

E2EF

ワークが擦れる過酷な現場でも壊れにくい 「長距離」メタルヘッド近接センサ



- オールステンレスボディ
- 樹脂ヘッド近接センサと同等以上の長距離検出 * 1
- 樹脂ヘッド近接センサ比20倍 * 2の耐摩耗性
- フッ素樹脂コーティングのスパッタ対策タイプも品揃え
- アルミ切粉対策
- スマートクリック コネクタ中継タイプも品揃え

* 1. 検出物体の大きさや材質により、実際の検出距離は異なります。
詳しくは、特性データを参照してください。
* 2. 回転数130rpmでステンレスブラシによるテスト結果



⚠ 4ページの「正しくお使いください」をご覧ください。

注. フッ素樹脂コーティングタイプについても、ケーブルの材質は塩化ビニルであり、別途保護が必要です。

規格認証対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト(www.fa.omron.co.jp/)の「規格認証/適合」をご覧ください。

種類 / 標準価格

本体【外形寸法図→P.5】

標準タイプ (オールステンレスボディ)

接続方式	形状	検出距離	出力形式	動作モード	形式	標準価格(¥)
コード引き出しタイプ (2m)		M8	直流2線式 (有極性)	NO	形E2EF-X2D1 2M * 2	8,500
		M12			形E2EF-X3D1 2M * 1	11,300
		M18			形E2EF-X7D1 2M * 1	11,800
		M30			形E2EF-X12D1 2M * 1	12,500
スマートクリックコネクタ中継タイプ (M12)		M8			形E2EF-X2D1-M1TGJ 0.3M * 2	8,700
		M12			形E2EF-X3D1-M1TGJ 0.3M * 1	11,500
		M18			形E2EF-X7D1-M1TGJ 0.3M * 1	12,100
		M30			形E2EF-X12D1-M1TGJ 0.3M * 1	12,700

* 1. 2025年3月末に受注終了しました。
* 2. 2026年3月末に受注終了予定です。

スパッタ対策タイプ (オールステンレスボディ+フッ素樹脂コーティング)

接続方式	形状	検出距離	出力形式	動作モード	形式	標準価格(¥)
コード引き出しタイプ (2m)		M8	直流2線式 (有極性)	NO	形E2EF-QX2D1 2M * 2	11,800
		M12			形E2EF-QX3D1 2M * 1	15,700
		M18			形E2EF-QX7D1 2M * 1	16,500
		M30			形E2EF-QX12D1 2M * 1	17,300
スマートクリックコネクタ中継タイプ (M12)		M8			形E2EF-QX2D1-M1TGJ 0.3M * 2	13,800
		M12			形E2EF-QX3D1-M1TGJ 0.3M * 1	15,900
		M18			形E2EF-QX7D1-M1TGJ 0.3M * 1	16,800
		M30			形E2EF-QX12D1-M1TGJ 0.3M * 1	17,500

* 1. 2025年3月末に受注終了しました。
* 2. 2026年3月末に受注終了予定です。
注. コード材質は塩化ビニルであり、別途保護が必要です。

アクセサリ(別売)

接続コネクタ一覧 スマートクリック

コード引出方向	コード仕様	コード長さ (m)	コード芯線数 (芯)	形式	標準価格 (¥)	適用近接センサ形式
	難燃性、ロボットコード品	2	4	形XS5F-D421-D80-F	1,560	E2EF-X□D1-M1TGJ
		5	4	形XS5F-D421-G80-F	2,250	E2EF-QX□D1-M1TGJ

注. 詳細は→当社Webサイト(www.fa.omron.co.jp/)の「センサ/コネクタ/センサコントローラ」参照。

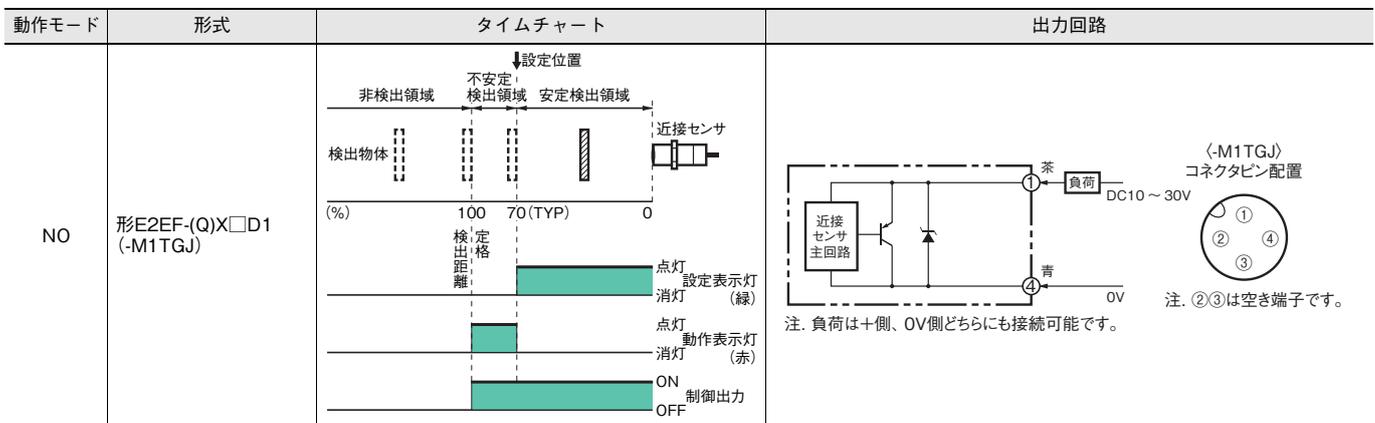
E2EF

定格／性能

サイズ シールド	M8		M12		M18		M30		
	シールド								
外装	オールステンレス ボディ	フッ素樹脂 コーティング	オールステンレス ボディ	フッ素樹脂 コーティング	オールステンレス ボディ	フッ素樹脂 コーティング	オールステンレス ボディ	フッ素樹脂 コーティング	
	形E2EF- X2D1 (-M1TGJ)	形E2EF- QX2D1 (-M1TGJ)	形E2EF- X3D1 (-M1TGJ)	形E2EF- QX3D1 (-M1TGJ)	形E2EF- X7D1 (-M1TGJ)	形E2EF- QX7D1 (-M1TGJ)	形E2EF- X12D1 (-M1TGJ)	形E2EF- QX12D1 (-M1TGJ)	
項目	検出距離		検出距離		検出距離		検出距離		
	2mm±10%		3mm±10%		7mm±10%		12mm±10%		
	設定距離		設定距離		設定距離		設定距離		
	0~1.4mm		0~2.1mm		0~4.9mm		0~8.4mm		
	応差 検出距離の15%以下								
	検出可能物体 磁性金属(非磁性金属は検出距離が低下します。[特性データ]→3ページ参照)								
	標準検出物体		標準検出物体		標準検出物体		標準検出物体		
	鉄12×12×1mm		鉄21×21×1mm		鉄30×30×1mm		鉄54×54×1mm		
	応答周波数*		応答周波数*		応答周波数*		応答周波数*		
	200Hz		80Hz		100Hz		50Hz		
	電源電圧 DC10~30V (リップル(p-p)10%も含む)								
	漏れ電流 0.8mA以下								
	出力形式 有極								
制御出力	開閉容量	3~100mA							
	残留電圧	3V以下(負荷電流100mA以下、コード長2m時)							
表示灯	動作表示(赤色LED)、設定表示(緑色LED)								
動作モード(検出物体接近時)	NO(ノーマリーオープン)								
保護回路	サージ吸収、負荷短絡保護								
周囲温度範囲	動作時: -10~+70°C、保存時: -25~+70°C (ただし、氷結、結露しないこと)								
周囲湿度範囲	動作時、保存時: 各35~95%RH(ただし、結露しないこと)								
温度の影響	-10~+70°Cの温度範囲内での検出距離の変化が±20%以内(+23°C時の検出距離を基準)								
電圧の影響	定格電源電圧±15%の範囲内で検出距離の変化が±1%以内(定格電源電圧時の検出距離を基準)								
絶縁抵抗	50MΩ以上(DC500Vメガにて) 充電部一括とケース間								
耐電圧	AC1,000V 50/60Hz 1min 充電部一括とケース間								
振動(耐久)	10~55Hz 複振幅1.5mm X、Y、Z各方向 2h								
衝撃(耐久)	500m/s ² X、Y、Z各方向 10回		1,000m/s ² X、Y、Z各方向 10回						
保護構造	IEC60529規格 IP67								
接続方式	無印: コード引き出しタイプ(標準コード長2m) -M1TGJタイプ: コネクタ中継タイプ(標準コード長300mm)								
質量 注. 梱包状態	コード引き出し タイプ2m	約105g		約190g		約215g		約295g	
	コネクタ中継 タイプ	約65g		約85g		約110g		約190g	
材質	ケース	ステンレス(SUS303) (E2EF-QX□D: SUS303 フッ素樹脂コーティング)							
	検出面 (厚み)	ステンレス(SUS303) 0.2mm		ステンレス(SUS303) 0.4mm		ステンレス(SUS303) 0.4mm		ステンレス(SUS303) 0.5mm	
	検出面 (厚み)	ステンレス(SUS303) 0.2mm		ステンレス(SUS303) 0.4mm		ステンレス(SUS303) 0.4mm		ステンレス(SUS303) 0.5mm	
	縮付ナット	ステンレス(SUS303) (E2EF-QX□D: SUS303 フッ素樹脂コーティング)							
	歯付座金	鉄 亜鉛メッキ							
付属品	コード PVC(難燃形) 取扱説明書								

* 直流開閉部の応答周波数は平均値です。測定条件は、標準検出物体をもちい検出物体の間隔は標準検出物体の2倍とし、設定距離は検出距離の1/2とします。

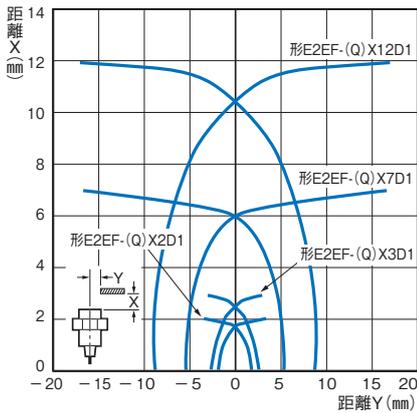
入出力段回路図



特性データ(参考値)

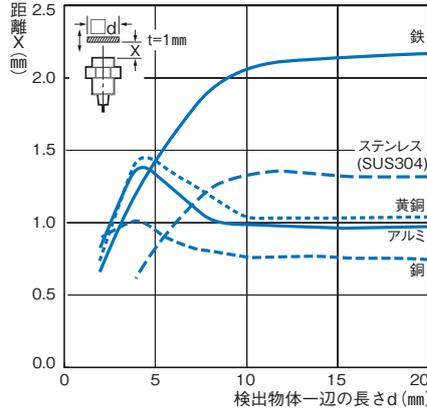
検出領域

形E2EF-X□
-QX□

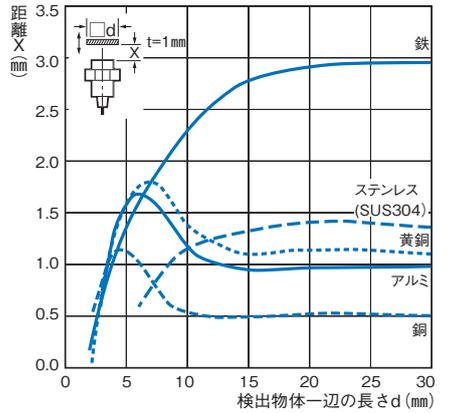


検出物体の大きさや材質による影響

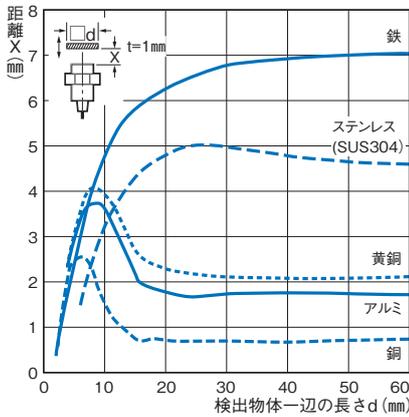
形E2EF-X2D1
-QX2D1



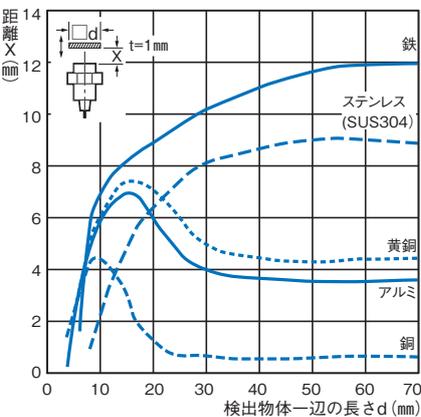
形E2EF-X3D1
-QX3D1



形E2EF-X7D1
-QX7D1

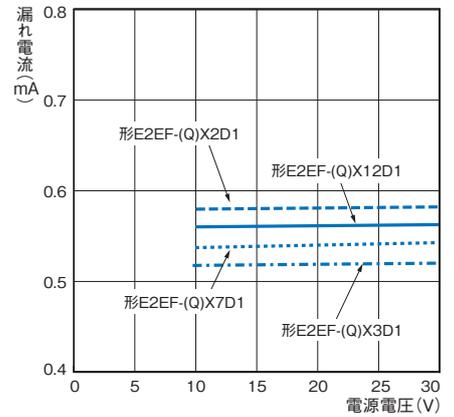


形E2EF-X12D1
-QX12D1



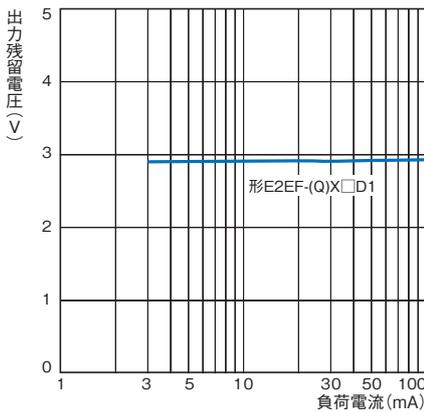
漏れ電流特性

形E2EF-X□D1



残留電圧特性

形E2EF-X□D1
-QX□D1



正しくお使いください

詳しくは共通の注意事項(www.fa.omron.co.jp/)およびご承諾事項をご覧ください。

警告

安全を確保する目的で直接的または間接的に人体を検出する用途に本製品は使用できません。人体保護用の検出装置として本製品を使用しないでください。



破裂の恐れがあります。

AC電源では絶対に使用しないでください。



安全上の要点

以下に示すような項目は、安全を確保する上で必要な項目です。必ず守ってください。

- (1) 引火性、爆発性ガスの環境では使用しないでください。
- (2) 製品の分解、修理、改造をしないでください。
- (3) 電源電圧について
定格電圧範囲を超えて使用しないでください。定格電圧範囲以上の電圧を印加すると、破壊したり、焼損したりする恐れがあります。
- (4) 誤配線について
電源の極性など、誤配線しないでください。破裂したり、焼損する恐れがあります。
- (5) 負荷なし接続について
負荷なしで電源を直接接続すると内部素子は破裂したり、焼損する恐れがありますので、負荷を入れて配線してください。

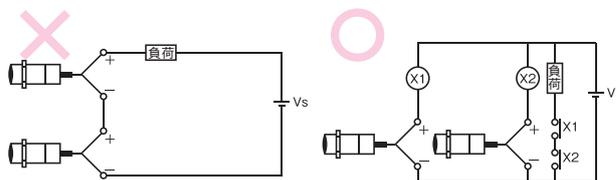
使用上の注意

定格を超える周囲雰囲気・環境では使用しないでください。

- (1) 下記の設置場所では使用しないでください。
 - ① 屋外(直射日光・雨・雪・水滴等直接かかる場所)での使用。
 - ② 化学薬品、特に溶剤や酸性の雰囲気での使用。
 - ③ 腐食性ガスのあるところ。
- (2) 高周波電界を発生するような超音波洗浄装置、高周波発生装置、トランシーバ・携帯電話やインバータなどの近くでは誤動作することがあります。
代表的な対策は[当社ウェブサイト\(www.fa.omron.co.jp/\)](http://www.fa.omron.co.jp/)の「共通の注意事項」を参照してください。
- (3) 高圧電線、動力線と近接センサの配線が同一配管あるいはダクトで行われると誘導を受け、誤動作あるいは破壊の原因となる場合もありますので、別配管または単独配管での使用をお願いします。
- (4) 清掃について
シンナー類は、製品表面を溶かしますので、使用しないでください。

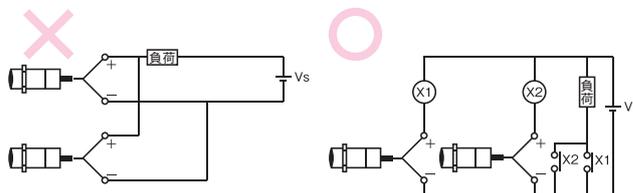
●近接センサのAND配線(直流2線式)

2個以上のセンサを直列に接続してAND回路で使用することはできません。図のようにリレーを介して使用してください。



●近接センサのOR配線(直流2線式)

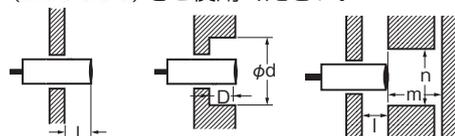
2個以上のセンサを並列に接続してOR回路で使用することはできません。センサが同時に動作せず、負荷を保持させる必要のない場合に限り並列接続で使用できます。負荷を保持させる必要がある場合は図のようにリレーを介して使用してください。



●設計時

周囲金属の影響

近接センサを金属に埋め込む場合などは表に示した値以上でご使用ください。また、ナットで取りつける際には、使用されるナットの種類によって値が異なりますので必ず付属のナット(SUS303)をご使用ください。



(単位: mm)

形式	項目	l	d	D	m	n
	埋込材質					
形E2EF-(Q)X2D1	鉄材	0	8	0	8	30
	アルミ材	10	50	10	8	50
形E2EF-(Q)X3D1	鉄材	0	12	0	12	40
	アルミ材	16	70	16	12	70
形E2EF-(Q)X7D1	鉄材	0	18	0	28	60
	アルミ材	16	80	16	28	80
形E2EF-(Q)X12D1	鉄材	0	30	0	48	100
	アルミ材	24	120	24	48	120

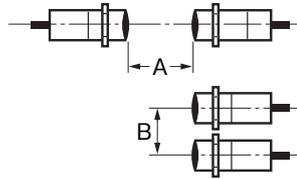
注. 周囲金属が他の非磁性金属の時も、アルミ材とほぼ同じ影響を受けます。

相互干渉

2個以上の近接センサを対向または並列に配置される場合は、下表に示した値以上でご使用ください。

(単位：mm)

形式	項目	A	B
形E2EF-(Q)X2D1		35	35
形E2EF-(Q)X3D1		40	35
形E2EF-(Q)X7D1		65	60
形E2EF-(Q)X12D1		110	100



アルミ切削屑について

通常、アルミの切削屑が検出面に付着・堆積しても検出信号がでません。次の場合は、検出信号を出すことがありますので、ご注意ください。

また、このときは切削屑を取り除いてください。

(1) 切削屑大きさ(d)と検出面大きさ(D)

$d \geq \frac{2}{3}D$ で検出面の中央部にあるとき

(単位：mm)

形式	寸法	D
形E2EF-(Q)X2D1		6
形E2EF-(Q)X3D1		10
形E2EF-(Q)X7D1		16
形E2EF-(Q)X12D1		28



(2) 切削屑が押さえつけられたとき



●取りつけ時

ナットは過大な力で締めつけしないでください。締めつけ時は必ず歯付座金を使用し、下表の締めつけ強度以下としてください。

形式	強度(トルク)
形E2EF-(Q)X2D1	9N・m
形E2EF-(Q)X3D1	30N・m
形E2EF-(Q)X7D1	70N・m
形E2EF-(Q)X12D1	180N・m



E2EF

外形寸法

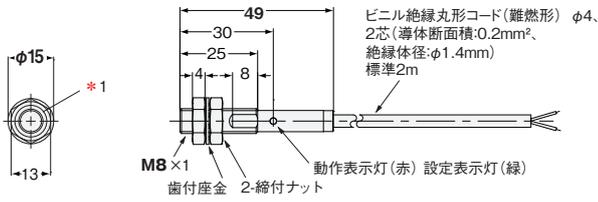
CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。
CADデータは、www.fa.omron.co.jpからダウンロードができます。

(単位: mm)
指定なき寸法公差: 公差等級 IT16

本体 コード引き出しタイプ

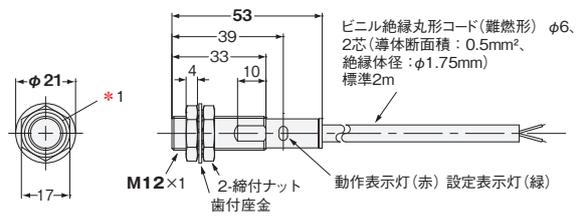
形E2EF-X2D1
-QX2D1

CADデータ



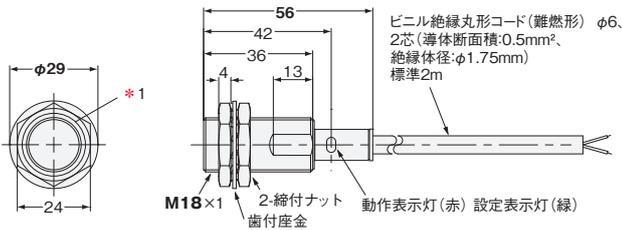
形E2EF-X3D1
-QX3D1

CADデータ



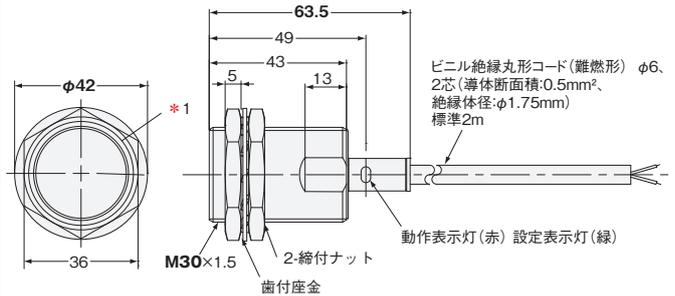
形E2EF-X7D1
-QX7D1

CADデータ



形E2EF-X12D1
-QX12D1

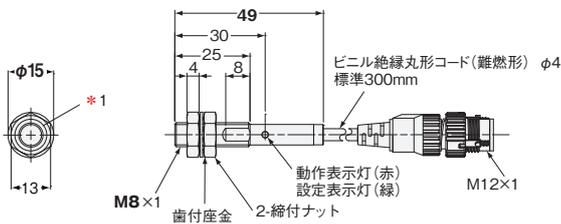
CADデータ



スマートクリック コネクタ中継タイプ

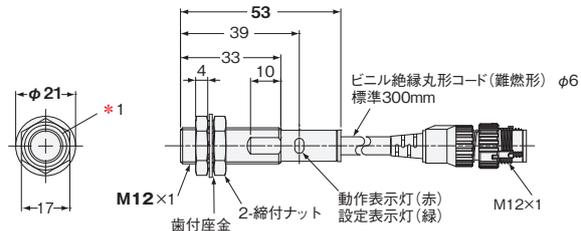
形E2EF-X2D1-M1TGJ
-QX2D1-M1TGJ

CADデータ



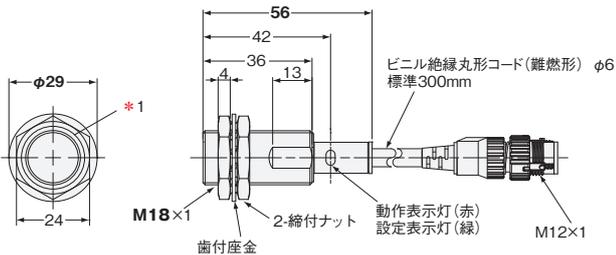
形E2EF-X3D1-M1TGJ
-QX3D1-M1TGJ

CADデータ



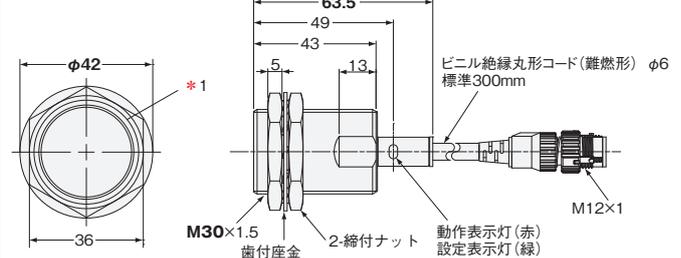
形E2EF-X7D1-M1TGJ
-QX7D1-M1TGJ

CADデータ



形E2EF-X12D1-M1TGJ
-QX12D1-M1TGJ

CADデータ



*1. 形E2EF-QX□Dタイプ(SUS303 フッ素樹脂コーティング)の締め付けナット(付属品)には、材質(SUS303)がわかるように識別用の溝加工が施されています。

ご承諾事項

平素はオムロン株式会社(以下「当社」)の商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。
「当社商品」のご購入について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。ご承諾のうえご注文ください。

1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- ① 「当社商品」: 「当社」のFAシステム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- ② 「カタログ等」: 「当社商品」に関する、ベスト制御機器オムロン、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であつて電磁的方法で提供されるものを含みます。
- ③ 「利用条件等」: 「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- ④ 「お客様用途」: 「当社商品」のお客様におけるご利用方法であつて、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み又は利用を含みます。
- ⑤ 「適合性等」: 「お客様用途」での「当社商品」の(a)適合性、(b)動作、(c)第三者の知的財産の非侵害、(d)法令の遵守および(e)各種規格の遵守

2. 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

- ① 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- ② 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- ③ 利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- ④ 「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

3. ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- ① 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- ② お客様自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。
「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- ③ 「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
- ④ 「当社商品」をご使用の際には、(i) 定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii) 「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii) 利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv) 「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。
- ⑤ 「当社」はDDoS攻撃(分散型DoS攻撃)、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスにより、「当社商品」、インストールされたソフトウェア、またはすべてのコンピュータ機器、コンピュータプログラム、ネットワーク、データベースが感染したとしても、そのことにより直接または間接的に生じた損失、損害その他の費用について一切責任を負わないものとします。
お客様ご自身にて、(i) アンチウイルス保護、(ii) データ入出力、(iii) 紛失データの復元、(iv) 「当社商品」またはインストールされたソフトウェアに対するコンピュータウイルス感染防止、(v) 「当社商品」に対する不正アクセス防止についての十分な措置を講じてください。
- ⑥ 「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。
従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても「当社」の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
 - (a) 高い安全性が必要とされる用途(例:原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途)
 - (b) 高い信頼性が必要な用途(例:ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
 - (c) 厳しい条件または環境での用途(例:屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)
 - (d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
- ⑦ 上記3. ⑥(a)から(d)に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車(二輪車含む。以下同じ)向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないでください。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

4. 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

- ① 保証期間: ご購入後1年間といたします。(ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。)
- ② 保証内容: 故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
 - (a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理(ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。)
 - (b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
- ③ 保証対象外: 故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
 - (a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
 - (b) 「利用条件等」から外れたご利用
 - (c) 本ご承諾事項「3. ご利用にあたってのご注意」に反するご利用
 - (d) 「当社」以外による改造、修理による場合
 - (e) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
 - (f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
 - (g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因(天災等の不可抗力を含む)

5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。

「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

6. 輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

●本誌は主に機種のご選定に必要な内容を掲載し、ご使用上の注意事項等は掲載しておりません。ご使用の際には、必ず製品に同梱されている取扱説明書をお読みください。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

製品に関するお問い合わせ先

お客様
相談室



0120-919-066

携帯電話の場合、

☎055-982-5015 (有料)をご利用ください。

受付時間：9:00～17:00 (土・日・12/31～1/3を除く)

クイック オムロン



オムロンFAクイックチャット

www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/

技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。(I-Webメンバーズ限定)

受付時間：平日9:00～12:00 / 13:00～17:00 (土日祝日・年末年始・当社休業日を除く)

※受付時間、営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。



その他のお問い合わせ：納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。



オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。緊急時のご購入にもご利用ください。 www.fa.omron.co.jp

本誌には主に機種のご選定に必要な内容を掲載しており、ご使用上の注意事項等を掲載していない製品も含まれています。

本誌に注意事項等の掲載のない製品につきましては、ユーザーズマニュアル掲載のご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容を必ずお読みください。

- 本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。本誌に記載の標準価格には消費税が含まれておりません。
- 本誌にオープン価格の記載がある商品については、標準価格を決めていません。
- 本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。
- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物(又は技術)に該当するものを輸出(又は非居住者に提供)する場合は同法に基づく輸出許可、承認(又は役務取引許可)が必要です。
- 規格認証/適合対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト(www.fa.omron.co.jp)の「規格認証/適合」をご覧ください。

オムロン商品のご用命は