

# ENCOSOLUTION



PROVEEDOR DE TODO TIPO DE **encoders:**

Rotativos · Lineales

Ópticos · Magnéticos

Incrementales · Absolutos

Digitales · Analógicos

Accesorios

2018



## Incrementales 2RMHF / SCH50F / SCA58-G

Encoders incrementales ópticos para aplicaciones industriales. Disponibilidad de diferentes tamaños de bridas, con  $\varnothing$  16 mm,  $\varnothing$  24 mm,  $\varnothing$  50 mm y hasta  $\varnothing$  115 mm. El número de impulsos por revolución es muy variado y según el tipo de encoder tenemos desde 1 hasta 3600 impulsos en los dispositivos más pequeños y desde 1 hasta los 12500 impulsos en los de tamaño más grande. La precisión del 2RMHF llega a los  $\pm 0,007$  grados.

## Encoders ATEX SCH24EX / 2REX-A-SR

Encoders incrementales "heavy-duty" con certificación ATEX aptos para minería y oil & gas. Tenemos disponibles distintos tamaños de brida y una amplia variedad de diámetros de ejes. El encoder SCH24EX de Scancon es el codificador ATEX más pequeño del mercado con un diámetro de 24 mm. Los encoders con brida de  $\varnothing$  24 mm tienen hasta 5000 impulsos por revolución, y los de tamaño superior a  $\varnothing$  68 mm, tienen hasta 10000 impulsos por revolución. La precisión de estos encoders llega a los  $\pm 0,01$  grados.



## Absolutos miniatura 2RMHF-SSI

Éste es el dispositivo de medición angular absoluta más pequeño del mercado con un diámetro de 24 mm e interfaz SSI. La resolución máxima es de 13 bits por vuelta y de 24 bits multivuelta. Versión con eje hueco desde diámetro 3 mm a  $\frac{1}{4}$  de pulgada y grado de protección hasta IP67. Además se ofrece con salida por cable o conector. Este encoder es ideal para soluciones de control de puertas automáticas, motores AC, robótica y automatización en general. La precisión de este encoder llega a los  $\pm 0,35$  grados.



## ● Absolutos OCD / UCD



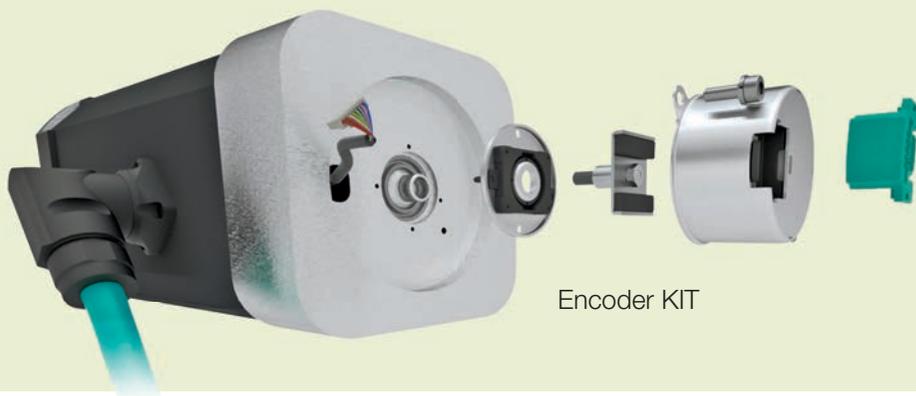
Encoders con tecnología magnética u óptica, mono y multivuelta con una amplia variedad de interfaces de comunicación, como son SSI, CANopen, DeviceNet, Profibus, Profinet, Ethernet TCP/IP, ModBus TCP, Powerlink, EtherCAT y analógico. No requerimos de ningún tipo de batería para alimentar el procesador del dispositivo y mantener el valor de posición del mismo. Los sensores angulares ópticos de Fraba son totalmente mecánicos y en el caso de los magnéticos la tecnología utilizada es el efecto Wiegand, con la cual mediante un campo magnético variable podemos inducir la corriente necesaria para almacenar la posición del encoder incluso si el eje del mismo gira mientras no tiene alimentación externa. La precisión de los encoders ópticos está en los 0,02 grados y la de los magnéticos en 0,09 grados, ambos con una resolución máxima de 16 bits por revolución.



OCD



UCD



Encoder KIT

## ● Encoders KIT

Se trata de un encoder absoluto magnético multivuelta y que puede sustituir a los resolvers. Económico, pequeño y compacto por lo que es ideal para el montaje en la parte posterior del motor. Al ser un sistema totalmente magnético, hace que el dispositivo no sufra ningún tipo de fricción mecánica consiguiendo una velocidad máxima de rotación de 12000 rpm. Los interfaces de comunicación actualmente disponibles son BiSS C y BiSS Line. Partiendo de que el sistema funciona mediante la tecnología magnética, no es necesario el uso de ningún tipo de batería, sino que con el uso del efecto Wiegand podemos mantener el valor de posición del encoder. La resolución por vuelta es de 16 bits y la multivuelta de 17 bits, mientras que la precisión del sistema llega hasta los  $\pm 0,09$  grados.

## ● Incrementales Programables UCD

Encoder incremental programable en el que podemos configurar los siguientes parámetros: tensión de alimentación 5 V DC o de 8 a 30 V DC, pulsos por revolución comprendidos entre 1 y 16384 pulsos por vuelta, tipo de señal incremental HTL o bien TTL, y el sentido de conteo que puede ser Clockwise (CW) o bien Counter Clockwise (CCW). La precisión utilizando esta tecnología alcanza los  $\pm 0,09$  grados.



UCD Incremental



SX

## Encoders de hilo serie SX

Sensores de hilo de gran calidad con un rango de medición total de hasta 42,5 metros, dependiendo del modelo. Posibilidad de acoplar encoders incrementales, resistivos, analógicos de corriente o de tensión o bien interfaces de comunicación absolutos como pueden ser SSI, Profibus, Profinet, CANopen, DeviceNet o EtherCAT. La linealidad máxima es de  $\pm 0,02\%$ . Una amplia variedad de opciones ofrecen más versatilidad a estos dispositivos según el campo de aplicación. Estas opciones pueden ser modificar la posición de la salida del hilo, la dirección de orientación del conector del encoder, ampliar el rango de temperatura de trabajo e incluso utilizar materiales o tratamientos anticorrosivos para ambientes extremos.

## Mecanismos de hilo F58NK

Mecanismo de hilo para acoplar con cualquier encoder con el requerimiento de que tenga brida clamp de  $\varnothing 36$  mm y eje de  $\varnothing 10$  mm. Los rangos disponibles están desde 1 m hasta 42,5 m y se ofrece una gran versatilidad de opciones mecánicas al igual que con el modelo SX.



F58NK

## Encoders de hilo Heavy-Duty MH120

Sensores de hilo con un diseño nuevo y una excelente relación calidad-precio aptos para aplicaciones que exigen un alto nivel de robustez “heavy-duty”. Los rangos de medición oscilan entre los 3 y los 10 metros de longitud, y tienen una linealidad máxima de  $\pm 0,1\%$ . Éste tipo de dispositivo está disponible con señal de salida analógica de corriente o de tensión así como con interfaz CANopen. La categoría de protección en los encoders MH alcanza el grado de protección IP69K. Se ofrecen diferentes carcasas y grosores de hilo según la aplicación por lo que son altamente configurables a nivel mecánico.



MH120

## ○ Eddy Current

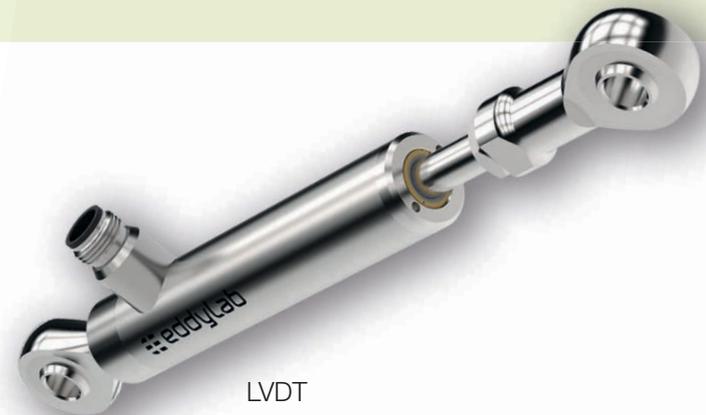
Los sensores TX de Eddy Current son transductores de desplazamiento inductivos y sin contacto. Son capaces de medir el grosor o la distancia a la que se encuentra un material metálico. El principio de medición se basa en la inducción de un campo magnético que con la interacción de un elemento metálico se deforma, induciendo unas corrientes en el material y así poder calcular la distancia a la que se encuentra el objeto. El rango de medición máximo de estos sensores es de 10 mm y la resolución máxima es de 0,03  $\mu\text{m}$  con una linealidad de  $\pm 0,15\%$ . Los sensores Eddy Current se conectan a unos módulos conversores AD/DA de 16 bit de resolución. Disponen de señales analógicas de corriente/tensión, USB o bien con interfaz de comunicación CANopen.



Eddy Current

## ○ Transductores lineales LVDT

Transductores lineales inductivos con carcasa de acero inoxidable y diferentes formatos mecánicos y rangos de medición de hasta 600 mm. La linealidad de estos sensores puede llegar hasta el  $\pm 0,1\%$  sobre el fondo de escala completo. Los LVDT se acompañan siempre de un módulo externo para convertir la señal del sensor a una señal analógica de corriente o tensión por lo que se consigue un diámetro del transductor muy pequeño. Estos sensores tienen un grado estándar de protección IP67 que puede incrementarse hasta IP68. Pueden pedirse con opción de rango de temperatura extendido con lo que pueden funcionar bajo temperaturas de hasta 200  $^{\circ}\text{C}$ .



LVDT



GVS

## Reglas lineales SCR / ISA / GVS

Reglas lineales ópticas o magnéticas, incrementales o absolutas con una resolución de hasta  $0,1 \mu\text{m}$  y precisión hasta  $1 \mu\text{m}$ . Elevada flexibilidad con la longitud de medición que se precise. La señal de salida incremental es Push-Pull (HTL) o bien Line Driver (TTL). Las reglas incrementales de la serie GVS 200/204/215/219 son ideales para plegadoras synchro. Los sensores lineales tienen una precisión y repetibilidad sin igual en el mercado, demostrable mediante informes de evaluación.



AGS-GVS

## Reglas lineales AGS o GVS

Reglas lineales ópticas, absolutas o incrementales, con una resolución de hasta  $0,1 \mu\text{m}$  y precisión hasta  $1 \mu\text{m}$ . Elevada flexibilidad en la longitud de medición con un rango máximo de 3240mm. La señal de salida puede ser HTL o TTL para las incrementales y  $\alpha i$  interface de Fanuc, Drive-Cliq, SSI, BiSS o 1Vpp para las absolutas. Las AGS o GVS 600/608 son particularmente adecuadas para máquinas de control numérico.

## ○ Potenciómetros lineales RTL

Nuevo y mejor diseño de potenciómetro lineal resistivo con grado de protección IP67, compacto y económico, con un rango de medición de 30 a 1000 mm. Su elevada linealidad de señal de  $\pm 0,05\%$  y su notable repetibilidad por debajo de 0,01 mm, lo convierten en una muy buena elección. La resistencia interna que tiene puede ser de 5k $\Omega$  o de 10k $\Omega$ , y por otro lado también está disponible la versión con electrónica integrada consiguiendo salida de tensión o intensidad. A nivel mecánico se ofrecen también diferentes versiones como por ejemplo la opción con rótulas en los extremos para montaje aéreo, opción de palpador con retorno por muelle o la opción con patín.



RTL

## ○ Absolutos sector “lift” ERC10

Encoder óptico absoluto de fijación rápida y con un eje cónico de 10 mm de diámetro para ser fijado a la parte posterior del motor. La brida del encoder está específicamente diseñada para el sector de los ascensores y es totalmente compatible con otros encoders utilizados para esta aplicación. Con interfaz BiSS C, SSI, TTL o bien 1 Vpp es apto para monitorizar el giro de los motores eléctricos y además es compatible con el interfaz EnDAT. La resolución del encoder puede llegar hasta los 21 bit, y la precisión utilizando esta tecnología alcanza los  $\pm 0,01$  grados.



ERC10

EMIX / LMIX



EMAX



## ○ Sensores lineales LMIX / EMAX

Sensores lineales magnéticos incrementales o absolutos, sin contacto y con una resolución de 0,1 mm (LMIX), 0,01 mm (EMIX/EMAX), 0,001 mm (EMIX23). El rango de medición de los sistemas incrementales es teóricamente infinito y pueden tener salida HTL o bien TTL. Los sistemas absolutos tienen un rango de medición hasta 200 m y pueden tener interfaz de comunicación RS232, RS422, SSI y CANopen. La precisión de estos sistemas está sujeta a la longitud total a medir.

SMIX



EMAX-RO



## ○ Sensores rotativos SMIX / EMAX-RO

Encoders rotativos magnéticos incrementales o absolutos. Según el tamaño del anillo y la resolución del sensor, en los sistemas incrementales (multivuelta) se consigue una amplia variedad de resoluciones y precisiones, mientras que los sistemas absolutos (monovuelta) tienen una resolución fija de 16000 impulsos por revolución a través del anillo de diámetro exterior 51 mm con lo que se llega a conseguir una precisión de  $\pm 0,16$  grados. La señal incremental puede ser HTL o TTL, y la comunicación absoluta puede ser bien en CANopen o bien en SSI.

## Visualizadores Z50

Los visualizadores de la serie Z50 son visualizadores incrementales o absolutos que funcionan con cualquier encoder incremental o bien con el sistema absoluto EMAX. Gracias a su pantalla LCD de 7 dígitos son capaces de mostrar las magnitudes de distancia, velocidad o ángulo: “mm”, “inch”, “m”, “rpm” o grados. La tensión de alimentación es de 24 V DC y son configurables.



Z50



IZ15E

## Visualizadores con sensor IZ15E

Los visualizadores con 7 dígitos LCD de la serie IZ15E son visualizadores incrementales con su correspondiente sensor integrado. Son capaces de medir y mostrar la posición en “mm” o “inch” con una resolución de 0,01 mm. La fuente de alimentación es mediante pilas de 1,5 V DC y son configurables.

## Controladores P40

Los posicionadores de la serie P40, que trabajan a 24 V DC, son capaces de realizar el control de 1 o de 2 ejes en maquinaria industrial sencilla, como por ejemplo sierras de corte, cizallas, etc. Son totalmente parametrizables, llegando a las 1000 líneas de programación para ajustar el movimiento de la máquina acorde con sus posibilidades. Existen diferentes modos de trabajo: manual, semiautomático y secuencial, y hay la posibilidad de tener entradas analógicas o digitales.



P40



QG65



QG40

## ○ Inclinómetros y acelerómetros QG

Los inclinómetros y "tilt switches" (sensores antivuelco) de la serie QG pueden medir la inclinación de 1 eje en el plano vertical y de 1 o 2 ejes en el plano horizontal. Todos ellos son configurables, y el rango de medición puede ajustarse según la necesidad llegando a una resolución máxima de 0,001 grados y precisión máxima de  $\pm 0,04$  grados. Los inclinómetros disponen de señal analógica de tensión o de corriente, así como interfaz CANopen. Existe un inclinómetro certificado con SIL 2 PL d con CANopen Safety para aplicaciones seguras. También disponemos de acelerómetros para medir en 1, 2 o hasta 3 ejes con un rango máximo de  $\pm 16g$ , señal analógica de tensión o corriente, resoluciones de hasta 0,001 grados y precisión de hasta  $\pm 0,01$  grados.



QR40



QR30

## ○ Encoders sin contacto QR

Los encoders QR son dispositivos magnéticos sin contacto, incrementales multivuelta o absolutos monovuelta. La medición se realiza mediante el campo magnético producido por un imán exterior encarado concéntricamente a la base del encoder. Este imán puede estar acoplado a un pequeño eje, o puede fijarse directamente en el eje de la máquina. Este sistema tiene una repetibilidad de  $\pm 0,24$  grados.

## ○ Acelerómetros

Para aplicaciones exigentes y de alto rendimiento con tecnología MEMS y de principio capacitivo, piezoresistivo o piezoeléctrico. Los parámetros de configuración, entre otros, son: el rango necesario que va desde 1 g hasta 6000 g, la sensibilidad que va desde 0,13 mV/g hasta 2000 mV/g y la frecuencia máxima permitida que va desde 0,1 Hz hasta 15000 Hz.



P101A15



P401A15



ASC-271\_w

## ○ Giróscopos

Los giróscopos son elementos de medición de velocidad angular. Gracias a los chips anulares de silicio y al efecto Coriolis se obtiene una señal analógica de voltaje proporcional a la velocidad de giro. Los rangos disponibles son desde  $\pm 75$  °/s hasta los  $\pm 900$  °/s y la sensibilidad desde 13,2 mV/°/s hasta los 1,1 mV/°/s.

## ○ IMUs

Los sistemas IMU (Inertial Measurement Unit) de ASC son sistemas de 6 ejes los cuales integran en un solo sensor un acelerómetro de 3 ejes y un giróscopo de 3 ejes. Los rangos de aceleración van desde  $\pm 2$  g hasta  $\pm 50$  g y los de rotación o giroscópicos van desde los  $\pm 75$  °/s hasta los  $\pm 900$  °/s. La aplicación más usual de estos elementos es la navegación terrestre o marítima, sistemas de transmisión de datos, robótica, biomecánica y GPS.



IMU-7-LN

# ACOPLAMIENTOS

EN ENCO SOLUTION TENEMOS UNA EXTENSA GAMA DE MODELOS EN STOCK DE DIFERENTES DIÁMETROS DE ENTRADA Y SALIDA, ÉSTOS SON ALGUNOS DE LOS MÁS POPULARES:



DKPS

## DKPS

El acoplamiento DKPS tiene cuerpo de poliuretano por lo que es capaz de absorber grandes desalineaciones entre los ejes de entrada y salida, tanto angulares como axiales y laterales. Es un acoplamiento muy versátil, resistente a vibraciones y con propiedades aislantes. Es adecuado para transmitir movimiento pero no potencia debido a su elasticidad.

## WKAS / WKAK

Éste tipo de acoplamiento con cuerpo de aluminio y diseño en hélice tiene una óptima relación entre rigidez y compensación de desalineaciones. Con moderada rigidez torsional, buena absorción de vibraciones y un bajo efecto de retroceso. Está disponible con fijación por abrazadera o tornillo prisionero.



WKAS



WKAK



BKKK

## BKKK

Con cuerpo de acero inoxidable, los BKKK son los acoplamientos más rígidos de los que disponemos. Son capaces de transmitir altos pares de torsión y tienen un muy bajo efecto de retroceso. Ideal para aplicaciones exigentes y ambientes corrosivos.

## ● Ruedas de medir

Tenemos en stock ruedas de 200 o de 500 mm de desarrollo con diferentes acabados según el material a medir, pueden ser de aluminio grafilado, de poliamida, dentadas, lisas, de goma, etc.



RUEDAS DE MEDIR

## ● Soporte angular WF58

Soporte angular con amortiguación apto para el acople de un encoder de 58 mm de diámetro y brida de fijación de 36 mm de diámetro, disponible desde stock.



WF58



FMSC

### ● PLC de seguridad FMSC

El FMSC es un PLC de seguridad, modular, configurable y de muy buena relación calidad precio. Se compone de un módulo maestro y tiene la posibilidad de conectar hasta 16 módulos esclavos. Cada módulo se compone de 12 entradas digitales, 4 salidas digitales seguras, 5 salidas digitales estándar, 1 pantalla de dos dígitos para mostrar mensajes y 1 pulsador de arranque-parada. El nivel de seguridad que se alcanza es PL e, SIL CL 3 y KAT 4. El Software de configuración se basa en la configuración “drag & drop” en una interfaz visual para facilitar y agilizar la configuración del PLC.



### ● Controles CNC

Controles numéricos desarrollados exclusivamente para plegadoras y cizallas. Los CNC para plegadoras se aprovisionan con pantallas grandes de 10 hasta 22 pulgadas. Ofrecen la ventaja de ser táctiles y multicromáticas, y tienen visualización de software en 2D o en 3D según modelo. Se conectan a un PLC que controla y gestiona el movimiento para una máquina de hasta 12 ejes. Por otro lado los CNC para cizallas tienen pantallas táctiles multicromáticas de 7 pulgadas y permiten controlar un máximo de 3 ejes a través de un PLC externo.

# 2018

Rotativos · Lineales · Ópticos · Magnéticos · Incrementales · Absolutos · Digitales · Analógicos · Accesorios · Rotativos · Lineales · Ópticos  
Magnéticos · Incrementales · Absolutos · Digitales · Analógicos · Accesorios · Rotativos · Lineales · Ópticos · Magnéticos · Incrementales  
Absolutos · Digitales · Analógicos · Accesorios · Rotativos · Lineales · Ópticos · Magnéticos · Incrementales · Absolutos · Digitales · Analógicos  
Accesorios · Rotativos · Lineales · Ópticos · Magnéticos · Incrementales · Absolutos · Digitales · Analógicos · Accesorios · Rotativos · Lineales  
Ópticos · Magnéticos · Incrementales · Absolutos · Digitales · Analógicos · Accesorios · Rotativos · Lineales · Ópticos · Magnéticos · Incrementales  
Absolutos · Digitales · Analógicos · Accesorios · Rotativos · Lineales · Ópticos · Magnéticos · Incrementales · Absolutos · Digitales · Analógicos  
Accesorios · Rotativos · Lineales · Ópticos · Magnéticos · Incrementales · Absolutos · Digitales · Analógicos · Accesorios · Rotativos · Lineales  
Ópticos · Magnéticos · Incrementales · Absolutos · Digitales · Analógicos · Accesorios · Rotativos · Lineales · Ópticos · Magnéticos

PROVEEDOR DE TODO TIPO DE  
**encoders**



Para soporte técnico Cataluña, contacte con [lluis@enco-solution.com](mailto:lluis@enco-solution.com)

Para otras zonas, contacte con [thomsen@enco-solution.com](mailto:thomsen@enco-solution.com)

Para consultas, contacte con [info@enco-solution.com](mailto:info@enco-solution.com)

o visite nuestra tienda on-line [www.enco-solution.com](http://www.enco-solution.com)



**ENCOSOLUTION S.L.**

Ctra. Dosrius 69, Local 1 (Entrada por C/ Emili Vendrell). 08440 Cardedeu (Barcelona) España · T. 93 871 30 57

**ENCOSOLUTION [www.enco-solution.com](http://www.enco-solution.com) ENCOSOLUTION**