

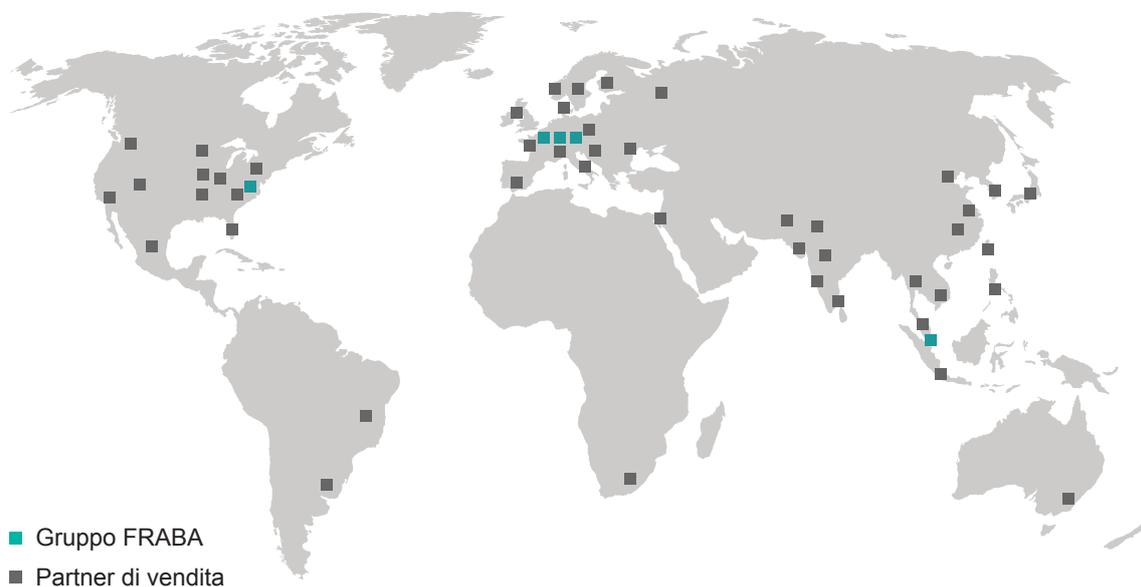
# POSITAL

FRABA

## SENSORI DI POSIZIONE



## PRESENZA GLOBALE



### America

FRABA Inc.  
Hamilton, NJ, USA

### Asia

FRABA Pte. Ltd.  
Singapore

### Europe

POSITAL GmbH  
Colonia, Germania

### Centro R&D

Centitech GmbH  
Aachen, Germania

### Produzione

Consitics Sp. z o.o.  
Slubice, Polonia

### Holding

FRABA N.V.  
Heerlen, Paesi Bassi

### Partner di vendita presenti in

Argentina  
Australia  
Austria  
Brasile  
Canada  
Cina  
Repubblica Ceca  
Danimarca  
Finlandia  
Francia  
Germania  
India

Indonesia  
Israele  
Italia  
Giappone  
Malesia  
Messico  
Paesi Bassi  
Norvegia  
Pakistan  
Filippine  
Polonia  
Russia

Singapore  
Slovacchia  
Sudafrica  
Corea del Sud  
Spagna  
Svezia  
Svizzera  
Taiwan  
Tailandia  
Regno Unito  
USA  
Ucraina

**Per i contatti con i partner di tutti i paesi si prega di visitare il nostro sito Web poiché l'elenco è in costante aggiornamento.**

## AZIENDA



### Gruppo FRABA

FRABA è un gruppo di imprese di prodotti avanzati per l'automazione industriale e motion control. POSITAL è stato il principale produttore di encoder assoluti per oltre 40 anni e negli ultimi anni ha ampliato la propria attività con sensori d'inclinazione, di velocità e di lunghezza senza contatto. Tra le altre società del gruppo FRABA rientra VITECTOR, focalizzata sui sensori per la protezione di porte e sistemi di copertura di macchine.

### Storia

L'azienda è stata fondata da Franz Baumgartner a Colonia nel 1918. Fino agli anni '60 i relè meccanici sono stati il prodotto principale di FRABA. Questa attività è stata supportata dalla divisione di ingegneria dei sistemi dell'azienda, responsabile di oltre 13.000 sistemi di controllo macchine. Nel 1973, FRABA ha sviluppato uno dei primi encoder rotativi assoluti. Oggi, le aziende FRABA sono specializzate in prodotti innovativi che utilizzano tecnologie avanzate per offrire prestazioni e un valore eccezionali.



### Assistenza

Gli encoder assoluti sono dispositivi sofisticati che aiutano a risolvere molti problemi tecnici. Occorre però una conoscenza specialistica per sfruttarne le potenzialità quando si configura di un dispositivo e se ne programma il funzionamento. Per assicurarsi che i clienti ottengano ciò di cui hanno bisogno, gli ingegneri della POSITAL in Germania, USA e ASIA hanno la responsabilità dell'assistenza clienti. Inoltre una rete globale in continua espansione di partner di vendita offre un supporto qualificato.

### Produzione

I prodotti POSITAL vengono realizzati in impianti di produzione avanzati. Il sistema di produzione semi-automatico guidato da computer segue ogni dispositivo dall'esecuzione dell'ordine, passando per il montaggio e il collaudo, fino alla consegna finale. Anche con migliaia di esclusive configurazioni disponibili, i prodotti standard sono pronti per la spedizione entro cinque giorni lavorativi dal ricevimento dell'ordine.



## INDICE

<b>Azienda</b>	
Presenza Globale .....	2
Prodotti .....	5
<b>Applicazioni</b> .....	6
<b>IXARC encoder rotativi</b>	
Encoder assoluti ed incrementali .....	11
Tecnologia encoder magnetici .....	12
Tecnologia encoder ottici .....	13
Panoramica del prodotto encoder rotativi .....	14
Guida alla selezione del prodotto encoder rotativi .....	20
<b>LINARIX sensori lineari</b>	
Tecnologia sensori lineari .....	24
Panoramica del prodotto sensori lineari .....	25
Guida alla selezione del prodotto sensori lineari .....	28
<b>TILTIX inclinometri</b>	
Tecnologia Inclinometri .....	32
Panoramica del prodotto inclinometri .....	33
Guida alla selezione del prodotto inclinometri .....	35
<b>Accessori</b>	
Panoramica del prodotto accessori .....	37
<b>Glossario</b> .....	39

### **Dichiarazione di esclusione di responsabilità**

© FRABA N.V. tutti i diritti riservati. Non ci assumiamo alcuna responsabilità in caso di inesattezze tecniche o omissioni. Le specifiche sono soggette a variazioni senza preavviso.

Version 20130924

## PRODOTTI



### IXARC encoder rotativi

Il controllo del movimento per l'automazione e le macchine mobili richiede dati precisi in tempo reale sulla posizione fisica dell'apparecchiatura meccanica. La gamma di encoder rotativi assoluti IXARC è in grado di fornire in tempo reale dati precisi e inequivocabili sulle posizioni angolari di giunti, alberi di trasmissione, pulegge, ecc. Ciò rende gli encoder rotativi assoluti la soluzione ideale per il collegamento tra i componenti meccanici e il controllo elettronico.

### TILTIX inclinometri

La misurazione precisa dell'inclinazione può costituire un dato fondamentale per i sistemi di controllo del movimento o ai fini di sicurezza. La linea di inclinometri TILTIX offre un metodo semplice ed efficiente per monitorare l'orientamento spaziale senza bisogno di collegamenti meccanici. Questa caratteristica e la custodia durevole permettono il montaggio di questi dispositivi praticamente ovunque.



### LINARIX sensori lineari

Spesso si deve monitorare il movimento lineare per controllare un sistema o per sicurezza. La linea di sensori a filo avvolto LINARIX è perfetta per queste applicazioni e permette un'ampia gamma di scelta. Offriamo diverse lunghezze di misurazione tra 1 e 10 m con un'uscita di posizione in tutte le interfacce industriali sia analogiche che digitali. I sensori a filo avvolto POSITAL forniscono misurazioni estremamente esatte anche in condizioni estreme grazie alla precisione intrinseca degli encoder e alla struttura robusta.

### Accessori

POSITAL offre un'ampia varietà di accessori che semplificano il processo di installazione dei nostri sensori. Connettori e cavi assemblati di diverse misure, giunti, Flangia di adattamento e dischi di serraggio per l'esatto montaggio nonché moduli di interfaccia e display sono solo alcuni degli accessori disponibili.



## APPLICAZIONI



### Industria mineraria

Perforatrici ed escavatori sono macchine complicate che devono operare in ambienti difficili; i guasti di sistema sono inoltre costosi e potenzialmente pericolosi. Per queste applicazioni e per un posizionamento preciso di teste di perforazione ed alberi sono usati gli encoder rotativi IXARC. Gli inclinometri TILTIX singoli e a due assi danno le informazioni per livellare piattaforme e posizionare bracci. Queste apparecchiature combinate a reti CANopen e SAE J1939 permettono l'automazione di sistemi molto complessi.

### Gru

Le gru e le macchine di movimentazione debbono essere sicure, efficienti ed affidabili. Il posizionamento è di primaria importanza e spesso sono usati sistemi ridondanti per eliminare errori. Per questa esigenza gli encoder IXARC SIL-2 sono un soluzione eccellente perché combinano una misurazione ridondante con un'interfaccia facile ad essere inte-

grata. Per lo sfilo dei bracci e misurazioni in altezza i sensori lineari LINARIX sono una soluzione economica, compatta, a prova di condensazione, urti e vibrazioni.

### Pompe per il calcestruzzo

Queste pompe, alimentate con calcestruzzo fresco, operano in siti con costruzioni elevate e con ostacoli. Sono necessarie molte giunture ed assi di rotazione, il che rende il compito molto difficile. Gli encoder rotativi IXARC montati direttamente sui giunti rotanti forniscono dati per sistemi di smorzamento attivi. La posizione di un braccio rotante in rapida espansione può essere monitorata anche con l'inclinometro ad asse singolo TILTIX, mentre i tipi a due assi sono utili per il livellamento della base. Gli encoder IXARC con protezione IP69K e gli inclinometri TILTIX sono costruiti, per resistere ad alte temperature ed alle alte variazioni di pressione di questi automezzi.



## APPLICAZIONI



### Energia eolica

Gli encoder assoluti per impieghi pesanti IXARC garantiscono l'esatta misurazione angolare del sistema di controllo del passo, la cui funzione consiste nel controllare in modo dinamico l'angolo delle pale del rotore. Gli encoder con una risoluzione elevata sono la scelta ideale per il posizionamento della gondola a seconda della direzione del vento.

### Energia solare

Per quanto riguarda gli impianti fotovoltaici e gli impianti termoelettrici solari (parabolici), i sistemi di inseguimento solare aumentano il rendimento energetico ottimizzando l'orientamento dei collettori solari rispetto al sole. I sistemi di inseguimento solare monoassiali seguono generalmente il percorso del sole da est a ovest mentre i sistemi biassiali regolano anche l'orientamento verticale dei collettori con l'aiuto degli encoder IXARC e degli inclinometri TILTIX, precisi e compatti.

### Dighe e canali

In parecchie dighe per la produzione di energia idroelettrica è necessario un posizionamento preciso delle paratie per controllare la quantità e la velocità di flusso d'acqua. Queste paratie si aprono angolarmente o verticalmente e utilizzano rispettivamente gli inclinometri TILTIX o i sensori lineari LINARIX. Le interfacce analogiche standard rendono il sistema di controllo particolarmente semplice.

Le paratie dei canali utilizzate per l'irrigazione e per il trasporto devono essere posizionate con precisione per poter controllare la quantità di acqua presente nei canali. Inoltre i canali si sviluppano su vaste aree e, date le ampie distanze, queste paratie vengono talvolta alimentate con energia solare. Gli encoder assoluti multigiro IXARC vengono utilizzati per il posizionamento delle paratie poiché non richiedono un'alimentazione costante per ricordare la propria posizione.



## APPLICAZIONI



### Packaging

Le confezionatrici usano vari processi come riempimento, sigillatura, palettizzazione, posizionamento, piegatura del cartone in cui vengono utilizzati encoder assoluti. Le confezionatrici sono dotate di molti sensori e l'uso di encoder assoluti IXARC a bus di campo aiuta a ridurre i costi di cablaggio e di sistema. Le macchine farmaceutiche richiedono un posizionamento molto preciso delle bottiglie per riempirle con la giusta quantità di medicinale. Gli encoder assoluti IXARC garantiscono un monitoraggio e una tracciabilità ottimali anche con interruzione dell'alimentazione; quindi sono ideali per un settore dove il fattore tempo è fondamentale.

### Industria tessile e film plastici

La produzione di prodotti tessili e plastici è un lungo processo che implica diverse fasi e il passaggio in svariati rulli di avanzamento. Il materiale prodotto viene modificato periodicamente e sono necessari costanti adattamenti nel posizionamento dei rulli e dei vari ugelli che controllano il processo. Per ques-



to tipo di applicazioni si utilizzano encoder assoluti IXARC e sensori lineari LINARIX.

### Alimentare e bevande

Per soddisfare le sempre crescenti richieste gli impianti di imbottigliamento diventano ogni giorno più veloci. Ogni bottiglia va riempita al giusto livello ed etichettata correttamente. Gli encoder IXARC garantiscono il preciso posizionamento delle bottiglie. L'aumento dei prezzi dei generi alimentari sta costringendo a ridurre gli sprechi e i produttori sono tenuti a rispettare leggi severe; inoltre questi prodotti vanno confezionati in tempi giusti e rapidi. Gli encoder IXARC e i sensori lineari LINARIX aiutano a soddisfare tali esigenze. POSITAL offre un'ampia gamma di prodotti in Acciaio inox con varie interfacce industriali standard.



## APPLICAZIONI



### **Sollevatori a forbice e piattaforme aeree**

Per la sicurezza ogni sollevatore a forbice richiede un monitoraggio costante dell'inclinazione. Occorre anche rilevare con precisione l'altezza di sollevamento. Gli inclinometri TILTIX ed i sensori lineari LINARIX sono perfetti per tali applicazioni; gli encoder assoluti IXARC facilitano la misurazione della posizione della piattaforma rispetto al suolo.

### **Carrelli elevatori e veicoli a guida automatica**

Per la sicurezza di carrelli elevatori e di AGV è molto importante il modo in cui essi trasportano il carico da un punto a un altro. E' necessario monitorare inclinazione e altezza dei carrelli e gli inclinometri TILTIX e i sensori lineari LINARIX contribuiscono a tale scopo.

### **Magazzini automatici**

I crescenti costi di magazzino e di manodopera impongono l'uso di sistemi automatici di magazzino. Si utilizzano gli encoder assoluti IXARC e i sensori lineari LINARIX per fornire la posizione dei

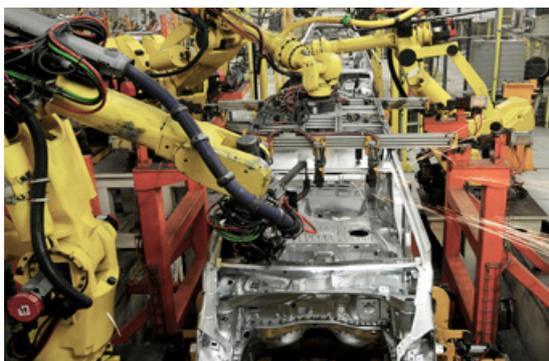
vassoi rispetto agli scaffali verticali in cui è disposta la merce.

### **Convogliatori aerei**

Le catene di montaggio per la produzione automobilistica dispongono di postazioni di lavoro per i vari processi. Il telaio del veicolo trasla attraverso le diverse postazioni di lavoro con convogliatori aerei. Gli encoder assoluti IXARC consentono di assicurare il grado di precisione richiesto da una catena di montaggio robotizzata.

### **Movimentazione bagagli**

A causa dei rigorosi requisiti di sicurezza imposti dalle compagnie aeree, i bagagli devono essere monitorati e distribuiti in maniera infallibile; un labirinto di nastri trasportatori contribuisce a smistarli correttamente. Gli encoder assoluti IXARC controllano la posizione di molteplici nastri trasportatori. Il cablaggio ridotto e la programmabilità riducono di molto i costi di sistema.



## APPLICAZIONI

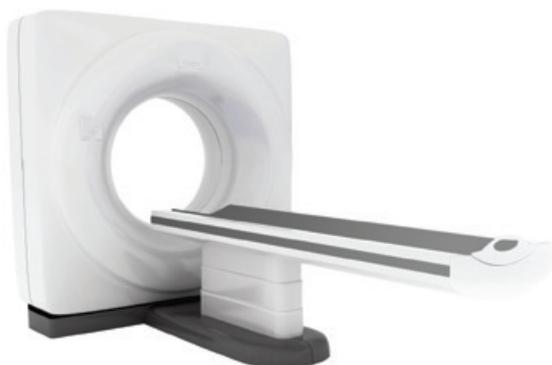


### Sanità

I dispositivi moderni utilizzati nel settore sanitario richiedono una tecnologia avanzata al fine di un preciso posizionamento. Con gli inclinometri TILTIX è possibile monitorare l'angolo esatto del proprio scanner CT senza dover ricorrere ad apparecchiature supplementari. I nostri inclinometri compatti forniscono sempre un output di misurazione accurato e garantiscono una lunga durata. I sensori lineari LINARIX offrono una soluzione per determinare le misurazioni della lunghezza e dell'altezza dello scanner CT o dei tavoli operatori. Per le applicazioni che richiedono il monitoraggio della posizione da diverse direzioni, come tavoli per fluoroscopia e radiografia, archi a C per chirurgia o archi a C mobili per navigazione, gli encoder rotativi assoluti IXARC rappresentano la soluzione ideale.

### Ascensori

Gli ascensori devono essere posizionati con precisione rispetto a ogni piano di un edificio. Gli encoder assoluti IXARC contribuiscono a fornire queste informazioni senza la necessità di un punto di riferimento al suolo. In caso di interruzione dell'alimentazione l'ascensore deve sempre conoscere il punto in cui è posizionato. Gli encoder IXARC sono disponibili con il protocollo CANopen Lift che soddisfa gli elevati standard di sicurezza di questo settore. I sensori lineari LINARIX, economicamente vantaggiosi, vengono utilizzati per il posizionamento della porta.



## ENCODER ASSOLUTI ED INCREMENTALI



### Principi base degli encoder

Le operazioni di posizionamento richiedono valori di posizione precisi per monitorare o controllare l'attività del momento. In molte applicazioni il rilevamento della posizione viene effettuato con gli encoder rotativi, anche noti come encoder ad albero o semplicemente encoder. Questi sensori trasformano la posizione angolare meccanica di un albero o asse in un segnale elettronico che può essere elaborato da un sistema di controllo.

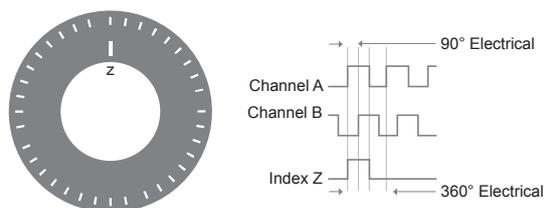
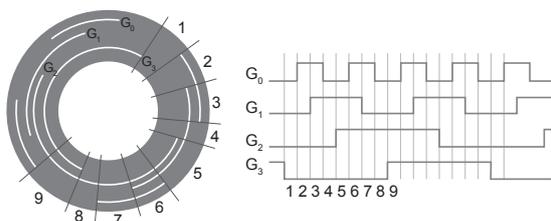
### Encoder rotativi assoluti

Gli encoder rotativi assoluti sono in grado di fornire valori di posizione univoci dal momento in cui vengono accesi e subito dopo una perdita di potenza. Ciò si ottiene mediante la scansione della posizione di un materiale codificato. Tutte le posizioni presenti

in questi sistemi corrispondono a un codice fisso. Anche i movimenti che si verificano quando il sistema è senza alimentazione vengono tradotti in valori di posizione esatti non appena l'encoder viene nuovamente alimentato.

### Encoder rotativi incrementali

Gli encoder rotativi Incrementali misurano i valori angolari conteggiando un materiale con uno schema periodico a partire da un'origine arbitraria. Questo metodo di misurazione non fornisce intrinsecamente le posizioni assolute per un segnale misurato. La guida iniziale verso un punto di riferimento è pertanto inevitabile in tutte le operazioni di posizionamento, sia all'avviamento del sistema di controllo che dopo un'interruzione dell'alimentazione dell'encoder.



## TECNOLOGIA ENCODER IXARC

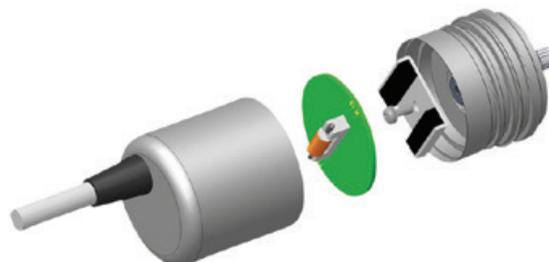


### Principi della misurazione magnetica

Gli encoder rotativi magnetici determinano la posizione angolare utilizzando la tecnologia dei sensori di campo magnetici. Un magnete permanente (a) fissato all'albero dell'encoder crea un campo magnetico (b) che viene campionato da un sensore (c) che genera un valore di posizione assoluta univoco.

### Tecnologia innovativa multigiro

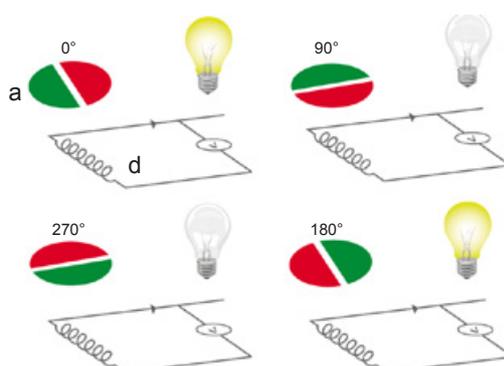
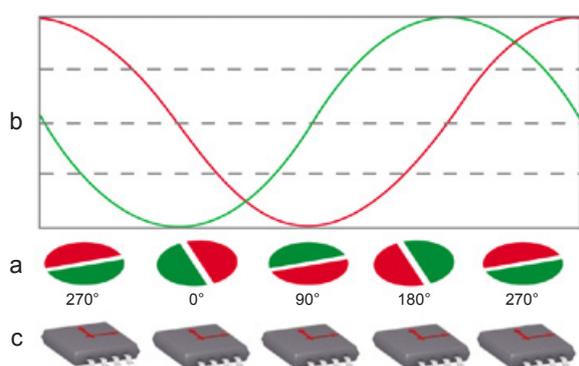
Gli encoder rotativi magnetici multigiro IXARC di POSITAL utilizzano una tecnologia innovativa per tenere traccia del numero di rotazioni eseguite dall'encoder, anche nel caso in cui le rotazioni avvengano in assenza di alimentazione nel sistema. Per raggiungere tale scopo, gli encoder generano energia elettrica dalla rotazione dell'albero dell'encoder. La tecnologia si basa sull' „effetto Wiegand“: quando un magnete permanente (a),



presente sull'albero dell'encoder, ruota su un determinato angolo, la polarità magnetica in un „filo Wiegand“ varia improvvisamente, inducendo un breve picco di tensione in una bobina (d) avvolta intorno al filo. Questo impulso rappresenta una rotazione dell'albero e alimenta il circuito elettronico che registra l'evento. L'effetto Wiegand si verifica attendibilmente anche con rotazioni molto lente e non richiede batterie di backup.

### Vantaggi degli encoder magnetici

Gli encoder magnetici sono robusti, durevoli e compatti. La batteria e la struttura senza ingranaggi li rende semplici da un punto di vista meccanico ed economicamente vantaggiosi rispetto agli encoder ottici. Grazie alle dimensioni compatte possono essere utilizzati nelle applicazioni in cui lo spazio di installazione è particolarmente limitato.



## TECNOLOGIA ENCODER IXARC



### Principi della Misurazione ottica

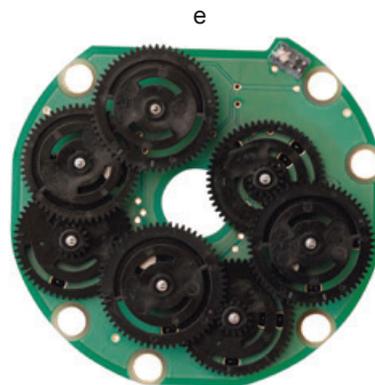
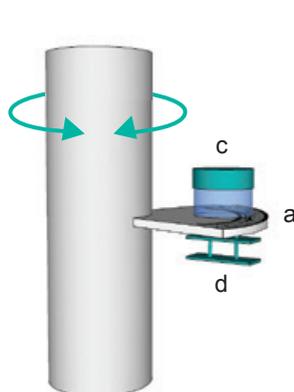
Un componente fondamentale degli encoder rotativi ottici è il disco di codifica (a) montato sull'albero dell'encoder (b). Si tratta di un disco di materiale trasparente che presenta uno schema concentrico di aree trasparenti e opache. La luce a infrarossi proveniente da un LED (c) passa attraverso il disco di codifica, su un array di fotoricettori (d). Quando l'albero gira, una combinazione unica di fotoricettori viene illuminata o bloccata dalla luce per mezzo dello schema presente sul disco. I modelli multigiro presentano un ulteriore gruppo di dischi di codifica disposti in un treno di ingranaggi (e). Quando l'albero principale dell'encoder ruota, questi dischi si innestano tra loro così da girare come gli ingranaggi di un contachilometri. La posizione di rotazione di ciascun disco viene monitorata otticamente e l'output consiste nel conteggio del numero netto di rotazioni effettuate dall'albero dell'encoder.

### Funzionalità

Gli encoder rotativi ottici assoluti IXARC di POSITAL utilizzano Opto-ASIC altamente integrati, che forniscono una risoluzione fino a 16 bit (65.536 passi) per giro, insieme a segnali Incrementali. Per i modelli multigiro, il Campo di misura si estende dai dischi di codifica con ingranaggi meccanici fino a ben 16.384 ( $2^{14}$ ) rotazioni.

### Vantaggi degli encoder ottici

Gli encoder ottici garantiscono una risoluzione e precisione molto elevate insieme a un'eccellente risposta dinamica e sono adatti per l'uso in aree con alti campi magnetici. Inoltre, poiché la rotazione dei dischi di codifica è un processo interamente meccanico, non esiste il rischio che questi dispositivi perdano traccia della propria posizione assoluta a causa di una perdita di potenza temporanea. Non sono necessarie batterie di backup!



## PANORAMICA DEL PRODOTTO ENCODER ROTATIVO IXARC

### IP68 – IP69K Encoders con interfacce analogiche e SSI



Caratteristiche principali	Magnetica SSI, Ø 42 mm Carico albero 300 N	Magnetica SSI, Ø 36 mm IP69K	Magnetica Analogico, Ø 42 mm Carico albero 300 N	Magnetica Analogico, Ø 36 mm IP69K
Classe di protezione	IP69K	IP69K	IP69K	IP69K
Interfaccia di comunicazione	SSI	SSI	Analogico Tensione, Corrente	Analogico Tensione, Corrente
Tecnologia	Magnetica	Magnetica	Magnetica	Magnetica
Rotazioni (giri)	Fino a 65536	Fino a 65536	Fino a 32768	Fino a 32768
Risoluzione	Fino a 14 bit (0,022°)	Fino a 14 bit (0,022°)	Totale 12 bit (0,088°)	Totale 12 bit (0,088°)
Precisione / Linearità	±0,35°	±0,35°	±0,35° / 0,05 %	±0,35° / 0,05 %
Dimensioni flangia in mm	Ø 42	Ø 36	Ø 42	Ø 36
Tipo di flangia	Sincrona	Sincrona	Sincrona	Sincrona
Diametri albero in mm	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10
Materiale flangia / Alloggiamento	Acciaio inox(V2A) / Acciaio inox(V2A)	Alluminio / Acciaio	Acciaio inox(V2A) / Acciaio inox(V2A)	Alluminio / Acciaio
RPM / Carico radiale sull'albero in N	Max. 6000 / 300	Max. 6000 / 180	Max. 6000 / 300	Max. 6000 / 180
Urti / Vibrazioni <sup>1</sup>	300 g / 30 g	300 g / 30 g	300 g / 30 g	300 g / 30 g
Temperatura in °C / Umidità	-40 a +85 / 98 %	-40 a +85 / 98 %	-40 a +85 / 98 %	-40 a +85 / 98 %
Collegamento	Connettore / Pressacavo	Connettore / Pressacavo	Connettore / Pressacavo	Connettore / Pressacavo
Tensione di alimentazione	4,5 a 30 V	4,5 a 30 V	12 a 30 V	12 a 30 V
Certificazione	UL, CE	UL, CE	UL, CE	UL, CE
Codice tipo	MCD-S..-G10G-...	MCD-S..-D10D-...	MCD-A..-G10G-...	MCD-A..-D10D-...

<sup>1</sup> Conforme a (EN 60068-2-27) / (EN 60068-2-6)

**Si prega di fare riferimento allo strumento di ricerca prodotti sul nostro sito Web per tutte le combinazioni possibili.**

## PANORAMICA DEL PRODOTTO ENCODER ROTATIVO IXARC

### IP68 – IP69K Encoders con interfaccia Bus



Caratteristiche principali	Magnetica Interfaccia Bus, 36 mm IP69K	Ottica Interfaccia Bus Fino a 16 bit	Magnetica Interfaccia Bus, Ø 42 mm Carico albero 300 N
Classe di protezione	IP69K	IP68	IP69K
Interfaccia di comunicazione	DeviceNet, CANopen, CANopen Lift, SAE J1939	DeviceNet, CANopen, CANopen Lift, SAE J1939	DeviceNet, CANopen, CANopen Lift, SAE J1939
Tecnologia	Magnetica	Ottica	Magnetica
Rotazioni (giri)	Fino a 65536	Fino a 16384	Fino a 65536
Risoluzione	Fino a 14 bit (0,022°)	Fino a 16 bit (0,005°)	Fino a 14 bit (0,022°)
Precisione	±0,35°	±0,022°	±0,35°
Dimensioni flangia in mm	Ø 36	Ø 58	Ø 42
Tipo di flangia	Sincrona	Sincrona, Morsetto, Foro cieco	Sincrona
Diametri albero in mm	Ø 10	Albero Ø 10 Mozzo Ø 6 a 15	Ø 10
Materiale flangia / Alloggiamento	Alluminio / Acciaio	Alluminio / Alluminio	Acciaio inox(V2A) / Acciaio inox(V2A)
RPM / Carico radiale sull'albero in N	Max. 6000 / 180	Max. 6000 / 110	Max. 6000 / 300
Urti / Vibrazioni <sup>1</sup>	300 g / 30 g	100 g / 10 g	300 g / 30 g
Temperatura in °C / Umidità	-40 a +85 / 98 %	-40 a +85 / 98 %	-40 a +85 / 98 %
Collegamento	Connettore / Pressacavo	Connettore / Pressacavo	Connettore / Pressacavo
Tensione di alimentazione	4,5 a 30 V	4,5 a 30 V	4,5 a 30 V
Certificazione	UL, CE	UL, CE	UL, CE
Codice tipo	MCD-C/D..-D10D-...	OCD-C/D..-...	MCD-C/D..-...H-...

<sup>1</sup> Conforme a (EN 60068-2-27) / (EN 60068-2-6)

**Si prega di fare riferimento allo strumento di ricerca prodotti sul nostro sito Web per tutte le combinazioni possibili.**

## PANORAMICA DEL PRODOTTO ENCODER ROTATIVO IXARC

### Encoders con interfaccia analogica, SSI, bit Parallela e Incrementale



Caratteristiche principali	Ottica SSI Fino a 16 bit	Ottica SSI + Incrementale Fino a 16 bit	Magnetica SSI Ø 36 mm	Ottica Parallela Output Fino a 16 bit	Magnetica Programmabile Analogico
Classe di protezione	Fino a IP67	Fino a IP67	Fino a IP65	Fino a IP67	Fino a IP65
Interfaccia di comunicazione	SSI	SSI + Incrementale	SSI	Parallela	Analogico Tensione, Corrente
Tecnologia	Ottica	Ottica	Magnetica	Ottica	Magnetica
Rotazioni (giri)	Fino a 16384	Fino a 16384	Fino a 65536	Fino a 16384	Fino a 32768
Risoluzione	Fino a 16 bit (0,005°)	Fino a 16 bit (0,005°)	Fino a 14 bit (0,022°)	Fino a 16 bit (0,005°)	Totale 12 bits (0,088°)
Precisione / Linearità	±0,022°	±0,022°	±0,35°	±0,022°	±0,35° / 0,05 %
Dimensioni flangia in mm	Ø 58	Ø 58	Ø 36 Ø 58	Ø 58	Ø 36 Ø 58
Tipo di flangia	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi
Diametri albero in mm	Ø 6 a 15	Ø 6 a 15	Ø 6 a 15	Ø 6 a 15	Ø 6 a 15
Materiale flangia / Alloggiamento	Alluminio o Acciaio inox/ Acciaio	Alluminio o Acciaio inox/ Acciaio	Alluminio / Acciaio	Alluminio o Acciaio inox/ Acciaio	Alluminio / Acciaio
RPM / Carico radiale sull'albero in N	Max. 12000 / 110	Max. 12000 / 110	Max. 12000 / 110	Max. 12000 / 110	Max. 12000 / 110
Urti / Vibrazioni <sup>1</sup>	100 g / 10 g	100 g / 10 g	100 g / 10 g	100 g / 10 g	100 g / 10 g
Temperatura in °C / Umidità	-40 a +85 / 98 %	-40 a +85 / 98 %	-40 a +85 / 98 %	-40 a +85 / 98 %	-40 a +85 / 98 %
Collegamento	Connettore / Pressacavo	Connettore / Pressacavo	Connettore / Pressacavo	Connettore / Pressacavo	Connettore / Pressacavo
Tensione di alimentazione	4,5 a 30 V	4,5 a 30 V	4,5 a 30 V	4,5 a 30 V	12 a 30 V
Certificazione	UL, CE	UL, CE	UL, CE	UL, CE	UL, CE
Codice tipo	OCD-..	OCD-..	MCD-..	OCD-..	MCD-..

<sup>1</sup> Conforme a (EN 60068-2-27) / (EN 60068-2-6)

**Si prega di fare riferimento allo strumento di ricerca prodotti sul nostro sito Web per tutte le combinazioni possibili.**

## PANORAMICA DEL PRODOTTO ENCODER ROTATIVO IXARC

### Encoders con interfaccia Bus



Caratteristiche principali	Ottica PROFIBUS Fino a 16 bit	Ottica Interfaccia Bus Fino a 16 bit	Magnetica Interfaccia Bus Ø 58 mm	Ottica DeviceNet Fino a 16 bit	Magnetica DeviceNet Ø 36 mm
Classe di Protezione	Fino a IP67	Fino a IP67	Fino a IP65	Fino a IP67	Fino a IP65
Interfaccia di comunicazione	PROFIBUS DPV0 / DPV1 / DPV2	CANopen, CANopen Lift	CANopen, CANopen Lift	DeviceNet	DeviceNet
Tecnologia	Ottica	Ottica	Magnetica	Ottica	Magnetica
Rotazioni (giri)	Fino a 16384	Fino a 16384	Fino a 65536	Fino a 16384	Fino a 65536
Risoluzione	Fino a 16 bit (0,005°)	Fino a 16 bit (0,005°)	Fino a 14 bit (0,022°)	Fino a 16 bit (0,005°)	Fino a 14 bit (0,022°)
Precisione	±0,022°	±0,022°	±0,35°	±0,022°	±0,35°
Dimensioni flangia in mm	Ø 58	Ø 58	Ø 58	Ø 58	Ø 36 Ø 58
Tipo di flangia	Morsetto, Sincrona, Foro cieco	All	Morsetto, Sincrona, Foro cieco	All	Morsetto, Sincrona, Foro cieco
Diametri albero in mm	Ø 6 a 15	Ø 6 a 15	Ø 6 a 15	Ø 6 a 15	Ø 6 a 15
Materiale flangia / Alloggiamento	Alluminio o Acciaio inox/ Acciaio	Alluminio o Acciaio inox/ Acciaio	Alluminio / Acciaio	Alluminio o Acciaio inox/ Acciaio	Alluminio / Acciaio
RPM / Carico radiale sull'albero in N	Max. 12000 / 110	Max. 12000 / 110	Max. 12000 / 110	Max. 12000 / 110	Max. 12000 / 110
Urti / Vibrazioni <sup>1</sup>	100 g / 10 g	100 g / 10 g	100 g / 10 g	100 g / 10 g	100 g / 10 g
Temperatura in °C / Umidità	-40 a +85 / 98 %	-40 a +85 / 98 %	-40 a +85 / 98 %	-40 a +85 / 98 %	-40 a +85 / 98 %
Collegamento	Connettore / Cappuccio di collegamento	Connettore / Cappuccio di collegamento	Connettore / Cappuccio di collegamento	Connettore / Cappuccio di collegamento	Connettore / Cappuccio di collegamento
Tensione di alimentazione	10 a 30 V	10 a 30 V	10 a 30 V	10 a 30 V	10 a 30 V
Certificazione	UL, CE	UL, CE	UL, CE	UL, CE	UL, CE
Codice tipo	OCD-..	OCD-..	MCD-..	OCD-..	MCD-..

<sup>1</sup> Conforme a (EN 60068-2-27) / (EN 60068-2-6)

## PANORAMICA DEL PRODOTTO ENCODER ROTATIVO IXARC

### Encoders con interfaccia Ethernet



Caratteristiche principali	Ottica Ethernet/IP Fino a 16 bit	Ottica PROFINET Fino a 16 bit	Ottica Modbus/TCP Fino a 16 bit	Ottica POWERLINK Fino a 16 bit	Ottica EtherCAT Fino a 16 bit
Classe di protezione	Fino a IP67	Fino a IP67	Fino a IP67	Fino a IP67	Fino a IP67
Interfaccia di comunicazione	EtherNet/IP	PROFINET	Modbus/TCP	ETHERNET POWERLINK	EtherCAT
Tecnologia	Ottica	Ottica	Ottica	Ottica	Ottica
Rotazioni (giri)	Fino a 16384	Fino a 16384	Fino a 16384	Fino a 16384	Fino a 16384
Risoluzione	Fino a 16 bit (0,005°)	Fino a 16 bit (0,005°)	Fino a 16 bit (0,005°)	Fino a 16 bit (0,005°)	Fino a 16 bit (0,005°)
Precisione	±0,022°	±0,022°	±0,022°	±0,022°	±0,022°
Dimensioni flangia in mm	Ø 58	Ø 58	Ø 58	Ø 58	Ø 58
Tipo di flangia	Morsetto, Sincrona, Foro cieco	Morsetto, Sincrona, Foro cieco	Morsetto, Sincrona, Foro cieco	Morsetto, Sincrona, Foro cieco	Morsetto, Sincrona, Foro cieco
Diametri albero in mm	Ø 6 a 15	Ø 6 a 15	Ø 6 a 15	Ø 6 a 15	Ø 6 a 15
Materiale Flangia / Alloggiamento	Alluminio o Acciaio inox/ Acciaio	Alluminio o Acciaio inox/ Acciaio	Alluminio o Acciaio inox/ Acciaio	Alluminio o Acciaio inox/ Acciaio	Alluminio o Acciaio inox/ Acciaio
RPM / Carico radiale sull'albero in N	Max. 12000 / 110	Max. 12000 / 110	Max. 12000 / 110	Max. 12000 / 110	Max. 12000 / 110
Urti / Vibrazioni <sup>1</sup>	100 g / 10 g	100 g / 10 g	100 g / 10 g	100 g / 10 g	100 g / 10 g
Temperatura in °C / Umidità	-40 a +85 / 98 %	-40 a +85 / 98 %	-40 a +85 / 98 %	-40 a +85 / 98 %	-40 a +85 / 98 %
Collegamento	Connettore	Connettore	Connettore	Connettore	Connettore
Tensione di alimentazione	10 a 30 V	10 a 30 V	10 a 30 V	10 a 30 V	10 a 30 V
Certificazione	UL, CE	UL, CE	UL, CE	UL, CE	UL, CE
Codice tipo	OCD-..	OCD-..	OCD-..	OCD-..	OCD-..

<sup>1</sup> Conforme a (EN 60068-2-27) / (EN 60068-2-6)

**Si prega di fare riferimento allo strumento di ricerca prodotti sul nostro sito Web per tutte le combinazioni possibili.**

## PANORAMICA DEL PRODOTTO ENCODER ROTATIVO IXARC

### Encoder con classificazione di sicurezza e a prova di esplosione



Caratteristiche principali	Certificato ATEX Bus Encoder	Certificato ATEX SSI Encoder	Certificato ATEX Ethernet Encoder	Certificato SIL Magnetica	Certificato SIL CL 3 Ottica
Classe di protezione	Fino a IP67	Fino a IP67	Fino a IP67	Fino a IP67	Fino a IP67
Interfaccia di comunicazione	PROFIBUS, CANopen, DeviceNet	SSI	EtherNet/IP, PROFINET, Modbus/TCP	CANSafe (EN50325-5)	CANSafe (EN50325-5)
Tecnologia	Ottica	Ottica	Ottica	Magnetica	Ottica
Rotazioni (giri)	Fino a 16384	Fino a 16384	Fino a 16384	Monogiro	Fino a 16384
Risoluzione	Fino a 16 bit (0,005°)	Fino a 16 bit (0,005°)	Fino a 16 bit (0,005°)	Fino a 14 bit (0,005°)	Fino a 16 bit (0,005°)
Precisione	±0,022°	±0,022°	±0,022°	±1,8° (safe)	±0,35° (safe)
Dimensioni flangia in mm	Ø 78	Ø 78	Ø 78	Ø 25 Ø 9	Ø 58
Tipo di flangia	Morsetto, Blind Hollow, Sincrona	Morsetto, Blind Hollow, Sincrona	Morsetto, Blind Hollow, Sincrona	Sincrona	Morsetto, Blind Hollow, Sincrona
Diametri albero in mm	Albero Ø 10 / Mozzo Ø 14	Albero Ø 10 / Mozzo Ø 14	Albero Ø 10 / Mozzo Ø 14	Ø 6 Ø 10	Ø 6 a 15
Materiale flangia / Alloggiamento	Alluminio o Acciaio inox	Alluminio o Acciaio Inox	Alluminio o Acciaio Inox	Alluminio / Acciaio	Alluminio / Acciaio
RPM / Carico radiale sull'albero in N	Max. 3000 / 50	Max. 3000 / 50	Max. 3000 / 50	A Seconda dell'Applicazione	Max. 6000 / 110
Urti / Vibrazioni <sup>1</sup>	100 g / 10 g	100 g / 10 g	100 g / 10 g	100 g / 10 g	100 g / 10 g
Temperatura in °C / Umidità	-40 a +75 / 98 %	-40 a +75 / 98 %	-40 a +75 / 98 %	-40 a +75 / 98 %	-40 a +75 / 98 %
Collegamento	Cappuccio di collegamento con Pressacavo	Cappuccio di collegamento con Pressacavo	Cavo	Cavo	Connettore / Cappuccio di collegamento
Tensione di alimentazione	10 a 30 V	4,5 a 30 V	10 a 30 V	9 a 35 V	12 a 30 V
Certificazione	ATEX / IECEx	ATEX / IECEx	ATEX / IECEx	SIL CL 2 and PI d	SIL CL 3 and PI e
Codice tipo	OCE/M-	OCE/M-	OCE/M-	MCS-	OCS-

<sup>1</sup> Conforme a (EN 60068-2-27) / (EN 60068-2-6)

## GUIDA ALLA SELEZIONE DELL' ENCODER ROTATIVO IXARC

### IXARC encoder magnetico



#### 1 Certificazione

D	CE/UL
S	SIL

#### 4 Risoluzione

10	10 bit (1024 Passi / 0.35°)
12	12 bit (4096 Passi / 0.088°)

#### 2 Interfaccia di comunicazione

AV001	Tensione: 0 a 5 V
AVP01	Tensione: 0 a 5 V w. Pulsanti
AV002	Tensione: 0 a 10 V
AVP02	Tensione: 0 a 10 V w. Pulsanti
AV003	Tensione: 0.5 a 4.5 V
AVP03	Tensione: 0.5 a 4.5 V w. Pulsanti
AV004	Tensione: 0.5 a 9.5 V
AVP04	Tensione: 0.5 a 9.5 V w. Pulsanti
AC005	Corrente: 4 a 20 mA
ACP05	Corrente: 4 a 20 mA w. Pulsanti
AC006	Corrente: 0 a 20 mA
ACP06	Corrente: 0 a 20 mA w. Pulsanti
CA00B	CANopen
CL00B	CANopen Lift
D200B	DeviceNet
C900B	J1939
S101B	SSI Binary
S101G	SSI Gray

#### 5 Caratteristiche meccaniche

Vedere la prossima pagina

#### 6 Classe di protezione

A	IP54
0	IP54 a IP65
S	IP54 a IP67 (Morsetto flangia)
D	IP54 a IP69K
G	IP54 a IP69K (Acciaio Inox)

#### 7 Collegamento

CAW	Cavo: Axial 1 m
2AW	Cavo: Axial 2 m
5AW	Cavo: Axial 5 m
AAW	Cavo: Axial 10 m
CRW	Cavo: Radial 1 m
2RW	Cavo: Radial 2 m
5RW	Cavo: Radial 5 m
ARW	Cavo: Radial 10 m
PAM	Connettore: Axial M12 (5 pin)
PAQ	Connettore: Axial M12 (8 pin)
PRM	Connettore: Radial M12 (5 pin)
PRQ	Connettore: Radial M12 (8 pin)

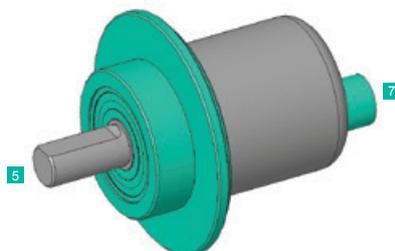
#### 3 Rotazione

00	Monogiro
04	Multigirotto: 4 bit (16 rev)
08	Multigirotto: 8 bit (256 rev)
12	Multigirotto: 12 bit (4096 rev)
13	Multigirotto: 13 bit (8192 rev)
14	Multigirotto: 14 bit (16384 rev)
16	Multigirotto: 16 bit (65536 rev)

Si prega di fare riferimento allo strumento di ricerca prodotti sul nostro sito Web per tutte le combinazioni possibili.

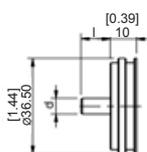
# GUIDA ALLA SELEZIONE DELL' ENCODER ROTATIVO IXARC

## Caratteristiche meccaniche **5** e tipo di collegamento **7**



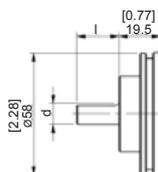
### **5** Flangia sincrona (R) Ø 36

Tipo	d	l	Alloggiamento
R06	6	10	Tipo 1
R10	10	12	Tipo 1



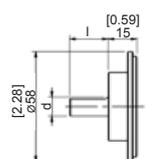
### **5** Morsetto flangia (L) Ø 58

Tipo	d	l	Alloggiamento
L06	6	10	Tipo 3
L10	10	20	Tipo 3
L12	12	20	Tipo 3



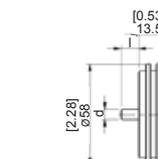
### **5** Morsetto flangia (M) Ø 58

Tipo	d	l	Alloggiamento
M06	6	10	Tipo 1
M10	10	20	Tipo 1
M12	12	20	Tipo 1



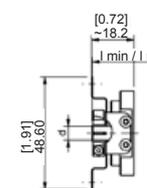
### **5** Flangia sincrona (Y) Ø 58

Tipo	d	l	Alloggiamento
Y06	6	10	Tipo 3
Y10	10	20	Tipo 3
Y12	12	20	Tipo 3



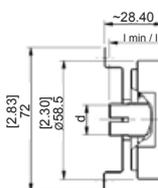
### **5** Foro cieco flangia (V) Ø 36 / Ø 42

Tipo	d	l <sub>min/max</sub>	Alloggiamento
V06	6	12/18	Tipo 1
V08	8	12/18	Tipo 1
V10	10	12/18	Tipo 1
V12	12	12/18	Tipo 1



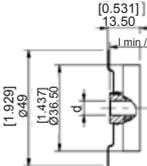
### **5** Flangia a foro cieco (H) Ø 58

Tipo	d	l <sub>min/max</sub>	Alloggiamento
H06	6	15/30	Tipo 3
H08	8	15/30	Tipo 3
H12	12	15/30	Tipo 3
H14	14	15/30	Tipo 3
H15	15	15/30	Tipo 3



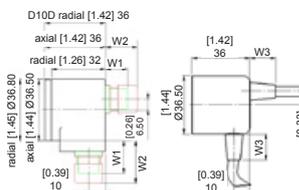
### **5** Foro cieco flangia (A06) Ø 36

Tipo	d	l <sub>min/max</sub>	Alloggiamento
A06	6	11/14	Tipo 1



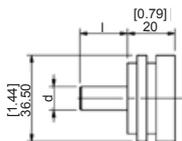
### **7** Alloggiamento Tipo 1 Ø 36

Tipo	W1	W2	W3
_AW	~20	~26	~16
P__	~25	~13	~16



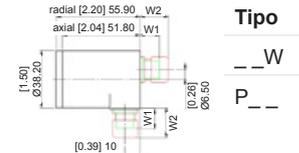
### **5** Flangia sincrona (D10D) Ø 36

Tipo	d	l	Alloggiamento
D10D	10	20	Tipo 1



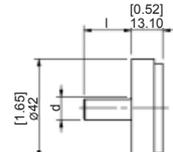
### **7** Alloggiamento Tipo 2 Ø 42

Tipo	W1	W2
_W	~25	~13
P__	~20	~14



### **5** Flangia sincrona Acciaio inox(G10G) Ø 42

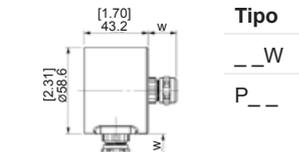
Tipo	d	l	Alloggiamento
G10G	10	20	Tipo 2



Tutte le misure in mm

### **7** Alloggiamento Tipo 3 Ø 58

Tipo	W
_W	20
P__	13



# GUIDA ALLA SELEZIONE DELL'ENCODER ROTATIVO IXARC

## IXARC encoder ottico



### 1 Certificazione

<b>D</b>	CE/UL
<b>E</b>	Ex Olio / Gas
<b>M</b>	Ex Minerario
<b>S</b>	SIL

### 4 Risoluzione

<b>12</b>	12 bit (4096 Passi / 0,088°)
<b>13</b>	13 bit (8192 Passi / 0,044°)
<b>16</b>	16 bit (65536 Passi / 0,005°)

### 5 Caratteristiche meccaniche

Vedere la prossima pagina

### 2 Interfaccia di comunicazione

<b>PPA1B</b>	Parallela Binario
<b>PPA1G</b>	Parallela Gray
<b>P1A1B</b>	Parallela Preset Binario
<b>P1A1G</b>	Parallela Preset Gray
<b>S101B</b>	SSI Binario
<b>S101G</b>	SSI Gray
<b>S401B</b>	SSI Binario w. Pulsanti
<b>S401G</b>	SSI Gray w. Pulsanti
<b>S5xxB</b>	SSI+Incrementale Binario + A/B/Z (RS-422)
<b>S6xxB</b>	SSI+Incrementale Binario + A/B/Z (Push-Pull)
<b>S5xxG</b>	SSI+Incrementale Gray + A/B/Z (RS-422)
<b>S6xxG</b>	SSI+Incrementale Gray + A/B/Z (Push-Pull)
<b>DPC1B</b>	Profibus DP
<b>CAA1B</b>	CANopen
<b>CL00B</b>	CANopen Lift
<b>D2B1B</b>	DeviceNet
<b>IBA1B</b>	Interbus
<b>EIB1B</b>	PROFINET IO
<b>EEA1B</b>	EtherNet/IP
<b>E2A2B</b>	POWERLINK
<b>EC00B</b>	EtherCAT
<b>EM00B</b>	Modbus/TCP

### 6 Classe di protezione

<b>0</b>	IP54 a IP65
<b>S</b>	IP54 a IP67 (con tenuta albero)
<b>V</b>	IP54 a IP67 (acciaio inox)
<b>H</b>	IP54 a IP67 (Heavy Duty)

### 7 Collegamento

<b>CAW</b>	Cavo: Axial 1 m
<b>2AW</b>	Cavo: Axial 2 m
<b>5AW</b>	Cavo: Axial 5 m
<b>AAW</b>	Cavo: Axial 10 m
<b>CRW</b>	Cavo: Radial 1 m
<b>2RW</b>	Cavo: Radial 2 m
<b>5RW</b>	Cavo: Radial 5 m
<b>ARW</b>	Cavo: Radial 10 m
<b>PAM</b>	Connettore: Axial M12, 5 pin
<b>PAQ</b>	Connettore: Axial M12, 8 pin
<b>PAL</b>	Connettore: Axial M23, 12 pin (SSI)
<b>PAP</b>	Connettore: Axial M23, 16 pin (Parallelo)
<b>PAT</b>	Connettore: Axial M27, 26 pin (Parallelo)
<b>PRM</b>	Connettore: Radial M12, 5 pin (CAN, Analog)
<b>PRQ</b>	Connettore: Radial M12, 8 pin (SSI)
<b>PRL</b>	Connettore: Radial M23, 12 pin (SSI)
<b>PRP</b>	Connettore: Radial M23, 16 pin (Parallelo)
<b>PRT</b>	Connettore: Radial M27, 26 pin (Parallelo)
<b>PRM</b>	Connettore: Radial 2 x M12 (Modbus)
<b>PRM</b>	Connettore: Radial 3 x M12 (EthernetIP, Profinet, Powerlink, Ethercat)
<b>PRI</b>	Connettore: Radial 2 x M23, 9 pin (Interbus)
<b>H3P</b>	Cappuccio di collegamento: 3 Pressacavo
<b>H2M</b>	Cappuccio di collegamento: 2 x M20 Pressacavo (Profibus, CAN, DeviceNet)
<b>H72</b>	Cappuccio di collegamento: 3 x M12 Connettore (Profibus, CAN, DeviceNet)
<b>H2B</b>	Cappuccio di collegamento: 2 x M12 Connettore (Profibus, CAN, DeviceNet)
<b>H1B</b>	Cappuccio di collegamento: 1 x M12 Connettore (Profibus, CAN, DeviceNet)
<b>H1C</b>	Cappuccio di collegamento: 1 x M23 Connettore
<b>HCC</b>	Cappuccio di collegamento: Non fornito
<b>HFZ</b>	Cappuccio di collegamento: 2 x Radial Blind Plug (per OCE / OCM)
<b>HFE</b>	Cappuccio di collegamento: 3 x Radial Blind Plug (per OCE / OCM)
<b>HFG</b>	Cappuccio di collegamento: Axial Blind Plug (per OCE / OCM)

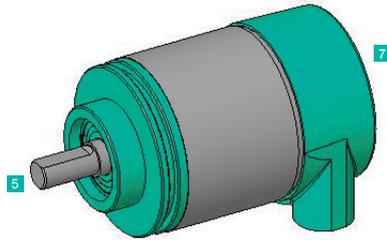
### 3 Rotazione

<b>00</b>	Monogiro
<b>08</b>	Multigiro: 8 bit (256 rev)
<b>12</b>	Multigiro: 12 bit (4096 rev)
<b>13</b>	Multigiro: 13 bit (8192 rev)
<b>14</b>	Multigiro: 14 bit (16384 rev)

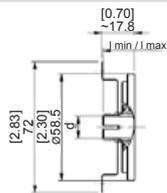
Si prega di fare riferimento allo strumento di ricerca prodotti sul nostro sito Web per tutte le combinazioni possibili.

# GUIDA ALLA SELEZIONE DELL'ENCODER ROTATIVO IXARC

## Caratteristiche meccaniche **5** e tipo di collegamento **7**

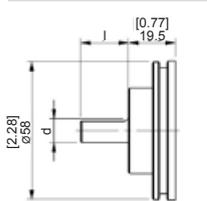


### **5** Albero cavo flangia (T) Ø 58



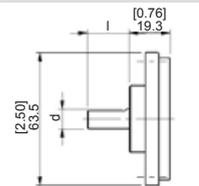
Tipo	d
T08	8
T10	10
T12	12

### **5** Morsetto flangia (C) Ø 58



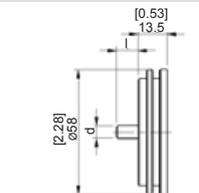
Tipo	d	l
C06	6	10
C10	10	20 <sup>1)</sup>
C12	12	20
CA7	9,5	20

### **5** Flangia quadrata (9) Ø 58



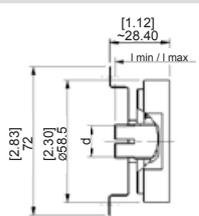
Tipo	d	l
QA7	9,5	20

### **5** Flangia sincrona (S) Ø 58



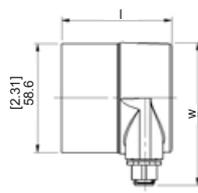
Tipo	d	l
S06	6	10 <sup>1)</sup>
S10	10	20 <sup>1)</sup>
S12	12	20

### **5** Foro cieco flangia (B) Ø 58



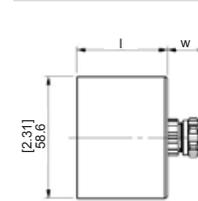
Tipo	d	l min / max
B06	06	15 / 30
B08	08	15 / 30
B10	10	15 / 30
B12	12	15 / 30 <sup>1)</sup>
B14	14	15 / 30
B15	15	15 / 30

### **7** Alloggiamento per Bus ed Ethernet Ø 58



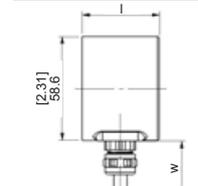
Tipo	W	L (ST / MT) <sup>2)</sup>
PRM	70	57,5 / 68,5 67,7 / 78,7 <sup>3)</sup>
H __	90	57,5 / 68,5
H2M		60,7 / 71,7

### **7** Alloggiamento assiale (cavo, connettore) Ø 58



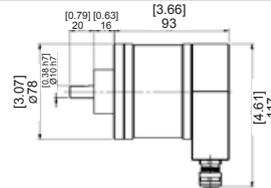
Tipo	W	L (ST / MT) <sup>2)</sup>
_ AW	18	32,2 / 43,2
PA _	24	32,2 / 43,2

### **7** Alloggiamento radiale (cavo, connettore) Ø 58

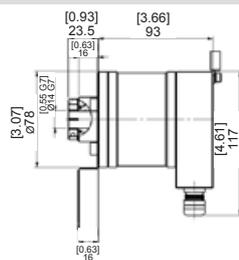


Tipo	W	L (ST / MT) <sup>2)</sup>
_ RW	19	43,2 / 43,2 43,2 / 53,0 <sup>4)</sup>
PR _	24	43,2 / 43,2 43,2 / 53,0 <sup>4)</sup>

### **5** Flangia morsetto (F10)<sup>5)</sup> Ø 78, EX-Proof



### **5** Flangia foro vieco (E14)<sup>5)</sup> Ø 78, EX-Proof



Tutte le misure in mm

1) Certificato SIL

4) Parallel

2) ST Monogiro, MT Multigiro

5) Disponibile per OCE/M Tipos

3) Modbus/TCP

## TECNOLOGIA DEI SENSORI LINEARI LINARIX



### Misurazioni di lunghezza riproducibili

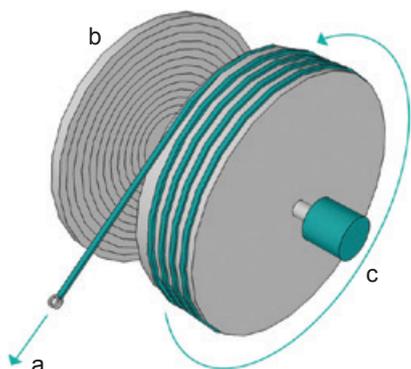
I sensori a filo avvolto LINARIX di POSITAL misurano il movimento lineare mediante lo spostamento di un filo di acciaio retrattile (a) avvolto intorno a un tamburo (b) che aziona l'encoder rotativo (c) accoppiato ad esso. L'encoder a sua volta fornisce un'uscita proporzionale. Le misurazioni sono estremamente precise, affidabili e i sistemi garantiscono una durata particolarmente lunga. La linea LINARIX offre svariate lunghezze di misurazione, comprese tra 1 m e 10 m, e fornisce inoltre un'uscita di posizione in pressoché tutte le interfacce industriali disponibili, sia analogiche che digitali.

Rispetto ai potenziometri lineari e ai sistemi di misurazione lineari convenzionali che utilizzano diversi



ingranaggi ed encoder, la linea di sensori LINARIX è più durevole e può direttamente sostituirli evitando altresì i comuni problemi di danneggiamento per slittamento ed usura. I sensori a filo avvolto di POSITAL forniscono misurazioni estremamente esatte grazie alla precisione intrinseca degli encoder, inoltre, la struttura robusta garantisce prestazioni affidabili anche in condizioni estreme.

L'offerta dei prodotti POSITAL è stata classificata in base alla robustezza e alla lunghezza per offrire al cliente la massima possibilità di scelta a seconda delle proprie esigenze.



## PANORAMICA DEL PRODOTTO SENSORI LINEARI LINARIX

### Encoder a filo con custodia metallica lavorata



Campo di misura in m	1,25	1,74	2,00	3,00
Interfaccia di comunicazione <sup>1</sup>	Analogico, SSI, CANopen, DeviceNet	Analogico, SSI, CANopen, DeviceNet	Analogico, SSI, CANopen, DeviceNet	Analogico, SSI, CANopen, DeviceNet
Precisione in [±FSO%]	0,04	0,02	0,02	0,04
Materiale del filo	Acciaio inoxcon rivestimento in nylon	Acciaio inoxcon rivestimento in poliammide	Acciaio inoxcon rivestimento in plastica	Acciaio inoxcon rivestimento in nylon
Diametro filo in mm	Ø 0,48	Ø 0,45	Ø 0,45	Ø 0,48
Materiale alloggiamento del filo avvolto	Custodia metallica lavorata, custodia rettangolare	Custodia metallica lavorata, custodia cilindrica	Custodia metallica lavorata, custodia rettangolare	Custodia metallica lavorata, custodia rettangolare
Temperatura d'esercizio in °C	-40 a +94	-20 a +80	-10 a +80	-40 a +94
Forza di estensione max. in N	2,34	5,00	2	3,90
Forza di retrazione min. in N	1,26	3,50	1,2	2,10
Risoluzione digitale <sup>2</sup> in µm	24	36	24	49
Circonferenza tamburo in mm	Ø 100	Ø 149	Ø 100	Ø 200
Codice tipo	L...A-C..	L...P-C..	L...C-N..	L...B-C..

<sup>1</sup> Altre interfacce disponibili su richiesta

<sup>2</sup> Sulla base di un encoder con risoluzione di 12 bit

**Si prega di fare riferimento allo strumento di ricerca prodotti sul nostro sito Web per tutte le combinazioni possibili.**

## PANORAMICA DEL PRODOTTO SENSORI LINEARI LINARIX

### Encoder a Filo con Custodia Metallica Lavorata o Pressofusa



Campo di misura in m	3,00	6,00	5,08	10,16
Interfaccia di comunicazione <sup>1</sup>	Analogico, SSI, CANopen, DeviceNet	Analogico, SSI, CANopen, DeviceNet	Analogico, SSI, CANopen, DeviceNet	Analogico, SSI, CANopen, DeviceNet
Precisione in [±FSO%]	0,01	0,01	0,02	0,02
Materiale del filo	Acciaio inox con rivestimento in plásticoa	Acciaio Inox	Acciaio inox con rivestimento in nylon	Acciaio inox con rivestimento in nylon
Diametro filo in mm	Ø 0,87	Ø 0,54	Ø 0,86	Ø 0,86
Materiale alloggiamento del filo avvolto	Custodia metallica lavorata, custodia rettangolare	Custodia metallica lavorata, custodia rettangolare	Custodia metallica pressofusa	Custodia metallica pressofusa
Temperatura d'esercizio in °C	-40 a +80	-20 a +80	-40 a +90	-40 a +90
Forza di estensione max. in N	3	8	6,5	6,5
Forza di retrazione min. in N	2,5	3,0	3,5	3,5
Risoluzione digitale <sup>2</sup> in µm	49	40	78	78
Circonferenza tamburo in mm	Ø 200	Ø 200	Ø 320	Ø 320
Codice tipo	L...-D-.N..	L...-E-.N..	L...-K-.H..	L...-L-.H..

<sup>1</sup> Altre interfacce disponibili su richiesta

<sup>2</sup> Sulla base di un encoder con risoluzione di 12 bit

**Si prega di fare riferimento allo strumento di ricerca prodotti sul nostro sito Web per tutte le combinazioni possibili.**

## PANORAMICA DEL PRODOTTO SENSORI LINEARI LINARIX

### Encoder a Filo con Alloggiamento in Metallo Estruso o in Plastica



Campo di misura in m	3,00	5,00	10,00	1,25	2,10
Interfaccia di comunicazione <sup>1</sup>	Analogico, SSI, CANopen, DeviceNet	Analogico, SSI, CANopen, DeviceNet	Analogico, SSI, CANopen, DeviceNet	Analogico, SSI, CANopen, DeviceNet	Analogico, SSI, CANopen, DeviceNet
Precisione in [±FSO%]	0,02	0,02	0,01	0,05	0,05
Materiale del filo	Acciaio inoxcon rivestimento in poliammide	Acciaio inoxcon rivestimento in nylon	Acciaio inoxcon rivestimento in nylon	Acciaio inoxcon rivestimento in poliammide	Acciaio inoxcon rivestimento in poliammide
Diametro filo in mm	Ø 0,80	Ø 1,00	Ø 1,00	Ø 0,36	Ø 0,45
Materiale alloggiamento del filo avvolto	Custodia metallica estrusa	Custodia metallica estrusa	Custodia metallica estrusa	Custodia in plastica	Custodia in plastica
Temperatura d'esercizio in °C	-20 a +80	-20 a +80	-20 a +80	-20 a +80	-20 a +80
Forza di estensione max. in N	9,0	16,0	21,0	1,50	5,00
Forza di retrazione min. in N	5,5	4,0	8,0	1,00	3,50
Risoluzione digitale <sup>2</sup> in µm	63	77	77	31	52
Circonferenza tamburo in mm	Ø 260	Ø 315	Ø 315	Ø 125	Ø 215
Codice tipo	L...F-.H..	L...G-.H.	L...H-.H..	L...N-.C..	L...M-.C..

<sup>1</sup> Altre interfacce disponibili su richiesta

<sup>2</sup> Sulla base di un encoder con risoluzione di 12 bit

**Si prega di fare riferimento allo strumento di ricerca prodotti sul nostro sito Web per tutte le combinazioni possibili.**

# GUIDA ALLA SELEZIONE DEI SENSORI LINEARI LINARIX

## LINARIX sensori lineari



### 1 Tecnologia

<b>W</b>	Solo filo
<b>D</b>	Ottico (diodo)
<b>M</b>	Magnetica

### 2 Interfaccia di comunicazione

<b>00000</b>	Solo Filo
<b>AV001</b>	Tensione: 0 a 5 V
<b>AVP01</b>	Tensione: 0 a 5 V w. Pulsanti
<b>AV002</b>	Tensione: 0 a 10 V
<b>AVP02</b>	Tensione: 0 a 10 V w. Pulsanti
<b>AC005</b>	Corrente: 4 a 20 mA
<b>ACP05</b>	Corrente: 4 a 20 mA w. Pulsanti
<b>P100B</b>	Parallela Binario con Preset
<b>P100G</b>	Parallela Gray con Preset
<b>S101B</b>	SSI Binario
<b>S101G</b>	SSI Gray
<b>S5xxB</b>	SSI Binario + Incrementale A/B/Z (RS-422)
<b>S6xxB</b>	SSI Binario + Incrementale A/B/Z (Push-Pull)
<b>S5xxG</b>	SSI Gray + Incrementale A/B/Z (RS-422)
<b>S6xxG</b>	SSI Gray + Incrementale A/B/Z (Push-Pull)
<b>IN00I</b>	Incrementale
<b>DPC1B</b>	Profibus DP
<b>CAA1B</b>	CANopen
<b>CL00B</b>	CANopen Lift
<b>D2B1B</b>	DeviceNet
<b>IBA1B</b>	Interbus
<b>EIB1B</b>	PROFINET IO
<b>EEA0B</b>	EtherNet/IP
<b>E2A1B</b>	POWERLINK
<b>EM00B</b>	Modbus/TCP

### 3 Campo di misura

<b>1</b>	1 m
<b>2</b>	2 m
<b>3</b>	3 m
<b>5</b>	5 m
<b>6</b>	6 m
<b>A</b>	10 m

### 4 Risoluzione Encoder

<b>00</b>	Solo filo
<b>D2</b>	12 bit
<b>D3</b>	13 bit
<b>D4</b>	16 bit

### 5 8 Custodia del filo

Vedere la pagina seguente

### 6 7 Orientamento della connessione e classe di protezione

Vedere la pagina seguente

### 9 Collegamento

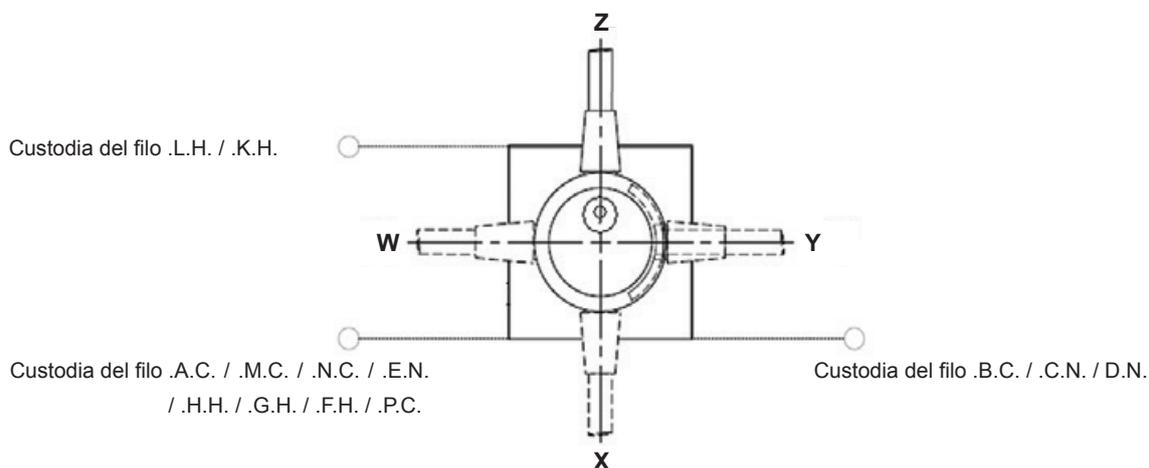
<b>000</b>	Solo filo
<b>CRW</b>	1 m PVC Cavo, uscita radiale
<b>ARW</b>	10 m PVC Cavo, uscita radiale
<b>CAW</b>	1 m PVC Cavo, uscita assiale
<b>AAW</b>	10 m PVC Cavo, uscita assiale
<b>PRL</b>	M23 12 pin, uscita radiale
<b>PRP</b>	M23 16 pin, uscita radiale
<b>PRT</b>	M26 26 pin, uscita radiale
<b>PRM</b>	M12 5 pin, uscita radiale
<b>PRN</b>	2 x M12 5 pin, uscita radiale
<b>PRQ</b>	M12 8 pin, uscita radiale
<b>PAL</b>	M23 12 pin, uscita assiale
<b>PAP</b>	M23 16 pin, uscita assiale
<b>PAM</b>	M12 5 pin, uscita assiale
<b>PAQ</b>	M12 8 pin, uscita assiale
<b>H3P</b>	Pressacavo M12 x 3
<b>H1B</b>	Connettore M12 x 1
<b>H2B</b>	Connettore M12 x 2
<b>H1C</b>	Connettore M23 x 1

Si prega di fare riferimento allo strumento di ricerca prodotti sul nostro sito Web per tutte le combinazioni possibili.

## GUIDA ALLA SELEZIONE DEI SENSORI LINEARI LINARIX

### Opzioni meccaniche dei LINARIX sensori lineari

#### Orientamento della connessione **6** **7**

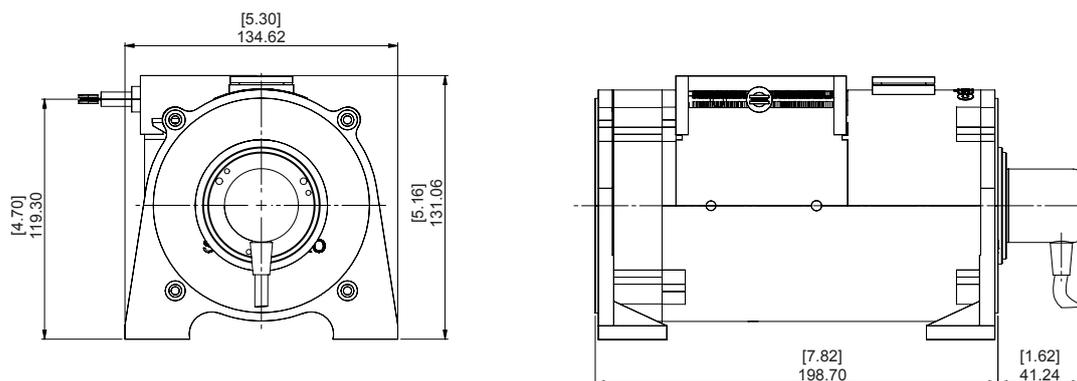


Uscita di collegamento selezionata in base al Modello filo avvolto **5**. Quando il tipo di filo avvolto è „Solo filo avvolto“, l'opzione uscita di collegamento **6** è 0.

#### Custodia del filo (L-----**5**-----**6**-----)

#### Metallo pressofuso

#### LH (L-----L-----H-----) e KH (L-----K-----H-----)

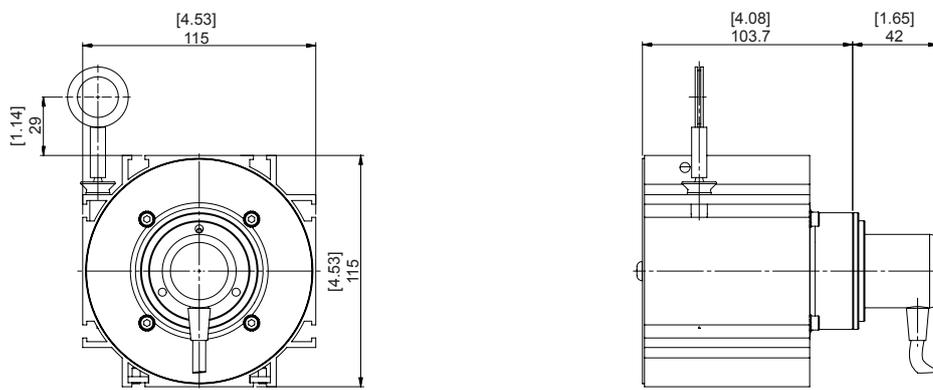


Tutte le misure in mm

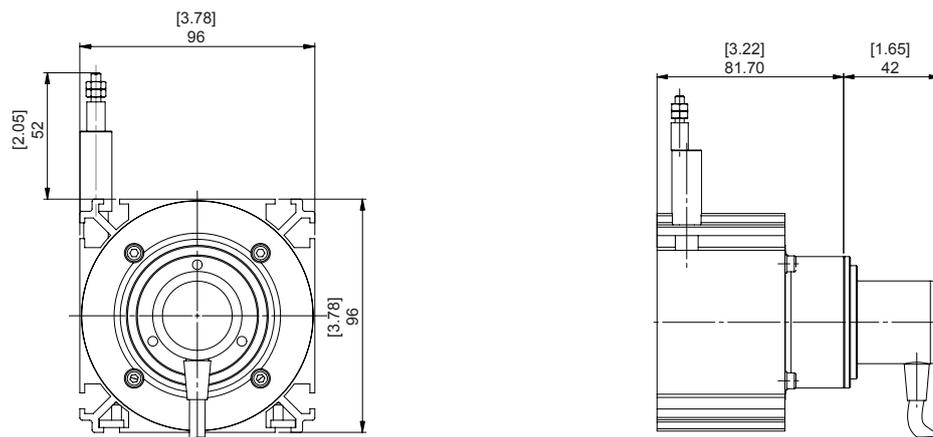
# GUIDA ALLA SELEZIONE DEI SENSORI LINEARI LINARIX

## Custodia in metallo estruso

**GH (L-----G--H-----) e HH (L-----H--H-----)**

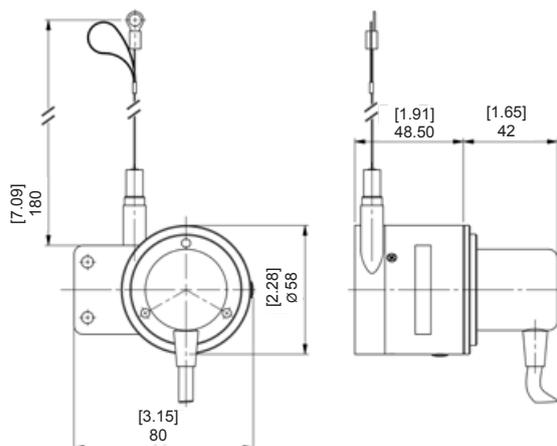


**FH (L-----F--H-----)**



## Custodia cilindrica in metallo lavorato

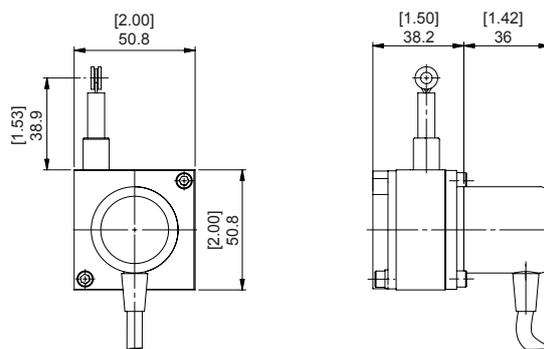
**PC (L-----P--C-----)**



## Custodia cilindrica in metallo lavorato

**AC (L-----A--C-----)**

Lunghezza di misura 1,25 m



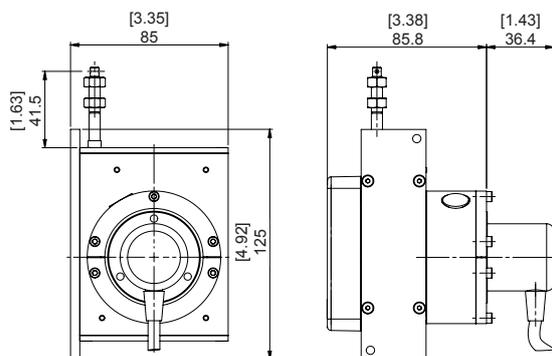
Tutte le misure in mm

## GUIDA ALLA SELEZIONE DEI SENSORI LINEARI LINARIX

### Custodia rettangolare in metallo lavorato

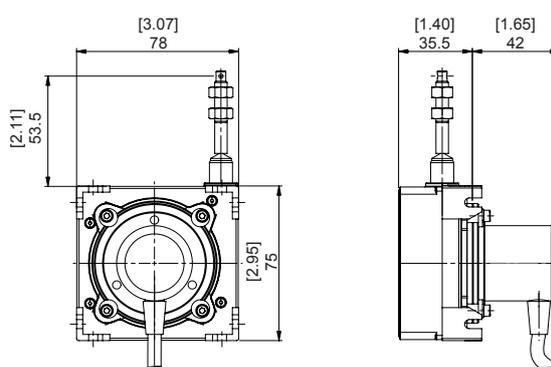
EN (L-----E--N-----)

Lunghezza di misura 6,00 m



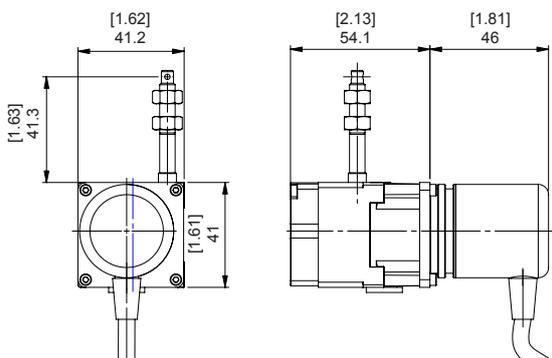
DN (L-----D--N-----)

Lunghezza di misura 3,00 m



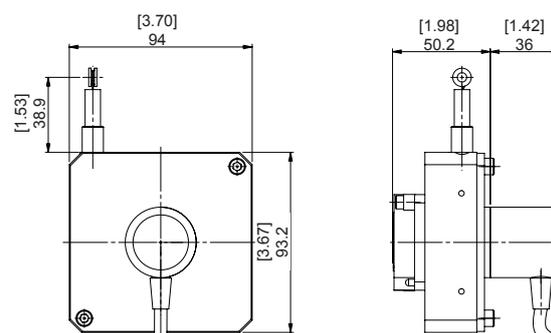
CN (L-----C--N-----)

Lunghezza di misura 2,01 m



BC (L-----B--C-----)

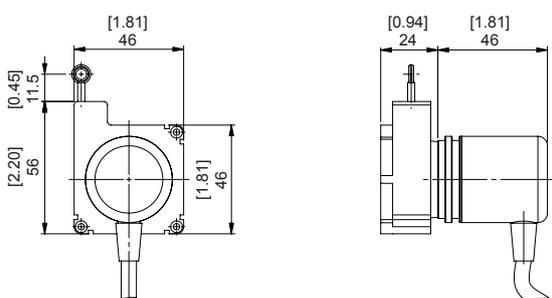
Lunghezza di misura 3,00 m



### Plástico

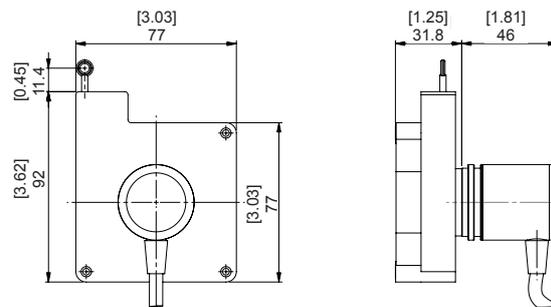
NC (L-----N--C-----)

Lunghezza di misura 1,25 m



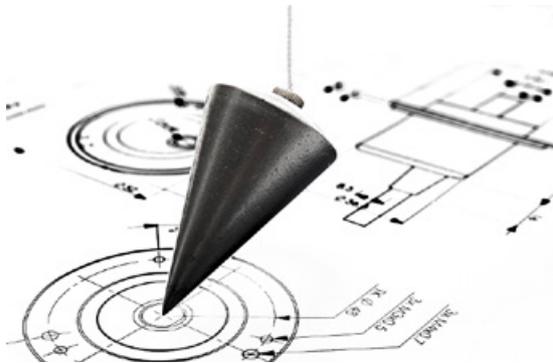
MC (L-----M--C-----)

Lunghezza di misura 2,10 m



Tutte le misure in mm

## TECNOLOGIA DEGLI INCLINOMETRI TILTIX



Gli inclinometri TILTIX di POSITAL si basano sulla tecnologia MEMS (Micro-Electro-Mechanical Systems) e sulla tecnologia di alta precisione delle celle a liquido.

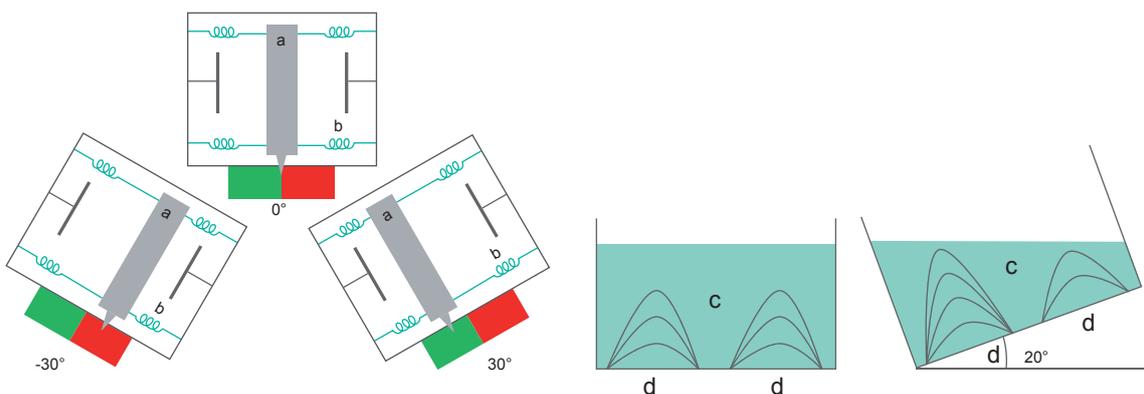
### **MEMS**

Nei dispositivi MEMS, una „micromassa“ (a) è sospesa all'interno di una struttura di supporto flessibile (h). Qualsiasi movimento induce uno spostamento della massa che si traduce in una variazione della capacità tra la massa e la struttura di contenimento. Le variazioni dell'inclinazione vengono calcolate sulla base delle variazioni della capacità misurate. Questi inclinometri presentano un Campo di misura di  $\pm 80^\circ$  su due assi o di  $360^\circ$  su un asse. I dispositivi sono in grado di resistere a vibrazioni e urti fino a 100 g in conformità a EN 60068-2-27. Offrono un'eccellente risposta dinamica.



### **Cella a liquido**

La cella di un sensore viene parzialmente riempita con liquido elettrolitico (c); le pareti vengono coperte di elettrodi (d). Quando il sensore si inclina, il livello del fluido che copre gli elettrodi subisce una variazione. Ciò provoca l'aumento o la riduzione della conducibilità tra una coppia di elettrodi. La misura della conducibilità tra gli elettrodi permette di calcolare l'angolo di inclinazione. Le celle a liquido sono in grado di misurare inclinazioni fino a  $\pm 30^\circ$  con un grado di precisione particolarmente elevato. Lo smorzamento naturale dei liquidi rende questi inclinometri precisi e stabili.



## PANORAMICA DEL PRODOTTO INCLINOMETRI TILTIX

### Inclinometri con tecnologia MEMS



Caratteristiche principali	MEMS Programmabile Analogico	MEMS SSI	MEMS Interfaccia Bus
Classe di protezione	Fino a IP69K / IP68	Fino a IP69K / IP68	Fino a IP69K / IP68
Interfaccia di comunicazione	Analogico, Tensione, Corrente	SSI	CANopen, DeviceNet, SAE J1939
Tecnologia	MEMS	MEMS	MEMS
Campo di misura max.	2 assi $\pm 80^\circ$ / 1 asse 0 a $360^\circ$	1 asse $0^\circ$ a $360^\circ$	2 assi $\pm 80^\circ$ / 1 asse 0 a $360^\circ$
Risoluzione	0,01°	0,04°	0,01°
Precisione	0,1°	0,1°	0,1°
Material alloggiamento	Alluminio	Alluminio	Alluminio
Urti /	100 g /	100 g /	100 g /
Vibrazioni <sup>1</sup>	20 g	20 g	20 g
Temperatura in °C	-40 a +85	-40 a +85	-40 a +85
Tensione di alimentazione	10 a 30 V	5 a 30 V	10 a 30 V
Collegamento	Cavo / Connettore (M12)	Cavo / Connettore (M12)	Cavo / Connettore (M12)
Certificazioni	CE	CE	CE
Codice tipo	ACS-...-H2-..	ACS-...-S1...-H2	ACS-...-CA/D1...-H2-..

<sup>1</sup> Conforme a (EN 60068-2-27) / (EN 60068-2-6)

**Si prega di fare riferimento allo strumento di ricerca prodotti sul nostro sito Web per tutte le combinazioni possibili.**

## PANORAMICA DEL PRODOTTO INCLINOMETRI TILTIX

### Inclinometri con tecnologia MEMS e Cella a liquido



Caratteristiche principali	MEMS Programmabile Analogico	MEMS SSI	MEMS Interfaccia Bus	Cella a liquido Analogico	Cella a liquido CANopen
Classe di protezione	Fino a IP69K / IP68	Fino a IP69K / IP68	Fino a IP69K / IP68	IP67	IP67
Interfaccia di comunicazione	Analogico Tensione or Corrente	SSI	CANopen, DeviceNet, SAE J1939	Analogico Ten- sione or Corrente	CANopen
Tecnologia	MEMS	MEMS	MEMS	Cella a liquido	Cella a liquido
Campo di misura max.	2 assi $\pm 80^\circ$ / 1 asse 0 a $360^\circ$	1 asse $0^\circ$ a $360^\circ$	2 assi $\pm 80^\circ$ / 1 asse 0 a $360^\circ$	2 assi $\pm 30^\circ$	2 assi $\pm 30^\circ$
Risoluzione	0,01°	0,04°	0,01°	0,001°	0,001°
Precisione	0,1°	0,1°	0,1°	0,01°	0,01°
Material alloggiamento	Plastica rinforzata con fibra	Plastica rinforzata con fibra	Plastica rinforzata con fibra	Alluminio	Alluminio
Urti / Vibrazioni <sup>1</sup>	100 g / 20 g	100 g / 20 g	100 g / 20 g	30 g / 5 g	30 g / 5 g
Temperatura in °C	-40 a +85	-40 a +85	-40 a +85	-40 a +85	-40 a +85
Tensione di alimentazione	10 a 30 V	5 a 30 V	10 a 30 V	10 a 30 V	10 a 30 V
Collegamento	Cavo / Connettore (M12)	Cavo / Connettore (M12)	Cavo / Connettore (M12)	Cavo / Connettore (M12)	Cavo / Connettore (M12)
Certificazioni	CE	CE	CE	CE	CE
Codice tipo	ACS-...-E2-..	ACS-...-S1...-E2	ACS-...-CA/D1... -E2-..	AGS-..	AGS-..

<sup>1</sup> Conforme a (EN 60068-2-27) / (EN 60068-2-6)

**Si prega di fare riferimento allo strumento di ricerca prodotti sul nostro sito Web per tutte le combinazioni possibili.**

## GUIDA ALLA SELEZIONE DEGLI INCLINOMETRI TILTIX

### TILTIX inclinometri



#### 1 Tecnologia

**ACS** MEMS

**AGS** Cella a liquido

#### 2 Campo di misura

**005**  $\pm 5^\circ$  (AGS)

**010**  $\pm 10^\circ$  (ACS)

**015**  $\pm 15^\circ$  (AGS)

**020**  $\pm 20^\circ$  (ACS)

**030**  $\pm 30^\circ$  (AGS)

**040**  $\pm 40^\circ$  (ACS)

**060**  $\pm 60^\circ$  (ACS)

**080**  $\pm 80^\circ$  (ACS)

**090**  $90^\circ$  (ACS)

**120**  $120^\circ$  (ACS)

**180**  $180^\circ$  (ACS)

**270**  $270^\circ$  (ACS)

**360**  $360^\circ$  (ACS)

#### 3 Numero di Assi

**1** Singolo asse (solo ACS)

**2** Due assi

#### 4 Interfaccia di comunicazione

**CA01** CANopen (ACS)

**CA1** CANopen (AGS)

**D101** DeviceNet (ACS)

**DP1** Profibus DP (AGS)

**S101** SSI (ACS) Binario

**S302** SSI (ACS) Gray

**SV00** Tensione + RS232 (ACS)

**SV1** Tensione + RS232 (AGS)

**SC00** Corrente + RS232 (ACS)

**SC1** Corrente + RS232 (AGS)

**S01** RS232 (AGS)

**SP1** PWM (AGS)

**SS1** Switch (AGS)

#### 5 Montaggio

**H** Orizzontale (a due assi)

**V** Verticale (singolo asse)

#### 6 Materiale della Custodia

**E2** Plastica rinforzata con fibra

**H2** Alluminio (ACS)

**0H** Alluminio (AGS)

#### 7 Collegamento

**PM** Connettore M12 (ACS)

**CW** Uscita Cavo (ACS)

**P8M** Connettore (AGS)

**CRW** Uscita Cavo (AGS)

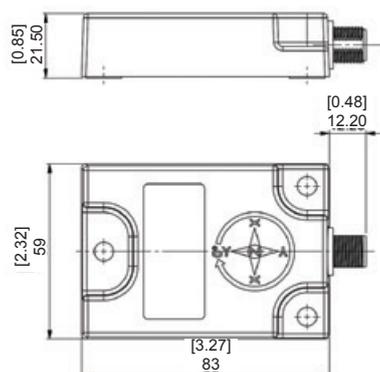
Si prega di fare riferimento allo strumento di ricerca prodotti sul nostro sito Web per tutte le combinazioni possibili.

## GUIDA ALLA SELEZIONE DEGLI INCLINOMETRI TILTIX

### Opzioni meccaniche TILTIX inclinometri

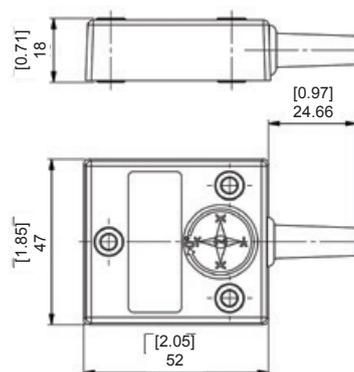
#### MEMS, Plastica rinforzata con fibra, Connettore

ACS-----E2-PM



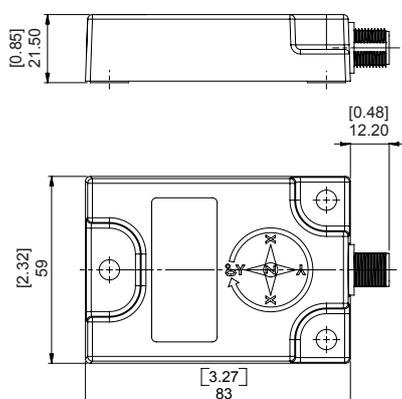
#### MEMS, Plastica rinforzata con fibra, Cavo

ACS-----E2-CW



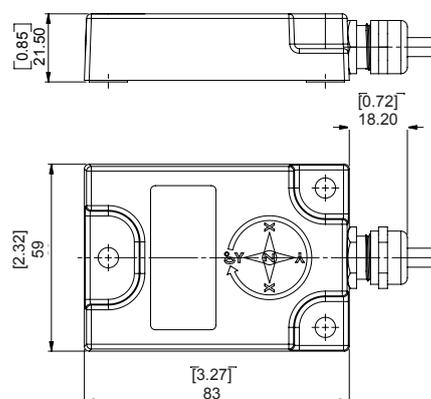
#### MEMS, Alluminio, Connettore

ACS-----H2-PM



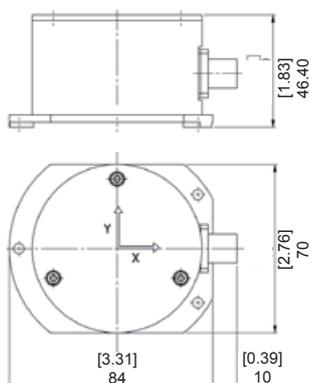
#### MEMS, Alluminio, Cavo

ACS-----H2-CW



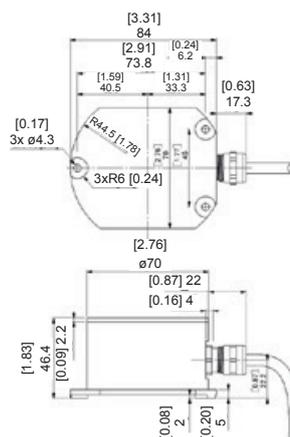
#### Cella a liquido, Connettore

AGS-----P8M



#### Cella a liquido, Cavo

AGS-----CRW



## PANORAMICA DEL PRODOTTO ACCESSORI

### Componenti per il montaggio

#### Giunti e adattatori di riduzione



Prodotto	Adattatore di riduzione	Giunti	Giunti	Giunti
Diametri / Misure in mm	Ø 15 a 12 / Ø 15 a 10	Ø 6 a 6, Ø 6 a 10, Ø 10 a 10	Ø 6 a 6, Ø 6 a 10, Ø 10 a 10	Ø 6 a 6, Ø 6 a 10, Ø 10 a 10
Tipi o materiale	Acciaio inox, Alluminio	Inferiore	Disco	A denti



Prodotto	Adattatori flangia	Attacchi e anelli di serraggio	Dischi di serraggio
Caratteristiche	MGY58 e adattatori flangia	Vari supporti coppia e dischi di serraggio	Dischi di serraggio per montare gli encoder su una superficie
Materiale	Alluminio, Plastica	Alluminio, Acciaio inox	Alluminio

## PANORAMICA DEL PRODOTTO ACCESSORI

### Collegamenti elettrici e opzioni interfaccia

#### Connettori e Cavi preconfezionati



Standards	M12	M23	M27	M12 Gruppo	M23 Gruppo, M27 Gruppo
Lunghezze	–	–	–	2, 5, 10	2, 5, 10
Pin / Cavi	4 pin D, 5 pin A, 8 pin A	9, 12, 16	26	4 pin D, 5 pin A, 8 pin A	9, 12, 16, 26
Materiale del Cavo	–	–	–	PUR / PVC	PUR / PVC
Materiale del Connettore	Metallo	Metallo	Metallo	PBT Metallo	Metallo
Terminazione	–	–	–	Estremità aperte / RJ45	Estremità aperte
Tipo di protezione	IP67	IP67	IP67	IP69K	IP67

#### Configurazione e Moduli d'Interfaccia



Prodotto	Modulo SSI2USB	Display di visualizzazione tensione
Caratteristiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Semplice interfaccia dispositivo SSI verso la porta USB del PC</li> <li>▪ Interfaccia utente grafica per la visualizzazione e la memorizzazione dei dati SSI</li> <li>▪ Alimentazione dispositivo SSI (max. 12 V) tramite porta USB</li> <li>▪ Tre uscite a tre stati indipendenti</li> <li>▪ Può essere utilizzato come dispositivo con porta COM virtuale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Misurazioni tensione da 0 – 40 V CC</li> <li>▪ Schermo TFT a colori da 2,4"</li> <li>▪ Software PanelPilot per la configurazione e la personalizzazione del display</li> <li>▪ Programmabile tramite l'interfaccia USB</li> <li>▪ Soluzione di montaggio a pannello semplice</li> <li>▪ Ampia tensione d'esercizio 4 V – 30 V CC</li> </ul>

## GLOSSARIO

Analogico	Uno standard comune con uscita di tensione o corrente
ATEX / IECEx	Le norme ATEX e IECEx definiscono i requisiti fondamentali delle apparecchiature e dei sistemi di protezione destinati all'uso in atmosfere potenzialmente esplosive
CANopen	CANopen è un protocollo di bus di campo che utilizza le reti CAN
CANopen Lift	CANopen Lift è un protocollo di bus di campo per applicazioni relative agli ascensori
CE	Con la marcatura CE POSITAL dichiara che il prodotto soddisfa i requisiti fondamentali delle vigenti direttive CE
DeviceNet	DeviceNet è un sistema di bus di campo basato sulle reti CAN e sul protocollo CIP, gestito da ODVA, ampiamente utilizzato nell'automazione industriale e disponibile su molti PLC
EtherNet/IP	EtherNet/IP è un protocollo di comunicazione industriale sviluppato da Rockwell Automation e gestito da ODVA. Si basa sul protocollo CIP e TCP/IP
ETHERNET POWERLINK	Ethernet Powerlink è un sistema di comunicazione in tempo reale basato sulle reti Ethernet e gestito da EPSG
Interbus	Interbus è una tecnologia di bus di campo sviluppata da Phoenix Contact
IP54	Protezione contro la polvere, il contatto e gli spruzzi d'acqua provenienti da ogni direzione
IP65	Resistenza a polvere e contatto e protezione contro i potenti getti d'acqua
IP67	Resistenza a polvere e contatto e protezione contro l'immersione temporanea fino a 1 m
IP68	Resistenza a polvere e contatto e protezione contro la pressione dell'acqua
IP69K	Resistenza a polvere e contatto e protezione per applicazioni con lavaggio ad alta pressione e ad alta temperatura
Modbus	Modbus è un protocollo seriale gestito dalla Modbus Organization
Parallela	Tutti i bit dell'uscita di posizione vengono trasferiti simultaneamente utilizzando una singola linea per ciascun bit
PROFIBUS	Profibus è disponibile su molti PLC ed è una delle più comuni tecnologie di bus di campo presenti nell'automazione industriale e in altri settori. Si basa sullo standard RS485. Esistono diverse versioni di Profibus e diversi profili di dispositivi
PROFINET	Profinet è uno standard Industrial Ethernet, prodotto da „Profibus&ProfiNet International”, progettato per l'automazione
SAE J1939	SAE J1939 è uno standard per bus di campo utilizzato per la comunicazione nell'industria automobilistica e dei veicoli pesanti
SIL	SIL (Safety Integrity Level) è definito come un livello relativo di riduzione dei rischi fornito da una funzione di sicurezza. In conformità con i requisiti IEC 61508/EN 62061, PL e e Cat.4 in base a EN ISO 13849-1
SSI	SSI è un'interfaccia seriale ampiamente utilizzata con collegamento point-to-point tra PLC/Master ed encoder. Si basa sullo standard RS422
UL	UL (Underwriters Laboratories) è un'organizzazione di consulenza e certificazione statunitense che formula gli standard di sicurezza per i dispositivi elettrici. Il marchio UL attesta la conformità i vigenti standard di sicurezza UL



AMERICA  
FRABA Inc.  
1800 East State Street, Suite 148 Hamilton,  
NJ 08609-2020, USA  
T +1 609 750-8705, F +1 609 750-8703  
[www.posital.com](http://www.posital.com), [info@posital.com](mailto:info@posital.com)

EUROPE  
POSITAL GmbH  
Carlswerkstrasse 13c  
D-51063 Cologne, GERMANY  
T +49 221 96213-0, F +49 221 96213-20  
[www.posital.eu](http://www.posital.eu), [info@posital.eu](mailto:info@posital.eu)

ASIA  
FRABA Pte. Ltd.  
20 Kallang Ave #01-00  
Pico Creative Centre, SINGAPORE 339411  
T +65 6514 8880, F +65 6271 1792  
[www.posital.sg](http://www.posital.sg), [info@posital.sg](mailto:info@posital.sg)