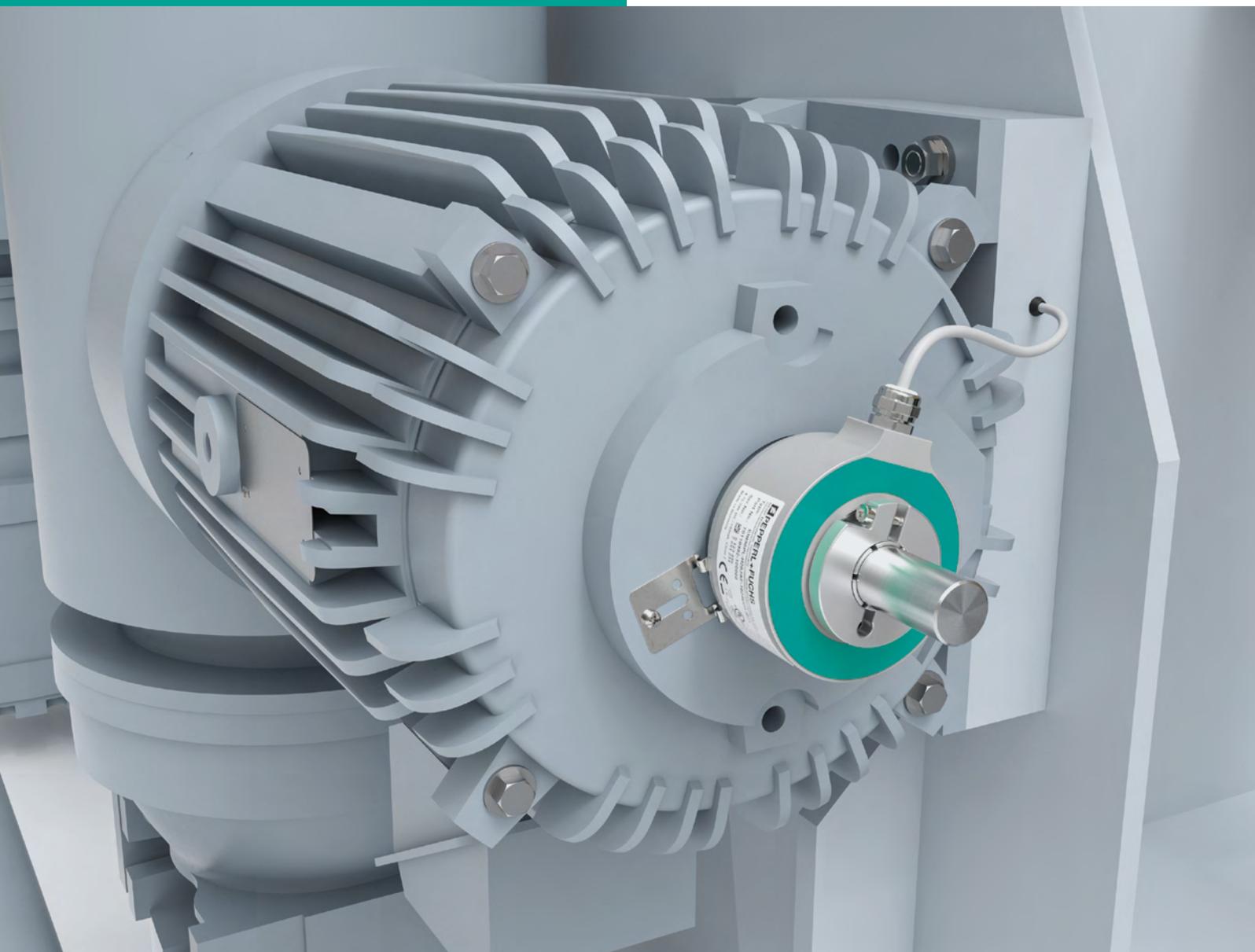


**Robust. Precise.  
Blue.**

波長 460 nm の BlueBeam は、あらゆるアプリケーションに対応し、エンコーダテクノロジーに革命をもたらします。

インクリメンタル ロータリ エンコーダ  
ENI90 シリーズ



Your automation, our passion.

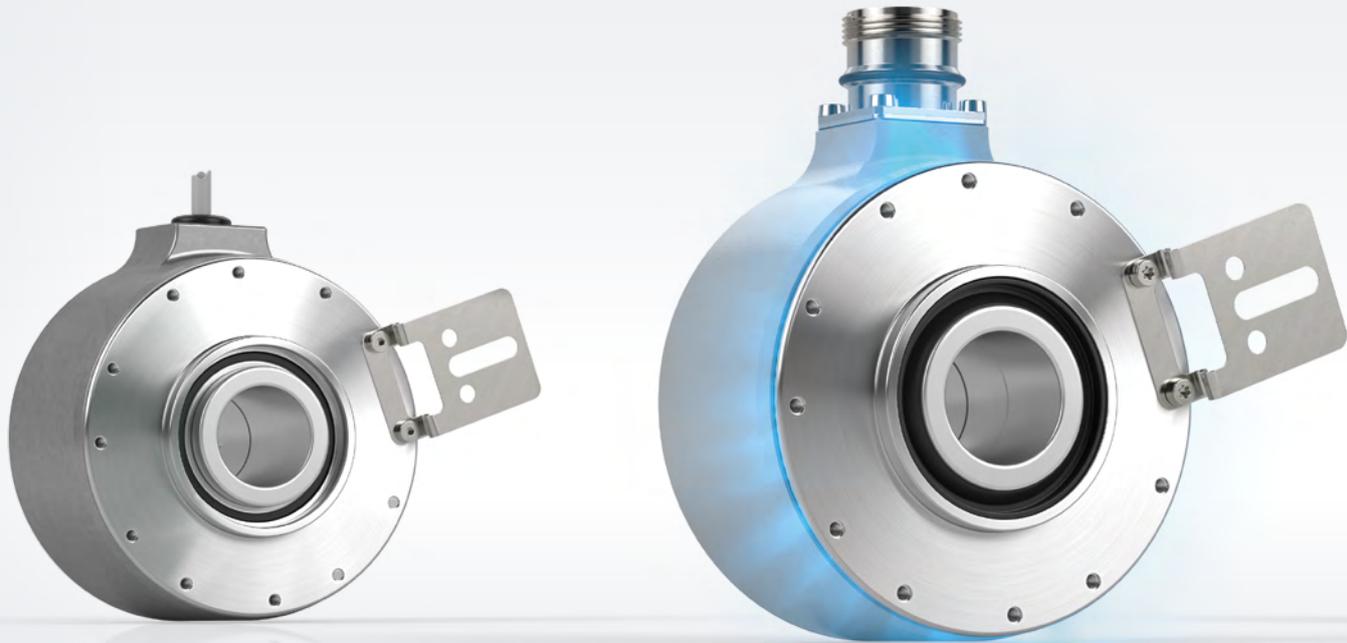
 **PEPPERL+FUCHS**

インクリメンタル ロータリ エンコーダ ENI90

# 確実な精度、柔軟な使い勝手

BlueBeamテクノロジー採用のブルー ライトによって、インクリメンタル ロータリ エンコーダ ENI90は、最も過酷な条件下でも、確実に最高の測定精度を実現します。

標準モデルからヘビーデューティ モデルまでのラインアップは、あらゆるアプリケーションに対応したソリューションを提供します。



## すべてのモデルで最高精度を実現

ENI90 シリーズ中空シャフト ロータリ エンコーダは、高い信号品質と最高精度の回転速度測定が特長です。3種類のモデルと充実したアクセサリで、さまざまなアプリケーションに対応した無制限の構成が可能です。モータや発電機など、高精度な速度制御が必要な場面でその真価を発揮します。

ENI90IL ベーシック モデルは、あらゆる標準アプリケーションに対応する経済的なソリューションです。ENI90PL は、衝撃や振動に対して最大の耐性を持ち、過酷な環境下向けに設計されています。絶縁シャフトのピーク耐電圧は、最大2 kVです。EMC対策により、非常に高いイミュニティを実現しています。ENI90HD ヘビーデューティ モデルは、過酷な条件下での使用に適しています。強力な EMC 保護機能、最大強度のシャフト荷重、2.5 kV のピーク耐電圧が特長です。



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-eni90](https://pepperl-fuchs.com/pf-eni90)



## アクセサリ

スプリングプレート、サポートプレート、関節アームはフランジとして使用でき、幅広い取り付け方法により、簡単に組み込むことができます。これによって、ロータリエンコーダをあらゆる設置場所に最適に固定できます。ケーブルグランドの接地とシーリングのアクセサリも用意しています。

テクニカルデータ	ENI90IL	ENI90PL	ENI90HD、 ENI90HO
			
最大回転数 / 保護等級	3,000 r/min	9,000 r/min (IP65) 3,000 r/min (IP66 + IP67)	9,000 r/min (IP65) 3,000 r/min (IP66 + IP67)
分解能	2,048 パルス	5,000 パルス	5,000 パルス
絶対精度	±0.025° 以下	±0.025° 以下	±0.025° 以下
動作周囲温度	-20 °C ~ 70 °C	-40 °C ~ 85 °C	-40 °C ~ 85 °C
保護等級	IP65	IP65、または IP66 + IP67	IP65、または IP66 + IP67
耐衝撃 / 耐振動	100 G / 10 G	300 G / 30 G	200 G / 20 G
シャフト耐荷重 (水平 / 垂直方向)	50 N / 100 N	50 N / 100 N	100 N / 300 N
インターフェース	汎用電流ドライバ、RS422	汎用電流ドライバ、RS422	汎用電流ドライバ、RS422
接続タイプ	ケーブル、アングル: 1m、5m	ケーブル、アングル: 1m、2m、3m、5m、10m プラグ、アングル: M23、M23 (反時計回りねじ)、 M12 (5ピン)、M12 (8ピン)、MIL (P=2.54mm) コネクタ 7ピン、MIL コネクタ 10ピン	ケーブル、アングル: 1m、2m、3m、5m、10m プラグ、アングル: M23、M23 (反時計回りねじ)、 M12 (5ピン)、M12 (8ピン)、ケーブルダクト
シャフト (径)	25 mm、38 mm、5/8"、1"	20 mm、25 mm、30 mm、38 mm、1/2"、 5/8"、3/4"、7/8"、1" 絶縁シャフト耐電圧 2 kV (20 mm、25 mm、30 mm)	12 mm、16 mm、17 mm 絶縁シャフト耐電圧 2.5 kV

# BlueBeam による信号品質の向上

ブルー ライトは、コード ディスクのイメージ取り込みを最適に行い、信号の検出精度を向上します。BlueBeam はダイナミックなアプリケーションに最適で、高速でも信頼性の高い測定結果を提供します。



## 高精度スキャンを実現する優れたテクノロジー

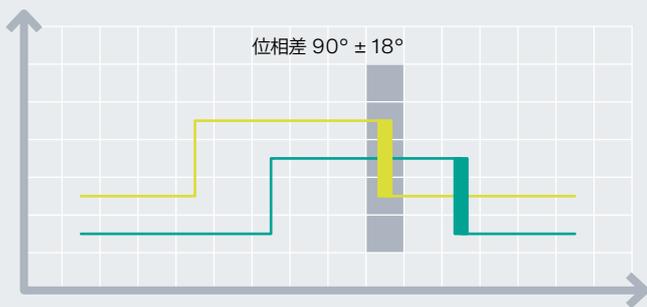
BlueBeam の光スキャン テクノロジーと微細構造のセンシング チップによって、信号生成の効率と精度が向上しました。波長 460nm のビームで、コード ディスクの鮮明なイメージを取り込み、高精度な出力が可能です。

ブルー ライトによって信号の振幅を最適化し、他の光色に比べて格段に高い解像度を可能にしています。同時に、信号のジッタを最小限に抑えます。信号品質の向上だけでなく、振動や衝撃によって引き起こされる機械的影響に対する耐性が優れています。中断時間が短縮され、プラントの稼働率が向上します。ENI90 シリーズの幅広いラインアップは、あらゆるアプリケーションで BlueBeam の利点を発揮します。

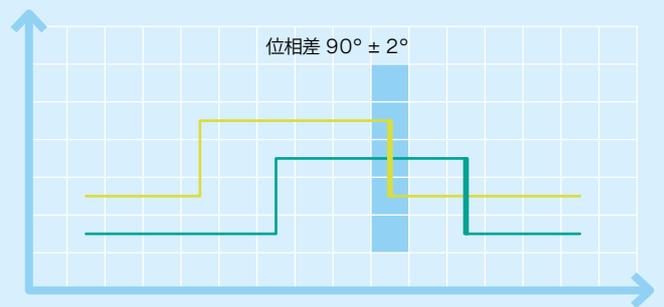


## ハイライト

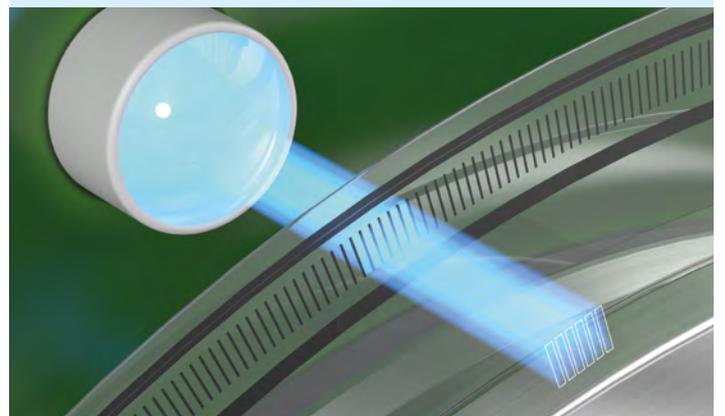
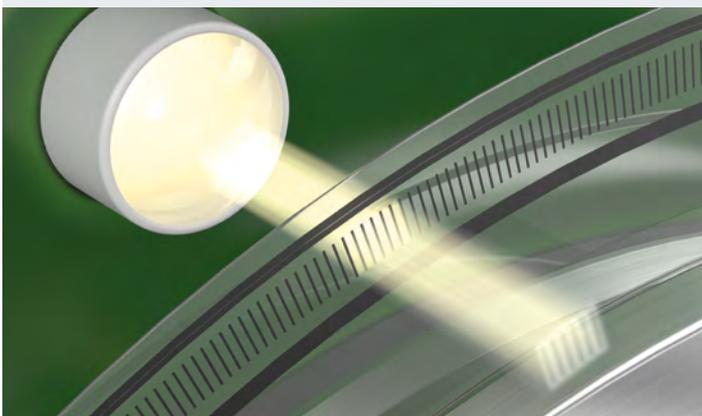
- 汎用、ヘビーデューティ問わず、BlueBeam テクノロジーによる比類のない精度を発揮
- 堅牢かつコンパクト
- 優れた耐久性、回転数 6,000 r/min でも強い耐衝撃性
- 60° 間隔のタップ穴、豊富なアクセサリによる自在な取り付け



従来のロータリ エンコーダ : 最大出力周波数 200 kHz



Pepperl+Fuchs ENI90PL : 最大出力周波数 400 kHz



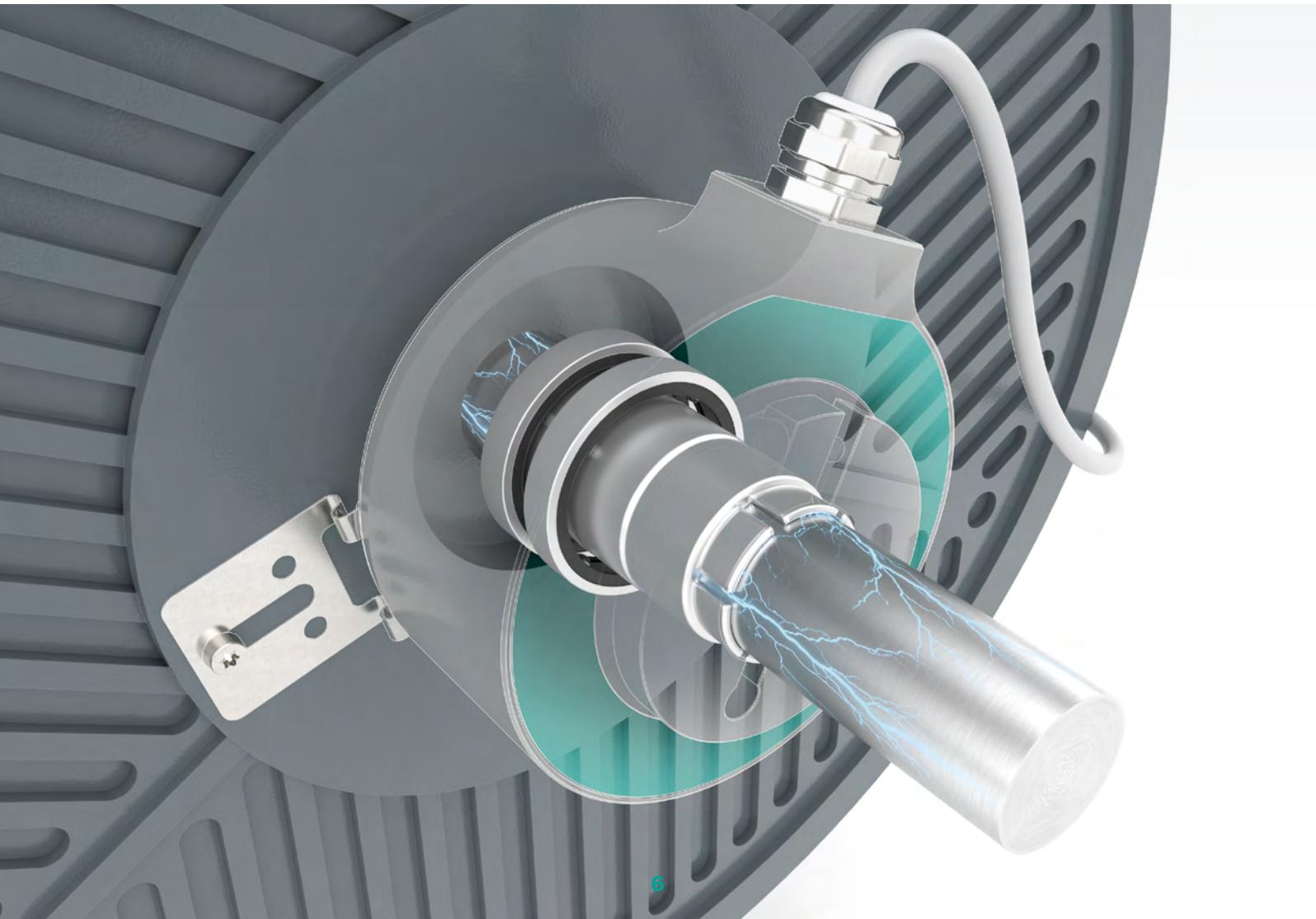
# 耐衝撃性、耐久性、最高レベルの絶縁強度

電力用機器では、自発性の電圧フラッシュオーバーにより、ボールベアリングや重要な電子部品が破壊されることがあります。ENI90PL、ENI90HDシリーズは、この障害に対して効果的に保護されています。耐摩耗性ボールベアリングは、電子部品をシャフト電流から絶縁します。

## 電圧フラッシュオーバーによる障害の回避

電動機や発電機では、電磁誘導によってシャフト電流が発生する可能性があります。大型機の場合、大電流が流れます。ロータリエンコーダの中空シャフトはシャフトに取り付けられているため、電圧フラッシュオーバーのリスクにさらされています。

従来のロータリエンコーダでは、電流がスチール製のボールベアリングを通ります。その際、スパークによる溶解や潤滑油の燃焼によるダメージが発生します。これによりベアリングの機能が損なわれ、耐久性が大幅に低下します。



ENI90PL、ENI90HDは、絶縁性の高性能セラミックス製のハイブリッドボールベアリングを採用しています。これらは、2kV、2.5kVの耐電圧を持ち、電圧フラッシュオーバーを防ぎます。また、硬度が高く、耐摩耗性にも優れています。シャフト電流による影響を防ぎ、ロータリエンコーダを損傷することはなく、内部の電子部品は効果的に絶縁を保ちます。この仕様によって、過酷な使用環境下でも最高の信頼性と耐久性を保証します。

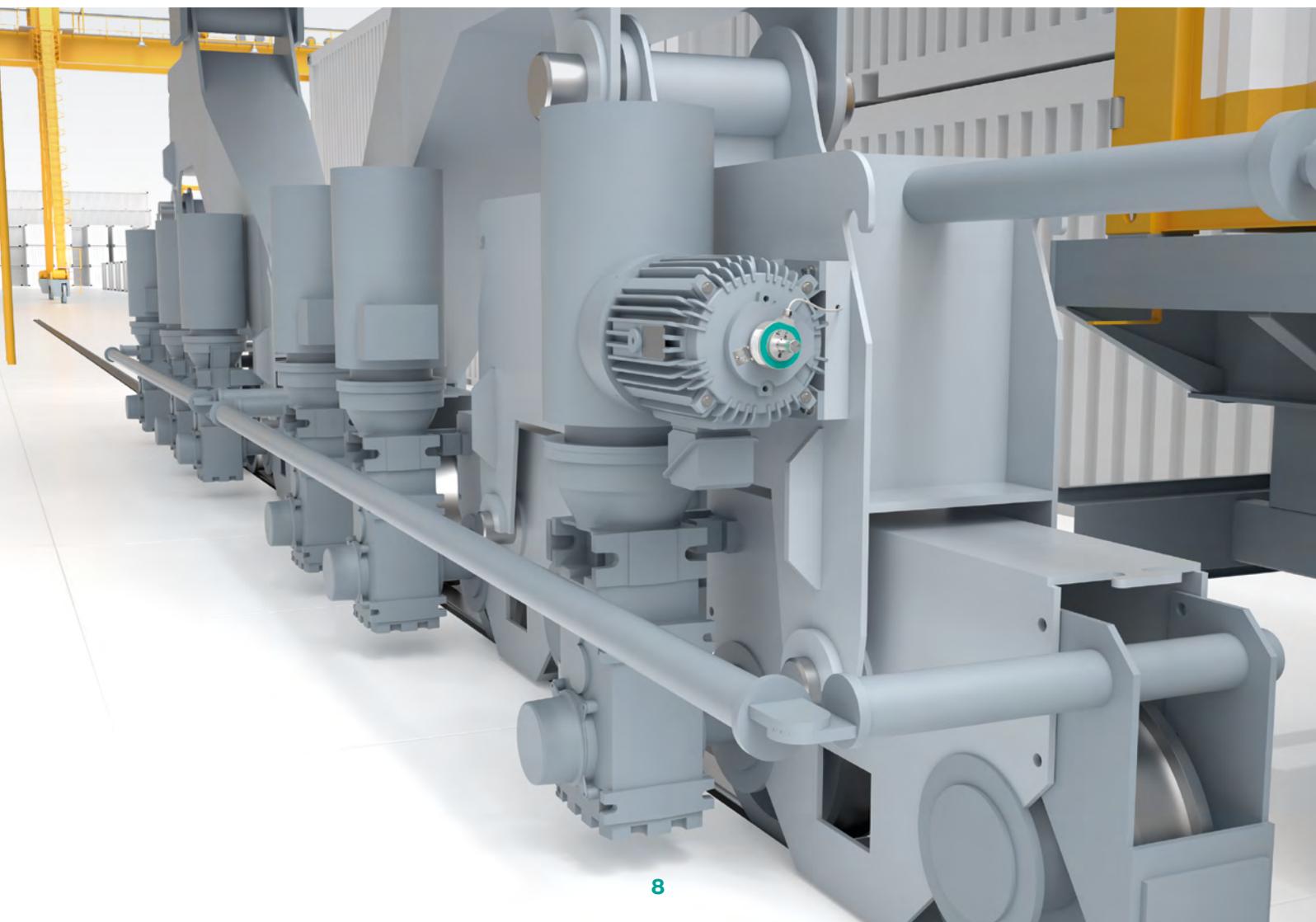
平均サイズ以上のベアリングユニットによって、まれなピーク電圧に対しても、余裕をもって絶縁を保ちます。最高速度が限界に達しても、エンコーダは耐用年数を維持します。



アプリケーション

## 厳しい条件下でも正確な 回転速度を維持

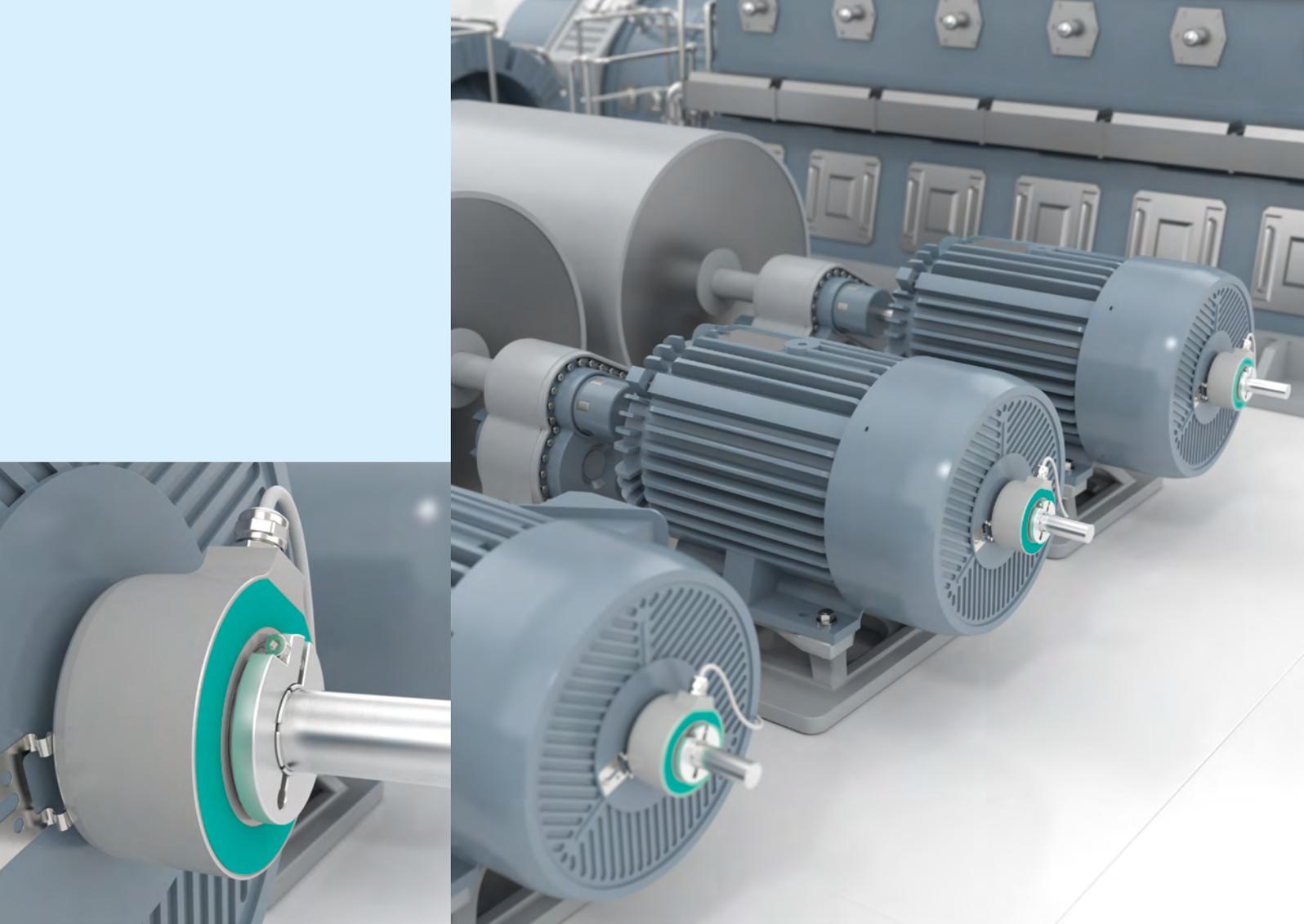
インクリメンタル ロータリ エンコーダ ENI90 シリーズは、過酷な条件下でも問題なく使用できます。周囲環境に左右されず、正確で安定した信頼性の高い回転速度を記録します。港湾施設での潮風、製鉄所での熱や衝撃、過酷な気象状況、風車ナセル(シャフト)の連続負荷などの悪条件下で、特に実力を発揮します。





## クレーン システム

海上の港湾施設は、風雨にさらされ、塩水による腐食が絶えません。また、設備は大きな機械的負荷に耐えることが必要です。このアプリケーションには、フェールセーフモデル ENI90HO が、最適なソリューションを提供します。ENI90HO は ENI90HD の海上用途モデルで、ハウジングは耐塩水性アルミニウム製です。堅牢なハウジングと余裕をもった寸法のベアリングにより、衝撃や振動に強い構造となっています。クレーンシステムのドライブシャフトの回転速度を常に確実に検出し、船舶の積み下ろしを中断することなくできます。

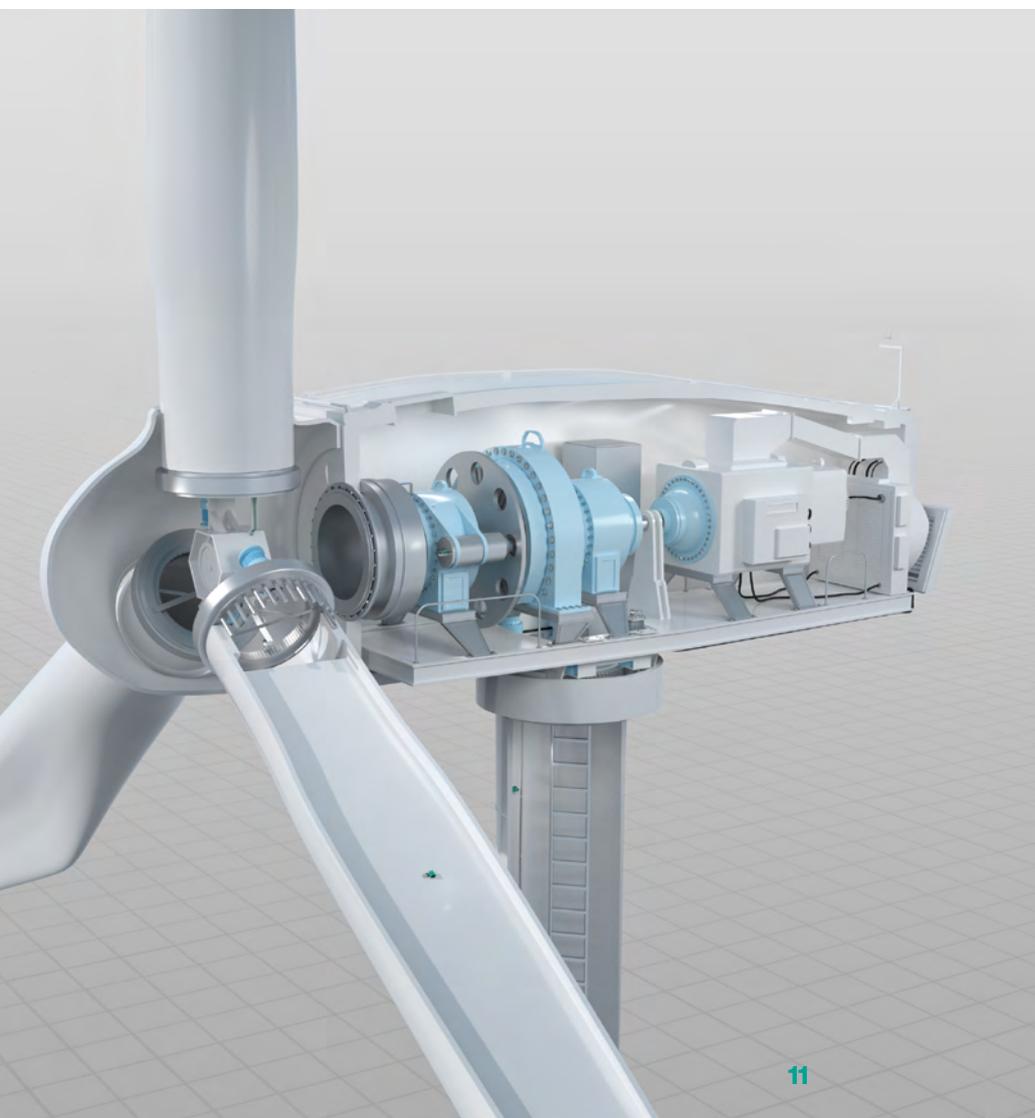


## 製鉄所

粗鋼は圧延機で板、管、棒などの形状に加工されます。回転ローラで、高温・低温の材料を目的の形状にプレスします。製品の品質は、連続するロールスタンドの出入口の速度が正確に同期しているかどうかで決まります。圧延機のモータは滑らかに動き、設定速度を超えた場合、確実に保護されなければなりません。ロータリ エンコーダ ENI90 シリーズは、鉄鋼業界の過酷な条件下で正確な回転速度の測定を保証します。これによって、不具合やプラントの停止を防ぐことができます。

## 風力発電設備

風力発電設備は海上に設置されることが多く、山間部ではアクセスが困難な場所にも設置されています。発電機は、電気を途切れさせることなく、常に供給し続けなければなりません。ここでは、回転速度の測定が非常に重要です。その信号により、最適なエネルギー産出量を正確に制御し、プラントを過負荷から保護します。また、高湿度、大きな温度変化、変動する風量による荷重が影響してはなりません。発電機のシャフトには、ロータリ エンコーダ ENI90 シリーズが最適です。常に高精度な回転速度の監視を実現します。



# 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 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](http://www.pepperl-fuchs.com)

Subject to modifications • © Pepperl+Fuchs  
Printed in Japan • Part. No. 70150020 11/22 02 • public



Pepperl+Fuchs Quality

品質保証の情報については、こちらをご確認ください

[www.pepperl-fuchs.com/quality](http://www.pepperl-fuchs.com/quality)