SMC

INSTRUCCIONES ORIGINALES

Manual de instrucciones
Actuador eléctrico / modelo con vástago
Serie LEY

Motor: servomotor AC (100-200 VAC)

El uso previsto de este actuador eléctrico es convertir una señal de entrada eléctrica en movimiento mecánico.

1 Normas de seguridad

El objeto de estas normas de seguridad es evitar situaciones de riesgo y/o daño del equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas de «Precaución», «Advertencia» o «Peligro». Todas son importantes para la seguridad y deben de seguirse además de las normas internacionales (ISO/IEC) *1) y otros reglamentos de seguridad.

*1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos - Recomendaciones generales para los sistemas.
ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos - Recomendaciones generales para los sistemas.
IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales)
ISO 10218-1: Manipulación de robots industriales - Seguridad, etc.

- Para más información, consulte el catálogo de producto, el manual de funcionamiento y las precauciones de manejo de productos SMC.
- Guarde este manual en un lugar seguro para futuras consultas.

⚠ **Precaución**	«Precaución» indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves a moderadas.
⚠ **Advertencia**	«Advertencia» indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, podría ocasionar lesiones graves o la muerte.
⚠ **Peligro**	«Peligro» indica peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.

⚠ Advertencia

- **Compruebe siempre la conformidad con las leyes y reglamentos de seguridad relevantes.**
  Todos los trabajos deben realizarse de manera segura por una persona cualificada conforme a la reglamentación nacional aplicable.

2 Características técnicas

Modelo			LEY25 LEY25D (Paralelo / En línea)			LEY32 (Modelo paralelo)			LEY32D (Modelo en línea)		
Especificaciones del actuador	Carrera [mm] Nota 1)		30, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400			30, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500			30, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500		
	Carga de trabajo [kg]	Horizontal Nota 2)	18	50	50	30	60	60	30	60	60
		Vertical	8	16	30	9	19	37	12	24	46
	Fuerza de empuje [N] Nota 3)		65 a 131	127 a 255	242 a 485	79 a 157	154 a 308	294 a 588	98 a 197	192 a 385	368 a 736
	Velocidad máxima Nota 4) [mm/s]	Rango de carrera: a 300	900	450	225	1200	600	300	1000	500	250
		305 a 400	600	300	150						
		405 a 500	-	-	-	800	400	200	640	320	160
	Velocidad de empuje [mm/s] Nota 5)		35 o menos			30 o menos					
	aceleración / deceleración [mm/s²]		5000			5000					
	Repetitividad de posicionamiento [mm]	Modelo básico	±0.02								
		Modelo de gran precisión	±0.01								
	Movimiento perdido [mm] Nota 6)	Modelo básico	0.1 o menos								
		Modelo de gran precisión	0.05 o menos								
	Paso [mm] (incluyendo una relación de poleas)		12	6	3	20	10	5	16	8	4
	Resistencia a impactos/ vibraciones Resistencia [m/s²] Nota 7)		50 / 20			50 / 20					
	Método de accionamiento		Husillo a bolas y Correa [1:1] / Husillo a bolas			Husillo a bolas y Correa [1.25:1]			Husillo a bolas		
	Tipo de guía		Casquillo deslizante (vástago de émbolo)								
	Rango de temperatura de trabajo [°C]		5 a 40								
	Rango de humedad de trabajo [% HR]		90 o menos (sin condensación)								
	Opción regenerativa		Puede ser necesaria dependiendo de la velocidad y de la carga de trabajo (Consulte el catálogo)								

2 Características técnicas (continuación)

Modelo			LEY63 (Modelo paralelo)			
			LEY63D (Modelo en línea)			
Especificaciones del actuador	Carrera [mm] Nota 1)		100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800			
	Carga de trabajo [kg]	Horizontal Nota 2)	40	70	80	200
		Vertical	19	38	72	115
	Fuerza de empuje [N] Nota 3)		156 a 521	304 a 1012	573 a1910	1003 a 3343
	Velocidad máxima Nota 4) [mm/s]	Rango de carrera: a 300	1000	500	250	70
		305 a 400				
		405 a 500				
		505 a 600	800	400	200	
		605 a 700	600	300	150	
		705 a 800	500	250	125	
	Velocidad de empuje [mm/s] Nota 5)		30 o menos			
	Aceleración/deceleración [mm/s²]		5000			3000
	Repetitividad de posicionamiento [mm]	Modelo básico	±0.02			
		Modelo de gran precisión	±0.01			
	Movimiento perdido [mm] Nota 6)	Modelo básico	0.1 o menos			
		Modelo de gran precisión	0.05 o menos			
	Paso [mm] (incluyendo una relación de poleas)		20	10	5	2.86
	Resistencia a impactos/ vibraciones Resistencia [m/s²] Nota 7)		50 / 20			
	Método de accionamiento		Husillo a bolas y Correa [1:1] / Husillo a bolas			Husillo a bolas y Correa [4:7]
	Tipo de guía		Casquillo deslizante (vástago de émbolo)			
	Rango de temperatura de trabajo [°C]		5 a 40			
	Rango de humedad de trabajo [% HR]		90 o inferior (sin condensación)			
	Opción regenerativa		Puede ser necesaria dependiendo de la velocidad y de la carga de trabajo (Consulte el catálogo)			

2 Características técnicas (continuación)

Modelo			LEY100D (En línea)		
Especificaciones del actuador	Carrera [mm] Nota 1)		100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000		
	Carga de trabajo [kg]	Horizontal Nota 2)	1200	1200	240
		Vertical	200	185	80
	Fuerza de empuje [N] Nota 3)		2800 a 12000	1600 a 7200	600 a 2600
	Velocidad máxima Nota 4) [mm/s]	Rango de carrera: a 500	100	167	500
		505 a 600	74	123	370
		605 a 700	57	95	285
		705 a 800	45	75	225
		805 a 900	36	60	180
		905 a 1000	30	50	150
	Velocidad de empuje [mm/s] Nota 5)		20 o menos		
	Aceleración/ deceleración [mm/s²]		2000	3000	
	Repetitividad de posicionamiento [mm]		±0.02		
	Movimiento perdido [mm] Nota 6)		0.1 o menos		
	Paso del husillo [mm]		10		
	Relación de reducción		1/5	1/3	-
	Paso [mm] (incluyendo una relación de reducción)		2	3.33	10
	Resistencia a impactos/ vibraciones Resistencia [m/s²] Nota 7)		50 / 20		
	Método de accionamiento		Husillo a bolas		
	Tipo de guía		Casquillo deslizante (vástago de émbolo)		
	Rango de temperatura de trabajo [°C]		5 a 40		
	Rango de humedad de trabajo [% HR]		90 o menos (sin condensación)		
	Opción regenerativa		Puede ser necesaria dependiendo de la velocidad y de la carga de trabajo (Consulte el catálogo)		

Modelo			LEY25 LEY25D (Paralelo / En línea)	LEY32 (Modelo paralelo)	LEY32D (Modelo en línea)
Especificaciones eléctricas	Salida/tamaño del motor		100W／□40	200W／□60	
	Tipo de motor		Servomotor AC (100/200 VAC)		
	Encoder Nota 8)		Motor tipo S2-S3: Encoder incremental de 17 bits (Resolución: 131072 p/rev) Motor tipo S6-S7: Encoder absoluto de 18 bits (Resolución: 262144 p/rev) Motor tipo T6-T7: Encoder absoluto de 22 bits (Resolución: 4194304 p/rev) Motor tipo V6-V7:Encoder absoluto de 20 bits (Resolución: 1048576 p/rev)		
	Consumo de energía [W] Nota 9)	Horizontal	45	65	
		Vertical	145	175	
	Consumo de energía en reposo en funcionamiento [W] Nota 10)	Horizontal	2	2	
		Vertical	8	8	
	Consumo máx. de energía momentánea [W] Nota 11)		445	724	
Unidad de bloqueo Características técnicas	Tipo Nota 12)		Bloqueo de funcionamiento no magnetizante		
	Fuerza de sujeción [N]		131 255	485 157	308 588 197 385 736
	Consumo de energía [W] a 20 ° C Nota 13) LEY∗(S/T)∗/LEY∗V∗		6.3 / 5.5	7.9 / 6	
	Tensión nominal [V]		24 VDC $^{0}_{-10\%}$		

Modelo			LEY63 (Modelo paralelo)			
			LEY63D (Modelo en línea)			
Especificaciones eléctricas	Salida/tamaño del motor		400W／□60			
	Tipo de motor		Servomotor AC (200 VAC)			
	Encoder Nota 8)		Motor tipo S4: Encoder incremental de 17 bits (Resolución: 131072 p/rev) Motor tipo S8: Encoder absoluto de 18 bits (Resolución: 262144 p/rev) Motor tipo T8: Encoder absoluto de 22 bits (Resolución: 4194304 p/rev) Motor tipo V8: Encoder absoluto de 20 bits (Resolución: 1048576 p/rev)			
	Consumo de energía [W] Nota 9)	Horizontal	210			
		Vertical	230			
	Consumo de energía en reposo en funcionamiento [W] Nota 10)	Horizontal	2			
		Vertical	18			
	Consumo máx. de energía momentánea [W] Nota 11)		1275			
Unidad de bloqueo Características técnicas	Tipo Nota 12)		Bloqueo de funcionamiento no magnetizante			
	Fuerza de retención [N]		313	607	1146	2006
	Consumo de energía [W] a 20 °C Nota 13) LEY∗(S/T)∗/LEY∗V∗		7.9 / 6			
	Tensión nominal [V]		24 VDC $^{0}_{-10\%}$			

Modelo			LEY100D (En línea)		
Especificaciones eléctricas	Salida/tamaño del motor		750W／□80		
	Tipo de motor		Servomotor AC (200 VAC)		
	Encoder Nota 8)		Encoder absoluto de 22 bits (Resolución: 4194304 p/rev)		
	Consumo de energía [W] Nota 9)	Horizontal	250		
		Vertical	450		
	Consumo de energía en reposo en funcionamiento [W] Nota 10)	Horizontal	20		
		Vertical	30		
	Consumo máx. de energía momentánea [W] Nota 11)		1100		
Unidad de bloqueo Características técnicas	Tipo Nota 12)		Bloqueo de funcionamiento no magnetizante		
	Fuerza de retención [N]		5700	3400	1200
	Consumo de energía [W] a 20 ° C Nota 13)		10		
	Tensión nominal [V]		24 VDC $^{0}_{-10\%}$		

2 Características técnicas (continuación)

Peso del producto [kg]

Modelo		LEY25 (Modelo paralelo)								
Carrera [mm]		30	50	100	150	200	250	300	350	400
Tipo de motor	Incremental Encoder[S2]	1.3	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.3	2.5	2.7
	Absoluto Encoder[S6]	1.4	1.5	1.6	1.9	2.1	2.2	2.4	2.6	2.8
	Absoluto Encoder[T6]	1.4	1.5	1.6	1.9	2.1	2.2	2.4	2.6	2.7
	Absoluto Encoder[V6]	1.2	1.3	1.6	1.7	1.9	2.1	2.2	2.4	2.6

Modelo		LEY25D (Modelo de montaje en línea)								
Carrera [mm]		30	50	100	150	200	250	300	350	400
Tipo de motor	Incremental Encoder[S2]	1.3	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.5	2.7
	Absoluto Encoder[S6]	1.4	1.5	1.6	1.9	2.1	2.3	2.4	2.6	2.8
	Absoluto Encoder[T6]	1.4	1.5	1.6	1.9	2.1	2.3	2.4	2.6	2.8
	Absoluto Encoder[V6]	1.2	1.3	1.6	1.7	1.9	2.1	2.3	2.4	2.6

Modelo		LEY32 (Modelo paralelo)										
Carrera [mm]		30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Tipo de motor	Incremental Encoder[S3]	2.4	2.5	2.8	3.3	3.6	3.9	4.1	4.4	4.7	5.0	5.3
	Absoluto Encoder[S7]	2.4	2.5	2.8	3.2	3.5	3.8	4.1	4.4	4.6	4.9	5.2
	Absoluto Encoder[T7]	2.3	2.4	2.7	3.2	3.5	3.8	4.1	4.3	4.6	4.9	5.2
	Absoluto Encoder[V7]	2.3	2.4	2.7	3.2	3.5	3.8	4.0	4.3	4.6	4.9	5.2

Modelo		LEY32D (Modelo de montaje en línea)										
Carrera [mm]		30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Tipo de motor	Incremental Encoder[S3]	2.4	2.6	2.8	3.3	3.6	3.9	4.2	4.4	4.7	5.0	5.3
	Absoluto Encoder[S7]	2.4	2.5	2.8	3.3	3.5	3.8	4.1	4.4	4.7	5.0	5.2
	Absoluto Encoder[T7]	2.4	2.5	2.8	3.2	3.5	3.8	4.1	4.4	4.6	4.9	5.2
	Absoluto Encoder[V7]	2.3	2.4	2.7	3.2	3.5	3.8	4.1	4.3	4.6	4.9	5.2

Modelo		LEY63 (Modelo paralelo)								LEY63D (Modelo de montaje en línea)							
Carrera [mm]		100	200	300	400	500	600	700	800	100	200	300	400	500	600	700	800
Tipo de motor	Incremental Encoder[S4]	5.4	6.6	8.3	9.4	10.5	12.2	13.4	14.5	5.6	6.7	8.4	9.6	10.7	12.4	13.5	14.7
	Absoluto Encoder[S8]	5.5	6.7	8.4	9.5	10.6	12.3	13.5	14.6	5.7	6.8	8.5	9.7	10.8	12.5	13.6	14.8
	Absoluto Encoder[T8]	5.4	6.6	8.3	9.4	10.5	12.2	13.4	14.5	5.6	6.7	8.4	9.6	10.7	12.4	13.5	14.7
	Absoluto Encoder[V8]	5.3	6.5	8.2	9.3	10.4	12.1	13.3	14.4	5.5	6.6	8.3	9.5	10.6	12.3	13.4	14.6

Modelo		LEY100D (Modelo de montaje en línea)									
Carrera [mm]		100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Tipo de Paso	Sin reductor[B]	12.7	14.4	16.0	17.7	19.3	21.0	22.6	24.2	25.9	27.5
	Con reductor [D/L]	15.1	16.8	18.4	20.1	21.7	23.4	25.0	26.6	28.3	29.9

Peso adicional para accesorios de bloqueo [kg]

Tamaño		25	32	63	100
Bloqueo	Encoder incremental [S2/S3/S4]	0.2	0.4	0.4	-
	Encoder absoluto [S6/S7/S8]	0.3	0.7	0.6	-
	Encoder absoluto [T6/T7/T8/T9]	0.3	0.4	0.4	1.0
	Encoder absoluto [V6/V7/V8]	0.3	0.6	0.6	-
Rosca macho en extremo del vástago	Parte de rosca macho	0.03	0.03	0.03	0.11
	Tuerca	0.02	0.02	0.02	0.05
Escuadra (tornillo de montaje del cuerpo incluido, 2 juegos)		0.08	0.14	0.26	1.1
Modelo con brida anterior (tornillo de montaje del cuerpo incluido)		0.17	0.20	0.51	0.8
Modelo de brida en el lado del motor (tornillo de montaje del cuerpo incluido)		0.17	0.20	0.51	-
Modelo con fijación oscilante hembra (eje de fijación oscilante, anillo retén tipo C para eje, perno de montaje del cuerpo incluido)		0.16	0.22	0.58	-

2 Características técnicas (continuación)

Nota 1) Consulte con SMC para carreras no estándares, ya que son ejecuciones especiales que se fabrican bajo demanda.
Nota 2) Este es el valor máximo de la carga de trabajo horizontal. Se requiere una guía externa para soportar la carga. La carga de trabajo real varía en función del estado de la guía externa. Confirme la carga usando el dispositivo real.
Nota 3) Rango de ajuste del empuje cuando la operación de empuje se realiza en el modo de control de par, etc. Consulte la gráfica de conversión de empuje mostrada en el catálogo como guía.
Valor de ajuste LEY25□S/32□S: 15 a 30 %
Valor de ajuste LEY25□T/32□T: 12 a 24 %
Valor de ajuste LEY25□V/32□V:45 a 90 %
Valor de ajuste LEY63□S: 15 a 50 %
Valor de ajuste LEY63□T: 12 a 40 %
Valor de ajuste LEY63□V: 45 a 150 %
Valor de ajuste LEY100□T: 12 a 55 %
Nota 4) La velocidad admisible varía en función de la carrera.
Nota 5) La velocidad de colisión admisible para colisión con la pieza en el modo de control de par.
Nota 6) Un valor de referencia para corregir un error en funcionamiento recíproco.
Nota 7) Resistencia a los impactos: supera la prueba de impacto tanto en dirección paralela como perpendicular al tornillo guía.
(La prueba fue llevada a cabo con el actuador en el estado inicial)
Resistencia a vibraciones: El actuador supera la prueba de barrido de frecuencias entre 45 y 2000 Hz en direcciones paralela y perpendicular al eje con respecto al tornillo guía.
(La prueba fue llevada a cabo con el actuador en el estado inicial)
Nota 8) Si el tipo de motor es "T6-T9", la resolución variará en función del tipo de driver.
Nota 9) El consumo de energía en reposo durante el funcionamiento (incluyendo el driver) corresponde al momento en el que el actuador está en funcionamiento.
Nota 10) El consumo de energía en reposo durante el funcionamiento (incluyendo el driver) corresponde al momento en el que el actuador está detenido en la posición de ajuste.
Nota 11) El consumo máximo de energía momentáneo (incluyendo el driver) corresponde al momento en el que el actuador está funcionando.
Nota 12) Sólo cuando se selecciona la opción de motor "Con bloqueo".
Nota 13) Para un actuador con bloqueo, añada el consumo de energía para el bloqueo.

⚠ Advertencia

Para productos bajo demanda, que incluyen un sufijo "-X#", "-D#", consulte el esquema del cliente del producto específico.

3 Instalación

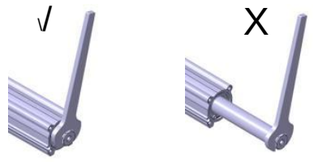
3.1 Instalación

⚠ Advertencia

- Lea detenidamente las normas de seguridad y asegúrese de comprender su contenido antes de realizar la instalación del producto.
- No use el producto por encima de las especificaciones admisibles enumeradas en el apartado 2.
- Asegúrese de que el producto tiene las medidas correctas y de que es apto para la aplicación en cuestión.
- No opere el producto fijando el vástago y moviendo el cuerpo del actuador.
- Evite el uso del actuador eléctrico de forma que se pueda aplicar un par de giro sobre el vástago. Si se aplica el par de giro en el vástago, se producirá una deformación, daño y/o se reducirá la precisión antigiro del producto. A continuación, se enumera la lista de par de giros permitidos.

Par de giro admisible (Nm o menos)	LEY25	LEY32	LEY63	LEY100
	1.1	1.4	2.8	4.6

- Cuando se fije una tuerca o fijación al extremo del vástago, asegúrese de que este está completamente retraído.



- Cuando se instale, inspeccione o lleve a cabo el mantenimiento del producto, asegúrese de apagar la alimentación. A continuación, bloquéelo de modo que no se pueda manipular mientras se está realizando el trabajo.

3.2 Entorno

⚠ Advertencia

- Evite utilizar el producto en entornos donde esté expuesto a gases corrosivos, productos químicos, agua salina o vapor.
- Evite los ambientes explosivos.
- No exponga el producto a la luz directa del sol. Utilice una cubierta protectora adecuada.
- No instale el producto en zonas sometidas a vibraciones o impactos superiores a los indicados en las especificaciones.
- Evite realizar el montaje del producto en lugares expuestos a calor radiante que provocará un aumento de la temperatura más allá de las especificaciones del producto.
- Evite que partículas extrañas penetren en el producto.

3.3 Montaje

⚠ Advertencia

- Observe el par de apriete requerido de los tornillos.
  A menos que se especifique lo contrario, apriete los tornillos al par recomendado para el montaje del producto.
- No realice ninguna modificación del producto.
  Las modificaciones del producto pueden reducir la durabilidad del producto o producir daños en el mismo, pudiendo causar lesiones y daños físicos, así como en el equipo o en la máquina.
  Evite rayar o hacer muescas en las piezas deslizantes de la mesa o de la cara de montaje, etc., al asirlas o sujetarlas con otros objetos. Las tolerancias de los componentes son muy exactas, por lo que cualquier pequeña deformación puede causar funcionamientos erróneos o adherencia.
- Antes de utilizar el producto, verifique el correcto funcionamiento del equipo.
  Después de realizar el montaje o reparación, suministre alimentación al producto y lleve a cabo las adecuadas inspecciones funcionales para comprobar que esté correctamente montado.
- Antes de utilizar el producto, verifique el correcto funcionamiento del equipo.
- Después de realizar el montaje o reparación, suministre alimentación al producto y lleve a cabo las adecuadas inspecciones funcionales para comprobar que esté correctamente montado.
- Disponga de suficiente espacio libre para inspecciones y tareas de mantenimiento.

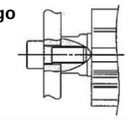
3 Instalación (continuación)

3.3 Montaje (continuación)

⚠ Precaución

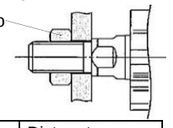
- **Cuando monte el producto, utilice tornillos con la longitud adecuada y apriételos a un par de apriete recomendado.**
  Aplicar un par de apriete superior al rango indicado puede causar funcionamientos erróneos, mientras que un par de apriete inferior puede provocar el desplazamiento de la posición de agarre o la caída de la pieza. En condiciones extremas, el actuador podría soltarse de su posición de montaje.

Pieza fija/Rosca hembra en extremo del vástago



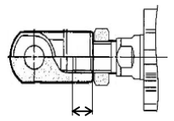
Modelo	Tornillo	Máx. Par de apriete [Nm]	Máx. profundidad de rosca L [mm]	Dist. entre caras del extremo del vástago [mm]
LEY25	M8 x 1.25	12.5	13	17
LEY32	M8 x 1.25	12.5	13	22
LEY63	M16 x 2	106	21	36
LEY100	M20x2.5	204	27	27

Pieza fija/Rosca macho en extremo del vástago



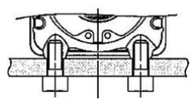
Modelo	Tornillo	Máx. Par de apriete [Nm]	Máx. profundidad de rosca L [mm]	Dist. entre caras del extremo del vástago [mm]
LEY25	M14 x 1.5	65.0	20.5	17
LEY32	M14 x 1.5	65.0	20.5	22
LEY63	M18 x 1.5	97	26	36

Modelo	Tuerca del extremo del vástago		Prof. de rosca de la fijación [mm]
	Distancia entre caras [mm]	Long. [mm]	
LEY25	22	8	14
LEY32	22	8	14
LEY63	27	11	18



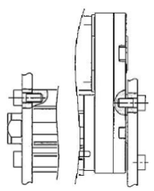
Apriete los tornillos de montaje del producto al par especificado.
El apriete a un par superior al rango especificado puede causar un fallo de funcionamiento, mientras que un apriete insuficiente puede provocar el desplazamiento o la caída del adaptador.

Montaje / Modelo roscado en la parte inferior del tornillo
(Cuando se selecciona "Roscado en la parte inferior del cuerpo")



Modelo	Tornillo	Par de apriete máximo [Nm]	Profundidad máxima de rosca L [mm]
LEY25	M5 x 0.8	3.0	6.5
LEY32	M6 x 1.0	5.2	8.5
LEY63	M8x1.25	12.5	10
LEY100	M10x1.5	24.5	17

Montaje / Modelo roscado en el lado delantero/trasero



Modelo	Tornillo	Máx. par de apriete [Nm]	Profundidad máxima de rosca L [mm]
LEY25	M5 x 0.8	3.0	8
LEY32	M6 x 1.0	5.2	10
LEY63	M8 x 1.25	12.5	16

3 Instalación (continuación)

- Cuando se utiliza el producto con especificaciones IP65 o equivalentes, asegúrese de montar el tubo en el orificio de ventilación y, a continuación, coloque el extremo del tubo en el área en que no esté expuesto al polvo ni al agua. Si se utiliza el actuador sin el tubo del orificio de ventilación, podría entrar agua o polvo en el interior del actuador y sufrir, en consecuencia, un error de funcionamiento.
- Si se monta verticalmente y con el producto mirando hacia arriba en un entorno en el que haya agua presente, tome las medidas necesarias para prevenir las salpicaduras de agua sobre la cubierta anterior, ya que el agua se acumulará sobre la junta del vástago debido a la estructura del producto.
- No se puede usar un entornos en los que se produzcan salpicaduras de aceite, por ejemplo aceite de corte, o en los que esté expuesto constantemente a agua. Tome las medidas de protección pertinentes.

3.4 Lubricación

⚠ Precaución

- Los productos SMC vienen lubricados de fábrica y no necesitan lubricación.
- Si utiliza un lubricante para el sistema, consulte el catálogo para más detalles.
- La grasa recomendada es litio de grado n.º 2

Región aplicada	Ref. tubo de grasa	Peso [g]
Vástago Guía	GR-S-010	10
	GR-S-020	20

- Para productos que incluyen el prefijo “25A-”, la grasa recomendada es la grasa para baja condensación.

Región aplicada	Ref. tubo de grasa	Peso [g]
Vástago Guía	GR-D-010	10

3 Instalación (continuación)

- Seleccione "Cables robóticos" en aplicaciones en las que los cables se muevan repetidamente (encoder/ motor/bloqueo).
  Consulte el manual de funcionamiento correspondiente para la vida útil de flexión del cable.
- Verifique que el aislamiento es correcto.
  Un mal aislamiento de los cables, conectores, terminales, etc. puede provocar interferencias con otros circuitos. También existe la posibilidad de que se aplique una tensión o corriente excesivas al producto, provocando daños.
- Consulte las referencias de detectores magnéticos en "Best Pneumatics" si se va a utilizar un detector magnético

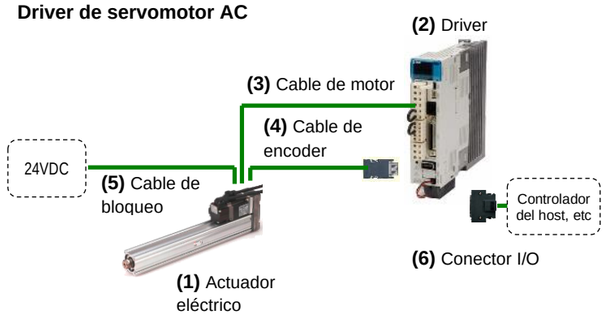
3.6 Conexión a tierra del actuador

⚠ Precaución

- El actuador debe conectarse a tierra para proteger al actuador del ruido eléctrico. El tornillo y el cable con el terminal de engarce y la arandela dentada deben prepararse por separado.

3.7 Cableado del actuador al controlador

Driver de servomotor AC



3.5 Cableado

⚠ Advertencia

El ajuste, montaje o cambios en el cableado no deben llevarse a cabo antes de desconectar la alimentación al producto. Puede producirse descargas eléctricas, un funcionamiento defectuoso o daños al equipo.

- No desmonte los cables.
- Use únicamente los cables especificados.
  Use únicamente los cables especificados; en caso contrario, puede existir riesgo de incendio y daños.
- No conecte ni desconecte los hilos, cables y conectores mientras la corriente está activada.

⚠ Precaución

- Realice el cableado del conector de forma correcta y segura.
  Compruebe la polaridad del conector y aplique sobre los terminales únicamente las tensiones especificadas en el Manual de funcionamiento.
- Tome las medidas adecuadas para evitar el ruido.
  El ruido en una línea de señal puede provocar un funcionamiento defectuoso. Como medida de prevención, separe los cables de alta tensión de los de baja tensión, acorte la longitud del cableado, etc.
- No coloque los cables de entrada/salida en la misma trayectoria que una línea de potencia o de alta tensión.
  El producto puede sufrir un funcionamiento defectuoso debido a las interferencias de ruido y a los picos de tensión procedentes de los cables de potencia y alta tensión cercanos a la línea de señal. Realice el tendido de los cables del producto de forma independiente al tendido de los cables de potencia y alta tensión.
- Asegúrese de que los cables no quedan atrapados por el movimiento del actuador.
- Los cables deben estar correctamente instalados.
- Evite doblar los cables en ángulos cerrados allí donde penetran en el producto.
- Evite retorcer, doblar, girar o aplicar una fuerza externa sobre el cable. Puede producirse riesgo de descargas eléctricas, rotura de cables, fallo de contacto y pérdida de control del producto.

⚠ Advertencia

Use únicamente los cables especificados; en caso contrario, puede existir riesgo de incendio y daños.

4 Forma de pedido

- Para productos estándar, consulte el catálogo en el sitio web de SMC (URL: https://www.smcworld.com) para obtener información sobre la forma de pedido.

5 Dimensiones externas

- Para productos estándar, consulte el catálogo en el sitio web de SMC (URL: https://www.smcworld.com) para conocer el esquema de dimensiones.

6 Mantenimiento

6.1 Mantenimiento general

⚠ Precaución

- El incumplimiento de los procedimientos de mantenimiento apropiados podría causar un funcionamiento defectuoso del producto, produciendo daños al equipo.
- El aire comprimido y la electricidad pueden resultar peligrosos si se manejan de manera inadecuada.
- El mantenimiento de los sistemas electromecánicos y neumáticos debe realizarse únicamente por medio de personal cualificado.
- Antes de llevar a cabo el mantenimiento, desconecte el suministro eléctrico y asegúrese de cortar la presión de alimentación. Compruebe que se ha desconectado la alimentación y que el aire se ha descargado a la atmósfera.
- Tras la instalación y el mantenimiento, conecte el suministro eléctrico y de presión al equipo y realice pruebas de funcionamiento y de fugas para comprobar que el equipo está correctamente instalado.
- Si alguna conexión eléctrica o neumática resulta afectada durante el mantenimiento, asegúrese de que vuelvan a conectarse correctamente y que se llevan a cabo las comprobaciones de seguridad necesarias para garantizar la conformidad continuada con la reglamentación nacional aplicable.
- No realice ninguna modificación del producto.
- No desmonte el producto a menos que se indique en las instrucciones de instalación o mantenimiento.
- Un manejo inapropiado puede causar lesiones, daños o fallos de funcionamiento de la maquinaria y el equipo. Por tanto, asegúrese de seguir el procedimiento para la tarea prevista.
- Deje espacio suficiente alrededor del producto para poder llevar a cabo los trabajos de mantenimiento e inspección.

6.2 Mantenimiento periódico

- Realice el mantenimiento conforme a la siguiente tabla:

	Comprobación de aspecto	Comprobación de la correa
Inspección antes del uso diario	✓	
Inspección cada 6 meses*	✓	✓
Inspección cada 1000 km*	✓	✓
Inspección cada 5 millones de ciclos*	✓	✓

** aquello que ocurra primero.*

- Realice siempre una verificación del sistema tras el mantenimiento. No use el producto si se produce cualquier error, ya no se podrá garantizar la seguridad si dicho error se debe a un fallo de funcionamiento accidental.

6.3 Comprobación de aspecto

- Los siguientes elementos se deben supervisar visualmente para asegurarse de que el actuador sigue en buen estado y que no existe ningún indicio de fallo:
  - ・Tornillos flojos
  - ・Nivel anómalo de polvo o suciedad
  - ・Arañazos / imperfecciones visibles
  - ・Conexiones del cable
  - ・Ruidos o vibraciones anómalos.

Mantenimiento (continuación)

6.4 Comprobación de la correa

- Si observa cualquiera de las 6 condiciones enumeradas a continuación, no continúe utilizando el actuador y póngase en contacto inmediatamente con SMC.
  - **・El material de la correa está desgastado.**
    La fibra de la correa se vuelve "rugosa", la goma se ha separado y la fibra aparece blanquecina. Las líneas de las fibras aparecen borrosas.

  - **・El lateral de la correa se pela o está desgastado**
    Los bordes de la correa se redondean y la parte deshilachada sobresale.
  - **・La correa está parcialmente cortada.**
    La correa está parcialmente cortada. Las partículas atrapadas entre los dientes han causado daños.

  - **・Línea vertical sobre los dientes de la correa.**
    Imperfección provocada cuando la correa se desplaza sobre el reborde.
  - **・La goma de la parte posterior de la correa está reblandecida o pegajosa.**
  - **・Grietas sobre la parte posterior de la correa.**

7 Limitaciones de uso

7.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades / Requisitos de conformidad

- Consulte las «Precauciones en el manejo de productos SMC».

8 Eliminación del producto

Este producto no debe desecharse como residuos municipales. Compruebe la reglamentación local y las directrices para la correcta eliminación de este producto para reducir el impacto sobre la salud humana y el medio ambiente.

9 Contactos

Consulte www.smcworld.com o www.smc.eu para su distribuidor/ importador local.

SMC Corporation

URL: http// www.smcworld.com (Global) http// www.smceu.com (Europa)
'SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japón
Las especificaciones pueden sufrir modificaciones sin previo aviso por parte del fabricante.
© 2021 SMC Corporation Todos los derechos reservados.
Plantilla DKP50047-F-085M