

ENCODER



INDICE

Información general	Pág.4
Instrucciones de instalación eléctrica	Pág.7
Instrucciones de instalación mecánica	Pág.10
Instrucciones de uso	Pág.12
Encoders de eje	
ISC 3004	Pág.13
ISC 3806	Pág.15
ISN 4005	Pág.17
ISN 4406	Pág.19
ISC 5208	Pág.21
ISA 5208	Pág.23
ISN 5806	Pág.25
ISC 5810	Pág.27
ISC 6005	Pág.29
ISC 7008	Pág.31
Encoder con reborde	
ISL 5809	Pág.33
ISL 5815	Pág.35
ISL 5820	Pág.37
ISL 6005	Pág.39
Encoder con señal UVW	
IHU 4808	Pág.41
ICU 4809	Pág.43
IHU 5208	Pág.45

Encoder eje hueco

IHC 3808	Pág.47
IHC 4606	Pág. 49
IHA 6012	Pág.51
IHA 7006	Pág.53
IHA 8008	Pág.55
IHA 8030	Pág.57
IHA 9040	Pág.59
IHA 1045	Pág.61

Encoder manual

ISM 6045	Pág.63
ISM 8060	Pág.65
ISMM 2080, ISMM 1468	Pág.67

Encoder motor

HKT 56	Pág.69
HKT 30	Pág.71
HKT 22	Pág.73
HKY - W	Pág.75
HKY - MW	Pág.77
HKY - Y	Pág.79

Acoplamiento serie BF, BF1, BF2, DD, DD1, DTPág. 83

Acoplamiento serie DR, BR, DB, BB, DR2,-S, KR2-S.....Pág. 85

Acoplamiento ranurado de aluminio.....	Pág. 87
Acoplamiento con resorte	Pág. 88
Acoplamiento con desplazamiento lateral.....	Pág. 89

Guía selección encoderPág. 90

ENCODERS INCREMENTALES

Información general

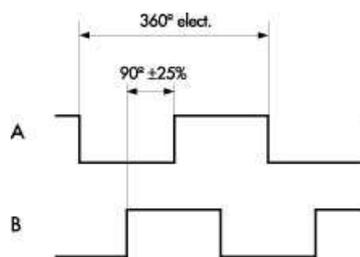
Los encoder incrementales con probablemente el tipo más común de encoder utilizado en la industria, por la gran variedad de aplicaciones que su uso abarca.

Los encoders incrementales generan impulsos al girar su eje, el número de impulsos por vuelta puede determinar una medida de velocidad, longitud o de posición.

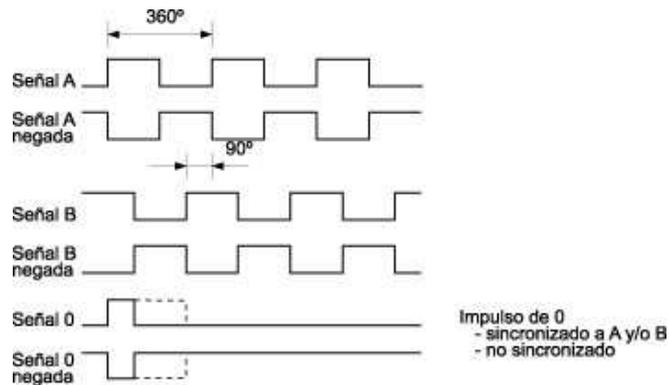
Se pueden clasificar, según su función, en:

Unidireccionales (un solo canal de salida A), utilizados siempre que no sea necesario detectar la dirección de rotación, tal como sumar o restar en contadores o tacómetros.

Bidireccionales (con dos canales de salida A y B), que permiten detectar el sentido de rotación del eje, el canal B está desfasado 90° eléctricos respecto al canal A.



Se puede disponer de una tercera señal (canal de salida 0) de referencia o cero, que proporciona un impulso a cada vuelta del eje, que por ejemplo, permite determinar una referencia de posición. Esta señal puede sincronizarse respecto al canal A, B o respecto a ambos, también puede no estar sincronizado. Están disponibles las negadas de cada una de estas señales, habitualmente utilizadas en entornos donde hay ruido y/o largas longitudes de cable.



Cada encoder incremental tiene en su interior un disco, marcado con una serie de líneas uniformes a través de una única pista alrededor de su perímetro. Las líneas opacas a la luz son de anchura igual a las transparentes. Trabajando con una unidad emisora de luz y una unidad de captación de la misma que, al girar el disco, generan unas señales. Las cuales, debidamente tratadas, generan las correspondientes salidas de un encoder incremental.

La tolerancia de las señales suministradas, en 360° eléctricos (1 periodo) es de $\pm 10\%$. Como ya hemos indicado, el desfase entre A o su negada respecto B o su negada es de 90° eléctricos (1/4 periodo) con una tolerancia del $\pm 25\%$. Sobre pedido está disponible hasta un $\pm 5\%$ de tolerancia.

En todos los encoders la señal B se adelanta 90° (eléctricos) a la señal A, cuando el encoder gira en sentido horario (CW). Esto es cuando el eje gira en sentido horario mirándolo desde el final del mismo.



Respuesta máxima en frecuencia

Es la máxima frecuencia a la cual el encoder responde eléctricamente, se refiere al número de impulsos de salida que el encoder puede emitir por segundo. La frecuencia está relacionada con la velocidad de giro del eje del encoder y con el número de impulsos del mismo, tal que

$$\text{Frecuencia (Hz)} = \frac{\text{N}^\circ \text{ vueltas del eje por minuto}}{60} \text{ N}^\circ \text{ impulsos del encoder}$$

Precisión

La unidad de medida que define la precisión del encoder es el “grado eléctrico”.

Esto es:

$$360^\circ \text{ eléctricos} = \frac{360^\circ \text{ mecánicos}}{\text{N}^\circ \text{ impulsos del encoder}}$$

El error en un encoder rotativo no es acumulativo, no incrementa cuando el eje da más de una vuelta.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Un generador de impulsos incremental en combinación con un contador electrónico o con un microprocesador es un preciso método para medir desplazamientos angulares y lineales. Para asegurar esta precisión y que no se vea degradada por interferencias eléctricas, se han de tener en cuenta ciertas normas:

A._ *Para reducir interferencias:*

- Usar cable apantallado correctamente conectado a tierra.
- Apropiada elección de la posición del contador, salida de cable.
- Voltaje adecuado.
- Posibilidad del uso de una salida de nivel diferencial (complementaria).

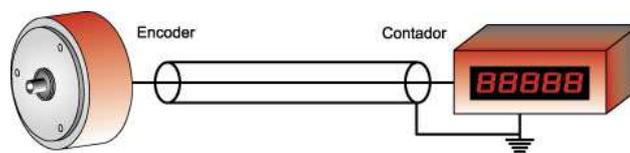
B._ *Atenuar interferencias:*

- Debido a frecuencias altas mediante un filtro RC.

Posibles problemas que nos podemos encontrar al instalar un sistema de generador, sistema de control y algunas soluciones para los mismos.

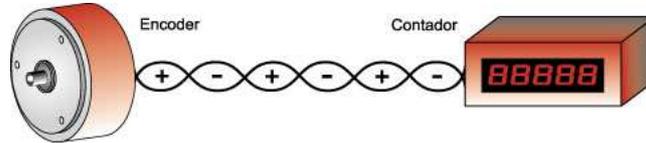
- *Acoplamiento o interferencias electrostáticas.*

Las interferencias eléctricas pueden ser reducidas tomando las precauciones correspondientes. Las señales emitidas por el generador deben ser transportadas a través de un cable debidamente apantallado con la conexión a tierra sólo en uno de los extremos. Los conductores eléctricos sin protección sólo son factibles en recorridos cortos y lugares libres de interferencias.



- *Acoplamiento o interferencias electromagnéticas.*

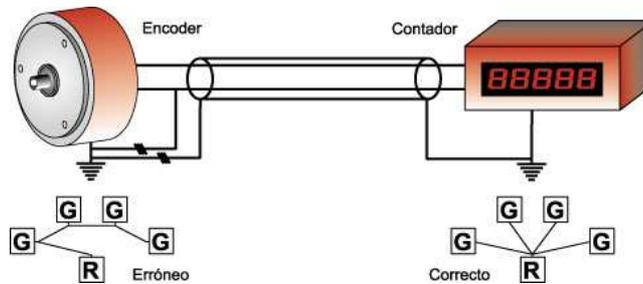
Este tipo de efectos en esferas de acción fuerte son más difíciles de combatir. Un tipo de protección que podemos usar es el trenzado de cables por parejas, normalmente es suficiente. Los voltajes inducidos por los dos conductores se igualan y se cancelan.



- *Selección del*

punto de tierra.

Para la selección del punto de tierra se ha de seguir la siguiente regla: la toma de tierra tiene que estar situada sólo en uno de los puntos del circuito eléctrico. Los puntos del sistema que requieran toma de tierra se conectarán directamente a este punto.



- *Recorrido del cable.*

El cable situado entre el generador y el contador debe permanecer apartado de cables de alta tensión y debe trazarse la más corta y directa ruta entre ellos.

- *Receptor diferencial.*

Una manera efectiva para el rechazo de interferencias es un receptor diferencial. La señal y su complementaria están conectadas a las dos entradas del comparador. El comparador amplifica la diferencia entre las dos entradas y los impulsos interferentes son ignorados.

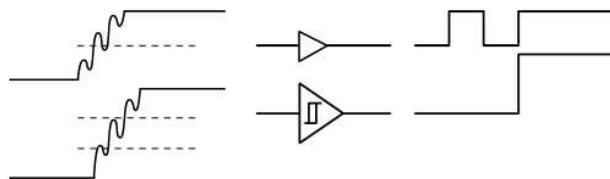
Pérdida de señal a través de largas distancias. La caída del voltaje a través de cables largos puede ser causa de problema. No sólo el abastecimiento de corriente al generador se ve reducido, sino que la señal alta es menor y la señal baja es mayor, por tanto la señal resultante está fuera de los límites requeridos. Esto es especialmente

importante en sistemas de 5v. pero también son vulnerables a este efecto los sistemas de 12v.

- *Impulsos deformados.*

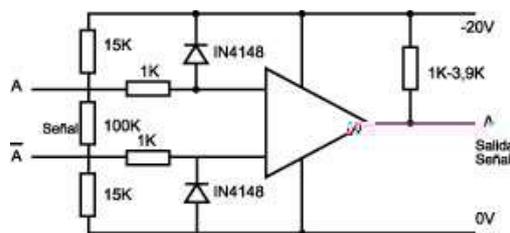
La presencia de ruido en los cambios lentos de señal puede ser causa de interferencias y de lecturas de medida falsas. Este efecto puede ser eliminado mediante el uso de un circuito schmitt-trigger en la entrada del contador.

Este circuito ignorará los cambios de voltaje que sean menores que la histéresis.



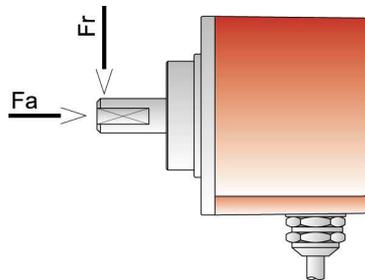
- *Circuito de entrada recomendado.*

El siguiente circuito ofrece una alta inmunidad al ruido y puede ser usado a 50 khz.



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN MECÁNICA

Todos los generadores de impulsos disponen de rodamientos de bolas precargados. La vida de estos rodamientos depende en gran medida de la carga que soporte el eje del encoder. Minimizar dicha carga es muy importante para garantizar un tiempo de vida razonable del encoder. En ningún caso, las componentes axial (F_a) y radial (F_r) de la carga sobre el extremos del eje no deben superar, ni siquiera de forma puntual, los límites admisibles para cada una de las series.



A fin de salvaguardar el eje de cargas excesivas, se proponen diferentes soluciones en función del tipo de encoder y su aplicación:

- *Encoders con eje: conexión con ejes de máquinas.*

Si la conexión entre los ejes del encoder y de la máquina es rígida, las desalineaciones entre los mismos pueden producir cargas muy elevadas sobre los rodamientos. A fin de evitarlo, los ejes deberán conectarse por medio de acoplamientos flexibles capaces de observar las desalineaciones previsibles, vibraciones y el posible desplazamiento axial del eje.

- *Encoders con eje: conexión a ruedas medidoras, poleas y piñones.*

Estos elementos pueden fijarse directamente al eje del encoder siempre y cuando no produzcan cargas radiales mayores de las admisibles. Si no es así deberá contarse con un eje auxiliar para el soporte de estos elementos. Si usamos ruedas medidoras o sistemas de medida de piñón y cremallera, es muy posible que no podamos asegurar una holgura constante por lo cual deberemos usar un ángulo flexible para fijar el encoder al chasis de la máquina, posibilitando el desplazamiento del mismo.

- *Encoders de eje hueco.*

En la mayoría de ocasiones se fijarán a un eje rígido. En estos casos el cuerpo del encoder nunca debe fijarse rígidamente al chasis de la máquina sino simplemente evitar que pueda girar junto al eje. Ello puede hacerse por medio de una brida elástica o bien mediante un pivote de retención.

Protección contra contactos

A fin de cumplir la directiva CE de máquinas, después de la instalación del encoder, todas las partes en rotación, como ejes, acoplamientos, ruedas, abrazaderas, etc. deben quedar protegidas de contactos accidentales durante el uso de los equipos.

Precaución para utilización. Si no se siguen las instrucciones esto puede causar mal funcionamiento.

1. El encoder está constituido por componentes de precisión, por lo tanto por favor tratar este producto con cuidado. No golpear fuerte al encoder cuando se acople a un eje. No conectar ni cortar el circuito durante el funcionamiento, puede resultar dañino para el encoder.
2. Sin conectar el encoder, colócalo rígidamente con el eje y el reborde. Siempre usar enganches para prevenir la sobrecarga del eje.
3. Para montar un codificador de eje hueco, recomendamos el empleo de un pasador y con la ranura de parada de momento de rotación o un enganche de stator.
4. Para ser capaz de compensar una desalineación axial y radial del eje, el reborde del encoder no debe ser fijado rígidamente. Fije los rebordes mediante un acoplamiento estático de par de rotación o mediante un pasador cilíndrico.
5. Para la instalación, por favor compruebe la dimensión de ensamblaje, y luego trate de hacer la compensación entre ellos.
6. Cuando la fuente de poder es un poder de conmutación, por favor instale el absorbente de onda en la línea de conducción eléctrica y el cable debería ser corto para no estar bajo la influencia del ruido. Dependiendo del uso, la longitud máxima de cable permitida puede ser más corta, sobre todo, en áreas con fuerte ruido eléctrico.
7. No deje cargas de impacto fuertes sobre el encoder, de otra manera, el pulso de error puede ocurrir si la rueda de código gira. Por favor fije el codificador firmemente cuando se realice el montaje, para evitar el mal funcionamiento por la vibración residual.

8. Si se emplea el cable de codificador y la alta línea de voltaje o el cable eléctrico en el mismo conducto, esto puede causar un mal funcionamiento o un problema mecánico. Por favor mantenga los cables de conexión del encoder tan lejos como sea posible de los cables eléctricos y colócalos en paralelo o use conductos separados.
9. Por favor comprobar el cable y la frecuencia de respuesta cuando este se amplíe, la distorsión de forma de onda o el incremento de voltaje residual por la resistencia de línea o la capacidad entre líneas.

ISC3004 SERIES

Eje Ø 4mm ó Ø 6mm, sujetado con abrazadera
reborde, carcasa Ø 30mm.



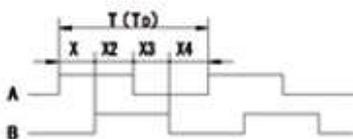
Bajo precio, alto rendimiento, pequeño tamaño, poco peso y fácil instalación.

Aplicaciones:

Mide la velocidad y la distancia, posible utilidad en máquinas de moldeado.

Forma de onda de salida

90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta.)



Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

$$X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq \frac{1}{18} T$

Periodo de pulsos: $T = 360^\circ / N$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm \frac{1}{12} T$ (n = 1, 2, 3, 4)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador, por lo general, ISC3004 no tiene fase Z.

Asignación Terminal

SEÑAL	5V	0V	Señ. A	Señ. \bar{A}	Señ. B	Señ. \bar{B}	Escudo
COLOR CABLE	Rojo	Negro	Verde	Marrón	Blanco	Gris	N.C

Nota: el escudo se conecta a la carcasa del conector, 0.5 metros de cable. (otras longitudes bajo pedido)

Orden de código

ISC3004	-	901	E	360	B	-	5	L
Series		Nº de Secuencia	Conexión	Nº de Pulsos	Señal de Salida		Voltaje Suministro	Circuito salida

Series: ISC3004, cable axial: E, núm. pulsos: 360 p/r, señal de salida: A \bar{A} BB, voltaje suministro: 5 VDC, circuito de salida: conductor de línea.

Registro: **ISC3004 – 901E360B – 5L**

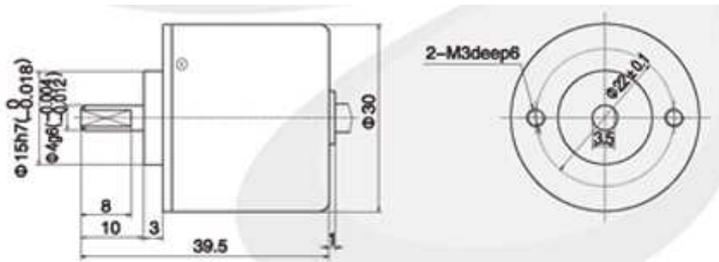
Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	A, B (línea de salida fase A, \bar{A} , B, \bar{B})
Consumo actual	≤ 120 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 80 Khz.
Diferencia fase de salida	$90^\circ \pm 45^\circ$
Tensión de alimentación	5V DC, 7 – 12V DC, 12 – 24 V DC
Nivel de señal	$V_h \geq 85\% V_{cc}$, $V_L \leq 0.3$ V
Número de pulsos	100, 200, 300, 360, 500 (otros N°. de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Colector abierto NPN, push pull, tensión, línea de conductor (sólo 5V DC)
Especificaciones mecánicas	
Velocidad sin sellado	3000 r.p.m.
Momento de inercia del rotor	Aprox. 3.5×10^{-6} kgm ²
Par de empuje sin sellado	$\leq 2.0 \times 10^{-3}$ Nm (+25°C)
Carga máx. permitida en el eje	Radial 20 N, Axial 10 N
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 20000 h (+25°C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox. 60g (con 0.5 metros de cable)

Especificaciones medioambientales

Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 40 °C. ~ 100 °C
Temperatura de trabajo	- 25°C ~ 85 °C
Protección	IP54

Dimensiones



ISC3806 SERIES



Eje Ø 6mm ó Ø 8mm, sujetado con abrazadera reborde, carcasa Ø 38mm.

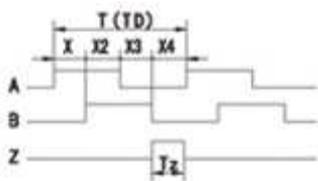
Bajo precio, alto rendimiento, pequeño tamaño, poco peso y fácil instalación.

Aplicaciones:

Medir distancias; posible utilización en máquinas textiles, puerta de cortina...

Forma de onda de salida

90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).



Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

$$X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq \frac{1}{18} T$

Fase Z: $T_z = \frac{1}{4} T$ (1 T, $\frac{1}{2} T$, $\frac{3}{4} T$...)

Periodo de pulsos: $T = \frac{360^\circ}{N}$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm \frac{1}{12} T$ (n = 1, 2, 3, 4)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador.

La posición de la fase Z contra las fases A, B no está especificada.

Asignación Terminal

SEÑAL	5V	0V	Señ. A	Señ. \bar{A}	Señ. B	Señ. \bar{B}	Señ. Z	Señ. \bar{Z}	Escudo
COLOR CABLE	Rojo	Negro	Verde	Marrón	Blanco	Gris	Amarillo	naranja	N.C
Nota: el escudo se conecta a la carcasa del conector, 1 metro de cable. (otras longitudes bajo pedido)									

Orden de código

ISC3806	-	H03	G	600	BZ3	-	5 - 12	C
Series		N ° de Secuencia	Conexión	N ° de Pulsos	Señal de Salida		Voltaje Suministro	Circuito salida

Series: ISC3806, cable radial: G, núm. pulsos: 600 p/r, señal de salida: ABZ, Tz = 1/4T, voltaje suministro: 5 - 12V DC, circuito de salida: colector abierto NPN,

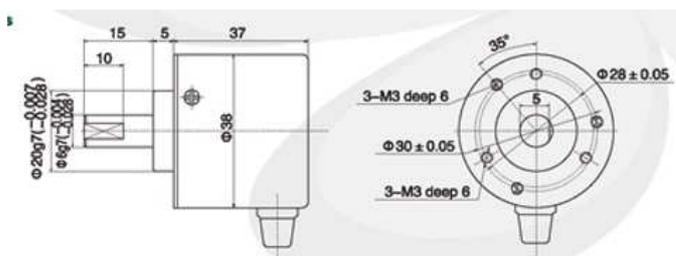
Registro: **ISC3806 – H03G600BZ3 – 5 – 12C**

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	A, B, Z (línea de salida fase A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z})
Consumo actual	≤ 120 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 100 Khz.
Diferencia fase de salida	$90^\circ \pm 45^\circ$
Tensión de alimentación	5V DC, 5 – 12V DC, 12 – 24 V DC
Nivel de señal	$V_h \geq 85\% V_{cc}$, $V_L \leq 0.3$ V
Número de pulsos	10, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 100, 120, 125, 150, 180, 200, 240, 250, 256, 300, 360, 400, 480, 500, 512, 600, 720, 740, 800, 900, 960, 1000, 1024, 1200, 1250, 1440, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500 (otros N ° de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Colector abierto NPN, push pull, tensión, línea de conductor
Especificaciones mecánicas	
Velocidad sin sellado	5000 r.p.m.
Momento de inercia del rotor	Aprox. 3.5×10^{-6} kgm ²
Par de empuje sin sellado	$\leq 1.5 \times 10^{-3}$ Nm (+25°C)
Carga máx permitida en el eje	Radial 20 N, Axial 10 N
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 25000 h (+25°C, 2000 r.p.m.)

Peso	Aprox.130g (con 0.5 metros de cable)
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 40° C. ~ 100° C
Temperatura de trabajo	- 25° C ~ 85° C
Protección	IP54

Dimensiones



ISN4005 SERIES



Eje Ø 5mm, con reborde sincrónico, carcasa Ø 40mm.

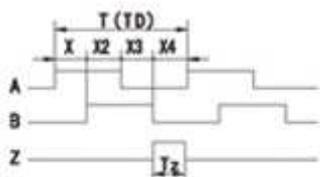
Bajo precio, alto rendimiento, pequeño tamaño, poco peso y fácil instalación.

Aplicaciones:

Medir velocidad y velocidad de rotación. Posible utilización en; máquinas textiles, máquinas de bordado...

Forma de onda de salida

90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).



Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

$$X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$$

Error del diapason del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapason de posición de fase $\leq \frac{1}{18} T$

Fase Z: $T_z = \frac{1}{4} T$ (1 T, $\frac{1}{2} T$, $\frac{1}{4} T$...)

Periodo de pulsos: $T = \frac{360^\circ}{N}$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm \frac{1}{12} T$ (n = 1, 2, 3, 4)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador.

La posición de la fase Z contra las fases A, B no está especificada.

Asignación Terminal

SEÑAL	5V	0V	Señ. A	Señ. \bar{A}	Señ. B	Señ. \bar{B}	Señ. Z	Señ. \bar{Z}	Escudo
COLOR CABLE	Rojo	Negro	Verde	Marrón	Blanco	Gris	Amarillo	naranja	N.C

Nota: el escudo se conecta a la carcasa del conector, 1 metro de cable. (otras longitudes bajo pedido)

Orden de código

ISN4005	-	401	E	720	BZ1	-	12 - 24	F
Series		N ° de Secuencia	Conexión	N° de Pulsos	Señal de Salida		Voltaje Suministro	Circuito salida

Series: ISN4005, cable axial: E, núm. pulsos: 720 p/r, señal de salida: ABZ, Tz = 1 T, voltaje suministro: 12 - 24V DC, circuito de salida: push pull.

Registro: **ISN4005 – 401E720BZ1 – 12 – 24F**

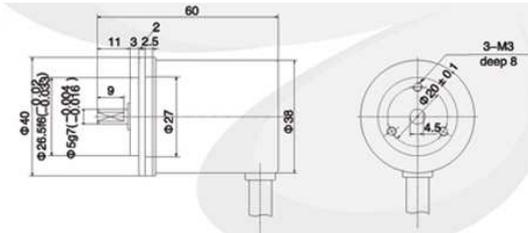
Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	A, B, Z (línea de salida fase A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z})
Consumo actual	≤ 100 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 100 Khz.
Diferencia fase de salida	90° ± 45°
Tensión de alimentación	5V DC, 5 – 12V DC, 12 – 24 V DC
Nivel de señal	Vh ≥ 85% Vcc, VL ≤ 0.3 V
Número de pulsos	100, 120, 150, 200, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 720, 800, 900, 960, 1000, 1024, 1200, 1250, 1440, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500 (otros N °. de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Colector abierto NPN, push pull, tensión, línea de conductor
Especificaciones mecánicas	
Velocidad sin sellado	3000 r.p.m.
Momento de inercia del rotor	Aprox. 3.5 x 10 ⁻⁶ kgm ²
Par de empuje sin sellado	≤ 1.5 x 10 ⁻³ Nm (+25°C)
Carga máx permitida en el eje	Radial 20 N, Axial 10 N
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 10000 h (+25°C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox. 165g (con 1 metro de cable)

Especificaciones medioambientales

Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 30° C. ~ 85° C
Temperatura de trabajo	- 10° C ~ 70° C
Protección	IP54

Dimensiones



ISN4406 SERIES



Eje Ø 6mm, con reborde sincrónico, carcasa Ø 44mm.

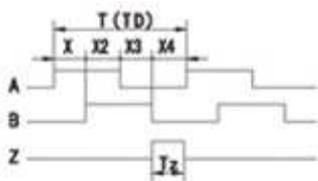
Alto grado de protección IP66, con sellado especial para las versiones de eje.

Aplicaciones:

Medir velocidad, control de estrés extensible, dimensiones con medición de rueda. Posible utilización en; maquinas de bordado, máquinas textiles...

Forma de onda de salida

90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).



Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

$$X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq \frac{1}{18} T$

Fase Z: $T_z = \frac{1}{4} T (1 T, \frac{1}{2} T, \frac{3}{4} T \dots)$

Periodo de pulsos: $T = \frac{360^\circ}{N}$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm \frac{1}{12} T (n = 1, 2, 3, 4)$

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador.

La posición de la fase Z contra las fases A, B no está especificada.

Asignación Terminal

SEÑAL	5V	0V	Señ. A	Señ. Ā	Señ. B	Señ. B	Señ. Z	Señ. Ž	Escudo
COLOR CABLE	Rojo	Negro	Verde	Marrón	Blanco	Gris	Amarillo	naranja	N.C
Nota: el escudo se conecta a la carcasa del conector, 1 metro de cable. (otras longitudes bajo pedido)									

Orden de código

ISN4406	–	401	E	100	BZ1	–	5 - 12	E
Series		N ° de Secuencia	Conexión	N ° de Pulsos	Señal de Salida		Voltaje Suministro	Circuito salida

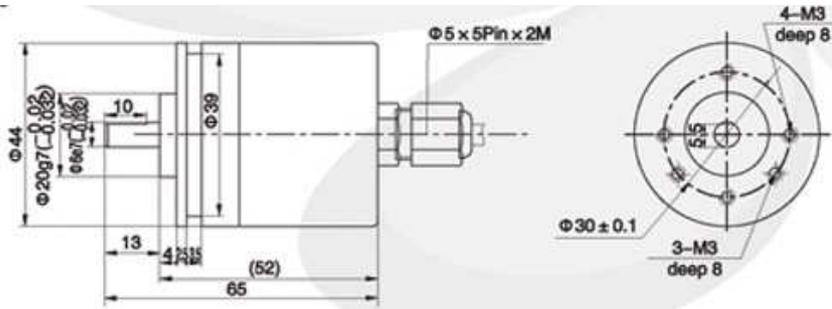
Series: ISN4406, cable axial: E, núm. pulsos: 100 p/r, señal de salida: ABZ, Tz = 1 T, voltaje suministro: 5 - 12V DC, circuito de salida: tensión.

Registro: **ISN4406 – 401E100BZ1 – 5 – 12E**

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B, Z
Consumo actual	≤ 180 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 100 Khz.
Diferencia fase de salida	90° ± 45°
Tensión de alimentación	5V DC, 7 – 12V DC, 12 – 24 V DC
Nivel de señal	Vh ≥ 85% Vcc, VL ≤ 0.3 V
Número de pulsos	100, 1024 (otros N °. de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Tensión (otro circuito de salida)
Especificaciones mecánicas	
Velocidad sin sellado	5000 r.p.m.
Momento de inercia del rotor	Aprox. 4.0 x 10 ⁻⁶ kgm ²
Par de empuje sin sellado	≤ 2.0 x 10 ⁻³ Nm (+25°C)
Carga máx permitida en el eje	Radial 20 N, Axial 10 N
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 10000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox.165g (con 1 metro de cable)
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 30° C. ~ 85° C
Temperatura de trabajo	- 10° C ~ 70° C

Dimensiones



ISC5208 SERIES



Eje $\varnothing 8$ mm, con sujeción con abrazaderas, carcasa $\varnothing 52$ mm.

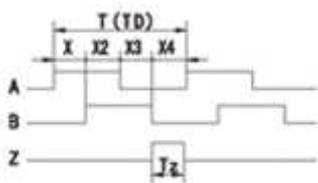
Bajo precio, alto rendimiento, pequeño tamaño, poco peso y fácil instalación.

Aplicaciones:

Medir la distancia, ángulo, posición y aceleración. Posible utilización; en máquinas de moldear, máquinas de embalando, máquina herramienta y otro equipo de control digital.

Forma de onda de salida

90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).



Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

$X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq \frac{1}{18} T$

Fase Z: $T_z = \frac{1}{4} T$ (1 T, $\frac{1}{2} T$, $\frac{3}{4} T$...)

Periodo de pulsos: $T = \frac{360^\circ}{N}$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm \frac{1}{12} T$ (n = 1, 2, 3, 4)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador.
La posición de la fase Z contra las fases A, B no está especificada.

Asignación Terminal

SEÑAL	5V	0V	Señ. A	Señ. \bar{A}	Señ. B	Señ. \bar{B}	Señ. Z	Señ. \bar{Z}	Escudo
COLOR CABLE	Rojo	Negro	Verde	Marrón	Blanco	Gris	Amarillo	naranja	N.C

Nota: el escudo se conecta a la carcasa del conector, 1 metro de cable. (otras longitudes bajo pedido)

Orden de código

ISC5208	-	G01	G	1024	BZ1	-	12 - 24	C
Series		N° de Secuencia	Conexión	N° de Pulsos	Señal de Salida		Voltaje Suministro	Circuito salida

Series: ISC5208, cable radial: G, núm. pulsos: 1024 p/r, señal de salida: ABZ, Tz = 1 T, voltaje suministro: 12 - 24V DC, circuito de salida: colector abierto NPN

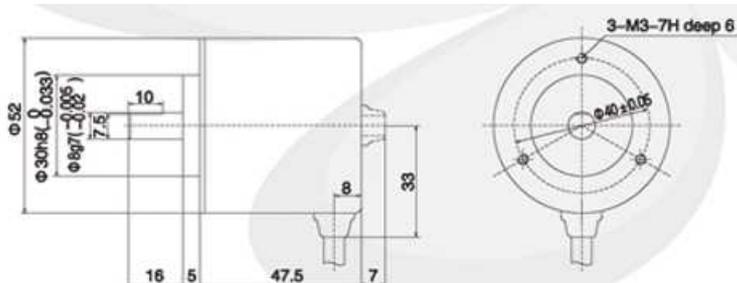
Registro: **ISC5208 – G01G1024BZ1 – 12 – 24C**

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B, Z (línea de salida fase A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z})
Consumo actual	≤ 150 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 100 Khz.
Diferencia fase de salida	$90^\circ \pm 45^\circ$
Tensión de alimentación	5V DC, 5 – 12V DC, 12 – 24 V DC
Nivel de señal	$V_h \geq 85\% V_{cc}$, $V_L \leq 0.3$ V
Número de pulsos	100, 120, 125, 150, 180, 200, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 720, 800, 900, 1000, 1024, 1200, 1800, 2000, 2048, 2500 (otros N°. de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Colector abierto NPN, push pull, tensión, línea de conductor
Especificaciones mecánicas	
Velocidad sin sellado	6000 r.p.m.
Momento de inercia del rotor	Aprox. 6.0×10^{-6} kgm ²
Par de empuje sin sellado	$\leq 5.0 \times 10^{-3}$ Nm (+25°C)
Carga máx permitida en el eje	Radial 35 N, Axial 25 N
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 25000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox. 210g (con 1 metro de cable)
Especificaciones medioambientales	

Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 40° C. ~ 100° C
Temperatura de trabajo	- 25° C ~ 85° C
Protección	IP54

Dimensiones



ISA5208 SERIES



Eje Ø 8mm, con sujeción con abrazaderas, carcasa

Ø 52mm.

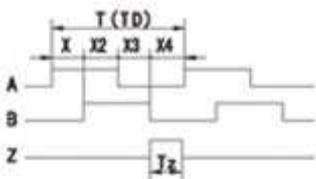
Bajo precio, alto rendimiento, pequeño tamaño, poco peso y fácil instalación.

Aplicaciones:

Conveniente para medir la longitud o velocidad de objetivo por tipo de rueda. La circunferencia de rueda tiene tres tipos: (S1 = 200mm, S2 = 204mm, S3 = 300mm)

Forma de onda de salida

90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).



Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

$$X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq \frac{1}{18} T$

Fase Z: $T_z = \frac{1}{4} T (1 T, \frac{1}{2} T, \frac{3}{4} T...)$

Periodo de pulsos: $T = 360^\circ / N$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm \frac{1}{12} T$ (n = 1, 2, 3, 4)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador.
La posición de la fase Z contra las fases A, B no está especificada.

Asignación Terminal

SEÑAL	5V	0V	Señ. A	Señ. \bar{A}	Señ. B	Señ. \bar{B}	Señ. Z	Señ. \bar{Z}	Escudo
COLOR CABLE	Rojo	Negro	Verde	Marrón	Blanco	Gris	Amarillo	naranja	N.C

Nota: el escudo se conecta a la carcasa del conector, 1 metro de cable. (otras longitudes bajo pedido)

Orden de código

ISA5208	-	401	G	300	BZ1	-	5	L
Series		N° de Secuencia	Conexión	N° de Pulsos	Señal de Salida		Voltaje Suministro	Circuito salida

Series: ISA5208, cable radial: G, núm. pulsos: 300 p/r, señal de salida: A \bar{A} BBZ \bar{Z} ,

Tz = 1T, voltaje suministro: 5V DC, circuito de salida: línea conductora.

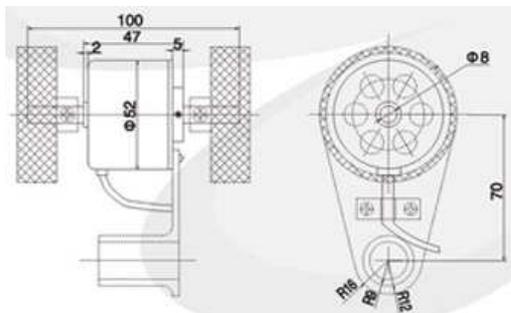
Registro: **ISA5208 – 401G300BZ1 – 5L**

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B, Z(línea de salida fase A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z})
Consumo actual	≤ 150 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 100 Khz.
Diferencia fase de salida	$90^\circ \pm 45^\circ$
Tensión de alimentación	5V DC, 5 – 12V DC, 12 – 24 V DC
Nivel de señal	$V_h \geq 85\% V_{cc}$, $V_L \leq 0.3$ V
Número de pulsos	120, 200, 250, 300, 360, 400, 500, 600, 740, 800, 900, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3000, 3600 (otros N° de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Colector abierto NPN, push pull, tensión, línea de conductor
Especificaciones mecánicas	
Velocidad sin sellado	5000 r.p.m.
Momento de inercia del rotor	Aprox. 7.5×10^{-6} kgm ²
Par de empuje sin sellado	$\leq 4.0 \times 10^{-3}$ Nm (+25°C)
Carga máx permitida en el eje	Radial 75 N, Axial 50 N
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 25000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox.440g (con 0.5 metros de cable)
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)

Temperatura de embalaje	- 30° C. ~ 85° C
Temperatura de trabajo	- 10° C ~ 70° C
Protección	IP54

Dimensiones



ISN5806 SERIES

Eje Ø 6mm, borde asíncrono, carcasa Ø 58mm.

Alta estabilidad, evita interferencias, larga vida de trabajo.

Conector:

Cable axial, cable radial, enchufe axial, enchufe radial.

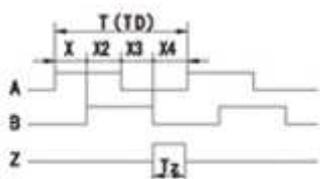
Aplicación:

Medición de distancias, máquinas de impresión, camiones, máquina herramienta de control numérico.



Forma de onda de salida

90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).



Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

$$X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq \frac{1}{18} T$

Fase Z: $T_z = \frac{1}{4} T$ (1 T, $\frac{1}{2} T$, $\frac{1}{4} T \dots$)

Periodo de pulsos: $T = \frac{360^\circ}{N}$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm \frac{1}{12} T$ (n = 1, 2, 3, 4)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador.

La posición de la fase Z contra las fases A, B no está especificada.

Asignación Terminal

SEÑAL	5V	0V	Señ. A	Señ. \bar{A}	Señ. B	Señ. \bar{B}	Señ. Z	Señ. \bar{Z}	Escudo
COLOR CABLE	Rojo	Negro	Verde	Marrón	Blanco	Gris	Amarillo	naranja	N.C
Enchufe 7 pines	1	4	3	-	5	-	2	-	6
Enchufe 9 pines	1	4	5	7	3	6	2	8	9
Nota: el escudo se conecta a la carcasa del conector, 1 metro de cable. (otras longitudes bajo pedido)									

Orden de código

ISN5806	-	G01	C	1024	BZ3	-	12 - 24	C
Series		N ° de Secuencia	Conexión	N ° de Pulsos	Señal de Salida		Voltaje Suministro	Circuito salida

Series: ISN5806, enchufe radial: C, núm. pulsos: 1024 p/r, señal de salida: ABZ,

Tz = ¼ T, voltaje suministro: 12 - 24V DC, circuito de salida: colector abierto NPN.

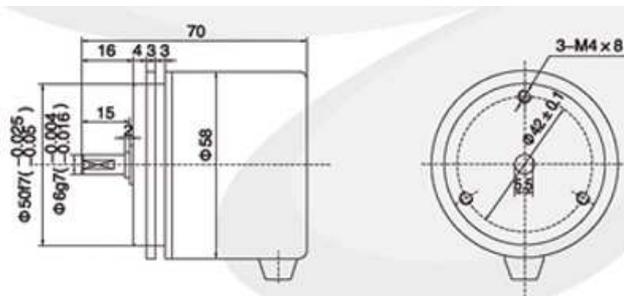
Registro: **ISN5806 – G01C1024BZ3 –12 – 24C**

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B, Z(línea de salida fase A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z})
Consumo actual	≤ 180 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 120 Khz.
Diferencia fase de salida	90° ± 45°
Tensión de alimentación	5V DC, 5 – 12V DC, 12 – 24 V DC
Nivel de señal	Vh ≥ 85% Vcc, VL ≤ 0.3 V
Número de pulsos	100, 120, 125, 150, 180, 200, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 900, 1000, 1024, 1200, 1800, 2000, 2048, 2400, 2500, 3000, 3600 (otros N °. de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Colector abierto NPN, push pull, tensión, línea de conductor
Especificaciones mecánicas	
Velocidad sin sellado	6000 r.p.m.
Momento de inercia del rotor	Aprox. 4.0 x 10 ⁻⁶ kgm ²
Par de empuje sin sellado	≤ 4.0 x 10 ⁻³ Nm (+25°C)
Carga máx permitida en el eje	Radial 20 N, Axial 10 N
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 30000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox.195g (con 7 pines conector radial)
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)

Temperatura de embalaje	- 40° C. ~ 100° C
Temperatura de trabajo	- 25° C ~ 85° C
Protección	IP54

Dimensiones



ISC5810 SERIES



Eje Ø 10mm, sujeción con abrazaderas, carcasa Ø 58mm.

Alta estabilidad, evita interferencias, larga vida de trabajo.

Conector:

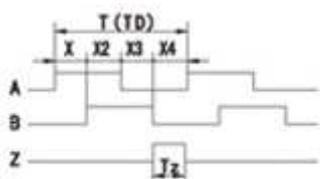
Cable axial, cable radial, enchufe axial, enchufe radial.

Aplicación:

Posible utilización en; control de transporte de vehículos, máquinas de impresión, camiones, máquina herramienta de control numérico...

Forma de onda de salida

90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).



Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

$$X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq \frac{1}{18} T$

Fase Z: $T_z = \frac{1}{4} T$ (1 T, $\frac{1}{2} T$, $\frac{1}{4} T$...)

Periodo de pulsos: $T = 360^\circ / N$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm \frac{1}{12} T$ (n = 1, 2, 3, 4)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador.

La posición de la fase Z contra las fases A, B no está especificada.

Asignación Terminal

SEÑAL	5V	0V	Señ. A	Señ. \bar{A}	Señ. B	Señ. \bar{B}	Señ. Z	Señ. \bar{Z}	Escudo
COLOR CABLE	Rojo	Negro	Verde	Marrón	Blanco	Gris	Amarillo	naranja	N.C
Enchufe 7 pines	1	4	3	-	5	-	2	-	6
Enchufe 9 pines	1	4	5	7	3	6	2	8	9

Nota: el escudo se conecta a la carcasa del conector, 1 metro de cable. (otras longitudes bajo pedido)

Orden de código

ISC5810	-	401	C	1800	BZ1	-	12 - 24	F
Series		N° de Secuencia	Conexión	N° de Pulsos	Señal de Salida		Voltaje Suministro	Circuito salida

Series: ISC5810, enchufe radial: C, núm. pulsos: 1800 p/r, señal de salida: ABZ,

Tz = 1 T, voltaje suministro: 12 - 24V DC, circuito de salida: push pull.

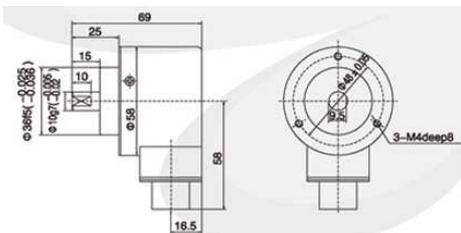
Registro: **ISC5810 – 401C1800BZ1 –12 – 24F**

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B, Z(línea de salida fase A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z})
Consumo actual	≤ 180 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 120 Khz.
Diferencia fase de salida	90° ± 45°
Tensión de alimentación	5V DC, 5 – 12V DC, 12 – 24 V DC
Nivel de señal	Vh ≥ 85% Vcc, VL ≤ 0.3 V
Número de pulsos	100, 120, 125, 150, 180, 200, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 900, 1000, 1024, 1200, 1800, 2000, 2048, 2400, 2500, 3000, 3600 (otros N °. de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Colector abierto NPN, push pull, tensión, línea de conductor
Especificaciones mecánicas	
Velocidad sin sellado	6000 r.p.m.
Momento de inercia del rotor	Aprox. 8.5 x 10-6 kgm2
Par de empuje sin sellado	≤ 6.0 x 10-3 Nm (+25° C)
Carga máx permitida en el eje	Radial 35 N, Axial 10 N
Resistencia al choque	980 m/s2, 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s2, 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 30000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox.240g (con 9 pines conector radial)
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)

Temperatura de embalaje	- 40° C. ~ 100° C
Temperatura de trabajo	- 25° C ~ 85° C
Protección	IP54

Dimensiones



ISC6005 SERIES



Eje Ø 5mm, sujeción con abrazaderas, carcasa Ø 60mm.

Alta estabilidad, evita interferencias, larga vida de trabajo.

Conector:

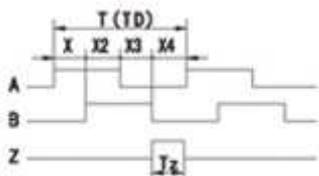
Cable axial, cable radial, enchufe axial, enchufe radial.

Aplicación:

Posible utilización en; Control de estrés extensible, posición de mesa cruzada, el control de posición de válvula, máquinas herramientas de control numéricas, máquinas de impresión.

Forma de onda de salida

90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).



Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm 1/12 T$

$$X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm 1/12 T$$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq 1/18 T$

Fase Z: $T_z = \frac{1}{4} T (1 T, \frac{1}{2} T, \frac{1}{4} T \dots)$

Periodo de pulsos: $T = 360^\circ / N$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm 1/12 T$ (n = 1, 2, 3, 4)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador.

La posición de la fase Z contra las fases A, B no está especificada.

Asignación Terminal

SEÑAL	5V	0V	Señ. A	Señ. \bar{A}	Señ. B	Señ. \bar{B}	Señ. Z	Señ. \bar{Z}	Escudo
COLOR CABLE	Rojo	Negro	Verde	Marrón	Blanco	Gris	Amarillo	naranja	N.C
Enchufe 7 pines	1	4	3	-	5	-	2	-	6
Enchufe 9 pines	1	4	5	7	3	6	2	8	9

Nota: el escudo se conecta a la carcasa del conector, 1 metro de cable. (otras longitudes bajo pedido)

Orden de código

ISC6005	-	H01	G	600	BZ3	-	5	L
Series		N° de Secuencia	Conexión	N° de Pulsos	Señal de Salida		Voltaje Suministro	Circuito salida

Series: ISC6005, enchufe radial: G, núm. pulsos: 600 p/r, señal de salida: A \bar{A} B \bar{B} Z \bar{Z}

Tz = ¼ T, voltaje suministro: 5V DC, circuito de salida: línea conductora.

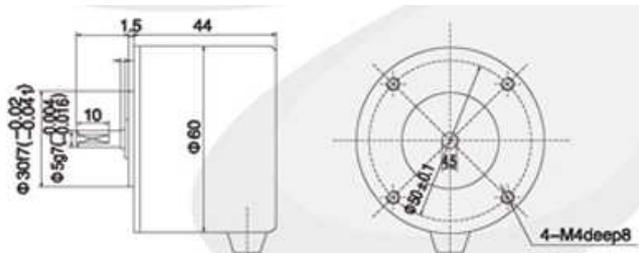
Registro: **ISC6005 – H01G600BZ3 –5L**

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B, Z(línea de salida fase A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z})
Consumo actual	≤ 180 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 120 Khz.
Diferencia fase de salida	90° ± 45°
Tensión de alimentación	5V DC, 5 – 12V DC, 12 – 24 V DC
Nivel de señal	Vh ≥ 85% Vcc, VL ≤ 0.3 V
Número de pulsos	100, 120, 125, 150, 180, 200, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 900, 1000, 1024, 1200, 1800, 2000, 2048, 2400, 2500, 3000, 3600 (otros N° de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Colector abierto NPN, push pull, tensión, línea de conductor
Especificaciones mecánicas	
Velocidad sin sellado	5000 r.p.m.
Momento de inercia del rotor	Aprox. 3.0 x 10 ⁻⁶ kgm ²
Par de empuje sin sellado	≤ 6.0 x 10 ⁻³ Nm (+25° C)
Carga máx permitida en el eje	Radial 20 N, Axial 10 N
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 30000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox.230g (con 1 metro de cable)
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 40° C. ~ 100° C

Temperatura de trabajo	- 25° C ~ 85° C
Protección	IP54

Dimensiones



Eje Ø 8mm, sujeción con abrazaderas, carcasa Ø 70mm.

Alta estabilidad, evita interferencias, larga vida de trabajo.

Conector:

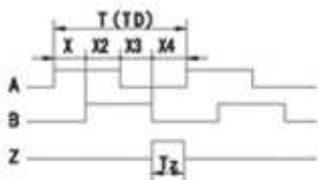
Cable axial, cable radial, enchufe axial, enchufe radial.

Aplicación:

Medición de distancia y de velocidad. Posible utilización en; posicionamiento de máquinas herramientas de control numéricas...

Forma de onda de salida

90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).



Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

$$X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq 1/18 T$

Fase Z: $T_z = \frac{1}{4} T$ (1 T, $\frac{1}{2} T$, $\frac{1}{4} T$...)

Periodo de pulsos: $T = 360^\circ / N$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm \frac{1}{12} T$ (n = 1, 2, 3, 4)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador.

La posición de la fase Z contra las fases A, B no está especificada.

Asignación Terminal

SEÑAL	5V	0V	Señ. A	Señ. \bar{A}	Señ. B	Señ. \bar{B}	Señ. Z	Señ. \bar{Z}	Escudo
COLOR CABLE	Rojo	Negro	Verde	Marrón	Blanco	Gris	Amarillo	naranja	N.C
Enchufe 7 pines	1	4	3	-	5	-	2	-	6
Enchufe 9 pines	1	4	5	7	3	6	2	8	9

Nota: el escudo se conecta a la carcasa del conector, 1 metro de cable. (otras longitudes bajo pedido)

Orden de código

ISC7008	-	G01	C	1200	BZ3	-	5 - 12	E
Series		N ° de Secuencia	Conexión	N ° de Pulsos	Señal de Salida		Voltaje Suministro	Circuito salida

Series: ISC7008, enchufe radial: C, núm. pulsos: 1200 p/r, señal de salida: ABZ,

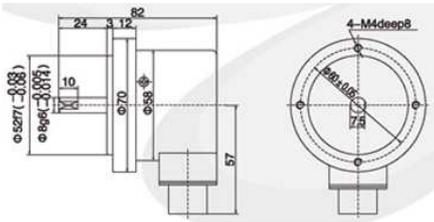
Tz = ¼ T, voltaje suministro: 5 - 12V DC, circuito de salida: tensión.

Registro: **ISC7008 – G01C1200BZ3 –5 – 12E**

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B, Z(línea de salida fase A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z})
Consumo actual	≤ 180 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 120 Khz.
Diferencia fase de salida	90° ± 45°
Tensión de alimentación	5V DC, 5 – 12V DC, 12 – 24 V DC
Nivel de señal	Vh ≥ 85% Vcc, VL ≤ 0.3 V
Número de pulsos	100, 120, 125, 150, 180, 200, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 900, 1000, 1024, 1200, 1800, 2000, 2048, 2400, 2500, 3000, 3600 (otros N ° de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Colector abierto NPN, push pull, tensión, línea de conductor
Especificaciones mecánicas	
Velocidad sin sellado	6000 r.p.m.
Momento de inercia del rotor	Aprox. 7.5 x 10 ⁻⁶ kgm ²
Par de empuje sin sellado	≤ 5.0 x 10 ⁻³ Nm (+25° C)
Carga máx permitida en el eje	Radial 35 N, Axial 10 N
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 30000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox.305g (con 1 metro de cable)
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 40° C. ~ 100° C
Temperatura de trabajo	- 25° C ~ 85° C

Dimensiones



ISL5809 SERIE

Eje $\phi 9$ mm, sujeción con abrazaderas, carcasa $\phi 58$ mm.

Adaptador de borde, alta resistencia al choque y vibraciones, evita interferencias, larga vida de trabajo.

Conector:

Cable axial, cable radial, enchufe axial, enchufe radial.

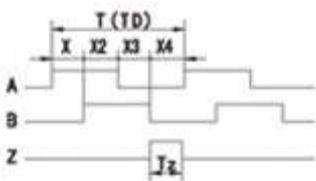
Aplicación:

Posible utilización en; posición cruzada, posicionamiento de máquinas herramientas de control numéricas.



Forma de onda de salida

90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).



Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

$$X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq \frac{1}{18} T$

Fase Z: $T_z = \frac{1}{4} T$ ($1 T, \frac{1}{2} T, \frac{3}{4} T \dots$)

Periodo de pulsos: $T = 360^\circ / N$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm \frac{1}{12} T$ ($n = 1, 2, 3, 4$)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador.

La posición de la fase Z contra las fases A, B no está especificada.

Asignación Terminal

SEÑAL	5V	0V	Señ. A	Señ. \bar{A}	Señ. B	Señ. \bar{B}	Señ. Z	Señ. \bar{Z}	Escudo
COLOR CABLE	Rojo	Negro	Verde	Marrón	Blanco	Gris	Amarillo	naranja	N.C
Enchufe 7 pines	1	4	3	-	5	-	2	-	6
Enchufe 9 pines	1	4	5	7	3	6	2	8	9

Nota: el escudo se conecta a la carcasa del conector, 1 metro de cable. (otras longitudes bajo pedido)

Orden de código

ISL5809	-	G01	C	1024	BZ3	-	5 - 12	C
Series		N° de Secuencia	Conexión	N° de Pulsos	Señal de Salida		Voltaje Suministro	Circuito salida

Series: ISL5809, enchufe radial: C, núm. pulsos: 1024 p/r, señal de salida: ABZ,

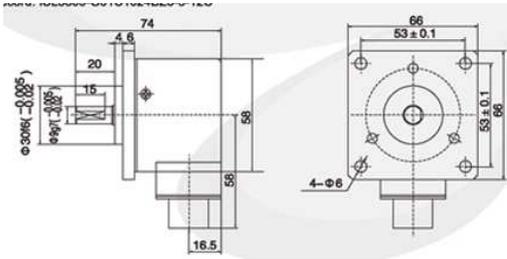
Tz = ¼ T, voltaje suministro: 5 - 12V DC, circuito de salida: colector abierto NPN

Registro: **ISL5809 – G01C1024BZ3 –5 – 12C**

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B, Z (línea de salida fase A, \bar{A} , B, B, Z, \bar{Z})
Consumo actual	≤ 180 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 120 KHz.
Diferencia fase de salida	90° ± 45°
Tensión de alimentación	5V DC, 5 – 12V DC, 12 – 24 V DC
Nivel de señal	V _h ≥ 85% V _{cc} , V _L ≤ 0.3 V
Número de pulsos	50, 60, 100, 120, 125, 150, 180, 200, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 900, 1000, 1024, 1200, 1800, 2000, 2048, 2400, 2500, 3000, 3600 (otros N° de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Colector abierto NPN, push pull, tensión, línea de conductor
Especificaciones mecánicas	
Velocidad sin sellado	6000 r.p.m.
Momento de inercia del rotor	Aprox. 8.5 x 10 ⁻⁶ kgm ²
Par de empuje sin sellado	≤ 6.0 x 10 ⁻³ Nm (+25° C)
Carga máx permitida en el eje	Radial 40 N, Axial 30 N
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 30000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox. 270g (con 9 pines conector radial)
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 40° C. ~ 100° C
Temperatura de trabajo	- 25° C ~ 85° C

Dimensiones



ISL5815 SERIES

Eje Ø 15mm, reborde de Ø 66mm x 66mm, carcasa Ø 58mm.
Adaptador de borde, alta resistencia al choque y vibraciones, evita interferencias, larga vida de trabajo.



Conector:

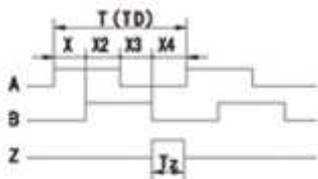
Cable axial, cable radial, enchufe axial, enchufe radial.

Aplicación:

Posible utilización en; posición cruzada, posicionamiento de máquinas herramientas de control numéricas.

Forma de onda de salida

90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).



Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

$$X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq 1/18 T$

Fase Z: $T_z = \frac{1}{4} T (1 T, \frac{1}{2} T, \frac{1}{4} T \dots)$

Periodo de pulsos: $T = 360^\circ / N$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm \frac{1}{12} T$ (n = 1, 2, 3, 4)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador.

La posición de la fase Z contra las fases A, B no está especificada.

Asignación Terminal

SEÑAL	5V	0V	Señ. A	Señ. Ā	Señ. B	Señ. B	Señ. Z	Señ. Ž	Escudo
COLOR CABLE	Rojo	Negro	Verde	Marrón	Blanco	Gris	Amarillo	naranja	N.C
Enchufe 7 pines	1	4	3	-	5	-	2	-	6
Enchufe 9 pines	1	4	5	7	3	6	2	8	9

Nota: el escudo se conecta a la carcasa del conector, 1 metro de cable. (otras longitudes bajo pedido)

Orden de código

ISL5815	-	102	C	1024	BZ3	-	12 - 24	F
Series		N ° de Secuencia	Conexión	N ° de Pulsos	Señal de Salida		Voltaje Suministro	Circuito salida

Series: ISL5815, enchufe radial: C, núm. pulsos: 1024 p/r, señal de salida: ABZ,

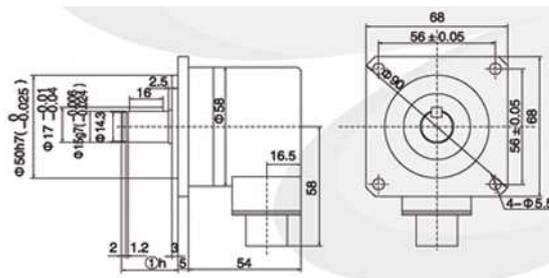
Tz = ¼ T, voltaje suministro: 12 - 24V DC, circuito de salida: push pull.

Registro: **ISL5815 – 102C1024BZ3 – 12 – 24F**

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B, Z(línea de salida fase A, Ā , B, B, Z, Ž)
Consumo actual	≤ 180 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 120 Khz.
Diferencia fase de salida	90° ± 45°
Tensión de alimentación	5V DC, 5 – 12V DC, 12 – 24 V DC
Nivel de señal	Vh ≥ 85% Vcc, VL ≤ 0.3 V
Número de pulsos	50, 60, 100, 120, 125, 150, 180, 200, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 900, 1000, 1024, 1200, 1800, 2000, 2048, 2400, 2500, 3000, 3600 (otros N ° de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Colector abierto NPN, push pull, tensión, línea de conductor
Especificaciones mecánicas	
Velocidad sin sellado	6000 r.p.m.
Momento de inercia del rotor	Aprox.1.0 x 10 ⁻⁵ kgm ²
Par de empuje sin sellado	≤ 2.0 x 10 ⁻² Nm (+25° C)
Carga máx permitida en el eje	Radial 40 N, Axial 30 N
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 30000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox.270g (con 9 pines conector radial)
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 40° C. ~ 100° C
Temperatura de trabajo	- 25° C ~ 85° C
Protección	IP54

Dimensiones



ISL5820 SERIES

Eje $\phi 20$ mm, reborde de $\phi 90$ mm, carcasa $\phi 58$ mm.

Adaptador de borde, alta resistencia al choque y vibraciones, evita interferencias, larga vida de trabajo.

Conector:

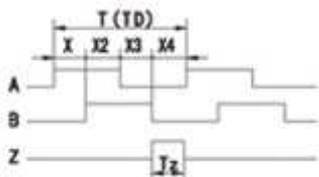
Cable axial, cable radial, enchufe axial, enchufe radial.

Utilización con enganche corto de línea.



Forma de onda de salida

90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).



Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm 1/12 T$

$$X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm 1/12 T$$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq 1/18 T$

Fase Z: $T_z = \frac{1}{4} T$ ($1 T, \frac{1}{2} T, \frac{1}{4} T \dots$)

Periodo de pulsos: $T = 360^\circ / N$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm 1/12 T$ ($n = 1, 2, 3, 4$)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador.

La posición de la fase Z contra las fases A, B no está especificada.

Asignación Terminal

SEÑAL	5V	0V	Señ. A	Señ. \bar{A}	Señ. B	Señ. \bar{B}	Señ. Z	Señ. \bar{Z}	Escudo
COLOR CABLE	Rojo	Negro	Verde	Marrón	Blanco	Gris	Amarillo	naranja	N.C
Enchufe 7 pines	1	4	3	-	5	-	2	-	6
Enchufe 9 pines	1	4	5	7	3	6	2	8	9

Nota: el escudo se conecta a la carcasa del conector, 1 metro de cable. (otras longitudes bajo pedido)

Orden de código

ISL5820	-	G01	C	1000	BZ3	-	5	L
Series		N° de Secuencia	Conexión	N° de Pulsos	Señal de Salida		Voltaje Suministro	Circuito salida

Series: ISL5820, enchufe radial: C, núm. pulsos: 1000 p/r, señal de salida: A \bar{A} BB \bar{Z}

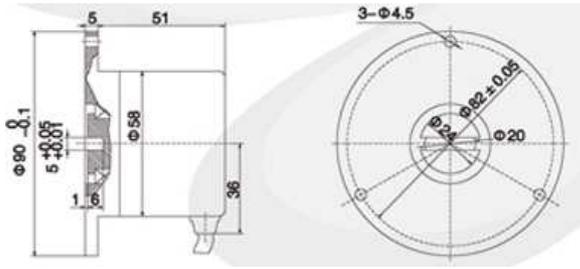
Tz = ¼ T, voltaje suministro: 5V DC, circuito de salida: línea conductora.

Registro: **ISL5820 – G01C1000BZ3 – 5L**

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B, Z(línea de salida fase A, \bar{A} , B, B, Z, \bar{Z})
Consumo actual	≤ 180 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 120 Khz.
Diferencia fase de salida	90° ± 45°
Tensión de alimentación	5V DC, 5 – 12V DC, 12 – 24 V DC
Nivel de señal	Vh ≥ 85% Vcc, VL ≤ 0.3 V
Número de pulsos	50, 60, 100, 120, 125, 150, 180, 200, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 900, 1000, 1024, 1200, 1800, 2000, 2048, 2400, 2500, 3000, 3600 (otros N° de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Colector abierto NPN, push pull, tensión, línea de conductor
Especificaciones mecánicas	
Velocidad sin sellado	6000 r.p.m.
Momento de inercia del rotor	Aprox.1.2 x 10 ⁻⁵ kgm ²
Par de empuje sin sellado	≤ 2.0 x 10 ⁻² Nm (+25° C)
Carga máx permitida en el eje	Radial 75 N, Axial 50 N
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 30000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox.380g (con 9 pines conector radial)
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 40° C. ~ 100° C
Temperatura de trabajo	- 25° C ~ 85° C
Protección	IP54

Dimensiones



ISL6005 SERIES



Eje Ø 5mm, (Ø 6mm y Ø 8mm bajo pedido), carcasa Ø 60mm.

Alta estabilidad, evita interferencias, larga vida de trabajo.

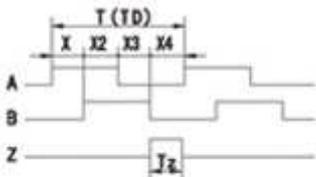
Montaje de campana, sujetando excéntrica y acoplamiento (para prevenir sobrecarga en el eje y aislar el codificador termalmente y eléctricamente).

Aplicación:

Medir posición y velocidad. Posible utilización en; ordenador de máquina herramienta de control numérico.

Forma de onda de salida

90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).



Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm 1/12 T$

$$X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm 1/12 T$$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq 1/18 T$

Fase Z: $T_z = \frac{1}{4} T (1 T, \frac{1}{2} T, \frac{1}{4} T \dots)$

Periodo de pulsos: $T = 360^\circ / N$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm 1/12 T$ (n = 1, 2, 3, 4)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador.

La posición de la fase Z contra las fases A, B no está especificada.

Asignación Terminal

SEÑAL	5V	0V	Señ. A	Señ. Ā	Señ. B	Señ. B	Señ. Z	Señ. Ž	Escudo
COLOR CABLE	Rojo	Negro	Verde	Marrón	Blanco	Gris	Amarillo	naranja	N.C
Enchufe 7 pines	1	4	3	-	5	-	2	-	6
Enchufe 9 pines	1	4	5	7	3	6	2	8	9

Nota: el escudo se conecta a la carcasa del conector, 1 metro de cable. (otras longitudes bajo pedido)

Orden de código

ISL6005	-	101	C	1000	BZ2	-	12 - 24	C
Series		N° de Secuencia	Conexión	N° de Pulsos	Señal de Salida		Voltaje Suministro	Circuito salida

Series: ISL6005, enchufe radial: C, núm. pulsos: 1000 p/r, señal de salida: ABZ,

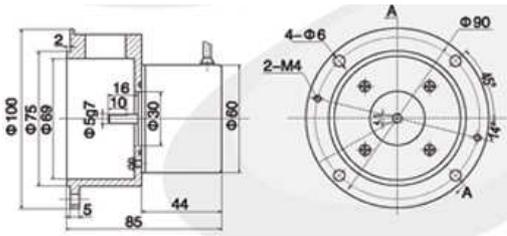
Tz = ½ T, voltaje suministro: 12 - 24V DC, circuito de salida: colector de salida NPN.

Registro: **ISL6005 – 101C1000BZ2 – 12 – 24C**

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B, Z(línea de salida fase A, Ā , B, B, Z, Ž)
Consumo actual	≤ 180 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 120 Khz.
Diferencia fase de salida	90° ± 45°
Tensión de alimentación	5V DC, 5 – 12V DC, 12 – 24 V DC
Nivel de señal	Vh ≥ 85% Vcc, VL ≤ 0.3 V
Número de pulsos	50, 60, 100, 120, 125, 150, 180, 200, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 900, 1000, 1024, 1200, 1800, 2000, 2048, 2400, 2500, 3000, 3600 (otros N° de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Colector abierto NPN, push pull, tensión, línea de conductor
Especificaciones mecánicas	
Velocidad sin sellado	5000 r.p.m.
Momento de inercia del rotor	Aprox. 8.5 x 10 ⁻⁶ kgm ²
Par de empuje sin sellado	≤ 6.0 x 10 ⁻³ Nm (+25° C)
Carga máx permitida en el eje	Radial 20 N, Axial 10 N
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 30000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox. 400g (con 9 pines conector radial)
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 40° C. ~ 100° C
Temperatura de trabajo	- 25° C ~ 85° C
Protección	IP54

Dimensiones



IHU4808 SERIES

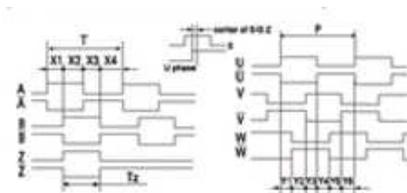
El encoder de eje hueco pasante, eje interior Ø8mm, carcasa Ø48mm, con abrazadera flexible, fácil instalación, bajo precio y alto rendimiento.



Aplicación:

Extenso uso para servomecanismo, sobre todo para servomotor.

Forma de onda de salida



90° de diferencia en la fase de salida,
rotación CW (CW de rotación como lo visto en
superficie apta).

Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

$$X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq \frac{1}{18} T$

Fase Z: $T_z = \frac{1}{4} T$ (1 T, $\frac{1}{2} T$, $\frac{1}{4} T$...)

Periodo de pulsos: $T = 360^\circ / N$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm \frac{1}{12} T$ (n = 1, 2, 3, 4)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador.

La posición de la fase Z contra las fases A, B no está especificada.

Periodo de fase UVW: $P = 360^\circ / N_1 \pm 1.5^\circ$ ($N_1 = 2p, 3p, 4p$...)

Diferencia de fase: $Y_n = P/6 \pm 1.5^\circ$ (n = 1, 2, 3, 4, 5, 6)

Diferencia de fase Z a fase U: $C \leq \pm 1^\circ$

La relación posicional de las fases A y B y las fases U, V y W no es especificada.

Asignación Terminal

SEÑAL	5V	0V	Señ. A	Señ. Ā	Señ. B	Señ. B	Señ. Z	Señ. Ž
COLOR CABLE	Rojo	Negro	Ver	Neg/Ver.	Blanco	Neg/Bla.	Amarillo	Neg/Am.

SEÑAL	Señ.U	Señ. Ū	Señ. V	Señ. V	Señ. W	Señ. Ŵ	Escudo
COLOR CABLE	Marrón	Neg/mar	Verde	Neg/verde	Naranja	Bla/nar	N.C.

Nota: el escudo se conecta a la carcasa del conector, 0.35 metro de cable. (otras longitudes bajo pedido)

Orden de código

IHU4808	-	001	G	2500	BZ1	-	6P	5	L
Series		N° de Secuencia	Conexión	N° de Pulsos	Señal de Salida		Periodo Fase UVW	Voltaje Sumin.	Circuito salida

Series: IHU4808, cable radial: G, núm. pulsos: 2500 p/r, señal de salida:

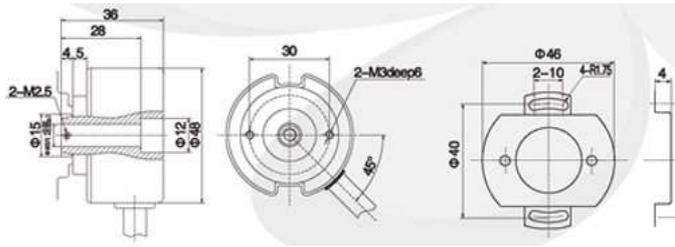
AĀBBŽŽŪŪV VWŴ, Tz = 1 T, periodo de fase UVW: 6P, voltaje suministro: 5V DC, circuito de salida: línea conductora.

Registro: **IHU4808 – 001G2500BZ1 – 6P5L**

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B, Z, U, V, W(línea de salida fase A, Ā, B, B, Z, Z, U, Ū, V, V, W, Ŵ)
Consumo actual	≤ 160 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 120 Khz.
Diferencia fase de salida	90° ± 45°
Tensión de alimentación	5V DC
Nivel de señal	Vh ≥ 85% Vcc, VL ≤ 0.3 V
Número de pulsos	1000, 1024, 2048 (2P, 3P, 4P); 2000 (2P, 3P, 4P, 6P); 2500 (2P, 3P, 4P, 5P, 6P) (otros N° de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Línea conductora
Especificaciones mecánicas	
Velocidad sin sellado	6000 r.p.m.
Momento de inercia del rotor	Aprox.4.0 x 10 ⁻⁶ kgm ²
Par de empuje sin sellado	≤ 2.5 x 10 ⁻³ Nm (+25° C)
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 50000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox. 140g (con 0.35 metros de cable)
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 40° C. ~ 110° C
Temperatura de trabajo	- 25° C ~ 100° C
Protección	IP54

Dimensiones



ICU4809 SERIES

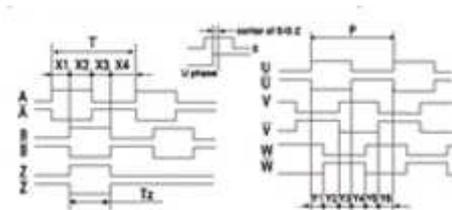
Forma cónica, encoder de eje hueco pasante, eje interior Ø9mm, carcasa Ø48mm, con abrazadera flexible, fácil instalación, bajo precio y alto rendimiento.



Aplicación:

Extenso uso para servomecanismo, sobre todo para servomotor.

Forma de onda de salida



90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).

Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

$$X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq \frac{1}{18} T$

Fase Z: $T_z = \frac{1}{4} T$ (1 T, $\frac{1}{2} T$, $\frac{1}{4} T$...)

Periodo de pulsos: $T = 360^\circ / N$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm \frac{1}{12} T$ (n = 1, 2, 3, 4)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador.

La posición de la fase Z contra las fases A, B no está especificada.

Periodo de fase UVW: $P = 360^\circ / N_1 \pm 1.5^\circ$ ($N_1 = 2p, 3p, 4p$...)

Diferencia de fase: $Y_n = P/6 \pm 1.5^\circ$ (n = 1, 2, 3, 4, 5, 6)

Diferencia de fase Z a fase U: $C \leq \pm 1^\circ$

La relación posicional de las fases A y B y las fases U, V y W no es especificada.

Asignación Terminal

SEÑAL	5V	0V	Señ. A	Señ. Ā	Señ. B	Señ. B	Señ. Z	Señ. Ž
COLOR CABLE	Rojo	Negro	Ver	Neg/Ver.	Blanco	Neg/Bla.	Amarillo	Neg/Am.

SEÑAL	Señ.U	Señ. Ū	Señ. V	Señ. V	Señ. W	Señ. Ŵ	Escudo
COLOR CABLE	Marrón	Neg/mar	Verde	Neg/verde	Naranja	Bla/nar	N.C.

Nota: el escudo se conecta a la carcasa del conector, 0.35 metro de cable. (otras longitudes bajo pedido)

Orden de código

ICU4809	-	001	G	2000	BZ1	-	6P	5	L
Series		N° de Secuencia	Conexión	N° de Pulsos	Señal de Salida		Periodo Fase UVW	Voltaje Sumin.	Circuito salida

Series: ICU4809, cable radial: G, núm. pulsos: 2000 p/r, señal de salida:

AĀBBZŽŪŪVWŴ, Tz = 1 T, periodo de fase UVW: 6P, voltaje suministro: 5V DC, circuito de salida: línea conductora.

Registro: **ICU4809 – 001G2000BZ1 – 6P5L**

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B, Z, U, V, W(línea de salida fase A, Ā, B, B, Z, Ž, U, Ū, V, V, W, Ŵ)
Consumo actual	≤ 160 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 120 Khz.
Diferencia fase de salida	90° ± 45°
Tensión de alimentación	5V DC
Nivel de señal	Vh ≥ 85% Vcc, VL ≤ 0.3 V
Número de pulsos	1000, 1024, 2048 (2P, 3P, 4P); 2000 (2P, 3P, 4P, 6P); 2500 (2P, 3P, 4P, 5P, 6P) (otros N° de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Línea conductora
Especificaciones mecánicas	
Velocidad sin sellado	6000 r.p.m.
Momento de inercia del rotor	Aprox.4.0 x 10-6 kgm2
Par de empuje sin sellado	≤ 2.5 x 10.3 Nm (+25° C)
Resistencia al choque	980 m/s2, 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s2, 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 50000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox. 140g (con 0.35 metros de cable)
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 40° C. ~ 110° C
Temperatura de trabajo	- 25° C ~ 100° C
Protección	IP54

SEÑAL	5V	0V	Señ. A	Señ. Ā	Señ. B	Señ. B	Señ. Z	Señ. Ž
COLOR CABLE	Rojo	Negro	Ver	Neg/Ver.	Blanco	Neg/Bla.	Amarillo	Neg/Am.

SEÑAL	Señ. U	Señ. Ū	Señ. V	Señ. V	Señ. W	Señ. Ŵ	Escudo
COLOR CABLE	Marrón	Neg/mar	Verde	Neg/verde	Naranja	Bla/nar	N.C.

Nota: el escudo se conecta a la carcasa del conector, 0.35 metro de cable. (otras longitudes bajo pedido)

Orden de código

IHU5208	-	001	G	360	BZ1	-	4P	5	L
Series		N ° de Secuencia	Conexión	N ° de Pulsos	Señal de Salida		Periodo de Fase UVW	Voltaje Sumin.	Circuito salida

Series: IHU5208, cable radial: G, núm. pulsos: 360 p/r, señal de salida:

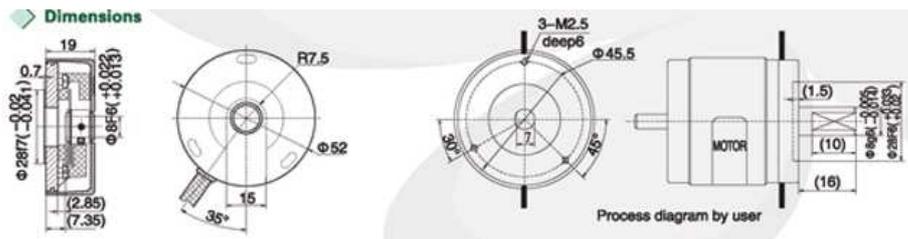
AĀBBŽŽŪŪVVWŴ, Tz = 1 T, periodo de fase UVW: 4P, voltaje suministro: 5V DC, circuito de salida: línea conductora.

Registro: **IHU5208 – 001G360BZ1 – 4P5L**

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B, Z, U, V, W (línea de salida fase A, Ā, B, B, Z, Ž, U, Ū, V, V, W, Ŵ)
Consumo actual	≤ 180 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 120 Khz. A, B, Z
Diferencia fase de salida	90° ± 45°
Tensión de alimentación	5V DC
Nivel de señal	Vh ≥ 85% Vcc, VL ≤ 0.3 V
Número de pulsos	360 (2P, 3P, 4P); 512 (4P) (otros N ° de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Línea conductora, tensión.
Especificaciones mecánicas	
Velocidad sin sellado	Sin límite
Momento de inercia del rotor	Aprox. 6.0 x 10 ⁻⁷ kgm ²
Tolerancia entre el código de rueda y el módulo de encoder	Radial: ± 0.015mm; Axial: ± 0.1mm
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 50000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox. 45g (con 0.5 metros de cable)
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 40° C. ~ 100° C
Temperatura de trabajo	- 25° C ~ 85° C
Protección	IP50

Dimensiones



IHC3808

SERIES



Forma cónica, encoder de eje hueco ciego, eje interior Ø8mm (con opción de Ø6 y Ø6.35mm) carcasa Ø38mm.

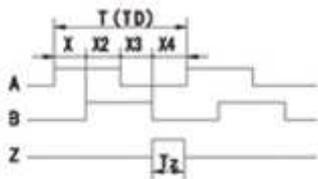
Con abrazadera flexible, fácil instalación, poco peso y poco volumen y salida estable.

Aplicaciones:

Posible uso en; máquina automatizada perforadora y máquinas textiles.

Forma de onda de salida

90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).



Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm 1/12 T$

$$X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm 1/12 T$$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq 1/18 T$

Fase Z: $T_z = \frac{1}{4} T (1 T, \frac{1}{2} T, \frac{1}{4} T \dots)$

Periodo de pulsos: $T = 360^\circ / N$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm 1/12 T$ (n = 1, 2, 3, 4)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador.

La posición de la fase Z contra las fases A, B no está especificada.

Asignación Terminal

SEÑAL	5V	0V	Señ. A	Señ. \bar{A}	Señ. B	Señ. \bar{B}	Señ. Z	Señ. \bar{Z}	Escudo
COLOR CABLE	Rojo	Negro	Verde	Marrón	Blanco	Gris	Amarillo	naranja	N.C

Nota: el escudo se conecta a la carcasa del conector, 1 metro de cable. (otras longitudes bajo pedido)

Orden de código

IHC3808	-	401	G	600	BZ1	-	12 - 24	C
Series		N ° de Secuencia	Conexión	N ° de Pulsos	Señal de Salida		Voltaje Suministro	Circuito salida

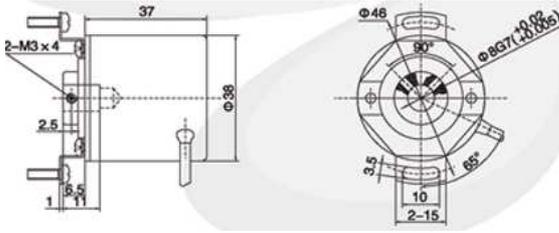
Series: IHC3808, cable radial: G, núm. pulsos: 600 p/r, señal de salida: ABZ, Tz = 1T, voltaje suministro: 12 - 24 VDC, circuito de salida: colector abierto NPN.

Registro: **IHC3808 – 401E600BZ1 – 12 – 24C**

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B, Z(línea de salida fase A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z})
Consumo actual	≤ 120 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 100 Khz.
Diferencia fase de salida	90° ± 45°
Tensión de alimentación	5V DC, 5 – 12V DC, 12 - 24V
Nivel de señal	Vh ≥ 85% Vcc, VL ≤ 0.3 V
Número de pulsos	100, 120, 125, 150, 180, 200, 240, 250, 300, 360, 400, 500, 600, 720, 800, 900, 960, 1000, 1024, 1200, 1250, 1440, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500 (otros N °. de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Colector abierto NPN, push pull, tensión, línea de conductor
Especificaciones mecánicas	
Velocidad sin sellado	4500 r.p.m.
Momento de inercia del rotor	Aprox.3.5 x 10 ⁻⁶ kgm ²
Par de empuje sin sellado	≤5.0 x 10 ⁴ Nm (+25° C)
Carga máx permitida en el eje	Radial 20N, Axial 10N
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 25000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox. 140g (con 1 metro de cable)
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 30° C. ~ 85° C
Temperatura de trabajo	- 10° C ~ 70° C
Protección	IP54

Dimensiones



IHC4606 SERIES



Sujeción con abrazaderas, encoder de eje hueco ciego, eje interior Ø6mm, carcasa Ø46mm.

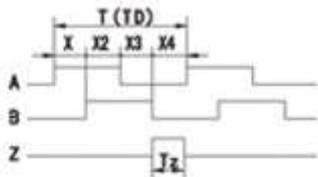
Instalación fácil mediante la sujeción con abrazaderas del eje, de pequeño volumen, poco peso y salida estable.

Aplicaciones:

Medidas. Posible utilización en; largura de máquinas, motores y máquinas textiles.

Forma de onda de salida

90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).



Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

$$X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq \frac{1}{18} T$

Fase Z: $T_z = \frac{1}{4} T$ (1 T, $\frac{1}{2} T$, $\frac{1}{4} T$...)

Periodo de pulsos: $T = 360^\circ / N$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm \frac{1}{12} T$ (n = 1, 2, 3, 4)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador.

La posición de la fase Z contra las fases A, B no está especificada.

Asignación Terminal

SEÑAL	5V	0V	Señ. A	Señ. Ā	Señ. B	Señ. B	Señ. Z	Señ. Ž	Escudo
COLOR CABLE	Rojo	Negro	Verde	Marrón	Blanco	Gris	Amarillo	naranja	N.C

Nota: el escudo se conecta a la carcasa del conector, 1 metro de cable. (otras longitudes bajo pedido)

Orden de código

IHC4606	-	401	G	1440	BZ1	-	12 - 24	C
Series		N° de Secuencia	Conexión	N° de Pulsos	Señal de Salida		Voltaje Suministro	Circuito salida

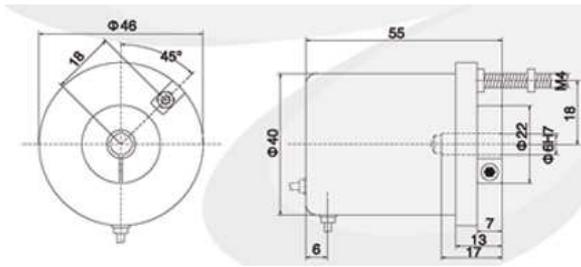
Series: IHC4606, cable radial: G, núm. pulsos: 1440 p/r, señal de salida: ABZ, Tz = 1T, voltaje suministro: 12 - 24 VDC, circuito de salida: colector abierto NPN.

Registro: **IHC4606 – 401G1440BZ1 – 12 – 24C**

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B, Z(línea de salida fase A, Ā , B, B, Z, Ž)
Consumo actual	≤ 120 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 100 Khz.
Diferencia fase de salida	90° ± 45°
Tensión de alimentación	5V DC, 7 – 12V DC, 12 - 24V
Nivel de señal	Vh ≥ 85% Vcc, VL ≤ 0.3 V
Número de pulsos	500, 1440 (otros N° de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Colector abierto NPN, push pull, tensión, línea de conductor
Especificaciones mecánicas	
Velocidad sin sellado	6000 r.p.m.
Momento de inercia del rotor	Aprox. 7.5 x 10 ⁻⁶ kgm ²
Par de empuje sin sellado	≤ 5.0 x 10 ⁻³ Nm (+25° C)
Carga máx permitida en el eje	Radial 20N, Axial 10N
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 10000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox. 185g (con 1 metro de cable)
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 30° C. ~ 85° C
Temperatura de trabajo	- 10° C ~ 70° C
Protección	IP54

Dimensiones



IHA6012 SERIES

Encoder de eje hueco pasante, eje interior Ø12mm, (Ø6mm, Ø6.35mm, Ø8mm, Ø10mm, bajo pedido) carcasa Ø60mm.



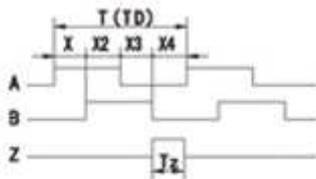
Con abrazaderas flexibles, instalación fácil, de pequeño volumen, poco peso y salida estable.

Aplicaciones:

Posible utilización en; automatización de máquina herramienta de control numérico.

Forma de onda de salida

90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).



Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

$$X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq \frac{1}{18} T$

Fase Z: $T_z = \frac{1}{4} T (1 T, \frac{1}{2} T, \frac{1}{4} T \dots)$

Periodo de pulsos: $T = 360^\circ / N$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm \frac{1}{12} T$ (n = 1, 2, 3, 4)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador.

La posición de la fase Z contra las fases A, B no está especificada.

Asignación Terminal

SEÑAL	5V	0V	Señ. A	Señ. \bar{A}	Señ. B	Señ. \bar{B}	Señ. Z	Señ. \bar{Z}	Escudo
COLOR CABLE	Rojo	Negro	Verde	Marrón	Blanco	Gris	Amarillo	naranja	N.C
Nota: el escudo se conecta a la carcasa del conector, 1 metro de cable. (otras longitudes bajo pedido)									

Orden de código

IHA6012	-	401	G	1024	BZ1	-	5	L
Series		N ° de Secuencia	Conexión	N ° de Pulsos	Señal de Salida		Voltaje Suministro	Circuito salida

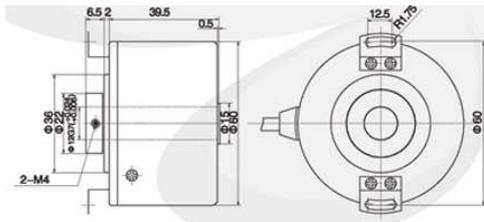
Series: IHA6012, cable radial: G, núm. pulsos: 1024 p/r, señal de salida: ABZ, Tz = 1T, voltaje suministro: 5 VDC, circuito de salida: línea conductora.

Registro: **IHA6012 – 401G1024BZ1 – 5L**

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B, Z(línea de salida fase A, \bar{A} , B, B, Z, \bar{Z})
Consumo actual	≤ 150 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 100 Khz.
Diferencia fase de salida	$90^\circ \pm 45^\circ$
Tensión de alimentación	5V DC, 5 – 12V DC, 12 - 24V
Nivel de señal	$V_h \geq 85\% V_{cc}$, $V_L \leq 0.3$ V
Número de pulsos	120, 200, 250, 300, 360, 400, 500, 600, 740, 800, 900, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3000, 3600 (otros N ° de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Colector abierto NPN, push pull, tensión, línea de conductor
Especificaciones mecánicas	
Velocidad sin sellado	6000 r.p.m.
Momento de inercia del rotor	Aprox. 4.0×10^{-6} kgm ²
Par de arranque sin sellado	$\leq 2.5 \times 10^{-3}$ Nm (+25° C)
Carga máx permitida en el eje	Radial 20N, Axial 10N
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 10000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox. 250g (con 1 metro de cable)
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 30° C. ~ 85° C
Temperatura de trabajo	- 10° C ~ 70° C
Protección	IP54

Dimensiones



IHA7006 SERIES



Encoder de eje hueco pasante, eje interior Ø6mm, (Ø6.35mm bajo pedido) carcasa Ø70mm.

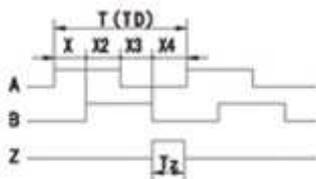
Instalación fácil, poco peso y salida estable.

Aplicaciones:

Posible utilización en; elevador, escalera mecánica, puerta automática, motor...

Forma de onda de salida

90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).



Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

$$X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq 1/18 T$

Fase Z: $T_z = \frac{1}{4} T$ (1 T, $\frac{1}{2} T$, $\frac{1}{4} T$...)

Periodo de pulsos: $T = 360^\circ / N$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm \frac{1}{12} T$ (n = 1, 2, 3, 4)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador.

La posición de la fase Z contra las fases A, B no está especificada.

Asignación Terminal

SEÑAL	5V	0V	Señ. A	Señ. \bar{A}	Señ. B	Señ. \bar{B}	Señ. Z	Señ. \bar{Z}	Escudo
COLOR	Rojo	Negro	Verde	Marrón	Blanco	Gris	Amarillo	naranja	N.C
CABLE									

Nota: el escudo se conecta a la carcasa del conector, 1 metro de cable. (otras longitudes bajo pedido)

Orden de código

IHA7006	-	001	G	45	BZ1	-	12 - 24	F
Series		N° de Secuencia	Conexión	N° de Pulsos	Señal de Salida		Voltaje Suministro	Circuito salida

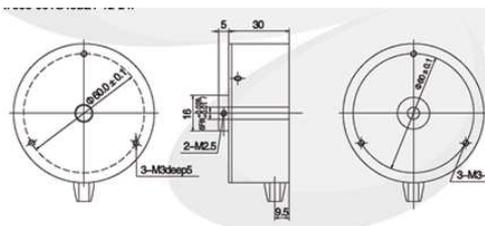
Series: IHA7006, cable radial: G, núm. pulsos: 45 p/r, señal de salida: ABZ, Tz = 1T, voltaje suministro: 12 - 24 VDC, circuito de salida: push pull.

Registro: **IHA7006 – 001G45BZ1 – 12 – 24F**

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B, Z
Consumo actual	≤ 180 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 100 Khz.
Diferencia fase de salida	90° ± 45°
Tensión de alimentación	12 – 24V DC
Nivel de señal	V _h ≥ 85% V _{cc} , V _L ≤ 0.3 V
Número de pulsos	45 (otros N° de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Push pull
Especificaciones mecánicas	
Velocidad sin sellado	5000 r.p.m.
Momento de inercia del rotor	Aprox. 3.5 x 10 ⁻⁶ kgm ²
Par de empuje sin sellado	≤ 3.0 x 10 ⁻³ Nm (+25°C)
Carga máx permitida en el eje	Radial 20N, Axial 10N
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 10000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox. 260g (con 1 metro de cable)
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 30° C. ~ 85° C
Temperatura de trabajo	- 10° C ~ 70° C
Protección	IP50

Dimensiones



IHA8008 SERIES



Encoder de eje hueco pasante, eje interior Ø8mm,
(Ø6.35mm, Ø6mm bajo pedido) carcasa Ø80mm.

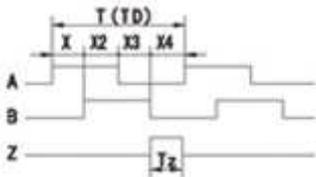
Instalación fácil, poco peso y salida estable.

Aplicaciones:

Posible utilización en; elevador, escalera mecánica, puerta automática, motor, máquinas textiles...

Forma de onda de salida

90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).



Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

$$X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq 1/18 T$

Fase Z: $T_z = \frac{1}{4} T$ (1 T, $\frac{1}{2} T$, $\frac{1}{4} T$...)

Periodo de pulsos: $T = 360^\circ / N$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm \frac{1}{12} T$ (n = 1, 2, 3, 4)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador.

La posición de la fase Z contra las fases A, B no está especificada.

Asignación Terminal

SEÑAL	5V	0V	Señ. A	Señ. \bar{A}	Señ. B	Señ. \bar{B}	Señ. Z	Señ. \bar{Z}	Escudo
COLOR CABLE	Rojo	Negro	Verde	Marrón	Blanco	Gris	Amarillo	naranja	N.C
Nota: el escudo se conecta a la carcasa del conector, 1 metro de cable. (otras longitudes bajo pedido)									

Orden de código

IHA8008	-	001	G	2000	BZ2	-	5	L
Series		N° de Secuencia	Conexión	N° de Pulsos	Señal de Salida		Voltaje Suministro	Circuito salida

Series: IHA8008, cable radial: G, núm. pulsos: 2000 p/r, señal de salida: ABZ,

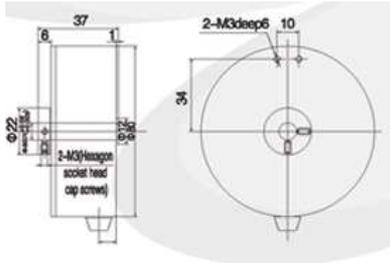
Tz = ½ T, voltaje suministro: 5V DC, circuito de salida: línea conductora.

Registro: **IHA8008 – 001G2000BZ2 – 5L**

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B, Z (línea de salida fase A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z})
Consumo actual	≤ 180 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 100 Khz.
Diferencia fase de salida	90° ± 45°
Tensión de alimentación	5V DC, 5 – 12V DC, 12 - 24V
Nivel de señal	Vh ≥ 85% Vcc, VL ≤ 0.3 V
Número de pulsos	1000, 1024, 2000, 2500 (otros N° de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Push pull, línea de conductor
Especificaciones mecánicas	
Velocidad sin sellado	5000 r.p.m.
Momento de inercia del rotor	Aprox. 4.0 x 10 ⁻⁶ kgm ²
Par de empuje sin sellado	≤ 3.0 x 10 ⁻³ Nm (+25° C)
Carga máx permitida en el eje	Radial 30N, Axial 15N
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 10000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox. 330g (con 1 metro de cable)
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 30° C. ~ 85° C
Temperatura de trabajo	- 10° C ~ 70° C
Protección	IP50

Dimensiones



IHA8030 SERIES



Encoder de eje hueco pasante, eje interior Ø30mm,
(Ø28mm, Ø25mm bajo pedido) carcasa Ø80mm.

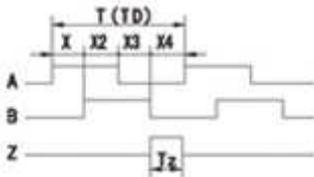
El hueco del eje es rugoso y sumamente fino, abrazadera flexible, fácil para la instalación, bajo peso, salida estable.

Aplicaciones:

Potencia de motor y tres fases de corriente en motores con transformación de frecuencia, sistema de construcción, sistemas de elevador.

Forma de onda de salida

90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).



Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

$$X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$$

Error del diapason del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapason de posición de fase $\leq 1/18 T$

Fase Z: $T_z = \frac{1}{4} T (1 T, \frac{1}{2} T, \frac{1}{4} T \dots)$

Periodo de pulsos: $T = 360^\circ / N$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm \frac{1}{12} T$ (n = 1, 2, 3, 4)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador.

La posición de la fase Z contra las fases A, B no está especificada.

Asignación Terminal

SEÑAL	5V	0V	Señ. A	Señ. Ā	Señ. B	Señ. B	Señ. Z	Señ. Ž	Escudo
COLOR CABLE	Rojo	Negro	Verde	Marrón	Blanco	Gris	Amarillo	naranja	N.C
15 pines enchufe rect (push pull)	7	5	4	-	2	-	-	-	8
15 pines enchufe rect (push pull)	6	5	4	4	2	1	9	10	8

Nota: el escudo se conecta a la carcasa del conector, 1 metro de cable. (otras longitudes bajo pedido)

Orden de código

IHA8030	-	302	J	1024	BZ2	-	12 - 24	F
Series		N° de Secuencia	Conexión	N° de Pulsos	Señal de Salida		Voltaje Suministro	Circuito salida

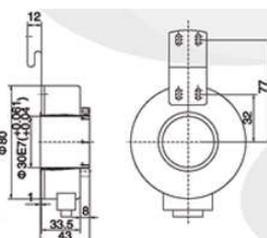
Series: IHA8030, enchufe rectangular radial: J, núm. pulsos: 1024 p/r, señal de salida: ABZ,

Tz = ½ T, voltaje suministro: 12 - 24V DC, circuito de salida: línea conductora.

Registro: **IHA8030 – 302J1024BZ2 – 12 – 24F**

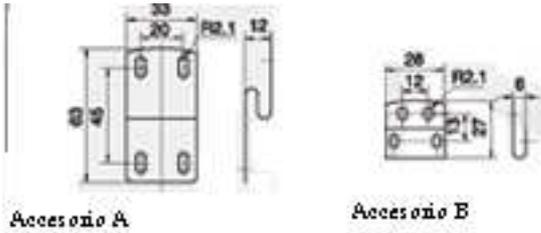
Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B, Z (línea de salida fase A, Ā, B, B, Z, Ž)
Consumo actual	≤ 180 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 120 KHz.
Diferencia fase de salida	90° ± 45°
Tensión de alimentación	5V DC, 5 – 12V DC, 12 - 24V
Nivel de señal	Vh ≥ 85% Vcc, VL ≤ 0.3 V
Número de pulsos	240, 512, 600, 1024, 1200, 2000, 2500 (otros N° de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Push pull, línea de conductor
Especificaciones mecánicas	
Velocidad sin sellado	4000 r.p.m.
Momento de inercia del rotor	Aprox. 4.0 x 10 ⁻⁵ kgm ²
Par de empuje sin sellado	≤ 5.0 x 10 ⁻² Nm (+25° C)
Carga máx permitida en el eje	Radial 40N, Axial 30N
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 50000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox. 370g (15 pines conector rectangular radial)
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 40° C. ~ 110° C
Temperatura de trabajo	- 25° C ~ 100° C
Protección	IP50



Dimensiones

Nota: accesorios para series IHA8030.



Seleccionar accesorio A o B.

IHA9040 SERIES



Encoder de eje hueco pasante, eje interior Ø40mm, (Ø38mm, Ø35mm bajo pedido) carcasa Ø90mm.

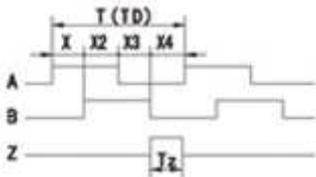
Fácil instalación mediante la sujeción con abrazaderas, salida estable, encoder de eje hueco rugoso y sumamente fino para extensión de motores.

Aplicaciones:

Potencia de motor y tres fases de corriente en motores con transformación de frecuencia, sistema de construcción, sistemas de elevador.

Forma de onda de salida

90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).



Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$
 $X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq 1/18 T$

Fase Z: $T_z = \frac{1}{4} T (1 T, \frac{1}{2} T, \frac{1}{4} T \dots)$

Periodo de pulsos: $T = 360^\circ / N$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm \frac{1}{12} T$ (n = 1, 2, 3, 4)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador. La posición de la fase Z contra las fases A, B no está especificada.

Asignación Terminal

SEÑAL	5V	0V	Señ. A	Señ. Ā	Señ. B	Señ. B	Señ. Z	Señ. Ž	Escudo
COLOR CABLE	Rojo	Negro	Verde	Marrón	Blanco	Gris	Amarillo	naranja	N.C
15 pines enchufe rect (push pull)	7	5	4	-	2	-	-	-	8
15 pines enchufe rect (push pull)	6	5	4	4	2	1	9	10	8

Nota: el escudo se conecta a la carcasa del conector, 1 metro de cable. (otras longitudes bajo pedido)

Orden de código

IHA9040	-	302	J	1200	BZ2	-	12 - 24	F
Series		N° de Secuencia	Conexión	N° de Pulsos	Señal de Salida		Voltaje Suministro	Circuito salida

Series: IHA9040, enchufe rectangular radial: J, núm. pulsos: 1200 p/r, señal de salida:

ABZ,

Tz = ½ T, voltaje suministro: 12 - 24V DC, circuito de salida: push pull.

Registro: **IHA9040 – 302J1200BZ2 – 12 – 24F**

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B, Z(línea de salida fase A, Ā , B, B, Z,Ž)
Consumo actual	≤ 180 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 120 Khz.
Diferencia fase de salida	90° ± 45°
Tensión de alimentación	5V DC, 5 – 12V DC, 12 - 24V
Nivel de señal	Vh ≥ 85% Vcc, VL ≤ 0.3 V
Número de pulsos	600, 1024, 1200, 2500 (otros N° de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Push pull, línea de conductor
Especificaciones mecánicas	
Velocidad sin sellado	4000 r.p.m.
Momento de inercia del rotor	Aprox.4.0 x 10 ⁻⁵ kgm ²
Par de empuje sin sellado	≤5.0 x 10 ⁻² Nm (+25° C)
Carga máx permitida en el eje	Radial 45N, Axial 35N
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 50000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox. 460g (15 pines conector rectangular radial)
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 40° C. ~ 110° C
Temperatura de trabajo	- 25° C ~ 100° C
Protección	IP50

SEÑAL	5V	0V	Señ. A	Señ. \bar{A}	Señ. B	Señ. \bar{B}	Señ. Z	Señ. \bar{Z}	Escudo
COLOR CABLE	Rojo	Negro	Verde	Marrón	Blanco	Gris	Amarillo	naranja	N.C
15 pines enchufe rect (push pull)	7	5	4	-	2	-	-	-	8
15 pines enchufe rect (push pull)	6	5	4	4	2	1	9	10	8

Nota: el escudo se conecta a la carcasa del conector, 1 metro de cable. (otras longitudes bajo pedido)

Orden de código

IHA1045	-	302	J	600	BZ2	-	12 - 24	F
Series		N° de Secuencia	Conexión	N° de Pulsos	Señal de Salida		Voltaje Suministro	Circuito salida

Series: IHA1045, enchufe rectangular radial: J, núm. pulsos: 600 p/r, señal de salida:

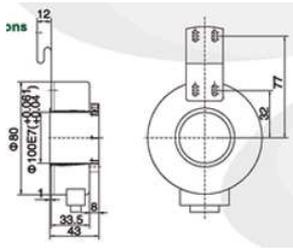
ABZ, $T_z = \frac{1}{2} T$, voltaje suministro: 12 - 24V DC, circuito de salida: push pull.

Registro: **IHA1045 – 302J600BZ2 – 12 – 24F**

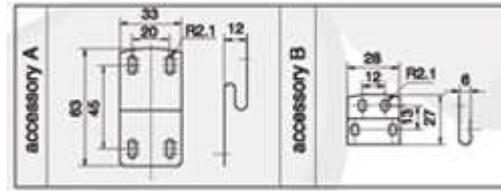
Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B, Z(línea de salida fase A, \bar{A} , B, B, Z, \bar{Z})
Consumo actual	≤ 180 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 120 Khz.
Diferencia fase de salida	$90^\circ \pm 45^\circ$
Tensión de alimentación	5V DC, 5 – 12V DC, 12 - 24V
Nivel de señal	$V_h \geq 85\% V_{cc}$, $V_L \leq 0.3 V$
Número de pulsos	600, 1024, 1200, 2500 (otros N° de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Push pull, línea de conductor
Especificaciones mecánicas	
Velocidad sin sellado	4000 r.p.m.
Momento de inercia del rotor	Aprox. 4.0×10^{-5} kgm ²
Par de empuje sin sellado	$\leq 5.0 \times 10^{-2}$ Nm (+25° C)
Carga máx permitida en el eje	Radial 45N, Axial 35N
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 50000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox. 460g (15 pines conector rectangular radial)
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 40° C. ~ 110° C
Temperatura de trabajo	- 25° C ~ 100° C
Protección	IP50

Dimensiones



Nota: accesorios para series IHA1045.



Seleccionar accesorios A o B.

ISM6045 SERIES

Conveniente para tipo de entrada de pulso manual como NC o maquinaria de molino.



Alta fiabilidad, terminal de conexión tipo, fuente de energía: 5V DC, 12 V DC

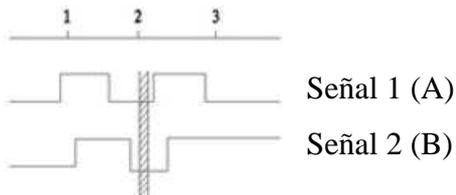
El logotipo del cliente está disponible.

Aplicaciones:

Posible utilización en; maquinaria industrial.

Forma de onda de salida

90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).



A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj viendo el final de eje del encoder.

Asignación Terminal

CÓDIGO	1	2	3	4	5	6
LÍNEA DE SALIDA CONDUCTORA	+5V	0V	SEÑ.A	SEÑ. Ā	SEÑ. B	SEÑ. B
OTRA SALIDA DEL CIRCUITO	+5V	0V	SEÑ.A	SEÑ. B	-	-

Orden de código

ISM6045	-	002	100	B	-	12	E
Series		N ° de Secuencia	N ° de Pulsos	Señal de Salida		Voltaje Suministro	Circuito salida

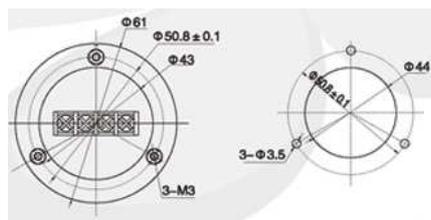
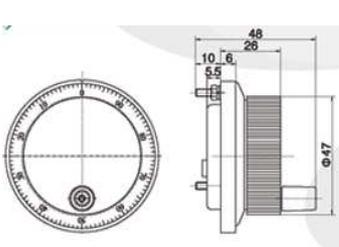
Series: ISM6045, núm. pulsos: 100 p/r, señal de salida: AB, voltaje suministro: 12V DC, circuito de salida: tensión.

Registro: **ISM6045 – 002 - 100B – 12E**

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B (línea de salida fase A, \bar{A} , B, B)
Consumo actual	≤ 100 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 20 Khz.
Diferencia fase de salida	$90^\circ \pm 45^\circ$
Tensión de alimentación	5V DC, 5 – 12V DC
Nivel de señal	$V_h \geq 85\% V_{cc}$, $V_L \leq 0.3$ V
Número de pulsos	100 (otros N ° de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Abrir colector NPN, push pull, línea de conductor, tensión.
Especificaciones mecánicas	
Señal de posición	4 clases
Velocidad sin sellado	500 r.p.m
Par de empuje sin sellado	$\leq 1.0 \times 10^{-2}$ Nm (+25° C)
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 10000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox. 200 g
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 30° C. ~ 85° C
Temperatura de trabajo	- 10° C ~ 70° C
Protección	IP54

Dimensiones



ISM8060 SERIES



Conveniente para tipo de entrada de pulso manual como NC o maquinaria de molino

Alta fiabilidad, terminal de conexión tipo, fuente de energía: 5V DC, 12 V DC, 24V DC

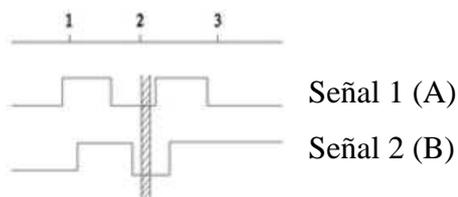
El logotipo del cliente está disponible.

Aplicaciones:

Posible utilización en; maquinaria industrial.

Forma de onda de salida

90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).



A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj viendo el final de eje del encoder.

Asignación Terminal

CÓDIGO	1	2	3	4	5	6
LÍNEA DE SALIDA CONDUCTORA	+5V	0V	SEÑ.A	SEÑ. Ā	SEÑ. B	SEÑ. B
OTRA SALIDA DEL CIRCUITO	+5V	0V	SEÑ.A	SEÑ. B	-	-

Orden de código

ISM8060	-	002	100	B	-	24	C
Series		N ° de Secuencia	N ° de Pulsos	Señal de Salida		Voltaje Suministro	Circuito salida

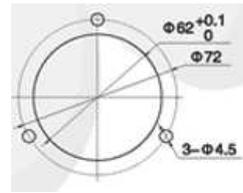
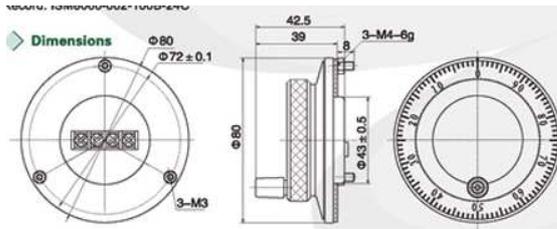
Series: ISM8060, núm. pulsos: 100 p/r, señal de salida: AB, voltaje suministro: 24V DC, circuito de salida: colector abierto NPN.

Registro: **ISM8060 – 002 - 100B – 24C**

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B (línea de salida fase A, \bar{A} , B, B)
Consumo actual	≤ 100 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 20 KHz.
Diferencia fase de salida	$90^\circ \pm 45^\circ$
Tensión de alimentación	5V DC, 12V DC
Nivel de señal	$V_h \geq 85\% V_{cc}$, $V_L \leq 0.3$ V
Número de pulsos	100 (otros N ° de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Abrir colector NPN, push pull, línea de conductor, tensión.
Especificaciones mecánicas	
Señal de posición	4 clases
Velocidad sin sellado	500 r.p.m
Par de empuje sin sellado	$\leq 1.0 \times 10^{-2}$ Nm (+25° C)
Carga máx permitida en el eje	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 10000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox. 275 g
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 30 ° C. ~ 85 ° C
Temperatura de trabajo	- 10° C ~ 70 ° C
Protección	IP54

Dimensiones



[ISMM2080, ISMM1468 SERIES](#)



Conveniente para tipo de entrada de pulso manual como NC o maquinaria de molino

Alta fiabilidad, terminal de conexión tipo, fuente de energía: 5V DC, 12 V DC

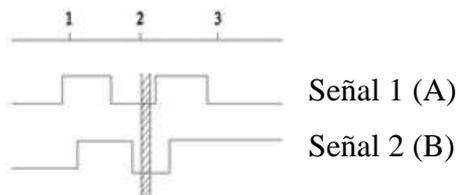
El logotipo del cliente está disponible.

Aplicaciones:

Posible utilización en; maquinaria industrial.

Forma de onda de salida

90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).



A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj viendo el final de eje del encoder.

Asignación Terminal

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS DEL INTERRUPTOR DE SELECCIÓN			
Carga interruptor	0.4 VA	Tensión máx.	25V
Anchura de circuito	0.1 – 50 mA		
ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS DEL INTERRUPTOR DE CONTROL			
Punto de conexión	AC carga máx.		AC220V 0.5A
	DC carga máx.		DC24V 1A
ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS DEL INTERRUPTOR DE PARADA			
Punto de conexión	AC carga máx.		AC220V 0.5A
	DC carga máx.		DC30V 1A

Orden de código

ISMM1468	-	001		100		B	-	5		L
Series		N° de Secuencia		N° de Pulsos		Señal de Salida		Voltaje Suministro		Circuito salida

Series: ISMM1468, núm. pulsos: 100 p/r, señal de salida: AB, voltaje suministro: 5V DC, circuito de salida: línea conductora.

Registro: **ISMM1468 – 001 - 100B – 5L**

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas

Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B (línea de salida fase A, \bar{A} , B, B)
Consumo actual	≤ 100 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 20 KHz.
Diferencia fase de salida	$90^\circ \pm 45^\circ$
Tensión de alimentación	5V DC, 12V DC
Nivel de señal	$V_h \geq 85\% V_{cc}$, $V_L \leq 0.3$ V
Número de pulsos	100 (otros N° de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Abrir colector NPN, push pull, línea de conductor, tensión.

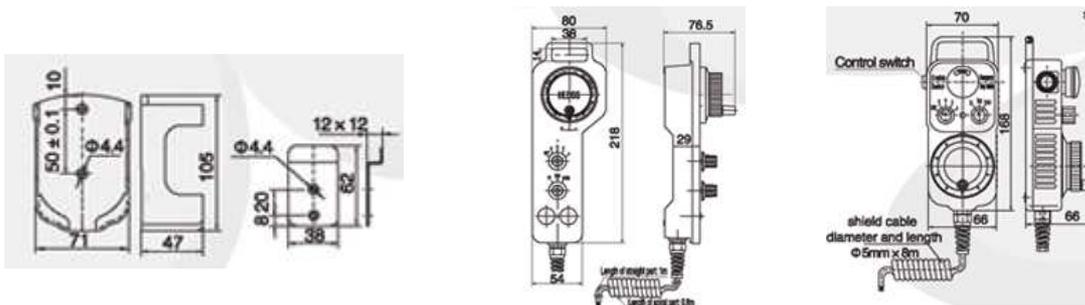
Especificaciones mecánicas

Señal de posición	2 clases
Velocidad sin sellado	500 r.p.m
Par de empuje sin sellado	$2.0 \times 10^{-2} \sim 6.0 \times 10^{-2}$ Nm (+25° C)
Carga máx permitida en el eje	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 10000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox. 740 g

Especificaciones medioambientales

Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 30° C. ~ 85° C
Temperatura de trabajo	- 10° C ~ 70° C
Protección	IP54

Dimensiones



HKT56 SERIES



Las series HKY56 son dos o tres encoders ópticos incrementales de alto rendimiento. Estos encoders acentúan la alta fiabilidad, la alta resolución y el fácil montaje. Cada codificador contiene un LED (emisor), un circuito con detectores integrados y un circuito de salida. Una rueda de código que gira entre el circuito integrado del detector y el emisor.

Esto hace que mande señal de un pulso cada rotación entera de la rueda de código.

Las resoluciones son hasta 2048, y se cuentan por revoluciones. Están disponibles en las dos o tres versiones de canales.

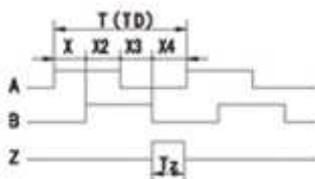
Características:

Dos o tres canales de salida de cuadratura con el índice de pulso opcional. La salida TTL Ended es compatible sobre la serie HKT, 100 ° C la temperatura de funcionamiento, fácil montaje, ningún ajuste de señal necesario, resoluciones hasta 2048 por revolución, el diámetro de eje máximo de 20mm.

Aplicaciones:

La serie HKT proporciona la detección de movimiento a una muy alta resolución y acepta una variedad en el eje a un máximo de 20mm de diámetro.

Forma de onda de salida



90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).

Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$
 $X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq \frac{1}{18} T$

Fase Z: $T_z = \frac{1}{4} T (1 T, \frac{1}{2} T, \frac{1}{4} T \dots)$

Periodo de pulsos: $T = 360^\circ / N$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm \frac{1}{12} T$ (n = 1, 2, 3, 4)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador. La posición de la fase Z contra las fases A, B no está especificada.

Asignación Terminal

Código de cable	1	2	3	4	5	6	7	8
Color de cable	Negro	Rojo	Verde	Marrón	Gris	Blanco	Amarillo	Naranja
Cable salida	0V	Vcc	Señ. A	Señ. Ā	Señ. B	Señ. B	Señ. Z	Señ. Z̄
Código de cable	1	2	3	4	5	-	-	-
Color de cable	Negro	Amarillo	Verde	Rojo	Blanco	-	-	-
Tensión de salida	0V	Señ. Z	Señ. A	Vcc	Señ. B	-	-	-

Orden de código

HKT56	08	WZ	-	001	G	500	BZ	-	5	E
Series	Ø eje hueco	Módulo encoder		Núm. Secuencia	Conex.	Núm. Pulsos	Señ. Salida		Voltaje Sumins	Circuito salida

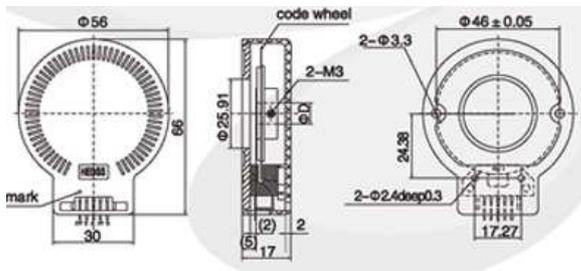
Serie: HKT56, Ø de eje hueco: Ø8, cable de salida radial: G, núm. pulsos: 500 p/r, señala de salida: ABZ, tensión de suministro: 5V DC, circuito de salida: tensión.

Registro: HKT5608WZ – 001G500BZ – 5E

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B o fase A, B, Z
Consumo actual	≤ 40 mA
Consumo de salida	0 ~ 5 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 100 Khz.
Diferencia fase de salida	90° ± 45°
Tensión de alimentación	5V DC
Nivel de señal	V _h ≥ 85% V _{cc} , V _L ≤ 0.3 V
Número de pulsos	1000, 1024, 2000, 2048 (otros N ° de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Línea de conductor, tensión.
Especificaciones mecánicas	
Inercia rotor código - rueda	Aprox. 6.0 x 10 ⁻⁸ kgm ²
Diámetro del eje hueco	≤ Ø 20 mm
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 50000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox. 25 g (con 0.5 metros de cable)
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 40° C. ~ 110° C
Temperatura de trabajo	- 25° C ~ 100° C
Temperatura de soldadura	≤ 260° C

Dimensiones



HKT30 - 301 SERIES

La serie HKT30 son encoders incrementales de alto rendimiento, bajo precio y dos o tres canales ópticos. Cada encoder contiene un LED, un circuito integrado con detectores y una rueda código la cual gira entre el emisor y el detector IC. Estos encoders pueden ser montados fácil y rápidamente a un motor. A las señales de cuadratura y al índice de pulso se tiene acceso a través de cinco pines de 0.025 pulgadas sobre centros de 0.1 pulgadas.



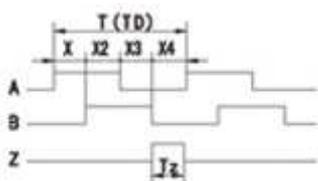
Características:

Ningún ajuste de señal requerido, bajo precio, resoluciones de hasta 1024 por revolución, pequeño tamaño, temperatura de funcionamiento de -40°C a 100°C , compatible con TTL.

Aplicaciones:

La serie HKT proporciona la detección de movimiento con un coste bajo, haciéndolos ideales para aplicaciones de gran volumen. Los usos típicos son impresoras, trazadores, unidades de cinta magnética, colocando mesas y tratantes automáticos.

Forma de onda de salida



90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW
(CW de rotación como lo visto en superficie apta).

Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$
 $X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq \frac{1}{18} T$

Fase Z: $T_z = \frac{1}{4} T$ ($1 T, \frac{1}{2} T, \frac{1}{4} T, \dots$)

Periodo de pulsos: $T = 360^{\circ} / N$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm \frac{1}{12} T$ ($n = 1, 2, 3, 4$)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador. La posición de la fase Z contra las fases A, B no está especificada.

Asignación Terminal

Código de cable	1	2	3	4	5	6	7	8
Color de cable	Negro	Rojo	Verde	Marrón	Gris	Blanco	Amarillo	Naranja
Cable salida	0V	Vcc	Señ. A	Señ. Ā	Señ. B	Señ. B	Señ. Z	Señ. Z̄

Código de cable	1	2	3	4	5	-	-	-
Color de cable	Negro	Amarillo	Verde	Rojo	Blanco	-	-	-
Tensión de salida	0V	Señ. Z	Señ. A	Vcc	Señ. B	-	-	-

Orden de código

HKT30	04	W	-	001	G	1000	B	-	5	E
Series	Ø eje hueco	Módulo encoder		Núm. Secuencia	Conex.	Núm. Pulsos	Señ. Salida		Voltaje Sumins	Circuito salida

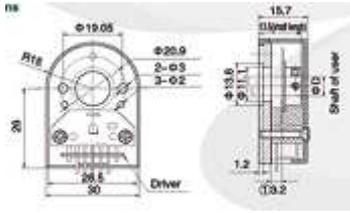
Serie: HKT30 Ø de eje hueco: Ø4mm, cable de salida radial: G núm. Pulsos: 1000p/r
señal de salida: AB, tensión de suministro: 5V DC, circuito de salida: tensión

Registro: HKT3004W – 001G1000B – 5E

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B o fase A, B, Z
Consumo actual	≤ 40 mA
Consumo de salida	0 ~ 5 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 100 Khz.
Diferencia fase de salida	90° ± 45°
Tensión de alimentación	5V DC
Nivel de señal	V _h ≥ 85% V _{cc} , V _L ≤ 0.3 V
Número de pulsos	50, 100, 200, 256, 360, 400, 500, 512 (1000, 1024 (otros N ° de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Línea de conductor, tensión.
Especificaciones mecánicas	
Inercia rotor código rueda	Aprox. 6.0 x 10 ⁻⁸ kgm ²
Diámetro del eje hueco	≤ Ø 8mm
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 50000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox. 20 g (con 0.5 metros de cable)
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 40° C. ~ 110° C
Temperatura de trabajo	- 25° C ~ 100° C
Temperatura de soldadura	≤ 260° C
Protección	IP50

Dimensiones



HKT30 - A01 SERIES

La serie HKT30 son encoders incrementales de alto rendimiento, bajo precio y dos o tres canales ópticos. Cada encoder contiene un LED, un circuito integrado con detectores y una rueda código la cual gira entre el emisor y el detector IC. Estos encoders pueden ser montados fácil y rápidamente a un motor. A las señales de cuadratura y al índice de pulso se tiene acceso a través de cinco pines de 0.025 pulgadas sobre centros de 0.1 pulgadas.

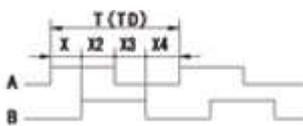
Características:

Ningún ajuste de señal requerido, bajo precio, resoluciones de hasta 1024 por revolución, pequeño tamaño, compatible con TTL.

Aplicaciones:

La serie HKT proporciona la detección de movimiento con un coste bajo, haciéndolos ideales para aplicaciones de gran volumen. Los usos típicos son impresoras, trazadores, unidades de cinta magnética, colocando mesas y tratantes automáticos.

Forma de onda de salida



90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).

Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$
 $X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq 1/18 T$

Periodo de pulsos: $T = 360^\circ / N$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm \frac{1}{12} T$ (n = 1, 2, 3, 4)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador.

Asignación Terminal

Código de cable	1	2	3	4	5	6
Color de cable	Negro	Rojo	Verde	Marrón	Gris_	Blanco
Cable salida	0V	Vcc	Señ. A	Señ. Ā	Señ. B	Señ. B
Código de cable	1	2	3	4	5	-
Color de cable	Negro	Amarillo	Rojo	Blanco	-	-
Tensión de salida	0V	Señ. Z	Vcc	Señ. B	N.C	-

Orden de código

HKT30	04	Y	-	A01	G	1024	B	-	5	E
Series	Ø eje hueco	Módulo encoder		Núm. Secuencia	Conex.	Núm. Pulsos	Señ. Salida		Voltaje Sumins	Circuito salida

Serie: HKT30 Ø de eje hueco: Ø4mm, cable de salida radial: G núm. Pulsos: 1024p/r
señal de salida: AB, tensión de suministro: 5V DC, circuito de salida: tensión

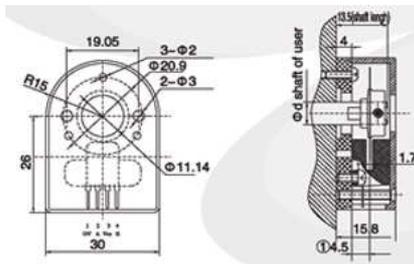
Registro: HKT3004Y – A01G1024B – 5E

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B
Consumo actual	≤ 25 mA
Consumo de salida	0 ~ 5 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 20 Khz. (tensión de salida) 0 ~ 50 Khz. (línea conductor de salida)
Diferencia fase de salida	90° ± 45°
Tensión de alimentación	5V DC
Nivel de señal	V _h ≥ 85% V _{cc} , V _L ≤ 0.3 V
Número de pulsos	100, 200, 256, 360, 400, 500, 1000, 1024 (otros N° de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Línea de conductor, tensión.
Especificaciones mecánicas	
Inercia rotor código rueda	Aprox. 6.0 x 10 ⁻⁸ kgm ²
Diámetro del eje hueco	≤ Ø 8mm
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 50000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox. 10 g (con 0.5 metros de cable)
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 40° C. ~ 110° C
Temperatura de trabajo	- 25° C ~ 85° C

Temperatura de soldadura	≤ 260° C
Protección	IP50

Dimensiones



HKT22 SERIES



La serie HKT30 son encoders incrementales de alto rendimiento, coste efectivo, dos canales ópticos. Estos codificadores acentúan la alta fiabilidad, la alta resolución y el fácil montaje. Los encoders HKT22 usan la tecnología reflexiva en el sentido de la posición de rotación. Este sensor consiste en un LED y un foto detector IC en la superficie de un SO-8 paquete de montaje. Las salidas de los encoders HKT22 son dos ondas cuadradas en la cuadratura. Estos encoders pueden ser de fácil y rápido montaje en motores.

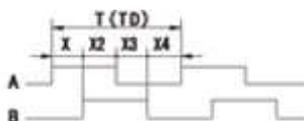
Características:

Dos canales de salida, rápido y fácil montaje, coste efectivo, ideal para pequeños sistemas de motor, temperatura de trabajo -10° C a 85° C.

Aplicaciones:

La serie HKT proporciona la detección de movimiento con un coste bajo, haciéndolos ideales para aplicaciones de gran volumen. Los usos típicos son máquinas expendedoras y motores manufacturados.

Forma de onda de salida



90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW
(CW de rotación como lo visto en superficie apta).

Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

$X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq \frac{1}{18} T$

Periodo de pulsos: $T = 360^\circ / N$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm \frac{1}{12} T$ (n = 1, 2, 3, 4)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador.

Asignación Terminal

Código cable	1	2	3	4	5
Tensión salida	0V	N.C	Señ. B	Vcc	Señ. A

Orden de código

HKT22	04	-	002	G	256	B	-	5	E
Series	Ø eje hueco		Núm. Secuencia	Conex.	Núm. Pulsos	Señ. Salida		Voltaje Sumins	Circuito salida

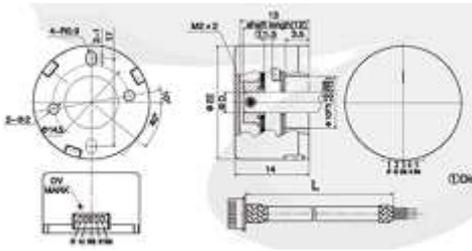
Serie: HKT22, Ø de eje hueco: Ø 4mm, cable de salida radial: G núm. Pulsos: 256p/r
señal de salida: AB, tensión de suministro: 5V DC, circuito de salida: tensión

Registro: HKT2204 – 002G256B – 5E

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B
Consumo actual	≤ 35 mA
Consumo de salida	2 ~ 12 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 30 Khz.
Diferencia fase de salida	90° ± 45°
Tensión de alimentación	5V DC
Nivel de señal	Vh ≥ 85% Vcc, VL ≤ 0.3 V
Número de pulsos	100,120, 200, 250, 256, 360 (otros N ° de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Tensión.
Especificaciones mecánicas	
Inercia rotor código rueda	Aprox.4.0 x 10. ^s kgm ²
Diámetro del eje hueco	≤ Ø 4mm
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 50000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox. 10 g (con 0.5 metros de cable)
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 40° C. ~ 85° C
Temperatura de trabajo	- 10° C ~ 85° C
Protección	IP50

Dimensiones



HKY – W SERIES



La serie HKY-W encoders incrementales de dos o tres canales se ofrecen con rueda de código. Cuando se usa con rueda de código, estos módulos de bajo precio detectan posición de rotación. Cada módulo consiste en un LED, un detector IC incluido en un pequeño paquete plástico.

Debido al LED y a un único foto detector, estos módulos son sumamente tolerantes a la desalineación creciente. Las señales de cuadratura y los sólo 5V de suministro de entrada son accesibles a través de 5 pines de 0.025 pulgadas localizadas sobre el centro de 0.1 pulgadas.

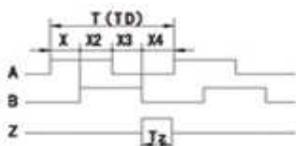
Características:

Alto rendimiento, bajo precio, pequeño tamaño, fácil montaje, no requiere señal de ajuste.

Aplicaciones:

Posible utilización en; impresora, trazador, motor DC, fábricas y equipo de automatización industrial.

Forma de onda de salida



90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).

Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

$X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq \frac{1}{18} T$

Fase Z: $T_z = \frac{1}{4} T (1 T, \frac{1}{2} T, \frac{3}{4} T, \dots)$

Periodo de pulsos: $T = 360^\circ / N$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm \frac{1}{12} T$ (n = 1, 2, 3, 4)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador. La posición de la fase Z contra las fases A, B no está especificada.

Asignación Terminal

Código de cable	1	2	3	4	5	6	7	8
Color de cable	Negro	Rojo	Verde	Marrón	Gris_	Blanco	Amarillo	naranja
Cable de salida	0V	Vcc	Señ. A	Señ. Ā	Señ. B	Señ. B	Señ. Z	Señ. Z̄
Código de cable	1	2	3	4	5	-	-	-
Color de cable	Negro	Amarillo	Verde	Rojo	Blanco	-	-	-
Tensión de salida	0V	Señ. Z	Señ. A	Vcc	Señ. B	-	-	-

Orden de código

HKY	2504	WZ	-	001	G	512	BZ	-	5	E
Series	Ø eje hueco	Módulo encoder		Núm. Secuencia	Conex.	Núm. Pulsos	Señ. Salida		Voltaje Sumins	Circuito salida

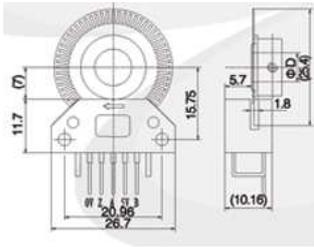
Serie: HKY, Ø de eje hueco de código de rueda: Ø4mm, Ø de carcasa de rueda de código: Ø25mm, cable de salida radial: G, núm. Pulsos: 1024p/r señal de salida: ABZ, tensión de suministro: 5V DC, circuito de salida: tensión

Registro: HKY2504WZ – 001G512BZ – 5E

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B ó fase A, B, Z
Consumo actual	≤ 40 mA
Consumo de salida	0 ~ 5 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 100 Khz.
Diferencia fase de salida	90° ± 45°
Tensión de alimentación	5V DC
Nivel de señal	V _h ≥ 85% V _{cc} , V _L ≤ 0.3 V
Número de pulsos	50, 100, 200, 256, 360, 400, 500, 512 (1000, 1024 sólo para fase AB) (otros N ° de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Tensión, línea de conductor
Especificaciones mecánicas	
Inercia rotor código rueda	Aprox. 6.0 x 10 ⁻⁸ kgm ²
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 50000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox. 5 g
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 40° C. ~ 110° C
Temperatura de trabajo	- 25° C ~ 100° C
Temperatura de soldadura	≤ 260° C
Protección	IP50

Dimensiones



HKY – MW SERIES



La serie HKY-MW encoders incrementales de dos o tres canales se ofrecen con rueda de código. Cuando se usa con rueda de código, estos módulos de bajo precio detectan posición de rotación. Cada módulo consiste en un LED, un detector IC incluido en un pequeño paquete plástico. Debido al LED y a un único foto detector, estos módulos son sumamente tolerantes a la desalineación creciente. Las señales de cuadratura y los sólo 5V de suministro de entrada son accesibles a través de 5 pines de 0.025 pulgadas localizadas sobre el centro de 0.1 pulgadas.

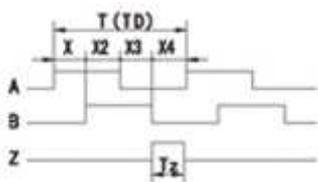
Características:

Alto rendimiento, bajo precio, pequeño tamaño, fácil montaje, no requiere señal de ajuste.

Aplicaciones:

Posible utilización en; impresora, trazador, motor DC, fábricas y equipo de automatización industrial.

Forma de onda de salida



90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW
(CW de rotación como lo visto en superficie apta).

Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$
 $X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq \frac{1}{18} T$

Fase Z: $T_z = \frac{1}{4} T (1 T, \frac{1}{2} T, \frac{1}{4} T \dots)$

Periodo de pulsos: $T = 360^\circ / N$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm \frac{1}{12} T$ (n = 1, 2, 3, 4)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador.

La posición de la fase Z contra las fases A, B no está especificada.

Asignación Terminal

Código de cable	1	2	3	4	5
Color de cable	Negro	Amarillo	Verde	Rojo	Blanco
Tensión de salida	0V	Señ. Z	Señ. A	Vcc	Señ. B

Orden de código

HKY	2504	MWZ	-	001	G	500	BZ	-	5	E
Series	Ørueda código	Módulo encoder		Núm. Secuencia	Conex.	Núm. Pulsos	Señ. Salida		Voltaje Sumins	Circuito salida

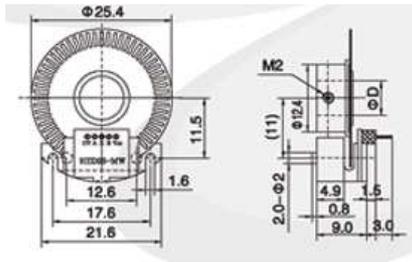
Serie: HKY, Ø de eje hueco de código de rueda: Ø4mm, Ø de carcasa de rueda de código: Ø25mm, cable de salida radial: G, núm. Pulsos: 500p/r señal de salida: ABZ, tensión de suministro: 5V DC, circuito de salida: tensión

Registro: HKY2504MWZ – 001G500BZ – 5E

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B ó fase A, B, Z
Consumo actual	≤ 60 mA
Consumo de salida	-1 ~ 18 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 100 KHz
Diferencia fase de salida	90° ± 45°
Tensión de alimentación	5V DC
Nivel de señal	V _h ≥ 85% V _{cc} , V _L ≤ 0.3 V
Número de pulsos	100, 200, 256, 360, 400, 500, 512, 942 (otros N°. de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Tensión
Especificaciones mecánicas	
Inercia rotor código rueda	Aprox. 6.0 x 10 ⁻⁸ kgm ²
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 50000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox. 5 g
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 40° C. ~ 100° C
Temperatura de trabajo	- 25° C ~ 85° C
Temperatura de soldadura	≤ 260° C
Protección	IP50

Dimensiones



HKY – Y SERIES



La serie HKY-Y encoders incrementales de dos o tres canales se ofrecen con rueda de código. Cuando se usa con rueda de código, estos módulos de bajo precio detectan posición de rotación. Cada módulo consiste en un LED, un detector IC incluido en un pequeño paquete plástico. Debido al LED y a un único foto detector, estos módulos son sumamente tolerantes a la desalineación creciente. Las señales de cuadratura y los sólo 5V de suministro de entrada son accesibles a través de 5 pines de 0.025 pulgadas localizadas sobre el centro de 0.1 pulgadas.

Características:

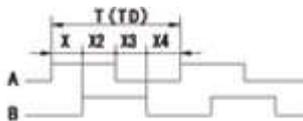
Alto rendimiento, bajo precio, pequeño tamaño, fácil montaje, no requiere señal de ajuste.

Aplicaciones:

Posible utilización en; impresora, trazador, motor DC, fábricas y equipo de automatización industrial.

Forma de onda de salida

90° de diferencia en la fase de salida, rotación CW (CW de rotación como lo visto en superficie apta).



Onda cuadrada de exactitud: $X_1 + X_2 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$
 $X_3 + X_4 = \frac{1}{2} T \pm \frac{1}{12} T$

Error del diapasón del periodo: $\pm 0.01 T$

Error de diapasón de posición de fase $\leq \frac{1}{18} T$

Periodo de pulsos: $T = 360^\circ / N$ (N: pulsos de salida)

Exactitud de señal: $X_n = \frac{1}{4} T \pm \frac{1}{12} T$ (n = 1, 2, 3, 4)

A conduce a B en el sentido de las agujas del reloj, viendo el final de eje de codificador.

Asignación Terminal

Código de cable	1	2	3	4	5	6
Color de cable	Negro	Rojo	Verde	Marrón	Gris	Blanco
Cable de salida	0V	Vcc	Señ. A	Señ. A	Señ. B	Señ. B
Código de cable	1	2	3	4	5	-
Color de cable	Negro	Verde	Rojo	Blanco	-	-
Tensión de salida	0V	Señ. A	Vcc	Señ. B	-	-

Orden de código

HKY	2508	Y	-	001	G	1024	B	-	5	E
Series	Ø eje hueco	Módulo encoder		Núm. Secuencia	Conex.	Núm. Pulsos	Señ. Salida		Voltaje Sumins	Circuito salida

Serie: HKY, Ø de eje hueco de código de rueda: Ø8mm, Ø de carcasa de rueda de código: Ø25mm, cable de salida radial: G, núm. Pulsos: 1024p/r señal de salida: AB, tensión de suministro: 5V DC, circuito de salida: tensión

Registro: HKY2508Y – 001G1024B – 5E

Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas	
Onda de salida	Onda cuadrada
Señal de salida	Fase A, B
Consumo actual	≤ 25 mA
Consumo de salida	0 ~ 5 mA
Respuesta de frecuencia	0 ~ 20 Khz. (tensión salida) 0 ~ 50 Khz. (línea conductora de salida)
Diferencia fase de salida	90° ± 45°
Tensión de alimentación	5V DC
Nivel de señal	Vh ≥ 85% Vcc, VL ≤ 0.3 V
Número de pulsos	100, 200, 256, 360, 400, 500, 1000, 1024 (otros N ° de pulsos posibles bajo pedido)
Circuito de salida	Tensión, línea conductora.
Especificaciones mecánicas	
Inercia rotor código rueda	Aprox. 6.0 x 10 ⁻⁸ kgm ²
Diámetro del eje hueco	≤ Ø 8mm
Resistencia al choque	980 m/s ² , 6ms, cada 2 veces en XYZ
Pruebas de vibración	50m/s ² , 10 ~ 200Hz, cada 2 horas en XYZ
Vida de trabajo	MTBF ≥ 50000 h (+25° C, 2000 r.p.m.)
Peso	Aprox. 4 g
Especificaciones medioambientales	
Humedad de trabajo	30 ~ 85% (Sin condensación)
Temperatura de embalaje	- 40° C. ~ 100° C
Temperatura de trabajo	- 25° C ~ 85° C

DD	4	4	32	29	3.5	M4
	6	6	32	29	3.5	M4
	8	8	32	32	3.5	M4
	10	10	32	32	3.5	M4

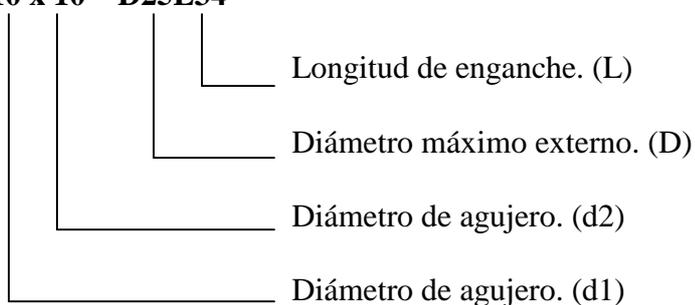
	6	6	26	46	3.5	M4
	8	8	26	46	3.5	M4
	10	10	26	46	3.5	M4
	12	12	26	46	3.5	M4

Características técnicas

Serie	Par específico	Par máx.	Error excéntrico	Ángulo excéntrico	Velocidad máxima	Giro
Serie BF	1.5N.m	3Nm	± 0.2mm	≤1.0°	6500min ⁻¹	Giro sincrónico
Serie BF1	4N.m	8Nm	± 0.2mm	≤1.0°	5100min ⁻¹	Giro sincrónico
Serie BF2 (D = 55)	5N.m	10Nm	± 0.2mm	≤1.0°	3800min ⁻¹	Giro sincrónico
Serie BF2 (D = 65)	15N.m	30Nm	± 0.2mm	≤1.0°	3000min ⁻¹	Giro sincrónico
Serie DD	5.5N.m	11Nm	± 0.2mm	≤1.5°	12000min ⁻¹	Giro sincrónico
Serie DD1	5N.m	10Nm	± 0.2mm	≤1.5°	11000min ⁻¹	Giro sincrónico
Serie DT	1N.m	2Nm	± 0.5mm	≤0.5°	8000min ⁻¹	Giro sincrónico

Orden código

DT – 10 x 10 – D25L34



Serie	Partes	Material	Tratamiento superficie	Accesorios
-------	--------	----------	------------------------	------------

BF	Parte principal Parte media	Aleación dura de aluminio Poliuretano	Tratamiento al óxido bajo pedido	Tornillos cabeza hexagonal.
BF1				
BF2				
DD	Parte principal Conector	Aleación dura de aluminio Acero inoxidable elástico	Tratamiento al óxido bajo pedido	Kit de tornillos cabeza hexagonal
DD1				
DT	Parte principal Conector	Aleación dura de aluminio Acero inoxidable elástico	Tratamiento al óxido bajo pedido	Kit de tornillos cabeza hexagonal

ACOPLAMIENTOS SERIE DR, BR, DB, BB, DR2 – S, KR2 – S



Características mecánicas

Series	d1	d2	D	L	L1	g	M
DR	15	15	25	25	-	2	-
	12	12	22	25	-	2	-
	10	10	20	25	-	2	-
	8	8	20	25	-	2	-
	8	8	18	25	-	2	-
	6	6	18	25	-	2.3	-
	6	6	18	25	-	2.3	-
	5	5	18	25	-	2.3	-
	4	4	15	20	-	2.3	-
DB	8	8	18	25	3.5	-	M3
	10	10	22.5	32	4.5	-	M3
	15	15	38	50	5	-	M4
DD	10	10	22.5	32	3.5	-	M2.5
	15	15	38	50	4.8	-	M4

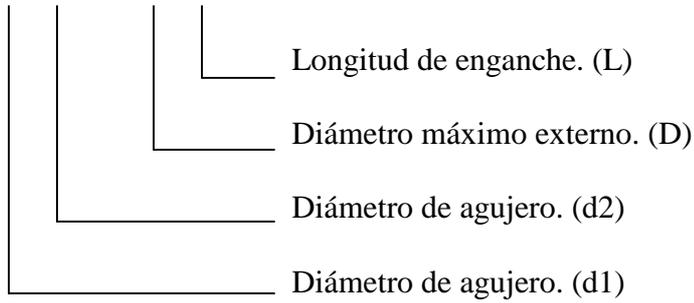
Series	d1	d2	D	L	L1	g	M	M1
BR	15	15	31	25	-	2	-	-
	12	12	28	25	-	2	-	-
	10	10	26	25	-	2	-	-
	8	8	26	25	-	2.3	-	-
	8	8	24	25	-	2.3	-	-
	6	6	24	25	-	2.3	-	-
	6	6	24	25	-	2.3	-	-
	5	5	24	25	-	2.3	-	-
	4	4	20	25	-	2.3	-	-
	DR2-S	6	6	19	23	3.5	-	M3
8		8	19	23	3.5	-	M3	-
KR2-S	10	10	24	24	3.5	-	M5	M3

Series	Par específico	Par máx.	Error excéntrico	Ángulo excéntrico	Velocidad máxima	Giro
Serie DR	1N.m	2Nm	± 0.2mm	≤2.0°	19000min ⁻¹	Giro sincrónico
Serie BR	3.5N.m	7Nm	± 0.2mm	≤2.0°	6500min ⁻¹	Giro sincrónico
Serie DB (D =18)	2N.m	4Nm	± 1mm	≤2.0°	20000min ⁻¹	Giro sincrónico
Serie DB (D =22.5)	2N.m	4Nm	± 1mm	≤2.0°	1800min ⁻¹	Giro sincrónico
Serie DB (D =38)	9N.m	18Nm	± 1mm	≤2.5°	1000min ⁻¹	Giro sincrónico
Serie BB (D =22.5)	2N.m	4Nm	± 1mm	≤2.0°	18000min ⁻¹	Giro sincrónico
Serie BB (D =38)	9N.m	18Nm	± 1mm	≤2.5°	1000min ⁻¹	Giro sincrónico
Serie DR2-S (D =19)	0.5N.m	1Nm	± 0.2mm	≤2.5°	7000min ⁻¹	Giro sincrónico
Serie DR2-S (D =20)	0.5N.m	1Nm	± 0.2mm	≤2.5°	8000min ⁻¹	Giro sincrónico
Serie DR2-S (D =24)	0.5N.m	1Nm	± 0.5mm	≤2.5°	5000min ⁻¹	Giro sincrónico

Características técnicas

Orden código

DT – 8 x 10 – D25L34



Series	Partes	Material	Tratamiento superficie	Accesorios
DR	-	Aleación dura de aluminio	Tratamiento al óxido bajo pedido	Tornillos cabeza hexagonal.
BR	-	Aleación dura de aluminio	Tratamiento al óxido bajo pedido	Kit tornillos cabeza hexagonal
DB	Principal Conector	Aleación dura de aluminio	Tratamiento al óxido bajo pedido	Tornillos cabeza hexagonal. Kit tornillos cabeza hexagonal
BB		Acero inoxidable		
DR2-S	-	Plásticos de ingeniería	-	Tornillos cabeza hexagonal. Kit tornillos cabeza hexagonal
KR2-S	-			

Acoplamiento ranurado de aluminio

- Sin juego. No producen variaciones de velocidad en transmisión.
- Elevada rigidez torsional.
- Disponibles con prisioneros y con brida integrada.
- Libres de mantenimiento.
- Resistentes a aceites y productos químicos.
- Protección mecánica ante pares excesivos.



Son acoplamiento flexibles simples están mecanizados en aleación de aluminio endurecido, están constituidos de una sola pieza.

Son usados en transmisiones que requieran pares moderados siempre y cuando la desalineación en los ejes no sea muy grande. Actúan de fusible mecánico ante pares excesivos.

Estos acoplamientos son apropiados en sistemas de medición y control, así como accionamientos de par reducido. Transmiten el movimiento con gran precisión cinemática, sin juego y con una baja elasticidad torsional. Se recomiendan para máquinas auxiliares, generadores tacométricos, potenciómetros, encoders, etc, El acoplamiento absorberá los errores de alineación o de montaje de los ejes.

Acoplamiento con resorte

- Absorción de desalineaciones muy elevadas.
- Eliminación de cargas por desalineación sobre los ejes.
- Sin desgaste por fatiga.
- Absorción de vibraciones.
- Alta elasticidad torsional.
- Protección contra aceleraciones bruscas en la transmisión.
- Inoxidable.



Estos acoplamientos se basan en la utilización de un resorte helicoidal como elemento elástico de transmisión. Estos resortes se construyen en acero inoxidable y de sección ovalada. Los extremos del muelle se mantienen roscados y fijados a los núcleos que son de aleación de aluminio. El resultado es un acoplamiento de una gran

elasticidad que permite acoplar ejes muy desalineados sin que las reacciones sobre los rodamientos sean muy elevadas. El acoplamiento mantiene sus características en los dos sentidos de giro.

Resultan apropiados para sistemas de medición y máquinas que no ofrezcan un par resistente muy elevado y en donde la alineación de los ejes pueda ser importante o se puedan producir variaciones (dilataciones térmicas, vibraciones, movimientos,...). No es aconsejable en sistemas muy rápidos y de gran precisión (puede producir resonancia en lazos cerrados de posicionamiento).

Acoplamientos de desplazamiento lateral

- Alta capacidad de absorción de desalineaciones radiales.
- No produce errores cinemáticos en la transmisión.
- Elimina cargas sobre los ejes.
- Protección mecánica ante pares excesivos.
- Disco recambiable.



Estos acoplamientos se basan en la utilización de un disco flotante que puede desplazarse radialmente en relación a los ejes, de manera que permite compensar grandes errores de alineación radial entre éstos.

Los cubos se mecanizan en aleación de aluminio templado. Los discos poseen excelentes características mecánicas y bajo coeficiente de rozamiento. Debido al

desgaste, el acoplamiento puede presentar juego a partir de 10^7 revoluciones en condiciones normales de desalineación, lo cual puede subsanarse sustituyendo el disco. Los cubos de fijación poseen un agujero pasante, el cuál permite el montaje y sustitución del disco sin tener que desmontar las máquinas para separar los ejes.

Las desalineaciones radiales no producen errores cinemáticos apreciables en la transmisión. Las desalineaciones angulares si pueden producir pequeños errores de forma similar a una junta universal tipo “Cardan”. Resultan apropiados para accionamientos lentos de ejes de posicionado, husillos, válvulas, etc. Nunca deben utilizarse para ejes en voladizo ni por parejas.

GUÍA DE SELECCIÓN DE ENCODER

Tipo de series

1	I (encoder incremental)		A (encoder absoluto)	
	S (eje sólido)	H (eje hueco)	C (eje cónico)	N (no eje)
3	C (tipo común)	H (resistente a choques)	M (tipo manual)	F (resistente a llamas)
	T (rango temperatura de trabajo)		A (tipo de eje hueco)	
	L (adaptador de reborde)	R (alta frecuencia de respuesta)		N (borde asíncrono)
	W (tipo de onda)	S (tipo hermético)		U (con fase tipo UVW)

ISC	38	06	-	401	G	1024	BZ	1	-	5	L
1	2	3		4	5	6	7	8		9	10

Orden de código

1	ISC: tipo de serie					
2	38: diámetro de carcasa Ø38 mm					
3	6: diámetro de eje Ø6 mm					
4	401: número de secuencia					
5	C: enchufe radial	H: enchufe axial	G: cable radial	E: cable axial	J: enchufe radial rectangular	T: enchufe axial rectangular
6	1024: número de pulsos					
7 Señal salida	A: fase A		AL: fase A y fase Z 		AZ: fase A y fase Z 	
	B: fase A, B		BL: fase A, B y fase Z 		BZ: fase A, B y fase Z 	
8	Anchura de fase Z (Tz)		Sin número: sin demanda en fase Z; 1: Tz = 1T; 2: Tz = 1/2T; 3: Tz = 1/4T			
9	Voltaje de suministro		5: 5V DC	5-12: 5-12V DC	12-24: 12-24 V DC	
10 Circuito salida	C: colector abierto NPN		F: push pull	E: voltaje	L: línea conductora AM26LS31	
	H: línea conductora MC3487		D: línea conductora SN75113		T: línea conductora 26ET31B	