

Instruções de uso

Montagem, operação e colocação em funcionamento dos atuadores elétricos 2SA7, 2SQ7



HiMod



PROFITRON

Introdução

Estas instruções de uso contêm informações resumidas que são necessárias para a montagem, operação e colocação em funcionamento. Estão disponíveis na Internet instruções de uso detalhadas para o PROFITRON/HiMod:

www.sipos.de ► Produktunterlagen ► Betriebsanleitungen.

www.sipos.de ►  ► Product documents ► Instruction manuals.

Índice

1 Fundamentos	1	3.2 Indicações dos LEDs	6
1.1 Informações de segurança	1	3.3 Indicador de estado	6
1.2 Transporte e armazenamento	2	3.4 Display – Barra de posição	6
1.3 Eliminação residual e reciclagem	2	3.5 Navegar pelos menus	6
Declaração de conformidade UE.....	2	4 Colocação em funcionamento	7
2 Montagem e conexão	2	4.1 Administração de usuários	7
2.1 Montagem na válvula/engrenagem	2	4.2 Ajuste da região de posição final	8
2.2 Montagem separada	4	4.3 Ajustar indicador de posição mecânico	10
2.3 Unidade de controle remoto	4	5 Manutenção, inspeção, assistência ..	10
2.4 Conexão elétrica	4	5.1 Instruções gerais de segurança	10
3 Manuseio	5	5.2 Instruções para inspeção	10
3.1 Modo manual	5	5.3 Peças de reposição	10

Se forem necessárias instruções complementares para certos modelos, aplicações, condições ambientais e funções de software do atuador, elas serão incluídas com o conteúdo fornecido.

1 Fundamentos

1.1 Informações de segurança

Geral

Os aparelhos referidos nestas instruções são parte integrante de instalações para campos de aplicação industriais. Eles foram fabricados de acordo com normas técnicas reconhecidas.

Todos os serviços relativos ao transporte, montagem, instalação, colocação em funcionamento, manutenção e reparos devem ser executados por pessoal qualificado.

Pessoal qualificado no âmbito das indicações técnicas de segurança desta documentação são pessoas autorizadas a realizar cada uma das atividades necessárias de acordo com os padrões técnicos de segurança, e capazes de reconhecer possíveis perigos e evitá-los. Você deverá estar muito bem familiarizado com as advertências constantes do aparelho e as indicações de segurança destas instruções de uso.



■ Corrente de fuga

A corrente de fuga dos atuadores geralmente é maior que 3,5 mA. Por isso, é necessária uma instalação fixa conforme a norma IEC 61800-5-1.

■ Disjuntores de corrente de falha ou dispositivos de monitoramento

No condutor de aterramento de proteção, pode ser gerada uma corrente contínua através de um conversor de frequência integrado.

Se na rede for usado um disjuntor diferencial residual (DDR) pré-conectado ou um monitorador de corrente residual (MCR), então esse deverá ser do tipo B.

Este é um produto de disponibilidade limitada conforme a norma IEC 61800-3.

Este produto pode causar interferências em ambiente residencial, e nesse caso pode ser necessário que a entidade operadora tome medidas correspondentes.

Observar em especial:

- os dados técnicos e informações sobre a utilização permissível (condições de montagem, conexão, ambiente e operação).
- as regulamentações gerais de montagem e de segurança, bem como os regulamentos e requisitos locais específicos do equipamento.
- o emprego correto de ferramentas, dispositivos de elevação e de transporte.
- a utilização de equipamento individual de proteção, em especial em ambientes com temperaturas altas e possíveis altas temperaturas de superfícies junto ao atuador.

Antes do início da montagem:

- garantir que não seja possível colocar pessoas ou a instalação em perigo, através das medidas pretendidas (eventual ativação da válvula, etc.).
- respeitar as condições ambientais, principalmente a carga de oscilação que pode ocorrer através da montagem do atuador em uma válvula com vibrações.

Advertências localizadas no aparelho



Perigo de esmagamento. Ao apertar a manivela ou a roda manual, prestar atenção para não esmagar a mão ou os dedos, ver figura.



Vale para aparelhos da série 2SA7.5/6/7/8 (Tamanho da estrutura 4): Indica qual o lubrificante utilizado, ver também o capítulo "Alocação e quantidades de lubrificantes".



Superfície quente. Advertência para temperaturas altas da superfície (causadas por temperaturas ambientes altas, acionamentos frequentes e tempos longos de acionamento).

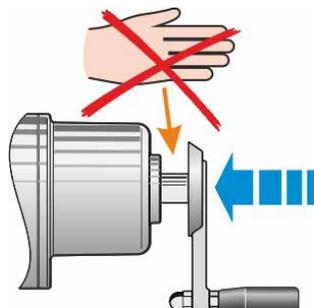


Fig.: Perigo de esmagamento

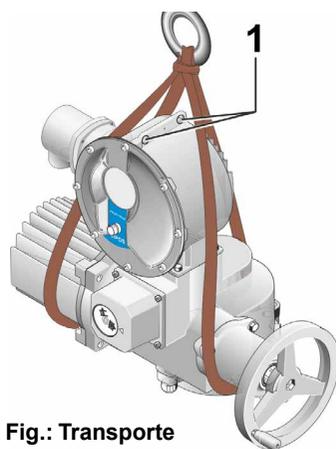


Fig.: Transporte

1.2 Transporte e armazenamento

- O envio deve ser realizado em embalagem firme.
- Para transportar, passar uma corda em torno do motor e da carcaça do manete, ver figura. Os olhais (1) na unidade eletrônica só devem ser usados para elevar o peso do atuador, sem transmissão adicional e sem válvula.
- Jamais fixar o dispositivo de elevação na manivela ou na roda manual.
- Armazenamento em local arejado e seco a -30 °C – +80 °C.
- Proteção contra umidade do solo: Armazenar o atuador em uma prateleira ou em um palete de madeira.
- Manter a tampa de conexões e os passa-cabos, assim como a tampa da unidade eletrônica e a detecção da posição fechados.

1.3 Eliminação residual e reciclagem

1.3.1 Embalagem

As embalagens dos nossos produtos são compostas de materiais sustentáveis e facilmente separáveis, e podem ser reutilizadas. Os nossos materiais de embalagem são: Painéis de madeira industrializada (MSB/OSB), papelão, papel e película de polietileno. Para eliminar o material da embalagem recomendamos empresas especializadas em reciclagem.

1.3.2 Atuador

Os nossos atuadores são montados de forma modular e, por isso, podem ser bem separados e classificados conforme o material: peças eletrônicas, metais diversos, materiais sintéticos, lubrificantes e graxas.

De modo geral vale o seguinte:

- Coletar graxas e óleos durante a desmontagem. Via de regra, esses são materiais prejudiciais à água, que não devem chegar ao meio ambiente.
- Encaminhar o material desmontado a um serviço regular de eliminação residual ou a um serviço de reciclagem de materiais.
- Observar os regulamentos nacionais/locais relativos à eliminação residual.

Declaração de conformidade UE

Explicação	Normas e diretrizes aplicadas
Na qualidade de fabricante, a SIPOS Aktorik GmbH declara através desta que os atuadores elétricos 2SA7 e 2SQ7 cumprem os requisitos fundamentais das seguintes diretrizes: 2014/30/UE (Diretriz de compatibilidade eletromagnética) 2006/42/CE (Diretriz máquinas)	Foram aplicadas as seguintes normas unificadas de acordo com as diretrizes listadas aqui: Diretriz 2014/30/UE: EN 61800-3: 2004 /A1: 2012 Diretriz 2006/42/CE: EN ISO 12100:2010, EN ISO 5210:1996; EN ISO 5211:2001, DIN 3358:1982
Os atuadores SIPOS foram projetados para a operação de válvulas industriais. A colocação em operação estará proibida até se assegurar que a máquina toda cumpra as determinações da Diretriz CE 2006/42/CE.	
São cumpridos os seguintes requisitos conforme o anexo I da diretriz: Anexo I, Artigo 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.7, 1.5.1, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4	
O fabricante se compromete a encaminhar eletronicamente a documentação relativa à quase-máquina às autoridades nacionais competentes, quando solicitada. Foi criada a documentação técnica especial pertencente à máquina conforme anexo VII parte B. Representantes autorizados para a documentação: Dr. Thomas Suckut, Im Eret 2, 90518 Altdorf, Alemanha	



Atualmente as versões válidas estão disponíveis para download na Internet em:
<http://www.sipos.de>.

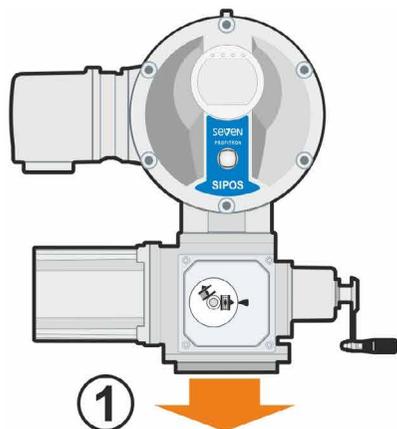
2 Montagem e conexão

Caso os aparelhos sejam utilizados em ambientes não industriais e, por isso, seja necessário aumentar os requisitos de segurança, estes devem ser assegurados por parte do cliente durante a montagem através de medidas de proteção adicionais.

2.1 Montagem na válvula/engrenagem

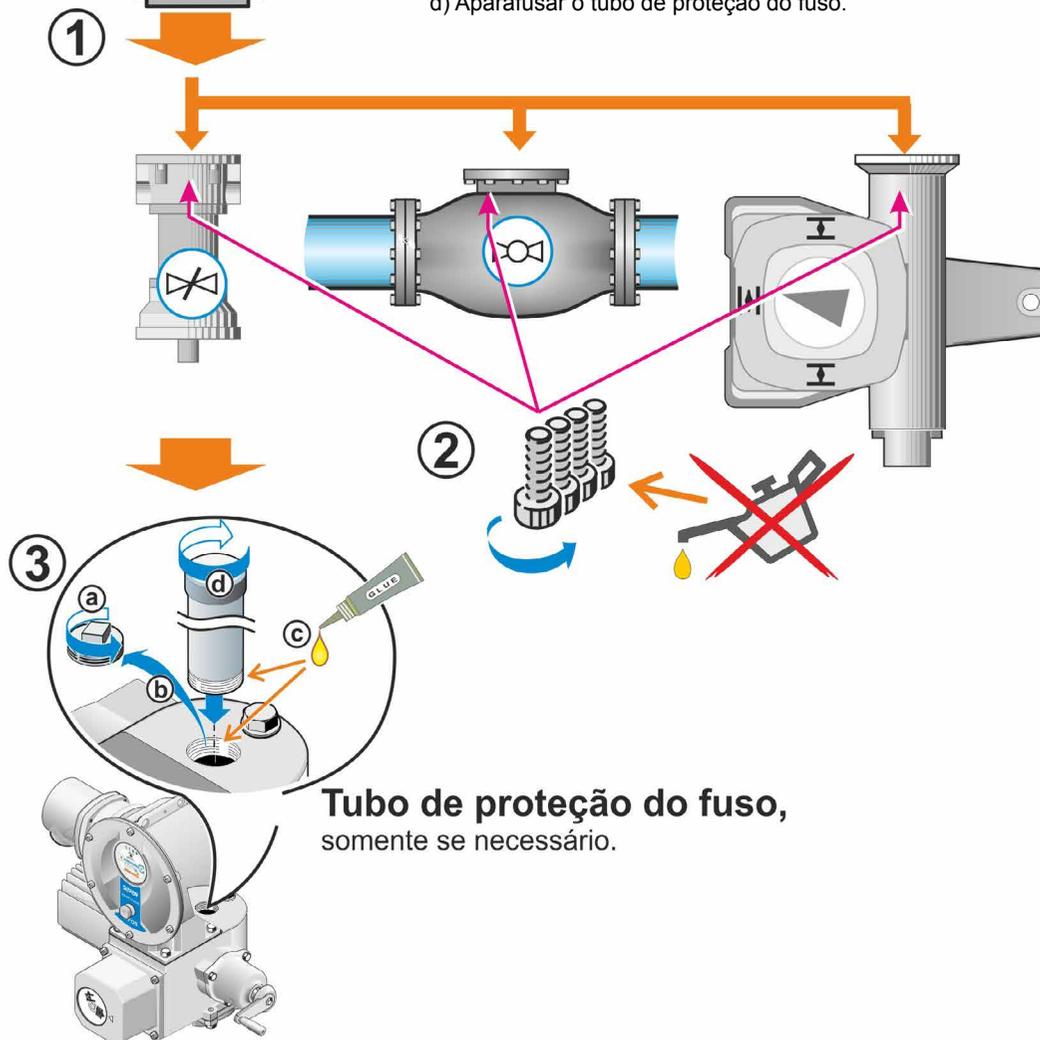
2.1.1 Indicações gerais de montagem para todos os modelos de eixo final

- A montagem e a operação podem ser realizadas em qualquer posição desejada. Observar as condições ambientais locais, principalmente para a carga de oscilação que pode ser gerada pela montagem do atuador em uma válvula com vibrações.
- Evitar pancadas ou uso de força.
- Verificar, se a flange de conexão e o modelo de eixo final combinam com a válvula/engrenagem.
- Limpar cuidadosamente as superfícies de apoio dos flanges de conexão no atuador e na válvula/engrenagem.
- Lubrificar ligeiramente os locais de união.
- Os parafusos usados na condição fornecida não estão lubrificados. Caso contrário, devem ser usados parafusos com qualidade mínima 8.8. Ao utilizar parafusos inoxidáveis de qualidade idêntica estes devem ser ligeiramente lubrificados com vaselina.
Utilizar parafusos com uma profundidade de enroscamento de pelo menos 1,25 x profundidade de enroscamento.
- A carcaça dos atuadores SEVEN da SIPOS é composta por uma liga de alumínio, que, em condições ambientais normais, é resistente à corrosão. Caso tenham ocorrido danos à pintura por meio da montagem, estes poderão ser corrigidos com a tinta original, disponível em embalagens pequenas na SIPOS Aktorik.



Procedimento de montagem (ver figura):

- ① Colocar o atuador sobre a válvula/engrenagem, atentar para a centralização.
- ② Os parafusos usados na condição fornecida não estão lubrificados. Apertar os parafusos uniformemente em cruz.
- ③ Se necessário, montar o tubo de proteção do fuso:
 - a) Desenroscar a tampa.
 - b) Remover a tampa.
 - c) Colocar massa obturadora na rosca.
 - d) Aparafusar o tubo de proteção do fuso.



2.1.2 Modelo de eixo final forma A

Indicação de montagem

O casquilho roscado é aparafusado no fuso da válvula rodando a manivela/roda manual.

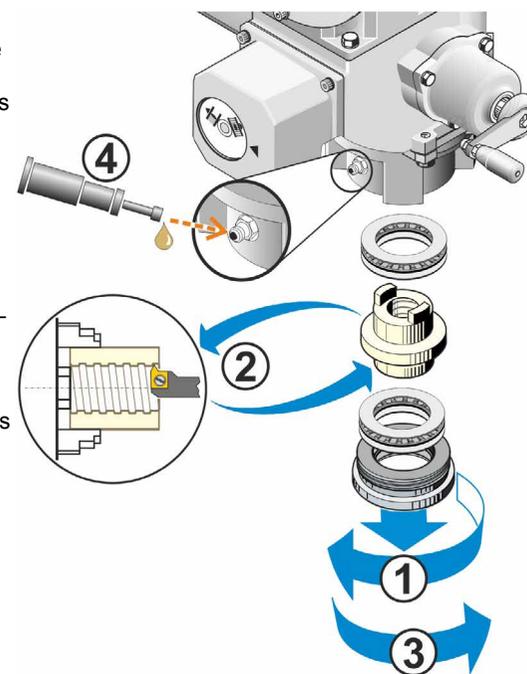


Os eixos finais A, assentados sobre molas, estão sob alta tensão inicial. Deve-se realizar a montagem e desmontagem do casquilho roscado para corte da rosca com base na instrução de montagem Y070.289!

Montar e desmontar o casquilho roscado

Se o casquilho roscado não tiver sido encomendado com rosca trapezoidal (adendo ao número de encomenda "Y18") ou se estiver desgastado, ele deve ser removido/substituído:

- ① Girar o anel de centralização para fora do flange de saída e remover o casquilho roscado juntamente com os rolamentos de agulha axiais e as arruelas de rolamento axial.
- ② – Se o casquilho roscado foi fornecido sem rosca, cortar as roscas no casquilho roscado.
– Substituir o casquilho roscado desgastado.
- ③ A montagem é feita na ordem inversa. Lubrificar os rolamentos de agulha axiais e as arruelas de rolamento axial com graxa de rolamento de esferas e prestar atenção à inserção limpa do anel de vedação do eixo.
- ④ Aplicar a graxa do rolamento de esferas no bocal de lubrificação com a bomba de graxa até que o lubrificante escorra entre o anel de centralização e o casquilho roscado.



Para o eixo final forma A, o fuso da válvula deve ser lubrificado separadamente!

2.2 Montagem separada

Quando as condições ambientais o exigirem, como por ex. vibrações extremas, temperatura elevada e/ou condições desfavoráveis de local, a unidade eletrônica deverá ser montada separadamente da engrenagem. O kit de montagem necessário pode ser encomendado diretamente com o atuador ou separadamente como acessório (2SX7300 -...). Ele está disponível com diferentes modelos de cabos de conexão:

- Comprimentos padrão: 3 m, 5 m, 10 m;
- com dispositivo adicional (filtro) de até 150 m.

Procedimento de montagem

 Antes de iniciar os trabalhos desconectar o atuador!

- 1 Montar o suporte angular no local da montagem da unidade eletrônica.
- 2 Montar a unidade eletrônica com o anel tórico no suporte angular.
- 3 Aparafusar a tampa do conector do cabo de conexão no suporte angular.
- 4 Montar a tampa do conector do cabo de conexão na unidade de engrenagem:
 - Montagem padrão, ver **A**.
 - Girar a montagem com tubo de proteção do fuso na tampa de conexões em 90° ou 180°, ver **B**.
- 5 Quando configurado com filtro: No menu 'Parâmetros especiais' - 'Montagem separada', definir o valor para '> 10 m com filtro LC'.

-  Durante a montagem deve-se atentar para a colocação correta dos anéis tóricos.
- Os cabos não devem obstruir as partes móveis, por exemplo, o braço giratório.
 - Não permitir que os cabos fiquem apoiados no motor. O motor pode ficar muito quente.

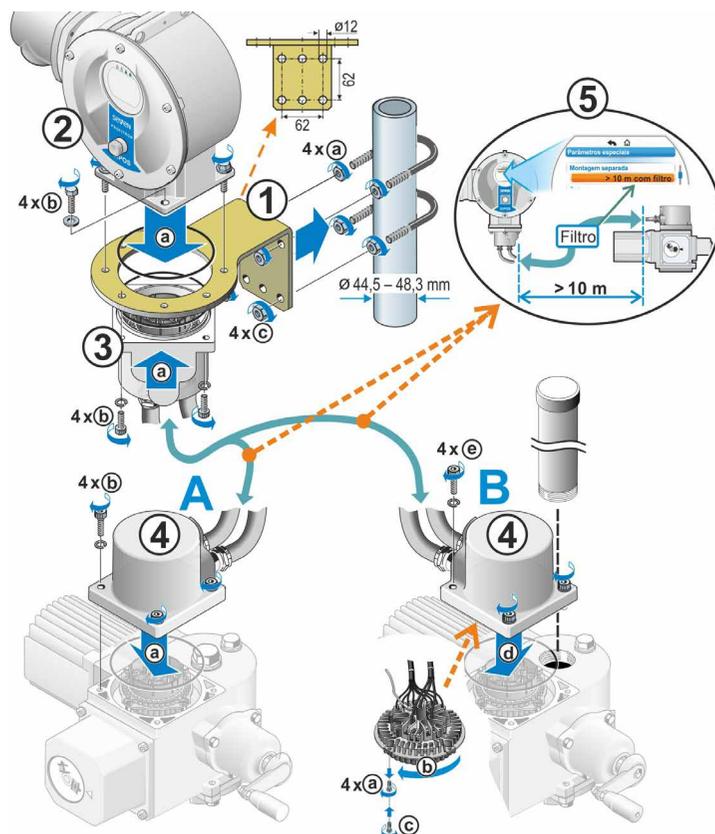


Fig.: Montagem separada
A = padrão, B = com tubo protetor de fuso

2.3 Unidade de controle remoto

A possibilidade de operar o atuador a uma distância de até 100 m também é oferecida pela unidade de controle remoto. A unidade de controle remoto tem a função de um segundo posto de controle no local, ver a figura ao lado. As informações detalhadas podem ser encontradas nas "Instruções de uso do PROFITRON/HiMod".



Fig.: Princípio de funcionamento da unidade de controle remoto

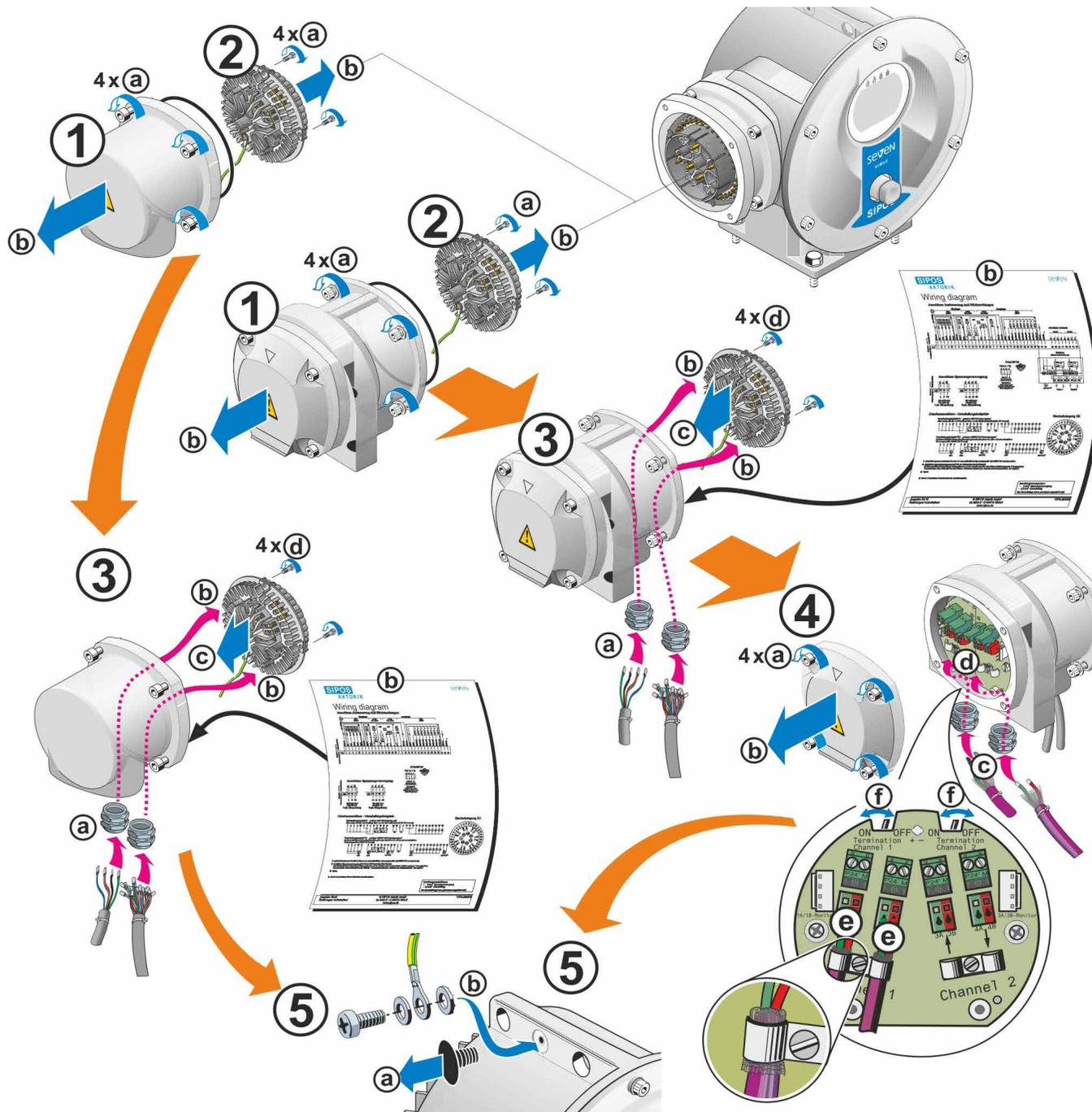
2.4 Conexão elétrica

Procedimento de montagem (ver figura na próxima página):

- 1 Desparafusar a tampa de conexões.
- 2 Desmontar o elemento de conexão da tampa de conexões.
- 3 Conectar os cabos de conexão ao elemento de conexão de acordo com o esquema de conexões contido na tampa de conexões. Aparafusar novamente o elemento de conexão e a tampa de conexões.
- 4 Para conexão de Bus: Desparafusar a tampa e conectar os cabos de dados. Aparafusar a tampa novamente.
- 5 Se necessário, aterrar o atuador.

- Mesmo com o motor parado há tensões perigosas no atuador. Antes de abrir a tampa de conexões, desligar o atuador para que fique sem tensão. Observar o tempo de descarga dos condensadores por **aprox. 1 minuto** e não tocar nos contatos durante este período.
- A tensão de rede deve obrigatoriamente estar dentro da faixa de tensão indicada na placa de características.
- Fusíveis e chaves seccionadoras são necessários no local para proteção contra curto-circuito e para ativar o atuador. Os valores de corrente do modelo podem ser encontrados em "Dados técnicos".
- **Cabo de alimentação:** Para ligação na rede, usar passa-cabos de metal.
- **Cabos de sinal:** Para conectar o cabo de sinal utilizar passa-cabos de metal com blindagem, pois do contrário podem ocorrer interferências. O cabo de sinal deve ser blindado e a blindagem deve ter sido aplicada de ambos os lados. Atentar para uma blindagem cuidadosa do passa-cabos!
- **Os passa-cabos e os pontos de vedação** (anéis tóricos) devem ser montados com cuidado para respeitar o tipo de proteção! Para cortes transversais de cabos permissíveis veja o esquema de conexões.
- Os passa-cabos e os cabos não fazem parte do conteúdo fornecido.





3 Manuseio

3.1 Modo manual

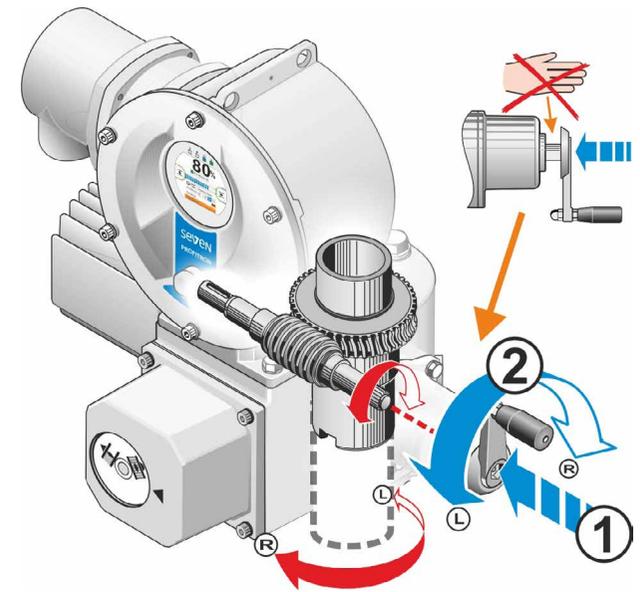


Fig.: Comando manual em 2SA7

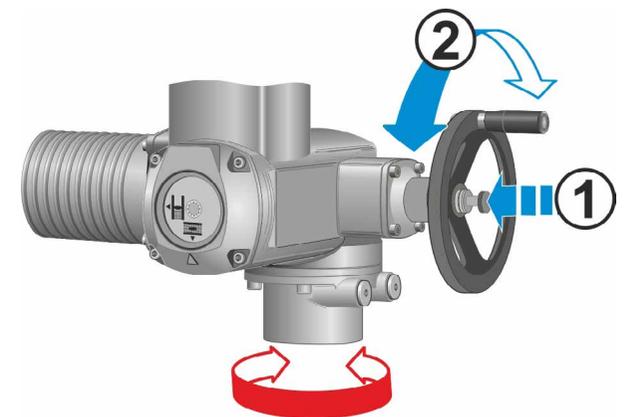


Fig.: Comando manual em 2SQ7

3.2 Indicações dos LEDs

- Dependendo do pedido do atuador, as cores dos LEDs variam:
 - padrão,
 - com adicional de pedido C73.
- LED (FECHAR); pisca = o atuador se move na direção FECHAR; acende permanentemente = o atuador está na posição final FECHAR.
- LED (LOCAL); acende = o controle LOCAL foi selecionado.
- LED (REMOTO); acende = o controle REMOTO foi selecionado.
- LED (ABRIR); pisca = o atuador se move na direção ABRIR; acende permanentemente = o atuador está na posição final ABRIR.

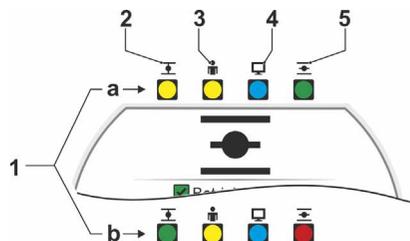


Fig.: LEDs
1a = padrão
1b = com adicional do pedido C73

3.3 Indicador de estado

- Mensagem de estado do atuador.
- Indicador de posição: Situação do atuador na posição ABRIR. Na posição final, o símbolo da posição final correspondente é exibido em vez do número.
- Símbolo para posição final ABRIR ; posição final FECHAR .
- O símbolo codificado por cor mostra o modo de comando selecionado: LOCAL ; REMOTO ou DESLIGAR .
- Bandeira do idioma selecionado.
- Menu Iniciar.

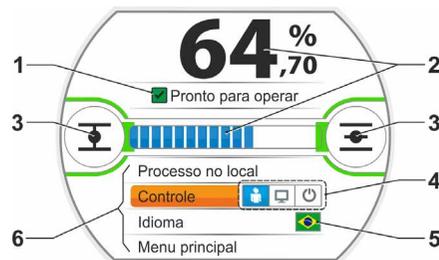


Fig.: Indicador de estado

3.4 Display – Barra de posição

A barra de posição fornece informação sobre o tipo de desligamento nas posições finais e informa durante o deslocamento sobre o estado atual do atuador.

- Tipo de desligamento nas posições finais:
 - Um círculo fechado laranja significa 'desligamento em função do torque'.
 - Um círculo aberto verde significa 'desligamento em função do curso'.
- Indicação da região de posição final:
 - Região de posição final FECHAR.
 - Região de posição final ABRIR.
 É possível reconhecer no comprimento do indicador o tamanho da região de posição final.

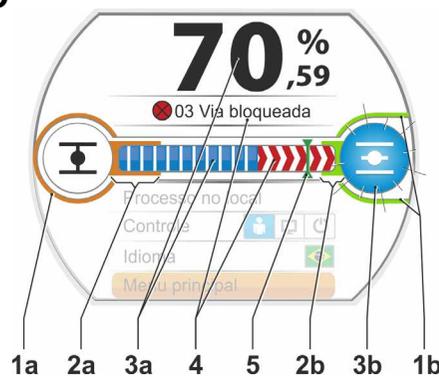


Fig. 1: Símbolo de posições finais e barra de progressão

- Indicador no deslocamento:

3a = O número indica a distância em que o atuador se encontra na posição ABRIR.

A barra de posição mostra o progresso no deslocamento (abertura e fechamento da válvula).

3b = O símbolo da posição final piscará quando ele estiver sendo percorrido.

- Se ocorrer um bloqueio durante o deslocamento, uma mensagem de estado será exibida e o curso de posicionamento restante será mostrado em sombreados vermelhos.

- Se uma posição de EMERGÊNCIA ou um valor teórico for acionado, a posição-meta será exibida através de um símbolo (risco vertical sobre a barra de posição).

- Se o atuador estiver numa posição final, o símbolo da posição final correspondente ficará com o fundo azul; aqui posição final ABRIR (Fig. 2, Pos. 6):

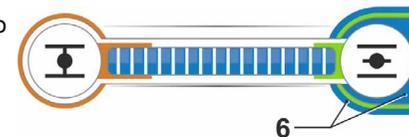
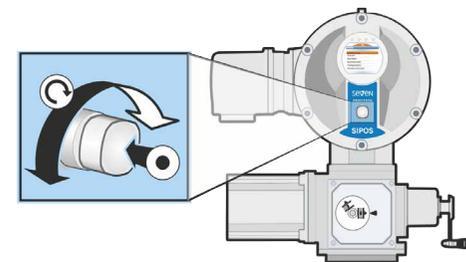


Fig. 2: Exibição do atuador na posição final ABRIR

3.5 Navegar pelos menus

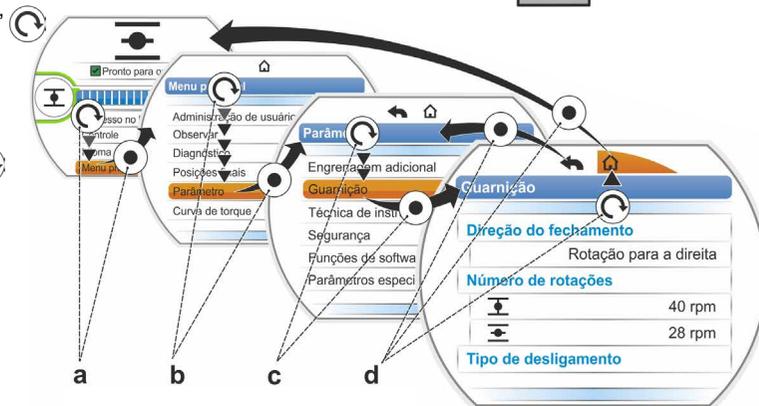
Manuseio do controle de drive

- = **Girar** o controle de drive (botão de pressão/rotativo): Selecionar (o item de menu selecionado fica com o fundo laranja).
- = **Pressionar** o controle de drive: Confirmar a seleção.



Navegar

- Selecionar 'Menu principal' e confirmar . A tela mudará para 'Menu principal'.
- Selecionar 'Parâmetro' e confirmar . A tela mudará para o menu 'Parâmetro'.
- Selecionar 'Válvula' e confirmar . A tela mudará para o menu 'Válvula'.
- 'Retornar', ou selecionar e confirmar :
 - = A tela mudará para o indicador de estado.
 - = A tela mudará um nível de volta para o menu 'Parâmetro'.



4 Colocação em funcionamento

4.1 Administração de usuários

Muitas funções e a parametrização só serão acessíveis com uma autorização (senha de 4 dígitos). Desta forma, evita-se que pessoas não autorizadas alterem os parâmetros por engano ou intencionalmente.

As funções e os parâmetros estão resumidos em grupos, dentro dos níveis de usuários. A tabela a seguir mostra os possíveis níveis de usuários: O acesso a qualquer nível de usuário, exceto 'observador', só é possível com uma autorização e uma senha individual.

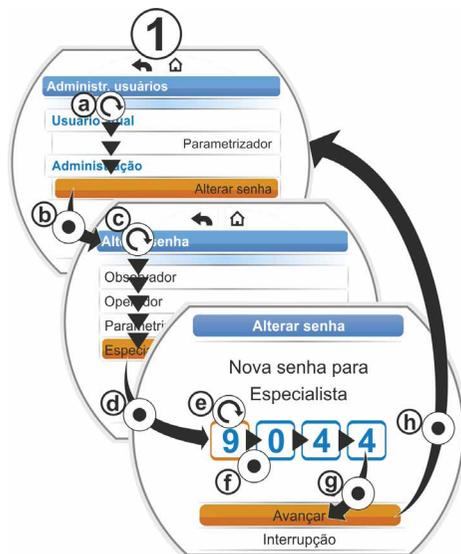
Nível de usuário	Autorização necessária	Senha predefinida	Ler parâmetros	Deslocar o atuador	Escrever parâmetros "simples"	Escrever parâmetros especializados
1 Observador	Não		X	---	---	---
2 Operador	Sim	0000	X	X	---	---
3 Parametrizador	Sim	9044	X	X	X	---
4 Especialista	Sim	9044	X	X	X	X

A senha poderá ser alterada para o nível de usuário atual ou um nível inferior de usuário.

Basicamente vale:

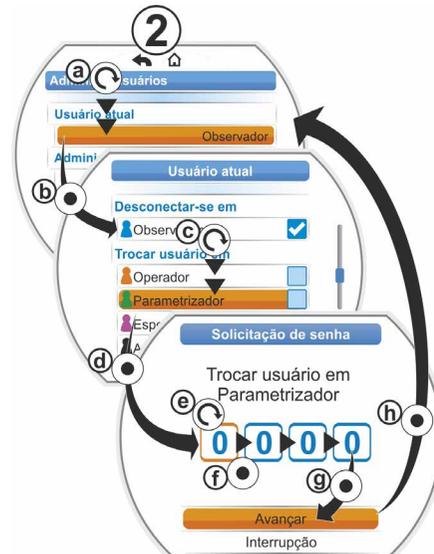
1 Uma única vez

Atribuir senha (número de 4 dígitos) a um nível de usuário:



2 Antes de qualquer trabalho

Ativar autorização para o nível de usuário desejado:



Após a conclusão do trabalho

Redefinir autorização: 'Administração de usuários' --> configurar 'Observador'.

O 'Observador' é o nível de usuário (configuração básica), no qual o atuador é ligado, se ele não for ativado por algum tempo. **Exceção:** Se for atribuída a senha '0000' a um nível de usuário, este nível de usuário continuará ativado, se a senha '0000' também tiver sido atribuída aos níveis de usuários inferiores.

4.2 Ajuste da região de posição final

A colocação em funcionamento completa com parametrização é descrita em detalhes nas “instruções de uso PROFITRON/HiMod”.

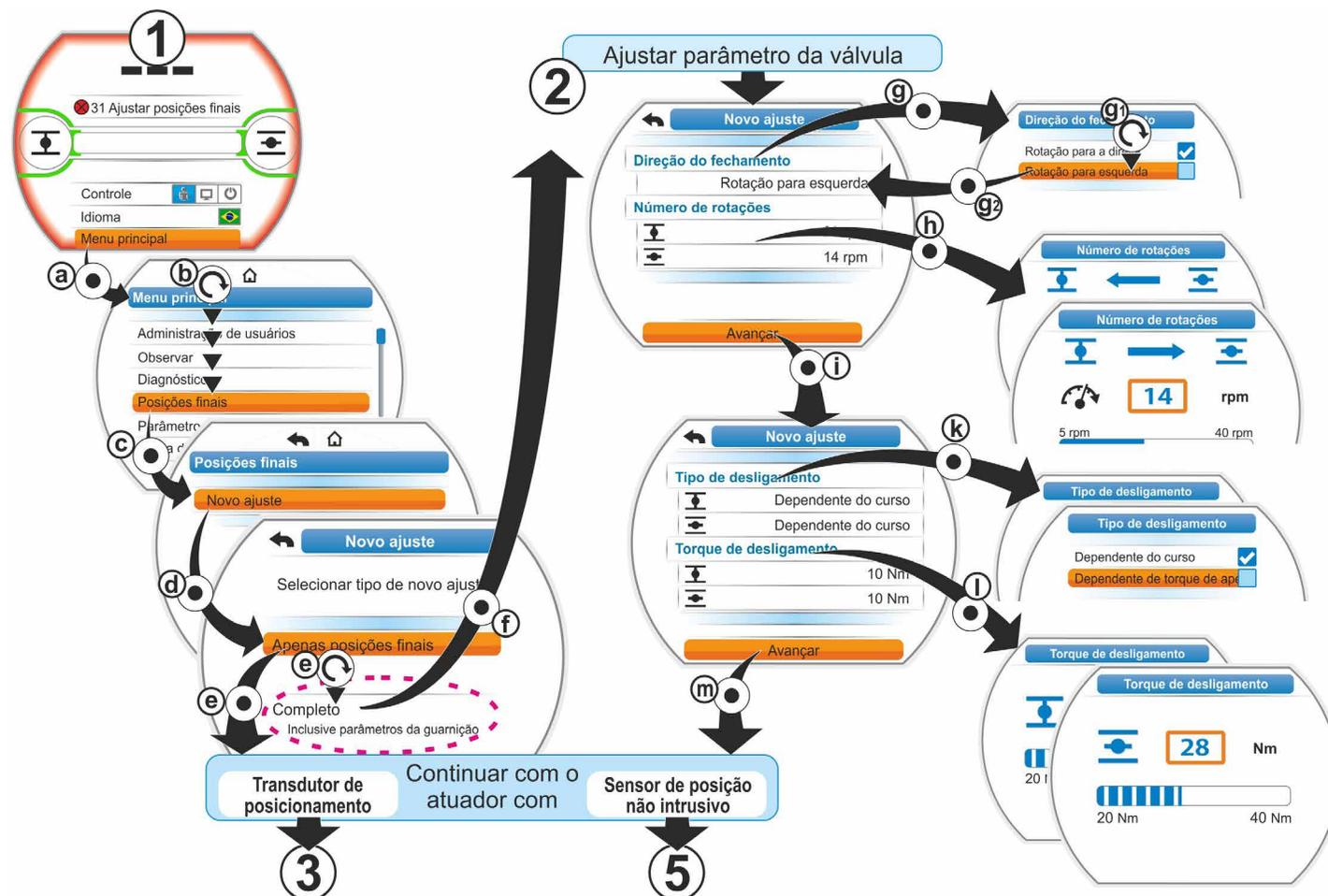
O ajuste da posição final é realizada em 8 etapas principais:

- 1 Selecionar ‘Novo ajuste’ das posições finais, com ou sem parâmetro de válvula.
- 2 Caso necessário, ajustar o parâmetro de válvula.
- 3 Ajustar a transmissão do transdutor de posicionamento (somente em atuadores com transdutor de posicionamento).
- 4 Ajustar a transmissão do transdutor de posicionamento na válvula (somente em atuadores com transdutor de posicionamento).

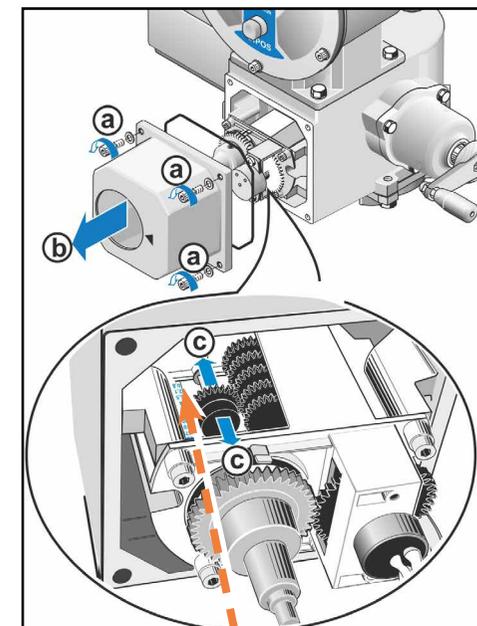
- 5 Acionar e assumir a primeira posição final (ABRIR).
- 6 Ajustar a posição da engrenagem principal no transdutor de posicionamento (somente em atuadores com transdutor de posicionamento).
- 7 Acionar e assumir a segunda posição final (FECHAR).
- 8 Comutar para o controle REMOTO.



Se o controle LOCAL for comutado para o controle REMOTO, o atuador se desloca quando um comando de deslocamento do sistema de automatização (comando de acionamento) estiver pendente!



3 Ajustar a transmissão do transdutor de posicionamento



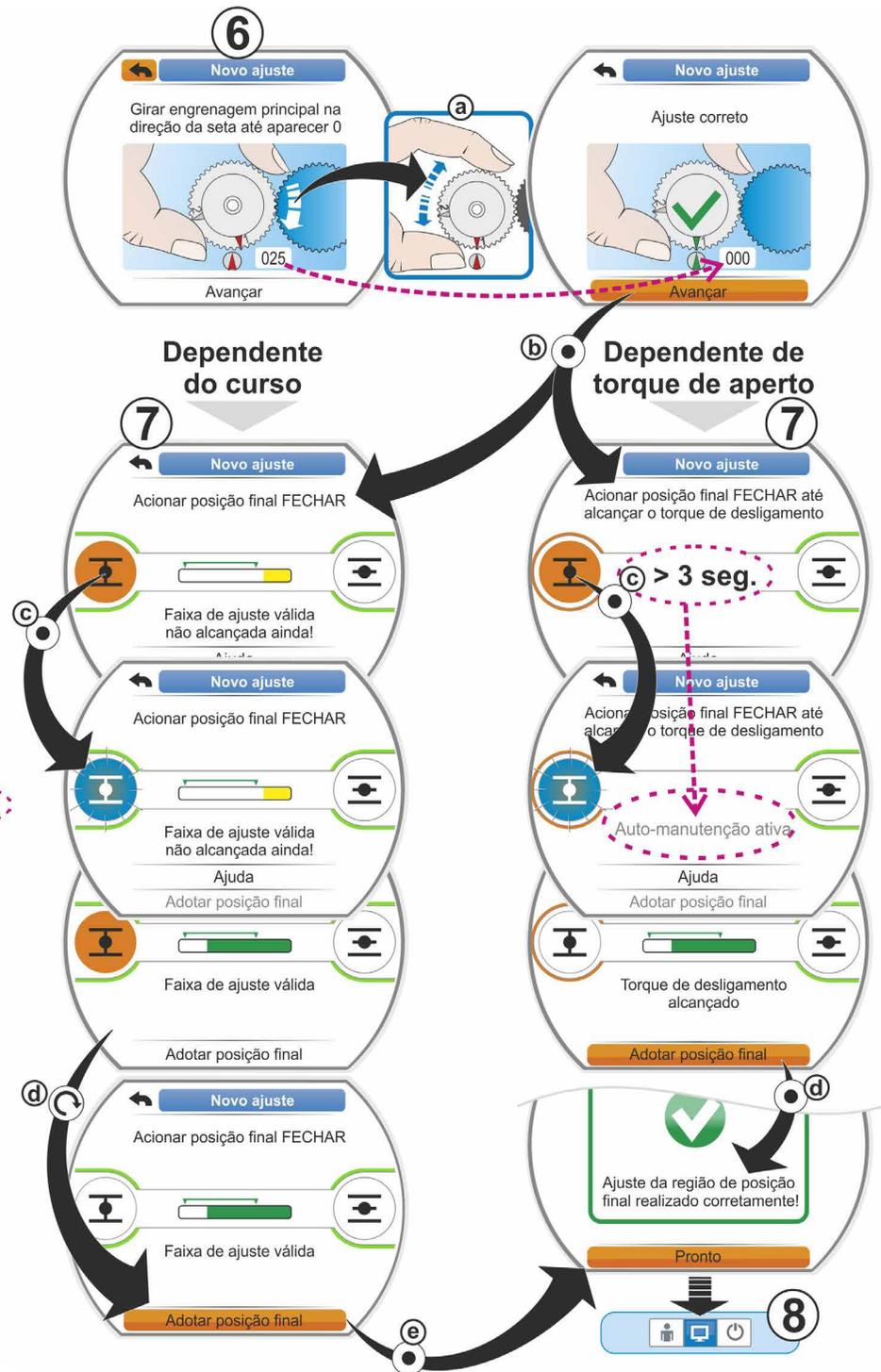
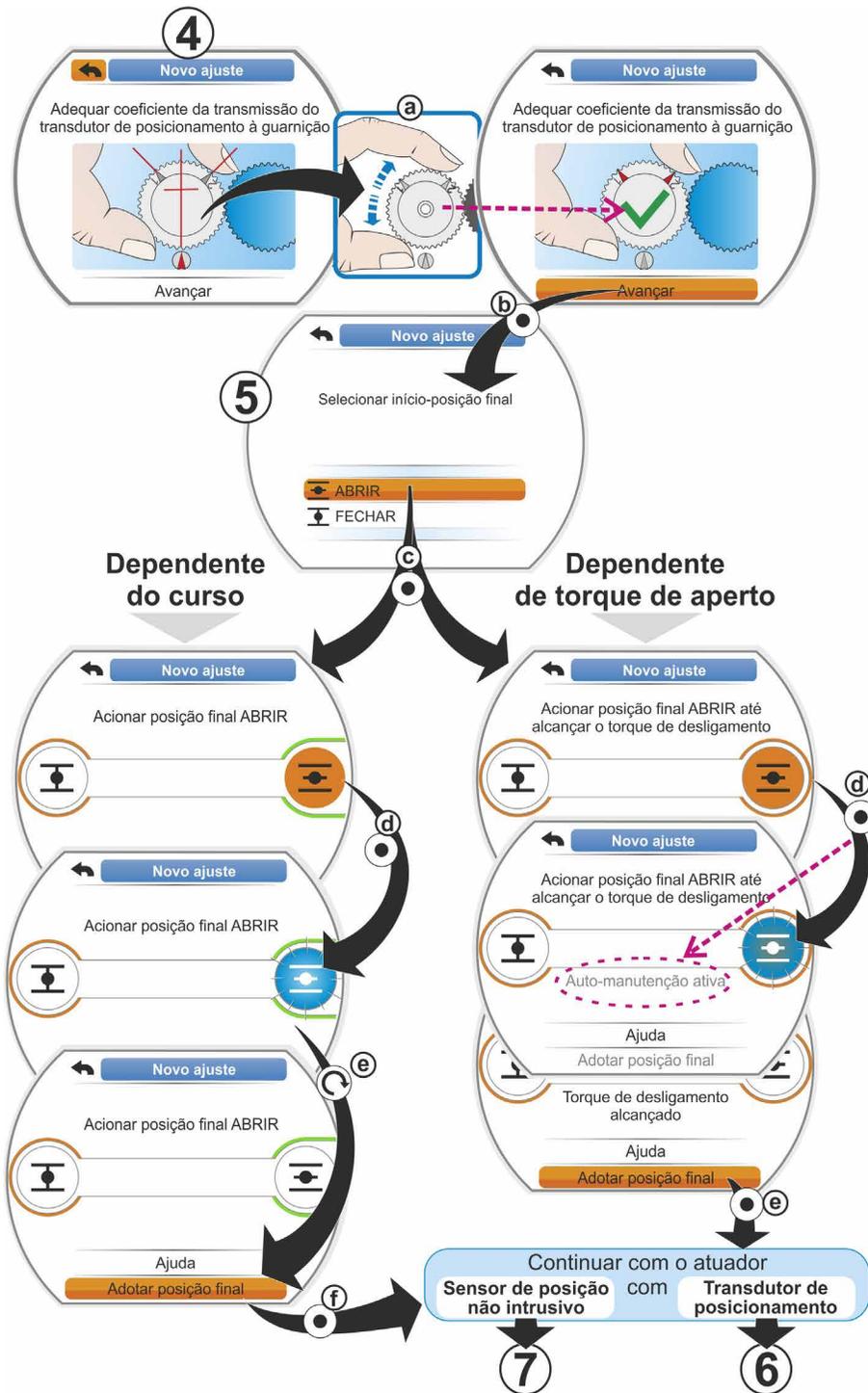
10 ajustes possíveis (escala) para o curso de posicionamento da válvula [rotação/ curso] sem transmissão adicional										
no tipo de atuador 2SA7.1/2/3/4/5/6										
0,8	2,1	5,5	14	36*	93	240	610	1575	4020	
no tipo de atuador 2SA7.7/8										
0,2	0,52	1,37	3,5	9*	23,2	60	152	393	1005	
*Padrão										

O ajuste do coeficiente da transmissão do transdutor de posicionamento não é necessário quando

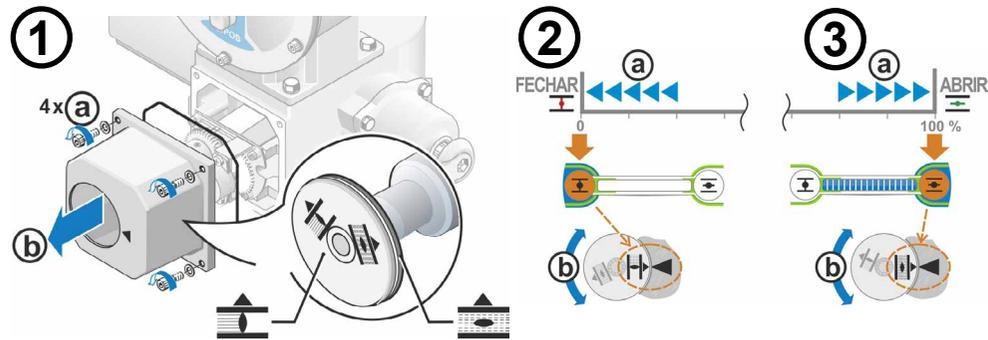
- o atuador foi fornecido em uma válvula e as posições finais já foram definidas pelo fornecedor de válvulas ou
- os valores para rotação/curso, ou mm/curso de posicionamento ou graus foram especificados no pedido.

De qualquer forma, deve ser verificado!

Se nada for especificado, são definidos os valores padrão (ver valores com * na parte superior da tabela).



4.3 Ajustar indicador de posição mecânico



5 Manutenção, inspeção, assistência

5.1 Instruções gerais de segurança



Antes de qualquer medida no atuador, certificar-se de que não ocorra falha do sistema ou perigo para as pessoas (por ex., devido ao acionamento das válvulas).

- Liberar o atuador ou a peça do equipamento em todos os polos de acordo com os regulamentos (também 24 V CC).
- Proteger contra religamento.

Isso pode ser alcançado também retirando-se a tampa de conexões.

Além disso, as regras gerais de segurança devem ser observadas, bem como isolar ou cobrir partes ativas adjacentes.

5.2 Instruções para inspeção

5.2.1 Inspeção

Após a colocação em funcionamento e **após aprox. 50 horas operacionais ou 1 ano**, submeter o atuador a uma inspeção geral, verificando se

- seu funcionamento continua perfeito,
- não surgem ruídos/vibrações incomuns,
- os elementos de fixação não estão soltos,

- não surgiram vazamentos.

Para reparar qualquer dano na pintura, a tinta original está disponível em pequenos recipientes da SIPOS Aktorik.

Outras verificações eventualmente podem ser necessárias conforme as condições específicas da instalação especiais.

5.2.2 Assistência ou revisão

Recomenda-se executar os seguintes trabalhos **a cada 8 anos** sob condições normais de uso dos aparelhos, incluindo o tempo de armazenamento:

- trocar o lubrificante na câmara da engrenagem,
- substituir as vedações,
- verificar se há desgaste nas peças que estão no fluxo de força,

- reapertar as uniões roscadas nas conexões elétricas.

Dependendo das condições operacionais, podem ser necessários intervalos de manutenção mais curtos. Isto é válido especialmente para atuadores em execuções de alta temperatura, que devem ser mantidas pelo menos a cada 2 anos.



É recomendável fazer uso dos serviços de assistência do centro de assistência SIPOS Aktorik responsável para todas as operações de assistência, ver www.sipos.de. Você também poderá encaminhar suas dúvidas por e-mail para service@sipos.de.

5.2.3 Alocação e quantidades de lubrificantes

Tipo de atuador ▶		2SA7.1/2	2SA7.3/4	2SA7.5/6/7/8
Óleo de transmissão	Volume de lubrificante	760 cm ³	1600 cm ³	2400 cm ³
	Nível de enchimento ¹	máx. 46 mm	máx. 58 mm	23 – 27 mm
	Lubrificante ²	Klübersynth GH 6 – 220 N (da Klüber) ³ ou Alphasyn PG 220 Polyglycol (da Castrol), Berusynth EP 220 (da Bechem), Panolin EP gear synth 220 (da Kleenoil).		Mobil SHC Gear 220 ³
Demais locais de lubrificação ⁴	Volume de lubrificante	50 cm ³		
	Lubrificante ²	Graxa AR1 (ZEPF)		
Eixo final forma A ⁵ (2SA7)	Volume de lubrificante	2 cm ³		
	Lubrificante ²	graxa para rolamento comum no mercado		
Atuador giratório 2SQ7		necessita de pouca manutenção		



- Para o manuseio e o descarte dos lubrificantes devem ser observadas as indicações do fabricante e regulamentos relevantes.
- Antes de usar um novo lubrificante alternativo (com o enchimento de fábrica), lavar e limpar as peças da engrenagem e a engrenagem. (Evitar misturar os óleos!)

¹ medido da superfície do lubrificante até a lateral externa da carcaça na entrada do lubrificante.

² Faixa de temperatura ambiente -20 °C – +70 °C.

³ Lubrificante no enchimento de fábrica

⁴ por ex., anéis de vedação, uniões dentadas, mancais, chavetas de ajuste, superfícies decapadas, etc.

⁵, se existente.

5.3 Peças de reposição

Com exceção das peças normatizadas e comuns no mercado, devem ser usadas apenas peças de reposição originais. No caso de peças de reposição, via de regra são fornecidos módulos completos (veja lista abaixo).

Ao solicitar peças de reposição indique sempre os seguintes dados:

1. N°. do pedido e n°. de série do atuador (ver na placa de características),
2. designação da peça de reposição 2SY7 (ver a lista a seguir),
3. unidades desejadas.

N°.	Designação	N°.	Designação
2SY7001	Unidade eletrônica (010 – 042)	2SY7220	Transdutor de posicionamento
2SY7041	Tampa para unidade eletrônica	2SY7225	Tampa do transdutor de posicionamento
2SY7218	Kit de vedações	2SY7250	Comando manual
2SY7219	Sensor de posição não-intrusivo (niP)	2SY7252	Manípulo abaulado
Ver também as vistas explodidas nas "instruções de uso PROFITRON / HiMod".			

Para mais informações sobre peças de reposição, consulte também a fonte: "Recommend spare parts and often used accessories" (Peças de reposição recomendadas e acessórios usados com frequência)

www.sipos.de ▶ ▶ Product documents ▶ Ordering data.