

近接センサ E2E NEXTシリーズ対応、 耐油性、省工数を追求した 丸型耐油スマートクリック コネクタ



- 近接センサ E2E NEXTシリーズと同じ、耐油性を高めたPVCケーブルとオムロン独自技術*1を採用
近接センサ E2E NEXTシリーズとの組み合わせにより、
耐油実力値2年*2
- ローター、ケーブルベアなどの可動部にも使用可能な
耐油ロボットケーブルも品揃え
- M12丸型コネクタと互換性をもたせたオムロン独自の
ロック構造(スマートクリック)
- コネクタを差込み、約1/8回転するだけでコネクタのかん合作業が完了
- ロック完了に明確なクリック感
- 保護構造IP67、IP69K
- UL規格認定品



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。

⚠ 6 ページの
「正しくお使いください」をご覧ください。

- *1. 特許取得済(2021年6月)
*2. 対象油種：JIS K 2241：2000規定の切削油剤
耐油実力値2年とは、商品設計、および、耐油性評価結果の中央値(=Typ値)を
表したものです。出荷する製品は、2年を中心として実力にばらつきが発生します。

特長

耐油性を高めたケーブル、かん合部に新素材ゴムを使用することで耐油性を向上

ケーブル外被に水溶性切削油にも不水溶性切削油にも劣化を抑える特殊なPVCケーブルを採用。

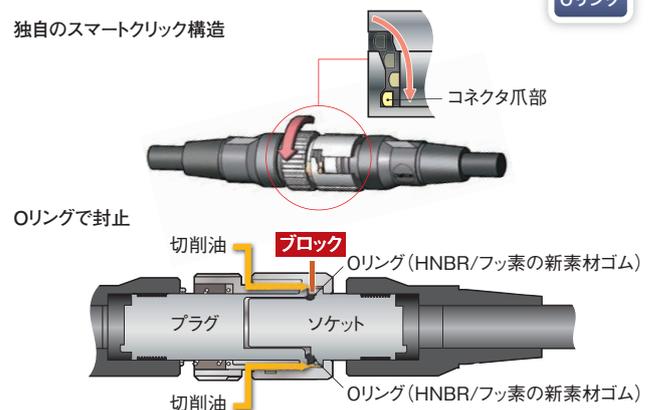
接合界面からの切削油の侵入をオムロン独自の成形工法により防ぎます。また、コネクタかん合部には弊社耐油コンポーネント同様、HNBR/フッ素の新素材ゴムを使用し、耐油性能を高めています。

特殊PVCケーブル+成形封止工法



スマートクリック構造+Oリング

独自のスマートクリック構造



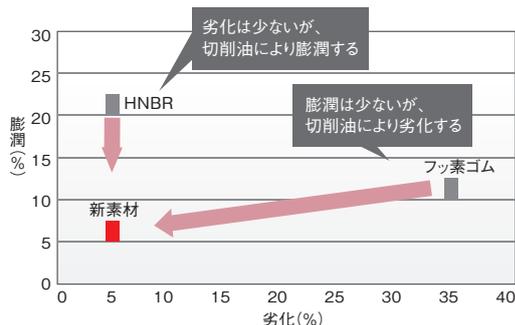
特許取得済

HNBR/フッ素の新素材ゴム

新素材
ゴム

耐油性に優れた水素化ニトリルゴム(HNBR)にフッ素ゴムをオムロン独自の配合で混練し、切削油による膨潤・劣化の両方に優れた耐性を持つ新素材のゴムを開発。
接合部や可動部からの浸入を防ぐシール部に適用し、切削油による劣化破壊を防ぐことで、耐油性能を高めています。

新素材ではHNBRとフッ素ゴムの利点を集約



IP67G+オムロン耐油コンポーネント評価基準で耐油実力値2年*を実証

耐油実力値 **2年***

IP67G	
油種	N3 (不水溶性切削油)
評価時間	48時間
評価温度	常温
希釈濃度	—
判定基準	外観・性能



※イメージ

オムロン 耐油コンポーネント評価基準	
油種	A1 (水溶性切削油)
評価時間	加工工程 1000時間
評価温度	55°C
希釈濃度	原液
判定基準	外観・性能+消えない印字

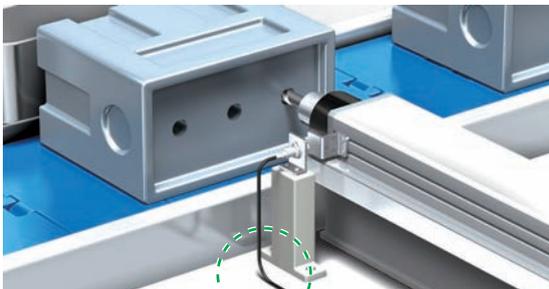


※イメージ

*対象油種：JIS K 2241：2000規定の切削油剤
耐油実力値2年とは、商品設計、および、耐油性能評価結果の中央値 (=Typ値) を表したものです。出荷する製品は、2年を中心として実力にばらつきが発生します。

アプリケーションに合わせた品揃え

固定部 形XS5□-D421-□8□-X



固定設置

可動部 形XS5□-D421-□8□-XR



ローダー、ケーブルベアなどの可動部

形式構成

形式基準

形式から製品の仕様をご判断いただく際にご利用ください。ご注文の際には、「種類/標準価格」にある形式からお選びください。

形XS5□ - D 4 2 1 - □ 8 □ - X□
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

①タイプ

W：ケーブル付コネクタ ソケット/プラグ両側コネクタ

F：ケーブル付コネクタ ソケット片側コネクタ

②かん合部形状

D：A-coding(DCセンサ用)

③コネクタ極数

4：4極

④コンタクトめっき仕様

2：金めっき

⑤ケーブル引出し方向

形XS5W 1：ストレート(ソケット)/ストレート(プラグ)

形XS5F 1：ストレート

⑥ケーブル長

C：1m

D：2m

E：3m

G：5m

J：10m

⑦結線(○内の数字は端子番号)

8：①茶 ②白 ③青 ④黒

⑧片側コネクタ/両側コネクタ

0：片側コネクタ

1：両側コネクタ

⑨ケーブル仕様

X：耐油強化PVCケーブル

XR：耐油強化PVCロボットケーブル

Smartclickはオムロン株式会社の日本およびその他の国における商標または登録商標です。

種類／標準価格

本体

種類	ケーブル外径(mm)	ケーブル仕様	ケーブル長さ(m)	形式	標準価格(¥)	UL規格
両側コネクタ	φ6	耐油強化 PVCケーブル	1	形XS5W-D421-C81-X	3,800	UL2238適合 (ファイルNo. E207683)
			2	形XS5W-D421-D81-X	4,150	
			3	形XS5W-D421-E81-X	4,500	
			5	形XS5W-D421-G81-X	5,400	
			10	形XS5W-D421-J81-X	7,200	
	φ6	耐油強化 PVCロボットケーブル	1	形XS5W-D421-C81-XR	6,800	
			2	形XS5W-D421-D81-XR	7,450	
			3	形XS5W-D421-E81-XR	8,100	
			5	形XS5W-D421-G81-XR	9,750	
			10	形XS5W-D421-J81-XR	13,000	
ソケット片側 コネクタ	φ6	耐油強化 PVCケーブル	1	形XS5F-D421-C80-X	1,980	
			2	形XS5F-D421-D80-X	2,350	
			3	形XS5F-D421-E80-X	2,700	
			5	形XS5F-D421-G80-X	3,400	
			10	形XS5F-D421-J80-X	5,800	
	φ6	耐油強化 PVCロボットケーブル	1	形XS5F-D421-C80-XR	3,550	
			2	形XS5F-D421-D80-XR	4,200	
			3	形XS5F-D421-E80-XR	4,900	
			5	形XS5F-D421-G80-XR	6,100	
			10	形XS5F-D421-J80-XR	10,400	

アクセサリ(別売)

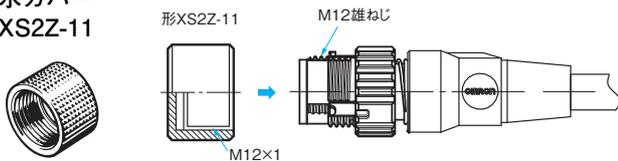
コネクタ用カバー

防水カバー

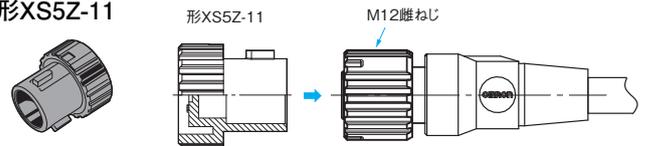
形式	標準価格(¥)	材質	適合コネクタ		備考
			形式	取り付け部	
形XS2Z-11	315	黄銅/ ニッケルめっき	形XS5W	M12雄ねじ	保護構造IP67を保つことができます。 コネクタに装着する時は、必ず以下の力で十分締めつけてください(0.39~0.49N・m)。
形XS5Z-11	240	PBT	形XS5F/ 形XS5W	M12雌ねじ	保護構造IP67を保つことができます。 スマートクリック構造のため、トルク管理不要です。

防水カバー

形XS2Z-11



形XS5Z-11

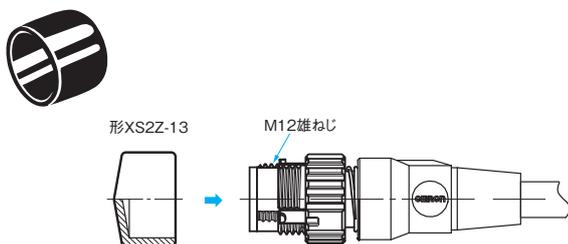


ダストカバー

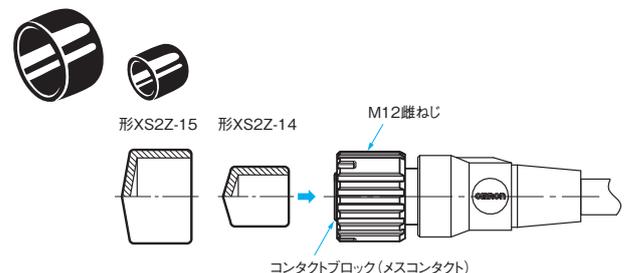
形式	標準価格(¥)	材質	適合コネクタ		備考
			形式	取り付け部	
形XS2Z-13	44	ゴム/黒色	形XS5W	M12雄ねじ	このダストカバーは防塵用です。 保護構造IP67の性能はありません。 コネクタに装着する時は、コネクタの取り付け部に十分押し込んでください。
形XS2Z-14	64		形XS5F/ 形XS5W	コンタクトブロック (メスコンタクト)	
形XS2Z-15	64		M12雌ねじ		

ダストカバー

形XS2Z-13



形XS2Z-15/形XS2Z-14



定格／性能

定格電流	4A
定格電圧	DC250V
接触抵抗(コネクタ部)	40mΩ以下(20mV以下、100mA以下にて)
絶縁抵抗	1,000MΩ以上(DC500Vにて) *1
耐電圧(コネクタ部)	AC1,500V 1min(リーク電流1mA以下)
保護構造	IP67(IEC60529) IP69K(ISO20653(旧DIN規格 40050 PART9)) オムロン耐油コンポーネント評価基準*2 合格 (切削油種類 JIS K 2241:2000規定の切削油剤、温度：35℃以下)
挿抜耐久	50回
ロック強度	引張り：100N/15s、回転：1N・m/15s
ケーブル保持力	引張り：100N/15s、回転：1N・m/15s
ロック操作力	0.1～0.25N・m
使用温度範囲	-25～+70℃ *3
使用湿度範囲	20～85%RH

*1. 工場出荷時の状態です。

*2. 「オムロン耐油コンポーネント評価基準」とは、オムロン独自の耐久性評価基準です。

耐油コネクタ(形XS5F/W-X)が正しくかん合された状態での保護構造性能です。

耐油コネクタ(形XS5F/W-X)のコネクタがなくコード芯線が出ている部分は、本性能の対象外です。

*3. ただし、ロボットケーブルについては、可動時の断線を考慮し0～+70℃の温度範囲でご使用ください。

材質／処理

項目	形式	形XS5F/W-X	形XS5F/W-XR
		耐油強化PVCケーブル	耐油強化PVCロボットケーブル
コンタクト		銅合金／金めっき	
固定具		亜鉛合金／ニッケルめっき	
固定具(爪) *		ステンレス	
コンタクトブロック		PBT樹脂	
Oリング		HNBR/フッ素ゴム	
カバー		PBT樹脂	
ケーブル		UL 758 (AWM) φ6 AWG20	UL 758 (AWM) φ6 AWG21

* プラグのみ

コンタクト配列図(かん合面側)

項目	極数	4極
A-coding (DCセンサ用)	オス(プラグ) コンタクト側	
	メス(ソケット) コンタクト側	

接続

ソケット	プラグ	スマートクリックタイププラグ	M12タイププラグ
	当社形式	形XS5H、形XS5G、 形XS5W(プラグ側)、 形XS5R(プラグ側)、形XS5M*	形XS2H、形XS2G、 形XS2W(プラグ側)、 形XS2R(プラグ側)、形XS2M*
スマートクリックタイプ ソケット	形XS5F、形XS5C 形XS5W(ソケット側)、 形XS5R(ソケット側)、 形XS5P*	◎	○
M12タイプ ソケット	形XS2F、形XS2C、 形XS2W(ソケット側)、 形XS2R(ソケット側)、 形XS2P*	○	○

*形XS2P/形XS5Pと形XS5M、形XS2Mでのかん合はできません。

◎：ワンタッチで接続
○：ねじロックで接続

外形寸法

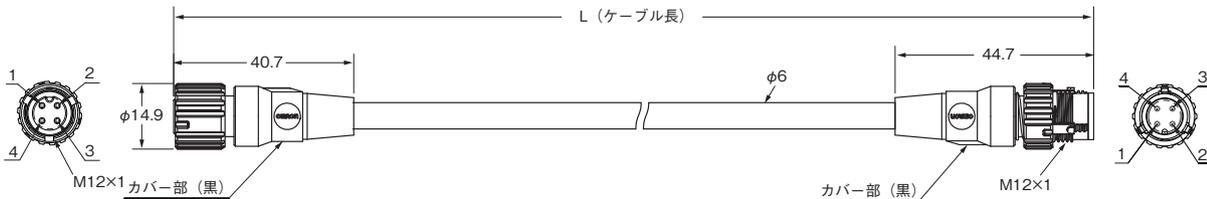
CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。
CADデータは、www.fa.omron.co.jpからダウンロードができます。

(単位：mm)

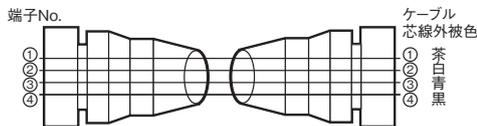
両側コネクタタイプ

形XS5W-D421-□81-X
形XS5W-D421-□81-XR

CADデータ



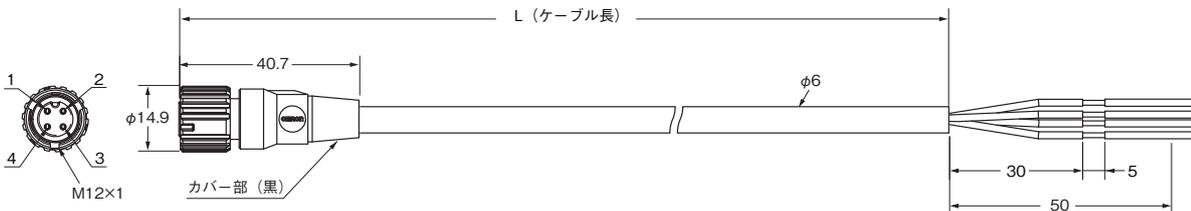
結線図(4芯タイプ)



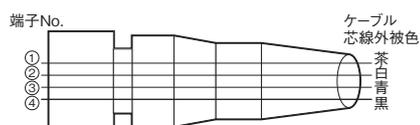
片側コネクタタイプ

形XS5F-D421-□80-X
形XS5F-D421-□80-XR

CADデータ



結線図(4芯タイプ)



正しくお使いください

●表示の意味

安全上の要点	製品を安全に使用するために実施または回避すべきことを示します。
使用上の注意	製品が動作不能、誤動作、または性能・機能への悪影響を予防するために実施または回避すべきことを示します。

安全上の要点

保護構造について

ハウジング部材やシール部材の膨潤や割れなど、保護構造が劣化した状態で使用しないでください。

保護構造が劣化した状態で使い続けると、製品内部に切削油などが浸入し、破壊・焼損などの恐れがあります。

コネクタの挿抜について

- コネクタの挿抜は、必ずコネクタを持って行ってください。
- ケーブルを持って引き抜いたりしないでください。極性キー溝による方向をご確認の上で使用ください。
- 濡れた手で配線を行わないでください。機器通電時に動作不良や機器破損の恐れがあります。
- コネクタをかん合する時は、最初にかん合部を奥まで挿入し、ロック操作を行ってください。ロック操作後に必ずコネクタがかん合されている事を確認してください。
- コネクタをかん合する時は、工具は使用せず、必ず手で行ってください。プライヤなどの工具を使用すると破損の原因となります。
- コネクタを交換する際にはコネクタかん合表面に液体・切削油等の付着のないことを確認しかん合をしてください。

廃棄について

廃棄するときは産業廃棄物として処理してください。

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。
- 通電したままで配線を行わないでください。感電や機器破損の恐れがあります。
- 寿命・性能に影響しますので、切削油を使用する環境で使用の場合は、以下の条件を守ってください。
 - 仕様に定める切削油条件での使用
 - 切削油メーカーの推奨する切削油希釈率での使用
 - 油中あるいは水中での使用禁止
- お使いの油剤により本製品の寿命への影響が異なる場合があります。事前にお客様自身で、切削油によるシール部材の変質・劣化がないことをご確認のうえ、ご使用ください。
- かん合相手により耐油実力値年数が異なります。かん合組合せをご確認のうえ、ご使用ください。

かん合組合せ

プラグ ソケット	形XS5□R	形XS5□-X/XR	その他 形XS5/XS2 シリーズ
形XS5□R	耐油実力値 4年	耐油実力値 2年	防水
形XS5□-X/XR	耐油実力値 2年	耐油実力値 2年	防水
その他 形XS5/XS2 シリーズ*	防水	防水	防水

*耐油強化(ポリウレタン)ケーブル品(形XS5F-P、形XS5H-P、形XS5W-P)および、耐油強化(ポリウレタン)ロボットケーブル(形XS5F-PR、形XS5W-PR)は除きます。これらの商品に関しては、弊社へお問い合わせください。

- 腐食性ガスや高温多湿の雰囲気は接点接触不良や腐食による破損などの機能障害を生じる原因となりますので、使用はしないでください。
- コネクタやケーブルをむやみに引っ張らないでください。
- コネクタを足場にしたり、物を載せたりしないでください。コネクタ破損の原因となります。
- ケーブルの断線やコネクタの破損を防ぐため、踏みつけることのないような箇所に設置してください。万一そのような箇所へ設置する場合は、保護カバーを設置の上で使用ください。
- 設置時においてセンサやスイッチを取りつけない場合、プラグコネクタをかん合せない場合、コネクタのかん合面保護のため、防水カバー(形XS5Z-11、形XS2Z-11)またはダストカバー(形XS2Z-13/14/15)をご使用ください。

配線について

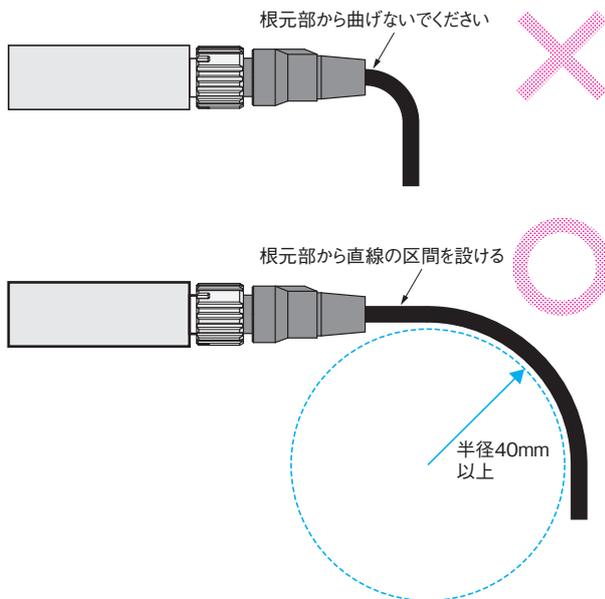
- ケーブル端末部を水、切削油等の液体がかかる環境に配線しないでください。
- ケーブルの配線時は、結線図に従って配線してください。センサやリミットスイッチをご使用の際には、接続が可能かどうかご確認ください。
- コネクタに外力が加わらないように、ケーブルを敷設してください。コネクタに外力が加わると、保護構造の性能が発揮できない原因となります。

保護構造(IP67)について

- ・保護構造(IP67)については水密型(完全防水)とは異なります。常時水没状態での使用は避けてください。

設置について

- ・コネクタかん合部やケーブル結線根元に直接負荷が掛かるような取り付けをしないでください。コネクタの破損、ケーブルの断線につながる恐れがあります。
- ・ケーブルを曲げる場合は半径を40mm以上でご使用ください。



コネクタかん合手順

1. 形XS5のプラグ/ソケットの場合

- ・コネクタの極性キーを合わせ、奥まで差し込みます。



- ・固定具を持ち、プラグ側の突起をソケット側の溝に差し込みます。



- ・プラグとソケットの固定具を右に約1/8回転します。「カチッ」という感触(音)があれば、かん合完了です。プラグとソケットのかん合マークでも確認できます。



2. 形XS5と形XS2との組合せの場合

- ・コネクタの極性キーを合わせ、奥まで差し込みます。
- ・形XS2と同様に右回転で固定具ねじを締めます。
- ・形XS2シリーズ等、M12とねじかん合する場合は、固定具を適正トルクにて締め付けてください。(適正トルク：0.39~0.49N・m)

オムロン商品ご購入のお客様へ

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 F A 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、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含みます。
- (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って、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

ご購入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下さい。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・規制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。

- ご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容については、本誌またはユーザーズマニュアルに掲載しております。
- 本誌にご使用上の注意事項等の掲載がない場合は、ユーザーズマニュアルのご使用上の注意事項等を必ずお読みください。
- 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。

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)



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 メンバース限定)



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。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。