

## 1. KH58 超高分辨率增量光电编码器(贯穿轴)

### 1.1 简介:

本产品是一款贯穿轴坚固型设计, 超高分辨率、结构紧凑、安全性高, 普遍用于工业自动化领域。

### 1.2 特点:

- 编码器直径 $\phi 58\text{mm}$ 、厚度为 $37\text{mm}$ 、轴孔径最大 $\phi 15\text{mm}$ , 坚固型;
- 环抱式锁紧安装结构;
- 采用非接触式光电原理;
- 有短路保护;
- 有零位LED灯显示;
- 多种电气接口可选;
- 分辨率每周最高可达 24Bits

### 1.3 应用范围:

伺服电机、电梯、数控等自动化控制领域

### 1.4 连接:

- 径向电缆(长1000mm)
- 径向插座(M12 8针公座)
- 径向插座(M23 12针公座)

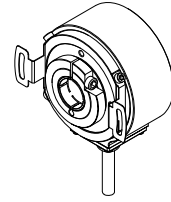
### 1.5 防护等级:

IP65

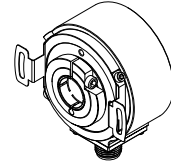
### 1.6 重量:

约200g

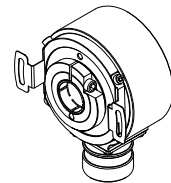
KH58-T



KH58-C

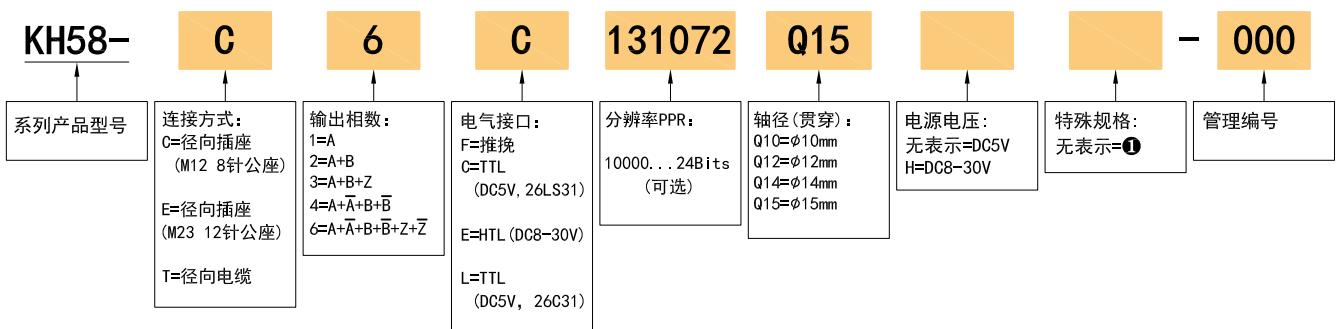


KH58-E



## 2. 选型指南

### 2.1 型号构成(选择参数)



### 2.2 注解

- ① 无表示为电缆线长度1M, 如需改变长度C+数字, 最长100M(用C100表示), 具体使用长度请参考第2页输出回路的规定。

3. 输出方式

电气接口	输出回路	输出波形
推挽		
TTL (DC5V)  HTL (DC8-30V)		

## 4. 电气参数

参数		输出类型	推挽	TTL	HTL
项目					
电源电压			DC+5V±5%; DC8V-30V±5%	DC+5V±5%	DC8-30V±5%
消耗电流			100mA Max	120mA Max	
容许波纹			≤3%rms		
最高响应频率			100KHz	300KHz	500KHz
输出容量	输出电流	流入	≤30mA	≤±20mA	≤±50mA
		流出	≤10mA		
	输出电压	“H”	≥[(电源电压)-2.5V]	≥2.5V	≥V <sub>CC</sub> -3 V <sub>DC</sub>
		“L”	≤0.4V(30mA)	≤0.5V	≤1V V <sub>DC</sub>
负载电压			—		
上升, 下降时间			2us以下(导线长: 2m)	1us以下(导线长: 2m)	≤100ns
绝缘耐压			AC500V 60s		
绝缘阻抗			10MΩ		
占空比			45% to 55%		
短路保护			✔①		
A. B相位差			90° ±10° (低速频率下)		
			90° ±20° (高速频率下)		
屏蔽线			未接编码器本体		

① 与另一个线缆短路或GND, 最大允许时间30秒。

## 5. 机械规格

轴直径	φ10mm; φ12mm; φ14mm; φ15mm可选
轴材质	不锈钢
启动转矩	≤1.0 Ncm (20° C 时)
工作转矩	≤0.8 Ncm (20° C 时)
允许静态轴位移	±0.3mm (径向) ; ±0.5mm (轴向)
允许动态轴位移	±0.05mm (径向) ; ±0.1mm (轴向)
最大角加速度	≤500,000 rad/s <sup>2</sup>
工作转速	5000min <sup>-1</sup> ①
轴承使用寿命	3.6x10 <sup>9</sup> ②
外壳材质	铝合金
重量	约200g

① 兼容允许的工作温度范围中大约3.0K/1000min<sup>-1</sup>的自发热。

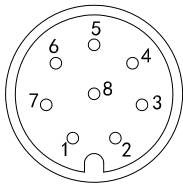
② 在最大转速和最高温度下。

## 6. 环境参数

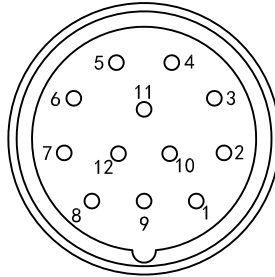
环境温度	工作时: -20~+85°C (反复弯曲电缆:-10°C); 保存时: -20~+90°C
环境湿度	工作时, 保存时: 各35~85%RH (不结露)
振动(耐久)	振幅0.75mm, 5~55HZ, 三轴方向各2h
冲击(耐久)	490m/s <sup>2</sup> 11ms X, Y, Z各方向3次
防护等级	IP65

### 7. 接线表

M12 8针公座引脚分配图



M23 12针公座引脚分配图



#### 7.1 推挽 (插座连接与电缆连接的接线表)

插座引脚定义	供电电压		增量信号					
	1	2	3	4	5	6	7	8
线色	红	黑	白	/	绿	/	黄	/
功能	Up	0V	A	/	B	/	Z	/

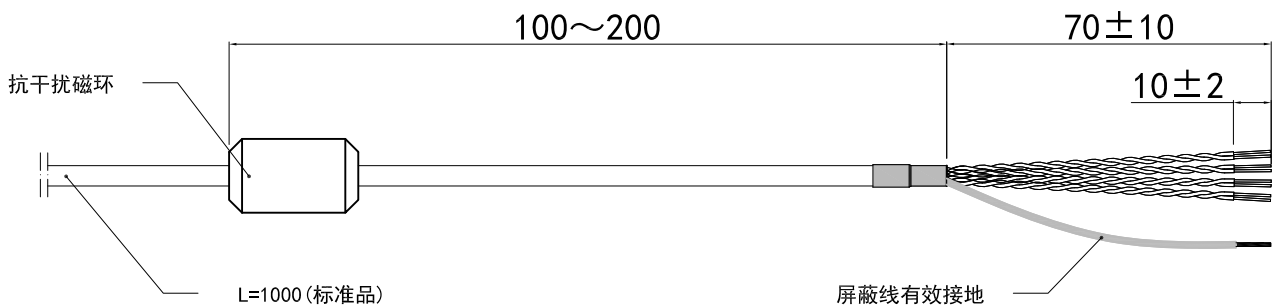
#### 7.2 TTL/HTL (插座连接与电缆连接的接线表)

插座引脚定义	供电电压		增量信号					
	1	2	3	4	5	6	7	8
线色	红	黑	白	白/黑	绿	绿/黑	黄	黄/黑
功能	Up	0V	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-
双绞线								

Up=电源电压。

屏蔽线未接编码器内部电路。

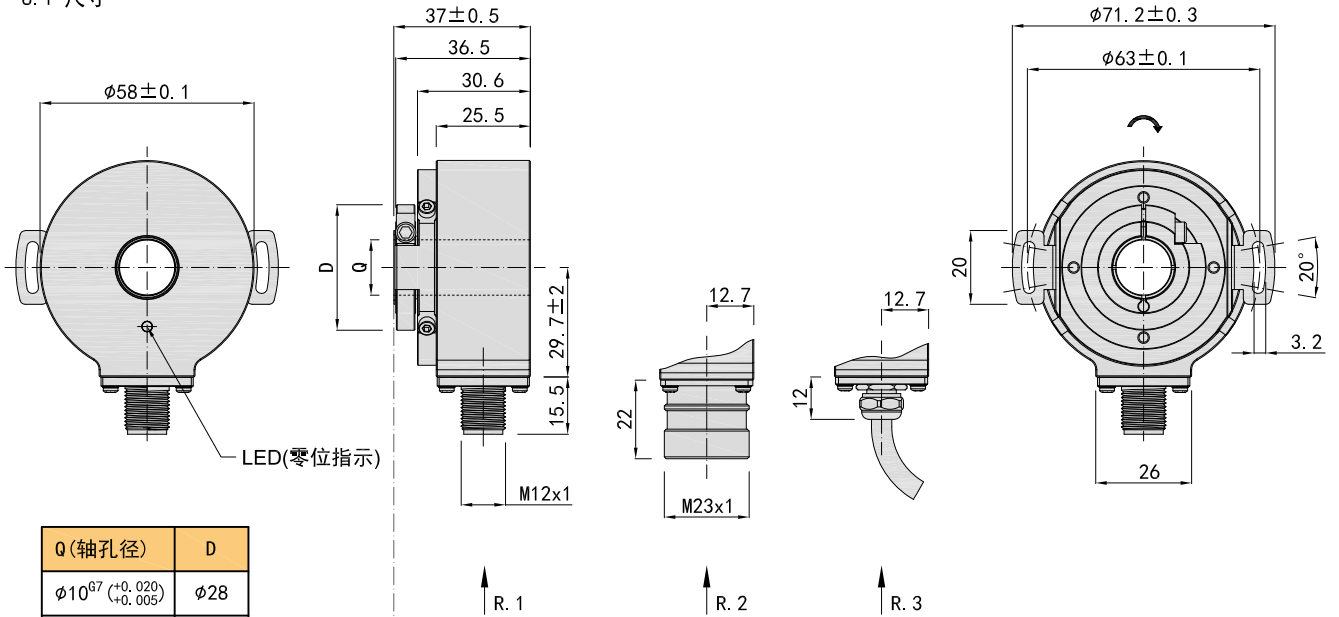
#### 7.3 径向电缆



单位: mm

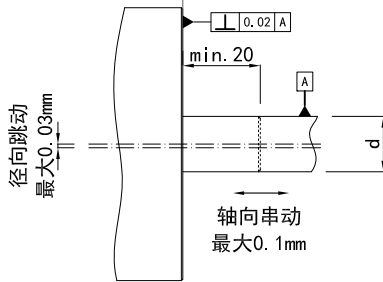
8. 基本尺寸

8.1 尺寸



Q (轴孔径)	D
$\phi 10_{G7}^{+0.020/-0.005}$	$\phi 28$
$\phi 12_{G7}^{+0.024/-0.006}$	$\phi 31$
$\phi 14_{G7}^{+0.024/-0.006}$	$\phi 33$
$\phi 15_{G7}^{+0.024/-0.006}$	$\phi 34$

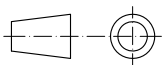
8.2 安装轴要求



d
$\phi 10_{g6}^{+0.005/-0.014}$
$\phi 12_{g6}^{+0.006/-0.017}$
$\phi 14_{g6}^{+0.006/-0.017}$
$\phi 15_{g6}^{+0.006/-0.017}$

安装螺丝
内六角螺栓+平垫圈
规格: M3*6
材质: 不锈钢
数量: 2

单位: mm






- = 增量信号输出的轴旋转方向
- R. 1 = 径向插座 (M12x1 8针 公座)
- R. 2 = 径向插座 (M23x1 12针 公座)
- R. 3 = 径向电缆 (标准长度1000)

关于震动

加在旋转编码器上的振动, 往往会成为脉冲误发生的原因, 因此应该对设置场所加以注意。每转脉冲数越多, 光栅的槽孔间隔越窄, 越易受到振动的影响, 在低速旋转或停止时, 加在轴或本体上的振动使光栅抖动, 可能会发生误脉冲。

## 9. 推荐配件

插头和电缆	简述	编号	订货号
	C2C=连接方式A头: M12, 8针母插直头; 连接方式B头: M12, 8针公插直头; 电缆长度: 2M, 8芯带屏蔽, 无卤PUR	K77C2C	44400001
	C5C=连接方式A头: M12, 8针母插直头; 连接方式B头: M12, 8针公插直头; 电缆长度: 5M, 8芯带屏蔽, 无卤PUR	K77C5C	44400002
	C1=连接方式A头: M12, 8针母插直头; 连接方式B头: 裸线端; 电缆长度: 1M, 8芯带屏蔽, 无卤PUR	K77C1	44400003
	C2=连接方式A头: M12, 8针母插直头; 连接方式B头: 裸线端; 电缆长度: 2M, 8芯带屏蔽, 无卤PUR	K77C2	44400004
	C5=连接方式A头: M12, 8针母插直头; 连接方式B头: 裸线端; 电缆长度: 5M, 8芯带屏蔽, 无卤PUR	K77C5	44400005
	E1=连接方式A头: M23, 12针母插直头; 连接方式B头: 裸线端; 电缆长度: 1M, 8芯带屏蔽, 无卤PUR	KH58E1	44400014
	E2=连接方式A头: M23, 12针母插直头; 连接方式B头: 裸线端; 电缆长度: 2M, 8芯带屏蔽, 无卤PUR	KH58E2	44400015
	E3=连接方式A头: M23, 12针母插直头; 连接方式B头: 裸线端; 电缆长度: 5M, 8芯带屏蔽, 无卤PUR	KH58E5	44400016