

传感器选择指南

YAMATAKE

本资料所记内容如有变更恕不另行通知

版权所有，禁止翻印

销售和技术服务中心

深圳市创丰机电设备有限公司
 深圳市宝安九区澎柏白金酒店商务大厦917室
 电话：0755-21226687，21134997，29796001
 联系人：钱军辉 手机：13143436561
 传真：0755-29796002
www.Lansea.net





藤泽工厂

控制机器产品的生产基地

成立于1961年的藤泽工厂，发展至今已有40年的历史。主要产品有数字式调节器、工厂控制仪表、光电开关、接近开关等工厂自动化控制所需要的各类传感器。近些年来，注重于半导体传感器的研究和开发。

1991年10月取得了ISO9001认证
温度调节器、接近、光电开关等各类
传感器产品的开发、设计、生产、检
查及安装

1996年7月取得了ISO14001认证
日本控制自动化行业，首家取得认证。

资料

所在地：神奈川县藤泽市川名1-12-2

成立：1961年5月

厂房面积：25000平方米

占地面积：33500平方米

ISO9000

ISO9000系列(ISO9001、9002、9003)是1987年制定的国际标准，世界上已有几十个国家，把它作为国标。山武公司在日本的自动化控制行业中，首家取得了审查最为严格的ISO9001的认证。

ISO14001

ISO14001认证，是对环境规格的认定。为了保护地球环境，它要求企业从产品的原料、零部件及能源等各方面出发，到工厂产生的废物和废水的处理都有一个严格的环境保护标准。



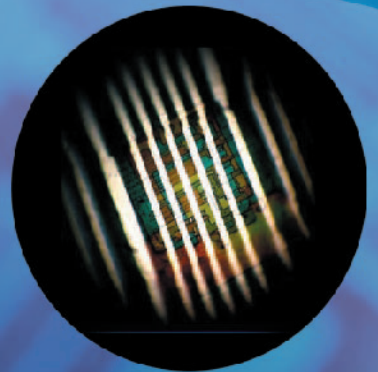
为人类和地球 送去一片温馨

企业理念

山武集团以Savemation (Save+Automation)为企业宗旨，通过采用先进的控制技术，实现工厂、车间、建筑物等的“最佳与舒适”以及“省能源与省资源”致力于协调人类与地球的关系，为创造一个良好的社会和保护地球环境作出贡献。

采用控制技术实现最佳与舒适的山武集团

YAMATAKE



株式会社 山武

目 录

一. 光电传感器选型指南

P1-5

光纤型光电开关HPX-NT系列	6
激光光电传感器HLA,HLB系列	7,8
山武测距式超小型光电器在半导体行业的应用	9
自动调谐光纤型光电开关HPX-T,HPX-ET系列	10,11
高灵敏度高功能光纤型光电开关HPX系列	10
通用高功能放大器内藏型光电开关HPA系列	12
透明体检测专用放大器内藏, 镜片反射型光电开关HPA-G系列	13
小型放大器内藏型光电开关HPJ系列	14
通用放大器内藏型光电开关HPB系列	15
坚固, 高密封性放大器内藏型光电开关FE8B系列	16
放大器内藏型沟槽型光电开关FE8V系列	17
放大器内藏液面传感器HPQ系列	18
反射板, 支架	18
用于检查液体渗漏的光纤HPF	19
测距式限定反射HPL系列	20

二. 接近开关选型指南

P21-22

直流两线式圆柱形接近开关FL7M系列	23,24
通用型接插电缆PA5系列	24
直流三线式圆柱形接近开关FL7M系列	25
防铝屑直流两线式圆柱形接近开关FL7M-A系列	26
直流三线式小型接近开关APM系列	27
直流三线方型接近开关FL2系列	28

三. 限位开关选型指南

P29-30





超级限位开关SL1系列	31
标准型通用小体型限位开关LS系列	32
小型封入型限位开关14CE系列	33
型限位开关LX-5000系列	34
两点检测型限位开关VCX-5000系列	34
大型防水型限位开关VCL-5000系列	35
安全用限位开关LJA系列	36
多点限位开关LDVS系列	37

四. 微动开关选型指南(适合家电市场专用)





P38

基本型微动开关BZ系列	39
家电市场专用安全开关V5系列	40,41
超小型微动开关SSM系列	42



光纤传感器一览表

机种		光 纤 式			
		HPX-T:自动调谐光纤式	HPX-H:通用高功能光纤式	HPX-NT	HPF光纤
主要规格					
特 征		<ul style="list-style-type: none"> ●自动调谐 ●带数字显示功能。(显示入光量,检测裕余度和设定错误的判别) ●按钮式设定方式(感度调整、定位,最大灵敏度) 	<ul style="list-style-type: none"> ●备有高灵敏度,低回差,高速检测和标记检测型。 ●带指示多转电位器,带灵敏度微调。 ●可单独安装上DIN导轨 	<ul style="list-style-type: none"> ●同行中最好的功能:超长距离、超高速、超高分辨率。 ●新自调整方式“BGS”。 ●同行中第一个可实现“一次性输出”。 ●相对人光阶层显示。 ●电源投入进误动作防止回路。 ●反向连接保护回路。 	<ul style="list-style-type: none"> ●形式多样 ●适应各种不同环境
自我诊断显示					
自我诊断输出		—	—	—	—
外部诊断		—	—	—	—
检测距离	对照式	540mm (与光纤HPF-T001组合时)	540mm (与光纤HPF-T001组合时)	1400mm (与光纤HPF-T003组合时)	○
	偏光镜片反射式	—	—	—	
	镜片反射式	—	—	—	
	漫反射式	150mm (与光纤HPF-D001组合时)	230mm (与光纤HPF-D001组合时)	500mm (与光纤HPF-D002组合时)	○
电 源		DC10~30V	DC10~30V	DC12~24V±10%	—
输 出		NPN, PNP输出	NPN, PNP输出	N-MOS/P-MOS	开关动作抵抗负荷50mA
响应时间		500μs以下	500μs以下	标准1ms以下 高速120μs以下	—
使用温度范围		-20 ~ +55°C	-20 ~ +55°C	-20 ~ +55°C	-20 ~ +55°C
保护构造		—	—		
尺 寸 (mm)		10×34×60	10×34×60	10×32×60	
主要用途		●电子部品 ●电子机电 ●半导体 ●精密机器			
页 面		10	10	6	见详细资料


光纤传感器一览表

机种		光 纤 式			
		HPX-MA 模拟输出光纤式	HPX-ET模组式	HLA 高功率辐射传感器	HLB 小型辐射传感器
主要规格					
特 征		<ul style="list-style-type: none"> ●电压输出 ●灵敏度可调 ●响应速度可切换 ●感度可切换 	<ul style="list-style-type: none"> ●高分辨率、高精度、高性能 ●控制器最多安装16个放大器单元 ●操作简单 ●比传统方式大幅节省配线 ●可分散安装，I/O联结器数据传送 	<ul style="list-style-type: none"> ●长距离微小光点 ●亮度调整设定型 ●距离设定型 ●高精度距离检测型 	<ul style="list-style-type: none"> ●超小外型 ●省空间 ●光点集中不扩散
自我诊断显示		—	—	—	—
自我诊断输出		—	—	—	—
外部诊断		—	—	—	—
检测 距离	对照式	160mm (与光纤HPF-T001组合时)	540mm (与光纤HPF-T001组合时)	25mm ~300mm	22mm ~130mm
	偏光镜片反射式	—	—		
	镜片反射式	—	—		
	漫反射式	24mm (与光纤HPF-D001组合时)	150mm (与光纤HPF-D001组合时)		
电 源		DC10.8~26V	DC12~24V	DC10~30V	DC10~30V
输 出		DC1-5V	NPN, PNP输出	NPN, 4~20mA	NPN(最大8.2kΩ阻抗)
响 应 时 间		50ms/1ms	1ms以下	标准1ms以下 高速120μs以下	0.5ms以下
使用温度范围		-20 ~ +60°C	-20 ~ +55°C	-10 ~ +55°C 0 ~ +50°C	-10 ~ +50°C
保 护 构 造		—	—	IP67(IP64)	IP65(IEC144)
尺 寸 (mm)		10×30×60			27×16.3×10
主 要 用 途		● 电子部品 ● 电子机电 ● 半导体 ● 精密机器		电子部品 ● 半导体 药品 ● 印刷	● 电子 ● 半导体 ● 印刷
页 面		见详细资料	11	7	8

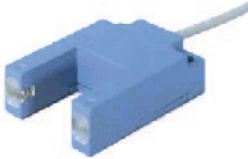


光纤传感器一览表

机种		放大器内藏式			
		HPA： 通用高性能放大器 内藏式	HPA-G： 透明体检测专用 放大器内藏式	HPJ 通用超小型 放大器内藏式	HPB 通用放大器内藏式
主要规格					
安装方式		竖式、卧式	竖式、卧式	竖式、卧式	竖式
特征		<ul style="list-style-type: none"> ● 闪光灯发光，高亮度设定，前面入光显示 ● 高速响应 ● 脉冲相位自动移位方式，防止相互干扰 ● 高密封一体成型 	<ul style="list-style-type: none"> ● 高透明体也能稳定检测(玻璃基板，瓶颈，透明胶片等) ● 附带指示旋转电位器 ● 高密封一体型 (IP67) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 超小型 	<ul style="list-style-type: none"> ● 长距离检测对照式:10m ● 符合EN标准 ● 高密封一体成型(IP67)
自我诊断显示		○	○	—	—
自我诊断输出		○	—	—	—
外部诊断		—	—	—	—
检测 距离	对照式	10m	—	1.5m	10m
	激光镜片反射式	4m(透明体检测用:1m)	—	—	2.5m
	镜片反射式	—	50cm	—	—
	漫反射式	80cm, 20cm	—	3±0.5cm	0.5m
电 源		DC10~30V±10%	DC10~30V±10%	DC10.8~26.4V	DC10~30V
输 出		NPN, PNP输出	NPN, PNP输出	NPN, PNP输出	NPN, PNP输出
响应时间		0.5ms(1ms,5ms)以下	0.5ms以下	1ms以下	1ms以下
使用温度范围		-20 ~ +60 °C	-25 ~ +60 °C	-20 ~ +50 °C	-25 ~ ±50 °C
保护构造		IP67	IP67	IP40	IP67
尺 寸 (mm)		12×21×40	12×21×40	8×11×22	12×20×31
主要用途		<ul style="list-style-type: none"> ● 搬送 ● 食品 ● 药品搬送 ● 包装机械 ● 汽车部品 	<ul style="list-style-type: none"> ● 液晶 ● 半导体 ● 包装机 ● 械食品、● 药品搬送 	<ul style="list-style-type: none"> ● 自动装配 ● 半导体 ● 家电 ● 电子零件设备 	<ul style="list-style-type: none"> ● 搬送装置
页 面		12	13	14	15

光纤传感器一览表

机种		放大器内藏式	
		HPL 小型高性能 放大器内藏式	FE8B: 食品机械 用高密封模铸型
主要规格			
	安装方式		竖式、卧式
特征		<ul style="list-style-type: none"> ●体积小 ●色差识别功能 	<ul style="list-style-type: none"> ●高密封性(IP67) ●模铸外壳
自我诊断显示			—
自我诊断输出			○
外部诊断			○
检测距离	对照式		5m, 7m
	偏光镜片反射式		3m
	镜片反射式		3m
	漫反射式	20~50mm	30cm, 50cm
电 源		DC 10~30V	DC10~28V
输 出		NPN(最大 18kΩ阻抗)	NPN, PNP输出
响应时间		1ms以下	5ms以下
使用温度范围		-10°C ~ +50°C	-20 ~ +60°C
保护构造		IP65(IEC144)	IP67
尺 寸 (mm)		27×14×12	16×21×45
主要用途		●半导体 ● 电子板	●金属加工 ● 食品加工 ● 汽车 生产线、汽车零件设备
页 面		20	16

光电开关选型指南

机种		沟槽式		
		FE8V 定位用放大器内藏	HPV 定位用小型放大器内藏式	HPQ: 配管安装型、液面检测用 放大器内藏
主要规格				
安装方式		沟槽型	沟槽型	沟槽式
特征		<ul style="list-style-type: none"> ● 沟宽30mm ● 模铸外壳 ● 高密封性(IP67) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 备有单光轴与双光轴型 ● 可视性好的显示灯 ● 使用周围温度从-25°C起 ● 第1光轴位置从外沿4mm起 	<ul style="list-style-type: none"> ● 配管安装(管径ϕ8-13mm) ● 非接触液面检测 ● 可选择输出方式(NO/NC)
自我诊断显示		—	—	—
自我诊断输出		○	—	—
外部诊断		—	—	—
检测 距离	对照式	30mm	25mm	13mm
	偏光镜片反射式	—	—	—
	镜片反射式	—	—	—
	漫反射式	—	—	—
电 源		DC10~28V	DC 18~30V	DC 10~28V
输 出		NPN输出	NPN输出	NPN输出
响应时间		2ms以下	1ms以下	2ms以下
使用温度范围		-20 ~ +60°C	-25 ~ +50°C	-10 ~ +55°C
保护构造		IP67	IP64	IP50
尺 寸 (mm)		20×52×76	10×40×50	约26×28×7.4
主要用途		<ul style="list-style-type: none"> ● 自动装配 ● 电梯 	<ul style="list-style-type: none"> ● 自动仓库 ● 电梯 	<ul style="list-style-type: none"> ● 水塔的液面检测 ● 输送管内的液体有无检测
页 面		17	17	18

集三大为一体 超长距离·超高速·超高分辨率，只用一台即可对应

业界性能最好

超长距离

超高速

超高分辨率



- 行业同类产品功能 NO.1

可从三种模式中选出最适当模式。

标准模式：响应时间 1ms,检测距离 800mm(HPF-T003)

高速模式：响应时间 120 μ s检测距离 150mm(HPF-T003)

长距离/高分辨率模式：响应时间5ms,检测距离 1400mm(HPF-T003)

- 相对入光量显示

入光量以协作点“0”为基准，相对+/-100为检测容量范围。

- 充实的自整定方式

新方式

基准感度设定：适合于同一线上多品种检测。

BGS：漫反射专用，以背景为基准。

- 最新“ONE SHOT”输出。

不论检测物大小，可固定输出时间。

- 简单操作。

将“LASER”的威力尽情发挥

● 长距离微小光点

开关输出型：光点 ϕ 0.1mm(检测距离80mm)

模拟输出型：光点 ϕ 0.5~1.5mm(30~130mm)

● 微小段差检测

距离设定反射型HLA-D300D

● 高精度距离检测

模拟量输出型HLA-D130A/HLA-D500A

● 高速检测(开关输出)

亮度设定型：50 μ s

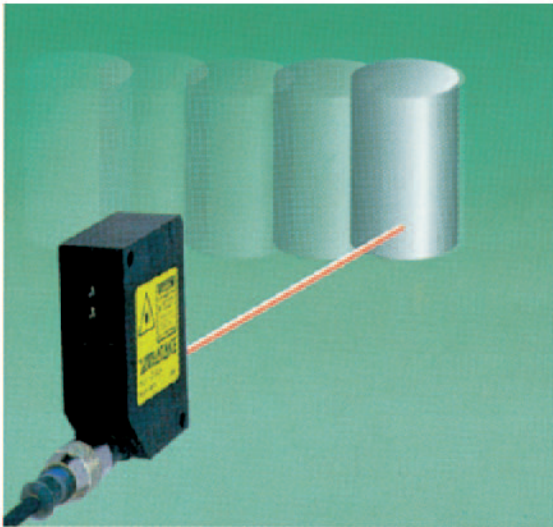
距离设定型：600 μ s



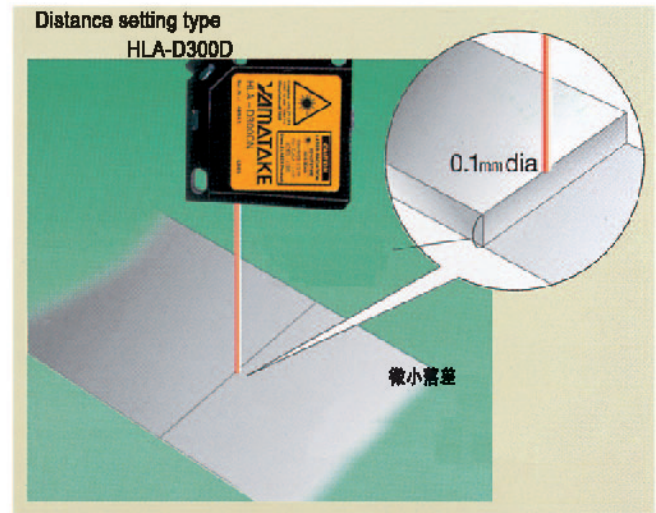
型号一览表

类型	外观	检测范围	电源电压	输出状态	动作状态	型号
开关输出式 亮度设定反射型		250mm (焦点距离 80mm)	DC 12~30V	NPN	亮通	HLA-C250DN
开关输出式 距离设定反射型		25~300mm (焦点距离 80mm)	DC 10~30V	NPN	亮通/暗通	HLA-B300DN
模拟量输出式 距离设定反射型		30~130mm	DC 12~28V	4~20A模拟 输出以及PNP 报警输出 (100mA)	距离输出	HLA-D130A
		100~500mm				HLA-D500A
插头电缆		—	—	—	—	HLA-CN5P

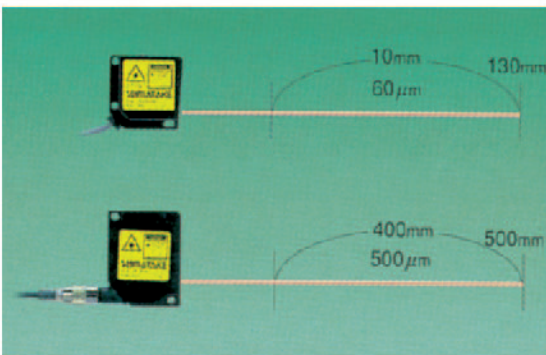
HLA



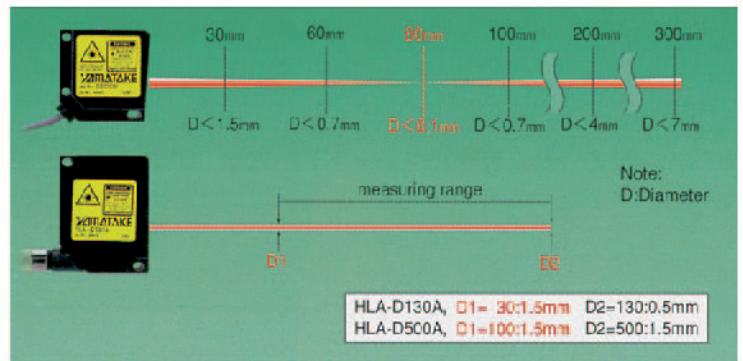
适用于高速检测



适用于微小落差的检测



高度精确的测距仪器



适用于长距离极小物体的检测

型号一览表

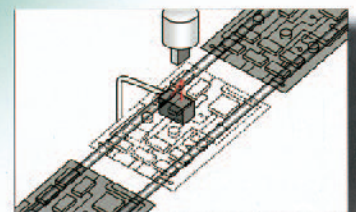
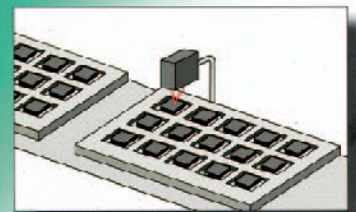
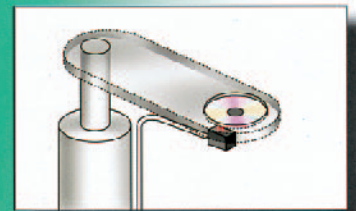
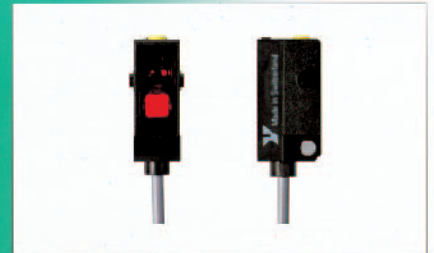
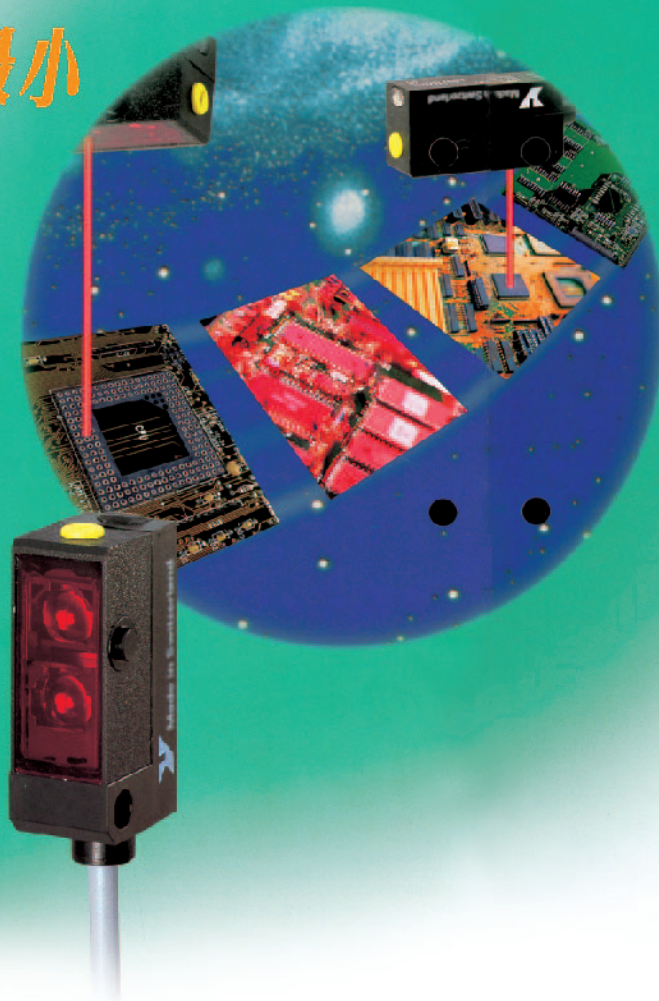
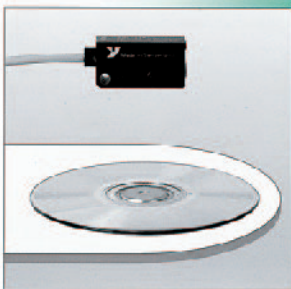
外形	检测方式	检测距离	电源电压	输出状态	动作状态	型号
<p>Dimensions: 18.5, 5.4, 3.2, 2.9</p>	激光集中光束	22 ~ 130mm (白纸)	DC 10 ~ 30V	NPN	亮通/暗通	HLB-D130N

山武测距式超小型光电器在半导体行业的应用

HPL SERIES

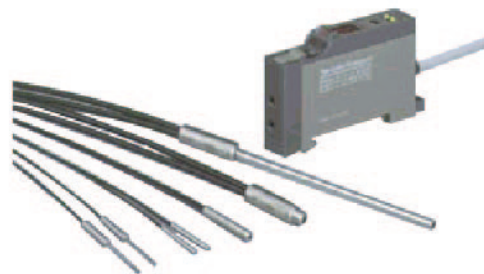
行业内外形最小

分辨率最高



装载多种检测特性的超级调谐，以数字显示调整步骤，调整结果及检测状况

- 装载超级调谐(从读取检测条件中选择检测方式)
从长距离检测到微小差检测只用1台自动对应。
- 数字显示(显示调整步骤,结果及检测状况)
入射光量,检测裕余度,灵敏度不足,光量差不足等显示。
- 有3种灵敏度的设定方式。
灵敏度设定(有无检测,表里判别),定位灵敏度设定,最大灵敏度设定
- 防止相互干扰功能(脉冲相位自动位移方式)。
- 备有断开延迟功能。
- 本体仅宽10mm,可安装在DIN导轨上。
- 光纤的装卸以单按键完成,光纤可自由切断。
- 备有细径光纤用的插头配件,安装不需加工。



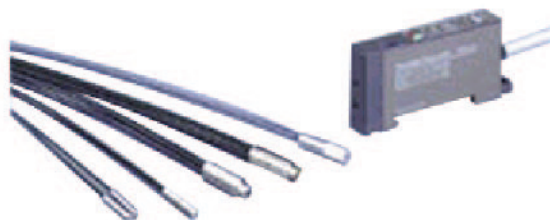
放大器单元型号一览表

型号	外观	电源电压	输出状态	动作状态	超级调谐	入射光级别显示	检测裕余度显示	3种形式灵敏度设定	断关延迟功能	型号
超级自调		DC 10-30V	NPN/PNP	亮ON/暗ON 可切换	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	HPX-T1/-T2

高灵敏度·高功能光纤型光电开关

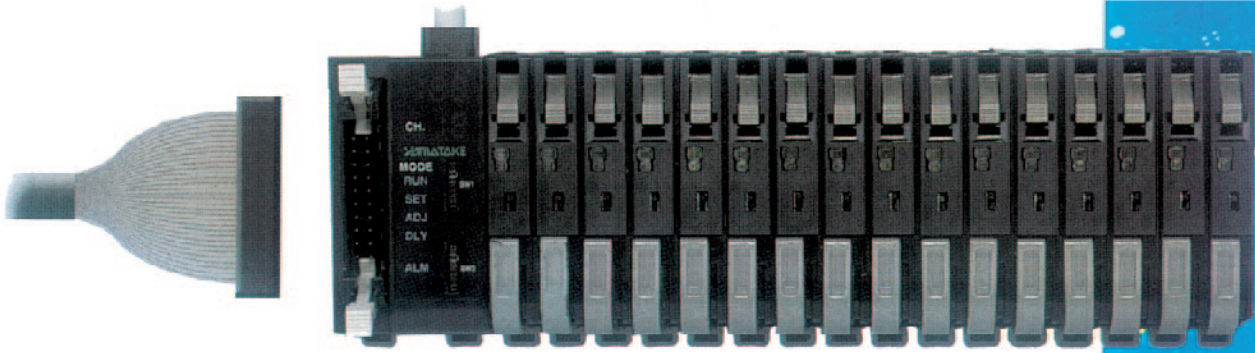
实现长距离检测800mm(对照型)的高灵敏度,而且追求使用便利的功能/构造与高可靠性

- 长距离检测800mm(使用光纤HPF-T001)
- 实现高速响应(50μs)型与标记检测型系列化。
- 本体仅宽10mm,可安装在DIN导轨上。
- 备有细径光纤用的插头配件,安装不需加工。
- 自诊断输出,且追加自诊断显示。
- 由带显示器的多圈电位器进行灵敏度的微调整。
- 备有PNP输出型。



型号一览表

形状	外观	电源电压	输出状态	动作状态	灵敏度调整	稳定显示	自诊断显示	自诊断输出	时间功能	型号
高灵敏度		DC 10-30V	NPN	亮ON/暗ON 可切换	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	HPX-H1
			PNP		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	HPX-H2
低回差			NPN		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	HPX-A1
			PNP		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	HPX-A2
高速检测			NPN		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	HPX-F1
			PNP		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	HPX-F2
标记检测(绿光)			NPN		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	HPX-V1
			PNP		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	HPX-V2



分散遥控装置

创新的装置设计

装置设计时3个课题

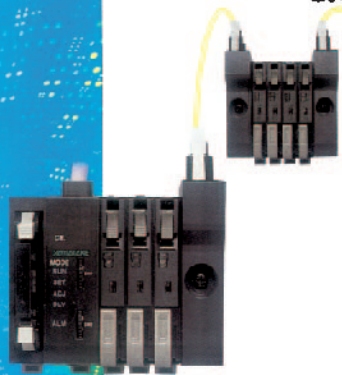
光纤的考虑

配线的考虑

设定确认/
表示确认的考虑

对应策略

推荐分散遥控装置一解决问题



分散遥控装置

主机接口可置于操作方便之处。分散遥控方式，其主机可使配置于操作方便之处。如此则传感器单元不管置于何处，设定作业容易，且采用MIL接头连接方式，配线简单。

传感器单元可置于检测物品之近处

分散遥控方式以考虑光纤之配线位置而需之位置，且因采用MIL接头连接插入即可完成。

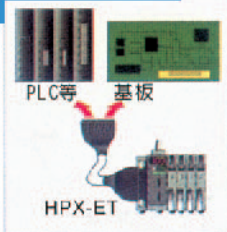


遥控单元

分散之传感器采用遥控单元，经MIL接头与主机连接，现场施工作业简单。

省配线

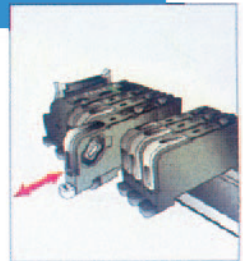
大幅削减线工时。
连装式传感器之输出配线。采用(插入式)MIL接头与PLC或控制基板连接，可大幅降低配线工时。



插入式接头

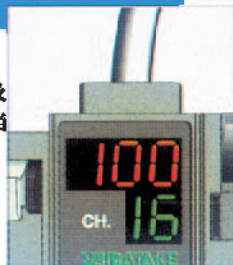
维修容易

采用插入式接头：连装时传感器单元，交换作业插入即可。



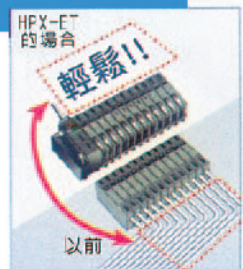
明亮度的显示

受光的安定度一看即知
3位数数位显示，入光水平及检出明亮度，随时可以检出当时的安定状态。
一看即知明亮度的显示。



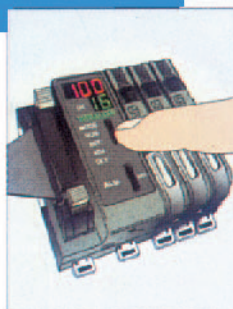
省空间

可在狭小空间安装
省略每一传感器单元之电源、输出配线的电缆，大幅降低配线空间，在狭小的空间安装亦可。



旋钮式开关

设定操作简单确实
采用旋钮式开关，不必操作说明书即可简单设定分段式旋钮开关，设定操作简单确实。



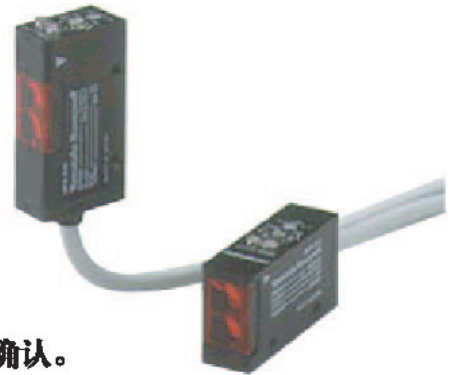
防止相互干扰机能

4组光单元，密着安装可由主体至传感器之发光，采用时间脉冲的控制方式，因此4台传感器之光纤密着安装也不会发生干扰情形。





由闪光灯发光、边界调整、前面入射光表示、输出强制OFF、能确切、单独、高速 完成光轴调整

- 由闪光灯发光、光轴位置容易确认。
- 对高裕余度调整功能光轴对合能力为通常的 3 倍 (对照型、偏光镜片反射型)。
- 输出强制光实现光轴对合的独立作业 (对照型)。
- 输出强制OFF功能，PLC调试中可进行光轴调整 (对照型、偏光镜片反射型、高性能型)。
- 脉冲相位自动移位方式，防止水平相互干扰 (偏光镜片反射型、对照型)。
- 由两种门锁模式自诊断功能，在现场不稳定入光，遮光状态也能确认。
- 防护等级：(IP67)。
- 适合于国外规格(PNP、DIN 插头连接)。
- 具备透明体检测用偏光镜片反射型。
- 用狭视透镜附属装置实现漫反射型的小聚光检出(聚光径φ 2mm)。
- 外形尺寸：12×21×40mm。



型号一览表

型式	检测方式		检测距离	亮ON/暗ON切换	灵敏度调整	自诊断显示	自诊断输出	三重调整功能(初期设定)	前面入射光显示	电源电压	输出状态	型号										
横型 	对照型	通用	10m	○	○	○	-	-	○	DC 10V 30V	NPN	HPA-T11										
		高功能					○	○			PNP	HPA-T12										
		偏光镜片反射型	通用				4m	○			○	○	-	-	-	NPN	HPA-T13					
			高功能										○	○		PNP	HPA-T14					
			透明体检测、偏光反射型				0.3~1m						○	○		○	-	-	-	NPN	HPA-P11	
			漫反射型				20cm										○	○		○	-	-
	80cm			○	○	○			-								-	NPN		HPA-P13		
	20cm			○	○	○	-		-								-	PNP		HPA-P14		
		80cm		○	○	○	-	-	NPN		HPA-F11											
	竖型 	对照型	通用	10m	○	○	○	-	-		○	DC 10V 30V			PNP		HPA-D11					
			高功能					○	○				PNP	HPA-D12								
			偏光镜片反射型	通用				4m	○				○	○	-	-	-	NPN	HPA-A11			
高功能				○						○					PNP	HPA-A12						
透明体检测、偏光反射型				0.3~1m				○		○					○	-		-	-	PNP	HPA-T21	
漫反射型				20cm												○		○		○	-	-
		80cm			○	○	○				-					-		PNP		HPA-T23		
		20cm		○	○	○	-				-					-		NPN		HPA-T24		
			80cm	○	○	○	-		-		PNP		HPA-P21									
透明体检测、偏光反射型		20cm	○	○	○	-	-		-		NPN		HPA-P22									
			80cm	○	○	○	-	-		PNP	HPA-P23											
		漫反射型	20cm	○	○	○	-	-		-	NPN		HPA-P24									
	80cm			○	○	○	-	-			PNP	HPA-F21										
	20cm		○	○	○	-	-	-			NPN	HPA-D21										
			80cm	○	○	○	-				-	PNP	HPA-D22									
透明体检测、偏光反射型	20cm	○	○	○	-	-	-	NPN	HPA-A21													
		80cm	○	○	○	-		-	PNP	HPA-A22												

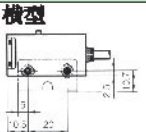
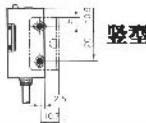
适宜透明瓶、透明片等透明度高的物体检测

- 透明体检测用镜片反射型。
- 用带显示计的 2 转电位器，易进行灵敏度调整。
- 用脉冲相位自动移位方式，大幅度降低相互干扰。
- 高密封一体成型(IP 67)。
- 可视的红色投光易于进行光轴调整。
- 高透明体(玻璃基板、瓶颈、透明胶片等)也可稳定检测。



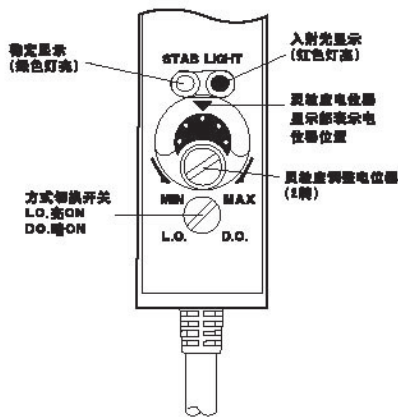
型号一览表

标准型(导线长 2 m)

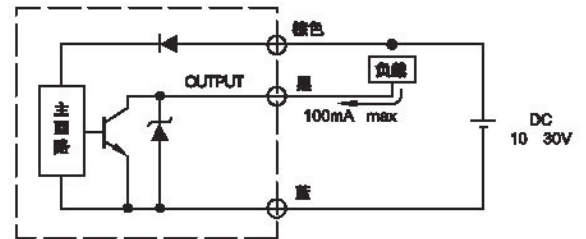
型式	检测方式	检测距离	亮 ON/暗 ON 切换	灵敏度调整	电源电压	输出状态	型号
 横型	镜片反射型	50cm	○	○	DC 10~30V	NPN	HPA-G11
 竖型							HPA-G21

电路图

各部的名称

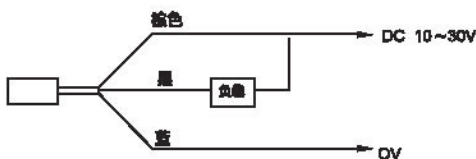


输出电路图

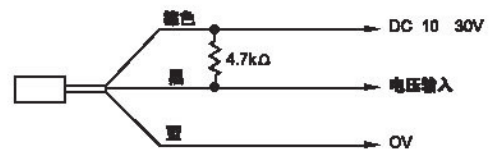


连接图

(直接驱动负载)

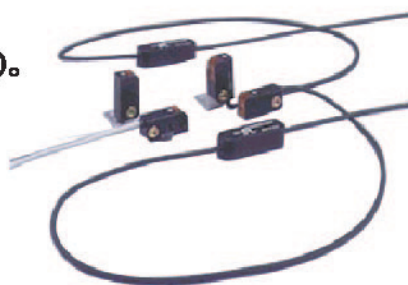


(直接电压输入时)



指尖般的大小，附属各种各样的缝隙(φ3mm狭缝，检测距离80cm)

- 指尖般大小22×11×8mm(对照型)。
30×12×8mm(限定漫反射型)。
- 长距离1.5m(对照型)。
3±0.5cm(限定漫反射型)。
- 各种规格的缝隙附属装置(6种类型)。



型号一览表

外观	检测方式		检测距离	电源电压	输出状态	动作状态		灵敏度调整	型号			
						亮ON	暗ON					
横型 	对照型		1.5m	DC 10.8~26.4V	NPN		○		HPJ-T11			
							○		HPJ-T21			
竖型 					限定漫反射型	红色光型 红外线高灵敏型	3±0.5cm	PNP		○		HPJ-T22
										○		HPJ-T23
				NPN	○			HPJ-D21				
					○		○	HPJ-A21				

附件(另购品)

名称	外观	内容	型号	
透过型用狭缝		φ1.5mm, φ3mm, 竖W1mm. 竖W2mm, 横W1mm. 横W2mm1套 (投光器和受光器用)	HPJ-U01	HPJ-T11, T21, T22, T23

薄型，内藏型光电开关

最适合小型物流生产线、小型机械设备的超薄型光电开关

放大器内藏
上下左右对称、安装方便
无需光轴调整



型号一览表

外观	检出方式	检出距离	电源电压	输出形式	动作状态		型号
					亮ON	暗ON	
	透过型	50cm	DC 10.8~26.4V	NPN		○	HPK-T11
				PNP		○	HPK-T12
				NPN	○		HPK-T13
				PNP	○		HPK-T14

最适合物流装置的光电开关

- 防护等级IP67
- 长距离检测：对射型10m,偏光反射型2.5m。
- 外形尺寸：12x20x31mm。
- 入光动作和遮光动作可随意切换。

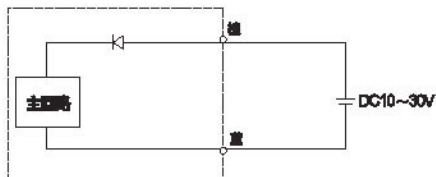


型号一览表

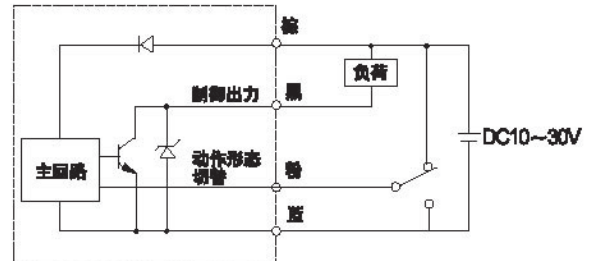
外观	检测方式	检测距离	亮ON/暗ON可切换	感度调整	电源电压	输出状态	型号
	对照型	10m	○	—	DC 10~30V	NPN	HPB-T1
			○	—		PNP	HPB-T2
	偏光反射型	2.5m(反射板 FE-RR8使用时)	○	—		NPN	HPB-P1
			○	—		PNP	HPB-P2
	漫反射型	0.5m	○	○		NPN	HPB-A1
			○	○		PNP	HPB-A2

电路图

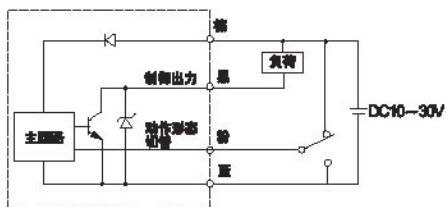
对照型——投光器



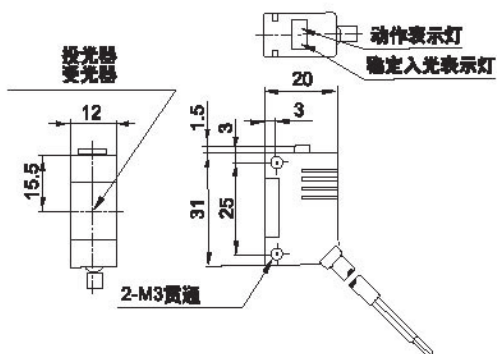
NPN 输出



PNP 输出



外形尺寸



坚固的罩壳实现IP67的高密封性。备用偏光镜片反射型，自诊断输出，外部诊断功能

- 16x21x45mm尺寸。
- 坚固锌模铸罩壳。
- 防护等级IP67。
- 带灵敏度调整能检测半透明体。
- 偏光镜片型可检测镜面体。
- 带自诊断显示和输出功能，防止光量下降和光轴偏移。
- 带有外部诊断功能，能在线进行光电开关检查。



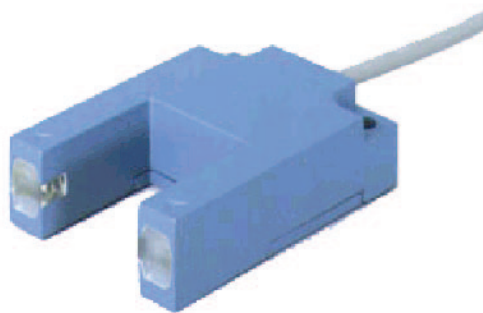
型号一览表

标准型（导线长2m）

外观	检测方式	检测距离	电源电压	输出状态	动作状态			灵敏度调整	自诊断显示	自诊断输出	外部诊断	型号				
					亮 ON	暗 ON	切换有									
横型 	对照型	<input type="checkbox"/> 5m	DC 10~28V	NPN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE8B-TC6				
		<input type="checkbox"/> 10m			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE8B-TC6G					
	镜片反射型	<input type="checkbox"/> 0.1~2m			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE8B-TA6P		
		<input type="checkbox"/> 0.1~2m			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE8B-TLC6		
		漫反射型			<input type="checkbox"/> 30cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE8B-RC6	
					<input type="checkbox"/> 50cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE8B-BPC6	
	竖型 	对照型			<input type="checkbox"/> 5m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE8B-DC6	
					<input type="checkbox"/> 10m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE8B-DA6P	
		镜片反射型			<input type="checkbox"/> 0.1~2m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE8B-DLC6
					<input type="checkbox"/> 0.1~2m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE8B-TC6V
漫反射型			<input type="checkbox"/> 30cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE8B-TC6VG			
			<input type="checkbox"/> 50cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE8B-TA6VP			
偏光镜片反射型		<input type="checkbox"/> 0.1~2m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE8B-TLC6V			
		<input type="checkbox"/> 0.1~2m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE8B-RC6V			
		漫反射型	<input type="checkbox"/> 30cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE8B-RC6VG			
			<input type="checkbox"/> 50cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FE8B-RPA6VP			

箱体坚固、有水的场所也能使用、保护等级IP67。沟槽宽30mm，深35mm

- 备有交直流两用型。
- 坚固的锌模铸罩壳。
- 防护等级IP67
- 负载短路保护（直流用）。



型号一览表

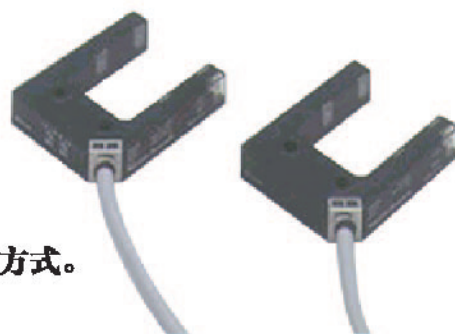
标准型（导线长2m）

外观	检测方法	检测距离	动作状态	电源电压	输出状态	型号
	对照型		暗ON	DC 10V~28V	3线式NPN	FE8V-TA6
			亮ON			FE8V-TB6
			暗ON	AC 85V~250V	2线式SCR	FE8V-TT2
			亮ON			FE8V-TU2

放大器内藏沟槽型光电开关

双光轴实现省空间、省配线、沟槽宽度25mm，沟槽深度85mm，使用方便

- 可视性好的显示灯（通电显示/人射光显示）。
- 适合于冷冻仓库，-25℃的工作环境下，仍能安全使用。
- 第1光轴位置距前端仅4mm。
- 轻塑料壳体（40×50×10mm,60/70g）。
- 防护等级IP64。
- 2光轴型，各光轴有LO/DO切换开关，能独立设定各光轴动作方式。
- 可密集多联安装。



型号一览表

标准型（导线长2m）

形状	外观	检测方法	检测距离	动作状态	电源电压	输出状态	型号
1 光轴		透过型 (沟槽型)		亮ON	DC 18V~30V	NPN	HPV-S11
2 光轴				暗ON			HPV-S12
				亮ON/暗ON切换			HPV-D13

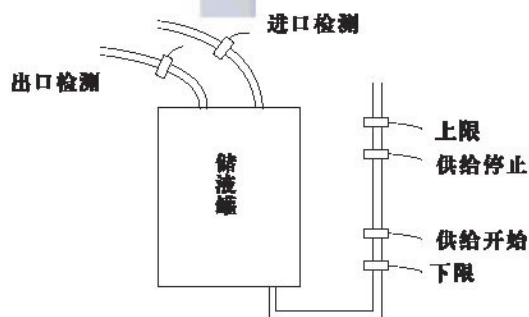
只把传感器安装在管外，就能非接触地检测出液位

- 本检测方式受水饱和和水滴的影响小，误动作少。
- 对于液体的有无能选择输出方式(D-ON/L-ON)。
- 操作部配置在侧面。
- 传感器密集多联安装时也易看到显示灯位置。
- 传感器密集多联安装时也能操作输出切换开关。
- 电源接通时有防止误输出回路及电源反相连接时的保护回路。



应用例

- 液罐的液面检测。
 - 输送管内液体有无检测。
- 应用于页面范围：半导体制造装置、药品制造装置、胶片制造装置、AV磁带制造装置、干电池制造装置、电子元件制造装置、照片冲洗装置、食品机械等。



型号一览表

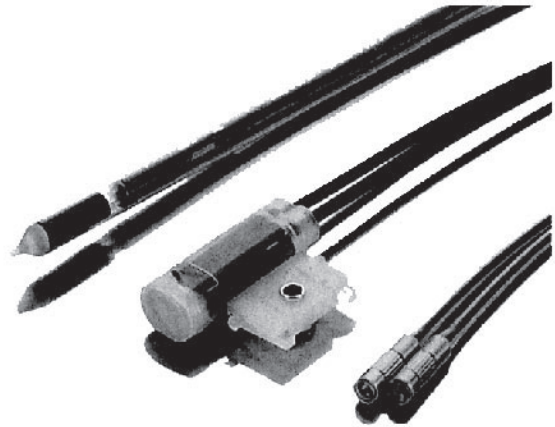
检测方式	对应管径	输出状态	型号
沟槽式 管道安装	φ8~φ13mm	NPN	HPQ-T1

反射板、支架

反射板(另购品)

品名	外观	内容	型号
偏光反射型用反射板		反射面30.8mm×30.8mm	FE-RR15
偏光反射型用反射板		检测距离2.5m 反射面47mm×47mm	FE-RR8
偏光反射型用反射板		反射面8.4mm×32.8mm	FE-RR16
偏光反射型用反射板		反射面47mm×47mm	FE-RR17
偏光反射型用反射板		反射面30.9mm×30.9mm	FE-RR18
偏光反射型用反射板		反射面40mm×60mm	GP-RR8
标准支架		底面、侧面安装(材质SUS)	HPB-B01
保护支架		整型用盖式支架(材质SUS)	HPB-B02

可用于检测药液或油料，耐腐蚀性能极高



型号

● 漏液检测一览表 HPF-D040

类型	形状	检测距离	特长	型号
漏液检测		光纤的前端感应部与液面接触	用反射原理，确保保入光/遮光的偏差	HPF-D040

● 液面检出形：HPF-T032

类型	形状	检测距离	特长	型号
软管接装		使用接装软管	软管大小 9.3 ~ 1.3，反射原理确保保入光/遮光的偏差	HPF-T032

● 插入性型

类型	形状	检测距离	特长	型号
液面检测 φ6		光纤前端与液面接触，检测液面。	独自开发的前端检测构造	HPF-D027
液面检测 φ4			独自开发的前端检测构造	HPF-D033

● 耐药品

类型	形状	组合种类		检测距离 (mm)	特长	型号
		HPX-NT	HPX-ET			
透过型耐药品	φ5mm	HPX-NT	nL	690	侧面可视 耐药，耐油	HPF-T027
			HP	1,200		
			HS	130		
		HPX-ET		250		
透过型耐药品 细径		HPX-NT	nL	3,000 注:	半径可弯尺20mm 耐药，耐油	HPF-T029
			HP	5,250		
			HS	800		
		HPX-ET		1,050		
反射型耐药品	φ6mm	HPX-NT	nL	180	光纤型，耐药，耐油	HPF-D014
			HP	220		
			HS	22		
		HPX-ET		50		

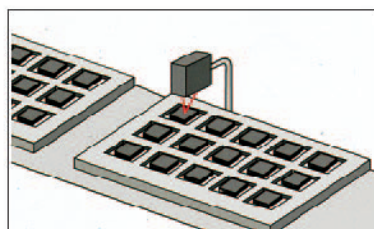
12 × 14 × 27mm 超小安装型

- 超小安装尺寸
12×14×27 mm
- 高分辨率，不受被测物体反射率的影响。

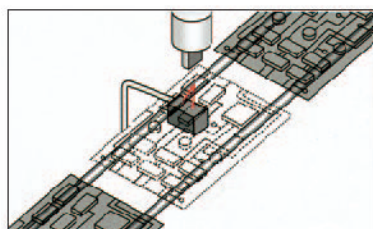


型号一览表

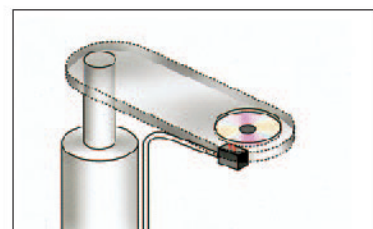
外形	检测方式	检测距离	电源电压	输出状态	动作状态		型号
					NO	NC	
	测距式限定反射型	20~50mm	DC 10 ~ 30V	NPN	○		HPL-S1
						○	HPL-S3



IC封装检测







线路板检测



移动电子基板检测

接近开关选型指南

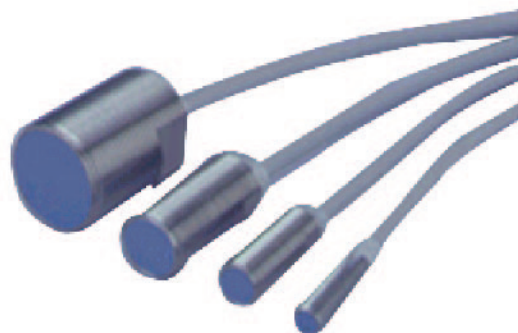
机种	内藏放大器圆柱型				内藏放大器小型		内藏放大器薄型	
	FL7M DC二线式(屏蔽型)		FL7M-A 防铝屑DC二线式 (屏蔽型)		APM DC三线式(非屏蔽型)		FL2F DC二线式(非屏蔽型)	
主要规格								
特征	<ul style="list-style-type: none"> 充裕的检测距离(M8: 2mm, M12: 3mm, M18: 7mm, M30: 10mm)。 有设置容易的设定显示。 接插连接、预配电缆接插连接。 				<ul style="list-style-type: none"> 防铝屑措施型。 有设置容易的设定显示。 接插连接、预配电缆接插连接。 		<ul style="list-style-type: none"> 小型(宽8mm) 有前面/侧面检测型。 三个方面显示灯容易对动作进行确认。 	<ul style="list-style-type: none"> 薄型(厚10mm) 设定上有容易辨认的设定显示灯。 高速响应(1.5KHz)
外形	M8	M12	M18	M30	M18	M30	8×25×5.9 mm	15×10×32 mm
检测距离(mm)	2	3	7	10	4	8	2.5	4
动作显示	○				○		○	○
附加机能	设定显示		○		○		—	—
	故障诊断/外部诊断		—		—		—	—
	防溅射措施		—		○		—	—
	防铝屑措施		—		—		—	—
接插连接	○				○ ○		—	—
预配电缆接插连接	—				○		—	—
电源	DC 10V~30V				DC 10V~30V		DC 10.8V~26.4V	DC 10V~30V
输出状态	NO/NC				NO/NC		NPN/PNP NO/NC	NO
使用温度范围	-25~70℃				-25~70℃		-10~55℃	-25~70℃
保护构造	IP67				IP67		IP67	IP67
主要用途	<ul style="list-style-type: none"> 工作机械 ● 冲压机械 ● 汽车工厂 半导体制造装置 ● 产业用自动装置 自动装配机械 ● 吊装运输机械 				<ul style="list-style-type: none"> 半导体制造装置 自动装配机械 各种产业机械 		<ul style="list-style-type: none"> 自动装配机械 压铸成型机 工作机械 吊装运输机械 	
页面	24, 25				26		27	28

接近开关一览表

机种		内藏放大器圆柱型									
		FL2R/S DC二线式(非屏蔽型)					FL2 DC三线式(非屏蔽型)				
主要规格											
	特征	<ul style="list-style-type: none"> ● 附有设定显示。 ● 高速响应。 ● 采用不同频率减少相互干扰。 ● 有预配电缆接插连接型。 					<ul style="list-style-type: none"> ● 多种机型可供选用。 ● 有正面/侧面类型。 ● 有预配电缆接插连接型。 				
外形		12角	15角	20角	30角	40角	12角	15角	20角	30角	40角
检测距离(mm)		4	4	7	12	20	4	4	7	12	20
动作显示		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
附加机能	设定显示	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—
	故障诊断/外部诊断			—					—		
	防溅射措施			—					—		
	防铝屑措施			—					—		
接插连接				—					—		
预配电缆接插连接		○	○	○	○	○					
电源		DC 10V~30V					DC 10V~30V				
输出状态		NO/NC					NPN/PNP NO/NC				
使用温度范围		-25~70℃					-25~70℃				
保护构造		IP67					IP67				
主要用途		<ul style="list-style-type: none"> ● 产业自动装置 ● 自动组装机 ● 吊装运输机械 ● 压铸成型机 ● 汽车工厂 									
页面		28									

结构坚固，防水优良的直流二线式，附有提高目视辨别的显示灯

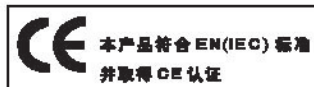
- 直流二线式降低配线成本。
- 防护等级IP67。
- 用180°显示灯提高目视辨别（非屏蔽型）。
- 后方也可确认的显示（屏蔽型）。
- 采用IC实现小型化。
- 可充分旋紧，本体坚固。
- 附带设定显示，指示稳定检测区域（NO型）。




型号一览表

标准型（导线长2m）

屏蔽型



外观		动作距离	动作形态	设定显示	特性		型号
形状	外径				耐油		
有螺纹型 FL7M 	M8	2mm	NO	○	○	FL7M-2J6HD	
			NC		○	FL7M-2K6H	
	M12	3mm	NO	○	○	FL7M-3J6HD	
				○	○	FL7M-3J6HDG	
			NC		○	FL7M-3K6H	
					○	FL7M-3K6HG	
	M18	7mm	NO	○	○	FL7M-7J6HD	
			NC		○	FL7M-7K6H	
	M30	10mm	NO	○	○	FL7M-10J6D	
			NC		○	FL7M-10K6	


注1：备有弯曲电缆型“-R”。

非屏蔽型

检测方式	外形		动作距离	动作形态	设定显示	电缆特性		型号
	形状	外径				耐油		
高频振荡型 		M8	4mm	NO	○	○	FL7M-4J6ND	
				NC		○	FL7M-4K6N	
		M12	8mm	NO	○	○	FL7M-8J6ND	
				NC		○	FL7M-8K6N	
		M18	14mm	NO	○	○	FL7M-14J6ND	
				NC		○	FL7M-14K6N	
		M30	24mm	NO	○	○	FL7M-20J6ND	
				NC		○	FL7M-20K6N	

接插型


屏蔽型

检测方式	外形		动作距离	动作形态	设定显示	防溅射措施	型号		
	形状	外径							
高频振荡型		M12	3mm	NO	○	○	FL7M-3J6HD-CN 注1.		
				NC	○	○	FL7M-3J6HW-CN 注1.		
			M18	7mm	NO	○	○	FL7M-3K6H-CN	
					NC	○	○	FL7M-3K6HWE-CN	
				M30	10mm	NO	○	○	FL7M-7J6HD-CN 注1.
						NC	○	○	FL7M-7J6HW-CN 注1.
		M30	10mm	NO	○	○	FL7M-7K6H-CN		
				NC	○	○	FL7M-7K6HWE-CN		
			M30	10mm	NO	○	○	FL7M-10J6D-CN 注1.	
					NC	○	○	FL7M-10J6W-CN 注1.	
		M30	10mm	NO	○	○	FL7M-10K6-CN		
				NC	○	○	FL7M-10K6WE-CN 注2.		

注1: 此种型号也备有本体加长高亮表示灯系列
型号是FL7M- J6H T-CN。

注2: FL7M-10K6WET-CN是黑色的保护盖。

非屏蔽型

检测方式	外形		动作距离	动作形态	设定显示	型号
	形状	外径				
高频振荡型		M12	8mm	NO	○	FL7M-8J6ND-CN
				NC	○	FL7M-8K6N-CN
		M18	14mm	NO	○	FL7M-14J6ND-CN
				NC	○	FL7M-14K6N-CN
		M30	24mm	NO	○	FL7M-20J6ND-CN
				NC	○	FL7M-20K6N-CN

● 全系列并备有预配电缆接插型（请另询）

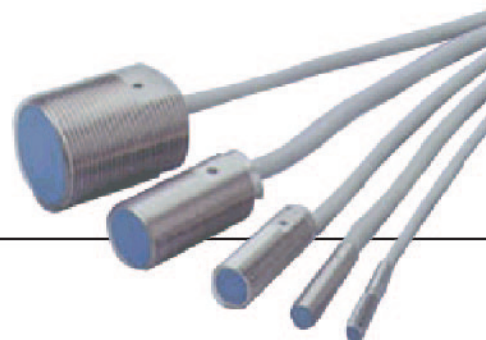
通用型接插电缆（与光电开关、接近开关、行程开关均可配合使用） PA5系列

形状	电源	导线长	型号	线颜色
	DC	2m	PA5-4ISX2MK-E	1-茶 2-白 3-兰 4-黑
		5m	PA5-4ISX5MK-E	1-茶 2-白 3-兰 4-黑
		2m	PA5-4ILX2MK-E	1-茶 2-白 3-兰 4-黑
		5m	PA5-4ILX5MK-E	1-茶 2-白 3-兰 4-黑

● 并可配套光电传感器，行程开关等接插

备有从φ4到M30的NPN、PNP输出的丰富機種

- 小型、省空间。
- 从后面也可通过显示灯确认动作状态。
- 防护等级 (IP67)。
- 丰富的变化。
- 充实的回路保护 (浪涌吸收、负载短路、反相连接)。
- 防溅射型 (M12, M18, M30中的部分型号)。



型号一览表

标准型 (电缆2m)

检测方式	外形		动作距离	输出动作状态		防溅型	外形		型号		
	形状	外径					耐油	阻燃耐油			
高频振荡型 (屏蔽)	有螺纹型FL7M	M5×30	0.8mm	NPN	NO		○		FL7M-P8A6		
					NC		○		FL7M-P8B6		
				PNP	NO		○		FL7M-P8D6		
					NC		○		FL7M-P8E6		
			M8×30	1.5mm	NPN	NO		○		FL7M-1P5A6	
						NC		○		FL7M-1P5B6	
					PNP	NO		○		FL7M-1P5D6	
						NC		○		FL7M-1P5E6	
		M12×35 M12×46 (长脚型)	2mm	NPN	NO		○		FL7M-2A6		
					NC		○		FL7M-2B6		
					PNP	NO		○		FL7M-2D6	
						NC		○		FL7M-2E6	
				M12×46 (长脚型)	2mm	NPN	NO		○		FL7M-2A6G
							NC		○		FL7M-2B6G
						PNP	NO		○		FL7M-2D6G
							NC		○		FL7M-2E6G
		M12×35 M18×40	5mm	NPN	NO		○		FL7M-5A6		
					NC		○		FL7M-5B6		
				PNP	NO		○		FL7M-5D6		
					NC		○		FL7M-5E6		
M30×42	10mm	NPN	NO		○		FL7M-10A6				
			NC		○		FL7M-10B6				
		PNP	NO		○		FL7M-10D6				
			NC		○		FL7M-10E6				

- 并备有接插和预配电缆接插型 (请另询)。

即使在控制头上堆集铝切削屑，铸铁切削屑也能准确无误地检测工作。

- 可以与PLC，NC直接连接的直流二线式，降低配线成本。
- 附有设定指示，指示稳定检测区域。（绿/红色LED，NC是红色指示）
- 指示灯从后面也可确认。（标准型，预配电缆接插连接型）
- 高密封性。（IP67）
- M18可以检测2.5mm铝屑，M30可以检测5mm铝屑。（典型值）



型号一览表

标准型（电缆长2m）

CE 本产品符合EN(IEC)标准
并取得CE认证

检测方式	外形		动作距离	动作形态	设定显示	电缆特性 耐油	型号
	形状	外径					
高频振荡型 (屏蔽)		M18	4mm	NO	○	○	FL7M-4J6AD
				NC		○	FL7M-4K6A
		M30	8mm	NO	○	○	FL7M-8J6AD
				NC		○	FL7M-8K6A

- 并备有接插型和预配电缆接插型（请另询）。

不选择安装场所的小型接近开关。附加了防滑凸缘部，安装简单。

- 实现节省空间的薄型5.9mm（侧面检测型）。
- 宽8mm和小型的检测距离都是2.5mm。
- 采用防滑转凸部，可用1根螺栓进行简单的安装，并且不要安装架（附防滑转凸缘型）。
- 可以从三个方向观察指示灯，检查动作状态方便。
- 适应各种用途的丰富機種。



型号一览表

检测方式	外形		动作距离 (mm)	检测面位置	有无止转凸缘	输出/动作状态 (调整)		型号
	形状	外形尺寸(mm) (长×宽×高)				NPN	PNP	
高频振荡型	前面检测型 	8xDxH (检测面) D=5.9 H=9.4 (本体部) D=21.6 H=5.9	2.5	前面	无	NPN	NO	APM-A3A1
							NC	APM-A3B1
						PNP	NO	APM-A3D1
		NC		APM-A3E1				
		NPN		NO	APM-B3A1			
		NC		APM-B3B1				
	PNP	NO	APM-B3D1					
		NC	APM-B3E1					
非屏蔽	侧面检测型 	8x25x5.9	2.5	侧面	无	NPN	NO	APM-C3A1
							NC	APM-C3B1
						PNP	NO	APM-C3D1
		NC		APM-C3E1				
		NPN		NO	APM-D3A1			
		NC		APM-D3B1				
	PNP	NO	APM-D3D1					
		NC	APM-D3E1					

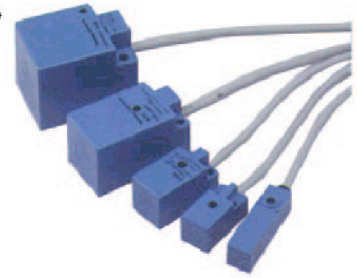
注：各型号均采用了异频型，异频型在型号末尾加“F”。

例：APM-C3A1的异频型 为APM-C3A1F。

所谓异频型是标准型号间有不同的振荡频率，减少相互干扰影响的类型。选用在几个开关密集安装的地方。

直接开闭继电器，电磁线圈（最大开闭电流200mA）

- 有丰富的机种（4/7/12/20mm，前面/侧面，NO/NC，直流型/交流型）。
- 全部型号采用减少相互干扰的异频型。
- 防护等级（IP67）。
- 充实的电路保护（浪涌吸收，负载短路，反相连接）。
- 可以直接开闭继电器，电磁线圈（最大开闭电流：200mA）。



型号一览表

- 标准（预配电缆）型（电缆长1m）





检测方式	外形		动作距离	检测面	输出动作状态		型号
	形状	尺寸			NPN	PNP	
高频振荡型 (非屏蔽)		12x12x45	4mm	前面	NPN	NO	FL2-4A6H
						NC	FL2-4B6H
					PNP	NO	FL2-4D6H
				NC		FL2-4E6H	
				侧面	NPN	NO	FL2-4A6S
						NC	FL2-4B6S
	PNP	NO	FL2-4D6S				
		NC	FL2-4E6S				
		15x15x32	4mm	前面	NPN	NO	FL2-4A6QH
						NC	FL2-4B6QH
					PNP	NO	FL2-4D6QH
				NC		FL2-4E6QH	
				侧面	NPN	NO	FL2-4A6QS
						NC	FL2-4B6QS
	PNP	NO	FL2-4D6QS				
		NC	FL2-4E6QS				
		20x20x38	7mm	前面	NPN	NO	FL2-7A6H
						NC	FL2-7B6H
					PNP	NO	FL2-7D6H
				NC		FL2-7E6H	
侧面				NPN	NO	FL2-7A6S	
					NC	FL2-7B6S	
	PNP	NO	FL2-7D6S				
NC		FL2-7E6S					
	30x30x52.5	12mm	前面	NPN	NO	FL2-12A6H	
					NC	FL2-12B6H	
			侧面	NPN	NO	FL2-12A6S	
					NC	FL2-12B6S	

限位行程开关一览表

分类		通用横形		通用竖形						
型式·名称		SL1 超级限位开关		LS 小型限位开关		1LS-J700 超长寿命 小型限位开关		14CE 小型封入型限位开关		
特长		<ul style="list-style-type: none"> ·高密封、高灵敏度、长寿命 ·备有微小负载型和带指示灯型 ·备有适合EN(IEC)的产品 		<ul style="list-style-type: none"> ·完全密封 ·备有故障预知型 ·备有适合EN(IEC)规格的产品 		<ul style="list-style-type: none"> ·机械寿命3,000万次以上 ·易观察的设置指示功能 		<ul style="list-style-type: none"> ·小形 ·外完厚度16mm ·耐油性橡胶包裹的电缆 ·备有适合EN(IEC)规格的产品 		
形状										
安装距离		33		58.7x30.2		58.7x30.2		25		
接触头种类										
保护构造	JIS	IEC	NEMA							
	防尘型	IP60	TYPE5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	防雨型	IP63	TYPE3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	防喷溅型	IP65	TYPE4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	防水型	IP66	TYPE4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	防湿型	IP67	TYPE6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
防油型	IP67	TYPE13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
耐热规格		<input type="radio"/> (+120℃)		<input type="radio"/> (+120℃)		—		—		
耐寒规格		<input type="radio"/> (-40℃)		<input type="radio"/> (-40℃)		—		<input type="radio"/> (-40℃)		
动作指示灯		—		—		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		
连接头型式		—		—		—		<input type="radio"/>		
自带电缆接头型		—		—		—		—		
机械寿命		2,000万次以上		1,000万次以上		3,000万次以上		500万次以上		
电气寿命		30万次以上		50万次以上		50万次以上		10万次以上		
额定	标准负载型	AC 250V~5A		AC 250V~10A		AC 480, 250 125V~10A		AC 250V~3A		
	微小负载型	AC 125V~0.1A DC 30V~0.1A		AC 125V~0.1A DC 30V~0.1A		—		AC 125V~0.1A DC 30V~0.1A		
电路构成		SPDT		2电路双断		2电路双断		SPDT		
取得规格		EN60947-5-1(TUV) UL/CSA		EN60947-5-1(TUV) UL/CSA		UL/CSA		EN60947-5-1(TUV)		
滚轮连杆	滚轮连杆	可调滚轮连杆	柱塞	滚轮柱塞	带塞柱塞	带塞滚轮柱塞	交叉滚轮柱塞	带塞交叉滚轮柱塞	侧面滚轮柱塞	短滚轮柱塞
										

注：相异输出型根据触动头回转方向（中顺时针、逆时针）有2个不同的内部开关动作。

限位开关选型指南

分类		防爆型			防水型	重负载型					
型式·名称		LX5000 竖型 防爆开关	1LX5700 竖型 防爆开关	VCX-5000 防爆2点 检出型开关	VCL-5000 防水2点 检出型限位开关	LDVS-5000 多点式 限位开关	GL5000 重工业用 限位开关				
特长		<ul style="list-style-type: none"> 完全密封可用于室外 重量轻、外壳坚固 耐腐蚀、耐气候 	<ul style="list-style-type: none"> 完全密封可用于室外 重量轻、外壳坚固 耐腐蚀、耐气候 EN(IEC)规格认证 	<ul style="list-style-type: none"> 2点输出 耐腐蚀、耐气候 	<ul style="list-style-type: none"> 和防爆型形状相同 相异输出 小型、高灵敏度型 	<ul style="list-style-type: none"> 小型 柱型触头间距12mm 2,3,4排列 取得EN(IEC)规格认证 	<ul style="list-style-type: none"> 坚固、耐环境构造 钢铁、港口装卸设备用 				
形状											
安装距离		76x56	76x56	72x54	72x54	28x98	140				
接触头种类							 <p>注：有端杆型(指周用)、 轴触特选杆型(皮带端轴)、 轴触特选杆型(皮带端轴二 段动作)、叉型特选杆型(指 周用)、选杆型(指周用及 横定)</p>				
保护构造	JIS	IEC	NEMA								
	防尘型	IP60	TYPE5								
	防雨型	IP63	TYPE3								
	防喷雾型	IP65	TYPE4								
	耐水型	IP66	TYPE4								
	防湿型	IP67	TYPE6								
防油型	IP67	TYPE13									
耐热规格			—			—					
耐寒规格			—			—	—				
动作指示灯		—	—	—	—	—	—				
连接头型式		—	—	—	—	—	—				
自带电缆接头型		—	—	—	—	—	—				
机械寿命		400万次以上	400万次以上	200万次以上	200万次以上	200万次以上	500万次以上				
电气寿命		50万次以上	50万次以上	50万次以上	10万次以上	10万次以上	50万次以上				
额定	标准负载型	AC 250V~5A	使用范围: AC-11:AC240V-2A DC-11:DC125V-0.2A	AC 240V~1A	AC 250V~3A	使用范围: AC15:AC250V-1.5A DC15:DC250V-0.5A	AC 250V~15A				
	微小负载型	—	—	—	—	使用范围: DC15:DC250V-0.1A	—				
电路构成		2电路双断	2电路双断	相异输出型 同时动作型	相异输出型 同时动作型	SPDT	SPDT				
取得规格		—	EN50014, EN50018,EN50019	—	—	EN60947-5-1(TUV)	—				
铰链短轴 轮连杆型	铰链短 连杆型	薄板杠杆型	无方自动 作棒型	叉型连杆 锁定型	轻动作滚 轮连杆型	锥形柱塞	长柱塞型	球形柱塞	铰链式单向 短滚轴柱型	无方自动 作弹簧型	滚筒 手柄型
											

实现机械寿命 2,000 万次，高密封性，高牢固性，长寿命，无维护的小型、微型限位开关

- 实现机械寿命 2,000 万次以上（独特的双弹簧结构）。
- 高精度 (M.D. = 0.1mm)。
- 防护等级 IP67。
- 采用 O 形不密封，一体成型膜片密封。
- 小型省空间，可连续密集安装。



型号一览表

开关本体

型号构成: I II III IV

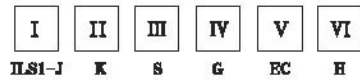
例: SL1-BKEWXC3

I 基本型号	II 触头头类型	III 电气额定	IV 耐环境	内 容	特性 (mm)		
					P.T.	O.T.	D.T.
SL1-	A			滚轮连杆型	1.5	3.0	0.1
	B			带密封滚轮柱塞			
	D			交叉滚轮柱塞			
	R			长滚轮柱塞			
	H			柱塞			
	P			短滚轮连杆	2.0	4.0	0.3
		空白		一般负载型 5A 额定 (银触点)			
		K		微小负载型 0.1 A 额定 (金合金交叉触点)			
			空白	DC 24V 带发光二极管	1.65mm	6.4mm	0.51mm
			L	耐弯型, 只适用于 A、D、E、P 触头	1.7mm	5.6mm	0.51mm
			E	EN 规格认定品			
			V	高耐久、耐热 (120°C 以下) 型, 只适用于 A 触头	60°	38°	
			Z	带 UL 指示 III 仅可选无指示灯型			

- 小体型限位开关中最普通的一种，具有广泛的应用的范围。
- 标准型、高灵敏度型、超行程型、轻动作型、锁定动作等。
- 触动头的种类齐全。
- 取得各种海外规格的认证 (UL/CSA, EN60947-5-1 等)。
- 备有直出型接头 / 自带电缆型。



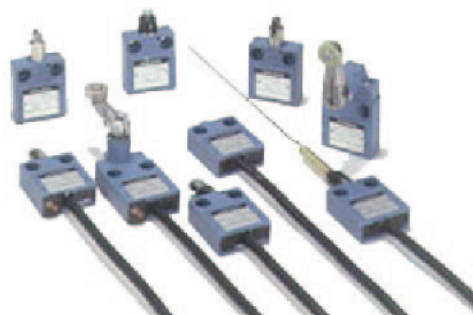
型号一览表



I		II	III	IV	V	VI	类型	特性 (mm)		
基本型号	触动头类型	电气额定	内部开关	规格	指示灯	耐环境性		P.T.	O.T.	D.T.
1LS1-J							通用型	28°	30°	12°
1LS2-J							无连杆触动头标准型			
1LS3-J							可调滚轮连杆型			
1LS19-J							高灵敏度滚轮连杆型	5°	30°	3°
1LS-J500							高灵敏度滚轮连杆型	28°	55°	12°
1LS-J550							高灵敏度滚轮连杆型	18°	62°	5°
2LS1-J							柱塞型	1.85mm	6.4mm	0.51mm
3LS1-J							侧面滚轮柱塞型	2.77mm	5.6mm	1.02mm
5LS1-J							滚轮柱塞型	1.85mm	6.4mm	0.51mm
6LS1-J							带滚轮柱塞型	1.7mm	5.6mm	0.51mm
5LS7-J							交叉连杆锁定型	68°	30°	
8LS125-J							无方向动作型	28.0mm	—	—
		空白					5A			
		K					0.1A			
			空白				内部开关密封			
			S				内部开关双重密封			
				G			UL/CSA/EN/CCC			
					空白					
					E		AC 100/200V 氟气			
					ES		AC/DC 24V LED(自由状态时灯亮)			
					EC		AC/DC 18-120V LED灯			
						空白	标准型 (-10~70℃)			
						E	耐油型 (-10~120℃)			
						L	耐油型 (-40~70℃)			

适应机械设备装置的小型化趋势

- 只需 2 条 M5 螺钉即可稳固安装。
- 防护等级 IP67。
- 在任意方向可辨认 (AC/DC) 通用发光二极管指示灯
- 备有标准负载型，微小负载型。
- 可连续密集安装。
- 带有设定位置指示灯，可设定最佳动作后的位移值。



型号一览表

1. 开关本体

型号构成： I II III IV V VI

例：14CE6-E1-PA03

I	II	III	IV	V	VI	内 容	
基本型号	触头形状	电缆长度	电气额定	指示灯及种别	连接头形状		
14CE						小型封入，竖型限位开关	
	2-					滚轴柱塞	
	3-					交叉滚轴柱塞	
	6-					滚轴连杆	
	8-					带齿滚轴柱塞	
	9-					钢丝弹簧，无方向动作	
	10-					密封带齿交叉滚轴柱塞	
	空白					选件可换非连接头或自带电缆连接头	
	L1					1m	带连接头 / 自带电缆 连接头时不可选
	M					3m	
	K1					5m	
	空白					标准负载型: 3A	
	K					微小负载型: 0.1A	
				空白		无指示灯型	
				E1		AC/DC 100V LED (自由状态时灯亮)	
				E2		AC/DC 100V LED (按下时灯亮)	
				E3		AC/DC 24V LED (自由状态时灯亮)	
				E4		AC/DC 24V LED (按下时灯亮)	
				空白		只可选择引绳电缆型	
				-PA		AC 型接插	
				-PD		DC 型接插	
				-PA03		AC 型预留电缆长 30cm 接插	
				-PD03		DC 型预留电缆长 30cm 接插	

注：并备有接插型和预配电缆电缆接插型（请别询）

竖型、小型一体室外用防爆限位开关

- 机壳、盖，采用铝合金铸件，轻而牢固。
- 铸件表面进行防锈处理及烤漆，有良好的耐腐蚀性，耐气候性。防护等级 IP67。
- 电缆引出共 2 种方式：电线管螺纹连接 和易于电缆配线的耐压填料。
- 外部螺纹采用有优良耐腐蚀性的不锈钢螺丝。



型号一览表

1. 开关

型 号	触动头形状	O.F.(最大)动作的所需力	P.T.(最大)动作时的位移	M.D.(最大)应差的位移
1LX5001		12.8N(1,310gf)	15°	7°
1LX5001-R				
1LX5003		12.8N(1,310gf)	15°	7°
1LX5003-R				
2LX5001		28.7N(2,720gf)	1.65mm	0.51mm
2LX5001-R				
6LX5001		28.7N(2,720gf)	1.65mm	0.51mm
6LX5001-R				
6LX5001		9.8N(999gf)	90°	—
6LX5001-R				

防爆 2 点检测开关

竖型、小型一体室外用气体防爆、2 点检测型限位开关

- 机壳、罩用铝合金铸件、轻而坚固。
- 铸件表面进行防锈处理及烤漆，有良好的耐蚀性，耐气候性。防护等级：IP67
- 电缆引出共 2 种方式：电线管螺纹连接和易于电缆配线的耐压填料连接头。
- 外部的螺丝种类采用耐蚀性良好的不锈钢螺丝。
- 中心中性型根据触动头的旋转方向，有 2 个各自不同的内藏开关动作，阀门的上下限 2 点可由一个限位开关检测。



型号一览表

1. 开关

动 作	型 号	触动头的形状	O.F.(最大)动作的所需力	P.T.(最大)动作时的位移	M.D.(最大)应差的位移
中心中性型	VCX-5001		15.7N(16,000gf)	10°	3°
	VCX-5001-R				
	VCX-5003				
	VCX-5003-R				
同时动作型	VCX-5101		15.7N(16,000gf)	12°	3°
	VCX-5101-R				
	VCX-5103				
	VCX-5103-R				

2. 耐压填料连接头 (与 VCX5 □ O □ R 组合使用, 与 □ LX500 □ -R 与组合使用)

形 状	型 号	保护管尺寸	适用电缆直径	型 号	保护管尺寸	适用电缆直径
	EPA-JEX108	G1/2	φ7.5~8.5	EPA-JEX208	G3/4	φ7.5~8.5
	EPA-JEX109		φ8.5~9.5	EPA-JEX209		φ8.5~9.5
	EPA-JEX110		φ9.5~10.5	EPA-JEX210		φ9.5~10.5
	EPA-JEX111		φ10.5~11.5	EPA-JEX211		φ10.5~11.5
	EPA-JEX112		φ11.5~12.5	EPA-JEX212		φ11.5~12.5
	EPA-JEX113		φ12.5~13.5	EPA-JEX213		φ12.5~13.5

内藏 2 组单极双掷 (SPDT) 型开关, 2 点检测型开关, 可作多电路控制开关使用。

- 2 点检测相异输出型, 根据触动头的旋转方向 (顺时针、逆时针), 相异的 2 个内藏开关分别动作。
- 用一个开关检出阀门的上 / 下限, 全开 / 全闭等 2 点位置。
- 同步动作型, 根据触动头的旋转, 2 个开关同步动作。
- 高灵敏度特性 (P.T = 10°, M.D = 3°)



型号一览表

1. 开关本体

型号构成: I II III IV

例: VCL-5001-K

I	II	III	IV	内 容	O.F. N(gf)	P.T. N(°)	M.D. {°}
基本型号	动作方式	触动头形状	特殊规格				
VCL-				大型防水整型限位开关	15.7 (1600) 最大	10 最大	3 最大
	50			2 点检测相异输出型			
	51			同步动作型			
		01		滚轮连杆型 (连杆长度 = 30mm)			
		03		可调滚轮连杆型			
			空白	标准负载型, 银接点			
			-K	微小负载型, 金合金交叉接点			
			-H	耐热 (120°C) 型			
			-L	耐寒 (-40°C) 型			

● 接点动作

	相异动作型			同步动作型		
	接点构造及端子号					
	逆时针方向动作	自由位置	顺时针方向动作	逆时针方向动作	自由位置	顺时针方向动作
开关 1						
开关 2						

头部安装方向: 相异输出型仅可设定为向前向后的 2 个方向, 但向后时开关 1 和 2 的动作为相反。

同步动作型可任意设定 4 个方向。

符合一般产业机械的 EC 指令及获得 CE 标记不可缺少的，带独特的弹回动作机构内藏接点强制开离机构的安全限位开关。

- 符合 EN60947-5-1 chap 1, chap 3 及 EN50041 规格、
- 最适宜出口欧洲的机械设备。
- 由弹回机械实现 NC/NO 电气独立的接点 (Zb)。
- 提高接触可靠性的双接点构造。
- 防浸水型 (JIS)IP67(IECS29) 高密封性。



型号一览表

触头头的种类	型 号	O.F.(最大) 动作特性		
		O.F.(最大) 为动作的所需力量	P.T.(最大) 到动作为止时的位移	M.D.(最大) 应差的位移
标准滚轮连杆 (连杆长度=30mm)	LJA10-11A21N	11.8N	25°	13°
带密封套滚轮柱塞	LJA10-57A21N	18.6N	3mm	1.3mm

- 注：型号 LJA10-11A21N(滚轮连杆型),LJA10-57A21(带密封套滚轮柱塞型)以外的機種，请与本公司营业部联系。

适合一般产业机械的 EC 机械指令，及取得 CE 标记不可缺少的，适合于 EN/EC 规格的多点限位开关

- 适合 EN60947-1, EN60947-5-1 CHAP,1 (IEC947-5-1 CHAP,1) 规格。
- 取得 EC 公式认定机关 “TUV LINeLAND”。
- 内部开关使用了高可靠性 SM 系列，改善了接线条件。
- 开关端子的表示除用 C/NC/NO 外，还；加有编号 1,2,3。
- 有与柱塞数对应的编号，柱塞间距：12 ± 0.2mm。

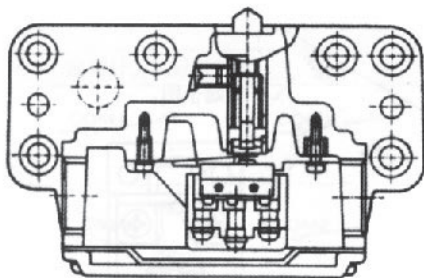


型号一览表

1 型号构成： I II III IV V VI

I	II	III	IV	V	VI	内 容
基本型号	柱塞数	触动开关形状	电线管尺寸、位置	密封面有无	电气额定	
LDVS-5						适合EN规格的多点限位开关
	2					2 连
	3					3 连
	4					4 连
		0				锥形柱塞 
		1				滚轮柱塞 
			4			G1/2电线管接口、安装面上2个，侧面2个
				空白		无橡胶圈
				S		带NBR橡胶、球形柱塞型除外
					空白	一般负荷用、银接点额定：5A
					K	微小负荷用、交叉点电接点额定格：0.1A

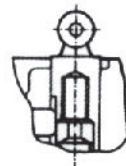
构造图



● 柱塞部详图



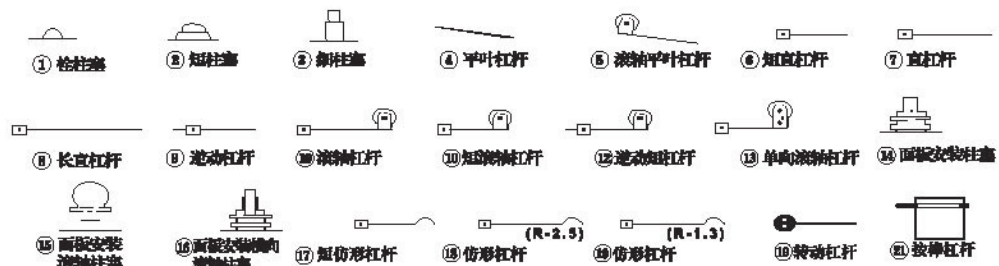


锥形柱塞



滚轮柱塞

微动开关一览表

机种		BZ 标准基本开关	V5 小型基本开关	SSM 超型基本开关
主要规格				
特征		<ul style="list-style-type: none"> 通用 用途广泛 寿命长 精确的重复性 	<ul style="list-style-type: none"> 品种多 用途广泛 小型、不占空间 	<ul style="list-style-type: none"> 超小型、寿命长 耐热性钎焊合金端子
安装间距		25.4±0.1	22.2×10.3	9.5±0.1
机械寿命		2000万次以上	2000万次以上	3000万次以上
电气寿命		50万次以上	5万以上(5A/3A) 20万次以上(0.1A)	5万次以上(5A) 20万次以上(0.1A)
电气额定值		AC 250V-15A	AC 250V-5,11,16,21A	AC 250V-5A
电 路		单刀双掷(SPDT)	单刀双掷(SPDT)常开 单刀单掷(SPST)常闭	单刀双掷(SPDT)
工作环境温度		-20~+70°C	-20~+80°C	-25~+105°C
特殊应用	金合金接点 适用于DC微小负载	DC 30V-0.1A	DC 30V-0.1A	DC 30V-0.1A
	耐热型	—	+120°C	—
	耐冷型	—	—	—
	动作指示灯	—	—	—
规格		EN,UL,CSA	UL,CSA	UL,CSA, EN
保护构造		—	—	—
操作端				
主要用途		<ul style="list-style-type: none"> 压力、温度等自动化控制器 电梯 汽车开关等 	<ul style="list-style-type: none"> 压力、温度等自动化控制器 喇叭、变压器等 	<ul style="list-style-type: none"> 自动售货机 微波炉 汽车开关等
页 面		39	40	42

- 通过各项认定(UL,CSA,IEC)。
- 操作端种类丰富,按照使用目的选择。
- 机械寿命长(2,000万次)。

■ 用途

- 机床
- 汽车生产线
- 形号构成
- 电梯
- 民用、产业用机械



■ EN (IEC) 规格适用 BZ

认定规格: EN60947-5-1(IEC947-5-1)

备有通过EN规格认定的标准型产品。

• BZ 系列 微动开关

操作端 名称/形状	接点		型号
	标准 负载	微小 负载	
柱 柱 塞 	○		BZ-2R3000-T4-J
		○	BZ-2R3000-T4-JK
短 柱 塞 	○		BZ-2RD3000-T4-J
		○	BZ-2RD3000-T4-JK
细 柱 塞 	○		BZ-2RS3000-T4-J
		○	BZ-2RS3000-T4-JK
杠 杆 	○		BZ-2RW3000-T4-J
		○	BZ-2RW3000-T4-JK
滚 轮 杠 杆 	○		BZ-2RW3001-T4-J
		○	BZ-2RW3001-T4-JK

操作端 名称/形状	接点		型号
	标准 负载	微小 负载	
短滚轮杠杆 	○		BZ-2RW3003-T4-J
		○	BZ-2RW3003-T4-JK
单向滚轮杠杆 	○		BZ-2RW3005-T4-J
		○	BZ-2RW3005-T4-JK
面板安装柱塞 	○		BZ-2RQ3000-T4-J
		○	BZ-2RQ3000-T4-JK
面板安装滚轮柱塞 	○		BZ-2RQ3001-T4-J
		○	BZ-2RQ3001-T4-JK
面板安装横向滚轮柱塞 	○		BZ-2RQ3002-T4-J
		○	BZ-2RQ3002-T4-JK

注. EN(IEC)规格认定的电气额定值

BZ-2R.....标准负载:AC 250V-3A, DC 30V-1A

微小负载:AC 125V-0.1A, DC 30V-0.1A

注. 认定机构 TUV LINE-LAND 认定号码 R9551070

注. 已取得UL/CSA认证。

注. 关于动作式样,请参阅BZ通用型的同一执行元件。

• 仕 样

额定使用电压	标准负载	250V AC 及 30V DC
	微小负载形	125V AC 及 30V DC
使用范畴及额定值	标准负载	AC-15 3A-250V AC, DC-12 1A-30V DC
	微小负载形	AC-12 0.1A-125V AC, DC-12 0.1A-30V DC
额定网波数		45-65Hz 及 "d.c."
额定绝缘电压(Uj)		250V AC
额定脉冲耐电压(Uimp)		4,000V
额定通电电流	标准负载	15A
	微小负载形	1A
短路保护机器		速断保险丝15A, BUSSMANN 制ABC 15(15A)及同类产品
附加条件额定短路电流		100A
开闭过电压		范畴Ⅲ(IEC4-1)
电气保护		等级Ⅱ(IEC536)

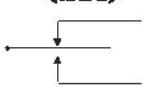
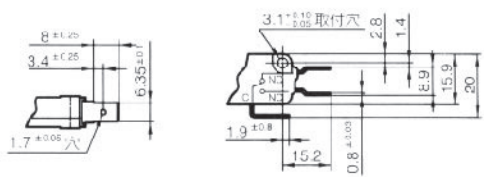
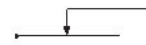
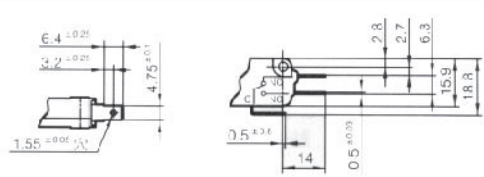

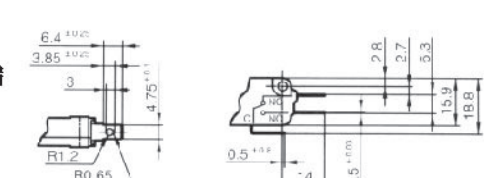
* 备有适用于CCC规格的产品, 请另咨询。

机种一览表

		电气额定AC 250V	操作力	特 长	应用实例	
大容量型	V-5000 *	21A	2.94N (299.8gf)	<ul style="list-style-type: none"> 均有：“BZ” “BA”型以上的开闭容量。 适合于欧洲规格产品(V-5100)。 	由直接开闭电源到极小的负载的开闭，可以从各系列中选择最佳产品。	
	V-5000 △	16A				2.45N (249.8gf)
	V-5900 *					
标准型	V-5200 △	11A	1.96N (99.9gf)	通用型的确定版 <ul style="list-style-type: none"> 使用温度范围宽(-20°C~+105°C) 包括辅助传动装置，以及各种类型的传动装置。 适用于欧洲规格的产品(V-5200系列)。 		<ul style="list-style-type: none"> 大容量型 复印机…投影机的直接开闭。电子领域…磁控管的直接开闭。其他的电磁阀马达的直接开闭。 微小负载型 微机和各种半导体电路的直接开闭。
	V-5300 *		0.98N (99.9gf)			
	V-5400 *					
微动作型	V-5500 *	5A	0.49N (50.0gf)	<ul style="list-style-type: none"> 优良的耐冲击性，内部杠杆和簧片采用了凹凸结构可以承受外力的冲击。 		
	V-5600 *		0.25N (25.5gf)			
微小负荷型	V-5□□□K	0.1A~125VAC 0.1A~30VDC	从V-5200到V-5600	<ul style="list-style-type: none"> 采用金合金交叉接点，获得高的接触可靠性。 		

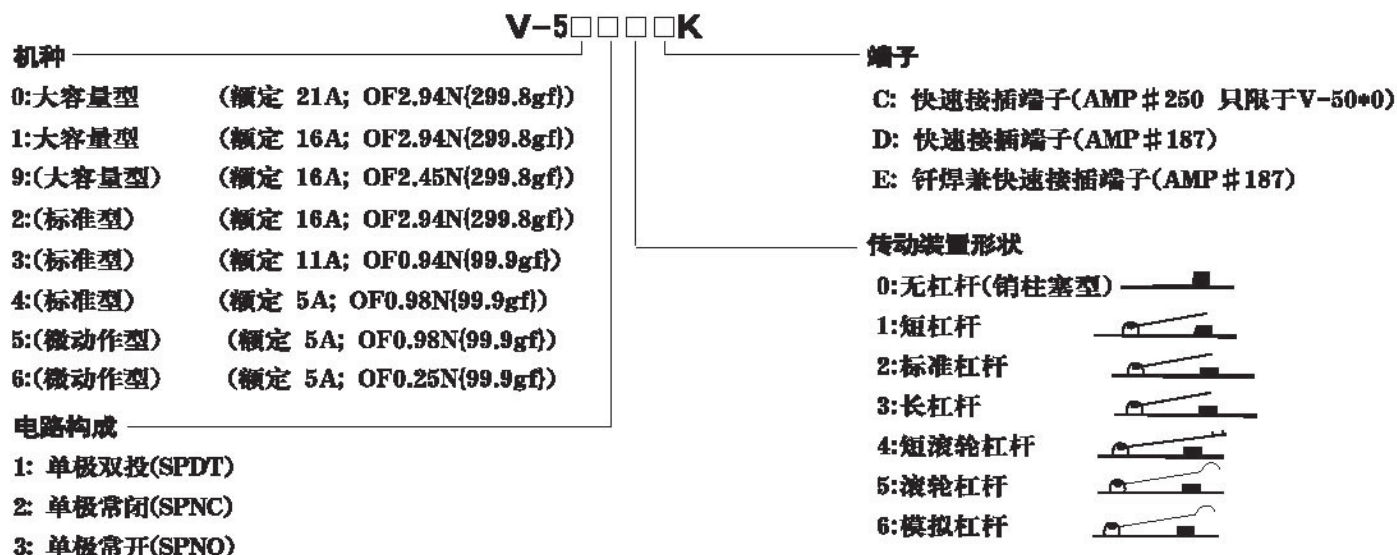
注释: 1.□部是OEM专用系列。交货期等详细要求请另外联系。
 2.△部是欧洲规格认定产品系列。
 3.*部是取得产品系列。

电路构成和端子图

机 种	电路构成	端 子 图
V-5000	单极双投 (SPDT) 	<ul style="list-style-type: none"> ● C端子: 快速接插 (AMP#250) 
V-5100 V-5200 V-5300 V-5400	单极常闭 (SPNC) 	<ul style="list-style-type: none"> ● D端子: 快速接插 (AMP#187) 
V-5500 V-5600 V-5900	单极常开 (SPNO) 	<ul style="list-style-type: none"> ● E端子: 钎焊兼快速接插 (AMP#187) 

●大容量型/标准型/微动作型

型号构成

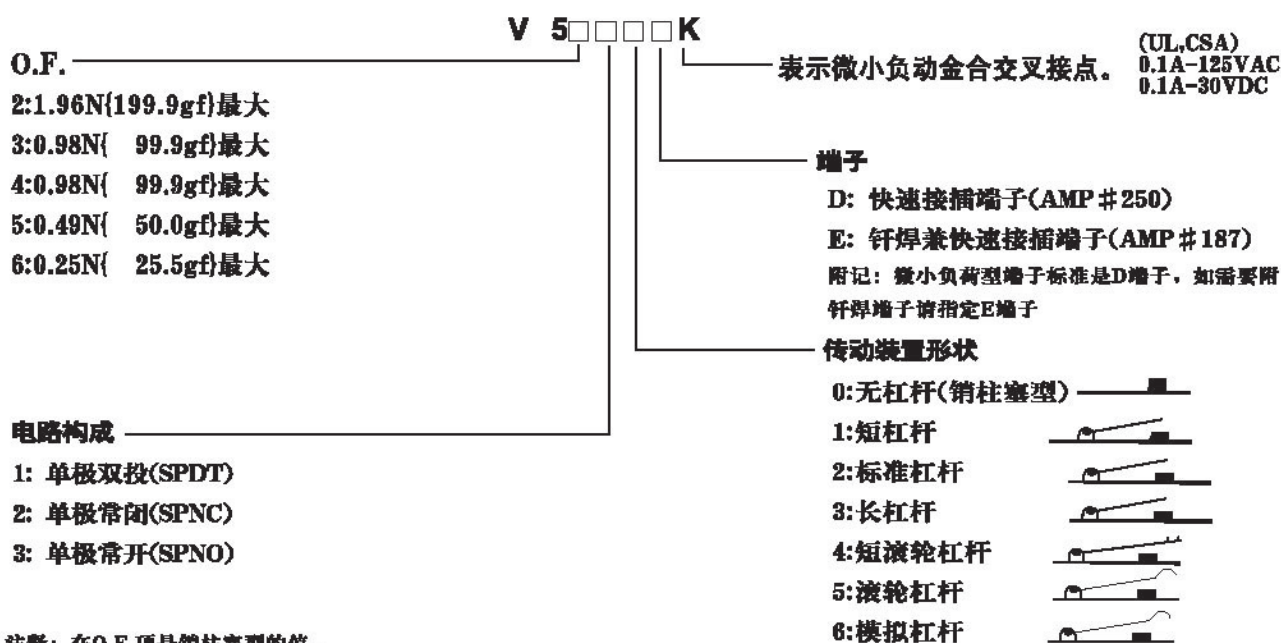


注释: 1.机种项目括弧内的O.F.是销柱塞型的值。

2.欧洲认定的规格产品在规格、端子上有可能不同。详细的请与本公司分店、营业所联系。

●微小负载型(交叉接点)

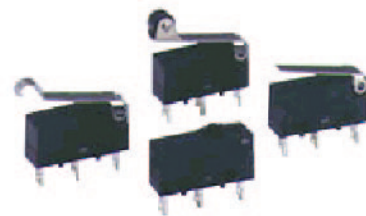
型号构成



注释: 在O.F.项是销柱塞型的值。

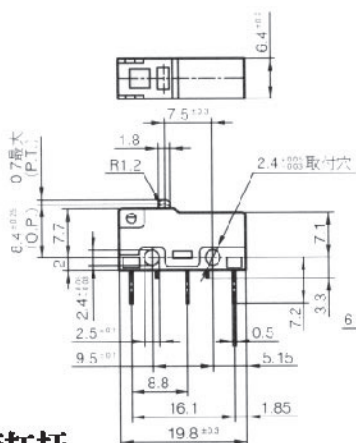
可确保良好的动作位置

- 机械寿命3000万次以上，内部结构采用2根固定弹簧。
- 耐热型钎焊端子。
- 端子形状有3种：钎焊、#110端子、印刷基板端子。
- UL/CSA规格。

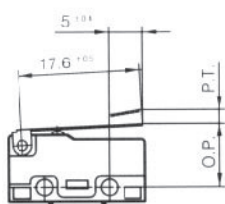


基本型号	I	II	III	IV	内 容
	触点材质及电气规格	动作特性	端子形状	操作端形状	
SSM					超小型微动开关
	1				微小负荷合金触点 (AC125V/DC, 30V-0.1A)
	3				标准负荷银触点 (AC250V/AC, 125V/DC, 30V-5A)
		1			O.F=0.49N
		3			O.F=1.47N
			A		钎焊端子
			F		#110端子
			P		印刷基板端子
				0	销柱塞
				1	平板杠杆
				2	滚轮杠杆
				3	模拟杠杆

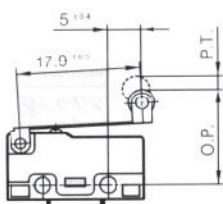
- 外形尺寸
- 钎焊端子



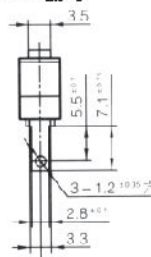
● 平板杠杆



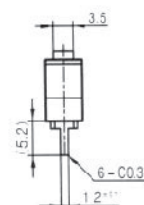
● 滚轮杠杆



● #110端子



● 印刷基板端



● 模拟杠杆

