

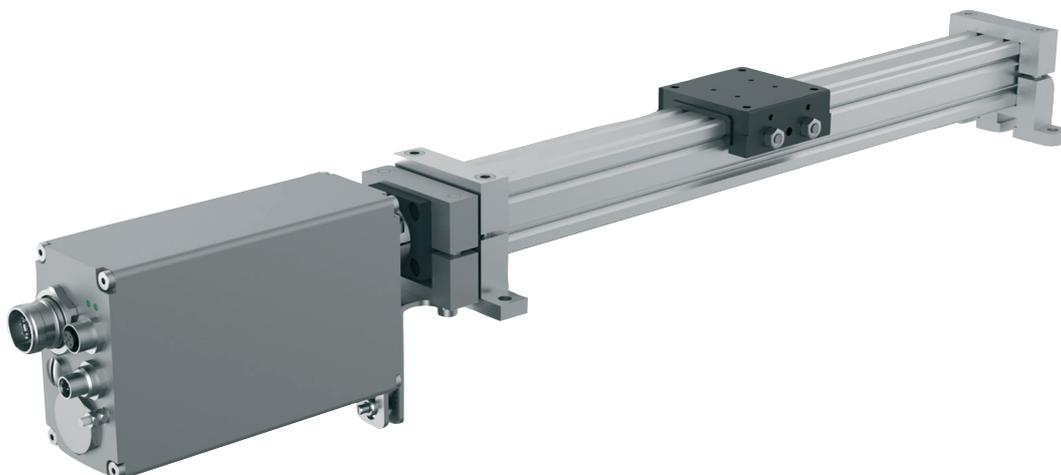
Información técnica sobre actuadores

Los actuadores son unidades mecatrónicas compactas que contienen un motor de corriente continua, un microprocesador, una potente etapa de salida y una eficaz caja de engranajes, así como un codificador magnético absoluto multivuelta. Ofrecen protección activa contra sobrecargas térmicas y un completo software de sistema que permite ciclos de trabajo dependientes de la carga superiores al 25 %. La robusta carcasa metálica con un alto grado de protección (IP 67) garantiza una amplia gama de aplicaciones en diversos sectores industriales y hace que los actuadores sean ideales para aplicaciones exigentes en la tecnología de automatización. Los actuadores son sistemas mecatrónicos completos compuestos por un codificador multivuelta sin batería, una caja de engranajes y un motor, así como un sistema electrónico integrado de potencia y control.

Los actuadores son unidades de ajuste inteligentes que pueden fijarse al extremo de un árbol de máquina o montarse en un husillo o árbol de máquina. Convierten las órdenes de traslación recibidas en movimientos mecánicos de giro, impulsando con ello el árbol de la máquina. El juego de montaje (85000-51), compuesto por un soporte de par de torsión y una escuadra de montaje, se utiliza para evitar que el accionamiento gire con el árbol de la máquina.

Indicación:

Los actuadores requieren dos tensiones de alimentación en el rango de 24 V a 30 V DC. La potencia lógica alimenta la electrónica de control, la tensión de alimentación alimenta la electrónica de potencia del motor. Además, los accionamientos están equipados con un mando manual mecánico de emergencia que permite el accionamiento manual en caso de avería, por ejemplo, en caso de corte del suministro eléctrico. Las unidades también pueden configurarse mediante la herramienta de soporte a través del conector de servicio (mini-USB).



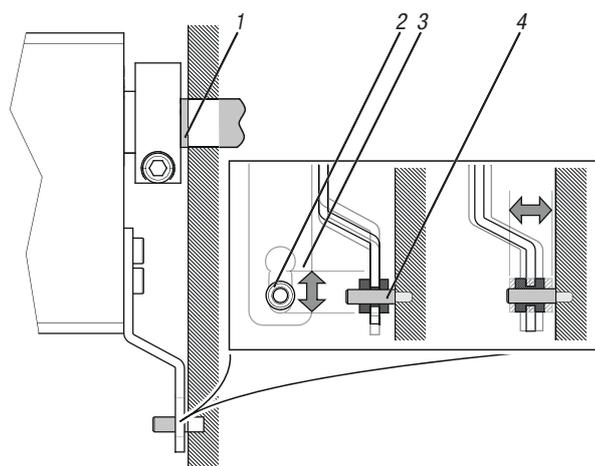
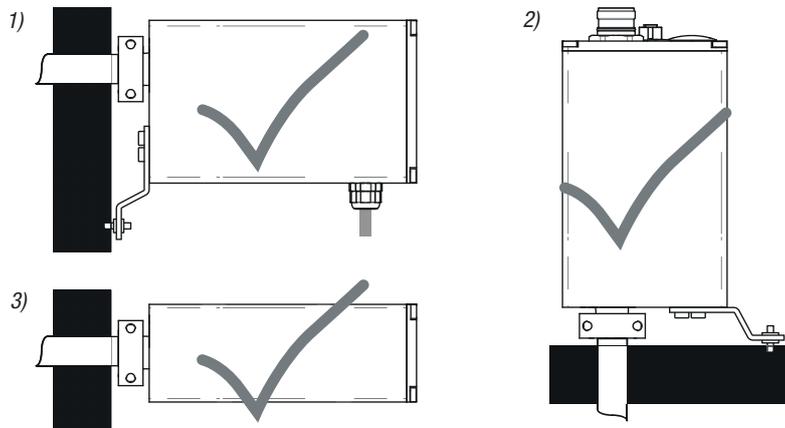
Actuadores de acero inoxidable o aluminio para unidades lineales 85000-50 montados en la unidad lineal cuadrada de aluminio 29104.

Información técnica sobre actuadores

Montaje:

Los actuadores pueden montarse con el lado estrecho horizontal (1) o vertical (2) respecto al árbol de la máquina. Es importante que el árbol de transmisión de salida (un rodamiento fijo) y el punto de fijación del soporte de par de torsión (un rodamiento con apoyo libre) estén alineados para minimizar la tensión mecánica en todos los componentes. Para la instalación horizontal (1), los actuadores deben instalarse con el lado estrecho hacia arriba. La instalación en posición transversal (3), es decir, con el lado ancho hacia arriba, sólo se permite tras una evaluación cuidadosa de la situación de instalación y la posterior aprobación del fabricante.

El concepto de montaje prevé un cojinete flotante fijo. El rodamiento fijo soporta la masa del actuador cuando este último se monta con arrastre de fuerza en el árbol de la máquina mediante un eje hueco insertable con anillo de sujeción. El soporte de par de torsión impide que el actuador gire también y actúa como rodamiento con apoyo libre para compensar cualquier movimiento desequilibrado en el árbol de transmisión de salida.



- 1) Eje de la máquina
- 2) Cojinete de deslizamiento
- 3) Soporte de par de torsión
- 4) Tornillo del eje

Información técnica sobre actuadores

Opciones de combinación con unidades lineales

Motor	Tecnología de conexión	Juego de montaje	Unidad lineal
85000-50-0082	PROFIBUS	85000-51-030	29105-300001Xxxx; 29105-300101Xxxx; 29105-1300101Xxxx
85000-50-1082	EtherCAT	85000-51-030	29105-300001Xxxx; 29105-300101Xxxx; 29105-1300101Xxxx
85000-50-2082	IO-Link	85000-51-030	29105-300001Xxxx; 29105-300101Xxxx; 29105-1300101Xxxx
85000-50-0081	PROFIBUS	85000-51-030	29105-300001Xxxx; 29105-300101Xxxx; 29105-1300101Xxxx
85000-50-1081	EtherCAT	85000-51-030	29105-300001Xxxx; 29105-300101Xxxx; 29105-1300101Xxxx
85000-50-2081	IO-Link	85000-51-030	29105-300001Xxxx; 29105-300101Xxxx; 29105-1300101Xxxx
85000-50-0082	PROFIBUS	85000-51-130	21250-030Xxxx; 21250-130Xxxx; 21250-01-030Xxxx; 21250-01-130Xxxx
85000-50-0082	EtherCAT	85000-51-130	21250-030Xxxx; 21250-130Xxxx; 21250-01-030Xxxx; 21250-01-130Xxxx
85000-50-0082	IO-Link	85000-51-130	21250-030Xxxx; 21250-130Xxxx; 21250-01-030Xxxx; 21250-01-130Xxxx
85000-50-0081	PROFIBUS	85000-51-130	21250-030Xxxx; 21250-130Xxxx; 21250-01-030Xxxx; 21250-01-130Xxxx
85000-50-1081	EtherCAT	85000-51-130	21250-030Xxxx; 21250-130Xxxx; 21250-01-030Xxxx; 21250-01-130Xxxx
85000-50-2081	IO-Link	85000-51-130	21250-030Xxxx; 21250-130Xxxx; 21250-01-030Xxxx; 21250-01-130Xxxx
85000-50-0082	PROFIBUS	85000-51-230	29104-030Xxxx; 29104-130Xxxx
85000-50-1082	EtherCAT	85000-51-230	29104-030Xxxx; 29104-130Xxxx
85000-50-2082	IO-Link	85000-51-230	29104-030Xxxx; 29104-130Xxxx
85000-50-0081	PROFIBUS	85000-51-230	29104-030Xxxx; 29104-130Xxxx
85000-50-1081	EtherCAT	85000-51-230	29104-030Xxxx; 29104-130Xxxx
85000-50-2081	IO-Link	85000-51-230	29104-030Xxxx; 29104-130Xxxx

Información técnica sobre actuadores

Opciones de combinación con unidades lineales

Motor	Tecnología de conexión	Juego de montaje	Unidad lineal
85000-50-0102	PROFIBUS	85000-51-040	29105-400001Xxxx; 29105-400101Xxxx; 29105-1400101Xxxx;
85000-50-1102	EtherCAT	85000-51-040	29105-400001Xxxx; 29105-400101Xxxx; 29105-1400101Xxxx;
85000-50-2102	IO-Link	85000-51-040	29105-400001Xxxx; 29105-400101Xxxx; 29105-1400101Xxxx;
85000-50-0101	PROFIBUS	85000-51-040	29105-400001Xxxx; 29105-400101Xxxx; 29105-1400101Xxxx;
85000-50-1101	EtherCAT	85000-51-040	29105-400001Xxxx; 29105-400101Xxxx; 29105-1400101Xxxx;
85000-50-2101	IO-Link	85000-51-040	29105-400001Xxxx; 29105-400101Xxxx; 29105-1400101Xxxx;
85000-50-0102	PROFIBUS	85000-51-140	21250-040Xxxx; 21250-140Xxxx; 21250-01-040Xxxx; 21250-01-140Xxxx
85000-50-1102	EtherCAT	85000-51-140	21250-040Xxxx; 21250-140Xxxx; 21250-01-040Xxxx; 21250-01-140Xxxx
85000-50-2102	IO-Link	85000-51-140	21250-040Xxxx; 21250-140Xxxx; 21250-01-040Xxxx; 21250-01-140Xxxx
85000-50-0101	PROFIBUS	85000-51-140	21250-040Xxxx; 21250-140Xxxx; 21250-01-040Xxxx; 21250-01-140Xxxx
85000-50-1101	EtherCAT	85000-51-140	21250-040Xxxx; 21250-140Xxxx; 21250-01-040Xxxx; 21250-01-140Xxxx
85000-50-2101	IO-Link	85000-51-140	21250-040Xxxx; 21250-140Xxxx; 21250-01-040Xxxx; 21250-01-140Xxxx
85000-50-0102	PROFIBUS	85000-51-240	29104-040Xxxx; 29104-140Xxxx
85000-50-1102	EtherCAT	85000-51-240	29104-040Xxxx; 29104-140Xxxx
85000-50-2102	IO-Link	85000-51-240	29104-040Xxxx; 29104-140Xxxx
85000-50-0101	PROFIBUS	85000-51-240	29104-040Xxxx; 29104-140Xxxx
85000-50-1101	EtherCAT	85000-51-240	29104-040Xxxx; 29104-140Xxxx
85000-50-2101	IO-Link	85000-51-240	29104-040Xxxx; 29104-140Xxxx

Información técnica sobre actuadores

Opciones de combinación con unidades lineales

Motor	Tecnología de conexión	Juego de montaje	Unidad lineal
85000-50-0122	PROFIBUS	85000-51-050	29105-500001Xxxx; 29105-500101Xxxx
85000-50-1122	EtherCAT	85000-51-050	29105-500001Xxxx; 29105-500101Xxxx
85000-50-2122	IO-Link	85000-51-050	29105-500001Xxxx; 29105-500101Xxxx
85000-50-0121	PROFIBUS	85000-51-050	29105-500001Xxxx; 29105-500101Xxxx
85000-50-1121	EtherCAT	85000-51-050	29105-500001Xxxx; 29105-500101Xxxx
85000-50-2121	IO-Link	85000-51-050	29105-500001Xxxx; 29105-500101Xxxx
85000-50-0122	PROFIBUS	85000-51-250	29104-050Xxxx; 29104-150Xxxx
85000-50-1122	EtherCAT	85000-51-250	29104-050Xxxx; 29104-150Xxxx
85000-50-2122	IO-Link	85000-51-250	29104-050Xxxx; 29104-150Xxxx
85000-50-0121	PROFIBUS	85000-51-250	29104-050Xxxx; 29104-150Xxxx
85000-50-1121	EtherCAT	85000-51-250	29104-050Xxxx; 29104-150Xxxx
85000-50-2121	IO-Link	85000-51-250	29104-050Xxxx; 29104-150Xxxx

Información técnica sobre actuadores

Datos técnicos:

Par nominal	5 Nm
Datos eléctricos:	
Tensión de alimentación de circuito lógico:	24 V ... 30 V C.C. (tensión nominal de alimentación: 24 V DC)
Tensión de alimentación de circuito de potencia:	24 V ... 30 V C.C. (tensión nominal de alimentación: 24 V DC)
Consumo máximo de corriente de circuito lógico ⁽¹⁾⁽²⁾ :	400mA
Consumo de corriente del circuito de potencia ⁽¹⁾⁽²⁾ (Consumo máximo de corriente del circuito de potencia):	3,6A (7,5A)
Ciclo de trabajo (ED) en % (en función de la carga) ⁽¹⁾ :	ED = 25 % con un par de carga del 100 %, Modo de funcionamiento nominal S2 „Tiempo base 4 minutos: Ciclo de trabajo (ED) = 1 minuto, Tiempo de pausa (PD) = 3 minutos“ ED hasta el 50 % con par de carga reducido, dependiendo de los parámetros ambientales y de la aplicación
Interfaces de comunicación:	IO-Link
Interfaces de comunicación: Bus de campo	PROFIBUS-DP (V0/V1)
Interfaces de comunicación: Ethernet industrial	EtherCAT
Datos mecánicos	
Eje de salida de par nominal ⁽¹⁾ :	5 Nm a 100 r.p.m.
Eje de salida:	Eje hueco de inserción
Material de la carcasa:	Acero inoxidable 1.4301 Aluminio anodizado
Masa de acero inoxidable/aluminio en kg ⁽³⁾ :	3,5/2,0
Datos del codificador	
Resolución:	1000 incrementos por 360
Rango de detección:	342 revoluciones, incluso sin corriente
Rango de ajuste:	No limitado ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Con tensión de alimentación nominal

⁽²⁾ Se requiere fusible externo

⁽³⁾ En función del material de la carcasa (acero inoxidable/aluminio) y de la técnica de conexión

⁽⁴⁾ Cuando se aplica la tensión de alimentación del circuito lógico, un contador electrónico detecta el rango de actuación más allá del rango de detección del sistema de medición.

Información técnica sobre actuadores

Datos técnicos:

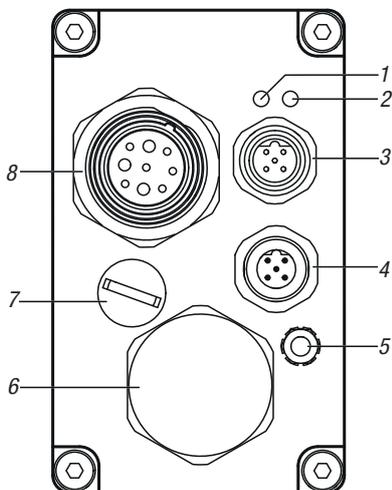
Datos medioambientales	
Rango de temperatura de trabajo:	0 °C ... +60 °C
Rango de temperatura de funcionamiento:	-10 °C ... +60 °C
Rango de temperatura de almacenamiento:	-20 °C ... +85 °C
Humedad relativa máxima:	95 %
Condensación:	No permitido (protección contra la condensación bajo pedido)
Clase de protección ⁽¹⁾ :	IP 67, DIN EN 60529:2014-09, anillo obturador de árbol (material: FKM)
Resistencia de aislamiento:	$\sqrt{2}$ x 500 V DC; de conformidad con DIN EN 61439-1:2012-06
CEM ⁽²⁾ :	Inmunidad a las interferencias DIN EN 61000-6-1:2007-10, EN 61000-6-1:2007, DIN EN 61000-6-2:2006-03 + Corrigendum 1:2011-06; EN 61000-6-2:2005 + AC:2005 IO-Link: DIN EN 61000-4-5:2019-03 (± 1 kV línea-tierra/ $\pm 0,5$ kV línea-línea) Emisión de interferencias DIN EN 61000-6-3:2011-09 + corrección 1:2012-11, EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012, DIN EN 61000-6-4:2011-09, EN 61000-6-4:2007 + A1:2011
Resistencia a las vibraciones:	50 m/s ² ($\approx 5g$), 10 ... 50 Hz; según DIN EN 60068-2-6:2008-10
Resistencia a los impactos:	150 m/s ² ($\approx 15g$), según DIN EN 60068-2-27:2010-02
Homologaciones:	
Espacio Económico Europeo	Conformidad con - Directiva CEM 2012/30/UE - Directiva de máquinas 2006/42/CE 
Estados Unidos y Canadá	Versión UL/CSA opcional

⁽¹⁾ El grado de protección/clase de protección del envoltorio sólo se cumple si todos los tapones ciegos están atornillados y todos los conectores enchufables no utilizados (técnica de conexión forma A/forma B) están cubiertos.

⁽²⁾ Utilice únicamente cables apantallados.

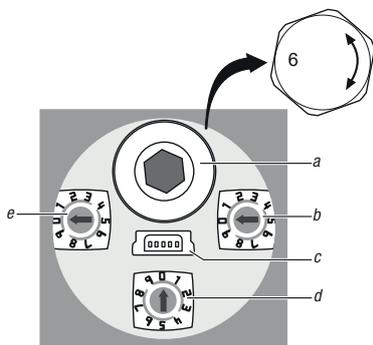
Información técnica sobre actuadores

Tecnología de conexión forma A:



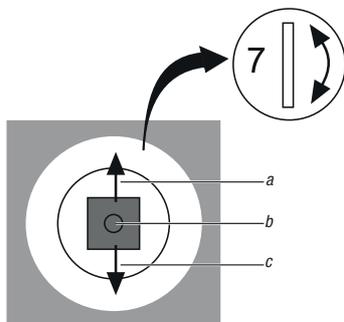
- 1) Indicador de estado - dispositivo (LED1)
- 2) Indicador de estado - comunicación (LED2)
- 3) Conector enchufable M12_ interfaz de comunicación (IN)
- 4) Conector enchufable M12_ interfaz de comunicación (OUT)
- 5) Tornillo prisionero M4 (tierra funcional)
- 6) Tapón ciego desenroscable para elementos de ajuste
- 7) Tapón ciego desenroscable para ajuste manual
- 8) Conector de alimentación M23: Alimentación de tensión
 - Tensión de alimentación del circuito lógico
 - Tensión de alimentación del circuito de potencia

Elementos de ajuste, variante de bus de campo de forma A:



- a) Reajuste manual de emergencia
- b) Interruptor giratorio, dirección de bus 1 dígito
- c) Conector de servicio (mini USB)
- d) Interruptor giratorio, configuración
 - 0..8 Velocidad en baudios
 - 9 Modo de servicio (sin funcionamiento de bus; modo paso a paso)

Ajuste manual, variante de bus de campo de forma A:



- Joystick ⁽¹⁾
- a) Modo paso a paso ⁽²⁾ Marcha hacia la derecha (rotación en el sentido de las agujas del reloj desde el punto de vista del árbol de transmisión de salida)
 - b) Reconocimiento de error (presión)
 - c) Modo paso a paso ⁽²⁾ Marcha hacia la izquierda

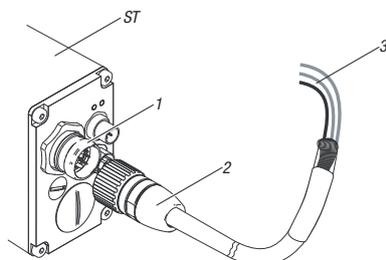
⁽¹⁾ El joystick sólo puede utilizarse en modo de servicio.

⁽²⁾ Modo paso a paso: Mover el joystick en la dirección indicada por la flecha.

Información técnica sobre actuadores

Accesorios de conexión, conector de enchufe hembra M23x1

Con cierre de rosca 80150-30



Conector para actuador forma A

Actuador forma A

- ST Actuador
1 Conector de alimentación

Cable 80150-30

- 2 Conector 1
3 Conector 2: L (extremo del cable abierto)

Accesorios de conexión: Conector ficha para alimentación (conector hembra M23)

Datos técnicos:

Datos técnicos: Conector ficha, alimentación de tensión (tamaño del conector M23)	
Tensión nominal	150V
Sección máxima de conexión	6 x 1,0 mm ² [18 AWG]/3 x 2,5 mm ² [14 AWG]
Tipo de contacto	Contacto de enchufe hembra
Material de la carcasa:	Metal (GD-ZN/CuZn Ni)
Temperatura ambiente	-40 °C ... +100°C
Clase de protección ⁽¹⁾ :	IP 67
Ciclos de conexión	50
Certificación	cULus Recognized Component (Nr. E153698)

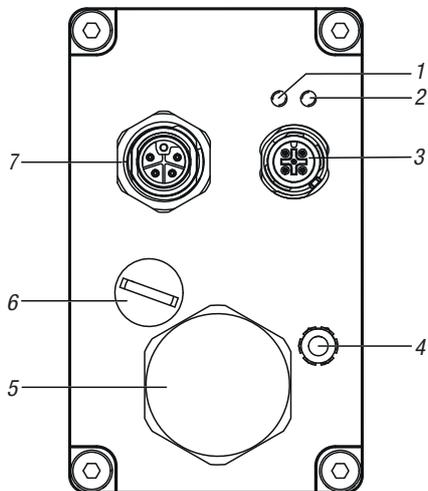
⁽¹⁾ En estado atornillado, según DIN EN 60529/DIN 40050

Asignación de pines

Conector ficha de la fuente de alimentación (vista de enchufe)	Designación de los pines	Designación de la señal
<p>M23</p> <p>Contacto de enchufe hembra</p>	1	+ 24 V lógica
	6	+ 24 V potencia
	8	Lógica GND y potencia GND
	Señales GND conectadas internamente en el actuador.	

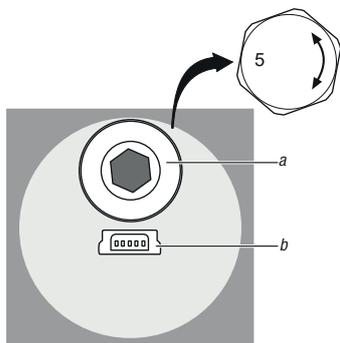
Información técnica sobre actuadores

Tecnología de conexión forma B:



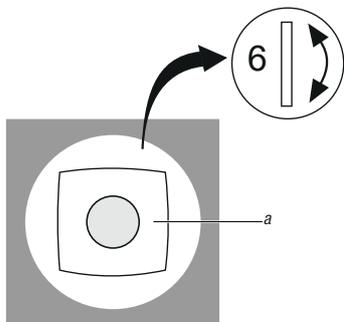
- 1) Indicación de estado - Estado IO-Link (LED1)
- 2) Indicación de estado - comunicación IO-Link (LED2)
- 3) Conector M12: Interfaz de comunicación
- 4) Tornillo prisionero M4 (tierra funcional)
- 5) Tapón ciego desenroscable para elementos de ajuste
- 6) Tapón ciego desenroscable para mantenimiento
- 7) Conector de alimentación M12: Alimentación de tensión
 - Tensión de alimentación circuito lógico
 - Tensión de alimentación circuito de potencia

Configuración de elementos de IO-Link forma B:



- a) Ajuste manual de emergencia
- b) Enchufe de servicio (mini-USB)

Fines de servicio para IO-Link forma B:

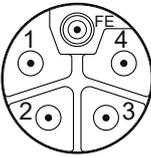


- a) Pulsador (fines de servicio) ⁽¹⁾

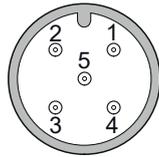
⁽¹⁾ El pulsador sólo puede ser accionado por el fabricante.

Información técnica sobre actuadores

Asignación de pines del conector de alimentación

Conector macho, M12 codificado en L (vista de enchufe)	Designación de los pines	Designación de la señal
	1	+24 V Lógica
	2	GND Potencia
	3	GND Lógica
	4	Alimentación +24 V
	FE	Tierra funcional
	Caja del conector	Tierra funcional

Asignación de pines de la interfaz de comunicación IO-Link

Conector macho, codificación M12 A (vista de enchufe)	Designación de los pines	Designación de la señal
	1	U_B
	2	No asignado
	3	GND
	4	IO- Link C/Q
	5	No asignado
	Caja del conector	Tierra funcional