

Instruções de uso
Atuadores elétricos
2SA7, 2SG7

ECOTRON



Conteúdo	5	Colocação em funcionamento	25
1 Fundamentos	3	5.1 Fundamentos	25
1.1 Informações de segurança	3	5.1.1 Respeitar as seguintes instruções:	25
1.2 Transporte e armazenamento	4	5.1.2 Assegurar os pré-requisitos para a colocação em funcionamento	25
1.3 Eliminação residual e reciclagem	4	5.2 Procedimento da colocação em funcionamento	25
1.4 Indicações relativas às instruções de uso	4	5.3 Verificar/ajustar parâmetros	28
1.4.1 Indicações de segurança: Símbolos utilizados e seu significado	4	5.3.1 Entrada no menu Parâmetro	28
1.4.2 Âmbito de aplicação	5	5.3.2 Ajustar torques de desligamento	28
1.5 Instruções complementares	5	5.3.3 Ajustar números de rotações/tempos de atuação	30
2 Geral	6	5.3.4 Seleção de um kit de avisos	31
2.1 Princípio de funcionamento	6	5.4 Outros ajustes através do COM-SIPOS	32
2.2 Módulos	7	5.5 Ajustar posições finais	34
2.3 Esquema funcional (ligações elétricas) ..	8	5.5.1 Princípio de funcionamento Detecção do curso com transdutor de posicionamento	35
3 Montagem e conexão	9	5.5.2 Sequência no ajuste das posições finais:	36
3.1 Montagem na guarnição/engrenagem ...	9	5.5.3 Ajustar o coeficiente da transmissão do transdutor de posicionamento (variante com transdutor de posicionamento)	36
3.1.1 Indicações gerais de montagem para todos os modelos de eixo final	9	5.5.4 Ajustar posições finais	37
3.1.2 Modelo de eixo final forma A	9	5.5.5 Ajustar o indicador de posição mecânico	40
3.1.3 Montar o tubo de proteção do fuso	10	6 Operação REMOTA (controle à distância)	41
3.2 Conexão elétrica	11	6.1 Controle REMOTO	41
3.2.1 Conexão com conector redondo	11	6.2 Mostrar operação REMOTA do display com LEDs	41
3.2.2 Conexão de bus de campo	12	6.3 Visualização dos ajustes de parâmetros na operação REMOTA	42
3.2.3 Ligação do cabo de conexão equipotencial externo	12	7 Manutenção, inspeção, assistência	43
3.3 Montagem separada	13	7.1 Informações Gerais	43
4 Indicações para o comando e a operação	14	7.2 Prazos para lubrificação e lubrificantes	44
4.1 Manivela, manete	14	7.2.1 Prazos para lubrificação	44
4.2 Diodos de luz (Avisos de condição e de erro)	15	7.2.2 Alocação e quantidades de lubrificantes	44
4.2.1 Resumo dos diodos de luz	15	8 Peças de reposição	45
4.2.2 Aviso do controle; da direção de descolamento; da posição final	16	8.1 Informações Gerais	45
4.2.3 Avisos de estado e erro	17	8.2 Lista de peças de reposição	45
4.3 Display	19	8.3 Vistas explodidas	46
4.4 Navegar no display	20	8.3.1 Engrenagem 2SA7 1/2/3/4.-	46
4.4.1 Comando do botão de pressão/rotativo "Controle de Drive"	20	8.3.2 Engrenagem 2SA7. 5/6/7/8.-	47
4.4.2 Navegar dentro do menu	20	8.3.3 Atuador giratório pequeno 2SG7...-	48
4.5 Estrutura do menu	20	8.3.4 Unidade eletrônica (Motor a partir de 1,5 kW)	49
4.6 Resumo dos menus	21	8.3.5 Unidade eletrônica (Motor a partir de 3 kW)	50
4.6.1 Menu Manuseio local 	21	Declaração de conformidade UE / Declaração de incorporação segundo a Diretiva Máquinas	54
4.6.2 Menu Posições finais 	22		
4.6.3 Menu Parâmetro 	22		
4.7 Deslocamento do atuador no modo 'Operação local'	22		
4.8 Programa COM-SIPOS de parametragem do PC	24		

1 Fundamentos

1.1 Informações de segurança

Geral

Os aparelhos de que tratam estas instruções são parte integrante de instalações para aplicações 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. Devem estar muito bem familiarizados com as advertências no aparelho e as indicações de segurança destas instruções de uso.

Para a execução de serviços em instalações de corrente elétrica existe a regulamentação, entre outras na DIN É 50110-1 (antiga DIN DÊ 0105) ou LÊ 60364-4-47 (DÊ 0100 parte 470) que as proíbe por pessoas não qualificadas.



■ 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 IEC 61800-5-1.

■ Disjuntor de corrente de falha ou dispositivo de monitoramento

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

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

A operação perfeita e segura pressupõe o transporte correto, o armazenamento conforme, a montagem e a colocação em funcionamento cuidadosos.

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

Este produto pode causar interferências em ambiente residencial, e nesse caso pode ser necessário que o operador tome medidas correspondentes.

Deve ser dada atenção especial para:

- os dados e indicações técnicas sobre a utilização permissível (condições para montagem, conexão, ambientais e para operação), que constam no catálogo, nos documentos do pedido, nas instruções de uso, nas indicações nas placas e na documentação restante do produto;
- as regulamentações gerais de montagem e de segurança;
- as determinações e exigências locais e relativas à fábrica;
- as condições do ambiente, principalmente a carga de oscilação gerada pela montagem do atuador em uma guarnição com vibrações;
- 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..

Advertências localizadas no aparelho



Perigo de esmagamento. Ao apertar a manivela ou o manete, prestar atenção para não esmagar a mão ou os dedos, veja figura.



Vale para aparelhos da série 2SA7.5/6/7/8: Indica qual lubrificante foi utilizado, veja também "7.2 Prazos para lubrificação e lubrificantes" na pág. 44.



Superfície quente. Aviso para temperaturas alta da superfície (causadas por temperaturas ambientes altas e acionamentos frequentes e tempo longo de acionamentos).



Fig.: Perigo de esmagamento

1.2 Transporte e armazenamento

- O envio deve ser realizado em embalagem firme.
- Para transportar, lançar corda em torno do motor e da carcaça do manete, veja figura. Apenas utilizar os olhais na unidade eletrônica (fig. pos 1) para elevar o próprio peso so atuador.
- Jamais fixar o dispositivo de elevação na manivela ou no manete.
- Armazenamento em local arejado e seco a -30 °C – +80 °C.
- Proteção contra a umidade do solo através de armazenamento em estante ou palete de madeira.
- Manter a tampa de conexões e os passa-cabos, e a tampa da unidade eletrônica fechadas.

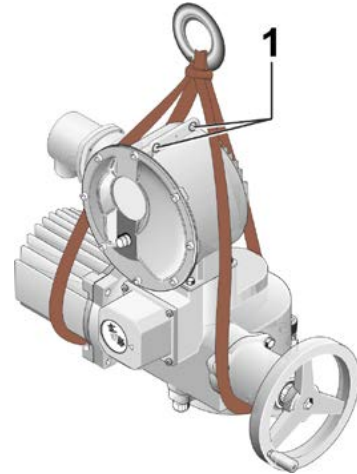


Fig.: Transporte

1.3 Eliminação residual e reciclagem

Embalagem

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

Atuador

Os atuadores SEVEN são montados em módulos e, por isso podem ser bem separados e ordenados 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 material prejudiciais para a água, que não devem chegar ao meio-ambiente.
- Encaminhar o o material desmontado a um serviço regular de eliminação residual ou a um serviço de reciclagem de materiais.
- Observar regulamentos nacionais/locais relativos à eliminação residual.

1.4 Indicações relativas às instruções de uso

1.4.1 Indicações de segurança: Símbolos utilizados e seu significado

Nas instruções de uso são usados os seguintes símbolos que possuem significados diversos. No caso de **não obediência**, podem ocorrer ferimentos ou danos graves.



Advertência indica atividades, que quando não executadas corretamente podem causar risco de segurança a pessoas ou bens materiais.



Indicação indica atividades que têm influência significativa sobre o funcionamento correto. Em caso de não obediência podem ocorrer danos reflexos.



Componentes sensíveis à eletrostática encontram-se sob placas e podem ser danificadas ou destruídas por descargas eletrostáticas. Caso seja necessário, durante os serviços de configuração, medições ou substituição de placas de circuito tocar em componentes, deve-se tocar antes uma superfície metálica aterrada (p.ex. a carcaça) para a descarga eletrostática.



Passos de trabalho já executados pelos fornecedores das guarnições:
Quando os atuadores são fornecidos montados sobre guarnições, essa etapa do trabalho é realizada pelo fornecedor de guarnições. Durante a colocação em funcionamento deve-se verificar a configuração.

1.4.2 Âmbito de aplicação

As instruções, a fim de manter maior clareza, podem não conter todas as informações detalhadas sobre todos os modelos do produto e também não pode considerar todos as possibilidades de montagem, funcionamento ou manutenção. Correspondentemente, as instruções de uso essencialmente apenas contém instruções para pessoal qualificado (veja parágrafo 1), que é necessário para o uso correto dos aparelhos em campos de aplicação industrial.

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 segurança adicionais.

Perguntas, principalmente sobre informações detalhadas e específicas dos produtos, podem ser dirigidas ao revendedor responsável dos atuadores SEVEN. É favor indicar sempre a identificação de tipo e número de série do atuador em questão (veja a placa de características).



É recomendável utilizar o apoio e os serviços da assistência de fábrica responsável pelas tarefas de planejamento, montagem, colocação em funcionamento e assistência técnica.

Chamamos a atenção para o fato de que o conteúdo das instruções de uso e documentações do produto não são parte de um acordo, confirmação ou relação jurídica antiga ou existente ou que pretende alterar uma destas condições. Todas as obrigações da SIPOS Aktorik constam do contrato de compra em questão, que também contém a regulamentação completa e única válida relativa à garantia por vícios de fabricação. Estas regulamentações contratuais também não são ampliadas ou limitadas pelas explicações das instruções e documentações.

1.5 Instruções complementares

2SG7 Atuador giratório pequeno
Programa de parametrização para PC COM-SIPOS
Instruções de uso PROFIBUS
Instruções de uso MODBUS
Tipo de proteção IP68-8 m "K51"
Resistência aumentada à vibração "K57", "K58"
Resistência aumentada à vibração classe sísmica S2A "K59"
Proteção intensa contra corrosão, categoria de corrosividade C5 com longa duração de proteção "L38"
Atuador SIPOS SEVEN com ASI
Entradas binárias e analógicas através de Bus livremente disponível e outras

Caso o fabricante tenha fornecido também instruções de montagem e uso especiais de elementos de terceiros montados ou embutidos adicionalmente, estas encontram-se anexadas às instruções de uso e devem ser observadas.

2 Geral

2.1 Princípio de funcionamento

Descrição

O sistema eletrônico com inversor de frequência integrado (1) controla o motor (2). O motor gira, através da engrenagem helicoidal (3), o eixo de transmissão (4), que por sua vez aciona uma engrenagem ou um fuso de guarnição (5) através de uma porca de fuso.

O movimento do eixo helicoidal (3) é transferido através do eixo de sinalização (6) para

- o transdutor de posicionamento (7). O transdutor de posicionamento reduz o movimento e gira o potenciômetro (8).

ou:

- o sensor de posição não intrusivo (niP) (7b) no modelo “não intrusivo”. O sensor de posição não intrusivo conta o número de rotações e registra a posição dentro de uma rotação. Essa apuração da posição também ocorre sem tensão de alimentação externa.

A partir da posição do potenciômetro ou do sensor de posição não intrusivo, o sistema eletrônico reconhece a posição do eixo de transmissão (9), e assim também a posição da guarnição ativada e correspondentemente controla o motor de acordo com os requisitos do processo.

A detecção do torque (DE) ocorre de forma automática.

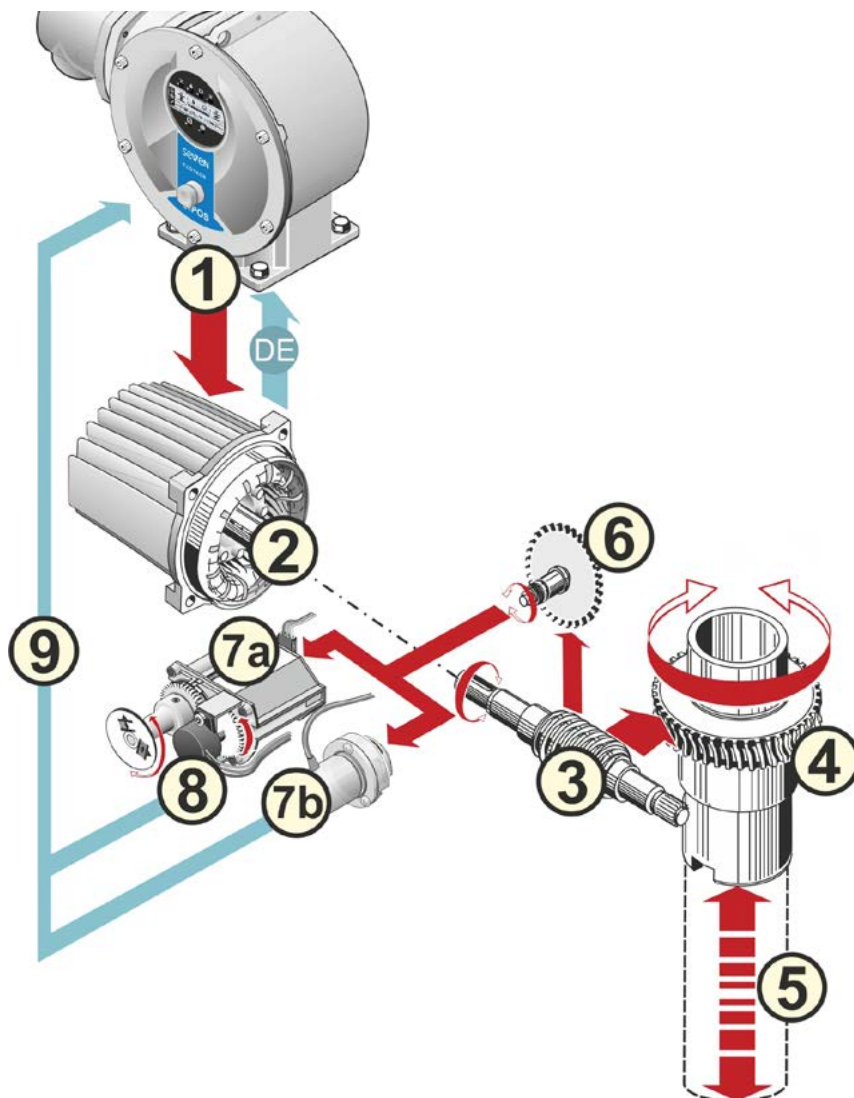


Fig.: Princípio de funcionamento

2.2 Módulos

Os atuadores da série SIPOS SEVEN são compostos dos módulos principais da unidade eletrônica e de engrenagem.

Para detalhes, veja o capítulo “Peças de reposição”.

O módulo principal da unidade de engrenagem é composto dos módulos:

- 1 Elemento de conexão Conexão eletrônica
- 2 Motor,
- 3 Engrenagem,
- 4 Transdutor de posicionamento ou sensores de posição não intrusivos (não no 2SG7) com tampa,
- 5 Comando manual (com manivela ou manete),
- 6 Anexos mecânicos possíveis, dependentes do modelo

No atuador giratório pequeno 2SG7 não há o transdutor de posicionamento; a unidade de engrenagem e o comando manual possuem outro formato.

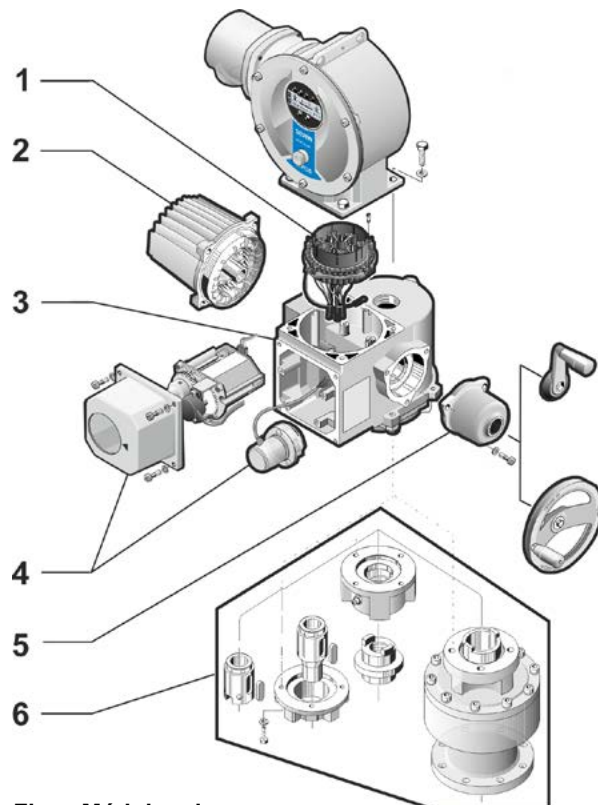


Fig.: Módulos de engrenagem

O módulo principal da unidade eletrônica é composto dos módulos:

- 1 Conexão elétrica (há dois modelos),
- 2 Elemento de conexão Conexão de engrenagem
- 3 Carcaça do sistema eletrônico com tampa,
- 4 Submódulo de potência com módulo de potência
- 5 Placa de relé (opcional),
- 6 PCB de controle com display e conexão opcional de bus de campo.

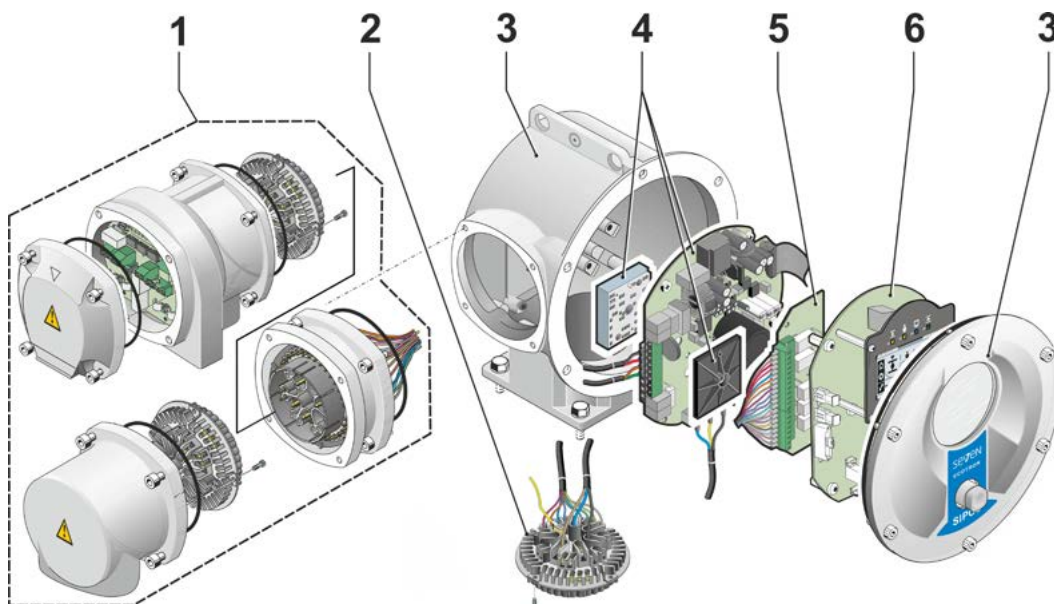


Fig.: Módulos unidade eletrônica

2.3 Esquema funcional (ligações elétricas)

O esquema funcional mostra os módulos eletrônicos e as entradas e saídas para conexões específicas para o cliente possíveis.

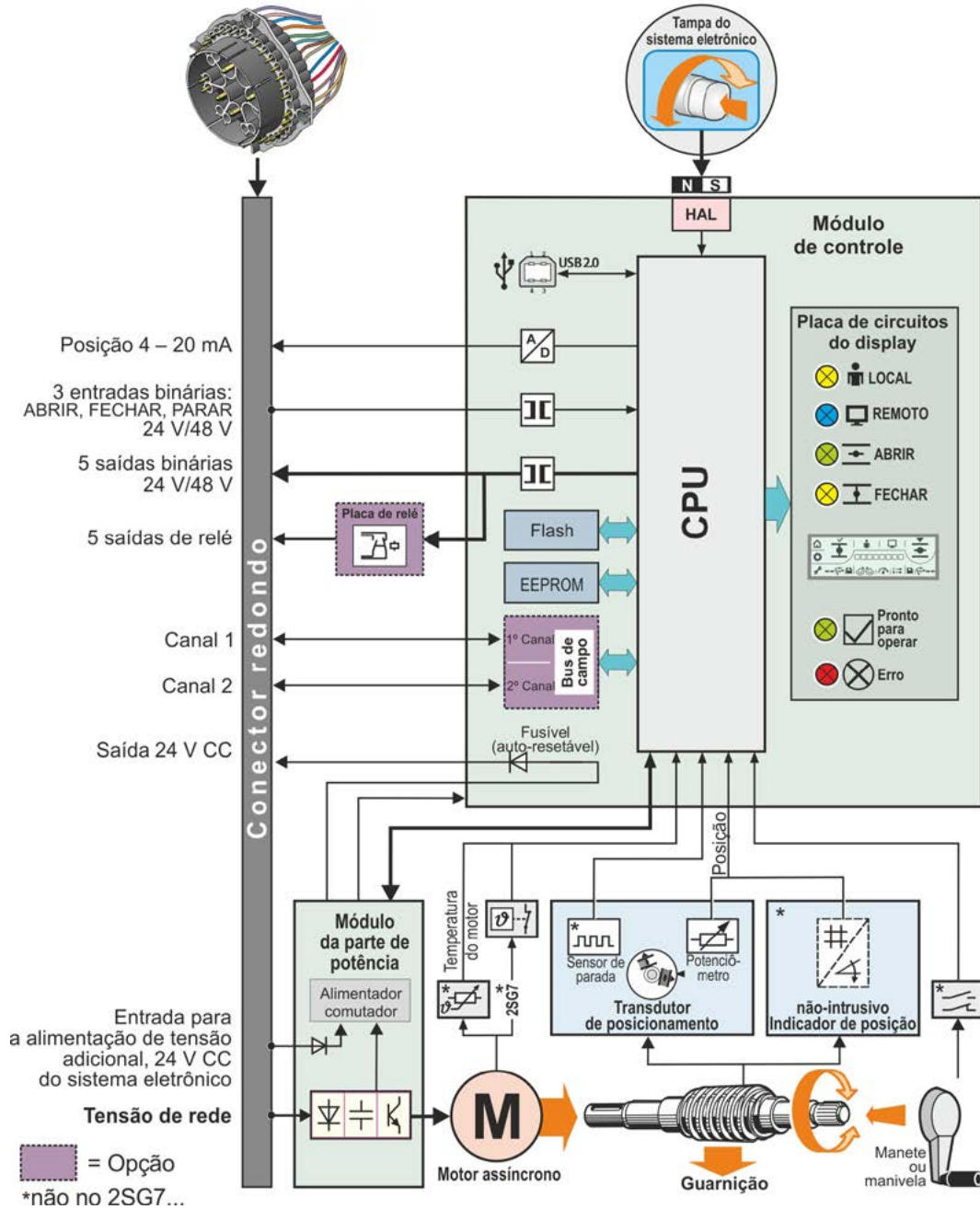


Fig.: Esquema funcional

3 Montagem e conexão

3.1 Montagem na guarnição/engrenagem



Quando o atuador foi fornecido sobre uma guarnição, esta etapa dos trabalhos é feita no fornecedor das guarnições. No entanto, durante a colocação em funcionamento deve-se verificar a configuração.



- Observar as informações de segurança (veja o capítulo 1.1)!
- Antes do início da montagem,
 - deve-se assegurar que não seja possível colocar pessoas ou a instalação em perigo através das medidas pretendidas (eventual ativação da guarnição etc.).
 - respeitar as condições do ambiente, principalmente a carga de oscilação que pode ocorrer através da montagem do atuador em uma guarnição com vibrações.
- Na montagem, o encaixe do eixo final pode se soltar e cair do eixo de transmissão.
- Na desmontagem da tampa do sistema eletrônico, tomar cuidado para que ela não caia.



É recomendável utilizar-se do apoio e serviços da assistência SIPOS Aktorik responsável para as tarefas de planejamento, montagem, colocação em funcionamento e assistência técnica.

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

- Montagem e operação podem ser realizados em qualquer posição desejada. Observar as condições do ambiente local, principalmente para a carga de oscilação que pode ser gerada pela montagem do atuador em uma guarnição com vibrações.
- Evitar pancadas ou uso de força.
- Verificar, se a flange de conexão e o modelo do eixo final combinarem com a guarnição/engrenagem.
- Limpar cuidadosamente as superfícies de apoio no atuador e na guarnição/engrenagem.
- Lubrificar ligeiramente os locais de união.
- Colocar o atuador sobre a guarnição/engrenagem, atentar para a centralização.
- Utilizar parafusos com qualidade mínima 8.8. Ao utilizar parafusos inoxidáveis de qualidade idêntica estes devem ser ligeiramente lubrificados com vaselina. Selecionar profundidade de enroscamento de no mínimo 1,25 x diâmetro da rosca.
- Colocar o atuador sobre a guarnição/engrenagem e apertar os parafusos homogeneamente e em cruz.
- A carcaça do atuador é composta de uma liga de alumínio, que em condições ambientais normais é resistente à corrosão. Caso tenham ocorrido danos na pintura através da montagem, estes poderão ser corrigidos com a tinta original, disponível em embalagens pequenas na SIPOS Aktorik.

3.1.2 Modelo de eixo final forma A

Indicação de montagem

O casquilho roscado é aparafusado no fuso da guarnição rodando a manivela/manete.



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 foi pedido com rosca trapezoidal (adicional ao número de pedido "Y18") ou se o casquilho roscado estiver gasto e tiver de ser trocado, o modo de proceder será o seguinte:

A flange de saída (fig., pos. 1) não precisa ser removida do atuador rotativo!

1. Retirar girando o anel de centralização (fig., pos. 5) da flange de saída.
2. Remover o casquilho roscado (4) junto com as coroas de agulhas axiais e arruelas de rolamento axial (3).
3. Remover as coroas de agulhas axiais e as arruelas de rolamento axial (3) do casquilho roscado.
4. Apenas quando o casquilho roscado foi fornecido sem rosca: Cortar rosca no casquilho roscado (4) (ao fixar, observar a marcha concêntrica e lateral) e limpar.
5. Lubrificar as coroas de agulhas axiais e arruelas de rolamento axial (3) com graxa de rolamento de esferas e colocar sobre o casquilho roscado novo ou recondicionado (4).
6. Encaixar o casquilho roscado (4) com mancais axiais na flange de saída (as garras devem fixar corretamente na ranhura do eixo secundário do atuador).
7. Aparafusar a borda de centralização (5) e apertar até o encosto. Atentar para a introdução correta do anel de vedação do eixo (6).
8. Aplicar tanta graxa de rolamento de esferas com a bomba de graxa no niple de lubrificação, até que a graxa vaze entre o anel de centralização (5) e o casquilho roscado (4).

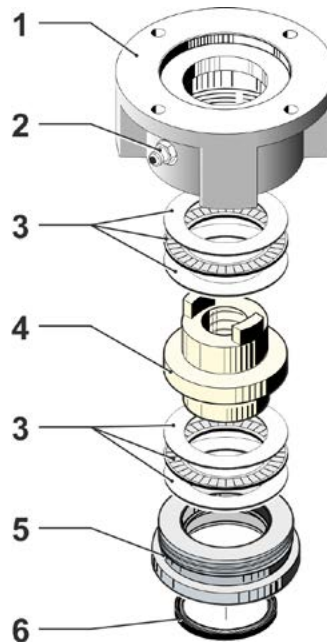


Fig.: Montagem Modelo de eixo final forma A

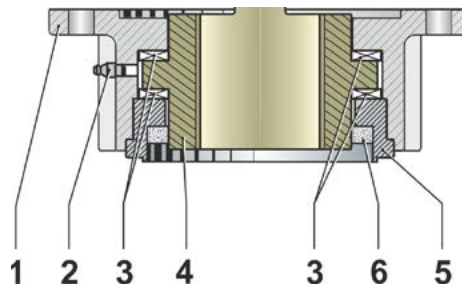


Fig.: Modelo do eixo final Forma A montada



Nos eixos finais formato A deve-se atentar para realizar a lubrificação do fuso da guarnição em separado!

3.1.3 Montar o tubo de proteção do fuso

1. Remover a tampa (fig. 1, pos. 1).
2. Verificar se os fusos estendidos não ultrapassam o comprimento do tubo protetor de fusos.
3. Aplicar massa obturadora na rosca e superfícies de vedação (p. ex. 732 RTV da empresa Dow Corning, Munique).
4. Aparafusar o tubo de proteção do fuso (2).

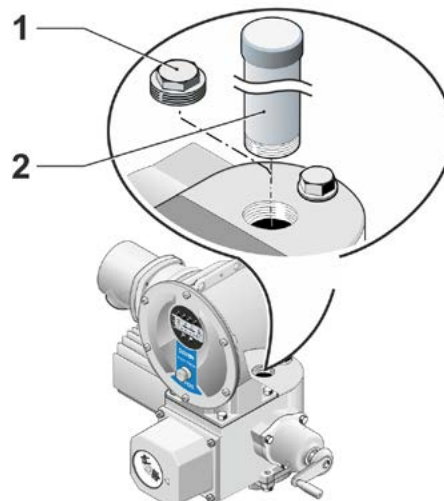


Fig.: Montar o tubo de proteção do fuso

3.2 Conexão elétrica

Os componentes foram calculados de tal forma que não seja possível tocar diretamente peças que tenham tensão aplicada, ou seja, a proteção contra toque foi respeitada conforme IPX2 ou IPXXB.



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 de no mín. 5 min. dos condensadores 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.
- **Cabo de alimentação:** Para ligar 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 possuir blindagem e esta deve ter sido aplicada de ambos os lados ou estar ligada ao terra. Atentar para uma blindagem cuidadosa do passa-cabos!
- **Os passa-cabos e os pontos de vedação** (aneis 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 são fornecidos.

3.2.1 Conexão com conector redondo

1. Desparafusar a tampa de conexões (fig. pos. 2) com elemento de conexão (1).
2. Desparafusar o tampão obturador das entradas de cabos necessárias da tampa de conexões.
3. Desparafusar o elemento de conexão (1) da tampa de conexões (2).
4. Aparafusar ligeiramente os passa-cabos (3) e passar os cabos de conexão (4).
5. Ligar os cabos de conexão de acordo com o diagrama de circuitos anexo à tampa de conexões, atentar para a conexão do condutor de proteção ao local previsto.
6. Aparafusar o elemento de conexão (1) na tampa de conexões (2) e então aparafusar a tampa de conexões.
7. Apertar os passa-cabos (3).

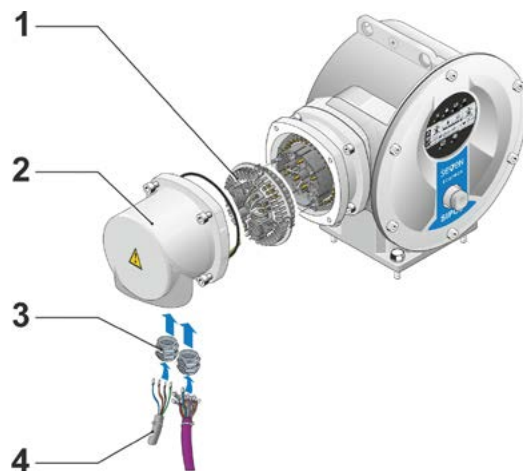


Fig.: Conexão com conector redondo

3.2.2 Conexão de bus de campo

1. Desmontar a carcaça de conexão do bus de campo (fig. pos. 2) e a tampa de conexões (4).
2. Desparafusar o elemento de conexão (1) da carcaça de conexões bus de campo (2).
3. Desparafusar o tampão obturador das entradas de cabos necessárias da carcaça de conexão de bus de campo.
4. Aparafusar ligeiramente os passa-cabos (5) e passar os cabos de conexão (6). Para os condutores de bus de campo bastam passa-cabos sem blindagem, veja item 7 abaixo.
5. Ligar os cabos de conexão de acordo com o diagrama de circuitos anexo à tampa de conexões, atentar para a conexão do condutor de proteção ao local previsto.
6. Tornar a aparafusar o elemento de conexão (1) da carcaça de conexões bus de campo (2).
7. Conectar os cabos de conexão bus de campo na placa de terminação bus (3). Conduzir a malha de blindagem (7) por baixo do borne metálico (8).
8. Tornar a aparafusar a tampa de conexão (4) e a carcaça de conexões bus de campo (2).
9. Apertar os passa-cabos (5).

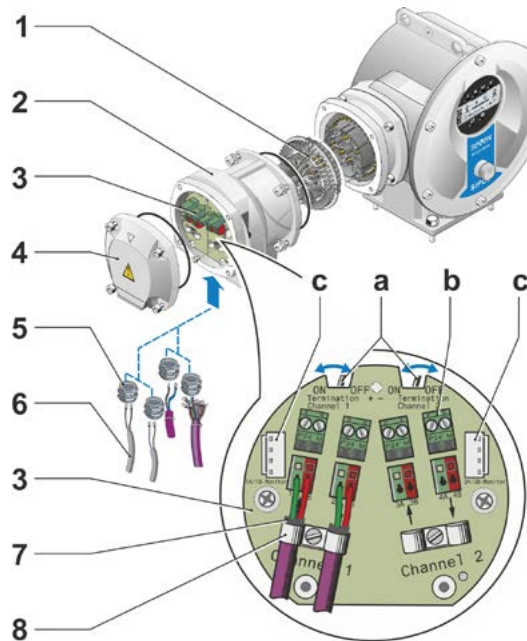


Fig.: Conexão de bus de campo

- a** = Se o atuador for o último participante no segmento de bus, a resistência terminal terá de ser ajustada em ON ou será necessário colocar uma resistência terminal externa.
- b** = conexão para alimentação de tensão externa 24 V. Possibilita a comunicação com tensão desligada.
- c** = conexão para monitor de bus PROFIBUS DP (analisador de protocolos).

3.2.3 Ligação do cabo de conexão equipotencial externo

O cabo de conexão equipotencial externo pode ser utilizado para um aterramento funcional, não como terra de proteção.

1. Retirar a tampa plástica (1) da carcaça do sistema eletrônico.
2. Aparafusar com parafuso M5 (2) e com arruela (3) o conector equipotencial (4) e a arruela serrilhada (5) (As garras indicam a direção da carcaça!).

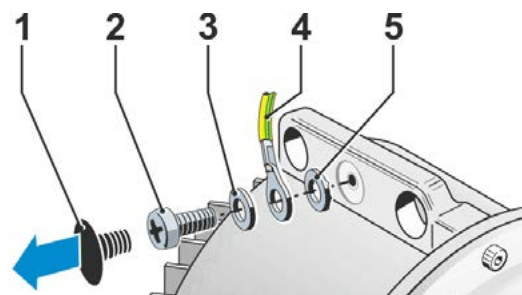


Fig.: Aparafusar o condutor de potencial

3.3 Montagem separada

Quando as condições ambientais exigirem, como p.ex. vibrações extremas, temperatura elevada e/ou condições desfavoráveis de local, a unidade eletrônica deverá ser instalada separada da engrenagem.

O kit de montagem para a montagem separada da engrenagem e da unidade eletrônica pode ser encomendado junto com o atuador ou separadamente como acessório (2SX7300-... . . O kit de montagem é pré-fabricado. Se o kit de montagem for pedido diretamente junto com o atuador, ele é fornecido junto com o atuador, mas separado.



Antes de iniciar os trabalhos desconecte o atuador!

Modo de proceder

1. Montar o suporte angular (fig. pos. 3) no local da montagem da carcaça do sistema eletrônico.
2. Desmontar a carcaça do sistema eletrônico (1) da engrenagem (6) e montar com anel tórico (2) no suporte angular (3).
3. **Montagem padrão, veja A**
Aparafusar o kit de “montagem separada”: tampa do conector com os pinos de contato (4) abaixo do suporte angular (3) e tampa de conexões com casquilhos de contato (5) na unidade da engrenagem (6).
4. **Montagem com tubo protetor de fuso, veja B**
Para que os cabos não sejam obstruídos pelo protetor de fuso, deve-se girar a tampa de conexões em 90° ou 180°. Desparafusar os parafusos (7) do conector redondo (8), girar o conector redondo em 90° ou 180° e aparafusar novamente. Continuar como descrito sob item 3.



- Durante a montagem deve-se atentar para a colocação correta dos anéis tóricos, a fim de atender à conformidade do tipo de proteção.
- Em princípio, deve-se fazer com que os cabos não obstruam as peças móveis, por exemplo o braço giratório no atuador giratório.
- Em casos excepcionais o motor pode esquentar muito, portanto não deixar os cabos encostados no motor.

Especificação do cabo de ligação entre a unidade eletrônica e a unidade da engrenagem

Ligação na rede: blindado e resistente a UV, por exemplo cabo TOPFLEX®-611-C-PUR-4G1,5/11,3. TOPFLEX® é marca da empresa HELUKABEL.

Conexão de controle: blindada e resistente a UV, por exemplo, L IY11Y-7x2x0,5/11,4-S.

Os cabos de conexão encontram-se disponíveis em diversos comprimentos:

- Comprimentos padrão: 3 m; 5 m; 10 m,
- com dispositivo adicional (filtro) até 150 m. Em montagem separada maior que 10 m com filtro, deve-se ativar no parâmetro “montagem separada” o valor “comprimento do cabo maior que 10 m e a conexão através do filtro LC”. V Veja o Registro COMSIPOS ‘Outros’.

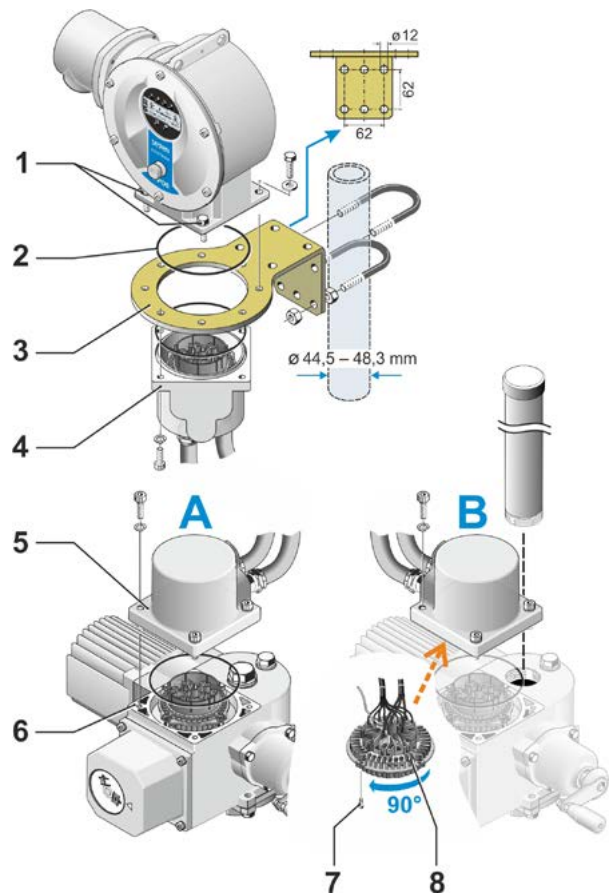


Fig.: Montagem separada
A = Padrão
B = Com tubo protetor de fuso

4 Indicações para o comando e a operação



O programa COM-SIPOS de parametrização do PC oferece uma parametrização confortável e download dos dados do atuador, veja “4.8 Programa COM-SIPOS de parametrização do PC” na pág. 24.

4.1 Manivela, manete



- O acionamento mecânico da manivela/do manete não é permitido.
- Após a colocação em funcionamento não deslocar o atuador com a manivela/o manete para além de suas posições finais.
- Ao pressionar a manivela/manete, atentar para que a mão não se encontre entre a manivela/manete e a carcaça: Perigo de esmagamento! Veja passo de comando 3 a seguir.

Durante o acionamento motorizado a manivela/manete fica parado.

Utilização

Comando em todos os atuadores com exceção do 2SG7:

1. O acionamento deve estar parado (1).
2. Remover o grampo (opcional) (2). O grampo tem a função de proteger contra o engate não intencional da manivela/manete, quando o atuador estiver sendo exposto a vibrações ou pressão de água intensas (tipo de proteção IP 68-8).
3. Apertar a manivela/manete na direção da carcaça de engrenagem contra a força elástica (3) e girar (4). (Atenção: perigo de esmagamento ao pressionar!)

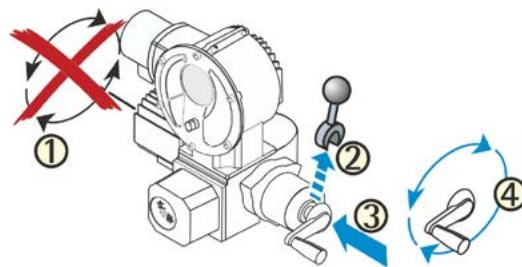


Fig.: Usar manivela

Se a manivela/o manete for pressionada, o motor parará. Apenas após soltar a manivela/manete o atuador poderá voltar a ser deslocado eletricamente.

Apenas no 2SG7:

Girar o manete sem apertar. O acionamento manual se sobrepõe ao acionamento motorizado: se a manivela for acionada durante o funcionamento do motor, ocorre, dependendo da direção da rotação, um aumento ou diminuição do tempo de atuação.

Sentido da rotação

A rotação para a direita na manivela/manete causa no

- Atuador rotativo S2A7: Rotação para a direita no eixo de transmissão (exceção em 2SA7.7. e 2SA7.8.).
- Atuador giratório 2SG7: Com olhar no indicador de posição mecânico rotação para a direita no acoplamento ou na alavanca.

O sentido de rotação pode ser diferente dependendo da engrenagem instalada.

4.2 Diodos de luz (Avisos de condição e de erro)







A informação do atuador chega ao operador através de:

- Diodos de luz (LED)
- Display (veja o capítulo “4.3 Display” na pág. 19).

Este capítulo oferece um resumo sobre os diodos de luz e as informações que oferecem ao usuário.

4.2.1 Resumo dos diodos de luz

Os diodos de luz indicam o estado em que o atuador se encontra:

- 1 Diodo luz  (FECHAR, amarelo).
O LED FECHAR piscará quando o atuador se deslocar na direção FECHAR, e estará continuamente aceso quando o atuador se encontrar na posição final FECHAR.
- 2 Diodo luz  (LOCAL, amarelo).
O LED LOCAL acenderá quando a “Operação local” for selecionada.
- 3 Diodo de luz  (REMOTA, azul).
O LED REMOTA acenderá quando a “operação REMOTA” for selecionada.
- 4 Diodo de luz  (ABERTA, verde).
O LED ABRIR piscará quando o atuador se deslocar na direção ABRIR, e estará continuamente aceso quando o atuador se encontrar na posição final ABRIR.
- 5 O diodo de luz  (vermelho) mostrará na operação um aviso de erro, veja “Aviso do estado do acionamento”.
Durante o ajuste da região de posição final, ele estará continuamente aceso enquanto o ajuste das posições finais não estiver ok.
- 6 O diodo de luz  (verde) estará continuamente aceso, se o atuador não estiver operacional. Ele piscará durante o ajuste da região de posição final e se a manivela/o manete for pressionado, e também em caso de erros de comutação de REMOTA para LOCAL. Veja também o resumo a seguir “Aviso do estado do acionamento”.

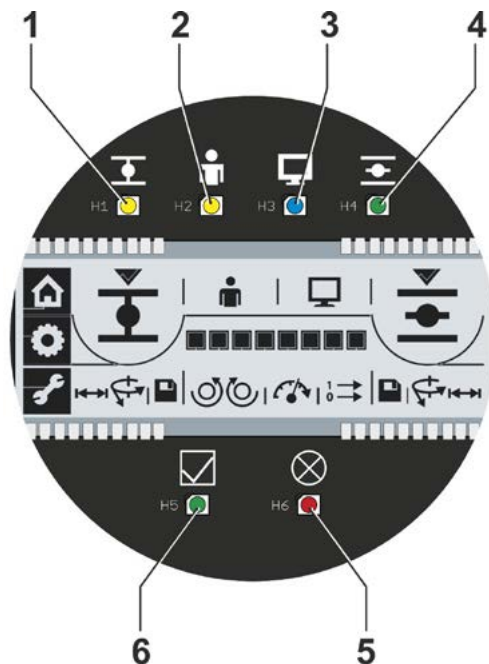





Fig.: Diodos





















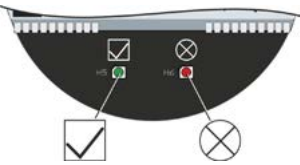


4.2.2 Aviso do controle; da direção de deslocamento; da posição final

Os LEDs (diodos de luz) indicam informações ao estarem acesos e/ou piscando

- o controle - operação local ou operação REMOTA,
- a direção (para ABRIR ou FECHAR) no deslocamento,
- a posição final, se o atuador se encontrar em uma posição final (ABERTA ou FECHADA).

Os estados dos LEDs (desligados, acesos continuamente, piscando) são exibidos da seguinte forma neste manual de instruções:

-  LED (diodo de luz) está desligado
-  O LED está continuamente aceso
-  LED pisca

Disposição dos LEDs	Estado dos LEDs		Comentário
	 (amarelo)	 (verde)	
			Os dois LEDs estão desligados: atuador está parado e encontra-se entre as duas posições finais.
			O LED FECHAR pisca: O atuador se desloca na direção da posição final FECHAR.
			O LED ABRIR pisca: O atuador se desloca na direção da posição final ABRIR.
			O LED FECHAR está aceso (permanente): O atuador está na posição final FECHAR.
			O LED ABRIR está aceso (permanente): O atuador está na posição final ABRIR.
	 (amarelo)	 (azul)	
			O atuador está em "Operação local".
			O atuador está em "Operação REMOTA".
	 (verde)	 (vermelho)	Estes LEDs indicam: "pronto para operar" ou "erro" e os estados durante a colocação em funcionamento. Assim, veja o capítulo "Avisos de estado e erro".

4.2.3 Avisos de estado e erro

Os LEDs “Operacional” (Fig. Pos. A) e “Erro” (Pos. B) indicam o estado do equipamento e os avisos em caso de erros. Desta forma torna-se possível uma análise dos erros. Alguns dos “Avisos de erro” podem ser reiniciados, veja a coluna da direita “Tipo de erro” na tabela a seguir.

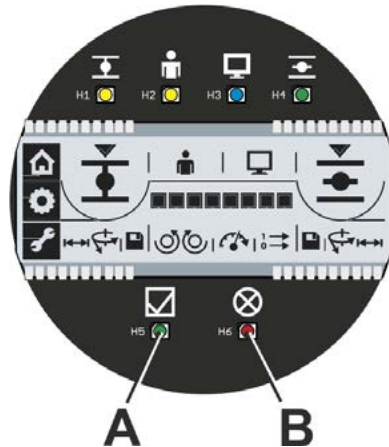


Fig.: A = LED “Operacional” e B = LED “Erro”











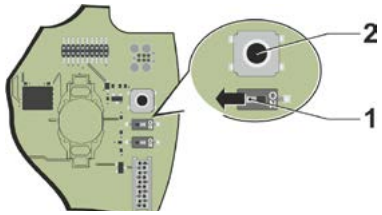














Significados:

- S – avisos de erro automaticamente reiniciáveis.
O aviso de erro é automaticamente reiniciado, assim que a causa do erro tiver sido eliminada.
- R – avisos de erro reiniciáveis.
O aviso de erro permanece ativo mesmo após a correção da causa do erro até a confirmação.
Para confirmar (Reinicialização após o erro), acessar o menu “Parâmetro” na 'Operação local'.
- N – avisos de erro não reiniciáveis.
A causa do erro precisa ser corrigida.

A tabela a seguir mostra os possíveis estados dos LEDs “Operacional” e “Erro” e os respectivos significados, além das medidas de resolução. Os estados dos LEDs (desligados, continuamente aceso, piscando) são exibidos da seguinte forma:

- = LED (diodo de luz) está desligado
- = LED está continuamente aceso
- ◌ = LED está piscando continuamente
- ◌ 3x = LED está piscando periodicamente. O piscar, aqui 3 x, é repetido após pausa de 1 seg.: 3 x piscar + pausa = 1 período ritmado

LED		Significado	Medidas de resolução	Tipo de erro
(verde)	(vermelho)			
		O atuador está pronto para operar.		
		Erro: sem colocação em funcionamento válida.	Efetuar colocação em funcionamento. Veja “5 Colocação em funcionamento” na pág. 25.	N
		Erro: Temperatura do motor alta demais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verificar guarnição quanto à dificuldade de movimentação. ■ Reduzir o número de comutações. ■ Temperatura ambiente alta demais ■ Verificar o parâmetro “Montagem separada” através do COM-SIPOS. 	S
		Erro: Falha da tensão de rede ou oscilações intensas demais da tensão de rede.	Verificar as tensões de alimentação.	S
		Erro: Ruptura do cabo do <ul style="list-style-type: none"> ■ Potenciômetro do curso/sensores de posição não intrusivos ou sensor de temperatura; ■ Alimentações de REMOTO. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verificar alimentações na montagem separada. ■ Verificar alimentações (eventualmente bus de campo) 	R

LED		Significado	Medidas de resolução	Tipo de erro
 (verde)	 (vermelho)			
	 -5x	Erro: Curso de posicionamento bloqueado, ou seja, torque de desligamento alcançado dentro do curso de posicionamento. O acionador está apto para se deslocar em uma direção (fora do bloqueio).	<ul style="list-style-type: none"> Verificar guarnição quanto à dificuldade de movimentação. Ajustar valores de torques mais altos. Verificar o parâmetro "Montagem separada" através do COM-SIPOS. 	S
	 -6x	Erro: <ul style="list-style-type: none"> Ultrapassar posições finais Erro no monitoramento do tempo de atuação 	<ul style="list-style-type: none"> Nova colocação em funcionamento. Verificar transdutor de posicionamento e potenciômetro do curso. Verificar guarnição quanto à dificuldade de movimentação. Ajustar valores de torques mais altos. Verificar o parâmetro "Montagem separada" através do COM-SIPOS. 	N
		Erro: Aparelho não funciona.	Necessária assistência, reparo.	
		O atuador não reage ao controle remoto ou ao controle de drive.	Deslocar o botão BOOT (1) no PCB de controle e apertar RESET (2). 	
 -1x		Colocação em funcionamento (IBS) ativa: Ajuste da posição final OK.	---	---
 -1x		IBS ativo: Ajuste da posição final não está OK	Efetuar colocação em funcionamento.	N
 -1x	 -2x	IBS ativo: Colocação em funcionamento não é possível.	Encerrar a colocação em funcionamento e usar o padrão do pisca-pisca.	N
 -2x		Manivela/manete acionado.	<ul style="list-style-type: none"> Soltar manivela/manete. Verificar alimentações na montagem separada. 	S
 -2x		IBS ativo: Manivela/manete acionados durante a colocação em funcionamento.	Soltar manivela/manete.	S
 -3x		IBS ativo: A colocação em funcionamento está ativa através do USB ou do bus de campo, ou seja não são possíveis a colocação em funcionamento no local e a operação através do posto de comando local.	---	---
 -4x		Comutação REMOTO para LOCAL bloqueada.	liberar através de PROFIBUS	S

4.3 Display

O display gráfico de segmentos informa o usuário através de diferentes símbolos sobre o estado do atuador durante a operação, na colocação em funcionamento e na parametrização. A exibição bem organizada e os símbolos precisos possibilitam um comando simples. Diretamente no atuador, há um comando através do controle de drive (Botão de pressão/rotativo).

Este capítulo oferece um resumo sobre os símbolos no display e as informações que eles oferecem ao usuário. Estando-se familiarizado com os símbolos, é possível controlar o atuador de modo fácil e rápido.

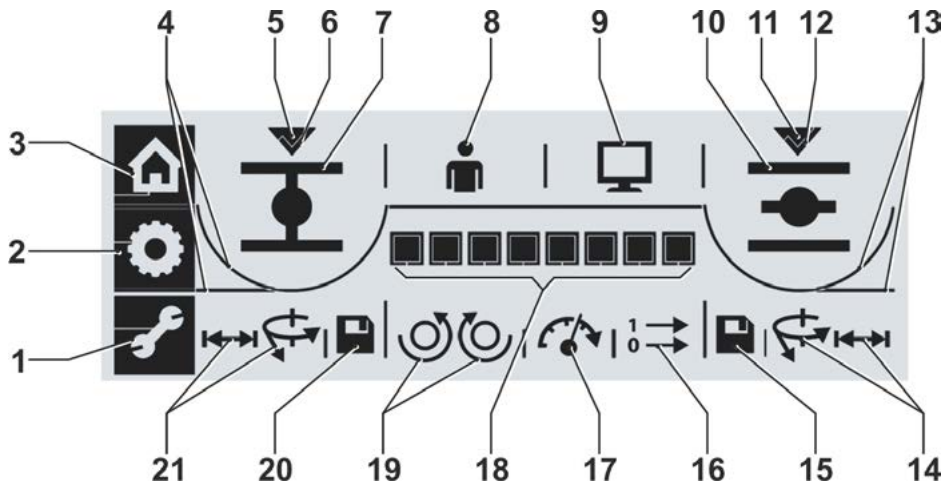




Fig.: Display de segmento

Pos.	Descrição da página ▼	Pos.	Descrição da página ▼	
1	Menu Parametrizar	28	14	Ajuste do tipo de desligamento na posição final ABRIR:
2	Menu Ajuste da região de posição final	37	Desligamento em função do percurso ou	
3	Menu Manuseio local	22	Desligamento em função do torque	
4	Mostra o tipo de desligamento ajustado na direção FECHAR. — dependente do percurso ou — dependente de torque de aperto	38 38	15	Salva o ajuste da posição final ABRIR
5	Mostra que a posição final FECHAR foi selecionada	37	16	Kit de avisos para saídas binárias
6	O sinal de visto confirma o ajuste correto da posição final	37	17	Número de rotações
7	Símbolo para a posição final FECHAR	37	18	A escala mostra, por meio de gráfico, o valor ajustado com base na função pré-selecionada; e a posição no deslocamento.
8	Operação local	22	19	Ajuste da direção do fechamento:
9	Operação REMOTA	22	rotação para a direita ou	
10	Símbolo para a posição final ABRIR	37	rotação para esquerda	
11	Mostra que a posição final ABRIR foi escolhida	37	20	Salva o ajuste da posição final FECHAR
12	O sinal de visto confirma o ajuste correto da posição final	37	21	Ajuste do tipo de desligamento na posição final FECHAR:
13	Mostra o tipo de desligamento ajustado na direção ABRIR: — dependente do toque ou — dependente do percurso	37 37	Desligamento em função do torque ou	
			Desligamento em função do curso	

4.4 Navegar no display

4.4.1 Comando do botão de pressão/rotativo “Controle de Drive”.

-  = Girar o controle de drive:
Selecionar um ponto do menu, uma posição final, um ajuste.
-  = Pressionar o controle de drive:
Confirmar a seleção.

Se o controle de drive não for pressionado por mais de dois minutos, a iluminação do display entrará em modo de espera. Para ativar o display, pressionar o controle do drive por 2 segundos ou girá-lo em 3 posições de engate.

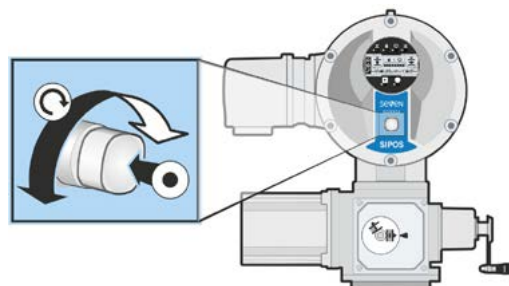


Fig.: Operar o controle de drive

4.4.2 Navegar dentro do menu

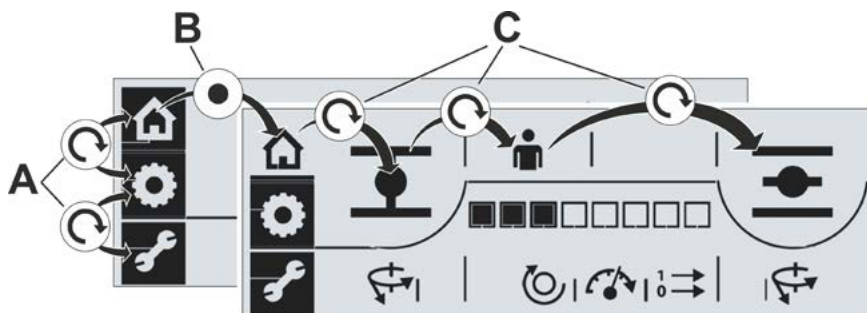


Fig.: Navegar no display

A = Girar o controle de drive: Selecionar um dos menus. O menu selecionado piscará.

B = Pressionar o controle de drive: Confirmar o menu selecionado. O atuador trocará para o menu selecionado e o símbolo do menu não será mais exibido de modo invertido.

C = Girar o controle de drive: Dentro do menu, trocar para um dos pontos do menu.

4.5 Estrutura do menu

O display oferece três menus:

- 1 Manuseio local
- 2 Posições finais
- 3 Parâmetro

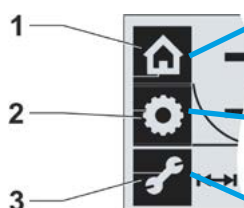
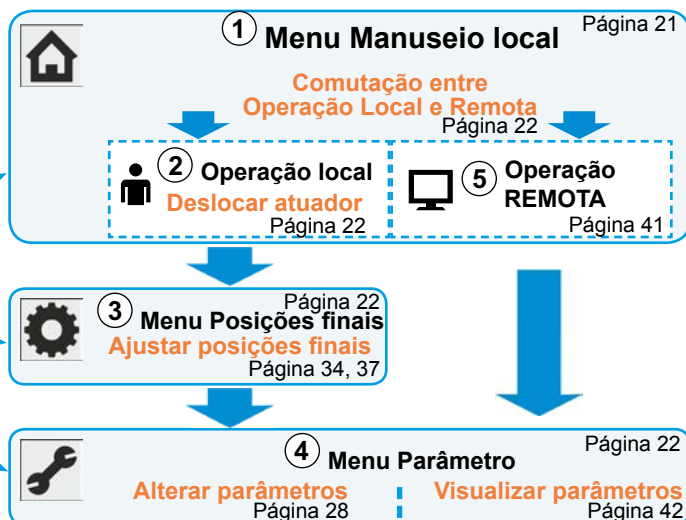


Fig.: Menus



Esse resumo mostra a estrutura dos menus. Os números dentro dos círculos referem-se à explicação exibida a seguir; os dados das páginas à descrição detalhada.


Explicação

- 1 O menu 'Manuseio Local' permite comutar entre a 'Operação local' e a 'Operação REMOTA'.
- 2 No modo 'Operação local', o atuador pode se deslocar.
- 3 O menu 'Posições finais' permite o ajuste da direção do fechamento, da posição final FECHAR e ABRIR, inclusive do respectivo tipo de desligamento.
- 4 Se no modo 'Operação local' for ligado o menu 'Parâmetro', os valores dos parâmetros poderão ser alterados.
- 5 Se na 'Operação REMOTA' o menu 'Parâmetro' for ligado, os valores de parâmetros ajustados poderão ser visualizados; não será possível alterar os valores de parâmetros.

4.6 Resumo dos menus

As descrições a seguir mostram quais avisos no display e funções os respectivos menus oferecem.

4.6.1 Menu Manuseio local

- 1 O menu 'Manuseio local' está ativo.
- 2 O desligamento na posição final FECHAR será dependente do percurso (linha reta),
ou
- 3 O desligamento na posição final FECHAR é dependente do torque (linha curva).
- 4 O símbolo FECHAR para a seleção da direção FECHAR, na qual o atuador deve se deslocar.
- 5 O controle é realizado no local (Operação local),
ou
- 6 O controle é realizado pelo sistema de automatização/comando de acionamento (Operação REMOTA).
- 7 O símbolo ABRIR para a seleção da direção ABRIR, na qual o atuador deve se deslocar.
- 8 O desligamento na posição final ABRIR é dependente do percurso (linha reta),
ou
- 9 O desligamento na posição final ABRIR é dependente do torque (linha curva).
- 10 Indicador de posição; os retângulos pretos (segmentos) mostram a distância em que o atuador está na posição ABRIR. Assim, cada segmento corresponde a um trajeto de aprox. 11%. Veja a figura 2 ao lado.
Exemplo:
 = Posição ABRIR 44,3 – 55,5 %.
 Nenhum segmento está ativo, o atuador está entre FECHAR e 11% de ABRIR.

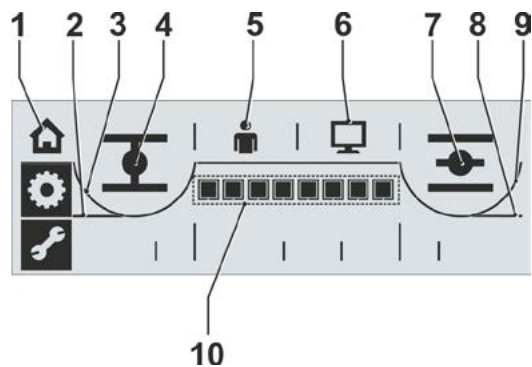


Fig. 1: Resumo do menu Manuseio local

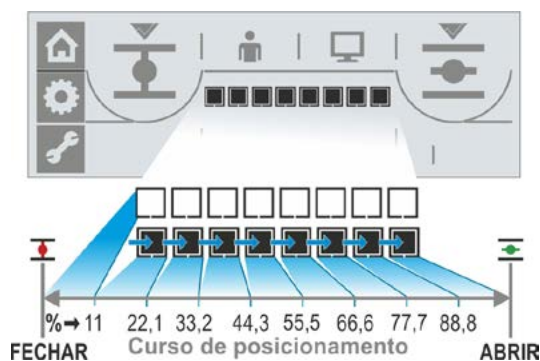


Fig. 2: Indicação de posição

4.6.2 Menu Posições finais

- 1 O menu 'Posições finais' está ativo.
- 2 Mostra que a posição final FECHAR foi selecionada.
- 3 Desligamento na posição final FECHAR:
a = dependente do percurso;
b = dependente do torque
- 4 Salva a Posição final FECHAR.
- 5 Sinal de visto indica que a posição final FECHAR foi salva corretamente.
- 6 Direção de fechamento
a = rotação para a esquerda;
b = rotação para a direita.
- 7 O sinal de visto indica que a posição final ABRIR foi salva corretamente.
- 8 Salva a posição final ABRIR.
- 9 Desligamento na posição final ABRIR:
a = dependente do torque;
b = dependente do percurso.
- 10 Mostra que a posição final ABRIR foi selecionada.

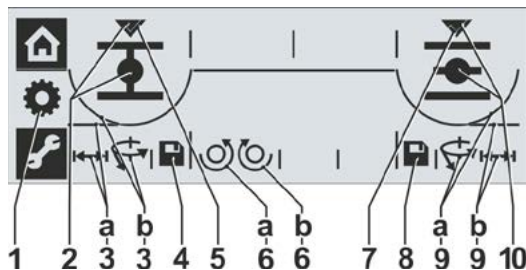


Fig.: Resumo do menu Posições finais

4.6.3 Menu Parâmetro

- 1 O menu 'Parâmetro' está ativo.
- 2 Torque de desligamento na direção FECHAR,
- 3 A escala indica o ajuste do respectivo parâmetro.
- 4 Número de rotações.
- 5 Seleção do kit de avisos para as entradas binárias.
- 6 Torque de desligamento na direção ABRIR.

Se na 'Operação REMOTA' for realizada a entrada no menu 'Parâmetro', será possível visualizar apenas os valores dos parâmetros.

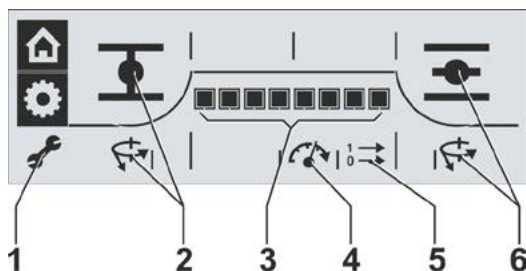


Fig.: Resumo do menu Parâmetro

4.7 Deslocamento do atuador no modo 'Operação local'

O atuador pode ser deslocado apenas em ajuste válido da região de posição final! Para deslocar o atuador no local, o modo 'Operação local' deverá estar ativo e o menu 'Manuseio local' selecionado. A entrada no menu pode ser realizada a partir da 'Operação REMOTA' ou de um dos outros dois menus.

Trocar do modo 'Operação REMOTA' para 'Operação local', e deslocar o atuador.



O atuador está no modo operação REMOTA. O LED da operação REMOTA ficará aceso e o símbolo para a operação REMOTA  será mostrado no display (Fig. 1).



Fig. 1: O display mostra a operação REMOTA ativa

1. Selecionar Operação local: Girar o controle de drive para esquerda.
O símbolo para a operação local aparecerá piscando  (Fig. 2).

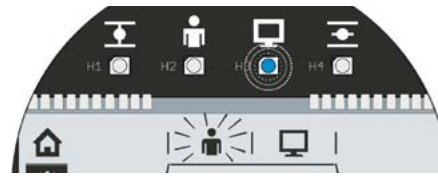


Fig. 2: A comutação para Operação local foi selecionada

2. Confirmar a seleção: Pressionar o controle de drive.
A operação local estará ativa; o símbolo para a operação local ficará continuamente aceso e também o LED LOCAL de cor amarela. O símbolo para a operação REMOTA e o LED REMOTA estarão desligados (fig. 3)



Fig. 3: A operação local está ativa

3. Selecionar a direção de deslocamento:
– FECHAR > Girar o controle de drive para esquerda até aparecer o símbolo FECHAR.
– ABRIR > Girar o controle de drive para direita até aparecer o símbolo ABRIR.

4. Deslocar o atuador: Pressionar o controle de drive.
O atuador vai para a direção da posição final selecionada¹ e o indicador de posição se altera respectivamente. Veja também o capítulo anterior 4.6.1.



Se o controle de drive for pressionado por mais de 3 segundos, a auto-manutenção será realizada. Pressionar mais uma vez o controle de drive interromperá o deslocamento do atuador.

Trocar de um dos menus para o 'Manuseio local'.

1. Concluir o ajuste da região de posição final ou a parametrização e selecionar 'Manuseio local' (símbolo da casa).
O símbolo da casa piscará inversamente (Fig. 4).

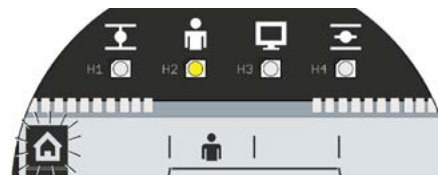


Fig. 4: O menu 'Manuseio local' selecionado

2. Confirmar a seleção. Pressionar o controle de drive.
O símbolo piscará normalmente (Fig. 5) e o menu 'Manuseio local' estará ativo.

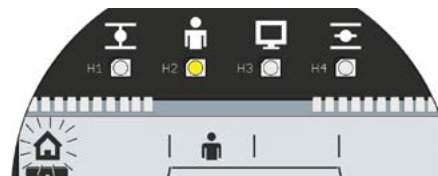


Fig. 5: O menu 'Manuseio local' ativo

3. Continuar como descrito acima a partir do 4º. passo de comando.

¹ Se o atuador se desligar automaticamente antes de alcançar a posição final, poderá haver duas causas:

- Elemento de regulação de deslocamento difícil ou progressão de torque inadequada, nesse caso interromper o processo ou
- a guarnição alcançou o encosto mecânico. Nesse caso realizar um novo ajuste da região da posição final (capítulo 5).

4.8 Programa COM-SIPOS de parametragem do PC

O programa de configuração de PC COM-SIPOS é uma ferramenta de software para

- Observar: Ler os parâmetros do atuador e da condição do aparelho;
- Diagnóstico: busca por erro;
- carregar firmware novo: atualização do software para o mais recente;
- Arquivar: Salvar o parâmetro do atuador em um computador/laptop;
- o comando: Deslocamento do atuador na operação local;
- Parametrizar: Ajustes, que podem ser alterados na operação local no display, são alteráveis também com o COM-SIPOS. Além disso, são possíveis os seguintes os tipos de acionamentos para a operação REMOTA:
 - Binário: Contato por pulso
 - Bus de campo: Contato estático
 - Binário: Contato estático
- Para outros ajustes através do COM-SIPOS, veja o capítulo “5.4 Outros ajustes através do COM-SIPOS” na pág. 32.

A conexão entre o PC e o atuador é realizada por um cabo USB A/B. Para a conexão USB no PCB de controle, veja fig., pos. 1.

O COM-SIPOS pode ser fornecido com o cabo USB e o manual do usuário (no pen drive); nº do pedido: **2SX7100-3PC02**.



Na desmontagem da tampa do sistema eletrônico, tomar cuidado para que ela não caia.

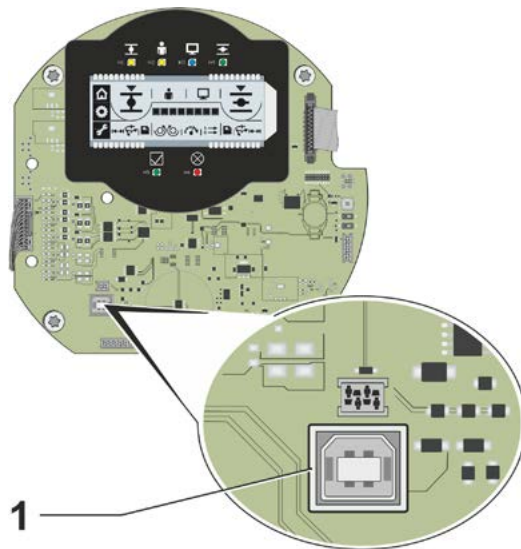


Fig.: Conexão USB no PCB de controle

5 Colocação em funcionamento

5.1 Fundamentos

5.1.1 Respeitar as seguintes instruções:



- Antes de iniciar os trabalhos no atuador instalado, assegurar junto ao pessoal responsável pela instalação, que a colocação em funcionamento não possa causar um erro na instalação ou colocar pessoas em perigo.
- Quando foi selecionado um tipo de desligamento ou configuração de torque inadequado para a guarnição, a instalação poderá sofrer danos!
- Há tensões perigosas no atuador.
- O atuador, se for ligado na “operação REMOTA”, se desloca quando houver um comando de acionamento no posto de comando!



É recomendável utilizar-se do apoio e serviços da assistência SIPOS Aktorik responsável para as tarefas de planeamento, montagem, colocação em funcionamento e assistência técnica.

5.1.2 Assegurar os pré-requisitos para a colocação em funcionamento

Os seguintes itens devem ser verificados e assegurados após a montagem e durante a revisão:

- O atuador foi montado corretamente.
- Todos os parafusos de fixação e elementos de união encontram-se bem apertados.
- As conexões de aterramento e equipotenciais encontram-se estabelecidas corretamente.
- A conexão elétrica foi realizada corretamente.
- Todas as medidas de proteção de contatos para peças móveis ou que conduzam corrente foram executadas.
- O atuador e a guarnição não se encontram danificados.
- A faixa de temperatura permissível para o atuador foi observada e também foi considerada e transmissão de calor do elemento de regulação.

Outras verificações poderão ser necessárias, eventualmente, conforme as condições específicas da instalação.







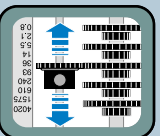




5.2 Procedimento da colocação em funcionamento

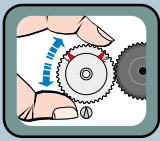







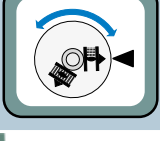

A colocação em funcionamento é realizada em 4 etapas principais.

1. Ligar o atuador no modo operação local.
2. Verificar/ajustar parâmetros.
3. Na variante com transdutor de posicionamento: Verificar/ajustar coeficiente da transmissão do transdutor de posicionamento.
4. Ajustar posições finais, incluindo a direção do fechamento e o tipo de desligamento.

Cada uma das medidas da colocação em funcionamento mostrará o seguinte resumo:

Os números de páginas referem-se à descrição detalhada.

Medida	Explicação	Para descrição, veja:
Ligar o atuador no modo operação local		
	Comutar para o menu 'Manuseio local' e	
Selecionar 'Operação local' 	Selecionar 'Operação local'.	Página 22
Verificar/ajustar os parâmetros da guarnição		
	Comutar para o menu 'Parâmetro'.	Página 28
Parametrizar o torque de desligamento 	Parametrizar o torque de desligamento nas posições finais FECHAR e ABRIR.	Página 28
Parametrizar o número de rotações e/ou tempo de atuação 	Parametrizar e verificar o número de rotações e/ou tempo de atuação	Página 30
Selecionar kit de avisos 	Selecionar um dos 4 kits de avisos e assim a disponibilidade nas 5 saídas de avisos. (Determinação de avisos pré-definidos).	Página 31
Na variante com transdutor de posicionamento: Ajustar transmissão do transdutor de posicionamento		
Ajustar transdutor de posicionamento 	Verificar/ajustar coeficiente da transmissão do transdutor de posicionamento.	Página 36
Ajustar posições finais, incluindo a direção do fechamento e o tipo de desligamento		
	Comutar para o menu 'Posições finais'.	Página 37
Selecionar a direção de fechamento 	Ajustar/verificar a direção do fechamento: rotação para a esquerda ou rotação para a direita.	Página 37
Selecionar a primeira posição final 	Selecionar o símbolo da posição final ABRIR ou FECHAR (Aqui posição final ABRIR. Não é relevante qual posição final será ajustada em primeiro lugar).	Página 38
Tipo de desligamento 	Verificar/ajustar o tipo de desligamento na primeira posição final; dependente do percurso ou dependente do torque.	Página 38

Medida	Explicação	Para descrição, veja:
<p>Girar a engrenagem principal na posição intermediária</p> 	<p>Só com transdutor de posicionamento: Girar a engrenagem principal no transdutor de posicionamento, de modo que as setas 1 e 2 apontem para cima.</p>	Página 38
<p>Iniciar o deslocamento na posição da 1ª. posição final</p> 	<p>Iniciar o deslocamento nas primeiras posições finais (aqui posição final ABRIR).</p>	
<p>Ajustar a engrenagem principal</p> 	<p>Só com transdutor de posicionamento: Girar a engrenagem principal até a seta apontar para baixo e aparecer o símbolo de salvar no display.</p>	Página 39
<p>Salvar a posição da primeira posição final</p> 	<p>Girar o controle de drive até piscar o símbolo de salvar. Então, pressionar o controle de drive.</p>	
<p>Ajustar o indicador de posição</p> 	<p>Verificar/ajustar a posição ABRIR, caso exista a indicação mecânica de posição.</p>	Página 40
<p>Tipo de desligamento</p> 	<p>Verificar/ajustar o tipo de desligamento na segunda posição final; dependente do percurso ou dependente do torque.</p>	Página 39
<p>Deslocar a posição da 2ª. posição final</p> 	<p>Deslocar o atuador para a segunda posição final (Aqui é a posição final FECHAR).</p>	
<p>Salvar a posição da segunda posição final</p> 	<p>Selecionar o símbolo de salvar e confirmar.</p>	
<p>Ajustar o indicador de posição</p> 	<p>Verificar/ajustar a posição FECHAR, caso exista a indicação mecânica de posição.</p>	Página 40
<p>Comutar para o controle REMOTO</p> 	<p>No menu manuseio local, ligar em 'Operação REMOTA'.</p>	Página 22





Não é necessário efetuar cada um dos ajustes. A necessidade de verificação de ajustes dependerá apenas se, no pedido do atuador, já foram feitas especificações de ajustes ou se ele foi fornecido já montado sobre a guarnição.

5.3 Verificar/ajustar parâmetros

Os parâmetros 'Torque de desligamento FECHAR', 'Torque de desligamento ABRIR' e 'Kit de avisos' são ajustados/parametrizados através do menu 'Parâmetro'. Não é obrigatório seguir a sequência em que se realiza a parametrização. Nas descrições a seguir, a sequência ocorre de acordo com a exibição no display.

5.3.1 Entrada no menu Parâmetro

1. Ligar no modo Operação local:
 - a. Selecionar  símbolo: Girar o controle de drive.
 - b. Confirmar a seleção: Pressionar o controle de drive.
2. Selecionar símbolo para 'Manuseio local': Girar o controle de drive.  O símbolo piscará.
3. Confirmar a seleção: Pressionar o controle de drive. O símbolo 'Manuseio local' piscará inversamente.
4. Selecionar o menu 'Parâmetro': Girar o controle de drive até que o símbolo da chave pisque inversamente (Fig. 1).
5. Confirmar a seleção: Pressionar o controle de drive. O atuador estará no menu 'Parâmetro', o símbolo da chave estará continuamente aceso e o símbolo piscará para o primeiro parâmetro. Aqui o torque está na posição final FECHAR (Fig. 2).

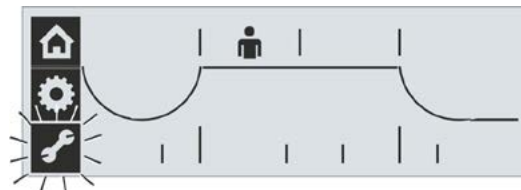


Fig. 1: Selecionar o menu 'Parâmetro':

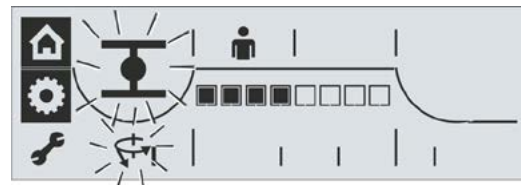


Fig. 2: Menu Parâmetro ativo

Agora cada parâmetro poderá ser selecionado (girar controle de drive).

Para sair do menu 'Parâmetro', selecionar o símbolo de chave, e pressioná-lo.

5.3.2 Ajustar torques de desligamento

Torque de desligamento

O ajuste determina com base na carga, qual torque precisará ser alcançado no desligamento do motor. Isso valerá tanto no desligamento em função do torque na posição final quanto em um bloqueio. Portanto, será necessário ajustar o torque de desligamento também no desligamento em função do curso.

O torque de desligamento de um atuador orienta-se pelo design do atuador, o qual é definido pela sua finalidade de aplicação. A faixa de torque de desligamento de um atuador é mostrada na placa de características.

O torque de desligamento é ajustável

- nos atuadores das classes operacionais A (operação ABRIR -FECHAR) e B (operação de posicionamento/polegadas) de 30 - - 100 % e nos
 - atuadores da classe operacional C (operação de modulação) de 50 - 100 %.
- em cada etapa de 10% do torque máximo. O ajuste padrão é o menor valor possível respectivo (geralmente 30% do valor máximo na classe A e B, 50% do valor máximo da classe C).


A tabela a seguir mostra os possíveis valores de ajuste.



- No atuador giratório 2SG7 não é possível alterar o torque de desligamento.
- Quando foi selecionado um tipo de desligamento ou configuração de torque inadequado para a guarnição, a instalação poderá sofrer danos!

Torques de desligamento								
Faixa de desligamento [Nm]	Possíveis valores para ajuste em Nm de M_{dmax}							
	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
Exibição no display ▶	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□
Classes A e B (modo de operação conforme a norma europeia EN 15714-2) – 2SA70.../2SA73...								
9 – 30	9	12	15	18	21	24	27	30
18 – 60	18	24	30	36	42	48	54	60
37 – 125	37	50	62	75	87	100	112	125
75 – 250	75	100	125	150	175	200	225	250
150 – 500	150	200	250	300	350	400	450	500
300 – 1000	300	400	500	600	700	800	900	1000
600 – 2000	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
1200 – 4000	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000
▲ Ajustados por padrão em 30 %								
Classe C (modo de operação conforme a norma europeia EN 15714-2) – 2SA75...								
10 – 20			10	12	14	16	18	20
20 – 40			20	24	28	32	36	40
40 – 80			40	48	56	64	72	80
87 – 175			87	105	122	140	157	175
175 – 350			175	210	245	280	315	350
350 – 700			350	420	490	560	630	700
700 – 1400			700	840	980	1120	1260	1400
1400 – 2800			1400	1680	1960	2240	2520	2800
▲ Ajustados por padrão em 50 %								

Sequência de comando

1. Acessar o menu 'Parâmetro'; o símbolo da chave  piscará. Veja também “5.3.1 Entrada no menu Parâmetro” na pág. 28.
2. Confirmar, pressionar o controle de drive. O símbolo para o torque de desligamento (1) aparecerá piscando na posição final FECHAR (2) e também a escala (4) com faixa de ajuste de 30 a 100 %. Os segmentos (retângulos pretos) (3) indicam o ajuste atual, considerando que um segmento representa um nível de 10%. Dessa forma, a figura ao lado mostra que o torque de desligamento ajustado é de 60% do torque máximo.
3. Se for necessário alterar o ajuste exibido, pressionar o controle de drive. Os símbolos para o torque de desligamento e para a posição final FECHAR ficarão continuamente acesos e os segmentos pretos na escala piscando.
4. Girar o controle de drive para alterar o ajuste (nas classes operacionais A e B: 30 % – 100 %; na classe operacional C: 50 % – 100 %). Valores de ajuste por grau veja tabela acima. A escala (Fig. 2, pos. 1) mostra a alteração.
5. Pressionar o controle de drive; o ajuste alterado será adotado e os símbolos para a posição final FECHAR e para o torque de desligamento piscarão novamente.

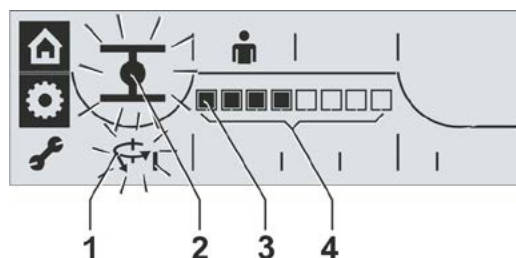


Fig. 1: Ajustar torque de desligamento na posição final FECHAR

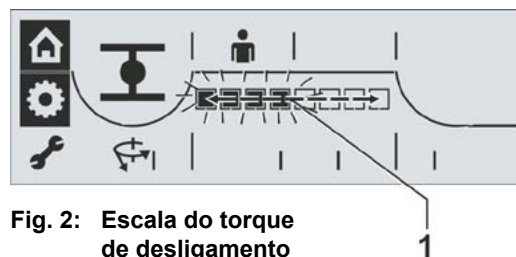


Fig. 2: Escala do torque de desligamento



Fig. 3: Torque de desligamento da posição final ABRIR

A parametrização do torque de desligamento na posição final ABRIR é realizada de modo correspondente. Além disso, selecionar o símbolo para o torque de desligamento da posição final ABRIR (Fig. 3, pos. 1) e continuar o procedimento, como descrito acima a partir do 3º. passo de comando.

5.3.3 Ajustar números de rotações/tempos de atuação

Com o ajuste do número de rotações/tempos de atuação, define-se a velocidade de deslocamento do atuador. Dependendo do tipo de atuador, é possível ajustar diferentes valores para o número de rotações/tempos de atuação (O tipo de atuador e a gama de número de rotações podem ser lidos na placa de características). Atuadores novas são pré-ajustados. Se o cliente não solicitar outro parâmetro, o padrão será para a direção ABRIR e FECHAR o 4°. Grau da faixa de ajuste de 7 graus (fator de graduação: 1,4).

Se desejar manter os valores atuais, então prosseguir com o capítulo "5.3.4 Seleção de um kit de avisos" na pág. 31"

Faixas do número de rotações	Valores possíveis para o número de rotações do atuador [rpm]						
Exibição no display ▶	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□
1,25 – 10	1,25	1,75	2,5	3,5	5	7	10
2,5 – 20	2,5	3,5	5	7	10	14	20
5 – 28	5	7	10	14	20	28	---
5 – 40	5	7	10	14	20	28	40
10 – 80	10	14	20	28	40	56	80
20 – 112	20	28	40	56	80	112	---
20 – 160	20	28	40	56	80	112	160
Tempos de atuação no atuador giratório 2SG7							
Gama de tempo de atuação	Valores possíveis para o tempo de atuação [s/90°]						
80 – 10	80	56	40	28	20	14	10
▲ Ajustado por padrão no nível 4.							

Sequência de comando

O atuador está no menu 'Parâmetro'.

1. Girar o controle de drive até que o símbolo para o número de rotações pisque (Fig. 1, pos. 2).
Os segmentos pretos na escala, fig. 1, pos. 1 mostra dentro dos sete primeiros locais os níveis do tempo de atuação/número de rotações, veja também a tabela acima.
2. Pressionar o controle de drive.
Os segmentos pretos na escala piscarão (Fig. 2).
3. Girar o controle de drive e selecionar o nível do tempo de atuação/número de rotações.
A escala mostrará o nível selecionado (Fig. 2, pos. 1).
4. Pressionar o controle de drive.
O valor de parâmetro do nível selecionado será adotado e o símbolo do número de rotações piscará.

Agora poderá ser escolhido um dos 4 kits de avisos. Girar o controle do drive até que o símbolo para o kit de avisos apareça.

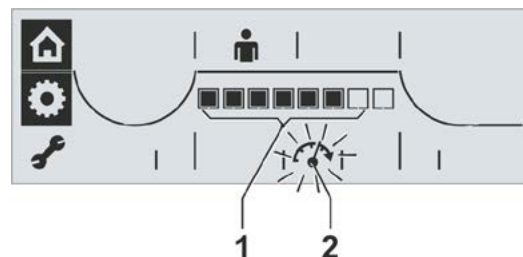


Fig. 1: Nível do tempo de atuação/número de rotações

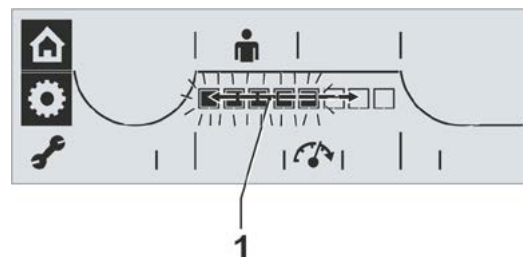


Fig. 2: Alterar nível do tempo de atuação/número de rotações

5.3.4 Seleção de um kit de avisos

Pode-se definir quais os avisos se encontram nas 5 saídas de avisos. Pode-se seleccionar entre 4 kits de avisos (compostos de avisos pré-definidos para cada uma das 5 saídas de avisos).

Kits de avisos Exibição no display	Saídas de avisos	Nível*	Aviso	Comentário
Kit 1 ■ □ □ □ □ □ □ □	1	H	a Fim de curso ABRIR	a Fim de curso ABRIR: No desligamento em função do curso na posição 100% ABRIR; No desligamento em função do torque na posição $\geq 98\%$ ABRIR. b Fim de curso FECHAR: No desligamento em função do curso na posição 0 %. No desligamento em função do torque na posição $\leq 2\%$ ABRIR c Torque ABRIR/FECHAR alcançado: Quando o torque de desligamento tiver sido alcançado na direção ABRIR ou FECHAR. d Pronto para operar + REMOTO Se puder ser deslocado de REMOTO. e Aviso de temperatura do motor: Quando alcançar a temperatura de aviso do motor (135 °C). f, g Posição final ABRIR, posição final FECHAR: No desligamento em função do curso na posição 100 % ABRIR / 0 % ABRIR. No desligamento em função do torque, quando o torque de desligamento na posição final ($\geq 98\%$ ABRIR/ $\leq 2\%$ ABRIR) for alcançado. h Pisca-pisca: Troca de 0,5 Hz de nível alto/baixo, quando o atuador se deslocar (na parada baixa). j Erro: Quando existir um erro. k No local: O atuador está na posição LOCAL. l Torque ABRIR alcançado: Quando o torque de desligamento tiver sido alcançado na direção ABRIR. m Torque FECHAR alcançado: Quando o torque de desligamento tiver sido alcançado na direção FECHAR.
	2	H	b Fim de curso FECHAR	
	3	L	c Torque ABRIR/FECHAR	
	4	H	d Pronto para operar + REMOTO	
	5	L	e Advertência Temperatura do motor**	
Kit 2 □ ■ □ □ □ □ □ □	1	H	f Posição final ABRIR	
	2	H	g Posição final FECHAR	
	3	H	h Pisca-pisca	
	4	H	d Pronto para operar + REMOTO	
	5	L	i Advertência Temperatura do motor**	
Kit 3 □ □ ■ □ □ □ □ □	1	H	f Posição final ABRIR	
	2	H	g Posição final FECHAR	
	3	L	j Erro	
	4	H	k Local	
	5	L	i Advertência Temperatura do motor**	
Kit 4 □ □ □ ■ □ □ □ □	1	H	a Fim de curso ABRIR	
	2	H	b Fim de curso FECHAR	
	3	H	d Pronto para operar + REMOTO	
	4	L	l Torque ABRIR	
	5	L	m Torque FECHAR	

* H = Corrente de trabalho (ativa e alta: Tensão de alimentação da saída binária),
 L = Corrente de repouso (ativa e baixa: 0 V).
 O nível "H" ou "L" é definido quando o estado é alcançado.
 ** no 2SG7... "Temperatura do motor alta demais"

Sequência de comando

- No menu 'Parâmetro', girar o controle de drive até que o símbolo para o número de rotações pisque (Fig. 1, pos. 2). Um segmento preto mostrará dentro dos primeiros quatro locais da escala (pos. 1) o kit atual; aqui na fig. 1 foi escolhido o kit 4 (veja também as tabelas acima).
- Pressionar o controle de drive. O segmento preto, mostrado pelo kit de aviso, piscará (Fig. 2).
- Girar o controle de drive e seleccionar o kit de avisos desejado (Fig. 2, pos. 1). O segmento na escala será mostrado conforme o kit de aviso escolhido, sendo que o primeiro local à esquerda se refere ao kit de aviso 1.
- Pressionar o controle de drive. Os valores de parâmetro dos kits de aviso seleccionados serão adotados e o segmento preto para o kit de aviso seleccionado ficará continuamente aceso.

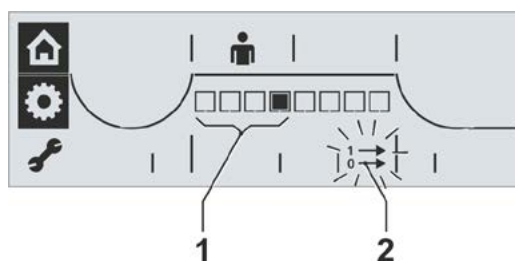


Fig. 1: Indicação dos kits de aviso

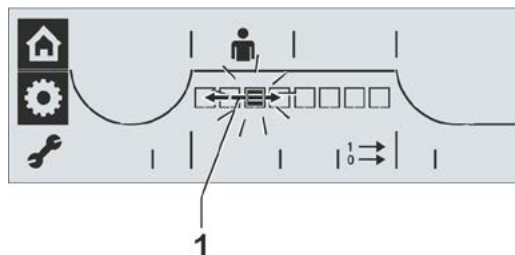


Fig. 2: Seleccionar kit de aviso

5.4 Outros ajustes através do COM-SIPOS

Através do programa de parametragem de PC COM-SIPOS podem ser ajustados outros parâmetros. Alguns são descritos a seguir. Para outras informações, veja “4.8 Programa COM-SIPOS de parametragem do PC” na pág. 24.

Superar bloqueio

Se o atuador reconhecer um bloqueio fora das regiões das posições finais, então ele será desligado e o LED vermelho piscará 5x periodicamente. Porém, o atuador continuará “Operacional”, já que ainda será possível se deslocar na direção oposta.

Se o valor de parâmetro “Superar bloqueio” for diferente de zero, o atuador se deslocará automaticamente na direção oposta após reconhecer um bloqueio de modo correspondente ao tamanho da região de posição final, no entanto não maior que 2 seg., e então, novamente, na direção do bloqueio. Isso acontece até que o bloqueio tenha sido superado ou o número de tentativas parametrizadas tenha sido alcançado. O ajuste padrão é 0.

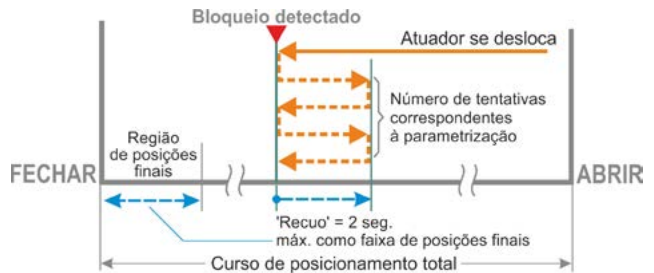


Fig.: Superar bloqueio

Advertência do motor

Segue-se uma advertência, quando a temperatura do motor alcançar um valor ajustado previamente. Pode-se ajustar um valor entre 0 e 155 °C- O sinal de advertência pode ser disponibilizado à técnica de instrumentação e controle através de sinal binário e protocolo de bus de campo. O valor padrão é de 135 °C. Esse parâmetro não está disponível no atuador giratório 2SG7.

Aquecimento do motor

O aquecimento do motor pode ser ligado a fim de evitar condensação. Com o aquecimento do motor ligado e dependendo da diferença da temperatura do motor e da temperatura ambiente, o motor é aquecido com corrente contínua quando parado. Por padrão, o aquecimento fica desligado.

Em condições climáticas com alterações intensas, o atuador deverá ser operado com o aquecimento do motor ligado.



Proteção do motor

O motor possui uma proteção eletrônica total do motor contra danos térmicos. O motor está ligado de fábrica.

Região de posição final

Dentro da região de posição final desloca-se com número de rotações baixo (velocidade de posicionamento ou tempo de atuação). Se o atuador se desligar fora desta região em função do torque, um erro será reconhecido (Página 17).

Controle na operação REMOTA

Conforme o modelo, o atuador poderá ser ativado pela técnica de instrumentação e controle através de

- Binário: Contato por pulso
- Bus de campo: Contato estático
- Binário: Contato estático.

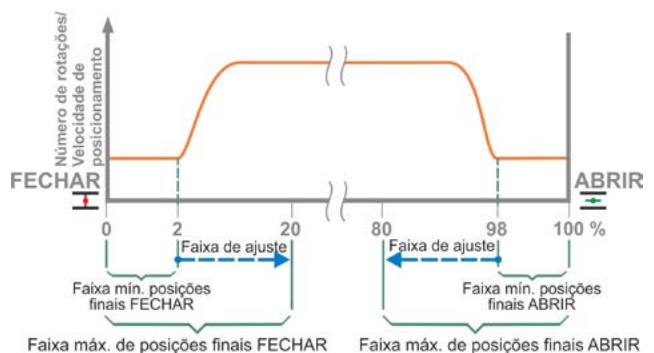


Fig.: Regiões de posições finais

5.4.1 Limitação de tensão do circuito intermediário

Tensão de alimentação alta existente por longo tempo (tensão operacional sob uso abusivo da tolerância de tensão de até +15 %), causa, durante a parada do atuador, um aumento da tensão do circuito intermediário, que é limitado ao valor permitido pelo meio eletrônico.

Um desligamento desta função é apropriado somente em situações de instalações muito especiais, e deve ser realizado apenas após consultar a SIPOS.

5.4.2 Monitoramento do tempo de atuação

Os atuadores SEVEN tem por padrão um monitoramento do tempo de atuação. Assim, no primeiro deslocamento do atuador após o ajuste da região de posição final através de um percurso de no mínimo 3% de todo o curso de posicionamento, o tempo de atuação – considerando a real frequência do motor existente, ou seja, o número de rotações do atuador – é medido e não salvo temporariamente.

Então, em todo deslocamento futuro, será verificado se a posição alcançada no tempo de descolamento é plausível. Com isso, na medição de posição tolerâncias serão medidas devido às diferentes condições de carga e imprecisões de medição. Se a posição esperada não for alcançada dentro do tempo, então o atuador entrará na condição de “erro” e sinalizará “erro de fase”.

Esse monitoramento interno pode ser desativado, ou seja, um excesso do tempo de atuação não causará um aviso de erro. Isso pode ser útil para aplicações especiais.

Na configuração de fábrica, o monitoramento do tempo de atuação está acionado.

5.4.3 Número de rotação de posição final

O atuador se desloca dentro das regiões de posição final com um número de rotações de posição final fixo para cada aparelho, para ligar no número de rotações ajustado após sair da região de posição final.

Nos tempos totais de execução muito longos pode ser desejável que, após sair da região de posição final, o atuador ligue o mais rápido possível no número de rotações ajustado e tipicamente alto. Da mesma forma, pode ser necessário ainda, que ao entrar nas regiões de posição final, o atuador se desloque por mais tempo possível com o número de rotações ajustado a fim de, rapidamente então, parar na posição final.

Veja também “Parâmetro da área de posição final” e o capítulo “Ajustar números de rotações/tempos de atuação” na pág. 30.

Normal

No **desligamento** em função do curso e em **função do torque**, o atuador se desloca

- da posição final com o menor número de rotações, aprox. 1 seg. (fig. 1: curva **a**), para então ligar no número de rotações da posição final, veja **b**;
- após a região de posição final com o número de rotações ajustado. Este é geralmente mais alto do que o número de rotações de posição final (curva **c**). Mas ele pode ser ajustado também mais baixo, veja curva **d**.
- na posição final com o número de rotação de posição final “normal” (**e**).

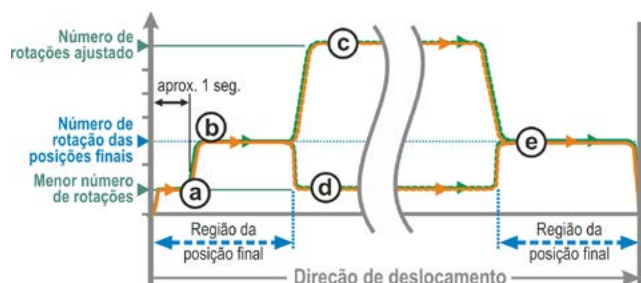


Fig. 1: Número de rotação de posição final 'normal'

Partida rápida

- No **desligamento em função do curso**, será ligado imediatamente no número de rotações ajustado para alcançar o tempo de atuação mais curto possível. Veja também fig. 2, curva **a**.
- No **desligamento em função do torque**, será deslocado com o menor número de rotações aprox. 1 seg. da posição final e depois ligado no número de rotações ajustado, veja curva **b**.

Mas o número de rotações ajustado pode ser também menor do que o número de rotações de posição final **c**.

Ao entrar na região de posição final, o número de rotações é reduzido (independentemente do tipo de desligamento), como no ajuste 'normal', no número de rotações de posição final.

Partida/Parada rápidas

O deslocamento de saída da posição final é como no ajuste 'partida rápida'.

Deslocamento de entrada na posição final:

- No **deslocamento em função do curso**, o número de rotações é reduzido pouco antes da posição final para que o atuador entre em estado de parada sem ultrapassar a posição final, veja a fig. 3, curva **a**.
- No **desligamento em função do torque** é reduzido de forma inalterada o número de rotações na posição final antes de alcançar a região da posição final para evitar um aumento de torque e possivelmente danos à guarnição, veja curva **b**.

Na configuração de fábrica, o número de rotações da posição final vem ajustado em 'normal'.

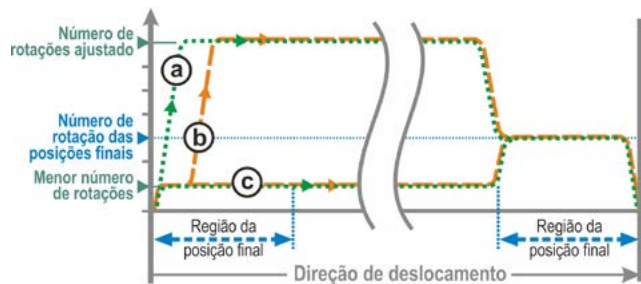


Fig. 2: Número de rotação de posição final 'partida rápida'



Fig. 3: Número de rotação de posição final 'partida/parada rápidas'

5.5 Ajustar posições finais

Quando atuadores são fornecidos montados sobre guarnições, essa etapa do trabalho é realizada no fornecedor de guarnições. Durante a colocação em funcionamento deve-se verificar a configuração.

Os atuadores ECOTRON estão disponíveis em diferentes variantes:

- com transdutor de posicionamento ou
- com o sensor de posição não intrusivo
- atuador giratório 2SG7...



O ajuste das posições finais é diferente na variante com transdutor de posicionamento. Isso é indicado na seguinte descrição.

O ajuste do coeficiente da transmissão do transdutor de posicionamento não é necessário na variante "não intrusiva" e tampouco no atuador giratório 2SG7... Este atuador não possui um transdutor de posicionamento ajustável.

5.5.1 Princípio de funcionamento Detecção do curso com transdutor de posicionamento

Com a configuração do coeficiente da transmissão do transdutor de posicionamento e as posições finais assegura-se que o comprimento, o início e o fim (posição final ABRIR e FECHAR) do curso de ajuste da guarnição sejam notificados ao sistema eletrônico.

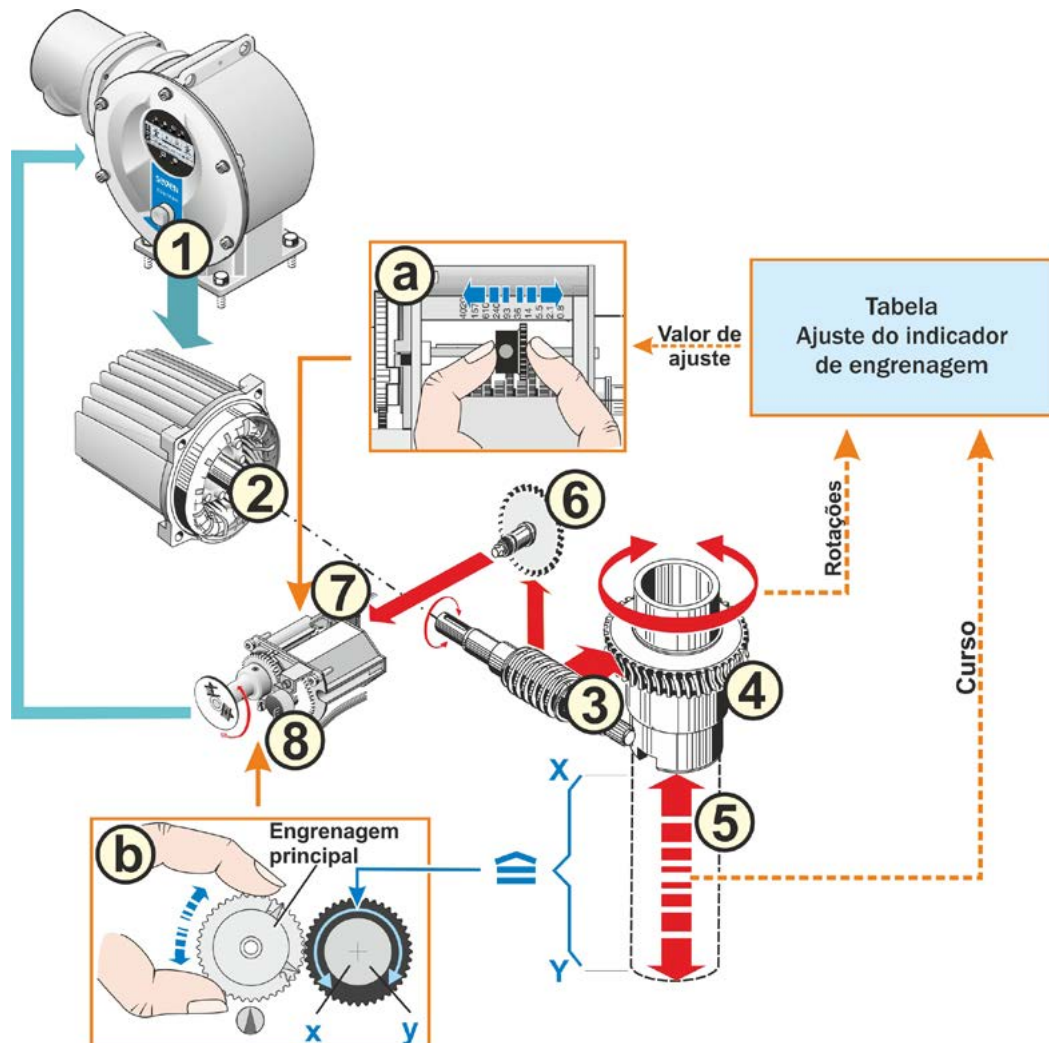


Fig.: Representação esquemática dos ajustes: Coeficiente da transmissão do transdutor de posicionamento e posições finais

Explicação

As rotações do eixo de transmissão (4), necessários para todo o curso de posicionamento [(5) X –Y], são reduzidas através do transdutor de posicionamento (7) para um movimento rotativo menor que uma rotação (ângulo de rotação máx. do potenciômetro: $x - y$) (ajuste (a) veja no capítulo “Ajuste do coeficiente da transmissão do transdutor de posicionamento”).

A partir da posição do potenciômetro, o sistema eletrônico reconhece a posição do eixo de transmissão, e assim também a posição da guarnição instalada.

Para tanto, o potenciômetro deve ser ajustado de modo que uma posição final da guarnição (X ou Y) coincida com o final da faixa de posicionamento elétrico do potenciômetro (x ou y) (Para ajuste (b) veja capítulo a seguir “Ajustar posições finais”).

5.5.2 Sequência no ajuste das posições finais:

1. Ajustar o coeficiente da transmissão do transdutor de posicionamento (só na variante com transdutor de posicionamento).
2. Ajustar as posições finais (Menu 'Posições finais'):
 - a) Selecionar a direção de fechamento.
 - b) Ajustar/parametrizar a primeira posição final:
 - desligamento em função do torque ou do percurso,
 - Posição da primeira posição final.
 - c) Ajustar/parametrizar a segunda posição final:
 - desligamento em função do torque ou do percurso,
 - Posição da segunda posição final.

5.5.3 Ajustar o coeficiente da transmissão do transdutor de posicionamento

(variante com transdutor de posicionamento)

É preciso conhecer o número de rotações necessárias para percorrer todo o curso de posicionamento. O fabricante das guarnições fornece essas informações. Caso não se possua essa informação, ver as orientações mais abaixo. O ajuste necessário daí resultante do transdutor de posicionamento pode ser conferido na tabela a seguir “Ajuste do transdutor de posicionamento”.

Valores intermediários de rotação/curso são arredondados para o **próximo valor gradual mais alto** (por exemplo com 30 rotações/cursos, deve ser ajustado o valor 36).

Ajuste do transdutor de posicionamento										
Tipo de atuador	Curso de posicionamento da guarnição -									
	Rotações/Curso									
2SA7.1/2/3/4/5/6	0,8	2,1	5,5	14	36*	93	240	610	1575	4020
2SA7.7/8	0,2	0,52	1,37	3,5	9*	23,2	60	152	393	1005
10 ajustes possíveis no transdutor de posicionamento (escala) ►	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
	0,8	2,1	5,5	14	36	93	240	610	1575	4020

*ajuste padronizado se não foi solicitado diferente pelo cliente



Caso o número das rotações/curso não seja conhecido, como p. ex. o atuador deve ser operado num guarnição já existente “antiga”, então deslocar o atuador por todo o curso de atuação e observar, quantas rotações o eixo de transmissão faz.

Se a observação do eixo de transmissão não for possível, pular este capítulo. No capítulo 5.5.4 “Ajustar posições finais” sob “Requisitos para o ajuste das posições finais”, observar a nota relativa ao transdutor de posicionamento.

Modo de procedimento

1. Soltar os 4 parafusos (pos.1) da tampa do transdutor de posicionamento e removê-la.
2. Arredondar R/Curso para o próximo valor mais alto de graduação (Para valores de graduação, veja a tabela acima).
3. Ajustar a roda deslizante (2) de modo que sua coroa dentada esteja em frente ao valor de graduação desejado na escala: Empurrar a roda deslizante na direção desejada com uma pressão ligeira. O ajuste da roda deslizante é facilitado pela movimentação fácil da coroa dentada (3).

Ainda não montar a tampa do transdutor de posicionamento. Será necessário ajustar posições finais, e com base nelas, o indicador mecânico de posição, caso exista.

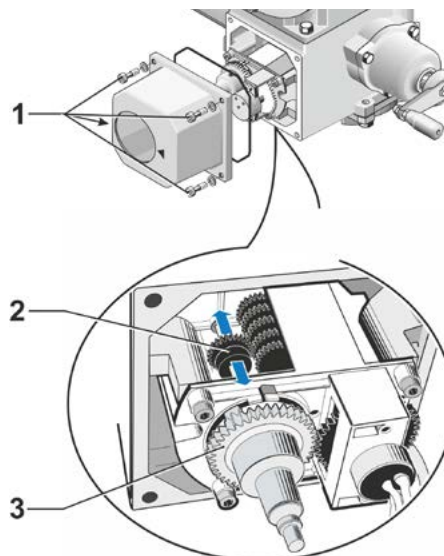


Fig.: Ajustar transmissão do transdutor de posicionamento

5.5.4 Ajustar posições finais

O ajuste das posições finais é realizado diretamente no atuador.

Requisito para o ajuste

- A guarnição não deve estar fixada sob tensão. Eventualmente soltar com a manivela/manete. Para manuseio da manivela, veja o capítulo “4.1 Manivela, manete” na pág. 14.
- Só na variante com transdutor de posicionamento:
 - O transdutor de posicionamento deve estar ajustado, veja capítulo anterior “Ajustar coeficiente da transmissão do transdutor de posicionamento”.
 - Caso o coeficiente de transmissão do transdutor de posicionamento não tenha sido ajustado porque o número de rotações/cursos não é conhecido, então, mesmo assim, prosseguir conforme descrito a seguir e observar indicação no passo de comando 15.



- **Cancelar o ajuste da posição final**
 - Variante **com** transdutor de posicionamento: Contanto que a engrenagem principal (acoplamento de deslizamento) não esteja deslocada, é possível **suspender o ajuste da região de posição final**. Girar várias vezes para esquerda o controle de drive.
 - Variante **sem** transdutor de posicionamento: O ajuste anterior das posições finais permanecerá enquanto nenhuma nova posição final for configurada.
- A sequência na qual a posição final é ajustada pela primeira vez não é obrigatória. Na sequência de comando a seguir está descrito o primeiro ajuste da posição final ABRIR.

Entrada no menu 'Posições finais'

A entrada no menu 'Posições finais' pode ser realizada apenas no modo 'Operação local'. (Veja também “Entrada no menu Parâmetro” na pág. 28).

1. Selecionar o menu 'Posições finais': Girar o controle de drive até que as bordas do símbolo da coroa dentada pisque (Fig. 1). O símbolo da coroa dentada será mostrado de forma inversa.
2. Confirmar a seleção: **Manter o controle de drive pressionado por 3 segundos.** A coroa dentada ficará continuamente acesa e o símbolo da direção de fechamento ajustada atual piscará (Fig. 2).

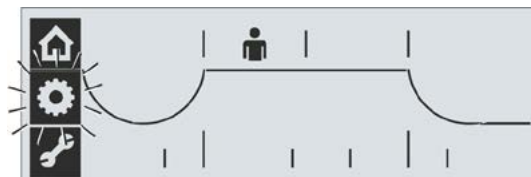


Fig. 1: Selecionar menu Posições finais

Parametrizar a direção do fechamento

3. Selecionar a direção de fechamento: Girar o controle de drive. A direção do fechamento mudará no display, no exemplo ao lado, da rotação à esquerda para direita (Fig. 3).
4. Adotar a direção do fechamento selecionada: Pressionar o controle de drive. A direção do fechamento selecionada será salva e o display mudará para posição final ABRIR; o símbolo ABRIR piscará (Fig. 4).

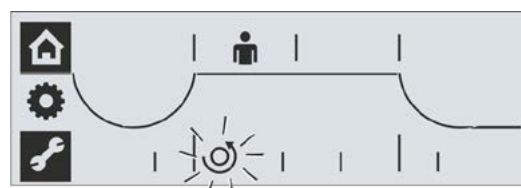


Fig. 2: O menu Posições finais está ativo, direção do fechamento para esquerda

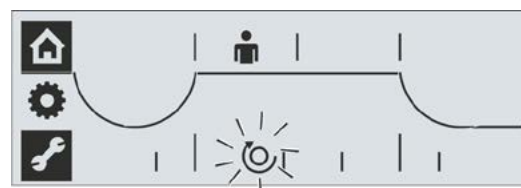


Fig. 3: O menu Posições finais está ativo, direção do fechamento para direita

Ajustar a primeira posição final

5. Selecionar a posição final que deve ser ajustada primeiramente:
 - Se desejar ajustar primeiramente a posição final ABRIR, então continuar com o 6º. passo de comando.
 - Se desejar ajustar primeiramente a posição final FECHAR, girar o controle do drive. O símbolo FECHAR piscará.

O exemplo descrito aqui apresenta a posição final ABRIR (Fig. 4).

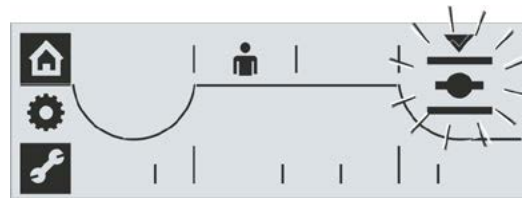
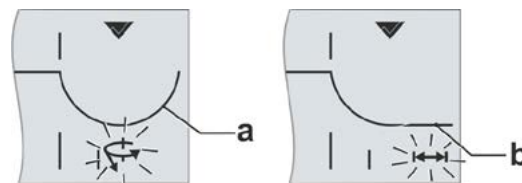


Fig. 4: Posição final ABRIR foi selecionada

6. Confirmar a posição final selecionada: Pressionar o controle de drive. O display mudará para o ajuste do tipo de desligamento para a posição final selecionada. O tipo de desligamento atual aparecerá piscando (Fig. 5).

↔ = dependente do percurso

↻ = dependente do torque



**Fig. 5: Indicação do tipo de desligamento ativo;
a = dependente do torque
b = dependente do percurso**

7. Salvar o tipo de desligamento:
 - Adotar o tipo de desligamento exibido: Pressionar o controle de drive,

ou

 - Trocar o tipo de desligamento: Girar o controle de drive e depois pressionar.

No display, será mostrado o tipo de desligamento ativo através das diferentes linhas (Fig. 5):

a = dependente do torque

b = dependente do percurso

8. Só com transdutor de posicionamento: Girar a engrenagem principal no transdutor de posicionamento; as marcações 1 e 2 apontarão para cima e o símbolo da posição final selecionada piscará (Fig. 6).
9. O atuador vai se deslocar para a primeira posição final. Pressionar o controle de drive. O símbolo de posição final piscará. Se o controle de drive for pressionado por mais de 3 segundos, a auto-manutenção será realizada. Pressionar várias vezes suspenderá o deslocamento.

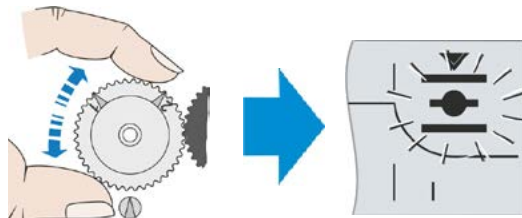


Fig. 6: Girar a engrenagem principal na posição intermediária até que o símbolo de posição final pisque

Importante: No deslocamento

- Atentar para posição da guarnição e
- só com transdutor de posicionamento: e para a direção da rotação da engrenagem principal (fig. 7). Isso é muito importante para o 10º. passo de comando!

No desligamento em função do percurso: Deslocar o atuador até que a guarnição tenha alcançado a posição final. É possível realizar um ajuste preciso da posição final, trocando-se a direção de deslocamento.

No desligamento em função do torque: Manter pressionado o controle de drive por mais de 3 segundos. O atuador se desloca automaticamente até alcançar a posição final.

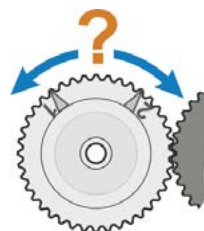


Fig. 7: Observar direção da rotação

10. Só com transdutor de posicionamento:
Girar lentamente a engrenagem principal na mesma direção que girou ao se deslocar para a direção da posição final (veja "Importante" no 9º. passo de comando até o display exibir o símbolo de salvar (Fig. 8, pos. a).
Se a engrenagem principal já estiver no encosto, girar na outra direção.

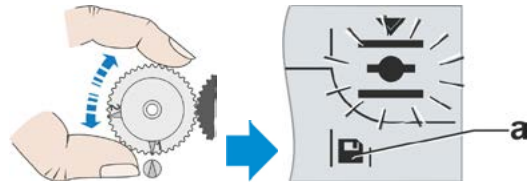


Fig. 8: Girar a engrenagem principal até aparecer o símbolo de salvar

11. Selecionar salvar: Girar o controle de drive até o símbolo de salvar piscar, veja fig. 9.

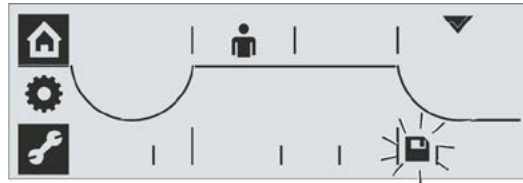


Fig. 9: O salvamento da posição final está ativo

12. Salvar a posição final: Pressionar o controle de drive.
O sinal de visto confirma o salvamento da posição final. O display trocará para outra posição final (no presente exemplo para a posição FECHAR) e para a parametrização do tipo de desligamento. O símbolo piscará para o tipo de desligamento ajustado atual, dependente do percurso ou do torque na posição final FECHAR, veja fig. 10.

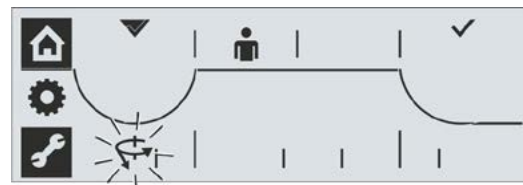



Fig. 10: O desligamento em função do torque está na posição final FECHAR

13. Se houver um indicador de posição mecânico no atuador, será razoável ajustá-lo agora. Desta forma evita-se um deslocamento separado até a posição final. Para ajuste, veja capítulo a seguir 5.5.5

14. Ajustar o tipo de desligamento, dependente do percurso ou do torque, na segunda posição final (no presente exemplo da posição final FECHAR).
Isso é realizado da mesma forma que no ajuste do tipo de desligamento na primeira posição final (ABRIR).
Para isso, proceder como no 7º. passo de comando.

15. Deslocar o atuador para a segunda posição final.
Veja o 9º. passo de comando.
O atuador precisa ser deslocado pelo menos até aparecer o símbolo de salvar , veja fig. 11.

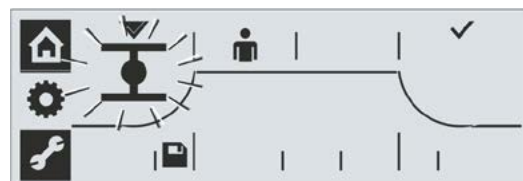


Fig. 11: Deslocar atuador até aparecer o símbolo de salvar.



Só no transdutor de posicionamento:
Se o atuador estiver na posição final antes de aparecer o símbolo de salvar, deve-se alterar o ajuste do transdutor de posicionamento para um valor mais baixo.
Se a engrenagem principal girar para o encosto antes de alcançar a posição final, deve-se alterar o ajuste do transdutor de posicionamento para um valor mais alto.
Repetir completamente o ajuste da região de posição final!

16. Selecionar o símbolo de salvar: Girar o controle de drive para a direita até o símbolo de salvar piscar, veja fig. 12.

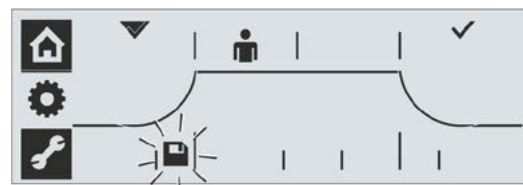


Fig. 12: Selecionar o símbolo de salvar

17. Confirmar o salvamento: Pressionar o controle de drive.
Confirmar os dois sinais de visto, veja a fig. 13. Logo depois, o ajuste da região de posição final e o LED verde "Operacional" ficarão continuamente acesos.
No display, o símbolo do menu 'Posições finais' piscará.
18. Se houver no atuador um indicador de posição mecânico, então ajustar a posição final FECHAR do indicador de posição mecânico, veja capítulo 5.5.5.

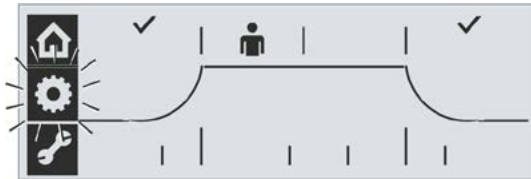


Fig. 13: Ajuste da região de posição final correto

Agora outros menus podem ser selecionados (girar o controle de drive).



Após ajustar as posições finais, a engrenagem principal não poderá mais ser reajustada! Caso contrário, será necessário ajustar todas as posições finais novamente.

5.5.5 Ajustar o indicador de posição mecânico

O indicador de posição mecânico indica a posição em que a guarnição se encontra. No caso, o símbolo  significa ABRIR e o símbolo  FECHAR (veja fig.).

O indicador de posição mecânico é um item opcional (padrão para 2SG7...).

Se o atuador já foi fornecido montado sobre a guarnição, este ajuste já foi feito pelos fornecedores de guarnições. Ainda assim, uma verificação do ajuste na colocação em funcionamento é absolutamente necessária.

Se o ajuste do indicador de posição mecânico já não foi realizado com o ajuste das posições finais, ajustar o indicador conforme descrito a seguir.

Seqüência de comando

1. Deslocar o atuador para a posição final FECHAR.
2. Desparafusar a tampa do transdutor de posicionamento.
3. Girar o disco branco com o símbolo FECHAR (fig. 2, pos. 2) até que o símbolo e a marca da seta (3) no visor da tampa do transdutor de posicionamento estejam sobrepostos.
4. Deslocar o atuador para a posição ABRIR.
5. Segurar o disco branco (2) e girar o disco transparente (1) até que o símbolo ABRIR para ABRIR e a marca da seta (3) fiquem sobrepostos.
6. Aparafusar a tampa do transdutor de posicionamento.



Fig. 1: Símbolos indicador de posição

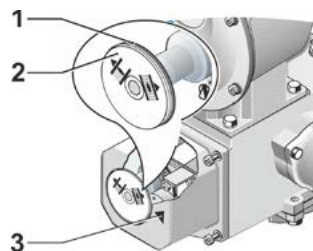


Fig. 2: Ajustar indicador de posição

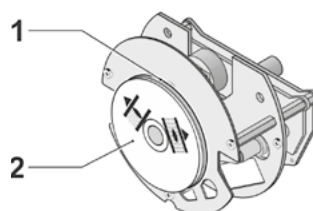


Fig. 3: Indicador de posição 2SG7

6 Operação REMOTA (controle à distância)

6.1 Controle REMOTO

O controle dos atuadores é realizado conforme cada sistema de automatização através da

- **conexão convencional**

3 entradas binárias 24/48 V CC: ABRIR, FECHAR e PARAR (o controle é realizado como contato permanente)

ou

- **Bus de campo** (p.ex. PROFIBUS DP ou MODBUS RTU).

Todo atuador (participante) no bus de campo é acionado através de seu barramento de campo. Na configuração de fábrica, o bus de endereço encontra-se pré-ajustado em todos os aparelhos: 126 no PROFIBUS e 247 no MODBUS, contanto que não tenha sido solicitado algo diferente no formulário de programação, adicional de pedido "Y11".

A operação através de uma interface de bus de campo está descrita em instruções de uso em separado, veja também capítulo 1.5 "Instruções complementares".

A comutação de "Operação REMOTA" para "Local" pode ser bloqueada através do bus de campo.



Um comando de EMERGÊNCIA enviado através do bus de campo será executado sempre pelo atuador, mesmo que esse seja controlado de modo convencional.



Se o controle for realizado como contato por pulso ou através do bus de campo, então será necessário ajustar esse modo de comando com o programa de parametrização de PC COM-SIPOS (clique no '**Controle REMOTO**' no cartão de registro '**Entradas e Saídas**') ou já informar no pedido do atuador.

6.2 Mostrar operação REMOTA do display com LEDs

Se for realizado o controle à distância, então as seguintes informações do atuador serão mostradas:

- O LED da operação REMOTA (Fig. 1., pos. 4a) ficará continuamente aceso e o símbolo REMOTA estará ativo no display (Pos. 4b).
- Tipo de desligamento conforme a posição final:
 - dependente do torque - linha curva (pos. 1a) ou
 - dependente do percurso - linha reta (pos. 1b).
- O atuador está na posição final FECHAR: O símbolo FECHAR aparecerá no display (2a) e o LED FECHAR (2b) ficará continuamente aceso.
- O atuador está na posição final ABRIR: O símbolo ABRIR aparecerá no display (5b) e o LED FECHAR (5a) ficará aceso.
- O atuador está parado entre as duas posições finais:

A escala de posição de 8 segmentos (3) mostrará a posição em 9 níveis, veja figura 2. Assim, cada segmento corresponde a um trajeto de aprox. 11%. Exemplo:

■■■■□□□□ = Posição ABRIR 44,3 – 55,5 %.
Nenhum segmento está ativo, o atuador está entre FECHAR e 11% de ABRIR.
- O atuador desloca-se:

Dependendo da direção em que o atuador se deslocar, o respectivo LED (ABRIR ou FECHAR) piscará e no display o símbolo da posição final.

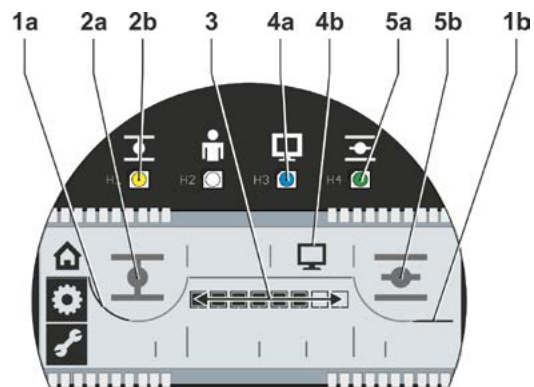


Fig. 1: Operação remota

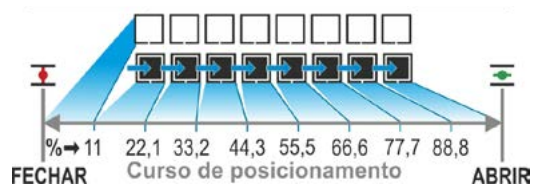





Fig. 2: Escala de posição

6.3 Visualização dos ajustes de parâmetros na operação REMOTA

É possível visualizar os ajustes dos parâmetros sem interromper a operação REMOTA.
Veja também "Verificar/ajustar parâmetros" na pág. 28.

Sequência de comando

O atuador está no modo operação REMOTA;
o símbolo  está ativo e o LED REMOTA continuamente aceso.

1. Selecionar o menu 'Manuseio local': Girar o controle de drive (não pressionar!) até que o símbolo do 'Manuseio local'  pisque.
2. Confirmar a seleção: Pressionar o controle de drive.
O símbolo 'Manuseio local' piscará inversamente (Fig. 2).
3. Selecionar o menu 'Parâmetro': Girar o controle de drive até que o símbolo 'Parâmetro'  pisque (Fig. 3).
4. Confirmar a seleção: Pressionar o controle de drive.
O símbolo 'Parâmetro' (Fig. 4, pos. 1) estará ativo e os parâmetros e seus ajustes serão mostrados sequencialmente e automaticamente, veja figura 4:
 - a. Torque de desligamento na direção FECHAR,
 - b. A escala indica o ajuste dos respectivos parâmetros.
 - c. Número de rotações,
 - d. Seleção do kit de aviso para as entradas binárias.
 - e. Torque de desligamento na direção ABRIR.
5. Para sair da visualização de parâmetros, pressionar o controle de drive.
O símbolo 'Parâmetro' piscará inversamente. Agora o menu 'Manuseio local' poderá ser selecionado.

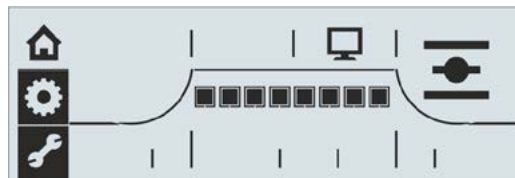


Fig. 1: Operação REMOTA

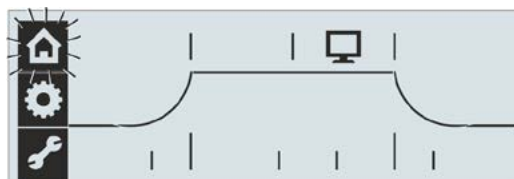


Fig. 2: Entrar no menu

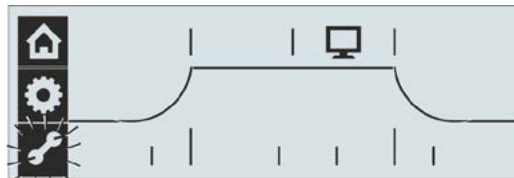


Fig. 3: Selecionar o menu 'Parâmetro'

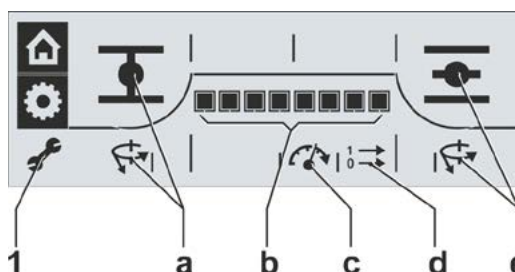


Fig. 4: Visualizar parâmetros

7 Manutenção, inspeção, assistência



Antes de cada intervenção no atuador, assegurar que

- não possa ocorrer um erro na instalação ou colocação de perigo de pessoas através de medidas intencionadas (eventual acionamento das guarnições);
- o acionamento ou a peça do equipamento foi liberada conforme o regulamento. Além do circuito elétrico principal, também observar circuitos elétricos adicionais ou auxiliares eventualmente existentes!
- Além disso, devem ser observadas ainda as regras gerais de segurança:
 - Desbloquear todos os polos (também 24V CC); isso pode ser realizado através da remoção da tampa de conexões,
 - proteger contra religamento,
 - detectar ausência de tensão,
 - aterrar e curto-circuitar,
 - isolar ou cobrir peças vizinhas ativas.

7.1 Informações Gerais

Os atuadores não necessitam de muita manutenção (prazos para lubrificação, veja capítulo “7.2 Prazos para lubrificação e lubrificantes”).

Recomenda-se submeter o atuador à uma inspeção geral após a colocação em funcionamento e após aprox. 50 horas operacionais a fim de verificar se

- seu funcionamento continua perfeito,
- não surgem ruídos/vibrações incomuns,
- os elementos de fixação não se soltaram,
- não surgiram vazamentos.

A carcaça do atuador SEVEN é composta de uma liga de alumínio, que, em condições ambientais normais, é resistente à corrosão. Caso tenham ocorrido danos na pintura através da montagem, esses poderão ser corrigidos na assistência com a tinta original, disponível em embalagens pequenas.

Esta listagem pode não ser completa. Outras verificações eventualmente podem ser necessárias conforme as condições específicas da instalação especiais. Desvios ou alterações detectadas durante a inspeção devem ser imediatamente eliminadas.

A assistência ou revisão dos aparelhos é recomendada a cada 8 anos em condições normais de uso, incluindo o tempo de armazenagem. Aqui estão listados alguns trabalhos que devem ser executados:

- trocar o lubrificante na carcaça da engrenagem,
- substituir as vedações,
- verificar se há desgaste nas peças que estão no fluxo de força,
- reapertar os parafusos nas conexões elétricas.

Dependendo das condições operacionais, intervalos de manutenção mais curtos podem ser necessários.

Isso é válido principalmente para o atuador em execuções de alta temperatura - adicional do pedido T09. É necessário que a assistência verifique, se esses estão em perfeito estado a cada dois anos e troque as peças desgastadas!

Após um transbordamento de água, é necessário trocar as vedações durante a inspeção.



É recomendável fazer uso dos serviços de assistência do centro de assistência SIPOS Aktorik responsável.

Solicitações nesse sentido devem ser dirigidas a **SIPOS Aktorik GmbH**. Endereço e telefones dos contatos responsáveis podem ser encontrados sob www.sipos.de. Você também poderá encaminhar suas dúvidas por e-mail para service@sipos.de.

7.2 Prazos para lubrificação e lubrificantes

7.2.1 Prazos para lubrificação

Após aprox. 8 anos, realizar assistência ou revisão (ver capítulo 8.1).

Após cada 50 horas operacionais ou 1 ano, caso existente, lubrificar o bloco de acoplamento formato A no niples de lubrificação.



Nos eixos finais formato A deve-se atentar para realizar a lubrificação do fuso da guarnição em separado!

Todos os prazos valem para uso normal. Em caso de uso mais intensivo, os prazos para lubrificação diminuem correspondentemente.

Atuadores em execuções de alta temperatura - adicional do pedido T09 – devem ser verificados pela assistência da SIPOS quanto ao seu estado correto a cada dois anos e suas peças desgastadas devem ser trocadas!



Após cada remoção das tampas e coberturas, verificar as vedações com relação a danos. Eventualmente substituir e lubrificar.

7.2.2 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 (veja identificação no aparelho)
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 2SG7...		pouca manutenção (as recomendações válidas para os atuadores também devem ser consideradas aqui.)		



- Ao manusear os lubrificantes e sua eliminação devem ser observadas as indicações do fabricante e regulamentos relevantes. Informações técnicas acerca de lubrificantes sob solicitação.
- Antes de utilizar um novo lubrificante alternativo (em comparação ao enchimento de fábrica), lavar e limpar as engrenagens e peças da 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 – +60 °C.

³ Lubrificantes no enchimento de fábrica

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

⁵ se existente.

8 Peças de reposição

8.1 Informações Gerais

Com exceção das peças normatizadas e comuns no mercado, apenas devem ser usadas peças originais.

No caso de peças de reposição, via de regra são fornecidos módulos completos (veja lista abaixo).

Nas representação a seguir as denominações estão listadas com 3 dígitos. A denominação completa das peças de reposição é dada com o sufixo "2SY7".

Ao solicitar peças de reposição indique sempre os seguintes dados:

1. N°. do pedido e n°. de série do atuador (veja na placa de características),
2. Denominação das peças de reposição 2SY7 . . . (ver lista a seguir),
3. unidades desejadas.



- Todos os componentes externos da carcaça são compostos de liga de alumínio resistente à corrosão, e por padrão são pintados no tom RAL 7037 (cinza prateado) e atendem aos requisitos até categoria de corrosividade C5.
- Outra tonalidade do acabamento ► adicional do pedido **Y35**
- Proteção intensa contra corrosão, categoria de corrosividade C5 com longa duração de proteção ► adicional do pedido **L38**.

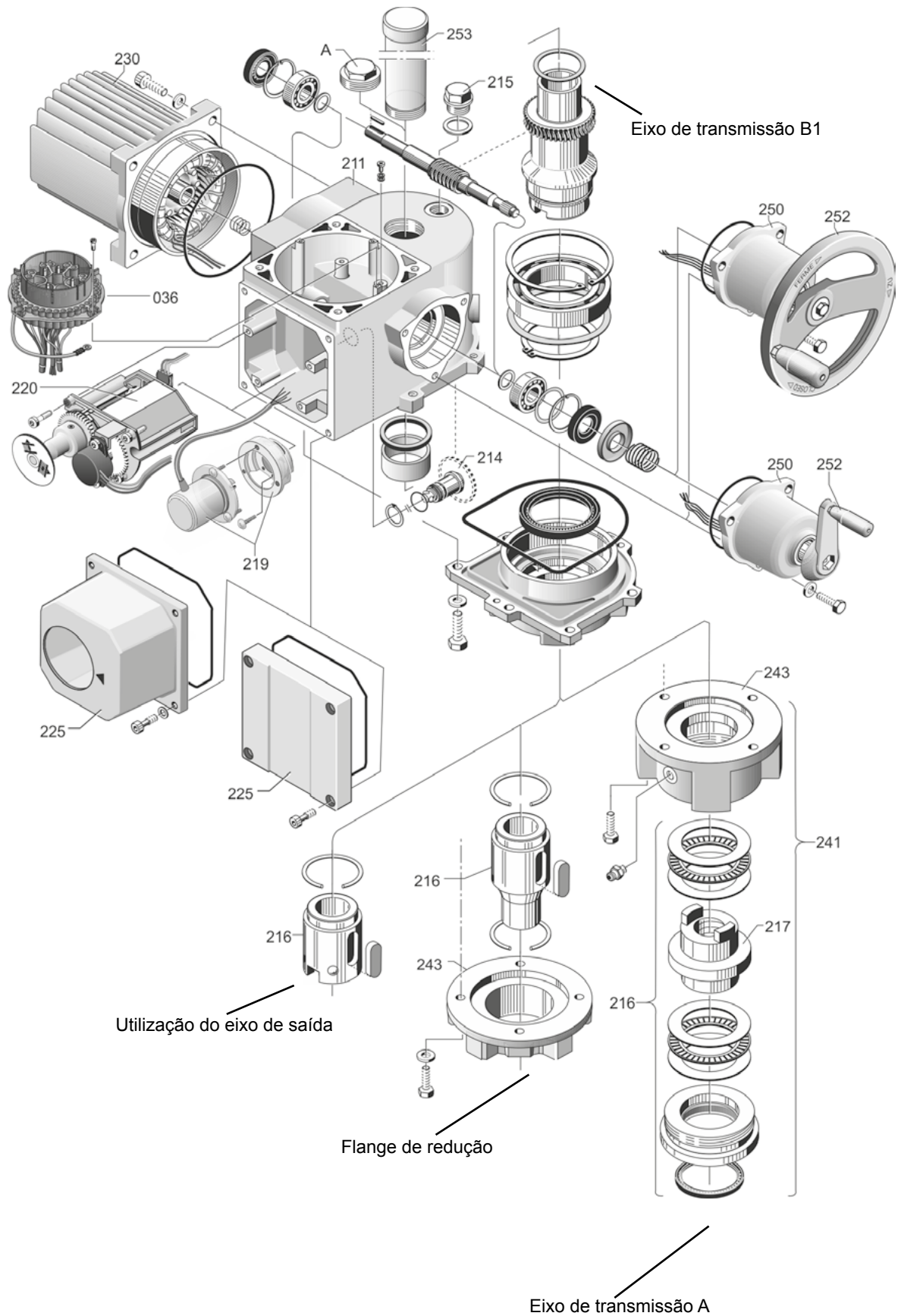
8.2 Lista de peças de reposição

Os atuadores SEVEN foram desenvolvidos de modo que funcionem sem reclamação dentro dos ciclos de manutenção. A experiência mostrou, no entanto, que influências externas, já durante a colocação em funcionamento, p.ex., podem causar danos no atuador. Para tais eventualidades encontram-se listadas peças de reposição recomendadas na tabela a seguir. Se forem necessitadas peças diferentes, dirigir-se à assistência.

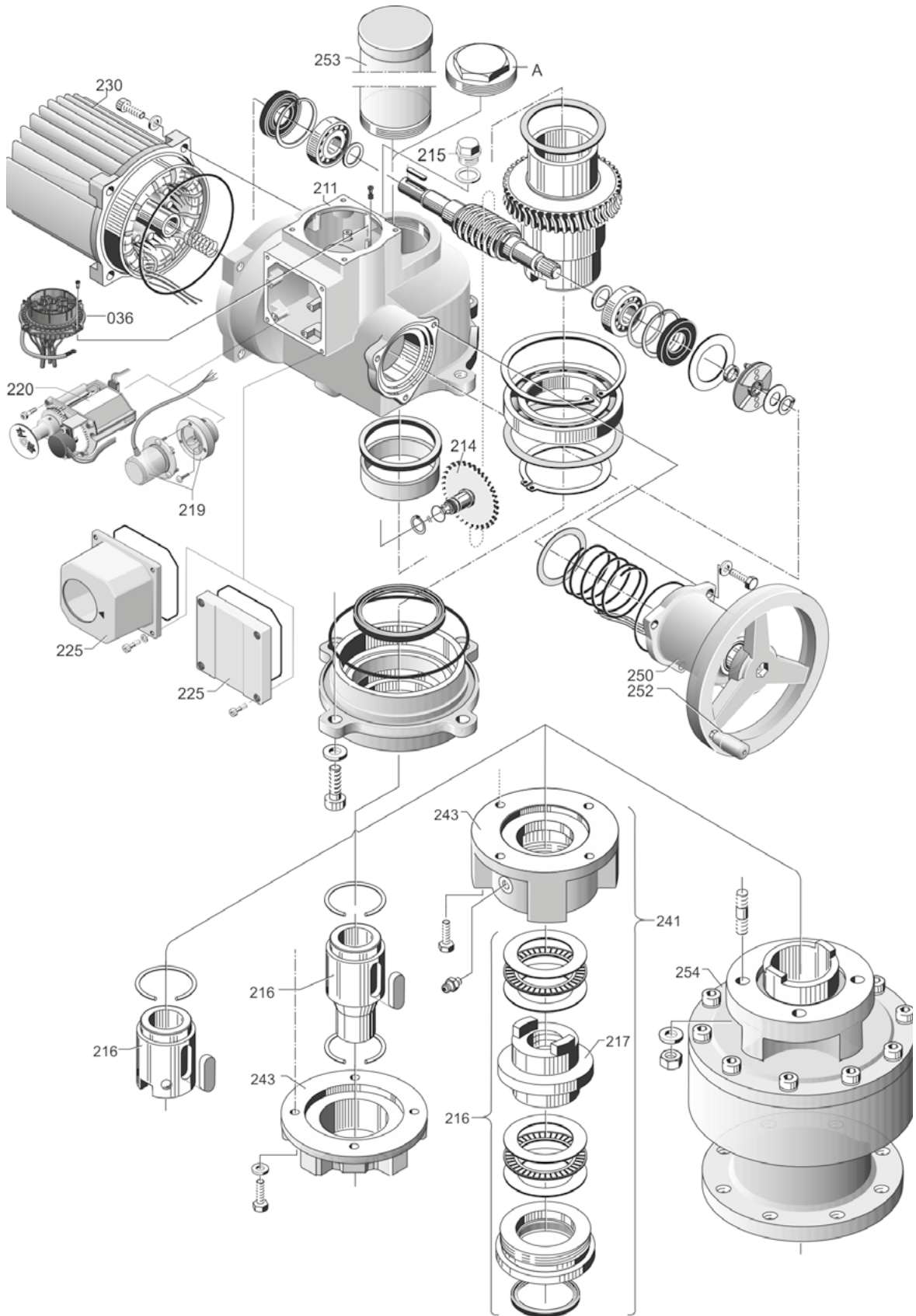
N°.	Designação
2SY7001	Unidade eletrônica (012 – 042)
2SY7041	Tampa para carcaça do sistema eletrônico
2SY7218	Kit de vedações (sem ilustração)
2SY7219	Indicador de posição não intrusivo (niP)
2SY7220	Transdutor de posicionamento
2SY7225	Tampa do transdutor de posicionamento
2SY7250	Comando manual
2SY7252	Manípulo abaulado
▲▲▲ = Os últimos três algarismos se referem ao n° das peças nas vistas explodidas.	

8.3 Vistas explodidas

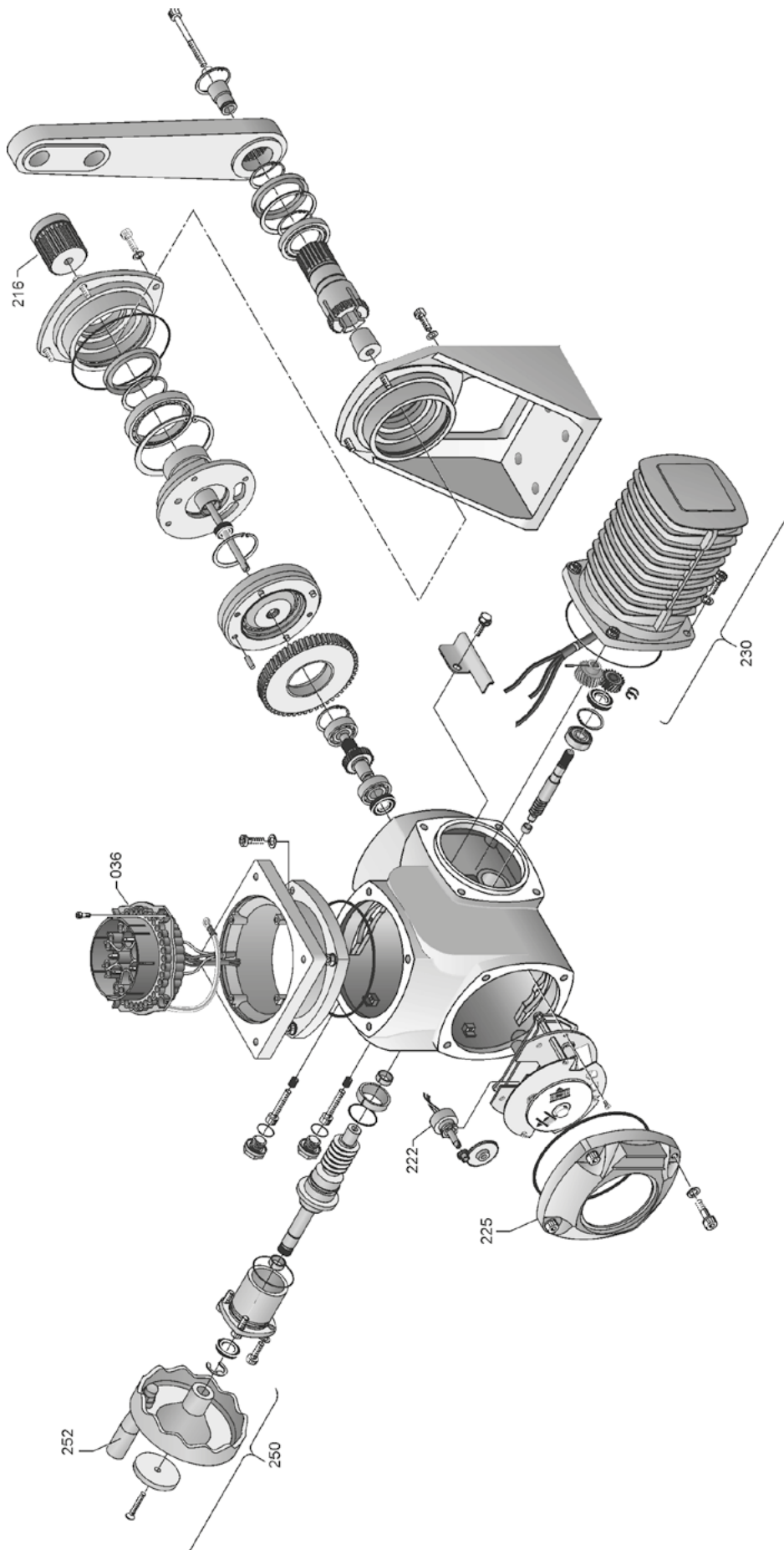
8.3.1 Engrenagem 2SA7 1/2/3/4.-



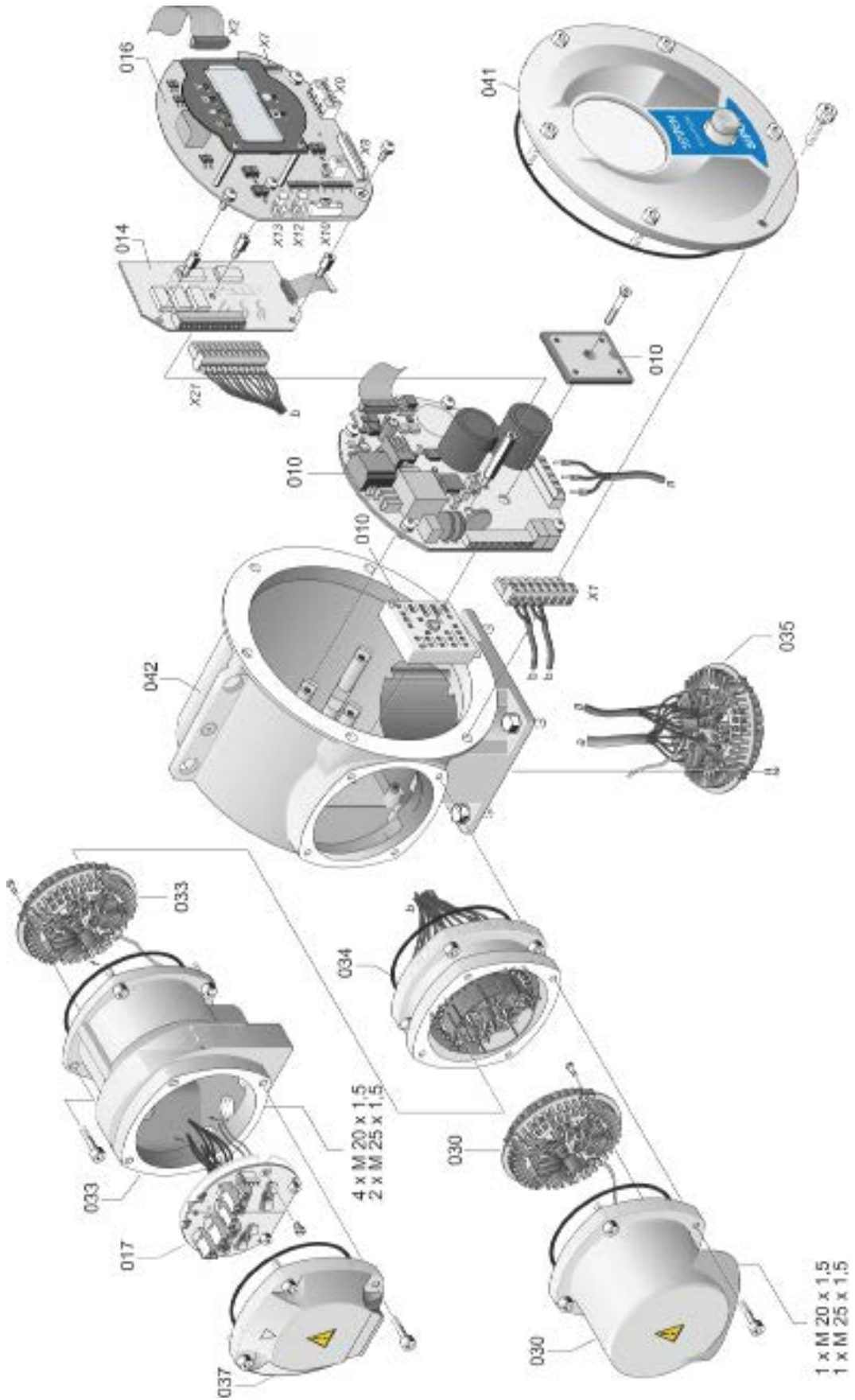
8.3.2 Engrenagem 2SA7. 5/6/7/8.-



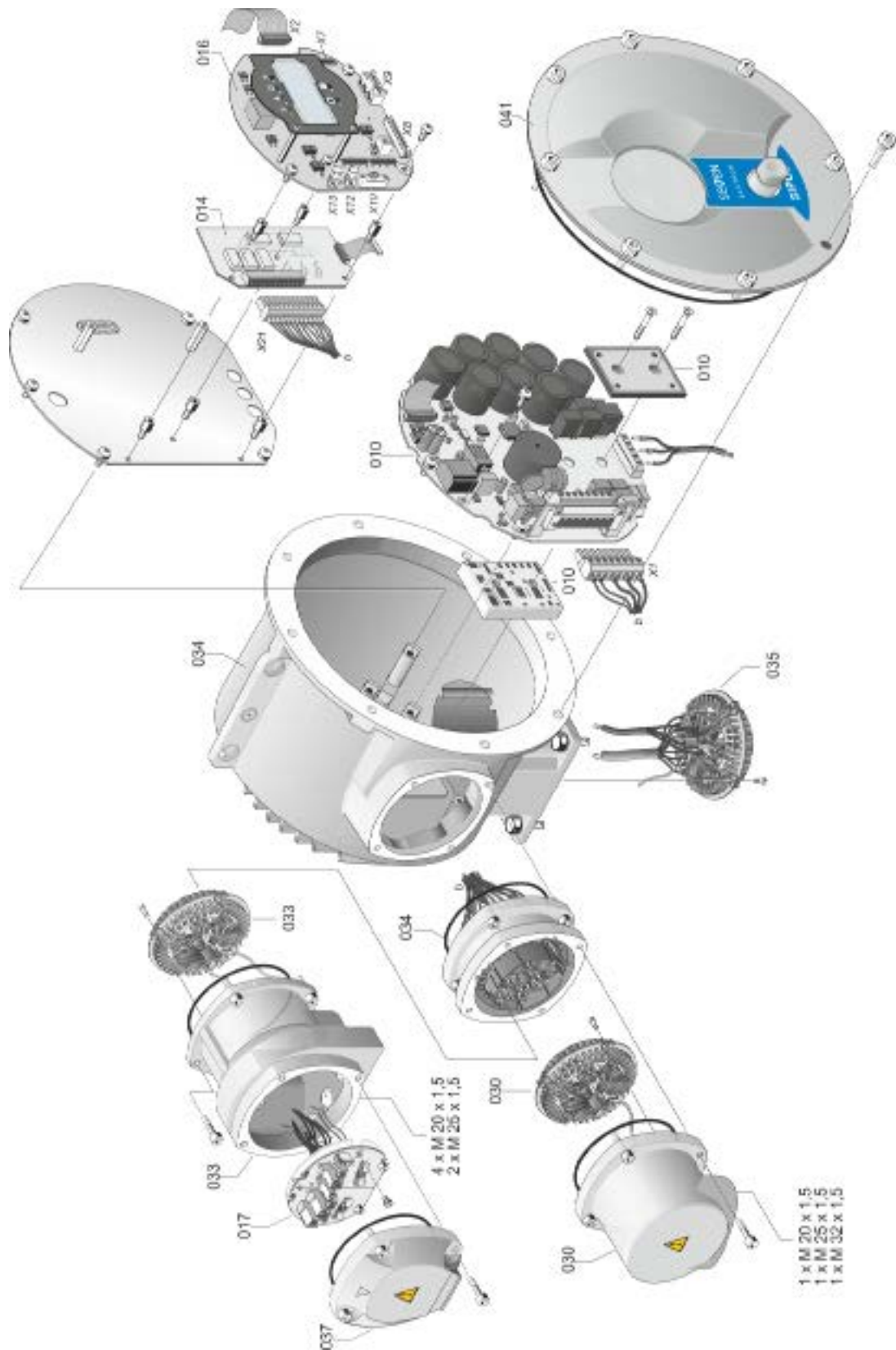
8.3.3 Atuador giratório pequeno 2SG7...-



8.3.4 Unidade eletrônica (Motor a partir de 1,5 kW)



8.3.5 Unidade eletrônica (Motor a partir de 3 kW)





Índice

A			
Advertência do motor.	32	Diodos de luz (LED).	15
Advertências localizadas no aparelho.	3	Avisos de estado e erro.	17
Ajustar		Direção do fechamento.	34, 37
Ajustar posições finais.	34	Display.	19
Parâmetro.	28	Ajuste da guarnição.	21, 40
Ajustar posições finais.	34	Diodos.	15
Variantes.	34	Erro.	17
Aquecimento. <i>veja Aquecimento do motor</i>		Navegar.	20
Aquecimento do motor.	32	Símbolos.	20
Armazenamento.	4	Tipo de desligamento.	38
Assistência.	43	E	
Avisos		Eixo final.	9
Condição.	16, 17	Execução formato A.	9
Avisos de estado e erro.	17	Orientações gerais de montagem.	9
B		Eixo secundário.	6, 47
Bus de campo.	41	Desenho.	47
C		Eliminação residual.	4
Cabos de sinal.	11	Embalagem.	4
Coefficiente da transmissão		Endlagen-Drehzahl.	33
do transdutor de posicionamento.	36	Engrenagem principal.	35
Colocação em funcionamento.	25, 26	Entradas analógicas.	8
Fundamentos.	25	Esquema funcional.	8
Requisitos.	25	Estrutura do menu.	20
Sequência.	25	Exibir estado (LED).	16
Sequência de medidas.	26	G	
COM-SIPOS.	24	Graus. <i>veja Transdutor de posicionamento</i>	
Conector redondo.	11	I	
Conexão		Indicação de posição.	21
Bus de campo.	12	Indicações de segurança.	3
Conector equipotencial.	12	Manutenção.	43
Conexão com conector redondo.	11	Indicador de posição.	39, 40
Conexão elétrica.	11	Indicadores de estado.	16, 17
Conexão com conector redondo.	11	Informações de segurança.	3
Conexão de bus de campo.	12	Inspeção.	43
Conexão equipotencial.	12	Instruções complementares.	5
Conexão mecânica.	9	Instruções de uso MODBUS.	5
Conexões elétricas. <i>veja Esquema funcional</i>		Instruções de uso PROFIBUS.	5
Controle de drive.	20	K	
Controle remoto.	41	Kit de avisos.	31
COM-SIPOS.	24	Kit de montagem para montagem	
Curso de atuação da guarnição.	36	em separado.	13
D		L	
Desenhos das peças de reposição.	46	L.	33
Deslocamento do atuador		Lista de peças de reposição.	45
no modo 'operação local'.	22	Lubrificantes.	44
Deteção do curso com transdutor		Prazos para lubrificação.	44
de posicionamento.	35	Quantidade de lubrificante.	44

M			
Manete.	14		
Manivela.	14		
Perigo de esmagamento. <i>veja Indicações de segurança</i>			
Utilização.	14		
Manuseio local.	23		
Manutenção.	19, 43		
Menu			
Manuseio local.	21		
Parâmetro.	22, 28		
Posições finais.	22, 37		
MODBUS.	41		
Módulo de potência. ... <i>veja Módulos unidade eletrônica</i>			
Módulos.	7		
Eletrônica.	7		
Engrenagem.	7		
Montagem separada.	13		
Comprimento das tubulações.	13		
Especificação.	13		
Montar separadamente sistema eletrônico e de engrenagem.	13		
N			
Navegar no display.	20		
Números de rotações.	30		
O			
Operação REMOTA.	41		
Exibição no display.	41		
Visualização dos parâmetros.	42		
P			
Passa-cabos.	11		
PCB de controle. ... <i>veja Unidade eletrônica; veja Módulo eletrônico</i>			
Peças de reposição.	45		
Peças de reposição recomendadas.	45		
Placa de circuitos bus de campo. <i>veja Módulos unidade eletrônica</i>			
Placa de relé			
Módulos unidade eletrônica.	7		
Vista explodida.	49		
Posição.	8		
Potenciômetro.	6		
Princípio de funcionamento.	6		
Detecção do curso com transdutor de posicionamento.	35		
Sensor de posição não-intrusivo.	6		
Transdutor de posicionamento.	6		
Processo da operação local.	22		
PROFIBUS.	41		
Pronto para operar.	17		
Proteção do motor.	32		
R			
Relação de transmissão.	36		
Rotações/Curso. <i>veja Transdutor de posicionamento</i>			
S			
Símbolos.	4		
Advertência.	4		
Diodos.	15		
Eletrostática.	4		
Etapas de trabalho pelo fabricante de guarnições.	4		
No display.	19		
Nota.	4		
Sinais de erro.	17		
Superar bloqueio.	32		
T			
Temperatur beim Lagern.	4		
Tempos de atuação.	30		
Torque de desligamento.	28		
Transdutor de posicionamento.	6		
Ajustar tradução.	36		
Curso de atuação da guarnição.	36		
Requisito para o ajuste.	36		
Tradução.	36		
Transporte.	4		
Tubo protetor de fuso.	10		
U			
Unidade de transmissão. <i>7. veja também Vistas explodidas</i>			
Unidade eletrônica. ... <i>7. veja também Vistas explodidas</i>			
V			
Verificar/ajustar parâmetros.	28		
Visão geral			
Estrutura do menu.	20		
Símbolo do display.	20		
Vistas explodidas.	46		
Engrenagem.	46		
Unidade eletrônica.	49		
Visualizar ajustes de parâmetros.	42		

Declaração de conformidade UE / Declaração de incorporação segundo a Diretiva Máquinas

para atuadores elétricos das seguintes designações de tipo:

2SA5..., 2SB5..., 2SC5..., 2SG5...
2SA7..., 2SG7..., 2SQ7...

nas versões:

ECOTRON
PROFITRON
HiMod

A SIPOS Aktorik GmbH, na qualidade de fabricante, declara pela presente que os atuadores acima mencionados cumprem os requisitos básicos das seguintes diretivas:

2014/30/UE (diretiva EMC)
2006/42/CE (diretiva Máquinas)

Foram aplicadas as seguintes normas harmonizadas no âmbito das diretivas indicadas:

Diretiva 2014/30/UE

EN 61800-3: 2004 /A1: 2012

Diretiva 2006/42/CE

EN ISO 12100:2010
EN ISO 5210:1996
EN ISO 5211:2001
DIN 3358:1982

Os atuadores SIPOS são projetados para a operação em válvulas industriais. Não é permitida a colocação em funcionamento até que seja garantido que a máquina completa cumpre as disposições da diretiva 2006/42/CE.

Estão cumpridos os seguintes requisitos básicos em conformidade com o anexo I da diretiva:

Anexo I, artigos 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

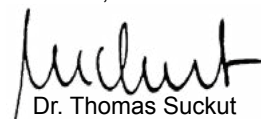
O fabricante compromete-se a fornecer, por via eletrônica, a documentação relativa à máquina incompleta aos organismos nacionais, se estes o solicitarem. Foram criadas as documentações técnicas especiais pertencentes à máquina, segundo o anexo VII parte B.

Pessoa autorizada para a documentação: Dr. Thomas Suckut, Im Erlet 2, 90518 Altdorf, Alemanha

Além disso, cumprem-se os objetivos básicos de saúde e segurança da diretiva 2014/35/UE (diretiva de baixa tensão) através da aplicação das seguintes normas harmonizadas, na medida em que sejam aplicáveis aos produtos:

EN 60204-1:2006 / A1:2009 / AC:2010
EN 60034-1:2010 / AC:2010
EN 50178:1997

Altdorf, 2017-07-18


Dr. Thomas Suckut
Diretor

Esta declaração não inclui nenhuma garantia. As indicações de segurança da documentação do produto fornecida deve ser observada. No caso de uma alteração não acordada dos aparelhos, esta declaração perde a sua validade.



Os certificados são válidos a partir data de emissão apresentada neles. Sujeito a alterações sem aviso prévio! Atualmente as versões válidas estão disponíveis para download na Internet em:
<http://www.sipos.de>

