

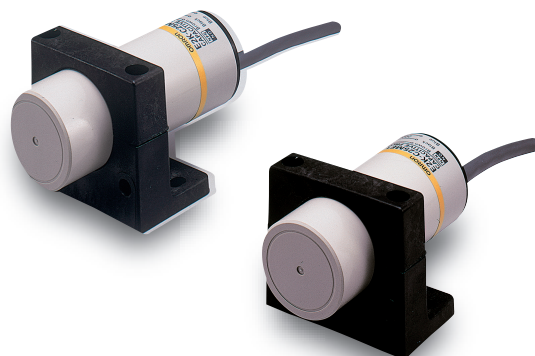
# 長距離タイプ E2K-C

CSM\_E2K-C\_DS\_J\_6\_1

## 感度調整可能な長距離タイプ静電容量形



- CEマーキング取得(直流3線式、交流直流両用2線式)
- より強いノイズ環境でも使用ができるタイプもご用意(耐ノイズタイプ)



7ページの「正しくお使いください」をご覧ください。

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

(○の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期につきましてはお取引先社にお問い合わせください。)

### 本体 [【外形寸法図→P.8】](#)

形状	検出距離 (可変範囲)	形式		標準価格 (¥)	
		出力形式	動作モード		
			NO		NC
標準 タイプ 非シールド φ34	25mm (3 ~ 25mm)	直流3線式 NPN	○形E2K-C25ME1 2M	○形E2K-C25ME2 2M	16,700
		直流3線式 PNP	○形E2K-C25MF1 2M	○形E2K-C25MF2 2M	16,700
		交流2線式	○形E2K-C25MY1 2M	○形E2K-C25MY2 2M	19,300
耐ノイズ タイプ	20mm (3 ~ 20mm)	直流3線式 NPN	○形E2K-C20MC1 2M	○形E2K-C20MC2 2M	23,000
		交流直流両用2線式	○形E2K-C20MT1 2M	形E2K-C20MT2 2M	30,500

### アクセサリ(別売)

[取り付け具](#) センサに付属しております。

[【外形寸法図→P.8】](#)

形状	形式	標準価格(¥)	数量	備考
	○形Y92E-A34	330	1個	商品に付属されています。

## 定格／性能

### 標準タイプ

項目	形式	形E2K-C25M□1	形E2K-C25M□2	形E2K-C25MY1	形E2K-C25MY2
標準検出距離*		25mm			
検出距離可変範囲		3～25mm			
検出可能物体		導体および誘電体			
標準検出物体		接地された金属板 50×50×1mm			
応差		検出距離の15%以下(標準検出物体にて25mm±10%に調整時)			
応答周波数		70Hz		10Hz	
電源電圧 (使用電圧範囲)		DC12～24V リップル(p-p)10%以下 (DC10～30V)		AC100～220V(AC90～250V) 50/60Hz	
消費電流		E、Fタイプ：10mA以下(DC12V時)、16mA以下(DC24V時)			
漏れ電流		Yタイプ：1mA以下(AC100V 50/60Hz時)、2mA以下(AC200V 50/60Hz時)(出力はOFF状態)			
制御 出力	開閉容量	200mA以下		5～200mA(抵抗負荷)	
	残留電圧	2V以下(負荷電流200mA、コード長2m時)		「特性データ」→4ページ参照	
表示灯		検出表示(赤色)		動作表示(赤色)	
動作モード (検出物体接近時)		E1、F1、Y1タイプ：NO 詳細は「入出力段回路図」のタイムチャート→5、6ページ参照 E2、F2、Y2タイプ：NC			
保護回路		逆接続保護、サージ吸収		サージ吸収	
周囲温度範囲		動作時、保存時：各-25～+70℃(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～+55℃の温度範囲内で+23℃時の検出距離の±15%以下 -25～+70℃の温度範囲内で+23℃時の検出距離の±25%以下			
電圧の影響		定格電源電圧±15%の範囲内で 定格電源電圧時の検出距離の±2%以下		定格電源電圧AC100V+20%、-10% AC200V±20%の範囲内で定格電源電圧時の検出距離 の±2%以下	
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		AC1,500V 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 <sup>2</sup> X、Y、Z各方向 10回			
保護構造		IEC規格 IP66			
接続方式		コード引き出しタイプ(標準コード長2m)			
質量(梱包状態)		約200g			
材質	ケース	耐熱ABS			
	検出面				
付属品		専用取りつけ具、M4ねじ、取扱説明書			

\*標準検出物体における検出距離です。他の材質については「特性データ」→4ページを参照ください。

## 耐ノイズタイプ

項目	形式	形E2K-C20MC1	形E2K-C20MC2	形E2K-C20MT1	形E2K-C20MT2
標準検出距離*1		20mm			
検出距離可変範囲		3~20mm			
検出可能物体		導体および誘電体			
標準検出物体		接地された金属板 50×50×1mm			
応差		検出距離の15%以下(標準検出物体にて20mm±10%に調整時)			
応答周波数*2		40Hz		AC電源時 25Hz、DC電源時 40Hz	
電源電圧 (使用電圧範囲)		DC12~24V リップル(p-p)10%以下 (DC10~30V)		AC24~240V(50/60Hz)、DC24~240V (AC20~250V 50/60Hz、DC20~250V)	
消費電流		13mA以下(DC24V時)		—	
漏れ電流		—		1.5mA以下(DC24V時)、1.7mA以下(AC110V 50/60Hz時)、 2.5mA以下(AC250V 50/60Hz時) 「特性データ」→4ページ参照	
制御 出力	開閉容量	250mA以下		5~200mA(抵抗負荷)	
	残留電圧	2.5V以下(負荷電流250mA、コード長2m時)		AC電源時:10V以下、DC電源時:8V以下 「特性データ」→4ページ参照	
表示灯		動作表示(黄色)			
動作モード (検出物体接近時)		C1、T1タイプ:NO C2、T2タイプ:NC 詳細は「入出力段回路図」のタイムチャート→5、6ページ参照			
保護回路		逆接続保護、負荷短絡保護		—	
周囲温度範囲		動作時、保存時:各-25~+70℃(ただし、氷結、結露しないこと)			
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~+55℃の温度範囲内で+23℃時の検出距離の±15%以下 -25~+70℃の温度範囲内で+23℃時の検出距離の±25%以下			
電圧の影響		定格電源電圧±15%の範囲内で定格電源電圧時の検出距離の±2%以下			
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		AC1,500V 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 <sup>2</sup> X、Y、Z各方向 10回			
保護構造		IEC規格 IP65			
接続方式*3		コード引き出しタイプ(コード長2m)			
質量(梱包状態)		約240g			
材質	ケース	PBT			
	検出面				
付属品		専用取り付け具、M4ねじ、取扱説明書			

\*1. 標準検出物体における検出距離です。他の材質については「特性データ」→4ページを参照ください。

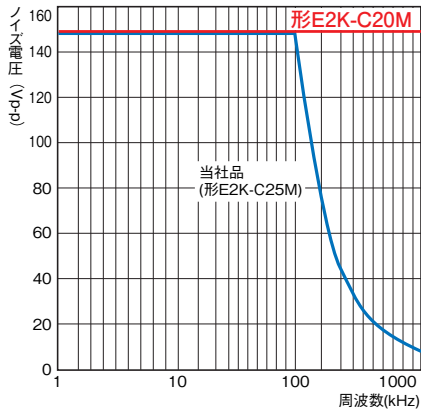
\*2. 応答周波数は平均値です。

\*3. コード長は2mのみです。延長は断面積0.5mm<sup>2</sup>以上のコードを用いて延長ください。

特性データ(参考値)

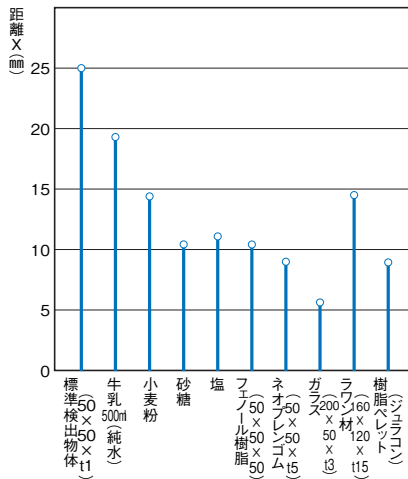
コモンモード連続ノイズ特性

形E2K-C20M

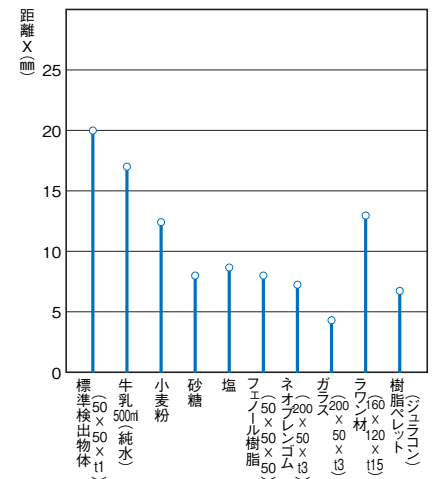


各種物体の検出距離

形E2K-C25M

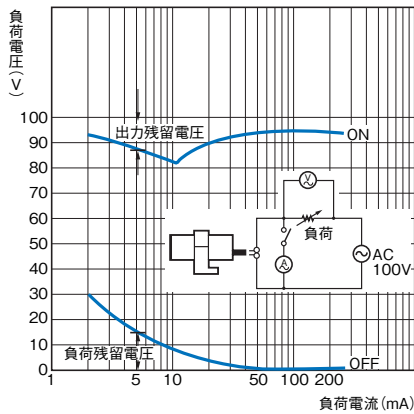


形E2K-C20M

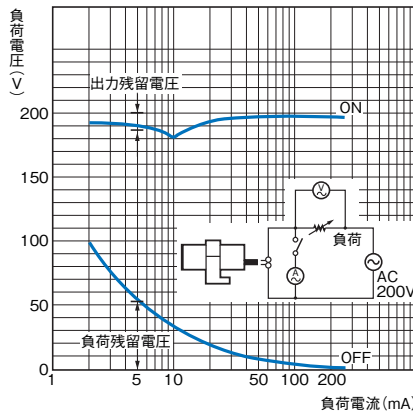


残留電圧特性

形E2K-C25MY AC100Vの時

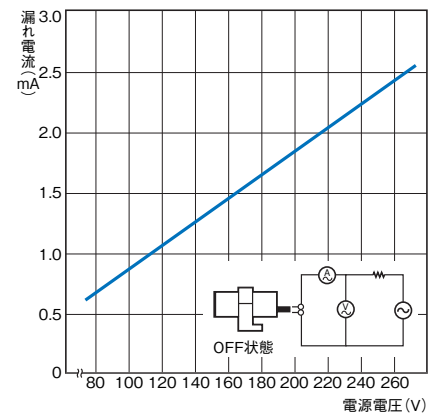


形E2K-C25MY AC200Vの時

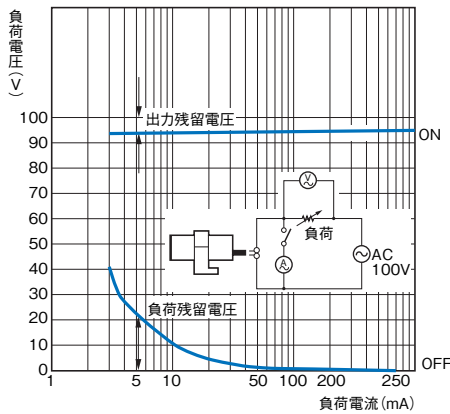


漏れ電流特性

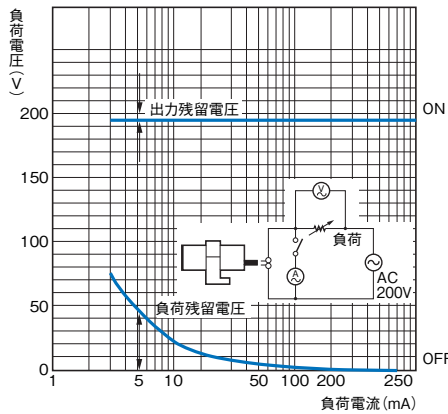
形E2K-C25MY



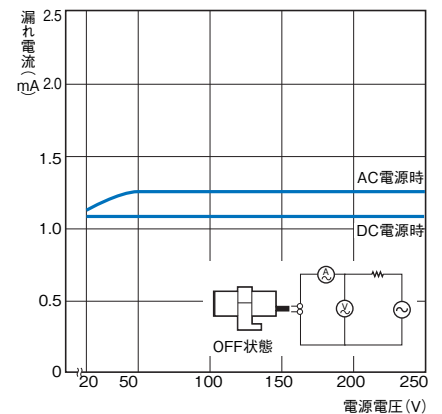
形E2K-C20MT AC100Vの時



形E2K-C20MT AC200Vの時

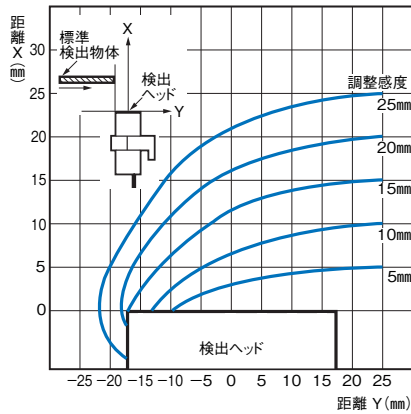


形E2K-C20MT



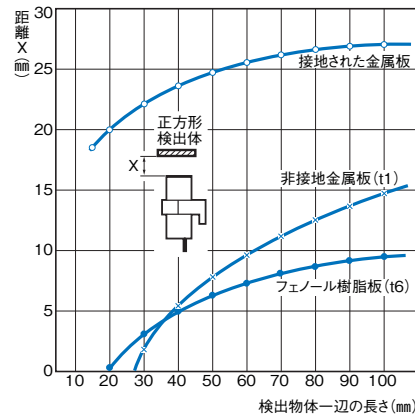
検出領域 (接地された金属板)

形E2K-C25M□□



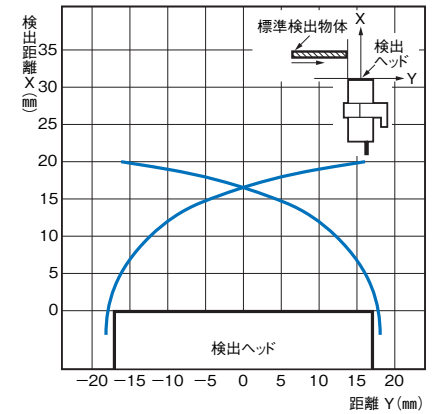
検出物体の大きさ と 検出距離

形E2K-C25M□□



検出領域

形E2K-C20M□□



入出力段回路図

直流3線式(NPN)

動作モード	形式	タイムチャート	出力回路
NO	形E2K-C25ME1	<p>検出物体: 有 (高レベル), 無 (低レベル)</p> <p>負荷 (茶-黒間): 動作 (高レベル), 復帰 (低レベル)</p> <p>出力電圧 (黒-青間): H (高レベル), L (低レベル)</p> <p>検出表示灯 (赤): 点灯 (高レベル), 消灯 (低レベル)</p>	<p>*1 200mA以下 (負荷電流) *2 Tr回路を接続する場合</p>
NC	形E2K-C25ME2	<p>検出物体: 有 (高レベル), 無 (低レベル)</p> <p>負荷 (茶-黒間): 動作 (高レベル), 復帰 (低レベル)</p> <p>出力電圧 (黒-青間): H (高レベル), L (低レベル)</p> <p>検出表示灯 (赤): 点灯 (高レベル), 消灯 (低レベル)</p>	<p>*1 200mA以下 (負荷電流) *2 Tr回路を接続する場合</p>
NO	形E2K-C20MC1	<p>検出物体: 有 (高レベル), 無 (低レベル)</p> <p>負荷 (茶-黒間): 動作 (高レベル), 復帰 (低レベル)</p> <p>動作表示灯 (黄): 点灯 (高レベル), 消灯 (低レベル)</p>	<p>*250mA以下 (負荷電流)</p>
NC	形E2K-C20MC2	<p>検出物体: 有 (高レベル), 無 (低レベル)</p> <p>負荷 (茶-黒間): 動作 (高レベル), 復帰 (低レベル)</p> <p>動作表示灯 (黄): 点灯 (高レベル), 消灯 (低レベル)</p>	<p>*250mA以下 (負荷電流)</p>

直流3線式(PNP)

動作モード	形式	タイムチャート	出力回路
NO	形E2K-C25MF1	<p>検出物体: 有 (高レベル), 無 (低レベル)</p> <p>負荷 (青-黒間): 動作 (高レベル), 復帰 (低レベル)</p> <p>出力電圧 (黒-茶間): H (高レベル), L (低レベル)</p> <p>検出表示灯 (赤): 点灯 (高レベル), 消灯 (低レベル)</p>	<p>*1 200mA以下 (負荷電流) *2 Tr回路を接続する場合</p>
NC	形E2K-C25MF2	<p>検出物体: 有 (高レベル), 無 (低レベル)</p> <p>負荷 (青-黒間): 動作 (高レベル), 復帰 (低レベル)</p> <p>出力電圧 (黒-茶間): H (高レベル), L (低レベル)</p> <p>検出表示灯 (赤): 点灯 (高レベル), 消灯 (低レベル)</p>	<p>*1 200mA以下 (負荷電流) *2 Tr回路を接続する場合</p>

## 交流2線式

動作モード	形式	タイムチャート	出力回路
NO	形E2K-C25MY1		
NC	形E2K-C25MY2		

## 交流直流両用2線式

動作モード	形式	タイムチャート	出力回路
NO	形E2K-C20MT1		<p>*200mA以下(負荷電流)</p> <p>注. 負荷は+V側、0V側どちらにも接続可能です。また近接センサの極性(茶-青)は、考慮する必要がありません。</p>
NC	形E2K-C20MT2		

## 正しくお使いください

詳しくは共通の注意事項およびご注文に際しての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。



### 使用上の注意

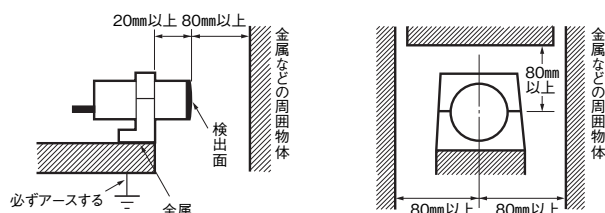
定格を超える周囲雰囲気・環境では使用しないでください。

#### ●設計時

##### 周囲金属の影響

周囲物体が金属などの導体のとき、性能に影響を受ける場合がありますので、下図のように検出面より80mm以上離して設置してください。

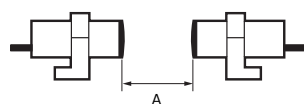
なお専用の取り付け具が付属されていますが、取り付ける場合は、検出面から20mm以上離して取り付けてください。



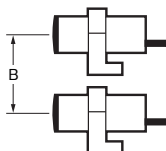
##### 相互干渉

対向または並列に設置される場合は下表に示した値以上離して使用してください。

対向取り付けの場合



並置取り付けの場合



相互干渉(単位: mm)

形式	寸法	A	B
形E2K-C25M□□		100	100
形E2K-C20M□□			105

##### 高周波電界の影響

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。

代表的な対策については、光电センサの共通の注意事項「[ノイズについて](#)」→[光电センサ テクニカルガイド 技術編](#)参照。

##### 検出物体について

・検出物体の材質

ほとんどの物体を検出しますが、その検出物体の電気的性質(導電率、比誘電率)、あるいは吸水状態、体積などで検出距離が異なります。接地された金属体に対して最も大きな検出距離が得られます。

・間接検出の場合

金属製の容器内の内容物を検出する場合、非金属製の窓を設けてください。

##### 電源投入時の影響

形E2K-C20M□□は200ms以内で検出可能な状態となります。センサの電源は必ず負荷より先に投入するよう設計してください。

##### ●その他

###### 有機溶剤

ケースは耐熱ABSやPBTのため、有機溶剤やこれらを含む液体などとの接触はしないでください。

##### ●取り付け時

###### 感度調整

「[感度調整について](#)」→[近接センサ テクニカルガイド 操作編](#)参照。

## 外形寸法

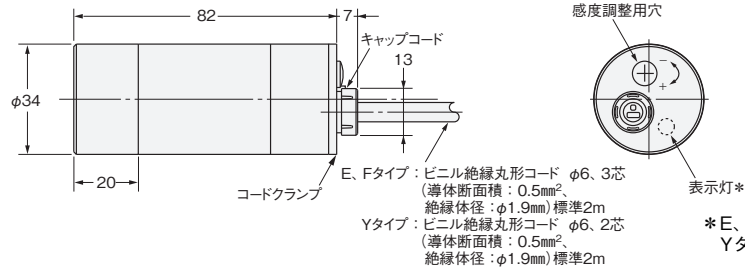
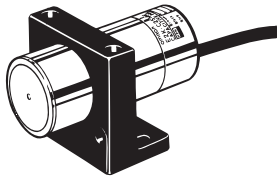
CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。  
CADデータは、www.fa.omron.co.jpからダウンロードができます。

(単位: mm)  
指定な寸法公差: 公差等級 IT16

## 本体

## 形E2K-C25M□□

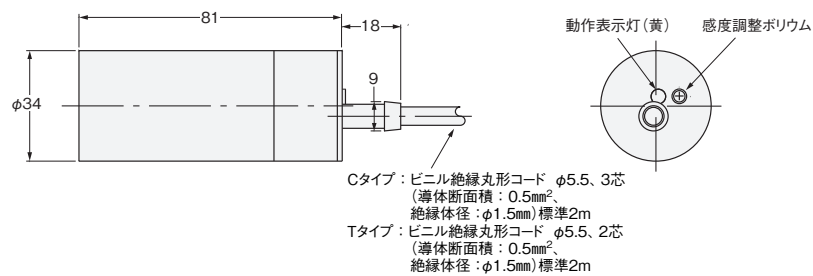
CADデータ



\*E、Fタイプ: 検出表示灯(赤)  
Yタイプ: 動作表示灯(赤)

## 形E2K-C20M□□

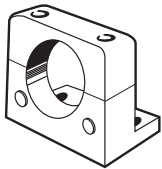
CADデータ



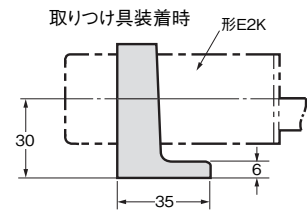
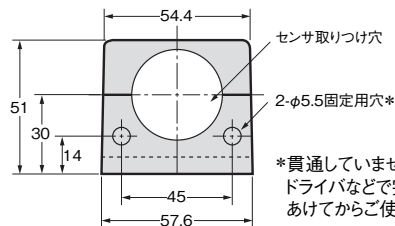
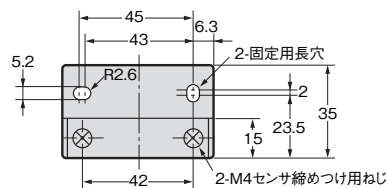
## アクセサリ(別売)

## 専用取り付け具

## 形Y92E-A34



材質: ポリアセタール



※商品に付属されています。



# 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) お客様ご自身にて「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

フリーダイヤル **0120-919-066**

携帯電話・PHS・IPなどではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。

電話 **055-982-5015** (通話料がかかります)

■営業時間: 8:00~21:00 ■営業日: 365日

### ●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX 055-982-5051 / [www.fa.omron.co.jp](http://www.fa.omron.co.jp)

### ●その他のお問い合わせ先

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いただけます。

**[www.fa.omron.co.jp](http://www.fa.omron.co.jp)**

緊急時のご購入にもご利用ください。