

GX-U SERIES GX-FU SERIES GX-N SERIES

ご注文に際してのお願い
▶F-9センサ選定ガイド
▶P.653~用語解説
▶P.1168~一般的な注意事項
▶P.1171~

近接センサ

性能・耐環境性・扱い易さがさらにアップ



ファイバセンサ
レーザセンサ
ビームセンサ
マイクロホセンサ
エリアセンサ
ライトカーテン
圧力流量センサ
近接センサ
特殊用途センサ
センサ周辺機器
簡易省配線ユニット
省配線システム
検査・判別・測定用センサ
静電気対策機器

レーザマーカ
PLC
表示器
省エネ支援機器
FAコンボ
画像処理機
UV照射器

基本性能

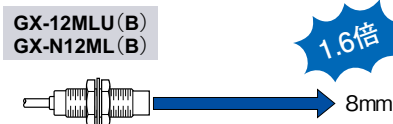
締め付け強度が約4倍アップ

確実に締め付けることができますので、振動や衝撃によるゆるみを防止します。



検出距離がアップ

従来品[GX-12ML(B)]と比べ、検出距離が1.6倍にアップ。余裕をもった設定が可能です。



耐環境性

耐スパッタタイプも用意

ケース部をフッ素樹脂コーティングしており、溶接の火花(スパッタ)がかかる現場でも安心して使用できます。また、ケーブルに耐スパッタケーブルを採用。しかも中継コネクタタイプです。



直流2線式タイプ

機能

見やすい2色表示灯を装備

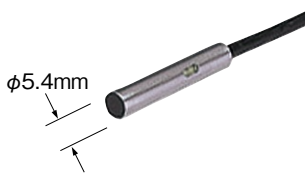
接近時ONタイプ[GX-(F)□U(-J)]に2色表示灯を装備。(離れてONタイプ、GX-N□は動作表示灯を装備)また、表示灯はケーブル引き出し部(透明、GX-5SU(B))はケース部に内蔵していますので、広い範囲からの動作確認が可能です。



バリエーション

φ5.4mmの超小型サイズ

直流2線式に超小型サイズのφ5.4mmタイプ(GX-5SU)を用意。取り付け場所を選びません。



配線がカンタン

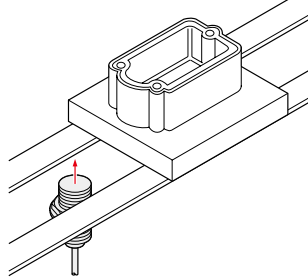
直流2線式タイプは、配線コストを2/3に削減。また、GX-12M(L)U(B)、GX-18M(L)U(B)およびGX-30M(L)U(B)には、センサの交換が容易な中継コネクタタイプも用意しています。

直流2線式タイプ

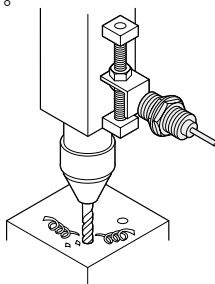


用途例

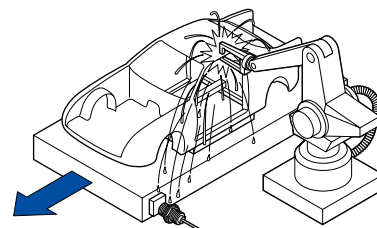
アルミパレットの通過確認
長距離検出ですからアルミ製のパレットでも余裕をもって検出できます。



加工機の位置決め
ドグを検出することにより加工穴の深さを決めます。



溶接ラインでのワークの位置決め
(GX-F□U-Jのみ)
火花(スパッタ)がかかる溶接ラインでも安心して使用できます。



近接センサ

ファイバセンサ
レーザセンサ
ビームセンサ
マイクroホセンサ
エリアセンサ
ライトカーテン
圧力・流量センサ
近接センサ
特殊用途センサ
センサ周辺機器
簡易省配線ユニット
省配線システム
検査・判別・測定用センサ
静電気対策機器
レーザマーカ
PLC
表示器
省エネ支援機器
FAコンポ
画像処理機
UV照射器

種類と価格

直流2線式タイプ

種類	形状(mm)	検出距離(注1)	型式名	出力	出力動作	標準価格(税別)	
直流2線式タイプ	円柱型 	1.5mm ← 最大動作距離 (0~1.2mm) ← 安定検出範囲	GX-5SU	無接点 直流2線式	接近時ON	各5,500円	
			GX-5SUB		離れてON		
	シールドタイプ	ネジ型 	2mm (0~1.6mm)		GX-8MU	接近時ON	各4,700円
					GX-8MUB	離れてON	
		ネジ型 	3mm (0~2.4mm)		GX-12MU	接近時ON	各4,700円
					GX-12MUB	離れてON	
		ネジ型 	7mm (0~5.6mm)		GX-18MU	接近時ON	各5,500円
					GX-18MUB	離れてON	
	ネジ型 	10mm (0~8mm)	GX-30MU		接近時ON	各6,200円	
			GX-30MUB		離れてON		
	非シールドタイプ	ネジ型 	4mm (0~3.2mm)		GX-8MLU	接近時ON	各4,700円
					GX-8MLUB	離れてON	
ネジ型 		8mm (0~6.4mm)	GX-12MLU	接近時ON	各4,700円		
			GX-12MLUB	離れてON			
ネジ型 		15mm (0~12mm)	GX-18MLU	接近時ON	各5,500円		
			GX-18MLUB	離れてON			
ネジ型 		22mm (0~17.6mm)	GX-30MLU	接近時ON	各6,200円		
			GX-30MLUB	離れてON			

(注1): 最大動作距離は、標準検出物体に対する最大検出距離を示します。
安定検出範囲は、使用周囲温度や電源電圧の変動などを考慮し、標準検出物体を安定して検出できる距離範囲を示します。

選定ガイド
アンブ内蔵
アンブ分離
その他商品
GX-F/H
GXL
GX-U/GX-FU/GX-N
GX

種類と価格

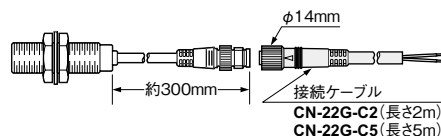
直流2線式・耐スパッタタイプ(中継コネクタタイプ)

種類	形状(mm)	検出距離(注1)	型式名	出力	出力動作	標準価格(税別)
直流2線式タイプ シリンドラタイプ ネジ型		3mm ← 最大動作距離 (0~2.4mm) ← 安定検出範囲	GX-F12MU-J	無接点 直流2線式	接近時ON	8,700円
		7mm (0~5.6mm)	GX-F18MU-J			9,500円
		10mm (0~8mm)	GX-F30MU-J			10,200円

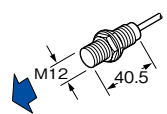
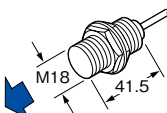
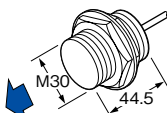
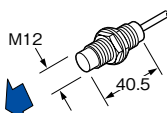
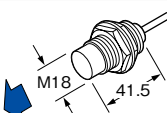
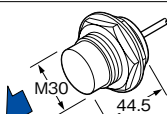
(注1): 最大動作距離は、標準検出物体に対する最大検出距離を示します。
安定検出範囲は、使用周囲温度や電源電圧の変動などを考慮し、標準検出物体を安定して検出できる距離範囲を示します。

・接続ケーブル

型式名	内容		標準価格(税別)
CN-22G-C2	長さ2m	0.3mm ² 2芯片側コネクタ付耐スパッタケーブル 難燃性の耐スパッタケーブルです。	1,600円
CN-22G-C5	長さ5m	ケーブル外径: φ3.6mm	2,200円



直流3線式タイプ

種類	形状(mm)	検出距離(注1)	型式名	出力	出力動作	標準価格(税別)
直流3線式タイプ シリンドラタイプ ネジ型		3mm ← 最大動作距離 (0~2.4mm) ← 安定検出範囲	GX-N12M	NPNTランジスタ オープンコレクタ	接近時ON	各4,700円
			GX-N12MB		離れてON	
		7mm (0~5.6mm)	GX-N18M		接近時ON	各5,500円
			GX-N18MB		離れてON	
		10mm (0~8mm)	GX-N30M		接近時ON	各6,200円
			GX-N30MB		離れてON	
直流3線式タイプ 非シリンドラタイプ ネジ型		8mm (0~6.4mm)	GX-N12ML	NPNTランジスタ オープンコレクタ	接近時ON	各4,700円
			GX-N12MLB		離れてON	
		15mm (0~12mm)	GX-N18ML		接近時ON	各5,500円
			GX-N18MLB		離れてON	
		22mm (0~17.6mm)	GX-N30ML		接近時ON	各6,200円
			GX-N30MLB		離れてON	

(注1): 最大動作距離は、標準検出物体に対する最大検出距離を示します。
安定検出範囲は、使用周囲温度や電源電圧の変動などを考慮し、標準検出物体を安定して検出できる距離範囲を示します。

ファイバセンサ
レーザセンサ
ビームセンサ
マイクロ波センサ
エリアセンサ
ライトカーテン
圧力流量センサ
近接センサ
特殊用途センサ
センサ周辺機器
簡易省配線ユニット
省配線システム
検査判別測定用センサ
静電気対策機器
レーザマーカ
PLC
表示器
省エネ支援機器
FAコンポ
画像処理機
UV照射器
選定ガイド
アンプ内蔵
アンプ分離
その他商品
GX-F/H
GXL
GX-U/GX-FU/GX-N
GX

種類と価格

ケーブル長5mタイプ

ケーブルタイプにケーブル長5mタイプ(標準は2m)を用意しています。
 型式名末尾に“-C5”を付けてご注文ください。
 (例) GX-5SUのケーブル長5mタイプは、“GX-5SU-C5”
 標準価格(税別): 標準タイプの価格に600円を加えた価格になります。

中継コネクタタイプ

直流2線式タイプに中継コネクタタイプ(標準はケーブルタイプ)を用意しています。

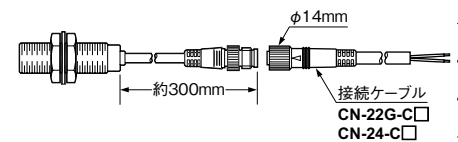
・型式名一覧表

種類		標準タイプ	中継コネクタタイプ(注2)		
直流2線式タイプ	円柱型	GX-5SU	——		
		GX-5SUB	——		
		GX-8MU	——		
	シールドタイプ	ネジ型	GX-8MUB	——	
			GX-12MU	GX-12MU-J	
			GX-12MUB	GX-12MUB-J	
		GX-18MU	GX-18MU-J		
		GX-18MUB	GX-18MUB-J		
		GX-30MU	GX-30MU-J		
		GX-30MUB	GX-30MUB-J		
		非シールドタイプ	ネジ型	GX-8MLU	——
				GX-8MLUB	——
	GX-12MLU			GX-12MLU-J	
	GX-12MLUB			GX-12MLUB-J	
	GX-18MLU			GX-18MLU-J	
	GX-18MLUB			GX-18MLUB-J	
			GX-30MLU	GX-30MLU-J	
			GX-30MLUB	GX-30MLUB-J	
標準価格(税別)			各1,000円アップ(注1)		

(注1): 中継コネクタタイプの価格は、標準タイプの価格に表記してあります金額を加えた価格になります。
 (注2): 中継コネクタタイプは、別途接続ケーブルをご購入ください。

・接続ケーブル

型式名	内容		標準価格(税別)
CN-22G-C2	長さ2m	0.3mm ² 2芯片側コネクタ付耐スパッタケーブル 難燃性の耐スパッタケーブルです。 ケーブル外径: φ3.6mm	1,600円
CN-22G-C5	長さ5m		2,200円
CN-24-C2	長さ2m	0.3mm ² 4芯片側コネクタ付耐油・耐熱・耐寒 ケーブル ケーブル外径: φ3.6mm	1,300円
CN-24-C5	長さ5m		1,700円



ファイバ
センサ
レーザ
センサ
ビーム
センサ
マイクロホ
センサ
エリア
センサ
ライト
カーテン
圧力・流量
センサ
近接
センサ
特殊用途
センサ
センサ
周辺機器
簡易省配線
ユニット
省配線
システム
検査・判別・
測定用センサ
静電気
対策機器
レーザ
マーカ
PLC
表示器
省エネ
支援機器
FAコンポ
画像処理機
UV照射器

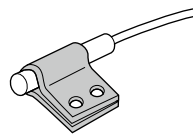
選定ガイド
アンブ内蔵
アンブ分離
その他商品
GX-F/H
GXL
GX-U/GX-FU
/GX-N
GX

■ オプション(別売)

品名	型式名	内容		標準価格 (税別)
センサ取付具	MS-SS5	GX-5SU(B)用	センサを簡単に固定できます。	110円
保護カバー	MS-H12	GX-12MU(B) / GX-N12M(B)用	溶接の火花(スパッタ)などから検出面を保護します。	320円
	MS-H18	GX-18MU(B) / GX-N18M(B)用		320円
	MS-H30	GX-30MU(B) / GX-N30M(B)用		420円

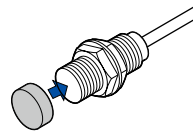
センサ取付金具

- MS-SS5



保護カバー

- MS-H12
- MS-H18
- MS-H30



■ 仕様

直流2線式タイプ

項目	種類 型式名	シールドタイプ					非シールドタイプ											
		円柱型	ネジ型				ネジ型											
			GX-5SU	GX-8MU	GX-12MU	GX-18MU	GX-30MU	GX-8MLU	GX-12MLU	GX-18MLU	GX-30MLU							
接近時ON		GX-5SU	GX-8MU	GX-12MU	GX-18MU	GX-30MU	GX-8MLU	GX-12MLU	GX-18MLU	GX-30MLU								
離れたON		GX-5SUB	GX-8MUB	GX-12MUB	GX-18MUB	GX-30MUB	GX-8MLUB	GX-12MLUB	GX-18MLUB	GX-30MLUB								
最大動作距離(注2)		1.5mm±10%	2mm±10%	3mm±10%	7mm±10%	10mm±10%	4mm±10%	8mm±10%	15mm±10%	22mm±10%								
安定検出範囲(注2)		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								
標準検出物体		鉄6×6×1mm	鉄8×8×1mm	鉄12×12×1mm	鉄18×18×1mm	鉄30×30×1mm	鉄20×20×1mm	鉄30×30×1mm	鉄50×50×1mm	鉄70×70×1mm								
応差(ヒステリシス)		動作距離の20%以下(標準検出物体にて)																
電源電圧		12~24V DC ±10% リップルP-P10%以下																
消費電流(注3)		0.8mA以下																
出力		無接点直流2線式 ・負荷電流: 3~70mA(注4) ・残留電圧: 3V以下(注5)																
短絡保護		装備																
最大応答周波数		1.7kHz	1.2kHz	1.2kHz	500Hz	350Hz	1kHz	650Hz	350Hz	220Hz								
動作表示灯		離れたONタイプに装備: 橙色LED(出力ON時点灯)																
2色表示灯		接近時ONタイプに装備: 安定検出時緑色LED点灯 不安定検出時橙色LED点灯																
耐環境性	保護構造	IP67(IEC)、IP67g(JEM)、防浸形(JIS)																
	使用周囲温度	-25~+70℃、保存時: -30~+80℃																
	使用周囲湿度	45~85%RH、保存時: 35~95%RH																
	耐電圧	AC1,000V 1分間 充電部一括・ケース間																
	絶縁抵抗	DC250Vメガにて50MΩ以上 充電部一括・ケース間																
GX-F/H	耐振動	耐久10~55Hz 複振幅1.5mm XYZ各方向2時間																
	耐衝撃	耐久1,000m/s ² (約100G) XYZ各方向3回																
	検出距離の変動	温度特性	使用周囲温度範囲にて+20℃のときの検出距離の±10%以内															
GX		電圧特性	使用電源電圧の±10%の変動にて±2%以内															
	材質	ケース: 黄銅(ニッケルメッキ)[但し、GX-5SU(B)、GX-8MU(B)およびGX-8MLU(B)はステンレス(SUS303)] 検出部: ナイロン[GX-5SU(B)はポリアリレート]、表示灯部: ナイロン[但し、GX-5SU(B)を除く]																
ケーブル	0.3mm ² [但し、GX-5SU(B)、GX-8MU(B)およびGX-8MLU(B)は0.15mm ²]2芯耐油・耐熱・耐寒キャブタイヤケーブル2m付																	
ケーブル延長	0.3mm ² 以上のケーブルにて全長50mまで延長可能																	
質量(注6)	本体質量:	約20g	本体質量:	約30g	本体質量:	約55g	本体質量:	約95g	本体質量:	約220g	本体質量:	約30g	本体質量:	約55g	本体質量:	約95g	本体質量:	約220g
付属品	ナット: 2個、歯付座金: 1枚																	

(注1): 指定のない測定条件は、使用周囲温度=+23℃です。

(注2): 最大動作距離は、標準検出物体に対する最大検出距離を示します。

安定検出範囲は、使用周囲温度や電源電圧の変動などを考慮し、標準検出物体を安定して検出できる距離範囲を示します。

(注3): 出力OFF時の漏れ電流となります。

(注4): 最大負荷電流は、使用周囲温度により異なります。詳しくは、入・出力回路と接続の項(P.690)をご参照ください。

(注5): ケーブル延長時には残留電圧が大きくなります。

(注6): ネジ型の質量は、ナット・歯付座金を含んだ値です。

仕様

直流2線式・耐スパッタタイプ(中継コネクタタイプ)

項目	種類 型式名	シールドタイプ ネジ型		
		GX-F12MU-J	GX-F18MU-J	GX-F30MU-J
最大動作距離(注2)		3mm±10%	7mm±10%	10mm±10%
安定検出範囲(注2)		0~2.4mm	0~5.6mm	0~8mm
標準検出物体		鉄12×12×t1mm	鉄18×18×t1mm	鉄30×30×t1mm
応差(ヒステリシス)		動作距離の20%以下(標準検出物体にて)		
電源電圧		12~24V DC ±1% リップルP-P10%以下		
消費電流(注3)		0.8mA以下		
出力	出力動作	無接点直流2線式 ・負荷電流: 3~70mA(注4) ・残留電圧: 3V以下(注5)		
	短絡保護	接近時ON		
		装備		
最大応答周波数		1.2kHz	500Hz	350Hz
2色表示灯		安定検出時緑色LED点灯 不安定検出時橙色LED点灯		
耐環境性	保護構造	IP67(IEC)、IP67g(JEM)、防浸形(JIS)		
	使用周囲温度	-25~+70°C、保存時: -30~+80°C		
	使用周囲湿度	45~85%RH、保存時: 35~95%RH		
	耐電圧	AC1,000V 1分間 充電部一括・ケース間		
	絶縁抵抗	DC250Vメガにて50MΩ以上 充電部一括・ケース間		
	耐振動	耐久10~55Hz 複振幅1.5mm XYZ各方向2時間		
耐衝撃	耐久1,000m/s ² (約100G) XYZ各方向3回			
検出距離の変動	温度特性	使用周囲温度範囲にて+20°Cのときの検出距離の±10%以内		
	電圧特性	使用電源電圧の±10%の変動にて±2%以内		
材質		ケース: 黄銅(フッ素樹脂コーティング)、検出部: ポリアリレート(フッ素樹脂コーティング) 表示灯部: ポリアリレート		
ケーブル		0.3mm ² 2芯丸型コネクタ付耐スパッタケーブル0.3m付		
ケーブル延長		0.3mm ² 以上のケーブルにて全長50mまで延長可能		
質量(注6)		本体質量: 約35g	本体質量: 約75g	本体質量: 約200g
付属品		ナット: 2個(フッ素樹脂コーティング)、歯付座金: 1枚(フッ素樹脂コーティング)		

(注1): 指定のない測定条件は、使用周囲温度=+23°Cです。

(注2): 最大動作距離は、標準検出物体に対する最大検出距離を示します。

安定検出範囲は、使用周囲温度や電源電圧の変動などを考慮し、標準検出物体を安定して検出できる距離範囲を示します。

(注3): 出力OFF時の漏れ電流となります。

(注4): 最大負荷電流は、使用周囲温度により異なります。詳しくは、入・出力回路と接続の項(P.690)をご参照ください。

(注5): ケーブル延長時には残留電圧が大きくなります。

(注6): ナット・歯付座金を含んだ値です。

仕様

直流3線式タイプ

項目	種類 型 式 名	シールドタイプ ネジ型					非シールドタイプ ネジ型							
		GX-N12M	GX-N12MB	GX-N18M	GX-N18MB	GX-N30M	GX-N30MB	GX-N12ML	GX-N12MLB	GX-N18ML	GX-N18MLB	GX-N30ML	GX-N30MLB	
最大動作距離(注2)		3mm±10%		7mm±10%		10mm±10%		8mm±10%		15mm±10%		22mm±10%		
安定検出範囲(注2)		0~2.4mm		0~5.6mm		0~8mm		0~6.4mm		0~12mm		0~17.6mm		
標準検出物体		鉄12×12×t1mm		鉄18×18×t1mm		鉄30×30×t1mm		鉄30×30×t1mm		鉄50×50×t1mm		鉄70×70×t1mm		
応差(ヒステリシス)		動作距離の20%以下(標準検出物体にて)												
電源電圧		12~24V DC±10% リップルP-P10%以下												
消費電流		10mA以下												
出力	力	NPNTランジスタ・オープンコレクタ ・最大流入電流:100mA ・印加電圧:30V DC以下(出力0V間) ・残留電圧:1.5V以下(流入電流100mAにて) 0.4V以下(流入電流16mAにて)												
	出力動作	接近時ON	離れてON	接近時ON	離れてON	接近時ON	離れてON	接近時ON	離れてON	接近時ON	離れてON	接近時ON	離れてON	接近時ON
	短絡保護	装備												
最大応答周波数		450Hz		300Hz		300Hz		350Hz		100Hz		100Hz		
動作表示灯		橙色LED(出力ON時点灯)												
耐環境性	保護構造	IP67(IEC)、IP67g(JEM)、防浸形(JIS)												
	使用周囲温度	-25~+70℃、保存時:-30~+80℃												
	使用周囲湿度	45~85%RH、保存時:35~95%RH												
	耐電圧	AC1,000V 1分間 充電部一括・ケース間												
	絶縁抵抗	DC250Vメガにて50MΩ以上 充電部一括・ケース間												
	耐振動	耐久10~55Hz 複振幅1.5mm XYZ各方向2時間												
	耐衝撃	耐久1,000m/s ² (約100G) XYZ各方向3回												
検出距離の変動	温度特性	使用周囲温度範囲にて+20℃のときの検出距離の±10%以内												
	電圧特性	使用電源電圧の±10%の変動にて±2%以内												
材質		ケース:黄銅(ニッケルメッキ)、検出部:ナイロン、表示灯部:ナイロン												
ケーブル		0.3mm ² 3芯耐油・耐熱・耐寒キャブタイヤケーブル2m付												
ケーブル延長		0.3mm ² 以上のケーブルにて全長100mまで延長可能												
質量(注3)		本体質量: 約65g		本体質量: 約110g		本体質量: 約240g		本体質量: 約65g		本体質量: 約110g		本体質量: 約240g		
付属品		ナット:2個、歯付座金:1枚												

(注1):指定のない測定条件は、使用周囲温度=+23℃です。

(注2):最大動作距離は、標準検出物体に対する最大検出距離を示します。

安定検出範囲は、使用周囲温度や電源電圧の変動などを考慮し、標準検出物体を安定して検出できる距離範囲を示します。

(注3):質量は、ナット・歯付座金を含んだ値です。

選定ガイド

アンブ内蔵

アンブ分離

その他商品

GX-F/H

GXL

GX-U/GX-FU

GX-N

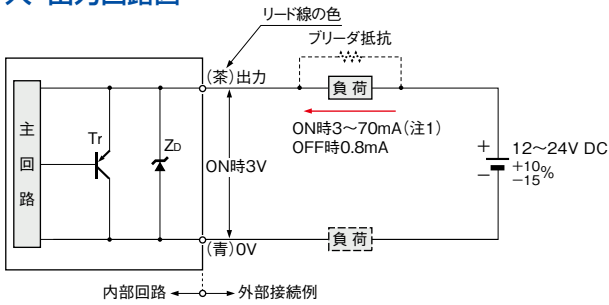
GX

入・出力回路と接続

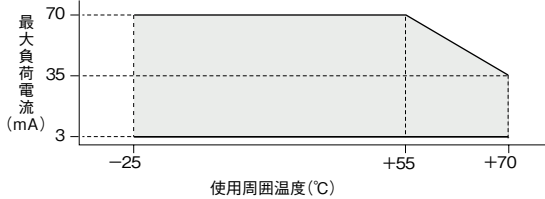
GX-U(B)

直流2線式タイプ

入・出力回路図

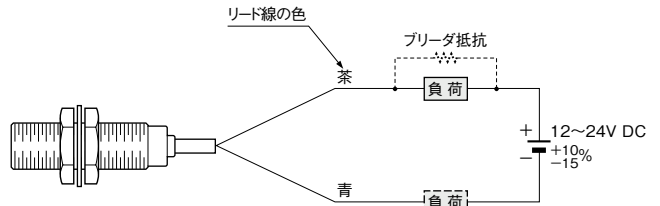


(注1): 最大負荷電流は、使用周囲温度により異なります。



記号…Zd: サージ電圧吸収用ツェナーダイオード
Tr: PNP出力トランジスタ

接続図



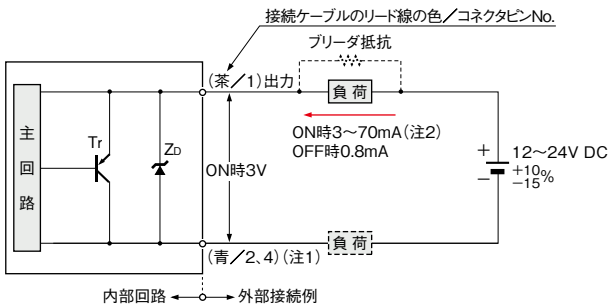
接続負荷の条件

- (1) OFF時の漏れ電流(0.8mA)で負荷が動作しない。
 - (2) ON時、負荷が(電源電圧-3V)で動作する。
 - (3) ON時の電流は3~70mAの範囲内にある。
- [3mA未満の場合は、3mA以上流れるように、ブリーダ抵抗を接続してください。]

GX-U(B)-J GX-FU(B)-J

直流2線式・中継コネクタタイプ

入・出力回路図

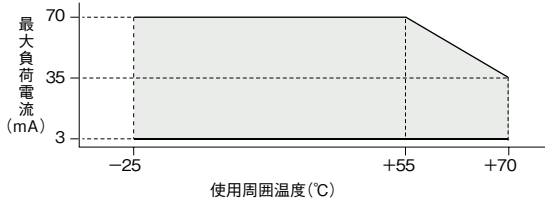


(注1): 接続ケーブルCN-22G-C□接続時です。コネクタピンNo.2とNo.4は、接続ケーブルのコネクタ内部で短絡されています。但し、接続ケーブルCN-24-C□接続時は、次のようになります。

GX-U(J) (接近時ON) の場合: (黒/4) 0V

GX-UB(J) (離れてON) の場合: (白/2) 0V

(注2): 最大負荷電流は、使用周囲温度により異なります。

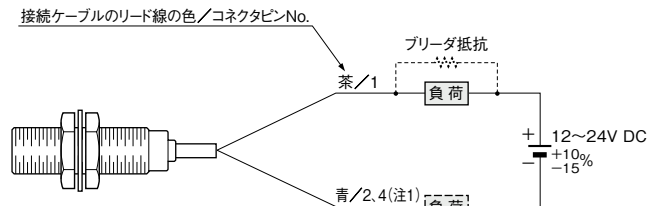


接続負荷の条件

- (1) OFF時の漏れ電流(0.8mA)で負荷が動作しない。
 - (2) ON時、負荷が(電源電圧-3V)で動作する。
 - (3) ON時の電流は3~70mAの範囲内にある。
- [3mA未満の場合は、3mA以上流れるように、ブリーダ抵抗を接続してください。]

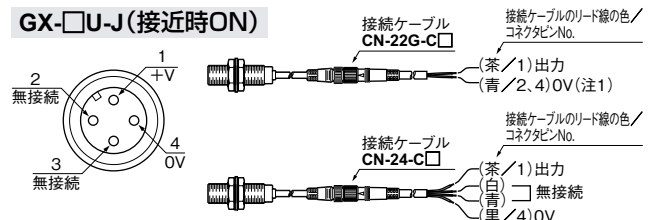
記号…Zd: サージ電圧吸収用ツェナーダイオード
Tr: PNP出力トランジスタ

接続図

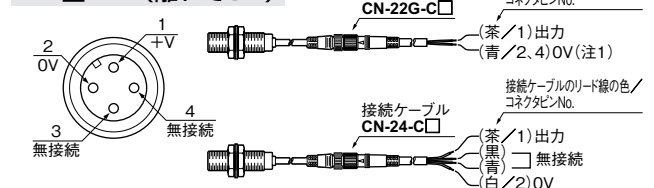


(注1): 接続ケーブルCN-22G-C□接続時です。コネクタピンNo.2とNo.4は、接続ケーブルのコネクタ内部で短絡されています。但し、接続ケーブルCN-24-C□接続時は、次のようになります。
GX-U(J) (接近時ON) の場合: 黒/4
GX-UB(J) (離れてON) の場合: 白/2

コネクタピン配置図



GX-UB(J) (離れてON)



GX-FU(J) (耐スパッタタイプ)



(注1): コネクタピンNo.2とNo.4は、接続ケーブルのコネクタ内部で短絡されています。

ファイバセンサ
レーザセンサ
ビームセンサ
マイクロホセンサ
エリアセンサ
ライトカーテン
圧力・流量センサ
近接センサ
特殊用途センサ
センサ周辺機器
簡易省配線ユニット
省配線システム
検査・判断・測定用センサ
静電気対策機器
レーザマーカ
PLC
表示器
省エネ支援機器
FAコンボ
画像処理機
UV照射器

選定ガイド

アンブ内蔵

アンブ分離

その他商品

GX-F/H

GXL

GX-U/GX-FU/GX-N

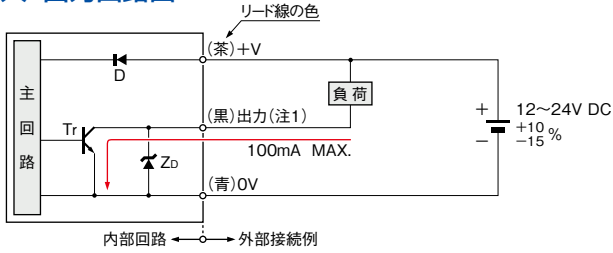
GX

■ 入・出力回路と接続

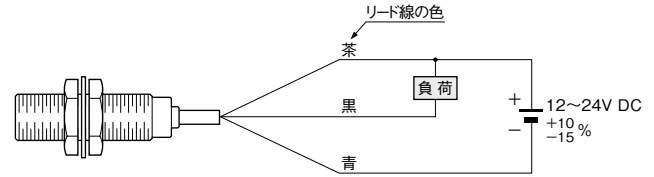
GX-N□

直流3線式(NPN出力)タイプ

入・出力回路図



接続図



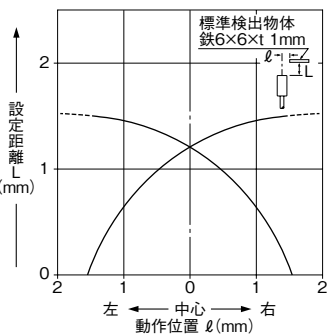
(注1)：出力に容量負荷を直接接続すると誤動作することがあります。

記号…D：電源逆接続保護用ダイオード
 ZD：サージ電圧吸収用ツェナーダイオード
 Tr：NPN出力トランジスタ

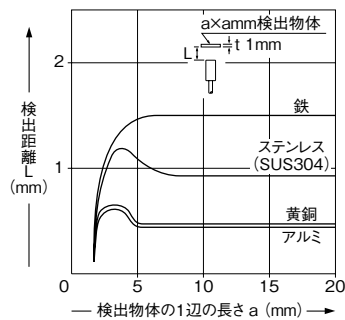
■ 検出特性図(代表例)

GX-5SU GX-5SUB

検出領域特性



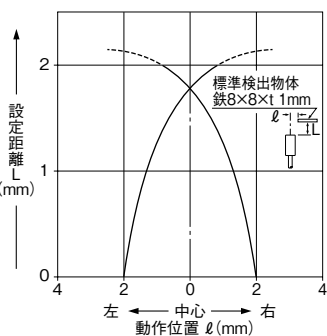
検出物体の大きさ-検出距離特性



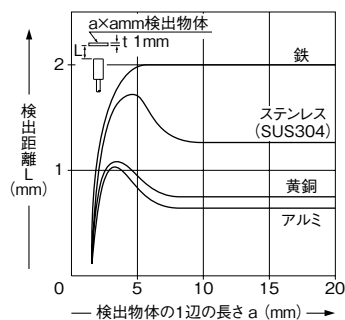
検出物体が規定(鉄6×6×t1mm)より小さい場合、左記のグラフのように検出距離が短くなりますのでご注意ください。

GX-8MU GX-8MUB

検出領域特性



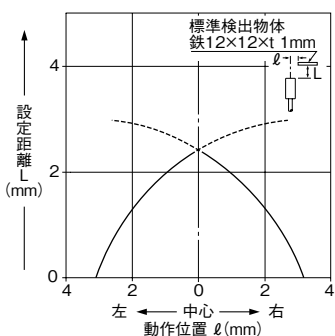
検出物体の大きさ-検出距離特性



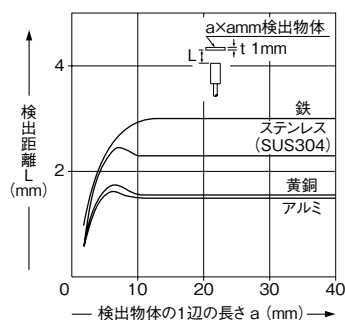
検出物体が規定(鉄8×8×t1mm)より小さい場合、左記のグラフのように検出距離が短くなりますのでご注意ください。

GX-12MU(B) GX-F12MU-J

検出領域特性



検出物体の大きさ-検出距離特性



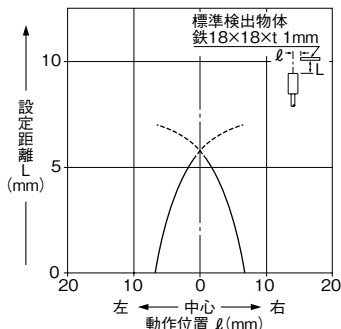
検出物体が規定(鉄12×12×t1mm)より小さい場合、左記のグラフのように検出距離が短くなりますのでご注意ください。

- ファイバセンサ
- レーザセンサ
- ビームセンサ
- マイクロ波センサ
- エリアセンサ
- ライトカーテン
- 圧力・流量センサ
- 近接センサ
- 特殊用途センサ
- センサ周辺機器
- 簡易省配線ユニット
- 省配線システム
- 検査・判断・測定用センサ
- 静電気対策機器
- レーザーマーカ
- PLC
- 表示器
- 省エネ支援機器
- FAコンボ
- 画像処理機
- UV照射器
- 選定ガイド
- アンプ内蔵
- アンプ分離
- その他商品
- GX-F/H
- GXL
- GX-U/GX-FU/GX-N
- GX

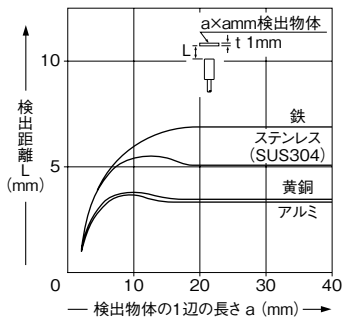
検出特性図(代表例)

GX-18MU(B) GX-F18MU-J

検出領域特性



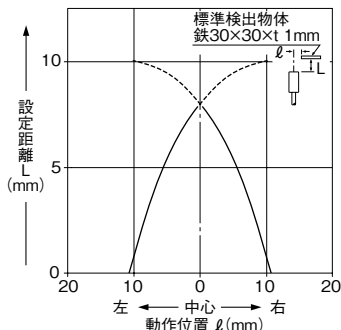
検出物体の大きさ-検出距離特性



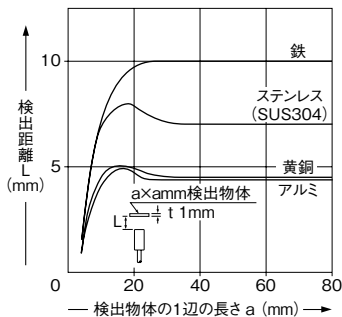
検出物体が規定(鉄18×18×t1mm)より小さい場合、左記のグラフのように検出距離が短くなりますのでご注意ください。

GX-30MU(B) GX-F30MU-J

検出領域特性



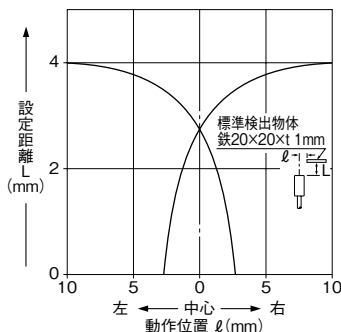
検出物体の大きさ-検出距離特性



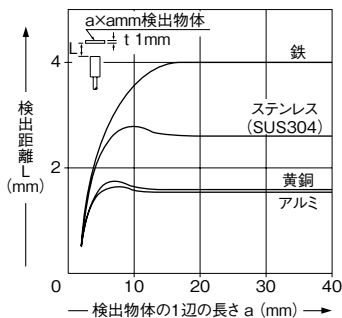
検出物体が規定(鉄30×30×t1mm)より小さい場合、左記のグラフのように検出距離が短くなりますのでご注意ください。

GX-8MLU GX-8MLUB

検出領域特性



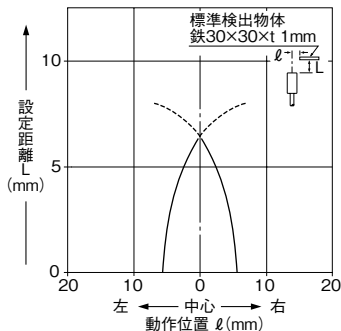
検出物体の大きさ-検出距離特性



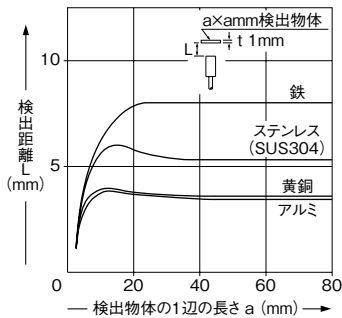
検出物体が規定(鉄20×20×t1mm)より小さい場合、左記のグラフのように検出距離が短くなりますのでご注意ください。

GX-12MLU GX-12MLUB

検出領域特性



検出物体の大きさ-検出距離特性



検出物体が規定(鉄30×30×t1mm)より小さい場合、左記のグラフのように検出距離が短くなりますのでご注意ください。

ファイバセンサ
レーザセンサ
ビームセンサ
マイクロホセンサ
エリアセンサ
ライトカーテン
圧力・流量センサ
近接センサ
特殊用途センサ
センサ周辺機器
簡易省配線ユニット
省配線システム
検査・判別・測定用センサ
静電気対策機器
レーザマーカ
PLC

表示器
省エネ支援機器
FAコンポ
画像処理機
UV照射器

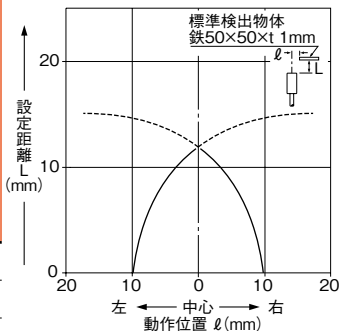
選定ガイド
アンプ内蔵
アンプ分離
その他商品

GX-F/H
GXL
GX-U/GX-FU/GX-N
GX

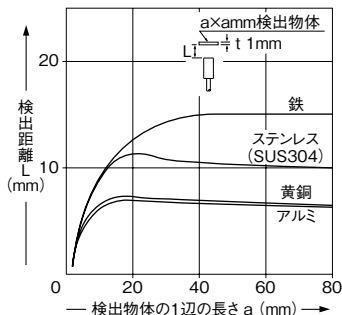
検出特性図(代表例)

GX-18MLU GX-18MLUB

検出領域特性



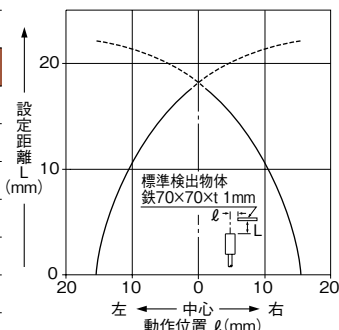
検出物体の大きさー検出距離特性



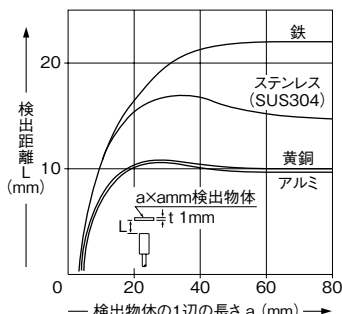
検出物体が規定(鉄50×50×t1 mm)より小さい場合、左記のグラフのように検出距離が短くなりますのでご注意ください。

GX-30MLU GX-30MLUB

検出領域特性



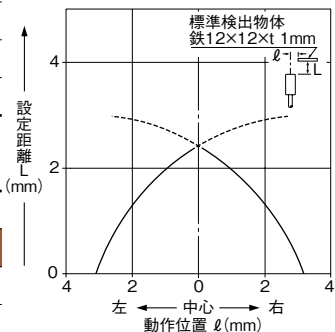
検出物体の大きさー検出距離特性



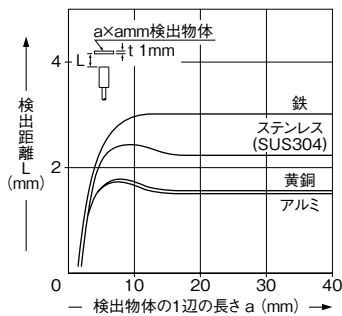
検出物体が規定(鉄70×70×t1 mm)より小さい場合、左記のグラフのように検出距離が短くなりますのでご注意ください。

GX-N12M GX-N12MB

検出領域特性



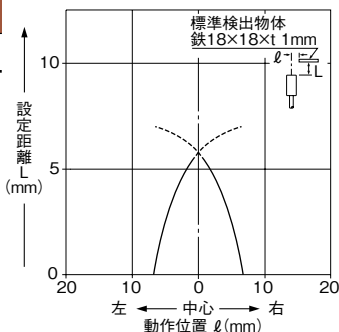
検出物体の大きさー検出距離特性



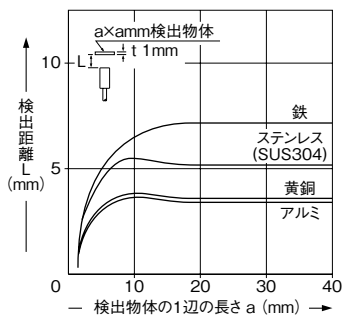
検出物体が規定(鉄12×12×t1 mm)より小さい場合、左記のグラフのように検出距離が短くなりますのでご注意ください。

GX-N18M GX-N18MB

検出領域特性



検出物体の大きさー検出距離特性



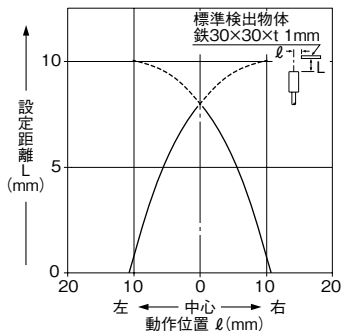
検出物体が規定(鉄18×18×t1 mm)より小さい場合、左記のグラフのように検出距離が短くなりますのでご注意ください。

- ファイバセンサ
- レーザセンサ
- ビームセンサ
- マイクロ波センサ
- エリアセンサ
- ライトカーテン
- 圧力・流量センサ
- 近接センサ
- 特殊用途センサ
- センサ周辺機器
- 簡易省配線ユニット
- 省配線システム
- 検査・判断・測定用センサ
- 静電気対策機器
- レーザマーカ
- PLC
- 表示器
- 省エネ支援機器
- FAコンボ
- 画像処理機
- UV照射器
- 選定ガイド
- アンプ内蔵
- アンプ分離
- その他商品

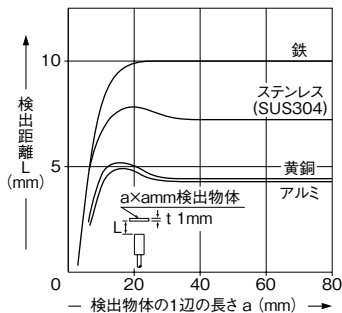
検出特性図(代表例)

GX-N30M GX-N30MB

検出領域特性



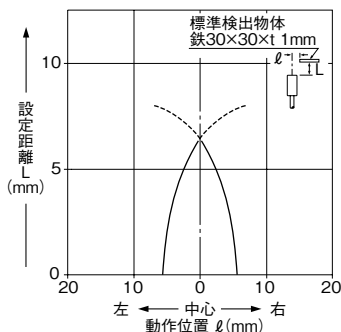
検出物体の大きさ-検出距離特性



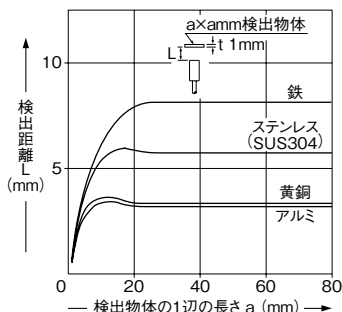
検出物体が規定(鉄30×30×t1mm)より小さい場合、左記のグラフのように検出距離が短くなりますのでご注意ください。

GX-N12ML GX-N12MLB

検出領域特性



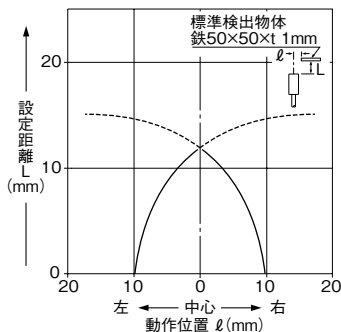
検出物体の大きさ-検出距離特性



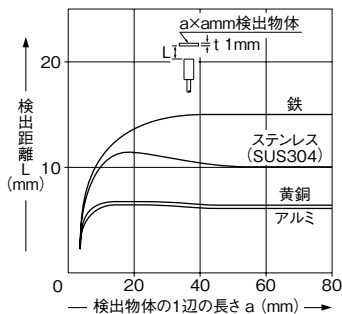
検出物体が規定(鉄30×30×t1mm)より小さい場合、左記のグラフのように検出距離が短くなりますのでご注意ください。

GX-N18ML GX-N18MLB

検出領域特性



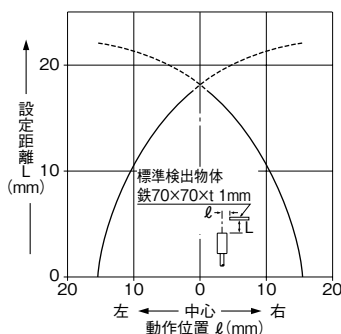
検出物体の大きさ-検出距離特性



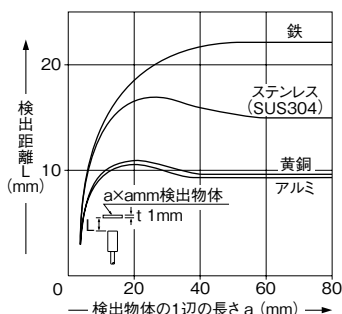
検出物体が規定(鉄50×50×t1mm)より小さい場合、左記のグラフのように検出距離が短くなりますのでご注意ください。

GX-N30ML GX-N30MLB

検出領域特性



検出物体の大きさ-検出距離特性



検出物体が規定(鉄70×70×t1mm)より小さい場合、左記のグラフのように検出距離が短くなりますのでご注意ください。

ファイバセンサ
レーザセンサ
ビームセンサ
マイクロホセンサ
エリアセンサ
ライトカーテン
圧力・流量センサ
近接センサ
特殊用途センサ
センサ周辺機器
簡易省配線ユニット
省配線システム
検査・判別・測定用センサ
静電気対策機器
レーザマーカ
PLC
表示器

選定ガイド
アンプ内蔵
アンプ分離
その他商品

GX-F/H
GXL
GX-U/GX-FU/GX-N
GX

正しくご使用ください

一般的な注意事項については、P.1171~をご参照ください。

全機種共通



- 本製品は、人体保護用の検出装置としては使用しないでください。
- 人体保護を目的とする検出にはOSHA、ANSI、およびIEC等の各国の人体保護用に関する法律および規格に適合する製品をご使用ください。

取り付け

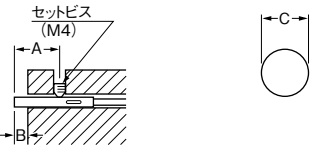
- 取り付け時の締め付けトルクは、下記の値以下としてください。

セットビスによる取り付け

- セットビスは必ずM4のクボミ先を使用し、締め付けてください。

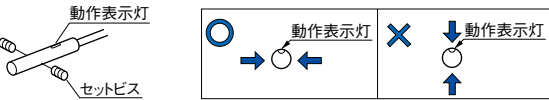
〈円柱型〉

取り付け穴加工寸法



型式名	A(mm)	B(mm)	C(mm)	締め付けトルク
GX-5SU(B)	5~30	3	$\phi 5.5^{+0.2}_0$	0.78N・m

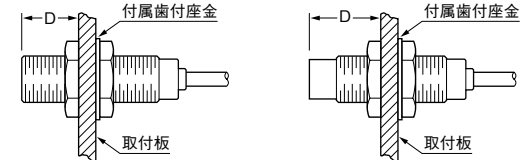
- 表示灯部および表示灯部の反対側にあたる箇所を避けて取り付けてください。



ナットによる取り付け

〈シールドタイプ・ネジ型〉

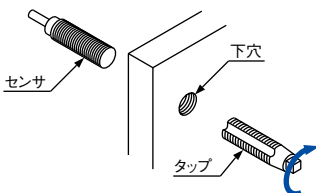
〈非シールドタイプ・ネジ型〉



型式名	D部の寸法(mm)	締め付けトルク
GX-8MU(B)	3~10.3	5.9N・m
	10.3以上	11.8N・m
GX-12MU(B) GX-F12MU-J GX-N12M(B)	3.5~13.5	10N・m
	13.5以上	20N・m
GX-18MU(B) GX-F18MU-J GX-N18M(B)	4~18	45N・m
	18以上	80N・m
GX-30MU(B) GX-F30MU-J GX-N30M(B)	5~21	80N・m
	21以上	180N・m
GX-8MLU(B)	12以上	11.8N・m
GX-12MLU(B) GX-N12ML(B)	15以上	20N・m
	25以上	80N・m
GX-18MLU(B) GX-N18ML(B)	30以上	180N・m

(注1): ナットがネジ部より、はみ出さないように取り付けてください。

- 締め付け強度アップのため、ネジが特殊形状になっています。機器に直接タップを切ってセンサを取り付ける場合、下穴径を下記の値以上にしてください。



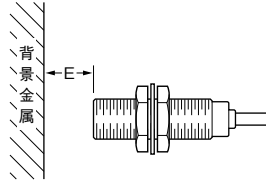
型式名	下穴径
GX-8MU(B) GX-8MLU(B)	$\phi 7.2$ mm
GX-12MU(B) GX-12MLU(B) GX-F12MU-J GX-N12M(B) GX-N12ML(B)	$\phi 11.2$ mm

周囲金属との間隔

- センサの周囲にある金属が検出に影響を及ぼす場合がありますので、下記事項にご注意ください。

周囲金属の影響

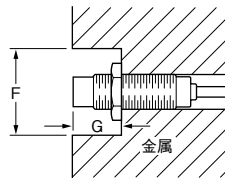
- 周囲に金属があると影響を受けます。以下に示す値以上の間隔をあけてください。



型式名	E(mm)
GX-5SU(B)	4.5
GX-8MU(B)	4.5
GX-12MU(B) GX-F12MU-J GX-N12M(B)	8
GX-18MU(B) GX-F18MU-J GX-N18M(B)	20
GX-30MU(B) GX-F30MU-J GX-N30M(B)	40
GX-8MLU(B)	8
GX-12MLU(B) GX-N12ML(B)	22
GX-18MLU(B) GX-N18ML(B)	45
GX-30MLU(B) GX-N30ML(B)	75

金属内への埋め込み

- 金属の種類にもよりますが、完全に埋め込んでしまうと、検出距離が変化する場合があります。特に円柱型および非シールドタイプは、以下に示す値以上の空間をあけてください。



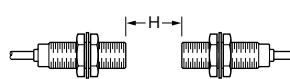
(注1): 非シールドタイプは、ナットの位置により検出距離が変化する場合があります。

型式名	F(mm)	G(mm)
GX-5SU(B)	$\phi 12$	3
GX-8MLU(B)	$\phi 24$	12
GX-12MLU(B) GX-N12ML(B)	$\phi 50$	15
GX-18MLU(B) GX-N18ML(B)	$\phi 75$	25
GX-30MLU(B) GX-N30ML(B)	$\phi 105$	30

相互干渉について

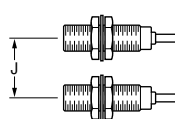
- 複数の近接センサを並べて使用する場合は、干渉防止のため以下に示す値以上の間隔をあけてください。

対向配置の場合



型式名	H(mm)	J(mm)
GX-5SU(B)	19	14
GX-8MU(B)	20	15
GX-12MU(B) GX-F12MU-J	35	20
GX-18MU(B) GX-F18MU-J	70	45
GX-30MU(B) GX-F30MU-J	115	70
GX-8MLU(B)	60	45
GX-12MLU(B)	145	95
GX-18MLU(B)	250	165
GX-30MLU(B)	350	250
GX-N12M(B)	25	15
GX-N18M(B)	50	35
GX-N30M(B)	90	55
GX-N12ML(B)	120	70
GX-N18ML(B)	180	125
GX-N30ML(B)	290	190

並行配置の場合



正しくご使用ください

一般的な注意事項については、P.1171~をご参照ください。

全機種共通

検出距離について

- 仕様の検出距離は、標準検出物体に対する値です。非鉄金属を検出する場合には、下表の修正係数を乗じた値となります。
- また、検出物体が標準検出物体より小さい場合や、メッキされている場合も検出距離が変化しますのでご注意ください。

修正係数表

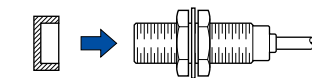
型式名	金属	鉄	ステンレス (SUS304)	黄銅	アルミ
GX-5SU (B)		1	約0.63	約0.32	約0.30
GX-8MU (B)		1	約0.59	約0.32	約0.29
GX-12MU (B) GX-F12MU-J		1	約0.75	約0.51	約0.49
GX-18MU (B) GX-F18MU-J		1	約0.75	約0.50	約0.48
GX-30MU (B) GX-F30MU-J		1	約0.69	約0.44	約0.42
GX-8MLU (B)		1	約0.64	約0.38	約0.38
GX-12MLU (B)		1	約0.67	約0.44	約0.43
GX-18MLU (B)		1	約0.68	約0.45	約0.43
GX-30MLU (B)		1	約0.67	約0.44	約0.43
GX-N12M (B)		1	約0.77	約0.52	約0.51
GX-N18M (B)		1	約0.73	約0.50	約0.48
GX-N30M (B)		1	約0.70	約0.45	約0.44
GX-N12ML (B)		1	約0.66	約0.44	約0.43
GX-N18ML (B)		1	約0.68	約0.46	約0.44
GX-N30ML (B)		1	約0.65	約0.44	約0.43

保護カバー(オプション)について

- 溶接の火花(スパッタ)などから近接センサの検出面を保護します。

装着方法

保護カバー 近接センサ



材質：フッ素樹脂

型式名	適合機種
MS-H12	GX-12MU (B) GX-N12M (B)
MS-H18	GX-18MU (B) GX-N18M (B)
MS-H30	GX-30MU (B) GX-N30M (B)

(注1)：センサ検出面との間にすき間ができないように正しく装着してください。

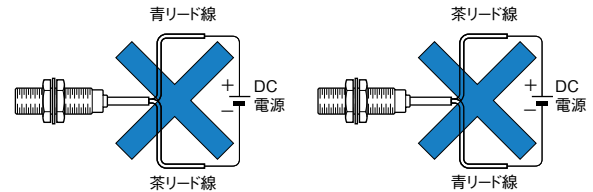
その他

- 電源投入時の過渡的状態(50ms)を避けてご使用ください。
- センサのケーブル引き出し部に無理な曲げ、引っ張りなどのストレスが加わらないようにしてください。

直流2線式タイプ

配線

- 電源への接続は、必ず負荷を介して行ってください。直接接続すると、短絡保護回路が動き、不動状態となります。(出力はOFF状態のまま、表示灯も点灯しません。) その場合、負荷を介して接続し直せば正常に動作します。また電源を逆接続した場合、負荷を介していないと破損しますのでご注意ください。



- 直列接続(AND回路)や並列接続(OR回路)にてご使用になる場合は、以下の点にご確認ください。

直列接続(AND回路)

全センサON時の負荷電圧VRLは

$$V_{RL} = V_{CC} - n \times 3 \text{ (V)}$$

(V_{CC}: 電源電圧 (24V DC MAX.)
n: センサの数)

となりますので、負荷の動作不良にご確認ください。

(注1)：表示灯が暗かったり、点灯しない場合がありますが出力は正常に動作します。

並列接続(OR回路)

全センサOFF時に負荷に流れる漏れ電流I_{CC}は

$$I_{CC} = n \times 0.8 \text{ (mA)} \text{ (n: センサの数)}$$

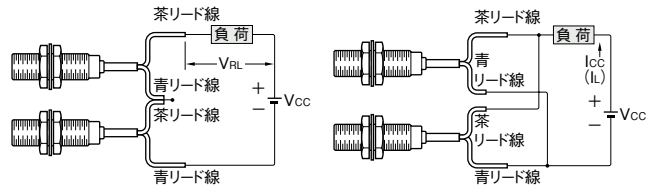
となりますので、負荷の復帰不良にご確認ください。

(注1)：ON時の負荷電流は

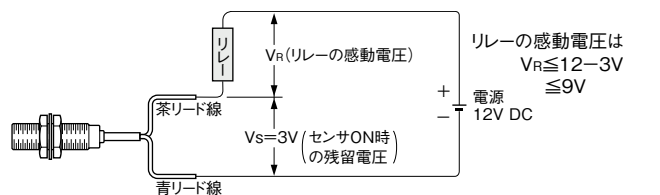
$$I_L = \frac{V_{CC} - 3V}{\text{負荷抵抗}} \text{ (mA)} \text{ となります。}$$

但し、負荷電流は 3mA × n ≤ I_L ≤ 70mA

(n: ONしたセンサの数)

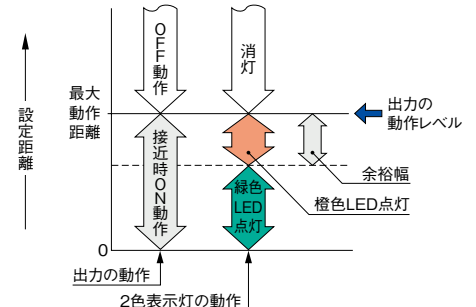


- センサの残留電圧は3Vです。負荷としてリレーを接続する場合は、リレーの感動電圧にご確認ください。(12Vリレーの場合、負荷として接続できないリレーがあります。)



2色表示灯について [GX-(F)□U-(J)のみ]

- 2色表示灯は検出物体が安定検出位置にある場合、緑色LEDが点灯、検出物体が不安定検出位置にある場合、橙色LEDが点灯します。緑色LEDが点灯するレベルであれば温度や電圧の変化などに影響されず、安定した検出が行なえます。



ファイバ
センサ
レーザ
センサ
ビーム
センサ
マイク
のホ
センサ
エア
センサ
ライト
カーテン
圧力・流量
センサ
近接
センサ
特殊用途
センサ
センサ
周辺機器
簡易配線
ユニット
省配線
システム
検査判別
検出用センサ
静電気
対策機器
レーザ
マーカ
PLC
表示器
省エネ
支援機器
FAコンポ
画像処理機
UV照射器

選定ガイド

アンプ内蔵

アンプ分離

その他商品

GX-F/H

GXL

GX-U/GX-FU

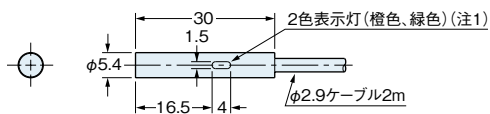
/GX-N

GX

外形寸法図(単位: mm)

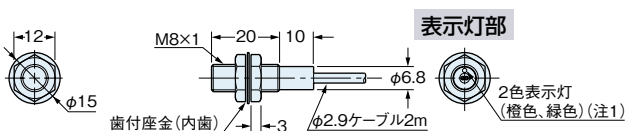
外形寸法図のCADデータは、Webサイトよりダウンロードできます。

GX-5SU GX-5SUB センサ



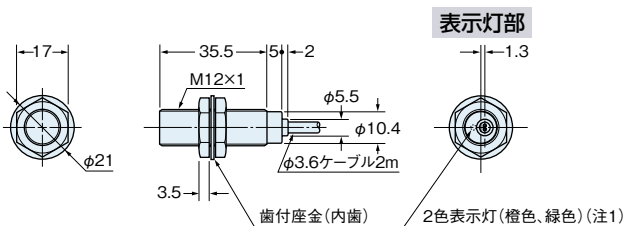
(注1): GX-5SUBは、動作表示灯(橙色)になります。

GX-8MU GX-8MUB センサ



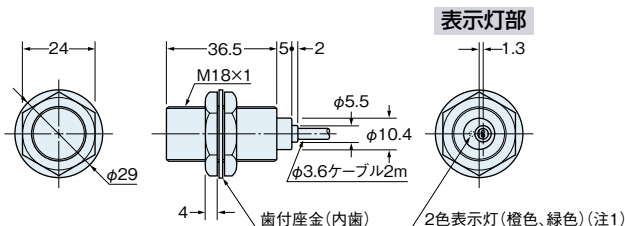
(注1): GX-8MUBは、動作表示灯(橙色)になります。

GX-12MU(B) GX-N12M(B) センサ



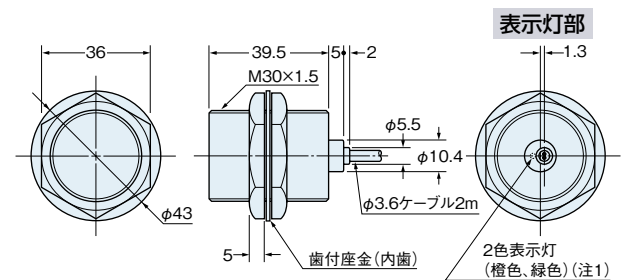
(注1): GX-12MUBおよびGX-N12M(B)は、動作表示灯(橙色)になります。

GX-18MU(B) GX-N18M(B) センサ



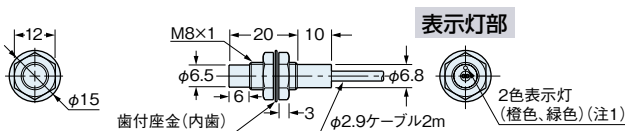
(注1): GX-18MUBおよびGX-N18M(B)は、動作表示灯(橙色)になります。

GX-30MU(B) GX-N30M(B) センサ



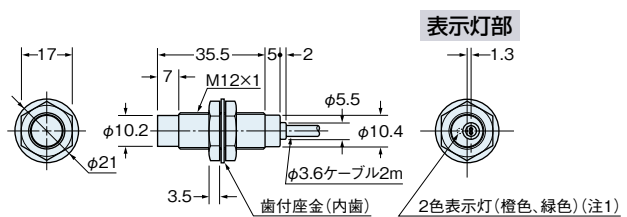
(注1): GX-30MUBおよびGX-N30M(B)は、動作表示灯(橙色)になります。

GX-8MLU GX-8MLUB センサ



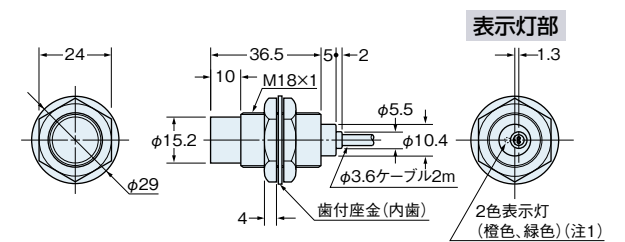
(注1): GX-8MLUBは、動作表示灯(橙色)になります。

GX-12MLU(B) GX-N12ML(B) センサ



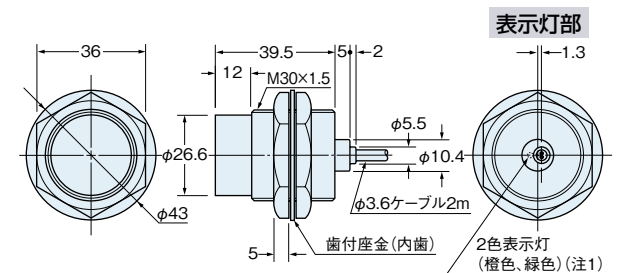
(注1): GX-12MLUBおよびGX-N12ML(B)は、動作表示灯(橙色)になります。

GX-18MLU(B) GX-N18ML(B) センサ



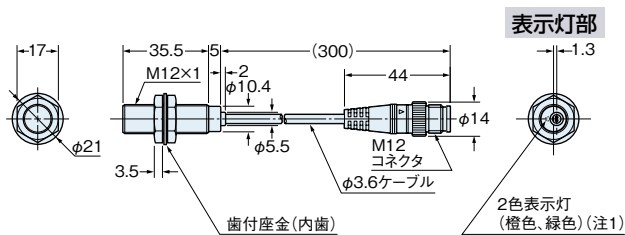
(注1): GX-18MLUBおよびGX-N18ML(B)は、動作表示灯(橙色)になります。

GX-30MLU(B) GX-N30ML(B) センサ



(注1): GX-30MLUBおよびGX-N30ML(B)は、動作表示灯(橙色)になります。

GX-12MU(B)-J GX-F12MU-J センサ



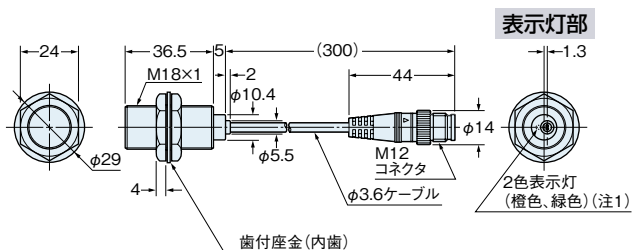
(注1): GX-12MUB-Jは、動作表示灯(橙色)になります。

- ファイバセンサ
- レーザセンサ
- ビームセンサ
- マイクロ波センサ
- エリアセンサ
- ライトカーテン
- 圧力・流量センサ
- 近接センサ
- 特殊用途センサ
- センサ周辺機器
- 簡易省配線ユニット
- 省配線システム
- 検査・判別測定用センサ
- 静電気対策機器
- レーザマーカ
- PLC
- 表示器
- 省エネ支援機器
- FAコンポ
- 画像処理機
- UV照射器
- 選定ガイド
- アンプ内蔵
- アンプ分離
- その他商品
- GX-F/H
- GXL
- GX-U/GX-FU/GX-N
- GX

外形寸法図(単位: mm)

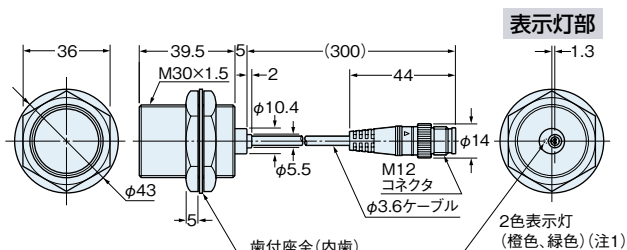
外形寸法図のCADデータは、Webサイトよりダウンロードできます。

GX-18MU(B)-J GX-F18MU-J センサ



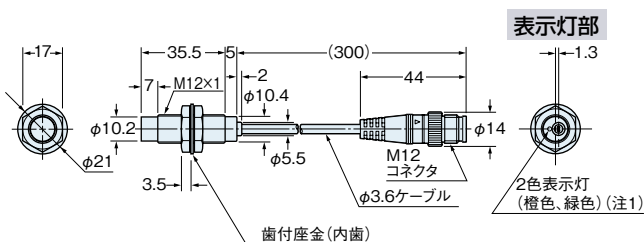
(注1): GX-18MUB-Jは、動作表示灯(橙色)になります。

GX-30MU(B)-J GX-F30MU-J センサ



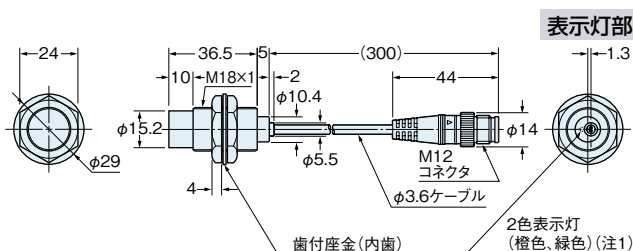
(注1): GX-30MUB-Jは、動作表示灯(橙色)になります。

GX-12MLU-J GX-12MLUB-J センサ



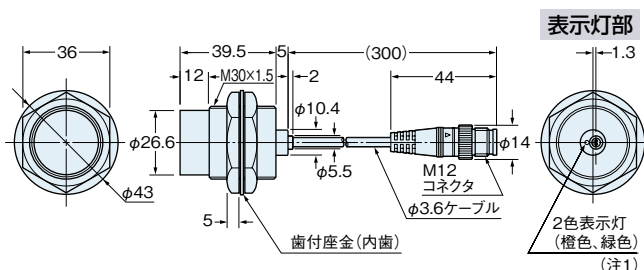
(注1): GX-12MLUB-Jは、動作表示灯(橙色)になります。

GX-18MLU-J GX-18MLUB-J センサ



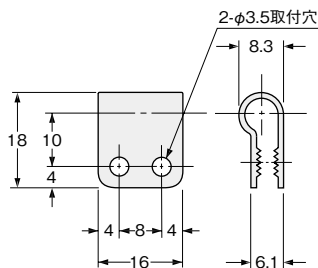
(注1): GX-18MLUB-Jは、動作表示灯(橙色)になります。

GX-30MLU-J GX-30MLUB-J センサ



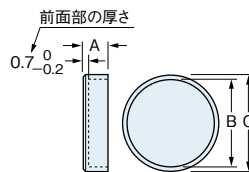
(注1): GX-30MLUB-Jは、動作表示灯(橙色)になります。

MS-SS5 GX-5SU(B)用センサ取付具(別売)



材質: 66ナイロン

MS-H12 MS-H18 MS-H30 保護カバー(別売)



材質: フッ素樹脂

記号 型式名	A	B	C	適合機種
MS-H12	5	φ11.5	φ14	GX-12MU(B) GX-N12M(B)
MS-H18	6	φ17.5	φ20	GX-18MU(B) GX-N18M(B)
MS-H30	8	φ29.4	φ33	GX-30MU(B) GX-N30M(B)

- ファイバセンサ
- レーザセンサ
- ビームセンサ
- マイクロホセンサ
- エリアセンサ
- ライトカーテン
- 圧力・流量センサ
- 近接センサ
- 特殊用途センサ
- センサ周辺機器
- 簡易省配線ユニット
- 省配線システム
- 検査・判断・測定用センサ
- 静電気対策機器
- レーザマーカ
- PLC
- 表示器
- 省エネ支援機器
- FAコンポ
- 画像処理機
- UV照射器

- 選定ガイド
- アンプ内蔵
- アンプ分離
- その他商品

- GX-F/H
- GXL
- GX-U/GX-FU/GX-N
- GX