

# 位置检测开关

## ■ 气爪适用开关

	ZE135 ZE155	ZE235 ZE255	ZC230 ZC253	RCA RCB RCM	GX-F8A	RB6 RC6
HP04R	●	●				
HP04L	●	●				
HP04FR	●	●				
HP04VR	●	●				
HP14	●	●				
HP04DR	●	●				
HP04DL	●	●				
HP04DFR	●	●				
HP06	●	●				
HP07	●	●				
HP07T	●	●				
HP08		●				
HP01			●	●		
HP15	●	●				
HP05	●	●				
HP03E	●	●				
EHPE	●	●				
(C)KH(L)					●	
HV02G	●	●				
HV02E	●	●				
EHVE	●	●				
EHVJ	●	●				
SH					●	

## ■ 回转气缸适用开关

	ZE135 ZE155	ZE235 ZE255	ZC230 ZC253	RCA RCB RCM	GX-F8A	RB6 RC6
RT02			●	●		
RT01			●	●		
RS01			●	●		
(R)SR	●	●	●	●		
RH01		●	●	●		
NEOK	●	●				●
NEOKP, O	●	●				

## 规格

项目	型号	ZE135	ZE155	ZE235	ZE255
配线方式		双线式	三线式	双线式	三线式
引线取出方向		直线型		L型	
电源电压		—	DC4.5~28V	—	DC4.5~28V
负荷电压		DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V	DC4.5~28V
负荷电流		4~20mA (25°C时; 60°C时为10mA)	50mA MAX.	4~20mA (25°C时; 60°C时为10mA)	50mA MAX.
接通时消耗电流		—	10mA MAX. (DC24V)	—	10mA MAX. (DC24V)
内部电压降 <sup>注1)</sup>		4.5V MAX.	0.5V MAX. (电压10V以下为20mA时)	4.5V MAX.	0.5V MAX. (电压10V以下为20mA时)
泄漏电流		1mA MAX. (DC24V, 25°C)	50 $\mu$ A MAX. (DC24V)	1mA MAX. (DC24V, 25°C)	50 $\mu$ A MAX. (DC24V)
延迟时间		1ms MAX.			
绝缘电阻 <sup>注2)</sup>		100M $\Omega$ MIN. (使用DC500V兆欧表测量外壳~引线末端间)			
绝缘耐压 <sup>注2)</sup>		AC500V (50/60Hz) 1分钟 (外壳~引线末端间)			
耐冲击		294m/s <sup>2</sup> [30.0G] (非重复)			
耐振动		双振幅1.5mm·10~55Hz [88.3m/s <sup>2</sup> (9.0G)]			
保护等级		IEC IP67, JIS C0920 (防浸型)			
动作指示灯		接通时红色LED指示灯点亮			
引线 <sup>注3)</sup>		PCCV0.15SQ×双芯 (褐, 蓝) × $\phi$ 注3)	PCCV0.15SQ×三芯 (褐, 蓝, 黑) × $\phi$ 注3)	PCCV0.15SQ×双芯 (褐, 蓝) × $\phi$ 注3)	PCCV0.15SQ×三芯 (褐, 蓝, 黑) × $\phi$ 注3)
使用温度范围		0~60°C			
保存温度范围		-10~70°C			
质量		15g (引线长度A: 1m时) 、35g (引线长度B: 3m时)			

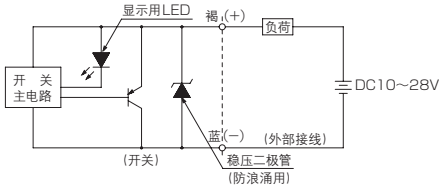
注1) 内部电压降根据负荷电流而变化。 注2) 按本公司试验标准。 注3) 引线长度L: A: 1m, B: 3m

## ●标准配备机器人电缆

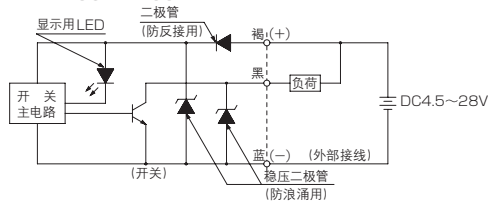
采用与机器人电缆中相同的导体, 耐弯曲性优异。

## 内部电路

ZE135·ZE235

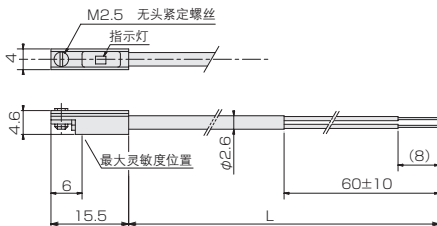


ZE155·ZE255

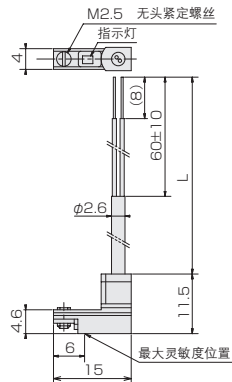


## 外形尺寸 [mm]

ZE135·ZE155



ZE235·ZE255



## 规格

项目	型号	ZC201	ZC205	ZC230	ZC253
开关种类		有接点		无触点	
配线方式		双线式			三线式
引线取出方向		直线型			
电源电压		—			DC4.5~28V
负荷电压		DC5~28V AC85~115V(r.m.s)	DC10~28V		DC4.5~28V
负荷电流		DC0.1~40mA AC2~25mA	DC5~40mA		DC100mA MAX.
接通时消耗电流		—			10mA MAX.(DC24V)
内部电压降 <sup>注1)</sup>		10mV MAX.(负荷电流40mA时)	2.1V MAX.(负荷电流40mA时)	3.5V MAX.	0.5V MAX.(负荷电流50mA时)
泄漏电流		0mA		1mA MAX.(DC24V)	50μA MAX.(DC24V)
延迟时间		1ms MAX.			
绝缘电阻		100MΩ MIN.(使用DC500V兆欧表测量外壳~引线末端间)			
绝缘耐压 <sup>注2)</sup>		AC1000V(50/60Hz) 1分钟(外壳~引线末端间)		AC500V(50/60Hz) 1分钟(外壳~引线末端间)	
耐冲击 <sup>注2)</sup>		294m/s <sup>2</sup> {30.0G}(非重复)			
耐振动		双振幅1.5mm·10~55Hz{88.3m/s <sup>2</sup> (9.0G)} 共振频率2750±250Hz			
保护等级		IEC IP67、JIS C0920(防浸型)			
动作指示灯		—	接通时红色LED指示灯点亮		
引线 <sup>注3)</sup>		PVCO.2SQ×双芯(褐、蓝)×1			PVCO.2SQ×三芯(褐、蓝、黑)×1
使用温度范围		0~60℃			
保存温度范围		-10~70℃			
触点保护措施		需要	—		
质量 <sup>注4)</sup>		20g(引线长度A:1m时)			

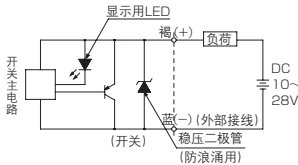
注1) 内部电压降根据负荷电流而变化。 注2) 按本公司试验标准。 注3) 引线长度L: A: 1m, B: 3m 注4) HP01, 回转气缸用固定件为+2g

## ●标准配备机器人电缆

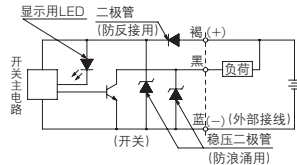
采用与机器人电缆中相同的导体, 耐弯曲性优异。

## 内部电路

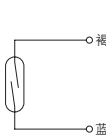
ZC230



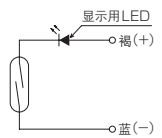
ZC253



ZC201

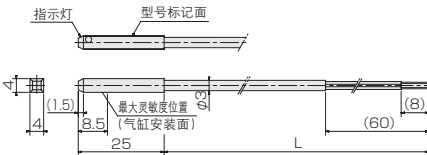


ZC205

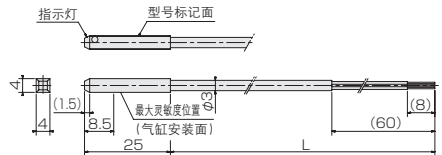


## 外形尺寸 [mm]

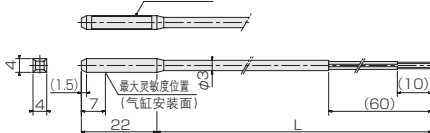
ZC230



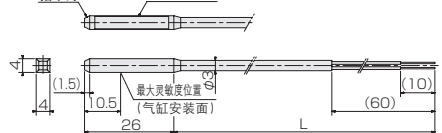
ZC253



ZC201



ZC205

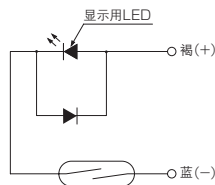


## 规格

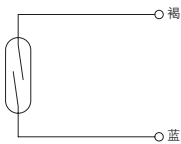
项目	型号	RCA	RCB	RCM
开关种类		有触点		无触点
使用电压范围		AC12~125V DC12~100V	AC5~125V DC5~100V	DC4.5~28V
最大开闭容量		2VA1W	5VA2.5W	70mA
最大开闭电流		20mA其中较小者	20mA其中较小者	
触点间耐压		DC200V 1min 泄漏电流1mA以下		—
最大残余电压		—	—	3V
最大泄漏电流		—	—	1mA
绝缘电阻		100MΩ以上: (端子~外壳间, 使用DC500V兆欧表测量)		
绝缘耐压		AC150Vrms, 1分钟 (端子部~外壳间)		
耐久冲击性		300m/s <sup>2</sup> (30G)		490m/s <sup>2</sup> (50G)
耐久振动性		双振幅1.5mm 振动频率10~55Hz (1次扫描, 1分钟)		
引线拉伸强度		15N/根 (1.5kgf/根)		
外壳紧固扭矩		0.3N·m (3kgf·cm)		
使用温度范围		-10~60℃		
保护等级		IP-67		IP-66
指示灯		接通时点亮 黄色LED	无	接通时点亮 透明LED(红色光)
质量		无记号:24g(引线长度1.5m时)	LA:69g(引线长度5m时)	固定零件:2.5g

## 内部电路

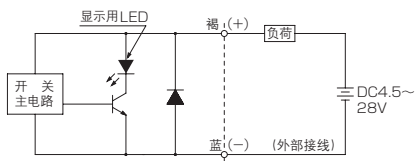
RCA



RCB

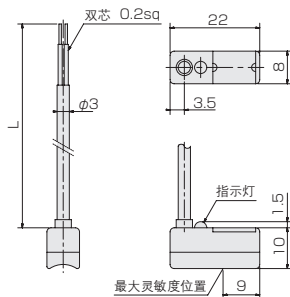


RCM

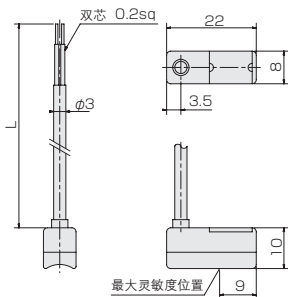


## 外形尺寸 [mm]

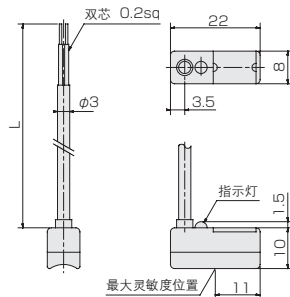
RCA



RCB



RCM



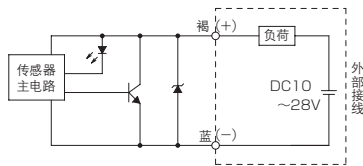
## RB6、RC6型(无触点)



## 规格

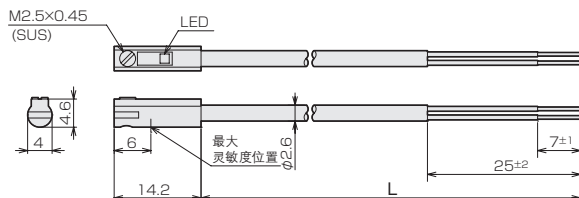
项目	型号	RB6	RC6
配线方式		双线式	
引线取出方向		直线型	L型
负荷电压		DC10~28V	
负荷电流		4~20mA	
接通时消耗电流		—	
内部电压降		3.5V max	
泄漏电流		0.8mA max	
延迟时间		1ms max	
绝缘电阻		100MΩ min(DC500V)	
绝缘耐压		AC1000V(50/60Hz) 1分钟	
耐冲击		50G	
耐振动		9G 双振幅1.5mm	
保护等级		IEC529 IP67	
动作指示灯		接通时红色LED指示灯点亮	
引线		φ2.6 双芯 PVC	
使用温度范围		-10~70°C	
保存温度范围		-20~80°C	
质量		12g(引线长度A: 1m时)、31g(引线长度B: 3m时)	

## 内部电路



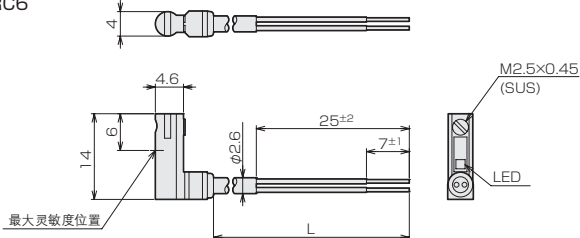
## 外形尺寸 [mm]

## RB6



型式	L尺寸	L容许误差
RB6	1000	±10
RB6LA	3000	±30

## RC6

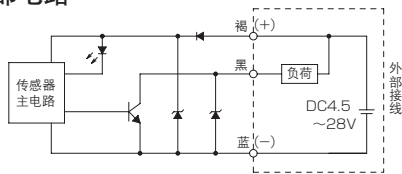


型式	L尺寸	L容许误差
RC6	1000	±10
RC6LA	3000	±30

## 规格

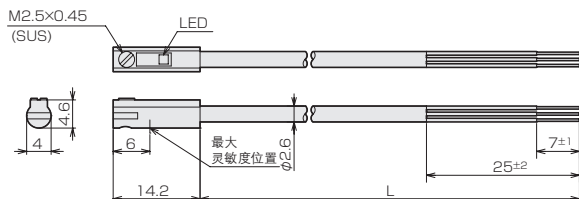
项目	型号	RB7	RC7
配线方式		三线式	
引线取方向		直线型	L型
负荷电压		DC4.5~28V	
负荷电流		50mA max	
接通时消耗电流		10mA max(DC24V)	
内部电压降		0.5V max	
泄漏电流		0.01mA max	
延迟时间		1ms max	
绝缘电阻		100M $\Omega$ min(DC500V)	
绝缘耐压		AC1000V(50/60Hz) 1分钟	
耐冲击		50G	
耐振动		9G 双振幅1.5mm	
保护等级		IEC529 IP67	
动作指示灯		接通时红色LED指示灯点亮	
引线		$\phi$ 2.6 三芯PVC	
使用温度范围		-10~70 $^{\circ}$ C	
保存温度范围		-20~80 $^{\circ}$ C	
质量		12g(引线长度A: 1m时)、31g(引线长度B: 3m时)	

## 内部电路



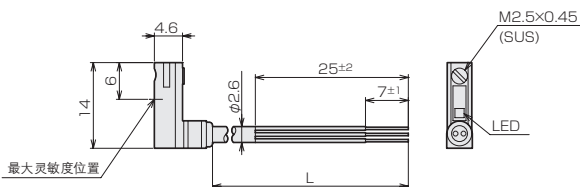
## 外形尺寸 [mm]

## RB7



型式	L尺寸	L容许误差
RB7	1000	$\pm 10$
RB7LA	3000	$\pm 30$

## RC7



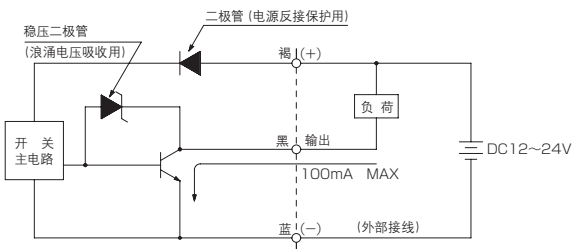
型式	L尺寸	L容许误差
RC7	1000	$\pm 10$
RC7LA	3000	$\pm 30$

## 规格

项目	型号	GX-F8A
配线方式		三线式
最大动作距离		2.5mm±8%
稳定检测范围		0~2.1mm
迟滞(力)		动作距离的20%以下
重复精度		0.04mm以下
电源电压		12~24V DC +10%/−15%
消耗电流		15mA以下
输出		NPN晶体管集电极开路
		最大灌电流:100mA
		外加电压:30V DC以下
		残余电压:1V以下
最大响应频率		500Hz
动作指示灯		橙色LED(输出接通时点亮)
耐环境性	保护等级	IP68(IEC)、IP68g(JEM)
	使用环境温度	−25~+70℃, 保存时:−40~+85℃
	使用环境湿度	35~85%RH, 保存时:35~95%RH
	耐电压	AC1,000V1分钟 通电部整体与外壳间
	绝缘电阻	使用DC500V兆欧表50MΩ以上 通电部整体与外壳间
	耐振动	耐久10~500Hz 双振幅3mm (MAX.20G) XYZ各方向2小时
检测距离变化	温度特性	23℃时的检测距离的±8%以内
	电压特性	+10%/−15%的变化时±2%以内
材质		本体:PBT、指示灯部:聚酯
电缆		0.15mm <sup>2</sup> 三芯耐油、耐热、耐寒橡皮绝缘软电缆1m
质量(本体质量)		约15g

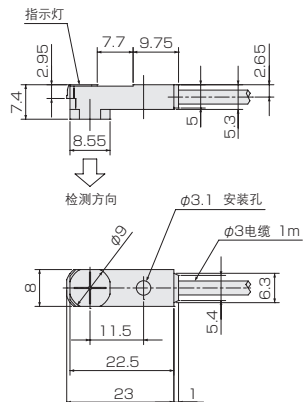
## 内部电路

GX-F8A



## 外形尺寸 [mm]

GX-F8A



## 开关使用注意事项

1. 接线时应注意引线的颜色。若连接错误,可能会导致误动作或损坏。
2. 双线式无触点传感器开关请勿接至TTL、C-MOS。
3. 在电磁继电器等感性负荷上,推荐使用防浪涌保护二极管。
4. 由于电路电压降与传感器开关的数量成正比,应避免在串联(AND)连接时使用。
5. 并联(OR)连接时,传感器的各输出之间(例如黑线之间)虽然可直接连接,但泄漏电流会随传感器数量而相应增加,因此应注意负荷复位不良。
6. 传感器开关为磁感应式传感器开关,应避免在外部磁场很强的场所使用或靠近动力线等大电流。另外,安装材料也请勿使用磁性体。否则,会造成误动作。
7. 请勿强行拉拔或过度折弯引线,确保在引线上不会作用过大的力。
8. 应避免在有化学品和气体等的环境中使用。
9. 固定开关的紧固扭矩应在 $0.1\text{N}\cdot\text{m}$ 以下。

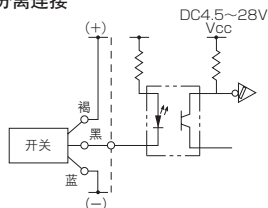
## 无触点时

开关 连接	无触点双线式	无触点三线式
基本连接		
与继电器的连接		
AND (串联) OR (并联) 连接		
与电磁阀 的连接		
与序列发生器的 连接		

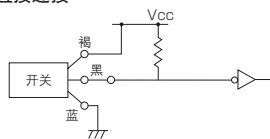
以下连接示例仅为无触点三线式。

### ★与TTL的连接

#### 分离连接



#### 直接连接



### ★与C-MOS的连接

