

Aplicação

Actuadores para posicionamento das válvulas de controlo. Os actuadores electro-hidráulicos recebem sinais de comando passo-a-passo ou contínuos dos controladores eléctricos.

Forças de actuação até 7300 N · Cursos nominais de 15 e 30 mm



Os actuadores estão disponíveis com diferentes forças de actuação.

Funcionalidades especiais

- Desenho compacto incluindo comando manual opcionalmente eléctrico ou mecânico
- Funcionamento seguro por intermédio de contactos de força, quando são atingidas as posições finais ou quando ocorre sobrecarga
- Instalação do posicionador, potenciómetros e contactos de fim de curso eléctricos ou indutivos na caixa das ligações eléctricas
- Posição de segurança opcional para a versão com comando manual eléctrico

Versões com comando manual eléctrico (Fig. 1)

Comando manual por intermédio de dois botões localizados na caixa de ligações eléctricas

Tipo 3274-11 · Actuador electro-hidráulico com força de actuação F_{IN} de 2100 N no sentido de acção haste retrai, e a força de actuação F_{OUT} de 1800 N no sentido de acção haste estende

Tipo 3274-12 · F_{IN} de 500 N e F_{OUT} de 3000 N

Tipo 3274-13 · F_{IN} e F_{OUT} ambos de 4.300 N

Tipo 3274-14 · F_{IN} de 500 N e F_{OUT} de 7.300 N

Versões com comando manual mecânico (Fig. 2)

Comando manual mecânico utilizando uma chave Allen (24 mm) no alojamento adicional da engrenagem

Tipo 3274-15 · F_{IN} de 2100 N e F_{OUT} de 1800 N

Tipo 3274-16 · F_{IN} de 500 N e F_{OUT} de 3000 N

Tipo 3274-17 · F_{IN} e F_{OUT} ambos de 4300 N

Tipo 3274-18 · F_{IN} de 500 N e F_{OUT} de 7.300 N

Versões com posição de segurança e comando manual eléctrico, sentido de acção da mola de retorno de acordo com a Fig. 1.

Tipo 3274-21 · F_{IN} de 2100 N e F_{OUT} de 1800 N. Sentido de acção da posição de segurança: haste estende

Tipo 3274-22 · F_{IN} de 1800 N e F_{OUT} de 2100 N. Sentido de acção da posição de segurança: haste retrai

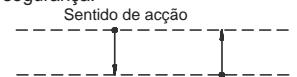
Tipo 3274-23 · F_{IN} de 500 N e F_{OUT} de 3000 N. Sentido de acção da posição de segurança: haste estende



Fig. 1

Tipo 3274-11 a -14
Actuador electro-hidráulico com comando manual eléctrico

Opcionalmente com posição de segurança:



Estende (OUT) Retrai (IN)



Fig. 2

Tipo 3274-15 a -18
Actuador electro-hidráulico com comando manual mecânico

Versões homologadas

Actuadores do Tipo 3274-21 e Tipo 3274-23 (com posição de segurança: haste estende) foram homologados em conjunto com várias válvulas SAMSON pelo TÜV Alemão de acordo com DIN EN 14597. Número de registo disponível se solicitado.

Outras certificações

- CSA para versão 110 V/60 Hz
- NEMA 3

Princípio de funcionamento (Fig. 3)

A carcaça estanque do actuador (1) também funciona como reservatório de óleo e incorpora o corpo do cilindro (2), o cilindro (5.1) e o pistão, o motor (6.1), a bomba (6.2) e válvulas piloto de solenoide (6.4). Os cabos eléctricos necessários são estanques ao óleo e à pressão e passam da caixa de ligações eléctricas (3) até à carcaça do actuador.

A bomba de óleo (6.2) accionada pelo motor (6.1) alimenta o óleo comprimido à câmara correspondente do cilindro, através da válvula de retenção (6.3) e da válvula piloto (6.4). Sem corrente, as válvulas solenóides permanecem fechadas. Abrem quando recebem um sinal do controlador.

Dependendo da versão, os actuadores são equipados com ou sem molas de compressão ou com uma ou duas molas de compressão (5.10, 5.11). Estas molas são utilizadas para repor o actuador na sua posição de segurança.

O motor é controlado por um relé na sua secção electrónica. O relé é ligado directamente à alimentação eléctrica. Deste modo, os contactos do controlador são sujeitos a uma carga máxima de duas válvulas solenóides, enquanto a secção electrónica do motor é sujeita apenas a uma carga baixa.

Quando atinge a posição final ou quando a força de actuação nominal é excedida devido a forças externas, os contactos de força (4.3) ou (4.4) desligam o motor.

CAUIDADO: Não abra a tampa da carcaça (1.1)! O equipamento hidráulico não necessita de qualquer manutenção, e a mudança de óleo não é necessária.

As versões com posição de segurança têm um mecanismo de retorno por mola e uma válvula solenóide de segurança adicional que abre quando a alimentação eléctrica é interrompida, reduzindo a pressão na câmara do cilindro. Nessa situação, o comando manual eléctrico não é possível.

Comando manual

Os actuadores estão equipados opcionalmente com comando manual eléctrico ou mecânico. As versões com posição de segurança apenas existem com comando manual eléctrico.

Comando manual eléctrico · Existem dois botões de pressão na caixa de ligações (3). Pode ser atingida qualquer posição do curso independentemente do sinal de controlo. Depois de libertar o botão de pressão, o actuador reage de novo de acordo com o sinal do controlador. O sinal de controlo pode ser interrompido abrindo o borne de isolamento (81 nas Figs. 4 a 6).

Comando manual mecânico · O botão de libertação no topo do alojamento do actuador deve ser activado. Pode ser utilizada uma chave Allen (SW 24) para ajustar a posição pretendida. Assim que o botão for libertado, o actuador reage de novo de acordo com o sinal do controlador.

Equipamento eléctrico adicional

Todo o equipamento eléctrico pode ser acedido na caixa de ligações eléctricas (3). A Tabela 2 apresenta a quantidade máxima de equipamento.

A tampa da carcaça (1.1) é fixada por parafusos especiais e não deve ser aberta!

Posicionador · O posicionador compara o sinal do controlador com o sinal emitido por um potenciómetro. O sinal do potenciómetro é proporcional ao curso. O sinal de saída produzido pelo posicionador é um sinal de controlo passo-a-passo.

O zero e o span para operação normal e em split-range, são ajustáveis numa larga gama.

O sentido de acção (aumento/aumento ou aumento/ diminuição) pode ser seleccionado. Pode ser utilizado um contacto externo para levar para as posições finais "retraída" ou "estendida".

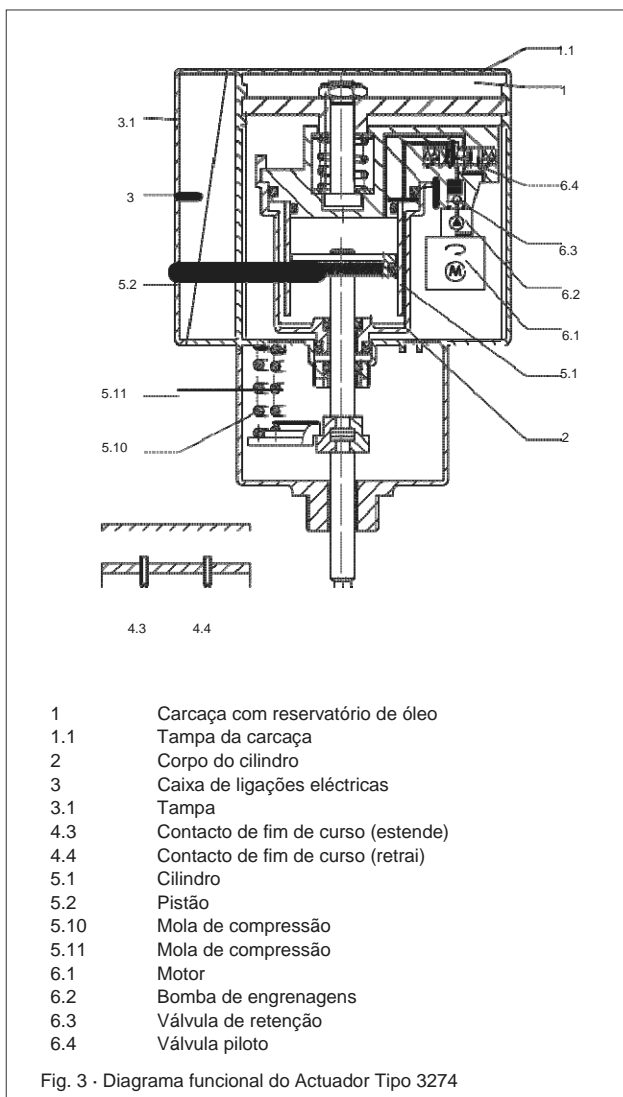


Fig. 3 · Diagrama funcional do Actuador Tipo 3274

Isto não afecta a posição de segurança. O posicionador tem uma saída adicional para o feedback da posição da válvula.

Transmissão de posição · Sinal de saída de 0(2) a 10 V ou 0(4) a 20 mA via potenciómetro 0 a 1000 Ω para versões passo-a-passo.

Potenciómetro · Os actuadores podem ser equipados com um ou dois potenciómetros. As versões com posicionador necessitam de um potenciómetro para o feedback da posição da válvula ao posicionador.

Contactos de fim de curso eléctricos · Os actuadores opcionalmente podem ser equipados com um máximo de três contactos de fim de curso eléctricos ou indutivos. Os contactos de fim de curso são activados por intermédio de discos excêntricos infinitamente ajustáveis.

Resistência de aquecimento · O aquecimento do óleo hidráulico expande o limite inferior da gama de temperatura. A resistência de aquecimento não é protegida por fusível interno. Recomendamos a utilização de um fusível externo de acordo com os dados de potência indicados na placa de identificação.

Consulte as posições de montagem no manual Instruções de Montagem e Operação EB 8340 PT.

Tabela 1 - Dados

Actuador	Tipo 3274	-11	-12	-13	-14	-15	-16	-17	-18	-21	-22	-23		
Versão com Comando manual		Eléctrica				Mecânica				Eléctrica				
Posição de segurança		Sem									Com			
Sentido de acção											Haste estende	Haste retrai	Haste estende	
Curso nominal mm		15 ou 30 mm												
Tempo de curso nominal		60 s para 15 mm · 120 s para 30 mm 60 s para 30 mm (não disponível para actuadores com alimentação de 24 V)												
Velocidade no caso de posição de segurança [mm/s]		standard									1	1	1.3	
		opcional									3.3	3.3	5	
Força de actuação (N) com	Curso de 15 mm:	Haste retrai	2100	500	4300	500	2100	500	4300	500	2100	1800	500	
		Haste estende	2000	3400	4300	7700	2000	3400	4300	7700	2000	2300	3400	
	Curso de 30 mm:	Haste retrai	2100	500	4300	500	2100	500	4300	500	2100	1800	500	
		Haste estende	1800	3000	4300	7300	1800	3000	4300	7300	1800	2100	3000	
Alimentação		230 V, 110 V, 24 V; 50 ou 60 Hz (ambas ±10 %)												
Consumo eléctrico com alimentação		24 V, 110 V, 230 V/50 Hz				90 VA				24 V, 110 V, 230 V/60 Hz				110 VA
		110 V, 230 V/50 Hz com o motor mais rápido				150 VA				110 V, 230 V/60 Hz com o motor mais rápido				185 VA
		Posicionador				3 VA								
Temperatura ambiente permitida		-10 a +60 °C Gama expandida (com resistência de aquecimento): -35 a +60 °C												
Temperatura de armazenamento		-25 a +70 °C												
Grau de protecção		IP 65 de acordo com EN 60529												
Tipo de serviço		Serviço periódico intermitente com arranque (S4) segundo EN 60034-1 com 50% de tempo de funcionamento												
Montagem		Montagem central M30 x 1.5 · Versão especial para válvula Tipo 3214, DN 150 a 250												
Peso Aprox. kg		12				15				12				
Equipamento eléctrico adicional														
Posicionador		Alimentação	230 V, 110 V, 24 V; 50 ou 60 Hz (ambas ±10 %)											
		Sinal de comando	0 a 20 mA, 4 a 20 mA (R _i = 50 Q.) · 0 a 10 V, 2 a 10 V (R _i = 10 kQ.)											
		Ajuste do zero	0 a 100 %											
		Ajuste da gama (span)	30 a 100 %											
		Saída (feedback)	0(4) a 20 mA, R :: 200 Q. · 0(2) a 10 V, R :: 2 kQ.											
Potenciómetros (outras gamas por pedido)		0 a 1000 Q., 0 a 200 Q., 0 a 100 Q., 0 a 275 Q., 0 a 138 Q. (quando o curso nominal é 80 % do valor final), carga permitida 0,5 W												
Contactos de fim de curso eléctricos		Máximo três contactos fim de curso reguláveis separadamente (consulte a Tabela 2)												
		Carga permitida	250 V ~, 5 A											
Contactos de fim de curso indutivos		Contactos de proximidade SJ 2-N												
		Circuito de controlo	Valores de acordo com o relé transistor utilizado (não incluído no fornecimento)											
Resistência de aquecimento, aprox. 45 W		Com termóstato, activado a aprox. -10 °C, desactivado a aprox. 0 °C												

Tabela 2 - Equipamento eléctrico

Equipamento adicional	Combinação máxima de equipamento (disposta em colunas)							
	•	•	-	-	-	-	-	-
Posicionador	•	•	-	-	-	-	-	-
Transmissor de posição	-	-	•	•	-	-	-	-
Potenciómetro 1	1000 Q. 1)	1000 Q. 1)	1000 Q. 1)	1000 Q. 1)	•	•	-	-
Potenciómetro 2	•	•	•	•	•	•	-	-
Contacto de fim de curso eléctrico 1	-	-	-	-	-	-	•	•
Contacto de fim de curso eléctrico 2	•	-	•	-	•	-	•	-
Contacto de fim de curso eléctrico 3	•	-	•	-	•	-	•	-
Contacto de fim de curso indutivo 1	-	•	-	•	-	-	-	•

1) Necessário para feedback de posição para posicionador/transmissor de posição

Tabela 3 - Materiais

Alojamento e tampa	Alumínio fundido, plastificado
Cilindro	Tubo do cilindro hidráulico
Haste do actuador	1.4305
Pistão	Combinação aço-NBR
Haste do pistão	C45, cromado
Óleo hidráulico	HLP especial, sem silicone

Ligação eléctrica (Figs. 4 e 6)

As Figs. 4 e 6 ilustram os diferentes esquemas de ligação, dependendo do modo como a versão está equipada. Os contactos de fim de curso eléctricos são fornecidos com ligações roscadas. São ligados directamente, e não através do bloco de bornes.

Especialmente para actuadores de 24 V, devem ser instaladas linhas com secção suficiente para garantir que as tolerâncias de tensão permitidas de $\pm 10\%$ sejam mantidas.

A resistência de aquecimento é ligada sem borne adicional a L e N no circuito.

Ligação eléctrica

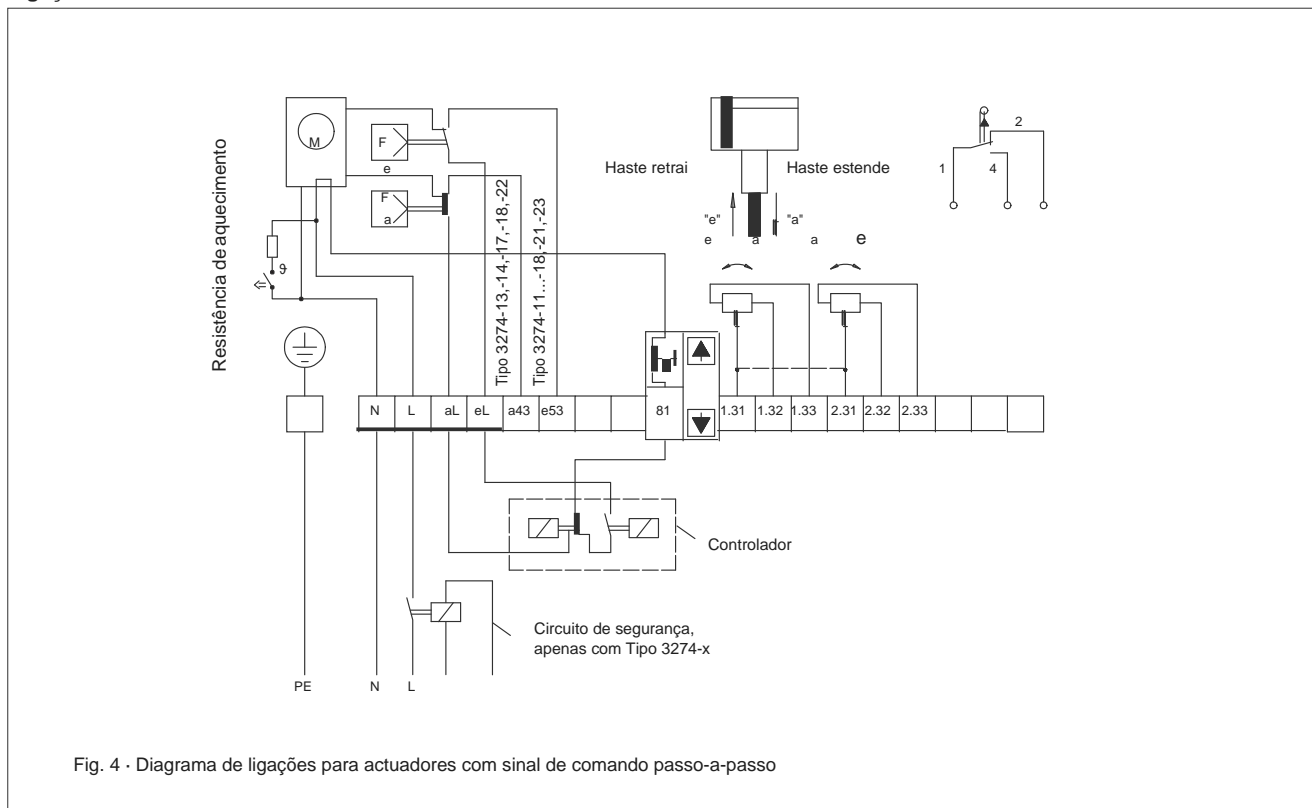


Fig. 4 - Diagrama de ligações para actuadores com sinal de comando passo-a-passo

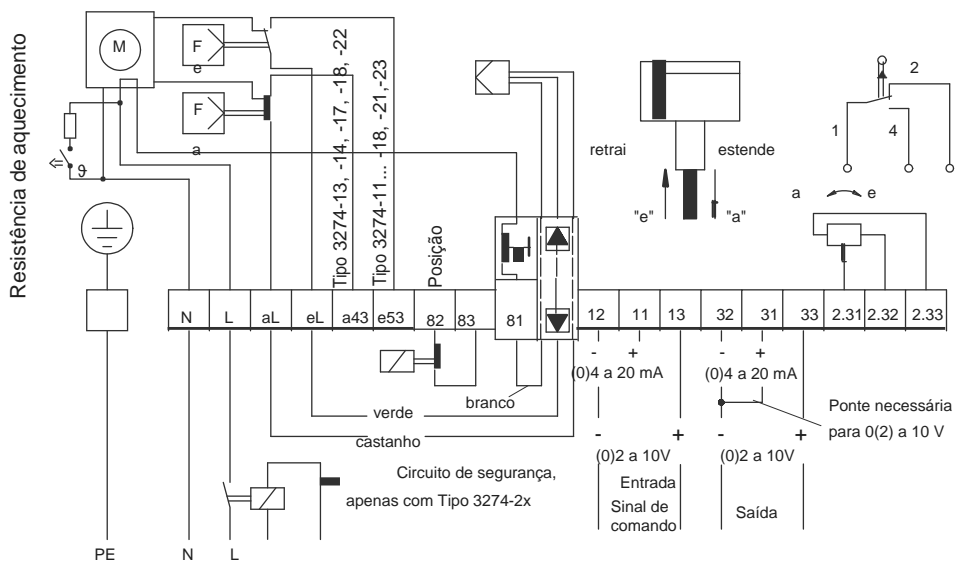


Fig. 5 - Diagrama de ligações para actuadores com posicionador

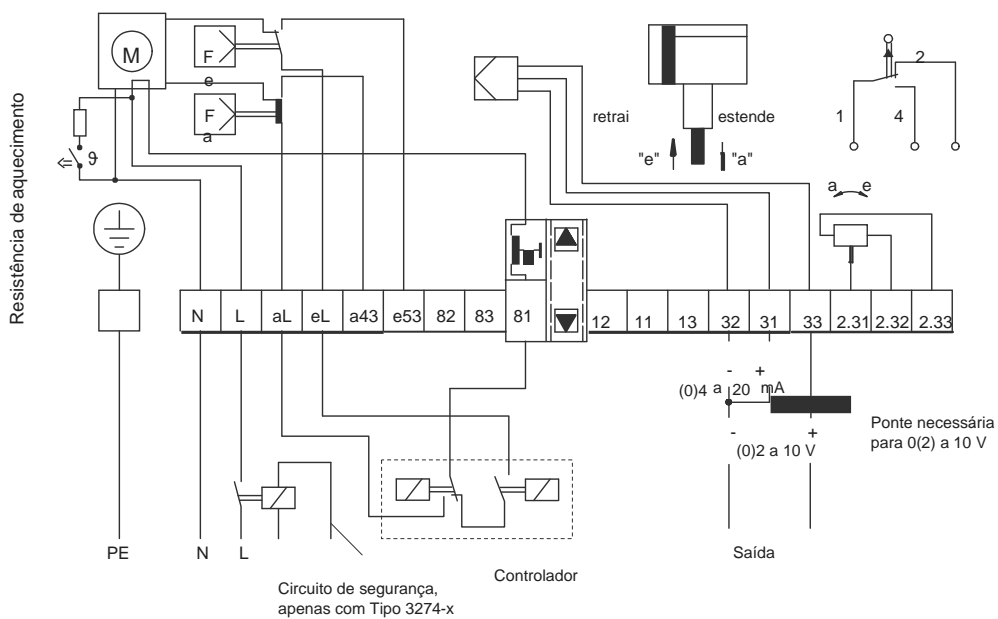
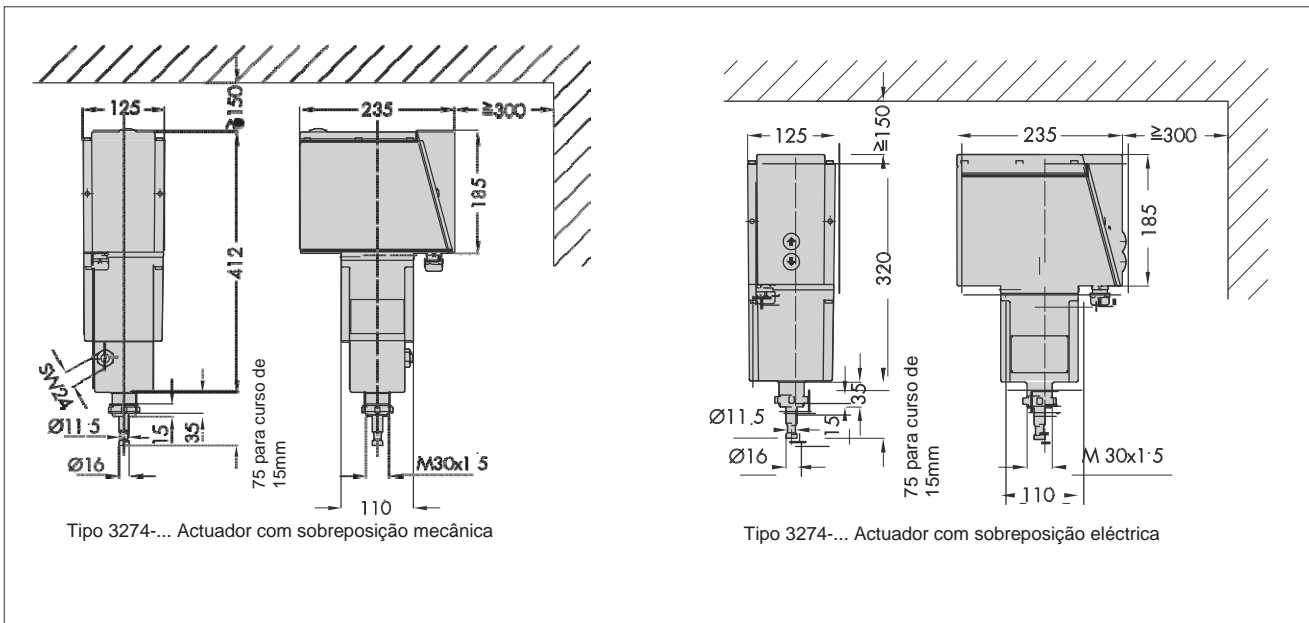


Fig. 6 - Diagrama de ligações para actuadores com transmissor de posição

Dimensões em



Texto de encomenda

Actuador electro-hidráulico Tipo 3274- ...

Curso nominal 15/30 mm

Posição de segurança (disponível apenas com comando manual eléctrico)

Sentido de acção

Haste estende ou retrai

Alimentação 230/110/24 V; 50/60 Hz

Versão para válvula Tipo 3214, DN 150 a 250, se necessário.

Equipamento eléctrico adicional (consulte a Tabela 2)

Posicionador

Sinal de comando 0(2) a 10 V/0(4) a 20 mA

Transmissor de posição 0(2) a 10 V/0(4) a 20 mA

Potenciómetro 0 a 1000 Q.

0 a ... Q.

Contactos fim de curso eléctricos/indutivos

Resistência de aquecimento para uma gama mais ampla de temperatura

Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main Alemanha
Telefone: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>

T 8340 PT

2012-01