

著作物利用に関する注意事項

- ・当社が運営する日本国内向け EC サイト「MonotaRO」に掲載している当該「オムロンカタログ」はオムロン株式会社からの許諾を受け、掲載しております。
- ・当該「オムロンカタログ」の著作権はオムロン株式会社が有しております。

カタログダウンロード日

- ・当社は 2020 年 10 月 1 日に当該「オムロンカタログ」をオムロン制御機器ホームページからダウンロードを行い、日本国内向け EC サイト「MonotaRO」に掲載しております。

デジタルアンプ分離 近接・光電・超音波センサ 形E2C-EDA/E3C-LDA/E4C-UDA



デジタルアンプ分離で

『見える』『つながる』『誰でもできる』



近接センサ
形E2C-EDA
シリーズ



レーザ光電センサ
形E3C-LDA
シリーズ



超音波センサ
形E4C-UDA
シリーズ

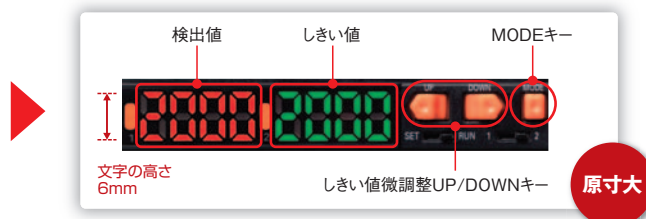
デジタルアンプ分離シリーズだから実現する

『安心感』×『利便性』

光電・近接・超音波センサのすべてがデジタルアンプ分離でシリーズ化されているのはオムロンだけ。シリーズ化が可能にした『見える』『つながる』『誰でもできる』で、安心感と利便性を実現しました。

『見える』安心感

2画面デジタルディスプレイにより検出値としきい値を同時に確認できるので、誰でも簡単に確実な設定ができます。デジタルディスプレイは光電・近接・超音波センサの3タイプとにも共通です。



■インテリジェントなチューニング機能搭載

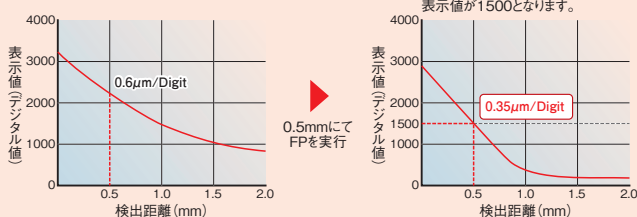
デジタルアンプ分離近接センサ 形E2C-EDA

変化量を高分解能化「ファインポジショニング(FP)機能」

高精度な位置決め・判別検査をサポート

検出したい付近でのデジタル変化を高分解能化するFP機能を搭載。高分解能化したい位置にワークを設置してFPを実行するだけの簡単操作で、さらに高精度な検出を実現できます。

検出距離—デジタル値特性 (代表例)
φ5.4mm 形E2C-ED01 (-□)



デジタルアンプ分離レーザー光電センサ 形E3C-LDA

1クリックで最適光量設定「パワーチューニング機能」

異なるセンサ間の表示値をピッタリアジャスト

複数個センサを使用する場合でも、同一アプリケーションであれば同一の受光量・しきい値設定が可能となり、設定管理が簡単に行えます。



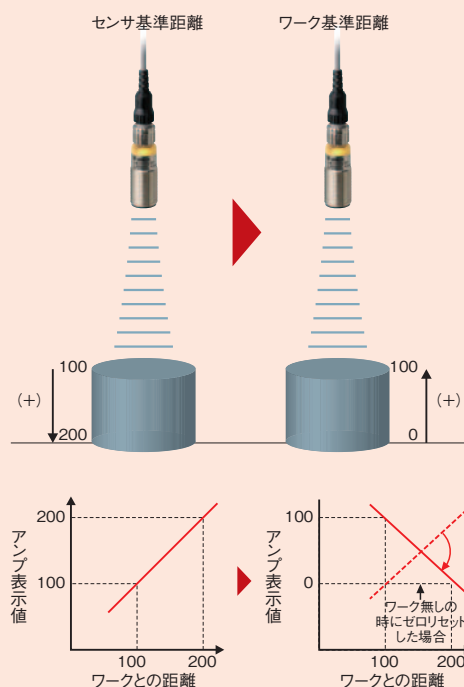
(設定範囲：初期の約1/8～約1.5倍)

デジタルアンプ分離超音波センサ 形E4C-UDA

基準距離表示を簡単変更「スケーリング機能」

センサ基準距離表示をワークの高さ表示に変更

ゼロリセットを組み合わせることにより、センサ基準距離表示をワークの高さ表示に簡単に変更することが可能です。

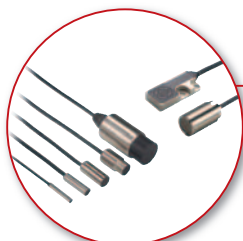


■公差管理が簡単できる2出力タイプ

基準値からの±公差管理のために、アンプに2出力タイプをラインナップしています。

『つながる』利便性

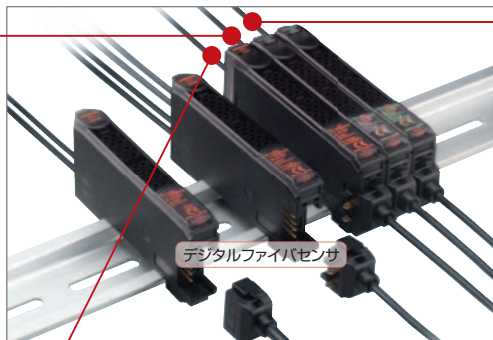
光電・近接・超音波のデジタルアンプ分離センサ間はもちろん、デジタルファイバセンサとも同じように連結できます。



近接センサ
形E2C-EDA



レーザ光電センサ
形E3C-LDA



デジタルファイバセンサ



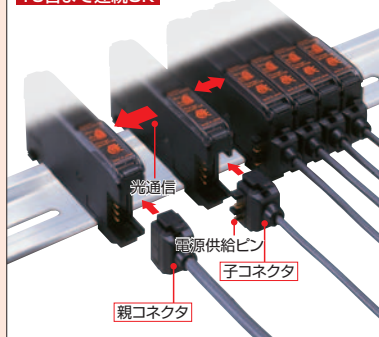
超音波センサ
形E4C-UDA

■メンテナンス・スペース・在庫管理を削減する省配線コネクタ

オムロン独自の省配線コネクタにより、アンプ本体のみの交換が可能でメンテナンス工数を大幅に削減できます。省スペース化も可能。また、アンプには親／子の区別がなく、在庫コストを抑えられます。

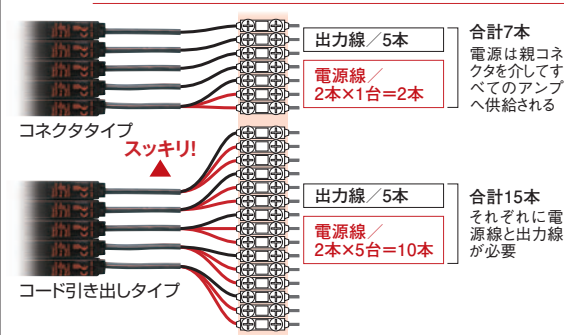
省配線コネクタタイプ

16台まで連続OK



電源ラインの省配線・省スペース 〈5台使用の場合〉

端子台数、配線数、渡り配線数、配線工数が全て低減



■ファイバセンサとアンプ分離センサで相互干渉防止が可能

ヘッドを密着取付使用しても安心。また、連結すればデジタルアンプ分離センサとデジタルファイバセンサの間でも相互干渉防止が可能*。

* 形E3C-LDAと形E3X-DA□-SIにおいて、連結台数はパワーチューニング使用時6台まで、未使用時10台まで有効です(最速モード以外)。

『誰でもできる』使いやすさ

デジタルディスプレイにより、デジタルアンプ分離シリーズで操作が共通化。各種ツールも共通して使えます。



モバイルコンソールで自在にコントロール

大きく明るい動作表示灯



モバイルコンソール
形E3X-MC11-SV2

多彩なヘッドバリエーションで

あらゆる検出用途に対応します

デジタルアンプ分離レーザー光電センサ(拡散反射形)



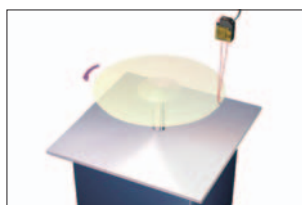
詳細は6、7ページへ

形E3C-LD で検出

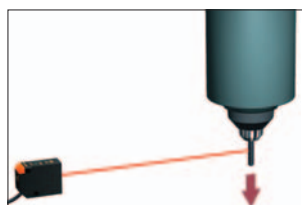
アプリ事例 1 小型部品検出



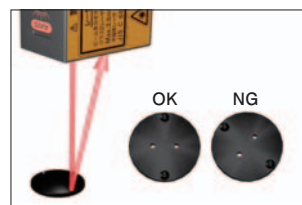
水晶振動子の有無検出



ウエハのノッチ検出



細径ピンの有無検出

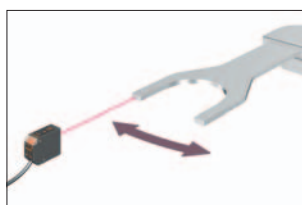


ゴムバッキンのくぼみ検出

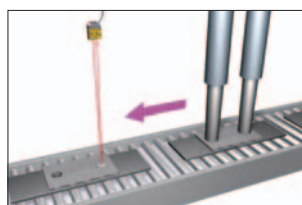
アプリ事例 2 遠距離検出



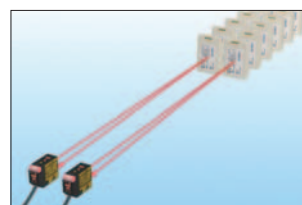
FPDガラスの四隅欠け検査



ロボットアームの高精度位置決め

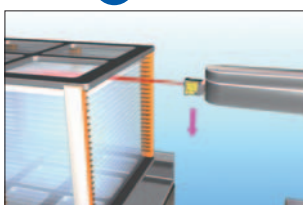


金属加工穴検出

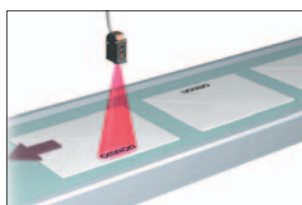


二次電池の在荷検出

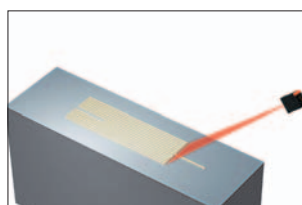
アプリ事例 3 ライン&エリアビーム検出



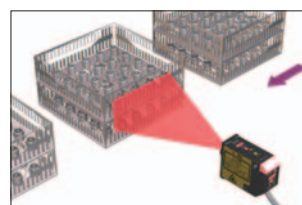
FPDガラスのマッピング



シートのスレ検査



棒麵飛び出し噛込み検知



網目状インサートレーの有無検出

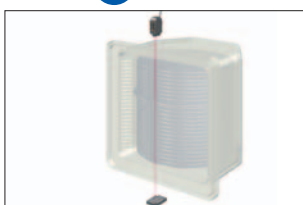
デジタルアンプ分離レーザー光電センサ(同軸回帰反射形)



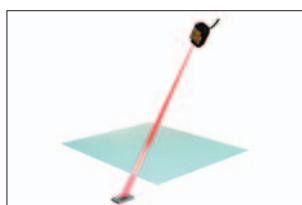
詳細は8ページへ

形E3C-LR で検出

アプリ事例 4 透明体検出



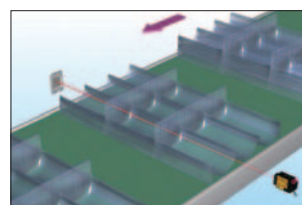
ガラスウエハ飛び出し検知



ガラス有無検知

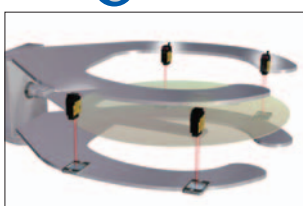


シュリンク包装フィルム高さ検知

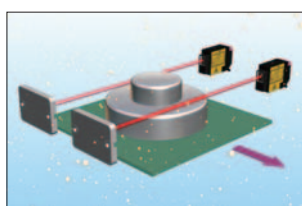


透明パレット2枚差し検出

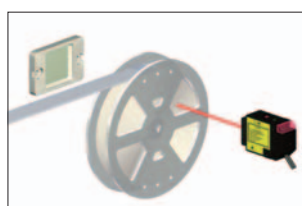
アプリ事例 5 小型部品検出



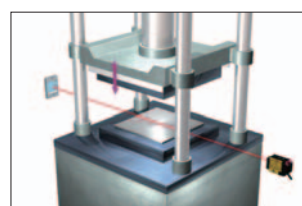
ウエハ高精度位置決め



ワークの着座確認

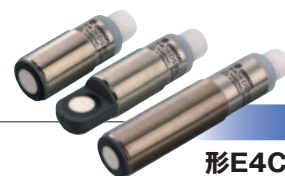


電子部品封止テープ残量検知



金型2度打ち防止

デジタルアンプ分離超音波センサ



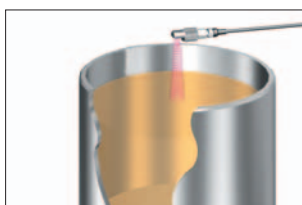
詳細は9ページへ

形E4C-DS で検出

アプリ事例 6 液面・粉体レベル検出



タンク内の薬液レベル検知

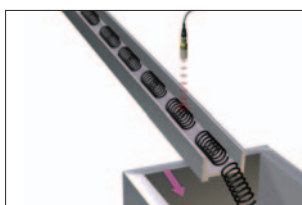


樹脂ペレットレベル検知

アプリ事例 7 遠距離色誤差ワーク検出

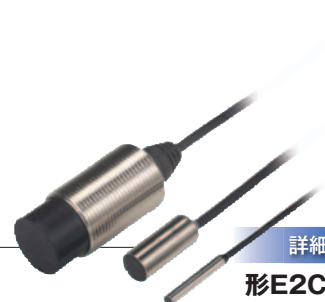


車体検知



バネの検出

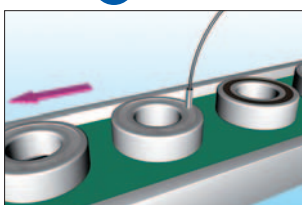
デジタルアンプ分離近接センサ



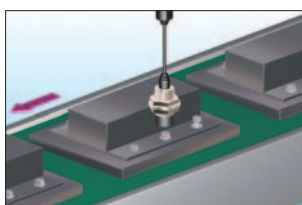
詳細は10、11ページへ

形E2C-E□ で検出

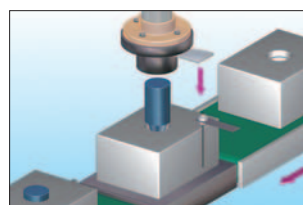
アプリ事例 8 小型金属部品・微小段差検出



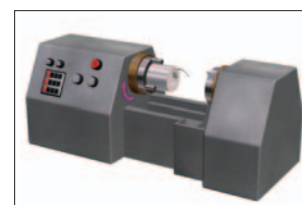
ベアリング異種混入検査



ネジ組付検査

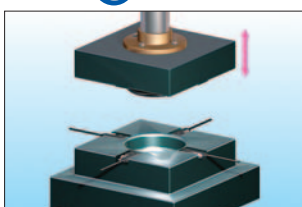


部品圧入検査

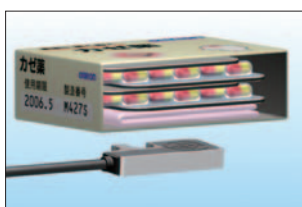


加工機クランプミス検知

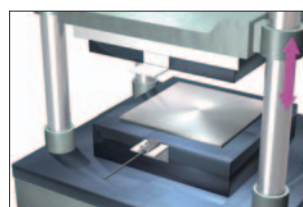
アプリ事例 9 薄型ヘッドアプリ



プレス機カス上がり検査

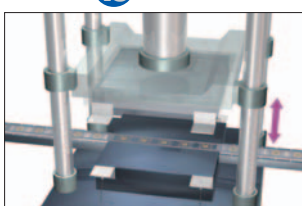


箱越しの能書き検出

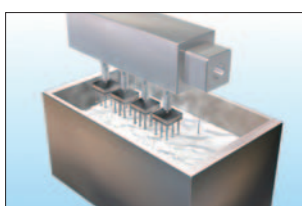


プレス下死点検知

アプリ事例 10 耐熱ヘッドアプリ



モールドプレス金型噛込み検知

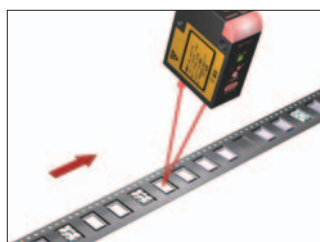


半田槽のレベル判定

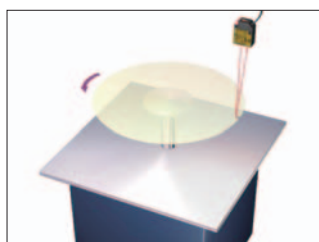
スポット・ライン・エリアビーム 選べる3つのレーザビームで様々な検出をカバー

アプリ事例 1 小型部品検出

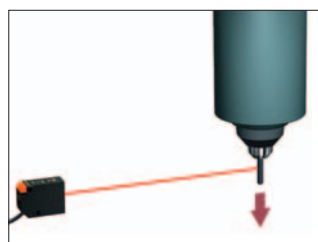
フォーカスポイント可変機構を使えば、使いたい距離で小スポット調整が可能。小型部品の検出も安定して実現できます。さらに、光軸アジャスト機構で小型部品でも簡単に光軸調整ができます。



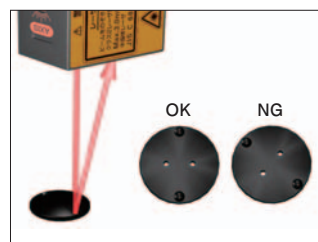
水晶振動子の有無検出



ウエハのノッチ検出



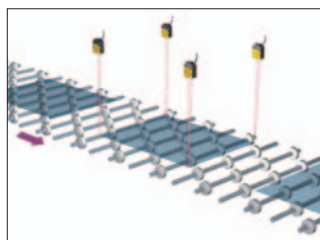
細径ピンの有無検出



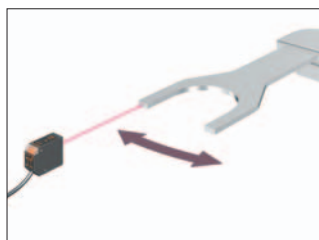
ゴムパッキンのくぼみ検出

アプリ事例 2 遠距離検出

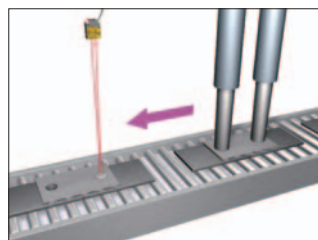
離しても見える可視ビームとフォーカスポイント可変機構で遠距離の小スポット検出を可能にしました。さらに、光軸アジャスト機構で1000mmの遠距離でも簡単に光軸調整ができます。



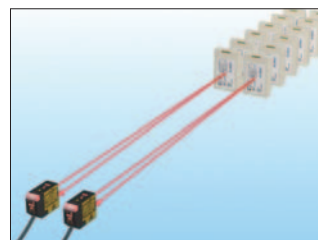
FPDガラスの四隅欠け検出



ロボットアームの高精度位置決め



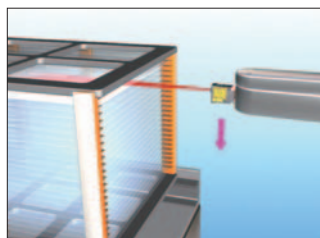
金属加工穴検出



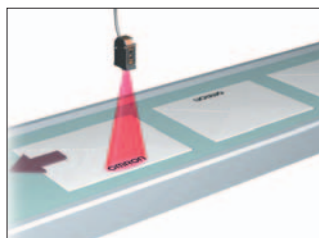
二次電池の在荷検出

アプリ事例 3 ライン&エリアビーム検出

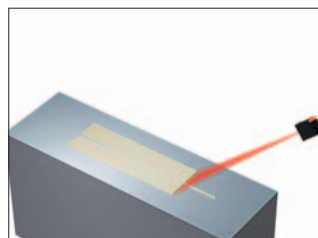
ビームユニット装着でさまざまなビームバリエーションを実現。スポットタイプでは困難な検出も可能にしました。



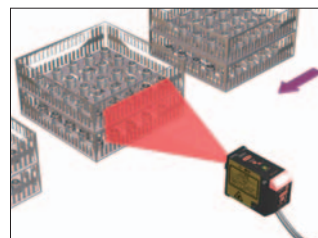
FPDガラスのマッピング



シートのズレ検出



棒麵飛び出し噛込み検知



網目状インサートレーの有無検出

デジタルアンプ分離レーザー光電センサ (拡散反射形)



拡散
反射形

3タイプ揃って余裕の長距離1000mm検出

■スポット・ライン・エリアの3タイプのビームが選べます。

コストをかけずに多様なアプリケーションに対応できます。

スポットビームタイプに、ビームユニットの着脱で、ライン、エリアビームタイプのいずれにも変更可能。

1000mm時：最小スポットφ950μm

光軸アジャスト範囲：約±2°

■フォーカスポイント可変機構

業界初 ■光軸アジャスト機構 PAT

スポットビームタイプ

形E3C-LD11

8mm - 0.2mm - 3.5mm
(VR最小) (VR中心) (VR最大)

7mm - 28.5mm - 33mm
(VR最小) (VR中心) (VR最大)

距離150mm時

ラインビームタイプ

形E3C-LD21

5mm~15mm
(VR最小) (VR最大)

5mm~33mm
(VR最小) (VR最大)

距離150mm時

エリアビームタイプ

形E3C-LD31

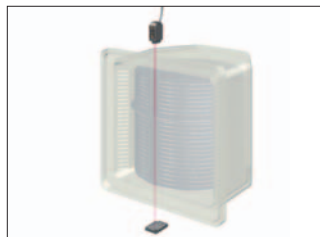
簡単設置で長距離検出

デジタルアンプ分離レーザ光电センサ (同軸回帰反射形)



アプリ事例 4 透明体検出

光軸アジャスト機構で簡単に光軸調整ができます。また特殊リフレクタの使用で安定検出を可能にしました。



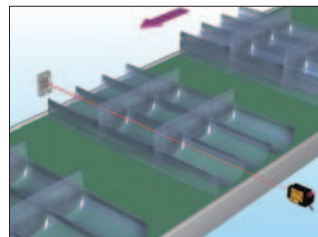
ガラスウエハ飛び出し検知



ガラス有無検知



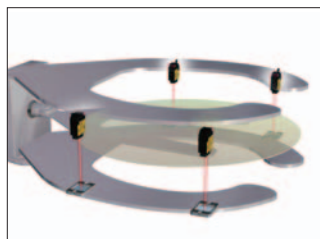
シュリンク包装フィルム高さ検知



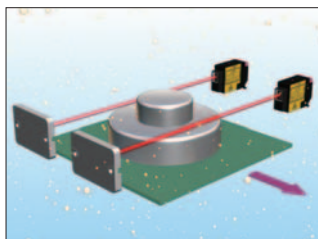
透明パレット2枚差し検出

アプリ事例 5 小型部品検出

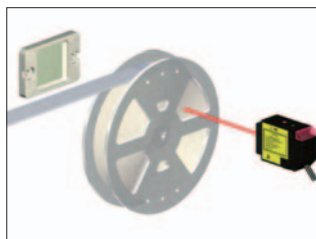
フォーカスポイント可変機構を使えば、使いたい距離で小スポット調整が可能。小型部品の検出も安定して実現できます。さらに、光軸アジャスト機構で小型部品でも簡単に光軸調整ができます。



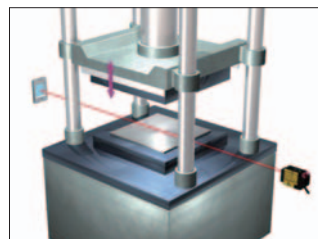
ウエハ高精度位置決め



ワークの着座確認



電子部品封止テープ残量検知



金型2度打ち防止

同軸回帰
反射形

透過形クラスの7mの検出距離でも簡単設置



光軸アジャスト範囲：
約 $\pm 1 \sim 1.5^\circ$

距離1m時：
最小スポット $\phi 0.8\text{mm}$

■フォーカスポイント可変機構

スポット径の調整ができ、超高精度な位置決め検出ができます。JISクラス1、スポット径が $\phi 2\text{mm}$ 一定の直線光タイプも準備(形E3C-LR12)。

業界
初

■光軸アジャスト機構 PAT

位置決めポイント(光軸)の調整が簡単にできます。

■同軸光学系

同軸光学系とレーザービームにより、高精度な検出を実現できます。ワークでの反射光の影響を抑えるMSR機能を内蔵。

■スポットビームタイプ

形E3C-LR11

*形E3C-LR12フォーカスポイント固定タイプもラインナップしています。

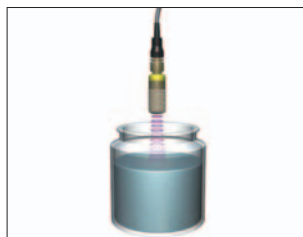
光学式では困難なワークをミリ精度で確実に検出

デジタルアンプ分離超音波センサ



アプリ事例 6 液面・粉体レベル検出

気泡や粉塵の影響を受けずに液面・粉体残量をアナログ出力でレベル検知できます。



タンク内の薬液レベル検知



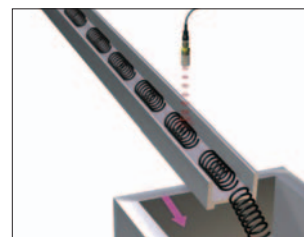
樹脂ペレットレベル検知

アプリ事例 7 遠距離色誤差ワーク検出

超音波方式なのでワークの色や形状の影響を受けずに安定検出できます。



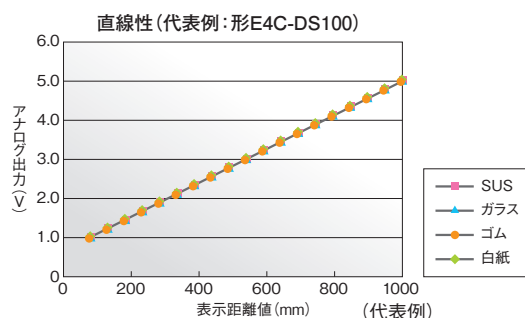
車体検知



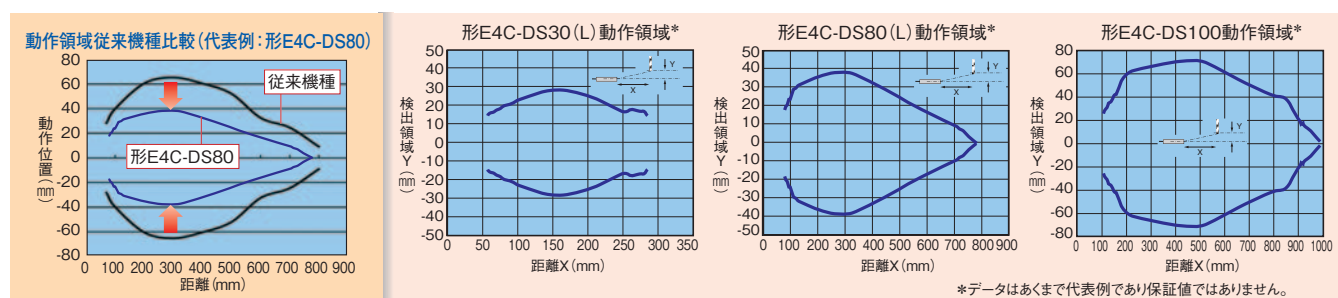
バネの検出

色や材質に影響されない高い安定性を実現

非接触で実現が困難であった金属・ガラス・ゴムなど、あらゆる材質の測定ができます。しかも、測定値への誤差が少ないことも特長です。



従来機種に比べて指向特性が向上



アナログ出力で用途拡大



小型・サイドビューヘッドを品揃え

クラス最小のM18メタルボディにサイドビュータイプを品揃え。検出物体を選ばないマルチ検出型センサです。ヘッド部の構造はIP65ですので、粉塵、水滴などのかかる設定環境においても使用可能です(センサヘッド部のみ)。



短距タイプ

形E4C-DS30
形E4C-DS80



サイドビュータイプ

形E4C-DS30L
形E4C-DS80L



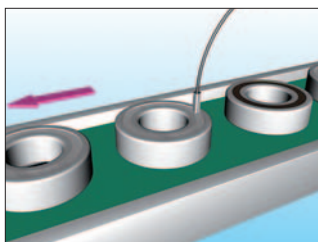
長距離タイプ

形E4C-DS100

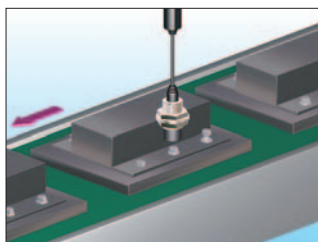
多彩なヘッドバリエーションと耐屈曲ケーブルで過酷な環境でもミクロン精度で高精度検出

アプリ事例 8 小型金属部品・微小段差検出

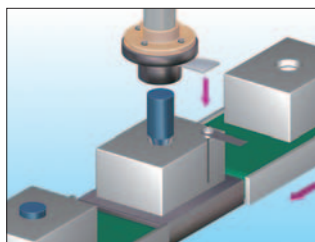
小型ヘッドのラインナップでミクロン精度の高精度検出ができます。



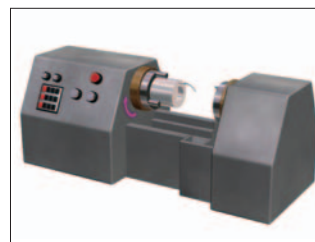
ベアリング異種混入検査



ネジ組付検査



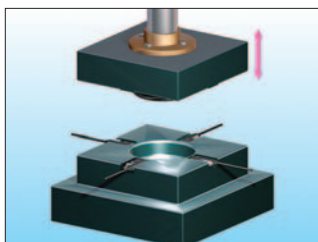
部品圧入検査



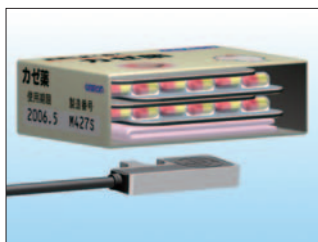
加工機クランプミス検知

アプリ事例 9 薄型ヘッドアプリ

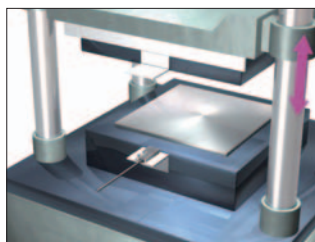
薄型ヘッドでプレス金型・成形金型への組込みが可能です。



プレス機カス上がり検査



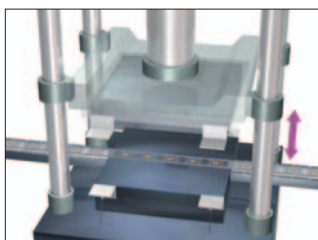
箱越しの能書き検出



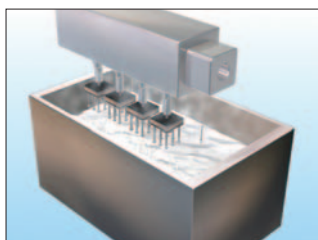
プレス下死点検知

アプリ事例 10 耐熱ヘッドアプリ

耐熱ヘッド(200℃)のラインナップで高温環境下でも使用が可能です。



モールドプレス金型噴込み検知



半田槽のレベル判定

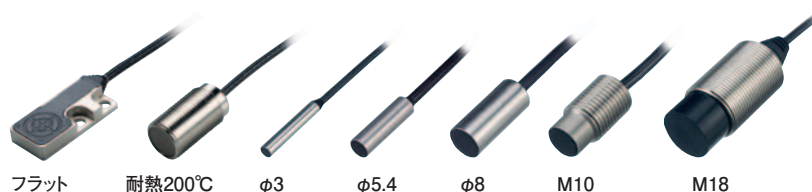
デジタルアンプ分離近接センサ



使用シーンを広げるセンサヘッド

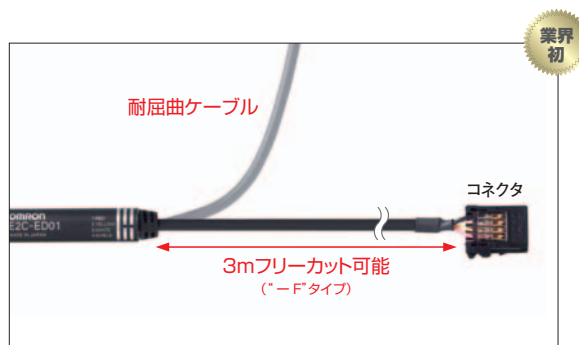
■多彩なヘッドバリエーション

細径φ3、薄型フラットタイプなど多彩なセンサヘッドをラインナップ。わずかなスペースにも、取付けが可能です。耐環境性に優れたIP67仕様や耐熱タイプ。悪環境下での高精度検出が可能です。



■耐屈曲ケーブルを標準採用

プリアンプ・アンプ間に耐屈曲ケーブルを採用。可動部への取り付けも安心です。断線警報出力が可能(2出力タイプ)。万一のセンサケーブル断線時に警報出力が動作しますので、センサ異常の発見が容易にできます。

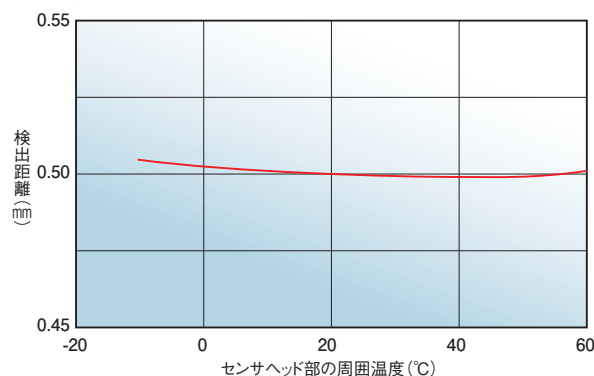


環境変動に影響されない高精度検出

■0.08%/℃と抜群の温度特性

繰り返し精度1μmに加えて、フラットな温度特性を実現。朝夕での温度変化などに影響されない高精度な位置決めや判別検査が実現できます。

■温度の影響(代表例)
φ5.4mmタイプヘッド 形E2C-ED01 (-□)



●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。

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 0120-919-066
通話

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)

■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

●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。

オムロン商品のご用命は