

OMRON

透明体検出光電センサ

E3S-DB

透明体を見逃さない

その先にある材質・形状・品種の変化を
見据えた光電センサで、食品・包装業界へ貢献



realizing
つくることの、すべてに。

IP69K
ECOLAB



多様な透明体ワークを安定検出 設定しやすさや使いやすさも向上

透明体検出光電センサ

形E3S-DB

透明ビン、PETボトル、フィルム、トレイなど食品・包装業界の多様な透明体ワークに対して、高い検出能力で安定検出。装置稼働率アップや立上げ・保守工数の削減に貢献します。



装置稼働率向上

高い検出能力でチョコ停防止、 タクトタイム短縮

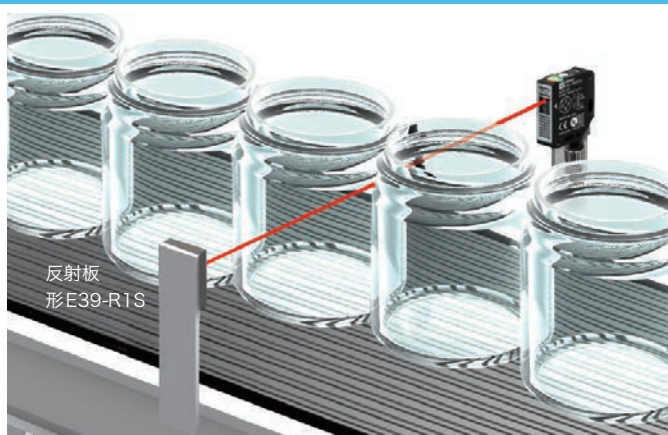
透明ビン検出の稼働率を向上

従来の課題

光電センサでの透明ビン検出が不安定で、装置稼働率が上がらない。そのため、都度選定したり、高額なレーザーセンサを使用している。

E3S-DB
なら

光電センサでありながら、透明ビンを安定して検出でき、装置稼働率向上に貢献します。



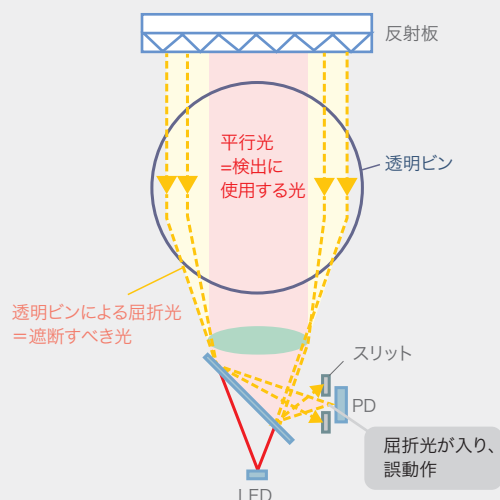
新技術

その理由は…

Wスリット光学設計

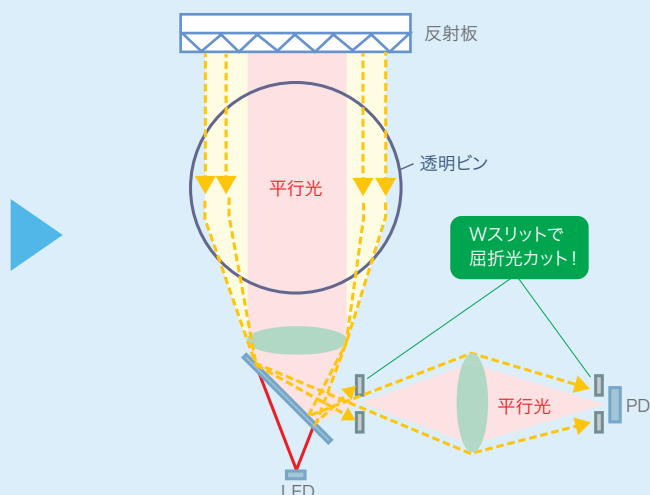
スリット1枚の場合

透明ビンによる屈折光入光で受光量が増え、検出が不安定に。



E3S-DB

平行な光だけを取り込む
新技術で安定検出。



透明体検出に3つの価値を提供



装置稼働率を
向上する

高い検出能力で安定検出



立上げ・保守工数を
削減する

簡単設定・操作



高い
ユーザビリティ

安心の耐洗浄性と使いやすさ

シュリンク包装浮き検出の稼働率を向上

従来の
課題

透明フィルムの検出が不安定で、
装置の稼働率がなかなか上がらない。

E3S-DB
なら

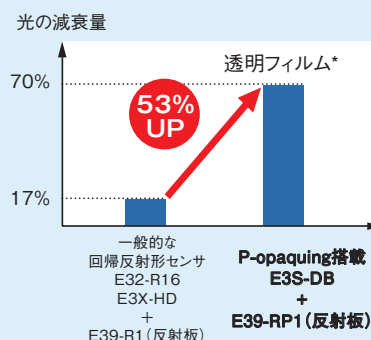
光量差が少ないフィルムでも、P-opaquing機能で
減衰量を70%確保*。安定検出することで、装置の
稼働率に貢献します。



その理由は…

「P-opaquing」機能

複屈折を利用し、オムロン独自の特殊偏光
フィルタで偏光成分をカットする機能



*データはたばこフィルムを当社で測定した値です。

透明ビン検出のタクトタイムを短縮

従来の
課題

ビンやPETボトルの搬送間隔を狭くすると、
センサがON、OFFせずタクトタイムの短縮ができない。

E3S-DB
なら

細ビームだから最小3mmの隙間で入光*。
ワーク間隔を詰めることができ、
搬送量の最大化に貢献します。

*専用反射板 (E39-R21) 使用、
かつしきい値を25%以下に
調整し、ワークは静止状態。



その理由は…

最小φ2.5mmの細ビーム



隙間5mmを応答時間0.5msのE3S-DBで
検出可能な搬送速度は最大4m/sです。
(E3S-DB□□2 (T) タイプ使用、検出距離200mm時)



工数削減

簡単設定・操作で、立上げ・保守工数削減

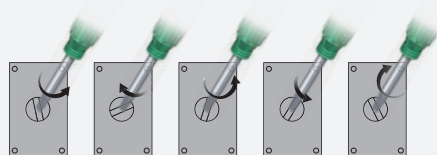
感度・しきい値調整時間が大幅削減

一般的な多回転ポリウムタイプ

それぞれ最適な感度に設定するには
1台ずつ、感度ポリウムの調整が必要。

〈例えばセンサを5台設定する場合〉

11回転だと右に回して、左に回して・・・。
設置場所によって感度が違うから1台ごとに調整。



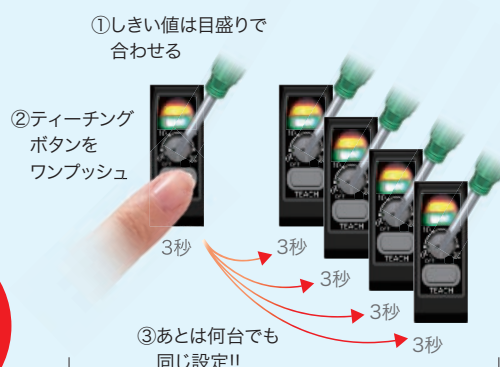
60秒 60秒 60秒 60秒 60秒

60秒×5台＝トータル300秒

調整工数
95%削減

E3S-DB スマートティーチングタイプ

同じ目盛に合わせ(2秒)+ワンプッシュ(1～5秒)
でしきい値と感度を最適に設定。

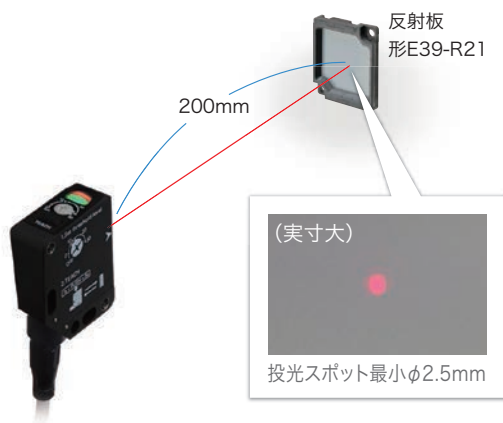


3秒×5台＝トータル15秒

見える化で段取り替えや設置時の工数削減

●見える投光スポット

反射板上に投光スポットが見え、高さ違いのワークを検出するための光軸高さ調整が簡単にでき、
工数を削減できます。



●どこからでも見やすい表示灯

大きくて見やすい入光表示灯・
安定表示灯により、
設置時にどこからでも
動作確認が容易にできます。





高いユーザビリティ

安心の耐洗浄性と使いやすさを提供

防水・耐洗浄剤構造で安心

●IP69Kの優れた防水性

高温・高圧水の過酷な環境にも耐えられます。



【保護構造仕様 IP69Kとは】

IP69Kは、ドイツ規格 DIN 40050 PART9 で定められた、高温・高圧水に対する保護規定です。

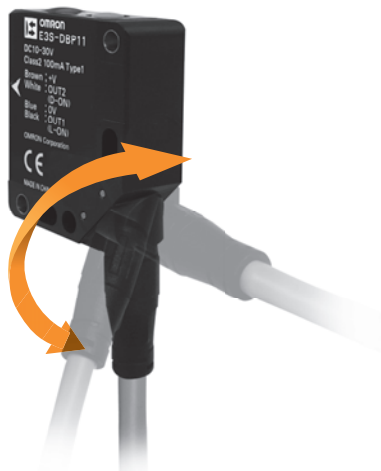
●Ecolab社認証の洗浄剤耐性

ヨーロッパEcolab社から第3者認証を取得し、洗浄環境でも使用できます。



可動コネクタ・コードでラクラク配線

コネクタ・コード部が回転し、縦、横どちらの方向でもスッキリと配線が可能です。



本体に印字で現場にマニュアル要らず

スマートティーチ設定手順や配線情報を本体に印字しているので、現場対応時にマニュアルが不要です。



Smart Teach情報

配線情報

装置稼働率のアップと、設定・メンテナンス工数の削減

飲料製造ラインでの例

価値アイコンのご紹介



装置稼働率向上

早期復旧に貢献する機器や安定稼働するための機器



工数削減

設定、調整工数、段取り替え工数を削減できる機器

透明体検出光電センサ

E3S-DB



透明体ごとの簡単しきい値設定で 設定・工数削減

スマートティーチング機能

段取り替え・調整工数削減

小スポット

E3S-DB データシート (SCEB-081)

温度調節器

E5□Cシリーズ



通信プログラム作成工数削減

プログラムレス通信機能

PID値微調整時間の削減

制御シュミレータ

E5□C パンフレット (SGTD-079)

E5□C/E5□C-T データシート (SGTD-073)

マシンオートメーション
コントローラ

NJ/NXシリーズ



各機器の異常検知で早期復旧

・異常発生時の装置の状態を記録

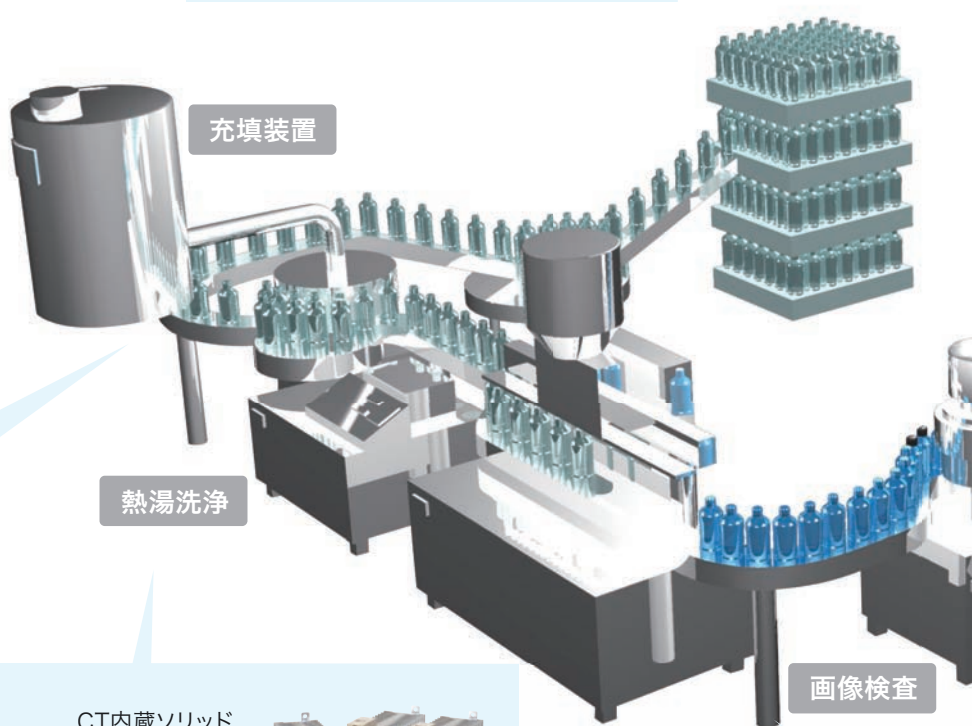


・ユーザプログラムの高速実行

・安全機器稼働時間監視による

予防保全のためのファンクションブロック

NJ/NXシリーズ カタログ (SBCA-100)



ACサーボモータ/ドライバ

R88M-K, R88D-KN□-ECT G5シリーズ



サーボモータの

トルク異常監視で早期復旧

トルク異常監視



段取り替え・調整工数の削減

パラメータ設定・切替え

G5シリーズ カタログ (SBCE-058)

多機能型小型インバータ

MX2シリーズ V1タイプ



段取り替え・調整工数の削減

パラメータ設定・切替え

MX2シリーズV1タイプ カタログ (SBCE-078)

CT内蔵ソリッド
ステート・リレー

G3PF



故障個所の特定で早期復旧

・SSRショート故障検出

・ヒータ断線検出

G3PF

検索

スマートファイバンプ

E3NX-FA



光量低下の警告出力で予防保全

センサ光量監視



段取り替え・調整工数の削減

しきい値設定

E3NX-FA パンフレット (SCEA-169)

を両立するトータルソリューション

プログラマブル
ターミナル

NAシリーズ



各機器の設定・調整工数削減
タッチパネルで、パラメータ設定・変更



各機器の予防保全
各機器状態をモニタし、
異常発生箇所を迅速に特定

段取り替え工数の削減
品種変更機器のパラメータを記憶し、
迅速・正確に変更

NAシリーズ カタログ(SBSA-080)

透明体検出光電センサ

E3S-DB



**各種透明体を高い感度で検出し、
安定稼働**
・P-opaquiring機能
・最適な光学設計

E3S-DB データシート(SCEB-081)

温度調節器

E5□Cシリーズ



**温度制御で故障箇所を
特定し早期復旧**
・ヒータ断線検出機能
・温度センサ断線検出機能

E5□C パンフレット(SGTD-079)
E5□C/E5□C-T データシート(SGTD-073)

パレタイザ

ケーサ

シュリンク包装

キャップ傾き検査

スイッチング・パワーサプライ

S8VS



**電源寿命による
停止の予防保全**
交換時期お知らせ機能



S8VS データシート(SGTC-080)

瞬停対策ブロック

S8T-DCBU



**停電・瞬停時の
給電対策で安定稼働**



S8T-DCBU 検索

画像処理システム

FHシリーズ



無駄バネ防止で安定稼働
高性能OCR



辞書登録の設定工数削減
内蔵辞書機能

FHシリーズ カタログ(SDNB-034)

オムロンは装置稼働率向上や

工数削減とともに安全機器を取り揃え、
設備や機械の安全対策にも貢献します

セーフティライトカーテン

F3SG-SR/PGシリーズ F3SJシリーズ

指、腕、人体の危険領域侵入検知

F3SG-SR/PG カタログ(SGFM-086)

F3SJシリーズ カタログ(SCHG-015)

セーフティドアスイッチ

D4SL-Nシリーズ D41Dシリーズ D40A-2シリーズ

機械的なガードやカバーの開閉検知

D4SL-N カタログ(SGFM-059)

D41D カタログ(SGFM-110)

D40A-2 カタログ(SGFM-125)

非常停止用押ボタンスイッチ

A165Eシリーズ A22Eシリーズ

非常時の機械停止

A165E

検索

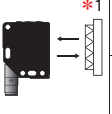
A22E

検索

※()内はカタログ番号を示しています。

種類／標準価格

本体 ■ 赤色光

検出方式	形状	感度調整	接続方式	検出距離*2	形式		標準価格(¥)
					NPN出力	PNP出力	
帰帰反射形(M.S.R.機能付)		スマートティーチングタイプ	コード引き出し(2m)	3.5m	形E3S-DBN11 2M	形E3S-DBP11 2M	21,000
			コネクタ(M12)		形E3S-DBN21	形E3S-DBP21	22,000
			M12スマートクリックコネクタ中継タイプ(0.3m)		形E3S-DBN31 0.3M	形E3S-DBP31 0.3M	23,500
			コード引き出し(2m)	0.5m	形E3S-DBN12 2M	形E3S-DBP12 2M	21,000
			コネクタ(M12)		形E3S-DBN22	形E3S-DBP22	22,000
			M12スマートクリックコネクタ中継タイプ(0.3m)		形E3S-DBN32 0.3M	形E3S-DBP32 0.3M	23,500
		11 回転ボリウムタイプ	コード引き出し(2m)	3.5m	形E3S-DBN11T 2M	形E3S-DBP11T 2M	21,000
			コネクタ(M12)		形E3S-DBN21T	形E3S-DBP21T	22,000
			M12スマートクリックコネクタ中継タイプ(0.3m)		形E3S-DBN31T 0.3M	形E3S-DBP31T 0.3M	23,500
			コード引き出し(2m)	0.5m	形E3S-DBN12T 2M	形E3S-DBP12T 2M	21,000
			コネクタ(M12)		形E3S-DBN22T	形E3S-DBP22T	22,000
			M12スマートクリックコネクタ中継タイプ(0.3m)		形E3S-DBN32T 0.3M	形E3S-DBP32T 0.3M	23,500

*1. 反射板は付属しておりません。用途に合わせて別売の反射板をご購入ください。 *2. センサと反射板の近距離不感帯はありません。

定格／性能

検出方式		帰帰反射形(M.S.R.機能付)				
項目	形式	NPN出力	形E3S-DBN□1	形E3S-DBN□1T	形E3S-DBN□2	形E3S-DBN□2T
		PNP出力	形E3S-DBP□1	形E3S-DBP□1T	形E3S-DBP□2	形E3S-DBP□2T
検出距離		0～3.5m(形E39-R8使用時)			0～0.5m(形E39-R21使用時)	
消費電力		720mW以下(電源電圧24V時 消費電流30mA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) 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。)				
応答時間		動作・復帰：各0.5ms以下				
スマートティーチング設定ロック機能		あり	—	あり	—	
自動補正機能(AC ³)		あり(初期設定 OFF)	—	あり(初期設定 OFF)	—	
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				
材質	ケース	ポリブチレンテレフタレート(PBT)/ABS				
	レンズ部	メタクリル樹脂(PMMA)				
	表示部	メタクリル樹脂(PMMA)				
	感度ボリューム、 しきい値調整ボリューム	ポリエステル・エラストマー				
	コード	塩化ビニル(PVC)				

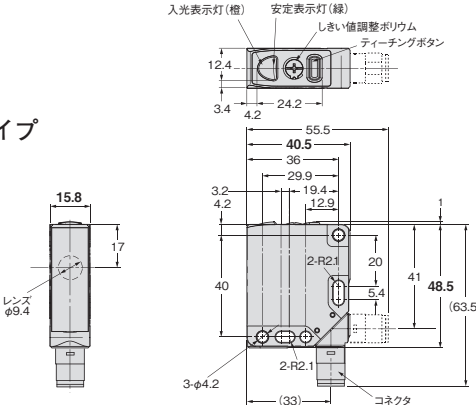
外形寸法

M12コネクタタイプ
形E3S-DBN2□(T)
形E3S-DBP2□(T)

スマートティーチングタイプ

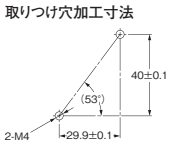
適合海外安全規格





入光表示灯(橙) 安定表示灯(緑) しきい値調整ボリウム ティーチングボタン

取りつけ穴加工寸法



コネクタピン配置



端子番号	仕様
①	電源(+V)
②	出力2(しゃ光時ON)
③	電源(0V)
④	出力1(入光時ON)

EcolabおよびロゴはEcolab USA Inc.の登録商標です。
当カンパニーのホームページ(www.fa.omron.co.jp)にあります「商品のご承諾事項」をご理解の上ご注文ください。

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

フリーダイヤル **0120-919-066**

お客様相談室

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)



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。
「商品のご承諾事項」をご理解の上ご注文ください。

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す。 ●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、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。