

Servo motor IC 50

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Cert. Version · Edition 04.22 · PT ·



ÍNDICE

1 Segurança	1
2 Verificar a utilização	2
3 Montagem	2
4 Instalação elétrica	3
5 Comissionamento	6
6 Troca da direção de rotação	7
7 Acessórios	7
8 Manutenção	7
9 Ajuda em caso de falhas	8
10 Dados técnicos	8
11 Certificação	9
12 Logística	10
13 Eliminação	10

1 SEGURANÇA

1.1 Ler e guardar



Ler estas instruções atentamente antes da montagem e operação. Depois da montagem, entregar as instruções ao usuário. Este aparelho deverá ser instalado e colocado em funcionamento segundo as disposições e normas vigentes. Também podem ser consultadas estas instruções em www.docuthek.com.

1.2 Legenda

1, 2, 3, a, b, c = ação

→ = indicação

1.3 Garantia

Não nos responsabilizamos por danos causados por não-cumprimento das instruções e por utilização não conforme.

1.4 Notas de segurança

No Manual, as informações relevantes para a segurança vão assinaladas da seguinte maneira:

PERIGO

Chama a atenção para situações perigosas.

AVISO

Chama a atenção para possível perigo de vida ou de ferimentos.

CUIDADO

Chama a atenção para possíveis danos materiais. Todos os trabalhos devem ser realizados somente por pessoal técnico especializado em gás. Os trabalhos no sistema elétrico devem ser realizados somente por eletricitistas devidamente qualificados.

1.5 Alteração, peças de reposição

É proibido proceder a qualquer alteração de caráter técnico. Utilizar exclusivamente peças de reposição originais.

2 VERIFICAR A UTILIZAÇÃO

2.1 Utilização

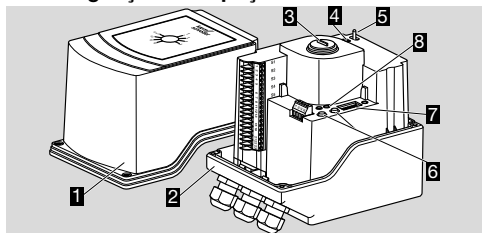
O servo motor IC 50 é adequado para qualquer utilização que exija um movimento giratório preciso e controlado entre 0° e 90°. Desligando a tensão, o servo motor permanece na posição em que se encontra. A combinação constituída pelo servo motor IC 50 e pela válvula borboleta DKR ou BVA/BVG serve para regular a vazão de ar quente e gás de combustão em equipamentos consumidores de ar e em tubulações do gás de exaustão.

O funcionamento é garantido somente nos limites indicados, ver página 8 (10 Dados técnicos). Qualquer outra utilização será considerada não conforme. Informações sobre as válvulas borboleta DKR e BVA/BVG, ver www.docuthek.com, instruções de operação Válvula borboleta DKR e instruções de operação Válvula borboleta BV...

2.2 Descrição do código IC 50

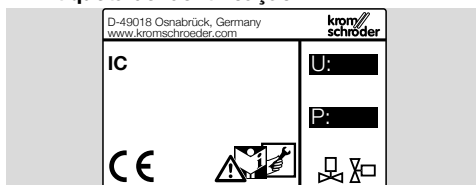
IC 50	Servo motor
	Tempo de operação [s]/ângulo de ajuste [90°]
-03	3,7/90
-07	7,5/90
-15	15/90
-30	30/90
-60	60/90
	Tensão da rede
W	230 V CA, 50/60 Hz
Q	120 V CA, 50/60 Hz
H	24 V CA, 50/60 Hz
	Torque
3	3 Nm
7	7 Nm
15	15 Nm
20	20 Nm
30	30 Nm
E	Ativação possível com sinal contínuo
T	Controle com sinal de três pontos
R10	Com potenciômetro de retorno de 1000 Ω

2.3 Designações das peças



- 1 Tampa do corpo
- 2 Tampa
- 3 Indicação do ângulo de rotação
- 4 Interruptor deslizante (S10/S12)
- 5 Interruptor de pulso (S11)
- 6 Botões "min"/"max"
- 7 Interruptores DIP
- 8 LED vermelho e azul

2.4 Etiqueta de identificação



Tensão da rede, potência elétrica, tipo de proteção, temperatura ambiente, torque e posição de montagem, ver etiqueta de identificação.

2.5 IC 50 na válvula borboleta DKR

Estão disponíveis módulos pré-montados do servo motor IC 50 e da válvula borboleta DKR como modelo IDR até um diâmetro nominal de DN 300.

Tipo	IDR + kit adaptador
IDR..GD	IDR + kit adaptador com hastes (DKR..D)
IDR..GDW	IDR + kit adaptador com hastes e chapa dissipadora de calor (DKR..D)
IDR..GA	IDR + kit adaptador com hastes (DKR..A)
IDR..GAW	IDR + kit adaptador com hastes e chapa dissipadora de calor (DKR..A)
IDR..AU	IDR + kit adaptador para montagem axial (IC 50 por cima da tubulação)
IDR..AS	IDR + kit adaptador para montagem axial (IC 50 lateralmente em relação à tubulação)

2.6 IC 50 na válvula borboleta BVA/BVG

Para a montagem da BVA/BVG e do IC 50 pode ser pedido um kit adaptador, ver página 2 (3 Montagem).

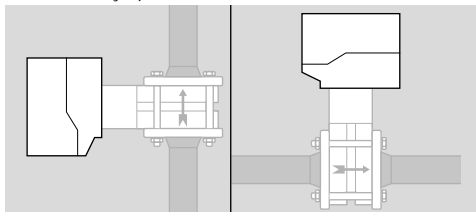
3 MONTAGEM

⚠ CUIDADO

Para não danificar o aparelho durante a montagem e o funcionamento, observar o seguinte:

- Se o aparelho cair, o mesmo poderá sofrer danos permanentes. Neste caso trocar o aparelho completo bem como os seus módulos acessórios antes da utilização.
- Não guardar ou montar o aparelho ao ar livre.

→ Posição de montagem: vertical ou horizontal, não de cabeça para baixo.



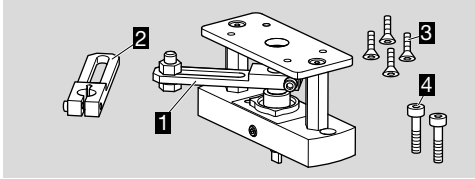
→ Não isolar o servo motor com isolamento térmico!

Montagem do IC 50 na válvula borboleta DKR

→ Para a montagem do servo motor com válvula borboleta e kits adaptadores e para a integração em uma tubulação, ver instruções de operação Válvula borboleta DKR.

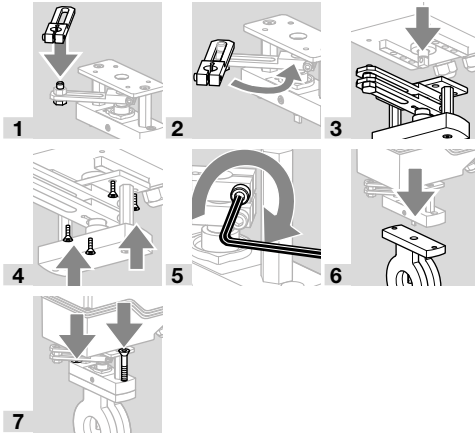
Montagem do IC 50 na válvula borboleta BVA/BVG

Para a montagem da BVA/BVG e do IC 50 pode ser pedido um kit adaptador.



Código de pedido: 74926243.

- 1 Kit adaptador IC 50
 - 2 Alavanca superior com furo oblongo para servo motor IC 50
 - 3 4 parafusos de cabeça embutida M5
 - 4 2 parafusos de cabeça cilíndrica M6
- O servo motor pode ser girado em 180° para ser montado no kit adaptador.
- Prestar atenção para que os cabos de conexão estejam fora dos campos de movimento das alavancas.



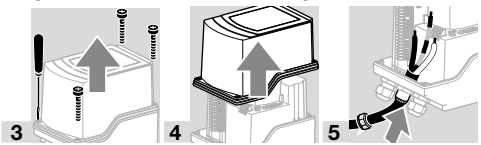
→ Para a instalação da válvula borboleta na tubulação, ver as instruções de operação Válvula borboleta BV...

4 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

⚠ PERIGO

Choque elétrico pode ser fatal!

- Antes de trabalhar em equipamentos condutores de eletricidade, desconectar os condutores da fonte de alimentação!
 - Deve ser possível interromper a alimentação do servo motor. Prever a instalação de dispositivo seccionador bipolar.
- Utilizar cabos resistentes à temperatura ($\geq 90^{\circ}\text{C}$).
- Instalar os cabos de alimentação e de sinal separados uns dos outros.
- Instalar os cabos longe de cabos de alta tensão de outros aparelhos.
- Assegurar que os cabos de sinal estejam instalados de acordo com as normas EMC.
- Condutores não conectados (fios de reserva) devem ficar isolados em suas extremidades.
- Usar cabos com terminais.
- Seção dos condutores: no máx. 2,5 mm².
- Em operação paralela de dois ou vários servo motores, é absolutamente necessário o desacoplamento elétrico do controle com sinal de três pontos (terminais 1 e 2), para evitar correntes de fuga. Aconselhamos a utilização de relés.
- Os capacitores de supressão existentes no sistema devem ser utilizados unicamente com um resistor conectado em série, para não ultrapassar a corrente máxima, ver página 8 (10 Dados técnicos).
- Os tempos de operação a 60 Hz reduzem-se a um fator de 0,83 em relação a 50 Hz.
- Com ajuda de três interruptores adicionais ajustáveis sem escalonamento e livres de potencial (cames S1, S2 e S5) podem ser ativados aparelhos externos ou ajustadas posições intermediárias.
- Podem ser ajustados os sinais de entrada para o servo motor com ajuda dos interruptores DIP. As posições dos interruptores DIP não indicadas podem ser selecionadas livremente, ver diagrama de conexões IC 50..E.
- 1 Desligar o sistema do fornecimento elétrico.
 - 2 Bloquear a entrada de gás.
- Antes de abrir o aparelho, o montador deve assegurar-se de que está sem carga elétrica.



6 Instalação elétrica de acordo com o diagrama de conexões IC 50 ou IC 50..E.

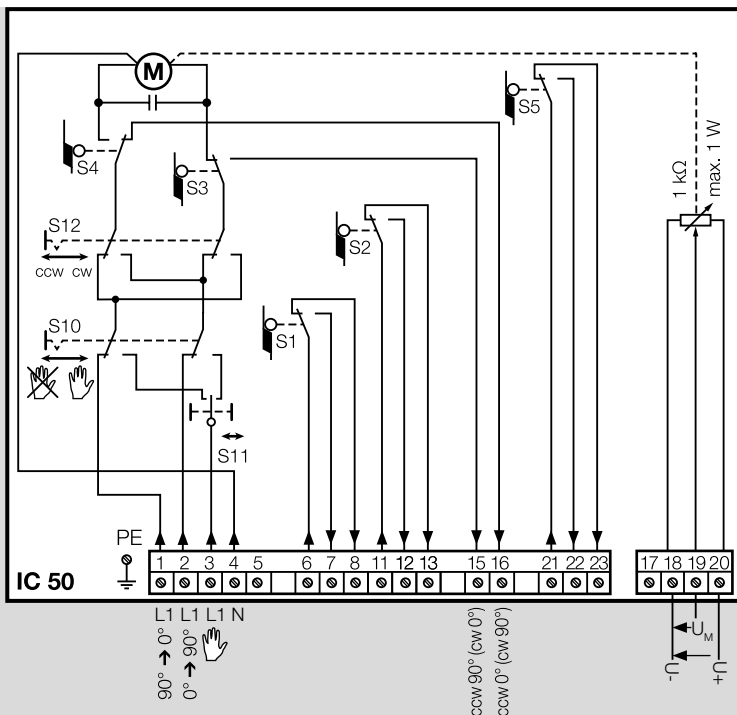


Diagrama de conexões IC 50

a Ajustar o interruptor S10 à posição de operação automática.

→ Tensão já aplicada nos terminais 3 e 4.

Controle com sinal de três pontos

Em caso de posição inicial “Fechada”:

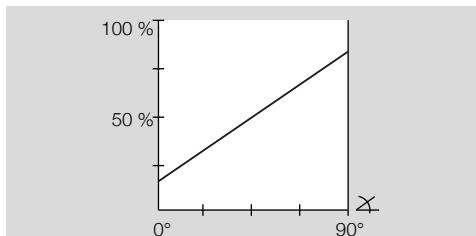
A válvula borboleta abre-se, quando há tensão aplicada no terminal 2.

A válvula borboleta fecha-se, quando há tensão aplicada no terminal 1.

→ Os terminais de 6 até 13 devem ser operados com o mesmo potencial.

Confirmação:

- Um potenciômetro de retorno oferece a possibilidade de verificar a posição momentânea do servo motor.
- O potenciômetro deverá ser utilizado como divisor de tensão. A mudança na posição do potenciômetro (que corresponde à posição do servo motor) pode ser medida como uma diferença de tensão entre os terminais U_- e U_M .
- Outros tipos de circuitos de comutação podem levar a resultados de medição não precisos, de curta estabilidade ou não reproduzíveis e afetam a durabilidade do potenciômetro de retorno.
- O range disponível depende do ajuste dos cames comutadores S3 e S4.



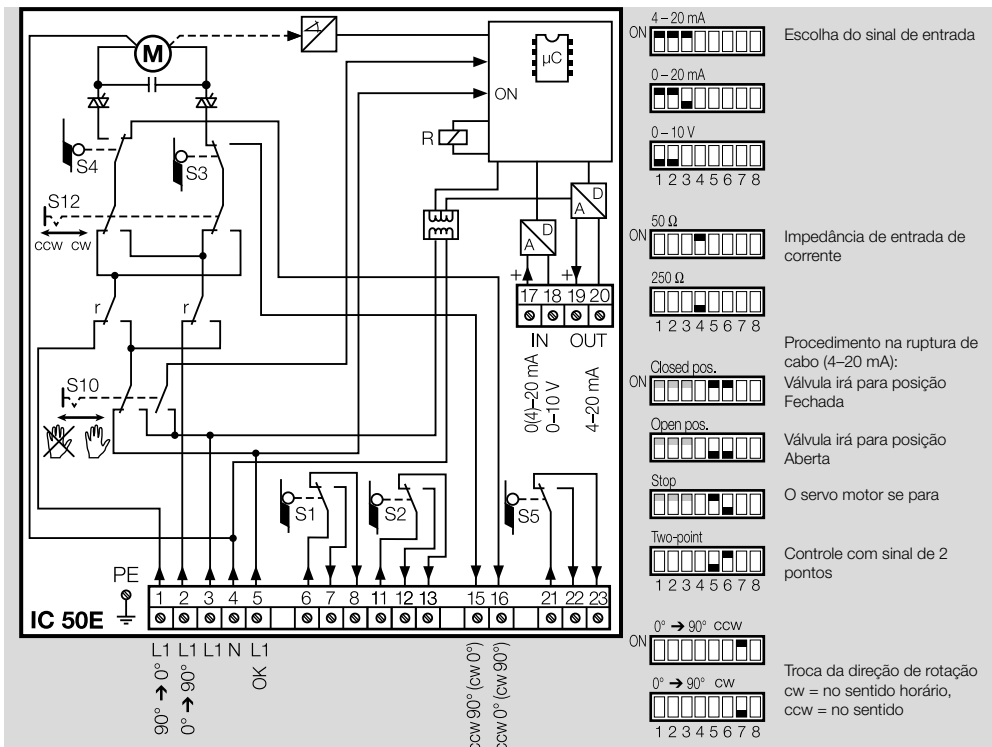


Diagrama de conexões IC 50..E

a Ajustar o interruptor S10 à posição de operação automática.

→ Tensão já aplicada nos terminais 3 e 4.

Controle com sinal de três pontos

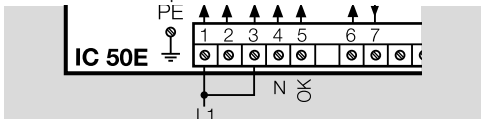
→ Sem tensão no terminal 5: controle com sinal de três pontos.

→ Os terminais 3 e 4 têm de estar continuamente sob tensão.

→ A carga mínima (FECHADO) e a carga máxima (ABERTO) são controladas através dos terminais 1 e 2.

Controle com sinal de dois pontos

b Conectar uma ponte nos terminais 1 e 3.



c Ajustar os interruptores DIP no controle com sinal de dois pontos.

→ Com tensão no terminal 5, o servo motor se abre. Sem tensão no terminal 5, o servo motor se fecha.

→ Os terminais 17 e 18 para controle com sinal contínuo não são necessários para o controle com sinal de dois pontos.

Controle com sinal contínuo

→ Tensão no terminal 5: controle com sinal contínuo.

→ O servo motor reage à especificação do valor nominal (0 (4)–20 mA, 0–10 V) através dos terminais 17 e 18.

→ O sinal contínuo corresponde ao ângulo de ajuste a ser alcançado (p.ex., a 0–20 mA, 10 mA corresponde a um posição do disco da válvula borboleta nos 45°).

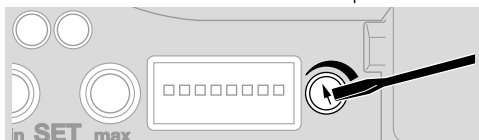
4.1 Confirmação

→ Terminais 19 e 20: o IC 50..E oferece através do sinal contínuo de saída de 4–20 mA a possibilidade de verificar a posição momentânea do servo motor.

4.2 Sinal de entrada

→ A histerese da regulação da posição pode ser ajustada com ajuda de um potenciômetro para suprimir oscilações ou perturbações no sinal de entrada.

→ Girando o potenciômetro no sentido horário, a histerese aumenta de forma correspondente.



5 COMISSONAMENTO

- Com o came comutador S3 é ajustado o ângulo de abertura máxima e com S4 é ajustado o ângulo de abertura mínima da válvula borboleta.
- Os cames comutadores S1/S2/S5 podem ser ajustados conforme opção.

⚠ PERIGO

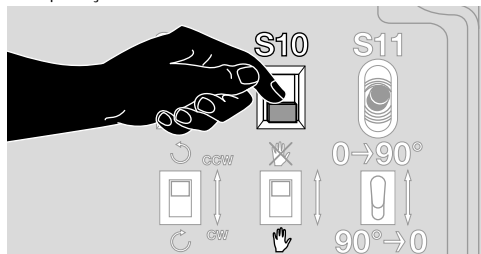
Choque elétrico pode ser fatal!

- Antes de trabalhar em equipamentos condutores de eletricidade, desconectar os condutores da fonte de alimentação!

Ajuste facilitado da operação manual

- Posições no âmbito da carga mínima podem ser ajustadas precisamente.

- 1 Ajustar o interruptor deslizante S10 à posição de operação manual. O LED azul acende.



- 2 No servo motor tem de haver permanentemente tensão, para que a válvula borboleta possa abrir.
- 3 Pressionar o interruptor de pulso S11 para cima.



- A válvula borboleta abre-se.
- 4 Pressionar o interruptor de pulso S11 para baixo.
- A válvula borboleta fecha-se.

⚠ CUIDADO

Favor observar as seguintes recomendações para que o servo motor não seja danificado:

Ao trocar a direção de rotação ccw/cw (anti-horário/horário), se altera o funcionamento dos cames comutadores S3/S4.

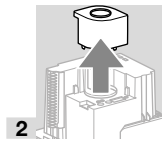
- ccw (ajuste de fábrica): S3 = ângulo máximo, S4 = ângulo mínimo.
- cw: S3 = ângulo mínimo, S4 = ângulo máximo.

- Descrito vai o ajuste de fábrica ccw.

Ajuste do ângulo máximo de abertura utilizando o came comutador S3 (ccw)

- Ajustar S3 somente entre 40° e 90°.
- A confirmação ocorre no terminal 15.
- S3 somente é acessível com a válvula aberta.

- 1 Posicionar o servo motor no ângulo de abertura máximo.



2

- 3 Ajustar o ponto de comutação do came S3 com a chave de fenda.

ccw:

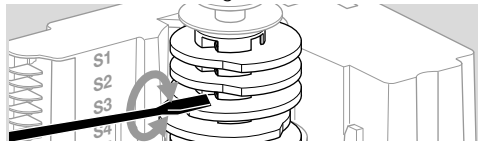
No sentido anti-horário = ângulo de abertura menor.

No sentido horário = ângulo de abertura maior.

cw:

No sentido anti-horário = ângulo de abertura maior.

No sentido horário = ângulo de abertura menor.



⚠ CUIDADO

Retirar a chave de fenda antes da ação dos cames.

Ajuste do ângulo mínimo de abertura utilizando o came comutador S4 (ccw)

- Ajustar S4 somente entre 0° e 30°.
- A confirmação ocorre no terminal 16.

- 4 Posicionar o servo motor no ângulo de abertura mínimo.
- 5 Ajustar o ponto de comutação do came S4 com a chave de fenda.

Ajuste dos cames comutadores S1/S2/S5

- 6 Ajustar o ponto de comutação dos cames S1/S2/S5 com a chave de fenda.
- É possível o ajuste dentro da gama rotativa completa (0–90°) do servo motor.

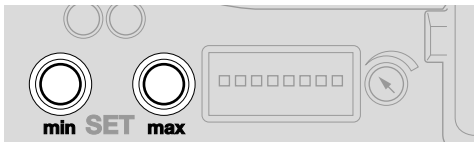
IC 50..E, controle com sinal contínuo: adaptar o sinal de entrada ao ângulo de ajuste

- Sinal máximo de entrada = ângulo máximo. Sinal mínimo de entrada = ângulo mínimo.
- O IC 50..E encontra-se no modo de operação manual, o LED azul brilha.

Calibração automática

- O ângulo de abertura mínimo e máximo corresponde na calibração automática ao ajuste dos cames comutadores S3 e S4.

- 1 Pressionar os botões “min” e “max” simultaneamente por aprox. 3 segundos até que os LED vermelho (R) e azul (B) pisquem.



→ A calibração está concluída, quando o LED azul fica permanentemente aceso e o LED vermelho apaga.

Calibração manual

→ O ângulo mínimo e máximo de abertura pode ficar dentro de um âmbito qualquer dos cames comutadores S3 e S4 ajustados.

- 1 Mover a válvula borboleta até a posição mín. de-sejada pressionando o interruptor de pulso S11.
- 2 Pressionar o botão “min” (por aprox. 3 segundos) até que o LED azul se apague brevemente (por aprox. 0,5 segundos).
- 3 Mover a válvula borboleta até a posição máx. de-sejada pressionando o interruptor de pulso S11.
- 4 Pressionar o botão “max” (por aprox. 3 segundos) até que o LED azul se apague brevemente (por aprox. 0,5 segundos).

Inversão da curva caraterística

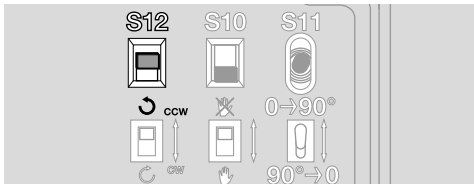
→ O valor mA para a carga mínima deve ser maior do que o valor mA para a carga máxima.

- 1 Pressionar o botão “min” ou “max” até que o LED vermelho se acenda brevemente (por aprox. 0,5 segundos) e manter pressionado por outros 3 segundos até que o LED azul se apague brevemente (por aprox. 0,5 segundos).

6 TROCA DA DIREÇÃO DE ROTAÇÃO

IC 50

→ A direção de rotação é definida com o interruptor deslizante S12.

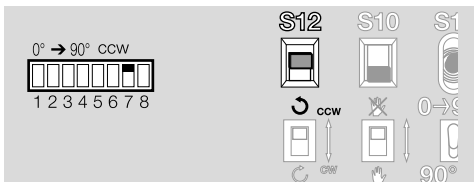


ccw (marcação azul na tampa) = válvula abre no sentido horário,

ccw (marcação branca) = válvula abre no sentido anti-horário.

IC 50..E

→ A direção de rotação é definida com o interruptor DIP 7 e o deslizante S12.



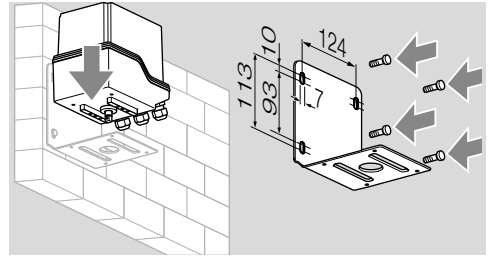
IC 50, IC 50..E

→ Para a troca da direção de rotação, estes dois interruptores têm de encontrar-se na mesma posição: cw (marcação azul na tampa) ou ccw (marcação branca).

→ Ao trocar a direção de rotação ccw/cw (anti-horário/horário), se altera o funcionamento dos cames comutadores S3/S4, ver página 6 (5 Comissionamento).

7 ACESSÓRIOS

7.1 Fixador de parede

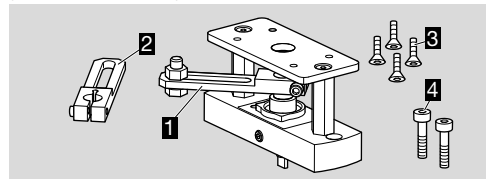


O servo motor pode ser montado em um fundo fixo com o fixador de parede.

Código de pedido: 74924791

7.2 Kit adaptador IC 50 para BVA/BVG

Para a montagem da BVA/BVG e do IC 50 pode ser pedido um kit adaptador.



Código de pedido: 74926243

- 1 Kit adaptador IC 50
- 2 Alavanca superior com furo oblongo para servo motor IC 50
- 3 4 parafusos de cabeça embutida M5
- 4 2 parafusos de cabeça cilíndrica M6

8 MANUTENÇÃO

Os produtos IC 50 desgastam-se pouco e necessitam de pouca manutenção. Recomendamos um teste funcional uma vez por ano.

9 AJUDA EM CASO DE FALHAS

PERIGO

Choque elétrico pode ser fatal!

- Antes de trabalhar em equipamentos condutores de eletricidade, desconectar os condutores da fonte de alimentação!

AVISO

Para evitar danos em pessoas e no aparelho, observar o seguinte:

- Nunca remover a placa de circuito impresso!
- Consertos inadequados e conexões elétricas incorretas poderão abrir a válvula borboleta e ocasionar danos!

? Falha

! Causa

- Solução

? O disco da válvula borboleta não se move.

! O servo motor encontra-se no modo de operação manual (IC 50..E: o LED azul brilha).

- Ajustar o interruptor deslizante S10 à posição de operação automática.

! Não há tensão no terminal 5.

- Verificar a tensão no terminal 5.

! Enrolamento do motor ou sistema eletrônico com defeito devido à temperatura ambiente muito alta e/ou tensão operacional muito alta.

- Observar a temperatura ambiente e/ou a tensão operacional, ver etiqueta de identificação ou página 8 (10 Dados técnicos).

! Ajuste errado dos pontos de comutação dos cames. S4 está ajustado para um ângulo maior que S3 (IC 50..E: o LED vermelho brilha, o LED azul pisca 1x em caso de calibração automática).

- Ajustar os pontos de comutação, ver página 6 (5 Comissionamento). IC 50..E: calibrar finalmente.

! Falha elétrica!

- Verificar a distância mínima dos cabos de ignição.

IC 50..E

! A posição dos interruptores DIP está incorreta.

- Ajustar o sinal de entrada correto utilizando os interruptores DIP.

! O range de ajuste ajustado durante a calibração manual é muito pequeno. O LED vermelho pisca 3x.

- Aumentar o range de ajuste com ajuda dos botões “min” e “max”, ver página 6 (5 Comissionamento).

! O sinal de entrada de 4–20 mA do servo motor é inferior a 3 mA. O LED vermelho pisca 1x.

- Verificar o sinal de entrada, reparar a ruptura dos cabos.

? O disco da válvula borboleta move-se constantemente.

! IC 50..E: o sinal de corrente oscila. O LED vermelho pisca 2x.

- Verificar o circuito de regulação, atenuá-lo se possível.
- Aumentar a histerese utilizando o potenciômetro, ver página 5 (4.2 Sinal de entrada).

! IC 50: o sinal de três pontos oscila.

- Verificar/reajustar o controlador de três pontos.

? O erro não pode ser reparado mediante as medidas aqui descritas?

! IC 50..E: falha interna. O LED vermelho brilha, o LED azul pisca 2x.

- Remover o aparelho e mandar ao fabricante para inspeção.

10 DADOS TÉCNICOS

Condições de ambiente

Não são permitidos o congelamento, a condensação e o vapor de água no aparelho.

Evitar os raios solares diretos ou radiações de superfícies incandescentes no aparelho. Observar a temperatura máxima do fluido e do ambiente!

Evitar influências corrosivas causadas p.ex. do ar ambiente salino ou SO₂.

Armazenar/installar o aparelho somente nos lugares/edifícios fechados.

O aparelho está adequado para uma altitude de instalação máx. de 2000 m sobre o nível do mar.

Temperatura ambiente: -20 até +60°C, não é permitida condensação.

Temperatura de armazenamento: -20 até +40°C.

Tipo de proteção: IP 65, classe de proteção: I.

O aparelho não está adequado para a limpeza com jatos de alta pressão de água e/ou produtos de limpeza.

Dados mecânicos

Temperatura do fluido = temperatura ambiente.

Tampa do corpo: PC + ABS.

Parte inferior da caixa: alumínio.

Ângulo de rotação: ajustável entre 0° e 90°.

Momento de torque = torque.

Dados elétricos

Tensão da rede:

24 V CA, -15/+10 %, 50/60 Hz,

120 V CA, -15/+10 %, 50/60 Hz,

230 V CA, -15/+10 %, 50/60 Hz.

Ciclo de operação: 100 %.

Carga de contato dos interruptores de cames:

Tensão	Corrente mín. (carga ôhmica)	Corrente máx. (carga ôhmica)
24–230 V CA, 50/60 Hz	1 mA	2 A
24 V CC	1 mA	100 mA

Vida útil típica:

Corrente de comutação	Ciclos de comutação	
	$\cos \varphi = 1$	$\cos \varphi = 0,3$
1 mA	1.000.000	–
22 mA	–	1.000.000
100 mA	1.000.000	–
2 A	100.000	–

1) *Típica aplicação de contactores (230 V, 50/60 Hz, 22 mA, $\cos \varphi = 0,3$)*

Entrada de cabos para a conexão elétrica:

3 prensa cabos de plástico M20.

Terminais roscados para condutores até 4 mm² (mono filares) e para condutores até 2,5 mm² com terminais de cabo.

Sinal de três pontos nos terminais 1 e 2: duração mínima do pulso: 100 ms,

intervalo mínimo entre 2 pulsos: 100 ms.

Tempo de operação:

Tipo	Tempo de operação [s/90°]		Torque [Nm]
	50 Hz	60 Hz	50 Hz/60 Hz
IC 50-03	3,7	3,1	3
IC 50-07	7,5	6,25	7
IC 50-15	15	12,5	15
IC 50-30	30	25	20
IC 50-60	60	50	30

IC 50

Consumo de energia:

16 VA a 60 Hz, 13 VA a 50 Hz.

Valor de resistência do potenciômetro de retorno:

1 k Ω , no máx. 1 W, corrente máx. da escova de contato: 0,1 mA.

IC 50..E

Consumo de energia:

terminais 1, 2 e 5: 16 VA a 60 Hz, 13 VA a 50 Hz, terminal 3: 19 VA a 60 Hz, 16 VA a 50 Hz, no total não ultrapassando: 19 VA a 60 Hz, 16 VA a 50 Hz.

Saída de confirmação:

isolada galvanicamente, impedância no máx. 500 Ω .

A saída é sempre ativa quando há tensão da rede no terminal 3.

Entrada: isolada galvanicamente,

4 (0)–20 mA: impedância comutável entre 50 Ω e 250 Ω ,

0–10 V: resistência de entrada de 100 k Ω .

11 CERTIFICAÇÃO

Declaração de conformidade



Nós, como fabricantes, declaramos que o produto IC 50 cumpre com os requisitos das diretizes e normas em referência.

Diretrizes:

- 2014/35/EU – LVD
- 2014/30/EU – EMC
- 2011/65/EU – RoHS II
- 2015/863/EU – RoHS III

Normas:

- EN 60730:2011

A produção está sujeita ao procedimento de avaliação da conformidade referido de acordo com as diretizes 2014/35/EU Annex II Module A e 2014/30/EU Annex II Module A.

Elster GmbH

Declaração de conformidade escaneada (D, GB) – ver www.docuthek.com

Homologação ANSI/CSA para 120 V CA



Canadian Standards Association – ANSI/UL 429 (7th Edition) e CSA C22.2 No. 139-13

11.1 União Aduaneira Euroasiática



Os produtos IC 50 estão conformes às normas técnicas da União Aduaneira Euroasiática.

11.2 Regulamento REACH

O aparelho contém substâncias que suscitam elevada preocupação (SVHC) que figuram na Lista de Substâncias Candidatas do Regulamento europeu REACH N° 1907/2006. Ver Reach list HTS no site www.docuthek.com.

11.3 RoHS China

Diretriz relativa à restrição do uso de substâncias perigosas (RoHS) na China. Quadro de revelação (Disclosure Table China RoHS2) escaneado, ver certificados no site www.docuthek.com.

12 LOGÍSTICA

Transporte

Proteger o aparelho contra forças externas (golpes, choques, vibrações).

Temperatura de transporte: ver página 8 (10 Dados técnicos).

O transporte está sujeito às condições de ambiente mencionadas.

Comunicar imediatamente eventuais danos de transporte no aparelho ou na embalagem.

Verificar se chegaram todas as peças do fornecimento.

Armazenamento

Temperatura de armazenamento: ver página 8 (10 Dados técnicos).

O armazenamento está sujeito às condições de ambiente mencionadas.

Tempo de armazenamento: 6 meses antes da primeira utilização na embalagem original. Se o armazenamento ultrapassar este tempo, a vida útil irá ser reduzida de acordo com o tempo extra o qual o equipamento foi armazenado.

13 ELIMINAÇÃO

Aparelhos com componentes eletrônicos:

Diretriz REEE 2012/19/UE – Diretriz relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos



O produto e a suas embalagens devem ser entregues após o término da vida útil (número máximo de ciclos de operação) num centro de reciclagem. O aparelho não deve ser colocado no lixo doméstico normal. Não queimar o produto. Se o cliente desejar, os aparelhos usados serão recolhidos pelo fabricante a custos do cliente segundo as normas legais de recuperação de resíduos.

PARA MAIS INFORMAÇÕES

A gama de produtos da Honeywell Thermal Solutions compreende Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder e Maxon. Para descobrir mais sob nossos produtos, visite o site ThermalSolutions.honeywell.com ou contate vossa engenheiro de distribuição Honeywell.

Elster GmbH
Strothweg 1, D-49504 Lotte
T +49 541 1214-0
hts.lotte@honeywell.com
www.kromschroeder.com

Direção central dos serviços de assistência no mundo:
T +49 541 1214-365 ou -555
hts.service.germany@honeywell.com

Tradução do Alemão
© 2022 Elster GmbH

Honeywell
kromschroder