

Panasonic 使用说明书

直流三线式圆柱型接近传感器 GX-300系列

MC-GX3ML No.0096-41V

非常感谢您购买Panasonic产品。
请仔细阅读此使用说明书以便正确、合理地使用此产品。请把此使用说明书放在随手可得之处以便快速查找。

警告

- 请勿将本产品作为人体保护用的检测装置使用。
- 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。
- 有破裂的危险。请勿使用AC电源。
- 请勿在有易燃、易爆气体的环境下使用。

1 规格/规格/规格

- 本产品符合以下规格/规定。
<符合指令/符合法规>
EU规定: EMC指令2014/30/EU
英国规定: EMC规定2016/1091
- 适用规格
EN IEC 60947-5-2:2020

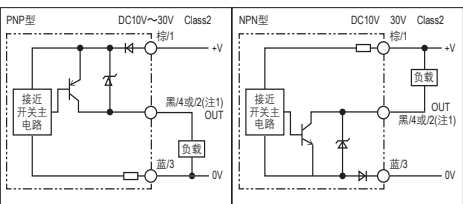
2 注意事项

- 本产品是以在工业环境中使用为目的而开发，制造的产品。
- 请勿在下列场所使用。
 - 室外(阳光直射，直接接雨水/雪/水滴等场所)使用。
 - 化学药品，尤其是溶剂或酸性环境下的使用。
 - 有腐蚀性气体的场所。
- 在会产生高频电场的超声波清洗装置，高频生成装置，收发机/手机或变频器等附近使用时，可能会导致误动作。
- 高压电线，动力线与接近传感器的配线如果在同一配管或同一管道中的话，则会受到干扰，有可能导致误动作或损坏，故请分开配管或独立配管。
- 在使用切割液的环境下使用时，请严守以下条件，否则将会影响使用寿命和性能。
 - 禁止在油中或水中使用
- 对本产品使用寿命的影响有时会因所用油剂而异。请用事先自行确认密封材料不会因切削液而变质，老化后再使用。
- 请勿使用稀释剂类洗涤剂，否则可能导致产品表面溶化。
- 电源投入时有可能因为环境温度的影响发生输出误脉冲。请在电源投入300ms，状态稳定后使用。检测物体位于检测部分附近时，接通电源时输出误脉冲有可能超过300ms。请在实际环境中确认后使用。
- 传感器调整精度较高，请勿使环境温度发生急剧变化。
- 请勿擅自拆卸，修理，改造本产品。
- 请确保在额定电压范围内使用。如果施加超出额定电压范围的电压，则可能导致损坏，烧毁等险情。
- 请注意电源极性，以免错误配线。否则可能导致损坏，烧毁等险情。
- 无负荷状态下直接连接电源时，可能导致内部元件损坏，烧毁等险情，请在配线时加入负载。
- 接触，请使用手套等保护装置，以免因螺纹受伤。
- 对于直接连接器型和中继连接器型，请确认所用连接器电缆的规格。在不超过产品和连接器电缆规格的环境中使用。
- 请确保在将连接器电缆连接到直接连接器型和中继连接器型之前连接器中无异物。
- 在IO-Link模式下，请确保IO-Link Master与传感器之间的导线长度在20m以下。

3 I/O电路

标准I/O模式(SIO模式)

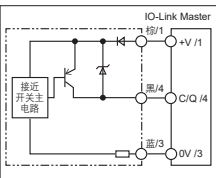
作为普通传感器使用时为标准I/O模式(SIO模式)的动作。



(注1) A型: 4-B型: 2

IO-Link通信模式(COM模式)

对应型式: GX-3□M(K)-A-P, GX-3□ML(K)-A-P
(PNP输出的NC型和NPN输出的所有型号不支持IO-Link。)



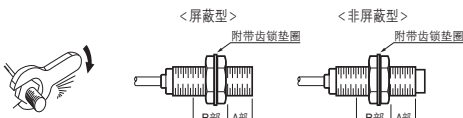
接口管脚配置

本公司适用接口电缆:
CN-24S 系列

4 安装

紧固强度

- 紧固螺母时请勿用力过大。紧固时请务必使用齿形垫圈，且强度确保在下表的紧固强度以下。
- 根据从磁头顶端起的距离不同，容许强度有所不同。图A部及B部的紧固容许强度如下表所示。(A部的范围是从磁头顶端到下表示尺寸为止。B部如图所示，也包括探头侧的螺母。因此，即使螺母端稍许拧入A部时，也要满足A部的强度。)
- 下表所示紧固容许强度是采用垫圈时的值。



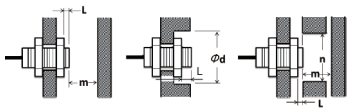
型号 (屏蔽型)	A部		B部
	尺寸(mm)	强度(转矩)	强度(转矩)
GX-308M(K)	9	9N·m	12N·m
GX-312M(K)	-	-	30N·m
GX-318M(K)	-	-	70N·m
GX-330M(K)	-	-	180N·m

型号 (非屏蔽型)	A部		B部
	尺寸(mm)	强度(转矩)	强度(转矩)
GX-308ML(K)	3	9N·m	12N·m
GX-312ML(K)	-	-	30N·m
GX-318ML(K)	-	-	70N·m
GX-330ML(K)	-	-	180N·m

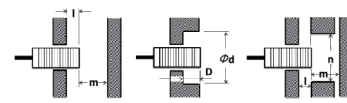
对周围金属的影响

- 安装接近传感器时，请在下表所示数值以上的环境下使用。
- 使用螺母时，请使用主机附带的螺母及附带齿形垫圈。
- 附带的螺母根据各种型号而异。型号详情请参阅外形尺寸。

安装方法A(使用主机附带的螺母时)



安装方法B(嵌入金属时)



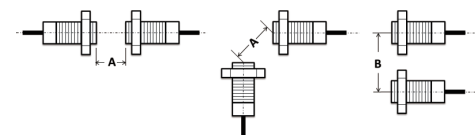
(单位: mm)

型号(屏蔽型)	安装方法A				安装方法B				
	L	d	m	n	l	d	m	n	
GX-308M	0	8	4.5	12	0	8	0	4.5	12
GX-312M	0	12	8	18	0	12	0	8	18
GX-318M	0	18	20	27	0	18	0	20	27
GX-330M	0	30	40	45	0	30	0	40	45
GX-308MK	0	8	4.5	12	0	8	0	4.5	12
GX-312MK	0	18	12	18	2.4	18	2.4	12	18
GX-318MK	0	27	24	27	3.6	27	3.6	24	27
GX-330MK	0	45	45	45	6	45	6	45	45

型号(非屏蔽型)	安装方法A				安装方法B				
	L	d	m	n	l	d	m	n	
GX-308ML	6	24	8	24	6	24	6	8	24
GX-312ML	11	40	20	36	15	40	15	20	36
GX-318ML	18	55	40	54	22	55	22	40	54
GX-330ML	25	90	70	90	30	90	30	70	90
GX-308MLK	9	24	8	24	12	24	12	8	24
GX-312MLK	11	40	20	40	15	40	15	20	40
GX-318MLK	21	70	48	70	25	70	25	48	70
GX-330MLK	40	120	90	120	45	120	45	90	120

相互干涉

- 将2个以上接近传感器相向或并列排列时，请在下表所示数值以上的环境下使用。



(单位: mm)

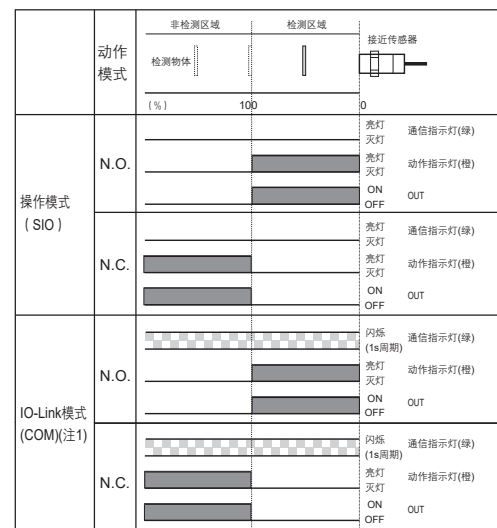
型号(屏蔽型)	A	B	型号(非屏蔽型)	A	B
	GX-308M(K)	20		15	GX-308ML(K)
GX-312M(K)	30	20	GX-312ML(K)	120	100
GX-318M	50	35	GX-318ML	200	110
GX-318MK	60	35	GX-318MLK	200	120
GX-330M	100	70	GX-330ML	300	200
GX-330MK	110	90	GX-330MLK	350	300

安装孔加工尺寸和螺母对角尺寸

(单位: mm)

型号	F	G
	GX-308M(K) GX-308ML(K)	φ 8.5 ^{+0.5} ₀
GX-312M(K) GX-312ML(K)	φ 12.5 ^{+0.5} ₀	17
GX-318M(K) GX-318ML(K)	φ 18.5 ^{+0.5} ₀	24
GX-330M(K) GX-330ML(K)	φ 30.5 ^{+0.5} ₀	36

5 时序图



(注1) 可通过IO-Link通信切换动作模式。
通过IO-Link通信可以设置输出的定时功能。IO-Link通信设定详细内容，请参考GX-300 INDEXLIST。

6 错误显示(标准I/O模式(SIO模式)/IO-Link模式共通)

LED显示(注1)	状态	处置/对策
橙 绿		
橙↔绿 交替闪烁	可能是发生了检测线圈断线等传感器内部故障。	请重启(重新接通电源)传感器。如果再次发生异常，则请更换传感器。
闪烁 灭灯	负载发生短路。	请重新检查排线及连接器连接状态。
消灯 闪烁	通过IO-Link通信写入的设置(服务数据)出现不匹配现象。	请执行系统指令的恢复出厂设置，将设定值恢复为初始状态。请参阅服务数据的索引2。

(注1) 闪烁周期约0.3s

7 产品中有害物质的名称及含量

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

A: GX-312M□/318M□/330M□, B: GX-308M□
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。

(※): 外表部件包括外廓壳体、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>
FL1Q(2015年12月生产)
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)
[0](20年),1(21年),2(22年).....9(29年)]



每10年英文和数字更换

8 主要规格

型号名称

GX-3 1 1 2 3 4 - 5 - 6 - 7 7

- 1 :尺寸(08:M8,12:M12,18:M18,30:M30)
- 2 :形状(M:螺纹)
- 3 :无:屏蔽,L:非屏蔽
- 4 :检测距离(无:标准,K:长距离)
- 5 :操作模式[A: N.O.(常开型),B:N.C.(常闭型)]
- 6 :输出(N:NPN,P:PNP)
- 7 :连接方式(无:标准2m电缆,C5:标准5m电缆,R:耐弯曲2m电缆,R5:耐弯曲5m电缆,J:中继连接器,Z:直接连接器)

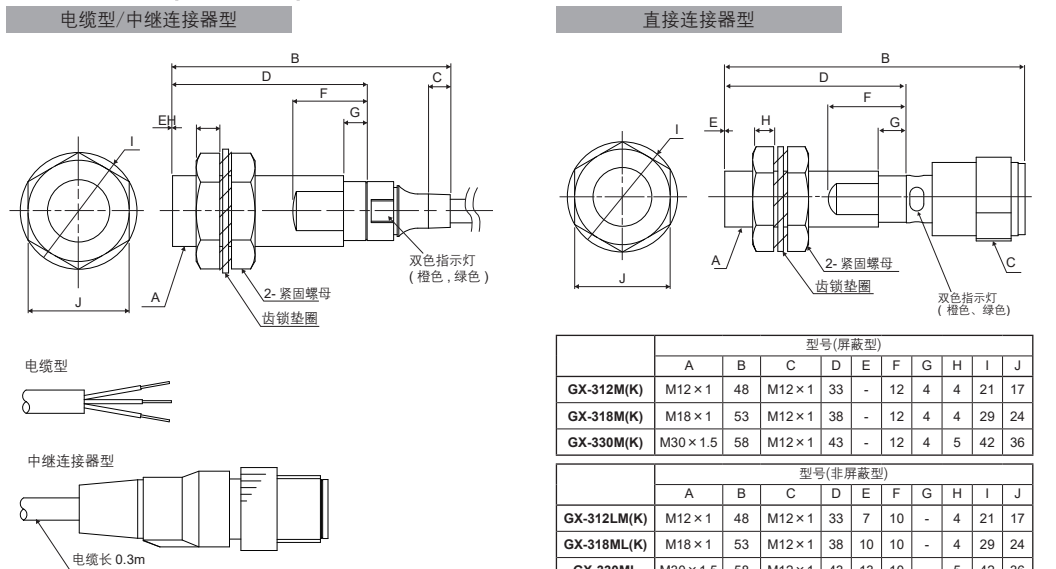
种 类	屏蔽型									
	常开型	GX-308M-A	GX-312M-A	GX-318M-A	GX-330M-A	GX-308MK-A	GX-312MK-A	GX-318MK-A	GX-330MK-A	
型 号	常闭型	GX-308M-B	GX-312M-B	GX-318M-B	GX-330M-B	GX-308MK-B	GX-312MK-B	GX-318MK-B	GX-330MK-B	
检 测 距 离		1.5mm ± 10%	2mm ± 10%	5mm ± 10%	10mm ± 10%	2mm ± 10%	4mm ± 10%	8mm ± 10%	15mm ± 10%	
设 定 距 离		0mm ~ 1.2mm	0mm ~ 1.6mm	0mm ~ 4mm	0mm ~ 8mm	0mm ~ 1.6mm	0mm ~ 3.2mm	0mm ~ 6.4mm	0mm ~ 12mm	
标 准 检 测 物 体 (铁)		8mm × 8mm × 1mm	12mm × 12mm × 1mm	18mm × 18mm × 1mm	30mm × 30mm × 1mm	8mm × 8mm × 1mm	12mm × 12mm × 1mm	24mm × 24mm × 1mm	45mm × 45mm × 1mm	
应 差		检测距离的10%以下				检测距离的15%以下				
电 源 电 压		DC10V ~ 30V 含波纹 (p-p) 10%, Class2								
电 流 消 耗		16mA以下								
输 出 格 式		GX-3□□-P□□: PNP开路集电极晶体管, GX-3□□-N□□: NPN开路集电极晶体管								
控 制 输 出	开 闭 容 量	DC10V ~ 30V Class2, 200mA以下 [GX-308M:DC10V~30V Class2, 200mA以下 (-40°C ~ +70°C时), 100mA以下 (+70°C ~ +85°C时)]				DC10V ~ 30V Class2, 200mA以下 [GX-308MK:DC10V~30V Class2, 200mA以下 (-40°C ~ +70°C时), 100mA以下 (+70°C ~ +85°C时)]				
	剩 余 电 压	2V以下 (负载电流200mA, 电缆长2m时)				2V以下 (负载电流200mA, 电缆长2m时)				
操 作 模 式		GX-3□□-A□□□: N.O. (常开型), GX-3□□-B□□□: N.C. (常闭型)								
响 应 频 率 (注1)		2,000Hz	1,500Hz	600Hz	400Hz	1,500Hz	1,000Hz	500Hz	250Hz	
工 作 状 态 指 示 灯		标准I/O模式(SIO模式): 动作指示灯(橙色/亮灯), 通信指示灯(绿色/熄灯) IO-Link模式: 动作指示灯(橙色/亮灯), 通信指示灯(绿色/闪烁(1s周期))								
保 护 构 造		电缆型, 中继连接器型: IEC60529规格 IP67, ISO 20653规格(原DIN规格40050 PART9) IP69K, JIS C 0920 附录1 IP67G, 直接连接器型: IEC60529规格 IP67, ISO 20653规格(原DIN规格40050 PART9) IP69K 全机种: Type1 (UL 50)								
污 损 度		3								
海 拔		2,000m以下								
周 围 温 度		工作时, 保存时: -40°C ~ +85°C (无结冰, 无结露) (注2)								
周 围 湿 度		工作时, 储存时: 各35% ~ 95%RH (无结露)								
绝 缘 电 阻		50MΩ以上 (用DC500V兆欧表) 充电部和外壳间								
材 质	外 壳	SUS303		黄铜镀镍		SUS303		黄铜镀镍		
	检 测 部 分	聚对苯二甲酸丁二醇酯 (PBT)								
电 缆	电 缆	0.2mm ³ 芯耐油φ4 橡皮电缆(注3)		0.2mm ³ 芯耐油φ6 橡皮电缆(注4)		0.2mm ³ 芯耐油φ4 橡皮电缆(注3)		0.2mm ³ 芯耐油φ6 橡皮电缆(注4)		
	IO-Link通信规格(注5)	IO-Link仕様: Ver.1.1, 传输速度: COM3(230.4kbps), PD大小: 2byte, OD大小: 1byte (M-sequence type: TYPE2_2)								
附 件		紧固螺母: 2个(黄铜镀镍), 带齿形防松垫圈: 1枚(铁镀锌)								

(注1) 响应频率为平均值。
(注2) 中继连接器型的UL温度额定值为-25°C ~ +70°C。
(注3) 型号中带-R的机种为0.2mm³芯耐油φ4橡皮电缆。
(注4) 型号中带-R的机种为0.2mm³芯耐油φ6橡皮电缆。
(注5) PNP输出的NC型和NPN输出的所有型号不支持IO-Link。

种 类	非屏蔽型									
	常开型	GX-308ML-A	GX-312ML-A	GX-318ML-A	GX-330ML-A	GX-308MLK-A	GX-312MLK-A	GX-318MLK-A	GX-330MLK-A	
型 号	常闭型	GX-308ML-B	GX-312ML-B	GX-318ML-B	GX-330ML-B	GX-308MLK-B	GX-312MLK-B	GX-318MLK-B	GX-330MLK-B	
检 测 距 离		2mm ± 10%	5mm ± 10%	10mm ± 10%	18mm ± 10%	4mm ± 10%	8mm ± 10%	16mm ± 10%	30mm ± 10%	
设 定 距 离		0mm ~ 1.6mm	0mm ~ 4mm	0mm ~ 8mm	0mm ~ 14.4mm	0mm ~ 3.2mm	0mm ~ 6.4mm	0mm ~ 12.8mm	0mm ~ 24mm	
标 准 检 测 物 体 (铁)		8mm × 8mm × 1mm	15mm × 15mm × 1mm	30mm × 30mm × 1mm	54mm × 54mm × 1mm	12mm × 12mm × 1mm	24mm × 24mm × 1mm	48mm × 48mm × 1mm	90mm × 90mm × 1mm	
应 差		检测距离的10%以下				检测距离的15%以下				
电 源 电 压		DC10V ~ 30V 含10%(p-p)波动, Class2								
电 流 消 耗		16mA以下								
输 出 格 式		GX-3□□-P□□: PNP开路集电极晶体管, GX-3□□-N□□: NPN开路集电极晶体管								
输 出	开 闭 容 量	DC10V ~ 30V Class2, 200mA以下 [GX-308ML:DC10V~30V Class2, 200mA以下 (-40°C ~ +70°C时), 100mA以下 (+70°C ~ +85°C时)]				DC10V ~ 30V Class2, 200mA以下 [GX-308MLK:DC10V~30V Class2, 200mA以下 (-40°C ~ +70°C时), 100mA以下 (+70°C ~ +85°C时)]				
	剩 余 电 压	2V以下 (负载电流200mA, 导线长2m时)				2V以下 (负载电流200mA, 导线长2m时)				
操 作 模 式		GX-3□□-A□□□: N.O. (常开型), GX-3□□-B□□□: N.C. (常闭型)								
响 应 频 率 (注1)		1,000Hz	800Hz	400Hz	100Hz	1,000Hz	800Hz	400Hz	100Hz	
工 作 状 态 指 示 灯		标准I/O模式(SIO模式): 动作指示灯(橙色/亮灯), 通信指示灯(绿色/熄灯) IO-Link模式: 动作指示灯(橙色/亮灯), 通信指示灯(绿色/闪烁(1s周期))								
保 护 构 造		电缆型, 中继连接器型: IEC60529规格 IP67, ISO 20653规格(原DIN规格40050 PART9) IP69K, JIS C 0920 附录1 IP67G, 直接连接器型: IEC60529规格 IP67, ISO 20653规格(原DIN规格40050 PART9) IP69K 全机种: Type1 (UL 50)								
污 损 度		3								
海 拔		2,000m以下								
周 围 温 度		工作时, 保存时: -40°C ~ +85°C (无结冰, 无结露) (注2)								
周 围 湿 度		工作时, 储存时: 各35% ~ 95%RH (无结露)								
绝 缘 电 阻		50MΩ以上 (用DC500V兆欧表) 充电部和外壳间								
材 质	外 壳	SUS303		黄铜镀镍		SUS303		黄铜镀镍		
	检 测 部 分	聚对苯二甲酸丁二醇酯 (PBT)								
电 缆	电 缆	0.2mm ³ 芯耐油φ4 橡皮电缆(注3)		0.2mm ³ 芯耐油φ6 橡皮电缆(注4)		0.2mm ³ 芯耐油φ4 橡皮电缆(注3)		0.2mm ³ 芯耐油φ6 橡皮电缆(注4)		
	IO-Link通信规格(注5)	IO-Link仕様: Ver.1.1, 传输速度: COM3(230.4kbps), PD大小: 2byte, OD大小: 1byte (M-sequence type: TYPE2_2)								
附 件		紧固螺母: 2个(黄铜镀镍), 带齿形防松垫圈: 1枚(铁镀锌)								

(注1) 响应频率为平均值。
(注2) 中继连接器型的UL温度额定值为-25°C ~ +70°C。
(注3) 型号中带-R的机种为0.2mm³芯耐油φ4橡皮电缆。
(注4) 型号中带-R的机种为0.2mm³芯耐油φ6橡皮电缆。
(注5) PNP输出的NC型和NPN输出的所有型号不支持IO-Link。

9 外形尺寸图(单位: mm)



型号(屏蔽型)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	GX-308M(K)	M8 × 1	37.8	4.4	26	-	10	4	3	15
GX-312M(K)	M12 × 1	47.1	3.7	33	-	12	4	4	21	17
GX-318M(K)	M18 × 1	55.3	8.5	38	-	12	4	4	29	24
GX-330M(K)	M30 × 1.5	60.3	8.3	43	-	12	4	5	42	36

型号(非屏蔽型)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	GX-308ML(K)	M8 × 1	37.8	4.4	26	6	8	-	3	15
GX-312ML(K)	M12 × 1	47.1	3.7	33	7	10	-	4	21	17
GX-318ML(K)	M18 × 1	55.3	8.5	38	10	10	-	4	29	24
GX-330ML	M30 × 1.5	60.3	8.3	43						

Panasonic 取扱説明書

GX-300シリーズ インデックスリスト

IO-Link MC-GX3ML No.0096-41V

IO-Link設定ファイル(IODD)については、「弊社Webサイト: <https://industry.panasonic.com/>」からダウンロードしてください。

1 通信仕様

型 式 名	GX-308M(K)-A-P	GX-312M(K)-A-P	GX-318M(K)-A-P	GX-330M(K)-A-P
伝 送 速 度	COM3(230.4kbps)			
最 小 サイクルタイム	0.4ms			
プ ロ セ ス データ長	2byte			
ベンダID	834(0x0342)			
デバイスID	0x70000	0x70001	0x70002	0x70003

3 サービスデータ(SD)

インデックス	サブインデックス	項目	R/W	バックアップ対象	フォーマット	データ長	初期値	設定内容	備考
0	※	ダイレクトパラメータページ1	R/W	—	Record	16byte	—	—	—
1	※	ダイレクトパラメータページ2	—	—	—	16byte	—	—	未使用
2	0	システムコマンド	W	—	UInteger	1byte	—	0x82: 設定初期化	—
3	※	データストレージ	R/W	—	Record	—	—	—	—
12	0	デバイスアクセスロック	R/W	—	UInteger	2byte	0x0000	0x0000: ロックなし 0x0002: データストレージロック	—
16	0	ベンダ名	R	—	String	20byte	—	—	Panasonic Industry
18	0	プロダクト名	R	—	String	25byte	—	—	型式名
19	0	プロダクトID	R	—	String	25byte	—	—	型式名
20	0	プロダクトテキスト	R	—	String	40byte	—	—	Proximity Sensor ASCIIコード8文字で11000000~11FFFFFFの8byte
21	0	シリアルナンバー	R	—	String	16byte	—	—	—
22	0	ハードウェアバージョン	R	—	String	4byte	—	—	—
23	0	ファームウェアバージョン	R	—	String	4byte	—	—	—
24	0	アプリケーションタグ	R/W	○	String	32byte	****	任意	—
36	0	デバイス状態	R	—	UInteger	1byte	—	0x00: 正常 0x01: 過接近 0x04: 内部故障	—
37	1-6	デバイス詳細状態	R	—	Record	18byte	—	—	—
40	0	プロセスデータインプット	R	—	Record	2byte	—	—	—
61	1	制御出力1動作モード切替	R/W	○	UInteger	1byte	0x00	0x00: NO (ノーマルオープン) 0x01: NC (ノーマルクローズ)	—
63	1	制御出力2動作モード切替	R/W	○	UInteger	1byte	—	—	予約
65	1	制御出力1タイムモード切替	R/W	○	UInteger	1byte	0x00	0x00: 無効 0x01: ONディレイタイム 0x02: OFFディレイタイム 0x03: ワンショットタイム	—
	2	制御出力1タイム時間設定	R/W	○	UInteger	2byte	0x0005	0 ~ 16383 (Unit: 1ms)	—
66	1	制御出力2タイムモード切替	R/W	○	UInteger	1byte	—	—	予約
	2	制御出力2タイム時間設定	R/W	○	UInteger	2byte	—	—	予約
160	0	稼働時間	R	—	UInteger	3byte	—	0 ~ 131071 (Unit: 1h) (注1)	—
161	0	不安定検出ONディレイタイム	R/W	○	UInteger	1byte	0x04	0x00: 無効 0x01: 10ms 0x02: 50ms 0x03: 100ms 0x04: 300ms 0x05: 500ms 0x06: 1000ms	Process Dataのbit4に適用されます。

2 プロセスデータ(PD)

		bit							
		7	6	5	4	3	2	1	0
PD0	モニタ出力 8bit センシングの検出量を8bit(0~255)で出力する。								
PD1	割り当て	詳細							
7	制御出力1	0: OFF 1: ON							
6	固定	0							
5	固定	0							
4	固定	0							
3	不安定検出アラーム	診断モード設定がMode1またはMode2のときに有効となります。 0: 安定状態 1: 不安定状態							
2	過接近検出アラーム	診断モード設定がMode1またはMode3のときに有効となります。 0: 安定状態 1: 過接近状態							
1	異常(軽度)	負荷短絡やEEPROMの情報など回復可能な要因で動作続行できない状態である場合の診断出力 0: 正常 1: エラー							
0	異常(重度)	センサ内部のハードウェアに異常が発生しており、交換や再起動が必要な場合の診断出力 0: 正常 1: エラー							

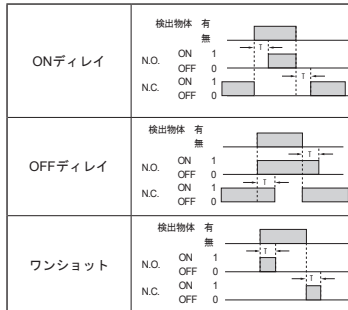
インデックス	サブインデックス	項目	R/W	バックアップ対象	フォーマット	データ長	初期値	設定内容	備考
163	0	診断モード設定	R/W	○	UInteger	1byte	0x01	0x00: 無効 0x01: Mode1 (不安定検出/過接近検出有効) 0x02: Mode2 (不安定検出有効) 0x03: Mode3 (過接近検出有効)	Process Dataの該当するbitの判定が有効になります。
164	0	過接近判定距離設定	R/W	○	UInteger	1byte	0x01	0x00: 鉄 10% 0x01: 鉄 20% 0x02: 鉄 30% 0x03: SUS 10% 0x04: SUS 20% 0x05: SUS 30% 0x06: アルミ 10% 0x07: アルミ 20%	(注2)
165	0	センサ内部温度AD値 (現在)	R	—	Integer	2byte	—	0 ~ 4095 (注3)	—
166	0	センサ内部温度AD値 (最大)	R	—	Integer	2byte	—	0 ~ 4095 (注3)	電源を落とすとリセットされます。
167	0	センサ内部温度AD値 (最小)	R	—	Integer	2byte	—	0 ~ 4095 (注3)	電源を落とすとリセットされます。

(注1): 稼働時間が上限に達した場合は最大値(131071h)で固定となります。
(注2): 診断モードがMode1、Mode3の場合、過接近判定距離と検出物体の材質の組合せで過接近検出することが可能です。
(注3): センサ内部温度(°C)への変換は次式で行ってください。((センサ内部温度AD) / 10) - 172.5

4 イベント機能

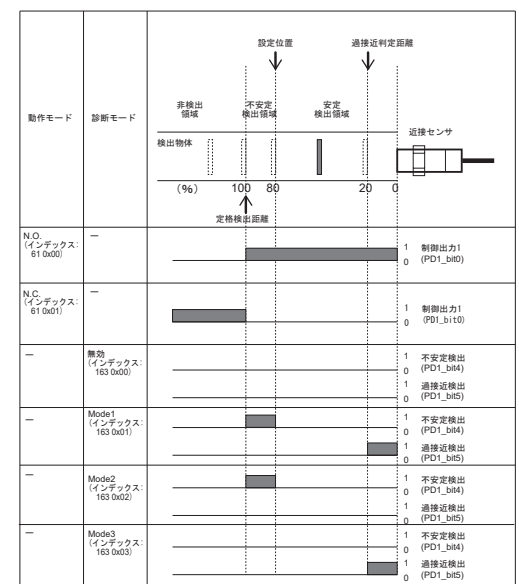
イベントコード	イベント名	エラーレベル	状態	処置・対策
0x1800	内部故障	異常	検出コイルの断線等センサ内部が故障している可能性があります。	センサを再起動してください。異常が再発する場合は、センサを交換してください。
0x6320	サービスデータ異常	異常	IO-Link通信で書き込まれた設定(サービスデータ)に不整合が発生しています。	システムコマンドの設定初期化を実行し、設定値を初期化してください。サービスデータのインデックス2を参照してください。
0x8CA0	過接近検出	正常	検出対象との距離が近すぎます。	通知情報 設置状況を確認し、位置を調整してください。

5 タイマ機能



T: タイマ時間(0~16383ms)

6 タイミングチャート



パナソニック インダストリー株式会社

〒571-8506 大阪府門真市大字門真1006番地
<https://industry.panasonic.com/>
 <FAデバイス技術相談窓口>
 TEL: 0120-394-205
 受付時間: 平日の9時~12時, 13時~17時
 (土日祝日、年末年始、当社休業日を除く)
 Panasonic Industry Co., Ltd. 2024
 2024年4月発行

PRINTED IN CHINA

Panasonic INSTRUCTION MANUAL

GX-300 Series INDEX LIST

IO-Link

IO-Link setting file (IODD) can be downloaded from our website (<https://industry.panasonic.com/>).

1 PHYSICAL LAYER

Model No.	GX-308M(K)-A-P	GX-312M(K)-A-P	GX-318M(K)-A-P	GX-330M(K)-A-P
Baud rate	COM3(230.4kbps)			
Minimum cycle time	0.4ms			
Process data length	2byte			
Vendor ID	834(0x0342)			
Device ID	0x70000	0x70001	0x70002	0x70003

3 SERVICE DATA(SD)

Index	Sub-Index	Name	R/W	Back up target	Format	Length	Default value	Range	Remark
0	※	Direct Parameter Page 1	R/W	—	Record	16byte	—	—	—
1	※	Direct Parameter Page 2	—	—	—	16byte	—	—	Unused
2	0	System Command	W	—	UInteger	1byte	—	0x82: Restore Factory Settings	—
3	※	Data Storage	R/W	—	Record	—	—	—	—
12	0	Device Access Locks	R/W	—	UInteger	2byte	0x0000	0x0000: Unlocked 0x0002: Data Storage Locked	—
16	0	Vendor Name	R	—	String	20byte	—	—	Panasonic Industry
18	0	Product Name	R	—	String	25byte	—	—	Model No.
19	0	Product ID	R	—	String	25byte	—	—	Model No.
20	0	Product Text	R	—	String	40byte	—	—	Proximity Sensor
21	0	Serial Number	R	—	String	16byte	—	—	11000000~11FFFFFF (ASCII)
22	0	Hardware Version	R	—	String	4byte	—	—	—
23	0	Firmware Version	R	—	String	4byte	—	—	—
24	0	Application Specific Tag	R/W	○	String	32byte	****	Optional	—
36	0	Device Status	R	—	UInteger	1byte	—	0x00: Operating properly 0x01: Over approaching 0x04: Breakdown	—
37	1-6	Detailed Device Status	R	—	Record	18byte	—	—	—
40	0	Process Data Input	R	—	Record	2byte	—	—	—
61	1	Control output1 Switchpoint logic	R/W	○	UInteger	1byte	0x00	0x00: NO (Normally Open) 0x01: NC (Normally Close)	—
63	1	Control output2 Switchpoint logic	R/W	○	UInteger	1byte	0x01	—	Reserved
65	1	Control output1 (Timer Mode)	R/W	○	UInteger	1byte	0x00	0x00: Disable 0x01: ON Delay 0x02: OFF Delay 0x03: One Shot	—
	2	Control output1 (Timer Time)	R/W	○	UInteger	2byte	0x0005	0 ~ 16383 (Unit: 1ms)	—
66	1	Control output2 (Timer Mode)	R/W	○	UInteger	1byte	0x00	—	Reserved
	2	Control output2 (Timer Time)	R/W	○	UInteger	2byte	0x0005	—	Reserved
160	0	Operating Hours	R	—	UInteger	3byte	—	0 ~ 131071 (Unit: 1h)(Note 1)	—
161	0	Instability Alarm ON Delay Timer	R/W	○	UInteger	1byte	0x04	0x00: Disable 0x01: 10ms 0x02: 50ms 0x03: 100ms 0x04: 300ms 0x05: 500ms 0x06: 1000ms	Applied to bit4 of process data.

2 PROCESS DATA(PD)

		bit							
		7	6	5	4	3	2	1	0
PD0	Monitor Output 8bit. The sensing data are output as eight bits(0-255)								
PD1	Assignment	Details							
7	Control Output 1	0: OFF 1: ON							
6	Fixed	0							
5	Fixed	0							
4	Fixed	0							
3	Instability Detection Alarm	If you set the Diagnosis Mode on Mode1 or Mode2, this bit becomes valid. 0: Stable 1: Unstable							
2	Target too Close Alarm	If you set the Diagnosis Mode on Mode1 or Mode3, this bit becomes valid. 0: Stable 1: Too close							
1	Fault (Minor error)	Diagnostic output when the sensor cannot continue operation due to a recoverable factor such as a load short-circuit or a service data error 0: Normal 1: Error							
0	Fault (Fatal error)	Diagnostic output when the sensor has an internal error and replacement is needed 0: Normal 1: Error							

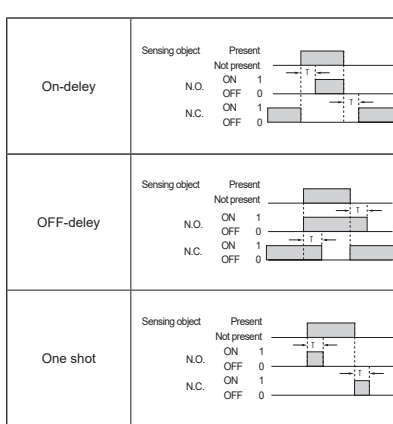
Index	Sub-Index	Name	R/W	Back up target	Format	Length	Default value	Range	Remark
163	0	Diagnosis Mode	R/W	○	UInteger	1byte	0x01	0x00: Disable 0x01: Mode1 (Instability Detection/Target Too Close Alarm Enable) 0x02: Mode2 (Instability Detection Alarm Enable) 0x03: Mode3 (Target Too Close Alarm Enable)	The bit of relevant process data becomes effective.
164	0	Excessive proximity judgment distance setting	R/W	○	UInteger	1byte	0x01	0x00: Iron 10% 0x01: Iron 20% 0x02: Iron 30% 0x03: SUS 10% 0x04: SUS 20% 0x05: SUS 30% 0x06: Aluminum 10% 0x07: Aluminum 20%	(Note2)
165	0	AD value of sensor's internal temperature (Present)	R	—	Integer	2byte	—	0 ~ 4095 (Note3)	—
166	0	AD value of sensor's internal temperature (Max)	R	—	Integer	2byte	—	0 ~ 4095 (Note3)	If start up (Turn ON) the sensor again, data is reset
167	0	AD value of sensor's internal temperature (Min)	R	—	Integer	2byte	—	0 ~ 4095 (Note3)	If start up (Turn ON) the sensor again, data is reset

(Note1): The timer range is fixed on maximum value(131071h) if it's reached upper limit.
(Note2): When diagnosis mode is selected mode1 or mode3, it's possible by a combination of the excessive proximity judgment distance and the material of the sensing object to check over approach.
(Note3): Change from AD value of sensor's internal temperature (°C) to the internal temperature of sensor by following equation. ((AD value of sensor's internal temperature) / 10) - 172.5

4 EVENT FUNCTION

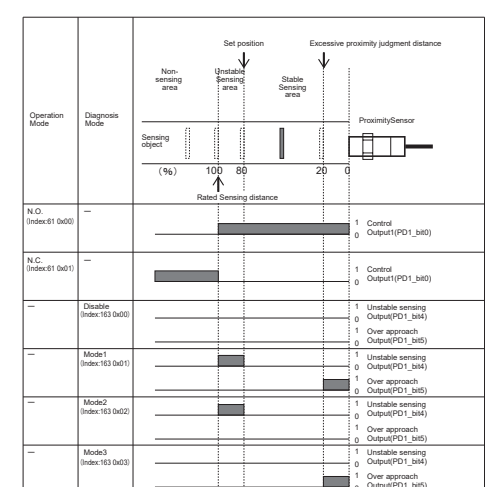
Event Code	Event code	Error level	State	Action
0x1800	Breakdown	Error	The sensor might be broken internally, such as disconnection of the detection coil.	Start up (turn ON) the sensor again, if the error occurs again, replace the sensor.
0x6320	Parameter error	Error	Inconsistency has occurred on the settings (service data) written in by the IO-Link communications.	Execute the system command to "Restore the factory settings" to initialize the settings. Refer to index 2 of service data.
0x8CA0	Target too close Alarm	Normal	The distance between the sensor and the sensing object is too close.	After confirming the installation state of the sensor, please adjust the location of the sensor and the sensing object.

5 TIMER FUNCTION



T: Timer time(0~16383ms)

6 TIMING CHART



Panasonic Industry Co., Ltd.

1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8506, Japan
<https://industry.panasonic.com/>
 Please visit our website for inquiries and about our sales network.
 Panasonic Industry Co., Ltd. 2024
 April, 2024

PRINTED IN CHINA