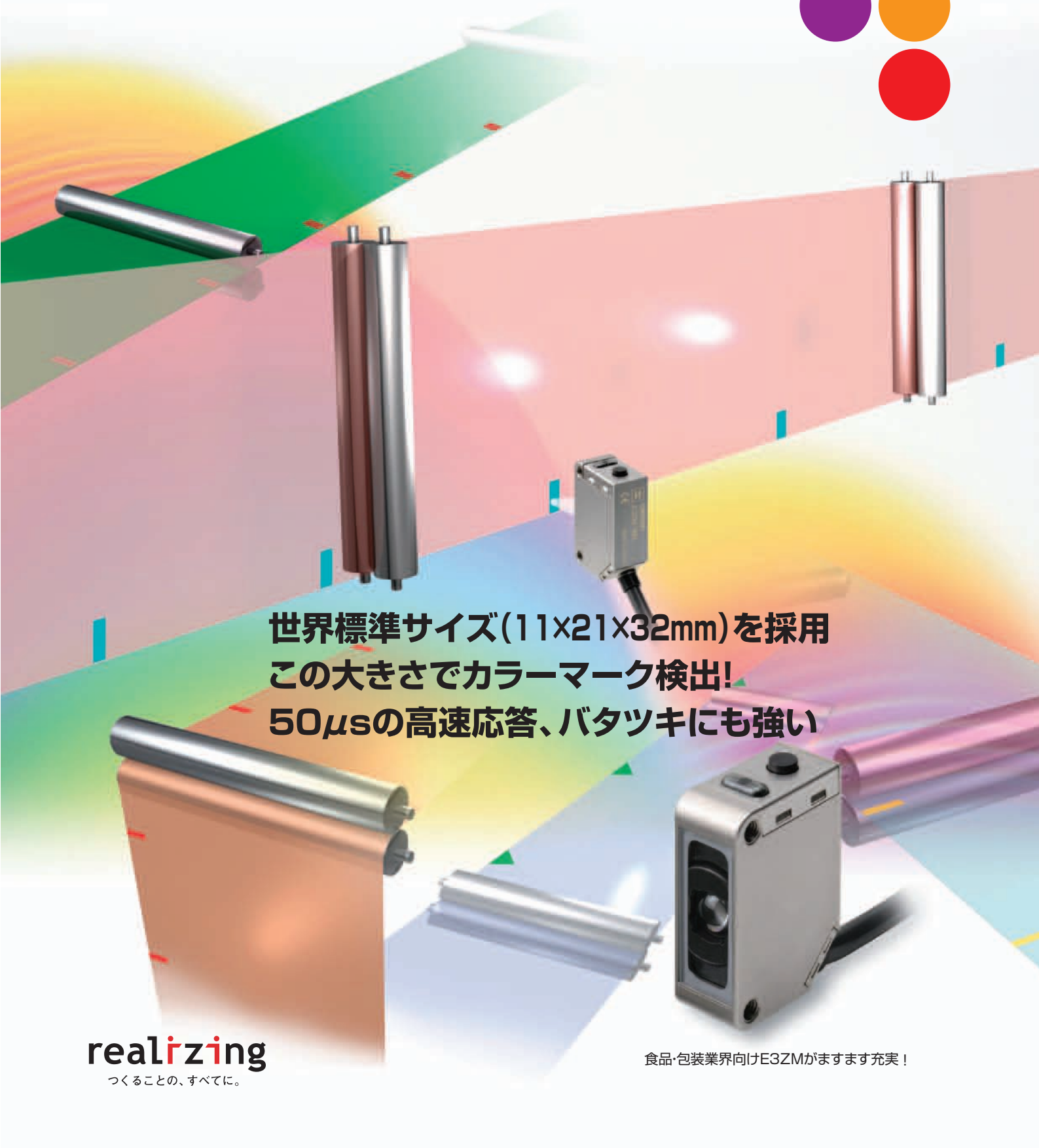
OMRON

# マーク検出・ステンレスケース

アンプ内蔵光電センサ（小型・ティーチングタイプ）

## 形E3ZM-V



**世界標準サイズ（11×21×32mm）を採用**
**この大きさでカラーマーク検出!**
**50μsの高速応答、バタツキにも強い**

realizing
つくることの、すべてに。

食品・包装業界向けE3ZMがますます充実！

# 業界最小※、アンプ内蔵 カラーマークセンサ

※当社調べ

E3Zのサイズで、抜群の光学性能を実現。
小さく、速く、ワークのバタツキにも強いマークセンサの登場です。

## 食品業界向け光電センサ E3ZMシリーズに、カラーマークセンサをラインアップ。

### ■ 大幅な省スペース化、SUS316Lハウジング

E3ZM 標準サイズ

当社従来品と比べ、体積が90%減の小型マークセンサ。

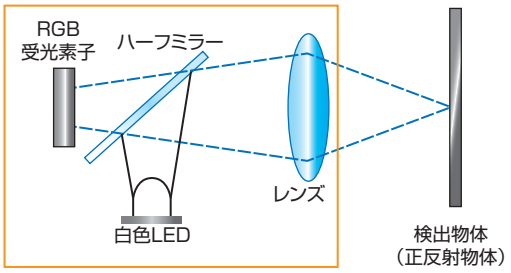
世界標準サイズだから、取付の標準化に貢献します。

### ■ 小型サイズでありながら、同軸光学系

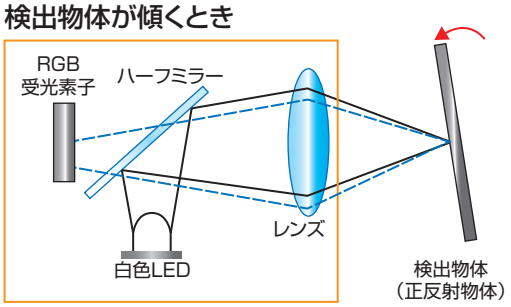
11×21×32mmの小型サイズでも、同軸光学系を採用しております。

検出物体が傾いても、反射光を逃さずしっかり受光し、安定検出させるのが同軸光学系です。

検出物体が正対するとき




検出物体が傾くとき




### ■ SUS316LハウジングでIP69Kを実現

E3ZM 共通堅牢性

ケースは耐腐食性に優れたSUS316L、表示部カバーはPESと、洗浄剤や殺菌剤の影響を受けにくい材質を使用しています。
また、保護構造は、高温・高圧水流に耐えるIP69Kを実現。衛生への配慮が必要な現場で安心してお使いいただけます。

# カラーマークセンサで小型&抜群の性能を実現するため、最新技術を搭載。

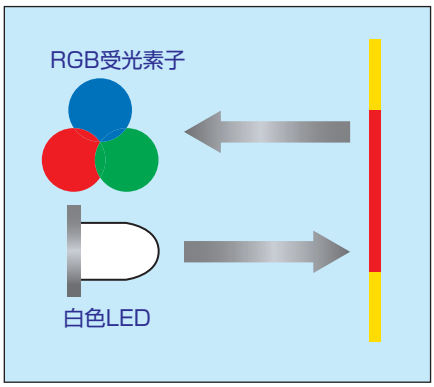
## ■ 色差判別性能を向上、RGB信号処理

当社従来品では困難だった微妙な色差も判別可能。

ティーチングにより、最適な色を自動選択します。

しかも応答時間は、ON時・OFF時ともに50μsと高速化。

**PAT出願中**



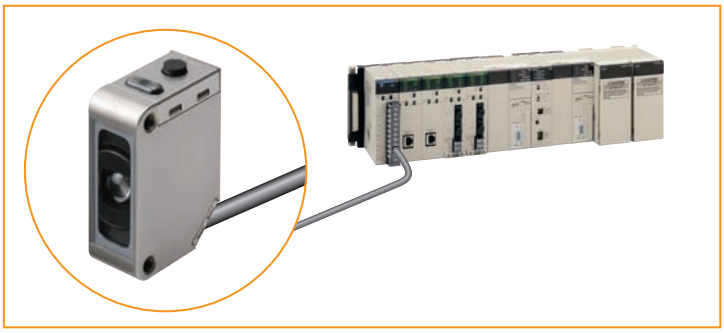

## ■ 2点ティーチング、オートマチックティーチングで簡単設定

### ●2点ティーチング（マニュアル）

スポットをマーク部分と下地部分に合わせて、ティーチングボタンを押すだけ。

### ●オートマチックティーチング（リモート）

リモートコントロール入力にパルスを入力して、マークを7回通過させれば自動的にティーチング。
（注：アンサーバック出力はありません）



## 種類／標準価格

（◎印の機種は標準在庫機種です。無印（受注生産機種）の納期についてはお取引き商社にお問い合わせください。）

### 本体

□ 白色光

| 検出方式 | 形状 | 接続方式 | 検出距離 | 形式 NPN出力 | 形式 PNP出力 | 標準価格（￥） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| マークセンサ（拡散反射） | | コード引き出しタイプ（2m） | □ 12±2mm ＊ | ◎形E3ZM-V61 2M | ◎形E3ZM-V81 2M | 25,500 |
| | | コネクタタイプ（M8・4極） | | 形E3ZM-V66 | 形E3ZM-V86 | 26,500 |

＊白、黄、黒の色組み合わせでは、バタツキは±2mm（代表値）で対応できます。その他の色検出能力は5ページを参照してください。

### アクセサリ

センサI/Oコネクタ

| サイズ | コードの仕様 | 形状 | | コードの種類 | | 形式 | 標準価格（￥） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M8（4極） | 標準コード | ストレート形 | | 2m | 4線式 | ◎形XS3F-E421-402-A | 1,920 |
| | | | | 5m | | ◎形XS3F-E421-405-A | 2,400 |
| | | L形 | | 2m | | ◎形XS3F-E422-402-A | 1,920 |
| | | | | 5m | | ◎形XS3F-E422-405-A | 2,400 |

注. ケーブル仕様：外被材質 PVC、ナット材質 ステンレス（SUS316L）、保護構造 IP67
高圧水洗浄をされる場合は、IP69Kに対応したI/Oコネクタをご使用ください。

## 定格／性能

| 検出方式 | | 拡散反射形（マーク検出） |
|---|---|---|
| 形式 | NPN出力 | 形E3ZM-V61/-V66 |
| 項目 | PNP出力 | 形E3ZM-V81/-V86 |
| 検出距離 | | 12±2mm ＊1 |
| 検出可能範囲 | | 色の組み合わせにより異なります。「**特性データ**」➜**5 ページ** |
| 投光スポット径 | | φ2mm以下 |
| 光源（発光波長） | | 白色LED（450～700nm） |
| 電源電圧 | | DC10～30 V リップル（p-p）10%含む |
| 消費電力 | | 750mW以下（電源電圧30V時 消費電流25mA以下） |
| 制御出力 | | 負荷電源電圧DC30V以下、負荷電流100mA以下（残留電圧 2V以下）<br>オープンコレクタ出力（NPN/PNP出力 形式によって異なります） |
| リモートコントロール入力 | | NPN出力 ON時：0Vに短絡または1.5V以下（流出電流1mA以下）<br>OFF時：OPENまたはVcc－1.5V～Vcc（漏れ電流0.1mA以下）<br>PNP出力 ON時：Vcc－1.5V～Vcc（吸入電流1mA以下）<br>OFF時：OPENまたは1.5V以下（漏れ電流0.1mA以下） |
| 動作モード | | ティーチング順序で設定＊2 |
| 保護回路 | | 電源逆接続保護、負荷短絡保護、出力逆接続保護 |
| 応答時間 | | 動作・復帰：各50μs以下 |
| 感度調整 | | ティーチング方式 |
| 使用周囲照度 | | 受光面照度 白熱ランプ：3,000lx以下、太陽光：10,000lx以下 |
| 周囲温度範囲 | | 動作時：－40～+60℃（＊3）、保存時：－40～+70℃（ただし、氷結、結露しないこと） |
| 周囲湿度範囲 | | 動作時：35～85%RH、保存時35～95%RH（ただし、結露しないこと） |
| 絶縁抵抗 | | 20MΩ以上（DC500Vメガにて） |
| 耐電圧 | | AC1000V 50/60Hz 1min |
| 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 3回 |
| 保護構造 | | IEC60529規格 IP67/DIN40050-9規格 IP69K |
| 接続方式 | | コード引き出しタイプ（標準コード長2m）／M8-4極コネクタタイプ |
| 表示灯 | | 動作表示灯（黄色）、安定表示灯（緑色）、ティーチング表示灯（赤色） |

＊1. 白、黄、黒の色組み合わせでは、バタツキは±2mm（代表値）で対応できます。
その他の色検出能力は5ページを参照してください。
＊2. マークセンサの出力動作切り替え：
ティーチング時に、1回目にONさせたい色を、2回目にOFFさせたい色を指定。
＊3. －25℃以下では、コードを屈曲させないでください。

マークセンサの標準検出物体

| 色名 | マンセル記号 |
|---|---|
| 白 | N9.5 |
| 赤 | 4R 4.5/12.0 |
| 黄赤 | 4YR 6.0/11.5 |
| 黄 | 5Y 8.5/11.0 |
| 黄緑 | 3GY 6.5/10.0 |
| 緑 | 3G 6.5/9.0 |
| 青緑 | 5BG 4.5/10.0 |
| 青 | 3PB 5.0/10.0 |
| （黒） | （N2.0） |

# E3ZM-V

## 特性データ（代表例）

### ●カラー検出能力

形E3ZM-V□□

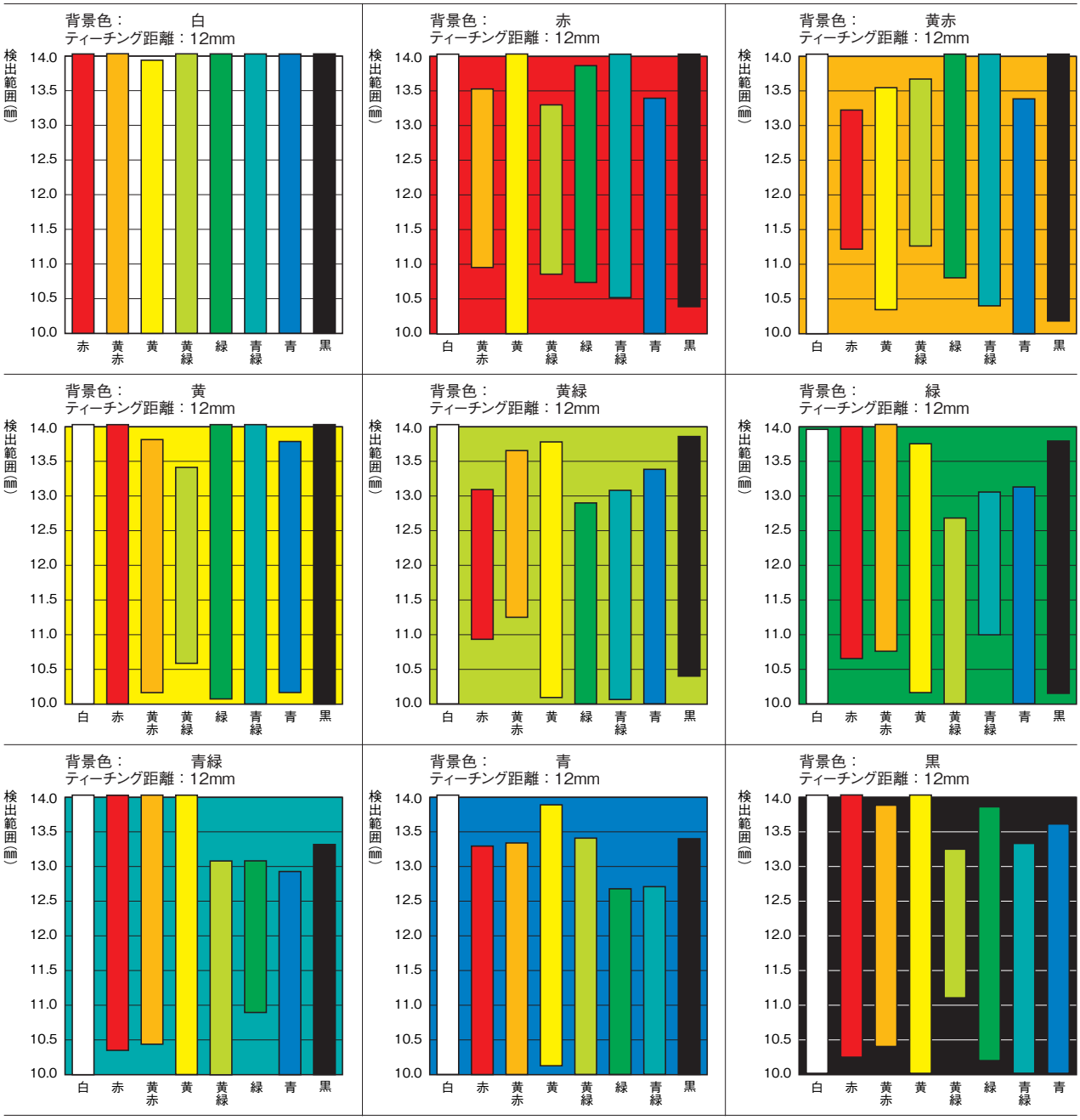
ティーチング可否

| | 白 | 赤 | 黄赤 | 黄 | 黄緑 | 緑 | 青緑 | 青 | 黒 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 白 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 赤 | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 黄赤 | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 黄 | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 黄緑 | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 緑 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ |
| 青緑 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| 青 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ |
| 黒 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |

＊検出距離12mmにてティーチング可能かどうかを示す。

### ●検出可能範囲

形E3ZM-V□□



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
フリー通話 0120-919-066（クイック　オムロン）
携帯電話・PHS・IP電話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）
▼チャットはこちら
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）
■営業時間：9:00～17:00（12:00～13:00除く）　■営業日：平日
※営業時間、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いただけます。
**www.fa.omron.co.jp**
緊急時のご購入にもご利用ください。

オムロン商品のご用命は


カタログ番号 SCEB-062B　2022年9月現在　CSM_1_4



© OMRON Corporation 2009-2022 All Rights Reserved.
お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください