



SOLUCIONES PARA
TECNOLOGÍA DE ACCIONAMIENTO
CODIFICADORES Y CODIFICADORES SIN RODAMIENTOS
SISTEMAS DE RETROALIMENTACIÓN DEL MOTOR
SISTEMAS DE MEDICIÓN LINEAL

Codificadores y motores Kübler: una combinación perfecta.

Kübler cuenta con una sólida trayectoria en tecnología de accionamiento y lleva décadas desarrollando soluciones de sensores para la detección de velocidad y posición en diversos accionamientos eléctricos. Fabricantes de renombre confían en nuestros codificadores, codificadores sin rodamientos y sistemas de retroalimentación de motor. Todos ellos se basan en tecnologías de máxima calidad, robustez y sostenibilidad.

Gracias a la amplia y flexible selección de soluciones de montaje e instalación, los codificadores Kübler son la solución ideal para cualquier aplicación imaginable en tecnología de accionamiento. Además, nos complace afrontar retos personalizados e implementar modificaciones y soluciones especiales de forma rápida y sencilla.

¿Cuándo elegirás a Kübler?



Más información sobre la
tecnología de accionamiento



Contenido

Codificadores internos para tecnología de accionamiento

Sistemas de retroalimentación de motor para servomotores	4
Codificadores internos para motores asíncronos	6

Codificadores externos para tecnología de accionamiento

Codificadores externos para motores asíncronos	8
Codificadores externos para motores/generadores de gran tamaño	12
Codificadores externos para motores paso a paso	14
Sistemas magnéticos de medición de longitud para motores lineales	16

Codificadores para tecnología de ascensores

Codificadores para transmisiones sin engranajes	18
Codificadores sin cojinetes para accionamientos tipo panqueque	22
Codificadores para motores con engranajes	24

Codificadores para aplicaciones con riesgo de explosión

26

Codificadores para seguridad funcional

28

Interfaces eléctricas

30

Interfaz mecánica y accesorios

34

Soluciones personalizadas

36

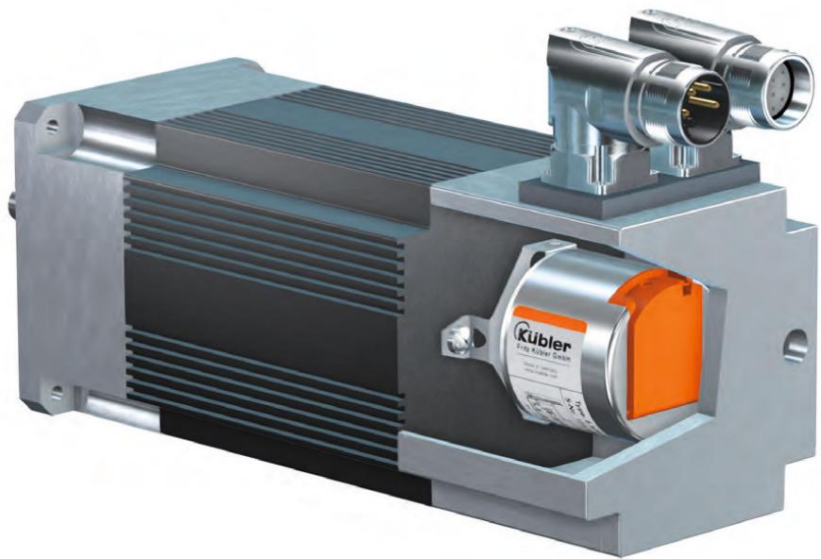
Compañía

Catálogo de productos – Fabricado en Alemania	38
Servicio Kübler para la fiabilidad de la planificación a nivel mundial	39

Sistemas de retroalimentación de motor para servomotores

Los servomotores síncronos son idóneos para todas las aplicaciones que requieren precisión y dinamismo. Por lo tanto, son óptimos para el funcionamiento del convertidor.

Los sistemas de retroalimentación del motor son componentes esenciales en los sistemas de accionamiento para garantizar unas características de control óptimas, en particular para ejes dinámicos, controles de velocidad suaves y precisión de posicionamiento. De este modo, contribuyen de forma significativa al rendimiento de toda la planta.



Requisitos específicos de la aplicación

Instalación	El reducido tamaño de los motores implica que cada milímetro cuenta. Por lo tanto, es fundamental utilizar sensores compactos pero potentes.
Conmutación	Para garantizar un control eficaz de los servomotores, es importante disponer de información precisa sobre la posición del rotor. Esta información puede proporcionarse mediante datos de una o varias vueltas.
Rango de temperatura	Ante todo, el calentamiento intrínseco de los potentes motores síncronos conlleva altas temperaturas ambiente. Dado que los sensores están altamente integrados en estos accionamientos, los codificadores están más expuestos a altas temperaturas que en otros motores.
Exactitud	Para garantizar un buen control, especialmente en el caso de un gran número de polos, los codificadores deben tener un alto grado de precisión.

Sistemas de retroalimentación de motor para servomotores

Los servomotores se caracterizan por su alta dinámica y rendimiento. Estas características solo se alcanzan si el convertidor de servocontrol puede controlar el motor de forma óptima. Esto requiere sensores de alto rendimiento, como los sistemas de retroalimentación de motor de Kübler.



información general	Sendix S3674 de una sola vuelta	Sendix S3684 multivuelta
	Sistema de retroalimentación del motor para el medio y alto rango de rendimiento	Sistema de retroalimentación del motor para el medio y alto rango de rendimiento
	Eje del cubo ø 8 mm	Eje del cubo ø 8 mm
	Eje cónico de ø 8 mm	Eje cónico de ø 8 mm
	RS485 + SinCos (Compatible con Hiperface® 1) BiSS + SinCos BiSS totalmente digital	RS485 + SinCos (Compatible con Hiperface® 1) BiSS + SinCos BiSS totalmente digital
	ø 36 mm	ø 36 mm
	1024 o 2048 ppr	1024 o 2048 ppr
	23 bits de una sola vuelta	23 bits de una sola vuelta + 12 bits de múltiples vueltas
	12000 min-1	12000 min-1
	-30 °C ... +120 °C	-30 °C ... +120 °C
	5 V CC 7 ... 30 V CC	5 V CC 7 ... 30 V CC

1) Hiperface® es una marca registrada de Sick Stegmann GmbH.



Codificadores internos para motores asíncronos

Los motores asíncronos se utilizan cada vez más en aplicaciones donde el espacio disponible es limitado. Para satisfacer esta necesidad, los variadores de velocidad son cada vez más compactos.

Para reducir la longitud, Kübler ofrece codificadores magnéticos sin cojinetes, que además pueden integrarse a medida en el motor. Para ello, se proporciona un kit personalizado que incluye el cabezal del sensor, el anillo magnético y el blindaje (contra los efectos magnéticos del freno).

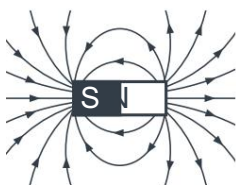
Este sistema modular, compuesto por componentes coordinados de forma óptima, permite a Kübler ofrecer soluciones para motores de todos los tamaños con una variación mínima.



Su beneficio

- Integración del 100% en el motor
- Diseño de motor delgado
- Alta tolerancia de montaje
- Control preciso
- Preparado para motor inteligente

Campos de interferencia: ningún problema. Tecnología de blindaje Kübler.



Los frenos accionados electromagnéticamente generan fuertes fuerzas. campos magnéticos, que imposibilitan el funcionamiento de un codificador magnético sin cojinetes en su proximidad inmediata.

Un método de blindaje calculado por FEM logra blindar el campo de interferencia del freno al 100 % en el área de sensor.

Codificadores sin cojinetes con integración del 100 % en motores asíncronos.

Kübler ofrece una solución innovadora. Ha logrado que el motor asíncrono, el accionamiento eléctrico más común del mundo, sea aún más inteligente y compacto. Gracias a la solución de sensor magnético integrado individualmente, las dimensiones del motor asincrono se reducen significativamente, lo que permite ahorrar espacio y costes. La tecnología inteligente también prepara a estos motores para el futuro. Se dispone de datos evaluados para la monitorización del estado y el mantenimiento predictivo.



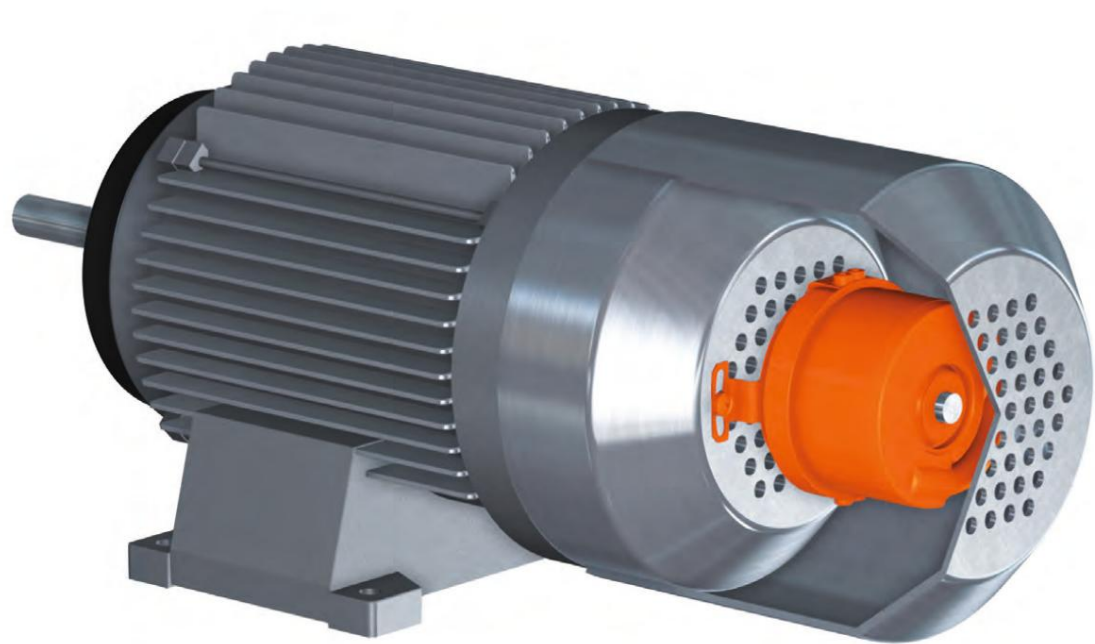
	RLI20, RLI50	RIL201, RIL501
Interfaz eléctrica	Push-pull, RS422 SinCos	Push-pull, RS422 SinCos
Cabezal del sensor	Tamaño 40 x 25 mm	Adaptado al cliente solicitud
Anillo magnético	El diámetro del anillo depende de la frecuencia del pulso.	Adaptado al cliente solicitud
Resolución máxima.	A solicitud (La resolución depende del diámetro del anillo)	A solicitud (La resolución depende del diámetro del anillo)
Velocidad máxima.	12000 min-1	Bajo pedido (según las necesidades del cliente, hasta un máximo de 12000 min-1)
Rango de temperatura	-20 °C ... +80 °C	Típico: -30 °C ... +85 °C
Fuente de alimentación	4.8 ... 26 V CC (RS422) 4,8 ... 30 V CC (push-pull)	5 V CC (RS422) 5... 30 V CC (push-pull) (o específico para el cliente)

Codificadores externos para motores asíncronos

Los motores asíncronos son los más versátiles entre los accionamientos eléctricos.

Para cada necesidad existe un variador y para cada variador existe un codificador Kübler adecuado para su montaje externo.

Ya sea un motor de ventilador de tamaño reducido (63) o un motorreductor de tamaño 225, los motores asíncronos imponen exigencias especiales a los codificadores, sobre todo en lo que respecta a la robustez mecánica y eléctrica. Gracias a su tecnología robusta, los codificadores Sendix demuestran su eficacia, especialmente en condiciones ambientales adversas.



Requisitos específicos de la aplicación

Montaje	Especialmente durante el montaje de los codificadores, los mecanismos pueden sobrecargarse. Esto puede provocar daños prematuros en el codificador, impidiendo que se alcance su vida útil promedio.
Opciones de motor	Si se va a equipar un motor situado junto al codificador con sensores adicionales, entonces el eje del motor debe pasar a través del codificador.
Rango de temperatura	Al utilizar motores asíncronos, pueden producirse rangos de temperatura extremadamente altos, lo que supone una mayor exigencia para los sensores y para la forma en que están montados.
campos magnéticos	Tanto el motor como los frenos electromagnéticos generan campos magnéticos parásitos que pueden afectar a los sensores.

Codificadores incrementales para montaje en motores asíncronos

Los codificadores incrementales Sendix están disponibles en numerosas versiones, con la conexión adecuada para prácticamente cualquier aplicación, o en versiones optimizadas para el ahorro de costes. Ambas opciones comparten una característica: su diseño compacto.



	Sendix Base KIS40 / KIH40	Sendix 5000 / 5020	Sendix 5814 / 5834
Interfaz mecánica	Eje máx. 8 mm Eje hueco máximo de 8 mm	Eje máx. 12 mm Eje hueco ciego, máximo 15 mm	Eje de 10 mm Eje hueco ciego, máximo 15 mm
Eléctrico interfaz	Colector abierto, empuje-tracción, RS422	Colector abierto, empuje-tracción, RS422	SinCos
Tamaño	ø 40 mm	ø 58 mm	ø 58 mm
Resolución máxima.	2500 ppr	5000 ppr	2048 ppr
Velocidad máxima.	4500 min-1	12000 min-1	12000 min-1
Rango de temperatura	-20 °C ... +70 °C	-40 °C ... +85 °C	-40 °C ... +90 °C
Fuente de alimentación	5 V CC 5 ... 30 V CC 10 ... 30 V CC	5 V CC 5 ... 30 V CC 10 ... 30 V CC	5 V CC 10 ... 30 V CC

Codificadores absolutos para montaje en motores asíncronos



Los codificadores Sendix, disponibles tanto en versiones de una vuelta como de varias vueltas, son ante todo robustos y de gran precisión. El engranaje multivuelta utiliza una tecnología de muestreo puramente óptica y es totalmente insensible a los campos magnéticos. Además, la primera etapa está montada sobre dos rodamientos de bolas, lo que subraya la robustez de la construcción de estos codificadores.



	Sendix 5853 / 5873	Sendix 5863 / 5883	Sendix 5863FS2 / 5883FS2	Sendix 5863FS3 / 5883FS3
Interfaz mecánica	Eje máximo 10 mm Eje hueco de máx. 15 mm	Eje máximo 10 mm Eje hueco ciego, máximo 15 mm Eje hueco de máx. 14 mm	Eje de 10 mm Eje hueco de máx. 14 mm	Eje de 10 mm Eje hueco de máx. 14 mm
Eléctrico interfaz	SSI o BiSS	SSI o BiSS	SSI o BiSS	SSI o BiSS
Tamaño	ø 58 mm	ø 58 mm	ø 58 mm	ø 58 mm
Resolución máxima.	21 bits	17 bits de una sola vuelta + 12 bits de múltiples vueltas	17 bits de una sola vuelta + 12 bits de múltiples vueltas	17 bits de una sola vuelta + 12 bits de múltiples vueltas
Velocidad máxima.	12000 min-1	12000 min-1	9000 / 12000 min-1	9000 / 12000 min-1
Rango de temperatura	-40 °C ... +90 °C	-40 °C ... +90 °C	-40 °C ... +90 °C	-40 °C ... +90 °C
Fuente de alimentación	5 V CC 10 ... 30 V CC	5 V CC 10 ... 30 V CC	5 V CC 10 ... 30 V CC	5 V CC 10 ... 30 V CC

Codificadores absolutos para montaje en motores asíncronos sin engranajes mecánicos



La tecnología patentada Intelligent Scan Technology™, galardonada en varias ocasiones, es el núcleo de estos codificadores Sendix de máxima precisión.

Estos codificadores ópticos incluyen todas las funciones de una sola vuelta y de múltiples vueltas en un OptoASIC, lo que garantiza al mismo tiempo una fiabilidad muy alta y una alta resolución.

La versión multiturno alcanza una resolución de 24 bits. Su característica más destacada es su funcionamiento sin desgaste gracias al sensor óptico sin engranajes mecánicos.



	Sendix F3653 / F3673	Sendix F3663 / F3683	Sendix F5863 / F5883	Sendix F5883M / F5888M
Interfaz mecánica	Eje máximo 10 mm Eje hueco ciego, máximo 10 mm Eje hueco máximo de 8 mm	Eje máximo 10 mm Eje hueco ciego, máximo 10 mm Eje hueco máximo de 8 mm	Eje máx. 10 mm Eje hueco de máx. 15 mm	Eje hueco de máx. 15 mm
Eléctrico interfaz	SSI o BiSS	SSI o BiSS	SSI o BiSS	SSI o BiSS resultados incrementales SinCos y RS422, CANopen
Tamaño	ø 36 mm	ø 36 mm	ø 58 mm	ø 58 mm
Resolución máxima.	17 bits de una sola vuelta	17 bits de una sola vuelta + 24 bits de múltiples vueltas	17 bits de una sola vuelta + 24 bits de múltiples vueltas	17 bits de una sola vuelta + 24 bits de múltiples vueltas
Velocidad máxima.	12000 min-1	12000 min-1	12000 min-1	9000 min-1
Rango de temperatura	-40 °C ... +90 °C	-40 °C ... +90 °C	-40 °C ... +85 °C	-40 °C ... +85 °C
Fuente de alimentación	5 V CC 10 ... 30 V CC	5 V CC 10 ... 30 V CC	5 V CC 10 ... 30 V CC	5 V CC 10 ... 30 V CC

Codificadores externos para motores/generadores de gran tamaño

Un hueso duro de roer. La información precisa sobre la velocidad es una medida importante para el bucle de control de un planta. Los sistemas de medición que proporcionan esta información a menudo están sujetos a condiciones ambientales adversas. condiciones pero no debe sufrir ninguna pérdida de fiabilidad.

Los codificadores incrementales Kübler pueden soportar fuertes vibraciones o variaciones extremas de temperatura. Sin ningún problema. Sus múltiples opciones de montaje garantizan una instalación fácil y segura.

Kübler ofrece la gama completa de soluciones, desde los encoders Sendix Heavy Duty extremadamente robustos. hasta los codificadores compactos sin cojinetes.



Requisitos específicos de la aplicación

Robustez	La robustez de la tecnología de sensores desempeña un papel crucial en motores y generadores de gran tamaño. Los golpes y vibraciones que se producen en este tipo de accionamientos son mayores que en otros.
Vida útil / Mantenimiento	En aplicaciones donde se utilizan motores o generadores de gran tamaño, los tiempos de inactividad resultan muy costosos. Por este motivo, el mantenimiento y la sustitución de cualquier componente deben ser muy sencillos.
Clima / ambiental condiciones	Los motores de gran tamaño se emplean principalmente en entornos hostiles. Por consiguiente, la clase de protección de los sensores es de suma importancia para evitar averías.
Altas corrientes	A pesar de que las carcasas de las máquinas estén bien conectadas a tierra, los motores y generadores de gran tamaño generan una cierta corriente en el eje del rotor. La conexión equipotencial entre el rotor y el estator a través de los cojinetes del codificador puede dañar este último.

Codificadores incrementales para motores/generadores de gran tamaño

Se han diseñado muchos codificadores Kübler diferentes para su uso en motores y generadores de gran tamaño.

Versiones compactas, codificadores Sendix Heavy Duty para cargas extremas en rodamientos o versiones sin rodamientos para una larga vida útil: los codificadores Kübler se adaptan con precisión a los requisitos específicos de cada aplicación.

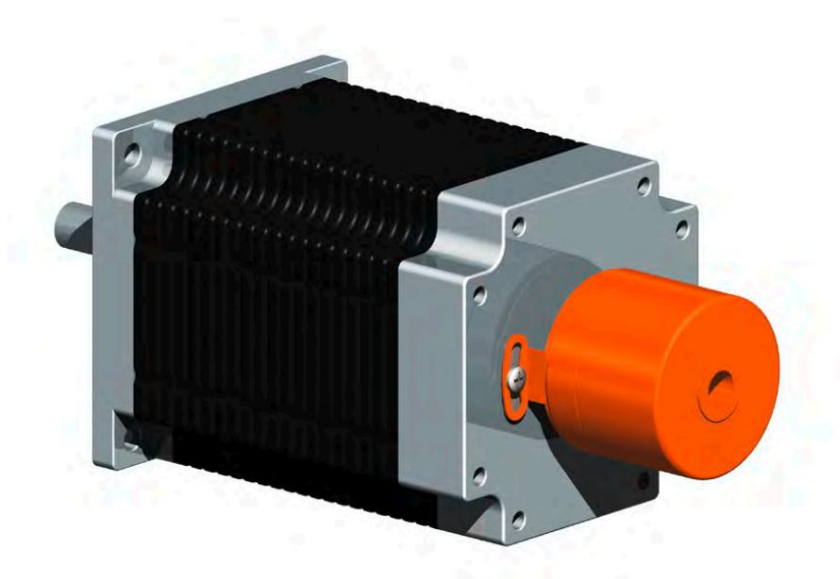
En definitiva, será la aplicación la que decida qué codificador se utilizará.



	HDRi500, HDRi5000	A020, A02H	Sendix de alta resistencia H120
información general	Para montaje en ejes de gran diámetro.	Condiciones de montaje ajustadas y aplicaciones con altas fuerzas de apoyo.	Aplicaciones con cargas elevadas en los cojinetes y corrientes de eje muy altas.
Mecánico interfaz	Montaje en ejes de hasta ø 740 mm	Eje hueco de máx. 42 mm	Eje hueco de máx. 28 mm
Interfaz eléctrica	Push-pull, RS422, SinCos (opcional: SSI, BiSS, analógico)	Push-pull, RS422, SinCos	Push-pull, RS422
Tamaño	100 x 60 x 25 mm	ø 100 mm	ø 100 mm
Resolución máxima.	A solicitud (La resolución depende del diámetro del anillo magnético)	5000 ppr	5000 ppr
Velocidad máxima.	máx. 12000 min-1 (depende del diámetro del anillo magnético)	6000 min-1	6000 min-1
Rango de temperatura	-20 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +100 °C
Fuente de alimentación	5 V CC 5 ... 30 V CC 10 ... 30 V CC	5 V CC 5 ... 30 V CC 10 ... 30 V CC	5 V CC 10 ... 30 V CC

Codificadores externos para motores paso a paso

En los motores paso a paso, cada milímetro cuenta. Generalmente, el espacio para instalar los sensores es limitado. Le ofrecemos las soluciones idóneas para la medición de velocidad. Alta resolución y diseño compacto: así son los codificadores miniatura y compactos de Kübler. Su robustez, calidad y fiabilidad hablan por sí solas.



Requisitos específicos de la aplicación

Montaje	Sus reducidas dimensiones convierten a estos motores en una solución ideal cuando el espacio es limitado. Por ello, es fundamental contar con sensores compactos.
Resolución	Los motores paso a paso proporcionan un par motor elevado a bajas velocidades. Esto requiere sensores de alta resolución.
Exactitud	Los motores paso a paso equipados con sensores ópticos de alta precisión se utilizan para tareas de posicionamiento de precisión.

Codificadores externos para motores paso a paso

Los encoders incrementales miniatura y compactos de Kübler son ideales para la medición de velocidad en espacios reducidos o condiciones espaciales limitadas. Disponemos de numerosas opciones de pedido. Además, estaremos encantados de implementar modificaciones y soluciones especiales.



	2400 / 2420	2430 / 2440	3610 / 3620	Base Sendix KIS40 / KIH40
información general	Codificador miniatura incremental con sensor óptico	Codificador miniatura incremental con sensor magnético	Codificador compacto incremental con sensor óptico	Codificador compacto incremental con sensor óptico
Interfaz mecánica	Eje máx. 6 mm Eje hueco ciego máx. 6 mm	Eje máx. 6 mm Eje hueco ciego máx. 6 mm	Eje máx. 6 mm Eje hueco máximo de 8 mm	Eje máx. 8 mm Eje hueco máximo de 8 mm
Eléctrico interfaz	Empujar-tirar	RS422	Push-pull, RS422	Colector abierto, empuje-tracción, RS422
Tamaño	ø 24 mm	ø 24 mm	ø 36 mm	ø 40 mm
Resolución máxima.	1024 ppr	256 ppr	2500 ppr	2500 ppr
Velocidad máxima.	12000 min-1	12000 min-1	12000 min-1	4500 min-1
Rango de temperatura	-20 °C ... +85 °C	-20 °C ... +85 °C	-20 °C ... +85 °C	-20 °C ... +70 °C
Fuente de alimentación	5 ... 24 V CC 8 ... 30 V CC	5 V CC	5 V CC 5 ... 18 V CC 8 ... 30 V CC	5 V CC 5 ... 30 V CC 10 ... 30 V CC

Sistemas magnéticos de medición de longitud para motores lineales

Los motores lineales son muy versátiles. Se utilizan con frecuencia en maquinaria para el procesamiento de madera, sistemas de energía solar, procesamiento de vidrio e incluso en tecnología médica. Cada aplicación impone requisitos diferentes al sistema. Kübler le ofrece el sistema de medición adecuado. Esto se caracteriza por su robustez, calidad y fiabilidad.



Requisitos específicos de la aplicación

Robusto	Se requieren sensores muy robustos cuando se utilizan motores lineales en entornos difíciles.
Instalación	Para el movimiento directo y traslacional (movimiento lineal) se utiliza un sistema de medición correspondiente.
Velocidad	Los motores lineales se caracterizan por sus altas velocidades de desplazamiento. Por lo tanto, un sistema de medición rápido resulta fundamental.

Sistemas magnéticos de medición de longitud para motores lineales

La gama de productos Limes ofrece una solución muy compacta para el escaneo magnético sin contacto y representa una alternativa rentable en aplicaciones que no requieren la alta precisión de las escalas de vidrio. Este sistema de medición magnética demuestra su eficacia, especialmente en presencia de suciedad, aceites y humedad. Por lo tanto, este sistema de medición es idóneo para su uso en la tecnología de accionamiento lineal.

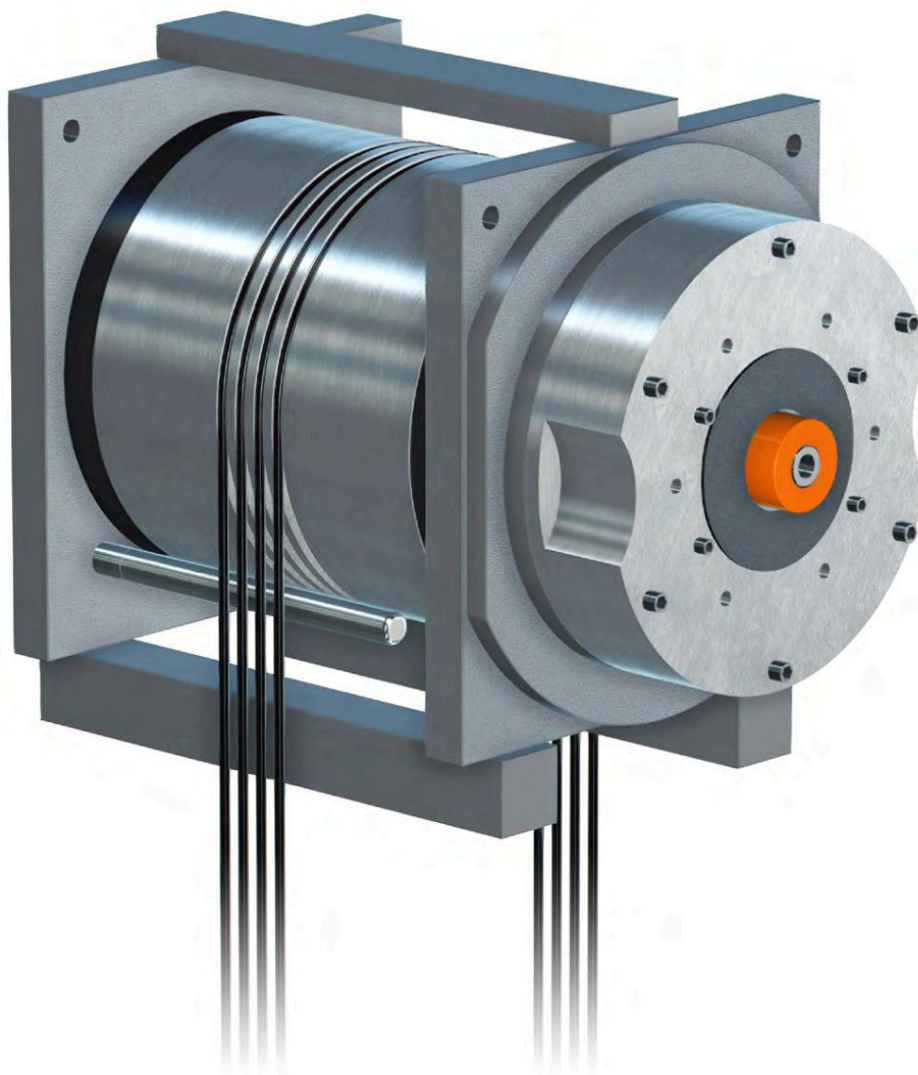


	Limas LI20 / B1	Limas LI50 / B2	Limas LA10 / BA1	Limas LA50 / BA5
información general	Tecnología de medición lineal para motores lineales			
Interfaz eléctrica	RS422 / push-pull	RS422 / push-pull	SSI absoluto / BiSS seno coseno incremental autobús de campo absoluto	SSI absoluto / BiSS autobús de campo absoluto
Tamaño	10,2 x 25 x 40 mm	10,2 x 25 x 40 mm	16 x 30 x 70 mm	24 x 26 x 75 mm
Resolución máxima.	10 µm	5 µm	1 µm	10 µm
Medir la longitud	máx. 70 m	máx. 70 m	máx. 8 m	máx. 20 m
Exactitud	Depende de la longitud de medición 0,06 mm a 1 m	Depende de la longitud de medición 0,08 mm a 1 m	Depende de la longitud de medición 0,03 mm a 1 m	Depende de la longitud de medición 0,17 mm a 1 m
Rango de temperatura	-20 °C ... +80 °C	-20 °C ... +80 °C	-10 °C ... +70 °C	-10 °C ... +70 °C
Tipo de conexión	Cable	Cable	Conector M12	Cable

Codificadores para transmisiones sin engranajes

Los accionamientos síncronos sin engranajes excitados por imanes permanentes (accionamientos sin engranajes) representan una evolución natural de los motores con engranajes. Sus principales ventajas son un par motor elevado incluso a bajas frecuencias de rotación, así como un funcionamiento uniforme y silencioso.

Por lo tanto, los accionamientos sin engranajes son perfectamente adecuados para su uso en la tecnología de ascensores.



Codificadores para transmisiones sin engranajes

La flexibilidad es la característica principal de los codificadores para accionamientos sin engranajes. Proporcionan la tecnología de codificación adecuada, el montaje mecánico óptimo, pero también la interfaz eléctrica.

El accionamiento y/o el sistema determinan la elección del codificador adecuado.



General información	Línea de motor Sendix 5873	Línea de motor Sendix 5834
	Codificador absoluto con eje cónico y estructura de cojinete robusta en Diseño Safety-Lock™	Codificadores incrementales con eje cónico y estructura de cojinete robusta en Diseño Safety-Lock™
Interfaz mecánica	Eje cónico de 10 mm con acoplamiento de estator de ø 72 mm o con acoplamiento expansible de ø 65 mm.	Eje cónico de 10 mm con acoplamiento de estator de ø 72 mm o con acoplamiento expansible de ø 65 mm.
Interfaz eléctrica	SSI absoluto / BiSS seno coseno incremental	SinCoseno incremental
Tamaño	ø 58 mm	ø 58 mm
Resolución máxima.	13 bits o 17 bits + 2048 ppr SinCos Opcional: 21 bits, totalmente digital	1024, 2048 ppr SinCos
Velocidad máxima.	12000 min-1	12000 min-1
Rango de temperatura	-40 °C ... +105 °C	-40 °C ... +90 °C
Fuente de alimentación	5 V CC 4,5 ... 5,5 V CC 10 ... 30 V CC	5 V CC 10 ... 30 V CC

i Conector PCB

Los Sendix 5873 y Sendix 5834

Los codificadores en la versión Motor-Line también lo son. disponible con un conector PCB en su lugar de la conexión del cable.



Codificadores para transmisiones sin engranajes

Codificador de una sola vuelta de alta resolución
Línea de motor Sendix 5873

Los codificadores de una sola vuelta Sendix 5873 con interfaz SSI o BiSS y señales SinCos de 2048 ppr opcionales están predestinados a la tecnología de ascensores. Además, el Sendix 5873 en versión Motor-Line convence por su

Puesta en marcha plug-and-play, que incluye una hoja de datos electrónica y la posibilidad de ajustar el sistema de medición absoluto a una posición predefinida (puesta a cero electrónica).



Sus beneficios de un vistazo

- Codificador de una sola vuelta de alta resolución para una comodidad de viaje óptima
- Predestinado a la tecnología de ascensores gracias a su diseño optimizado para accionamientos sin engranajes.
- Rentable gracias a su sencilla puesta en marcha plug-and-play.
- Reducción de los costes del ciclo de vida gracias a la optimización de la eficiencia del accionamiento gracias a la alta resolución.
señales de codificador absolutas y analógicas
- Reducción de los costes energéticos gracias a la conmutación electrónica basada en la alta resolución.
información de posición absoluta del sistema de medición

Características

Resolución

- SSI con resolución máxima de 17 bits de una sola vuelta y 2048 señales SinCos adicionales
- Interfaz BiSS con resolución máxima de 21 bits por vuelta y 2048 señales SinCos adicionales.

Interfaz eléctrica

- Interfaz BiSS o SSI con señales SinCos adicionales
- Hoja de datos electrónica
- Posibilidad de ajustar el sistema de medición a un valor de posición predefinido (puesta a cero electrónica).
- Tecla SET opcional: para poner a cero el Sendix 5873 Motor-Line en cualquier posición deseada.

Interfaz mecánica

- Eje cónico con acoplamiento de estator, Ø 72 mm o eje cónico con acoplamiento expansible, Ø 65 mm
- Salida de cable tangencial o conector de PCB
- Estructura de apoyo robusta con diseño Safety-Lock™

Código de pedido

8.5873

Eje cónico

Tipo



a Brida G =

con acoplamiento de estator, IP65, ø 72 mm [2,83"]

H = con acoplamiento expansible, IP65, ø 65 mm [2,56"]

b Eje cónico

K = ø 10 mm [0,39"]

c Interfaz / fuente de alimentación

1 = SSI, BiSS / 5 V CC

2 = SSI, BiSS / 10 ... 30 V CC

3 = SSI, BiSS + 2048 ppr. SinCos/5 V CC

4 = SSI, BiSS + 2048 págs. SinCos / 10 ... 30 V CC

5 = SSI, BiSS / 5 V CC, con salida de sensor

6 = SSI, BiSS + 2048 ppr. SinCos / 5 V CC, con salida de sensor

9 = SSI, BiSS + 2048 ppr. RS422 (TTL-comp.) / 5 V CC, con salida de sensor

E = SSI, BiSS + 2048 ppr. SinCos / 4,5 ... 5,5 V CC, con salida de sensor ¹⁾

d Tipo de conexión

E = cable tangencial, 1 m de PVC

F = cable tangencial, longitud de PVC ver más abajo *)

G = cable tangencial, con conector Sub-D (contacto macho, 15 pines, doble fila), longitud de PVC s. abajo *) 2)

H = cable tangencial, con conector Phoenix Contact (MC1.5/16-STF-3.81), longitud de PVC s. abajo *) 2)

L = con conector PCB 3)

(sin cable, incluyendo la tapa de sellado para la salida de cable tangencial)

*) Longitudes disponibles (tipos de conexión F, G, H):

2, 3, 5, 8, 10, 15 m [5.56, 9.84, 16.40, 26.25, 32.80, 49.21"]

Expansión del código de pedido .XXXX = longitud en dm

ej.: 8.5873.GK2E.G323.0030 (para una longitud de cable de 3 m)

e Modo de conexión

B = SSI, binario

C = BiSS, binario

G = SSI, gris

f Resolución 4)

A = 10 bits 1

= 11 bits 2

= 12 bits 3

= 13 bits

4 = 14 bits 7

= 17 bits

C = 21 bits 5)

g Opciones (servicio)

1 = ninguna opción

2 = LED de estado

3 = Botón SET y LED de estado

1) Sin protección contra polaridad inversa.

2) Solo se puede combinar de serie con la interfaz E (otras variantes disponibles bajo petición).

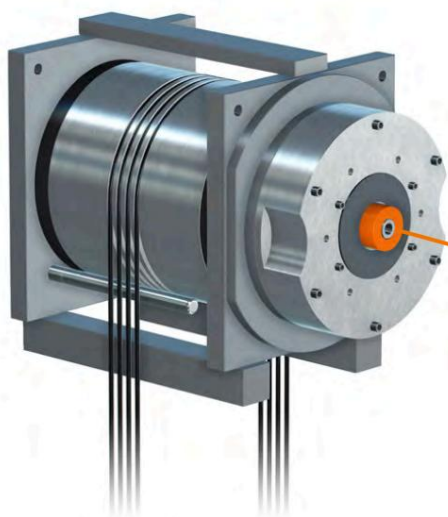
3) IP40, solo disponible sin botón SET y LED de estado, no disponible con interfaz 9, ver el Accesorios para el cable de conexión adecuado.

4) Resolución, valor preestablecido y dirección de conteo programables de fábrica.

5) Únicamente en combinación con la interfaz 1 o 2 y el código C.

Soluciones para la conexión ideal de motor, codificador y módulo de accionamiento completo (CDM).

Los codificadores de una vuelta Sendix 5873 en versión Motor-Line ofrecen, ante todo, una gran flexibilidad. Esto significa que la atención se centra en la solución en sí misma para lograr una conexión ideal entre el motor, el codificador y el módulo de accionamiento completo (CDM). Esto garantiza el máximo beneficio para el cliente y la mayor flexibilidad.



Conexión mecánica

Amplia gama de soluciones de instalación que garantizan el codificador óptimo para cada aplicación.



Conexión eléctrica

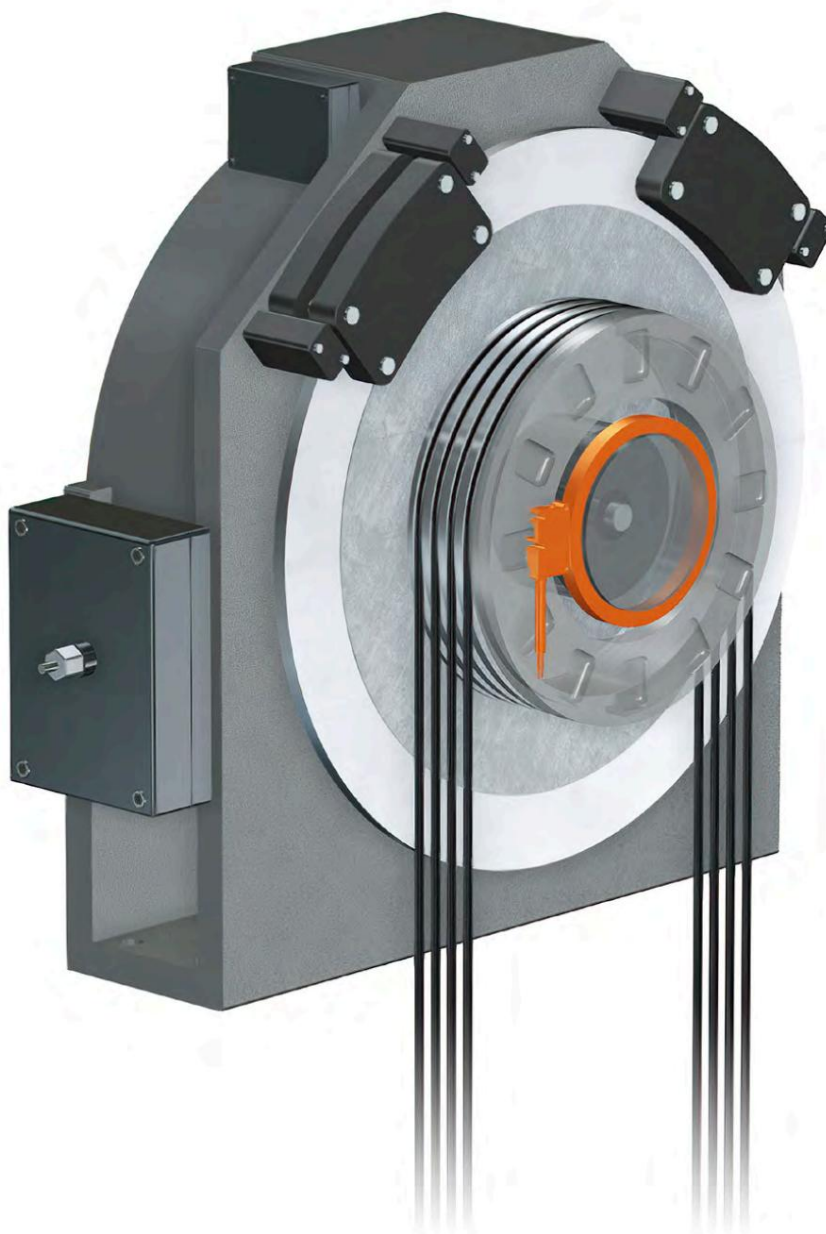
Varias longitudes y versiones de cable disponibles, con varios conectores para casi todos los MDL comunes – Módulos de accionamiento completos



Codificadores sin cojinetes para accionamientos tipo panqueque

Los accionamientos síncronos de flujo axial o accionamientos tipo "panqueque" se caracterizan, en sus diversas versiones, por una construcción compacta y particularmente plana.

Por lo general, estos accionamientos no requieren una sala de máquinas adicional y se instalan directamente en el hueco del ascensor.



Codificadores sin cojinetes para accionamientos tipo panqueque

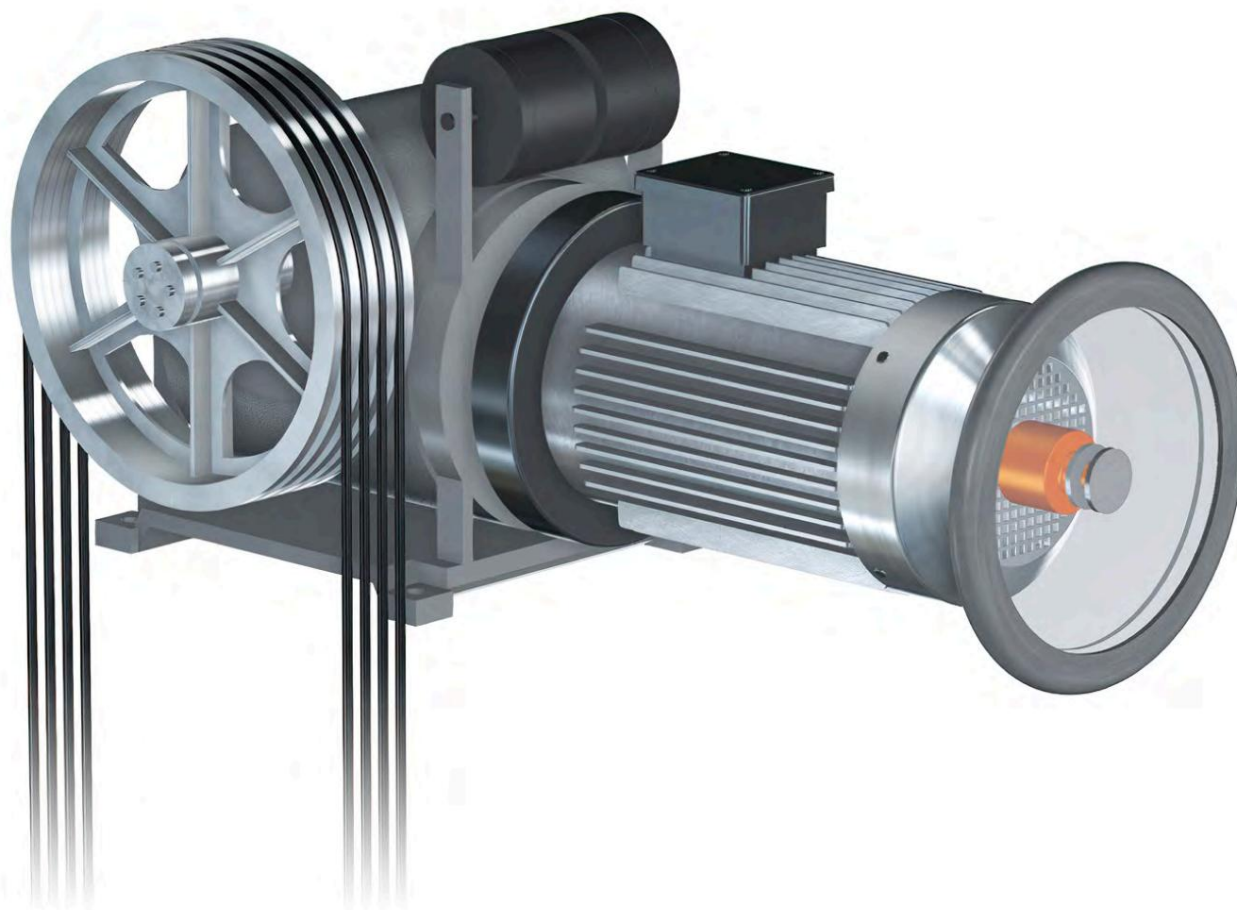
Los codificadores sin rodamientos constan de un anillo magnético y un cabezal sensor. Son ideales para motores de rotor externo compactos y planos. Su principio de medición sin contacto, junto con su reducida profundidad de montaje y la variedad de diámetros del anillo magnético, los hace perfectos para instalaciones en espacios reducidos. La adaptación individual del sistema de medición a las dimensiones del accionamiento es uno de los requisitos más importantes.

RLI500, RLI200, RLI50, RLI20	
General información	Codificador sin rodamientos para montajes en espacios muy reducidos (solo 10 mm de profundidad).
Diámetro del anillo	A solicitud (específico para el cliente)
Interfaz eléctrica	Push-pull, RS422 SinCos
Tamaño	40 x 25 mm (cabezal del sensor)
Resolución máxima.	A solicitud (La resolución depende del diámetro del anillo)
Velocidad máxima.	12000 min-1
Rango de temperatura	-20 °C ... +80 °C
Fuente de alimentación	4.8 ... 26 V CC (RS422) 4,8 ... 30 V CC (Push-Pull)



Codificadores para motores con engranajes

Los motorreductores se utilizan en la construcción de edificios nuevos, pero principalmente en la modernización de sistemas de ascensores. Sus características principales son el engranaje reductor y un volante en el extremo del eje del motor. En estos accionamientos, un codificador incremental, montado entre el motor y el volante, mide la velocidad de rotación para el control de velocidad y la transmite al módulo de accionamiento completo (CDM).



Codificadores para motores con engranajes

Los codificadores para motorreductores se caracterizan, en particular, por su gran eje hueco y su tamaño compacto, ideal para espacios de montaje reducidos. Además, se requiere una alta resolución del codificador para garantizar una regulación de velocidad óptima.



	5821	A020 / A02H
información general	Codificador compacto para accionamientos grandes de funcionamiento suave y espacios de montaje reducidos.	Condiciones de montaje ajustadas y aplicaciones con altas fuerzas de impacto.
Mecánico interfaz	Eje hueco de máx. 28 mm	Eje hueco de máx. 42 mm
Interfaz eléctrica	Push-pull, RS422	Push-pull, RS422, SinCos
Tamaño	ø 58 mm	ø 100 mm
Resolución máxima.	5000 ppr	5000 ppr
Velocidad máxima.	2500 min-1	6000 min-1
Rango de temperatura	-20 °C ... +70 °C	-40 °C ... +80 °C
Fuente de alimentación	5 V CC 8 ... 30 V CC	5 V CC 5 ... 30 V CC 10 ... 30 V CC

Protección contra explosiones – ATEX / IECEx

En zonas peligrosas, los codificadores deben cumplir con normas de protección especiales, ya que incluso la chispa más pequeña puede tener consecuencias muy graves.

Las tareas de posicionamiento se realizan en muchos entornos peligrosos, ya sea en la minería, en la industria química o también en la producción de petróleo.

Especialmente para aquellas aplicaciones que requieren valores de posición absolutos, Kübler ofrece los codificadores absolutos Sendix con certificación ATEX/IECEx. Los codificadores ATEX de una y varias vueltas, con carcasas antideflagrantes, están homologados para las zonas 1, 2, 21 y 22 y certificados según las directrices ATEX y las normas IECEx.





Codificadores Sendix ATEX / IECEX

Los codificadores ATEX/IECEX, resistentes a golpes y vibraciones, funcionan de forma flexible con una resolución de hasta 17 bits (vuelta simple) y 29 bits (vuelta múltiple).

Además, la versión incremental proporciona una señal push-pull, RS422 o SinCos. Con su nivel de protección IP67 y un amplio rango de temperatura de -40 °C a +60 °C, los codificadores ATEX/IECEX permanecen sellados incluso bajo las exigencias del uso diario intensivo y ofrecen una buena seguridad contra fallos en el campo. Gracias a la carcasa y la brida fabricadas en aluminio resistente al agua de mar, son ideales para su uso en aplicaciones marinas y costeras. El diseño compacto, con una profundidad de instalación de tan solo 145 mm, un diámetro de 70 mm y una salida de cable que ahorra espacio, completa las diversas y flexibles opciones para su uso en zonas peligrosas EX.

Codificadores ATEX estándar

Incremental: Sendix 7000 / Sendix 7020 (eje / eje hueco)

Giro único: Sendix 7053 / Sendix 7073 (eje / eje hueco)
Sendix 7058 / Sendix 7078 (eje / eje hueco)

Multigiro: Sendix 7063 / Sendix 7083 (eje / eje hueco)
Sendix 7068 / Sendix 7088 (eje / eje hueco)

Seguridad funcional

La seguridad es, sobre todo desde la Directiva de Maquinaria de la UE 2006/42/CE, una "parte integral de la construcción" de unidades".

A la hora de elegir el codificador adecuado para la seguridad funcional, se aplica el principio de que la seguridad se logra mediante la combinación inteligente del codificador, el controlador y el actuador.

Pero la seguridad va más allá: los componentes seguros se caracterizan por una interfaz robusta y fiable, y por su capacidad para soportar altas cargas mecánicas y electrónicas. Tanto los codificadores Sendix con interfaz absoluta SSI como los de interfaz SinCos adicional, así como la versión SinCos de los codificadores incrementales, han sido certificados hasta SIL3 por TÜV Rheinland.





SIL2
Functional Safety
PLd

SIL3
Functional Safety
PLe

Codificadores para seguridad funcional

Para lograr información incremental segura con el codificador, el controlador debe monitorear la validez de las señales analógicas sinusoidales/cosenoidales con un desfase de 90° con la ayuda de la función:
 $\text{sen}^2 + \text{cos}^2 = 1$.

Para obtener información segura con el codificador respecto a la posición absoluta, el controlador cuenta los pulsos incrementales y compara el resultado con la posición absoluta también proporcionada.

mediante el codificador. Se requiere una conexión mecánica 100 % fiable para un funcionamiento seguro en las aplicaciones. Unos elementos de fijación suficientemente robustos pueden ayudar a eliminar el riesgo de fallos.

Codificadores SinCos incrementales

Sendix 5814FS2 / FS3 (eje)
Sendix 5834FS2 / FS3 (eje hueco)

Codificadores absolutos de una sola vuelta SSI / SinCos

Sendix 5853FS2 / FS3 (eje)
Sendix 5873FS2 / FS3 (eje hueco)

Codificadores SSI/SinCos multivuelta absolutos

Sendix 5863FS2 / FS3 (eje)
Sendix 5883FS2 / FS3 (eje hueco)

Descripción general de las interfaces eléctricas

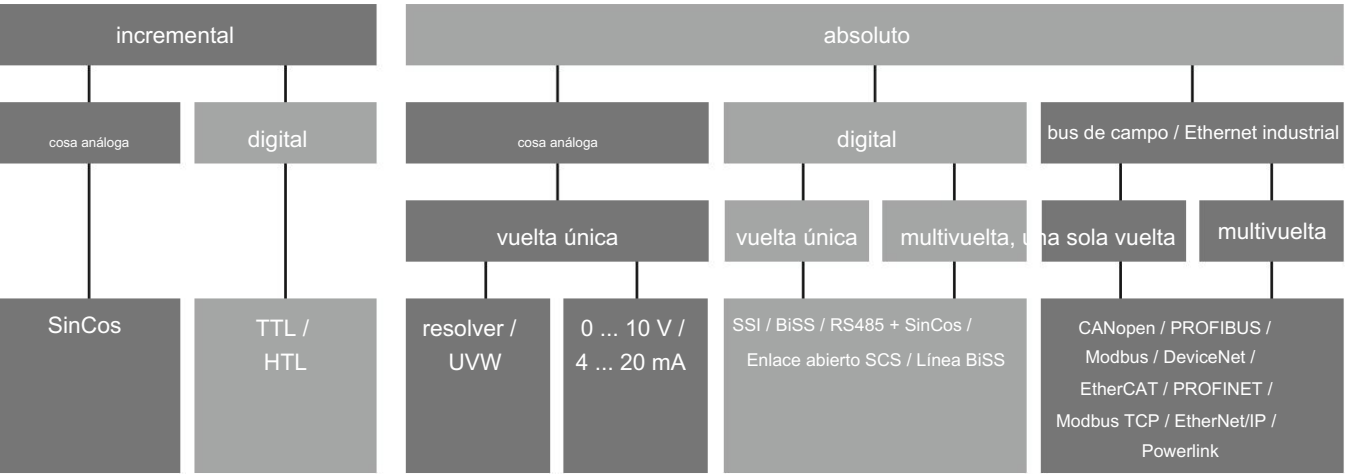
En la ingeniería de ascensores, los codificadores cumplen diversas funciones.

Una de las tareas más frecuentes es proporcionar información sobre la velocidad, para un mejor control del motor.

Utilizando un módulo de control de velocidad completo (CDM), se requiere retroalimentación del motor para mejorar la calidad de la velocidad y la respuesta del control. Generalmente, se utiliza una señal SinCos o TTL/HTL.

Otra tarea consiste en el posicionamiento del accionamiento. Este puede realizarse de forma incremental o absoluta. El control dinámico de los servomotores síncronos requiere la retroalimentación de la posición del rotor dentro de una revolución.

Esto se consigue utilizando codificadores absolutos de una sola vuelta con una interfaz BiSS o SSI.



Soluciones de cable único

La solución de cable único combina la alimentación del motor y la comunicación de datos en un solo cable. Al requerir menos cables y conectores, esta tecnología simplifica la instalación y, por lo tanto, reduce las fuentes de error.

No todos los protocolos son adecuados. Deben adaptarse específicamente a esta aplicación, como por ejemplo SCS Open Link o BiSS Line.

La seguridad no es una simple tendencia, sino que se está consolidando como un estándar en la tecnología de accionamiento. Por lo tanto, es importante prestar atención a las características relevantes para la seguridad al elegir la interfaz.

En esta aplicación se utilizan principalmente buses de campo o interfaces Ethernet industriales, que no intervienen directamente en la regulación de velocidad. El control de posición puede funcionar con estos codificadores.



Interfaz incremental (SinCos, TTL/HTL)

La interfaz SinCos proporciona una señal de voltaje sinusoidal. Los codificadores de alta calidad permiten una interpolación muy precisa de esta señal, lo que beneficia el control de velocidad. Esto significa que las señales SinCos pueden procesarse de diversas maneras en la electrónica posterior. La evolución constante de la señal garantiza que la información esté disponible en todo momento. Esto representa una ventaja en los sistemas de control de velocidad, incluso para movimientos muy lentos.

El coseno precede al seno en 90° , de modo que una de las señales emite un valor válido incluso al pasar por el punto cero. Esta es también la gran diferencia con las señales incrementales digitales como HTL o TTL. Estas presentan estados de señal en los que ambos canales, A y B, pueden tener simultáneamente el valor cero o uno, lo que impide la detección de errores.

Por el contrario, si bien los codificadores con interfaz incremental (TTL/HTL) también generan una señal de escaneo sinusoidal, esta señal se digitaliza en el codificador y se envía a la electrónica subsiguiente como un pulso rectangular. Se dispone de varios tipos de salida para la transmisión.

Interfaz SSI

La interfaz serie síncrona (SSI) es una interfaz digital para codificadores absolutos. Esto significa que la interfaz SSI permite la transmisión digital y absoluta de información de movimiento o angular. Por lo tanto, es especialmente adecuada para aplicaciones que requieren fiabilidad y robustez de la señal en entornos industriales. Otra ventaja es que la transmisión requiere muchas menos líneas que las interfaces paralelas. Además, permite longitudes de cable mucho mayores.

En reposo, las líneas de reloj y de datos se encuentran en un nivel alto. Con el primer flanco descendente del pulso de reloj, los datos actuales del codificador se almacenan en el búfer, listos para ser enviados. Con el siguiente flanco ascendente del pulso de reloj, los datos se transmiten bit a bit, comenzando por el bit más significativo (MSB).

La transferencia de una palabra de datos completa requiere $n+1$ flancos ascendentes de pulsos de reloj (n =resolución en bits), por ejemplo, 14 señales de reloj para una lectura completa de un codificador de 13 bits.

Tras el último flanco ascendente del pulso de reloj, la línea de datos permanecerá en nivel bajo durante el tiempo del monoflop t_3 , hasta que el codificador esté listo para recibir una nueva palabra de datos. La línea de reloj debe permanecer en nivel alto durante al menos ese tiempo, y luego podrá comenzar una nueva secuencia de lectura con el siguiente flanco descendente.



Interfaz BiSS

La interfaz BiSS es una conexión bidireccional totalmente digital para sistemas de medición absoluta.

Por lo tanto, BiSS es ideal para ejes dinámicos con aceleraciones muy altas, control de velocidad constante y la mejor precisión de posicionamiento posible.

Beneficios

La gran ventaja de la interfaz BiSS es su protocolo de código abierto para sensores, inversores y variadores, que ofrece, por ejemplo, altas velocidades (velocidad de datos de hasta 10 MHz) y una compensación de retardo para el funcionamiento óptimo del sistema de accionamiento. La selección de los componentes no viene impuesta por una interfaz con licencia, sino únicamente por los requisitos de la aplicación, lo que se traduce en una mayor flexibilidad y una mayor rentabilidad.

- BiSS es totalmente digital y bidireccional y es perfectamente adecuado como sistema de retroalimentación de motor tanto para sistemas lineales como bidireccionales. ejes rotatorios.
- Dado que la interfaz BiSS no es propietaria, es rentable y flexible. Esto garantiza una selección mucho más amplia de productos disponibles.
- Los inversores equipados con una interfaz RS422 y RS485 pueden utilizarse en su mayoría para BiSS gracias a una extensión. con una actualización de firmware para BiSS, lo que abre la posibilidad de utilizar una interfaz de código abierto.
- No obstante, también existe la posibilidad de una implementación rápida y sencilla de BiSS Master con IPs BiSS gratuitas en procesadores y FPGAs.
- Beneficios para la puesta en marcha del motor y el inversor gracias a la función plug-and-play que utiliza los datos del motor y información de mantenimiento que se puede almacenar y recuperar del codificador y la posibilidad de configurar el sistema de medición absoluto a un valor de posición predefinido.
- Información y evaluación del sistema completo durante su funcionamiento gracias a la monitorización del estado y a la compensación de retardo para una comunicación acelerada, por ejemplo, para minimizar los efectos de deriva debidos a la temperatura.

Personas de contacto para obtener asesoramiento y apoyo para la implementación de BiSS.

Stefan Schubert

Gerente global de la industria de la tecnología de accionamiento

Teléfono: +49 7720 3903-35

Correo electrónico: stefan.schubert@kuebler.com

Rainer Grüninger

Ingeniería de aplicaciones

Teléfono: +49 7720 3903-764

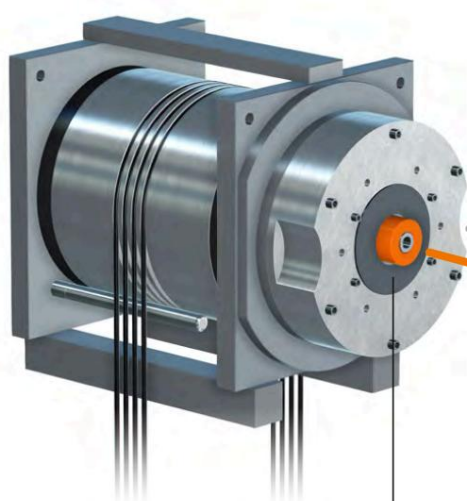
Correo electrónico: rainer.grueninger@kuebler.com



Herramienta de soporte BiSS

La herramienta de soporte BiSS ayuda a implementar una interfaz BiSS. Los siguientes componentes están disponibles en un conjunto para este propósito:

- Línea de motor Sendix 5873 (8.5873.HK3E.C323)
 - Adaptador BiSS a PC (USB) • Software con interfaz gráfica de usuario para PC con Windows
 - Placa de análisis •
- Cables adaptadores para conectar los componentes

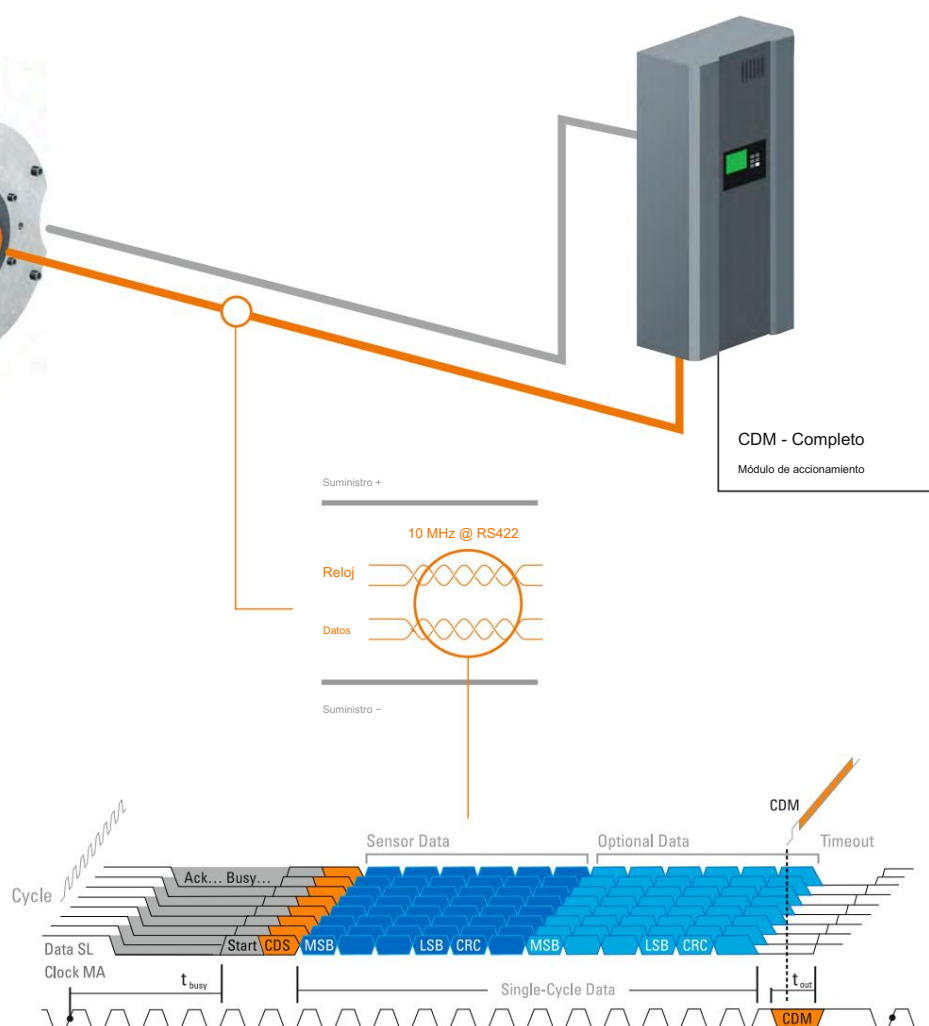


Codificador absoluto con

BiSS
INTERFACE (totalmente digital)

o

BiSS
INTERFACE + SinCos



Soluciones de fijación y conexión

La integración perfecta en el accionamiento solo puede tener éxito si se realiza una conexión óptima del codificador al motor.

Para el eje giratorio y la carcasa del motor, Kübler ofrece una amplia gama de opciones de fijación y conexión estándar, que permiten combinar las variantes de codificador deseadas mediante un diseño modular.

Además, se pueden desarrollar soluciones personalizadas.

Fijación en la carcasa del motor

Tope de torsión. Para aplicaciones con juego axial y radial con movimientos rotatorios constantes.



Acoplamiento del estator. Para aplicaciones con juego axial y radial de alta dinámica.



Brazo de sujeción. Para aplicaciones con poca holgura axial y radial, de uso flexible.



Soluciones de fijación individuales. Por ejemplo, ez Fan-clip: solución de montaje en la rejilla del ventilador. Para una fijación instantánea y sencilla del codificador directamente sobre la rejilla del ventilador de la carcasa del engranaje.



Fijación al eje del motor

Eje

Montaje sencillo en ejes de diversos diámetros mediante un sistema adecuado.

- Acoplamientos.
- Fácil de centrar
- Larga vida útil
- Máxima tolerancia
- Alta velocidad



Eje hueco

Centrado preciso y vibración reducida.

- Larga vida útil
- Máxima tolerancia
- Alta precisión



Acoplamiento orientado a la seguridad. Para aplicaciones que requieren una transmisión segura de la rotación movimiento.





Accesorios adicionales en: kuebler.com/accessories

Tecnología de conexión adicional en: kuebler.com/connection_technology

Soluciones de conexión

Soluciones de conexión estándar

- Conectores enchufables para PCB: M12, M23, MIL •
- Conexión de cable
- Caja de terminales
- Conectores de PCB



Soluciones de conexión individual

Kübler ofrece opciones de instalación que ahorran espacio para los conectores M12 y M23 debajo de la cubierta del ventilador.

- Conector pasante M12 recto, IP67 • Conector macho con rosca externa, IP67, fijación central



Tecnología de conexión de accesorios

Cables

Todos los cables, para codificadores incrementales, absolutos y de bus de campo, también se pueden pedir por metro como cable de extremo abierto: • Cables de PVC y PUR

- Cables libres de halógenos
- Cables para bus



Conectores

Kübler ofrece una gama de conectores para autoensamblaje con un nivel de protección de hasta IP67, por ejemplo, como conector macho M23 con rosca externa o como conector hembra con tuerca de unión metálica.



Cables preensamblados: Kübler

ofrece cables preensamblados en diversas versiones de conectores y con diferente número de conductores (5, 8, 10, 12, 18).



Soluciones óptimas gracias al desarrollo a medida del cliente.

El sensor ideal para su accionamiento: ese es nuestro objetivo: un montaje sencillo, rápido y sin errores.

Máxima fiabilidad de las señales: larga vida útil y costes mínimos.

Durante el desarrollo de soluciones específicas para cada cliente, Kübler se centra en 3 principios:

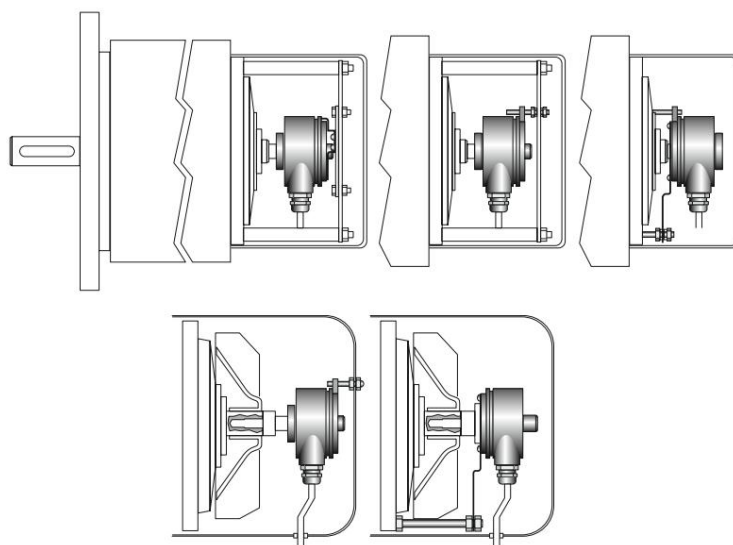
- Diseño Lean (coordinación de materiales y funcionalidad con la aplicación)
- Diseño en función del coste (alinear el desarrollo con los costes objetivo)
- Coste de propiedad (instalación rápida, mantenimiento sencillo, larga vida útil)

Soluciones de reparación

La correcta solución de montaje y fijación de un codificador en un variador es crucial para una fiabilidad óptima.

Funcionamiento y tranquilidad. La amplia variedad de variadores de frecuencia y las crecientes exigencias que se les imponen (especialmente en lo que respecta al espacio de instalación) plantean nuevos retos cada día.

Mediante el uso de soluciones inteligentes, perfectamente adaptadas al accionamiento, se consiguen importantes ahorros de espacio, tiempo y costes. Además, se pueden desarrollar elementos de fijación específicos, diseñados a medida para el espacio de instalación de la carcasa o la geometría de la brida y el eje; esto garantiza una conexión óptima y la máxima precisión.



Soluciones de conexión

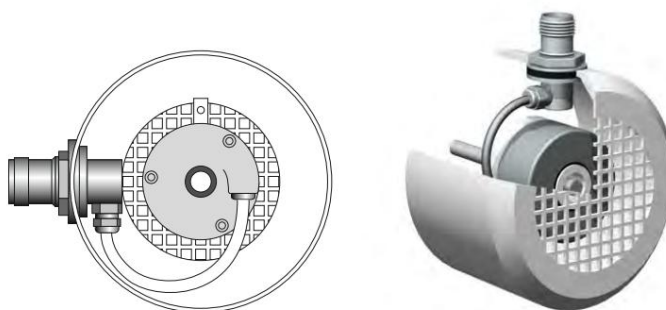
El cable y los conectores utilizados para conectar

Un codificador debe coincidir con el PLC.

al espacio de instalación disponible, así como a la capacidad de soportar las condiciones ambientales predominantes, como la humedad, el frío o el calor.

También en este caso, la instalación de cables especiales o el desarrollo de conectores específicos pueden conducir a la solución adecuada.

En particular, la transición del cable o conector desde la carcasa del motor al exterior requiere diseños innovadores para garantizar la fiabilidad y la ausencia de errores.



Conceptos de protección

Kübler no deja la protección de sus sensores al azar.

Las aplicaciones de los variadores son muy diversas. Kübler ha diseñado cubiertas protectoras específicas que tienen en cuenta el diseño del codificador, así como el nivel de protección IP, la temperatura y las condiciones de funcionamiento.

Con su amplia experiencia en áreas de aplicación difíciles, tal como en la producción de acero, turbinas eólicas o en aplicaciones móviles, Kübler ha desarrollado diseños especiales de carcasas y sellos, así como recubrimientos. soluciones que también resisten las altas exigencias de exteriores aplicaciones con respecto a la condensación o fluctuaciones extremas en temperatura.

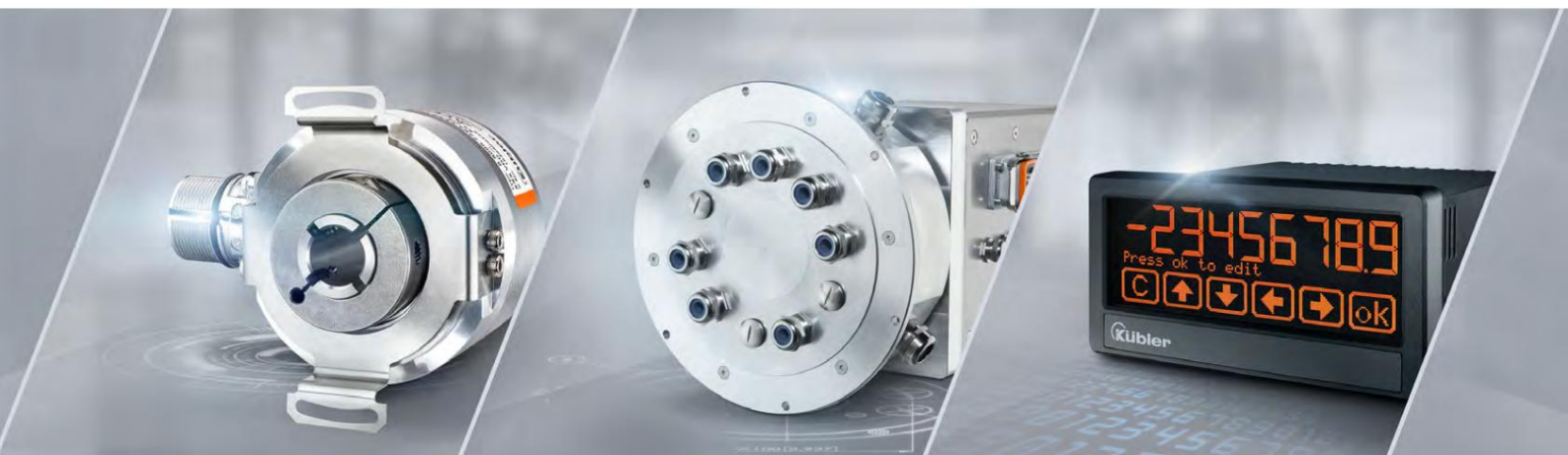


Ventajas de las soluciones de accionamiento integradas personalizadas

- Alta fiabilidad, ya que todos los componentes han sido diseñados específicamente Diseñado para tu conducción.
- Prestar especial atención a una vida útil más prolongada al seleccionar el producto.
- Montaje sencillo y rápido gracias a un alto grado de integración.
- Desarrollo de soluciones para un mantenimiento sencillo.
- Garantía y soporte técnico de un único proveedor.
- Costes reducidos, ya que la solución se adapta directamente al variador.
- Nada de "sobreingeniería".



Catálogo de productos – Fabricado en Alemania



MEDICIÓN

Detección de velocidad y posición rotatoria, medición de posición y velocidad lineal, así como detección de ángulo de inclinación.

- Codificadores
- Codificadores sin cojinetes
- Sistemas de retroalimentación motora
- Sistemas de medición lineal
- Sistemas de copiado de ejes
- Inclinómetros

TRANSMISIÓN

Fiable y sin interferencias
transmisión de energía, señales y datos.
Comunicación entre el sistema de control y sensores.

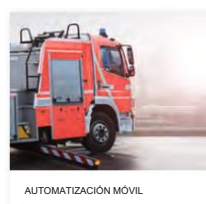
- Anillos deslizantes
- Anillos colectores, soluciones personalizadas
- Convertidores de señal y módulos de fibra óptica
- Cables y conectores

EVALUACIÓN

Registro de cantidades, conteo de unidades de cualquier tipo y registro fiable de velocidad y posición para garantizar la seguridad funcional.

- Exhibidores y mostradores
- Dispositivos de proceso
- Monitores de velocidad seguros hasta SIL3/PLe

Ofrecemos soluciones para los siguientes sectores:



El alto rendimiento y la fiabilidad de los productos Kübler se basan en nuestra dilatada experiencia en estos exigentes sectores de aplicación. Descubra más sobre nuestras soluciones específicas para cada aplicación en:

kuebler.com/industrias

Servicio Kübler para la fiabilidad de la planificación a nivel mundial



Promesa de entrega 24/1

Fabricación en 24 horas. Para pedidos realizados en días laborables antes de las 9:00, el producto estará listo para su envío el mismo día. El servicio 24one está limitado a 20 unidades por envío.



10 por 10

Fabricaremos y entregaremos 10 codificadores en 10 días laborables (365 días al año, con la excepción del 24 de diciembre al 2 de enero).



Servicio exprés de 48 horas

Podemos procesar su pedido en un plazo de 48 horas; los artículos en stock se pueden enviar el mismo día.



Apoyo técnico

El equipo de aplicaciones de Kübler está presente en todo el mundo para ofrecer asesoramiento, análisis y soporte.

Kübler Alemania	+49 7720 3903 849
Kübler Francia	+33 3 89 53 45 45
Kübler Italia	+39 026 423 345
Kübler Polonia	+48 61 84 99 902
Kübler Austria	+43 3322 43723 12
Kübler Turquía	+90 216 999 9791



Servicio de muestras

Fabricamos muestras con diseños especiales o según las especificaciones del cliente en el menor tiempo posible.



Servicios de seguridad

Soluciones personalizadas para cada cliente.



Soluciones a medida – Kübler Design System (KDS)
Productos y sistemas OEM (OPS)

Desarrollamos conjuntamente con nuestros clientes soluciones de producto e ingeniería para productos específicos, soluciones de accionamiento integradas e incluso sistemas completos.

Kübler China	+86 10 8471 0818
Kübler India	+91 2135 618200
Kübler Estados Unidos	+1 855 583 2537

Correo electrónico: soporte@kubler.com