

LinearLine | Sensores de tracción por cable





3.1 | Visión de conjunto

| | |
|--------------------------------|---|
| Técnica de medición desde 1963 | 4 |
|--------------------------------|---|

| | |
|------------------------------------|---|
| 3.2 Sensor de tracción por cable | 7 |
|------------------------------------|---|

| | |
|-----------------|----|
| 3.3 Accesorio | 61 |
|-----------------|----|

| | |
|----------------|----|
| 3.4 Apéndice | 69 |
|----------------|----|

| | |
|---|----|
| 3.5 Índice de productos, informaciones de contacto | 73 |
|---|----|

3.1

3.2

3.3

3.4

3.5



¡Con visión de futuro!

SIKO lleva cinco decenios presente en la técnica de medición:
Técnica de medición de longitudes, ángulos y revoluciones así como la medición de la inclinación o velocidad. Sobre la base de esta competencia central, SIKO desarrolla y produce aparatos de medición y sistemas de posicionado pioneros para procesos de automatización y fabricación.

Los máximos requerimientos que plantean nuestros clientes del sector de la industria y de la construcción de máquinas son los motores de la calidad, precisión y funcionalidad de nuestros productos y servicios.

SIKO está certificada según DIN EN ISO 9001 : 2008. El uso sostenible de los recursos es para nosotros una evidencia.

6 Líneas de productos - Un amplio abanico de productos para las más diversas tareas de medición

La carpeta de productos de SIKO incluye en total 6 líneas de productos: Estos incluyen aparatos de medición y sensores de alta calidad así como sistemas de posicionado para la industria y la construcción de máquinas.

Desarrollamos para usted o junto con usted sistemas de sensores para el registro de valores de medición. Con frecuencia se encuentran en primer plano la reducción de los tiempos de equipamiento así como la optimización de la fabricación y producción.

Clientes OEM, proyectos y soluciones especiales, Retrofit o el suministro de piezas de repuesto directamente al usuario final. ¡Todos los clientes son importantes para nosotros!

6 líneas de productos inconfundibles

| | |
|---------------------|---|
| PositionLine | Indicadores mecánicos y electrónicos de posición, ruedas manuales con indicadores analógicos, botones de ajuste |
| RotoLine | Codificadores rotatorios magnéticos y ópticos, potenciómetros de engranaje |
| LinearLine | Sensores de tracción por cable, sensores ópticos de distancia |
| DriveLine | Actuadores |
| MagLine | Sistemas magnéticos de medición de longitudes y ángulos |
| OptoLine | Sensores ópticos de alta precisión |





3.1

El éxito global no es casualidad

La robusta e innovadora técnica de medición de SIKO se emplea actualmente en todo el mundo en la industria y construcción de máquinas.

5 sociedades filiales SIKO le apoyan a usted in situ en los siguientes países:

- EE.UU.
- Italia
- Suiza
- China
- Singapur

Además, unas 60 representaciones nacionales e internacionales garantizan el contacto directo y ayuda técnica a nuestros clientes. Ingenieros de ventas y técnicos de servicio apoyan a los clientes OEM así como a los usuarios in situ mediante un asesoramiento y asistencia post venta competentes en el correspondiente idioma del país.



Horst Wandres & Sven Wischnewski | Dirección comercial de SIKO GmbH





3.1 | Visión de conjunto

3

3.2 | Sensor de tracción por cable

| | |
|--|----|
| Informaciones generales y campos de aplicación | 8 |
| Detalles técnicos | 10 |
| Funcionamiento y utilidades | 12 |
| Matriz del producto | 13 |
| Productos | |
| SG5 | 14 |
| SG10 | 18 |
| SG20 | 22 |
| SG21 | 26 |
| SG30 | 29 |
| SG31 | 33 |
| SG32 | 36 |
| SG42 | 39 |
| SGP/1 | 42 |
| SG60 | 46 |
| SG62 | 49 |
| SG120 | 52 |
| SG150 | 55 |
| SDE04 | 57 |

3.3 | Accesorio

61

3.4 | Apéndice

69

3.5 | Índice de productos, informaciones de
contacto

73

3.1

3.2

3.3

3.4

3.5



Los codificadores rotatorios propios de la casa están perfectamente destinados para la técnica de tracción por cable. No obstante, gracias a unos "interfaces" mecánicos estandarizados es posible colocar sensores específicos del cliente.

La solución más flexible cuando el recorrido de medición directo pasa "por la esquina"

Los sensores de tracción por cable SIKO representan con su tecnología madurada y de funcionamiento seguro una solución convincente y muy sencilla para las mediciones integradas. Son adecuados para un gran número de tareas de medición bajo condiciones muy diversas. Los sensores están diseñados sólidamente y son de una vida media especialmente larga y no precisan de mantenimiento gracias a los tipos de cables empleados.

Así funciona esta tecnología

En un tambor interno [1] se arrolla una capa de cable de medición. Mediante la extracción del cable [2] se produce un movimiento giratorio del tambor. El sensor angular [3] directamente unido con el eje del tambor, registra este giro y genera proporcionalmente al movimiento del cable una señal de medición utilizable como se desee. Un muelle en espiral [4] sobre el eje de giro del tambor se hace cargo del retroceso del cable (ver diagrama). Como el cable se fija sencillamente en el objeto de medición, el esfuerzo de montaje es especialmente reducido.

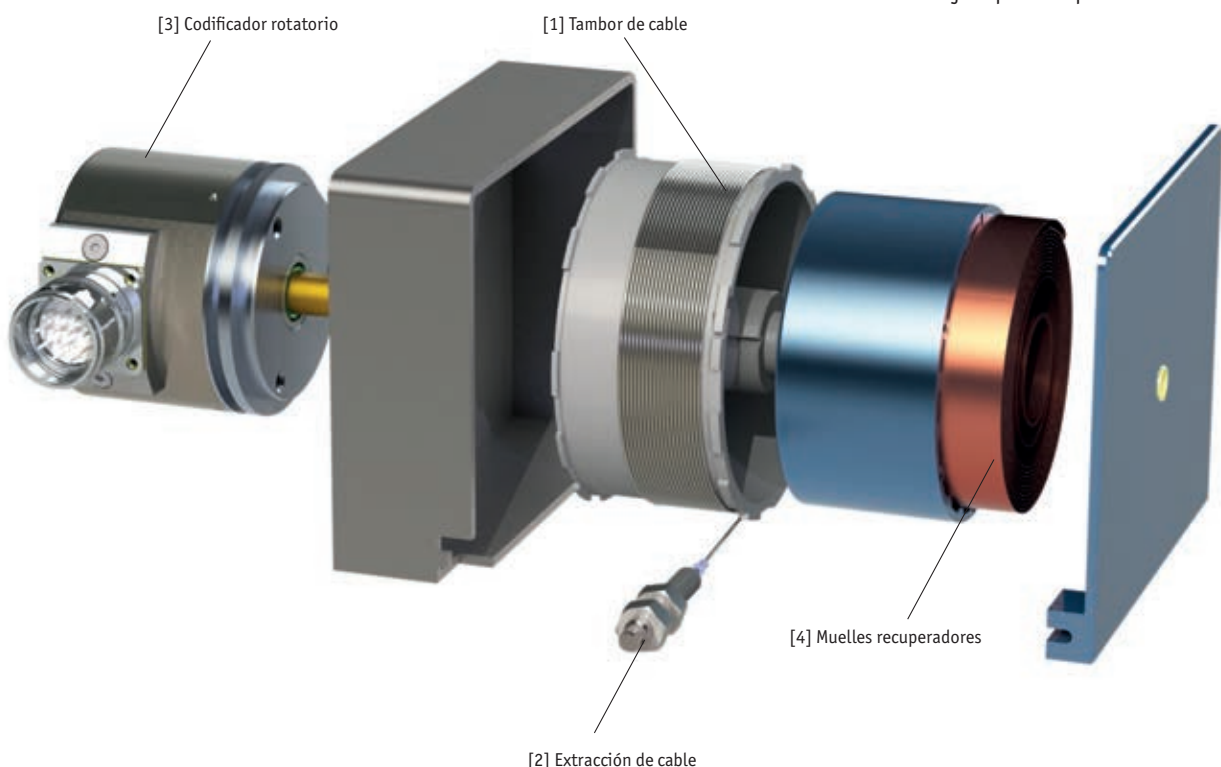
De este modo desaparecen sistemas de guía especiales adicionales o la instalación de cadenas de alimentación de energía.

Además, el cable flexible permite realizar reajustes lineales en lugares inaccesibles. Con ayuda de rodillos de desvío se pueden realizar también recorridos de medición indirectos.

Por lo general, se puede elegir entre el principio de medición incremental o absoluto. Estos sensores de SIKO cubren prácticamente la gama total de las aplicaciones industriales, desde las formas constructivas compactas en miniatura desde una longitud de medición de 600 mm hasta soluciones con longitudes de extracción del cable de 15 m.

Puntos positivos

- Elevada vida media gracias a un desarrollo consecuente de la técnica y una elección de materiales orientadas a la aplicación
- Muy buena relación calidad/precio
- Longitudes de medición variables
- Sencilla adaptación de indicadores de valores de medición
- Interfaces estandarizados
- Montaje rápido sin problemas



Campos de trabajo

Los sistemas de medición según el principio de "extracción de cable" son ventajosos en su manipulación ya que la sencilla fijación del cable a la unidad de reajuste se puede realizar con rapidez y a bajo coste.

Incluso sin una protección mecánica adicional, trabajan fiablemente, p. ej., en plataformas elevadoras o carretillas apiladoras. Mientras que en el mecanizado del metal en el reajuste de topes de sierras de tronzar se mide la dimensión de la pieza de trabajo mediante la tracción del cable, en el ejemplo de aplicación que se muestra en la imagen las tracciones de cable se hacen cargo de todas las tareas de medición.

Los sensores en miniatura de SIKO son la respuesta a una integración cada vez más intensa en productos y procesos industriales. La gama de aplicaciones de los "pequeños" es muy grande: Así, por ejemplo, se puede supervisar fiablemente el posicionado de camillas (técnica médica), el posicionado de plataformas elevadoras (técnica del automóvil) o el control del desvío de trenes de aterrizaje (construcción de aviones).

Con SG120 y SG150 para longitudes de medición de hasta 15 m, se encuentran trabajando soluciones en la técnica de plataformas, de rodamientos y de grúas.



1



2

iStockphoto.com Levent Konuk



3



4



6



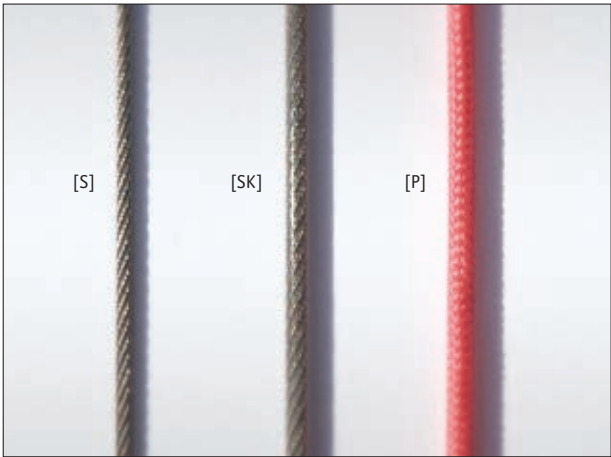
5

1) El reequipamiento con un sensor de tracción por cable permite el control directo de un valor nominal para la altura y la elevación. [2] Posicionamiento de camillas de pacientes, p. ej., en tomógrafos, mesas de operaciones o aparatos de rayos X. [3, 4] Encontrar la colocación correcta es decisivo para un flujo de trabajo sin fricciones: Los sensores de tracción por cable son fiables indicadores de valores de medición en la asignación de superficies predefinidas de almacenamiento. [5] Para el ajuste en altura y posicionamiento lateral de la carretilla elevadora en sistemas de transporte sin conductor. [6] Registro seguro del soporte y del cilindro telescópico para la supervisión del alcance máximo con sensor de tracción por cable, opcionalmente en ejecución redundante.

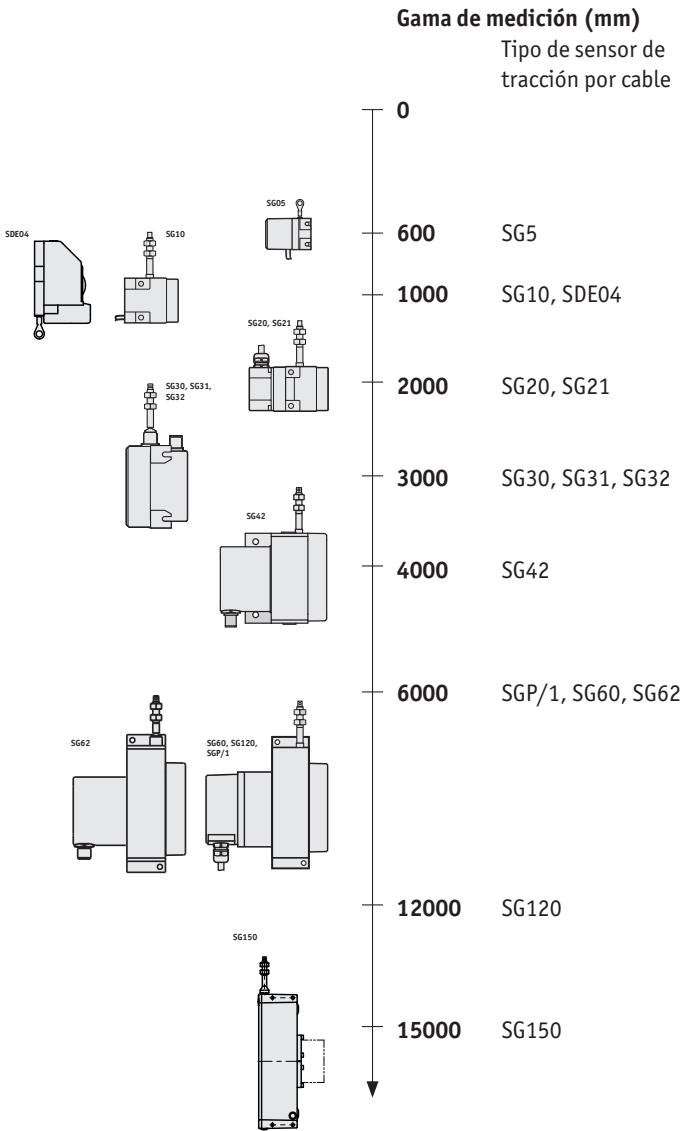
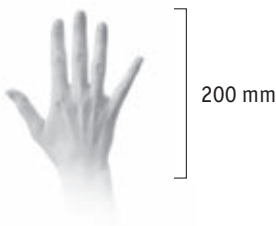
Gama de medición y modelos de cables

En función de las exigencias que se planteen a la gama de medición y las condiciones del entorno, hay a disposición diferentes longitudes de medición y tipos de cables. La tabla siguiente ofrece una base comparativa para tener en cuenta el equipamiento adecuado (cable) a la hora de planificar un sistema de medición lineal por cable.

| Tipos de cables | | Comparación de las propiedades | | |
|-----------------|--|--------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Tipo | Material | Resistencia a la rotura | Propiedades deslizantes | Precisión de medición |
| S | Acero, inoxidable | • | • | ••• |
| SK | Cable de acero revestido en plástico | •• | •• | •• |
| P | Revestido de plástico, eléctrico no conductor, color de la señal | ••• | ••• | • |



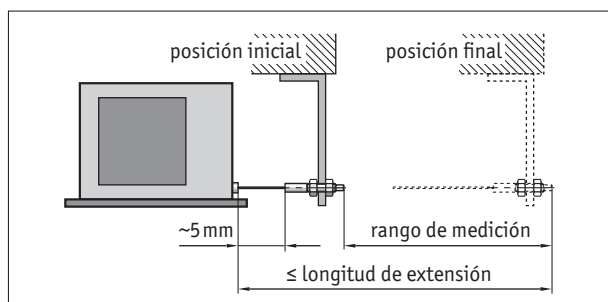
3.2



Observación de montaje

Al fijar el cable se debe tener en cuenta que la extracción del cable tenga lugar en posición recta, es decir, vertical, respecto a la salida del cable.

Recomendación: Elegir una posición inicial sólo tras una extracción de aprox. 5 mm. De este modo, se impide que la tracción del cable choque contra el tope caso de marcha atrás.



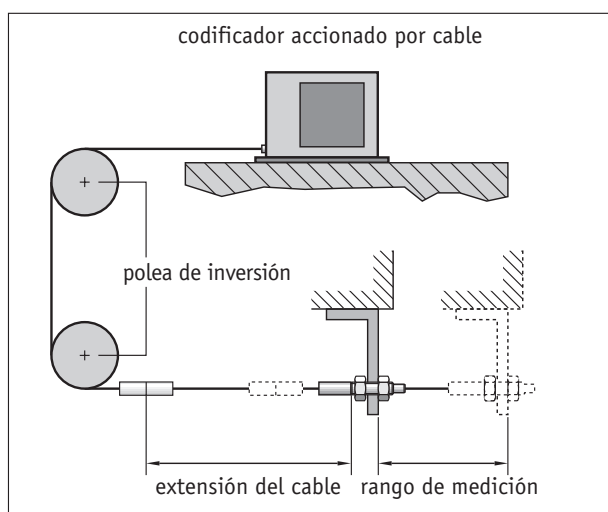
Representación simbólica

Ejemplo de montaje

Los rodillos de desvío permiten la preparación de tramos de medición que no se extienden en línea directa a la salida del cable. El desvío es posible a través de varios rodillos sin que esto influya sobre el resultado de la medición.

En caso de lugares de medición de difícil acceso, es suficiente como entrada una abertura que sea ligeramente mayor que el diámetro del cable empleado. En caso de mucha suciedad es recomendable emplear una cubierta de protección. Advertencia: El esfuerzo mecánico del cable reduce su vida media.

Si la distancia entre el sensor de tracción por cable y la zona a medir sobrepasase la máxima longitud de extracción se puede emplear una prolongación de cable. Pero con ello no se aumenta la gama de medición en sí (ver arriba: observación de montaje). Mediante este sencillo método son posibles mediciones también en zonas donde un sensor de tracción por cable sólo se puede emplear con la suficiente distancia: zonas de elevadas temperaturas, entornos duros, mediciones en medios líquidos, zonas de difícil acceso etc. Las informaciones detalladas sobre el rodillo de desvío o la prolongación de cable se pueden tener en la página del producto en el sector de accesorios.

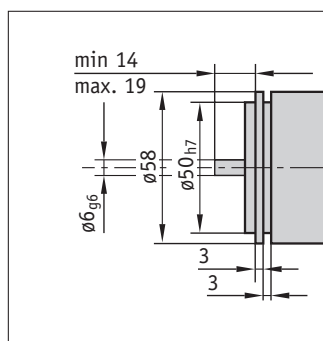


3.2

Sensores específicos del cliente

Todos los codificadores rotatorios con las características aquí expuestas se pueden instalar en las tracciones de cable SG31, SG60, SG120 y SG150 (ver gráfico):

- Brida servo/sincronizada de 58 mm
- Eje macizo * de 6, 8 y 10 mm
- Par de giro de arranque y de servicio máx. 3 Ncm*
*en función del aparato, ¡observar al respecto las páginas del producto!

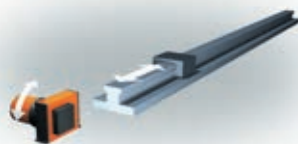


Tipo de empleo

Ejemplos de aplicación

Ventajas

Sistemas guiados por riel



Medición directa del elemento dirigido



p. ej., plataformas elevadoras de cargas pesadas, grúas pórtico, camillas CT de pacientes...

- Reducida necesidad de espacio
- Apenas operaciones de montaje

Cilindros hidráulicos



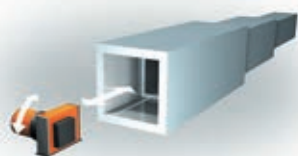
En combinación con sistemas dirigidos por émbolo o cilindros hidráulicos, los sensores de tracción por cable aprovechan la desviación de estos sistemas para el registro de informaciones de longitudes.



p. ej., prensas, mesas elevadoras, máquinas dobladoras...

- Reducida necesidad de espacio
- Las tolerancias mecánicas no tienen influencia sobre la precisión de medición

Sistemas de tipo telescópico



En combinación con sistemas de tipo telescópico, los sensores de tracción por cable se pueden integrar idealmente, por lo que están también protegidos frente a agentes atmosféricos.



p. ej., grúas móviles, plataformas elevadoras...

- No necesitan ninguna guía
- Las tolerancias mecánicas no tienen influencia sobre la precisión de medición

Reajuste de cadenas, grúas y tornos de cable



Acuse de recibo directo de posición del reajuste del torno El posicionado del sensor de tracción por cable puede realizarse mediante prolongación de cable fuera de la zona de peligro o de humedad.











p. ej., carretillas apiladoras de horquilla, escenotecnia, ascensores...



o técnica de grúas...







- Se pueden ver las fisuras en las cadenas/cable
- Las tolerancias mecánicas no tienen influencia sobre la precisión de medición

Sensores de tracción por cable

| | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|--|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| | SG5 | SG10 | SG20 | SG21 | SG30 | SG31 | SG32 | SG42 |
| Página | 14 | 18 | 22 | 26 | 29 | 33 | 36 | 39 |
| Longitudes de medición | | | | | | | | |
| 0 hasta ... (mm) | 600 | 1000/2000* | 2000 | 2000 | 3000 | 3000 | 3000 | 4000 |
| Tipo codificador rotatorio | | | | | | | | |
| Salida de corriente 4 ... 20 mA | • | • | • | | • | • | • | • |
| Salida de tensión 0 ... 10 V | • | • | • | | • | • | | |
| Uscita potenziometrica | • | • | • | | • | | • | • |
| Uscita incrementale | | • | | • | | • | | |
| SSI | | | | • | | • | | |
| CAN-Bus | | | | • | | • | | |
| Profibus | | | | | | • | | |
| Fabricante montaje independiente codi- ficador giratorio | | | | • | | • | | |
| Material de la carcasa | | | | | | | | |
| Plástico | • | • | | | | | | |
| Fundición inyectada de cinc /Plástico | | | • | • | • | • | • | |
| Aluminio/Plástico | | | | | | | | • |
| Aluminio | | | | | | | | |

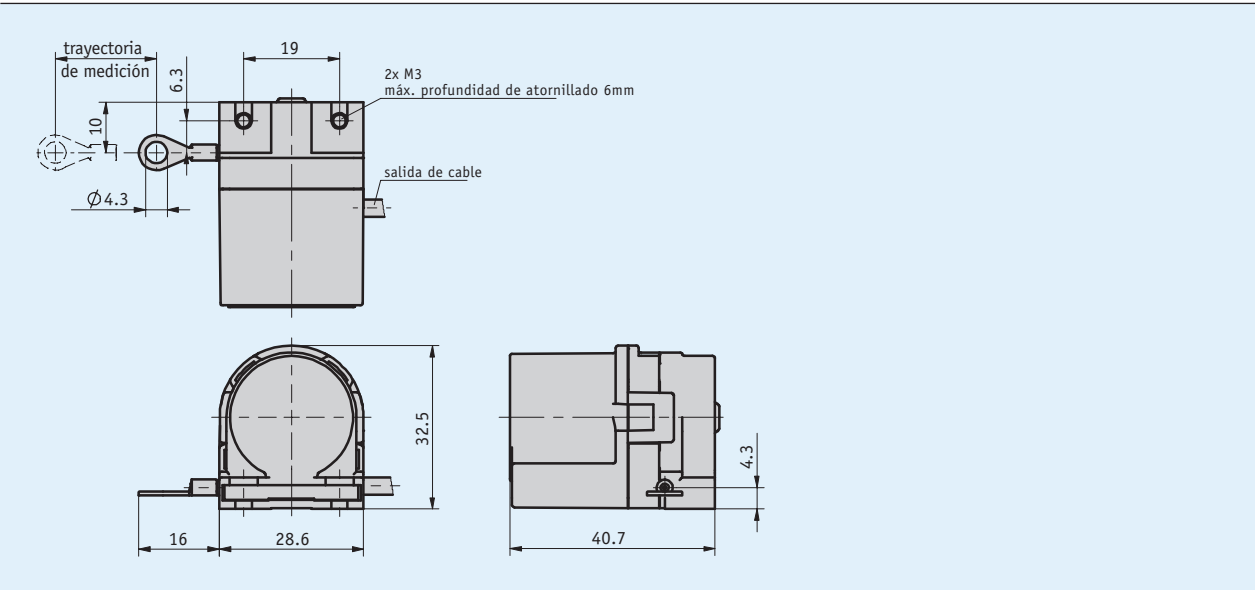
*sólo en salida incremental

Sensores de tracción por cable

| | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|--|
| |  |  |  |  |  |  |
| | SGP/1 | SG60 | SG62 | SG120 | SG150 | SDE04 |
| Página | 42 | 46 | 49 | 52 | 55 | 57 |
| Longitudes de medición | | | | | | |
| 0 hasta ... (mm) | 6000 | 6000 | 6000 | 12000 | 15000 | 1000 |
| Tipo codificador rotatorio | | | | | | |
| Salida de corriente 4 ... 20 mA | • | • | • | • | | |
| Salida de tensión 0 ... 10 V | • | • | | • | | |
| Salida de potenciometro | • | | • | | | |
| Salida incremental | | • | | • | | |
| SSI | | • | | • | | |
| CAN-Bus | | • | | • | | |
| Profibus | | • | | • | | |
| Fabricante montaje independiente codi- ficador giratorio | | • | • | • | • | |
| Materiale corpo | | | | | | |
| Plástico | | | | | | • |
| Fundición inyectada de cinc /Plástico | | | | | | |
| Aluminio/Plástico | • | • | • | • | | |
| Aluminio | | | | | • | |

Perfil

- Forma constructiva muy pequeña
- De utilización universal gracias interfaces estandarizados
- Montaje sencillo
- Longitud de medición máx. 600 mm
- Salida de potenciómetro, de tensión o de corriente
- Carcasa de plástico reforzado



Datos mecánicos

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|----------------------|--|--|
| Carcasa | plástico reforzado | |
| Tipo de cable | cable de acero (acero fino inoxidable) Ø0.36 mm | revestido de plástico |
| Fuerza de extracción | ≥3 N | |
| Precisión absoluta | ±0.35 % (potenciómetro) | en lo referente a la longitud de medición (mm) |
| Longitud cable | ≤15 m | tipo de transmisor P10 |
| | ≤30 m | tipo de transmisor MWI |
| | ≤20 m | tipo de transmisor MWU |
| Peso | ~0.06 kg | |

Datos eléctricos

■ Transmisor potenciómetro

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---------------------------|----------------|-------------|
| Capacidad de carga | 2 W con 70 °C | |
| Resistencia | 10 kΩ | |
| Tolerancia de resistencia | ±5 % | |
| Tolerancia de linealidad | ±0.25 % | |

■ Transductor, salida de corriente

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---------------------|--------------------|---------------------------------------|
| Tensión de servicio | 24 V DC $\pm 20\%$ | con carga aparente $\leq 500\ \Omega$ |
| Corriente de salida | 4 ... 20 mA | |

■ Transductor, salida de tensión

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---------------------|----------------------|---------------------------------------|
| Tensión de servicio | 15 ... 28 V DC | con 3 mA sin carga |
| Tensión de salida | 0 ... 10 V DC | $I_{\text{carga}} \leq 10\ \text{mA}$ |
| Carga | $\leq 10\ \text{mA}$ | |

* Los transductores permiten la adaptación óptima de la corriente o de la tensión de salida a la gama de medición. El transductor está preajustado en fábrica de tal modo que entre el punto inicial y final de la gama de medición hay a disposición una señal de salida de 4 ... 20 mA (MWI) o 0 ... 10 V DC (MWU).

Datos del sistema

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|-----------------------------|-------------------------|-------------|
| Precisión de repetición | $\pm 0.15\ \text{mm}$ | |
| Velocidad de desplazamiento | $\leq 800\ \text{mm/s}$ | |

3.2

Condiciones ambientales

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---------------------------|-------------------------|---|
| Temperatura ambiente | -10 ... 80 °C | |
| Humedad relativa del aire | | formación de rocío no permitida |
| Tipo de protección | IP50 (unidad de sensor) | EN 600529; con cable conectado en fábrica |

Ocupación de las conexiones

■ Salidas potenciométricas P10

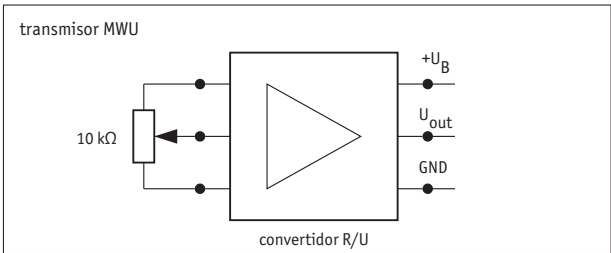
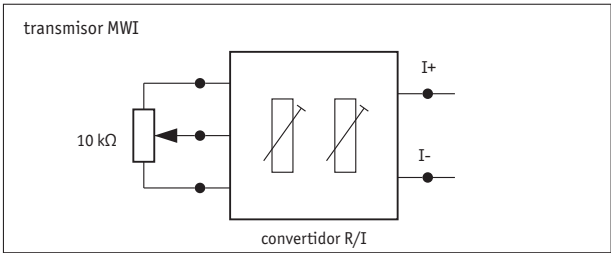
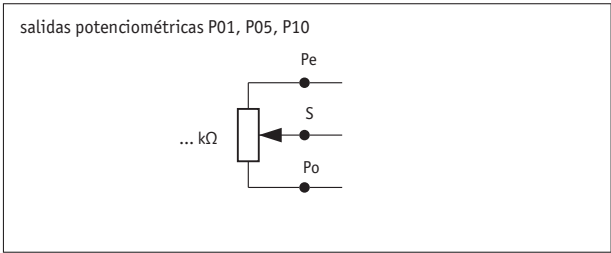
| Señal | E1 (borne) |
|-------|------------|
| Po | marrón |
| Pe | blanco |
| S | verde |

■ Transductor MWI

| Señal | Color del cable |
|-------|-----------------|
| I+ | marrón |
| I- | blanco |

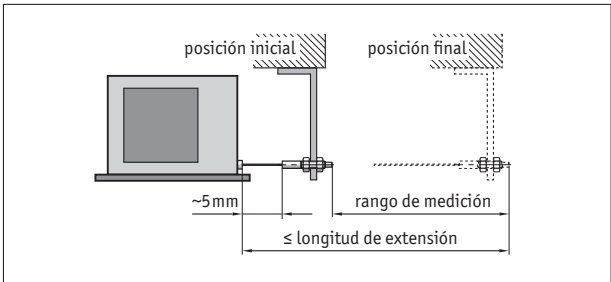
■ Transductor MWU

| Señal | Color del cable |
|------------------|-----------------|
| +24 V DC | marrón |
| GND | blanco |
| U _{out} | verde |



Observación de montaje

Al fijar el cable hay que tener en cuenta que la extracción del cable tenga lugar en prolongación recta, es decir, vertical respecto a la salida del cable. Recomendación: elegir una posición inicial sólo después de una extracción de unos 5 mm. De este modo se impide que la tracción del cable choque con el tope en caso de marcha hacia atrás.



Representación simbólica

Pedido

■ Tabla de pedidos

| Característica | Datos de pedido | Especificación | Complemento |
|---------------------|-----------------|-----------------------------|---|
| Rango de medición | 300M | 300 mm | ajuste del transductor, sólo con tipo de sensor MWI o MWU |
| | 600 | 600 mm | |
| Tipo de codificador | P10 | potenciómetro con 10 kΩ | |
| | MWI | transductor 4 ... 20 mA | |
| | MWU | transductor 0 ... 10 V | |
| | | otros a demanda | |
| Longitud del cable | OK | sin cable | |
| | 0.5 | 0.5 m | |
| | ... | 1 ... 15 m, en pasos de 1 m | |

■ Clave de pedido

SG5 - - -

A B C

Volumen del suministro: SG5

Los accesorios los puede encontrar:

Rodillo de desvío UR

Página 62

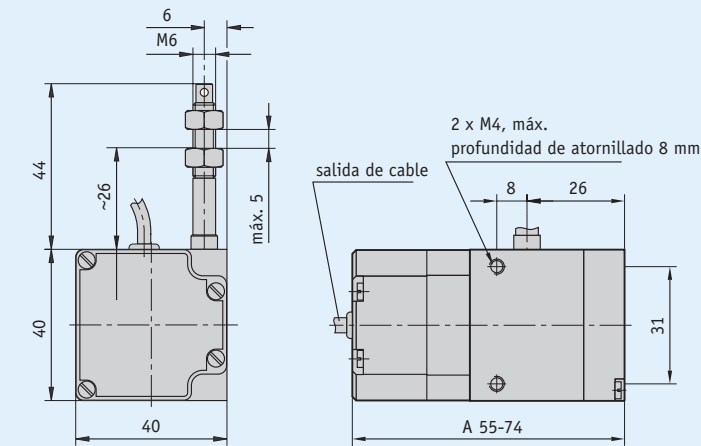
Otras informaciones las puede encontrar:

Informaciones generales y campos de aplicación

Página 8

Perfil

- Forma constructiva compacta
- De utilización universal gracias interfaces estandarizados
- Montaje sencillo
- Longitud de medición máx. 2.000 mm
- Salida de potenciómetro, de tensión, de corriente o codificador incremental
- Carcasa de plástico reforzado



| tipo de codificador | medida A |
|--|----------|
| IV28M/1-0007 | 74 |
| P10, MWI, MWU: rango de medición ≤ 1000 mm | 55 |

Datos mecánicos

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---|--|---|
| Carcasa | plástico reforzado | |
| Tipo de cable | cable de acero (acero fino inoxidable) ø0.45 mm | revestido de plástico |
| Fuerza de extracción | ≥2 N | |
| Recorrido de medición/ Perímetro tambor | 100 mm | |
| Longitud cable | ≤30 m ≤20 m 1 m | tipo de transmisor P10 + MWI tipo de transmisor MWU tipo de transmisor IV28M/1-0007 |
| Peso | ~0.2 kg | |

Datos eléctricos

■ Transmisor potenciómetro

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---------------------------|--------------------------------|---|
| Capacidad de carga | 1 W con 20 °C 2 W con 70 °C | gama de medición 300 gama de medición 500, 1000 |
| Resistencia | 10 kΩ | |
| Tolerancia de resistencia | ±5 % | |
| Tolerancia de linealidad | ±0.5 % ±0.1 % ±0.25 % | gama de medición 300 gama de medición 500 gama de medición 1000 |

■ Transductor, salida de corriente

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---------------------|--------------------|---------------------------------------|
| Tensión de servicio | 24 V DC $\pm 20\%$ | con carga aparente $\leq 500\ \Omega$ |
| Corriente de salida | 4 ... 20 mA | |

■ Transductor, salida de tensión

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---------------------|----------------------|--------------------|
| Tensión de servicio | 15 ... 28 V DC | con 3 mA sin carga |
| Tensión de salida | 0 ... 10 V DC | |
| Carga | $\leq 15\ \text{mA}$ | |

■ Transmisor incremental IV28M/1-0007

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---------------------|----------------|---------------------|
| Tensión de servicio | 10 ... 30 V DC | con 25 mA sin carga |
| Conexión de salida | PP | |
| Señales de salida | AB0 | |

* Los transductores permiten la óptima adaptación de la corriente o tensión de salida a la gama de medición. El transductor está ajustado en fábrica de tal modo que entre el punto inicial y final de la gama de medición hay a disposición una señal de salida de 4 ... 20 mA (MWI) o 0 ... 10 V DC (MWU).

3.2

Datos del sistema

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|-----------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| Resolución | 0.1 mm (10 impulsos/mm) | tipo de transmisor IV28M/1-0007 |
| | 1000 pasos/giro | tipo de transmisor IV28M/1-0007 |
| Precisión de repetición | $\pm 0.15\ \text{mm}$ | |
| Velocidad de desplazamiento | $\leq 800\ \text{mm/s}$ | |

Condiciones ambientales

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|----------------------|---------------------------------------|-----------------|
| Temperatura ambiente | -10 ... 80 °C | sin transductor |
| | 0 ... 50 °C | con transductor |
| Tipo de protección | IP50 (unidad de sensor potenciómetro) | EN 600529 |
| | IP54 (Incremental) | EN 600529 |

Ocupación de las conexiones

■ Salidas potenciométricas P10

| Señal | E1 (Borne) |
|-------|------------|
| Po | marrón |
| Pe | blanco |
| S | verde |

■ Transductor MWI

| Señal | Color del cable |
|-------|-----------------|
| I+ | marrón |
| I- | blanco |

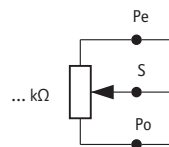
■ Transductor MWU

| Señal | Color del cable |
|------------------|-----------------|
| +24 V DC | marrón |
| GND | blanco |
| U _{out} | verde |

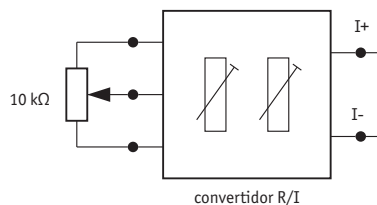
■ Tipo de sensor IV58M/1-0007, incremental

| Señal | E1 (borne) |
|----------|------------|
| B | blanco |
| +24 V DC | marrón |
| O/I | verde |
| A | amarillo |
| GND | gris |

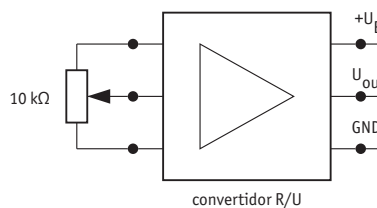
salidas potenciométricas P01, P05, P10



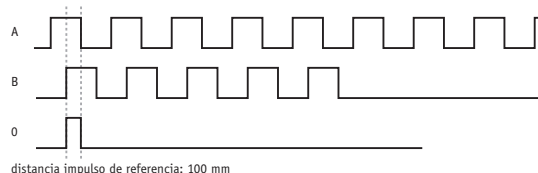
transmisor MWI



transmisor MWU

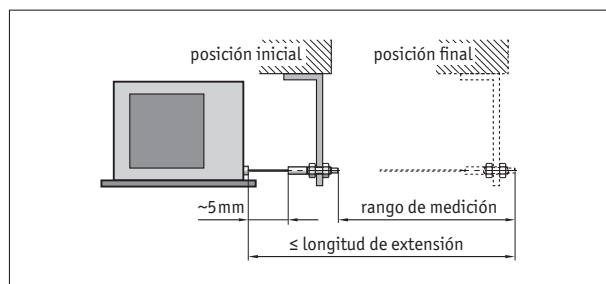


codificador incremental



Observación de montaje

Al fijar el cable hay que tener en cuenta que la extracción del cable tenga lugar en prolongación recta, es decir, vertical respecto a la salida del cable. Recomendación: elegir una posición inicial sólo después de una extracción de unos 5 mm. De este modo se impide que la tracción del cable choque con el tope en caso de marcha hacia atrás.



Representación simbólica

Pedido

■ Tabla de pedidos

| Característica | Datos de pedido | Especificación | Complemento |
|---------------------|-----------------|---|--|
| Rango de medición | ... | A 300, 500, 1000 en mm | tipo de sensor Ω , I, U (potenciómetro y transductor) |
| | 2000I | | salida incremental IV28M/1 |
| Tipo de codificador | P10 | B potenciómetro con 10k Ω | |
| | MWI | | transductor 4 ... 20 mA |
| | MWU | | transductor 0 ... 10 V |
| | IV28M/1-0007 | | sólo con gama de medición 2000 |
| Longitud del cable | 0.5 | C 0.5 m | con el tipo de sensor P10 o MWI/MWU |
| | ... | | con tipo de sensor P10 o MWI/MWU |
| | IG | | especificado en el tipo de sensor "IV28M/1-0007" |

■ Clave de pedido

SG10 - - -
A B C

Volumen del suministro: SG10



Los accesorios los puede encontrar:

Rodillo de desvío UR

Página 62

Otras informaciones las puede encontrar:

Informaciones generales y campos de aplicación

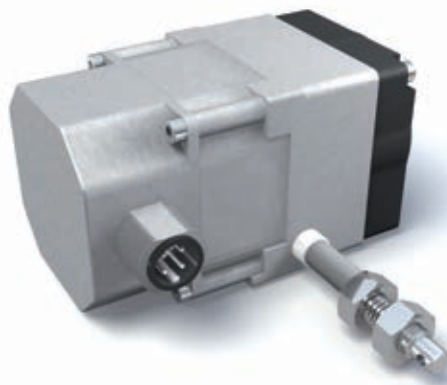
Página 8

Sensor de tracción por cable SG20

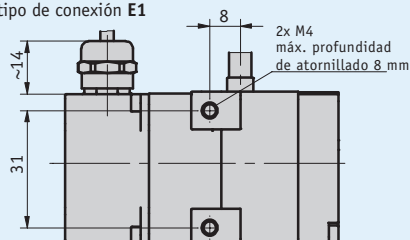
Forma constr. peq. de fundic. inyec, de cinc con 2000 mm de long. de medición

Perfil

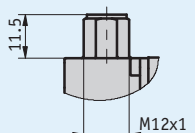
- Forma constructiva compacta
- De utilización universal gracias interfaces estandarizados
- Montaje sencillo
- Longitud de medición máx. 2.000 mm
- Salida de potenciómetro, de tensión o de corriente
- Robusta carcasa de fundición inyectada de cinc



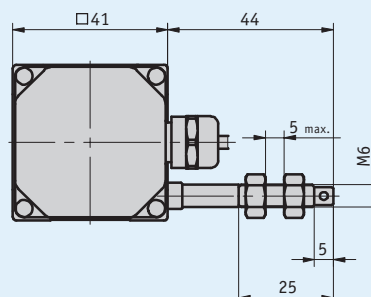
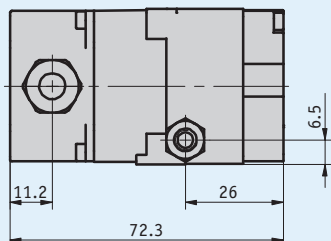
tipo de conexión E1



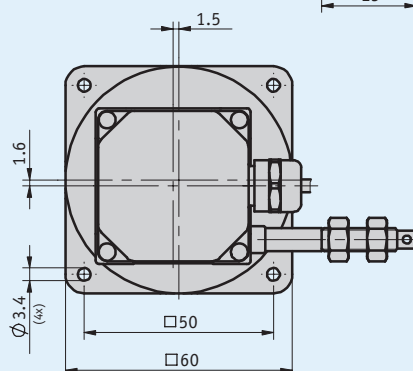
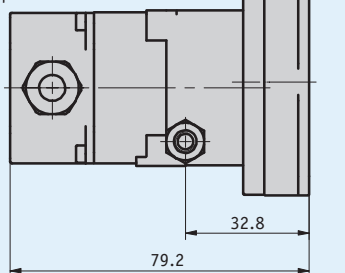
tipo de conexión E12



temperatura de funcionamiento T1



temperatura de funcionamiento T2



Datos mecánicos

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---|--|--|
| Carcasa | fundición inyectada de cinc | |
| Tipo de cable | cable de acero (acero fino inoxidable) ø0.45 mm | revestido de plástico |
| Fuerza de extracción | ≥2 N ≥11 N | temperatura de trabajo T1 temperatura de trabajo T2 |
| Recorrido de medición/ Perímetro tambor | 100 mm | |
| Precisión absoluta | ±0.35 % | en lo referente a la longitud de medición (mm) |
| Longitud cable | ≤30 m ≤20 m | tipo de transmisor 4/20mA, MWIHP, MWIHP/R tipo de transmisor P10; 0/10V; 0,5/4,5V |
| Peso | ~0.32 kg | |

Datos eléctricos

■ Transmisor potenciómetro

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---------------------------|----------------|-------------|
| Capacidad de carga | 2 W con 70 °C | |
| Resistencia | 10 kΩ | |
| Tolerancia de resistencia | ±5 % | |
| Tolerancia de linealidad | ±0.25 % | |

■ Transductor, salida de corriente

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---------------------|----------------|--|
| Tensión de servicio | 10 ... 30 V DC | entre I+ und I-, con carga aparente ≤500 Ω |
| Corriente de salida | 4 ... 20 mA | (4/20mA; MWIHP) |

■ Transductor, salida de tensión

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---------------------|-----------------------------------|---|
| Tensión de servicio | 15 ... 28 V DC 8 ... 28 V DC | con 3 mA sin carga (0/10V) con 3 mA sin carga (0,5/4,5V) |
| Tensión de salida | 0 ... 10 V DC 0.5 ... 4.5 V DC | I _{carga} ≤10 mA (0/10V) I _{carga} ≤10 mA (0,5/4,5V) |
| Resistencia | 2 ... 10 kΩ | contra GND |
| Carga | ≤15 mA | |

Datos del sistema

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|-----------------------------|----------------|-------------|
| Precisión de repetición | ±0.15 mm | |
| Velocidad de desplazamiento | ≤1 m/s | |

Condiciones ambientales

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|----------------------|--------------------------------|-------------|
| Temperatura ambiente | -10 ... 80 °C -40 ... 80 °C | T1 T2 |
| Tipo de protección | IP65 (unidad de sensor) | EN 600529 |

Ocupación de las conexiones

■ Salidas potenciométricas P10

| Señal | E1 | E12 |
|-------|--------|-----|
| Po | marrón | 1 |
| Pe | blanco | 2 |
| S | verde | 3 |
| nc | | 4 |

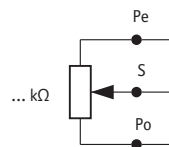
■ Transductor MWI

| Señal | E1 | E12 |
|-------|--------|-----|
| I+ | marrón | 1 |
| I- | blanco | 2 |
| nc | | 3 |
| nc | | 4 |

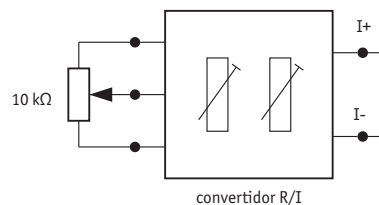
■ Transductor MWU

| Señal | E1 | E12 |
|------------------|--------|-----|
| +24 V DC | marrón | 1 |
| GND | blanco | 2 |
| U _{out} | verde | 3 |
| nc | | 4 |

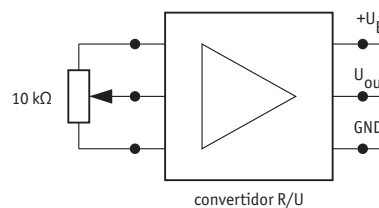
salidas potenciométricas P01, P05, P10



transmisor MWI

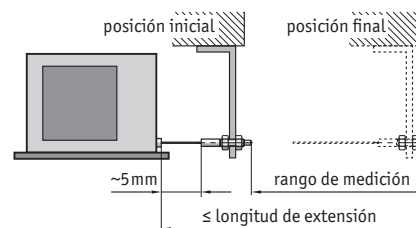


transmisor MWU



Observación de montaje

Al fijar el cable hay que tener en cuenta que la extracción del cable tenga lugar en prolongación recta, es decir, vertical respecto a la salida del cable. Recomendación: elegir una posición inicial sólo tras una extracción de aprox. 5 mm. De este modo, se impide que la tracción del cable choque contra el tope en caso de marcha atrás.



Representación simbólica

Pedido

■ Tabla de pedidos

| Característica | Datos de pedido | Especificación | Complemento |
|-------------------------------|--|--|--|
| Rango de medición | ... A | 1250, 1500, 1750, 2000 en mm | |
| Tipo de codificador | P10 0.5/4.5V 0/10V 4/20mA B | potenciometro con 10 kΩ Transductor 0.5 ... 4.5 V Transductor 0 ... 10 V Transductor 4 ... 20 mA otros a demanda | |
| Tipo de conexión | E1 E12 C | extremos de cables abiertos enchufe | |
| Longitud del cable | D | 1 ... 20.0 m, en pasos de 1 m 1 ... 30.0 m, en pasos de 1 m | con el tipo de sensor P10 o MWU con el tipo de sensor MWI |
| Temperatura de funcionamiento | T1 T2 E | -10 ... +80 °C -4 ... +80 °C | |

■ Clave de pedido

SG20 - - - - -
A B C D E

3.2

Volumen del suministro: SG20, Instrucciones de montaje

Los accesorios los puede encontrar:

Rodillo de desvío UR Página 62
 Prolongación de cable SV Página 63
 Contraenchufe vision de conjunto Página 66
 Contraenchufe, E12, 4 polos, hembrilla Clave de pedido 83419

Otras informaciones las puede encontrar:

Informaciones generales y campos de aplicación Página 8

Sensor de tracción por cable SG21

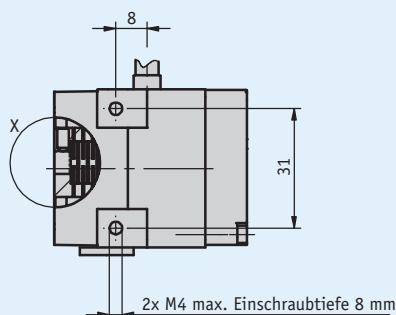
Constr. peq. para montaje de codif. rotat. con 2000 mm de long. de medición

Perfil

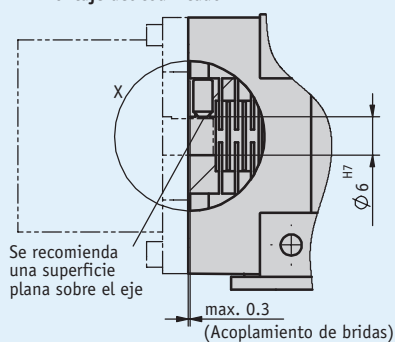
- Sensores de tracción por cable para codificadores rotatorios con brida máx. $\varnothing 40$ mm
- Longitud de medición hasta 2.000 mm
- Sólida carcasa de fundición inyectada de cinc, modo de construcción robusto, sólido conductor de medición (Nirosta)
- Modo de construcción muy compacto



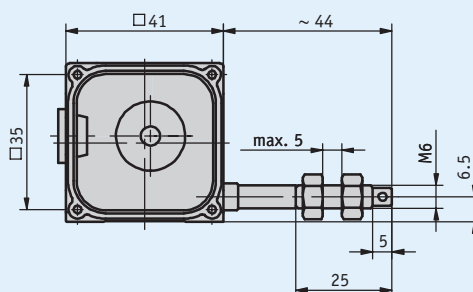
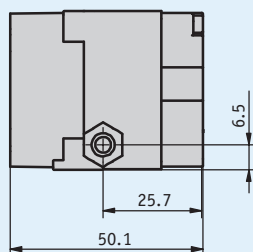
3.2



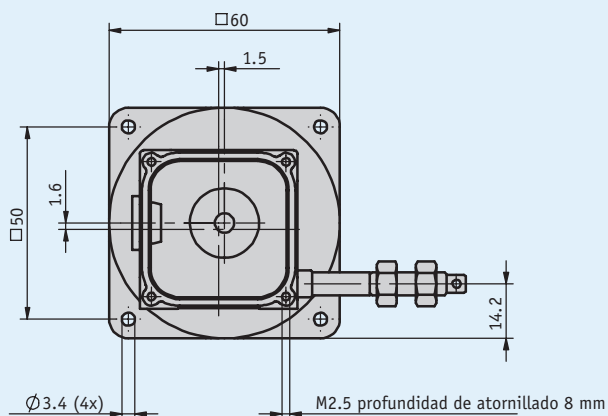
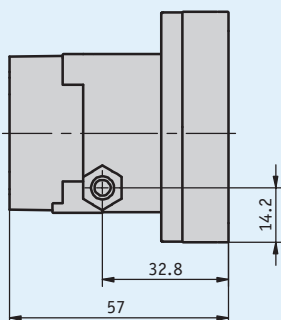
montaje del codificador



temperatura de funcionamiento T1



temperatura de funcionamiento T2



Datos mecánicos

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---|-----------------------------|--|
| Carcasa | fundición inyectada de cinc | |
| Tipo de cable | Ø0.45 mm | cable de acero (inoxidable), revestido de plástico |
| Fuerza de extracción | ≥2 N | temperatura de trabajo T1 |
| | ≥11 N | temperatura de trabajo T2 |
| Recorrido de medición/ Perímetro tambor | 100 mm | |
| Peso | ~0.2 kg | |

Datos eléctricos

Codificadores rotatorios adecuados para SG21 los puede encontrar en el catálogo 2 RotoLine. En función de las señales de salida son adecuados...

- Para salidas incrementales: IV28M/1
- Para salidas absolutas: WV36M/SSI, WV36M/CAN

Las especificaciones técnicas de estos aparatos las puede consultar en las correspondientes hojas de datos. Además, se puede utilizar un gran número de variantes de sensores de diferentes fabricantes.

3.2

Datos del sistema

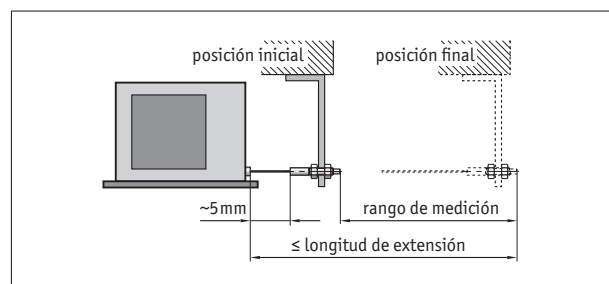
| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|-----------------------------|----------------|--|
| Precisión de repetición | ±0.15 mm | en función de la dirección de aproximación |
| Velocidad de desplazamiento | ≤1 m/s | |

Condiciones ambientales

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|----------------------|----------------|-------------|
| Temperatura ambiente | -10 ... 80 °C | T1 |
| | -40 ... 80 °C | T2 |

Observación de montaje

En la fijación del cable se debe tener en cuenta que la extracción del cable se realice en prolongación recta, es decir, vertical respecto a la salida del cable. Recomendación: elegir una posición inicial sólo tras una extracción de aprox. 5 mm. De este modo, se impide que la tracción del cable choque contra el tope en caso de marcha a atrás.



Representación simbólica

Pedido

■ Observación de pedido

Se necesitan uno o varios componentes de sistema:

Brida de montaje ZB4002

Página 64

■ Tabla de pedidos

| Característica | Datos de pedido | Especificación | Complemento |
|-------------------------------|-----------------|---------------------------------------|----------------|
| Tipo de codificador | OG6 | A sin sensor | |
| | S6 | es posible un gran número de sensores | ver accesorios |
| Temperatura de funcionamiento | T1 | B -10 ... +80 °C | |
| | T2 | -40 ... +80 °C | |

■ Clave de pedido

SG21 -

A

 -

B

3.2

Volumen del suministro: SG21, Instrucciones de montaje

Los accesorios los puede encontrar:

| | |
|--|---------------------|
| Rodillo de desvío UR | Página 62 |
| Prolongación de cable SV | Página 63 |
| Codificador incremental IV28M/1 | www.siko-global.com |
| Codificador de valores absolutos WV36M/SSI | www.siko-global.com |
| Codificador de valores absolutos WV36M/CAN | www.siko-global.com |

Otras informaciones las puede encontrar:

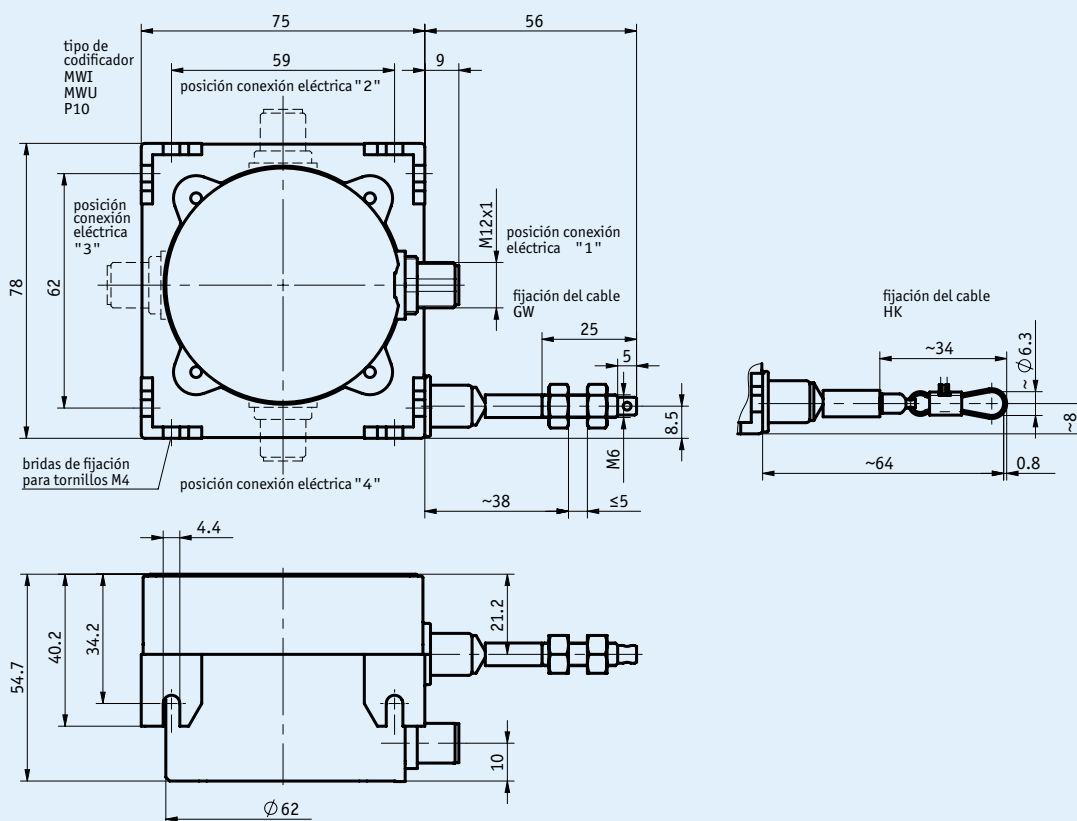
| | |
|--|----------|
| Informaciones generales y campos de aplicación | Página 8 |
|--|----------|

Perfil

- Modo de construcción compacto y robusto
- Posibilidades de montaje variables
- Longitud de medición hasta 3.000 mm
- Salida de potenciómetro, de tensión o de corriente
- Carcasa de fundición inyectada de cinc y plástico
- Aberturas de ventilación que se pueden cerrar frente a la formación de agua condensada
- Elevada estanqueidad en la salida del cable
- Conexión de enchufe M12



3.2



Datos mecánicos

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|----------------------|---|-----------------------------|
| Carcasa | fundición inyectada de cinc/plástico | |
| Tipo de cable | cable de acero (acero fino inoxidable) $\varnothing 0.87$ mm | revestido de plástico |
| Fuerza de extracción | ≥ 3 N | |
| Longitud cable | ≤ 30 m | tipo de transmisor P10, MWI |
| | ≤ 20 m | tipo de transmisor MWU |
| Peso | ~0.5 kg | |

Datos eléctricos

■ Transmisor potenciómetro

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------|
| Capacidad de carga | 2 W con 70 °C | |
| Resistencia | 10 kΩ | |
| Tolerancia de resistencia | ±5 % | |
| Tolerancia de linealidad | ±0.25 % | |
| Tipodeconexión | M12-conector de enchufe (A codif.) | 4 polos, 1 clavija |

■ Transductor, salida de corriente

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---------------------|------------------------------------|--|
| Tensión de servicio | 10 ... 30 V DC | entre I+ e I-, con carga aparente ≤500 Ω |
| Corriente de salida | 4 ... 20 mA | |
| Tipodeconexión | M12-conector de enchufe (A codif.) | 4 polos, 1 clavija |

■ Transductor, salida de tensión

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---------------------|------------------------------------|----------------------------|
| Tensión de servicio | 15 ... 28 V DC | con 3 mA sin carga |
| Tensión de salida | 0 ... 10 V DC | I _{cargat} ≤10 mA |
| Resistencia | 2 ... 10 kΩ | contra GND |
| Carga | ≤15 mA | |
| Tipodeconexión | M12-conector de enchufe (A codif.) | 4 polos, 1 clavija |

* Los transductores permiten la óptima adaptación de corriente o tensión de salida a la gama de medición. El transductor está ajustado en fábrica de tal modo que entre el punto inicial y final de la gama de medición está a disposición una señal de salida de 4 ... 20 mA (MWI) o 0 ... 10 V DC (MWU).

Datos del sistema

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|-----------------------------|----------------|--|
| Precisión de repetición | ±0.15 mm | en función de la dirección de aproximación |
| Gama de medición | ≤3000 mm | |
| Velocidad de desplazamiento | ≤800 mm/s | |

Condiciones ambientales

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| Temperatura ambiente | -40 ... 80 °C | |
| Humedad relativa del aire | | formación de rocío no permitida |
| Tipo de protección | IP65 (unidad de sensor) | EN 600529 |

Ocupación de las conexiones

■ Salidas potenciométricas P10

| Señal | PIN |
|-------|-----|
| Po | 1 |
| Pe | 2 |
| S | 3 |
| | 4 |

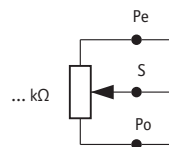
■ Transductor MWI

| Señal | PIN |
|-------|-----|
| I+ | 1 |
| I- | 2 |
| nc | 3 |
| nc | 4 |

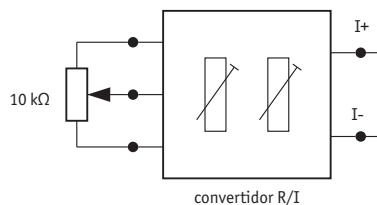
■ Transductor MWU

| Señal | PIN |
|------------------|-----|
| +24 V DC | 1 |
| GND | 2 |
| U _{out} | 3 |
| nc | 4 |

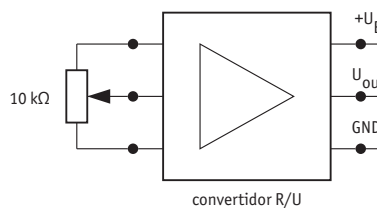
salidas potenciométricas P01, P05, P10



transmisor MWI



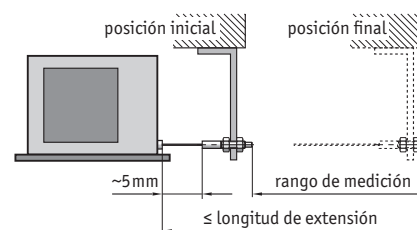
transmisor MWU



3.2

Observación de montaje

En la fijación del cable hay que tener en cuenta que la extracción del cable se realice en prolongación recta, es decir, vertical respecto a la salida del cable. Recomendación: elegir una posición inicial sólo tras una extracción de aprox. 5 mm. De este modo, se impide que la tracción del cable choque con el tope en caso de marcha atrás.



Representación simbólica

Pedido

- **Tabla de pedidos**

| Característica | Datos de pedido | Especificación | Complemento |
|-----------------------------|-------------------------------|---|-------------|
| Rango de medición | ... A | 2000, 2500, 3000 en mm | |
| Fijación del cable | GW HK B | alojamiento cable con rosca alojamiento cable gancho | |
| Tipo de codificador | MWI MWU P10 C | transductor de corriente transductor de tensión potenciómetro | |
| Posición conexión eléctrica | 1 2 3 4 D | 0 ° 90 ° 180 ° 270 ° | |

- **Clave de pedido**

SG30 - - - -

A B C D

3.2

Volumen del suministro: SG30



Los accesorios los puede encontrar:

Rodillo de desvío UR Página 62

| | |
|---------------------------|-----------|
| Protección de desfiladero | Página 62 |
| Prolongación de cable SV | Página 63 |

Contraenchufe vision de conjunto Página 66

Contraenchufe, P10, MWI, MWU, 4 polos, hembrilla Clave de pedido 83419

Contraenchufe, P10, MWI, MWU, 4 polos, hembrilla
Clave de pedido 83526

Otras informaciones las puede encontrar:

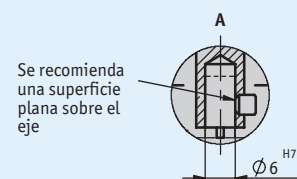
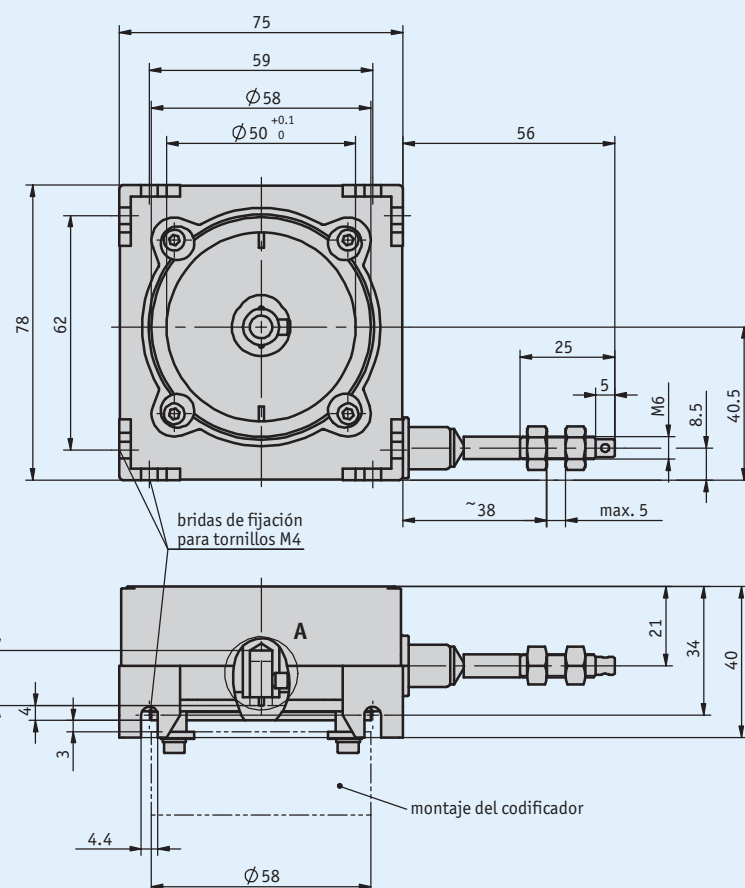
Informaciones generales y campos de aplicación Página 8

Perfil

- Sólida construcción
- Longitud de medición hasta 3.000 mm
- Sensor de tracción por cable para codificador rotatorio con 58 mm de servo-brid
- Posibilidades de montaje variables
- Aberturas de ventilación que se pueden cerrar frente a la formación de agua condensada
- Cable de medición muy estable (Nirosta)
- Elevada estanqueidad en la salida del cable



3.2



Datos mecánicos

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---|--------------------------------------|--|
| Carcasa | fundición inyectada de cinc/plástico | |
| Tipo de cable | $\varnothing 0.87$ mm | cable de acero (inoxidable), revestido de plástico |
| Fuerza de extracción | ≥ 3 N | |
| Recorrido de medición/ Perímetro tambor | 200 mm | |
| Peso | ~ 0.35 kg | |

Datos eléctricos

Codificadores rotatorios adecuados para SG31 los puede encontrar en el catálogo 2 RotoLine. En función de las señales de salida son adecuados...

- Para salidas analógicas como corriente o tensión: AV58M
- Para salidas incrementales: IV58M
- Para salidas absolutas: WV36M/SSI, WV36M/CAN

Las especificaciones técnicas de estos aparatos las puede extraer de las correspondientes hojas de datos. Además, se puede utilizar un gran número de variantes de codificadores de diferentes fabricantes.

Datos del sistema

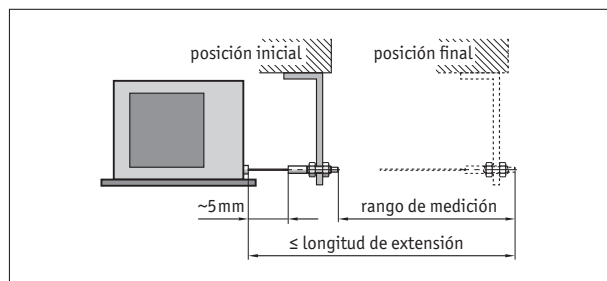
| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|-----------------------------|-----------------|--|
| Precisión de repetición | ± 0.15 mm | en función de la dirección de aproximación |
| Velocidad de desplazamiento | ≤ 800 mm/s | |

Condiciones ambientales

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|----------------------|-------------------|-------------|
| Temperatura ambiente | $-40 \dots 80$ °C | |

Observación de montaje

En la fijación del cable hay que tener en cuenta que la extracción del cable se realice en prolongación recta, es decir, vertical respecto a la salida del cable. Recomendación: elegir una posición inicial sólo tras una extracción de aprox. 5 mm. De este modo, se impide que la tracción del cable choque contra el tope en caso de marcha atrás.



Representación simbólica

Pedido

■ Observación de pedido

Se necesitan uno o varios componentes de sistema:

Codificador absoluto AV58M

www.siko-global.com

Codificador incremental IV58M

www.siko-global.com

Codificador de valores absolutos WV36M/SSI

www.siko-global.com

Codificador de valores absolutos WV36M/CAN

www.siko-global.com

■ Tabla de pedidos

| Característica | Datos de pedido | Especificación | Complemento |
|---------------------|-----------------|---------------------------------------|----------------|
| Tipo de codificador | OG6 | sin sensor | |
| | S6 | es posible un gran número de sensores | ver accesorios |

■ Clave de pedido

SG31 -

A

Volumen del suministro: SG31, Instrucciones de montaje

Los accesorios los puede encontrar:

Rodillo de desvío UR

Página 62

Prolongación de cable SV

Página 63

Otras informaciones las puede encontrar:

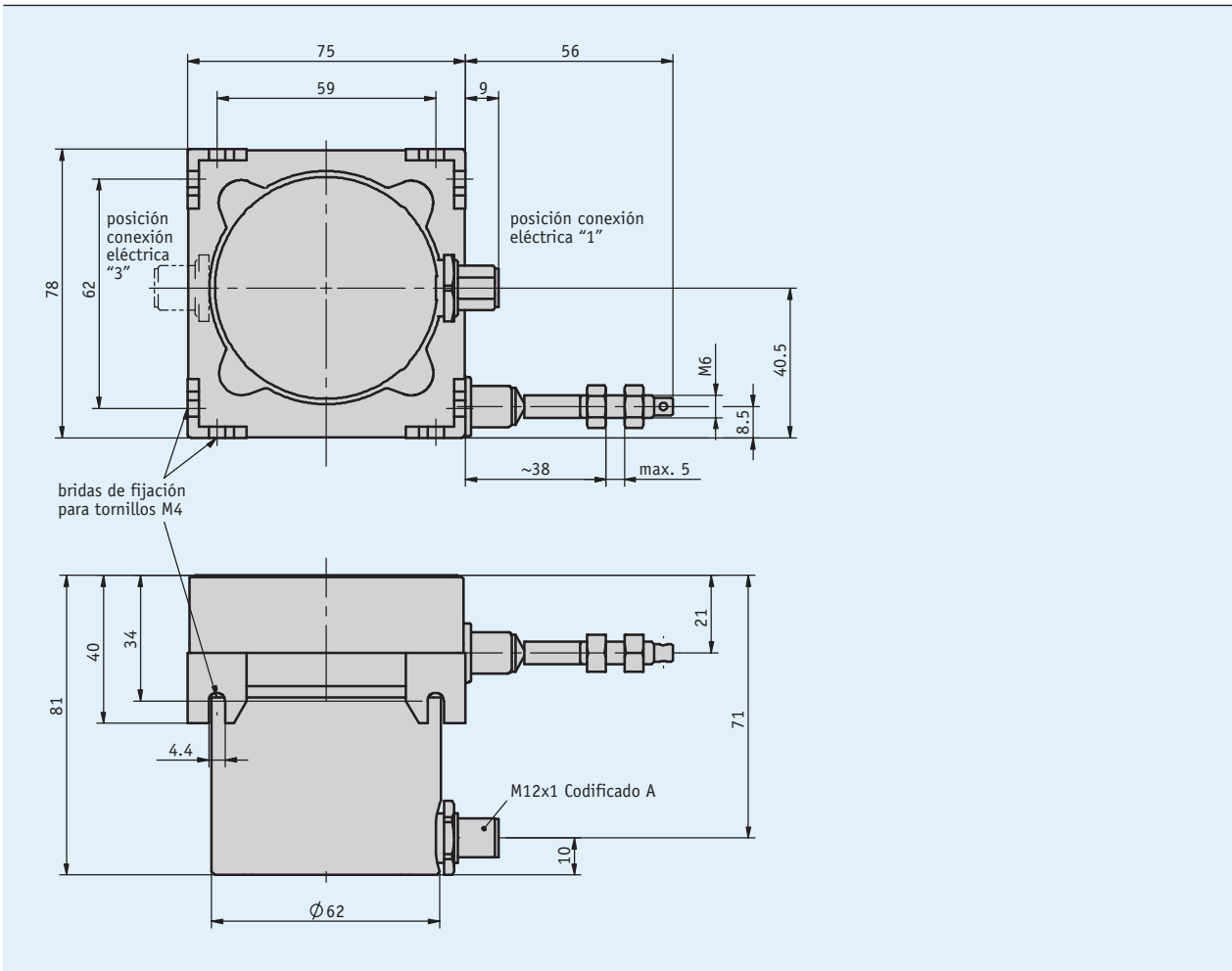
Informaciones generales y campos de aplicación

Página 8

- Perfil
- Sólida construcción
 - Longitud de medición hasta 3.000 mm
 - Salida de señal analógica en ejecución redundante (2x 4...20 mA o potenciómetro)
 - Posibilidades de montaje variables
 - Taladros de ventilación y purga del agua que se pueden cerrar
 - Cable de medición muy estable (Nirosta)
 - Tipo de protección IP65
 - Conexión de enchufe M12



3.2



Datos mecánicos

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|----------------------|--------------------------------------|--|
| Carcasa | fundición inyectada de cinc/plástico | |
| Tipo de cable | ø0.87 mm | cable de acero (inoxidable), revestido de plástico |
| Fuerza de extracción | ≥3 N | |
| Precisión absoluta | ±0.35 % | en relación con la gama de medición (mm) |
| Peso | ~0.5 kg | |

Datos eléctricos

■ Transmisor potenciómetro

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|----------------------------|--|--|
| Tensión de servicio | ≤30 V | pérdida de potencia en el potenciómetro <1 W |
| Capacidad de carga | 1 W con 70 °C | |
| Resistencia | 10 kΩ | |
| Tolerancia de resistencia | ±5 % | |
| Resistencia final estándar | 0.5 % o 1 Ω | (es aplicable el valor superior correspondiente) |
| Tolerancia de linealidad | ±0.25 % | |
| Tipodeconexión | M12-conector de enchufe (codificado A) | 8 polos, 1 clavija |

■ Transductor, salida de corriente

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---------------------|---|---|
| Tensión de servicio | 10 ... 30 V DC | con carga aparente ≤500 Ω tensión entre I+ y I- |
| Corriente de salida | 4 ... 20 mA | (2x) |
| Tipodeconexión | M12- conector de enchufe (codificado A) | 8 polos, 1 clavija |

* Los **transductores** permiten la óptima adaptación de corriente o tensión de salida a la gama de medición. El transductor está ajustado en fábrica de tal modo que entre el punto inicial y final de la gama de medición está a disposición una señal de salida de 4 ... 20 mA o 20 ... 4 mA.

3.2

Datos del sistema

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|-----------------------------|----------------|------------------------------------|
| Precisión de repetición | ±0.15 mm | la misma dirección de aproximación |
| Velocidad de desplazamiento | ≤800 mm/s | |
| Tasa de desechos | 166.7 Año(s) | a 60 °C (MTBF) |

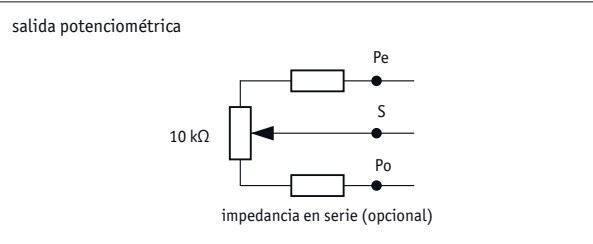
Condiciones ambientales

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|----------------------|-------------------------|---|
| Temperatura ambiente | -40 ... 80 °C | |
| Tipo de protección | IP65 (para electrónica) | EN 60529, electrónica revestida de certonal |

Ocupación de las conexiones

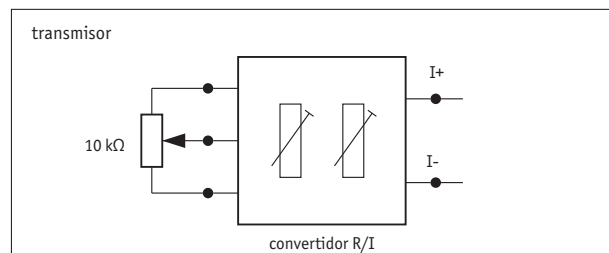
■ Ocupación de las conexiones potenciómetro

| Señal | PIN | Complemento |
|-------|-----|-----------------|
| Po | 1 | Potenciómetro 1 |
| Po | 2 | Potenciómetro 2 |
| S | 3 | Potenciómetro 2 |
| Pe | 4 | Potenciómetro 2 |
| nc | 5 | |
| Pe | 6 | Potenciómetro 1 |
| S | 7 | Potenciómetro 1 |
| nc | 8 | |



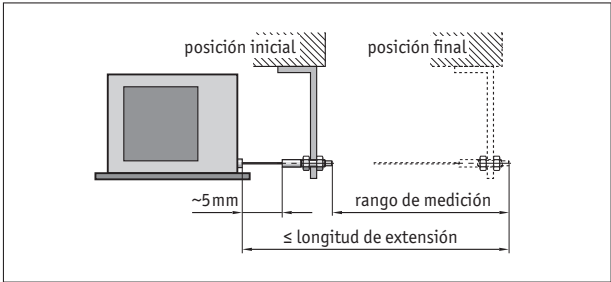
■ Ocupación de las conexiones transductor

| Señal | Pin | Complemento |
|-------|-----|---------------|
| I+ | 1 | Transductor 1 |
| I+ | 2 | Transductor 2 |
| nc | 3 | |
| I- | 4 | Transductor 2 |
| nc | 5 | |
| I- | 6 | Transductor 1 |
| nc | 7 | |
| nc | 8 | |



Observación de montaje

En la fijación del cable hay que tener en cuenta que la extracción del cable se realice en prolongación recta, es decir, vertical respecto a la salida del cable. Recomendación: elegir una posición inicial sólo tras una extracción de aprox. 5 mm. De este modo, se impide que la tracción del cable choque con el tope en caso de marcha atrás.



Representación simbólica

Pedido

Tabla de pedidos

| Característica | Datos de pedido | Especificación | Complemento |
|-----------------------------|---------------------|--|-------------------------------|
| Rango de medición | ... A | 2000, 2500, 3000 en mm | |
| Tipo de codificador | P10_P10 B | 2 potenciómetros 10 kΩ | |
| | 20/4mA_20/4mA | 2 transductores 20...4 mA | |
| | 4/20mA_20/4mA | 2 transductores 4...20 mA en sentido opuesto | |
| | 4/20mA_4/20mA | 2 transductores 4...20 mA | |
| Posición conexión eléctrica | 1 C | 0 ° | |
| | 3 | 180 ° | |
| Impedancia en serie | 0 D | 0 Ω | sólo en tipo de sensor P10_10 |
| | 1k2 | 1.2 kΩ | sólo en tipo de sensor P10_10 |

Clave de pedido

SG32 - - - -
 A B C D

Volumen del suministro: SG32, Instrucciones de montaje

Los accesorios los puede encontrar:

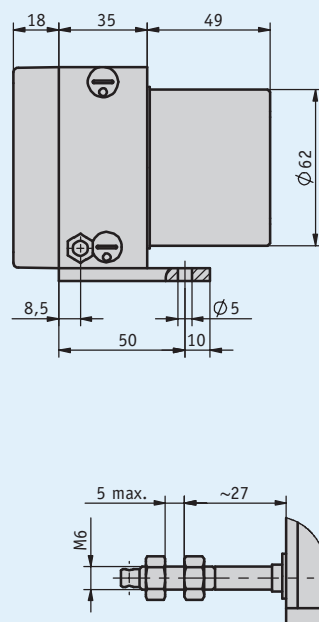
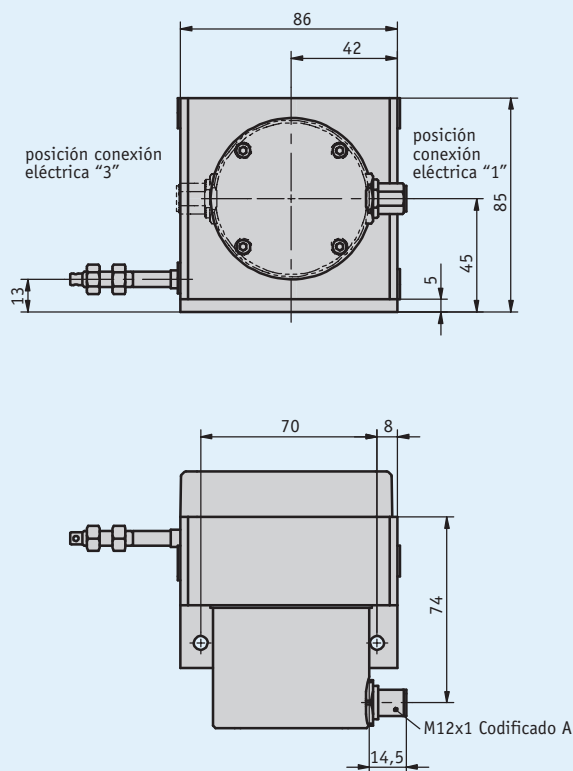
- Rodillo de desvío UR
- Prolongación de cable SV
- Contraenchufe vision de conjunto
- Contraenchufe, 8 polos, hembrilla
- Página 62
- Página 63
- Página 66
- Clave de pedido 83525

Otras informaciones las puede encontrar:

- Informaciones generales y campos de aplicación
- Página 8

Perfil

- Sólida construcción
- Longitud de medición hasta 4000 mm
- Salida de señal analógica en ejecución redundante (2x 4...20 mA o potenciómetro)
- Posibilidades de montaje variables
- Taladros de ventilación y purga del agua que se pueden cerrar
- Cable de medición muy estable (Nirosta)
- Tipo de protección IP65
- Conexión de enchufe M12



3.2

Datos mecánicos

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|----------------------|-------------------|--|
| Carcasa | aluminio/plástico | |
| Tipo de cable | ø0.87 mm | cable de acero (inoxidable), revestido de plástico |
| Fuerza de extracción | ≥8 N | |
| Precisión absoluta | ±0.35 % | en lo referente a la longitud de medición (mm) |
| Peso | ~0.79 kg | |

Datos eléctricos

■ Transmisor potenciómetro

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|----------------------------|---|--|
| Tensión de servicio | ≤30 V | pérdida de potencia en el potenciómetro <1 W |
| Capacidad de carga | 1 W con 70 °C | |
| Resistencia | 10 kΩ | |
| Tolerancia de resistencia | ±5 % | |
| Resistencia final estándar | 0.5 % o 1 Ω | es aplicable el valor superior correspondiente |
| Tolerancia de linealidad | ±0.25 % | |
| Tipodeconexión | M12- conector de enchufe (codificado A) | 8 polos, 1 clavija |

■ Transductor, salida de corriente

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---------------------|--|---|
| Tensión de servicio | 10 ... 30 V DC | con carga aparente ≤500 Ω tensión entre I+ y I- |
| Corriente de salida | 4 ... 20 mA | (2x) |
| Tipodeconexión | M12-conector de enchufe (codificado A) | 8 polos, 1 clavija |

* Los **transductores** permiten la óptima adaptación de corriente o tensión de salida a la gama de medición. El transductor está ajustado en fábrica de tal modo que entre el punto inicial y final de la gama de medición está a disposición una señal de salida de 4 ... 20 mA o 20 ... 4 mA.

Datos del sistema

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|-----------------------------|----------------|------------------------------------|
| Precisión de repetición | ±0.25 mm | la misma dirección de aproximación |
| Velocidad de desplazamiento | ≤800 mm/s | |
| Tasa de desechos | 166.7 Año(s) | a 60 °C (MTBF) |

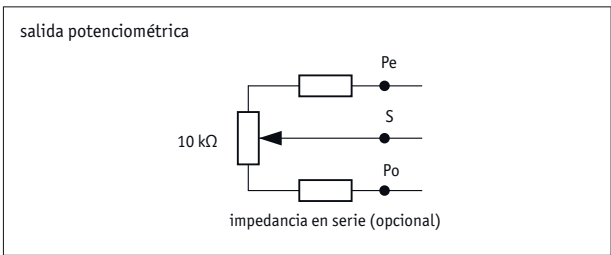
Condiciones ambientales

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|----------------------|-------------------------|--|
| Temperatura ambiente | -40 ... 80 °C | |
| Tipo de protección | IP65 (para electrónica) | EN 600529, electrónica revestida de certonal |

Ocupación de las conexiones

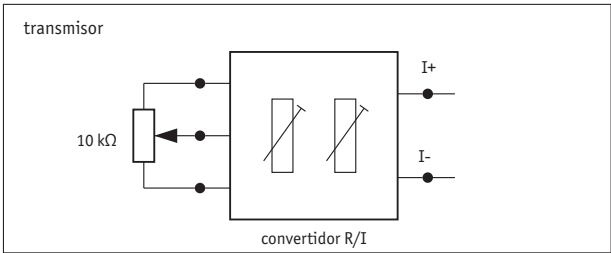
■ Ocupación de las conexiones potenciómetro

| Señal | PIN | Complemento |
|-------|-----|-----------------|
| Po | 1 | Potenciómetro 1 |
| Po | 2 | Potenciómetro 2 |
| S | 3 | Potenciómetro 2 |
| Pe | 4 | Potenciómetro 2 |
| nc | 5 | |
| Pe | 6 | Potenciómetro 1 |
| S | 7 | Potenciómetro 1 |
| nc | 8 | |



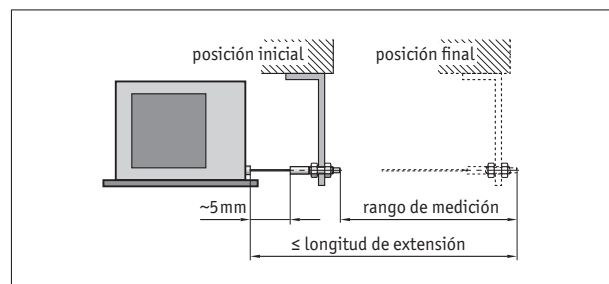
■ Ocupación de las conexiones transductor

| Señal | Pin | Complemento |
|-------|-----|---------------|
| I+ | 1 | Transductor 1 |
| I+ | 2 | Transductor 2 |
| nc | 3 | |
| I- | 4 | Transductor 2 |
| nc | 5 | |
| I- | 6 | Transductor 1 |
| nc | 7 | |
| nc | 8 | |



Observación de montaje

En la fijación del cable hay que tener en cuenta que la extracción del cable se realice en prolongación recta, es decir, vertical respecto a la salida del cable. Recomendación: elegir una posición inicial sólo tras una extracción de aprox. 5 mm. De este modo, se impide que la tracción del cable choque con el tope en caso de marcha atrás.



Representación simbólica

Pedido

■ Tabla de pedidos

| Característica | Datos de pedido | Especificación | Complemento |
|-----------------------------|--|--|--|
| Rango de medición | ... A | 3300, 3700, 4000 en mm | |
| Tipo de codificador | P10_P10 20/4mA_20/4mA 4/20mA_20/4mA 4/20mA_4/20mA | 2 potenciómetros 10 kΩ 2 transductores 20...4 mA 2 transductores 4...20 mA en sentido opuesto 2 transductores 4...20 mA | |
| Posición conexión eléctrica | 1 3 C | 0 ° 180 ° | |
| Impedancia en serie | 0 1k2 D | 0 Ω 1.2 kΩ | sólo en tipo de sensor P10_10 sólo en tipo de sensor P10_10 |

■ Clave de pedido

SG42 - - - -

A B C D

Volumen del suministro: SG42, Instrucciones de montaje

Los accesorios los puede encontrar:

Rodillo de desvío UR Página 62
 Prolongación de cable SV Página 63
 Contraenchufe vision de conjunto Página 66
 Contraenchufe, 8 polos, hembrilla Clave de pedido 83525

Otras informaciones las puede encontrar:

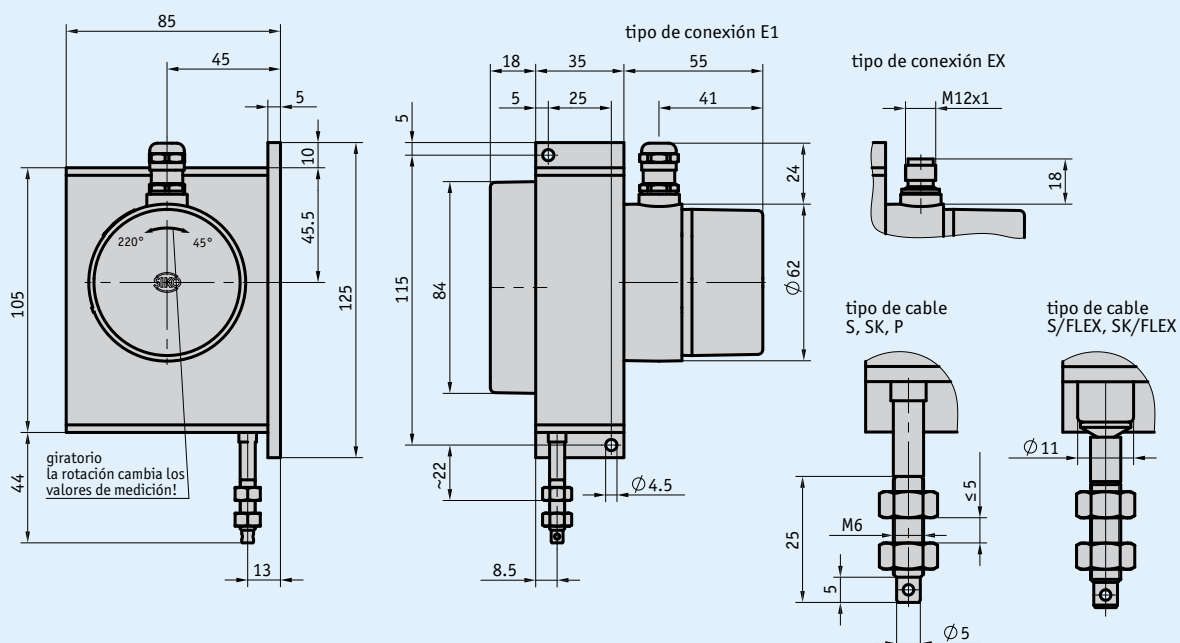
Informaciones generales y campos de aplicación Página 8

Perfil

- Sólida construcción
- Longitud de medición máx. 6.000 mm
- Salida de potenciómetro, de tensión o de corriente
- Carcasa de aluminio y plástico
- La gama del potenciómetro/resistencia se adapta a través de un engranaje integrado a la longitud de medición real.
- Diversos tipos de cables



3.2



Datos mecánicos

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---|--|-----------------------|
| Carcasa | aluminio/plástico | |
| Tipo de cable | cable de acero (acero fino inoxidable) ø0.54 mm | |
| | cable de acero (acero fino inoxidable) ø0.87 mm | revestido de plástico |
| | cable sintético ø1.05 mm | |
| Fuerza de extracción | ≥8 N | |
| Recorrido de medición/ Perímetro tambor | 200 mm | |
| Peso | ~0.7 kg | |

- **máx. velocidad de desplazamiento**

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Gama de medición [mm] | 750 | 1000 | 1250 | 1500 | 1750 | 2000 | 2250 | 2500 | 2750 | 3000 | 3250 | 3500 | 6000 |
| Velocidad de desplazamiento [mm/s] | ≤200 | ≤300 | ≤300 | ≤400 | ≤490 | ≤500 | ≤600 | ≤700 | ≤800 | ≤800 | ≤900 | ≤1000 | ≤1000 |

Datos eléctricos

■ Transmisor potenciómetro

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---------------------------|----------------|-------------|
| Capacidad de carga | 2 W con 70 °C | |
| Resistencia | 1 kΩ | P01 |
| | 2 kΩ | P02 |
| | 5 kΩ | P05 |
| | 10 kΩ | P10 |
| Tolerancia de resistencia | ±5 % | |
| Tolerancia de linealidad | ±0.25 % | |

■ Transductor, salida de corriente

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---------------------|----------------|--------------------------------------|
| Tensión de servicio | 10 ... 30 V DC | entre I+ e I-, carga aparente ≤500 Ω |
| Corriente de salida | 4 ... 20 mA | |

■ Transductor, salida de tensión

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---------------------|----------------|--------------------|
| Tensión de servicio | 15 ... 28 V DC | con 3 mA sin carga |
| Tensión de salida | 0 ... 10 V DC | |
| Resistencia | 2 ... 10 kΩ | contra GND |
| Carga | ≤15 mA | |

* Los transductores permiten la óptima adaptación de corriente o tensión de salida a la gama de medición. El transductor está ajustado en fábrica de tal modo que entre el punto inicial y final de la gama de medición está a disposición una señal de salida de 4 ... 20 mA (MWI) o 0 ... 10 V DC (MWU).

Datos del sistema

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|-----------------------------|----------------|--|
| Precisión de repetición | ~0.5 mm | en función de la dirección de aproximación |
| Velocidad de desplazamiento | ver tabla | |

Condiciones ambientales

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|----------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| Temperatura ambiente | -20 ... 80 °C | T1 |
| | -40 ... 80 °C | T2 (velocidad de entrada ≤800 mm/s) |
| Tipo de protección | IP65 (bloque del potenciómetro) | EN 600529 |

Ocupación de las conexiones

■ Salidas potenciométricas P10

| Señal | E1 (borne) | E12 (pin enchufable) |
|-------|------------|----------------------|
| Po | marrón | 1 |
| Pe | blanco | 2 |
| S | verde | 3 |
| nc | | 4 |

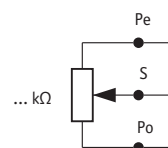
■ Transductor MWI

| Señal | E1 (borne) | E12 (pin enchufable) |
|-------|------------|----------------------|
| I+ | 1 | 1 |
| I- | 2 | 2 |
| nc | 3 | 3 |
| nc | | 4 |

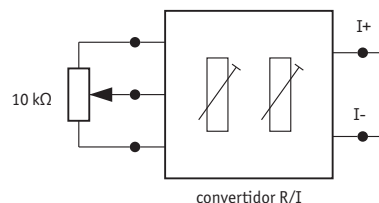
■ Transductor MWU

| Señal | E1 (borne) | E12 (pin enchufable) |
|------------------|------------|----------------------|
| +24 V DC | 1 | 1 |
| GND | 2 | 2 |
| U _{out} | 3 | 3 |
| nc | | 4 |

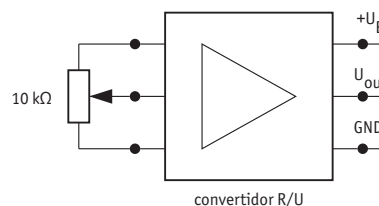
salidas potenciométricas P01, P05, P10



transmisor MWI

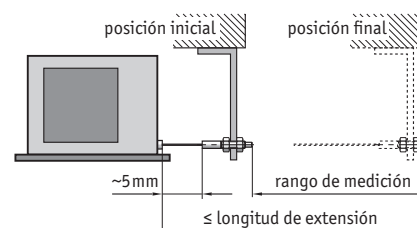


transmisor MWU



Observación de montaje

En la fijación del cable, hay que tener en cuenta que la extracción del cable se realice en prolongación recta, es decir, vertical respecto a la salida del cable. Recomendación: elegir una posición inicial sólo tras una extracción de aprox. 5 mm. De este modo, se impide que la tracción del cable choque con el tope en caso de marcha atrás.



Representación simbólica

Pedido

■ Tabla de pedidos

| Característica | Datos de pedido | Especificación | Complemento |
|-------------------------------|-----------------|---|---------------------------------|
| Rango de medición | ... A | 750 ... 6000 mm, en pasos de 250 mm | |
| Tipo de cable | S | cable de acero, inoxidable | gama de medición ≤ 6000 mm |
| | SK | cable de acero, revestido de plástico | gama de medición ≤ 4000 mm |
| | P | cable sintético, no conductor, color de señal | gama de medición ≤ 2800 mm |
| | S/FLEX | cable de acero, salida de cable flexible | gama de medición ≤ 6000 mm |
| | SK/FLEX | cable de acero, revestido de plástico, salida de cable flexible | gama de medición ≤ 4000 mm |
| Tipo de conexión | E1 | atornilladura de cable PG7 | cable ø 3-6,5 mm |
| | EX | para enchufe M12 | |
| Tipo de potenciómetro | 02 | 10 hélices/alambre | (P01, P05, P10) |
| | 03 | 10 hélices/híbrido | (P01, P05, P10) |
| Salida analógica | MWI | transductor 4 ... 20 mA | |
| | MWU | transductor 0 ... 10 V | |
| | P01 | potenciómetro 1 kΩ | |
| | P05 | potenciómetro 5 kΩ | |
| Temperatura de funcionamiento | T1 | -20 ... +80 °C | ≤ velocidad de entrada 800 mm/s |
| | T2 | -40 ... +80 °C | |

■ Clave de pedido

SGP/1 - - - - - -

A B C D E F

Volumen del suministro: SGP/1, Instrucciones de montaje

Los accesorios los puede encontrar:

Rodillo de desvío UR Página 62
 Prolongación de cable SV Página 63
 Contraenchufe vision de conjunto Página 66
 Contraenchufe, EX, 4 polos, hembrilla Clave de pedido 83419

Otras informaciones las puede encontrar:

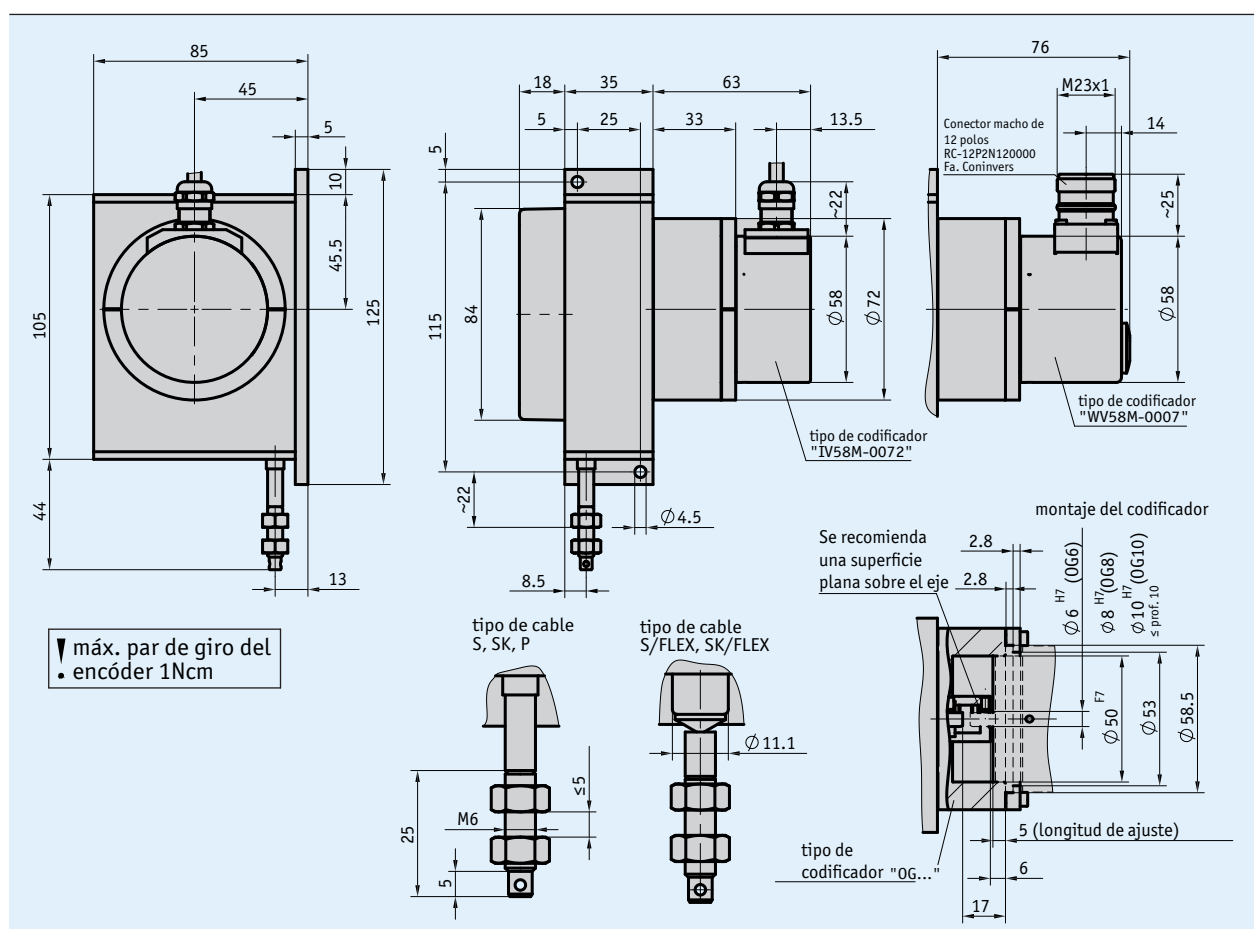
Informaciones generales y campos de aplicación Página 8

Sensor de tracción por cable SG60

Construcción robusta con 6000 mm de longitud de medición

Perfil

- Sólida construcción
- Montaje sencillo
- Longitud de medición máx. 6.000 mm
- Codificador de valores absolutos o incrementales
- Carcasa de aluminio y plástico
- Elevada flexibilidad mediante un codificador rotatorio de libre selección con 58 mm de brida estándar
- Diversos tipos de cables



Datos mecánicos

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---|---|---|
| Carcasa | aluminio/plástico | |
| Tipo de cable | <div>ø0.54 mm</div> <div>ø0.87 mm</div> <div>ø1.05 mm</div> | <div>cable de acero</div> <div>cable de acero, revestido de plástico</div> <div>cable sintético</div> |
| Fuerza de extracción | ≥8 N | en el cable |
| Recorrido de medición/ Perímetro tambor | 200 mm | |
| Peso | ~0.6 kg | |

Datos eléctricos

Los codificadores rotatorios adecuados para SG60 los puede encontrar en el catálogo 2 RotoLine. En función de las señales de salida son adecuados...

- Para salidas analógicas como corriente o tensión: AV58M
- Para salidas incrementales: IV58M
- Para salidas absolutas: WV36M/SSI, WV36M/CAN

Las especificaciones técnicas de estos aparatos las puede extraer de las correspondientes hojas de datos. Además, se pueden utilizar un gran número de variantes de codificadores de diferentes fabricantes.

Datos del sistema

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|-----------------------------|----------------|---|
| Precisión de repetición | ±0.15 mm | en función de la dirección de aproximación (1ª posición) |
| Gama de medición | ≤6000 mm | |
| Velocidad de desplazamiento | ≤3000 mm/s | |

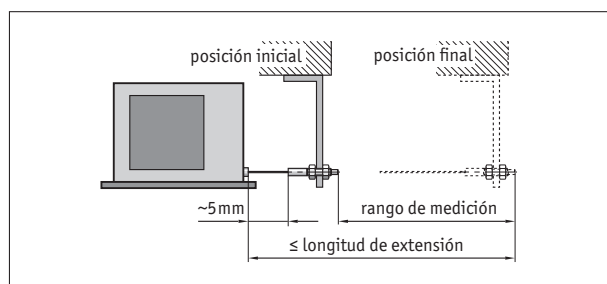
3.2

Condiciones ambientales

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|----------------------|------------------------|-------------------------------------|
| Temperatura ambiente | -20 ... 80 °C | T1 |
| | -40 ... 80 °C | T2 (velocidad de entrada ≤800 mm/s) |
| Tipo de protección | IP54 (sensor estándar) | EN 60529 |

Observación de montaje

En la fijación del cable, hay que tener en cuenta que la extracción del cable se realice en prolongación recta, es decir, vertical respecto a la salida del cable. Recomendación: elegir una posición inicial sólo tras una extracción de aprox. 5 mm. De este modo, se impide que la tracción del cable choque contra el tope en caso de marcha atrás.



Representación simbólica

Pedido

■ **Observación de pedido**

Se necesitan uno o varios componentes de sistema:

| | |
|--|---------------------|
| Codificador incremental IV58M | www.siko-global.com |
| Codificador de valores absolutos WV36M/SSI | www.siko-global.com |
| Codificador de valores absolutos WV36M/CAN | www.siko-global.com |

■ **Tabla de pedidos**

| Característica | Datos de pedido | Especificación | Complemento |
|-------------------------------|-----------------|---|---------------------------------|
| Rango de medición | ... A | 1000 ... 6000 mm, en pasos de 100 mm | |
| Tipo de cable | S | cable de acero, inoxidable | gama de medición ≤ 6000 mm |
| | SK | cable de acero, revestido de plástico | gama de medición ≤ 4000 mm |
| | P | cable sintético, no conductor, color de señal | gama de medición ≤ 2800 mm |
| | S/FLEX | cable de acero, salida de cable flexible | gama de medición ≤ 6000 mm |
| | SK/FLEX | cable de acero, revestido de plástico, salida de cable flexible | gama de medición ≤ 4000 mm |
| Tipo de codificador | OG6 | sin sensor, diámetro de acoplamiento = 6 mm | ver accesorios |
| | OG8 | sin sensor, diámetro de acoplamiento = 8 mm | ver accesorios |
| | OG10 | sin sensor, diámetro de acoplamiento = 10 mm | ver accesorios |
| Temperatura de funcionamiento | T1 | -20 ... +80 °C | |
| | T2 | -40 ... +80 °C | ≤ velocidad de entrada 800 mm/s |
| Color | N | anodizado natural | |
| | E | otros a demanda | |

■ **Clave de pedido**

SG60 -

A

 -

B

 -

C

 -

D

 -

E

Volumen del suministro: SG60

Los accesorios los puede encontrar:

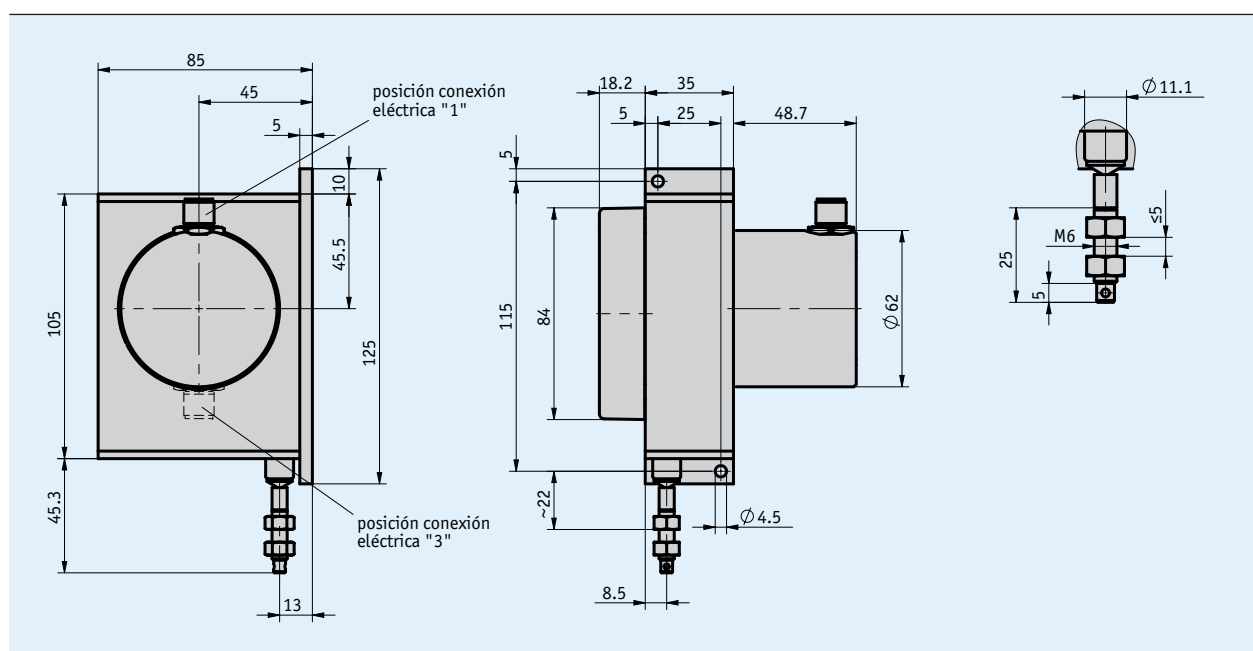
| | |
|--------------------------|-----------|
| Rodillo de desvío UR | Página 62 |
| Prolongación de cable SV | Página 63 |

Otras informaciones las puede encontrar:

| | |
|--|----------|
| Informaciones generales y campos de aplicación | Página 8 |
|--|----------|

Perfil

- Sólida construcción
- Longitud de medición hasta 6000 mm
- Salida de señal analógica en ejecución redundante (2x 4...20 mA o potenciómetro)
- Cable de medición muy estable (Nirosta)
- Tipo de protección IP65
- Conexión de enchufe M12



3.2

Datos mecánicos

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|----------------------|-------------------|-----------------------------|
| Carcasa | aluminio/plástico | |
| Tipo de cable | ø0.54 mm | cable de acero (inoxidable) |
| Fuerza de extracción | ≥8 N en el cable | |
| Peso | ~0.8 kg | |

Datos eléctricos

■ Transmisor potenciómetro

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|----------------------------|--|---|
| Tensión de servicio | ≤30 V DC | Pérdida de potencias en el potenciómetro <1 W |
| Capacidad de carga | 1 W a 70 °C | |
| Resistencia | 10 Ω | |
| Tolerancia de resistencia | ±5 % | |
| Resistencia final estándar | 0.5 % o 1 Ω | es válido el correspondiente valor superior |
| Tolerancia de linealidad | ±0.25 % | |
| Tipodeconexión | M12 - conector de enchufe (codificado A) | 8 polos, 1 clavija |

■ Transductor, salida de corriente

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---------------------|--|---|
| Tensión de servicio | 10 ... 30 V DC | con carga aparente ≤500 Ω tensión entre I+ y I- |
| Corriente de salida | 4 ... 20 mA (2x) | 4/20mA 20/4mA |
| | 20 ... 4 mA (2x) | 20/4mA 4/20mA |
| | 4 ... 20 mA, 20 ... 4 mA | 4/20mA 20/4mA |
| Tipodeconexión | M12-conector de enchufe (codificado A) | 8 polos, 1 clavija |

* Los transductores permiten la óptima adaptación de corriente o tensión de salida a la gama de medición. El transductor está ajustado en fábrica de tal modo que entre el punto inicial y final de la gama de medición está a disposición una señal de salida de 4 ... 20 mA o 20 ... 4 mA.

Datos del sistema

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|-----------------------------|-------------------|---------------------------------------|
| Precisión de repetición | ±0.25 mm | dependiendo de la dirección de marcha |
| Gama de medición | 5000 mm , 6000 mm | |
| Velocidad de desplazamiento | ≤800 mm/s | |
| Tasa de desechos | 166.7 Año(s) | a 60 °C (MTBF) |

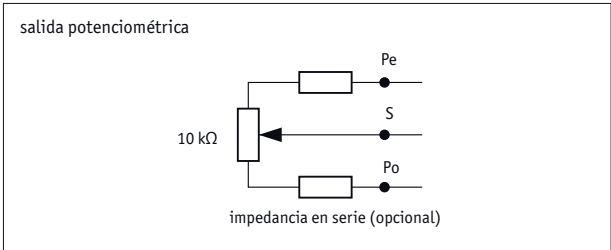
Condiciones ambientales

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---------------------------------------|---------------------------------|--|
| Temperatura ambiente | -40 ... 80 °C | |
| Humedad relativa del aire | formación de rocío no permitida | |
| CEM (compatibilidad electromagnética) | EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 | Resistencia a las inmisiones / inmisión Emisión de interferencias / emisión |
| Tipo de protección | IP65 (para electrónica) | EN 60529, electrónica revestida de certonal |

Ocupación de las conexiones

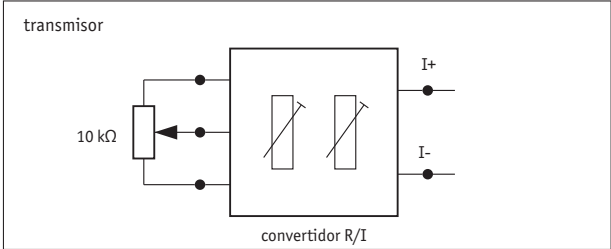
■ Ocupación de las conexiones potenciómetro

| Señal | PIN | Complemento |
|-------|-----|-----------------|
| Po | 1 | Potenciómetro 1 |
| Po | 2 | Potenciómetro 2 |
| S | 3 | Potenciómetro 2 |
| Pe | 4 | Potenciómetro 2 |
| nc | 5 | |
| Pe | 6 | Potenciómetro 1 |
| S | 7 | Potenciómetro 1 |
| nc | 8 | |



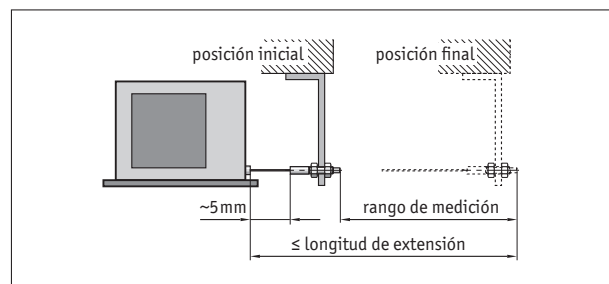
■ Ocupación de las conexiones transductor

| Señal | Pin | Complemento |
|-------|-----|---------------|
| I+ | 1 | Transductor 1 |
| I+ | 2 | Transductor 2 |
| nc | 3 | |
| I- | 4 | Transductor 2 |
| nc | 5 | |
| I- | 6 | Transductor 1 |
| nc | 7 | |
| nc | 8 | |



Observación de montaje

En la fijación del cable hay que tener en cuenta que la extracción del cable se realice en prolongación recta, es decir, vertical respecto a la salida del cable. Recomendación: elegir una posición inicial sólo tras una extracción de aprox. 5 mm. De este modo, se impide que la tracción del cable choque con el tope en caso de marcha atrás.



Representación simbólica

Pedido

Tabla de pedidos

| Característica | Datos de pedido | Especificación | Complemento |
|-----------------------------|--|---|-------------|
| Rango de medición | ... A | 5000, 6000 en mm | |
| Tipo de codificador | P10 P10 B 20/4mA_20/4mA 4/20mA_20/4mA 4/20mA_4/20mA | 2 potenciómetros 10 kΩ 2 transductores 20 ... 4 mA 2 transductores 4...20 mA, en sentido opuesto 2 transductores 4...20 mA | |
| Posición conexión eléctrica | 1 C 3 | 0 ° 180 ° | |
| Impedancia en serie | 0 D 1k2 | 0 Ω 1.2 kΩ | |

Clave de pedido

SG62 - - S/FLEX - - -

A B C D

Volumen del suministro: SG62, Instrucciones de montaje

Los accesorios los puede encontrar:

Rodillo de desvío UR

Página 62

Prolongación de cable SV

Página 63

Otras informaciones las puede encontrar:

Informaciones generales y campos de aplicación

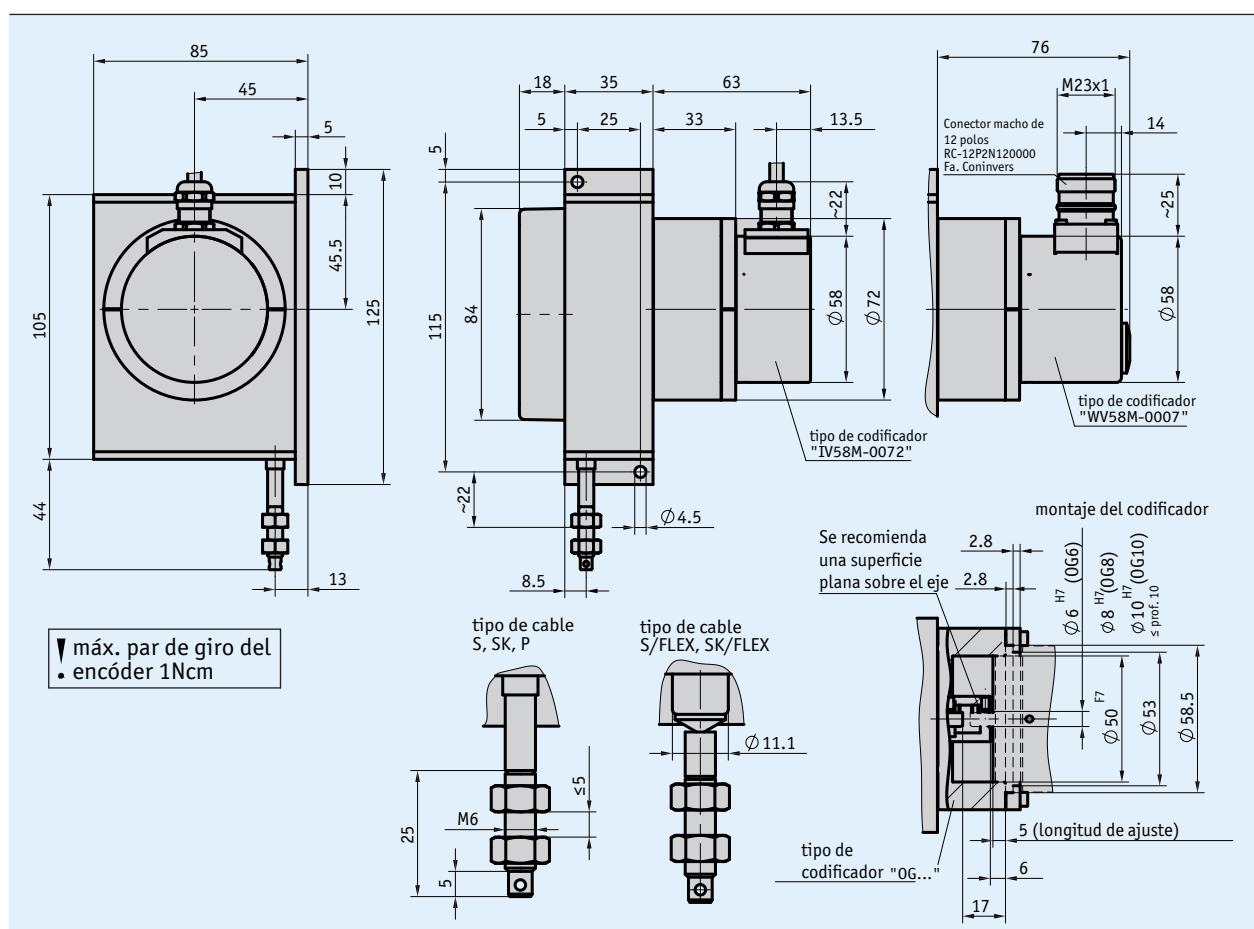
Página 8

Sensor de tracción por cable SG120

Construcción robusta con 12 mm de longitud de medición

Perfil

- Sólida construcción
- Montaje sencillo
- Longitud de medición máx. 12000 mm
- Codificador de valores absolutos o incrementales
- Carcasa de aluminio y plástico
- Elevada flexibilidad mediante un codificador rotatorio de libre selección con 58 mm de brida estándar
- Diversos tipos de cables



Datos mecánicos

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---|----------------------------------|--|
| Carcasa | aluminio/plástico | |
| Tipo de cable | Ø0.54 mm Ø0.87 mm Ø1.05 mm | cable de acero cable de acero, revestido de plástico cable sintético |
| Fuerza de extracción | ≥8 N | en el cable |
| Recorrido de medición/ Perímetro tambor | 200 mm | |
| Peso | ~0.7 kg | |

Datos del sistema

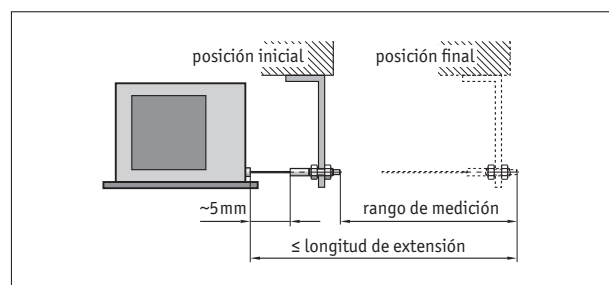
| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|-----------------------------|----------------|--|
| Precisión de repetición | ±0.15 mm | en función de la dirección de aproximación (1ª capa) |
| Gama de medición | ≤12000 mm | |
| Velocidad de desplazamiento | ≤3000 mm/s | |

Condiciones ambientales

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|----------------------|------------------------|-------------|
| Temperatura ambiente | -20 ... 80 °C | |
| Tipo de protección | IP54 (sensor estándar) | EN 60529 |

Observación de montaje

En la fijación del cable hay que tener en cuenta que la extracción del cable se realice en posición recta, es decir, que transcurra en prolongación recta, es decir, vertical respecto a la salida del cable. Recomendación: elegir una posición de inicio sólo una vez que se haya extracción de aprox. 5 mm. De este modo se impide que la tracción del cable choque contra el tope en caso de marcha atrás.

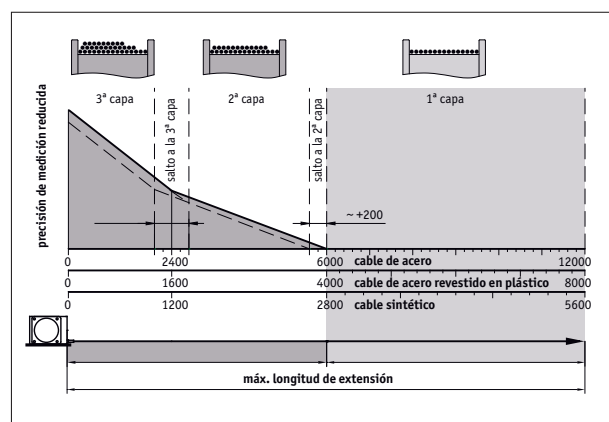


Representación simbólica

3.2

Longitud de extracción/gama de medición

Los sensores de tracción por cable de SIKO alcanzan su máxima precisión de medición gracias a que la totalidad de la longitud del cable de tracción (gama de medición) se encuentra arrollado en sólo una capa en el tambor. En el caso del SG120, se ha escogido el diámetro del cable de acero de tal modo que en caso de uso de la primera capa del tambor sólo es posible una gama máx. de medición de 6000 mm. Los diámetros más grandes del cable de acero revestido de plástico y del cable sintético precisan de más espacio. El resultado es una gama de medición correspondientemente más corta. Si se acepta una precisión de medición menor entonces se puede recibir también un arrollado en la segunda y tercera capa; las posibles longitudes de medición se modifican del modo correspondiente.



Indicaciones de medidas en milímetros

| Longitudes de extracción SG120 | 1ª capa | 2ª y 3ª capa |
|---------------------------------------|---------|--------------|
| Cable de acero | 6000 mm | 12000 mm |
| Cable de acero, revestido de plástico | 4000 mm | 8000 mm |
| Cable sintético | 2800 mm | 5600 mm |

Pedido

■ Observación de pedido

Se necesitan uno o varios componentes de sistema:

Codificador absoluto AV58M

Codificador incremental IV58M

Codificador de valores absolutos WV36M/SSI

Codificador de valores absolutos WV36M/CAN

www.siko-global.com

www.siko-global.com

www.siko-global.com

www.siko-global.com

■ Tabla de pedidos

| Característica | Datos de pedido | Especificación | Complemento |
|---------------------|-----------------|---|--------------------------------------|
| Rango de medición | ... A | 2900 ... 12000 mm, en pasos de 100 mm | |
| Tipo de cable | S | cable de acero, inoxidable | gama de medición ≤ 6100 ... 12000 mm |
| | SK | cable de acero, revestido de plástico | gama de medición ≤ 4100 ... 8000 mm |
| | P | cable sintético, no conductor, color de señal | gama de medición ≤ 2900 ... 56000 mm |
| | S/FLEX | cable de acero, salida de cable flexible | |
| | SK/FLEX | cable de acero, revestido de plástico, salida de cable flexible | |
| Tipo de codificador | OG6 | C sin sensor, con diámetro de acoplamiento = 6 mm | ver accesorios |
| | OG8 | sin sensor, con diámetro de acoplamiento = 8 mm | ver accesorios |
| | OG10 | sin sensor, con diámetro de acoplamiento = 10 mm | ver accesorios |
| Color | N | D anodizado natural | |
| | | otros a demanda | |

■ Clave de pedido

SG120

-

-

-

-

A

B

C

D

Volumen del suministro: SG120

Los accesorios los puede encontrar:

Rodillo de desvío UR

Página 62

Prolongación de cable SV

Página 63

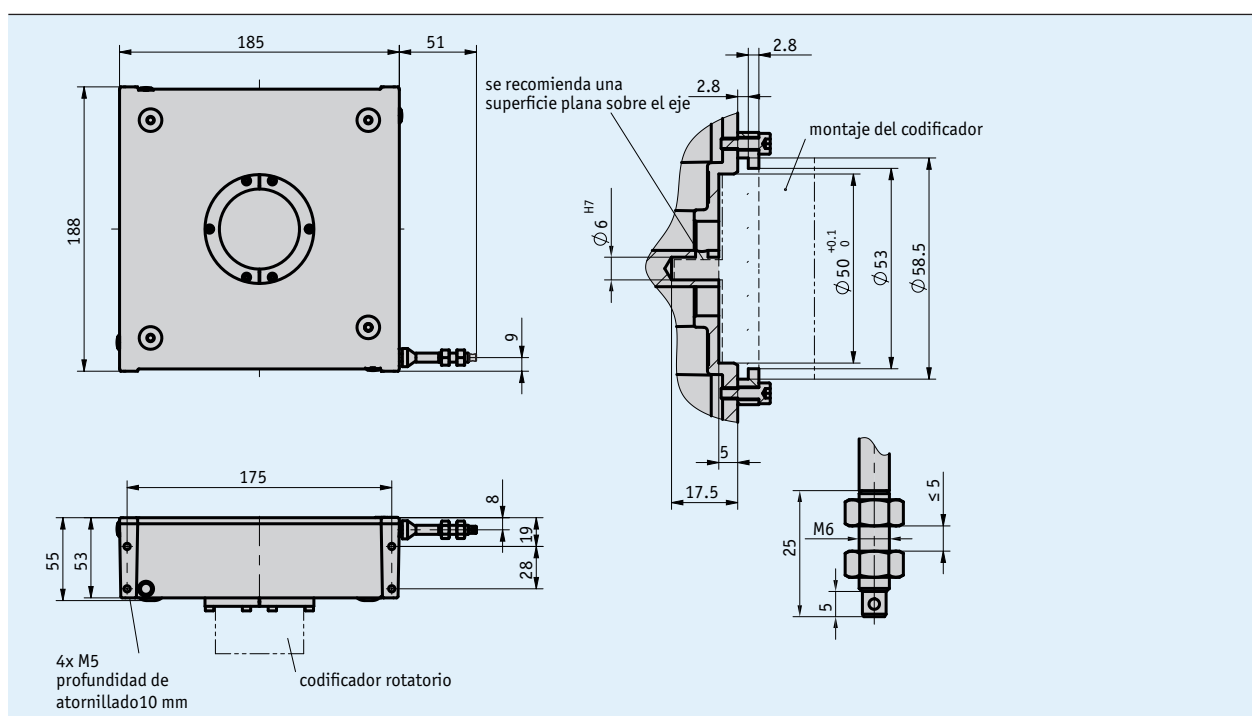
Otras informaciones las puede encontrar:

Informaciones generales y campos de aplicación

Página 8

Perfil

- Modo de construcción muy compacto
- Longitud de medición máx. 15000 mm
- Salida flexible del cable
- Sensor de tracción por cable para codificador rotatorio con 58 mm de servo-brid
- Sólida construcción
- Cable de medición muy estable (Nirosta)



3.2

Datos mecánicos

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---|---------------------------------|---------------------------------------|
| Carcasa | fundición a presión de aluminio | |
| Tipo de cable | ø0.87 mm | cable de acero, revestido de plástico |
| Fuerza de extracción | ≥15.5 N | |
| Recorrido de medición/ Perímetro tambor | 500 mm | |
| Peso | ~2.5 kg | sin codificador rotatorio |

Datos del sistema

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|-----------------------------|----------------|---|
| Precisión del sistema | ±0.1 % | en relación a la longitud de medición (en mm) |
| Precisión de repetición | ±0.2 mm | en función de la dirección de aproximación |
| Velocidad de desplazamiento | ≤2.4 m/s | |

Condiciones ambientales

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|----------------------|---------------------------|-------------|
| Temperatura ambiente | -40 ... 80 °C | |
| Tipo de protección | ver codificador rotatorio | |

Pedido

- Observación de pedido

Se necesitan uno o varios componentes de sistema:

Codificador incremental IV58M

Codificador de valores absolutos WV36M/SSI

Codificador de valores absolutos WV36M/CAN

Codificador absoluto AV58M

www.siko-global.com

www.siko-global.com

www.siko-global.com

www.siko-global.com

Tabla de pedidos

| Característica | Datos de pedido | Especificación | Complemento |
|---------------------|-----------------|---|-------------|
| Tipo de codificador | 0G6 | A sin sensor | |
| | S6 | es posible un gran número de codificadores rotatorios | |

Clave de pedido

SG150

-

15000

-

SK

-

A

Volumen del suministro: SG150, Información del usuario

Los accesorios los puede encontrar:

Rodillo de desvío UR

Página 62

Prolongación de cable SV

Página 63

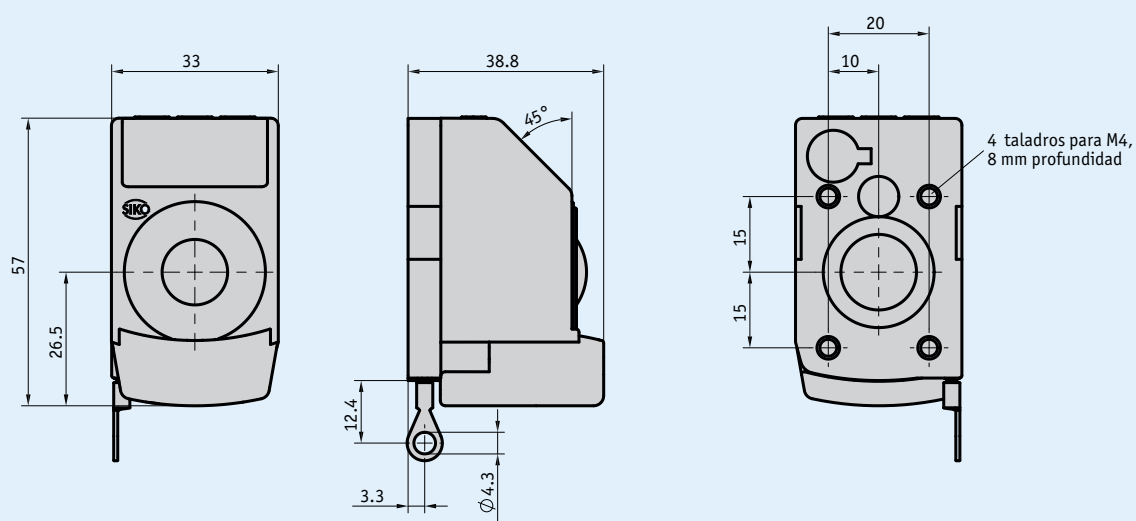
Otras informaciones las puede encontrar:

Informaciones generales y campos de aplicación

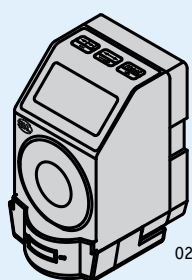
Página 8

Perfil

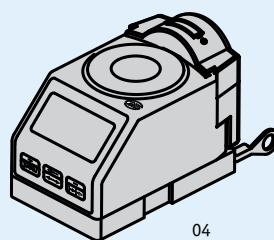
- Sensor de tracción por cable con indicador digital electrónico libremente programable
- Medición lineal de recorridos de hasta 1000 mm
- Elevada duración de la batería
- Sencillo cambio de batería sin desmontaje del aparato
- Display LCD con 5 dígitos y caracteres especiales
- Altura de las cifras aprox. 8 mm
- Posición de montaje flexible
- Montaje sencillo



modelo



02



04

Datos mecánicos

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|----------------------|--|-----------------------|
| Carcasa | plástico | |
| Tipo de cable | cable de acero (acero fino inoxidable) ø0.36 mm | revestido de plástico |
| Fuerza de extracción | ≥3 N | |
| Peso | ~0.06 | |

Datos eléctricos

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|-----------------------------|--|----------------------|
| Batería | pila tipo botón de litio, 3 V, tipo CR2477 | ~8 años de vida útil |
| Indicación/gamadeindicación | 5 dígitos LCD 7-segmento, ~8 mm de altura | ~19999 ... 99999 |

Datos del sistema

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|-----------------------------|----------------|-------------|
| Precisión de repetición | ±0.15 mm | |
| Velocidad de desplazamiento | ≤800 mm/s | |

Condiciones ambientales

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|---------------------------------------|------------------------------|--|
| Temperatura ambiente | -10 ... 60 °C | |
| Temperatura de almacenamiento | -30 ... 80 °C | |
| CEM (compatibilidad electromagnética) | EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 | resistencia a las inmisiones / inmisión emisión de interferencias / emisión |
| Tipo de protección | IP51 | EN 60529 |

Pedido

■ Tabla de pedidos

| Característica | Datos de pedido | Especificación | Complemento |
|-------------------|-----------------|---------------------------------------|-------------|
| Modelo | 02 | A extracción del cable hacia abajo | |
| | 04 | A extracción horizontal del cable | |
| Rango de medición | 1000 | B 1000 mm, resolución 1 mm | |
| | 1000.0 | B 1000 mm, resolución 0.1 mm | |
| | 40.0 | 40 pulgadas, resolución 0.1 pulgadas | |
| | 40.00 | 40 pulgadas, resolución 0.01 pulgadas | |
| Sentido de conteo | e | C con extracción de cable ascendente | |
| | i | C con extracción de cable descendente | |
| Manejo por teclas | D | D puesta a cero directa | |
| | V | D puesta a cero retardada en 5 s | |

■ Clave de pedido

SDE04 - A - B - C - D - 0 - B8

Volumen del suministro: SDE04, Información del usuario

Otras informaciones las puede encontrar:
Informaciones generales y campos de aplicación

Página 8

3.3



| | |
|------------------------------------|---|
| 3.1 Visión de conjunto | 3 |
| 3.2 Sensor de tracción por cable | 7 |

3.3 | Accesorio

| | | |
|-----------|----------------------------------|----|
| Productos | UR | 62 |
| | SV | 63 |
| | ZB4002 | 64 |
| | Contraenchufe vision de conjunto | 66 |

| | |
|--|----|
| 3.4 Apéndice | 69 |
| 3.5 Índice de productos, informaciones de contacto | 73 |

3.1

3.2

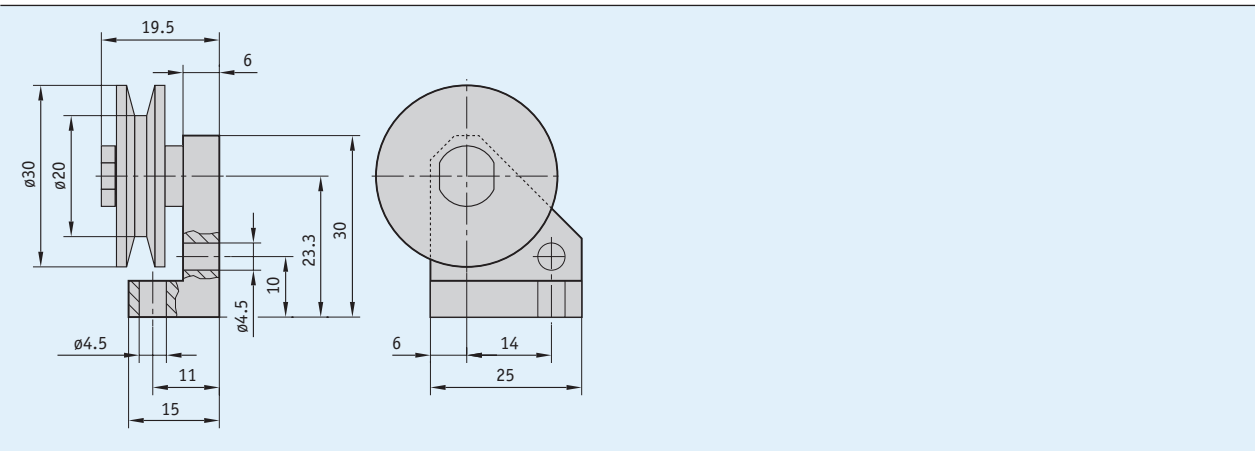
3.3

3.4

3.5

Perfil

- Para la modificación de la dirección de medición Se emplean rodillos de desvío cuando el sensor de tracción por cable no se puede montar en prolongación vertical respecto a la dirección de salida del cable
- Se pueden combinar varios rodillos de desvío



Datos mecánicos

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|----------------|----------------|-------------|
| Material | plástico | rollo |
| | aluminio | alojamiento |
| Peso | 0.025 kg | |

Pedido

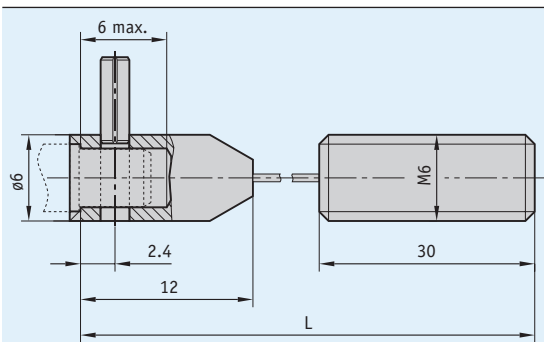
- **Ejemplo de montaje**
(ver página 11)
- **Clave de pedido**

UR

Volumen del suministro: UR

Perfil

- Para la prolongación del cable de medición o de la distancia con el objeto de medición no se prolonga sin embargo por ello la gama de medición del mismo codificador
- Montaje sencillo



3.3

Pedido

■ Tabla de pedidos

| Característica | Datos de pedido | Especificación | Complemento |
|-------------------|-----------------|---|-------------|
| Longitud de cable | ... A | 0.1 ... 20 m, en pasos de 0.1-m | |
| Tipo de cable | SK P B | cable de acero revestido de plástico cable sintético | |

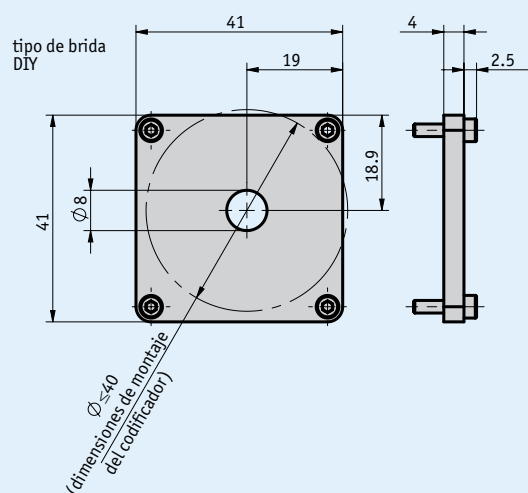
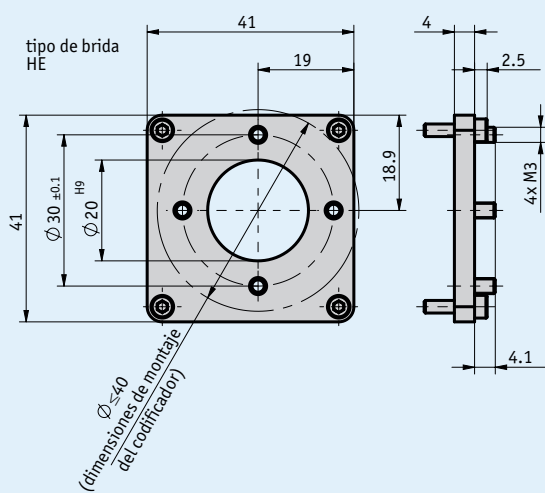
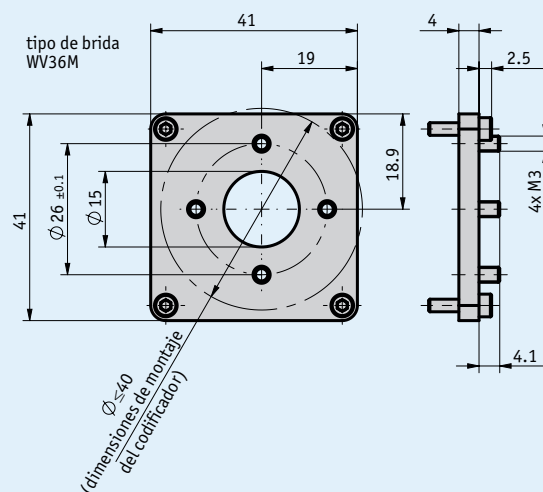
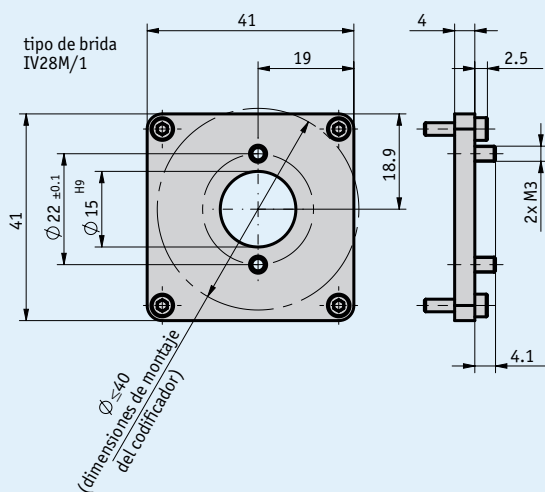
■ Clave de pedido

SV - -
A B

Volumen del suministro: SV, Información del usuario

Perfil

- Para el sencillo montaje de codificadores rotatorios a SG21
- Para codificadores rotatorios con máx. $\varnothing 40$ mm
- Están disponibles diversas variantes
- Versión básica (DIY) para adaptaciones propias

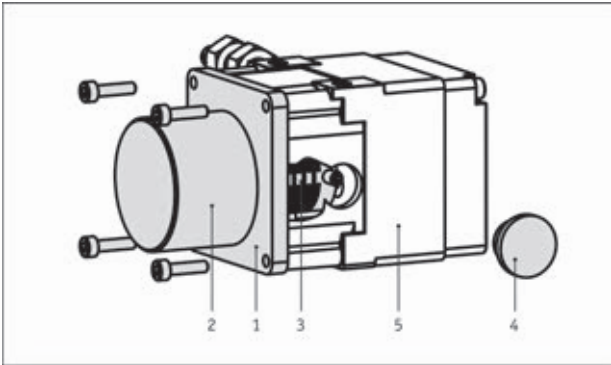


Datos mecánicos

| Característica | Datos técnicos | Complemento |
|----------------|----------------|-------------|
| Material | aluminio | |

Observación de montaje

La brida de montaje [1] se monta directamente en la brida del sensor [2]. Tras el montaje del acoplamiento compensador [3] en el eje del sensor, se coloca el codificador rotatorio con brida y acoplamiento en la carcasa de la tracción por cable [5]. La brida se atornilla con la carcasa y el acoplamiento se fija mediante la abertura lateral en el eje del tambor de la tracción por cable. La cubierta de plástico [4] impide que penetren cuerpos extraños en la carcasa de la tracción por cable. Una descripción detallada para el montaje del sensor la puede encontrar en la información del usuario del sensor de tracción por cable SG21



Pedido

Observación de pedido

Se necesitan uno o varios componentes de sistema:

| | |
|--|---------------------|
| Codificador de valores absolutos WV36M/CAN | www.siko-global.com |
| Codificador de valores absolutos WV36M/SSI | www.siko-global.com |
| Codificador incremental IV28M/1 | www.siko-global.com |
| Sensor de tracción por cable SG21 | Página 26 |

Tabla de pedidos

| Característica | Datos de pedido | Especificación | Complemento |
|----------------|-----------------|---|-------------|
| Tipo de brida | IV28M/1 | para codificador rotatorio IV28M/1 | |
| | WV36M/SSI A | para codificador rotatorio WV36M/CAN y WV36M/SSI | |
| | HE | para codificador rotatorio con círculo de agujeros Ø30 mm | |
| | DIY | mecanizado de la brida para el sensor por parte del cliente | |

Clave de pedido

ZB4002 -

A

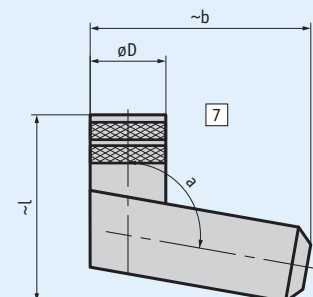
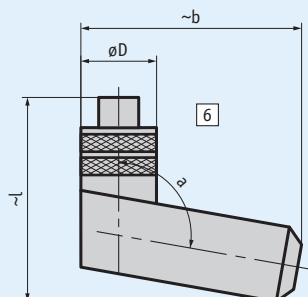
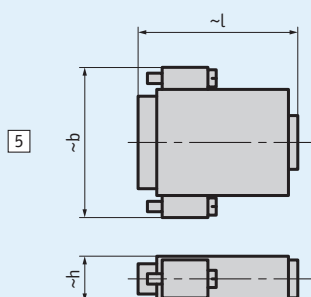
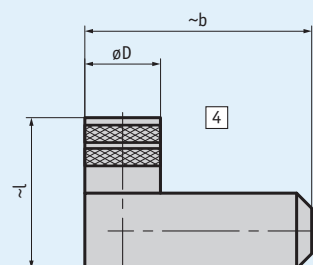
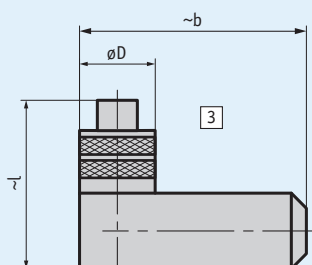
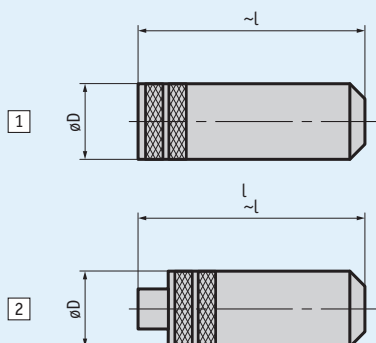
Volumen del suministro: ZB4002, Tornillos de fijación para brida y transmisor

Perfil

- Contraenchufe recto
- Contraenchufe acodado
- Enchufe D-SUB
- Contraenchufe recto



En estado atornillado, la distancia al aparato aumenta en aprox. 3 mm.



Pedido

■ Visión de conjunto del pedido

| Clave de pedido | Imagen | Tipo | PIN | Denominación | ø cable | øD | l | b | h | a |
|-----------------|--------|------------|-----|-------------------------------|-----------|------|------|------|------|------|
| 71364+71365 | 5 | D-SUB | 9 | Clavija+cubierta | ≤8.5 | | 35 | 31 | 15.5 | |
| 71366+71365 | 5 | D-SUB | 9 | Hembrilla+cubierta | ≤8.5 | | 35 | 31 | 15.5 | |
| 73947+73946 | 5 | D-SUB | 15 | Hembrilla+cubierta | ≤8.5 | | 42 | 40 | 15.2 | |
| 76141 | 1 | M16 | 7 | Hembrilla | 4 ... 6 | 18.5 | 61 | | | |
| 76572 | 1 | M16 | 12 | Hembrilla | 6 ... 8 | 18.5 | 62 | | | |
| 77087 | 1 | M16 | 7 | Hembrilla | 6 ... 8 | 18.5 | 62 | | | |
| 78088 | 4 | M16 | 7 | Caja derivación en ángulo | 4 ... 6 | 20 | 38 | 54 | | |
| 79665 | 4 | M16 | 7 | Caja derivación en ángulo | 6 ... 8 | 20 | 38 | 54 | | |
| 79666 | 4 | M16 | 12 | Caja derivación en ángulo | 6 ... 8 | 20 | 38 | 54 | | |
| 81351 | 1 | M9 | 8 | Hembrilla | 3.5 ... 5 | 14 | 38 | | | |
| 81363 | 4 | M16 | 3 | Caja derivación en ángulo | 4 ... 6 | 20 | 38 | 54 | | |
| 81487 | 1 | M9 | 3 | Hembrilla | 3.5 ... 5 | 14 | 38 | | | |
| 81935 | 1 | M23 | 12 | Hembrilla | ≤8.5 | 26 | 51.1 | | | |
| 82182 | 1 | M16 | 3 | Hembrilla | 4 ... 6 | 18.5 | 61 | | | |
| 82247 | 4 | M9 | 4 | Caja derivación en ángulo | 3.5 ... 5 | 14 | 30 | 30.5 | | |
| 82366 | 4 | M9 | 3 | Caja derivación en ángulo | 3.5 ... 5 | 14 | 30 | 30.5 | | |
| 82804 | 7 | M12 B-Cod. | 5 | Caja derivación en ángulo | 4 ... 8 | 19 | 48 | 41 | | 100° |
| 82805 | 6 | M12 B-Cod. | 5 | Enchufe acodado | 4 ... 8 | 19 | 50 | 41 | | 100° |
| 82815 | 2 | M12 A-Cod. | 5 | Enchufe terminal de bus (CAN) | | 14.5 | 55 | | | |
| 82816 | 2 | M12 B-Cod. | 5 | Enchufe terminal de bus (PB) | | 14.2 | 44 | | | |
| 83006 | 7 | M12 A-Cod. | 5 | Caja derivación en ángulo | 4 ... 8 | 19 | 48 | 41 | | 100° |
| 83007 | 6 | M12 A-Cod. | 5 | Enchufe acodado | 4 ... 8 | 19 | 50 | 41 | | 100° |
| 83091 | 7 | M12 A-Cod. | 4 | Caja derivación en ángulo | 4 ... 8 | 19 | 48 | 41 | | 100° |
| 83419 | 1 | M12 A-Cod. | 4 | Hembrilla | 4 ... 6 | 20 | 54 | | | |
| 83447 | 1 | M9 | 4 | Hembrilla | 3.5 ... 5 | 14 | 38 | | | |
| 83525 | 1 | M12 A-Cod. | 8 | Hembrilla | 6 ... 8 | 20 | 57 | | | |
| 83526 | 1 | M12 A-Cod. | 4 | Hembrilla | 6 ... 8 | 20 | 57 | | | |
| 83527 | 2 | M12 A-Cod. | 8 | Clavija | 6 ... 8 | 20 | 62 | | | |
| 83991 | 1 | M12 B-Cod. | 5 | Hembrilla | 6 ... 8 | 20 | 57 | | | |
| 83992 | 2 | M12 B-Cod. | 5 | Clavija | 6 ... 8 | 20 | 62 | | | |
| 84109 | 1 | M12 A-Cod. | 5 | Hembrilla | 6 ... 8 | 20 | 57 | | | |
| 84209 | 1 | M8 | 4 | Hembrilla | 3.5 ... 5 | 12 | 43 | | | |
| 84210 | 2 | M8 | 4 | Clavija | 3.5 ... 5 | 12 | 50 | | | |
| 84732 | 2 | M12 A-Cod. | 5 | Clavija | 6 ... 8 | 20 | 62 | | | |
| 85057 | 1 | M16 | 3 | Hembrilla | 6 ... 8 | 18.5 | 62 | | | |
| 85058 | 4 | M16 | 3 | Caja derivación en ángulo | 6 ... 8 | 20 | 38 | 54 | | |
| 85277 | 1 | M12 A-Cod. | 12 | Hembrilla | 6 ... 8 | 20 | 57 | | | |
| 85278 | 4 | M12 A-Cod. | 12 | Caja derivación en ángulo | 6 ... 8 | 20 | 38 | 54 | | |
| 87599 | 7 | M12 A-Cod. | 8 | Caja derivación en ángulo | 4 ... 8 | 19 | 48 | 41 | | 100° |
| 87600 | 3 | M12 D-Cod. | 4 | Enchufe acodado | 6 ... 8 | 20 | 42 | 54 | | |
| 87601 | 2 | M12 D-Cod. | 4 | Clavija | 6 ... 8 | 20 | 63 | | | |
| BAS-0005 | 2 | M8 | 4 | Enchufe terminal de bus | | 12 | 45 | | | |

■ Clave de pedido

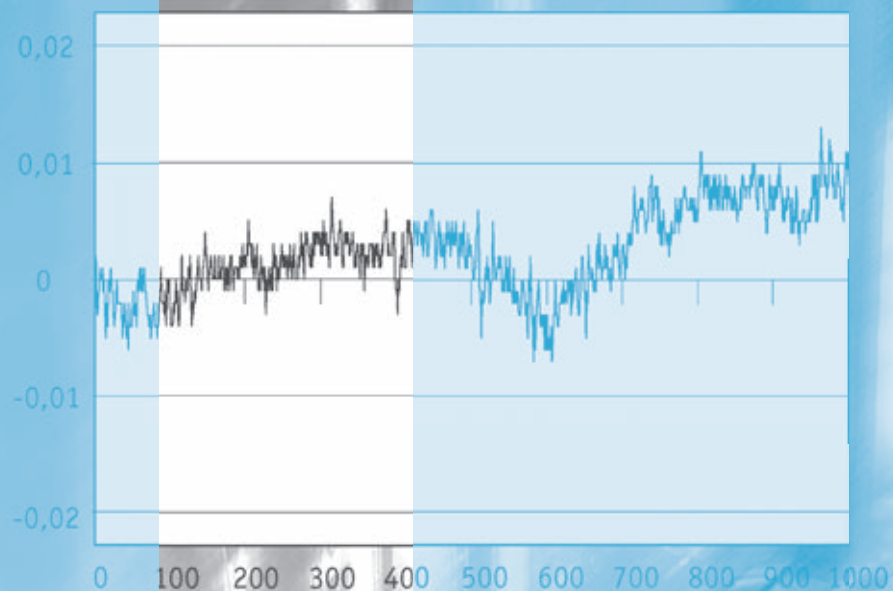


Volumen del suministro: Contraenchufe

3.4

[mm]

tolérance



[mm]

longueur L



| | |
|--|----|
| 3.1 Visión de conjunto | 3 |
| 3.2 Sensor de tracción por cable | 7 |
| 3.3 Accesorio | 61 |
| <hr/> | |
| 3.4 Apéndice | |
| Visión de conjunto de tipos de protección IP | 70 |
| <hr/> | |
| 3.5 Índice de productos, informaciones de contacto | 73 |

3.1

3.2

3.3

3.4

3.5

Tipos de protección según DIN EN 60529

IP ..

| Protección frente a contactos y cuerpos extraños | | | Protección frente al agua | | |
|--|----------|---|---------------------------|------------|---|
| | 0 | Ninguna protección. | | 0 | Ninguna protección. |
| | 1 | Protegido frente al acceso con el dorso de la mano. Protegido frente a cuerpos extraños sólidos con un diámetro superior a 50 mm. | | 1 | Protección frente a agua de goteo de caída vertical. |
| | 2 | Protegido frente al acceso con un dedo. Protegido frente a cuerpos extraños sólidos con un diámetro superior a 12.5 mm. | | 2 | Protección frente a agua de goteo de caída vertical cuando la carcasa está inclinada hasta ±15°. |
| | 3 | Protegido frente al acceso con una herramienta. Protegido frente a cuerpos extraños sólidos con un diámetro superior a 2.5 mm. | | 3 | Protección frente a agua pulverizada hasta ±60° respecto a la vertical. |
| | 4 | Protegido frente al acceso con un alambre. Protegido frente a cuerpos extraños sólidos con un diámetro superior a 1.0 mm. | | 4 | Protección frente a agua pulverizada desde cualquier ángulo. |
| | 5 | Protección total frente a contacto. Protegido frente al polvo en cantidad dañina. | | 5 | Protección frente a chorros de agua (boquilla) desde cualquier ángulo. |
| | 6 | Protección total frente a contacto. Impermeable al polvo. | | 6 | Protección frente a chorros de agua fuertes desde cualquier ángulo. |
| | | | | 7 | Protección frente a inmersión temporal. |
| | | | | 8 | Protección frente a inmersión permanente. |
| | | | | 9k* | Protección frente a agua en la limpieza a alta presión/con chorro de vapor, específica para vehículos de circulación por carretera. |

Las normas tratan la protección frente a medios de servicio eléctricos mediante carcasas, cubiertas y similares. Para aparatos meramente mecánicos, los datos se aplican en sentido figurado.

Las dos cifras no dicen nada sobre la protección frente a la penetración de aceites y líquidos similares. La segunda cifra indica el grado de protección exclusivamente para el agua.

* IPx9k no es parte de DIN EN 60 529, sino que está incluida en la norma DIN 40 050.

3.5



| | |
|------------------------------------|----|
| 3.1 Visión de conjunto | 3 |
| 3.2 Sensor de tracción por cable | 7 |
| 3.3 Accesorio | 61 |
| 3.4 Apéndice | 69 |

3.5 | Índice de productos, informaciones de contacto

| | |
|---------------------------|----|
| Índice de productos | 74 |
| Informaciones de contacto | 75 |

3.1

3.2

3.3

3.4

3.5

SDE04

SGP/1
SG20
UR

| Aparato | Tipo | Página |
|----------------------------------|------------------------------|--------|
| C | | |
| Contraenchufe vision de conjunto | | 66 |
| S | | |
| SDE04 | Sensor de tracción por cable | 57 |
| SG10 | Sensor de tracción por cable | 18 |
| SG120 | Sensor de tracción por cable | 52 |
| SG150 | Sensor de tracción por cable | 55 |
| SG20 | Sensor de tracción por cable | 22 |
| SG21 | Sensor de tracción por cable | 26 |
| SG30 | Sensor de tracción por cable | 29 |
| SG31 | Sensor de tracción por cable | 33 |
| SG32 | Sensor de tracción por cable | 36 |
| SG42 | Sensor de tracción por cable | 39 |
| SG5 | Sensor de tracción por cable | 14 |
| SG60 | Sensor de tracción por cable | 46 |
| SG62 | Sensor de tracción por cable | 49 |
| SGP/1 | Sensor de tracción por cable | 42 |
| SV | Prolongación de cable | 63 |
| U | | |
| UR | Rodillo de desvío | 62 |
| Z | | |
| ZB4002 | Brida de montaje | 64 |

3.5

¿Busca usted una representación en sus cercanías?

En nuestra página web www.siko-global.com, en el punto del menú „Contacto“, usted encontrará todos los datos de contacto actuales de nuestras representaiones en todo el mundo.

África

Egipto
Sudáfrica

Asia

China
Corea del sur
Emiratos Árabes Unidos
India
Indonesia
Irak
Irán
Israel
Japón
Malasia
Singapur
Tailandia
Taiwan
Vietnam

Australia

Australia
Nueva Zelanda

Europa


Alemania
Austria
Bélgica
Bielorusia
Bulgaria
Croacia
Dinamarca
Eslovaquia
Eslovenia
España
Estonia
Finlandia
Francia
Gran Bretaña
Grecia
Hungría
Italia
Letonia
Liechtenstein
Litania
Luxemburgo
Montenegro
Noruega
Países Bajos
Polonia
Portugal
República Checa
Rumanía
Rusia
Serbia
Suecia
Suiza
Turquía
Ucrania

América

Argentina
Brasil
Ecuador
México
USA





Headquarters:
 **SIKO GmbH**
Weihermattenweg 2
D-79256 Buchenbach

Phon
+49 7661 394-0
Fax
+49 7661 394-388

E-Mail
info@siko.de

Subsidiaries:
 **SIKO Products Inc**

 **SIKO Italia S.r.l.**

 **SIKO Magline AG**

 **SIKO International Trading (Shanghai) CO., Ltd.**

 **SIKO Products Asia Pte. Ltd.**

www.siko-global.com

Stay up to date! Follow us at „SIKO-global“

