输出电缆 (标准长度 1.5 m) (EV A / B)

输出电缆 (标准长度 0.3 m) (EV C)

M 连接器 M53106E 165-15 或 18-15 (EV A/B)

J 连接器 JMSP 1607 F 或 1610 F (EV A/B)

轴径

6  $\phi$  6 mm (EV C)

10  $\phi$  10 mm (EV A / B)

电气输出方式

N NPN

C NPN集电极开路

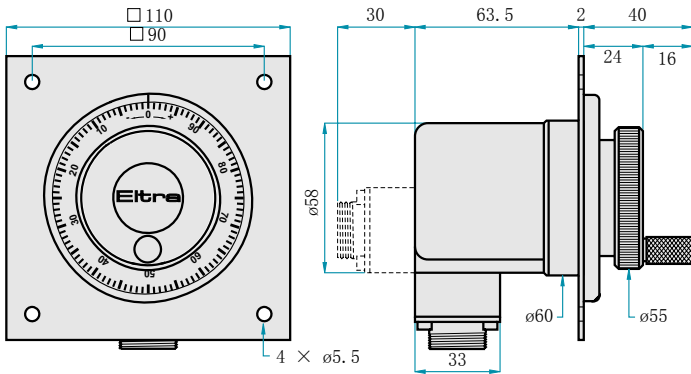
P 推挽

L 长线驱动

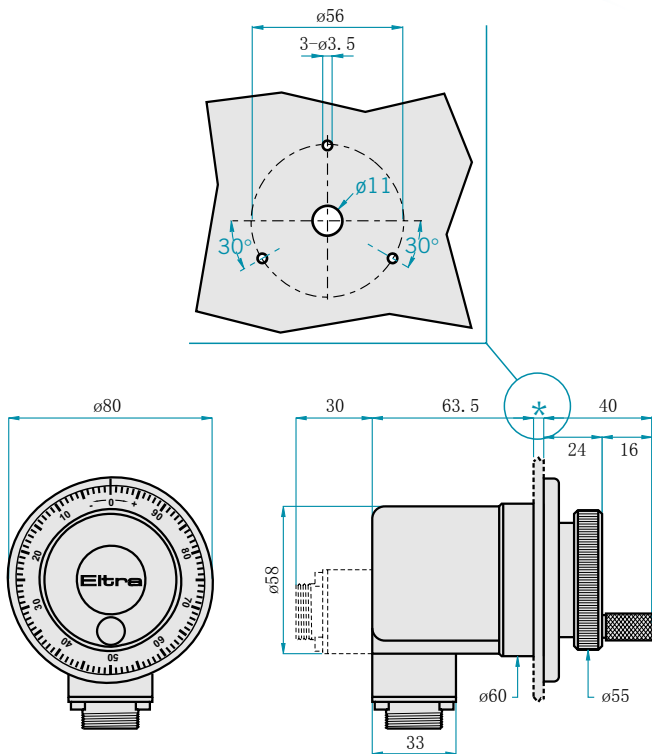
注意: 电气信号输出方式的选择请参见86页

EV A / B / C

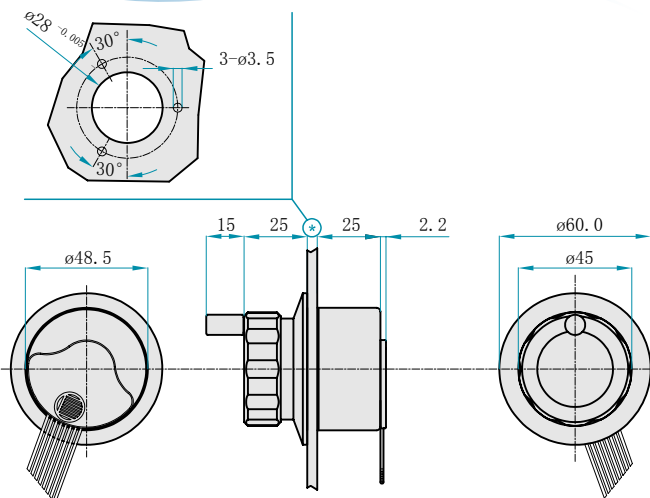
## EV A



## EV B



## EV C



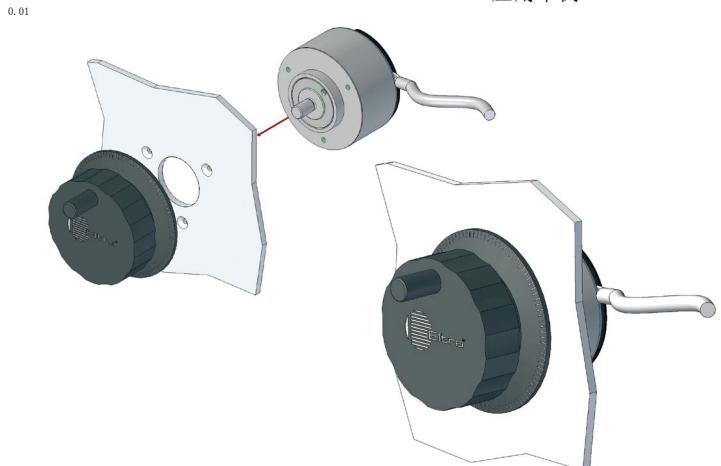
## 电气特性

分辨率	1 ~ 10,000 脉冲/转 (EV A / B) 100 脉冲/转 (EV C)
供电电源	5 VDC (EV C) 5 VDC / 5~28 VDC (EV A / B) 长线驱动仅有5 VDC 或 8~24 VDC 供电电源
无负载输入电流	100mA 最大
最大电流	每个通道50 mA 每个通道20 mA (长线驱动)
电气信号输出方式	NPN/NPN集电极开路/推挽/长线驱动
输出频率	100 KHz
频率计算	$F = \frac{\text{RPM} \times \text{分辨率}}{60}$

## 机械特性

轴径	ø 6 mm (EV C) ø 10 mm (EV A / B)
防护等级	IP64 (EV A / B) IP40 (EV C)
每转机械标记	100
冲击	50 G (11 ms)
振动	10 G (10~2,000 Hz)
轴承寿命	10 <sup>9</sup> 转
轴承	双滚珠轴承
轴材料	不锈钢 AISI 303
主体材料	铝 AA 2011
外壳材料	PA66 加玻纤 (EV A / B) 钢铁 (EV C)
工作温度	0~60 °C
储存温度	-25~70 °C
重量	150 g (EV C) 450 g (EV A / B)

## EVC 应用举例





FE

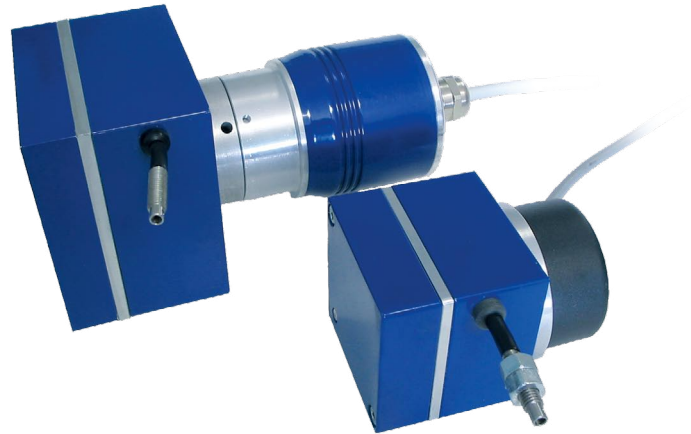
拉线式编码器



### 主要特性

拉线式编码器系列，拉线长度可达8米，分辨率最高可达0.01mm，  
 可用在带有SSI接口或PROFIBUS接口的增量型和绝对型编码器中。  
 具有高机械阻力的特性，适用于恶劣的工业环境。

拉线式编码器应用范围广泛，例如：立体仓库，冲压，挤出等。



其它产品

### 订货代码

用户需要特殊型号时：  
 用句点分开：

FE 1500 A . XXX

拉线式编码器 FE

特殊型号以序列号  
 001-999表示

工作行程  
 1500 mm 1500  
 4000 mm 4000  
 6,000 mm 6000

绳端类型  
 A 标准

FE型拉线式编码器需要另行定制订货代码。完整订货代码分为拉线式部分和编码器部分，编码器部分只须在所选定标准型前加‘F’即可。

例如：拉线式部分FE1500A

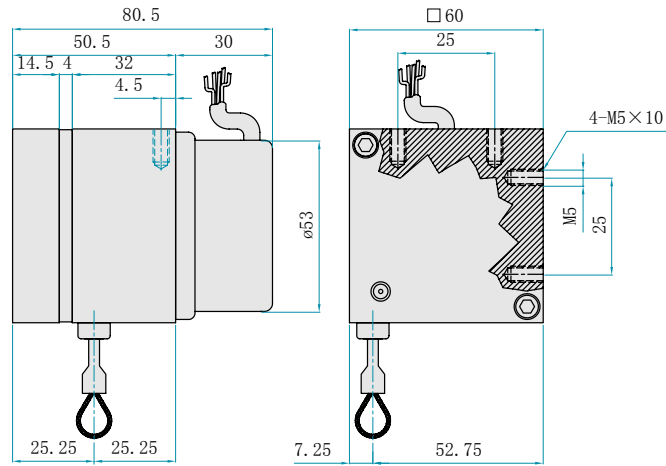
- 1) 编码器EH30M 订货代码: FEH30M300S8/24P6X6PR
- 2) 编码器EL53B 订货代码: FEL53B1100S5/28P6X3MR
- 3) 编码器EAM53B 订货代码: FEAM53B16/4096G8/28PPX6X3MER

完整订货代码如下：

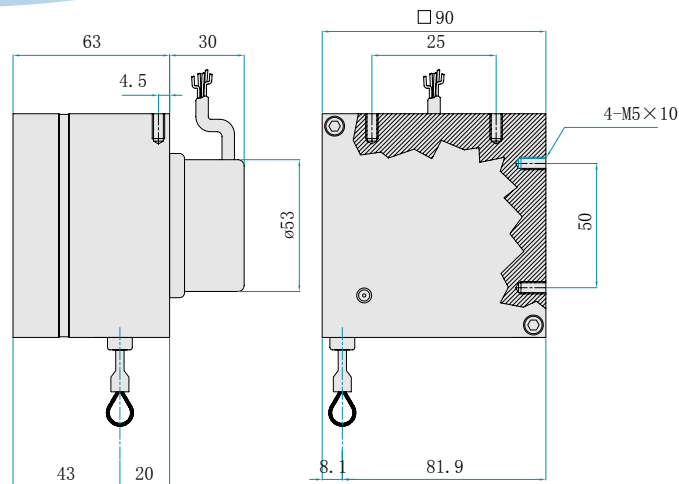
FE1500A-FEH30M300S8/24P6X6PR

FE

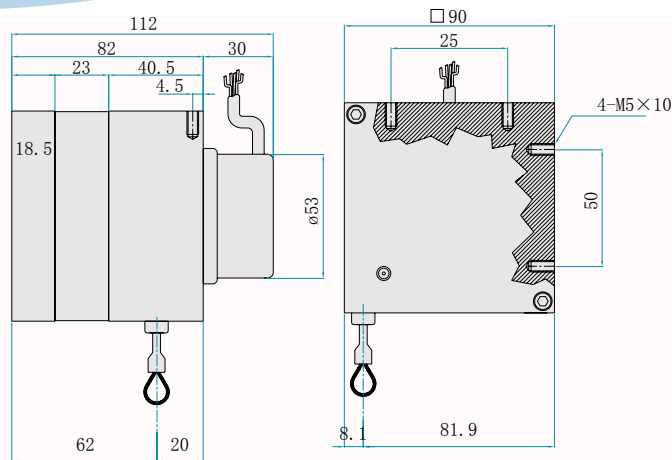
# FE 1500



# FE 4000

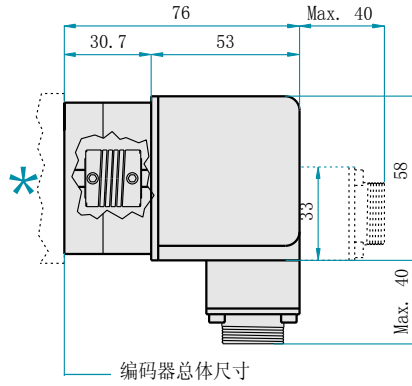


# FE 6000



FEL 53 B

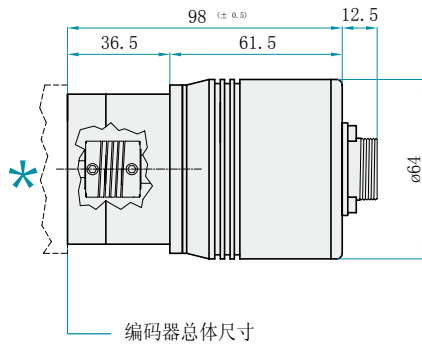
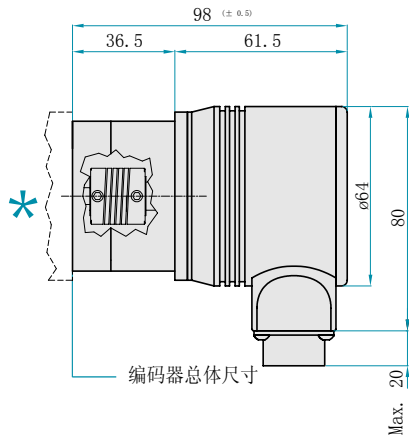
高分辨率增量编码器 (带连接器)



其它产品

FEAM 53 B

多圈绝对值编码器 (带连接器)



FE

## 一般特性

类型	FE 1500	FE 4000	FE 6000
单圈长度 (mm)	120	220	220

## 增量编码器应用

分辨率	脉冲	脉冲	脉冲
1 mm	120	220	220
0.4 mm	300	550	550
0.1 mm	1,200	2,200	2,200

关于特殊分辨率需求请直接与我们公司联系

## 绝对编码器应用

分辨率	位置	位置	位置
1 mm	120	220	220
0.4 mm	300	550	550
0.1 mm	1,200	2,200	2,200

输出码与分辨率和圈数无关

圈数	圈数	圈数	圈数
	12.5	18	27

关于特殊圈数需求请直接与我们公司联系

## 机械特性

线性误差	± 0.05%
最大移动速度	0.85 m/s
防护等级	IP54
振动	10 G (10~2,000 Hz)
外壳材料	铝
拉线材料	不锈钢
工作温度	0~60 °C
储存温度	-25~70 °C
重量	500 g (FE 1500) 1,100 g (FE 4000) 1,300 g (FE 6000)

编码器规格, 参见如下型号的技术参数表:

- EH 30 M 见 EH 38 编码器
- EL 53 B 见 EL 53 编码器
- EAM 53 B 见 EAM 58 编码器



# ETMA 1 / 2

## 磁增量线性传感器



### 主要特性

#### ETMA 1

磁增量线性传感器

- 分辨率: 0.1 mm (4倍频 0.025 mm)
- 每隔5 mm, 零脉冲

#### ETMA 2

磁增量线性传感器

- 分辨率: 0.04 mm (4倍频 0.01 mm)
- 每隔2 mm, 零脉冲



其它产品

### 订货代码

用户需要特殊型号时  
用句点分开

ETM A 1 Z 5 L S PR3 . XXX

磁增量线性传感器 ETM

特殊型号以序列号  
01-999表示

磁头类型  
水平 A

电缆长度  
3 3 m (标准)  
6 6 m  
10 10 m  
20 20 m

分辨率  
0.1 mm (4倍频0.025 mm) 1  
0.04 mm (4倍频0.01 mm) 2

零脉冲

(ETMA 1) 每隔5 mm零脉冲  
(ETMA 2) 每隔2 mm零脉冲

防护等级  
S IP67

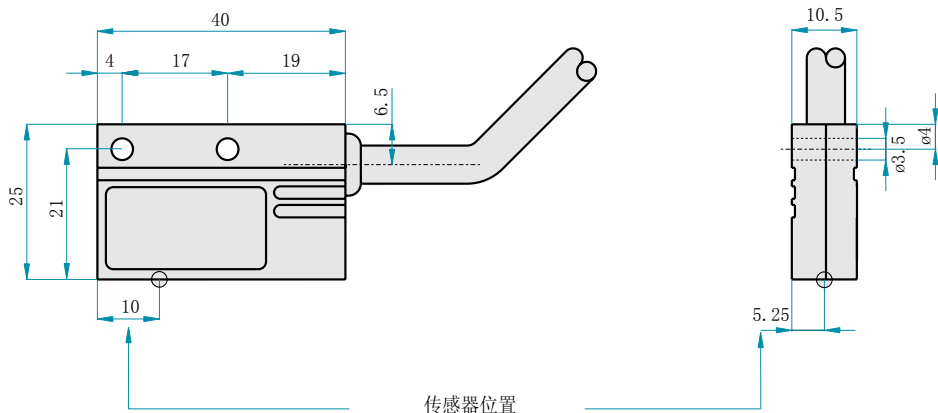
供电电源

5 VDC 5  
8~24 VDC 8/24

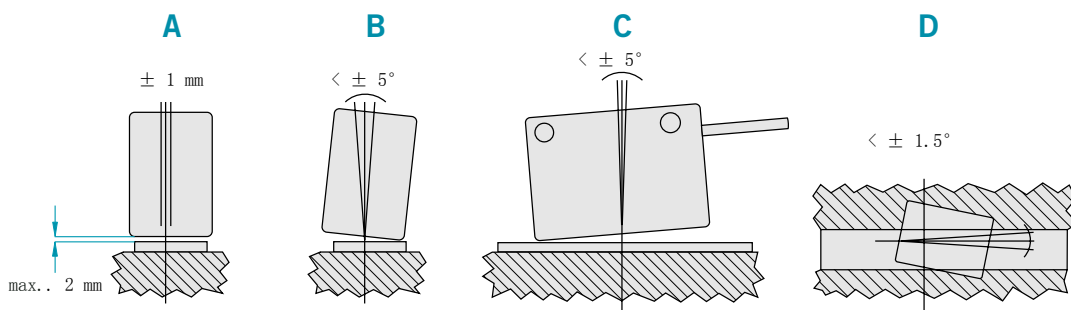
输出方式

P 推挽  
L 长线驱动

ETMA

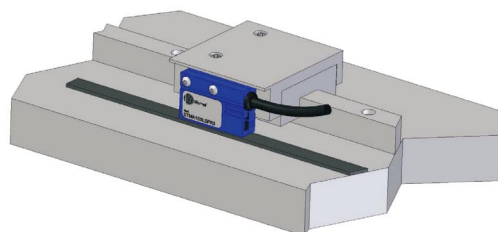


机械公差



电气特性

分辨率	0.1 mm (4倍频 0.025 mm) (ETMA 1) 0.04 mm (4倍频 0.01 mm) (ETMA 2)
线性误差	$\pm 0.025$ mm (ETMA 1) $\pm 0.01$ mm (ETMA 2)
电气信号输出方式	长线驱动 / 推挽
供电电源	5 VDC 8~24 VDC
无负载输入电流	30 mA 最大
最大电流	每个通道 20 mA
零脉冲	每隔 5 mm 零脉冲 (ETMA 1) 每隔 2 mm 零脉冲 (ETMA 2)
最大位移速度	4 m/s
输出频率	40 KHz



电气连接

电缆颜色	功能
红	+ VDC
黑	0 V
绿	A
黄	B
蓝	Z
褐	A
橙	B
白	Z

机械特性

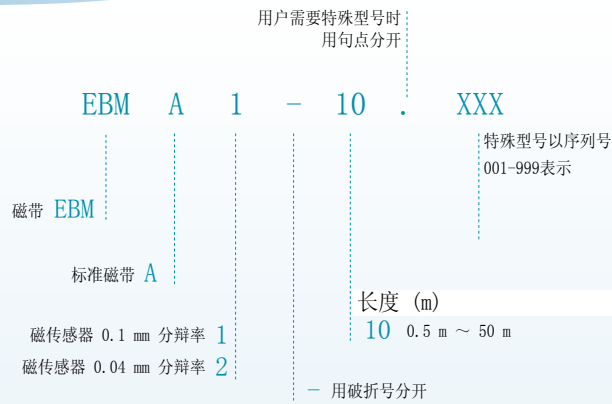
防护等级	IP67
冲击	50 G (11 ms)
振动	10 G (10~2,000 Hz)
外壳材料	铝 UNI 9006/4
安装	2 孔 ( $\phi 3.5$ mm)
工作温度	0~60 °C
储存温度	-25~70 °C
磁带工作间隙	$\lt 2$ mm
重量	150 g



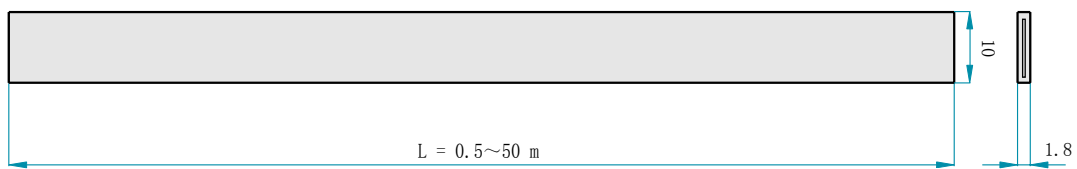
EBM  
磁带



## 订货代码



## EBM



客户可选的特殊长度范围

### 一般规格

工作温度 -40~120 °C

精度  $\pm 0.04$  mm/m

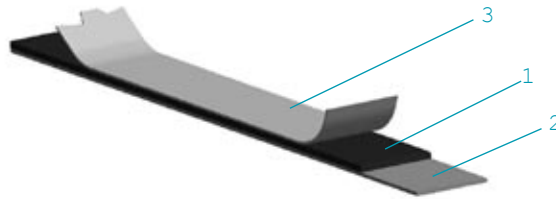
线性膨胀系数  $(11 \pm 1) \cdot 10^{-6}$  m/K

弯曲半径 150 mm 最小

## 一般特性

如下图所示, Eltra的磁带由三层组成:

- 1 - 由塑料制成的弹性磁带。
- 2 - 用来屏蔽外部磁场干扰的磁钢带。磁钢带给磁带提供了坚固的机械支撑, 同时它又与上层磁带粘合在一起。
- 3 - 第三部份是磁带中最硬的部分, 它是一个磁性不锈钢, 为了便于传输和应用它, 可单独提供。这个磁性不锈钢由应用者自行粘在第一层上用来保护磁带。



注意: 为了预防磁带由于受到内部张力而受损, 缠绕带子的时候必须让磁性部份面朝外, 并保证最少弯曲直径为 300 mm。

## 磁带的安装尺寸

### 安装压力

磁带是有粘合性的, 因此, 表面之间的最佳粘合非常重要。  
要使粘合保证最佳效果, 所施压力必需均匀。

### 粘结温度

粘结时, 为了保证最佳的粘性, 表面温度最好在20° C和37° C之间。在21° C下可保持72小时获得最大粘性。我们建议在温度低于10° C时, 不要粘结磁带。

### 应用材料

磁带必须放在干燥、平整和干净的地方, 粘结表面必须用50%的酒精溶液或庚烷精洗。如需贴在黄铜或紫铜表面, 要对其做防氧化处理。

## 化学品对磁带的腐蚀

无腐蚀化学品	中性腐蚀化学品	强腐蚀化学品
电机油	JP-4 燃料	芳香氢化 (苯, 甲苯, 二甲苯, 三氯乙烯, 氟利昂 10)
传送油	汽油	酮的 (丙酮)
ATF (自动传送液体)	庚烷	矿物酸 (氯化氢, 硫酸, 氮, 磷, 硼)
液压油	酒精	
煤油		
防冻剂		
去污剂 (次氯酸钠™)		
松节油		
水		
盐雾		



# EP A / B 旋转电位器



## 主要特性

[EPA/B] 旋转电位器具有电位计输出信号。电位计封装在一个坚固的罩壳里，通过两个轴承来支撑。它具有使用寿命长，高速度和高精度的特性。



其它产品

## 订货代码

用户需要特殊型号时  
用句点分开

EP A 103/10 P R . XXX

特殊型号以序列号  
001-999表示

A 轴向  
R 径向

P 屏蔽式电缆输出 (标准长度 1.5 m)

### 抗阻值

502/1	5 kohm / 1 圈 (EP A)
502/3	5 kohm / 3 圈 (EP B)
103/1	10 kohm / 1 圈 (EP A)
103/3	10 kohm / 3 圈 (EP B)
103/10	10 kohm / 10 圈 (EP A)

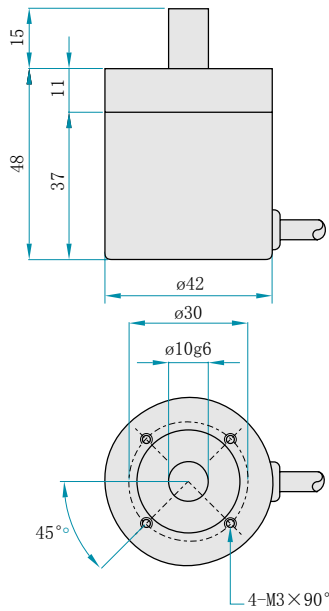
### 轴型号

- A EP A 型  $\phi$  10 mm 轴
- B EP B 型 齿型轴

EP 电位器

EP A / B

## EP A

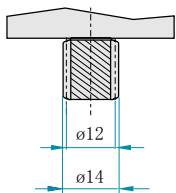
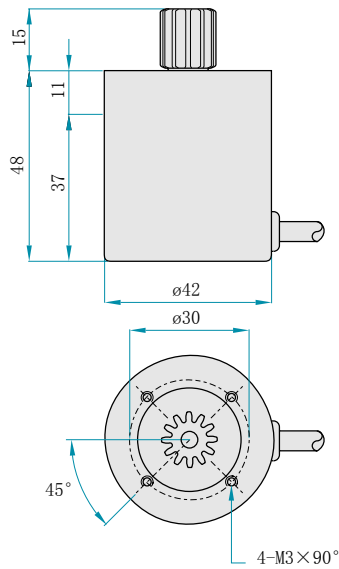


## 一般特性

阻抗	5 kohm / 1 圈 (EP A)
	5 kohm / 3 圈 (EP B)
	10 kohm / 1 圈 (EP A)
	10 kohm / 3 圈 (EP B)
公差	± 5%
	± 0.25%
功率 (70° C)	2 W (EP A)
	1 W (EP B)
寿命	300,000 (EP B)
	1,000,000 (EP A)
冲击	50 G (11 ms)
振动	15 G (10~2,000 Hz)
轴径	∅ 10 mm
轴材料	不锈钢 AISI303 (EP A)
	钢铁 (EP B)
外壳材料	PA66 加玻纤
主体材料	铝 AA 2011
	双滚珠轴承
重量	150 g

其它产品

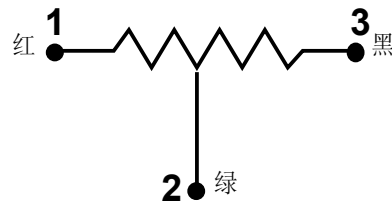
## EP B



### 齿型轴特性

z = 12  
m = 1  
p = 3.1415

## 电气连接


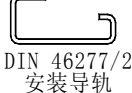


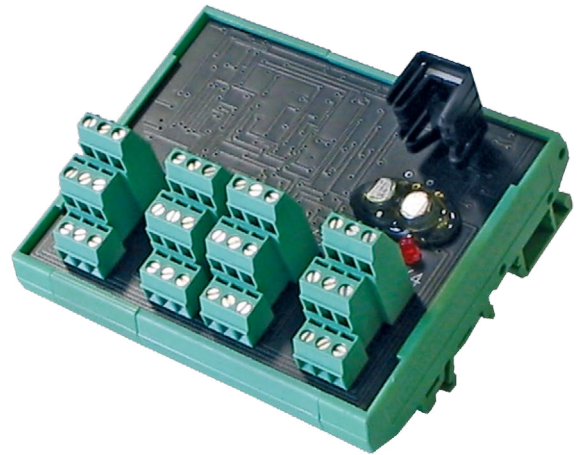
## 工作特性

防护等级	IP54
工作温度	0~60 ° C
储存温度	-25~70 ° C

EP A / B

### 电气特性

输入和输出电压	5 VDC / 8~24 VDC
无负载输入电流	70 mA (Max.)
每个通道	20 mA (长线驱动)
最大输出电流	40 mA (推挽)
每个通道	10 mA
最大工作频率	100 KHz
最大的工作条件下吸收的电流 (A)	$I_{\text{最大}} = 0.12 \cdot (VX1 + VX2 + VXn + VX4)$ <p>式中: <math>VX</math></p> <p><math>VX1</math> = 电源电压 <math>X1</math></p> <p><math>VX2, \dots, VXn</math> = 输出电压 <math>X2, \dots, Xn</math></p> <p><math>VX4</math> = 电路板的供电电源</p>
工作温度	$0 \sim 50^{\circ}C$  DIN 46277/3 安装导轨 (OMEGA)  DIN 46277/2 安装导轨



### EMB 信号分配器

编码器的电气输出特性需要与控制器接口相匹配时, 可采用 EMB 信号分配器。EMB 信号分配器主要功能是对输入信号进行信号分配, 使其与输出信号接口相匹配。

例如: 编码器输出电压为 5VDC, 而控制器接口输入电压为 24VDC, 或者编码器与控制器电压相同, 但控制器的电子输出方式不匹配。

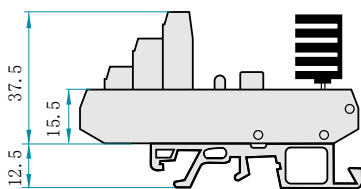
EMB 信号分配器就提供了许多解决这类问题的方案。请参见后面“订货代码”的说明页来确定所选的方案。

EMB 信号分配器上最多只能有两个不同的电压, 并且只能由  $X4$  端子供电,  $X4$  端子的电压是 EMB 信号分配器上所供电压中较高的一个。此外, 由若干板子集成的底板最多有 8 个输出, 简化了线路。在这种情况下, 订货代码中所有的输出都会详细列举出来, 并加以说明 (包括端子输出方式), 例如, 对于一个 5VDC NPN 输入和 8 个 5VDC 长线驱动输出的 EMB 分配器来说, 订货代码变成 EMB5N5L5L5L5L5L5L5L5L。

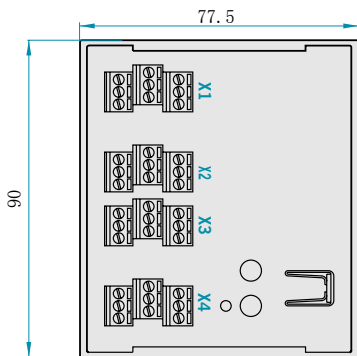
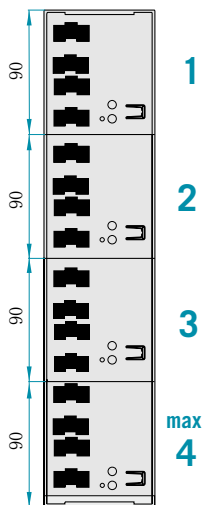
举一个 EMB 信号分配器的典型应用: 一个 EMB 信号分配器, 一个有 5VDC 长线驱动输出的编码器, 必须同时连接到采用需要 24VDC 推挽式输入和采用需要 5VDC 长线驱动输入的仪表上。该板将有这样的订货代码: EMB5L8/24P5L, 其中, EMB5L 表明, 接在  $X1$  端子上输入的是 5VDC 线性驱动器; EMB5L8/24P 表明, 接线端子  $X2$  上的第一个输出是推挽式输出线路, 由 8/24VDC 电源供电; EMB5L8/24P5L 表明,  $X3$  端子上的第二个输出具有 5VDC 长线驱动的输出方式。此板的电源应是 24VDC, 并接到  $X4$  端子上。

### 机械尺寸

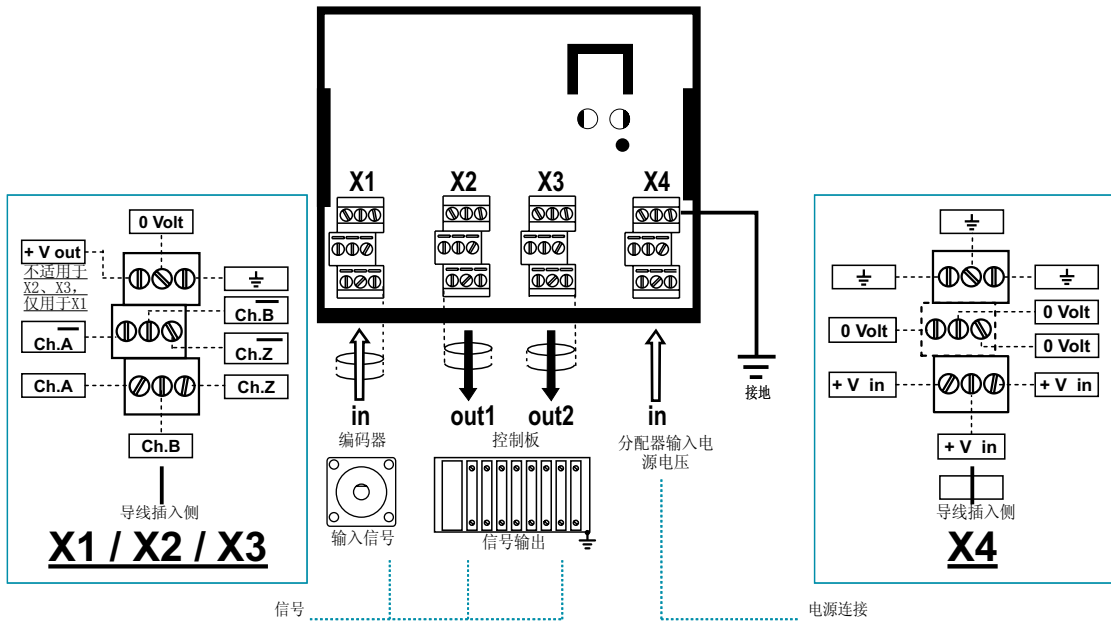
单个安装



多重安装  
(最多四个模块/ 8个输出)



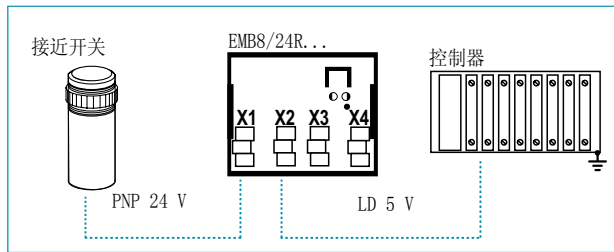
# 工作流程图和终端面板接口



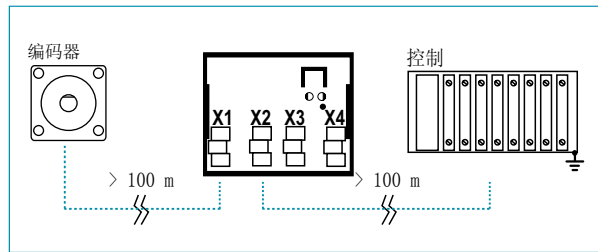
其它产品

## 应用举例

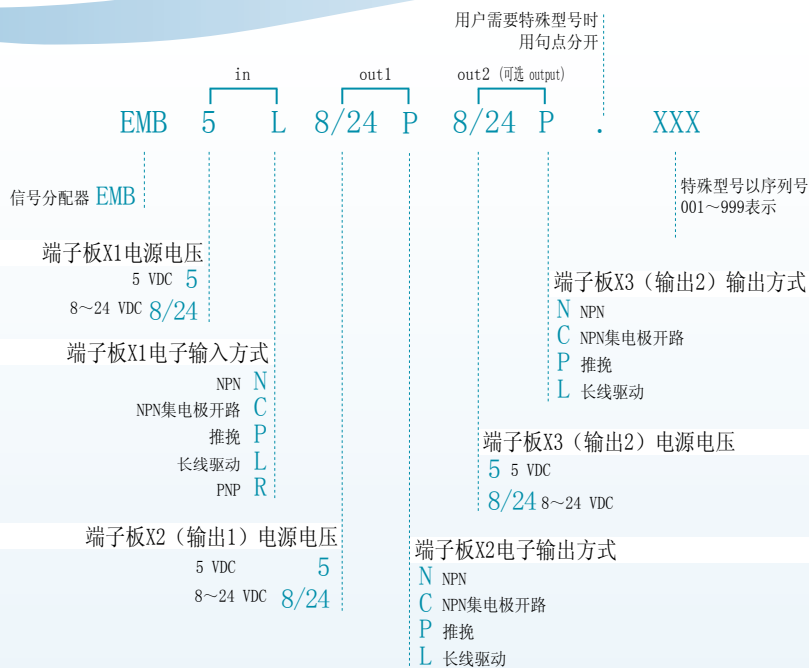
电气信号相匹配



信号中继放大





## 订货代码

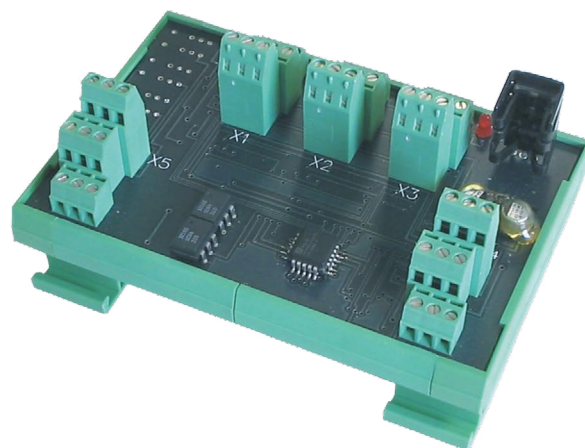


EMB



## 电气特性

供电电源	5 VDC / 8~24 VDC
无负载输入电流	150mA (Max.)
最大电流	每个通道20 mA (长线驱动) 每个通道40 mA (推挽)
最大输入电流	每个通道10mA
最大工作频率	100 KHz
工作温度	0~40 °C
in1和in2 逻辑输入电平	"0" = 5~24 VDC "1" = 0~3 VDC
触点特性	VMax. = 125 V 交流 / 60 VDC IMax. = 0.5 A Vmin = 5 VDC Imin = 1 MA
面板固定	 DIN 46277/3 安装指南 (OMEGA)  DIN 46277/2 安装指南



## EMD 编码器信号选择器

EMD信号选择器用于从最多三个编码器的信号中需要选择一个可用信号的应用场合。EMD信号选择器接收的输入信号来自最多三个编码器的信号，这个信号就是电子输出信号。

如工作流程图（见后）所示，通过在X5端子板上的in1和in2的逻辑状态或F1、F2、F3继电器触头状态的不同组合来选择编码器的输出信号。

EMD信号选择器所选编码器的输出方式必须与EMD信号选择器所描述输入信号输出方式一致，它的输出端和所连接的编码器的电气信号输出方式必须在订货代码中加以说明，同时有一个条件，三个所选编码器的电气信号输出方式必须是相同的。此外，EMD信号选择器提供的触头通常是打开的，当某个编码器被选中时，相应的触头才闭合。

为了更好地理解EMD板的使用方法，举一个例子：

我们需要通过一个仪表依次读取三个编码器（或其他具有兼容性的传感器）的信号；这三个编码器的输出方式都是一样的，如5VDC的长线驱动。然而采集数据的仪表可能采取的是其他的电子输出方式如24VDC推挽式，不能读5VDC的长线驱动。在这种情况下，可以采用EMD信号选择器来实现编码器输出方式的切换，所切换的编码器输出方式是根据仪表的要求来配置。

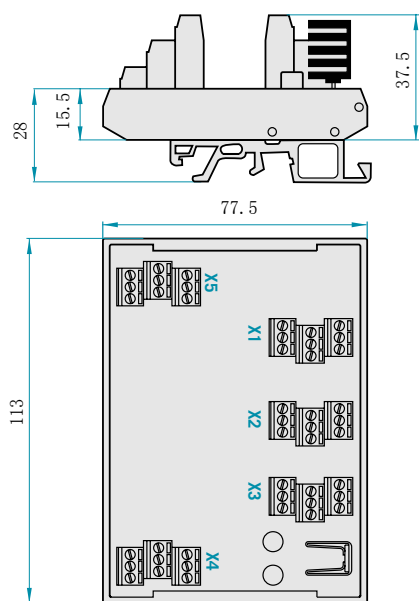
订货代码是：EMD5L8/24P

其中，5L表明输入是5VDC长线驱动编码器，8/24P表明输出是推挽式电气输出方式，电源为8到24VDC。

EMD板的供电电压必须是所需线路电压中最高的电压；在这个例子就是8/24dc。编码器的互相切换，是在Xn5端子板的IN1和IN2输入端子上加入一个逻辑型命令来实现的。

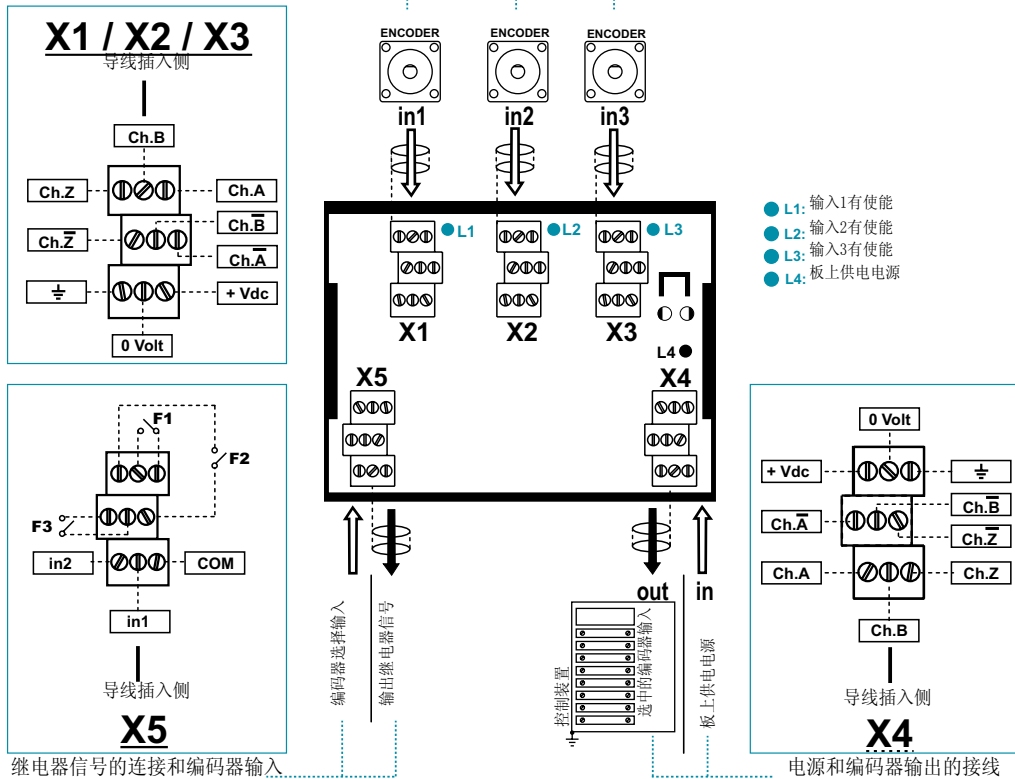
上述输入端接入+5和+24VDC之间的电压，得到逻辑电平“1”；而在“0”电平时，电压必须在0和+3VDC之间。IN1和IN2上逻辑电平的不同组合，可使输出端子板配置成如表格中所述四种模式。

## 机械尺寸



# 工作流程图和端子板接线

端子板接线编码器输入 1 / 2 / 3.



其它产品

## 逻辑状态表

本表所示，端子板 X5 上 in1 和 in2 的逻辑状态出现不同组合时，X4 接线端子的输出状态和 X5 的继电器触头状态。

X5 逻辑状态		X4 上选定编码器			X5 上选定触头		
in1	in2	X1	X2	X3	F1	F2	F3
0	0	-	-	-	-	-	-
1	0	•	-	-	•	-	-
0	1	-	•	-	-	•	-
1	1	-	-	•	-	-	•

## 订货代码

用户需要特殊型号时  
用句点分开

EMD 5 L 8/24 P . XXX

信号选择器 EMD

端子板 X1/X2/X3 输入电源电压 (VDC)  
5 VDC 5  
8~24 VDC 8/24

端子板 X1/X2/X3 电子输入方式  
NPN N  
PNP R  
推挽 P  
长线驱动 L

特殊型号以序列号  
001~999 表示

端子板 X4 电子输出方式  
N NPN  
P 推  
L 长线驱动

端子板 X4 的输出电压  
5 5 VDC  
8/24 8~24 VDC

EMD



## 主要特性

Eltra弹性精密联轴器对传递旋转运动的编码器轴来说是一个不可缺少的部分。联轴器由铝合金制成(D11S AA 2011型号)，在圆柱体上有一个螺旋凹槽。

主要特性：

- 扭转刚度高
- 可补偿轻微的轴对中偏差
- 可补偿轴向窜动

Eltra弹性联轴器有良好的旋转平衡特性。他们没有导致轴折断的脆弱点，而且无摩擦，即使是出现轴对中不良，也能很好地传递旋转运动。我们的联轴器不需要任何形式的维护，内部留有间隙，所连的轴端面距离最小0.5mm，最大6~12mm(请参见下表中F的尺寸)。

注意：弹性联轴器可连接不同的轴。如：d1=8mm，d2=10mm。在这种情况下识别代号应该是：G25A8/10。

## 订货代码

G 25 A 6 / 8

弹性精密联轴器 G

联轴器主体尺寸

(见表) 16

(见表) 20

(见表) 25

(见表) 30

顶丝固定

A

孔径“d1”

ø 6 6

ø 8 8

ø 9.52 (3/8") 9

ø 10 10

孔径“d2”

ø 6 6

ø 8 8

ø 9.52 (3/8") 9

ø 10 10

注意：如果 d1 = d2 时没有必要标明孔径

## 外形尺寸和规格

材料：铝

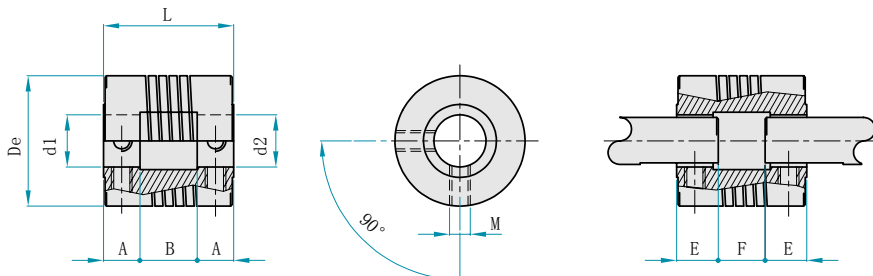
注意：关于非标准(d1-d2)  
请直接与我们公司联系。



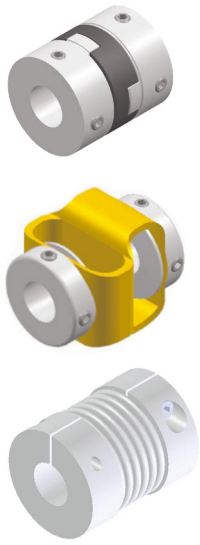
标准联轴器	De	L	d1 = d2	A	B	M	E	F	扭距
G13 A 4	ø 13,7	22	ø 4H7	6	8	M3	7	6	0,25 Nm
G20 A 6	ø 20	20	ø 6H7	6	8	M3	7	6	0,25 Nm
G25 A 8	ø 25	25	ø 8H7	7	11	M4	8	9	0,4 Nm
G25 A 9	ø 25	25	ø 9,52H7	7	11	M4	8	9	0,4 Nm
G25 A 10	ø 25	25	ø 8H7	7	11	M4	8	9	0,4 Nm
G30 A 10	ø 25	30	ø 8H7	8	14	M4	9	12	0,4 Nm

安装注意事项：建议根据连接轴的尺寸来选择相匹配的联轴器。

## 联轴器的尺寸



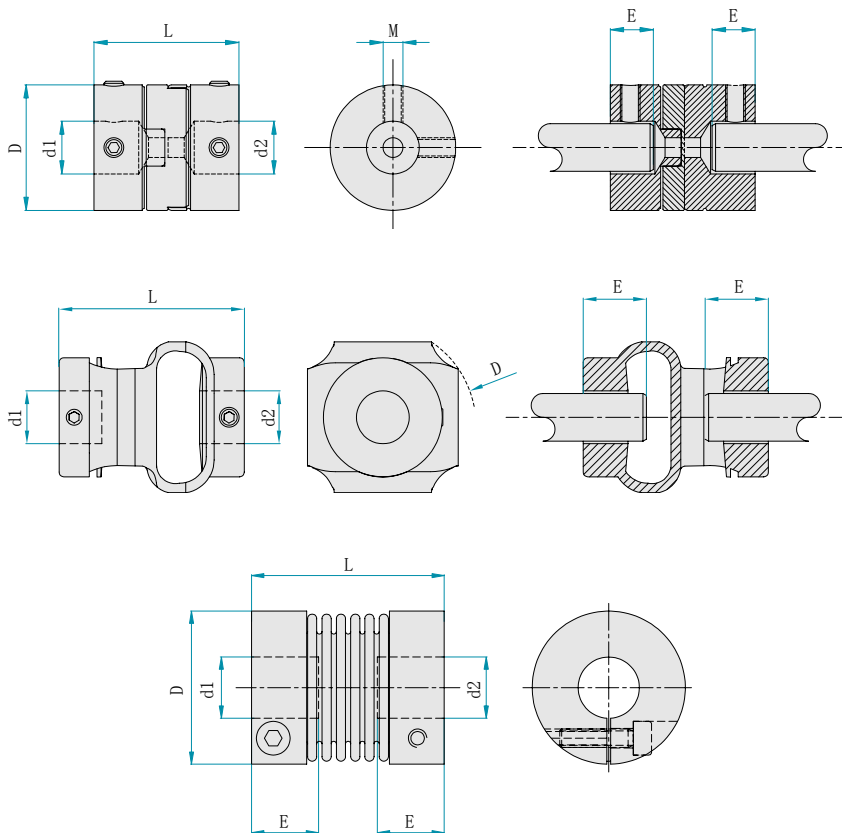
## 外形尺寸和规格



订货代码	De	L	d1 = d2	A	B	M	E	F	扭矩
GS 02A 6	∅ 19.1	22	∅ 6H7			M3	6.3		0.9 Nm
GS 10A 8	∅ 19.1	22	∅ 8H7			M3	6.3		0.9 Nm
GS 16A 10	∅ 19.1	22	∅ 10H7			M3	6.3		0.9 Nm
GS 01A 8	∅ 19.1	28	∅ 8			M3	8		0.35 Nm
GS 11A 10	∅ 19.1	28	∅ 10H7			M3	8		0.35 Nm
GS 15A 10	∅ 19.1	47	∅ 10H7			M4	12.6		1.4 Nm
GS 23A 12	∅ 19.1	47	∅ 12H7			M4	12.6		1.4 Nm
GS 29A 6	∅ 25	32	∅ 6H7			M3	10		3 Nm
GS 24A 8	∅ 25	32	∅ 8H7			M3	10		3 Nm
GS 25A 10	∅ 25	32	∅ 10H7			M3	10		3 Nm

安装注意事项：建议根据连接轴的尺寸来选择相匹配的联轴器。

Eltra也生产一系列适合特殊环境的联轴器，在表单上所示的是一些库存的特殊联轴器，用户特殊的联轴器需求可定制。



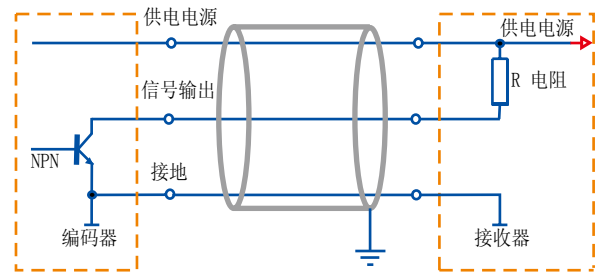
其它产品

弹性联轴器

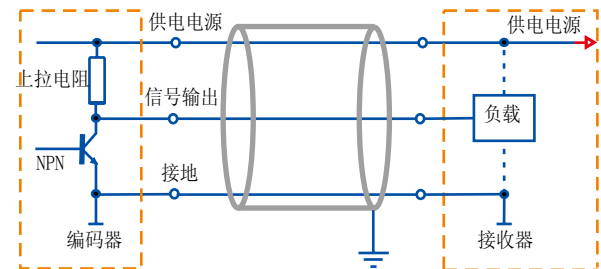
## NPN 和 NPN 集电极开路线路

此线路由一个NPN型晶体管和一个上拉电阻所组成。因此，当晶体管处于静态时，输出电压是供电电源。它在电路上类似于TTL逻辑，因而与之兼容。在正确使用时，若晶体管饱和，输出转为0VDC的低电平，反之，由零跳向正电压。随着电缆长度、传递的脉冲频率以及负载增加，这种线路形式所受的影响随之增加。因此，要达到理想的使用效果，应该对这些影响加以考虑。集电极开路的线路并不是取消上接电阻。这种方式下晶体管的集电极与编码器电源的馈电线是互不相干的，因而可以获得与编码器电压不同的输出信号。

## NPN 集电极开路



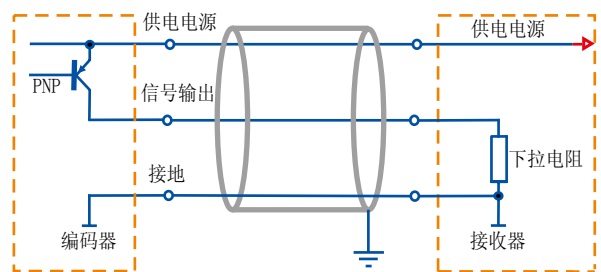
## NPN



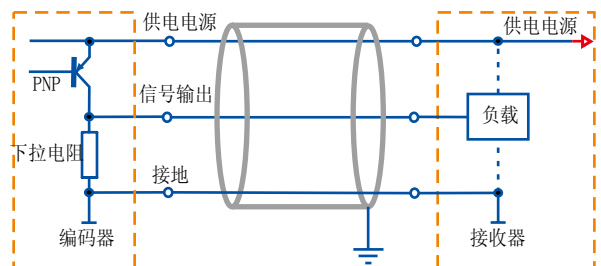
## PNP 和 PNP集电极开路线路

PNP和PNP集电极开路线路与NPN线路是相同的。主要的差别是晶体管，它是PNP型，其发射极强制接到正电压。如果有电阻的话，电阻是下拉型的，连接到输出与零伏之间。

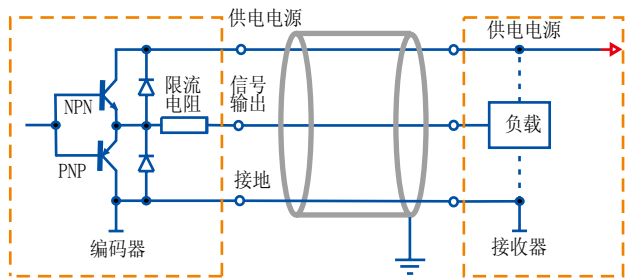
## PNP 集电极开路



## PNP



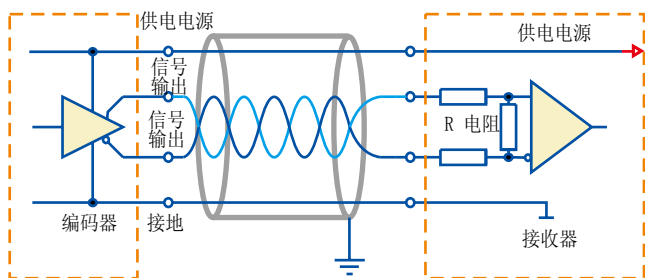
## 推挽



## 推挽式线路

推挽式线路用于提高线路的性能。NPN或PNP集电极开路线路的主要局限性是因为使用了电阻。在晶体管关闭时，表现出比晶体管高得多的阻抗。为了克服这些缺点，在推挽式线路中，额外接入了另一个互补的晶体管。这样，电源对地输出总是低阻抗。推挽式线路提高了频率特性，有利于更长的线路数据传输，即使是高频率时也是如此。信号饱和的电平仍然保持较低。但与NPN、PNP输出相比，有时较高。任何情况下推挽式线路也都可应用于NPN或PNP线路的接收器。

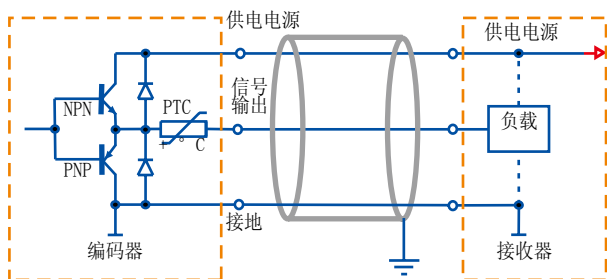
## 长线驱动



## 长线驱动线路

长线驱动线路用于电气受干扰或编码器与接收系统之间是长距离的工作环境。数据的发送和接收在两个互补的通道中进行。所以，干扰受到抑制（干扰是由电缆或相邻设备引起的）。这种干扰叫做“共模干扰”，因为他们的产生原于一个公共点：系统接地点。此外，长线驱动发送和接收信号是以“差动方式”进行的。或者说，它的工作原理是在互补通道间的电压差上传达。因此可以有效地抑制对它的共模干扰。这种传送方式在采用5伏电压时可认为与RS422兼容，而且供电电源可达24伏特。

## 保护

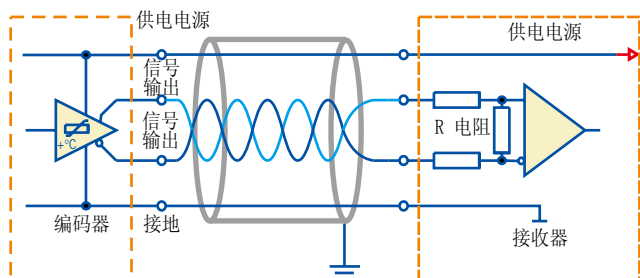


## 输出级的保护

Eltra的编码器可以提供两种短路保护。第一种方式采用无源保护（熔断器、非线性电阻器等）。另一种方式采用有源保护（晶体管等）。

### 无源保护

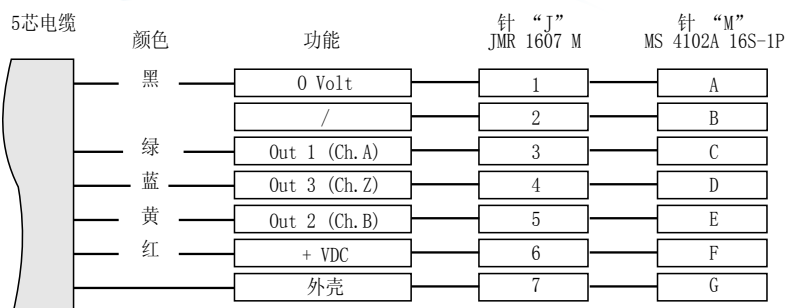
无源保护是价格最便宜一个保护方法，它用于避免偶然的短路。保护的元件叫PTC，它是一个电阻，如果通过PTC的电流超出了电流的额定值，PTC可以作为一个电阻来限制电流的增长。这种保护方法的局限性是：由于保护的介入速度较慢，被保护的元件被迫承受过载。因此，这种保护方式对数量有限的短路电流是有效的，可用于NPN，PNP，推挽式线路。



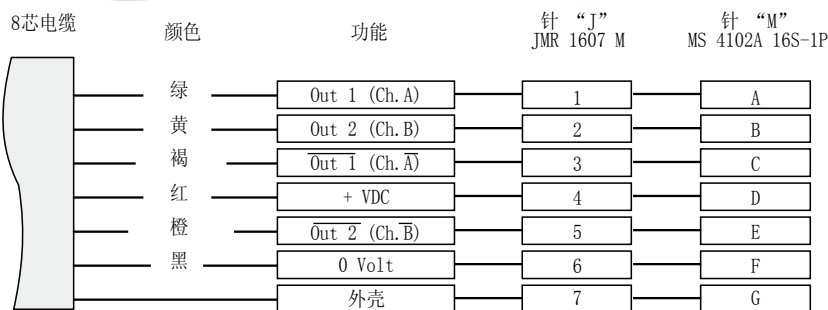
### 有源保护

有源保护使用了主动保护的集成电路，从而保护了电子元件。这种保护方式在重复、持久的短路情况下，不仅保护非常有效，而且反应速度非常快。适用于经常短路的各种工作场合。

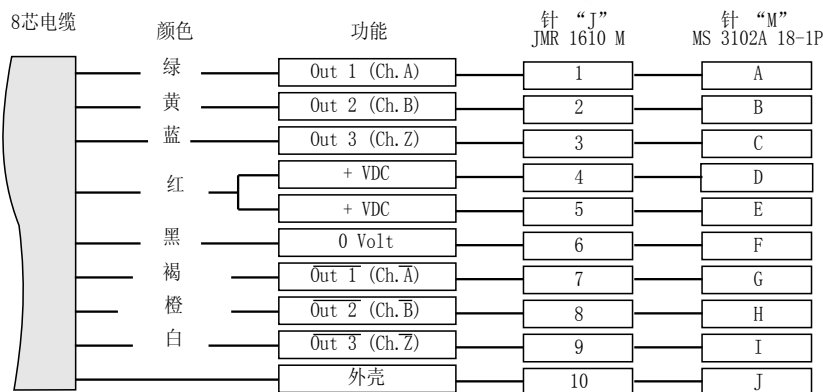
## NPN - NPN集电极开路 TTL 或 推挽



## 长线驱动 带零脉冲



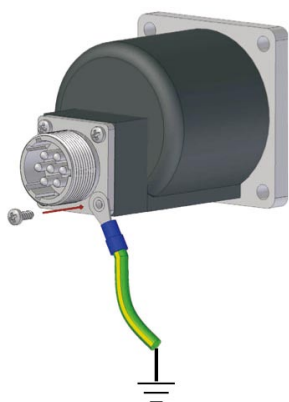
## 长线驱动 无零脉冲



## 电气干扰的注意事项

确保金属连接器与地面连接，用螺丝刀拧紧螺丝来安装连接器图示 (Fig. 1)

Fig. 1



为了更好地防止电气干扰，金属的连接器接地连接。

屏蔽接地连接和连接器图示 (Fig. 2)

Fig. 2



## 电缆正确应用

- 确保电缆屏蔽可靠接地，避免地零混接。
- 确保编码器电缆远离动力电缆。
- 根据安装要求选择电缆长度。
- 避免电缆缠绕。

## 备注

- 根据实际需要设计电缆的延伸和连接。
- 100%产品的出厂检验。
- 连接要防松。
- 如需更详细的信息请与我们公司联系。

## 可用电缆

孔	CEI 标准	IEC 标准	UL 标准	屏蔽	类型
5	CEI 20-22 II	IEC60332-1	UL-CSA	FOIL	SEMIRIGID
				BRAID	FLEXABLE
		IEC60332-1	UL-CSA	FOIL	SEMIRIGID
				BRAID	SEMIRIGID
8	CEI 20-22 II	IEC60332-1	UL-CSA	FOIL	SEMIRIGID
				BRAID	SEMIRIGID
		IEC60332-1	UL-CSA	FOIL	FLEXABLE
				BRAID	SEMIRIGID
CEI 20-22 II	IEC60332.3		BRAID	SEMIRIGID	
10	CEI 20-22 II			BRAID	SEMIRIGID
12	CEI 20-22 II			FOIL	SEMIRIGID
16	CEI 20-22 II			FOIL	SEMIRIGID
32	CEI 20-22 II			FOIL	SEMIRIGID

注意：如需非标电缆请与我们公司联系

### 安装和操作注意事项



编码器必须严格按照产品的规格范围来使用,因为它只是一个脉冲产生器,并非安全装置。



编码器的装配和安装必须由专业技术人员严格按照产品规格仔细安装。



为了保证编码器正常工作,请不要重压和撞击本产品,否则质保失效。



确保编码器轴和弹性联轴器的机械连接,可补偿轴向或径向偏移。



确保编码器的应用环境没有腐蚀(酸性物等)或是其它不适宜品。



如果不提供其它外部连接,需检查编码器接地连接是否可靠。



使用编码器之前,必须确保本产品的供电电源不要超过电气规格中规定的范围。



为了避免对编码器的电容性和电感性干扰,需连接动力电缆和信号电缆。



必须在断电状态下接电缆。



我们特别强调不要对编码器的机械或电子线路修改,如果修改了质保无效。

### 主要产品质保条款

本产品

注意:如果您还有其它疑问,请您参见我们公司网站 ([www.Eltra.it](http://www.Eltra.it)) 销售条款,或直接致电本公司。