

## I vantaggi della scelta di un encoder a filo

Gli encoder a filo sono una tipologia di dispositivi di misura poco conosciuta e non sempre presa adeguatamente in considerazione nella progettazione di nuove applicazioni industriali.

Eppure c'è più di una buona ragione per apprezzarne le caratteristiche funzionali. Potremmo così scoprire che in alcuni casi sono davvero la soluzione più efficace.

### Che cos'è un encoder a filo?

Vediamo anzitutto di capire che cos'è un encoder a filo e come funziona.

Questo sistema di misura è costituito essenzialmente da due parti integrate insieme in un unico dispositivo:

**1. un encoder rotativo**, che può essere sia ottico che magnetico, con uscite di tipo incrementale, assoluto e analogico (ma si può montare anche un potenziometro);

**2. un filo d'acciaio** in svariate metrature (la gamma di Lika va da 2 a 50 metri) avvolto su un tamburo dal quale viene estratto per essere poi riavvolto durante il funzionamento. Il filo d'acciaio viene fissato all'asse mobile di cui si vuole monitorare il movimento.

**I due componenti sono solidali per cui al movimento del filo (estrazione e riavvolgimento) corrisponde la rotazione dell'encoder.**

Ecco quindi che il movimento lineare del filo (ma, data la sua flessibilità, sono ammesse anche traiettorie curve) viene tradotto dall'encoder, tramite la rotazione del tamburo, in un **valore di posizione**.

### Perché un encoder a filo?

Quali sono dunque i vantaggi di questa tipologia di encoder?

Consideriamo il fatto che il corpo encoder-tamburo (la parte fissa -e anche più delicata- del dispositivo) e il filo d'acciaio collegato all'asse da misurare (la parte mobile, e anche la più resistente) si possono intendere, in qualche modo, come due elementi separati.

Ne consegue che il corpo encoder può essere montato a una certa distanza rispetto all'area di movimentazione del filo e al sistema che si vuole monitorare.

Questo significa che il corpo encoder può essere installato in uno spazio facilmente accessibile, agevole, adeguatamente protetto; mentre il filo d'acciaio può essere contemporaneamente sottoposto a condizioni di lavoro più crude, ossia a sporcizia, umidità, alte temperature, ecc. Inoltre date le esigue dimensioni del filo, lo spazio di movimento può essere estremamente angusto, anche pochi centimetri, in quanto l'encoder può essere alloggiato, come detto, in uno spazio diverso e più ampio.

Un ulteriore vantaggio deriva dal fatto che al meccanismo di movimentazione del filo **può essere abbinato qualsiasi encoder** che conserva tutte le funzionalità proprie dell'encoder standard.

La gamma di Lika include le seguenti versioni:

- **con encoder incrementale programmabile:** risoluzione fino a 0,01 mm / 10 µm (16.384 PPR), circuito Universale HTL/TTL, completamente configurabile secondo necessità tramite software gratuito;
- **con encoder assoluto SSI e analogico:** risoluzione fino a 0,012 mm / 12 µm; versione analogica con tasti di TEACH-In e funzione di sicurezza finecorsa, varianti in tensione e corrente;
- **con encoder assoluto Ethernet e fieldbus:** Profinet, EtherNet/IP, EtherCAT, POWERLINK, MODBUS TCP, Profibus, CANopen, DeviceNet, MODBUS RTU. In questo caso possiamo usufruire della tecnologia Ethernet anche nelle condizioni più disagiati (spazi ristretti, ambiente industriale gravoso). Risoluzione fino a 0,024 mm / 24 µm, gamma completa dei parametri di informazione e configurazione: lettura di posizione e velocità, scaling, preset, direzione di conteggio, diagnostica estesa, impostazione della rete Ethernet e bus;
- **con potenziometro:** resistenza da 1 a 20 kΩ, uscita in corrente e tensione;
- **con encoder ATEX incrementale e assoluto:** encoder ATEX di categoria 2 per l'utilizzo in zone 1, 2, 21, 22 ed encoder ATEX di categoria 3 per l'utilizzo in zone 2, 22 con custodia ultra-robusta, pareti di spessore incrementato e protezione IP65;
- **versioni di encoder speciali progettate per applicazioni specifiche,** per esempio encoder a filo per la cantieristica navale, l'industria marittima e gli impianti offshore, con custodie in acciaio caratterizzate da trattamenti delle superfici e sigillature speciali per la protezione contro l'acqua salata e la corrosione.

## Quando un encoder a filo?

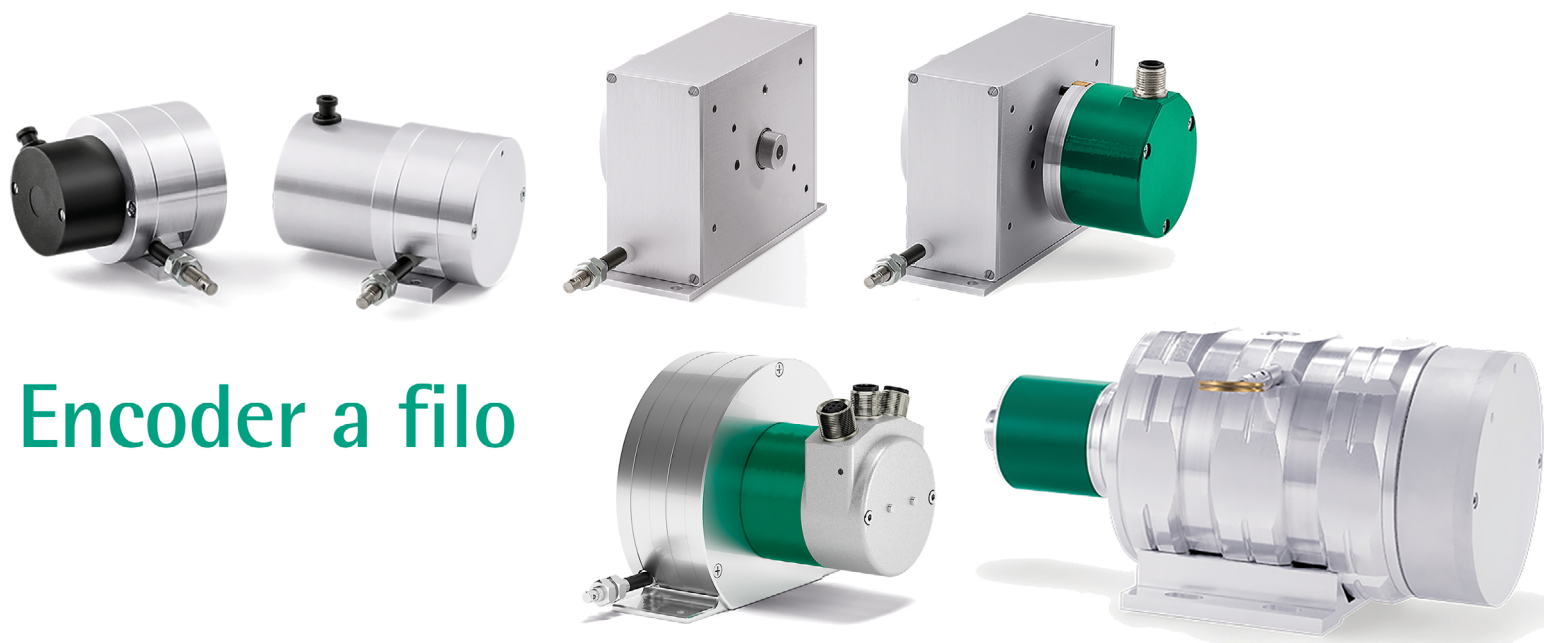
Un encoder a filo può sostituire un encoder tradizionale in molteplici utilizzi. Può essere una soluzione efficiente ed economica, per esempio, in **caso di spazi ristretti o condizioni ambientali difficili** in quanto il corpo encoder può essere installato in uno spazio facilmente accessibile, agevole e adeguatamente protetto, mentre il filo d'acciaio può essere contemporaneamente sottoposto a condizioni di lavoro più crude.

Tipiche applicazioni sono le **attrezzature mobili, gru telescopiche, autocarri con piattaforma aerea, veicoli a guida automatizzata, macchinari ed equipaggiamenti per l'agricoltura e l'industria forestale, bracci allungabili, carrelli elevatori, piattaforme di sollevamento, magazzini automatici, apparecchiature elettro-medicali** (scanner per tomografia computerizzata, tavoli operatori e da visita, letti ospedalieri e poltrone dentistiche, ecc.).

Di seguito maggiori informazioni sulla **gamma**.

Disponibile anche il nostro **catalogo**.

Per ulteriori domande il nostro team è a disposizione!



## Encoder a filo