

Condition Monitoring Excellence.

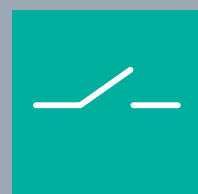
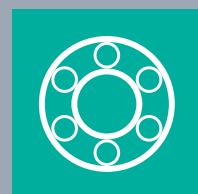
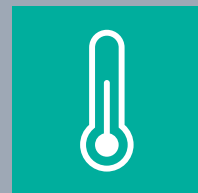
高度でインテリジェントな振動の
警告、診断 - SIL 2 対応

製品概要
振動センサ

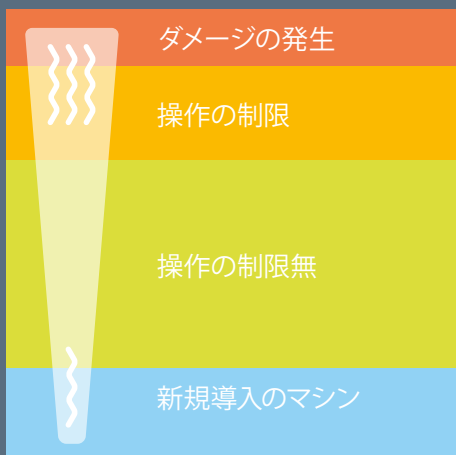


Your automation, our passion.

 **PEPPERL+FUCHS**



振動大



振動小

DIN ISO 10816 (20816) および DIN ISO 13373-3 の一般規格は、機械の状態を評価する際の標準的なガイダンスを提供しています。当社の振動センサは、特定のアプリケーションの振動値を独自に解釈してマシンの状態を判断することができます。これらの規格には、産業用マシンの正確な振動の許容値が記載されています。新規に設置された安全なものから危険な状態に至るまで、マシンの状態を評価することができます。この DIN 規格の解析に基づいて、継続的な振動データを評価し、マシン機能の将来的な信頼性を予測できます。

DIN ISO 10816 (20816) および DIN ISO 13373-3 に準拠したプラント コンディション

テクノロジー

マシンを最大限に保護する 信頼性の高い振動監視

マシンが稼働しているときは常にある程度の振動がありますが、不正確な位置合わせや不均衡により、時間の経過とともに振動の強さが増加する可能性があります。Pepperl+Fuchs の振動センサは、これらの測定値の変化を確実に検出し、コストのかかる損傷や故障が発生する前に予防保守を実施できます。

障害の早期発見でダウンタイムを防止

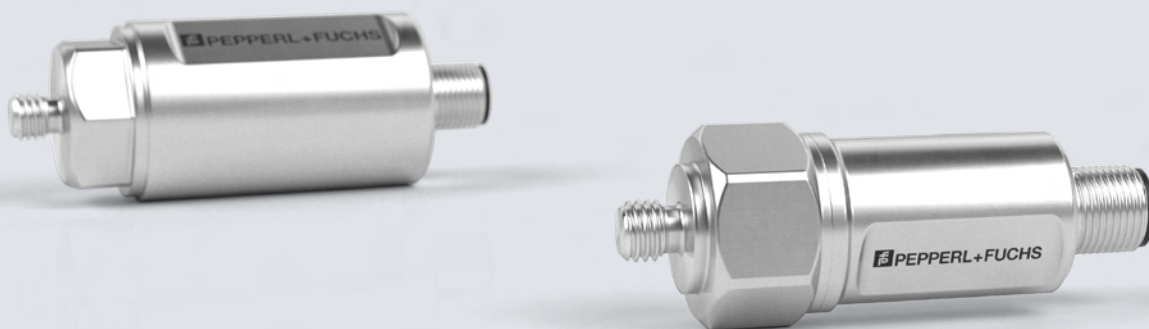
どんなマシンでも、動作時にはある程度の振動が発生します。振動特性の変化は、取り付け調整ズレ、ベアリングの磨耗、故障の予兆を示すことがあります。Pepperl+Fuchs の振動センサは、この重要な機械的特性を安全に監視し、評価することができます。マシンの状態を連続的に測定し、特性変化があった場合、監視コントローラに警告として報告することができます。したがって、プラントオペレータは、コストのかかるマシンの損傷やダウンタイムが発生する前に対応ができます。これは、マシンの稼働率の最大化とプロセスの信頼性を保証する予知保全です。

あらゆるアプリケーションに対応した幅広いラインアップ

これらの状態監視センサは、効率的な予知保全に必要な信頼性の高い振動測定データを提供します。例えば、機械的なアンバランス、メカニクスの緩みによる振動を振動速度データから特定することもその一つです。取り付け調整ズレにより発生する低周波領域での振動の検出、または振動加速度に基づくセンサ データにより得られる高周波領域の振動の監視によって、ベアリングの損傷やトランスミッションの故障による障害を防ぐことができます。また、一部のモデルは設定可能なリレー出力を備えており、マシンの警告や監視システムに簡単に統合することができます。広い製品ラインアップに加えて、Pepperl+Fuchs は、あらゆるアプリケーションに対応する包括的なアクセサリを用意しています。

あらゆるアプリケーション条件 に対応するラインアップ

標準的なアプリケーションから困難な環境条件でのアプリケーションまで、Pepperl+Fuchsの振動センサは、最高のパフォーマンスと幅広いモデルを取り揃えています。認証の取得により、SIL 2/PL d、Zone 1/21のグローバルなアプリケーションにも最適な製品を提供できます。






VIM3 シリーズ - 経済的な万能製品

VIM3 シリーズの振動センサは、IO-Link またはアナログインターフェースを使用する標準的なアプリケーションに最適です。非常に広い測定範囲によって、毎秒 128 mm までの振幅の検出が可能です。頑丈でコンパクトなデザインは、コストパフォーマンスに優れています。アプリケーションに応じて、ハウジングは、V2A (SUS 304/303)、V4A (SUS 316L)、または電子回路をシーリングした二相鋼から選択でき、非常に長い耐用年数が実現できます。また、アナログモデルは、SIL 1/PL c の認証も取得しており、安全関連アプリケーションにも対応しています。

VIM6 シリーズ - 広い温度範囲に対応

このセンサは、温度、振動速度、振動加速度のデータを測定することができます。温度の上昇は、摩耗による摩擦の増加の可能性があります。摩耗はマシンの損傷を招きます。温度測定値から、マシンの状態に関する重要な情報を得ることができます。このシリーズは、-40 °C から 125 °C までをカバーし、危険場所で使用するために必要な各国の認証を取得しています。

テクニカル データ

	VIM3 	VIM6 	VIM8 
インターフェース	IO-Link / アナログ 4 ~ 20 mA	アナログ 4 ~ 20 mA	アナログ 4 ~ 20 mA
動作温度	-40 °C ~ +85 °C	-40 °C ~ +125 °C	-35 °C ~ +125 °C
出力	速度 / 加速度 / 温度 / 波高率	速度 / 加速度 / 温度	速度 / 加速度 / 波高率
スイッチ	スイッチング出力	-	カム スイッチ手動調整式
防爆認証	-	Ex (国際規格)	Ex (国際規格)
安全レベル	SIL /PL c (アナログ モデル)	-	SIL 2/PL d

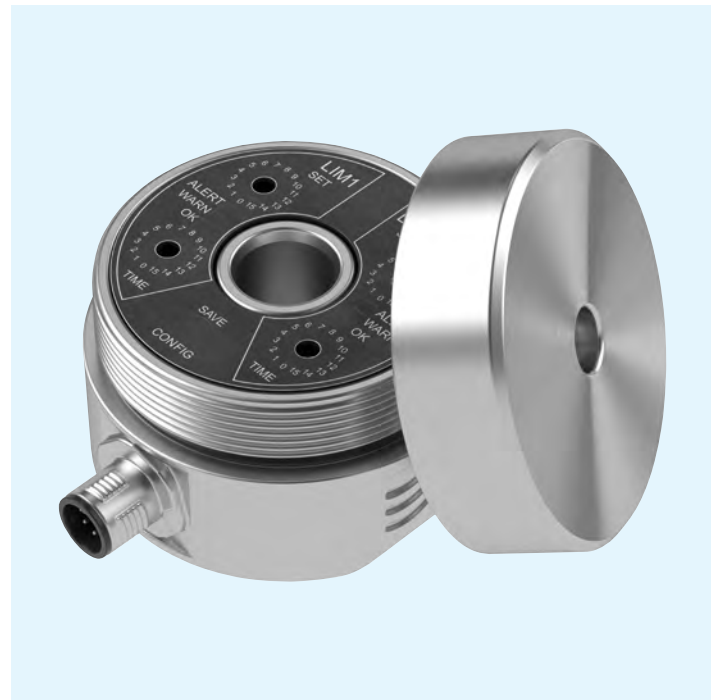


ハイライト

- システムの信頼性を最適化：振動速度、加速度、波高率により、マシンの状態についての情報を確実に提供します。
- 長い耐用年数：V2A (SUS 304/303)、V4A (SUS 316L)、電子回路をシーリングした二相鋼から選択、非常に堅牢なハウジングを実現
- 厳しい環境下に対応：-40 °C から 125 °C までの動作温度範囲と、IP67 の保護スリーブ
- 安全アプリケーションへの統合：SIL 1/PL c および SIL 2/PL d に準拠
- プログラミングを必要としないシンプルなコミッショニング：デバイスに直接パラメータを設定可能
- 防爆対応：Zone 1/21 の危険場所での使用

VIM8 シリーズ - 屋外での過酷な使用にも対応

このシリーズは、鉱業や海洋設備でのアプリケーションに最適です。マシンの状態に関する正確な情報を提供し、振動状態の波高値を測定して、アプリケーションでベアリング状態と潜在的な摩耗をより適切に分類できます。ロータリ スイッチでリミットやディレイ タイムを直接設定できます。アナライザやコントローラの追加をせずに直接システムに統合できます。このシリーズは、広範囲の動作温度 (-35°C~125°C)、SIL 2/PL d の認証、危険場所でのグローバルな認証など、より要求の厳しいアプリケーションに最適です。



詳細については、次のウェブサイトをご覧ください。

pepperl-fuchs.com/pf-vim



あらゆるアプリケーションにカスタマイズされた柔軟なソリューション

Pepperl+Fuchs の VIM3*IO* は、状態監視と IO-Link 通信を兼ね備えています。設定可能なパラメータの膨大な組み合わせにより、特定のアプリケーションに最大限の柔軟性と適応性を実現できます。



包括的なマシンの状態データ、信頼性の高い分析

Pepperl+Fuchs の IO-Link 振動センサ VIM3*IO* は、幅広い測定値とデータを出力します。プロセス データから得た値は周期的にコントローラに送信され、マシンの現在の状態を連続的に詳細に分析することができます。これによって、予知保全が保証され、プラント オペレータはタイムリに適切な保全措置を取ることができます。センサから発信される情報は、温度データ、振動測定、稼働時間カウンタ、測定スケーリングなど多岐にわたり、離れた場所からもデータを読み取ることが可能です。送信される測定値は以下です。

- 振動速度 (mm/s RMS) 最大 128 mm/s
- 振動加速度 (G RMS) 最大 34 G
- 最大振動加速度 (G 0-p) 最大 48 G
- 温度
- DIN ISO 13373-3 に準拠した波高率

IO-Link 通信による個別設定

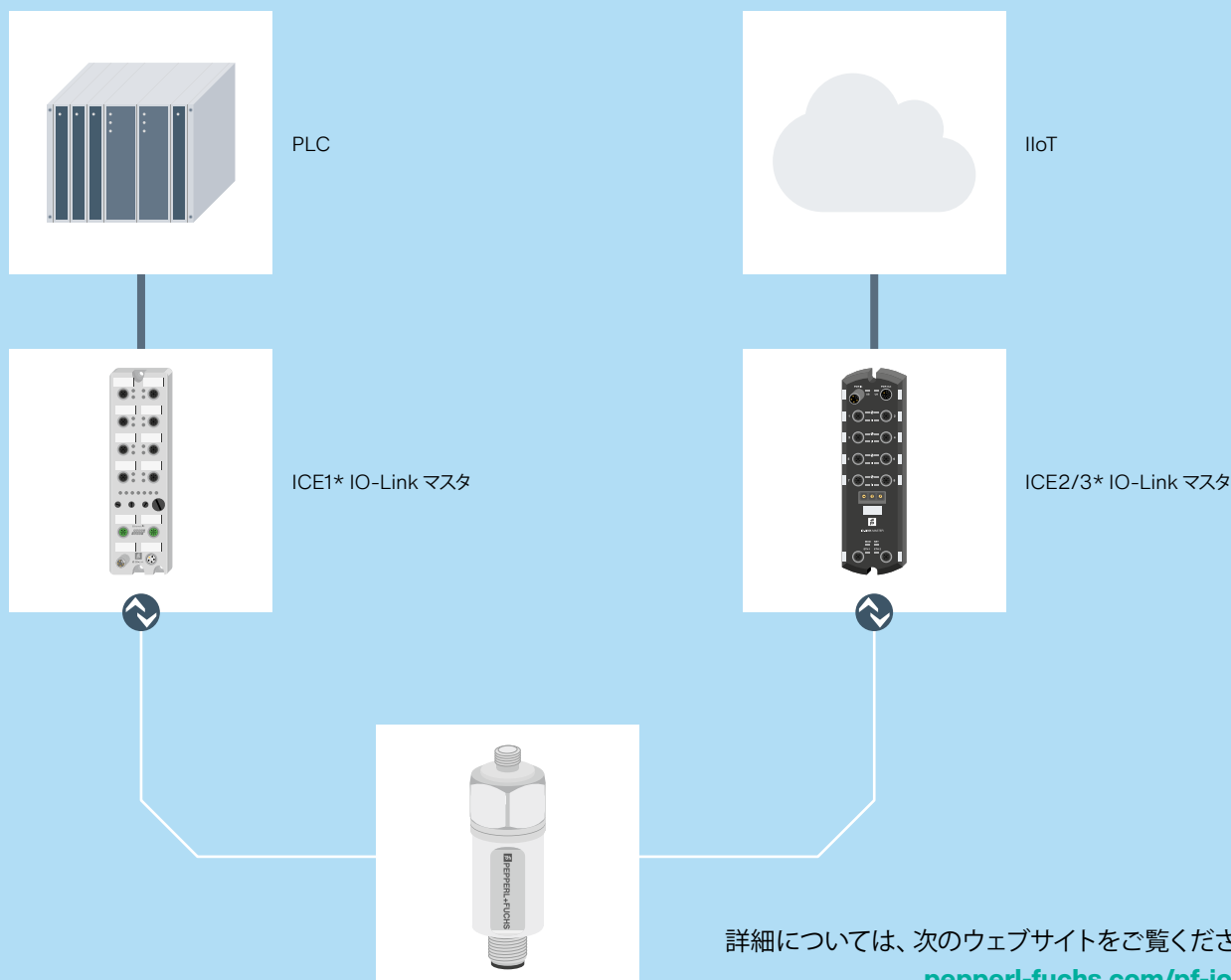
マシンは、同じものがほとんどありません。信頼性の高い監視を行うためには、センサは非常に特殊な要件を満たす必要があります。Pepperl+Fuchs の振動センサは、IO-Link 通信を介してパラメータを変更することによってカスタマイズを提供します。例えば、マシンのメンテナンス周期に合わせて、監視する周波数帯域や振動のスレッシュホールドを調整することができます。また、測定の種類ごとに限界値を設定することができます。

簡単なコミショニングを可能にするデータ保存機能

VIM3*IO* の多数のカスタマイズ可能なパラメータは、IO-Link 通信を介して特定のマシンの特性に最適に適合させることができます。設定は、現場やオフラインで直接実行することも、デスクトップ構成で実行することも可能です。カスタマイズ後は、設定したパラメータが、センサのデバイスタイプ ID とともに IO-Link マスタに構成として保存されます。センサの交換が必要になった場合は、保存された設定が自動的に新しいデバイスに転送されるため、迅速かつ容易に交換することができます。また、初期設定を他のデバイスにコピーすることができ、プラント内で同じモデルの複数のデバイスのコミショニングを迅速かつ効率的に行うことができます。IO-Link の特長です。

工場出荷時にカスタマイズが可能

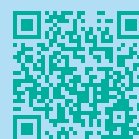
特別なサービスとして、Pepperl+Fuchs のセンサは、カスタマイズされた設定で注文・納品することができます。これにより、コミショニングをさらに簡素化することができ、現場でのパラメータ設定にかかる時間を短縮することができます。



 IO-Link

詳細については、次のウェブサイトをご覧ください。

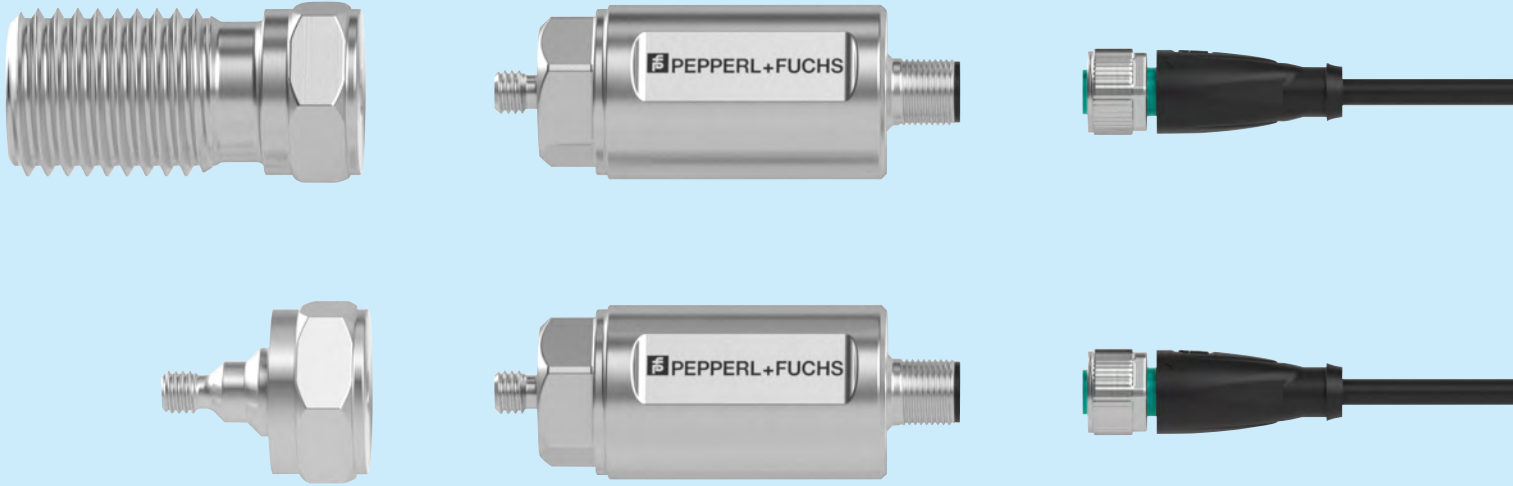
pepperl-fuchs.com/pf-io-link



アクセサリ

豊富なアクセサリで、幅広い用途に対応

ハイエンドの振動センサのラインアップには、充実したアクセサリも用意しています。保護スリーブやコンジット、取り付けアダプタなど、細部に渡ってセンサの実装のサポートをします。



高品質なアクセサリ、幅広いアプリケーション

シリコン製の高品質の保護スリーブは、すべてのサイズの振動センサ (VIM3、6、8、VIM3*10*) に対応しています。これによって、センサ本体とケーブル接続部は、機械的・化学的影響や湿気からさらに保護されます。

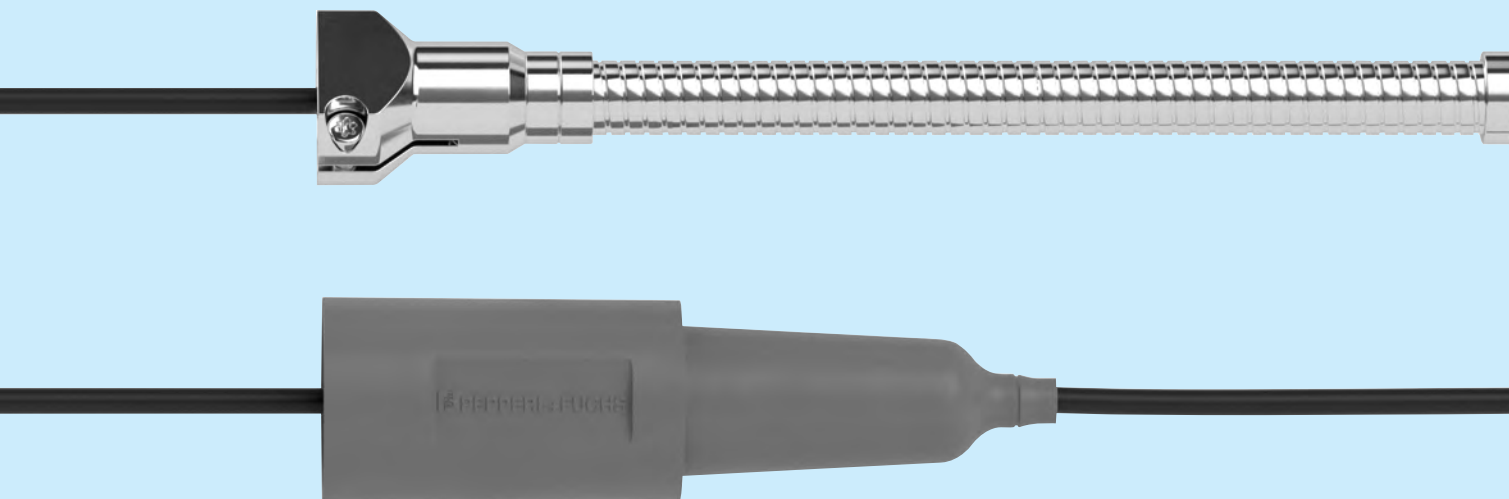
過酷な産業環境で使用するために、Pepperl+Fuchs は、V4A (SUS 316L) ステンレス製フレキシブル コンジット (長さ 2、5、10 メートル) によって、非常に頑丈なケーブル保護を提供します。

各種のねじに対応したマウント アダプタによって、センサは完全にマシンに適合した取り付けができます。



詳細については、次のウェブサイトをご覧ください。

pepperl-fuchs.com/pf-vim-acc



IO-Link 振動センサのシンプルな接続

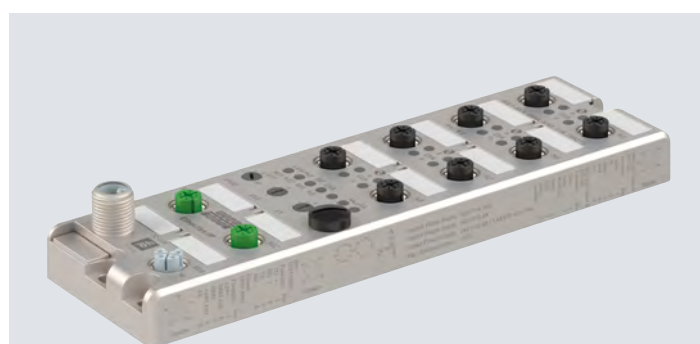
Pepperl+Fuchs は、最も効率的な方法で振動センサを IO-Link に接続するためのさまざまな IO-Link マスタを提供しています。

ICE1* モジュールは、従来の PLC ベースのアプリケーション向けに設計されており、プロセスの信頼性を高めます。Web サーバは、必要に応じてオンライン、オフラインの選択ができます。オフライン時は、モジュールは PLC 経由のみでアクセスが可能になります。外部からのアクセスはブロックされます。マルチ プロトコル機能を持った IO-Link マスタは、マシンやプラントの標準化に大幅な効率化をもたらします。革新的な接続テクノロジーによって、設置が最適化されます。



詳細については、次のウェブサイトをご覧ください。

pepperl-fuchs.com/pf-vim-io



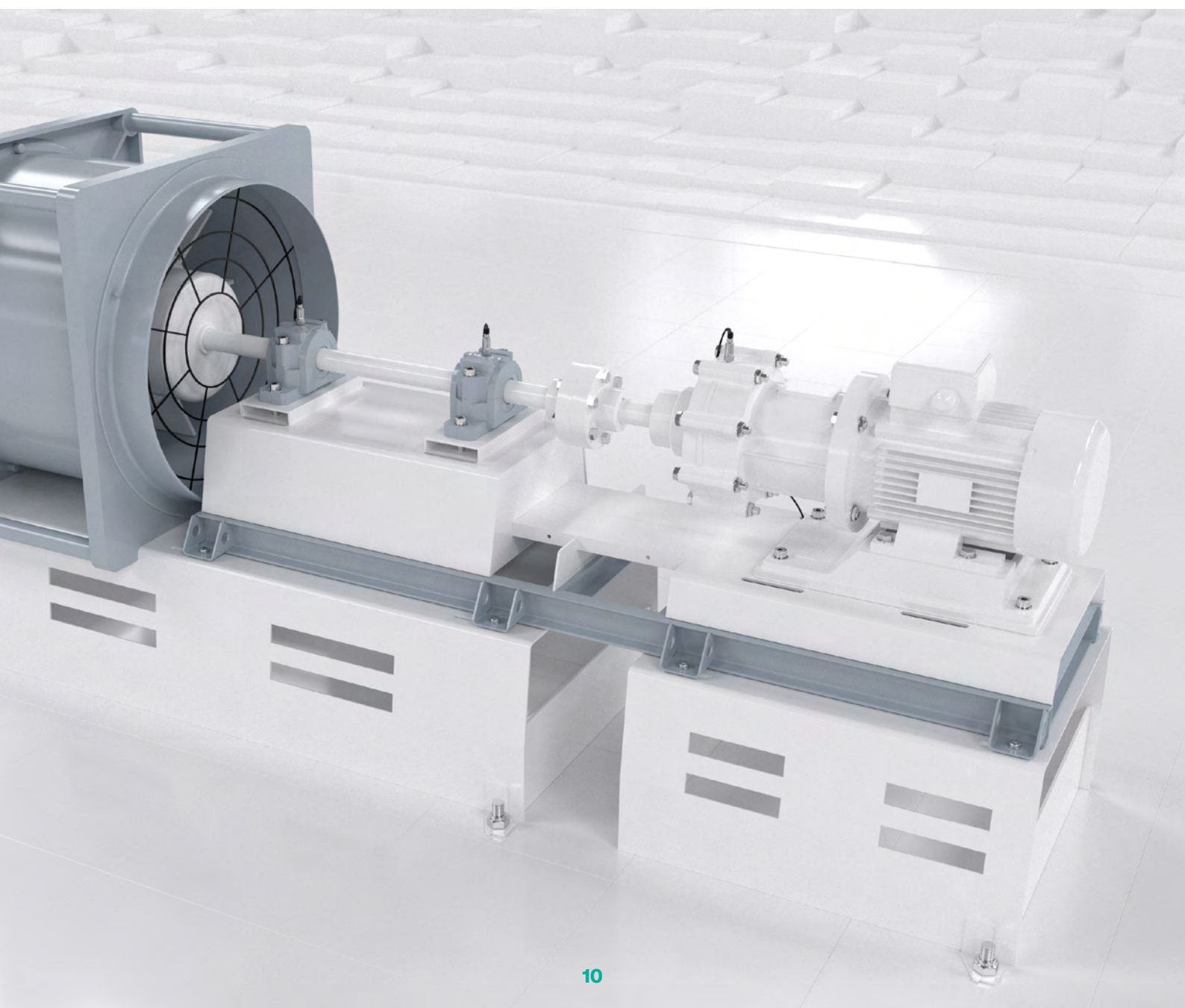
ICE1 ハイライト

- 標準的なイーサネット通信プロトコルをひとつのモジュールでサポート、マシンの標準化を実現
- 従来の PLC ベースのアプリケーションに対応した設計

アプリケーション

信頼性の高いモニタリング、プラント稼働率の最大化

ポンプ、遠心分離機、ファンなど、振動センサは信頼性の高い状態監視に必要な測定値を収集します。この情報によって、障害が発生する前に、故障の可能性を発見することができます。これによって、効率的な予知保全の基準を構築できます。



長い耐用年数を保証し、効率的な運用を実現する

振動センサの主な用途のひとつは、ポンプとファンです。これらは、ほとんどの産業分野で必要とされています。これらのマシンは、完全に正常な状態でも、振動センサで検出可能な振動を発生させています。時間が経過すると、摩擦やバランスの変化により、シャフトやギアなどの部品が摩耗します。摩耗による振動が許容範囲を超えると、高価なマシンの損傷、故障の恐れが高まります。

損傷や故障を防止するため、ベアリングユニットなどの部品に、Pepperl+Fuchsのセンサを取り付け、マシンの状態を監視します。デバイスは、状態監視や予知保全に必要な貴重な振動測定・解析データを提供します。このような情報を活用して、ダウンタイムを最小限に抑え、ライフサイクルを通してプラントの効率的な運用を実現できます。



Your automation, our passion.

防爆技術

- 本質安全防爆バリア
- 信号変換器
- FieldConnex® フィールドバス関連機器
- リモート I/O システム
- ジャンクションボックス
- 内圧防爆システム
- HMI 工業用PC・モニタ
- モバイル機器：タブレット・携帯電話
- HART インターフェース ソリューション
- サージプロテクタ
- ワイヤレスソリューション
- レベル測定機器

産業用センサ

- 近接センサ
- 光電センサ
- ビジョンセンサ
- 超音波センサ
- ロータリー エンコーダ
- 位置検出システム
- 傾斜 加速度センサ
- 振動センサ
- 産業用イーサネット
- AS-Interface
- IO-Link
- ID システム
- ディスプレイ、信号処理ユニット
- コネクタ ケーブル、接続機器

www.pepperl-fuchs.com

記載内容は予告なく変更する場合があります・© Pepperl+Fuchs
Printed in Japan・Part. No. 70150019 10/22 01・public



Pepperl+Fuchs Quality

品質保証の情報については、こちらをご確認下さい

www.pepperl-fuchs.com/quality