



全不锈钢外壳接近开关

型号FL7S-□□□□

在焊接工艺中，接近开关是否经常损坏？

- ▶ 撞击到零部件而损坏！
- ▶ 清理溅射物时损坏！

旧产品3~5倍以上的耐久性！
产线维护人员的诉求



防焊接电流磁场干扰性能强！

0.7mm

高硬度
充填材料

检测面、外壳
均采用一体化的不锈钢外壳

强大之处！

采用可减少溅射物
附着的特殊涂层

型号FL7S-□□□□的强大之处! 如此之强!!

为了满足现场严格的要求标准, 实施了两种严格的耐久性试验,
均证明其具有极强的耐久性。

1. 检测面强度试验

▶ TEST-1 金属刷试验 (耐磨性测定)

溅射时会附着难以清除的溅射物。在清除这些溅射物时, 由于使用金属刷, 从而出现因金属刷的摩擦造成检测面损伤的问题。
型号FL7S-□□□□由于采用独有的不锈钢探头, 大幅降低了对检测面的损伤!
经过长时间的摩擦试验, 证明了它具有坚韧的耐久性。

型号FL7M-7J6HD



5分钟后破损

型号FL7M-7J6HW



25分钟后破损

型号FL7S-5W6W-CN03



200分钟后依然
正常动作!
CLEAR!



试验条件 | 刷子: 不锈钢刷子
转速: 130转/分钟

▶ TEST-2 连续冲击试验 (耐冲击性测定)

焊接零部件因撞击开关的检测面会产生强烈的冲击。
反复的冲击将会缩短开关的使用寿命, 这也是个非常大的问题。
型号FL7S-□□□□由于采用独有的不锈钢探头, 大幅增强了检测面的强度。
即使是利用强冲击装置实施的试验, 也能证明它具有非常强的耐冲击性。

型号FL7M-7J6HD



310次后
检测面穿透

型号FL7M-7J6HW

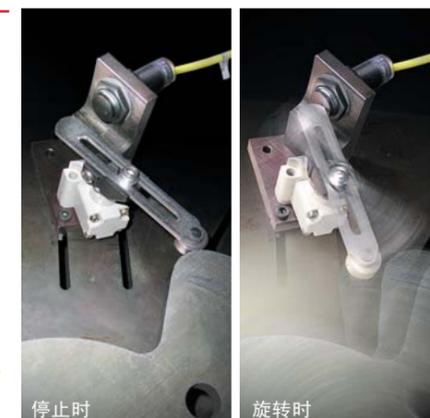


5,000次后
检测面穿透

型号FL7S-5W6W-CN03



20万次后
仍未穿透!
CLEAR!



试验条件 | 冲击: 约50G
冲击次数: 240次/分钟

2. 焊接电流导致磁场干扰参考

焊接电流 (A) (DC或AC)	焊枪和开关之间的距离 (mm)							
	12.7	25.4	51	76	102	127	152	305
10,000	160mT	80mT	40mT	25mT	20mT	16mT	13mT	7mT
20,000	315mT	160mT	80mT	50mT	40mT	30mT	25mT	13mT
30,000	470mT	235mT	120mT	80mT	60mT	50mT	40mT	20mT

可使用范围 (型号FL7S-2/5/8且焊接电流的持续时间为85ms以下的场合)

焊枪和
开关之间的距离



例: 焊接电流达到10,000A时, 接近开关即使距焊枪12.7mm左右时也不会发生误动作。

特长和主要规格

全不锈钢外壳接近开关，
是专为汽车生产线的焊接工序设计的产品。



- ▶ 检测面和外壳均采用具有优质耐冲击性、耐磨损性的一体化不锈钢材料制成。
- ▶ 特殊防溅射涂层，可减少溅射物附着。
- ▶ 内置防焊接电流磁场干扰电路。
- ▶ 备有M8、M12、M18、M30机型。

还备有与型号FL7S-□□□□连接用的连接器缆线。

- 例
- 型号PA5-4ISX□FK-E (不燃缆线)
 - 型号PA5-4ISX□UK-E (阻燃缆线)
 - 型号PA5-4ISX□MK-E (阻燃缆线)

型号一览表

预制连接器型

外观		动作距离 (仅磁体)	动作形态		连接器插针配置				型号
形状例 (M18)	外径		配线	输出	+	-	输出	无极性	
	M8	1.5mm	2线式 无极性	N.O.	—				FL7S-1W6W-CN03
					—				FL7S-1W6W-CN03B
	M8	1.5mm	3线式NPN	N.O.	1	3	4	—	FL7S-1A6W-CN08
			3线式PNP	N.O.	1	3	4	—	FL7S-1D6W-CN08
	M12	2mm	2线式 无极性	N.O.	—				FL7S-2W6W-CN03
	M18	5mm	2线式 无极性	N.O.	—				FL7S-2W6W-CN03B
					—				FL7S-5W6W-CN03
	M30	8mm	2线式 无极性	N.O.	—				FL7S-5W6W-CN03B
—					FL7S-8W6W-CN03				
				—				FL7S-8W6W-CN03B	

预制线型

外观		动作距离 (仅磁体)	动作形态		型号				
形状例 (M18)	外径		配线	输出					
	M8	1.5mm	2线式 无极性	N.O.	FL7S-1W6W-L5				
					M12	2mm	2线式 无极性	N.O.	FL7S-2W6W-L5
					M18	5mm	2线式 无极性	N.O.	FL7S-5W6W-L5
					M30	8mm	2线式 无极性	N.O.	FL7S-8W6W-L5

规格

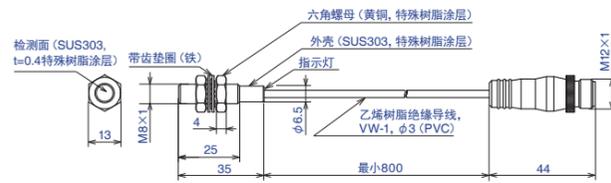
型号	预制连接器型	FL7S-1□6W-CN08	FL7S-1W6W-CN03(B)	FL7S-2W6W-CN03(B)	FL7S-5W6W-CN03(B)	FL7S-8W6W-CN03(B)
预制线型	—	FL7S-1W6W-L5	FL7S-2W6W-L5	FL7S-5W6W-L5	FL7S-8W6W-L5	—
检测方式	高频振荡型					
额定动作距离	1.5±0.15mm 注1		2±0.2mm 注1	5±0.5mm 注1	8±0.8mm 注1	
标准检测体	铁 8X8mm, t=1mm		铁 12X12mm, t=1mm	铁 18X18mm, t=1mm	铁 30X30mm, t=1mm	
回差	动作距离的15%以下					
额定电源电压	12/24Vdc					
使用电压范围	10~30Vdc					
消耗电流	10mA以下	—				
输出	ON时残余电压	2V 以下	4.8V以下 (开关电流30mA时)	5.5V 以下 (开关电流30mA时)		
	漏电流	10μA 以下	0.8mA 以下			
	开关电流	100mA以下	3mA~100mA			
响应频率	5Hz	4Hz	5Hz			
温度特性	动作距离 (+25°C) 的+15%~10%以内 (-10~+60°C)			动作距离 (+25°C) 的±10%以内 (-10~+60°C)		
动作指示灯	输出时 红色灯亮					
使用温度范围	-10~+60°C					
保存温度范围	-10~+60°C					
绝缘电阻	50MΩ 以上, 500Vdc					
耐电压	1000Vac, 50/60Hz 充电部整体和外壳之间	500Vac, 50/60Hz 充电部整体和外壳之间	1000Vac, 50/60Hz 充电部整体和外壳之间			
耐振动	55Hz, 双振幅; 1mm X, Y, Z 各方向2小时					
耐冲击	294m/s² X, Y, Z 各方向6次					
防护等级	IP67 注2					
抗焊接磁场性能	100mT 注3	250mT 注3				—
检测面厚度	0.4mm			0.7mm		
质量	-CN□□	30g	50g	50g	70g	130g
	-L5	—	190g	200g	220g	280g
电路保护	逆连接保护电路 输出短路保护电路		防焊接电流干扰电路			
材质	开关本体 不锈钢303 (特殊防溅射涂层)					

注1: 不检测有色金属。注2: 请避免在经常有水及油溅射的环境下使用。注3: 焊接电流的持续时间在85ms以下的值。

外型尺寸图 单位 (mm)

预制连接器型

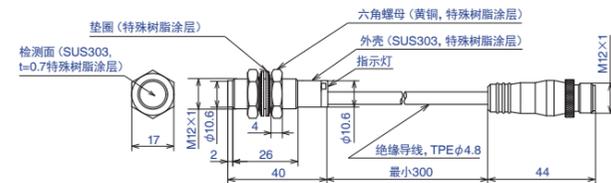
型号 FL7S-1□6W-CN08



型号 FL7S-1W6W-CN03 (B)



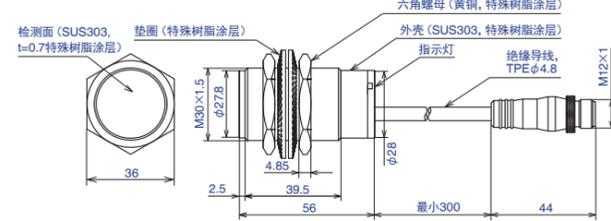
型号 FL7S-2W6W-CN03 (B)



型号 FL7S-5W6W-CN03 (B)



型号 FL7S-8W6W-CN03 (B)

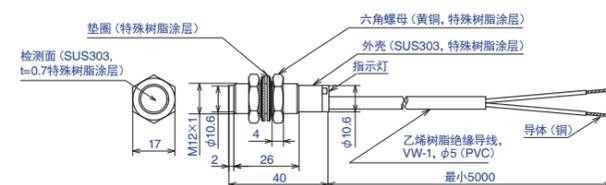


预制线型

型号 FL7S-1W6W-L5



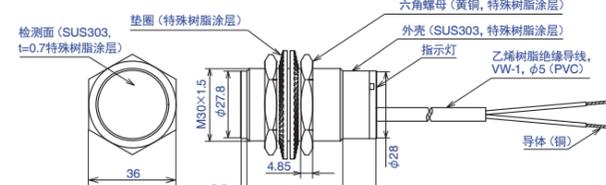
型号 FL7S-2W6W-L5



型号 FL7S-5W6W-L5



型号 FL7S-8W6W-L5



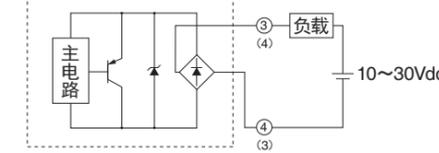
注意: 埋入金属内安装时, 请务必高出检测面2~2.5mm。M12型=2mm M18、M30型=2.5mm

输出电路图与连接

预制连接器型

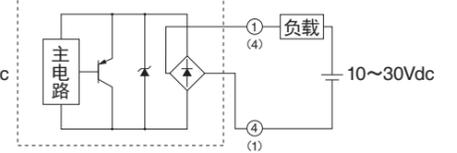
● 2线式无极性型的场合

· (-CN03型) 的场合



· 负载可接在电源的任何一侧。

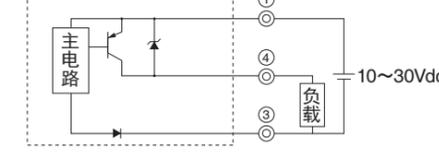
· (-CN03B型) 的场合



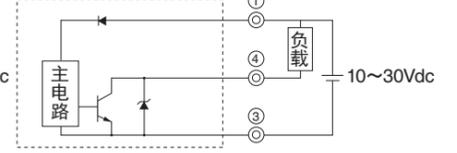
· 负载可接在电源的任何一侧。

● 3线式型的场合

· PNP型的场合

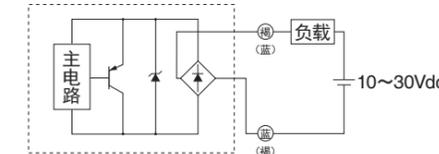


· NPN型的场合



请勿在无负载的状态下直接连接电源。对于连接器型, 请用手拧紧连接器。

预制线型



· 负载可接在电源的任何一侧。

带导线连接器

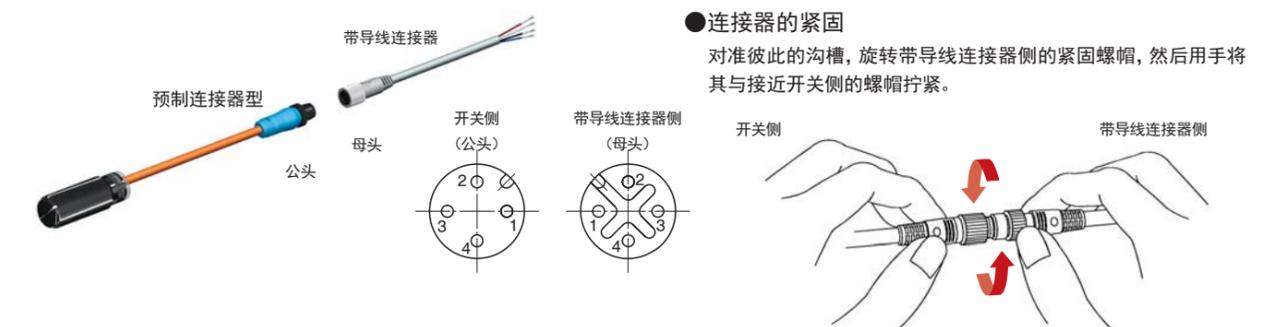
与预制连接器型以及连接器型的接近开关连线时, 请务必使用带导线连接器型号PA5-□□□□。

● 带导线连接器

形状	电源	导线特点	导线长度	型号	线芯颜色
	DC	高耐油、耐振 乙烯绝缘导线 UL/NFPA79 CM、CL3	2m	PA5-4ISX2SK	1-褐、2-白、3-蓝、4-黑
			5m	PA5-4ISX5SK	1-褐、2-白、3-蓝、4-黑
			2m	PA5-4ILX2SK	1-褐、2-白、3-蓝、4-黑
			5m	PA5-4ILX5SK	1-褐、2-白、3-蓝、4-黑

● 连接器的紧固

对准彼此的沟槽, 旋转带导线连接器侧的紧固螺帽, 然后用手将其与接近开关侧的螺帽拧紧。



除上述型号外, 还备有型号PA5-4I□X□FK-E (不燃线缆)、型号PA5-4I□X□UK-E (阻燃线缆)。详情请垂询本公司营业所。