

非常感谢您使用Panasonic产品。  
 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。  
 使用之前,请把此使用说明书放在随手可得之处以便快速查找。



- 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

项目 (注1)	种类 型号 常开型 常闭型	屏蔽型					非屏蔽型
		圆柱型		螺纹型			螺纹型
		GX-3S	GX-4S	GX-5S	GX-5M	GX-8M	GX-8ML
最大检测距离(注2)		0.8mm±15%		1mm±15%	0.8mm±15%	1mm±15%	2mm±15%
稳定检测范围(注2)		0~0.6mm		0~0.8mm	0~0.6mm	0~0.8mm	0~1.6mm
标准检测物体		铁板5×5×t1mm		铁板6×6×t1mm	铁板5×5×t1mm	铁板8×8×t1mm	铁板12×12×t1mm
电源电压		12~24V DC±10% 脉动P-P10%以下		10~30V DC 脉动P-P10%以下	12~24V DC±10% 脉动P-P10%以下	10~30V DC 脉动P-P10%以下	
消耗电流		15mA以下					
输出		<GX-3S□、GX-4S□、GX-5M□> NPN开路集电极晶体管 ·最大流入电流: 50mA ·外加电压: 30V DC以下(输出和0V之间) ·剩余电压: 0.4V以下(流入电流为50mA时)			<GX-5S□、GX-8M□、GX-8ML□> NPN开路集电极晶体管 ·最大流入电流: 200mA(注3) ·外加电压: 30V DC以下(输出和0V之间) ·剩余电压: 1.5V以下(流入电流为200mA时) 0.4V以下(流入电流为50mA时)		
	短路保护	—			—		
最大反应频率		1kHz		1.5kHz	1kHz		500Hz
工作状态指示灯		红色LED(输出ON时亮起)					
保护构造		IP67(IEC)、防浸形(IIS)					
周围温度		-25~+70°C、存储: -25~+80°C					
周围湿度		35~95%RH、存储: 35~95%RH		35~85%RH 存储: 35~95%RH	35~95%RH 存储: 35~95%RH	35~85%RH、存储: 35~95%RH	
材质		外壳: 不锈钢(SUS304) 树脂部分: TPX		外壳: 黄铜(镀镍) 树脂部分: ABS	外壳: 黄铜(镀镍) 树脂部分: TPX	外壳: 黄铜(镀镍) 树脂部分: ABS	
电缆		0.08mm <sup>2</sup> 3芯防油耐热橡胶皮绝缘软电缆, 长3m		0.14mm <sup>2</sup> 3芯防油耐热橡胶皮绝缘软电缆, 长3m	0.08mm <sup>2</sup> 3芯防油耐热橡胶皮绝缘软电缆, 长3m	0.14mm <sup>2</sup> 3芯防油耐热橡胶皮绝缘软电缆, 长3m	
重量(注4)		约30g		约55g	约30g	约60g	
附件		MS-SS3(传感器安装支架): 1个 MS-SS3-2(C支架): 1个		—	MS-SS5(传感器安装支架): 1个	螺母: 2个、齿锁垫圈: 1个	

(注1): 型号名带“-R”的机型为“耐弯曲电缆”型。  
 例: GX-3SB的耐弯曲电缆型为“GX-3SB-R”  
 型号名末尾带“-C5”的机型为“电缆长5m”型。  
 例: GX-3SB的电缆长5m型为“GX-3SB-C5”

(注2): 最大检测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3): 最大流入电流根据周围温度变化。详情请参阅[3] I/O电路图。

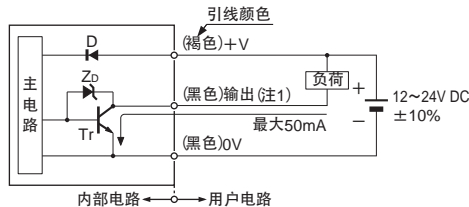
(注4): 螺纹型的重量包括螺母和齿锁垫圈的重。

### 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。
- 请勿将电缆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。
- 0.3mm<sup>2</sup>以上(GX-8ML□为0.14mm<sup>2</sup>以上)电缆可延长至100m。
- 电源接通后的短时间(10ms)内,请勿使用。
- GX-3S□、GX-4S□、GX-5M□的输出不备有短路保护电路。请勿将它们与电源或容量负荷直接连接。
- 请勿将传感器与强酸、强碱或有机溶液,如稀释剂等直接接触。
- 请注意检测面不可覆盖金属屑等,否则会引起误动作。
- 请勿过度弯曲电缆的引线部及施加拉伸等的压力。
- 电缆末端未经防水处理,所以请避免可能会使电缆末端浸水的使用方法。

### 3 I/O电路图

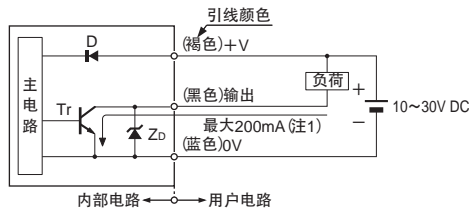
#### ● GX-3S□、GX-4S□、GX-5M□



符号... D: 反向电源极性保护二极管  
 Z<sub>0</sub>: 电涌吸收齐纳二极管  
 Tr: NPN输出晶体管

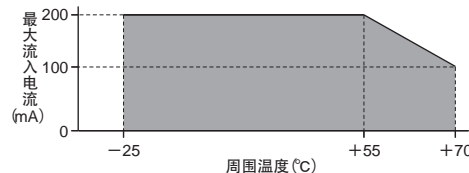
(注1): GX-3S□、GX-4S□、GX-5M□的输出不备有短路保护电路。请勿将它们与电源或容量负荷直接连接。

#### ● GX-5S□、GX-8M□、GX-8ML□

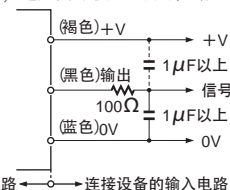


符号... D: 反向电源极性保护二极管  
 Z<sub>0</sub>: 电涌吸收齐纳二极管  
 Tr: NPN输出晶体管

(注1): 最大流入电流根据周围温度变化,如下图。



· 如果1μF以上的电容器接在输出和0V或+V之间,如下图所示,请串联一个100Ω的电阻。  
 被电容器的充电或非充电电流激活,结果会出现转瞬反应慢的现象,这是为了防止此现象的处理。



### 4 安装

请注意用规定以外的扭矩紧固安装传感器会被损坏。

- 安装时的紧固扭矩请低于下述的值。

#### 用固定螺丝安装

##### <屏蔽螺纹型>

- 用固定螺丝固定传感器平面部位时,请勿过分施力。务必使用带杯点端的固定螺丝。

(注1): 固定GX-5M□时,请使用M3以下的固定螺丝。

型号	固定螺丝位置 A(mm)	紧固扭矩
GX-5M□	5~10	0.29N·m
GX-8M□	8~22	0.29N·m

##### <圆柱型和非屏蔽螺纹型>

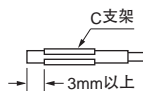
型号	B (mm)	C (mm)	紧固扭矩
GX-3S□	5~10	3	0.29N·m
C支架安装时		0.58N·m	
GX-4S□	5~10	3	0.58N·m
GX-5S□	8~20	5	0.29N·m
GX-8ML□	13~22	10	0.29N·m

(注1): 需保持C(mm)以上以防止检测距离减小。

- 请使用M3以下固定螺丝固定GX-3S□和GX-4S□，并与工作状态指示灯垂直安装。



- 请离传感器顶端3mm以上使用C支架。

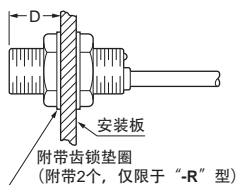


- 请使用固定螺丝固定非屏蔽螺纹型传感器表面。

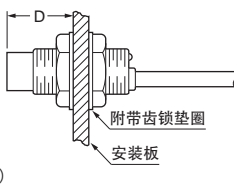
#### 用螺母安装

- 请注意紧固扭矩随螺母位置不同而变化。

#### <屏蔽螺纹型>



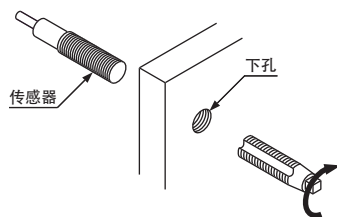
#### <非屏蔽螺纹型>



型号	D部尺寸	紧固扭矩
GX-5M□	2~3mm	0.49N·m
	3mm以上	1.47N·m
GX-8M□	3~11mm	1.47N·m
	11mm以上	3.43N·m
GX-8ML□	9~11mm	0.98N·m
	11mm以上	3.43N·m

(注1): 安装时使螺母不突出于螺纹部分。

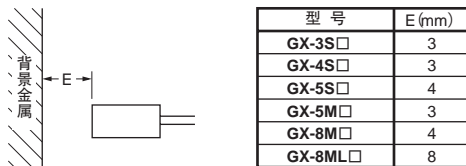
- GX-8M□和GX-8ML□的注意事项  
为提高紧固强度，螺纹是特殊形状。直接在设备上钻孔安装传感器时，请确保GX-8M□和GX-8ML□的下孔直径在 $\phi 7.2\text{mm}$ 以上。



- 与周围金属的间隔  
由于传感器周围的金属会影响检测性能，请注意如下事项。

#### 周围金属的影响

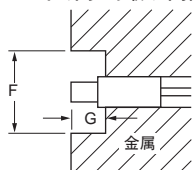
- 周围有金属会影响检测性能，请确保如下所示的最小间隔以上。



型号	E(mm)
GX-3S□	3
GX-4S□	3
GX-5S□	4
GX-5M□	3
GX-8M□	4
GX-8ML□	8

#### 嵌入金属中

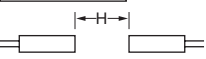
- 传感器完全嵌入某些金属中时，检测距离会发生变化。特别是圆柱型和非屏蔽型，请确保如下所示的最小间隔以上。



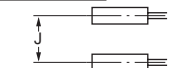
型号	F(mm)	G(mm)
GX-3S□	$\phi 12$	3
GX-4S□	$\phi 12$	3
GX-5S□	$\phi 15.4$	5
GX-8ML□	$\phi 30$	10

- 防止相互干扰  
当多个传感器并排使用时，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-3S□	16	16
GX-4S□	16	16
GX-5S□	20	15
GX-5M□	10	10
GX-8M□	20	15
GX-8ML□	50	30

- 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下表所示的修正系数而得。

#### 修正系数表

型号	GX-3S□ GX-4S□	GX-5S□ GX-8M□ GX-8ML□	GX-5M□
金属			
铁	1	1	1
不锈钢(SUS304)	约0.65	约0.70	约0.83
黄铜	约0.36	约0.40	约0.61
铝	约0.30	约0.35	约0.58

(注1): 请注意如果检测物体被电镀过，检测距离也将变化。

## 5 产品中的有毒有害物质或元素的名称及含有量(电子信息产品污染控制要求)

有毒有害物质或元素	部件名称				其他
	实装电路板		外装部件(※)		
	A	B	A	B	
铅(Pb)	×	×	○	×	○
镉(Cd)	○	○	○	○	○
6价铬(Cr6+)	○	○	○	○	○
水银(Hg)	○	○	○	○	○
多溴联苯(PBB)	○	○	○	○	○
多溴二苯醚(PBDE)	○	○	○	○	○

A: GX-3S□/4S□、B: GX-5S□/5M□/8M□/8ML□

○: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在《电子信息产品中有毒有害物质限量要求》标准规定的限量要求以下。  
 ×: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出《电子信息产品中有毒有害物质限量要求》标准规定的限量要求。

(※): 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(\*0年)、B(\*1年)、C(\*2年)···J(\*9年)]  
 [0('20年)、1('21年)、2('22年)···9('29年)]

每10年英文和数字更换

## 制造商: 松下神视株式会社

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

海外销售部(总公司)  
 地址: 日本国爱知县春日井市牛山町2431-1  
 电话: +81-568-33-7861 传真: +81-568-33-8591  
 进口商: 松下电器机电(中国)有限公司  
 上海市外高桥保税区马吉路88号C区7, 8号楼  
 电话: 021-3855-2000  
 元器件客服中心 客服热线: 400-920-9200

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014  
 PRINTED IN JAPAN