

# Encoder absoluto HeavyDuty. La nueva referencia absoluta.

HMG 10 / PMG 10



# La nueva referencia absoluta.

Elevada precisión. Duración nunca alcanzada.

Hübner Berlin, ahora Baumer Hübner, es el la unidad de negocio de Baumer Group especializada en sensores HeavyDuty tecnología de accionamiento. Somos líderes mundiales en el sector desde hace cerca de 60 años y creamos nuevos estándares de encoder fiables HeavyDuty (para industria pesada).

Nuestros robustos productos sin competencia combinan la prolongada experiencia con la más moderna tecnología, para garantizar un perfecto funcionamiento incluso en las condiciones más duras, del que puede estar seguro siempre. La reciente generación de Encoders absolutos HeavyDuty continúa este principio de éxito. El revolucionario concepto de la serie HMG 10 y PMG 10 combina:

Doble rodamiento de eficacia probada



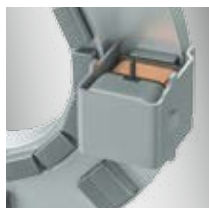
+

Nueva detección magnética de precisión



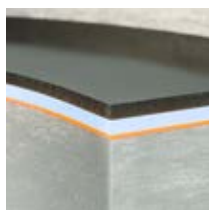
+

Exclusiva solución Energy Harvesting *MicroGen* probada en las duras condiciones HeavyDuty



+

La mejor protección anticorrosiva permanente por estructura multicapa



=

El resultado es la nueva referencia absoluta para los Encoders HeavyDuty.



Más robustez, más rentabilidad y una precisión que solo lograban hasta ahora las detecciones ópticas, definen una nueva clase de altas prestaciones.

## HMG 10 / PMG 10

- Intervalo de temperatura ampliado -40 ... +100 °C
- Detección monovuelta magnética robusta y de alta precisión
- Contador de revoluciones *MicroGen*, con autonomía energética, de nueva generación
- Resolución monovuelta y multivuelta hasta 20 bit respectivamente
- Elevada precisión, comparable con la detección óptica
- Dos salidas incrementales adicionales con impulso cero
- Carga de eje simultánea hasta 650 N radial y 450 N axial
- Eje hueco pasante y ciego en la serie HMG 10
- Eje macizo con brida EURO B10 en la serie PMG 10

**HUBNER**  
**BERLIN**  
A Baumer Brand



Internet of  
Things IoT  
Industry 4.0





## Perfecto funcionamiento. En las condiciones más duras.

Ya sea en instalaciones de grúas para contenedores, puentes grúa o fábricas de acero, la disponibilidad de las instalaciones tiene máxima prioridad. En condiciones de producción y ambientales tan duras, incluso agresivas, los encoders HeavyDuty de Baumer, como el HOG 10, han demostrado desde hace décadas su absoluta fiabilidad y una duración nunca alcanzada hasta ahora.

### Diversas interfaces

Los encoders absolutos HeavyDuty ofrecen de serie:

- Todos los protocolos habituales para Ethernet y bus de campo
- Señales SinCos adicionales con 32 periodos por vuelta
- Señales rectangulares adicionales con hasta 131 072 impulsos por salida
- Salidas adicionales con aislamiento galvánico e impulso cero

### Interruptor de revoluciones integrado

En la nueva serie HMG 10 y PMG 10 se puede integrar, opcionalmente, el interruptor de revoluciones en la carcasa compacta. Esto ahorra un valioso espacio de construcción en comparación con el montaje clásico de los interruptores de revoluciones. Los interruptores de revoluciones HeavyDuty de Baumer se caracterizan por su robustez, fiabilidad en el funcionamiento y variedad de referencias.

- Velocidad de conmutación 2 ... 12 000 rpm, programación libre
- Precisión de conmutación  $\pm 2$  rpm o  $\pm 1$  %
- Relé semiconductor opcional con aislamiento galvánico de los estados de conmutación

### Preparado para la industria 4.0 y IoT

La nueva serie HMG 10 y PMG 10, con Profinet, representa los primeros encoders HeavyDuty del mercado compatibles con el estándar de comunicación OPC UA, es decir, que ya están preparados para industria 4.0 o para el Internet industrial de las cosas (IoT). El estándar abierto e independiente de los fabricantes garantiza un intercambio de datos seguro y fiable entre diferentes sistemas. Con ello, sus instalaciones estarán ya hoy preparadas para las ideas del mañana.



HMG 10 con dos conectores

## Nuestra garantía de prestaciones – sus ventajas

- Nuestra excelencia de calidad le da la seguridad y la garantía de un encoder de larga duración para un funcionamiento continuo sin fallos.
- A través de máxima eficiencia en el diseño, en la producción y en la adquisición, le ofrecemos productos fiables de máxima calidad a precios competitivos.
- Asesoramiento competente, asistencia personalizada del cliente, ayuda rápida. Estamos a su lado cuando lo necesita. ¡Presentes en todo el mundo!
- Nuestra detallada documentación le facilita la selección de los productos, así como el rápido montaje y puesta en marcha. Sencillamente eficiente.



# Robustez redefinida.

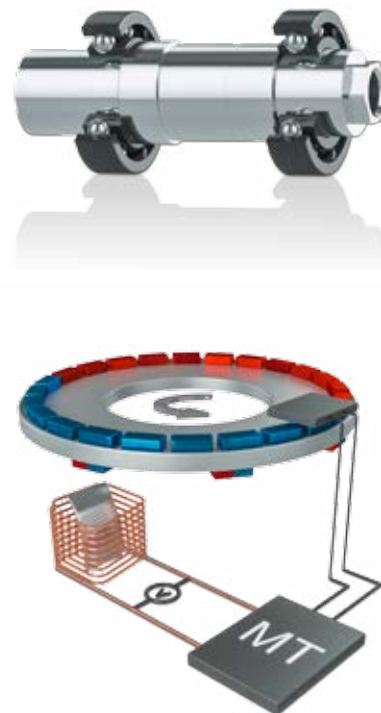
## Elevada precisión. Duración inigualable.

La combinación de los componentes y tecnologías siguientes son garantía de la fiabilidad de los encoder HeavyDuty de Baumer a la que están acostumbrados los usuarios. Traducido a la práctica significa: Máximas reservas de potencia, elevada disponibilidad y menos mantenimiento de las instalaciones.

### Rodamientos en ambos extremos

Los rodamientos en los dos extremos del eje han demostrado su eficacia en la construcción de máquinas eléctricas desde hace más de 100 años. En los encoder esto significa la disposición de los cojinetes en los extremos opuestos de la carcasa. Del juego combinado de condiciones de palanca óptimas surge un encoder HeavyDuty con una clase de potencia en sí misma:

- Elevadas reservas de carga gracias a los rodamientos en ambos extremos
- Mecánica HeavyDuty de Baumer, robusta y a prueba de torsión
- Rodamientos de bolas sobredimensiones
- Óptima separación entre rodamientos para la absorción de las cargas en el eje
- Rodamientos híbridos integrados con bolas de rodadura de cerámica de alta resistencia, con excelentes propiedades de resistencia para la marcha en seco a protección del rodamientos contra corrientes inducidas



### Contador de vueltas *MicroGen* HeavyDuty, con autonomía energética

La solución Energy Harvesting, probada en entornos HeavyDuty desde hace más de 10 años, es la pieza central de la nueva serie. El microgenerador patentado, *MicroGen*, obtiene su energía directamente del movimiento del eje del encoder.

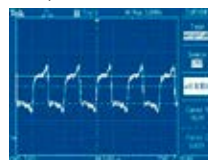
- Microgenerador de nueva generación, sin batería ni engranaje
- Sin desgaste, inmune al polvo y los campos magnéticos
- Mayor intervalo de temperatura de -40 a +100 °C

### Potente controlador de salida

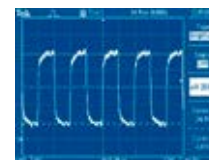
Las salidas adicionales para señales incrementales disponen de controladores de alto rendimiento y ofrecen señales fiables y evaluables aún con cables de gran longitud.

- Hasta 131 072 impulsos por salida, de selección independiente
- Salida SinCos con 32 periodos por vuelta
- Longitudes de cable hasta 550 m para niveles de señal TTL y 350 m para HTL-P
- Intensidad de señal específica HTL a 300 m con +100 °C y 100 kHz

Competencia



Baumer



### Detección monovuelta magnética, precisa y muy robusta

Comparable en su precisión con una detección óptica, la nueva detección magnética proporciona señales precisas para una elevada calidad de regulación, precisamente con altas temperaturas y condiciones ambientales adversas.

- Detección magnética a prueba de golpes y vibraciones
- Inmune al polvo, la suciedad y la humedad
- Mayor intervalo de temperatura de -40 a +100 °C



# Encoders HeavyDuty de Hübner Berlin.

## Fuertes y resistentes. Precisos en el uso.

### Sistema de estanqueidad resistente a largo plazo

El costoso sistema de juntas de estanqueidad de Baumer permite el tipo de protección IP 66 e IP 67 en un mayor intervalo de temperatura, hasta +100 °C. Una combinación de juntas laberínticas y de eje protege al encoder de forma permanente contra todo tipo de impurezas sólidas, líquidas y pastosas. Si la aplicación más importante se encuentra en un entorno de aceite y humedad, Baumer ofrece un sistema de estanqueidad adaptado a ese entorno. Opcionalmente se puede definir todos los elementos de estanqueidad en viton, para aumentar la resistencia frente a compuestos de hidrocarburos agresivos.

### Robusta construcción de la carcasa

La extrema resistencia de la carcasa es la base para la larga duración sin igual y para la fiabilidad de los encoders HeavyDuty de Baumer. Sus excelentes propiedades son:

- Carcasa maciza con espesor de pared sobredimensionado
- Diseño a prueba de torsión, probado en aplicaciones permanentes duras

### Extraordinaria protección contra la corrosión

Para entornos corrosivos, Baumer ofrece revestimientos de alta resistencia que permiten un uso continuo en entornos marítimos o costeros. La protección contra la corrosión se corresponde con las categorías C4 o C5-M en base a la norma EN ISO 12944 y está formada por tres componentes:

- Carcasa de aleación de aluminio anticorrosiva
- Pasivado superficial probado en la práctica
- Pintura de polvo a prueba de golpes

El sólido método de conexión está realizada con piezas de latón torneado y cromado. Opcionalmente se pueden escoger en acero inoxidable para mayor protección anticorrosiva.



## Montaje redefinido

Tan fácil como un juego de niños. Universal. Correcto.

Una serie de sofisticadas ayudas garantizan el montaje seguro, rápido y correcto del encoder. El objetivo es poner la base para la máxima duración con una óptima instalación.

### Garantía de montaje correcto

- Soporte para el par de giro, giratorio 360° sin graduación, incluso montado
- Caja de conexiones orientable 180° para la conexión a ambos lados, siempre con la salida óptima para el cable
- Regleta de conexiones enchufable con raíl guía para asegurar el correcto montaje
- Pasos de cables de metal para proteger la conexión permanentemente frente a las vibraciones

### Montaje rápido y muy sencillo

- Protección de la electrónica durante el montaje
- Preconfección de la conexión por regleta de conexiones desmontable
- Uso de tornillos Torx estándar
- Solo se necesitan tres herramientas



# Resumen de los productos HMG 10 / PMG 10.



Familia de productos	PMG 10	HMG 10
<b>Interfaz</b>		
- SSI	■	■
- CANopen®	■	■
- Profibus-DP	■	■
- EtherCAT	■	■
- Profinet	■	■
- EtherNet/IP	■	■
Principio de detección	Magnético	
Tamaño (carcasa)	ø 115 mm	ø 105 mm
Tensión de servicio	9 ... 30 VDC	
<b>Tipo de eje</b>		
- eje macizo	ø 11 mm	–
- eje cónico 1:10	–	ø 17 mm
- eje hueco abierto por un extremo	–	ø 12 ... 20 mm
- eje hueco pasante	–	ø 12 ... 20 mm
Brida	Brida EURO B10	–
Conexión	Cubierta de bus, caja de conexiones, toma para cable	
Resolución	≤40 bit	
Impulsos por vuelta	≤1 048 576 / 20 bit monovuelta	
Número de vueltas	≤1 048 576 / 20 bit multivuelta	
Tipo de protección	IP 66, IP 67	
Temperatura de servicio	–40 ... +100 °C	
Revoluciones de servicio	≤12 000 rpm	
Carga admisible del eje	≤450 N axial, ≤650 N radial	
Opciones	Interruptor de revoluciones integrado, señales incrementales adicionales	
Salida adicional opcional	I. Resolución: ≤131 072 impulsos por vuelta (HTL-P o TTL-R) 32 periodos por vuelta (SinCos) II. Resolución: ≤131 072 impulsos por vuelta (HTL-P o TTL-R)	

Encontrará más información sobre nuestra serie HMG 10 / PMG 10 en:  
[www.baumer.com/HMG10](http://www.baumer.com/HMG10)

Encuentre la persona de contacto de su región: [www.baumer.com/worldwide](http://www.baumer.com/worldwide)



**Suiza**  
 International Sales  
 P.O. Box  
 Hummelstrasse 17  
 CH-8501 Frauenfeld  
 Phone +41 52 728 1122  
 Fax +41 52 728 1144  
[sales.ch@baumer.com](mailto:sales.ch@baumer.com)

**España**  
 Baumer Automación Ibérica S.L.  
 C/ Aribau 195, 7º D, Edificio Zúrich  
 ES-08021 Barcelona  
 Phone +34 93 254 7864  
 Fax +34 93 254 7879