



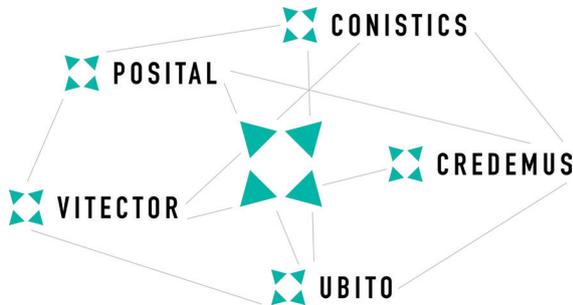
POSITIONS- UND BEWEGUNGSSENSOREN



At Your
Fingertips
1,000,000
Sensors

One Stop Encoder Shop

Über 50 Jahre Erfahrung mit Positionssensoren



POSITAL ist Hersteller von Sensoren für Bewegungssteuerungs- und Sicherheitssysteme. Die Produkte des Unternehmens, darunter Drehgeber, Neigungssensoren und lineare Seilzuggeber, werden in einer Vielzahl von Bereichen eingesetzt, von der Fertigungsindustrie über den Bergbau und die Landwirtschaft bis hin zum Energiesektor. POSITAL ist eine Marke der internationalen FRABA Gruppe. Die FRABA Gruppe ist ein marktführendes Unternehmen, das mit zukunftsorientiertem Produktdesign und fortschrittlicher Produktion die Vorteile von Technologieführerschaft, Auswahl, Qualität und wettbewerbsfähigen Preisen für seine Kunden sicherstellt.

Geschichte

Die Wurzeln der FRABA Gruppe reichen bis in das Jahr 1918 zurück, als ihr Vorgänger, die Franz Baumgartner elektrische Apparate GmbH, in Köln/Deutschland gegründet wurde, um Relais herzustellen. Im Jahr 1973 stellte FRABA einen der ersten berührungslosen, absoluten Multiturn Drehgeber vor. Seitdem hat das Unternehmen eine richtungsweisende Rolle bei der Entwicklung von Drehgebern und anderen Sensorprodukten gespielt.

Service und Fertigung

POSITAL verfügt über eine globale Präsenz mit Tochtergesellschaften in Europa, Nordamerika und Asien sowie Vertriebs- und Distributionspartnern auf der ganzen Welt. Die Produkte werden in hochmodernen Produktionsstandorten hergestellt. Das computergesteuerte, halbautomatische Produktionssystem verfolgt jedes Gerät von der Bestellung über die Montage und Prüfung bis hin zur Auslieferung.

Weitere Marken der FRABA-Gruppe umfassen:

- > **UBITO**
Bietet auf Wiegand-Technologie basierende Baugruppen an, die in einer Vielzahl innovativer Anwendungen eingesetzt werden können.
- > **VITECTOR**
Produziert und liefert Sicherheitssysteme für den Tür- und Tormarkt.
- > **CREDEMUS**
Eine digitale Plattform für Hersteller mit einem sehr komplexen Portfolio und geringem Auftragsvolumen.
- > **CONISTICS**
Bietet Fertigungsdienstleistungen zur Herstellung kleiner Losgrößen in einer Vielzahl von Konfigurationen an.

KATALOGÜBERSICHT

> IXARC Absolute Drehgeber	
Große Auswahl an Absoluten Drehgebern	4
Wichtigste Varianten und Anwendungen	5
Produktauswahl und Übersicht	6
> IXARC Inkrementale Drehgeber	
Programmierbare Inkrementale Drehgeber	8
Wichtigste Varianten und Anwendungen	9
Produktauswahl und Übersicht	10
> Kit Encoder	
Absolute Multiturn-Kit-Drehgeber / Inkremental-Kit-Drehgeber	12
Absolute Multiturn-Hohlwellen-Kit-Drehgeber	13
Produktauswahl	14
Wichtigste Varianten und Anwendungen	15
> LINARIX Lineare Sensoren	
Vielseitige lineare Sensoren	16
Wichtigste Varianten und Anwendungen	17
Produktauswahl und Übersicht	18
> TILTIX Neigungssensoren	
Präzise und robuste Neigungssensoren	20
Montageoptionen und Anwendungen	21
Produktauswahl und Übersicht	22
> Wiegand Sensoren	
Selbstversorgende magnetische Abtastung und Impulsenergieernte	24
Die Wiegand-Experten und Anwendungen	25
Der Wiegand-Effekt	26
> Warum POSITAL wählen?	27
> Zubehör	
Das richtige Zubehör für jede Anwendung	28
Übersicht	29
> POSITAL Weltweit	31

Haftungsausschluss

© FRABA B.V. Alle Rechte vorbehalten. Wir übernehmen keine Verantwortung für technische Ungenauigkeiten oder Auslassungen.
Änderungen der technischen Daten ohne Vorankündigung vorbehalten. Version 20210823

IXARC ABSOLUTE DREHGEBER

Große Auswahl an Absoluten Drehgebern



Absolute Drehgeber liefern ab dem Einschalten eindeutige Positionswerte. Selbst Bewegungen, die im stromlosen Zustand des Systems auftreten, werden in genaue Positionswerte umgesetzt, sobald der Drehgeber wieder eingeschaltet wird. Ein weiterer Vorteil ist die hohe Variationsbreite. Absolute Drehgeber bieten Singleturn oder Multiturn Funktion mit unterschiedlichen Auflösungen und Kommunikationsschnittstellen. Der Anwender kann außerdem aus Tausenden von Mechanik- und Anschlusskonfigurationen wählen, um seine Anforderungen zu erfüllen.

> **Beibehaltung der Positionsinformationen**

Auch bei Stromausfall

> **Kompakte Bauweise**

Bis zu Ø 36 mm

> **15+ Kommunikationsschnittstellen**

Branchenklassiker und neueste Trends

> **Programmierbare Parameter**

Für eine bessere Anpassung an Ihre Anwendung

> **Wiegand-Technologie**

Keine Batterie, keine Wartung

> **Hohe Schock- und Vibrationsbeständigkeit**

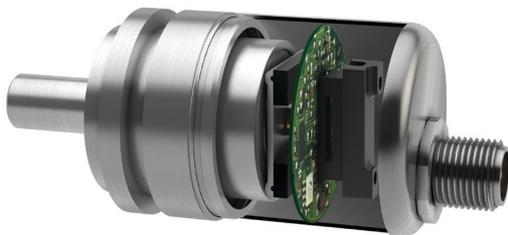
Unempfindlich gegen Staub und Feuchtigkeit

> **Hoch belastbare Gehäuse**

Edelstahl- und ATEX-Versionen verfügbar

> **Safety ready durch kluges Design**

Redundante Tandem-Drehgeber

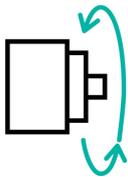


IXARC ABSOLUTE DREHGEBER

Hauptvarianten

Die Anwendungen der Bewegungssteuerung reichen von der Fabrikautomatisierung bis zu Steuerungssystemen für mobile Maschinen. Sie alle haben ihre Besonderheiten, erfordern aber dennoch präzise Echtzeitinformationen über die physische Position der mechanischen Ausrüstung. POSITALs Produktpalette an absoluten Drehgebern wurde entwickelt, um nahezu alle Probleme zu lösen, mit denen Sie konfrontiert werden können.

Singleturn versus Multiturn



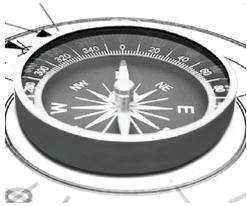
- > Singleturn:
Kürzeres Gehäuse
- > Multiturn:
Bis zu 65.536 Umdrehungen

Vielfalt an Schnittstellen



- > Ethernet-basiert
- > Feldbus-Klassiker
- > Analog, Parallel, SSI
- > IO-Link

Unterschiedliche Technologien



- > Optisch: Hohe Auflösung, ideal für magnetische Felder
- > Magnetisch: Robust und langlebig, keine Batterie, kein Getriebe

Optionen für Flansch und Welle



- > Massive oder hohle Welle
- > Mehrere Flanschausführungen für alle Anwendungsbereiche
- > Kupplungen, Verbindungselemente, Adapter verfügbar

Anwendungsbereiche

IXARC-Absolutwertgeber gewährleisten stets eine zuverlässige Positionierung; sie benötigen keine Referenzfahrt und erhöhen so die Sicherheit und Effizienz der Maschinen. Ihre kompakte Größe macht sie ideal für Anwendungen, die von Geräten im Gesundheitswesen bis zur Fabrikautomation reichen.

Lebensmittel und Getränke



- > Version aus Edelstahl
- > Chemische Beständigkeit
- > Präzise Prozessüberwachung

Automatisierung in der Fabrik



- > Kompakte Bauweise
- > Ideal zum Nachrüsten
- > Zuverlässig bei maximaler Geschwindigkeit

Industrie-Ventile, Wasser, Abwasser



- > Vielfältige Schnittstellen
- > Schutzart IP69K
- > 16 Bit Singleturn Auflösung

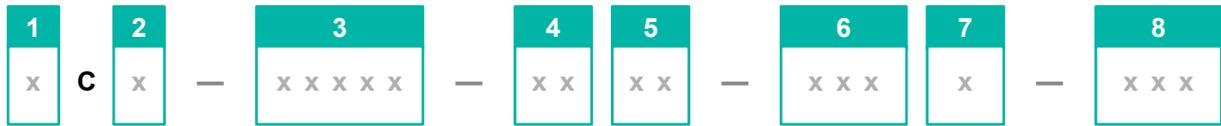
Öl und Gas



- > ATEX-Drehgeber
- > Zone 1&21
- > Zone 2&22

IXARC ABSOLUTE DREHGEBER

Wie Sie den richtigen Absolutwertgeber für Ihre Anwendung auswählen



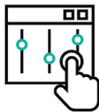
1. Technologie - Genauigkeit

Magnetisch oder optisch. Bei der magnetischen Technologie wird ein Dauermagnet verwendet, während bei der optischen Technologie eine Codescheibe zum Einsatz kommt.



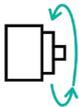
2. Zertifizierung

CE und / oder UL, ATEX Zone 1 & 21 und 2 & 22 sowie redundante Technologie verfügbar.



3. Kommunikationsschnittstelle

Entspricht der Sprache, die der Drehgeber zur Übertragung der Daten an den Master oder das Netzwerk verwendet.



4. Drehzahl

Maximale Anzahl von Umdrehungen. Dieser Parameter wird in Bit angegeben, z. B. 14 Bit (= 16.384 Umdrehungen).



5. Auflösung

Anzahl der Schritte (Teilungen) pro Umdrehung. Dieser Parameter wird in Bit angegeben, z.B. 12 Bit (= 4.096 Teilungen).



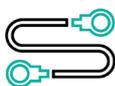
6. Mechanische Ausführung

Beschreibt die mechanischen Eigenschaften des Drehgebers: Flanschausführung und -größe, Wellendurchmesser, Optionen.



7. Schutzart - Material

Informiert über den Schutzgrad des Drehgebers gegen seine Umgebung (Eindringen von Staub und Feuchtigkeit).



8. Anschlussart

Beschreibt das Medium, über das der Drehgeber das Ausgangssignal überträgt.



IXARC ABSOLUTE DREHGEBER

1 Genauigkeit (Technologie)

≤ 0.02° (optisch) ≤ 0.09° (magnetisch) ≤ 0.02° (optisch) + ≤ 0.09° (magnetisch)

2 Zertifizierung

CE / UL ATEX (1 & 21 + 2 & 22) Redundant SIL

3 Kommunikationsschnittstelle

Analog	SSI	Profibus	CANopen	J1939
Ethernet/IP	EtherCAT	Profinet	Powerlink	Modbus TCP
IO-Link	DeviceNet	Profisafe	CANsafe	Modbus RTU
Parallel	BiSS-C			

4 Multiturn - Anzahl der Umdrehungen

Einzelumdrehung 04 – 08 Bit (Analog) Bis zu 31 Bit

5 Singleturn - Schritte pro Umdrehung

Programmierbar bis zu 16 Bit

6 Flansch

Flanschausführung	Hohle Welle: Blindhohlwelle; Durchgangshohlwelle	Massive Welle: Klemmen; Vierkant; Synchro
Flanschdurchmesser	Ø 36; 58; 78	Ø 36; 38; 40; 42; 50; 58; 78; 115 Ø 52.3; 63.5; 80
Wellendurchmesser	Ø 6; 8; 10; 11; 12; 14; 15; 16 Ø ¼"; 3⁄8"; ½"; 5⁄8"	Ø 6; 8; 10; 11; 12 Ø ¼"; 3⁄8"
Optionen	Klemmring, Stellschraube	Welle flach, doppelt flach, Passfedernut

7 Material / Schutzklasse

Aluminium - Stahl	Edelstahl V2A	Edelstahl V4A
IP54; IP64 / IP65	IP64 / IP65; IP67	IP67; IP68 / IP69K

8 Anschlussart

Typ	Kabel	Anschlusshaube	Stecker
Ausrichtung	Axial; Radial; Angular	Radial	Axial; Radial
Variante	1 m; 2 m; 5 m; 10 m	M12; Kabelverschraubung;	M12; M23; M27; MS16; D-Sub
Option	LED	1 – 3 Ausgänge	1 – 3 Ausgänge; LED

IXARC INKREMENTALE DREHGEBER

Programmierbare Inkrementale Drehgeber



Inkrementale Drehgeber erzeugen jedes Mal, wenn sich die Welle um einen bestimmten Winkel dreht, ein Ausgangssignal. Die Anzahl der Signale (Impulse) pro Umdrehung, auch PPR genannt, definiert die Auflösung des Geräts. Die internen Komponenten eines inkrementalen Drehgebers sind viel einfacher als die eines absoluten Drehgebers. Dies kommt dem Bedarf vieler Anwendungen nach einfachen, kostengünstigen Lösungen entgegen, die dennoch eine genaue Positionierung ermöglichen. Sie sind mit gängigen Konfigurationen wie A, B, Z und invertierten Signalen als HTL (Push-Pull) oder TTL (RS422) erhältlich. Die magnetischen POSITAL-Drehgeber können alle über das UBIFAST-Konfigurations-Tool konfiguriert werden, was zu einer Reduzierung der Lagerbestände beiträgt.

- > **Programmierbare Impulse pro Umdrehung**
Beliebiger PPR-Wert von 1 bis 16.384
- > **Hohe Leistung durch Signalverarbeitung**
Phasenwinkel: $90^\circ \pm 14^\circ$
- > **Branchenführende Sensortechnologie**
Genauigkeit $\pm 0,0878^\circ$
- > **Programmierbarer Output**
Push-Pull (HTL) oder RS422 (TTL)
- > **Magnettechnologie**
Einfaches Design - keine Codescheiben
- > **Hohe Schock- und Vibrationsbeständigkeit**
Unempfindlich gegen Staub und Feuchtigkeit
- > **Strapazierfähige Gehäuse**
IP69K- und Edelstahl-Versionen verfügbar
- > **Große Auswahl an Flanschkonfigurationen**
Zahlreiche Wellendurchmesser



IXARC INKREMENTALE DREHGEBER

Hauptvarianten

Unser Ziel ist es, unseren Kunden bei der Lösung aller Probleme zu helfen, mit denen sie in der Praxis konfrontiert werden können. Aus diesem Grund bieten wir eine breite Palette von Mechanik- und Gehäusevarianten an, um einen Qualitätssensor zu gewährleisten, der Ihren Anforderungen entspricht.

Kompakt und kosteneffektiv



- > Ø36 - 58 mm Gehäuse
- > Vollwelle oder Hohlwelle
- > Stecker oder Kabel
- > Äußerst vielseitig

Durchgangshohlwelle



- > Ø58 – 77 – 100 mm Gehäuse
- > Wellen von 9,52 mm bis 44,45 mm (3/8" bis zu 1 3/4")

Die Industrieklassiker



- > Würfel-Drehgeber
- > Quadratische Flansche
- > Ø40 & 50 mm Klemmflansche

Hochbelastbar



- > IP69K
- > Gehäuse aus Edelstahl
- > Bis zu 300 g Schock Widerstandsfähigkeit

Anwendungsbereiche

IXARC inkrementale Drehgeber sind aufgrund ihrer geringen Größe und hervorragenden Leistung ideal für unterschiedlichste Branchen geeignet. Ihr wirtschaftliches magnetisches Design macht sie ideal für Motorfeedback, Materialtransportanwendungen und OEMs.

Medizinische Ausrüstung



- > Zur Verwendung in MRI- und CT-Scanner-Tischen
- > Höhenpositionierung
- > Kompakte Abmessungen

Materialtransport



- > Effiziente, exakte und sichere Positionierung
- > AGV, Förderbänder, Gepäckabfertigung, etc.

Mobile Maschinen



- > Gefährliche Arbeitsumgebungen
- > Hohe Druck- und Temperaturbeständigkeit

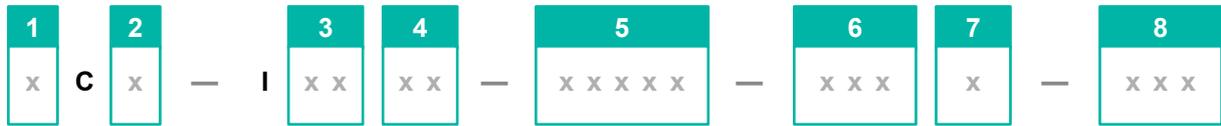
Erneuerbare Energien



- > Fotovoltaik, Turbinen, Parabol-Systeme
- > Geschwindigkeitskontrolle
- > Erhöhte Effizienz in extremen Umgebungen

IXARC INKREMENTALE DREHGEBER

Wie Sie den richtigen inkrementalen Drehgeber für Ihre Anwendung auswählen



1. Technologie - Genauigkeit

Magnetisch oder optisch. Bei der magnetischen Technologie wird ein Dauermagnet verwendet, bei der optischen eine Codescheibe.



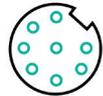
2. Zertifizierung

Alle unsere Produkte sind CE- und / oder UL-zertifiziert.



3. Kommunikationsschnittstelle

Gibt an, ob der Drehgeber programmierbar ist oder nicht und welche Zeit des Ausgangstreibers definiert ist.



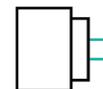
4. Steckerbelegung

Gibt an, ob das Ausgangssignal einen Indexkanal und/oder Differenzsignale aufweist oder nicht.



5. Impulszahl

Anzahl der Schritte (Teilungen) pro Umdrehung. Dieser Parameter kann von 1 bis 16.384 PPR programmiert werden.



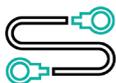
6. Mechanischer Aufbau

Beschreibt die mechanischen Eigenschaften des Drehgebers: Flanschausführung und -größe, Wellendurchmesser, Optionen.



7. Schutzart - Material

Liefert Informationen über den Schutzgrad des Drehgebers gegenüber seiner Umgebung (Eindringen von Staub und Feuchtigkeit).



8. Anschlussart

Beschreibt das Medium, über das der Drehgeber das Ausgangssignal überträgt.



IXARC INKREMENTALE DREHGEBER

1 Genauigkeit (Technologie)	≤ 0.02° (optisch)	≤ 0.09° (magnetisch)		
2 Zertifizierung	CE / UL	ATEX (1 & 21 + 2 & 22)		
3 Inkrementale Schnittstelle	Programmierbare HTL/TTL	Voreinstellung Push-Pull (HTL)	Voreinstellung RS422 (TTL)	
	Nicht-programmierbare	Push-Pull (HTL)	RS422 (TTL)	
4 Steckerbelegung	A, /A, B, /B	A, B, Z	A, B, Z, /A, /B, /Z	
5 Impulszahl (PPR)	Programmierbare	1 – 16.384		
	Nicht-programmierbare	360; 512; 1000; 1024; 2000; 2048; 2500		
6 Flansch	Flanschausführung	Hohlwelle: Blindhohlwelle; Durchgangshohlwelle	Vollwelle: Klemmen; Würfel; Vierkant; Synchro	
	Flanschdurchmesser	Ø 36; 42; 58; 77; 100	Ø 36; 40; 42; 50; 58; 115 Ø 52.3; 57.15; 63.5; 68; 80	
	Wellendurchmesser	Ø 6; 8; 10; 11; 12; 14; 15; 16; 20; 25; 30; 38; 40; 42 Ø ¼"; 38" ½"; 58"; ¾"; 78"; 1"; 1 ¼"; 1 ½"; 1 58"; 1 ¾"	Ø 6; 8; 10; 11; 12; 15 Ø ¼"; 38"	
	Optionen	Klemmring, Stellschraube	Flachwelle, doppelt flach, Passfedernut 5 mm	
7 Material / Schutzart	Aluminium - Stahl IP54; IP64 / IP65	Edelstahl IP67; IP68 / IP69K	V4A	
8 Verbindungstyp	Typ	Kabel	Axial; Radial; Gewinkelt	Anschlusshaube
	Ausrichtung	Axial; Radial; Gewinkelt	Axial; Radial	
	Variante	1 m; 2 m; 5 m; 10 m	M12; M23; MS12; MS14; MS16; MS18	

KIT ENCODER

Absolute Multiturn Kit Encoder / Inkrementale Kit Encoder



POSITAL Kit Encoder bieten intelligente, wartungsfreie und kosteneffiziente Lösungen für die anspruchsvollsten Aufgaben der Echtzeit-Bewegungsrückmeldung. Die Fusion von Sensortechnologien führt zu einem einzigartigen Design mit unterbrechungsfreier, batterieloser Multiturn Funktion, die durch einen Wiegand-Impuls bei jeder Umdrehung gespeist wird. Das getriebelose, kompakte und wirtschaftlich optimierte Konzept ist ideal für die Integration in Servo-, Schritt- oder BLDC-Motoren. Für den Einbau ist keine spezielle Ausrüstung erforderlich. Es gibt verschiedene mechanische Konfigurationen ab einem Außendurchmesser von 22 mm. Eine performante Signalverarbeitungssoftware ermöglicht eine hochauflösende Positionsmessung mit hervorragender Latenzkompensation.

> **Kompakte Bauweise**

22 mm oder 36 mm Durchmesser

> **Absolute Messung**

17 Bit Singleturn-Auflösung

> **Open-Source-Schnittstellen**

Biss-C, Biss-Line, SSI, SPI

> **Inkrementale Kit Encoder**

Kompatibel zu gängigen Normen und Standards

> **Wiegand-Technologie**

Umdrehungszählung ohne Batterie oder Getriebe

> **Einfach zu installieren**

Keine spezielle Ausrüstung erforderlich

> **Mechanische Konstruktion**

Kompatibel mit gängigen Bolzenmustern

> **Unempfindlich gegen Staub und Feuchtigkeit**

Temperaturbereich von -40 °C bis +105 °C



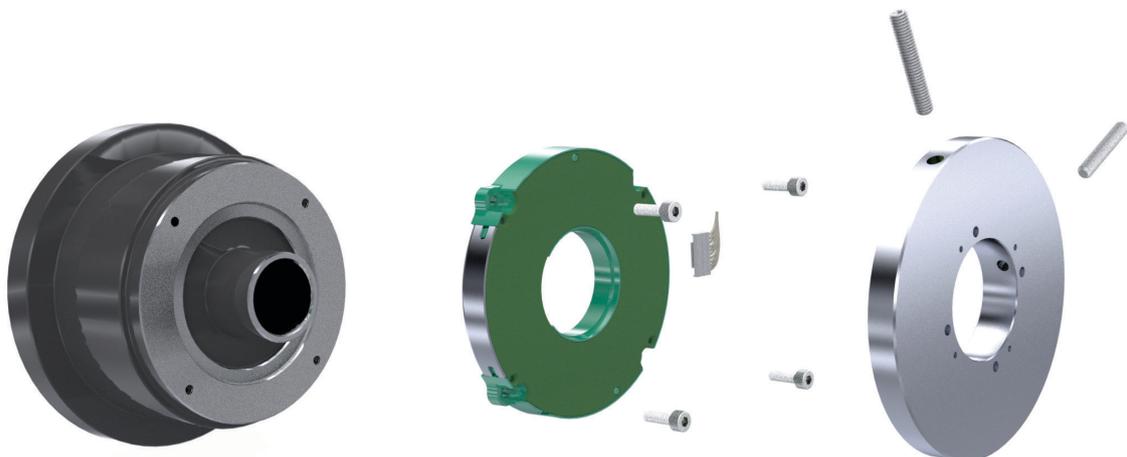
KIT ENCODER

Absolute Multiturn Hohlwellen Kit Encoder



Hohlwellen Kit Encoder von POSITAL bieten einen großen Multiturn-Bereich, ohne dass eine Batterie oder ein Getriebesystem erforderlich ist. Sie haben ein schlankes Design mit nur 18 mm Tiefe, bieten eine Auflösung von bis zu 19 Bit und sind für die Integration in Hohlwellenmotoren und Roboter konzipiert. In Robotersystemen ermöglicht die Hohlwellenkonstruktion die Verlegung von Kabeln und Druckluft im Inneren des Roboterarms. Das Singleturn-System basiert auf kapazitiver Technologie und wird mit der bewährten Wiegand Multiturn Technologie von POSITAL kombiniert. Für die Montage dieser Kit Encoder an Motoren sind keine Spezialwerkzeuge oder kostspielige Tools erforderlich.

- > **Hohle, lagerlose Konstruktion**
30 mm und 50 mm Innendurchmesser
- > **Multiturn ohne Batterie oder Getriebe**
Selbstständiger Antrieb mithilfe der Wiegand Technologie
- > **Singleturn Auflösung**
Bis zu 19 Bit
- > **Open-Source-Schnittstellen**
BiSS-C, SSI
- > **Schlankes Design**
Tiefe 18 mm
- > **Einfach zu installieren**
Keine Kalibrierung oder spezielle Ausrüstung erforderlich
- > **Unempfindlich gegen Staub und Feuchtigkeit**
Kann in jeder Fabrik installiert werden
- > **Optimale mechanische Ausführung**
Für Robotergelenke und Antriebe



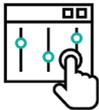
KIT ENCODER

Wie Sie den richtigen Kit Encoder für Ihre Anwendung auswählen



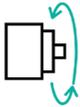
1. Technologie - Genauigkeit

Magnetische Drehgeber bieten eine Auflösung von 17 Bit, kapazitive Hohlwellen-Drehgeber bis zu 19 Bit.



2. Kommunikation - Schnittstelle

BISS-C, SSI, BISS-Line (4 und 2 Draht), SPI und inkrementale Schnittstellen sind verfügbar.



3. Drehzahl

Ein Multiturn-Bereich von bis zu 40 Bit ist möglich, 16 Bit sind üblich.



4. Auflösung

17 Bit (magnetisch), 19 Bit (kapazitiv) oder 1024 PPR (inkremental).



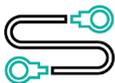
5. Mechanische Schnittstelle

22 mm und 36 mm Außendurchmesser für magnetische Versionen mit einer Achse, 30 oder 50 mm Innendurchmesser (Hohlwelle).



6. Magnetische Abschirmung / Gehäuse / Magnetnaben-Wellenadapter

Hubmagnet-Wellenadapter mit Stellschraube und Presspassung sind erhältlich.



7. Anschlussart

Alle Kit Encoder haben JST-Stecker; Gehäuse mit M12-Steckern oder Kabelclip sind erhältlich.



KIT ENCODER

Hauptvarianten

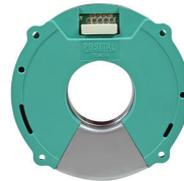
POSITAL Kit Encoder bieten Ihnen batterielose, kosteneffiziente Lösungen für die schnelle Bewegungssteuerung von Servo- oder Schrittmotoren und Robotersystemen. Es gibt verschiedene mechanische Konfigurationen ab 22 mm Außendurchmesser, die mit gängigen mechanischen Schnittstellen (Bolzenmuster) kompatibel sind.

Multiturn-Kit-Drehgeber: axial



- > Ab 22 mm Durchmesser
- > Keine Batterie / Getriebe
- > Robust und einfach zu installieren
- > BiSS-C, BiSS Line, SSI
- > -40 bis 105 °C

Multiturn Kit-Drehgeber: Hohlwelle



- > Bis 50 mm Hohlwelle
- > Keine Batterie / Getriebe
- > BiSS, SSI, Inkremental
- > Robust und einfach zu installieren

Multiturn-Modul



- > Keine Batterie / Getriebe
- > Großer Multiturn-Bereich bis zu 40 Bit
- > SPI-Schnittstelle

Inkremental-Kit-Drehgeber



- > Kompatibel mit gängigen Schrittmotoren
- > Bis zu 1024 PPR Auflösung
- > Einfach zu installieren

Anwendungsbereiche

POSITAL Kit Encoder sind für den Einbau in Servo- und Schrittmotoren sowie in Robotersysteme konzipiert, die in vielen verschiedenen Anwendungen eingesetzt werden.

AGV - Autonomes Fahrerloses Fahrzeug



- > Multiturn ohne Batterie
- > Wartungsfrei
- > Robust - Hohe Verfügbarkeit

Roboter-Systeme



- > Sehr schlanker Multiturn
- > Hohe Präzision für exakte Positionierung
- > Keine Kalibrierung

Linearaktuator



- > Multiturn-Bereich
- > Kein Referenzieren nach Stromausfall
- > Kompatibel mit aktuellen Schnittstellen

Schritt- / Servomotor



- > Multiturn ohne Batterie
- > Kosteneffiziente Closed Loop-Steuerung

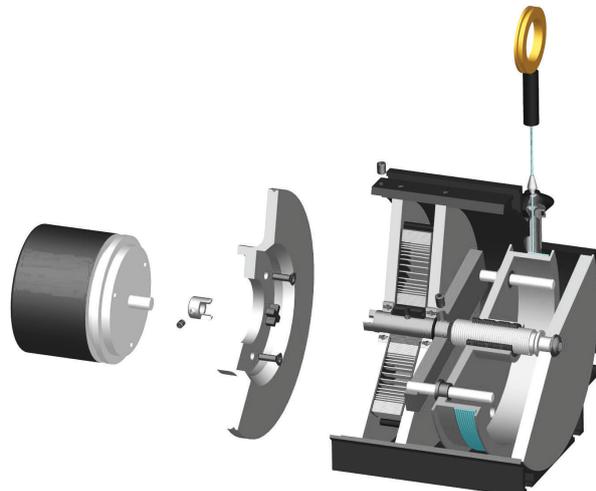
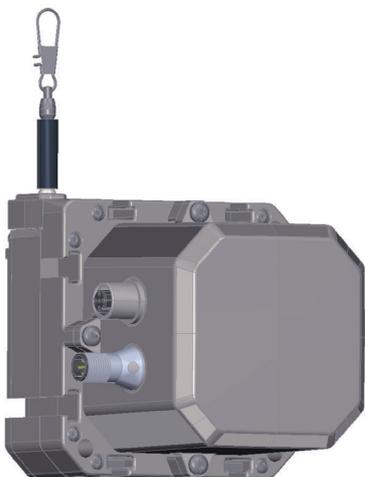
LINARIX LINEARE SENSOREN

Vielseitige lineare Sensoren



Seilzugsensoren, auch Seilzuggeber genannt, sind für die lineare Positionsmessung mit Hilfe eines Drehgebers konzipiert und ermöglichen so eine hochgenaue Messung. Der Drehgeber ist mit einem Seilzug verbunden und liefert ein Signal, das proportional zum herausgezogenen Seil ist. Während Zahnräder und Zahnstangen eine perfekte Ausrichtung und Lotung erfordern, bietet ein Seilzugsensor ein einfach zu installierendes System mit einer Vielzahl von Schnittstellenoptionen. Dank des leistungsstarken Konfigurationstools UBIFAST kann der Kunde nach der Auswahl des gewünschten Messbereichs die benötigte Auflösung festlegen. Er eignet sich daher für jede Art von Anwendung, die eine lineare Verschiebung erfordert.

- > **Breites Spektrum an Messlängen**
1 bis 15 m (3' bis 49')
- > **Absolute Positionsmessung**
15+ Kommunikationsschnittstellen
- > **Hohe Linearität**
Auch bei langen Zykluszeiten
- > **Definieren Sie Ihre eigene Messlänge**
Skalierbarer Analogausgang
- > **Teach-in-Funktionalitäten**
Keine Software oder Programmierung erforderlich
- > **Für Außenanwendungen geeignet**
Schutzart bis zu IP69K
- > **Safety ready - durch kluges Design**
Redundante Tandem-Drehgeber
- > **Neigungs- und Linearmessung in einem Sensor**
In Kombination mit POSITAL-Neigungsmesser



LINARIX LINEARE SENSOREN

Hauptvarianten

LINARIX Linearsensoren sind in vielen Konfigurationen erhältlich, um die Anforderungen jeder Anwendung zu erfüllen, von reinraumnahen Bedingungen zu Hafenumschlagarmen und Baukränen. Zu den Optionen gehören eine Vielzahl von Ausgängen (Analog-, Feldbus- und Ethernet-Varianten), robuste Gehäuse und kompakte Designs.

Extrudierte Metallgehäuse



- > Robust
- > Flexible Montage
- > Beschleunigung bis 7 g
- > Geeignet für anspruchsvolle Umgebungen

Bearbeitete Metallgehäuse



- > Wirtschaftlich
- > Kompakt
- > Geeignet für industrielle Umgebungen

Kunststoffgehäuse



- > Äußerst wirtschaftlich
- > Kleine Bauform
- > Hohe Genauigkeit
- > OEM Favorit

Vielfalt der Schnittstellen



- > Ethernet-basiert
- > Feldbus-Klassiker
- > Analog, parallel, SSI
- > IO-Link

Anwendungen

LINARIX-Sensoren bieten dank der Genauigkeit des absoluten Drehgebers in Kombination mit einer hochwertigen Seilzugmechanik äußerst zuverlässige und präzise Messungen. Ihre robuste Konstruktion sorgt für zuverlässige Leistung und lange Lebensdauer auch unter extremen Bedingungen. Gelenk- und Teleskop-Arbeitsbühnen haben beispielsweise ähnliche Anforderungen: Sie müssen gleichzeitig den Winkel und die Ausladung überwachen. POSITAL Seilzugsensoren mit integriertem Neigungsmesser bieten einen einzigen Sensor, der eine präzise Positionierung während des Knickens des Auslegerkrans ermöglicht.

Medizinische Systeme



- > Messung von Länge und Höhe
- > Hohe Auflösung
- > Langlebig und preisgünstig

Materialhandhabung



- > Lineargenauigkeit bis zu 0,35 mm
- > Bis zu IP69K
- > 40 °C bis +85 °C

Kräne



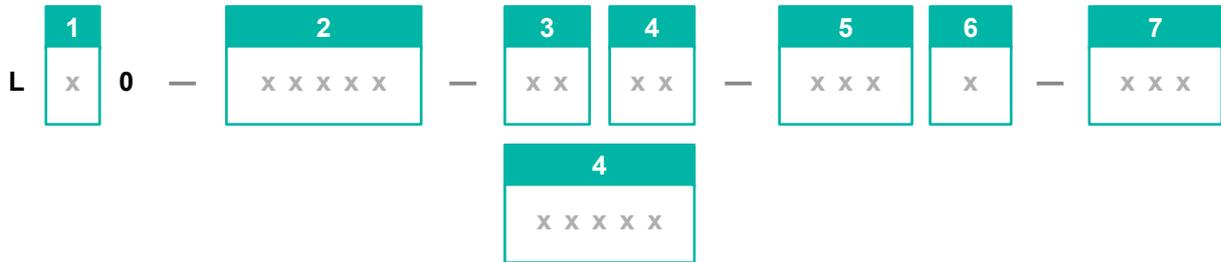
- > Robustes Zugseil
- > Messbereich von 3 m bis 15 m
- > Auflösung bis zu 4 µm

Schleusentore



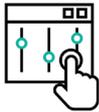
- > Benutzerdefinierte Programmierbarkeit
- > Große Vielfalt an Schnittstellen

Wie Sie den richtigen Seilzugsensor für Ihre Anwendung auswählen



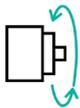
1. Technologie - Genauigkeit

Magnetisch oder optisch. Bei der magnetischen Technologie wird ein Dauermagnet verwendet, während bei der optischen Technologie eine Codescheibe zum Einsatz kommt.



2. Kommunikationsschnittstelle

Stellt die Sprache dar, in der der Drehgeber die Daten an den Master oder das Netzwerk überträgt.



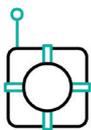
3. Drehzahl

Maximale Anzahl von Umdrehungen. Dieser Parameter wird in Bit angegeben, z.B. 14 Bit (= 16.384 Umdrehungen).



4. Auflösung

Anzahl der Schritte (Teilungen) pro Umdrehung. Dieser Parameter wird in Bit angegeben, z.B. 12 Bit (= 4.096 Teilungen).



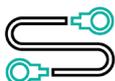
5. Seilzug (Messbereich - Gehäuse - Anschlussrichtung)

Merkmale des Seilzugadapters: Messlänge, Gehäusematerial, Anschlussrichtung.



6. Schutzart

Informiert über den Schutzgrad des Drehgebers gegen seine Umgebung (Eindringen von Staub und Feuchtigkeiten).



7. Anschlussart

Beschreibt das Medium, über das der Drehgeber das Ausgangssignal überträgt.



LINARIX LINEARE SENSOREN

1 Genauigkeit (Technologie)

≤ 0.02° (optisch) ≤ 0.09° (magnetisch) ≤ 0.02° (optisch) + ≤ 0.09° (magnetisch)

2 Kommunikationsschnittstelle

Analog	SSI	Profibus	CANopen	J1939
Ethernet/IP	EtherCAT	Profinet	Powerlink	Modbus TCP
Parallel	DeviceNet	Inkremental	Programmierbar	

3 Auflösung (Schritte pro Runde)

0,1 mm/Impuls (inkremental)	12 Bit	13 Bit	16 Bit	Nur Seilzugtyp	Programmierbar
--------------------------------	--------	--------	--------	----------------	----------------

4 Seilzug-Adapter

Messbereich	1 – 2.9 m	3 – 6.9 m	7 – 15 m
Gehäuse	Verbindung Orientierung	Bearbeitetes Metall	Kunststoff
Verbindung Orientierung	Axial	Radial 2; 3; 4; 6; 8; 9; 10	

5 Schutzart

IP54 IP64 / IP65

6 Verbindungstyp

Typ	Kabel	Anschlusshaube	Anschluss
Ausrichtung	Axial; Radial; Gewinkelt	Radial	Axial; Radial
Art	1 m; 2 m; 5 m; 10 m	M12; Blindstopfen; Kabelverschraubungen	M12; M23; M27; MS16; D-Sub
Option	LED	1 – 3 Ausgänge	1 - 3 Ausgänge; LED

Bestimmen Sie den Ausgang Ihres Linearsensors auf einfache Weise

Bei den analogen LINARIX-Seilzugsensoren von POSITAL drücken Sie einfach die Taste "Set One", ziehen das Kabel bis zu der zu messenden Entfernung, drücken die Taste "Set Two" und lassen das Kabel einfahren. Auf diese Weise kann der Anwender den zur Anwendung passenden Seilzugausgang definieren (z. B. 0-10 V bei 0 bis 5 m).



- > Einfaches Skalieren des Messbereichs für analoge Versionen
- > Programmierbare Versionen über UBIFAST programmieren
- > Große Vielfalt an Schnittstellen: Analog, SSI, CANopen

TILTIX NEIGUNGSSENSOREN

Präzise und robuste Neigungssensoren



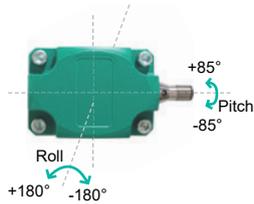
Neigungssensoren, auch Neigungsmesser genannt, dienen der Messung des Winkels eines Objekts in Bezug auf die Schwerkraft. Neigungssensoren bestimmen die Winkelausrichtung im Raum mit der Schwerkraft als Referenz und geben diese Werte über die entsprechende elektrische Schnittstelle aus. Neigungsmesser sind einfach in eine Anwendung zu integrieren, da außer der Installation selbst keine mechanischen Verbindungen erforderlich sind - ein echter Vorteil für Konstrukteure. Das Neigungssensor-Portfolio von POSITAL bietet Lösungen für verschiedene Branchen, um alle anwendungsspezifischen Herausforderungen zu meistern.

- > **Einachsige und zweiachsige Messung**
Bis zu 360° einfach und bis zu +/-180° doppelt
- > **Horizontale oder vertikale Montageausrichtung**
Für die perfekte Passform
- > **Analoge und digitale Schnittstellen verfügbar**
CANopen, RS232, SSI, J1939, DeviceNet
- > **Ex-Schutz-Versionen verfügbar**
Für Bergbau- oder Öl- und Gasanwendungen
- > **Hohe Schock- und Vibrationsbeständigkeit**
Bis zu 200 g
- > **Verschiedene Neigungsmessertechnologien**
Passende Lösung für jede Anwendung
- > **Langlebiges & robustes Gehäusekonzept**
Bis zu IP69K
- > **Dynamische Neigungssensoren**
Für Anwendungen mit dynamischen Bewegungen



TILTIX NEIGUNGSSENSOREN

Dynamischer Neigungssensor



- > Genaue Messung während der Bewegungen
- > Ausgabe von Beschleunigungen und Rotationsgeschwindigkeiten

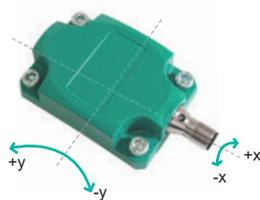
Statische Neigungsmesser



- > Hohe Genauigkeit bei langsam laufenden Anwendungen

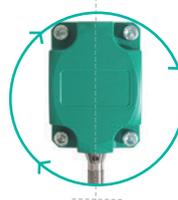
Montage-Optionen

Horizontale Montage



- > Zweiachsiger Ausgang
- > Oft genutzt bei mobilen Maschinen und anderen Plattformen

Vertikale Montage



- > Einzel- oder zweiachsiger Ausgang
- > Überwachen Sie die Winkel von Baggerauslegern, Feuerwehrautoleitern oder Solarpanels

Anwendungen

Neigungssensoren bieten eine einfache und effiziente Möglichkeit, räumliche Ausrichtungen zu überwachen, ohne dass mechanische Verbindungen erforderlich sind - ein echter Vorteil für Konstrukteure.

Dynamische Neigungsmesser geben ein sauberes Messsignal aus, das zuverlässig bei mobilen Geräten wie Kränen, Bau-, Bergbau- und Landmaschinen sowie bei anderen Anwendungen eingesetzt werden kann, bei denen mit plötzlichen Bewegungen, Stößen und Vibrationen zu rechnen ist.

Statische Neigungsmesser können die Betriebssicherheit in mobilen Maschinen, bei der Nivellierung von Plattformen oder bei medizinischen Anwendungen durch die kontinuierliche Überwachung der Neigungswinkel erheblich verbessern. Neigungssensoren sind im Vergleich zu Drehgebern viel einfacher zu installieren und daher kostengünstiger, was sie ideal für Anwendungen wie Solartracker, Scherenhubtische und Hubarbeitsbühnen macht.

Bagger



- > Zuverlässige Winkelmessung von Auslegern und Fahrgestellen
- > Widersteht starken Schocks + Vibrationen

Betonpumpenwagen



- > Stabile Überwachung von Auslegerwinkeln
- > IP69K-Schutz für den Außeneinsatz

Solarenergie



- > Präzise Winkelmessung zur Ausrichtung von Solarmodulen auch bei großen Temperaturschwankungen

Hubarbeitsbühne & Scherenbühne



- > Plattformüberwachung bei langsam fahrenden Materialtransportgeräten und Hebezeugen

TILTIX NEIGUNGSSENSOREN

Wie Sie den richtigen Neigungssensor für Ihre Anwendung auswählen



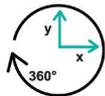
1. Genauigkeit - Anwendung/Technologie

Je nach Anwendung und Messaufgabe kann ein statischer oder dynamischer Neigungsmesser mit spezifischer Genauigkeit gewählt werden.



2. Zertifizierung

Für die meisten Anwendungen ist ein Standardprodukt ohne spezielle Zertifizierung ausreichend. POSITAL bietet spezielle Produktversionen mit ATEX-Zertifizierung für Anwendungen im Bergbau oder in der Öl- und Gasindustrie an.



3. Messbereich

Je nach Einbaulage in der Anwendung können verschiedene Messbereiche und Einbaulagen gewählt werden.



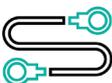
4. Kommunikationsschnittstelle

POSITAL bietet eine große Auswahl an gängigen Schnittstellen, von CANopen, SAE J1939, über Analog mit verschiedenen Strom- oder Spannungsausgängen bis hin zu Modbus RTU und SSI.



5. Gehäuse

Wählen Sie zwischen kosteneffizientem faserverstärktem Kunststoff, hochbelastbarem Aluminiumdruckguss oder einem V4A- oder ATEX-Gehäuse aus Edelstahl.



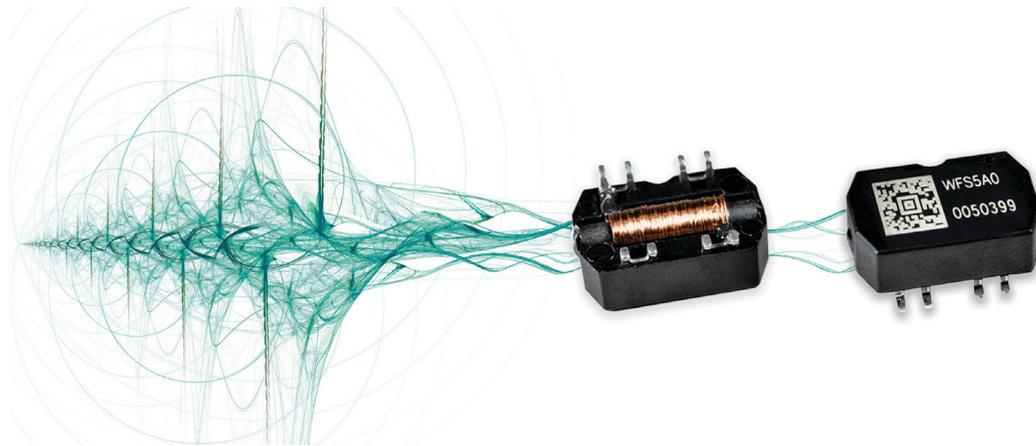
6. Verbindungstyp

M12-Steckverbinder und PVC- oder PUR-Kabelabgänge in verschiedenen Längen sind verfügbar. Für BUS-Systeme wie CANopen oder SAE J1939 bieten wir Doppelsteckervarianten mit integriertem T-Koppler (Bus-in und Bus-out), die den Verkabelungsaufwand und die Kosten minimieren.



WIEGAND-SENSOREN

Selbstversorgte magnetische Abtastung und Pulsenergieernte



Wiegand-Sensoren bieten eine bipolare magnetische Abtastung, ohne dass eine externe Spannung oder ein Strom angelegt werden muss. Die einzigartigen Materialeigenschaften des Sensors bedeuten, dass bei jedem Wechsel der Magnetfeldpolarität gleichbleibende Impulse erzeugt werden. Zusätzlich zur magnetischen Erfassung kann eine Elektronik mit sehr geringem Stromverbrauch betrieben werden, indem die Energie eines einzelnen Impulses genutzt wird. Alternativ können aufeinanderfolgende Impulse gespeichert werden, um den Energiebedarf von Schaltkreisen auszugleichen oder um elektronische Schaltkreise mit intermittierender Stromversorgung aufzuwecken. Dies macht ihn zum perfekten magnetischen Sensor für stromsparende und energiesparende Anwendungen.

> **Millionen von Impulsen, keine Verringerung der Energie**

Die Pulsenergie wird durch wiederholte und kontinuierliche Nutzung nicht beeinträchtigt

> **Frequenzunabhängige Impulsenergie**

Konstantes Energieniveau auch bei extrem niedrigen Frequenzen der Magnetfeldänderung

> **Keine mechanische Abnutzung**

Keine mechanischen Elemente, da berührungslose Abtastung

> **Hoher Signal-Rausch-Abstand**

Hohe Anstiegsgeschwindigkeit und Impulsspannung bieten einen besseren SRA als andere magnetische Sensortechnologien

> **Hohe Auslösefrequenz**

Konstante Impulsbreite bedeutet, dass Ereignisse bei Frequenzen von bis zu 40 kHz unterschieden werden können

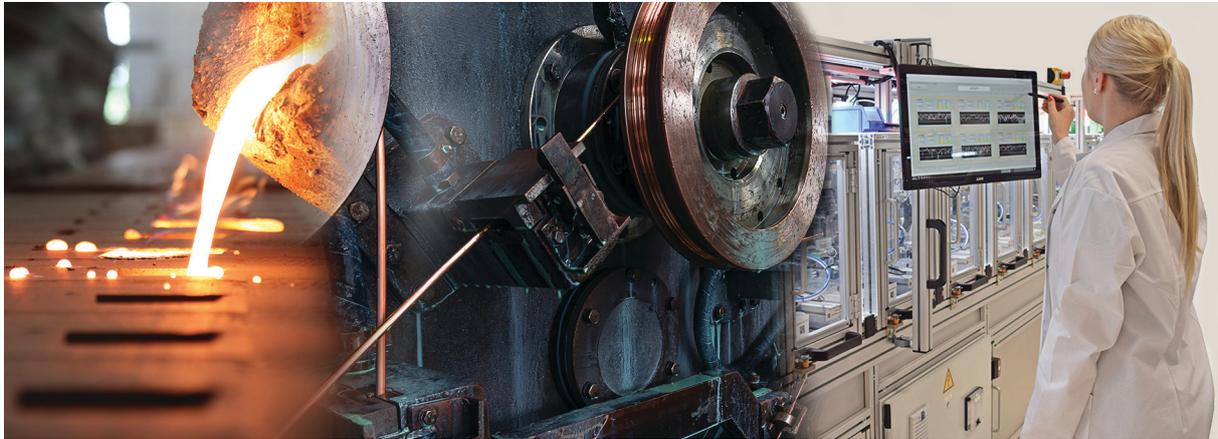
> **Die Wiegand-Experten**

Produktionskette vom Draht bis zum Sensor



WIEGAND-SENSOREN

Die Wiegand-Experten



Nachdem wir die Wiegand-Technologie in 2006 erfolgreich eingeführt haben, übernahmen wir 2013 die Drahtproduktion des weltweit führenden Wiegand-Drahtherstellers. In den vergangenen Jahren wurde ein umfangreiches Know-how und Team aufgebaut, das sich auf die Wiegand-Drahtproduktion und die Anwendung von Wiegand-Sensoren konzentriert. Die gesamte Produktionskette wird von unseren Ingenieur- und Logistikteams kontrolliert und optimiert. Die kontinuierliche Verbesserung der Produktqualität und der Produktionseffizienz haben die Möglichkeiten der Technologie erweitert. 2021 wurde UBITO als neue Marke eingeführt, um die Wiegand-Technologie in neue Marktsegmente zu bringen.

Anwendungen

Bei Wiegand-Sensoren werden die Impulse entweder als Signale oder zur Energiegewinnung genutzt, manchmal sogar beides. Sie werden bereits in Wasser- und Gaszählern, Multiturn-Drehgebern und weiteren Anwendungen eingesetzt. Das Aufkommen von Elektronik mit extrem niedrigem Stromverbrauch und ultraeffizienten ICs eröffnet eine breite Palette neuer Anwendungen für diesen einzigartig nützlichen Draht.

Pulsieren / Dosieren



- > Durchflussmessgeräte
- > Tachometer
- > Näherungssensoren (eigensicher)

Zustandsüberwachung



- > Autonome drahtlose IoT-Sensoreinheiten
- > Vorbeugende Wartung
- > Eigenstromversorgung

Kraftübertragung



- > Drahtlose Energieübertragung im Niederfrequenzbereich
- > Gewinnung kinetischer Energie

Batterieloser Multiturn

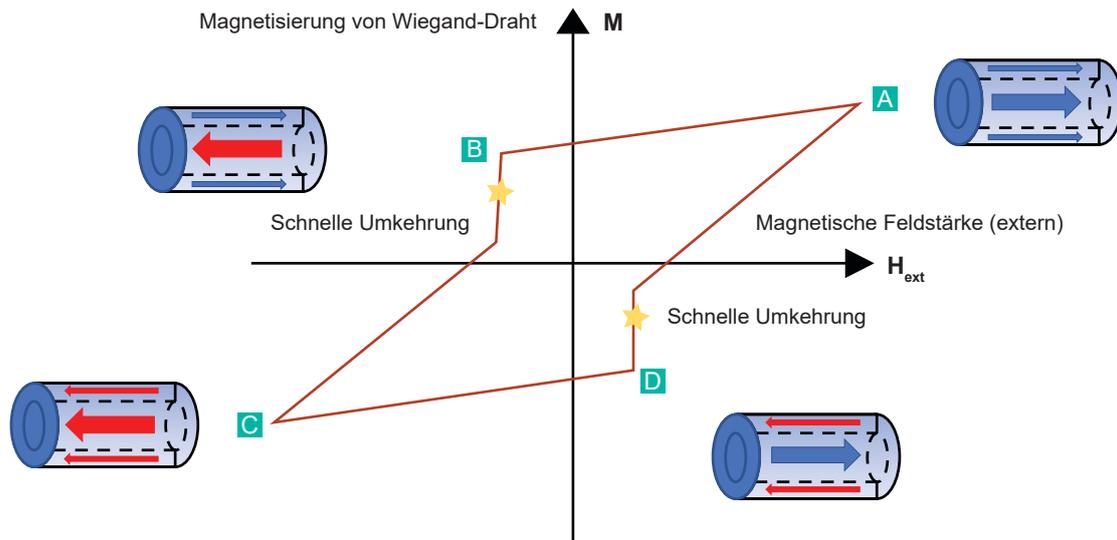


- > POSITAL Absolute Multiturn-Drehgeber

WIEGAND-SENSOREN

Der Wiegand-Effekt

Die dem Wiegand-Effekt innewohnenden magnetischen "schnellen Umkehrungen" treten im Inneren des Drahtes auf, der das Herzstück des Sensors bildet. Diese Umkehrungen können genutzt werden, um eindeutige Energieimpulse in einer Aufnehmerspule zu induzieren. In Verbindung mit der Eigenstromversorgung macht dieses zuverlässige Impulsverhalten die Wiegand-Sensoren zur idealen Sensorlösung für viele Anwendungen.



- A** Zu Beginn des Zyklus folgen die magnetische Polarität der äußeren Hülle und des inneren Kerns beide dem äußeren Feld.
- B** Wenn der Draht einem mäßigen äußeren Feld der entgegengesetzten Polarität ausgesetzt wird, schirmt die äußere Schicht des Drahtes den Kern ab, wobei beide ihre ursprüngliche Polarität beibehalten. Wenn jedoch die Stärke des äußeren Feldes den Einfluss der äußeren Schicht übersteigt, kehrt sich die Polarität des Kerns plötzlich um. Diese plötzliche Änderung der Polarität erzeugt einen Stromimpuls in einer Spule, die den Draht umgibt.
- C** Das zunehmende äußere Feld führt schließlich dazu, dass sich die Polarität der äußeren Schale umkehrt und der Draht die Sättigung erreicht.
- D** Wenn sich das äußere Feld abschwächt, behält der Draht seine "neue" Polarität bei. Wenn das äußere Feld (jetzt umgekehrt) die kritische Schwelle erreicht, kehrt das Kernmaterial des Wiegand-Drahtes zu seiner vorherigen Polarität zurück und erzeugt einen Stromimpuls in der umgebenden Spule. Daraufhin kehrt sich die Polarität der äußeren Schicht um. Der Draht befindet sich nun wieder im Zustand A.

WARUM POSITAL WÄHLEN?

Industrielle Maßanfertigung



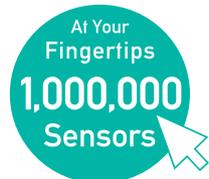
PRODUCT FINDER

Online-Produkt-Konfigurator

Mit dem Online-Produktfinder von POSITAL können Kunden ihre eigenen Sensoren "bauen", indem sie Leistungsmerkmale, mechanische Eigenschaften und Kommunikationsschnittstellen angeben. Diese Geräte werden dann über ein computergesteuertes Fertigungssystem kundenspezifisch zusammengebaut, das Qualität, Rückverfolgbarkeit und schnelle Lieferung gewährleistet - und das alles zu Preisen, die mit denen von Massenprodukten vergleichbar sind.

1 Million Produkte

POSITAL-Drehgeber basieren auf einer modularen Architektur, die es dem Unternehmen ermöglicht, eine extrem breite Palette von Konfigurationsoptionen anzubieten. Mit einer Vielzahl mechanischer Optionen und programmierbarer Softwarefunktionen können POSITAL-Sensoren in jeder Anwendung installiert werden - von industriellen Umgebungen mit begrenztem Platzangebot bis hin zu anspruchsvollen Außenanwendungen.



ENCODERMATCH

ENCODERMATCH

Nach vielen Jahren des erfolgreichen Austauschs und der Nachrüstung von Tausenden von Sensoren hat POSITAL einen einfach zu bedienenden Querverweis-Finder entwickelt. Encodermatch ermöglicht es Ihnen, mit nur zwei Informationen einen Ersatz zu finden: dem Hersteller und dem Produktschlüssel. Die Datenbank umfasst mehr als 20 internationale Drehgeberhersteller und über 1 Million Produkte. Und die Liste wird immer noch erweitert!

36 Monate Garantie

Alle Produkte, die unter dem Markennamen POSITAL verkauft werden, haben eine 36-monatige (3 Jahre) Garantie ab dem Versanddatum. Dies ist ein branchenführender Zeitraum, der auf jahrzehntelanger Erfahrung mit Drehgebern beruht.



ZUBEHÖR

Das richtige Zubehör für jede Anwendung



POSITAL bietet eine große Auswahl an Zubehör, welches die Installation der Sensoren vereinfacht und dazu beiträgt, eine lange und zuverlässige Lebensdauer sowohl der Sensoren als auch der von ihnen überwachten Maschinen zu gewährleisten. Unterschiedliche Industrieumgebungen stellen unterschiedliche Herausforderungen dar, weshalb POSITAL kontinuierlich neues Zubehör in sein Portfolio aufnimmt. Die Qualität des Zubehörs kann genauso wichtig sein wie die Qualität des Drehgebers oder Neigungssensors. Daher empfehlen wir den Anwendern, sich auf praxiserprobtes POSITAL-Zubehör zu verlassen.

> Breite Palette an Zubehör

POSITAL bietet eine breite Palette an Zubehör, von mechanischen Befestigungsschnittstellen bis hin zu elektrischen Anschlusssystemen, einschließlich Ersatzteilen und Konfigurationsmodulen.

> Zentrale Anlaufstelle

POSITAL hat es sich zum Ziel gesetzt, einen One-Stop-Shop für alle Zubehörbedürfnisse zu bieten, um Lösungen zu finden, die den Spezifikationen entsprechen.

> Bereitschaft und Verfügbarkeit

Unser gesamtes Zubehör ist sofort bestellbar. Die Bestände werden direkt online angezeigt und die Lieferung kann innerhalb von 3 Arbeitstagen erfolgen. Wir bieten Partnern Losgrößen- und Projektrabatte.



ZUBEHÖR

1 Steckverbinder und Kabel



- > M12, M23 Buchsen und Stecker
- > Gerade und rechtwinklige Steckverbinder
- > Breites Spektrum an Kabeldurchmessern
- > Kabellängen: 1m bis 10m (bis zu 30m)

2 Kupplungen



Kupplungen, um die Drehgeberwelle mit der beweglichen Welle der Maschine zu verbinden.

- > Balgkupplung (D1: 6, 8, 10 mm; D2: 6, 6,35, 8, 9,52, 10, 12 mm)
- > Klauenkupplungen (D1: 6, 8, 10, 12 mm; D2: 6, 6,35, 8, 9,52, 10, 12 mm)
- > Scheibenkupplung (D1: 6, 10, 12 mm; D2: 6, 10, 12 mm)
- > Doppelschleife (D1: 10, 12 mm, D2: 8, 9,52, 10, 12, 12,7 mm)

3 Messräder



Messräder in Verbindung mit Drehgebern sind eine einfache Möglichkeit, direkte lineare Bewegungen zu messen.

- > Radumfang: 200, 304,8, 500 mm
- > Oberflächenstruktur: Kreuzschraffierte Rändelung; glatt; genoppt; geriffelt

4 Seilzug-Adapter



Seilzugadapter messen in Kombination mit Drehgebern die lineare Position.

- > Messlängen: 1,90, 2, 2,40, 3, 5, 6, 7,50, 10, 15, 30 m
- > Seilzugadapter (Standard/explosionsgeschützt), Seilzugzubehör
- > Bearbeitetes Metall Zylindrisches/Rechteckiges Gehäuse; Kunststoff; Stranggepresstes Metall

5 Montagebügel und Adapterflansche



Montagewinkel und Adapterflansche werden in der Regel mit POSITAL-Drehgebern verwendet, um den Installationsanforderungen des Kunden gerecht zu werden.

- > Kompatibel mit Synchro- oder Klemmflanschen $\varnothing 36$, $\varnothing 42$, 58 mm
- > Angepasste Größe: $\varnothing 58$, 63,5, 65, 67, 78, 80, 90, 100, 116 mm

ZUBEHÖR

6 Konfiguration und Schnittstellenmodule



- > UBIFAST Konfigurationswerkzeug (für IXARC Drehgeber)
- > SSI2USB-Schnittstellenmodule

7 Zähler & Anzeigemodule



- > Schnittstellen: Analog, SSI, Inkremental
- > Ausgänge: Digital, Analog, Relais (programmierbar)

8 Explosionsgeschütztes Zubehör



- > Ex-geschützte Blindstopfen
- > Ex-geschützte Kabelverschraubungen
- > Ex-Schutz-Seilzüge

9 Klemmringe



- > Durchmesser 6, 12, 15 mm
- > Edelstahl und Aluminium

10 Drehmomentstütze



- > Kupplungen & Stator-Kupplungen
- > Flansche $\varnothing 36$ mm & $\varnothing 58$ mm
- > Angepasste Größe: $\varnothing 42 - 150$ mm

11 Klemmbleche



- > Sichere Verbindung
- > Einfache Nullpunkteinstellung
- > Zentrierte oder exzentrische Löcher

12 Reduzierhülsen



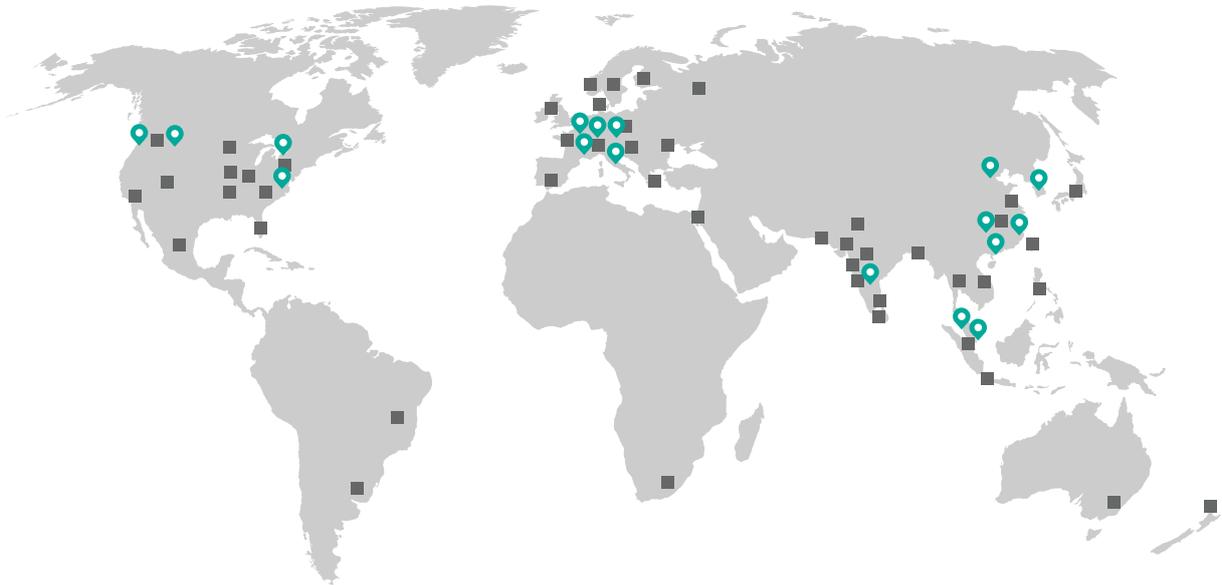
- > Blind- und Durchgangshohlwelle
- > Durchmesser: 6 - 14 mm
- > Material: Messing, rostfreier Stahl

13 Anschlusshauben



- > Schnittstellen: Profibus, CANopen, DeviceNet
- > Aluminium, rostfreier Stahl
- > Blindstopfen, Kabelverschraubungen, Steckverbinder

POSITAL WELTWEIT



Vertrieb und Support

 **FRABA GmbH**
Köln, Deutschland

 **FRABA Inc**
Hamilton, NJ, USA

 **FRABA Pte**
Singapur

 **FRABA SH Rep**
Shanghai, China

Produktion und Logistik

 **CONISTICS Sp. z.o.o.**
Slubice, Polen

 **FRABA SDN. BHD**
Johor Bahru, Malaysia

 **CENTITECH GmbH**
Aachen, Deutschland

Holding

 **FRABA B.V.**
Heerlen, Niederlande

Forschung und Entwicklung

 **CENTITECH GmbH**
Aachen, Deutschland

Partner werden

POSITAL entwickelt sich weiter und wächst, erschließt neue Branchen und neue regionale Märkte. Daher sind wir auf der Suche nach neuen Vertriebspartnern: Vertriebspartner, Systemintegratoren und registrierte Vertriebspartner. Unser globales Vertriebspartnerprogramm verdeutlicht, welche Arten von Partnerschaften wir anbieten, sowie die damit verbundenen Vorteile und Verpflichtungen.



Treten Sie unserem Netzwerk bei!



www.posital.de

Köln (EMEA) - Hamilton (Amerika) - Singapur (APAC) - Shanghai (China)