

Instrucciones de servicio y montaje

Actuador eléctrico

ARI-PREMIO® 2,2 - 25kN



ARI-PREMIO® 2,2 / 5kN



ARI-PREMIO® 12 / 15 / 25kN

Índice

1.0 Generalidades sobre las instrucciones de servicio	1-3
2.0 Avisos de peligro	1-3
2.1 Significado de los símbolos	1-3
2.2 Explicaciones sobre las indicaciones de seguridad	1-4
3.0 Almacenamiento y transporte	1-4
4.0 Descripción.....	1-4
4.1 Ámbito de aplicación	1-4
4.2 Modo de funcionamiento.....	1-5
4.2.1 Información general	1-5
4.2.2 Interruptores de par y fin de carrera estándar	1-5
4.2.3 Placas de conexión opcionales PA (sólo 2,2 - 5 kN) o NA (2,2 - 25 kN)	1-6
4.3 ARI-PREMIO® 2,2 / 5kN.....	1-6
4.3.1 Representación gráfica ARI-PREMIO® 2,2 / 5kN.....	1-6
4.3.2 Lista de piezas	1-7
4.3.3 Datos técnicos	1-8
4.3.4 Versiones de tensión.....	1-8
4.4 ARI-PREMIO® 12 / 15 / 25kN.....	1-9
4.4.1 Representación gráfica ARI-PREMIO® 12 / 15 / 25kN.....	1-9
4.4.2 Lista de piezas	1-9
4.4.3 Datos técnicos	1-10
4.4.4 Versiones de tensión.....	1-10

4.5 Accesorios	1-11
4.6 Dimensiones	1-13
5.0 Montaje	1-14
5.1 Especificaciones generales de montaje	1-14
5.2 Accionamiento manual	1-15
5.3 Montaje en válvulas	1-16
5.4 Ajustes para accionamientos BLDC	1-17
5.5 Conexión eléctrica	1-18
5.5.1 Indicaciones de instalación	1-18
5.5.2 Esquema de conexiones	1-19
5.5.2.1 Estándar	1-19
5.5.2.2 dTRON 316	1-20
5.5.2.3 Accesorios	1-21
5.6 Montaje y ajuste de opciones	1-22
5.6.1 Deslizador de conmutación y ajuste S3	1-22
5.6.1.1 Montaje	1-23
5.6.1.2 Regulación	1-23
5.6.2 Interruptores de fin de carrera adicionales y ajuste	1-24
5.6.2.1 Principio de funcionamiento	1-25
5.6.2.2 Regulación	1-25
5.6.3 Potenciómetro	1-26
5.6.3.1 Principio de funcionamiento	1-26
5.6.3.2 Montaje	1-27
5.6.3.3 Regulación	1-27
5.6.4 Potenciómetro a prueba de fallos para la realimentación de posición a prueba de fallos monocanal .	1-28
5.6.4.1 Principio de funcionamiento	1-29
5.6.4.2 Regulación	1-29
5.6.5 Calefacción	1-30
5.6.5.1 Principio de funcionamiento	1-30
5.6.5.2 Montaje	1-30
5.6.6 Indicador electrónico de posición RI21 / regulador de posición ES11	1-31
5.6.6.1 Montaje de la electrónica	1-31
5.6.6.2 Montaje de dos sistemas electrónicos	1-32
5.6.6.3 Indicador electrónico de posición RI21	1-33
5.6.6.4 Regulador electrónico de posición ES11	1-33
5.6.7 Regulador de proceso integrado dTRON 316	1-33
5.6.7.1 Principio de funcionamiento	1-33
5.6.7.2 Montaje	1-33
5.6.7.3 Regulación	1-34
6.0 Puesta en marcha	1-35
7.0 Cuidado y mantenimiento	1-35
8.0 Causas y remedios en caso de perturbaciones en el funcionamiento	1-35
9.0 Cuadro de búsqueda de fallos	1-36
10.0 Desmontaje del actuador lineal	1-37
11.0 Garantía	1-38
12.0 Declaración original de incorporación y conformidad	1-39

1.0 Generalidades sobre las instrucciones de servicio

Estas instrucciones de servicio sirven como instructivo para el montaje, el manejo y el mantenimiento seguros del actuador lineal. En caso de dificultades que no puedan resolverse con ayuda de las instrucciones de servicio, póngase en contacto con el proveedor o el fabricante.

Es vinculante para el transporte, almacenamiento, montaje, puesta en marcha, funcionamiento, mantenimiento y reparación.

Las indicaciones y advertencias deben ser observadas y respetadas.

- La manipulación y todos los demás trabajos deben ser realizados por personal competente o bien todas las actividades deben ser supervisadas y controladas.

La determinación del ámbito de responsabilidades, el ámbito de competencias y la supervisión del personal es responsabilidad del explotador.

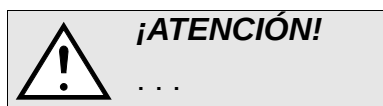
- Para la puesta fuera de servicio, el mantenimiento o la reparación, también deben tenerse en cuenta las disposiciones de seguridad regionales vigentes.

El fabricante se reserva el derecho de realizar modificaciones y mejoras técnicas en cualquier momento.

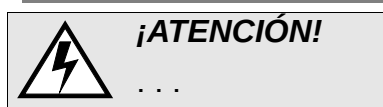
Estas instrucciones de servicio cumplen con los requisitos de las directivas de la UE.

2.0 Avisos de peligro

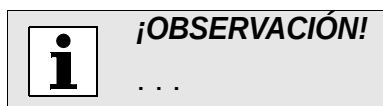
2.1 Significado de los símbolos



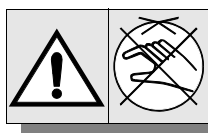
Advertencia ante un peligro general.



Advertencia ante tensiones eléctricas peligrosas.

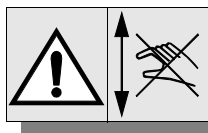


Información general.



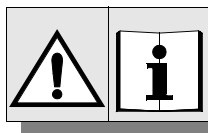
¡Peligro de lesiones!

Volante manual que acompaña al movimiento de marcha en ambas direcciones; no manipular estando el motor en marcha.



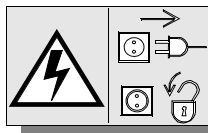
¡Peligro de lesiones!

No agarrar componentes o grupos de componentes con movimientos ascendentes y descendentes.



¡Peligro en caso de inobservancia de las instrucciones de funcionamiento!

Antes del montaje, manejo, mantenimiento o desmontaje léanse y cúmplanse las instrucciones de funcionamiento.



¡Peligro por tensión eléctrica!

Antes de quitar el capote desconecte la tensión de la red y asegúrelo contra una reconexión involuntaria.

2.2 Explicaciones sobre las indicaciones de seguridad

En estas instrucciones de servicio y montaje se hace especial hincapié en los peligros, los riesgos y la información relevante para la seguridad por medio de una representación destacada.

Las indicaciones marcadas con los símbolos antes mencionados y "**¡ATENCIÓN!**" describen medidas de comportamiento cuyo incumplimiento puede provocar lesiones graves o peligro de muerte para el usuario o para terceros, así como daños materiales en la instalación o en el medio ambiente. Deben observarse estrictamente y comprobarse su cumplimiento.

No obstante, el cumplimiento de las demás instrucciones de transporte, montaje, funcionamiento y mantenimiento, así como de los datos técnicos (en las instrucciones de servicio, la documentación del producto y el propio aparato) aunque no estén especialmente resaltados, es igualmente imprescindible para evitar fallos de funcionamiento que puedan causar daños directos o indirectos a las personas o bienes materiales.

3.0 Almacenamiento y transporte



¡ATENCIÓN!

- Las piezas acopladas a válvulas como accionamientos, volantes y tapas no deben emplearse para absorber fuerzas externas como, por ejemplo, apoyos para elevarse, puntos de acoplamiento para elevadores, etc.

La no observancia de esta advertencia podría conllevar la muerte, lesiones corporales o daños materiales debido a piezas que se caen o desprenden.

- Deben emplearse medios adecuados de transporte y elevación.

En cuanto a pesos, véase "4.3.3 y 4.4.3 Datos técnicos".

- A -40°C hasta +85°C en lugares secos y limpios.
- Deje el actuador lineal y el actuador completo en el embalaje hasta el montaje.
- Proteger contra la fuerza externa (como impactos, choques, vibraciones, etc.).
- No ensucie ni dañe la placa de características ni el esquema de conexiones.

4.0 Descripción

4.1 Ámbito de aplicación

Con los servomotores de desplazamiento lineal ARI-PREMIO® se accionan válvulas de regulación o de cierre que requieren un recorrido de regulación nominal.

En caso de entregarse con la válvula, la carrera del actuador lineal viene ajustada al recorrido de control de la válvula.

La correcta selección de la variante de accionamiento para la válvula respectiva y la utilización del actuador lineal según los datos técnicos indicados son responsabilidad del planificador de la instalación.

Los ámbitos de aplicación, los límites y las posibilidades de aplicación se encuentran en la hoja de catálogo.

Cualquier uso del actuador lineal fuera de los datos técnicos indicados, así como un manejo inadecuado, se considera un uso no conforme a lo previsto.

El entorno debe cumplir con las normas de compatibilidad electromagnética aplicables. Además, debe comprobarse el cumplimiento de las cargas electromagnéticas en el entorno cuando se instalen componentes eléctricos o electrónicos en el entorno.

4.2 Modo de funcionamiento

4.2.1 Información general

El actuador lineal debe montarse en una válvula de control o de cierre.

La fuerza se transmite a través del acoplamiento con protección de torsión.

La protección de torsión es también el indicador de carrera.

Las posiciones de carrera pueden leerse en una escala de desplazamiento fijada al arco puente o entre las abrazaderas de 2 orejas fijadas a la columna.

Los componentes eléctricos están separados del reductor bajo la tapa estanca, protegidos de las condiciones de funcionamiento y del entorno.

Después de retirar la tapa, el dispositivo de conmutación y señalización es fácilmente accesible.

El movimiento de rotación del motor se transmite a la tuerca de husillo a través de un reductor de engranajes rectos.

El husillo de accionamiento protegido contra la torsión, se atornilla en la tuerca del husillo y realiza así un movimiento de tracción o de empuje en función del sentido de rotación.

En las posiciones finales de la válvula, la tuerca del husillo se presiona contra un paquete de resortes y genera una fuerza de cierre.

La desconexión del motor se realiza mediante dos interruptores dependientes de la carga o electrónicos. Los interruptores dependientes de la carga también desconectan el motor si han penetrado cuerpos extraños entre el asiento de la válvula y el cono.

Los interruptores dependientes de la carga protegen la válvula y el actuador lineal frente a daños.

4.2.2 Interruptores de par y fin de carrera estándar

Los actuadores lineales están equipados con un final de carrera dependiente de la carga para la dirección de extensión del husillo (S1), un final de carrera dependiente de la carga para la dirección de retracción del husillo (S2) y un final de carrera dependiente de la carrera para la dirección de retracción del husillo (S3). Los interruptores de fin de carrera dependientes de la carga (S1, S2) desconectan el motor cuando se alcanza la fuerza de empuje ajustada en fábrica.



¡ATENCIÓN!

- ¡El ajuste de los finales de carrera dependientes de la carga no debe modificarse bajo ninguna circunstancia!
- Para el funcionamiento del final de carrera dependiente de la carrera S3 se necesita el deslizador de conmutación disponible opcionalmente.

El interruptor de fin de carrera dependiente de la carrera (S3) desconecta el motor cuando se alcanza la carrera ajustada. Cuando el actuador lineal se monta en una válvula de paso, el final de carrera dependiente de la carrera S3 debe ajustarse de modo tal que el motor del actuador lineal se desconecte cuando se alcance la carrera máxima de la válvula. Cuando el actuador lineal se monta en una válvula de tres vías, la leva de conmutación del final de carrera S3 debe ajustarse hacia abajo en la dirección de apertura en el deslizador de conmutación, de modo tal que antes de alcanzarse el final de carrera S3 se alcance la posición final superior de la válvula, y así el final de carrera dependiente de la carga S2 desconecte el motor. Los tres interruptores están cableados positivamente para esta función. Si los finales de carrera estándar deben integrarse directamente en el control de la planta, la placa estándar puede sustituirse por las placas de conexión PA (sólo 2,2 - 5 kN) o NA (2,2 - 25 kN).

4.2.3 Placas de conexión opcionales PA (sólo 2,2 - 5 kN) o NA (2,2 - 25 kN)

En las placas de conexión PA o NA los finales de carrera S11/S21, S12/S22 y S13/S23 no están cableados positivamente y se puede integrar individualmente en el control de la planta.

Los 3 contactos de los interruptores S11/S21, S12/S22 y S13/S23, implementados como contactos de conmutación, se conectan a los terminales 40-48 de estas placas y pueden conectarse libremente.

Los interruptores de la placa opcional PA (placa de conexión de tensión estándar) están diseñados para capacidades de conmutación de hasta 10A, 250V CA.

Los interruptores de la placa opcional NA (placa de conexión de baja tensión) están diseñados para capacidades de conmutación de hasta 0,1A, 4-30V (contactos chapados en oro).



¡ATENCIÓN!

- Al utilizar las placas de conexión PA o NA, el circuito individual del explotador debe garantizar que al conmutar los finales de carrera dependientes de la carga S11/S21, S12/S22 y el final de carrera S13/S23, el motor del actuador lineal se detenga sin retardo.

¡Esta función no está dada con las placas de conexión PA y NA en la condición de entrega!

4.3 ARI-PREMIO® 2,2 / 5kN

4.3.1 Representación gráfica ARI-PREMIO® 2,2 / 5kN

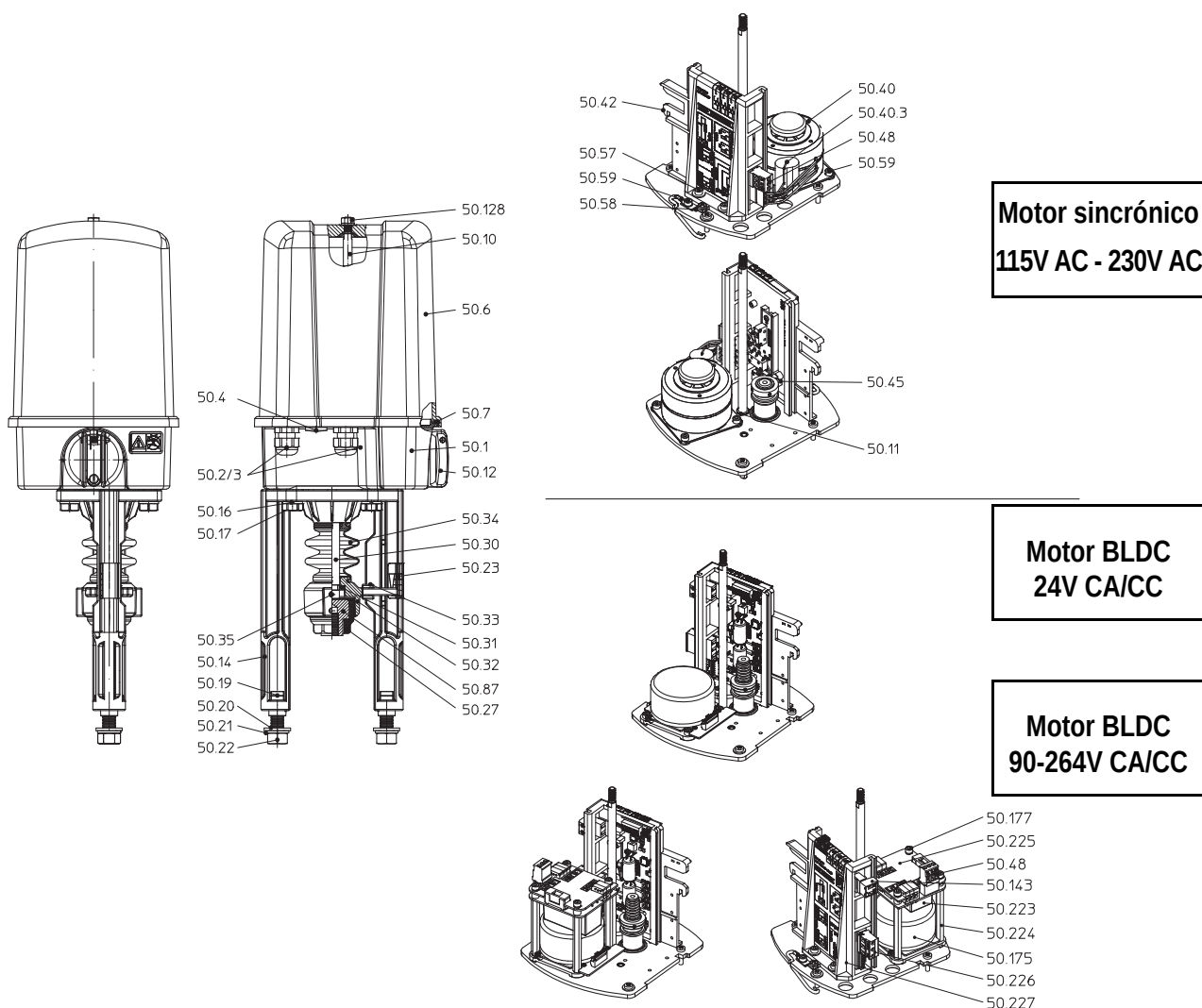


Figura 1

4.3.2 Lista de piezas

Pos.	Denominación
50.1	Reductor
50.2/3	Racor para cables 2 x M16x1,5 / 1 x M20x1,5
50.4	Tapón de cierre 1 x M16x1,5
50.6	Tapa
50.7	Junta de la tapa
50.10	Columna
50.11	Arandela tensora
50.12	Volante
50.14	Arco puente
50.16	Arandela elástica DIN 128-A10
50.17	Tornillo hexag. DIN EN ISO 4017 - M10x40
50.19	Tornillo cabeza de martillo DIN 261 - M12x40
50.20	Arandela DIN EN ISO 7089
50.21	Arandela elástica DIN 128 - A12
50.22	Tuerca hexag. DIN EN ISO 4032 - M12
50.23	Escala de desplazamiento
50.27	Acoplamiento
50.30	Husillo motriz
50.31	Fusible de husillo
50.32	Protección de torsión
50.33	Pieza corredera

Pos.	Denominación
50.34	Fuelle
50.35	Perno roscado DIN ISO 4766 - M6
50.40	Motor sincrónico comp.
50.40.3	Condensador de motor
50.42	Soporte de la placa de circuito comp. (incl. placa)
50.45	Palanca de cambio
50.48	Conector, 3 polos (estándar)
50.57	Tornillo de cabeza cilíndrica DIN EN ISO 4762 - M4x10
50.58	Borne del conductor de protección
50.59	Tornillo de cabeza cilíndrica DIN EN ISO 4762 - M4x6
50.87	Casquillo roscado
50.128	Tuerca de collarín con junta M6
50.143	Conector, 2 polos (N/L)
50.175	Motor BLDC
50.177	Tornillo de cabeza cilíndrica M4x18
50.223	Placa de entrada ESP con fuente de alimentación
50.224	Perno distanciador M4x65
50.225	Cubierta protectora BLDC ESP
50.226	Conector, 3 polos (0V/24V arriba/abajo)
50.227	Soporte de la placa de circuito PREMIO, comp.

4.3.3 Datos técnicos

Tipo	ARI-PREMIO® 2,2 kN		ARI-PREMIO® 5 kN	
Fuerza de empuje	kN	2,2 kN		5,0 kN
Velocidad de regulación	mm/s	0,38 mm/s	0,25 / 0,38 / 0,47 / 1,0 mm/s regulable	
Recorrido de regulación máx. mm		50 mm		
Modo de funcionamiento conforme a EN 60034-1		S3 80% ED / máx.1200 c/h (a 70°C)		
Tensión de alimentación	V - Hz	230V - 50/60Hz	24V CA/CC	
Tipo de motor		Motor sincrónico	BLDC (motor de corriente continua sin escobillas)	
Consumo de potencia	VA	21	máx. 22	máx. 65
Interruptor del momento de torsión		2 piezas, cableada Capacidad de conmutación 10A, 250V~		
Interruptor de fin de carrera		1 piezas, cableada Capacidad de conmutación 10A, 250V~		
		Accesorio deslizador de conmutación requerido!		
Tipo de protección EN 60529		IP 65		
Temp. máx. de almacen.		°C -40 °C ... +85 °C		
Temperatura ambiental máx.		°C -20 °C ... +70 °C		
		¡En caso de aplicación exterior y temperaturas por debajo del punto de congelación se recomienda una calefacción!		
Maniobra manual		Sí (rotativo)		
Señal de entrada		3 puntos - Tiempo de respuesta 250 ms (con fuente de alimentación conmutada)		
Secciones de conductor máx.		mm ² Entrada 3 puntos: 2,5 mm ²		
Posición de montaje		cualquiera, excepción: el motor no puede estar colgando hacia abajo		
Lubricante para engranaje		Klüber Isoflex Topas NB152		
Peso	kg	5,8 kg		

4.3.4 Versiones de tensión

Tipo	Fuente de alimentación conmutada 90-264V CA para versión BLDC		
Fuerza de empuje kN	2,2 kN		5,0 kN
Tensión de alimentación V - Hz	90-264V CA 47-63Hz 127-370V CC		
Tensión de salida V	24V CC		
Consumo máx. de potencia VA	máx. 65 (depende de la velocidad y fuerza de regulación)		

Tipo	Transformador 3~ 400V para versión BLDC		
Fuerza de empuje kN	2,2 kN		5,0 kN
Tensión de alimentación V - Hz	3~ 400V - 50/60Hz		
Tensión de salida V	24V CA		
Consumo máx. de potencia VA	máx. 65 (depende de la velocidad y fuerza de regulación)		

4.4 ARI-PREMIO® 12 / 15 / 25kN

4.4.1 Representación gráfica ARI-PREMIO® 12 / 15 / 25kN

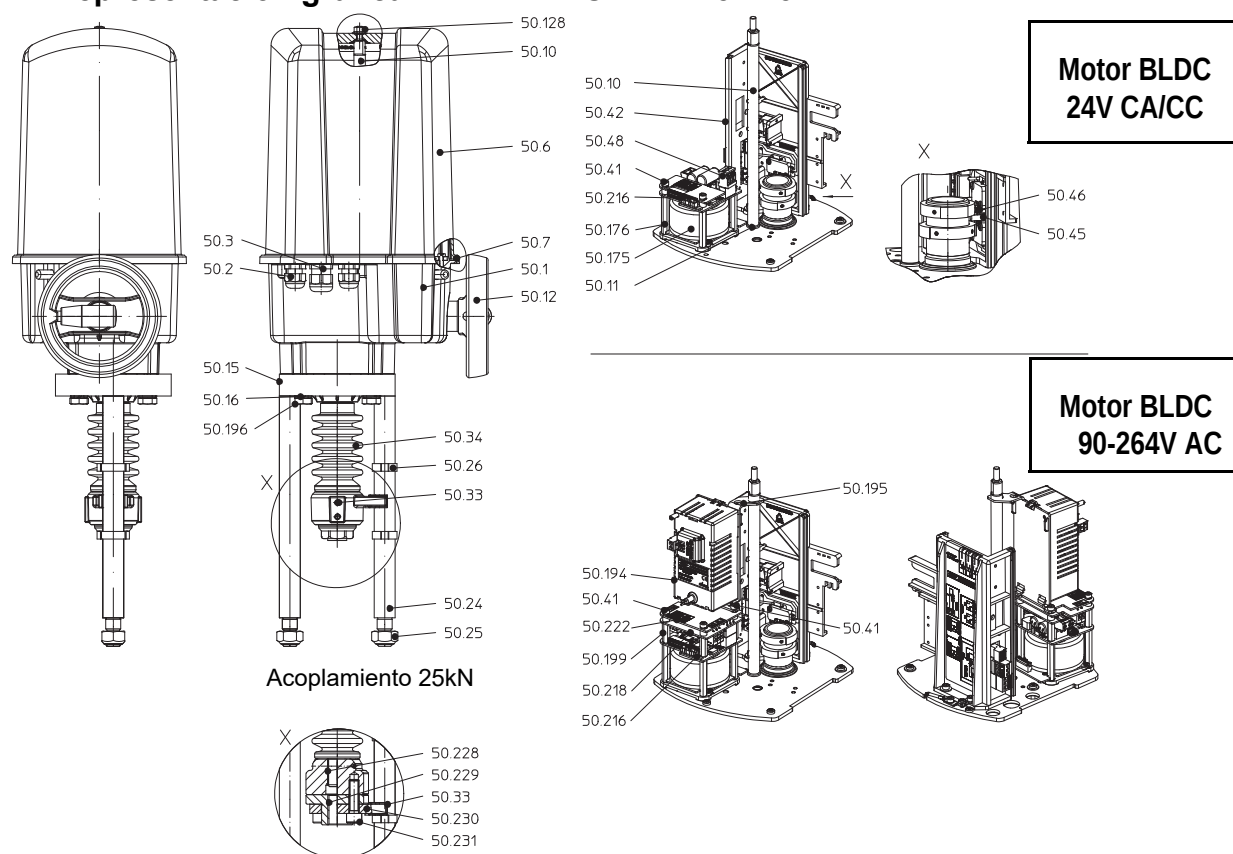


Figura 2

4.4.2 Lista de piezas

Pos.	Denominación
50.1	Reductor
50.2/3	Racor para cables 2 x M16x1,5 / 1 x M20x1,5
50.6	Tapa
50.7	Junta de la tapa
50.10	Columna
50.11	Arandela tensora
50.12	Volante manual (posibilidad de embrague)
50.15	Brida
50.16	Arandela elástica DIN 128-A10
50.24	Columna distanciadora
50.25	Tuerca hex. DIN EN ISO 7042-V-M16
50.26	Abrazadera de 2 orejas (indic. de carrera)
50.33	Pieza corredera
50.34	Fuelle
50.35	Perno roscado DIN ISO 4766 - M6
50.41	Tornillo de cabeza cilíndrica DIN EN ISO 4762-M4 - 18
50.42	Soporte de placa de circuito comp. (incl. placa)

Pos.	Denominación
50.45	Palanca de cambio
50.46	Arandela elástica
50.48	Conector, 3 polos (estándar)
50.128	Tuerca de collarín con junta M6
50.175	Motor BLDC
50.176	Perno distanciador M4x45
50.194	Fuente de alimentación comp.
50.195	Soporte de la fuente de alimentación
50.196	Tornillo de cabeza hex. DIN EN 24017 M10x100
50.199	Perno distanciador M4x23
50.216	Placa de control del motor BLDC
50.218	Placa de entrada 3 ptos. sin fuente de alim.
50.222	Cubierta protectora BLDC sin fuente de alim.
50.228	Unidad de husillo
50.229	Casquillo roscado
50.230	Brida de protección de torsión
50.231	Tornillo de cabeza cilíndrica M10x35

4.4.3 Datos técnicos

Tipo		ARI-PREMIO® 12 kN	ARI-PREMIO® 15 kN	ARI-PREMIO® 25 kN
Fuerza de empuje	kN	12,0 kN	15,0 kN	25,0 kN
Velocidad de regulación	mm/s	0,20 / 0,31 / 0,38 / 0,79 mm/s regulable		
Recorrido de regulación máx.	mm	80 mm		
Modo de funcionamiento conforme a EN 60034-1		S3 80% ED / máx.1200 c/h (a 70°C)		
Tensión de alimentación	V - Hz	24V CA/CC		
Tipo de motor		BLDC (motor de corriente continua sin escobillas)		
Consumo de potencia	VA	máx.65		máx.130
		depende de la velocidad y fuerza de regulación		
Interruptor del momento de torsión		2 piezas, cableada Capacidad de conmutación 16A, 250V~		
Interruptor de fin de carrera		1 piezas, cableada Capacidad de conmutación 16A, 250V~		
		Accesorio deslizador de conmutación requerido!		
Tipo de protección EN 60529		IP 65		
Temp. máx. de almacen.	°C	-40 °C ... +85 °C		
Temperatura ambiental máx.	°C	-20 °C ... +70 °C		
		¡En caso de aplicación exterior y temperaturas por debajo del punto de congelación se recomienda una calefacción!		
Maniobra manual		Sí (con posibilidad de embrague)		
Señal de entrada		3 puntos - Tiempo de respuesta 250 ms (con fuente de alim. conmutada)		
Secciones de conductor máx.	mm ²	Entrada 3 puntos: 2,5 mm ²		
Posición de montaje		cualquiera, excepción: el motor no puede estar colgando hacia abajo		
Lubricante para engranaje		Klübersynth G34-130		
Peso	kg	10,0 kg		11,0 kg

4.4.4 Versiones de tensión

Tipo		90-264V CA Fuente de alimentación conmutada		
Fuerza de empuje	kN	12,0 kN	15,0 kN	25,0 kN
Tensión de alimentación	V - Hz	90-264V CA 47-63Hz 127-370V CC		
Tensión de salida	V	24V CC		
Consumo máx. de potencia	VA	máx. 65		máx. 130
		(depende de la velocidad y fuerza de regulación)		

Tipo		Transformador 3~ 400V		
Fuerza de empuje	kN	12,0 kN	15,0 kN	25,0 kN
Tensión de alimentación	V - Hz	3~ 400V - 50/60Hz		
Tensión de salida	V	24V CA		
Consumo máx. de potencia	VA	máx. 65		máx. 130
		(depende de la velocidad y fuerza de regulación)		

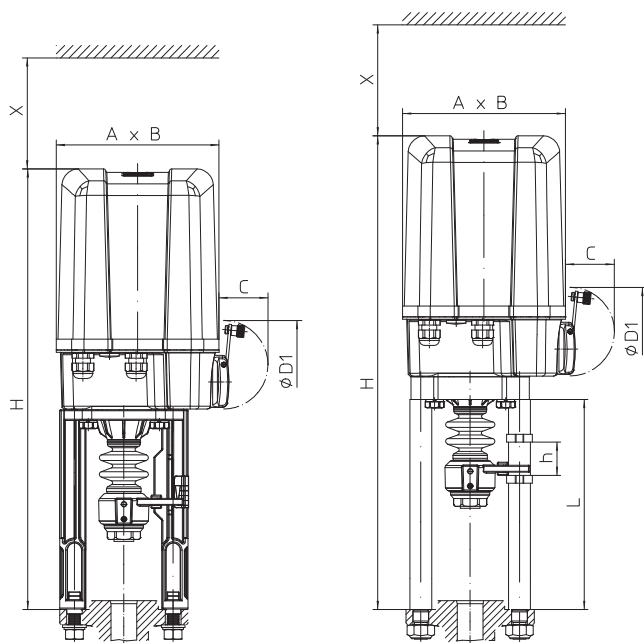
4.5 Accesorios

Tipo		ARI-PREMIO® 2,2 kN - 25 kN	
Deslizador de conmutación		Requerido para el accionamiento: - del final de carrera S3 / husillo en retracción (El final de carrera S3 ya está disponible en la versión básica del actuador) - del potenciómetro - del final de carrera adicional S4 / S5	
Accesorio deslizador de conmutación requerido	Interruptor de posición intermedia adicional S4, S5 (para bajas capacidades de conmutación y en atmósferas agresivas deben utilizarse contactos chapados en oro)	Tipo estándar	- 2 piezas, flotante, capacidad de conmutación máx. 10A, 250V~
		Tipo de baja tensión	- 2 piezas, flotante, con contactos chapados en oro, Capacidad de conmutación máx.0,1A, 4-30V
	Potenciómetro	Plástico conductor (máx. 2 piezas)	- 1000, 2000, 5000 ohmios; 1 vatio (para +70°C) - Corriente de cursor máx. 0,01mA / recomendada 0,002mA
		Alambre (máx. 2 piezas)	- 100, 200 ohmios; 0,5 vatio (para +70°C) - Corriente de cursor máx. 35mA / recomendada 0,02mA
		Certificado por el TÜV Potenciómetro (máx. 2 piezas)	- "Potenciómetros de plástico conductor para uso como sensor de realimentación de posición de actuadores en sistemas electrónicos de control y supervisión de flujos de combustible, aire y gases de escape en instalaciones de combustión" certificado por el TÜV - 5000 ohmios (estándar) - o a petición: 100, 200, 1000 ohmios; 1 vatio (para +70°C) - Corriente de cursor máx. 0,01mA / recomendada 0,002mA - ¡No es posible un montaje posterior!
	Regulador electrónico de posición (para el comando del actuador con una señal de control analógica)	Tipo ARI-PREMIO®- Plus 2G (véase la hoja de datos separada / instrucciones de servicio)	- Señales de control: 3 puntos, 0-10V o 4-20mA; - autoadaptación; - realimentación de posición opcional; - aislamiento galvánico entre la tensión de red y la señal de control
		TipoES11	- señales de control 0(2)...10V o 0 (4)...20mA; - aislamiento galvánico entre la tensión de red y la señal de control - incl. potenciómetro (observar el número máx. de potenciómetros)
	Indicador electrónico de posición (para la realimentación de posición con una señal de control analógica)	RI21 (sólo para CA)	- salida analógica para realimentación de posición 0(4)...20mA conmutable a 0(2)-10V, invertible; Aislamiento galvánico entre la tensión de red y la señal de realimentación - activo - incl. potenciómetro (observar el número máx. de potenciómetros)
		RI32	- salida analógica para realimentación de posición 2... 10V; 4... 20 mA - diseño compacto; sistema de 2 (pasivo) o 4 hilos (activo) - Suministro de tensión: 24V CA/CC - incl. potenciómetro (observar el número máx. de potenciómetros)
	Calefacción		Resistencia de calefacción

Placa de conexión 2 interruptores de par y 1 de fin de carrera, todos los contactos del interruptor van conectados a terminales (para bajas capacidades de conmutación y en atmósferas agresivas deben utilizarse contactos chapados en oro)	Tipo estándar PA	- flotante, capacidad de conmutación 10A, 250V~ - (para 12-25kN ya es posible con la versión estándar)
	Tipo de baja tensión NA	- flotante, con contactos chapados en oro, Capacidad de conmutación máx.0,1A, 4-30V
(Regulador) de proceso	Tipo regulador de proceso dTRON 316 (véase la hoja de datos / instrucciones de servicio ARI-PREMIO®-Plus 2G)	- Integrado en el actuador ARI-PREMIO®-Plus 2G - Salida de 4-20mA para el comando del ARI-PREMIO®-Plus 2G - Para termómetros de resistencia y termopares (a ser provistos por el cliente) o señales unitarias - Preconfigurado para control de temperatura: Rango de control de -200°C a +850°C (termómetro de resistencia)

Tensión especial 3~ 400 V		
Inversión del sentido de giro integrada	Contactador de inversión electrónico (véase la hoja de datos / instrucciones de servicio ARI-PREMIO®-Plus 2G)	- ARI-PREMIO®-Plus 2G con trafo 3~ 400 V - Control de 3 puntos, 4-20mA o 0-10V - Motor BLDC con conmutación electrónica y control de velocidad

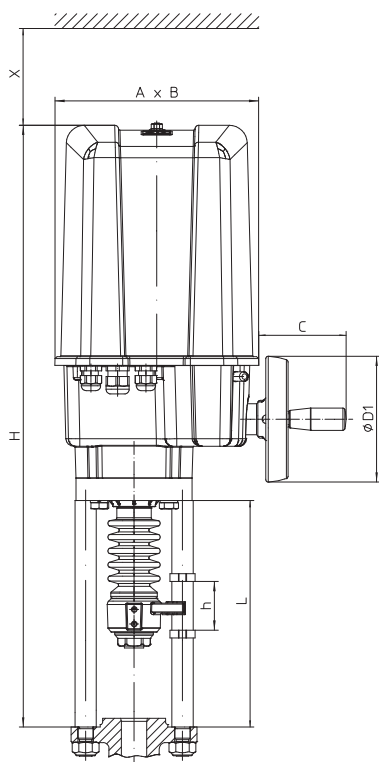
4.6 Dimensiones



2,2 - 5 kN
Carrera nominal
máx. 30 mm

2,2 - 5 kN
Carrera nominal
> 30 mm - 50 mm

2,2 - 5 kN		
A	(mm)	171
B	(mm)	156
C	(mm)	50
Ø D1	(mm)	90
X	(mm)	150
A	(mm)	448
h (carrera nominal)	(mm)	máx. 30
L (columna)	(mm)	199



12 - 25 kN
Carrera nominal
máx. 80 mm

12 - 25 kN				
A	(mm)	210		
B	(mm)	184		
C	(mm)	90		
Ø D1	(mm)	130		
X	(mm)	200		
A	(mm)	622	637	652
h (carrera nominal)	(mm)	máx. 50	máx. 65	máx. 80
L (columna)	(mm)	234	249	en x=83 249; en x=98 264

Figura 3

5.0 Montaje



¡ATENCIÓN!

- Los trabajos en instalaciones eléctricas o medios de producción sólo pueden ser llevados a cabo por electricistas o por personas instruidas bajo la supervisión y control de un electricista conforme a las disposiciones y normativas regionales electrotécnicas.
- Para conectar el actuador lineal, la línea de alimentación debe estar desconectada (sin tensión) de la red durante los trabajos de conexión. Dicha desconexión de la red debe estar asegurada contra una reconexión accidental.
La no observancia de esta advertencia podría conllevar la muerte, lesiones corporales o daños materiales.
- Las piezas acopladas a válvulas como accionamientos, volantes y tapas no deben emplearse para absorber fuerzas externas como, por ejemplo, escalerillas, puntos de acoplamiento para elevadores, etc.
La no observancia de esta advertencia podría conllevar la muerte, lesiones corporales o daños materiales debido a piezas que se caen o desprenden.
- El accionamiento posee durante el servicio piezas rotativas y en movimiento marcadas de color rojo. ¡Peligro de aplastamiento y de sufrir lesiones!

5.1 Especificaciones generales de montaje

Compruebe la existencia de daños antes de montar el actuador lineal. Las piezas dañadas deben ser sustituidas por piezas de repuesto originales.

Además de una instalación deficiente, los valores mal ajustados en el regulador o el actuador lineal (valor nominal, datos del nivel de parámetros, modificaciones en el interior del aparato) también pueden perjudicar el correcto funcionamiento del proceso siguiente o provocar daños. Por ese motivo, siempre deberán existir dispositivos de seguridad independientes del regulador y del actuador, como por ej. válvulas de sobrepresión o limitadores/ monitores de temperatura, los cuales sólo puedan ser ajustados por personal cualificado. Tener en cuenta las normas de seguridad correspondientes en este sentido.

Además de las directivas generales de instalación, se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

Los planificadores / empresas constructoras u explotadores son responsables de la colocación y montaje de los productos:

- Conformidad de los datos técnicos del actuador lineal con las condiciones de utilización.
- Lugar de instalación fácilmente accesible.
- Espacio suficiente por encima del actuador lineal para desmontar la tapa (véase 4.6 Dimensiones).
- Lugar de instalación protegido contra la fuerte radiación térmica.
- El actuador lineal se puede instalar en cualquier posición, excepto hacia abajo.

En una posición de montaje con la barra de empuje horizontal, el actuador lineal se monta de modo que las dos patas del arco puente o columnas estén una sobre la otra en un plano vertical (véase Figura 4)

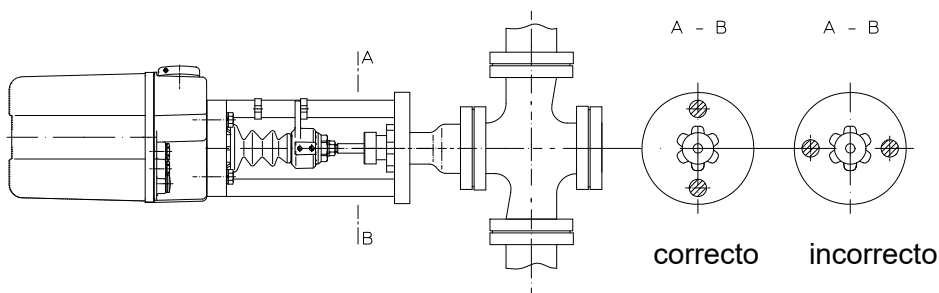


Figura 4

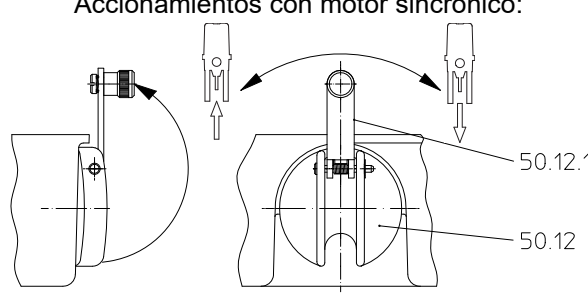
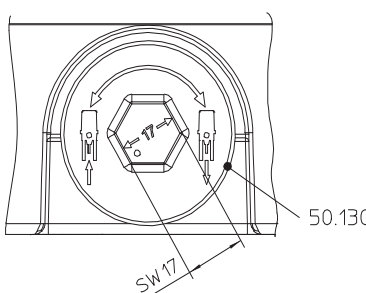
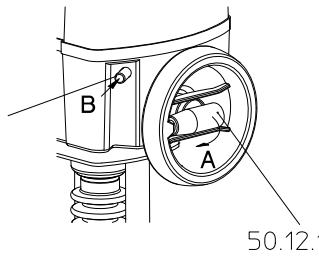
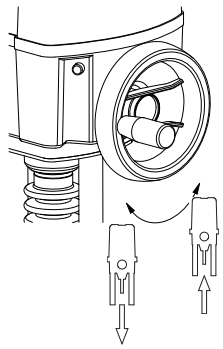
- En caso de fuertes variaciones de la temperatura ambiente, humedad elevada y temperaturas por debajo del punto de congelación, se recomienda el montaje de una resistencia de calefacción para minimizar la formación de condensado en el actuador.

5.2 Accionamiento manual



¡ATENCIÓN!

- El volante de emergencia siempre marcha con el servicio del motor (indicación de marcha). No accionar nunca la activación manual con el motor en marcha. ¡Peligro de sufrir accidentes!
- Durante la operación manual se debe observar imprescindiblemente, que el volante manual sólo se podrá girar en las posiciones de fin de carrera, hasta que se conmuten los interruptores del momento de torsión (chasquido audible), ya que, de lo contrario, ¡se dañará el servomotor de desplazamiento lineal!

ARI-PREMIO® 2,2 / 5kN	ARI-PREMIO® 12 / 15 / 25kN
Accionamientos con motor sincrónico:  Accionamientos con motor BLDC: 	 ¡ATENCIÓN! - El manejo manual sólo puede activar cuando el motor está parado. ¡La conmutación con el motor en marcha puede causar daños en el actuador lineal!  

5.3 Montaje en válvulas

A Montaje de piezas adaptadoras

¡La dimensión de elevación X y de ajuste Y se entienden con el eje de la válvula colocado!

2-vías:



3-vías:



¡ATENCIÓN!

Rosca de conexión hasta M16:

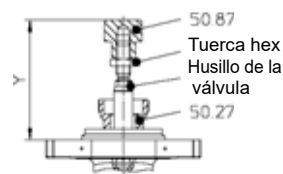
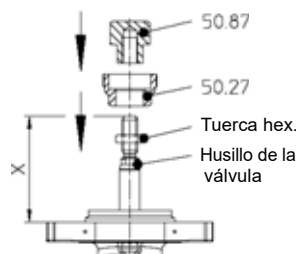
X = 60/83mm → Y = 102mm (+2mm)

X = 98mm → Y = 116mm (+2mm)

Con adaptador de M20 a M16:

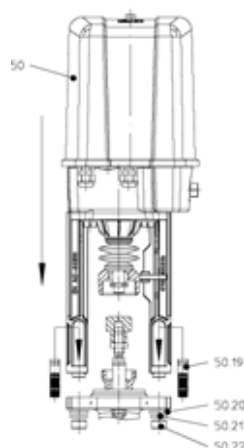
X = 60/83mm → Y = 146mm

X = 98mm → Y = 161mm

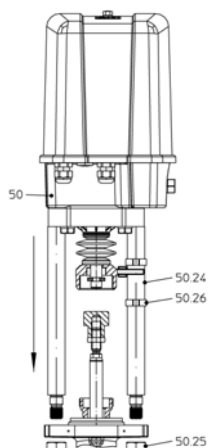


B Colocar el motor sobre la válvula

a Ejec. en arco puente

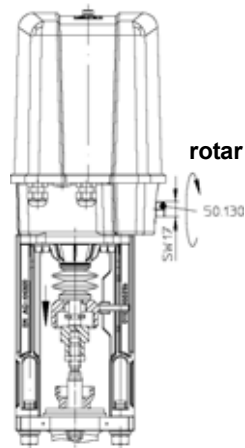


b Ejec. con columnas

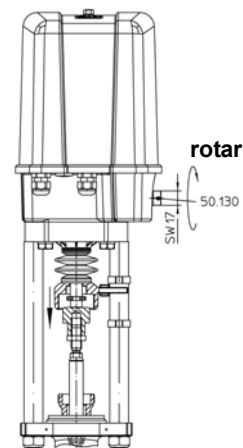


C Desplazar el husillo motriz al husillo de la válvula

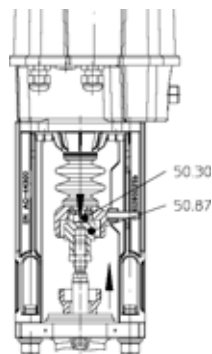
a 2,2 - 5 kN



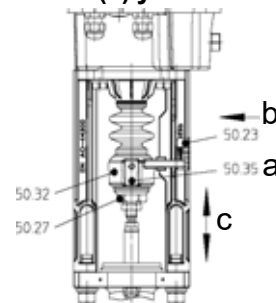
b 12 - 25 kN



D Atornillar el acoplamiento



E Asegurar el acoplamiento con un pasador ros-cado para que no se suelte (a), montar la escala de desplazamiento (b) y alinearla ©

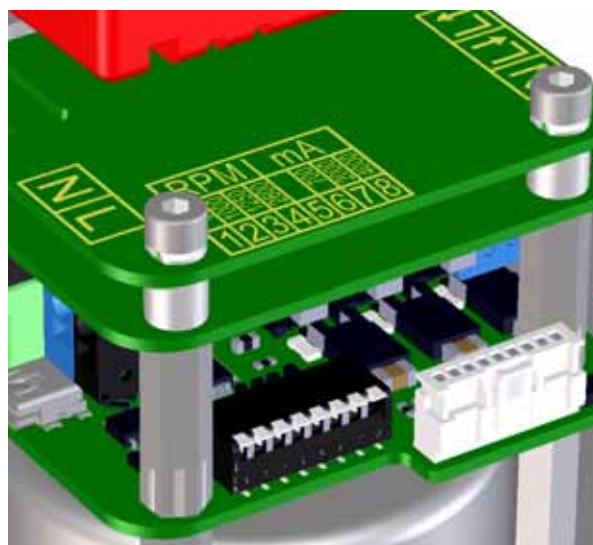


5.4 Ajustes para accionamientos BLDC

En los accionamientos PREMIO con motor BLDC, las revoluciones y el consumo máximo de corriente pueden ajustarse mediante interruptores DIP. Los interruptores DIP se encuentran en la placa de control del motor:



2,2 - 5kN



12 - 25kN

Figura 5: Interruptor DIP en la máquina de control

El interruptor DIP está dividido en 2 zonas:

Revoluciones				Límite de corriente			
RPM				mA			
660	1000	1250	2600		700	2000	4000
1	2	3	4	5	6	7	8

Por medio de las revoluciones puede ajustarse la velocidad de regulación (véase la tabla siguiente).

La limitación de corriente se requiere para los actuadores de 115-230 V con fuente de alimentación integrada. La electrónica de control del motor regula la velocidad disminuyéndola en caso necesario, para que no se exceda la corriente máxima de las fuentes de alimentación. Si las corrientes fueran demasiado altas, las fuentes de alimentación internas se apagarían brevemente.

Si hay varios interruptores o no hay interruptores ajustados, se adoptará el ajuste de interruptor más bajo o el valor más bajo.

Ajustes básicos del interruptor DIP:

Interruptor	Denominación	Valor	Significado	2,2 - 5kN	12 - 15kN	25kN
1	RPM	660 rpm	Limitación de revoluciones	0,25mm/s	0,20mm/s	
2		1000 rpm		0,38mm/s	0,31mm/s	
3		1250 rpm		0,47mm/s	0,38mm/s	
4		2600 rpm		1,00mm/s	0,79mm/s	
5	mA	-	Limitación de corriente para fuentes de alimentación (internas)	Apagado	Apagado	Apagado
6		700 mA		Encendido	Apagado	Apagado
7		2000 mA		Apagado	Encendido	Apagado
8		4000 mA		Apagado	Apagado	Encendido

5.5 Conexión eléctrica



¡ATENCIÓN!

- Los trabajos en instalaciones eléctricas o medios de producción sólo pueden ser llevados a cabo por electricistas o por personas instruidas bajo la supervisión y control de un electricista conforme a las disposiciones y normativas regionales electrotécnicas.
- Para conectar el sistema electrónico, la línea de alimentación debe estar desconectada (sin tensión) de la red durante los trabajos de conexión. Dicha desconexión de la red debe estar asegurada contra una reconexión accidental. La no observancia de esta advertencia podría conllevar la muerte, lesiones corporales o daños materiales.
 - La alimentación de red y las indicaciones de la placa de características deben coincidir.
 - ¡No tocar las piezas sometidas a tensión durante los trabajos de ajuste!
 - ¡Tener especial precaución con tensiones superiores a 24 V!
 - ¡No enchufar o desenchufar bornes de seccionamiento en serie cuando estén sometidos a tensión!
 - Solo se puede conectar un actuador por vez.
 - Durante los trabajos de ajuste, no sobrepasar el sector de desplazamiento del actuador: peligro de daños.
 - Asegurarse de que el motor conectado en el actuador se apague en las posiciones finales mediante recorrido o par.

5.5.1 Indicaciones de instalación



¡ATENCIÓN!

- Durante el funcionamiento, se induce una tensión en los **motores sincrónicos**. Esta tensión de inducción puede ser superior a la tensión de funcionamiento.
- Por esta razón, los relés y los relés de carga electrónicos para el comando del actuador lineal requieren un circuito de protección. En los relés desprotegidos, los contactos pueden pegarse después de algún tiempo.
- Las consecuencias son, por ej. un sentido de giro incorrecto o un fallo de desconexión.

Recomendación para circuitos de protección de relés y relés de carga electrónicos:

Conecte un varistor o elemento RC en paralelo con cada contacto de relé.

Varistor S10K385 a S10K460

Elemento RC 100 ohmios / 100nF

En contactos de relé **especialmente sensibles** y relés de carga electrónicos, se debe conectar una bobina en serie con cada contacto de relé.

Recomendación para la bobina:

Bobina toroidal 2mH / 2A

- Los contactores a partir de 16 A no necesitan un circuito de protección.
- Si se van a utilizar varios actuadores de 3 puntos con un motor de condensador monofásico a través de un contacto de control (conexión en paralelo de actuadores), éstos deben desacoplarse eléctricamente entre sí (por ej. con un relé separador).
- Sección del cable seleccionada en función de la potencia de accionamiento y de la longitud de cable existente.
- Fusibles de protección de red del lado de la instalación se recomienda 10A.
- Dispositivo seccionador en la instalación para desconectar el accionamiento de la red eléctrica.

5.5.2.1 Estándar

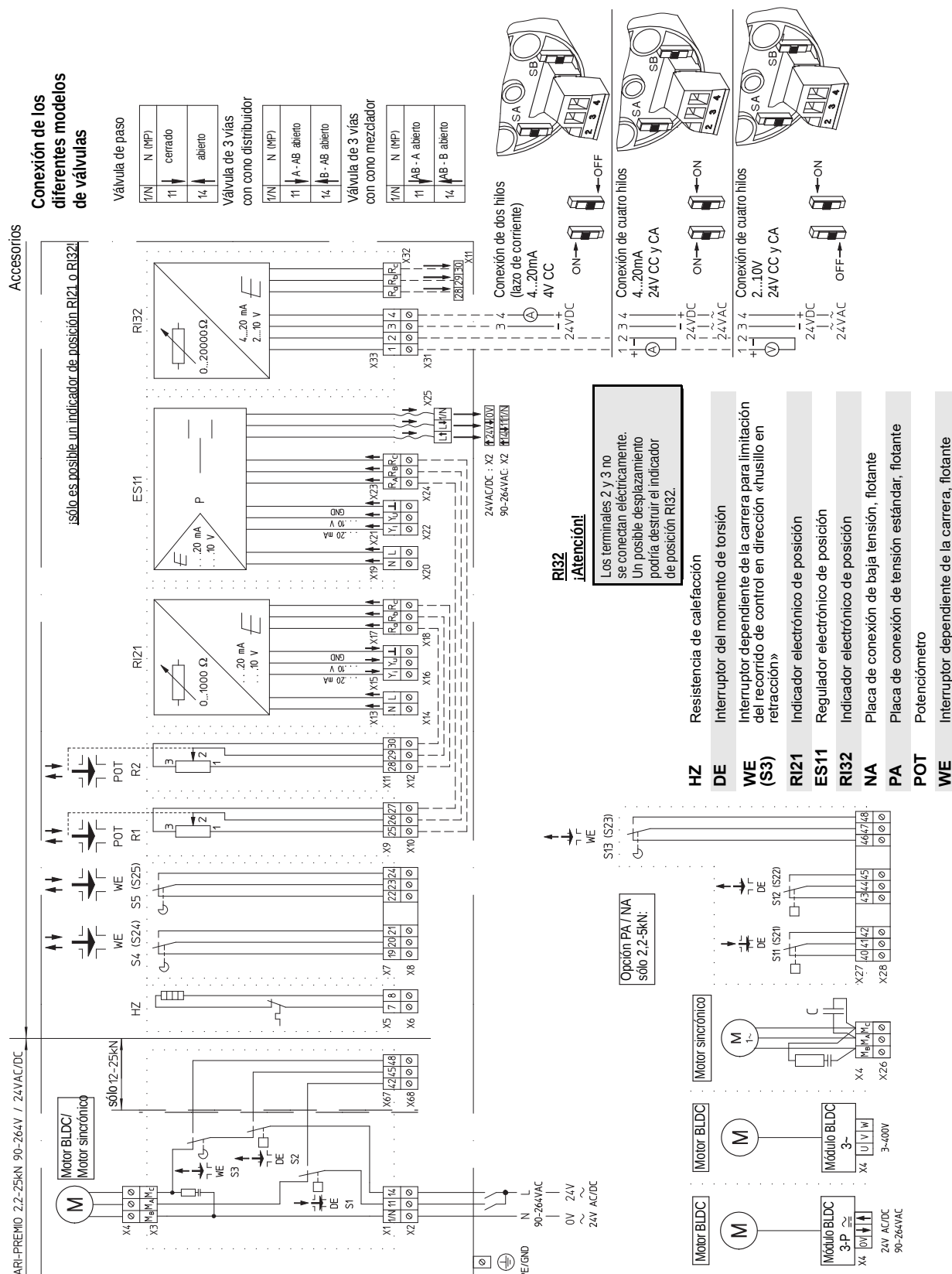
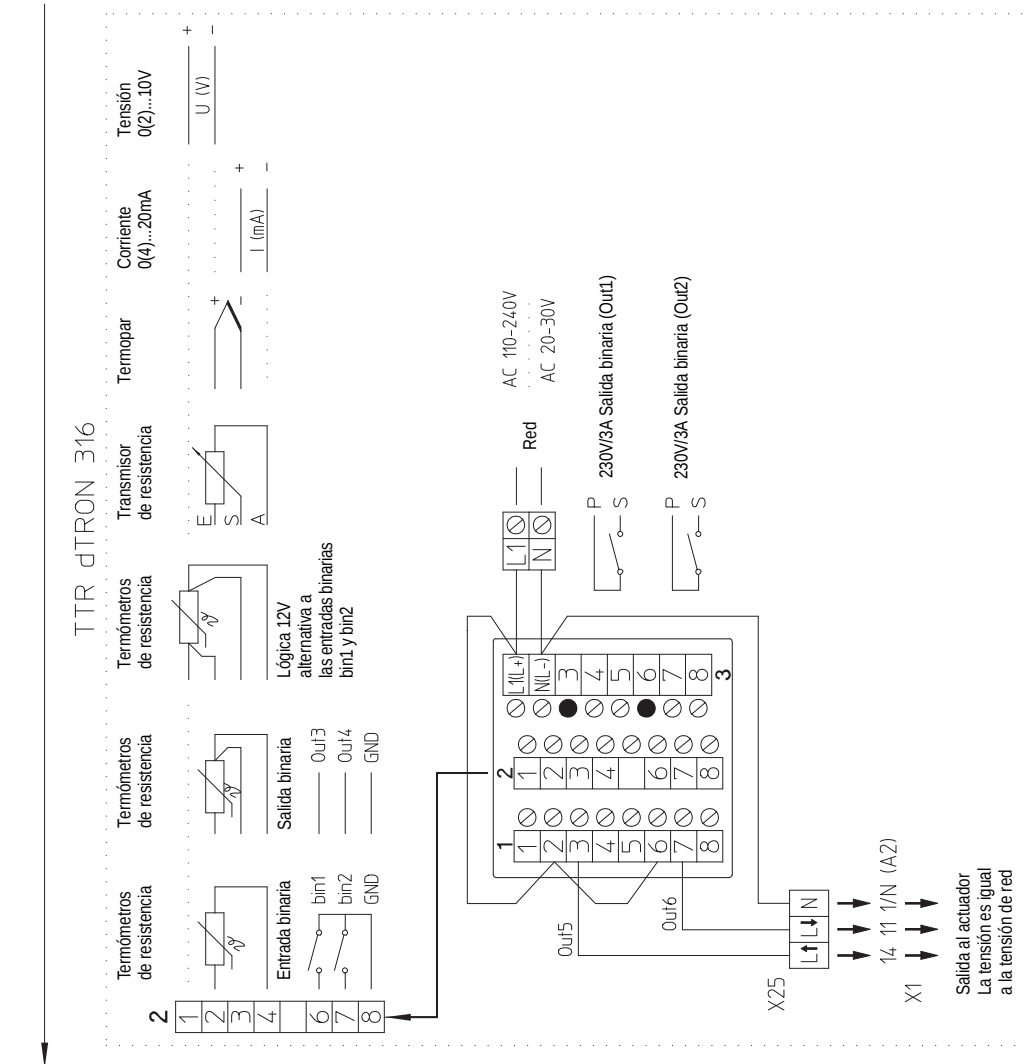


Figura 6

5.5.2.2 dTRON 316

Accesorios



TTR Regulador electrónico de temperatura dTRON 316

Figura 7

5.5.2.3 Accesorios

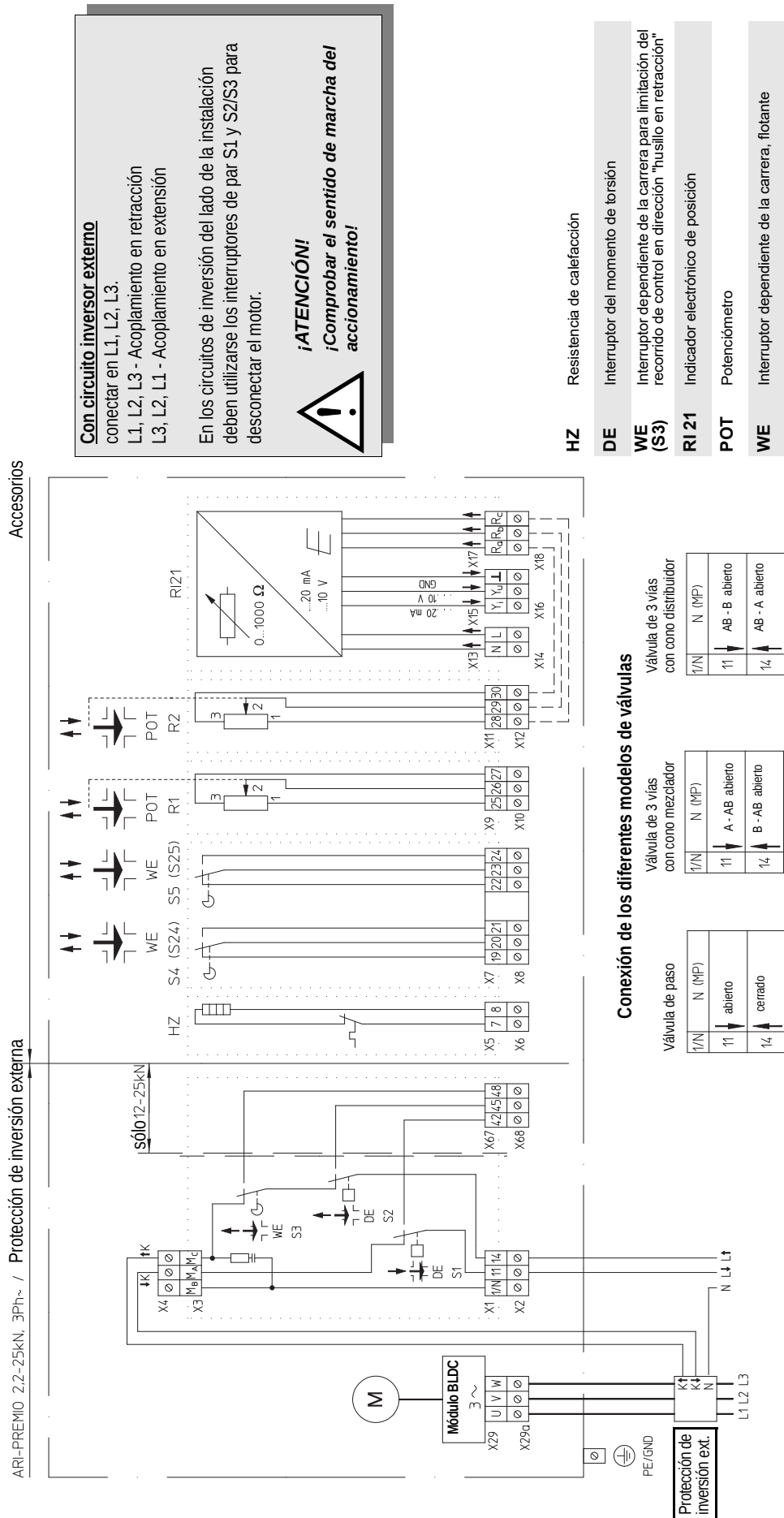
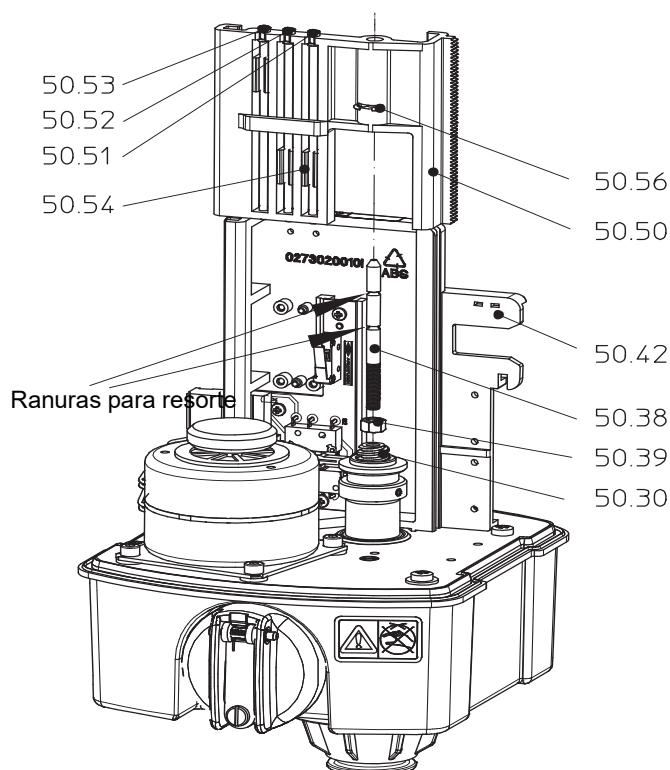


Figura 8

5.6 Montaje y ajuste de opciones

5.6.1 Deslizador de conmutación y ajuste S3



2,2 / 5 kN:

Encajar los deslizadores de conmutación/codificación en la ranura de acuerdo al tipo de accionamiento.

Diseño de arco puente 2,2 kN

Diseño de columnas 2,2 / 5 kN

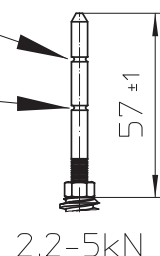


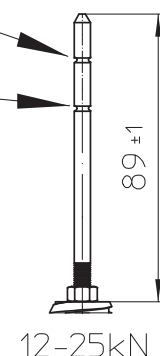
Figura 8a

12 / 25 kN:

Encajar los deslizadores de conmutación/codificación en la ranura según la saliente X del cabezal

X = 60/83 mm

X = 98 mm



Nota:

¡para carrera de 80 mm use la ranura superior!

Figura 9: Montaje husillo deslizador de conmutación Figura 8b

Pos.	Designación	Pos.	Designación
50.30	Husillo motriz	50.51	Husillo de ajuste para interruptor S3
50.38	Husillo guía	50.52	Husillo de ajuste para interruptor S4
50.39	Tuerca hexag. DIN EN ISO 4034 - M5	50.53	Husillo de ajuste para interruptor S5
50.42	Soporte de la placa de circuito	50.54	Leva de conmutación
50.50	Deslizador de conmutación (opción)	50.56	Resorte ARI-PREMIO® para deslizadores de conmutación

5.6.1.1 Montaje

- Desconecte la tensión de la red y asegúrela contra una reconexión accidental.
- Afloje la tuerca de collarín de la tapa, retire con cuidado la tapa.
- Retire el enchufe del motor y el enchufe de la red de la placa de circuitos.
- Enrosque la tuerca hex. M5 (pos. 50.39) aprox. 6mm en el husillo guía (pos. 50.38)
- Atornillar el husillo guía en el husillo de accionamiento (pos. 50.30) según la medida de ajuste y bloquearlo con la tuerca hex. M5.
- Engrasar con lubricante el deslizador de conmutación (pos. 50.50) en los extremos de la superficie de rodadura.
- Introducir el deslizador de conmutación desde arriba en el soporte de la placa de circuito (pos. 50.42) y en el husillo de guía (pos. 50.38) hasta que el resorte del deslizador de conmutación (pos. 50.56) encaje en la ranura correspondiente del husillo de guía.
- ¡El soporte de la placa de circuito (pos. 50.42) debe estar alineado de forma que el husillo de guía quede centrado en el orificio del deslizador de conmutación!
- Conectar el enchufe del motor en la regleta de conectores hembra (pos. 50.43.4) prevista para ello.
- Conectar el enchufe de red en la regleta de conectores hembra (pos. 50.43.3) prevista para ello.
- Colocar con cuidado la tapa sobre el reductor y montarla firmemente en el actuador lineal con la tuerca de collarín.

5.6.1.2 Regulación

Cuando el actuador lineal se monta en una válvula de paso, el final de carrera S3 debe ajustarse de la siguiente manera:

- Desplazar la válvula desde la posición más baja hacia arriba por la carrera de la válvula.
- Girar el husillo de ajuste del interruptor S3 (pos. 50.51) con un destornillador hasta que la leva de conmutación (pos. 50.54) accione el interruptor desde abajo (clic audible).
- Desplazar brevemente el actuador lineal en la dirección de cierre y, a continuación, de nuevo en la dirección de apertura y comprobar si el actuador lineal se desconecta en la posición deseada (carrera nominal).
- Si fuera necesario, corregir el ajuste como se describe.

Cuando el actuador lineal se monta en una válvula de tres vías, el final de carrera S3 debe ajustarse de la siguiente manera:

- Desplazar la válvula a las dos posiciones finales y comprobar en cada una de ellas si la válvula se desconecta por medio de los interruptores dependientes de la carga.
- En la posición final superior, comprobar si después de desconectar el actuador lineal, la leva de conmutación (pos. 50.54) del final de carrera S3 queda debajo del interruptor S3 y no lo ha accionado. Si la leva de conmutación (pos. 50.54) queda por encima del final de carrera S3 o lo acciona, se debe girar el husillo de ajuste del final de carrera S3 (pos. 50.51) hasta que la leva de conmutación quede por debajo del final de carrera S3 y no lo accione.
- Volver a desplazar el actuador lineal a las dos posiciones finales y comprobar si el actuador lineal se desconecta en ambas posiciones finales mediante los interruptores dependientes de la carga.
- Si fuera necesario, corregir el ajuste como se describe anteriormente.

5.6.2 Interruptores de fin de carrera adicionales y ajuste

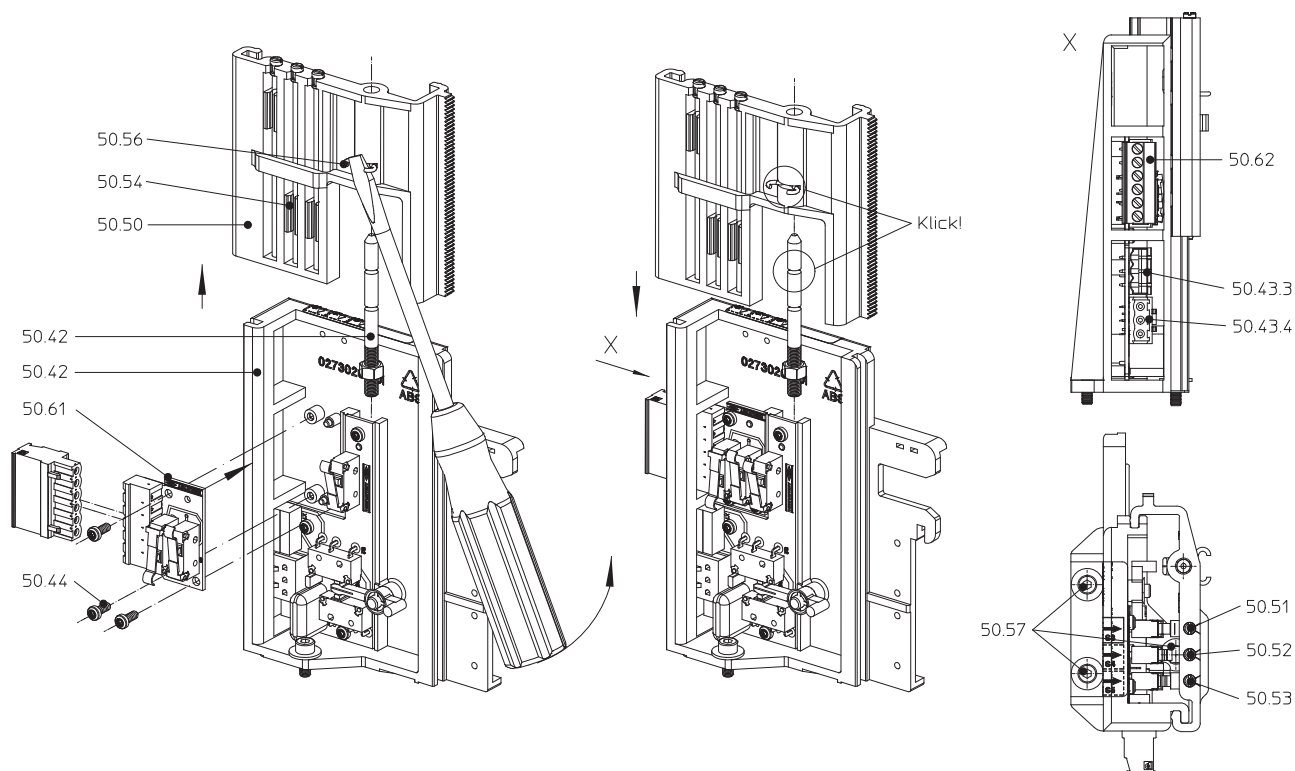


Figura 10: Dispositivo de conmutación y señalización ARI-PREMIO® 2,2 - 25 kN

Pos.	Designación
50.38	Husillo guía
50.42	Soporte de la placa de circuito
50.43.3	Regleta de conectores hembra para conexión de red
50.43.4	Regleta de conectores hembra para conexión del motor
50.44	Tornillo autorroscante
50.50	Deslizador de conmutación (opción)
50.51	Husillo de ajuste para interruptor S3

Pos.	Designación
50.52	Husillo de ajuste para interruptor S4
50.53	Husillo de ajuste para interruptor S5
50.54	Levas de conmutación
50.56	Resorte
50.57	Tornillo de cabeza cilíndrica DIN EN ISO 4762 - M4x10
50.61	Placa de final de carrera
50.62	Conector, 6 polos (opción final de carrera)

5.6.2.1 Modo de funcionamiento

Los actuadores lineales pueden equiparse con una placa de final de carrera adicional en la que se encuentran dos interruptores de fin de carrera (contactos de conmutación S4 y S5).

Estos interruptores se pueden ajustar progresivamente en todo el recorrido en ambas direcciones de carrera e integrarse en el control de la planta según sea necesario (sin cableado positivo).

La capacidad de conmutación máxima de los interruptores (véase 4.5 Accesorios) no debe superarse.

Para baja tensión (véase 4.5 Accesorios) los finales de carrera adicionales pueden suministrarse con contactos chapados en oro (opción final de carrera de baja tensión).



¡OBSERVACIÓN!

- ¡Los interruptores de par internos (S1 y S2) no conmutan de forma sincronizada con los finales de carrera adicionales (S4 y S5) en la posición final!

Debido a su diseño, el actuador se desplaza en las posiciones finales a un paquete de resortes de disco y, con ello, recién aumenta la fuerza de regulación. En este proceso la carrera ya no cambia, de modo que los finales de carrera adicionales ya señalan la posición final antes de que el actuador haya aumentado su fuerza de regulación. Recién después de alcanzarse la fuerza de regulación se desconecta el motor por medio de los interruptores de par internos.



¡ATENCIÓN!

- Si el motor se desconecta mediante los finales de carrera adicionales S4 o S5, el actuador no genera ninguna fuerza de regulación. ¡La válvula no se cierra herméticamente!

Para desconectar el motor por medio de los finales de carrera S4 y S5 en la posición final, se debe

- o bien desconectar el motor con un retardo de desconexión de por lo menos 10 s después de que actúan los interruptores de fin de carrera adicionales,
- o consultar directamente los interruptores de par. Para ello se necesitan las placas de conexión PA o NA disponibles opcionalmente. Tener en cuenta las indicaciones en "4.2.3 Placas de conexión opcionales PA (sólo 2,2 - 5 kN) o NA (2,2 - 25 kN)".

5.6.2.2 Regulación

- Mover la válvula a la posición deseada que debe ser indicada por el interruptor correspondiente.
- Girar el husillo de ajuste del interruptor correspondiente hasta que accione el interruptor (clic audible).
- Desplazar brevemente el actuador lineal en ambas direcciones y comprobar o corregir el ajuste en caso necesario.

El dispositivo de accionamiento de los finales de carrera está diseñado de tal manera que ambos finales de carrera pueden activarse en ambas direcciones.

Versiones estándar:

En el caso de los finales de carrera adicionales, debe procurarse que el estado de accionamiento de los interruptores sólo se mantenga durante una carrera de 4 mm cuando el actuador lineal sigue funcionando y que después el interruptor vuelva a conmutar.

Versión especial:

En el caso de los finales de carrera adicionales con carrera de conmutación prolongada, el estado de accionamiento se mantiene por el resto de la carrera.

5.6.3 Potenciómetro

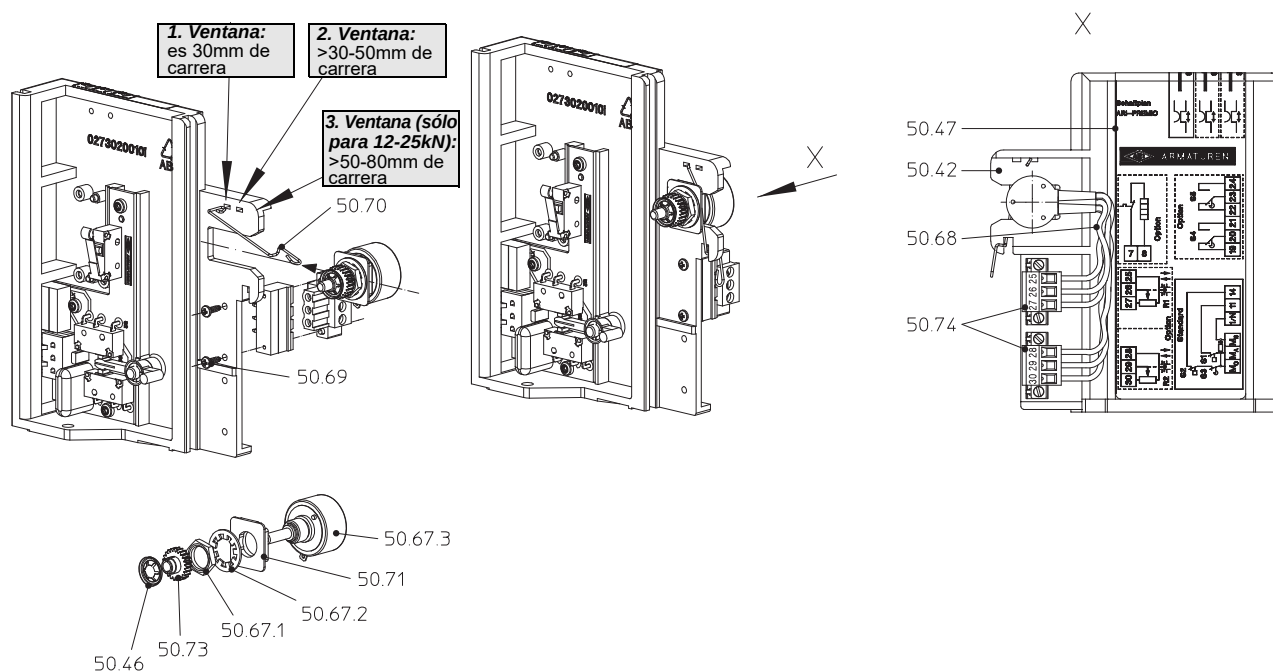


Figura 11: Dispositivo de conmutación y señalización ARI-PREMIO® 2,2 - 25 kN

Pos.	Designación
50.42	Soporte de la placa de circuito
50.46	Arandela elástica
50.47	Etiqueta adhesiva con diagrama de cableado
50.67.1	Tuerca hex.
50.67.2	Arandela dentada
50.67.3	Potenciómetro

Pos.	Designación
50.68	Cable de conexión para opción de potenciómetro
50.69	tornillo autorroscante
50.70	Resorte de flexión (opción de potenciómetro)
50.71	Corredera (opción de potenciómetro)
50.73	Piñón (selección según la carrera de la válvula 20, 30, 40, 50, 65 ú 80 mm)
50.74	Conector, 3 polos (opción de potenciómetro)

5.6.3.1 Modo de funcionamiento

Los potenciómetros se utilizan para la realimentación eléctrica de posición del control de la planta o para las opciones de regulador electrónico de posición ES11 o indicador electrónico de posición RI21.

Se puede instalar un máximo de 2 potenciómetros (= 1 potenciómetro doble).

Los potenciómetros se pueden suministrar en varios valores de resistencia (véase 4.5 Accesorios).

Para el regulador electrónico de posición ES11 y el indicador electrónico de posición RI21 sólo deben utilizarse potenciómetros de 1000 ohmios.

La conversión de la carrera de la válvula respectiva al ángulo de rotación del potenciómetro se realiza mediante una relación de transmisión entre la cremallera del deslizador de conmutación y el piñón del eje del potenciómetro, la cual se define para cada carrera de la válvula.

Sólo se debe utilizar el piñón especificado para la carrera de la válvula.

Cuando el actuador lineal se suministra con la válvula y el potenciómetro incorporado, el potenciómetro viene montada y ajustado, listo para funcionar.

Para la compatibilidad electromagnética se recomienda utilizar cables apantallados para potenciómetros y señales eléctricas unitarias.

5.6.3.2 Montaje

- Desconecte la tensión de la red y asegúrela contra una reconexión accidental.
- Afloje la tuerca de collarín de la tapa, retire con cuidado la tapa.
- Insertar el potenciómetro en la guía y moverlo de forma que el piñón (pos. 50.73) encaje en la cremallera del deslizador de conmutación.
- Enganchar el resorte de flexión (pos. 50.70) en la ventana correspondiente (véase Figura 11) en el soporte de la placa (pos. 50.42) por encima de la guía del potenciómetro, insertarlo en la guía entre la corredera y la guía del potenciómetro, y engancharlo en el recorte debajo del potenciómetro.
- Compruebe que el piñón (pos. 50.73) sea presionado en la cremallera por el muelle de flexión (pos. 50.70) y asiente sin holguras.
- En caso contrario, retirar el resorte de flexión (pos. 50.70), doblarlo ligeramente e insertarlo de nuevo de la misma manera.
- Atornille la regleta de conectores hembra del cable de conexión (pos. 50.68) con dos tornillos autorroscantes en cada caso (pos. 50.69) al soporte de la placa (pos. 50.42) (con potenciómetro simple terminales 25-27).
- Conectar el enchufe adicional de 3 polos (pos. 50.74) en la regleta de conectores hembra del cable de conexión (pos. 50.68).
- Ajustar el potenciómetro (véase 5.6.3.3).
- Colocar con cuidado la tapa sobre el actuador lineal y montarla firmemente en el actuador lineal con la tuerca de collarín.

5.6.3.3 Regulación

Para el ajuste del potenciómetro proceda como sigue:

- Coloque el actuador lineal en la posición extendida.
- Desconecte la tensión de la red y asegúrela contra una reconexión accidental.
- Gire el eje del potenciómetro en sentido antihorario hasta el tope. El potenciómetro se lleva así a la posición inicial (aprox. 0 ohmios).
- Para comprobarlo, la resistencia del potenciómetro debe medirse con un óhmetro.
- Para el caso del potenciómetro 1 se debe medir la resistencia entre los bornes 25 y 26.
- Para el caso del potenciómetro 2 se debe medir la resistencia entre los bornes 28 y 29.
- El valor medido en esta posición del actuador debe ser de aprox. 0 ohmios.
- Desplazar el actuador lineal a la posición final superior y leer el valor de resistencia correspondiente en el óhmetro.

Los valores de resistencia medidos de esta manera deben tenerse en cuenta para los ajustes del control de la planta.

5.6.4 Potenciómetro a prueba de fallos para la realimentación de posición a prueba de fallos de fallos monocanal

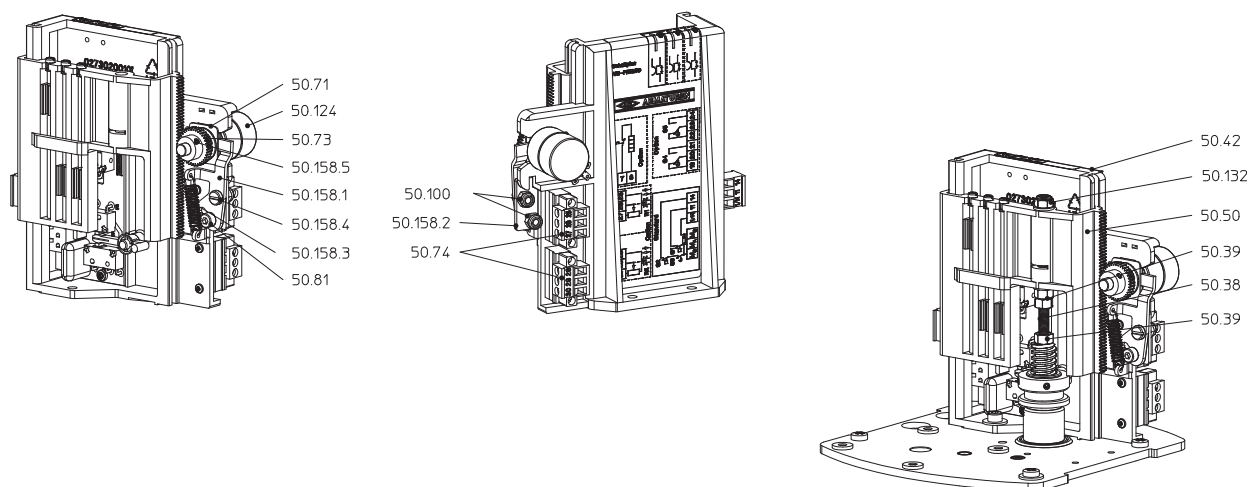


Figura 12: Potenciómetro certificado por el TÜV ARI-PREMIO® 2,2 - 5 kN

Pos.	Designación
50.38	Husillo guía
50.39	Tuerca hexag.
50.42	Soporte de la placa de circuito
50.50	Deslizador de conmutación (opción)
50.67	Potenciómetro certificado por el TÜV
50.71	Corredera (opción de potenciómetro)
50.73	Piñón (carrera 50 mm)
50.74	Conector, 3 polos (opción de potenciómetro)

Pos.	Designación
50.81	Tornillo de cabeza cilíndrica
50.158.1	Palanca
50.158.2	Chapa
50.158.3	Resorte de tracción
50.158.4	Tornillo de cabeza plana
50.158.5	Pasador tensor, ranurado
50.100	Tuerca hexag. M4, autoblocante
50.132	Tuerca hexag. M5, autoblocante

5.6.4.1 Modo de funcionamiento

El potenciómetro aprobado por el TÜV, basado en plástico conductor, se utiliza para la realimentación de posición monocanal y a prueba de fallos en combinación con sistemas electrónicos de control compuestos para el control de flujos de combustible, aire y gases de escape.

Se puede instalar un máximo de 2 potenciómetros (= 1 potenciómetro doble).

Los potenciómetros se pueden suministrar en varios valores de resistencia (véase 4.5 Accesorios).

Para el regulador electrónico de posición ES11 sólo debe utilizarse un potenciómetro de 1000 ohmios.

La conversión de la carrera de la válvula respectiva al ángulo de rotación del potenciómetro se realiza mediante la transmisión entre la cremallera del deslizador de conmutación y el piñón del eje del potenciómetro. El piñón y el eje del potenciómetro están unidos rígidamente entre sí.

Cuando el actuador lineal se suministra con la válvula y el potenciómetro incorporado, el potenciómetro viene montada y ajustado, listo para funcionar.

El potenciómetro no se puede combinar con las opciones "Calefacción" e "Indicador de posición RI21".

Para la compatibilidad electromagnética se recomienda utilizar cables apantallados para potenciómetros y señales eléctricas unitarias.

¡No tender líneas de señales paralelas a las líneas de corriente!



¡ATENCIÓN!

- ¡Para lograr la mayor duración posible con la máxima precisión, los potenciómetros basados en plástico conductor no deben utilizarse como resistencias en serie ajustables, sino como divisores de tensión sin carga!
- Por razones de seguridad, no está permitido el montaje posterior de la opción "Potenciómetro a prueba de fallos".

5.6.4.2 Regulación

Para el ajuste del potenciómetro proceda como sigue:

- Coloque el actuador lineal en la posición extendida.
- Desconecte la tensión de la red y asegúrela contra una reconexión accidental.
- Para comprobarlo, la resistencia del potenciómetro debe medirse con un óhmetro.
- Para el caso del potenciómetro 1 se debe medir la resistencia entre los bornes 25 y 26.
- Para el caso del potenciómetro 2 se debe medir la resistencia entre los bornes 28 y 29.
- Afloje el potenciómetro mediante los 2 tornillos y retírelo junto con el piñón de la cremallera.
- Gire el eje del potenciómetro (ángulo de giro mecán.360°, eléct.320° sin tope) y coloque el potenciómetro en la posición inicial (aprox. 0 ohmios) mediante el óhmetro.
- Vuelva a colocar el potenciómetro o el piñón en la entrada con la cremallera y apriete los tornillos.
- A continuación, los tornillos deben ser pintados de nuevo con laca de seguridad.
- Desplazar el actuador lineal a la posición final superior y leer el valor de resistencia correspondiente en el óhmetro.
- Los valores de resistencia medidos de esta manera deben tenerse en cuenta para los ajustes del control de la planta.

5.6.5 Calefacción

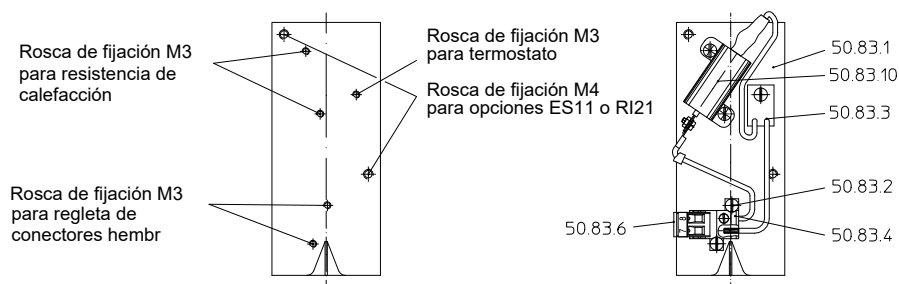


Figura 13: Montaje calefacción ARI-PREMIO® 2,2-15 kN

Pos.	Designación
50.83.1	Soporte (opción calefacción)
50.83.2	Tornillo de cabeza cilíndrica DIN 84 - M3x8
50.83.3	Termostato

Pos.	Designación
50.83.4	Regleta de conectores hembra
50.83.6	Conector, 2 polos
50.83.10	Resistencia de calefacción

5.6.5.1 Modo de funcionamiento

Para la protección contra la formación de agua de condensación, cuando las temperaturas ambientales presenten fuertes oscilaciones, cuando la humedad del aire sea elevada (empleo al aire libre) y temperaturas por debajo del punto de congelación, se puede incorporar un reóstato de filamento. El reóstato de filamento se autorregula por sí mismo, de forma que sólo necesita ser conectado a una fuente de alimentación de corriente continua.

5.6.5.2 Montaje

La calefacción puede combinarse básicamente con todas las opciones, viene íntegramente montada en un soporte.

Si la electrónica ES11 o RI21 ya está instalada, la electrónica se atornilla al soporte de montaje, éste se retira, el calefactor se instala y la electrónica se fija al soporte de montaje del calefactor.

Para el montaje de la calefacción proceda como sigue:

- Desconecte la tensión de la red y asegúrela contra una reconexión accidental.
- Afloje la tuerca de collarín de la tapa, retire con cuidado la tapa.
- Fije el conjunto calefactor completamente montado (en el soporte) con los tornillos suministrados en la ubicación prevista en la placa de cubierta del reductor (Figura 14).
- Introduzca la línea de corriente permanente (Tensión de red = Tensión nominal del calefactor) a través del racor para cables en el actuador lineal y fíjela a éste.
- Pele el aislamiento de la línea de corriente permanente aprox. 1-1.5cm por encima del racor para cables.
- Pele los cables individuales a unos 5 mm del extremo y colóqueles manguitos de cables.
- Colocar los diferentes conductores de tal manera que no entren en contacto con las partes móviles.
- Conecte los diferentes conductores al bloque de terminales de acuerdo con el diagrama de cableado.

5.6.6 Indicador electrónico de posición RI21 / regulador de posición ES11

5.6.6.1 Montaje de la electrónica

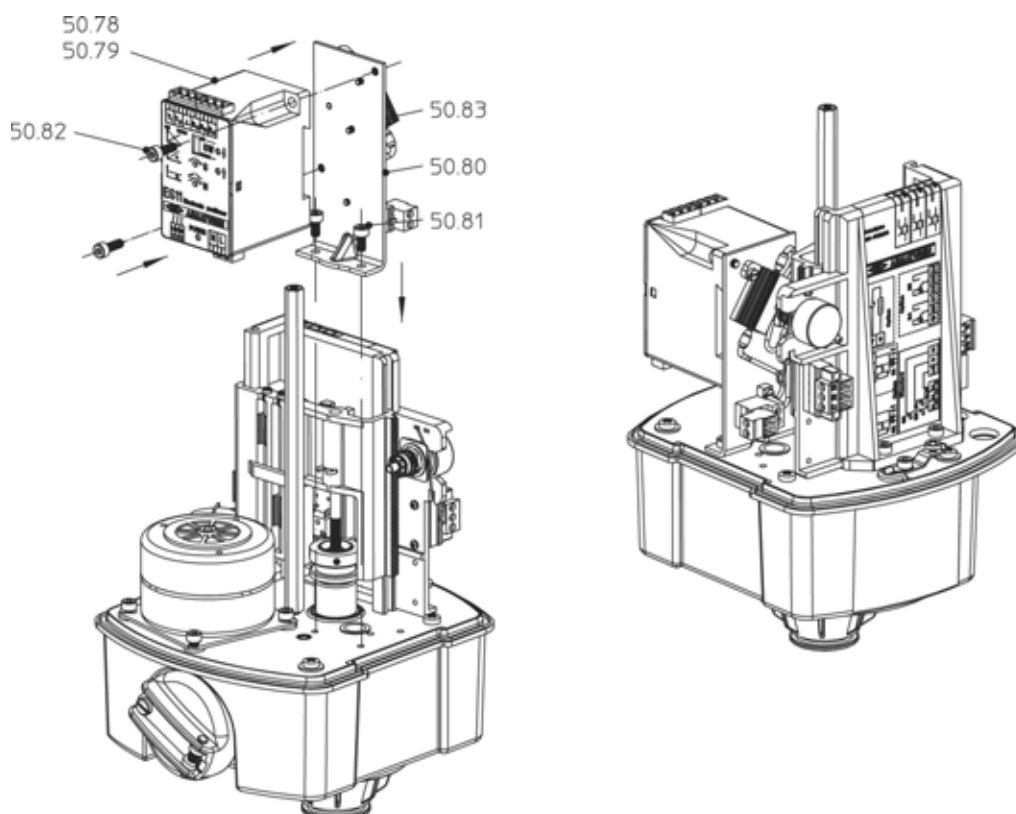


Figura 14: Montaje RI21 / ES11 / calefacción ARI-PREMIO® 2,2 - 5 kN

Pos.	Designación
50.78/79	Opción ES11 o RI21
50.80	Soporte
50.81	Tornillo de cabeza cilíndrica DIN EN ISO 4762 - M4x8

Pos.	Designación
50.82	Tornillo de cabeza cilíndrica DIN EN ISO 4762 - M4x12
50.83	Calefacción

5.6.6.2 Montaje de dos sistemas electrónicos.

Conexión para
24V CA/CC
tensión de red

Lugar para 2 sist. electrónicos:

- ES11 24V CA/CC
- RI32 24V CA/CC o
- RI21 24V CA

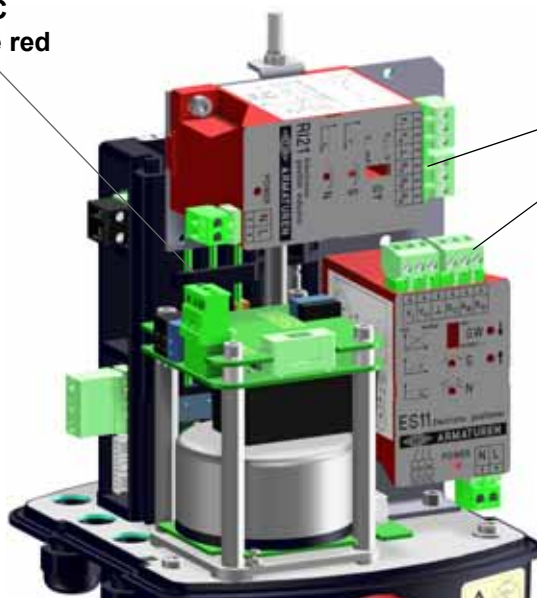


Figura 15: Montaje RI21 / ES11 simultáneos ARI-PREMIO® 2,2 - 5kN



¡OBSERVACIÓN!

Se necesita un potenciómetro de 1000 ohmios por cada sist. electrónico. Para 2 sistemas electrónicos se debe entonces utilizar un potenciómetro doble 1000/1000 ohmios.



Figura 16: Montaje RI21 / ES11 simultáneos ARI-PREMIO® 12 - 25 kN

5.6.6.3 Indicador electrónico de posición RI21

El indicador electrónico de posición RI21 convierte, la resistencia del potenciómetro de 1000 ohmios correspondiente a la carrera, en una señal de salida seleccionable 0(2) ...10V CC o bien 0(4) ...20mA CC. Para la instalación y el ajuste del indicador electrónico de posición RI21 deben observarse las instrucciones de servicio actualizadas del dispositivo. Las instrucciones de servicio correspondientes se suministran con cada dispositivo.

5.6.6.4 Regulador electrónico de posición ES11

El regulador electrónico de posición ES11 convierte las señales de control de entrada continuas 0(2) ...10V CC o bien 0(4) ...20mA, en una señal de salida de 3 puntos para el motor. La posición de la válvula se consulta por medio de un potenciómetro de 1000 ohmios. Para la instalación y el ajuste del regulador electrónico de posición ES11 deben observarse las instrucciones de servicio actualizadas del dispositivo. Las instrucciones de servicio correspondientes se suministran con cada dispositivo.

5.6.7 Regulador de proceso integrado dTRON 316

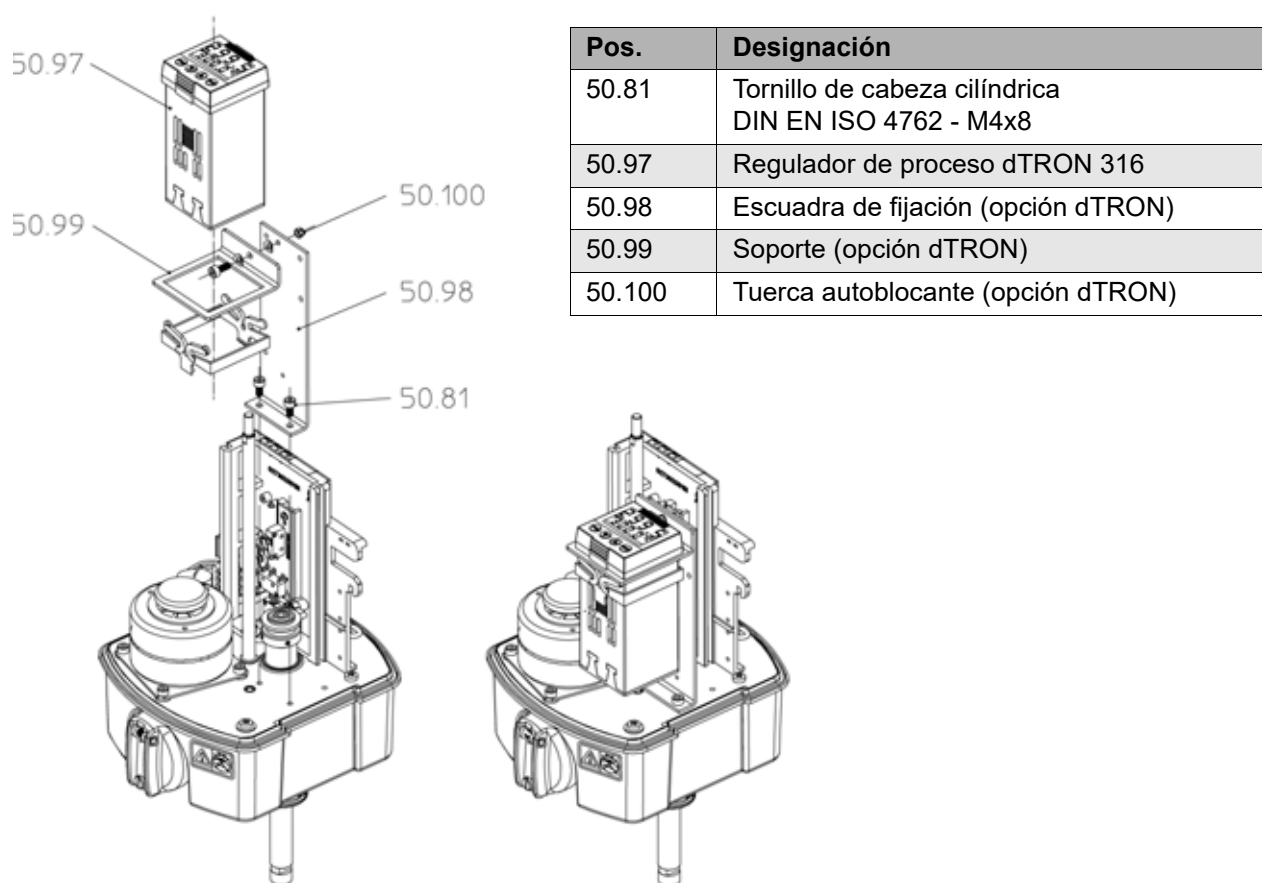


Figura 17: Montaje dTRON 316 ARI-PREMIO® 2,2 - 5 kN

5.6.7.1 Modo de funcionamiento

A menos que se especifique otra cosa, el regulador de proceso integrado viene preconfigurado para un control de temperatura con un sensor PT100 y para una salida de tres puntos para el control del actuador.

5.6.7.2 Montaje

El dTRON 316 puede montarse completamente con un kit de montaje en el ARI-PREMIO®. La combinación con ES11 no es posible.

Para el montaje del dTRON 316 proceda como sigue:

La conexión eléctrica descrita en el punto "5.5 Conexión eléctrica" se lleva a cabo de la siguiente manera:

- Fije el dTRON 316 con el kit de montaje a la placa del reductor (Figura 17).
- Enchufe el conector X2 del dTRON 316 en la regleta de conectores X1 (1/N, 11, 14).
- Conecte la entrada del valor real y otras conexiones al dTRON 316 según el diagrama de cableado.
- Conecte el suministro de tensión L1 y N al dTRON 316.
- Para modificar la dirección de acción de la señal de calentamiento para la barra de empuje en extensión, los cables conectados a los terminales 11 y 14 deben intercambiarse

5.6.7.3 Regulación

El ajuste del regulador de proceso debe consultarse en las instrucciones de servicio separadas.

6.0 Puesta en marcha



¡ATENCIÓN!

¡Por regla general, deben observarse las instrucciones de seguridad regionales!

Antes de la puesta en marcha de una nueva instalación o antes de volver a poner en marcha una instalación en la que se hayan efectuado reparaciones o remodelaciones, se deberá comprobar:

- Los datos sobre suministro de energía, señal de ajusta y temperatura ambiente deben coincidir con los datos técnicos del sistema electrónico.

- ¡La finalización adecuada de todos los trabajos!

¡Una vez finalizados los trabajos de ajuste hay que montar la cubierta!

Durante la puesta en marcha, proceda de la siguiente manera:

- Desplazar el actuador lineal con el volante aprox. a la posición central de la carrera.
- Aplicar impulsos cortos al actuador lineal para cada dirección de movimiento y comprobar si las direcciones de movimiento son las deseadas. Si no fuera así, las líneas de impulso para apertura y cierre en el actuador lineal deberán invertirse.
- Desplazar el actuador lineal a la posición final en cada dirección de movimiento y comprobar si se desconecta automáticamente y si todas las partes exteriores móviles pueden moverse libremente.
- Si algo no funciona correctamente, compruebe todos los trabajos de montaje y ajuste realizados, haga las correcciones pertinentes en caso es necesario y vuelva a poner en marcha la unidad.

7.0 Cuidado y mantenimiento



¡OBSERVACIÓN!

Antes de limpiar el sistema electrónico, la línea de alimentación debe estar desconectada (sin tensión) de la red durante los trabajos de conexión. Dicha desconexión de la red debe estar asegurada contra una reconexión accidental.

La no observancia de esta advertencia podría conllevar la muerte, lesiones corporales o daños materiales.

El actuador requiere poco mantenimiento, de modo que no es necesario programar un mantenimiento periódico. Según las condiciones de utilización, deberá eliminarse del actuador o del sistema electrónico la suciedad exterior.

¡No deben penetrar líquidos en el sistema electrónico!

El actuador no debe limpiarse con líquidos, disolventes o productos de limpieza agresivos perjudiciales para la salud.

Para limpiar el actuador, es preferible empapar un paño con el producto de limpieza.

8.0 Causas y remedios en caso de perturbaciones en el funcionamiento

En caso de perturbaciones de la función o bien del comportamiento operativo se habrá de comprobar si los trabajos de montaje e instalación han sido realizados y concluidos conforme a estas instrucciones de funcionamiento.



¡ATENCIÓN!

- En la búsqueda de fallos se habrán de mantener imprescindiblemente las prescripciones de seguridad.

Cuando las perturbaciones no puedan ser solventadas a partir del cuadro que sigue a continuación „9.0 Cuadro de búsqueda de fallos“ deberá consultarse con el proveedor/fabricante.

9.0 Cuadro de búsqueda de fallos



¡ATENCIÓN!

- antes de los trabajos de montaje y reparación, ¡tenga en cuenta los puntos 10.0 y 11.0!



- antes de una nueva puesta en servicio, tenga en cuenta el punto 6.0

Fallo	Posibles causas	Remedios
El actuador lineal no se mueve	Falla de energía	Determinar y subsanar las causas
	Fusible quemado	Sustituir el fusible
	Actuador lineal mal conectado	Corregir la conexión en el actuador lineal según el diagrama de cableado
	Cortocircuito por: - Humedad - conexión incorrecta - El motor está quemado	Determinar bien las causas, - Secar el actuador lineal y subsanar las fugas - Corregir la conexión en el actuador lineal según el diagrama de cableado - Comprobar si la tensión de alimentación coincide con la tensión indicada en la placa de características. Sustituir el motor (hacerlo cambiar)
	Los contactos enchufables no están / no están conectados correctamente en la regleta de hembras	Presione el enchufe firmemente en la regleta de hembras respectiva.
	(sólo para 12-25kN) El volante sigue acoplado y no se desengancha al arrancar el motor.	Afloje el tornillo de montaje del motor más cercano a los racores de los cables. (Desacople manual del desenganche del volante)
El actuador lineal oscila entre la rotación a la derecha y a la izquierda.	Condensador de funcionamiento del motor defectuoso	Sustituir el condensador de funcionamiento del motor (hacerlo cambiar).
	Varios actuadores de 3 puntos con motores de condensador monofásicos se comandan a través de un contacto de control. Si un actuador se desplaza a la posición final, recibe una orden de marcha en sentido contrario del condensador auxiliar del segundo accionamiento y vuelve a salir de la posición final.	Desacoplar eléctricamente los actuadores, por ej. con un relé separador
	Salidas defectuosas del regulador, por ej. relés pegados o salidas semiconductoras defectuosas. El actuador se desplaza a una posición final sin orden de marcha del regulador/controlador. En caso de comando en la dirección opuesta, el motor recibe la orden de moverse en ambas direcciones (dirección de rotación no definida).	Sustituir salidas del regulador / electrónica del regulador

El actuador lineal no se desplaza a las posiciones finales y se sacude	Los finales de carrera dependientes de la carga están mal ajustados/ defectuosos	Desmonte el actuador lineal y envíelo a la fábrica para su reparación.
	Caída de tensión debido a cables de conexión demasiado largos o sección de cable demasiado pequeña	Tender los cables de conexión según las potencias requeridas
	Fluctuaciones de la red fuera de la tolerancia permitida	Asegurar una red "limpia" dentro de las tolerancias requeridas
	Presión del sistema demasiado alta	Reducir la presión del sistema
El actuador lineal se desconecta temporalmente	La línea de alimentación tiene un contacto suelto	Apretar las conexiones en las regletas de terminales
El actuador lineal se desconecta en la dirección "husillo en retracción" antes del interruptor dependiente de la carga (válvula de 3 vías)	El final de carrera S3 no está ajustado para el uso previsto	Ajustar el final de carrera S3 según las instrucciones de servicio

10.0 Desmontaje del actuador lineal



¡ATENCIÓN!

- Para el desmontaje del actuador lineal, la línea de alimentación debe estar desconectada de la red (sin tensión). Dicha desconexión de la red debe estar asegurada contra una reconexión accidental.
- La planta debe estar apagada (despresurizada), ya que el cono de la válvula no estará sostenido por el actuador lineal y, por lo tanto, quedará a merced de la presión del sistema.
- Cono de la válvula alrededor del centro de la carrera - ¡nunca apoyado en un asiento!

Para el desmontaje del actuador lineal proceda como sigue:

- Afloje la tuerca de collarín de la tapa, retire con cuidado la tapa.
- Desconectar todas las líneas que ingresan desde el exterior al actuador lineal y extraerlas del actuador lineal.
- Coloque la tapa con cuidado desde arriba y fíjela con una tuerca de collarín y una junta de goma.
- Afloje el pasador roscado de la protección de torsión y, a continuación, desenrosque el acoplamiento de la protección de torsión.
- Aflojar los tornillos que vinculan el actuador lineal con la válvula.
- Retirar el actuador lineal de la válvula.

11.0 Garantía

El alcance y la duración de la garantía serán los especificados en la versión de las "Condiciones comerciales generales de Albert Richter GmbH & Co." vigente al momento de la entrega o, en su defecto, en el propio contrato de compraventa.

Garantizamos que la mercancía está libre de defectos de acuerdo con el estado actual de la técnica y el uso previsto confirmado.

No se aceptarán reclamaciones de garantía por daños causados debido a un manejo inadecuado o por la inobservancia de las instrucciones de servicio y montaje, de la hoja del catálogo y de la normativa vigente.

Los daños ocurridos durante el funcionamiento debido a condiciones de utilización que difieran de la hoja de datos u otros acuerdos, tampoco estarán cubiertos por la garantía.

Las reclamaciones justificadas se subsanarán mediante reparaciones por nuestra parte o por parte de empresas especializadas encargadas por nosotros.

Quedan excluidas las reclamaciones que estén fuera de la garantía. No hay derecho a una entrega de reemplazo.

Quedan excluidos de la garantía los trabajos de mantenimiento, el montaje de piezas de otros fabricantes, la modificación del diseño y el desgaste natural.

Cualquier daño de transporte no se nos debe comunicar a nosotros, sino *inmediatamente* a su despachante de mercancías responsable, a la compañía ferroviaria o al transportista, ya que de lo contrario se perderán las reclamaciones de indemnización frente estas compañías.



Tecnología con futuro.

VALVULERÍA ALEMANA DE CALIDAD

ARI-Armaturen Albert Richter GmbH & Co. KG, D-33750 Schloß Holte-Stukenbrock

Teléfono +49 (0)5207 / 994-0 Telefax +49 (0)5207 / 994-297 o 298

Internet: <http://www.ari-armaturen.de> E-mail: info.vertrieb@ari-armaturen.de

12.0 Declaración original de incorporación y conformidad

ARI-Armaturen
Albert Richter GmbH & Co. KG
Mergelheide 56-60, D-33758 Schloß Holte-Stukenbrock, www.ari-armaturen.com

Declaración original de incorporación de una cuasi máquina Directiva de la CE 2006/42/CE y Declaración de conformidad CE/UE

según la directiva sobre compatibilidad electromagnética de la CE 2004/108/CE,
la directiva sobre compatibilidad electromagnética de la UE 2014/30/UE,
la directiva de baja tensión de la CE 2006/95/CE,
la directiva de baja tensión de la UE 2014/35/UE
y la directiva de la UE 2011/65/UE (RoHS II)

para los actuadores lineales eléctricos ARI de las series:

- **ARI-PACO 2G**
- **ARI-PREMIO**
- **ARI-PREMIO-Plus 2G incluyendo accesorios**

ARI-Armaturen GmbH & Co KG como fabricante declara por la presente que los productos mencionados anteriormente cumplen con los siguientes requisitos esenciales de la Directiva de máquinas (2006/42/CE):

Anexo I, números 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.6, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

- DIN EN ISO 12100: 2011-03 + Corrigendum 1: 2013-08
- EN 60204-1: 2006

Los actuadores lineales ARI están diseñados para el montaje con válvulas. Se prohíbe la puesta en marcha hasta que se haya comprobado que toda la máquina en la que están instalados los actuadores lineales ARI cumple las disposiciones de la Directiva 2006/42/CE.

Se ha elaborado el expediente técnico específico de la máquina con arreglo a la parte B del anexo VII. El fabricante se compromete a suministrar la documentación relativa a la cuasi máquina por medios electrónicos a petición de las autoridades nacionales.

Representante autorizado para la documentación: Dieter Richter

Los actuadores lineales siguen cumpliendo los requisitos de las siguientes directivas europeas y las disposiciones legales nacionales que las aplican:

18. **Directiva sobre compatibilidad electromagnética de la CE 2004/108/CE**
(válida a partir del 19 de abril de 2016)

Directiva sobre compatibilidad electromagnética de la UE 2014/30/UE
(válida a partir del 20 de abril de 2016)

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:
EN 61000-6-3: 2007 + A1: 2011; EN 61000-6-2: 2005

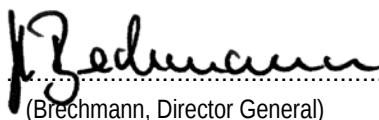
19. **Directiva de baja tensión de la CE 2006/95/CE** (válida hasta el 19 de abril de 2016)

Directiva de baja tensión de la UE 2014/35/CE (válida a partir del miércoles, 20 de abril de 2016)

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:
EN 60204-1, EN 60335-1, EN 60730-1, EN 60730-2-14

20. **Directiva de la UE sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en Equipos eléctricos y electrónicos 2011/65/UE (RoHS II)**

Schloß Holte-Stukenbrock, el 15.07.2016



(Brechmann, Director General)

La declaración certifica el cumplimiento de las directivas antes mencionadas, pero no contiene ninguna garantía de propiedades en el sentido de la Ley de responsabilidad por productos defectuosos. Deben observarse las indicaciones de seguridad de la documentación de producto suministrada. En caso de modificación del aparato no acordada con el fabricante y en caso de incumplimiento de las indicaciones de seguridad, la presente declaración pierde su validez.