

Absolut präzise positionieren.

Einzigartige Kombination aus 2-D-Kamera und Codeband – mit 0,2 mm Auflösung auf bis zu 100.000 m.

DataMatrix-Positioniersystem PXV



Your automation, our passion.

 **PEPPERL+FUCHS**

Höchste Prozesssicherheit selbst bei langen Messlängen

Wo Krankkatzen, Schubskids, Elektrohängebahnen, Lastenaufzüge oder Regalbediengeräte zum Einsatz kommen, müssen sie höchst exakt und reproduzierbar über lange Strecken positioniert werden. Das hochleistungsfähige Positioniersystem PXV von Pepperl+Fuchs steht hier für innovative Technologie und die zuverlässigste Absolutwerterfassung auf dem Markt.

Lange Lebensdauer, geringer Wartungsaufwand

Kamerabasierte Positioniersysteme sind unübertroffen in puncto einfaches Handling. Noch einen Schritt weiter geht hier die einzigartige Technologie des PXV von Pepperl+Fuchs – eine Kombination aus 2-D-Kamera und DataMatrix-Codeband macht es zum besten und zuverlässigsten Absolut-Positioniersystem auf dem Markt. Die berührungslose Arbeitsweise und der Verzicht auf bewegliche Teile gewährleisten einen wartungsfreien Betrieb und minimale Folgekosten. Die hohe Zuverlässigkeit der Geräte verhindert Stillstände und teure Systemausfälle und stellt durch eine extrem lange Lebensdauer maximale Rentabilität für die Betreiber sicher. Das System ist einfach installierbar und bietet höchstmögliche Flexibilität beim Streckenverlauf – perfekt für jede individuelle Applikationsanforderung.

Highlights

- Zuverlässigste Positionierung/Absolutwerterfassung am Markt
- Jederzeit präzise Positionsdaten auch bei komplexem Streckenverlauf
- Kontaktfreier Betrieb und Verzicht auf bewegliche Teile gewährleisten Wartungsfreiheit
- Extrem lange Lebensdauer
- Einfache Inbetriebnahme und schnelle Installation



Weitere Informationen unter:
pepperl-fuchs.com/pf-PXV

Für Höchstleistung bei Absolutpositionierung

Mit seiner einzigartigen Kombination aus 2-D-Kamerasystem und mehrfach redundantem DataMatrix-Codeband steht das PXV von Pepperl+Fuchs für maximale Präzision in der Positionserfassung und absolut kompromisslose Prozesssicherheit.



Einfaches Handling, schnelle Inbetriebnahme

Mit dem PXV bietet Pepperl+Fuchs ein einzigartiges System, bestehend aus einem Lesekopf mit moderner Kamertechnologie und einem hochflexiblen DataMatrix-Codeband. Der Hightech-Lesekopf verfügt über eine integrierte Beleuchtungseinheit und erfasst so zuverlässig und extrem fremdlichtsicher Positionsmarken, die als 2-D-DataMatrix-Codes auf dem selbstklebenden Band aufgedruckt sind.

Das mit 120 × 80 mm extragroße Lesefenster ist in der Lage, mit nur einem Lesevorgang bis zu fünf dieser Codes gleichzeitig zu lesen. Sobald nur ein Code im Lesefenster erkannt wird, ist eine präzise Positionserfassung möglich. So können auch große Lücken im Codeband überbrückt werden.

Die Verwendung von mehreren DataMatrix-Codes als Informationsträger erlaubt es, Daten hochredundant abzubilden – eine Mehrfachredundanz, die das PXV außerordentlich störsticher macht. Auch eine Positionierung in Y-Richtung ist mit DataMatrix-Codes jederzeit möglich.

Da das gesamte System berührungslos arbeitet und ganz ohne bewegliche Teile auskommt, ist es komplett wartungsfrei und kann sehr kosteneffizient betrieben werden. Das Gerät ist ebenso umfassend wie einfach parametrierbar und kann durch die frei konfigurierbaren Ein- und Ausgänge optimal an jede individuelle Anwendung angepasst werden.

Die Montage erfolgt schnell und einfach, das PXV muss lediglich im Nennabstand auf das Codeband ausgerichtet werden und kann schnell in Betrieb genommen werden. Die Parametrierung erfolgt dabei ganz einfach per DataMatrix-Steuercodes, PC oder direkt über die Steuerung.

Highlights

- Unempfindlichkeit gegenüber Verschmutzung oder Beschädigung des Codebands durch Code-redundanz und besonders breites Lesefenster
- Schnelle Inbetriebnahme durch Parametrierung per DataMatrix-Steuercodes, PC oder direkt über die Steuerung
- Selbstklebendes Codeband mit einer Länge von bis zu 100.000 m
- Sehr großes Lesefenster (120 × 80 mm) erhöht die Anlagenverfügbarkeit und vereinfacht die Montage bzw. Inbetriebnahme

Großes Lesefenster

2-D-Kamera

Selbstklebend

Bis zu 100 km Länge

DataMatrix-Code

Auszug technischer Daten	PXV100-F200-R4-V19	PXV100S-F200-SSI-V19	PXV100I-F200-B25-V1D	PXV100Q-F200-B17-V1D	PXV100AQ-F200-B28-V1D
Messaufösung	±0,2 mm				
Messlängen	0 ... 10.000 m			0 ... 100.000 m	
Freie Toleranzen zum Codeband	±50 mm ±30°	-40/+20 mm ±30°	±50 mm ±30°	±50 mm ±30°	±30 mm ±30°
Schnittstelle*	RS-485	SSI	EtherNet/IP	PROFINET	PROFIsafe
Optionen	-	S: schnelle Messrate	I: Infrarotbeleuchtung (nicht sichtbar)	Q: Ausgabe des Qualitätswertes	AQ: Qualitätswert, Farbband

*Weitere Schnittstellen auf Anfrage verfügbar.

Mit Mehrfachredundanz für kompromisslose Prozesssicherheit

Langlebigkeit und maximale Unempfindlichkeit zeichnen das DataMatrix-Codeband von Pepperl+Fuchs aus. Große Redundanz ermöglicht darüber hinaus eine hohe Toleranz gegenüber Verschmutzungen oder Beschädigungen und gewährleistet absolut zuverlässige Prozesse.

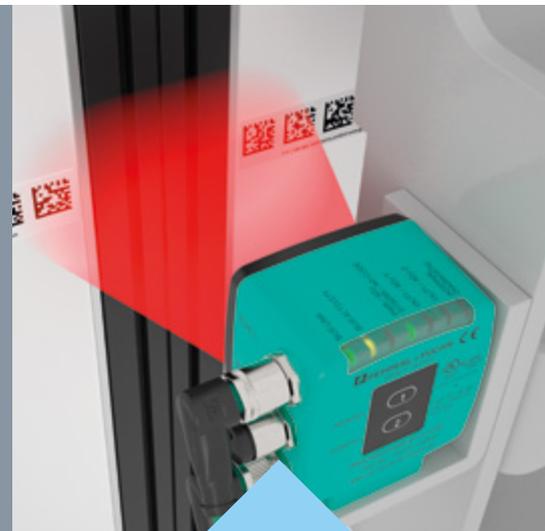
Individuell und hochflexibel konfigurierbar

Das DataMatrix-Codeband wird exakt auf die individuelle Anwendung zugeschnitten und in beliebigen Ausschnitten von 1 m bis zu 100 km geliefert. Für die Montage des selbstklebenden Bands muss lediglich die Schutzfolie abgezogen und das Codeband auf einen fettfreien Untergrund aufgebracht werden. Je nach Applikationsanforderungen kann es dabei nicht nur auf geraden Strecken, sondern beispielsweise auch hochflexibel in Kurven, Kreisformen, Steigungen, Gefällen oder Hohlwellen verlegt werden.

Der Lesekopf fährt parallel entlang des Codebands und liefert dabei die X-Absolutposition, einen Y-Versatz zur Codebandmitte, Verfahrensgeschwindigkeit sowie verschiedene Statuswerte mit Qualitätswerten, die über die Steuerung ausgelesen werden. Auch Lücken von bis zu 75 mm oder eine große Y-Toleranz haben keine Auswirkung auf die Performance.



Zuverlässige Prozesse selbst bei verschmutzten Codes



Exakte Absolutpositionierung mit $\pm 0,2$ mm Messauflösung über Strecken bis 100 km



Zuverlässige Positionierung auch über Lücken mit bis zu 75 mm

Online-Codebandgenerator: schneller Ersatz bei kurzfristigen Reparaturen

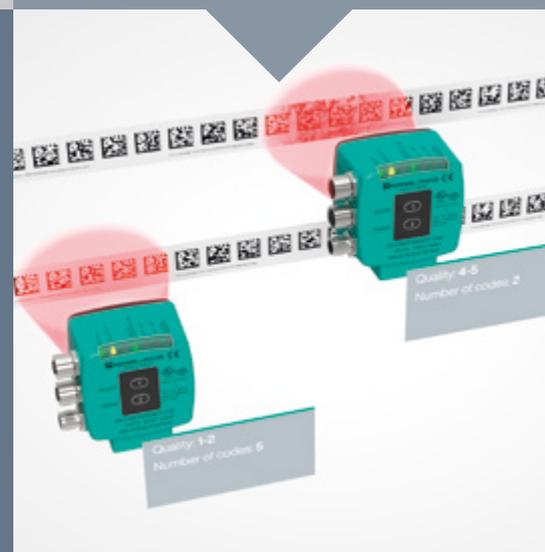
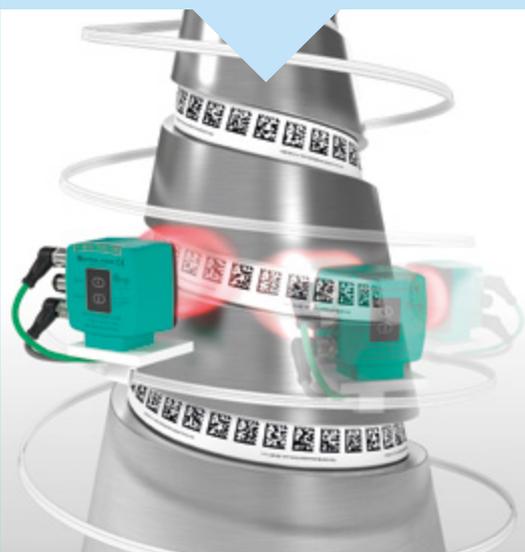
Trotz enormer Widerstandsfähigkeit kann es in Einzelfällen zur mechanischen Beschädigung eines DataMatrix-Codebands in der Anwendung kommen. Um Stillstände gänzlich auszuschließen, kann im Notfall über den Codebandgenerator der benötigte Teil des Bands online generiert, sofort ausgedruckt und direkt an der betroffenen Stelle aufgeklebt werden. Das auszutauschende Zwischenstück wird parallel dazu neu bestellt und die Applikation kann bis zum Eintreffen des Ersatzes ohne Störung zuverlässig weiterlaufen.

Hohe Neigungstoleranz von $\pm 30^\circ$ und hohe Schärfentiefe von 50 mm für sehr enge Kurvenradien, Steigungen und Gefälle



Ständige Überwachung und Verschmutzungserkennung durch Datenausgabe zur Codebandqualität und Anzahl der gelesenen Codes

Maximale Funktionssicherheit und Streckenkontrolle durch ständige Überprüfung der Y-Toleranz



Absolut-Positioniersystem als optimale Anwendungslösung

Sensor



Schnittstellen



PROFINET



EtherNet/IP



RS485

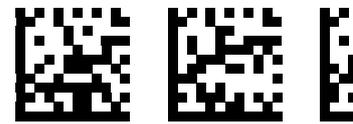


SSI

Codeband



Codeband



▲ 000 000.0 m PXV-CA25 www.pepperl-fuchs.com

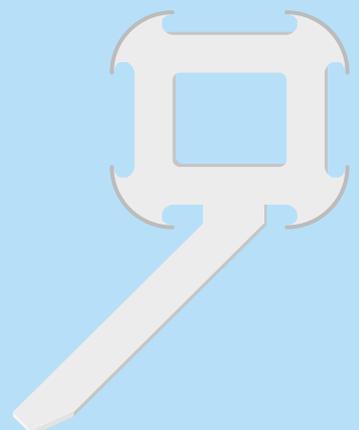
- Startposition frei konfigurierbar
- Länge bis 100 km
- Beliebige Kombinationen druck
- Variante für safePXV nach SIL

Zubehör

Bediensoftware



Ausricht- und





PROFIsafe



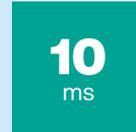
Weitere Schnittstellen auf Anfrage verfügbar



Optionen



Variante safePXV bis SIL 3/PL e



Schnelle Messrate 10 ms



Infrarot-/Unsichtbare Beleuchtung

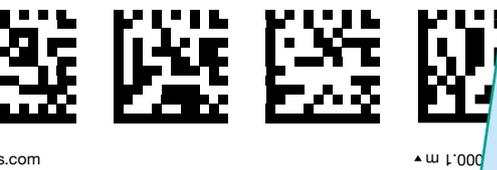


Ausgabe der Bandqualität für Verschmutzungserkennung



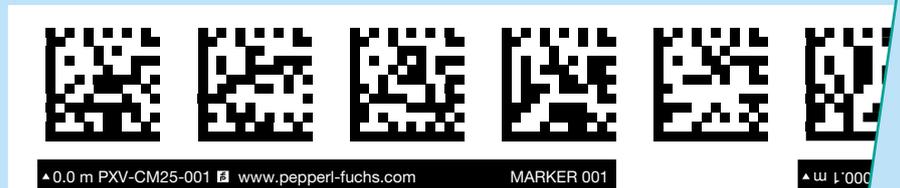
Überfahrgeschwindigkeit 20 m/s

Event-Marker



s.com

▲ W 1'000



▲ 0.0 m PXV-CM25-001 | www.pepperl-fuchs.com

MARKER 001

▲ W 1'000

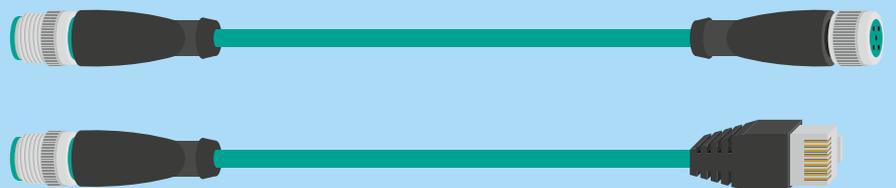
bar bzw. bestellbar
3/PL e mit nur einem einzigen Sensor

- Nummernbereich 1... 999
- Bis zu 1 m Länge pro Event-Marker-Nummer
- Schalten der Ausgänge über Events
- Übertragung der Nummern über Datenprotokoll
- Selbstklebende Montage direkt neben dem Codeband

Montagehilfe



Anschlusskabel



Anschlusskabel geschirmt, für alle Schnittstellen RS485, SSI, Feldbussysteme

Exakte Positionierung für jede Applikationsanforderung

Regalbediengeräte oder Elektrohängebahnen mit Streckenlängen bis 100 km, Positionsauflösung von $\pm 0,2$ mm und Verfahrwegen in X- oder Y-Richtung.

Wo es um hochgenaue Absolutpositionierung über lange, komplexe Strecken geht, ist die Technologie des PXV perfekt geeignet, individuelle Applikationsanforderungen auf den Punkt genau zu erfüllen.

Hohe Zuverlässigkeit für automatisierte Lager- und Bereitstellungssysteme

Automatisierte Regalbediengeräte (RGB) werden eingesetzt, um Materialien in Hochregalen schnell und präzise ein- oder auszulagern. Das Positioniersystem safePXV mit DataMatrix-Codeband wird hier zur hochzuverlässigen Positionierung genutzt. Das Gerät kann sowohl horizontal in den Gassen als auch vertikal im Bereich der Hubachse zum Einsatz kommen.

Dazu wird das DataMatrix-Codeband an der Tragschiene und der 2-D-Lesekopf an dem sich parallel dazu bewegenden Fahrwerk montiert. Sowohl Band als auch Lesekopf können hier denkbar schnell und einfach angebracht werden. Da das System ohne bewegliche Teile und berührungslos arbeitet, ist es extrem langlebig und kommt ganz ohne kostenintensive Wartungsintervalle aus.

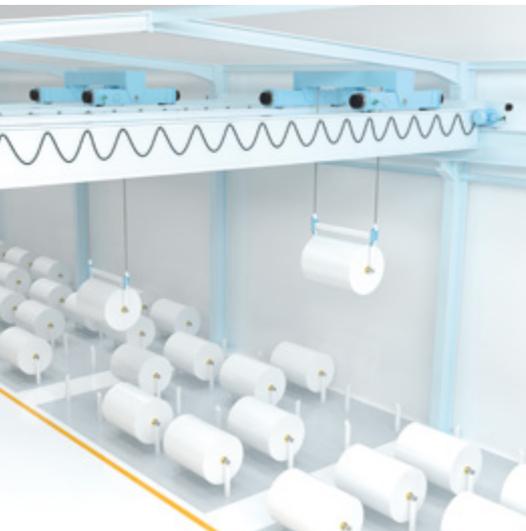


Präzise Bestimmung der Absolutposition von Elektrohängebahnen

Elektrohängebahnen (EHB) werden eingesetzt, um einen reibungslosen innerbetrieblichen Transport im Produktionsprozess zu gewährleisten. Ein wichtiger Einsatzbereich ist hier beispielsweise die Automobilfertigung. Jede EHB besteht aus einem Schienensystem mit Stromschienen sowie mehreren EHB-Gehängen. Je nach Streckenverlauf besteht das Schienensystem aus geraden Elementen, Kurven, Steigungen oder Gefällen, die an der Decke befestigt sind. Um maximale Sicherheit, eine transparente Fertigung und eine schnelle Analyse im Fehlerfall zu gewährleisten, muss die zentrale Steuerung jederzeit die genaue Position der einzelnen EHB-Gehänge im Streckenverlauf kennen. Die PXV-Kameras von Pepperl+Fuchs geben hier permanent die Absolutposition zum aufgeklebten DataMatrix-Codeband weiter – präzise und mit höchster Zuverlässigkeit.

Weitere Applikationen

- Automotive (Skid, Skillet, Heber/Lifte, Drehtische)
- Lager- und Fördertechnik (Regalbediengeräte, mobile Roboter)
- Maschinenbau (Montagehandling, Drehtische)
- Erneuerbare Energien (Windräder)



Your automation, our passion.

- Industrielle Sensoren
- Industrielle Kommunikation und Interfaces
- Enterprise Mobility
- Produkte und Lösungen für explosionsgefährdete Bereiche

www.pepperl-fuchs.com

Änderungen vorbehalten • © Pepperl+Fuchs
Printed in Germany • Part. No. 70190704 02/25 • public



Pepperl+Fuchs Qualität

Informieren Sie sich über unsere Qualitätspolitik:

www.pepperl-fuchs.com/qualitaet