

直流三线式圆柱型接近开关

FL7N/M系列

从M8型到M30型，分别备有NPN、PNP输出的各种机型。

- 结构小巧，节省空间。
- 指示灯可从后面确认。
- IP67的高密封性。
- 品种丰富。
- 完备的电路保护(电涌吸收、负载短路、反相连接)。



型号一览表

- 标准(预制线)型(导线长2m)

外观		动作距离	输出动作状态		型号	交货期
形状	外径					
荧光显示灯 带螺纹型 FL7M	M8	1.5mm	NPN	N.O.	FL7M-1P5A6	请垂询
				N.C.	FL7M-1P5B6	
			PNP	N.O.	FL7M-1P5D6	
				N.C.	FL7M-1P5E6	
	M12	2mm	NPN	N.O.	FL7M-2A6	
				N.C.	FL7M-2B6	
			PNP	N.O.	FL7M-2D6	
				N.C.	FL7M-2E6	
	M12 (长胴体型)	2mm	NPN	N.O.	FL7M-2A6G	
				N.C.	FL7M-2B6G	
			PNP	N.O.	FL7M-2D6G	
				N.C.	FL7M-2E6G	
	M18	5mm	NPN	N.O.	FL7M-5A6	
				N.C.	FL7M-5B6	
			PNP	N.O.	FL7M-5D6	
				N.C.	FL7M-5E6	
	M30	10mm	NPN	N.O.	FL7M-10A6	
				N.C.	FL7M-10B6	
			PNP	N.O.	FL7M-10D6	
				N.C.	FL7M-10E6	

接
近

FL7S

DC 2
FL7

FL7M
-A

AC/DC
FL7

FL7M
-S

DC 3
FL7

APM

FL2F

FL2R
/S

FL2

FL2R
-V

附件(另售品)

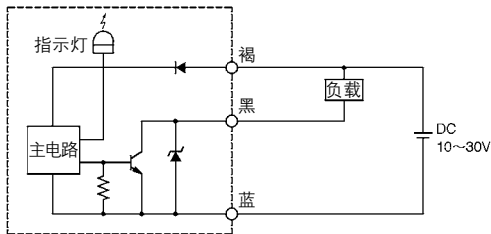
产品名称	形状	外径	型号	交货期
安装支架		M12用	FL-PA112	请垂询
		M18用	FL-PA118	
		M30用	FL-PA130	
护罩		M12用	FL-PA12	
		M18用	FL-PA18	
		M30用	FL-PA30	
防溅射护罩		M8用	FL-PA08W	
		M12用	FL-PA12W	
		M18用	FL-PA18W	
		M30用	FL-PA30W	

规格

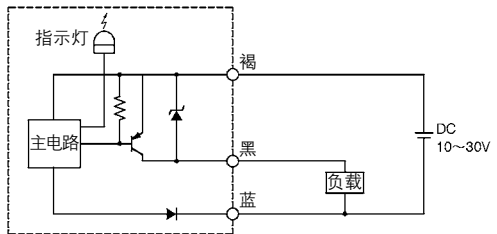
型号	FL7M-1P5□6	FL7M-2□6	FL7M-5□6	FL7M-10□6
检测方式	高频振荡型(屏蔽)			
额定动作距离	1.5±0.15mm	2±0.2mm	5±0.5mm	10±1mm
设定距离	0~1.2mm	0~1.6mm	0~4mm	0~8mm
标准检测体	8×8, t=1mm 铁	12×12, t=1mm 铁	18×18, t=1mm 铁	30×30, t=1mm 铁
回差	动作距离的10%以下			
额定电源电压	DC 12/24V			
使用电压范围	DC 10~30V			
消耗电流	13mA以下			
控制输出	开关电流	200mA		
	残余电压	2V以下(开关电流200mA, 导线长2m时)		
	输出耐电压	DC 30V		
响应频率	2kHz	1.5kHz	600Hz	400Hz
温度特性	动作距离内, 以+25℃为基准, 在-25~+70℃范围内为±10%以下			-10~+60℃
电源电压特性	动作距离内, 以额定电源电压为基准, 在±15%的电压变动范围内为±1%以下			
指示灯	输出时红灯点亮			
使用环境温度	-25~+70℃			-10~+60℃
绝缘电阻	50MΩ以上(DC 500V兆欧表测定)			
耐电压	AC1000V 50/60Hz 1分钟 导电部整体与外壳之间			
抗振动	10~55Hz 峰值: 1.5mm X、Y、Z各方向 2小时			
抗冲击	980m/s ² X、Y、Z各方向 10次			
保护等级	IP67(IEC 规格), IP67G(JEM 规格)			
重量(仅本体, 标准导线长2m)	约55g	约65g	约140g	约190g
电路保护	电涌吸收、负载短路保护, 反相连接保护			
接线方式	预制线(标准导线长2m)			
材质	传感器	外壳	黄铜镀镍	
		检测面	PBT树脂	

接线图

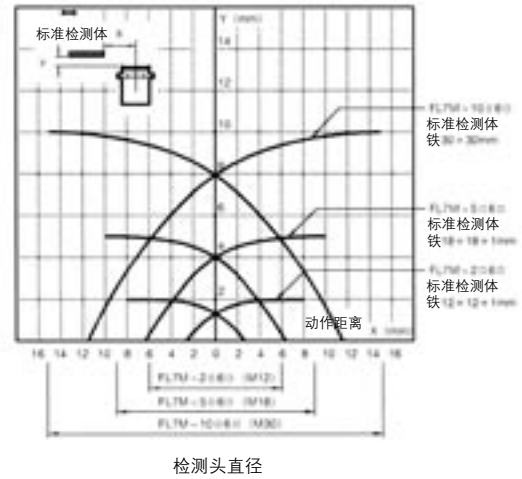
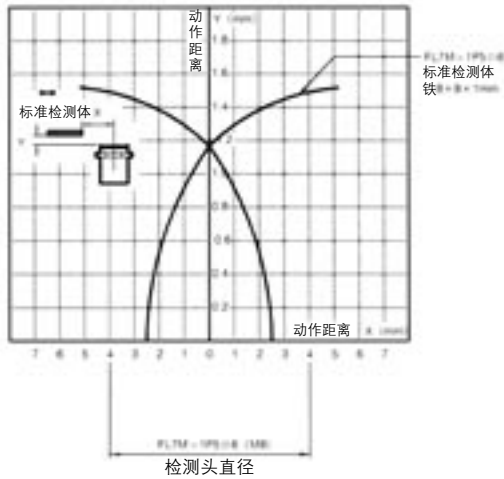
●NPN输出型



●PNP输出型

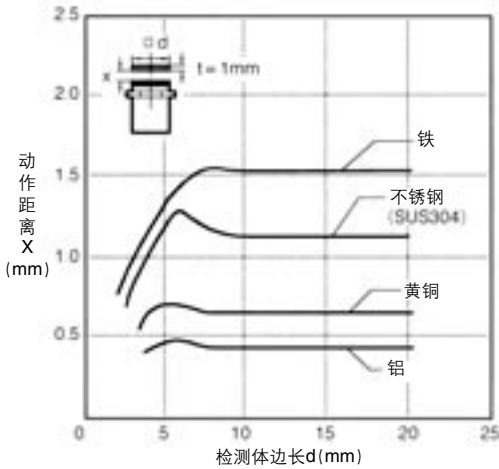


■ 动作区域图 (典型例)

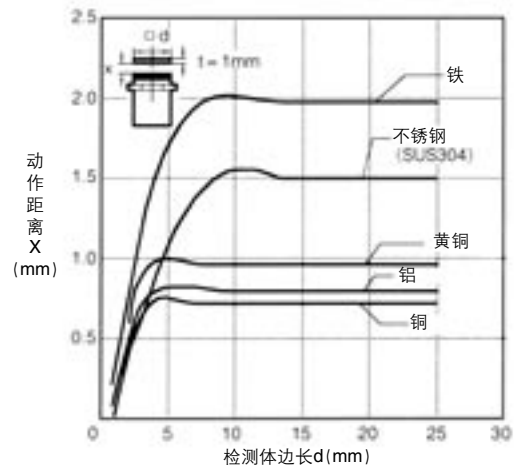


■ 检测体材质・大小对动作距离的影响 (典型例)

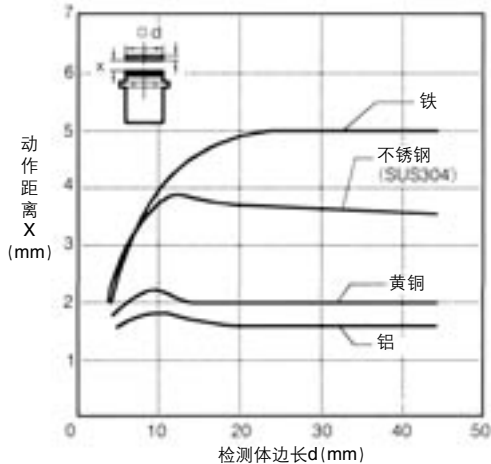
● FL7M-1P5 (M6)



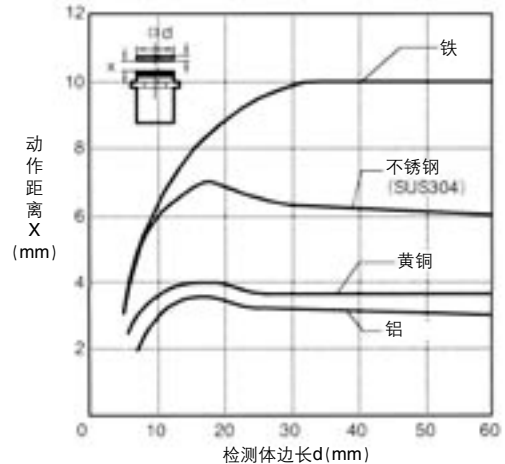
● FL7M-2 (M6)



● FL7M-5 (M6)



● FL7M-10 (M6)



接
近

FL7S

DC 2
FL7

FL7M
-A

AC/DC
FL7

FL7M
-S

DC 3
FL7

APM

FL2F

FL2R
/S

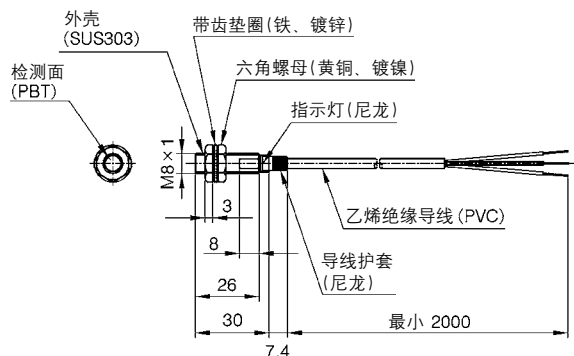
FL2

FL2R
-V

外形尺寸图

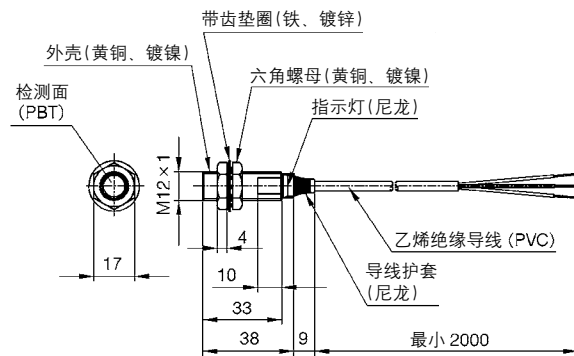
(单位: mm)

FL7M-1P5□6



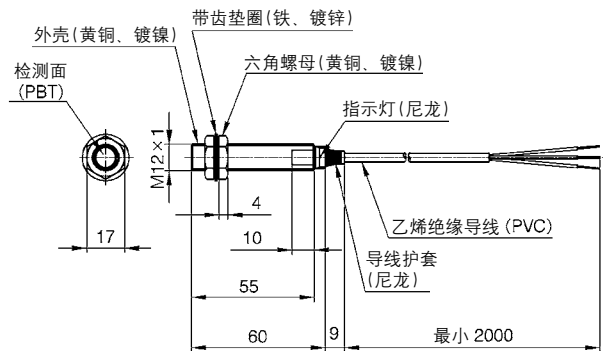
乙烯绝缘导线(耐油型: 0.3mm², 60/0.08, 3芯)φ4
帽盖颜色: 蓝

FL7M-2□6



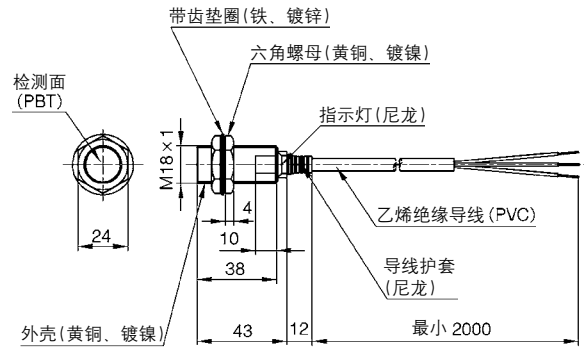
乙烯绝缘导线(耐油型: 0.3mm², 60/0.08, 3芯)φ4
帽盖颜色: 蓝

FL7M-2□6G……长胴体型



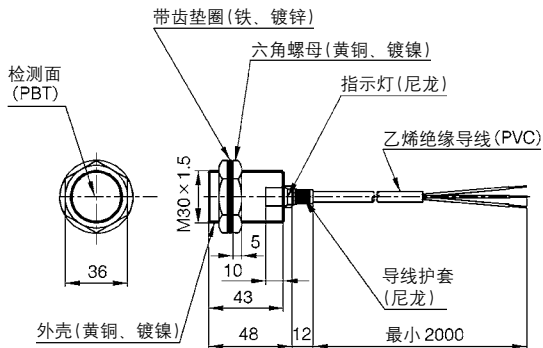
乙烯绝缘导线(耐油型: 0.3mm², 60/0.08, 3芯)φ4
帽盖颜色: 蓝

FL7M-5□6



乙烯绝缘导线(耐油型: 0.5mm², 45/0.12, 3芯)φ6
帽盖颜色: 蓝

FL7M-10□6



乙烯绝缘导线(耐油型: 0.5mm², 45/0.12, 3芯)φ6
帽盖颜色: 蓝

接
近

FL7S

DC 2
FL7

FL7M
-A

AC/DC
FL7

FL7M
-S

DC 3
FL7

APM

FL2F

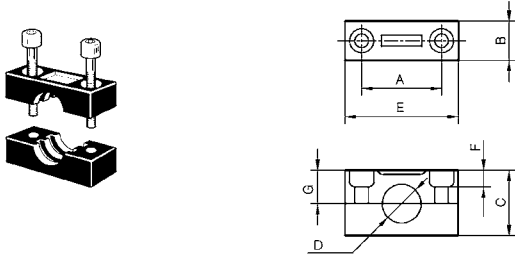
FL2R
/S

FL2

FL2R
-V

■安装支架(另售品)

安装支架的材料为聚醛树脂。
安装支架上有螺栓和垫圈各两个。



FL-PA118与FL-PA130的螺孔为长孔。

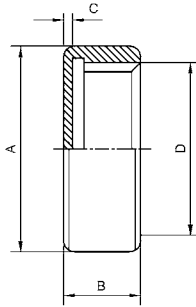
型号	尺寸(mm)							螺栓尺寸	
	A	B	C	D	E	F	G	直径	颈长
FL-PA112	25	12	20	φ12	36	6	9.5	M4	25
FL-PA118	30/32	15	30	φ18	45	7.5	14.5	M5	35
FL-PA130	40/45	15	50	φ30	60	10	24.5	M5	55

• 支架紧固容许强度

型号	紧固容许强度(N.m)	备注
FL-PA112	0.98	使用M4螺栓
FL-PA118	1.5	使用M5螺栓
FL-PA130	1.5	使用M5螺栓

■护罩(另售)

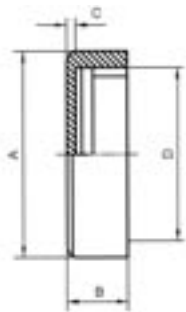
备有屏蔽式专用护罩(材质：聚醛树脂)，请根据外形选择。



型号	尺寸(mm)			
	A	B	C	D
FL-PA12	φ14	5	0.5	M12×1
FL-PA18	φ21	6	0.5	M18×1
FL-PA30	φ33	8	1.5	M30×1.5

■防溅射护罩

备有屏蔽式专用防溅射护罩(材质：氟树脂)，请根据外形选择。



型号	尺寸(mm)			
	A	B	C	D
FL-PA08W	φ10	5	0.5	M8×1
FL-PA12W	φ15	5	0.7	M12×1
FL-PA18W	φ22	6	0.7	M18×1
FL-PA30W	φ34	8	1.5	M30×1.5

接
近

FL7S

DC 2
FL7

FL7M
-A

AC/DC
FL7

FL7M
-S

DC 3
FL7

APM

FL2F

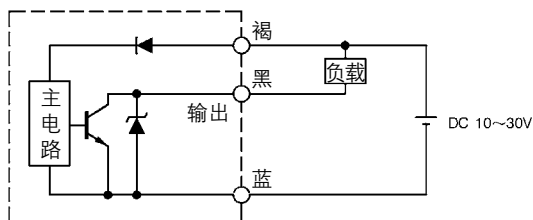
FL2R
/S

FL2

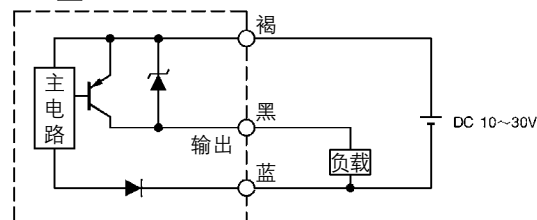
FL2R
-V

■ 连接

● 标准(预制线)型 NPN型



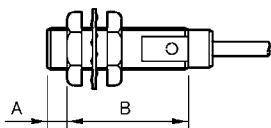
PNP型



■ 使用注意事项

● 安装

距检测头前端的距离不同,容许强度也随之变化。

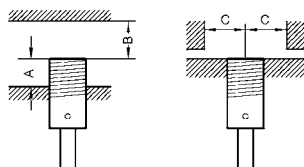


型号	A尺寸 (mm)	容许紧固扭矩(N·m)	
		A	B
FL7M-1P5□6	9	9	12
FL7M-2□6□	0	—	20
FL7M-5□6□	0	—	70
FL7M-10□6□	0	—	180

注.使用附带的带齿垫圈时的容许强度。
※建议将带齿垫圈安装在与螺母转动相反的一侧。

● 周围金属的影响

若周围有检测体以外的金属时,会对动作特性产生影响。因此,使用时传感器与金属之间应相隔下图所示的距离。



斜线部分表示检测体以外的周围金属。

A: 从安装面至接近开关前端(感应面)的尺寸。

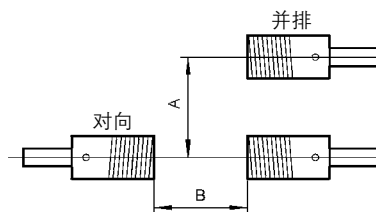
B: 从接近开关的前端(感应面)至前方钢板的尺寸。

C: A=0时至接近开关前方侧面钢板的尺寸。

型号	A(mm)	B(mm)	C(mm)
FL7M-1P5□6	0	4.5	6
FL7M-2□6□	0	8	9
FL7M-5□6□	0	20	13.5
FL7M-10□6□	0	40	22.5

● 相互干扰

接近开关并排或对向安装时,由于相互干扰可能会产生误动作,所以使用距离应大于下图所示的距离。



型号	A(mm)	B(mm)
FL7M-1P5□6	15	20
FL7M-2□6□	20	30
FL7M-5□6□	35	50
FL7M-10□6□	70	100

● 最小导线弯曲半径(R)

由于导线的最小弯曲半径为导线外径的3倍以上,请注意不要过分弯曲。另外,距导线引出口30mm以内不要有很大的弯曲。