



ESPAÑOL | ENGLISH

Encoder Looper AL... 40 monovuelta

Encoder absoluto especialmente diseñado para grandes cargas para las condiciones medioambientales más extremas

Looper encoder AL... 40 Singleturn

Specially developed heavy duty absolute encoder for most extreme environmental conditions



Johannes Hübner Giessen

Precisión. Fuerza. Centrado en el cliente.

Nos fascina la tecnología y entendemos a nuestros clientes. Le acompañamos con ideas extraordinarias y soluciones a medida y le aportamos sólidos sistemas de encoders, potente tecnología de accionamiento y atención a nivel global. De este modo, junto a nuestros clientes, nos enfrentamos a los grandes de la industria pesada y de otros sectores con condiciones duras, mejorando su negocio de forma sostenible. ¿Qué desafíos desea plantearnos?

Nuestros ámbitos de aplicación:

- Metalurgia y trenes de laminación
- Tecnología de puertos y grúas
- Minería
- Industria de petróleo y gas
- Ingeniería de tráfico
- Tecnología marítima
- Generación de energía
- ... y muchas otras aplicaciones

Precision. Strength. Customer focused.

We are fascinated by technology – and we understand our customers. We stand firmly at your side with exceptional ideas and tailor-made solutions; to support our customers we offer robust encoder systems, powerful drive technology and a worldwide service. That is how we overcome together with our customers the huge challenges in heavy industry and other fields subject to harsh conditions to sustainably improve their business. What challenges do you have?

Our fields of applications:

- Metal and rolling mill technology
- Harbour and crane technology
- Mining industry
- Oil and gas industry
- Transport
- Marine engineering
- Power generation
- ... and many other applications



Índice

Tarea y solución	5
Ventajas del producto	6
Datos mecánicos	8
Datos eléctricos	9
Diagramas de dimensiones	10

Contents

Task and Solution	5
Product benefits	6
Mechanical data	8
Electrical data	9
Dimension drawings	10



Tarea y solución

Task and Solution

Tarea

En los trenes de laminación, los looper se suelen emplear para controlar la tensión de la cinta de metal entre cajas de laminación. La posición angular del looper se mide mediante un encoder expuesto a condiciones ambientales extremas. El leve balanceo del looper resulta en una distribución mejorable de la grasa en los rodamientos y, por tanto, en una acumulación insuficiente de la película lubricante. Las cargas de alta vibración con un eje inmóvil pueden contribuir aún más a la fatiga local de las rodaduras de los rodamientos y a envejecer la película lubricante. Además, el encoder está expuesto a emulsiones refrigeradoras agresivas y a altas temperaturas. Los encoders estándar que los clientes usan hasta ahora no ofrecen el tiempo de vida útil necesario.



Task

In rolling mills loopers are normally used to control the tension of the metal strip between roll stands. The angular position of the looper is measured by an encoder exposed to extreme environmental conditions. The slight swing motions of the looper result in an unfavourable grease distribution in the bearings and thus in an insufficient built-up of the lubrication film. At nonmoving shaft high vibration loads can additionally contribute to local fatigue of the bearing raceway and aging of the lubricant film. On site the encoder is furthermore subject to aggressive cooling emulsions and high temperatures. The standard encoders used to date by customers have been unable to offer the required lifetime.



Solución

Para esta aplicación, Johannes Hübner Giessen ha desarrollado un encoder de looper especial que ofrece una vida útil considerablemente más larga gracias a las características integradas en el diseño. Cuenta con rodamientos que cumplen los requisitos específicos: Un 40% más de capacidad de carga dinámica y un lubricante especial ofrecen una vida útil más larga. Los rodamientos no están diseñados para altas velocidades, sino para cargas de alto impacto de hasta 450 g. Una junta especial para eje radial con protección adicional ofrece el grado de protección necesario en condiciones ambientales duras. Como resultado de su diseño especial, el encoder de looper Hübner Giessen ofrece una vida útil que multiplica la habitual.

Solution

For this application Johannes Hübner Giessen developed a special looper encoder, which scores with a considerably longer lifetime thanks to particularly designed-in features. It has bearings which cope with the specific requirements: 40% higher dynamic load rating and a special lubricant provide a longer lifetime. The bearings are not designed for high speeds, but for high shock loads up to 450 g. A special radial shaft sealing ring with additional protective lip provides the required degree of protection in harsh ambient conditions. As a result of its special design the Hübner Giessen looper encoder offers several times of the usual lifetime.

Ventajas del producto / Product benefits

Extremadamente robusto / extremely robust

- La vida útil aumenta por varios factores en comparación con los encoders estándar
 - Rodamientos especiales con un 40% más de capacidad de carga diseñados para altas cargas de vibración
 - Eje especialmente reforzado de acero inoxidable de alta resistencia a la tensión para resistir grandes fuerzas axiales y radiales
 - Resistencia a impactos extra alta, hasta 450 g
 - Alto grado de protección, hasta IP66 / IP67
 - Zonas húmedas en trenes de laminación
-
- Lifetime increased many times over in comparison with standard encoders
 - Special bearings with 40% higher load rating designed for high vibration loads
 - Specially reinforced shaft made of high tensile stainless steel to resist high axial and radial forces
 - Extra high shock resistance up to 450 g
 - High degree of protection up to IP66 / IP67
 - Wet areas in rolling mills

segura / safe

- Electrónica de vanguardia en una carcasa robusta y gruesa
 - Todas las conexiones atornilladas aseguradas adicionalmente contra la vibración
 - Conexión positiva con chaveta/chavetera
 - Electrónica encapsulada protegida incluso cuando la caja de bornes está abierta
 - Diagnóstico interno con salida de estado (relé semiconductor, libre de potencial)
 - Unión para cables EMC de alta calidad
-
- State-of-the-art electronics in a robust, thick-walled housing
 - All screwed connections additionally secured against vibration
 - Positive connection with feather key / keyway
 - Encapsulated electronics protected even when terminal box is open
 - Internal diagnostics with status output (semiconductor relay, potential-free)
 - High-quality EMC cable glands



Ventajas del producto / Product benefits



Hecho a medida / tailor-made

- Una grasa y un sellado especial protegen los rodamientos de bolas frente a la entrada de contaminantes
 - Carcasa sellada por una junta tórica especial
 - Rango de temperatura ampliado hasta +100 °C
- Versiones de brida/base para ejes sólidos hasta Ø 14 mm
 - Accesorios adecuados y servicio de montaje (opcional)
- Special grease and special seal protect the ball bearings against ingress of contaminants
 - Special O-ring seals housing
 - Extended temperature range up to +100 °C
- Flange/foot versions for solid shafts up to Ø 14 mm
 - Suitable attachments and mounting service (optional)

flexible / flexible

- Alta calidad de señal, hasta 16 bit giro único, variedad de interfaces
 - Alternativamente, con salida incremental HTL o TTL
- Instalación intuitiva gracias a una caja de bornes de gran tamaño con LED de estado para indicar que está encendida
- Opcionalmente, tensión de alimentación de 5 VCC para salida TTL
 - Asesoramiento individual
- High signal quality, up to 16 bit singleturn, variety of interfaces
 - Alternatively with incremental output HTL or TTL
- User-friendly installation thanks to a generously sized terminal box with status LED to indicate power is "on"
 - Optional 5 VDC supply voltage for TTL output
 - Individual consultation

Datos mecánicos / Mechanical data

Grado de protección de conformidad con DIN EN 60529 / Degree of protection acc. to DIN EN 60529	Sellado Sealing	Velocidad permisible Permissible speed	Par de inercia del rotor Rotor moment of inertia	Par de arranque Breakaway torque
IP66 / IP67	Anillo de sellado del eje radial / Radial shaft sealing ring	máx / max. 4000 rpm	600 gcm ²	10 Ncm

Otros datos mecánicos / Further mechanical data		
Peso (aprox.) Weight (approx.)		3.5 kg
Resistencia a la vibración / Vibration resistance	DIN EN 60068-2-6 / IEC 68-2-6 (10 – 2000 Hz)	20 g (= 200 m/s ²)
Resistencia a impactos Shock resistance	DIN EN 60068-2-27 / IEC 68-2-27 (6 ms)	450 g (= 4500 m/s ²)
Carga máx. del eje del encoder Max. encoder shaft load	F _{a,max} (axial)	140 N
	F _{r,max} (radial)	170 N
Dimensiones del eje Shaft dimensions	Estándar / Standard	Ø 14 j6 x 30 mm
	Opcionalmente / Optional	Ø 11 j6 x 30 mm

Notas técnicas Technical notes

Temperatura ambiente

La temperatura ambiente máx. perm. depende de la velocidad y del grado de protección (sellado del eje) del encoder, así como de la frecuencia, la longitud del cable de señal, y la situación de montaje.

Ambient temperature

The max. perm. ambient temperature depends on speed and degree of protection (shaft sealing) of the encoder as well as on frequency, signal cable length and mounting situation.

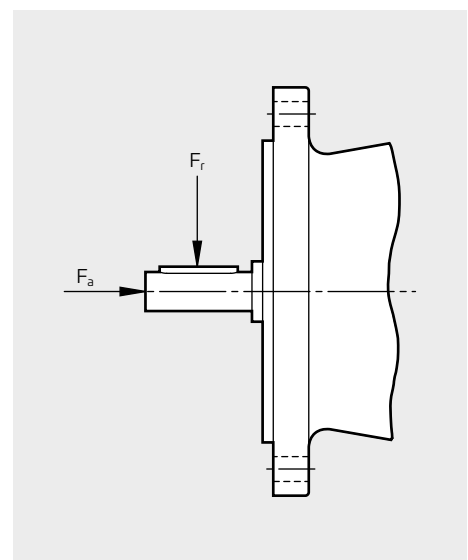
Grado de protección

Para cumplir con el grado de protección, el diámetro del cable de señal debe ser el apropiado para la unión de cables.

Degree of protection

To comply with the degree of protection the signal cable diameter must be appropriate to the cable gland.

Carga del eje del encoder Encoder shaft load



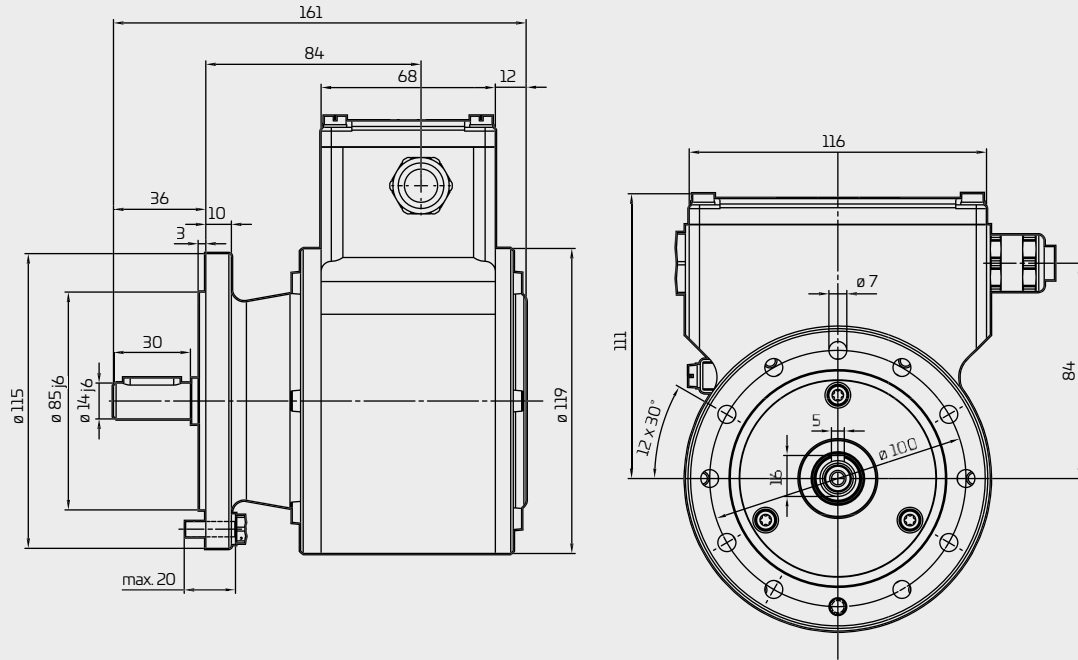
Datos eléctricos / Electrical data

INCREMENTAL
ENCODERABSOLUTE
ENCODER

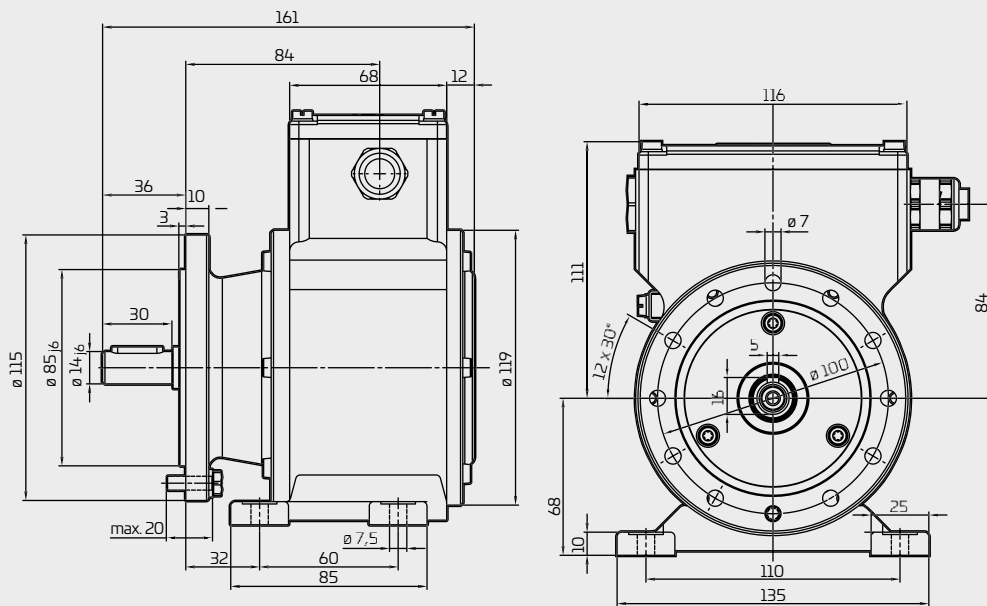
Resolución giro único Resolution Singleturn	máx. 16 Bit (65536 pasos por rotación) max. 16 bit (65536 steps per rotation)
Rango de temperatura de la electrónica Temperature range electronics	-25 ... +100 °C
Tensión de alimentación /Supply voltage	12 – 30 VDC (opcionalmente, 5 VCC para salida TTL) 12 – 30 VDC (optional 5 VDC for incremental output TTL)
Conexión/Connection	Regleta de bornes en caja de bornes /Terminal strip in a terminal box Cable fijo /Fixed cable
Interfaces (nombre de producto)* Interfaces (Product name)*	SSI (ALS 40), paralela /parallel (ALPA 40), HTL o/ or TTL (FGL 40)
Entrada de impulsos del reloj SSI Clock input SSI	Opto acoplador/Optocoupler
Amplitud de señal/Signal amplitude	5 V
Corriente de entrada/Input current	6 mA
Frecuencia del reloj/Clock frequency	80 kHz – 1 MHz
Tasa del reloj/transmisión Clock rate /Transmission	Hasta 16 (con bit de estado hasta 17) Up to 16 (with status bit up to 17)
Tiempo entre ciclos de transmisión Time between transmission cycles	> 30 µs (sin repetición de datos); < 20 µs (con repetición de datos) > 30 µs (without data repetition); < 20 µs (with data repetition)
Salida de datos SSI/Data output SSI	
Interfaz/Interface	Código binario RS 422 ajustado /RS 422, binary code adjusted
Salida de datos /Data output	Hasta 16 bit (con bit de estado hasta 17) Up to 16 bit (with status bit up to 17)
Dirección de conteo y entrada de pre ajustes / Counting direction and preset input	Opto acoplador/Optocoupler
Amplitud de señal/Signal amplitude	5 – 30 V
Corriente de entrada/Input current	6 mA
Salida de estado/Status output	Contacto de conmutación libre de potencial (relé de estado sólido) Potential-free switch contact (solid-state relay)

* Otras interfaces a petición. /Other interfaces on request.

Diagramas de dimensiones AL... 40
Dimension drawings AL... 40

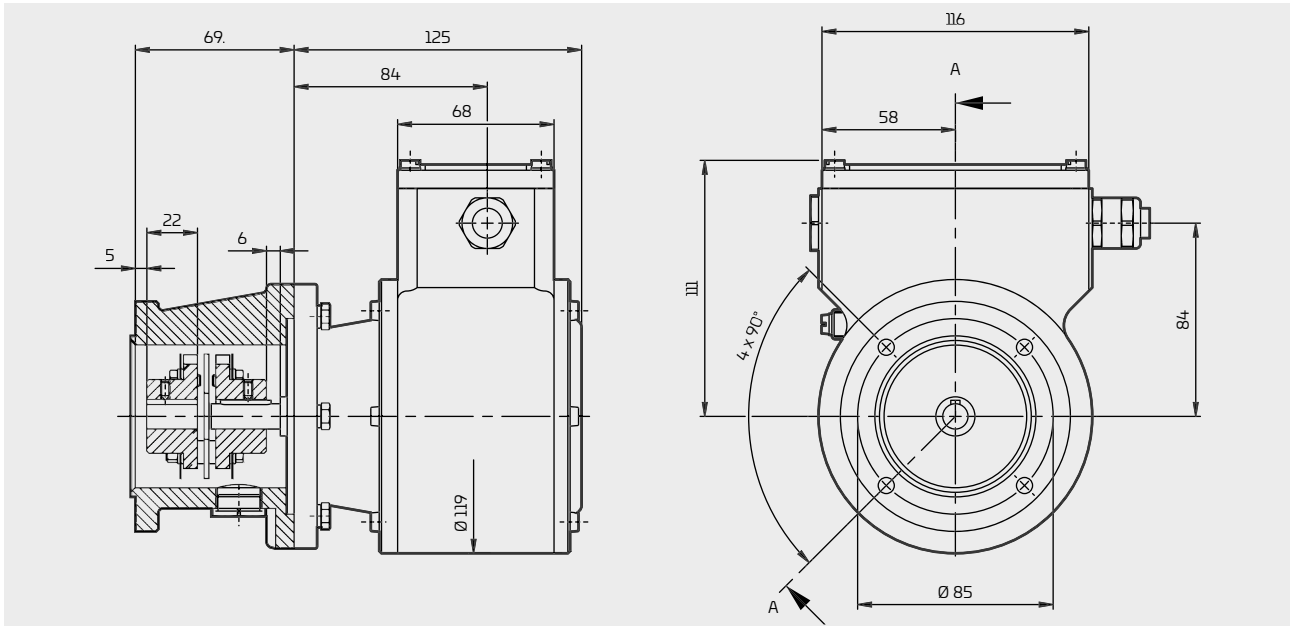


ALS 40 K-13 Tipo de construcción B5
Construction type B5



ALS 40 K-13 Tipo de construcción B35
Construction type B35

Esquemas de dimensiones AL... 40 Dimension drawings AL... 40



ALS 40 K-13

Ejemplo de montaje para el tipo de construcción B5 con bridas intermedias y acoplamiento HK 522
Mounting example for construction type B5 with intermediate flange and coupling HK 522

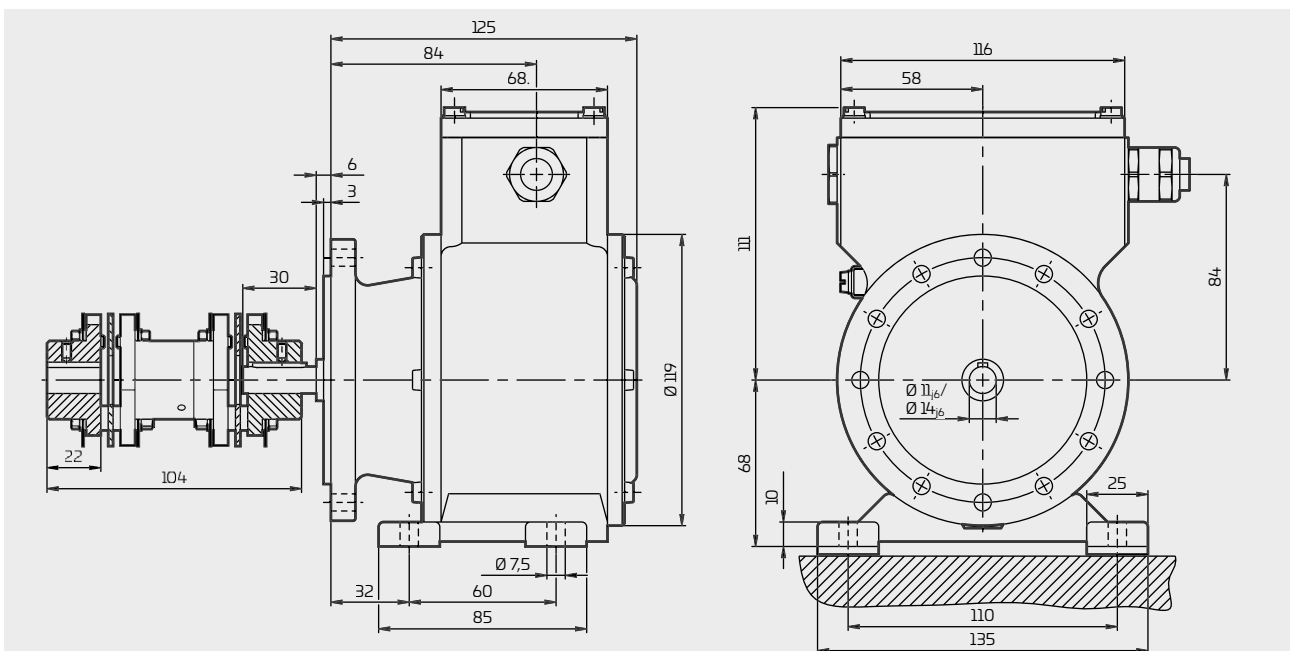
Longitudes de junta HK 5 – junta estándar HK 5 Coupling lengths – standard couplings

Tipo/Type	HK 520	HK 522	HK 532	HK 533
Longitud/Length	44 mm	52 mm	60 mm	68 mm

Longitudes de junta HKD 5 – junta homocinética HKD 5 Coupling lengths – standard double-joint couplings

Tipo/Type	HKD 568	HKD 522	HKD 532	HKD 533
Longitud/Length	68 mm	104 mm	112 mm	120 mm

Alternativamente, recomendamos nuestras juntas de seguridad HKS y HKDS. / Alternatively we recommend our safety couplings HKS and HKDS.



ALS 40 K-13

Ejemplo de montaje para el tipo de construcción B35 con juntas homocinéticas HKD 522
Mounting example for construction type B35 with double-joint coupling HKD 522

Johannes Hübner

Fabrik elektrischer Maschinen GmbH
Siemensstrasse 7
35394 Giessen
Germany
Telefono./Phone: +49 641 7969-0
Fax: +49 641 73645
E-mail: info@huebner-giessen.com
www.huebner-giessen.com



Partner worldwide

