

Infinite Versatility.

どんな材質でも、堅牢で、あらゆる産業
アプリケーションに対応するテクノロジー

超音波センサ



Your automation, our passion.

 **PEPPERL+FUCHS**

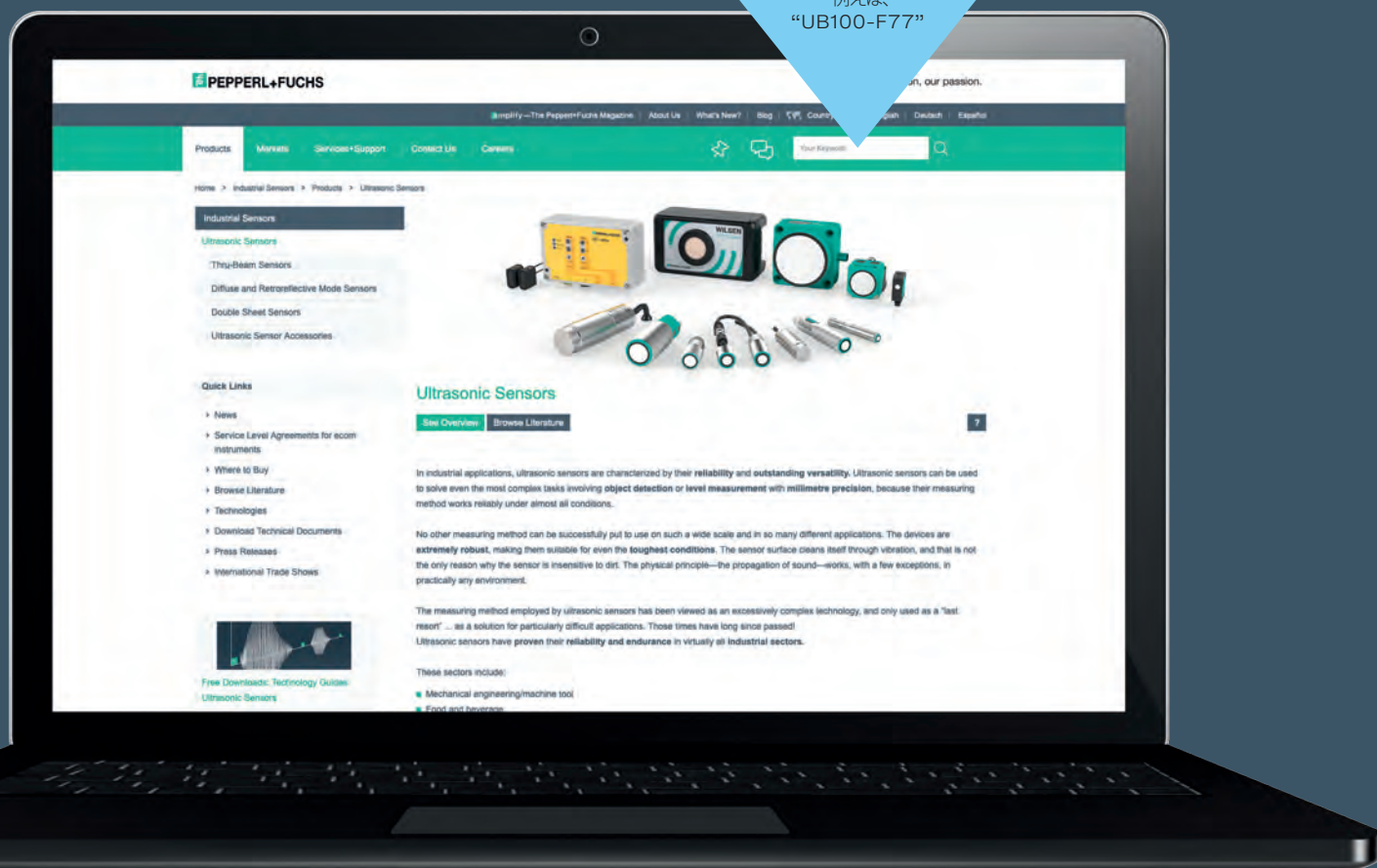
数回のクリックだけでお探しの 超音波センサが見つかります

ウェブに接続、カテゴリを指定、製品の選択。数回のクリックだけで、アプリケーションに適したソリューションが見つかります。
ご不明な点がございましたら、ご連絡ください。当社の専門スタッフが対応します。

Pepperl+Fuchs ウェブサイトのオンライン検索

Pepperl+Fuchs ウェブサイトの検索フィールドにモデル番号を入力するだけで製品選択が現れます。モデル番号は、このカタログのテクニカルデータに記載されています。また、製品グループや仕様バリエーションからも検索できます。
「製品セレクト」を使うと、最適な超音波センサを簡単に探すことができます。

例えば、
“UB100-F77”



詳細については、こちらのウェブサイトをご覧ください。
pepperl-fuchs.com/ultrasonicsensors

目次

Pepperl+Fuchs の超音波センサテクノロジー	4
超音波テクノロジー — 機能とメリット	6
超音波センサ	10
角型超音波センサ	10
円筒型超音波センサ	16
耐薬品性超音波センサ	24
超音波センサシステム	28
スタンダード超音波センサシステム	30
セーフティ超音波センサシステム	31
ワイヤレスセンサ	32
充填レベル測定	34
距離測定	35
ダブルマテリアルセンサ	36
二重マテリアル検出	38
継ぎ目 / ラベル 検出	40
アクセサリ	41
センサとシステムのカスタマイズ	42

創業当初からイノベーションと専門性を発揮

Pepperl+Fuchs は、超音波センサの開発と製造で独自の専門性を活かし、将来に向けたアプリケーションのソリューションに取り組んでいます。当社の超音波製品群は、数十年にわたる超音波トランスデューサのノウハウ、超音波テクノロジーセンター、包括的な専門知識を結集し、将来を見据えたアプリケーション指向のセンサソリューションを目指しています。

最高の品質と性能

Pepperl+Fuchs の超音波センサは、自社のテクノロジーセンターで製造されています。当センターでは、トランスデューサの開発、製造も行われています。30 年以上にわたり、当社の専門家チームは、明日のソリューションのために超音波テクノロジーの進歩に絶えず取り組んでいます。それによって、お客様に常に最高の製品を提供します。

私たちの産業用超音波センサは、多数の特許と新たな手法によって確立しました。そして、広範囲な製品ラインナップを提供しています。Pepperl+Fuchs は、標準製品ラインナップだけでなく、知識とインフラストラクチャを活用して、お客様の要件にすばやく柔軟に対応します。

あらゆる産業アプリケーションに対応する超音波センサ

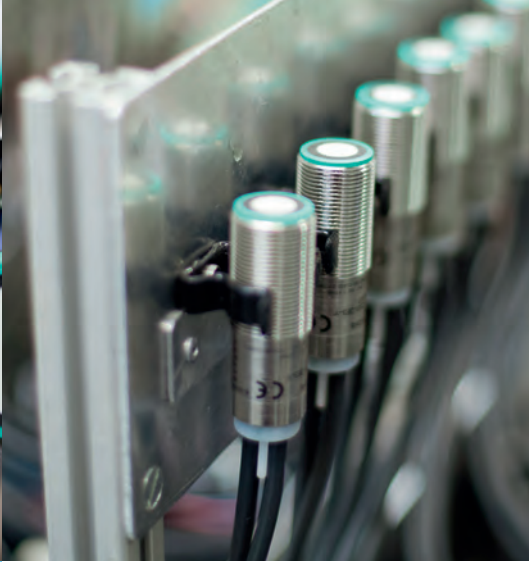
超音波センサは、汎用性と信頼性が重要視される産業アプリケーションで、物体の検出や距離測定に使用されています。Pepperl+Fuchs は、最小限の不感帯、最大 10 m の測定範囲、調整可能なサウンド ビームなどの特長を持ったさまざまな超音波センサを提供しています。そして、さまざまなデザインのハウジングに対応しています。そのため、常に確実に効率的なソリューションを提供できます。

Sensorik4.0® — スマート ファクトリへの道を拓く

未来の「インダストリ4.0」は、生産システムが完全にネットワーク化されます。データは生産プロセスで、ローカルやクラウド ベースの情報システムに送受信されるため、通信機能付きセンサは、ここで重要な役割を果たします。インダストリ4.0 への道を開くために、Pepperl+Fuchs は革新的なセンサ テクノロジーを新たなコンセプト Sensorik4.0® として提供しています。これらのセンサは、標準 IO-Link インターフェースを採用し、産業アプリケーションのデジタル化をサポートします。



詳しくは、Pepperl+Fuchs の
超音波テクノロジー ガイドをご覧ください。
pepperl-fuchs.com/technology-guide



超音波テクノロジー — 機能とメリット

ひとつのテクノロジー — 無限の可能性

超音波テクノロジーは、信頼性と優れた汎用性で高い評価を得ています。他のテクノロジーでは限界となった課題に応じることができます。それは、超音波がさまざまなアプリケーションに対して理想的なセンシングテクノロジーとしてのクオリティを備えているからです。超音波センサは、その測定方法がほとんどの条件下で確実に機能するため、複雑な検出やモニタリングにも使用することができます。

高い汎用性と信頼性

木材、金属、プラスチック、着色、反射、透明、固体、液体、粉体など、超音波テクノロジーはほとんど制約なく利用できます。幅広いアプリケーションへの適応は、無数の素材、表面の種類、色に影響を受けないというテクノロジーによってもたらされています。超音波センサは非常に汎用性の高いソリューションです。従来の産業環境のみならず、農業、化学工業、食品工業など、より専門的な分野においても活用できます。これは、他のテクノロジーでは限界に達するような厳しい環境下にも当てはまります。

優れた性能を発揮する超音波テクノロジー

超音波センサは、人間には全く聞こえない高周波の音波を発信して測定する機能を備えています。超音波パルスは空気中に円錐状に広がり、表面に当たるとすぐに反射します。センサは、音波を送信して物体からの反射を受信するまでの時間を測定する飛行時間測定法 (ToF) を用いています。センサから物体の距離は、この時間を距離に変換します。Pepperl+Fuchs の超音波センサは、確実に正確な測定のために温度補正機能を持っています。

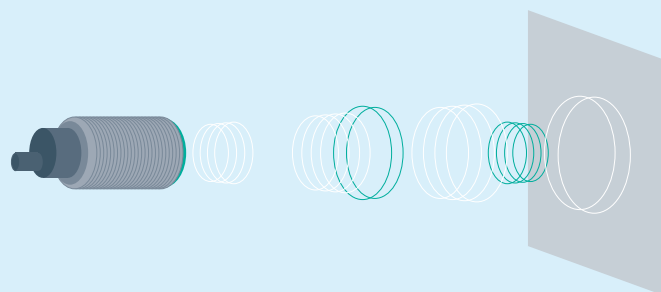


あらゆるアプリケーションに最適なセンシングモードを

アナログ出力、デジタル出力、拡散反射型、回帰反射型、透過型など、超音波センサは幅広いオートメーションソリューションの実現を可能にします。Pepperl+Fuchs は、これらの動作モードを網羅する製品群を提供し、アプリケーションに適切な超音波センサを提供します。

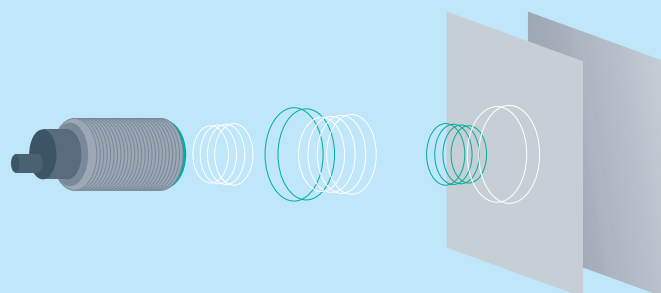
拡散モードセンサ：1つの超音波トランスデューサで検出、測定が可能

拡散モードセンサは、超音波の送受信を1つのトランスデューサで行います。この単体ハウジング構造は、設置が簡単で、タンク内の充填レベル検出に適しています。液体や粒体の表面は、放射された音波を反射するため、センサは継続的にレベルを測定しながら、限界レベルを検出できます。



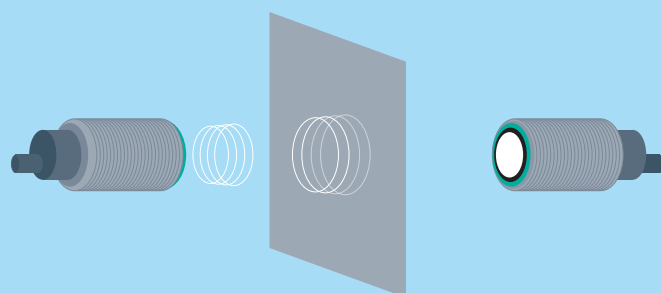
回帰反射型センサ：背景を基準にすることで、信頼性の高い検出を実現できます

回帰反射型センサは、背景（ベルトコンベア、機構部品、床など）を反射板として利用します。このモードでは、ターゲットのあらゆる変化をセンサが検出します。その際、ターゲットの大小にかかわらず、斜めに置かれていても、吸音材でできている場合でも確実に検出します。単体ハウジング構造により、設置、配線、コミッショニングが容易に行えます。



透過型センサ：長距離、高速スイッチング

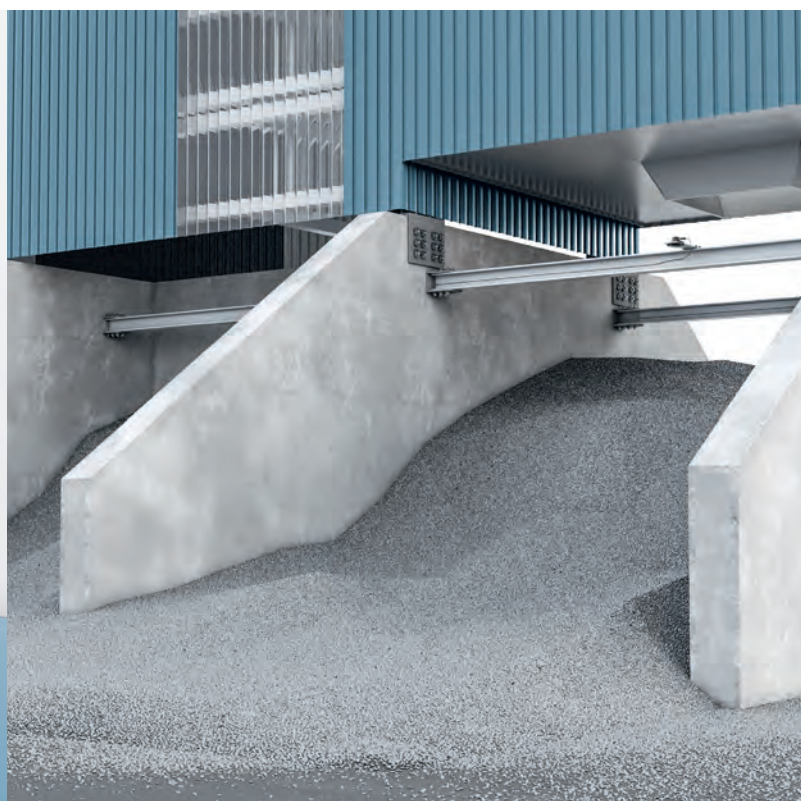
透過型センサは、送信側と受信側の2つのトランスデューサで構成されます。ボトルなどが超音波ビームを遮ると、受信ユニットの電子回路がスイッチング信号を出力します。滑らかな面や角度のある面も確実に検出できます。また、スイッチングの大幅な高速化により、透過型センサは幅広い高速アプリケーションに適しています。



超音波テクノロジー — 機能とメリット

テクノロジーの最大限の活用

全く同じアプリケーションはありません。センサへの要件はアプリケーションによって異なります。常に確実な測定を提供するために、Pepperl+Fuchs は、超音波テクノロジーの利点を、あらゆる環境における最も困難な課題を満たすセンサソリューションと融合させました。

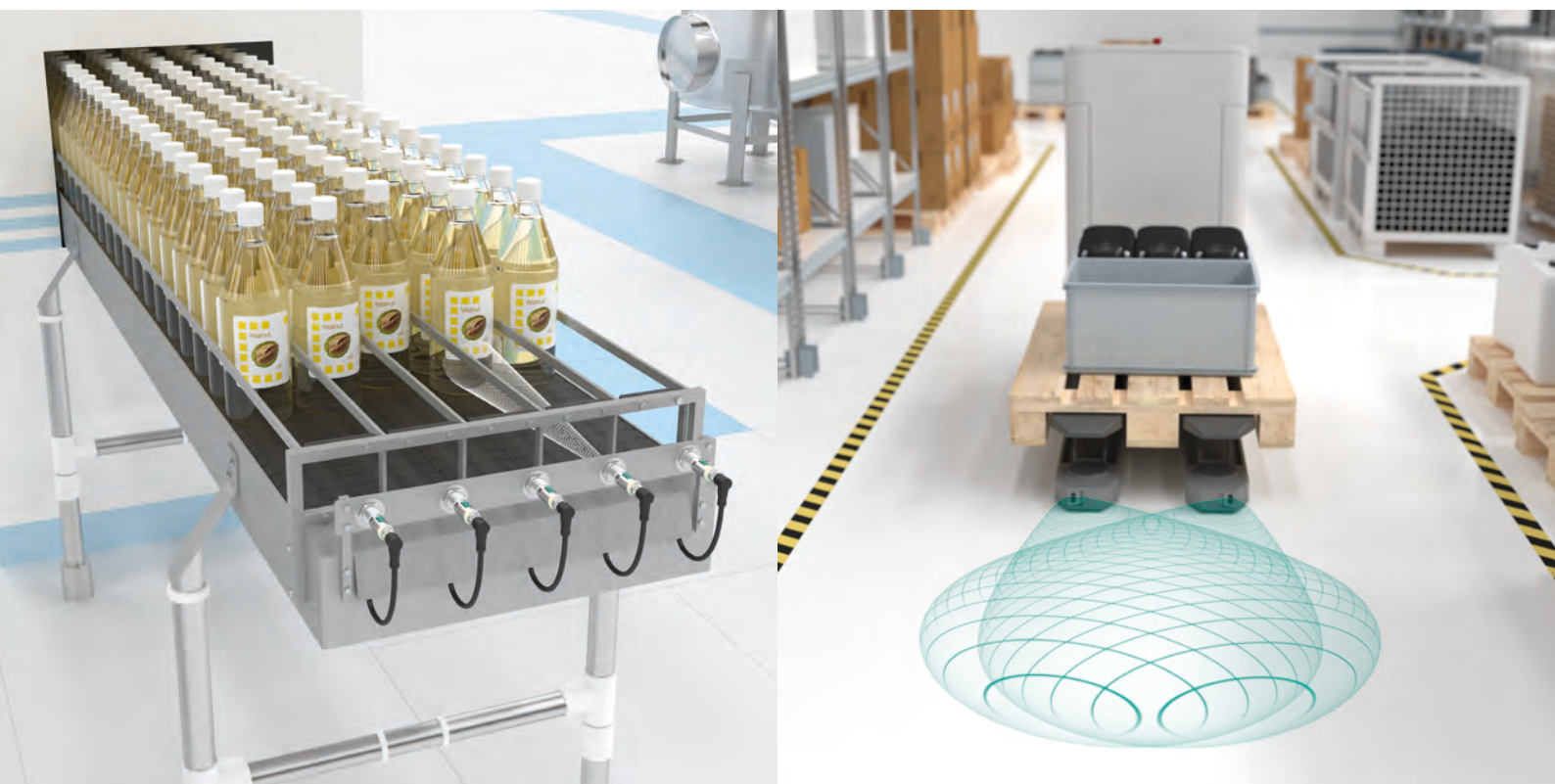


個別に調整可能なサウンドビームにより、エラーのないパフォーマンスを実現します

超音波センサは、検出にサウンドビームを用います。特定のピンポイントではなく、一定の範囲内での検出を行うため、安定性が得られます。タンクの内壁にある段差など、干渉を起こす障害物があっても、サウンドビームを狭くして対処できます。対策のために、タンクに高価な改造をする必要はありません。ビームを狭くしても、検出距離は従来通りです。

あらゆる環境に対応するユニバーサルセンシングテクノロジー

超音波は、雪や霧、埃などの厳しい環境下でも優れた性能を発揮する、場所を選ばないテクノロジーです。周囲温度は高周波パルスの通過時間に影響を与えますが、Pepperl+Fuchs の超音波センサは内部でこれを補正します。ユーザは温度変化に関係なく、常にセンサを信頼できます。



同期動作：狭いスペースで隣接したセンサの障害防止機能

複数の超音波センサを接近させて設置すると、センサ同士が干渉することがあります。これを解消するために、アプリケーションに応じて2つの動作モードを用意しています。マルチプレックスモードで同期させると、センサは交互に信号を送り、自分のエコーを分析します。コモンモードでは、すべてのセンサが同時に送信し、受信したエコーを分析します。どちらの場合でも、最大限の機能安全が実現されます。

追加機能により、セーフティ、IoT アプリケーション、特殊なアプリケーションに対応

当社では、特殊なアプリケーションに対応した超音波センサを多数用意しています。

- PL d - セーフティアプリケーションでの人員およびマシン保護向けの認証済みセーフティセンサ
- レベル検出アプリケーション向けの自己完結型 IoT センサ
- 腐食性の高い媒体やガスを含む環境下向けの耐腐食性ソリューション



角型ハウジング： さまざまな産業用アプリケーションに対応する 豊富な製品群

当社の幅広い角型超音波センサは、あらゆるアプリケーションに適切なソリューションを提供します。不感帯の最小化、広い測定範囲、頑丈な構造など、特殊なデザインと機能により、最大限の自由度を提供します。

限られたスペースで最高のパフォーマンス



F77 シリーズ

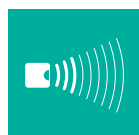
IO-Link、サウンドビーム調整、同期、最大 800 mm の検出距離、最小限に抑えた不感帯など、F77 シリーズ超音波センサは他に類を見ない豊富な機能と調整オプションを備えています。このシリーズには、標準タイプと M18 ねじ山が組み込まれた側面装着タイプの 2 種類があります。不感帯が小さく、検出距離が長いので、広範囲にわたって確実に検出できます。サウンドビーム幅は、条件に合わせて簡単に切り替えることができます。同時に、センサの自動同期機能により、隣接したセンサのクロストークを防止して動作させることができます。干渉面やコンプレッサによる強い振動がある場合でも、最高レベルの信頼性を保証した検出が可能です。IO-Link インターフェースは、コントロールパネルからの素早いコミッショニングを可能にし、有益な診断情報を提供します。



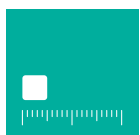
ハイライト

- 高い汎用性：1つのセンサでさまざまなアプリケーションに対応
- 高精度、高信頼性：高いノイズ耐性とマルチプレックス同期機能で最高の信頼性を実現
- シンプルな組み込み：コンパクトでスペースを取らないハウジング、M3 ねじや M18 ナットで簡単に取り付け可能
- 利便性の高いコミッショニング：直感的な設定
- パラメータ設定とコントロール：IO-Link によるセンサへの通信

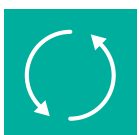
テクニカルデータ	UB100-F77	UB250-F77	UB400-F77	UBR250-F77	UBR400-F77	UBE800-F77	UC250-F77	UC400-F77	UC800-F77S
検出モード	拡散反射型			回帰反射型		透過型	拡散反射型		
検出距離	10 ~ 100 mm	20 ~ 250 mm	25 ~ 400 mm	0 ~ 250 mm	0 ~ 400 mm	0 ~ 800 mm	20 ~ 250 mm	30 ~ 400 mm	60 ~ 800 mm
動作電圧	20 ~ 30 V DC						10 ~ 30 V DC (18 ~ 30 V DC アナログ出力モデル)		
出力タイプ	スイッチング出力 1 点 (PNP/NPN, NO/NC) アナログ出力 1 点 (周波数)			スイッチング出力 1 点 (PNP/NPN, NO/NC)		スイッチング出力 1 点 (PNP, NO/NC)	スイッチング出力 1 点 (プッシュプル) アナログ出力 1 点 (電流 / 電圧)		



検出距離
最大 800 mm



寸法
31 × 23 × 12 mm



同期動作



保護等級



IO-Link 内蔵
UC-F77



豊富なパラメータ設定

極めてフレキシブルでパワフル



L2 シリーズ

L2シリーズ超音波センサは、ユニークな可能性に満ちています。角型のデザインと調整可能なセンサヘッドによって、多くの実装方法が可能です。コミッショニング時には、さまざまなパラメータを本体で直接設定でき、PCを使っても設定ができます。PCでの設定には、PACTware / DTM を利用します。

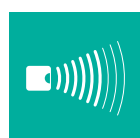
保護等級 IP67 の構造は、厳しい産業環境下でも最大の可用性を実現するための最適な条件です。

また、温度範囲を -40°C から $+70^{\circ}\text{C}$ に広げ、ケーブルを直出しにしたモデルは、低温での使用に特化しています。CAN インターフェース内蔵、保護等級 IP68、E マーク取得 (E1: ドイツ認証) のモデルは、車両や重機向けに最適です。

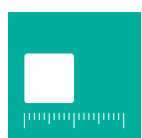
ハイライト

- 豊富なラインアップで長距離検出アプリケーション向け
- 回転式センサヘッドにより、カスタマイズした設置が可能
- センサ自動同期機能によって複数のセンサの隣接設置が可能
- インダクティブセンサ VariKont L シリーズ互換の取り付けと接続
- 車両や重機に最適化 - CAN インターフェースと専用コネクタで簡単に組み込みを実現

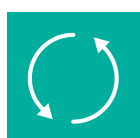
テクニカル データ	UC500-L2 UC500-L2M-*T	UC2000-L2 UC2000-L2M-*T	UC4000-L2 UC4000-L2M-*T	UC500-L2M- B16-*	UC2000-L2M- B16-*	UC4000-L2M- B16-*
検出モード	拡散反射型	拡散反射型	拡散反射型	拡散反射型	拡散反射型	拡散反射型
検出距離	35 ~ 500 mm	60 ~ 2,000 mm	200 ~ 4,000 mm	35 ~ 500 mm	60 ~ 2,000 mm	200 ~ 4,000 mm
動作電圧	10 ~ 30 V DC / 12 ~ 30 V DC (アナログ出力モデル)			9 ~ 30 V DC		
出力タイプ	スイッチング出力 1点 (PNP / NPN) / スイッチング出力 2点 (PNP / NPN、一種類のみ) / アナログ出力 1点 (電流 / 電圧)			CANopen		



検出距離
最大 4,000 mm



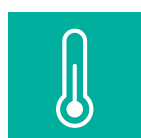
寸法
40 × 40 × 67 mm



同期動作



保護等級

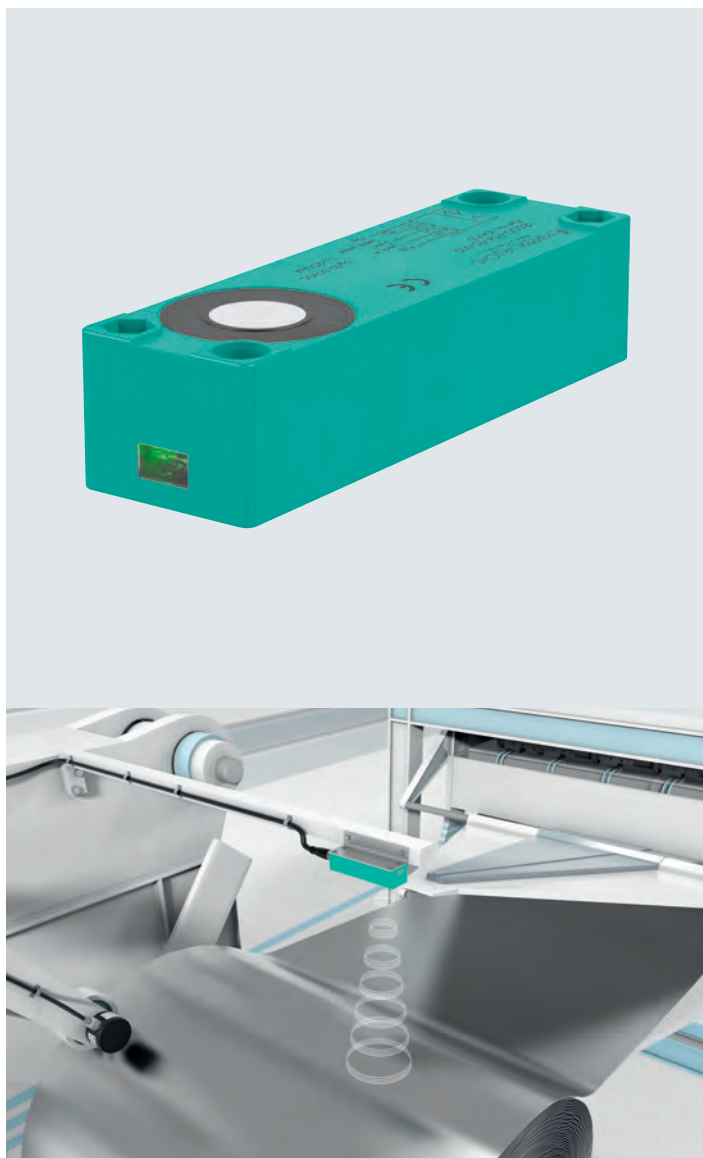


-40°C ~ $+70^{\circ}\text{C}$
(UC-L2M-*T*)



CAN インターフェース
(UC-L2M-B16-*)

狭いスペースに対応したコンパクトなソリューション



F54 シリーズ

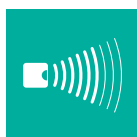
拡散モードセンサ F54 は、設置スペースが限られた場所でも実力を発揮し、同期機能、最大 2 m の長い検出距離を持っています。ティーチイン入力を使って、設定を簡単に行えます。

F54 は、ボトル自動回収機や、アルミ、フィルム、布などの素材を巻きつけたロールの径の検出などに向いています。センサが直径を常時検出し、ロール径が下限になり、交換が必要な時に、ユーザに警告を發します。

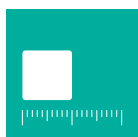
ハイライト

- 小型ハウジングで最大 2 m の検出が可能
- ティーチイン入力で簡単設定
- IP65 構造で高い可用性を実現
- 自動同期機能により、複数センサ間のクロストークを防止

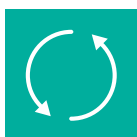
テクニカル データ	UB500-F54	UB2000-F54
検出モード	拡散反射型	拡散反射型
検出距離	30 ~ 500 mm	80 ~ 2,000 mm
動作電圧	10 ~ 30 V DC / 15 ~ 30 V DC (電圧出力)	
出力タイプ	スイッチング出力 1 点 (PNP NO) / アナログ出力 1 点 (電流 / 電圧)	



検出距離
最大 2,000 mm



寸法
105×32×25 mm



同期動作



保護等級

安定した長距離検出



F42 シリーズ

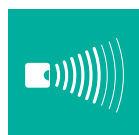
F42 シリーズ超音波センサは、共通ハウジングと広い動作電圧により、経済的な多用途のセンサです。検出距離は最大 6 m で、長距離のアプリケーションに最適です。また、ティーチボタンで簡単にコミッシュニングができます。

自動ドアやゲートシステムなどにも使用することができ、確実なセキュリティを実現します。ワイドレンジ電源、長距離検出、リレー接点出力など、F42 は長距離アプリケーションに必要な機能を備えています。

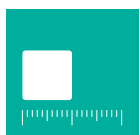
ハイライト

- 最大 6 m の検出距離：遠くの物体や大きなゲートに対応する長距離ソリューション
- ティーチボタンで検出切り替えポイントや出力の設定が可能、簡単なコミッシュニングを実現
- AC 電圧動作とリレー接点出力により、ドアやゲートの監視に最適

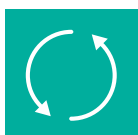
テクニカル データ	UB500-F42(S) (UB400-F42(S) UK)	UB2000-F42(S) (UB1500-F42(S) UK)	UB4000-F42 (UB3000-F42 UK)	UB6000-F42 (UB5000-F42 UK)
検出モード	拡散反射型	拡散反射型	拡散反射型	拡散反射型
検出距離	30 ~ 500 mm (40 ~ 400 mm)	60 ~ 2,000 mm (70 ~ 1,500 mm)	200 ~ 4,000 mm (200 ~ 3,000 mm)	350 ~ 6,000 mm (350 ~ 5,000 mm)
動作電圧	10 ~ 30 V DC / 17 ~ 30 V DC (アナログ出力モデル) (UK モデル: 22 ~ 253 V AC / DC)			
出力タイプ	スイッチング出力 1 点 (PNP / NPN) / スwitching出力 2 点 (PNP / NPN、一種類のみ) / アナログ出力 1 点 (電流 / 電圧) (UK モデル: リレー出力 1 点)			



検出距離
最大 6,000 mm



寸法
80 × 80 × 34 mm
UK モデルは除く



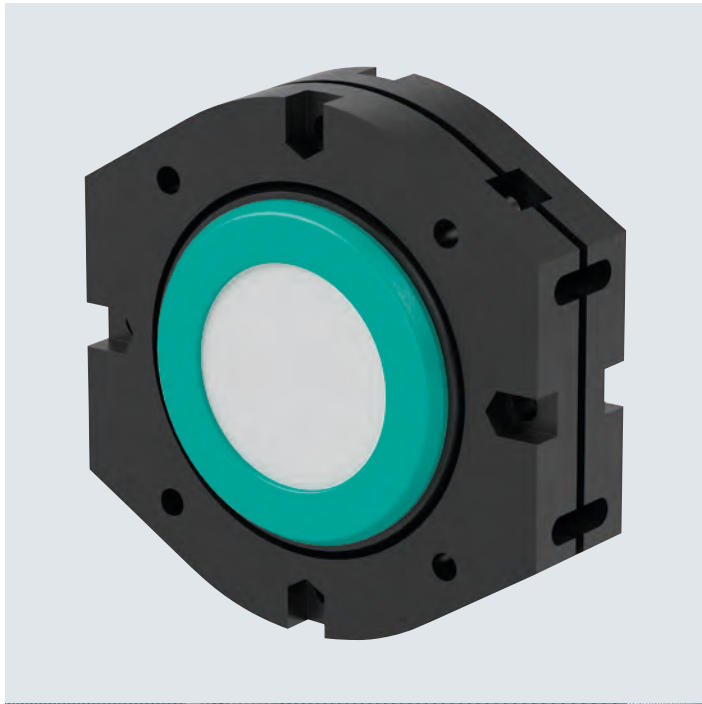
同期動作
UK モデルは除く



保護等級

角型超音波センサ

ヘビーデューティアプリケーション向けの 最長の検出距離



F260 シリーズ

ヘビーデューティアプリケーションでは、多くのセンサが限界を超えますが、F260 シリーズは違います。建設機械、ショベルカー、クレーンなどの衝撃や振動、砂利やセメントなどの粉塵など、この堅牢な拡散モード超音波センサは、これらの課題を問題なく解決します。

ソフトウェアでパラメータ設定ができ、ポテンシオメータで検出切り替えポイントを設定できます。最大 10m の超長距離検出は、保管庫やサイロなど屋外での使用、クレーンブームの衝突防止に最適です。

ハイライト

- 堅牢な設計により、ヘビーデューティなアプリケーションで最高レベルの実用性を発揮します。
- 最大 10 m の長距離検出を実現
- ポテンシオメータとソフトウェアによる簡単な調整
- アナログ出力 1 点、スイッチング出力 2 点

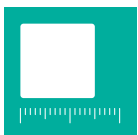
テクニカル データ

UC10000-F260

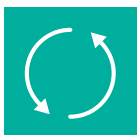
検出モード	拡散反射型
検出距離	800 ~ 10,000 mm
動作電圧	15 ~ 30 VDC
出力タイプ	アナログ出力 1 点 (電流 / 電圧)、 スイッチング出力 2 点 (PNP NO / NC)



検出距離
最大 10,000 mm



寸法
Ø 160 × 112 mm



同期動作



保護等級



円筒型ハウジング： 標準デザインでアプリケーションに特化した ソリューション

当社の円筒型超音波センサは、標準的なデザインにより、
どのようなマシンにも簡単に組み込むことができます。組み込みの自由度を高めるため、
トランスデューサ分離型や垂直配置モデルなどのバリエーションもご用意しています。
本製品群は、特に化学的腐食性の高い環境でのアプリケーションに適しています。
標準アプリケーションは元より、特殊な産業アプリケーションでも、
最大限の自由度によって最適なソリューションを実現できます。

省スペースで長寿命



12GM シリーズ

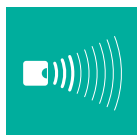
超音波センサ 12GM シリーズは、非常にコンパクトな円筒型 M12ハウジングと非常に小さい不感帯により、印刷機のインクタンクなど、狭い場所への設置に理想的なソリューションです。保護等級IP67によって、最高の堅牢性と実用性を実現し、過酷な環境下でのアプリケーションに最適です。

スイッチング出力とアナログ出力のモデルがあり、設定も簡単に行えます。

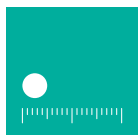
ハイライト

- 省スペース、小不感帯：狭い場所への設置に最適
- 保護等級 IP67：過酷な環境下でも最高の性能を発揮
- ティーチインによる簡単な設定
- 検出距離の設定、スイッチング出力、電流出力、電圧出力：あらゆる要件に対応するソリューション

テクニカル データ	UB120-12GM	UB200-12GM	UB400-12GM
検出モード	拡散反射型	拡散反射型	拡散反射型
検出距離	15 ~ 120 mm	15 ~ 120 mm	30 ~ 400 mm
動作電圧	10 ~ 30 V DC / 15 ~ 30 V DC (アナログ出力モデル)		
出力タイプ	スイッチング出力 1点 (PNP NO) / アナログ出力 1点 (電流 / 電圧)		



検出距離
最大 400 mm



寸法
Ø12×70 mm



保護等級

過酷な設置環境にも柔軟な対応が可能



18GM40、18GM60 シリーズ

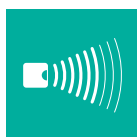
18GM40 シリーズは、透過型と拡散型モードのセンサがあり、厳しい設置環境に対応する理想的なソリューションです。また、超音波トランスデューサをボディと垂直に配置したモデルは、スペースが限られた場所での組み込みに、より高い柔軟性を提供します。

道路建設車両、ごみ収集車、重機などは、最も過酷な条件下でも高い信頼性が求められています。したがって、重機車両に使用される産業用センサにも、非常に高い信頼性が要求されます。そのため、電子回路設計を見直し、EMC 耐性を高め、E マーク (E1: ドイツ認証) を取得した超音波センサ 18GM60 シリーズが、こうしたアプリケーションで大きな成果を上げています。

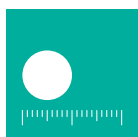
ハイライト

- 豊富な組み込みオプション
- さまざまな出力タイプ: アプリケーションに合った柔軟なソリューションを提供
- 保護等級 IP67: 過酷な環境下でも最高の性能を発揮

テクニカル データ	UB300-18GM40(A)	UB800-18GM40(A)	UBE1000-18GM40(A)	UB300-18GM60(A)	UB800-18GM60(A)
検出モード	拡散反射型	拡散反射型	透過型	拡散反射型	拡散反射型
検出距離	35 ~ 300 mm	50 ~ 800 mm	15 ~ 1,000 mm	35 ~ 300 mm	50 ~ 800 mm
動作電圧	10 ~ 30 V DC / 15 ~ 30 V DC (アナログ出力モデル)		10 ~ 30 V DC	10 ~ 30 V DC	10 ~ 30 V DC
出力タイプ	スイッチング出力 1点 (PNP NO) / アナログ出力 1点 (電流 / 電圧)		スイッチング出力 1点 (PNP NO)	スイッチング出力 (E5) 1点、PNP、NO / NC、 設定可能	スイッチング出力 (E5) 1点、PNP、NO / NC、 設定可能



検出距離
最大 1,000 mm



寸法
Ø18 × 40-68 mm



トランスデューサ
垂直配置

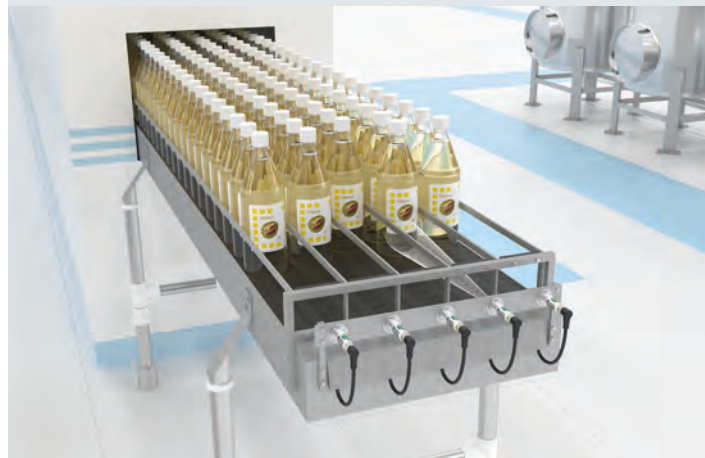


保護等級



認証

テクノロジーの最大限の活用



UB18GM、UC18GS シリーズ

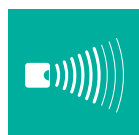
UB18GM シリーズは、多くのアプリケーションで性能を発揮しています。サウンドビームの幅は、検出条件に合わせて、簡単に調整できます。同期機能によって、隣接したセンサ間のクロストークを回避し、信頼性の高い測定性能を保証します。

エコー抑制、サウンドビーム幅の調整、同期、非常に小さい不感帯、IO-Link と赤外線インターフェース、プッシュボタンなどの機能を備えています。UC18GS シリーズは、これまでにない多彩な機能と調整機能を1台の機器で実現しました。これにより、最大の自由度をもたらします。

ハイライト

- 汎用性：1つのコンパクトなセンサで幅広いアプリケーションに対応
- 信頼性の高いプロセス：干渉物の検出抑制による安定した測定値
- 個別設定：検出距離を縮めないサウンドビームの調整によって、アプリケーションに迅速に適応
- 障害のない動作：狭いスペースで複数センサ使用時の自動同期機能
- 柔軟なコミッショニング：プッシュボタン、IrDA インターフェース、IO-Link (DTM/PACTware) を使った設定

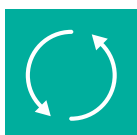
テクニカル データ	UB500-18GM75	UB1000-18GM75	UC500-18GS	UC1000-18GS
検出モード	拡散反射型	拡散反射型	拡散反射型	拡散反射型
検出距離	30 ~ 500 mm	70 ~ 1,000 mm	30 ~ 500 mm	70 ~ 1,000 mm
動作電圧	10 ~ 30 V DC / 15 ~ 30 V DC (アナログ出力モデル)		10 ~ 30 V DC	10 ~ 30 V DC
出力タイプ	スイッチング出力1点 (PNP / NPN) / スイッチング出力2点 (PNP / NPN、一種類のみ) / アナログ出力1点 (電流 / 電圧)		スイッチング出力2点 (プッシュプル) / スイッチング出力1点 (プッシュプル)、 アナログ出力1点 (電流 / 電圧)	



検出距離
最大 1,000 mm



寸法
Ø18×75 mm



同期動作



保護等級



ソフトウェアなしで
カスタマイズ可能



豊富なパラメータ設定

高い耐性



UB-30GM シリーズ

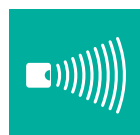
拡散モードセンサ UB-30GM シリーズは、ティーチイン入力を使って簡単に調整できます。複数のセンサを並べて設置する場合でも、同期機能によって信頼性が高い検出が確保できます。

このシリーズは振動に強く、堅牢性に優れています。圧縮空気などの干渉に耐性を持ち、常に信頼性の高い測定が可能です。例えば、さまざまな大きさのサイロに入ったバルク品を監視するなど、多様なアプリケーションに理想的なソリューションをもたらします。

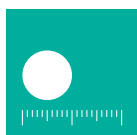
ハイライト

- さまざまなアプリケーションに対応する豊富な検出距離
- 同期機能、保護等級 IP65 で高い信頼性を実現
- 過酷な条件の重機アプリケーションに対応する高い耐振動性

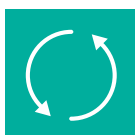
テクニカル データ	UB500-30GM	UB2000-30GM	UB4000-30GM	UB6000-30GM
検出モード	拡散反射型	拡散反射型	拡散反射型	拡散反射型
検出距離	30 ~ 500 mm	80 ~ 2,000 mm	200 ~ 4,000 mm	350 ~ 6,000 mm
動作電圧	10 ~ 30 VDC			
出力タイプ	スイッチング出力 1点 (PNP / NPN)			



検出距離
最大 6,000 mm



寸法φ M30

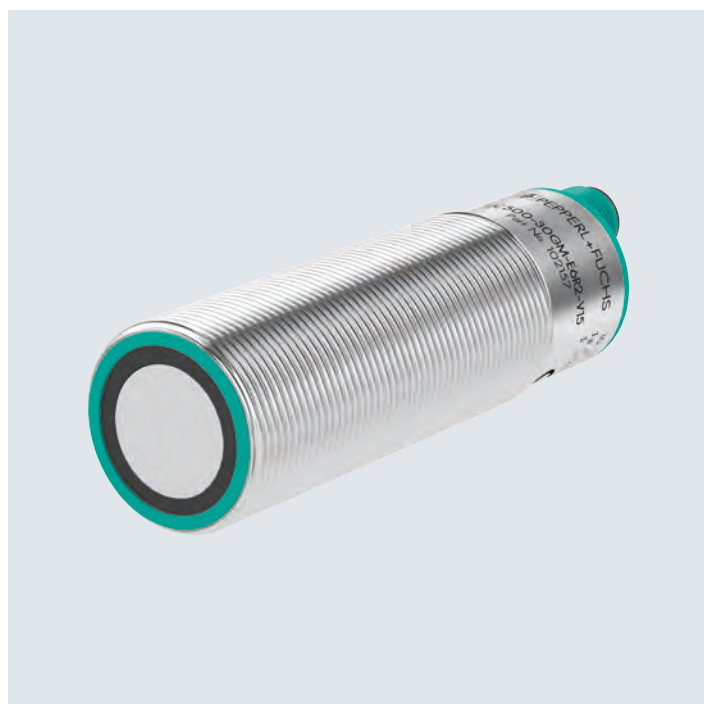


同期動作



保護等級

円筒型超音波センサ 直感的な設定



UC-30GM シリーズ

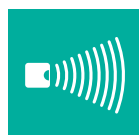
この拡散モードセンサは、総合的なパラメータ設定と本体の設定プラグによって、簡単に設定できます。カスタマイズされたセンサ調整が必要なアプリケーションに適しています。

トランスデューサ分離型モデルは、さらに高い自由度でマシンに組み込むことができます。コンテナ スプレッダ (吊り具) でクレーンとコンテナの距離の測定など、さまざまな用途に活用できます。

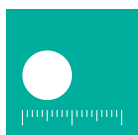
ハイライト

- パラメータ設定によって調整のカスタマイズが可能
- 直感的な設定により、容易なコミッショニングを実現
- トランスデューサ分離型モデルによって、設置の柔軟性が向上

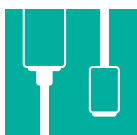
テクニカル データ	UC500-30GM	UC2000-30GM	UC4000-30GM	UC6000-30GM
検出モード	拡散反射型	拡散反射型	拡散反射型	拡散反射型
検出距離	30 ~ 500 mm	80 ~ 2,000 mm	200 ~ 4,000 mm	350 ~ 6,000 mm
動作電圧	10 ~ 30 VDC			
出力タイプ	スイッチング出力2点 (PNP / NPN、一種類のみ) / アナログ出力2点 (電流、電圧)			



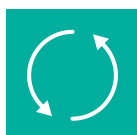
検出距離
最大 6,000 mm



寸法 M30



トランスデューサ
分離型



同期動作



保護等級



豊富なパラメータ設定

利便性の高いコミッションングとパラメータ設定



30GM70 シリーズ

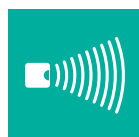
30GM70 シリーズは、干渉物によって設置が難しい場所や、パラメータ設定時にプロセスを中断できない場合など、あらゆるアプリケーションに合わせて容易にカスタマイズできます。また、トランスデューサ部が回転型や分離型のモデルもあり、自由度の高い理想的な設置が可能です。コミッションングが困難な場合、パルス エコーをリアルタイムに視覚化できるため、センサの正確な位置合わせやノイズの抑制が可能です。

拡散モード センサは、タンクやサイロの充填量の測定や、果樹の隙間を検出して殺虫剤や除草剤の使用を最適化するなど、多目的に使用できます。

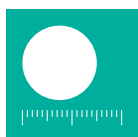
ハイライト

- ターゲットの距離に応じて検出距離を調整可能
- 赤外線インターフェースを使って、PC ベースでセンサに直接アクセスして、パラメータ設定や診断が可能
- 運転の中断を避けるための無応答/パラメータ設定
- トランスデューサ回転型、分離型モデルによって、さまざまな取り付け条件に対応

テクニカル データ	UC500-30GM70(S)	UC2000-30GM70(S)	UC3500-30GM70(S)	UC6000-30GM70(S)
検出モード	拡散反射型	拡散反射型	拡散反射型	拡散反射型
検出距離	45 ~ 500 mm	100 ~ 2,000 mm	200 ~ 3,500 mm	350 ~ 6,000 mm
動作電圧	12 ~ 30 V DC / 20 ~ 30 V DC (アナログ出力モデル)			
出力タイプ	スイッチング出力 2 点 (PNP) / スwitching出力 1 点 (PNP)、アナログ出力 1 点 (電流 / 電圧)			



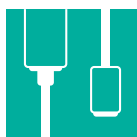
検出距離
最大 6,000 mm



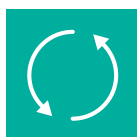
寸法 Ø M30



トランスデューサ
回転型



トランスデューサ
分離型



同期動作

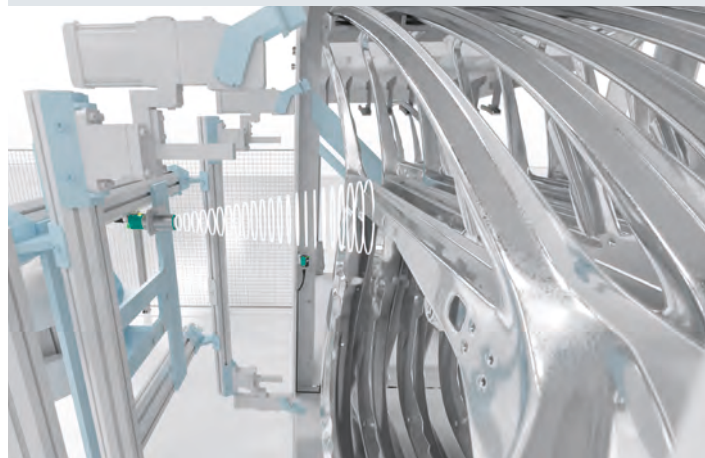
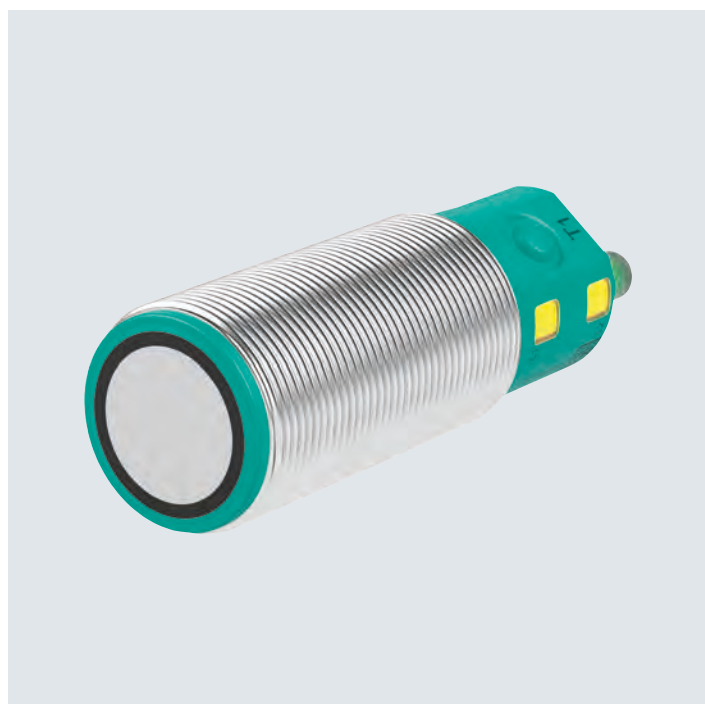


保護等級



豊富なパラメータ設定

IO-Link によるシンプルなシステムへの組み込み



30GM-IO シリーズ

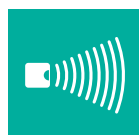
拡散モードセンサ 30GM-IO シリーズは、充填レベル測定、有無の検出、ターゲットのカウント、距離測定など、多くのアプリケーションに対応する多機能なソリューションです。センサ本体のボタンや IO-Link インターフェースを使って、簡単にパラメータを設定できます。

IO-Link を経由して、センサをコントロールパネルに接続すると、プロセスとサービスの両方のデータが通信できます。ティーチインにより、それぞれの検出タスクに応じて異なるサウンドビーム幅を設定できます。保護等級 IP67 により、最高の実用性を実現します。

ハイライト

- IO-Link によるコントロールパネルへの簡単な組み込み
- 統合的な診断と柔軟なパラメータ設定
- プロセスデータおよび診断データへの直接アクセスによるプロセスの信頼性強化
- 幅広い検出範囲

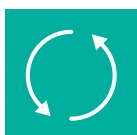
テクニカル データ	UC500-30GM*IO	UC2000-30GM*IO	UC4000-30GM*IO	UC6000-30GM*IO
検出モード	拡散反射型	拡散反射型	拡散反射型	拡散反射型
検出距離	30 ~ 500 mm	90 ~ 2,000 mm	200 ~ 4,000 mm	350 ~ 6,000 mm
動作電圧	10 ~ 30 VDC			
出力タイプ	スイッチング出力 2 点 (プッシュプル) / スwitching 出力 1 点 (PNP)、アナログ出力 1 点 (電流 / 電圧)			



検出距離
最大 6,000 mm



寸法
Ø M30



同期動作



保護等級



IO-Link



豊富なパラメータ設定

最高レベルの耐薬品性



UBC シリーズ

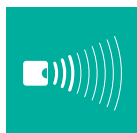
超音波センサ UBC シリーズは、過酷な使用条件下でも最高の耐性を発揮し、抜群の実用性を発揮します。透過型および拡散反射型センサは、最高水準の保護機能を備え、酸の充填量を測定する場合など、腐食性の高い雰囲気に対しても密閉された状態の中で使用できます。ティーチイン入力によって、設定が素早く簡単に行えます。

ハイライト

- 高い耐薬品性で最高の耐久性を発揮
- 高品質ステンレススチール製ハウジング (V4A)
- PTFE コーティング超音波トランスデューサ
- 保護等級 IP68 / 69K
- ティーチイン入力で簡単に設定可能

テクニカル データ

	UBC250-12GM	UBC400-18GH40	UBEC300-18GH40
検出モード	拡散反射型	拡散反射型	透過型
検出距離	30 ~ 250 mm	40 ~ 400 mm	100 ~ 300 mm
動作電圧	10 ~ 30 VDC		
出力タイプ	スイッチング出力1点 (PNP) / アナログ出力1点 (電流)、追加カスタマイズ可能	アナログ出力1点 (電流)、追加カスタマイズ可能	スイッチング出力1点 (PNP NO)



検出距離
最大 400 mm



寸法
Ø M12/M18



保護等級

高耐久性と多彩なパラメータ設定



UCC シリーズ

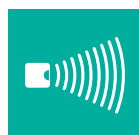
UCC シリーズは、UBC シリーズを強化し、幅広いアプリケーションに対応したセンサです。腐食性の高い化学物質や雰囲気さらされるセンサの表面は、高い耐薬品性を持っています。

幅広く使いやすいパラメータ設定機能により、あらゆるアプリケーションにセンサを適合させることができ、複数台使用時に同期動作も可能です。検出距離 6 m のセンサをも用意しています。さまざまな種類の出力モデルを揃えており、システムに即した簡単な接続が可能です。

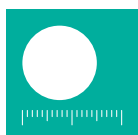
ハイライト

- 最大 6 m の検出距離で幅広いアプリケーションに対応
- シンプルなパラメータ設定によって、検出、測定アプリケーションに最適
- 高い耐薬品性：高品質ステンレス製ハウジング (V2A、V4A) とフッ素樹脂コーティングのトランスデューサにより、最高の実用性と耐久性を実現

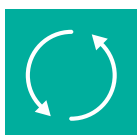
テクニカル データ	UCC1000-30GM-...	UCC500-30GH70-...	UCC2000-30GH70-...	UCC3500-30GH70-...	UCC6000-30GH70-...	
検出モード	拡散反射型	拡散反射型	拡散反射型	拡散反射型	拡散反射型	
検出距離	80 ~ 1,000 mm	45 ~ 500 mm	100 ~ 2,000 mm	200 ~ 3,500 mm	350 ~ 6,000 mm	
動作電圧	10 ~ 30 VDC	12 ~ 30 VDC / 20 ~ 30 VDC (アナログ出力モデル)				
出力タイプ	スイッチング出力 2 点 (PNP) / アナログ出力 2 点 (電流、電圧)	スイッチング出力 2 点 (PNP) / スwitching出力 1 点 (PNP)、アナログ出力 1 点 (電流 / 電圧)				



検出距離
最大 6,000 mm



寸法 Ø M30



同期動作



保護等級



豊富なパラメータ設定

コンパクトなハウジングで優れた堅牢性を実現



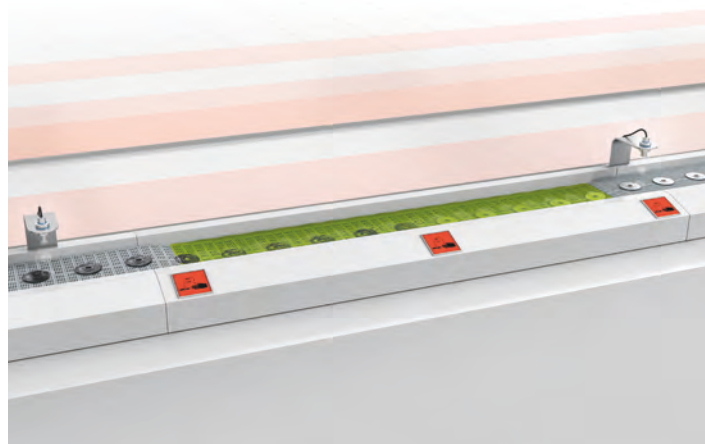
UMB800 シリーズ

UMB800 は、耐薬品性と洗浄のしやすさで最高の水準をクリアしています。センサのハウジングは高級ステンレスなど、高耐食性材料のみで作られています。センサヘッドとすべてのハウジング部品はレーザ溶接されており、蒸気や液体の侵入を防ぐ気密性を備えています。

この仕様により、UMB800 シリーズは塗装工程での測定、制御に利用でき、製品およびプロセスで最高水準の安全性を満たします。耐食性の高い材料を使用しているため、化学工業やプロセスエンジニアリングに最適です。

ハイライト

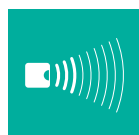
- 超小型オール ステンレス超音波センサ AISI 316L (1.4404)
- 腐食性の高い化学物質や洗浄剤に強い
- 保護等級 IP68/IP69K、高圧洗浄やスチーム噴射に対応し、+85 °Cの高温にも対応



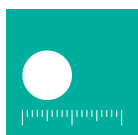
テクニカル データ

UMB800-18H

検出モード	拡散反射型
検出距離	70 ~ 800 mm
動作電圧	10 ~ 30 V DC / 15 ~ 30 V DC (アナログ出力モデル)
出力タイプ	スイッチング出力1点 (PNP NO) / アナログ出力1点 (電流 / 電圧)



検出距離
最大 800 mm



寸法
Ø18×56 mm



保護等級

優れた堅牢性と豊富な設定機能



UMC3000 シリーズ

UMC3000 シリーズは、コンパクトな UMB800 シリーズと同様に、フルステンレスデザインとさらに気密性を高めたハーメチックシール構造で高い評価を得ています。さらに、このシリーズは最大 3m の測定距離と豊富なパラメータ設定機能を備えています。ティーチイン入力やシリアルインターフェースを使って、シンプルかつ柔軟にコミッショニングを行うことができます。

これらの特長によって、化学製品の充填レベル監視など、さまざまな検出、測定タスクに完璧に適應できます。

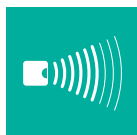
ハイライト

- 高耐食性材料によって、製品、プロセスの安全性を確保
- ティーチイン入力、シリアルインターフェースによる柔軟なパラメータ設定による容易なコミッショニング
- 腐食性の高い物質や洗浄剤に対する耐薬品性
- 保護等級 IP68 / 69K
- 最大 3m の測定範囲

テクニカル データ

UMC3000-30H

検出モード	拡散反射型
検出距離	200 ~ 3,000 mm
動作電圧	10 ~ 30 VDC
出力タイプ	スイッチング出力 1 点 (PNP) / アナログ出力 1 点 (電流)



検出距離
最大 3,000 mm



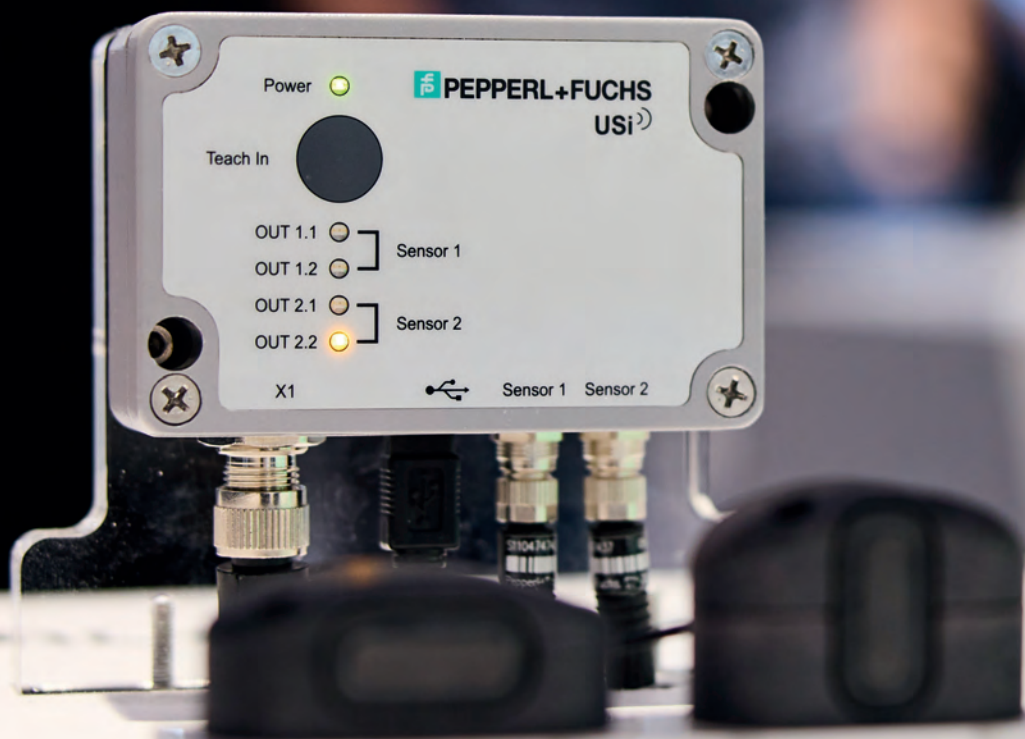
寸法
Ø 30 × 100 mm



保護等級



豊富なパラメータ設定



超音波センサシステム： 小型、耐久性、多用途

最先端の超音波テクノロジーによって開発された USi-industry および USi-safety 超音波センサシステムは、屋内外の厳しい環境下でのセーフティアプリケーションにおいても、マシンや車両を多岐に渡って確実に監視または保護することができます。

コンパクトなハウジングに堅牢な超音波トランスデューサを搭載

超音波トランスデューサと USi 評価ユニットは切り離されています。ケーブル長 3 m のトランスデューサを評価ユニットに 2 台接続できます。小型化された設計とともに、このシステムは制約の多い条件可でも、柔軟な設置が可能です。IP69 の保護等級を持ち、ほこりや湿気に対して抜群の耐性があります。また、風雨にさらされる場所でも支障なく機能します。

楕円形の超音波ローブ、広い検出範囲

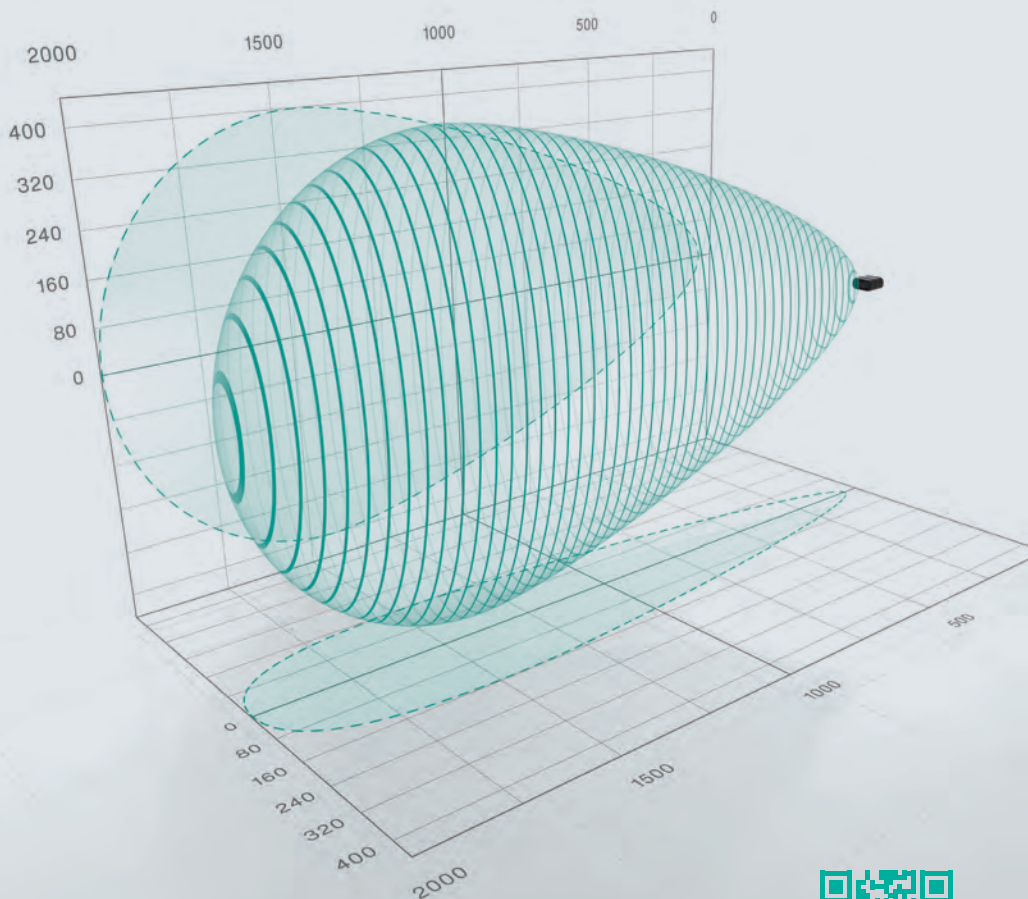
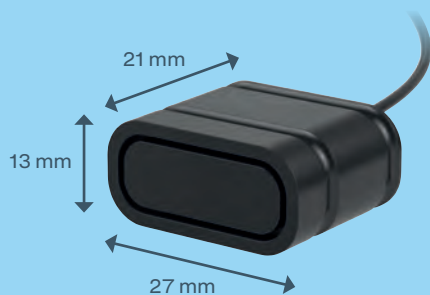
センサからの超音波は円錐状に広がります。IUSi システムでは、超音波ローブの形状が代表的なアプリケーションに合わせて最適化されており、その断面は円形ではなく楕円形になっています。音波ローブは横軸が広いため、より広い領域をカバーします。つまり、このシステムによって広い検出フィールドを作り出し、床面のすぐ上や壁際でも確実な保護を実現します。

改ざんや妨害に強い

ティーチインモードによって、USi システムの機能を環境に合わせて調整できます。検出範囲内の固定された機械部品などの定義された参照ポイントを使用すると、センサシステムの改ざんを防ぐことができます。

複数の USi システムを並べて使用すると、干渉エコーによる不要な相互影響が発生する可能性があります。

これはソフトウェアアルゴリズムによって確実に抑制することができます。よって、相互干渉を防ぐためのセンサ システム間の物理的な接続は必要ありません。



詳細については、こちらをご覧ください。

pepperl-fuchs.com/pf-usi



スタンダード超音波センサシステム どんな状況にも適応可能



USi-インダストリ超音波センサシステム

USi-インダストリ超音波センサシステムは、特に高い柔軟性を特徴としています。評価ユニットには、それぞれのチャンネルを持つ超音波トランスデューサを最大2台接続でき、2つのセンサユニットは別々にプログラムできます。それぞれに対して、切り替え可能な2つのパラメータセット（距離、評価、出力など）を選択し、PACTwareで設定できます。3つの動作モードがあり、センサは物体の有無に反応したり、2種類の物体の変化を知らせることができます。さらに、アプリケーションに応じて、センサのサイクルタイムを10～200msの範囲で指定できます。

物流倉庫から航空まで、USi-インダストリ超音波センサシステムは、自律移動ロボット（AMR）など、さまざまなアプリケーションの3次元エリアモニタリングに最適なソリューションを提供します。

ハイライト

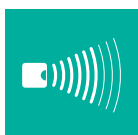
- 独立したチャンネルと、2つのそれぞれ切り替え可能なパラメータセットにより最大限の柔軟性を実現
- 選択可能な3つの動作モードと調整可能なセンササイクルタイムにより、アプリケーションに最適に適応

テクニカル データ

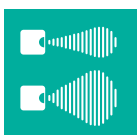
USi*-F264* 評価ユニット

USI2500* 超音波トランスデューサ

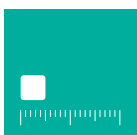
検出モード	拡散反射型
検出距離	2,500 mm
動作電圧	9～30 VDC
出力タイプ	スイッチング出力 (PNP) 4点 / アナログ出力1点 スイッチング出力 (PNP) 3点 / アナログ出力1点 スイッチング出力 (PNP) 3点



検出範囲
最大 2,500 mm



±17°と ±5°の
楕円形検出エリア



寸法
27×13×21 mm



保護等級
(超音波センサユニット USI2500 の前面部に適用)

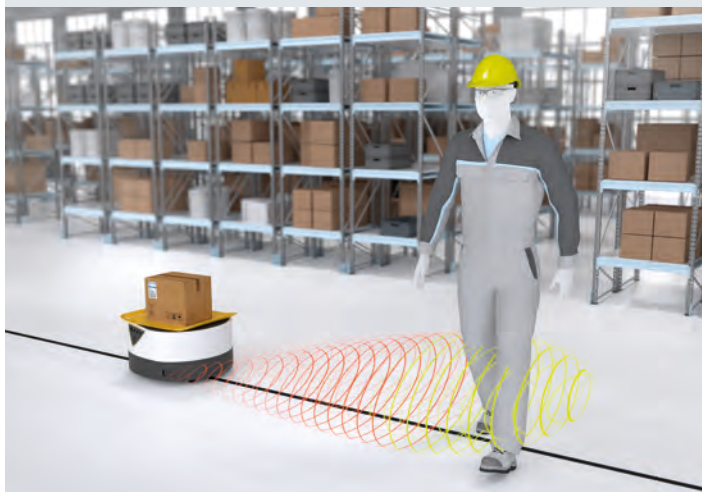
コンパクトなデザインで最大の保護を発揮



USi-safety 超音波センサシステム

USi-safety 超音波センサシステムは、1つの超音波トランスデューサで、カテゴリ 3 PL d に準拠した安全アプリケーションに対応します。評価ユニットには 2 つのトランスデューサを接続でき、それぞれがセンサユニットとして機能します。評価ユニットには 2 つのチャンネルがあり、2 つの超音波トランスデューサのそれぞれに 2 つのフェールセーフ出力を割り当てます。安全コントローラへの信号出力として、各センサユニットには警告エリア用の信号出力と安全エリア用のカテゴリ 3 PL d 安全 OSSD 出力があります。包括的にパラメータ設定ができるソフトウェアとマニュアルが、迅速で簡単なコミッショニングをサポートします。

汚れ、温度、気流、湿気に対する高い耐性を備えた堅牢な小型ハウジングによって、レーンガイド付きの無人搬送車など、これまでは安全を確保できなかった場所でも使用できます。



ハイライト

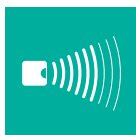
- 独自の超音波テクノロジーにより、過酷な環境でもカテゴリ 3 PL d の安全基準を満足
- 1つの USi-safety 超音波センサシステムで 2 つの独立したエリアを安全に監視
- 包括的にパラメータ設定ができるソフトウェアによって、安全プロトコルを自動的に作成され、コミッショニングと文書化がより簡単に

テクニカル データ

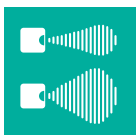
USI-F262*
評価ユニット

USI2500*
超音波トランスデューサ

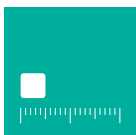
検出モード	拡散反射型
検出距離	2,500 mm
動作電圧	21 ~ 28 VDC
出力タイプ	OSSD 2 出力 (各チャンネル) / PNP 1 出力 (各チャンネル)



検出範囲
最大 2,500 mm



±17°と ±5°の
楕円形検出エリア



寸法
27×13×21 mm



カテゴリ 3
PL d 認証取得



保護等級
(超音波センサユニット USI2500 の前面部に適用)

ワイヤレスセンサ： 充填量と距離のスマートモニタリング



スマート産業、スマート物流、スマート農業、スマート環境、スマートシティなど、特殊なアプリケーションには特殊なセンサテクノロジーが必要です。

Pepperl+Fuchsの自律型IoT無線センサは、困難な産業用アプリケーションの状況に対応する重要な機能を兼ね備え、無線で通信します。

ワイヤレス IoT センサがインテリジェンスを最前線へ

自律型 WILSEN ワイヤレスセンサは、過酷な条件下での屋外使用向けに設計されています。これらのデバイスは、産業用および自治体用のアプリケーションで、充填レベルと距離のデータを確実に提供することが実証されています。ケーブル接続なしでほぼどこにでも取り付けることができます。容量 13,000 mAh の強力なリチウム電池は最大 10 年の耐用年数を提供し、世界的に標準化された LoRaWAN ネットワークでのデータ転送は極めてエネルギー効率に優れています。電源とコントローラには複雑なケーブル接続は必要ありません。

WILSEN アプリで簡単に設定

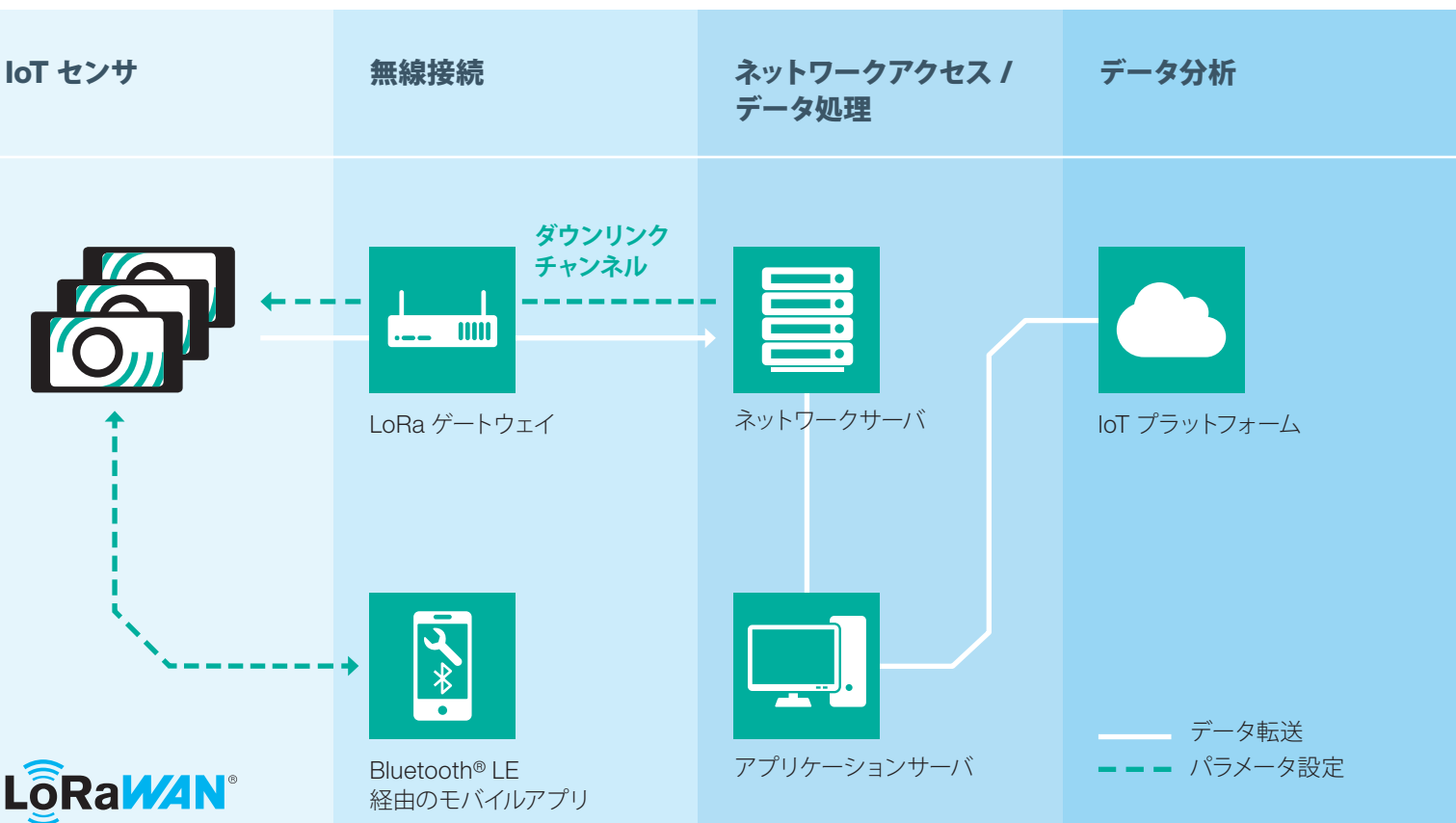
Bluetooth® LE 経由の WILSEN アプリ (無料) で、簡単に設定できます。デバイスは現場でコミッショニングができ、それぞれのアプリケーションに合わせて正確に設定できます。タブレットやスマートフォンを使って、センサの設定変更、プロセス値の確認、送信パラメータの設定、診断情報の表示などを行うことができます。

ダウンリンクチャンネルを使った簡単な操作

LoRaWAN ネットワークに統合されると、ダウンリンクチャンネルはセンサのパラメータ設定へのリモートアクセスを提供します。無料のダウンリンクサポートツールは、16 進コードに基づいてメッセージをコンパイルして送信するのに役立ちます。ダウンリンクペイロードは数回クリックするだけで作成でき、接続された IoT プラットフォームの送信キューに送信できます。16 進コードをコピーして貼り付け、手動で送信することもできます。ダウンリンク応答デコーダを使用すると、センサの受信した応答メッセージを簡単にデコードできます。

屋外エリアの測定と診断データ

WILSEN センサは、実際の測定値に加えて、必要に応じて GPS を使用して地理的位置も記録します。これにより、移動式サイロやコンテナなどの位置情報ベースのアプリケーションや、メンテナンスが必要なデバイスの位置特定が可能になります。温度値やバッテリーの充電状態も送信され、効率的なメンテナンス計画に使用できます。IP66/67 保護等級の頑丈な屋外用ハウジングと幅広い使用温度範囲 (-25 °C ~ +70 °C) により、過酷な屋外条件でも動作できます。



柔軟性を実現する革新的なセンサソリューション



WILSEN.sonic.level シリーズ

バッテリー駆動のワイヤレス超音波センサ WILSEN.sonic.level は、さまざまなアプリケーションで確実に充填レベルを検出します。センサが想定した距離値 (mm) は、充填レベル値 (%) としても直接出力されます。サウンドビームの直径は検出距離を減らすことなく変更できます。例えば、狭い開口部や干渉するコンポーネントを通過して、ターゲット領域に向けることができます。評価アルゴリズムは必要に応じて調整できます。平均化、アプリケーション固有のフィルタ、アルゴリズムを用いた複数の測定などが利用可能です。

したがって、WILSEN.sonic.level は、あらゆる場所のコンテナ、タンク、サイロなどから常に最新の充填レベルデータを提供します。

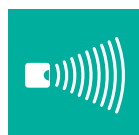


ハイライト

- レベル測定用の産業グレードのワイヤレス IoT 超音波センサ
- 高分解能と調整可能な測定間隔による最高の精度を実現
- アプリケーションに合わせた調整可能なサウンドビームと評価アルゴリズム
- 世界標準の LoRaWAN ネットワークにより、効率的な長距離の信号伝送を実現
- 13,000 mAh の高性能リチウムバッテリーにより、数年間メンテナンスフリーの動作が可能
- ダウンリンクチャネル、モバイルアプリ、無料のウェブサービスによるデバイスとシステムの簡単な設定

テクニカル データ

	WS-UCC2500-F406-B41-01-02	WS-UCC4000-F406-B41-01-02	WS-UC7000-F406-B41-01-02
検出モード	拡散反射型	拡散反射型	拡散反射型
検出距離	150 ~ 2,500 mm	250 ~ 4,000 mm	500 ~ 7,000 mm
電源	リチウムバッテリー 3.6 V、13,000 mAh、交換可能		
インターフェース	LoRaWAN®		



検出範囲
最大 7,000 mm



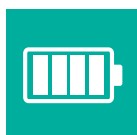
LoRaWAN®



保護等級

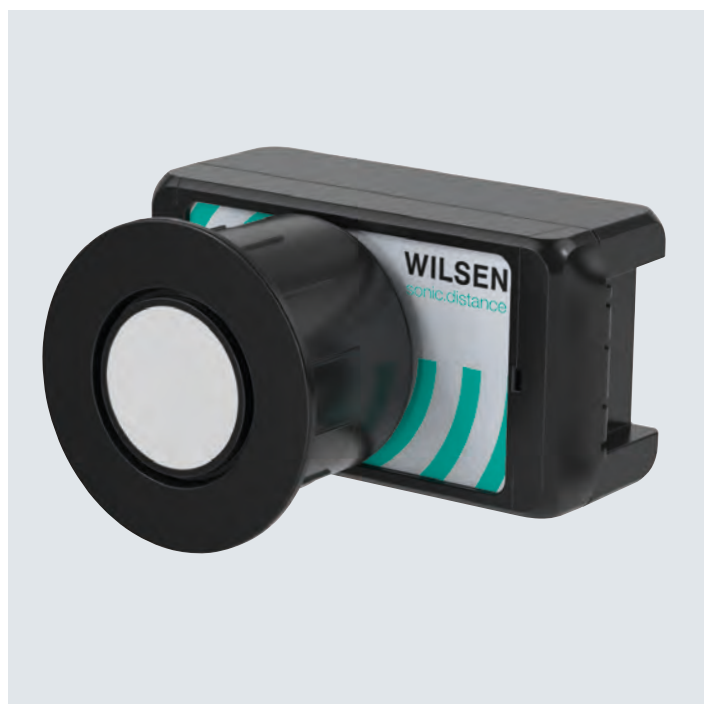


地理的位置情報



バッテリー動作

システムの堅牢性と柔軟性



WILSEN.sonic.distance シリーズ

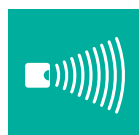
ワイヤレス IoT センサ WILSEN.sonic.distance は、ミリメートル精度の距離測定に使用されます。このデバイスは、距離に加えて、受信した物体からのエコーの振幅強度も測定します。1mmの距離分解能により、高精度な測定結果が得られます。例えば、洪水のリスクを正確に予測するための水位の測定には、このような高い分解能が必要です。測定間隔と送信間隔は、それぞれのアプリケーションに最適な値に設定できます。

測定、送信の最小間隔は 10 分です。これにより、大雨などの短期的な水位変化をモニタすることができます。

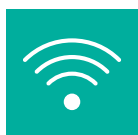
ハイライト

- 距離測定用の産業グレードのワイヤレス IoT 超音波センサ
- 高分解能と調整可能な測定間隔による最高の精度を実現
- アプリケーションに合わせた調整可能なサウンドビームと評価アルゴリズム
- 世界標準の LoRaWAN ネットワークにより、効率的な長距離の信号伝送を実現
- 13,000 mAh の高性能リチウムバッテリーにより、数年間メンテナンスフリーの動作が可能
- ダウンリンク チャネル、モバイルアプリ、無料のウェブサービスによるデバイスとシステムの簡単な設定

テクニカル データ	WS-UCC2500-F406-B41-01-02-Y	WS-UCC4000-F406-B41-01-02-Y	WS-UC7000-F406-B41-01-02-Y
検出モード	拡散反射型	拡散反射型	拡散反射型
検出距離	150 ~ 2,500 mm	250 ~ 4,000 mm	500 ~ 7,000 mm
電源	リチウムバッテリー 3.6 V、13,000 mAh、交換可能		
インターフェース	LoRaWAN®		



検出範囲
最大 7,000 mm



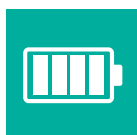
LoRaWAN®



保護等級



地理的位置情報



バッテリー動作

詳細については、
こちらのウェブサイトをご覧ください。

pepperl-fuchs.com/pf-wilsen





二重マテリアル検出： 連続プロセスのモニタリング

紙、カード、金属、フィルム、ラベルなどの材料を誤って重ねて供給すると、マシンの停止やプロセスの不具合、廃棄物の原因になることがあります。二重マテリアル検出 超音波センサは、材料投入時の不具合を防ぎ、信頼性の高いプロセスと最高レベルの稼働率の実現を可能にします。

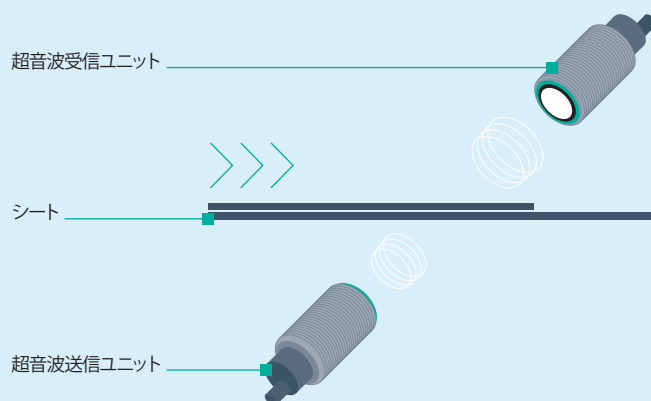
長年にわたる高度なセンサソリューションの実績

材料の二重検出には、超音波センサに対して独特の条件を課し、専門知識を必要とします。Pepperl+Fuchs は、この分野で15年以上にわたる開発と製造能力を持ち、無数のアプリケーションにソリューションを提供してきました。Pepperl+Fuchs は、試行錯誤を繰り返したテクノロジーを提供し、条件が非常に厳しいアプリケーションでも確実なソリューションを実現しています。

超音波二重マテリアル検出によって、不要な複数の材料投入を防ぎ、ミスのない連続したプロセスを実現します。このソリューションでは、2つの超音波トランスデューサを使用し、送信ユニットと受信ユニットの間にある物体によって減衰した音圧レベルを測定しています。測定値とプログラムされた設定値を比較し、材料が正しく供給されない場合にスイッチング信号を出力します。このテクノロジーは、二重シート、ラベル、継ぎ目の検出などに利用できます。

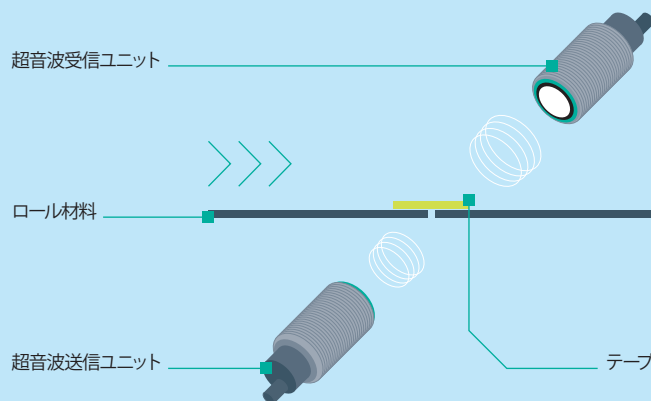
二重シート検出

二重シート検出によって、マシンに一枚の材料を供給するプロセスで、最高の信頼性を確保します。印刷機、板金加工、ベニヤ合板加工などで、Pepperl+Fuchs の二重シートセンサは、二重シートや不適切なシートの送り込みを確実に防止できます。



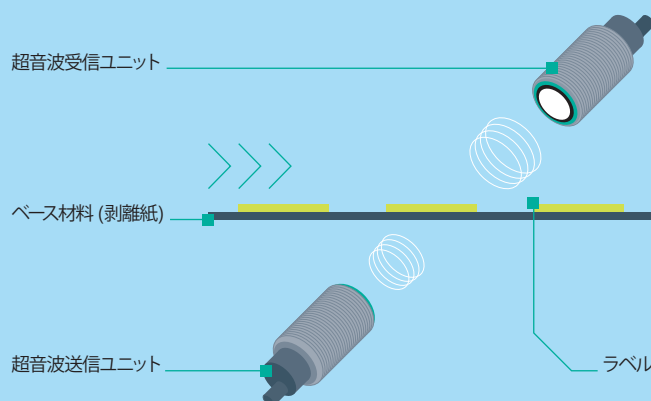
継ぎ目検出

ロール状の材料を加工する場合、材料をマシンに送り込み直すプロセスを省くために、ロールの材料が無くなる前に新しいロールから材料をつなぎ合わせることが多くあります。継ぎ目検出超音波センサは、最終製品では避けたい継ぎ目のテープを検出します。テープが貼られた材料は、後続の加工段階の前に除かれます。このようにして、継ぎ目検出センサによって、連続した材料供給と正確な製品完成が図られます。



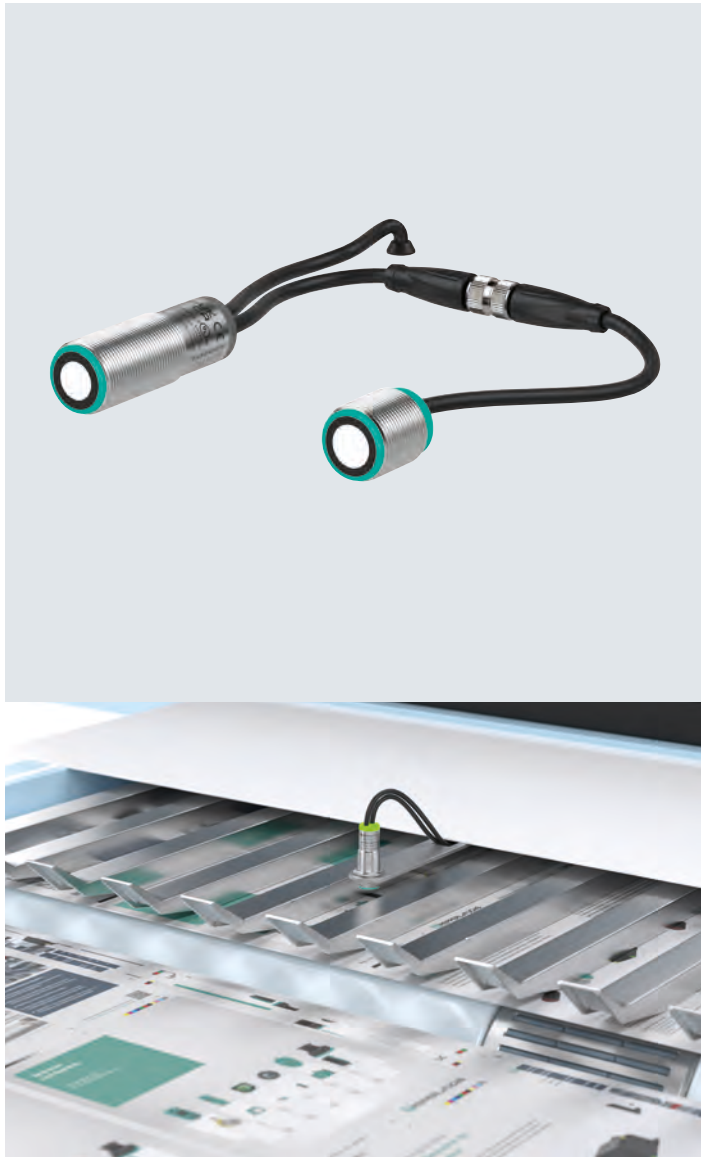
ラベル検出

ラベル検出超音波センサを用いて、製造時にラベルをカウントし、ラベル貼付システムで記録、位置決めができます。センサで材料をティーチインすることによって、ラベルを確実にかつ高速に検出できます。



二重シート検出

重送検出機能による適切な材料供給



二重シート検出センサ UDC-18GS-*IO-* シリーズ

二重シート検出センサ UDC-18GS-*IO-* シリーズは、印刷機や製紙機の材料送りの監視に最適です。薄い紙でも厚い段ボールでも、1つの設定でさまざまな材料や厚さに対応します。あらかじめスレッシュホールドは設定されています。

必要に応じて、スレッシュホールドの変更やアプリケーションに合わせたティーチインも可能です。IO-Link インターフェースによって、センサのパラメータ、診断データ、プロセスデータのアクセスを可能にし、マシンの可用性を高めます。自動同期機能によって、限られたスペースで複数のセンサを使用する場合、プロセスの高い安全性を実現します。

ハイライト

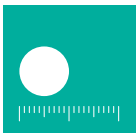
- 柔軟性: 1つの設定で幅広い材料や材料厚を検出可能
- マシンの可用性向上: IO-Link インターフェースにより、センサパラメータ、診断、プロセスデータへのアクセスが可能
- スレッシュホールド選択、IO-Link、フィードバックによるティーチインにより、迅速なコミショニングが可能
- プロセスの信頼性を最大限に実現: センサの自動同期によって狭いスペースで複数のセンサが使用可能

テクニカル データ

	UDB-18GS-*	UDC-18GS-*IO-*
検出モード	二重シート検出	二重シート検出
送受信ユニット間距離	20 ~ 60 mm	20 ~ 60 mm
動作電圧	18 ~ 30 VDC	18 ~ 30 VDC
応答時間	15 ms (高速化カスタマイズ可能)	15 ms (最小設定 1.5 ms)
出力タイプ	スイッチング出力 2 点 (PNP/NPN、NO/NC、一種類のみ)	プッシュプル出力 3 点 (NO/NC 設定可能、一種類のみ)



送受信ユニット
間距離
最大 60 mm



寸法φ M18



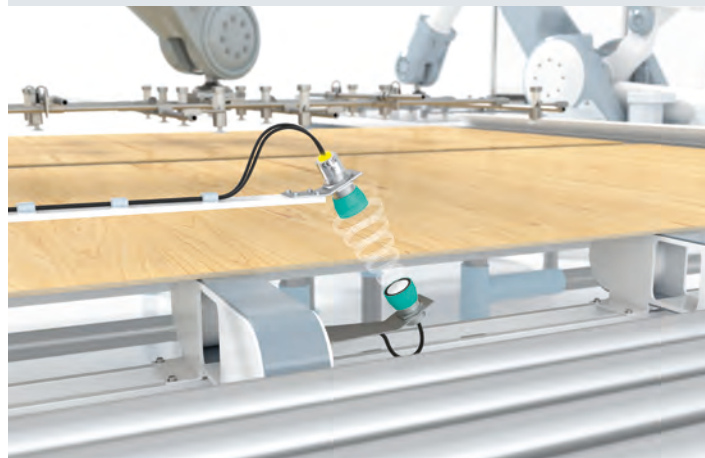
保護等級



IO-Link 1.1
(spec. 1.1.3)

二重シート検出

厚い材料の確実なモニタリング



二重シートセンサ UDC(M)-30GS-*IO-* シリーズ

二重シートセンサ UDC(M)-30GS-*IO-* シリーズは、特に厚い材料を扱う際にプロセスの安全性を実現します。金属板は厚さ 3.5 mm まで検出できます。金属板の重なりを検出して、金属プレス成形に利用できます。

製材所での無垢材や多層材の寄木細工、家具製造での木製パネルやチップボードの加工にも活用できます。シートの欠落や二枚取りを確実に検出し、マシンの停止、工具の損傷、材料の無駄を防ぎます。

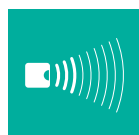
ハイライト

- 厚い材料に最適：金属板、両面段ボール、寄木細工、木製ボード、構造用パネルを確実に検出
- さまざまな用途に：金属板検出モデルは厚さ 3.5 mm まで対応
- マシンの可用性向上：IO-Link インターフェースにより、センサ パラメータ、診断、プロセス データへのアクセスが可能
- スレッシュホールド選択、IO-Link、フィードバックによるティーチインにより、迅速なコミッショニングが可能
- プロセスの信頼性を最大限に実現：センサの自動同期によって狭いスペースで複数のセンサが使用可能

テクニカル データ

UDC(M)-30GS-*IO-*

検出モード	二重シート検出
送受信ユニット間距離	50 ~ 150 mm
動作電圧	18 ~ 30 V DC
応答時間	30 ms
出力タイプ	プッシュプル出力 3 点 (NO / NO 設定可能、種類のみ)



送受信ユニット
間距離
最大 150 mm



寸法 Ø M30



保護等級



IO-Link 1.1
(spec. 1.1.3)

ロール巻き材料のモニタリング



ラベル / 継ぎ目検出センサ ULB / UGB-18GM50 シリーズ

ULB-18GM50、UGB-18GM50 シリーズは、接着されている材料を確実に検出します。

ラベルセンサは、ベースとラベルの変化を正確に検出します。それによって位置決めやカウントを確実に行うことができます。

材料は、包装機やローラ印刷機に途切れることなく供給される必要があります。そのため、ロール交換の際には、古いロールの材料の終端と新しいロールの始端がつなぎ合わされ、途切れることなくマシンに送り込まれます。後工程では、継ぎ目検出センサ UGB-18GM50 によって継ぎ目部分を検出し、そこを取り除くことを可能にします。

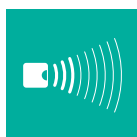
ハイライト

- コンパクトなデザインで、狭い場所の設置に最適
- 信頼性の高い検出を高速プロセスでも実現
- 簡単な操作で材料のティーチインが可能
- 透明な材料に最適
- 密度が変化する材料に対応した特殊仕様の継ぎ目検出センサも可能

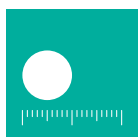


テクニカル データ

	ULB-18GM50	UGB-18GM50
検出モード	ラベル検出センサ	継ぎ目検出センサ
送受信ユニット間距離	20 ~ 60 mm	
動作電圧	18 ~ 30 V DC	
応答時間	600 μs	
出力タイプ	スイッチング出力 2 点 (PNP NC) スイッチング出力 2 点 (NPN NC)	



送受信ユニット
間距離
最大 60 mm



寸法
Ø M18



保護等級



アクセサリ

アクセサリとその他のコンポーネント

取り付け、調整器具

迅速かつ確実な調整と取り付け — 取り付け器具、調整器具、偏向器 (反射板) によって、取り付けとコミッショニングのプロセスを簡素化します。

設定用デバイス、アダプタ

スイッチポイントの設定、出力機能の選択、パラメータの最適化など、プログラムデバイスとアダプタを使って、センサの基本パラメータを個別に設定できます。そのため、アプリケーションに合わせたセンサを最適に構成できます。

IO-Link マスタ

IO-Link USB マスタによって、PC と IO-Link センサを通信し、デバイス設定、パラメータ設定、診断情報をソフトウェアでサポートします。

ソフトウェア

PACTware は、メーカーやフィールドバスに縛られない操作性の高いソフトウェアで、超音波センサのパラメータを特定のアプリケーション向けに設定できます。

接続ソリューション

Pepperl+Fuchs のセンサと接続機器は、アプリケーションにシームレスに統合するために細部まで完全な調整がされています。

超音波センサのアクセサリの詳細については、
こちらをご覧ください。

pepperl-fuchs.com/ultrasonicsensors





ソリューションをニーズ にあわせて

プロセスの自動化には、シームレスな統合を保証するためのカスタムセンシングソリューションが、多くの場合必要です。ソリューションの要件はお客様の数だけ多様に存在します。数十年の経験とノウハウを基に、当社はお客様と協力して完璧なセンシングソリューションを開発します。

センサとシステムのカスタマイズ

カスタマイズされたシームレスな統合

お客様は、センサに関するニーズを当社のスペシャリストに伝えることで、技術的に優れた妥協のないソリューションを常に迅速に手に入れることができます。また、既存のシステムへのシームレスな統合と適切なサポートも常に保証されます。

Pepperl+Fuchsが膨大な標準製品ラインナップだけに留まらず、カスタム仕様のセンサとシステムを提供しているのはこのためです。既存製品を改造してハウジング設計のカスタマイズ、新しいセンサの共同開発、センサシステム全体の開発と統合など、広範囲にわたるソリューションを提供しています。

お客様は、必要なものを間違いなく入手できます。技術的に完璧なソリューションで、優位性を確実に実現できます。

ハイライト

- 最適なアドバイスと適切なセンシングソリューションの特定
- ケーブル長のカスタマイズから製品の新規開発まで、お客様に最適のソリューションを提供
- シームレスなシステム統合によって完璧なプロセスを実現
- 妥協のない確実なソリューションを提供

コンサルティング

1 改造

機能を調整して適応

2 エンジニアリング

既存のテクノロジーをベースに新製品を開発

3 統合

システム全体に製品を統合



詳細については、
こちらのウェブサイトをご覧ください。

pepperl-fuchs.com/if-solutions

Your automation, our passion.

- 産業用センサ
- 産業用通信、インターフェース
- エンタープライズ モビリティ
- 危険場所対応の生産とソリューション

www.pepperl-fuchs.com

記載内容は予告なく変更する可能性があります・© Pepperl+Fuchs
Printed in Japan・Part. No. 819687 01/25 04・public

株式会社ピーアンドエフ 横浜オフィス
〒220-0022
神奈川県横浜市西区花咲町6-145 横浜花咲ビル5階
Tel:045-624-9077・Fax:045-624-9078
Email:fa-info@jp.pepperl-fuchs.com



Pepperl+Fuchs Quality

最新の弊社ポリシーについてはこちらからご確認ください

www.pepperl-fuchs.com/quality

株式会社ピーアンドエフ 大阪オフィス
〒560-0082
大阪府豊中市新千里東町1-5-3 千里朝日阪急ビル15階
Tel:06-6836-5620・Fax:06-6836-5618
Email:fa-info@jp.pepperl-fuchs.com