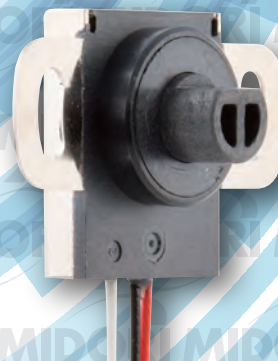




# 株式会社 绿测器

电位器(旋转角度,直线位移,倾斜角度传感器)  
旋转编码器







**MIDORI PRECISIONS**  
POSITION SENSORS

**Vol.7**

## 特点比较 Characteristics Comparison

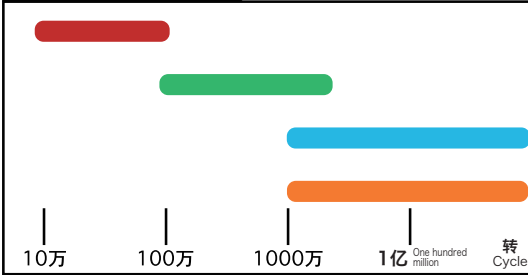
本公司的产品，根据检测元件的不同，有4种特点。(参照下图)各个产品形象，用以下颜色所代表，如下图所示，根据产品铭牌等也可以进行识别。  
MIDORI products are classified by sensing elements into 4 types. Different colors, such as colored name plate are used to uniquely identify each of the types.

<b>W-w Pot(接触型)</b> W-w Pot(Contact Type)		<b>使用金属绕线电阻电位器</b> Wire-Wound Potentiometers
<b>Green Pot(接触型)</b> Green Pot(Contact Type)		<b>使用导电塑料电阻元件电位器</b> Conductive Plastic Potentiometers
<b>Blue Pot(非接触型)</b> Blue Pot(Contactless Type)		<b>使用永磁电阻元件与磁铁组合电位器</b> Magneto-Resistive Type Element Contactless Position Sensors
<b>Orange Pot(非接触型)</b> Orange Pot(Contactless Type)		<b>使用霍尔IC电位器</b> Hall Effect IC Type Contactless Position Sensors

大致如下图所示。根据产品不同会有所改变，具体请参照网页上产品的详细规格。

Charts below show are for reference only. For further details about your products, please refer to the individual product specifications on our web catalog.

### 旋转寿命 Life Time



由于滑动电刷的影响，会产生电阻磨损粉末。

Wear particles are generated from resistive wire during use.

虽然滑动面平坦，光滑、具有高耐久性，但是由于滑动电刷的影响，会产生电阻磨损粉末。

Green Pot is durable compare with W-w Pot due to use a flat surface resistive element. Wear particles are generated from resistive element during use.

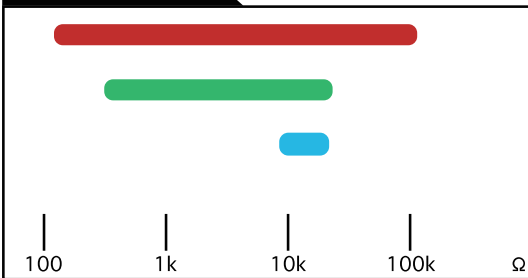
因为Orange Pot、Blue Pot 为非接触型，所以寿命长。

Since it is contactless design, Blue Pot is guaranteed for a long life.

因为Orange Pot、Blue Pot 为非接触型，所以寿命长。

Since it is contactless design, Orange Pot is guaranteed for a long life.

### 电阻值 Total Resistance Value



通过改变材质与匝数，可以获得不同的电阻值。

Resistance value can be easily controlled by changing the wire material and the number of turns.

通过改变碳的混合比，可以获得不同的电阻值。

Change of the carbon content ratio can control resistance value.

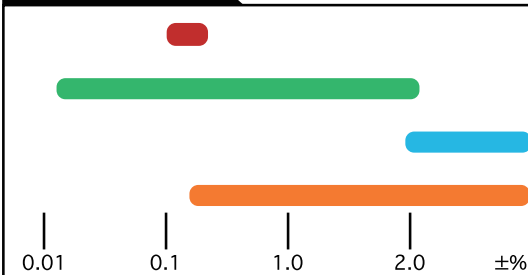
由于使用半导体，电阻值被限定。

Semiconductor is used as a sensing element, control of resistance value is limited.

由于是霍尔IC，所以测量不出它的电阻值。

IC is used as a sensing element, measurement of the resistance value is impossible.

### 线性度 Linearity



由于是金属电阻丝，电阻值均匀，精度高。

It is high accurate and the resistance value is stable because metal resistive wire is used.

碳粒子小，通过修整，可对高精度。

Resistive element contains minute carbon particles, it is possible to rise accuracy by the trimming of resistive element

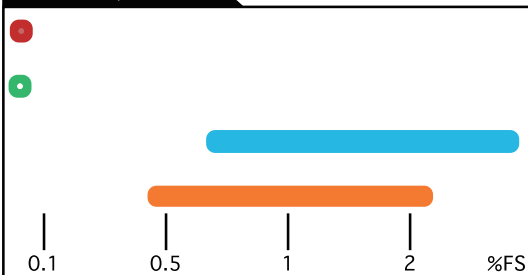
永磁电阻元件以及磁铁磁场的磁通密度不均匀。

Characteristic of MR-element and magnetic field from magnet is not consistent, accuracy is relatively low

在霍尔IC内部，通过调整输出，可以获得高精度。

It can rise accuracy to calibrate output signal by IC

### 温度特性 Temperature Characteristic



由于为电压比例输出，即使电阻值有变化，几乎无影响。

Because of ratiometric voltage output, output is insusceptible to resistance change cause by temperature difference.

由于为电压比例输出，即使电阻值有变化，几乎无影响。

Because of ratiometric voltage output, output is insusceptible to resistance change cause by temperature difference.

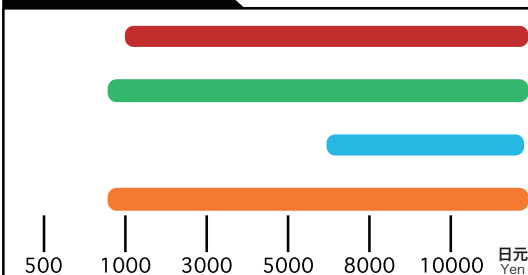
由于磁铁与元件的特性波动大，所以比较容易受影响。

Output is relatively affected by temperature difference because property fluctuation of element and magnet are large.

虽然比较容易受到温度的影响，但是在霍尔IC内部做了温度补偿。


Although it is susceptible to temperature difference, compensate the temperature by Hall-IC.

### 价格 Cost




# 使用用途

### 风力发电机

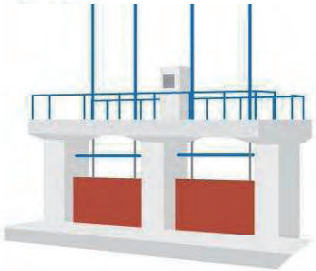


使用用途：旋转装置  
：检测叶片的角度

CPP-45-10SX      CP-2FABS-J



### 水闸

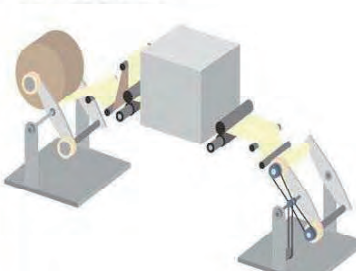


使用用途：水门开度发信机

CP-2UKN-A      CP-2UN




### 卷绕装置



使用用途：控制张力

CP-16U      CP-2FL-6



### 叉车



使用用途：操纵杆角  
：起升调速传感器  
：轮胎舵角

LP-10HA      CP-22H Series



### 掘土机



使用用途：油泵泵  
：操纵杆角

CP-2HK      CP-3HABS



### 卡车



使用用途：离合器行程长度

QP-3HB      CP-3HABS



### 智能建筑




使用用途：免震装置  
：检测阀门开度

LP-xxFJ Series      CP-2UN




### 船舶



使用用途：自动航行  
：船外机

CPP-45B      CP-2HA



### 阀门定位器



用途：检测阀门开合角度

CP-16U      CP-2FL-6



传感器应用案例一览表

产品		产品型号	领域	主要用途	使用举例	
机种	元件					
精密电位器	旋转-接触式	绕线	HP-18 10 (圈)电位器	产业机械	操作盘、试验&实验机器	刻度盘配合可以满足更多使用用途。
		导电塑料	CP-2FL CP-2FL-6	计测机器	风向计	风向和风力检测
				医疗器械	牙科治疗椅	座椅位置控制
				汽车	轮胎检测设备	轮胎检测
				成套设备	阀门定位器	阀门开度位置控制
			CP-2FK(x)J CP-2FB(x)J CP-2FBxJ-6 CP-2FCB(m)	建筑机械	操纵杆	操作角度控制
				产业机械	电子显微镜	X·轴位置控制
				运输机械	叉车	方向盘角度控制
				成套设备	阀门定位器	阀门开合角度控制
			CP-2FABSJ	建筑车辆	吊车	方向盘角度控制
				农业机械	采茶车	刀片位置控制
		汽车		洗车设备	汽车刷位置控制	
		成套设备		油压泵	滑杆位置控制	
		船舶机械		船用柴油机控制设备	节气杆位置控制	
		农业机械		农业机械	踏板位置控制	
		建筑机械		吊车、高空作业车	吊臂位置、防倾控制	
		CP-2F-xxSRB-x CP-2FWP-10S 多圈型	产业机械	旋转台	旋转位置控制	
			安防	监视摄像头	可动范围控制	
			医疗福祉机械	洗浴装置	升降行程控制	
			船舶机械	自动方向盘	方向盘角度控制	
		CPP-35x CPP-45x CPP-45Bx2 CPP-45SB CPP-45RBN CPP-45BJ CPP-60	汽车	车辆试验装置	方向盘旋转角度控制	
			建筑机械	吊车、高空作业车	旋回位置控制	
			医疗器械	CT机	CT机倾斜角度控制	
			铁道机械	电车	速度调节手柄控制	
			环境机械	风力发电机	风向控制、扇叶角度控制	
			成套设备	水位计	浮子位置控制	
			产业机械	制箱机	纸箱设定位置控制	
			运输机械	无人运输机	方向盘角度控制	
			产业机械	注塑机	金属模具位置控制	
			成套设备	阀门定位器	阀门开合角度控制	
		CP-16U	成套设备	流量计	流量控制	
			产业机械	绕线机	张力和电机速度控制	
			铁道机械	线路巡查机	铁道位置变动监视系统	
			产业机械	材料试验机	切断角度检测	
			计测机器	发动机加速器	No x 排气削减检测	
			产业机械	绕线机	张力和电机速度控制	
			播放机	播放机	电气开关角度检测	
			产业机械	线切割机	线张力和电机速度控制	
			产业机械	点钞机	纸厚和重送控制	
			产业机械	印刷机、薄膜加工机	薄膜张力和电机速度控制	
		CP-2HB	产业机械	工业缝纫机	踏板角度和电机速度控制	
			产业机械	自动检票机	检票挡板开合控制	
			成套设备	阀门 往复运动气缸	阀门开合角度控制	
			医疗福祉机械	健康检查机	操作手柄角度控制	
		CP-20H	产业机械	绕线机	张力和电机速度控制	
			娱乐	模拟驾驶器	操作手柄、踏板、方向盘角度控制	
			产业机械	伺服执行机构	旋转角度位置控制	
			产业机械	包装机械	张力和电机速度控制	
		CP-22H 多圈型	成套设备	泵系统	活塞位移量控制	
			运输机械	叉车、无人运输机	货叉位置和转向盘角度控制	
			医疗福祉机械	运转辅助装置	刹车线长度控制	
			船舶机械	游艇用发动机系统	方向盘角度控制	
		CP-3HABS	汽车	叉车变速器控制	变速齿轮位置控制	
			汽车	冷冻集装箱	冷藏库温度制御	
			运输机械	叉车	手柄位置和踏板角度控制	
			船舶机械	游艇控制系统	手柄位置控制	
		QP-3HB	运输机械	叉车	手柄位置和踏板角度控制	
			建设车辆	除雪车	手柄位置和踏板角度控制	
			产业机械	薄膜加工机	张力和电机速度控制	
			建筑机械	斗式链轮装载机	脚踏板角度控制	
		CP-30H	产业机械	绕线机	张力和电机速度控制	
			产业机械	纸辊加工机	张力和电机速度控制	
			产业机械	自动包装机	张力和电机速度控制	
			船舶机械	游艇用发动机系统	发动机速度控制	
		CP-2HA	建筑车辆	吊车	吊臂倾角位置控制	
			运输机械	叉车(AGV)	方向盘角度控制	
			农业机械	牵引车	踏板位置 水平位置控制	
			汽车	卡车变速器控制	变速器控制	
		CP-2HK CP-2HK-xR CP-3HK-100 CP-2UKN-A	产业机械	食品包装机械	张力和电机速度控制	
			产业机械	印刷机	位移制御	
			产业机械	油压泵	泵动作控制	
			医疗福祉机械	健康检查机	位移、角度位置控制	
		CP-45Hx CP-45Hx-5V,10V CP-45Hx-A	运输机械	AGV/搬运机械	方向盘角度控制	
			船舶机械	发动机遥控器	发动机速度控制	
			产业机械	注塑机	油压缸行程控制	
			产业机械	切纸机	切纸宽度设定控制	
		CP-45H 多圈型	产业机械	印刷机	张力和电机速度控制	
			产业机械	拉链制造机械	张力和电机速度控制	
			产业机械	拉链制造机械	张力和电机速度控制	
			产业机械	拉链制造机械	张力和电机速度控制	

传感器应用案例一览表

产品		产品型号	领域	主要用途	使用举例	
機種	元件					
精密电位器	位移传感器-接触式	LP-10F LP-20F	医疗器械	牵引器	牵引行程控制	
			铁道机械	转轨机	位移制御	
			产业机械	钣金加工机械	踏板位置控制	
		LP-FBS	建筑机械	拉伸试验机	锚栓形变量控制	
			产业机械	印版印刷机	前后左右位置控制	
			土木机器	纱球机	油缸行程控制	
		LP-xxFP LP-30FQJ	土木机器	盾构机	油缸行程控制	
			产业机械	研磨機	研磨量測定	
			基础设施	地基位移量检测装置	地基位移量检测	
		LP-50F	娱乐	娱乐机器人	气缸位移控制	
			产业机械	肌肉硬度计	测定部位位置控制	
			产业机械	包装机械	气缸位移控制	
		LP-xxFJx	产业机械	电子显微镜	X·Y工作台位置控制	
			汽车	车辆检查机	定位移动量控制	
			产业机械	钣金加工机械	固定材料位置控制	
		拉绳式传感器 CPP-45-50LS CPP-45-150LS CPP-45-200LS	娱乐	模拟驾驶器	踏板角度控制	
			产业机械	注塑机	喷射泵行程控制	
			产业机械	注塑机	油缸行程控制	
		霍尔IC	产业机械	钣金机械	冲压行程控制	
			农业机械	喷药车	药罐开度控制	
	娱乐		横向双摆臂	连杆机构行程控制		
	霍尔IC	农业机械	牵引车	油缸行程控制		
		建筑机械	土木机械	定位控制		
		产业机械	制造装备	制御油缸行程控制		
	霍尔IC	产业机械	升降机	升降行程控制		
		防灾设备	滑坡检测仪	滑坡、泥石流、溃堤监视		
		防灾设备	浪高检测仪	波浪高度检测		
	霍尔IC	成套设备	针阀	阀门开合角度控制		
		娱乐	驾驶模拟器	操作手柄角度控制		
		运输机械	叉车	液压转向装置位置控制		
	倾斜-非接触	霍尔IC	7450POT	建筑车辆	吊车、高空作业车	吊臂角度控制
				环境机械	水坝	开合角度控制
				船舶机械	轮渡	水门开合角度控制
		MEMS	WR	建筑车辆	吊车、高空作业车	支撑杆角度、吊臂角度控制
				建筑车辆	挖土机	车体姿势控制
				产业机械	工业输送机	输送机起伏角度控制
			UV-3HF UV-00H	船舶机械	渔船	渔群探测器倾斜角度控制
				医疗福祉机械	看护用医疗床	床倾斜角度控制
				产业机械	美容院用椅子	靠背倾斜角度控制
			PMP-SxxHT PMP-xxHTL	特殊车辆	自动卸货装置	卸货挡板角度控制
				建筑机械	打桩机	钻头角度检测
				船舶机械	海事卫星天线	天线旋转角度控制
			MEMS	特殊车辆	大型自卸卡车	车体姿势、载重控制
		建筑车辆		挖土机	车体姿势控制	
		建筑车辆		高空作业车	高空作业台位置控制	
MEMS		建筑机械	打桩机	打桩机位置控制		
		地质机械	地面倾斜计	滑坡、泥石流、溃堤检测		
		船舶机械	货柜船	纵、横、倾角检测		
MEMS		汽车	可调座椅检查装置	靠背角度检测		
		建筑车辆	推土机	车体水平位置检测		
	食品机械	食品加工机	压力锅水平位置控制			
MEMS	建筑机械	盾构机	螺距·滚轮角度位置控制			
	建筑机械	挖掘机	挖斗垂直位置制御			
	运输机械	港口起重机	车体水平位置控制			
绝对型磁旋转编码器	磁电阻元件型	CE36M	机器人	基础设施点检机器人	机器人姿势控制	
			机器人	机械手臂	关节角度控制	
			产业机械	工作機械	位置控制	
其他	比率计	DRM001	全领域	全般使用电位器的全部设备	安装调试用, 简易诊断用	
			产业机械	操作盘、试验&实验设备	各种设定用	
			成套设备	CP-2UN电流输出变换器	DC4-20mA输出、ZERO·SPAN调整	
其他	刻度盘	H-22,H-46, D-12,DM-15	产业机械	操作盘、试验&实验设备	各种设定用	
			产业机械	记录装置	旋转角度位置控制	
			产业机械	工作機械	位置控制	
其他	变换器	PA-420	产业机械	电机	同期位置控制	
			OA机器	记录装置	旋转角度位置控制	
			产业机械	工作機械	位置控制	

## Under development

### 研发中产品

- CP-2HX
- CP-36U
- Wire type linear sensor



### CP-2HX 系列

Coming Soon!

#### Slim size contactless separate Angle Sensor

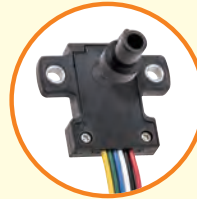
Orange Pot



2019年预定发售

Contactless	
· 使用电压	: DC5V ± 0.5V
· 有效电气角度	: ± 180°
· 绝对线性度	: ± 2%FS MAX.
· 输出类型	: Ratio、PWM
· 模拟信号输出	: 10 ~ 90%/0.5 ~ 4.5V
· 温度范围	: -40°C ~ +85°C
· 振动	: 300 m/s <sup>2</sup> 5 ~ 500Hz
· 冲击	: 1,000m/s <sup>2</sup> 6ms
· EMS	: ISO11452-2,3 100V/m
· EMI	: CISPR25
· ESD	: IEC61000-4-2 ± 15kV
· W40 × D33.5 × H7	

- ◆安装在机器上时突出部分较少，更加节省空间⇒ 厚度 7mm
- ◆特殊有效电气角度：可在 ±5° 到 ±180° 之间定制
- ◆分离型对轴部的负荷影响为零
- ◆使用电线为 0.5mm<sup>2</sup>，可以提供防水接头
- ◆传感器和轴部的间隙为 0mm ~ 4mm



### CP36U 系列

Coming Soon!

#### Two-wire 4-20 mA Integrated sensor

Blue Pot

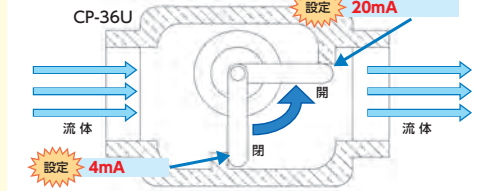


2019年预定发售

Contactless	
· 有效电气角度	: 18° ~ 360°
· 独立线性度	: ± 0.2%FS (FS=360°)
· 温度特性	: ± 1.0° (360°)
· 使用电压	: DC24V ± 4V
· 环境温度	: -40 ~ +85°C
· 寿命	: MIN 10 Million cycle
· 振动	: 200 m/s <sup>2</sup>
· 冲击	: 1,000 m/s <sup>2</sup>
· EMS	: (EMS) IEC61000-6-2
· EMI	: (EMI) IEC61000-6-4
· ESD	: IEC61000-4-2 Contact: ± 6kV, Air: ± 8kV
· 防护等级	: IP50, IP67

- ◆电流输出不受电线电阻引起的电压下降的影响，适合长距离传输。
- ◆2 线制，允许在需要检测角度的机器和电源之间远距离使用。
- ◆电线芯数少，降低系统整体电线成本。
- ◆将以往的传感器 + 转换器的组合汇集到 1 台传感器中。

使用举例：流量计开关位置的输出设定



机器上安装状态下，仍可调整输出信号。

### Wire type linear sensor

Coming Soon!

#### Maintenance improvement wire sensor

Green Pot



2019年预定发售

Conductive Plastic	
· 有效量程	: 0.5m、1m、1.5m、2m
· 钢丝绳外径	: Φ 1mm
· 外壳	: Resin(PBT Glass)
· 防护等级	: IP65(Excluding wire)
· 拉力	: 10N Max.
· 输出类型	: Analog(Voltage, Current) Serial(ASI, SSI)
· 拉线速度	: 1m/s
· 精度	: ± 0.2%(Analog) ± 0.1%(Digital)
· 寿命	: 1Million cycle
· 环境温度	: -10°C ~ 80°C

- ◆多样化输出  
模拟输出 / 数字输出，行程：0.5m~2m。
- ◆可靠性提高。  
钢丝绳直径是传统产品 1.5 倍 (1.0mm)。
- ◆故障时的维护性能提高。  
传感器单元和钢丝绳单元可以分别更换。
- ◆安装方向自由。  
出线口和安装板的方向可自由组合。

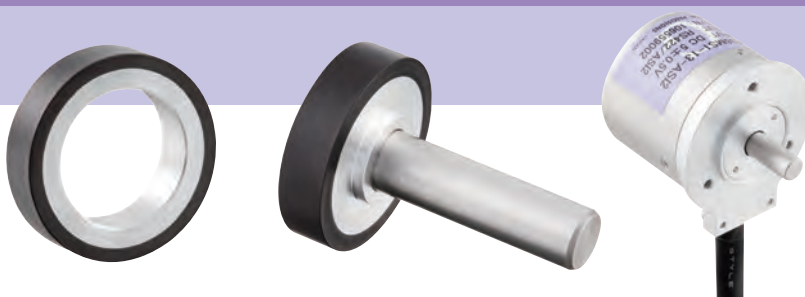


**RoHS** 标识的产品全部符合欧盟 RoHS 标准

※ All products on these pages are complied with "RoHS"

# 编码器

- 磁旋转编码器
- 多极磁标尺



## CE-58M 系列



### Hollow shaft magnetic rotary encoder 中空型磁旋转编码器



Magnetic encoder			
	CE58M-ST	CE58M-MT	CE58M-INC
· 类型	Abs. Single turn	Abs. Multi turn	Incremental
· 分辨率	17bit/turn	17bit/turn+MT16bit	Max.131072pulse
· 使用电压	DC4.5 ~ 30V		DC10V ~ 30V
· 精度	± 0.044°		
· 最大转速	3000rpm (IP65), 10,000rpm (IP50)		3000rpm
· 输出类型	ASI, SSI, SPI, BiSS-C		
· 防护等级	IP50, IP65		
· 尺寸	φ 58 × 27.5mm		

- ◆ 高精度
  - 分辨率：17bit, 精度：0.044° (相当于 13bit)
- ◆ 开发中的三个机种
  - 17bit 绝对型
  - 17bit/16bit 多圈型
  - 131072P/R 增量型
- ◆ 采用本公司生产的多极磁标尺
- ◆ 串行数据格式
  - 接口：RS-422
  - 输出类型：ASI, SSI, SPI, BiSS-C 输出

## CE36M 系列



### Magnetic absolute rotary encoder 绝对型磁旋转编码器

IP67



Magnetic encoder	
· 使用电压	: DC5V ± 0.5V
· 有效电气角度	: 360°
· 分辨率	: 11bit, 12bit, 13bit
· 精度	: ± 0.176° (13bit)
· 最大转速	: 10,000rpm
· 输出类型	: ASI, SSI, SPI, BiSS-C
· 防护等级	: IP50, IP65
· 尺寸	: φ 36 × 37mm

- ◆ 高精度
  - 分辨率为 13bit, 精度在 11bit 以上
- ◆ 环境适应性强
  - 不易受周围电磁波和磁场的影响
  - IP67, 线缆长度可达 100 米
- ◆ 串行数据格式
  - 接口：RS-422
  - 输出类型：ASI, SSI, SPI, BiSS-C 输出

## 高精度多极磁标尺



### High precision multipole magnetic scale 用于磁旋转编码器



Magnetic scale	
· 有效电气角度	: 360°
· Multipole magnetizing	: 512/256 poles
· Track	: 1 ~ 3track
· 类型	: Shaft/Hollow shaft
· Max. φ	200 × 20mm

- ◆ 多极着磁 (標準)
- ◆ 高精度
- ◆ 对应多轨道

**RoHS** 标识的产品全部符合欧盟 RoHS 标准

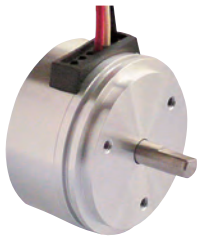
※ All products on these pages are complied with "RoHS"

## 旋转角度传感器

φ16~φ62种类丰富  
从廉价型到超精密型为您提供多种选择



### CP-45H

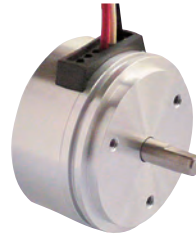


**Orange Pot**

霍尔 IC (非接触式)

- 使用电压 : DC5V ± 0.5V
- 有效电气角度: 360°
- 绝对线性度 : ± 0.4%
- 输出范围 : 10 ~ 90%Vin
- φ 45 × 25mm
- 两轴
- \* 可提供 2 路输出 ,IP54

### CP-45H-A

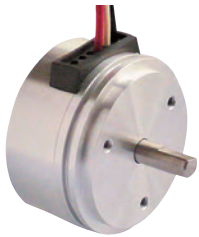


**Orange Pot**

霍尔 IC (非接触式)

- 使用电压 : DC14 ~ 32V
- 有效电气角度: 360°
- 绝对线性度 : ± 1%
- 输出范围 : 4 ~ 20mA
- φ 45 × 25mm
- 两轴
- \* 可提供 2 路输出 ,IP54

### CP-45H-5V

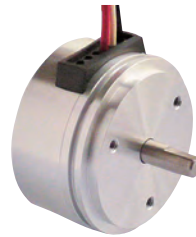


**Orange Pot**

霍尔 IC (非接触式)

- 使用电压 : DC8~32V
- 有效电气角度: 360°
- 绝对线性度 : ± 1%
- 输出范围 : 0 ~ 5V
- φ 45 × 25mm
- 两轴
- \* 可提供 2 路输出 ,IP54

### CP-45H-10V



**Orange Pot**

霍尔 IC (非接触式)

- 使用电压 : DC14 ~ 32V
- 有效电气角度: 360°
- 绝对线性度 : ± 1%
- 输出范围 : 0 ~ 10V
- φ 45 × 25mm
- 两轴
- \* 可提供 2 路输出 ,IP54

### CP-2HA

IP65



**Orange Pot**

霍尔 IC (非接触式)

- 使用电压 : DC5V ± 0.5V
- 有效电气角度: 350°
- 绝对线性度 : ± 1%
- 输出范围 : 10 ~ 90%Vin
- φ 50 × 22mm
- \* 2 路输出

### CP-45H-10S



**Orange Pot**

霍尔 IC (非接触式)

- 使用电压 : DC5V ± 0.5V
- 有效电气角度: 3500° MAX.
- 多圈型 (齿轮传动比 10:1)
- 绝对线性度 : ± 0.4% (齿隙: ± 0.2%)
- 输出范围 : 5 ~ 95%Vin
- W61 × D50 × H49mm

### CP-2HK / -8R / -10R



**Orange Pot**

霍尔 IC (非接触式)

- 使用电压 : DC5V ± 0.5V / DC8V ± 0.5V / DC10V ± 0.5V
- 有效电气角度: ± 40°
- 独立线性度 : ± 0.5%
- 输出范围 : 10 ~ 90%Vin
- 42 × 63 × H32mm

### CP-2UKN-A



**Blue Pot**

磁性电阻元件型  
(非接触式)

- 使用电压 : DC24V ± 4V
- 有效电气角度: ± 45°
- 独立线性度 : ± 2.2%
- 输出范围 : 4 ~ 20mA
- 42 × 63 × H32mm

**RoHS** 标识的产品全部符合欧盟 RoHS 标准

\* All products on these pages are complied with "RoHS"



## CP-1Hx 系列



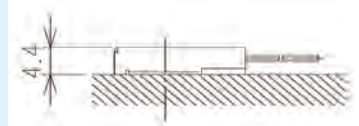
**Slim size contactless Angle Sensor 轻薄、非接触式旋转角度传感器**



霍尔 IC (非接触式)

· 使用电压	: DC5V ± 0.5V
· 有效电气角度	: 50° ~ 360°
· 绝对线性度	: ± 2%FS (FS=50°)
· 输出类型	: Ratio、PWM
· 输出范围	: 10 ~ 90%/0.5 ~ 4.5V
· W28 × D18 × H10.5 (12.5)	

- ◆ 薄型：减少安装时的突起
- 组装到机器上时突出 4.4mm



机器安装面

- ◆ 旋转轴形状：2面宽和D横截面
- ◆ 可提供 2 路输出、PWM
- ◆ 耐电磁波、静电、外部磁场干扰
- ◆ 分离型 (传感器、轴单元) 可选

## CP-20H



霍尔 IC (非接触式)

· 使用电压	: DC5V ± 0.5V
· 有效电气角度	: 340°
· 绝对线性度	: ± 1%
· 输出范围	: 10 ~ 90%Vin
· φ 22 × 12.5mm	

## CP-30H



霍尔 IC (非接触式)

· 使用电压	: DC5V ± 0.5V
· 有效电气角度	: ± 50°
· 独立线性度	: ± 3%
· 输出范围	: 10 ~ 90%Vin
· φ 28 × 29mm	

\* 低扭矩 (max. 0.3mN·m)

## CP-2HB

低价格



霍尔 IC (非接触式)

· 使用电压	: DC5V ± 0.5V
· 有效电气角度	: ± 45°
· 独立线性度	: ± 3%FS
· 输出范围	: 10 ~ 90%Vin
· φ 20 × 11mm	

## QP-2H / QP-2HC



霍尔 IC (非接触式)

· 使用电压	: DC5V ± 0.5V
· 有效电气角度	: ± 45°
· 独立线性度	: ± 1.5%
· 输出范围	: 10 ~ 90%Vin
· φ 15 × 14mm (滚珠轴承)	

\* 低扭矩 (max. 0.05mN·m)

## CP-22H-12S / 50S



霍尔 IC (非接触式)

· 使用电压	: DC5V ± 0.5V
· 有效电气角度	: 4320° / 18000°
· 多圈型 (齿轮传动比 12:1 / 50:1)	
· 绝对线性度	: ± 1%
· 输出范围	: 10 ~ 90%Vin
· W22 × D30 × H44mm	
* 可提供 2 路输出, IP67	

## CP-22HS-50S

IP67

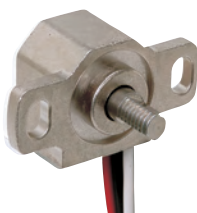


霍尔 IC (非接触式)

· 使用电压	: DC5V ± 0.5V
· 有效电气角度	: 18000°
· 多圈型 (齿轮传动比 50:1)	
· 绝对线性度	: ± 1%
· 输出范围	: 10 ~ 90%Vin
· W22 × D30 × H44mm	
* 可提供 2 路输出	

## QP-3HB-111-02

IP65



霍尔 IC (非接触式)

· 使用电压	: DC5V ± 0.5V
· 有效电气角度	: ± 45°
· 独立线性度	: ± 2%
· 输出范围	: 10 ~ 90%Vin
· φ 39 × 17mm	

\* 内置回位弹簧

## CP-3HABS

IP65



霍尔 IC (非接触式)

· 使用电压	: DC5V ± 0.5V
· 有效电气角度	: ± 45°
· 独立线性度	: ± 3%
· 输出范围	: 10 ~ 90%Vin
· φ 40 × 18mm	

\* 2 路输出 内置回位弹簧

**RoHS** 标识的产品全部符合欧盟 RoHS 标准

\* All products on these pages are complied with "RoHS"

## CP-16U Low current consumption **NEW**

*Blue Pot*



磁性电阻元件型 (非接触式)	
· 使用电压	: DC3 ~ 5.5V
· 有效电气角度	: ± 45°
· 独立线性度	: ± 1.5%
· 输出范围	: 3.5 ~ 6.5%Vin/10°
· φ	16 × 13mm
· 低消耗电流	: Max. 0.6mA

## CP-2UN

*Blue Pot*



磁性电阻元件型 (非接触式)	
· 使用电压	: Max. DC10V
· 有效电气角度	: ± 45°
· 独立线性度	: ± 2%
· 输出范围	: Min. 2%Vin/10°
· φ	16 × 13mm

## CP-2FL Short Delivery **NEW**

低价格

*Green Pot*  
导电塑料



· 电阻值	: 1k, 2k, 5k, 10kΩ ± 20%
· 有效电气角度	: 340°
· 独立线性度	: ± 2%
· φ	22.3 × 12.5mm
· 滑动轴承	
· 可提供轴径	: φ 3.175mm(1/8in)

## CP-2FL-6 Short Delivery **NEW**

低价格

*Green Pot*  
导电塑料



· 电阻值	: 1k, 2k, 5k, 10kΩ ± 20%
· 有效电气角度	: 340°
· 独立线性度	: ± 2%
· φ	22.3 × 12.5 mm
· 滑动轴承	
* 可提供轴径	: φ6mm

## CP-2FB(b) J

*Green Pot*  
导电塑料



· 电阻值	: 1k, 2k, 5k, 10kΩ ± 20%
· 有效电气角度	: 340°
· 独立线性度	: ± 1%
· φ	22.3 × 11.3mm
· 滚珠轴承	
* 滑动轴承	: CP-2FB(m) J

## CP-2FK(b) J

*Green Pot*  
导电塑料



· 电阻值	: 1k, 2k, 5k, 10kΩ ± 20%
· 有效电气角度	: 340°
· 独立线性度	: ± 1%
· φ	22.3 × 15mm
· 滚珠轴承	
· 侍服安装	
* 滑动轴承	: CP-2FK(m) J

## CP-2FBJ-6

*Green Pot*  
导电塑料



· 电阻值	: 1k, 2k, 5k, 10kΩ ± 20%
· 有效电气角度	: 340°
· 独立线性度	: ± 1%
· φ	22.3 × 11.3mm
· 滑动轴承	
· 可提供轴径	: φ 6mm

## CP-2FCB(m)

低价格

*Green Pot*  
导电塑料



· 电阻值	: 5kΩ ± 20%
· 有效电气角度	: 340°
· 独立线性度	: ± 1%
· φ	22.3 × 11mm
* 附件	: 连接器, 引线

## CP-2FABSJ

IP65

*Green Pot*  
导电塑料



· 电阻值	: 1kΩ ± 20%
· 有效电气角度	: 90°
· 独立线性度	: ± 3%
· 使用电压	: Max. DC18V
· φ	50 × 22mm
* 内置回位弹簧	
* 可提供 2 路输出	

## CP-2FABSJ-06 Wide Angle **NEW**

IP65

*Green Pot*  
导电塑料



· 电阻值	: 1kΩ ± 20%
· 有效电气角度	: 340°
· 独立线性度	: ± 1%
· 使用电压	: Max. DC18V
· φ	50 × 22mm

**RoHS** 标识的产品全部符合欧盟 RoHS 标准

\* All products on these pages are complied with "RoHS"

## CPP-45FB 系列 **NEW** High Precision,Conductive plastic Angle potentiometer 高精度、接触时旋转角度传感器



导电塑料电阻电位器

· 电阻值	: 1k、5k、10k Ω ± 15%
· 有效电气角度	: 350° +2.0° , -3.0°
· 独立线性度	: ± 0.1%
· 轴	: φ 6mm
· φ	45 × 16.5mm

- ◆ 以往的接触式 φ45mm (CPP-45、CPP-45BJ) 的后续机种
- ◆ 高精度: 单独直线性 0.1%
- ◆ 输出: 1、2 输出
- ◆ 耐久性提高
- ◆ 采用易付锡的平端子
- ◆ 与以往产品 CPP-45\* 系列具有安装互换功能

### CPP-35/35B



导电塑料

· 电阻值	: 1k, 2k, 5k, 10kΩ ± 20%
· 有效电气角度	: 340°
· 独立线性度	: ± 1%
· 轴径	: φ 4mm / φ 6mm
· φ	37 × 18mm / φ 37 × 18mm

### CPP-45/45B



导电塑料

· 电阻值	: 1k, 2k, 5k, 10k, 20kΩ ± 15%
· 有效电气角度	: 350°
· 独立线性度	: ± 0.3%
· 轴径	: φ 4mm / φ 6mm
· φ	45 × 18mm

### CPP-45SB

IP54



导电塑料

· 电阻值	: 1k, 2k, 5k, 10k, 20kΩ ± 15%
· 有效电气角度	: 350°
· 独立线性度	: ± 0.3%
· φ	45 × 18mm

\* 防水型 (接线端子除外)

### CPP-45RBN

IP54

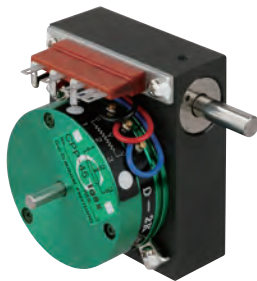


导电塑料

· 电阻值	: 1k, 2k, 5k, 10k, 20kΩ ± 15%
· 有效电气角度	: 350°
· 独立线性度	: ± 0.3%
· φ	87 × 118mm

\* 附件 : 连接器

### CPP-45-10SX



导电塑料

· 电阻值	: 1k, 2k, 5k, 10k, 20kΩ ± 15%
· 有效电气角度	: 3500°
· 多圈型 (齿轮传动比 10:1)	
· 独立线性度	: ± 0.3% (齿隙: ± 0.03%)
· W61 × D50 × H49mm	

### CPP-60



导电塑料

· 电阻值	: 1k, 2k, 5k, 10k, 20kΩ ± 15%
· 有效电气角度	: 355°
· 独立线性度	: ± 0.05%
· φ	62 × 27.5mm

\* 精度高

### CP-2F-10S-RB



导电塑料

· 电阻值	: 1k, 2k, 5kΩ ± 20%
· 有效电气角度	: 3400°
· 多圈型 (齿轮传动比 10:1)	
· 独立线性度	: ± 1.5%FS (齿隙: ± 0.5%)
· W30 × D30 × H30mm	

### CP-2FWP-10S

IP65



导电塑料

· 电阻值	: 1k, 2k, 5kΩ ± 20%
· 有效电气角度	: 3400°
· 多圈型 (齿轮传动比 10:1)	
· 独立线性度	: ± 1.5%FS (齿隙: ± 0.5%)
· W27 × D35 × H47mm	

**RoHS** 标识的产品全部符合欧盟 RoHS 标准

\* All products on these pages are complied with "RoHS"

## 直线位移传感器

适用于10mm~2000mm的行程  
从φ8mm的超小型到防水型，为您提供多种选择



### LP-10HA



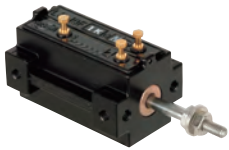
**Orange Pot**

霍尔 IC (非接触式)

- 使用电压 : DC5V ± 0.5V
- 有效量程 : 10mm
- 绝对线性度 : ± 1.6%
- 输出范围 : 10 ~ 90%Vin
- W46 × D33 × H23mm

使用霍尔IC，非接触型直线位移传感器。  
检测行程10mm以下，本体为树脂外壳，  
内置回位弹簧。

### LP-10F



**Green Pot**

导电塑料

- 电阻值 : 1kΩ ± 20%
- 有效量程 : 10mm
- 独立线性度 : ± 1%
- □ 24 × 37mm

### LP-10FB



**Green Pot**

导电塑料

- 电阻值 : 1kΩ ± 20%
- 有效量程 : 10mm
- 独立线性度 : ± 1%
- □ 24 × 37mm

\* 内置回位弹簧

### LP-20F



**Green Pot**

导电塑料

- 电阻值 : 1k, 2kΩ ± 20%
- 有效量程 : 20mm
- 独立线性度 : ± 1%
- φ 25 × 52mm

### LP-20FB



**Green Pot**

导电塑料

- 电阻值 : 1k, 2kΩ ± 20%
- 有效量程 : 20mm
- 独立线性度 : ± 1%
- φ 25 × 52mm

\* 内置回位弹簧

### LP-10FBS-3

IP54



**Green Pot**

导电塑料

- 电阻值 : 1kΩ ± 20%
- 有效量程 : 10mm
- 独立线性度 : ± 1%
- φ 28 × 111.5mm

\* 内置回位弹簧

\* 附件 : 连接器

### LP-20FBS-3

IP54



**Green Pot**

导电塑料

- 电阻值 : 1k, 2kΩ ± 20%
- 有效量程 : 20mm
- 独立线性度 : ± 1%
- φ 28 × 121.5mm

\* 内置回位弹簧

\* 附件 : 连接器

**RoHS** 标识的产品全部符合欧盟 RoHS 标准

\* All products on these pages are complied with "RoHS"

## LP-xxFP 系列



Green Pot

导电塑料

- 电阻值 : 1kΩ ± 20%
- 有效量程 : 20、30、50mm
- 独立线性度 : ± 1%
- φ 12 × 48、58、78mm
- \* 20mm : LP-20FP

## LP-30FQJ



Green Pot

导电塑料

- 电阻值 : 1kΩ ± 20%
- 有效量程 : 30mm
- 独立线性度 : ± 1%
- φ 8 × 63mm

## LP-50F



Green Pot

导电塑料

- 电阻值 : 1k、2k、5k、10kΩ ± 20%
- 有效量程 : 50mm
- 独立线性度 : ± 0.5%
- 20 × 18 × 98mm
- 外壳使用压铸铝
- 废除 500Ω

## LP-50FB



Green Pot

导电塑料

- 电阻值 : 1k、2k、5k、10kΩ ± 20%
- 有效量程 : 50mm
- 独立线性度 : ± 0.5%
- 20 × 18 × 98mm
- 外壳使用压铸铝
- 废除 500Ω
- \* 内置回位弹簧

## LP-xxFJ 系列



Green Pot

导电塑料

- 电阻值 : 1k, 5k Ω ± 20%
- 使用电压 : Max.DC36V/50°C
- 有效量程 : 50mm ~ (max300mm)
- 独立线性度 : ± 0.3%
- φ 22.2 × 88 ~ 338mm
- \* 100mm : LP-100FJ

## LP-xxFJS 系列



IP65

Green Pot

导电塑料

- 电阻值 : 1k, 5k Ω ± 20%
- 使用电压 : Max.DC36V/50°C
- 有效量程 : 50mm ~ (max300mm)
- 独立线性度 : ± 0.3%
- φ 22.2 × 88 ~ 338mm
- \* 100mm : LP-100FJS

## CPP-45-150LS



Green Pot

导电塑料

- 电阻值 : 1k, 2k, 5k, 10k, 20kΩ ± 15%
- 有效量程 : 1500mm
- 独立线性度 : ± 0.3%
- 齿隙 : ± 0.5%
- □ 60 × 104mm
- \* 附件 : 连接器

## CPP-45-50LS



Green Pot

导电塑料

- 电阻值 : 1k, 2k, 5k, 10k, 20kΩ ± 15%
- 有效量程 : 500mm
- 独立线性度 : ± 0.3%
- 齿隙 : ± 0.25%
- □ 60 × 104mm
- \* 附件 : 连接器

**RoHS** 标识的产品全部符合欧盟 RoHS 标准

\* All products on these pages are complied with "RoHS"

## 倾斜角度传感器

种类丰富，能够检测从±5°开始的微小倾斜角度到为满360°的大倾斜角度。



### THD2000Z 系列



Slim MEMS Dual Tilt Angle Sensor 轻薄、高精度高性能倾斜角度传感器



MEMS IC



· 使用电压	: DC5V ± 0.25V
· 轴向	: 2axis (XY)
· 有效电气角度	: ± 10° ± 20° ± 30° ± 45° ± 60°
· 绝对线性度	: ± 1%FS
· 模拟信号输出	: 10 ~ 90%
· 数字信号输出	: Ratio.Serial (RS485)
· φ	40 × 10mm

- ◆ 薄型树脂外壳
- ◆ 用户友好机能  
安装有最适宜倾斜检测的数字滤波器  
可快速查找 0° 位置
- ◆ 小角度~大角度  
比率输出、数字信号输出 (RS-485)  
无机械共振点，不易受振动影响

### ESC3000Z 系列



High precision inclinometer 高精度高性能倾斜角度传感器



MEMS IC

IP67



· 有效电气角度	: ± 10° ± 20° ± 30° ± 45° ± 60° ± 80°
· 轴向	: 2 轴向 (XY)
· 使用电压	: DC5V ± 0.5V/DC8 ~ 30V/DC24V ± 4V
· 模拟信号输出	: 10 ~ 90%/0.5 ~ 4.5V/4 ~ 20mA
· 数字信号输出	: Serial (RS485)
· 绝对线性度	: ± 0.5%FS
· W90 × D70 × H22.5mm	

- ◆ 高精度  
· 小角度~大角度  
· 稳定的温度特性
- ◆ 高性能  
· 振动环境下也可以进行倾斜角度检测  
· 可快速查找 0° 位置  
· 丰富的输出信号类型  
· 用户可以自行更改参数
- ◆ 牢固 (铝合金压铸壳体)

### WR-7UHA



IP64



霍尔 IC (非接触式)

· 有效电气角度	: 120° (~ 360° MAX.)
· 轴向	: 1 轴向
· 使用电压	: DC5V ± 0.5V
· 输出范围	: 5 ~ 95%Vin
· 独立线性度	: ± 0.4%
· □	61 × 32mm
· 牢固	(铝合金压铸壳体)

### PMP-10HTZL

IP65



霍尔 IC (非接触式)

· 有效电气角度	: ± 10°
· 轴向	: 2 轴向 (XY)
· 使用电压	: DC5V ± 0.5V
· 输出范围	: 10 ~ 90%Vin
· 独立线性度	: ± 1%
· W92 × D49 × H60mm	
· 牢固	(铝合金压铸壳体)

### 7450pot

IP64



导电塑料

· 电阻值	: 500Ω ± 20%
· 轴向	: 1 轴向
· 有效电气角度	: 120°
· 独立线性度	: ± 1%
· 迟滞	: 0.5%
· W88 × D50 × H60mm	
· 牢固	(铝合金压铸壳体)

### PMP-S10HT



霍尔 IC (非接触式)



· 有效电气角度	: ± 10° (~ 30°)
· 轴向	: 1 轴向
· 使用电压	: DC5V ± 0.5V
· 输出范围	: 10 ~ 90%Vin
· 独立线性度	: ± 1%FS
· φ	20 × 40mm

**RoHS** 标识的产品全部符合欧盟 RoHS 标准

※ All products on these pages are complied with "RoHS"

# 其他

- 设定用多圈电位器
- 旋钮
- 其他

## HP-18



低价格



### 10 (圈) 电位器

- 电阻值 : 1k, 2k, 5k, 10k  $\Omega \pm 5\%$
- 有效电气角度 : 3600° (Multi Turn)
- 独立线性度 :  $\pm 0.25\%$
- 轴 :  $\phi 6 \times 20\text{mm}$
- $\phi 23 \times 20\text{mm}$

可用于 : D-12, DM-15, H-22, H-46

## H-22



### 模拟旋钮

- 圈数 : 0 ~ 15T
- 显示刻度 : 1/500
- $\phi 22.2 \times 21.3\text{mm}$

可用于 : HP-18

## H-46



### 模拟旋钮

- 圈数 : 0 ~ 20T
- 显示刻度 : 1/1000
- $\phi 46 \times 24\text{mm}$

可用于 : HP-18

### 注意事项

1. 如使用在原子能、人工卫星、生命维持装置等性能要求高的场合，请务必事先联系确认。
2. 我公司标准规格产品的保修期为购入日起一年。保修期内，对确实因本公司原因造成的不良品，可进行无偿更换、修理。如因客户使用不当而进行的更换和修理，可提供有偿服务。
3. 如因我公司产品故障、误操作造成机器设备等的故障，原则上不在补偿范围之内。
4. 请将本公司产品安装在实际机器设备中进行评价、确认后再使用。
5. 虽然该目录记载了产品规格及使用时的注意事项，但因使用条件的不同，可能会出现无法正常使用的情况。请参考我公司详细产品资料，商讨后再决定是否使用我公司产品。
6. 如果您有任何问题，请与我们的销售部联系。

## DM-15



### 数字旋钮

- 显示范围 : 000 ~ 999
- 显示数值 : 1/5000
- $\phi 6$
- $26 \times 49 \times 17\text{mm}$

可用于 : HP-16, HP-18

## D-12



### 模拟旋钮

- 圈数 : 0 ~ 10T
- 显示刻度 : 1/500
- $\phi 22 \times 26\text{mm}$

可用于 : HP-16, HP-18

## 比率计 DRM001



### 比率计

- 显示 : 0.0 ~ 100.0
- 精度 :  $\pm 0.2\%$
- 电源 : DC3V (5号碱性电池 2节)
- $W135 \times D76 \times H27\text{mm}$

通过电压比(比率)显示电位器输出信号的仪器。可用于安装现场的位置调整、简易故障诊断等。该产品为袖珍型，易携带。

**RoHS** 标识的产品全部符合欧盟 RoHS 标准

※ All products on these pages are complied with "RoHS"