

接近传感器 直流双线式圆柱型 GX-U系列

非常感谢您购买Panasonic产品。
使用之前，请仔细、完整地阅读此使用说明书以便正确、合理地使用此产品。
请妥善保管好此使用说明书。

警告

- 请勿将本产品作为人体保护用的检测装置。
- 若进行以人体保护为目的的检测，请使用符合 OSHA、ANSI 及 IEC 等各国人体保护用相关法律及规格的产品。

1 主要规格

种 类	屏蔽型					非屏蔽型					
	螺柱型					螺柱型					
项目	型号(注1)(注2)(注3)	GX-5SU(B)	GX-8MU(B)	GX-12MU(B)	GX-18MU(B)	GX-30MU(B)	GX-8MLU(B)	GX-12MLU(B)	GX-18MLU(B)	GX-30MLU(B)	
最大工作距离(注4)		1.5mm±10%	2mm±10%	3mm±10%	7mm±10%	10mm±10%	4mm±10%	8mm±10%	15mm±10%	22mm±10%	
稳定检测范围(注4)		0~1.2mm	0~1.6mm	0~2.4mm	0~5.6mm	0~8mm	0~3.2mm	0~6.4mm	0~12mm	0~17.6mm	
标准检测物体		铁板6×6×1mm	铁板8×8×1mm	铁板12×12×1mm	铁板18×18×1mm	铁板30×30×1mm	铁板20×20×1mm	铁板30×30×1mm	铁板50×50×1mm	铁板70×70×1mm	
电 源 电 压		12~24V DC ±15% 脉动P-P10%以下									
消 耗 电 流(注5)		0.8mA以下									
输 出		无接点直流双线式 · 负荷电流：3~70mA(注6) · 剩余电压：3V以下(注7)									
短 路 保 护		装 备									
最大反应频率		1.7kHz	1.2kHz	1.2kHz	500Hz	350Hz	1.0kHz	650Hz	350Hz	220Hz	
工作状态指示灯		装在常闭型上：输出ON时橙色LED亮起									
双色指示灯		装在常开型上：稳定检测时绿色LED亮起 不稳定检测时橙色LED亮起									
保护构造		IP67(IEC)、IP67g(JEM)、防浸形(JIS)									
周 围 温 度		-25~+70°C，存储：-30~+80°C									
周 围 湿 度		45~85%RH，存储：35~95%RH									
材 质		外壳：黄铜(镀镍)(GX-5SU(B)、GX-8MU(B)及GX-8MLU(B)为不锈钢(SUS303)、防溅型为黄铜(氟化树脂涂层)) 检测部分：尼龙(GX-5SU(B)为聚芳酯、防溅型为聚芳酯(氟化树脂涂层)) 指示灯部分：尼龙(GX-5SU(B)除外、防溅型为聚芳酯)									
重 量(注8)(注9)		约20g	约30g	约55g	约95g	约220g	约30g	约55g	约95g	约220g	
附 件		螺母：2个、齿锁垫圈：1个									

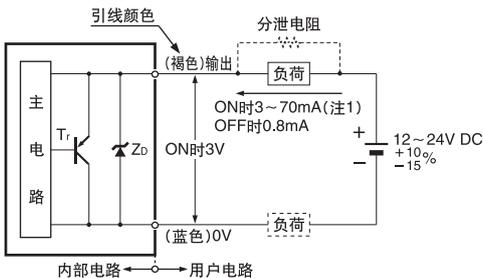
- (注1)：型号名带“B”的机型为“常闭型”，不带的为“常开型”。
(注2)：型号名带“F”的机型为“防溅型”。
仅限于GX-F12MU-J、GX-F18MU-J、GX-F30MU-J
(注3)：型号名末尾带“-J”的机型为“中继连接器型”。
[但是，GX-5SU(B)、GX-8MU(B)及GX-8MLU(B)不备有。]
例：GX-12MLUB的中继连接器型为“GX-12MLUB-J”
(注4)：最大工作距离是指使用标准检测物体时的最大检测距离。
稳定检测范围是指考虑周围温度变化或电源电压波动时，能稳定检测标准检测物体的距离范围。
(注5)：输出OFF时为漏电流。
(注6)：最大负荷电流根据周围温度变化。详情请参阅【3连接】。
(注7)：电缆延长时，剩余电压变大。
(注8)：防溅型的重量如下所述。
GX-F12MU-J：约35g、GX-F18MU-J：约75g、GX-F30MU-J：约200g
(注9)：螺柱型的重量包括螺母和齿锁垫圈的重。

2 注意事项

- 请确认在电源关闭状态下进行接线。
- 错误接线会引起故障。
- 请确认电源电压的变化不超出额定范围。
- 如果电源是由通用开关调节器提供，请确保电源机架接地端子(F.G.)接地。
- 如果在该产品附近使用产生噪音的设备(开关调节器、转换发动机等)，请将设备机架接地端子(F.G.)接地。
- 请勿将电线与高压线或电源线并行接线或在同一管内运行线路。
这可能会由于感应而引起误动作。
- 电源接通后的短时间(50ms)内，请勿使用。
- 0.3mm²以上电缆可延长至50m。
- 请勿过度弯曲电缆的引线部及施加拉伸等的压力。
- 请勿将传感器有机溶液、如稀释剂等直接接触。
- 请注意检测面不可覆盖有金属屑等，否则会引起误动作。
- 请注意若用坚硬的物体强力摩擦防溅型表面，氟化树脂涂层可能会剥落。

3 连接

● I/O 电路图



符号... ZD：电涌吸收齐纳二极管
Tr：PNP输出晶体管

(注1)：最大负荷电流根据周围温度变化。



负荷条件

- (1) 在OFF状态下，不应由泄露电流(0.8mA)来激活负荷。
- (2) 在ON状态下，应由(电流电压-3V)来激活负荷。
- (3) 在ON状态下，电流应在DC 3~70mA范围内。
若电流低于3mA，请连接分泄电阻，以达到3mA以上电流。

● 连接防溅型、中继连接器型

连接方法

- ① 将传感器侧连接器的导轨对准电缆侧连接器的槽笔直压入。
- ② 为避免空转，一边握住传感器侧连接器的固定环，一边将电缆侧连接器的固定环按顺时针方向旋转到停止以使其固定。



(注1)：请务必将固定环旋转到停止。否则松动将不保证防水性。

拆卸方法

- ① 逆时针旋转固定环，手持固定环向外拔即可将其拆下。

- (注1)：请使用下述的匹配电缆。
CN-24-C2(防油耐耐热电缆、4芯、长2m、焊接现场不可使用)
CN-24-C5(防油耐耐热电缆、4芯、长5m、焊接现场不可使用)
CN-22G-C2(防溅电缆、2芯、长2m)
CN-22G-C5(防溅电缆、2芯、长5m)

(注2)：请注意，连接中继连接器型匹配电缆(4芯)的引线颜色和电缆型的引线颜色不同。

GX-□U-J(常开型)



GX-□UB-J(常闭型)



GX-F□U-J(防溅型)

连接防溅型匹配电缆(2芯)的引线颜色和电缆型的引线颜色相同。



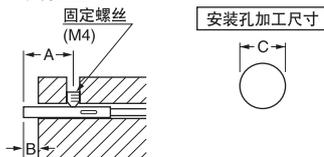
4 安装

- 安装时的紧固扭矩请低于下述的值。

用固定螺丝安装

- 请务必使用固定螺丝M4的杯点端紧固。

<圆柱型>



型号	A(mm)	B(mm)	C(mm)	紧固扭矩
GX-5SU□	5~30	3	φ5.5 ^{+0.2} ₀	0.29N·m

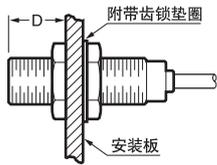
- 确保从垂直于操作指示器的方向拧紧定位螺钉。



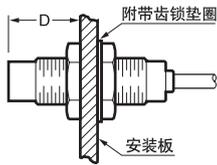
用螺母安装

- 安装时使螺母不突出于螺纹部分。

<屏蔽螺纹型>



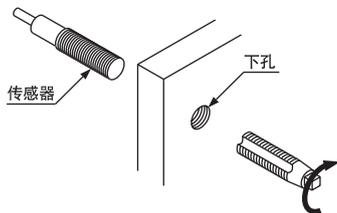
<非屏蔽螺纹型>



型号	D部尺寸(mm)	紧固扭矩
GX-8MU□	3~10.3	5.9N·m
	10.3以上	11.8N·m
GX-□12MU□	3.5~13.5	10N·m
	13.5以上	20N·m
GX-□18MU□	4~18	45N·m
	18以上	80N·m
GX-□30MU□	5~21	80N·m
	21以上	180N·m
GX-8MLU□	12以上	11.8N·m
GX-12MLU□	15以上	20N·m
GX-18MLU□	25以上	80N·m
GX-30MLU□	30以上	180N·m

● GX-8MU□、GX-8MLU□、GX-□12MU□及GX-12MLU□的注意事项

为提高紧固强度，螺纹是特殊形状。直接在设备上钻孔安装传感器时，请确保GX-8MU□和GX-8MLU□的下孔直径在 $\phi 7.2\text{mm}$ 以上，GX-□12MU□和GX-12MLU□的下孔直径在 $\phi 11.2\text{mm}$ 以上。

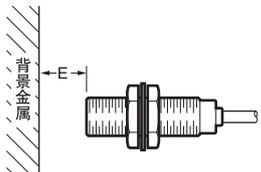


● 与周围金属的间隔

- 由于传感器周围的金属会影响检测，请注意如下事项。

周围金属的影响

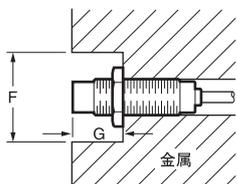
- 周围有金属会影响检测性能，请确保如下所示的最小间隔以上。



型号	E(mm)
GX-5SU□	4.5
GX-8MU□	4.5
GX-□12MU□	8
GX-□18MU□	20
GX-□30MU□	40
GX-8MLU□	8
GX-12MLU□	22
GX-18MLU□	45
GX-30MLU□	75

嵌入金属中

- 传感器完全嵌入某些金属中时，检测距离会发生变化。特别是圆柱型和非屏蔽型，请确保如下所示的最小间隔以上。



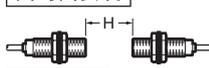
型号	F(mm)	G(mm)
GX-5SU□	$\phi 12$	3
GX-8MLU□	$\phi 24$	12
GX-12MLU□	$\phi 50$	15
GX-18MLU□	$\phi 75$	25
GX-30MLU□	$\phi 105$	30

(注1)：非屏蔽型的检测距离会根据螺母的位置而变化。

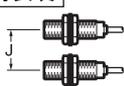
● 防止相互干扰

- 当多个传感器并列使用时，请确保如下所示的最小间隔以上以防干扰。

面对面安装



并行安装



型号	H(mm)	J(mm)
GX-5SU□	19	14
GX-8MU□	20	15
GX-□12MU□	35	20
GX-□18MU□	70	45
GX-□30MU□	115	70
GX-8MLU□	60	45
GX-12MLU□	145	95
GX-18MLU□	250	165
GX-30MLU□	350	250

● 检测距离

- 各规格的检测距离是根据标准检测物体所得的值。请注意当检测非铁金属时，检测距离需通过乘以以下表所示的修正系数而得。

修正系数表

金属	铁	不锈钢(SUS304)	黄铜	铝
GX-5SU□	1	约0.63	约0.32	约0.30
GX-8MU□	1	约0.59	约0.32	约0.29
GX-□12MU□	1	约0.75	约0.51	约0.49
GX-□18MU□	1	约0.75	约0.50	约0.48
GX-□30MU□	1	约0.69	约0.44	约0.42
GX-8MLU□	1	约0.64	约0.38	约0.38
GX-12MLU□	1	约0.67	约0.44	约0.43
GX-18MLU□	1	约0.68	约0.45	约0.43
GX-30MLU□	1	约0.67	约0.44	约0.43

(注1)：请注意如果检测物体被电镀过，检测距离也将变化。

5 产品中有害物质的名称及含量

有害物质	部件名称					
	实装基板		外装部件(※)		包装配件	
	A	B	A	B	A	B
铅(Pb)	×		○	×		○
汞(Hg)	○		○		○	
镉(Cd)	○		○		○	
六价铬(Cr(VI))	○		○		○	
多溴联苯(PBB)	○		○		○	
多溴二苯醚(PBDE)	○		○		○	

A: GX-5SU□、B: GX-8MU□/GX-□12MU□/GX-□18MU□/GX-□30MU□
 本表格依据SJ/T 11364的规定编制。
 ○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。
 ×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。

(※)：外装部件包括外廓壳体、标牌类、光学系零件、电缆、连接器、配线用螺丝、端子、安装支架等零件。



<批号含义>

ED1N(2014年4月生产)

L月[A(1月)、B(2月)、C(3月)]·L(12月)]

西历[A('10年)、B('11年)、C('12年)·J('19年)]-每10年英文[0('20年)、1('21年)、2('22年)·9('29年)]-和数字更换

制造商：松下神视株式会社

地址：日本国爱知县春日井市牛山町2431-1

<https://panasonic.net/id/pidsx/global>

进口商：松下电器机电(中国)有限公司

中国(上海)自由贸易试验区马吉路88号7,8号楼二层全部

有关联系方式及销售网络，请参阅本公司网站。

Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2022

2022年4月

PRINTED IN JAPAN