

Instruções de operação

Servo motor IC 20



Índice

Servo motor IC 20	1
Índice	1
Segurança	1
Verificar a utilização	2
Utilização	2
Designações das peças	2
Etiqueta de identificação	2
Combinação de servo motor com válvula borboleta	2
Combinação de servo motor com válvula de controle de vazão linear	2
Montagem	3
Instalação elétrica	3
IC 20	4
IC 20..E	4
Sinal de entrada	5
Comissionamento	5
Ajuste facilitado da operação manual	5
IC 20..E: adaptar o ângulo de ajuste ao sinal de entrada em caso de controle com sinal contínuo	6
Inversão da curva característica	6
Acessórios	7
Kit de montagem de potenciômetro para IC 20	7
Kit adaptador para válvula borboleta DKL, DKG	7
Kit adaptador para uso individual	7
Chapa dissipadora de calor	7
Kit de fixação para BVG, BVA, BVH	7
Manutenção	7
Ajuda durante as falhas	8
Dados técnicos	9
Logística	9
Certificação	10
Contato	10

Segurança

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.

Legenda

■, **1**, **2**, **3**... = ação
 > = indicação

Garantia

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

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.

Alteração, peças de reposição

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

Alterações em relação à edição 01.17

Foram alterados os seguintes capítulos:

- Montagem
- Comissionamento
- Dados técnicos

Verificar a utilização

Utilização

Servo motor IC 20

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 20 e pela válvula de controle serve para o ajuste de vazões em equipamentos consumidores de gás e de ar e em tubulações do gás de exaustão.

O IC 20 e a válvula borboleta BV.. (IB..) podem ser utilizados para gás, ar frio/quente e gás de combustão nas proporções de controle até 10:1.

O IC 20 e a válvula de controle de vazão linear VFC (IFC) podem ser utilizados para gás e ar frio nas proporções de controle até 25:1.

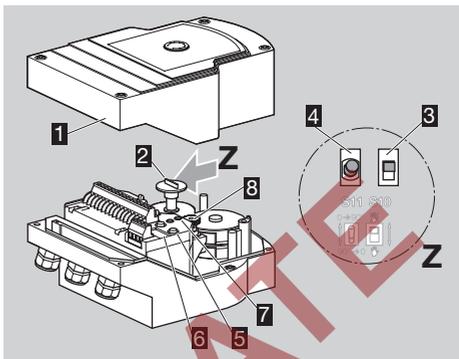
O funcionamento é garantido somente nos limites indicados, ver página 9 (Dados técnicos). Qualquer outra utilização será considerada não conforme.

Descrição do código

Código	Descrição
IC 20	Servo motor
	Tempo de operação [s]/ângulo de ajuste [°]:
-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
	Torque:
2	2,5 Nm
3	3 Nm
E	Controle com sinal contínuo
T	Controle com sinal de três pontos
R10¹⁾	Potenciômetro de retorno

1) Opcional para IC 20..T

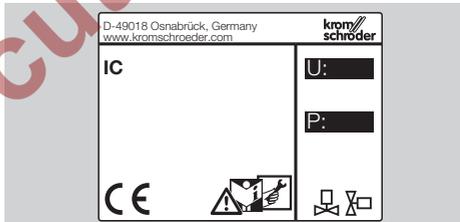
Designações das peças



- 1 Tampa do corpo
 - 2 Indicação de posição
 - 3 Interruptor deslizante (S10)
 - 4 Interruptor de pulso (S11)
- IC 20..E:
- 5 Botões "min"/"max"
 - 6 Interruptor DIP
 - 7 LED vermelho e azul
 - 8 Potenciômetro de retorno (opcional)

Etiqueta de identificação

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



Combinação de servo motor com válvula borboleta

Tipo	IC 20 + válvula borboleta BV..
IBG	IC 20 + BVG (para gás)
IBGF	IC 20 + BVGF (para gás, válvula sem jogo)
IBA	IC 20 + BVA (para ar)
IBAF	IC 20 + BVAF (para ar, válvula sem jogo)
IBH	IC 20 + BVH (para ar quente e gás de combustão)

Combinação de servo motor com válvula de controle de vazão linear

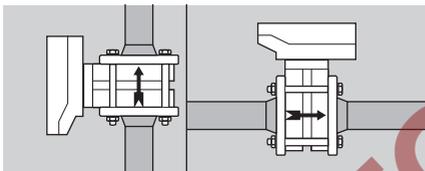
Tipo	IC 20 + válvula de controle de vazão linear
IFC 1	IC 20 + válvula de controle de vazão linear VFC, modelo 1
IFC 3	IC 20 + válvula de controle de vazão linear VFC, modelo 3

Montagem

! CUIDADO

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

- Não guardar ou montar o equipamento ao ar livre.
 - Não isolar o servo motor com isolamento térmico!
 - Se o aparelho cair, o mesmo poderá sofrer danos permanentes. Em este caso trocar o aparelho completo bem como os seus módulos acessórios antes da utilização.
- ▷ Posição de montagem: vertical ou horizontal, não de cabeça para baixo.



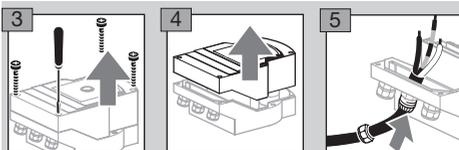
- ▷ Para continuar a montagem do IC 20 com a válvula borboleta BV.. ou com a válvula de controle de vazão linear VFC, ver as instruções de operação incluídas.
Ou ver www.docuthek.com, Elster Thermal Solutions → Products → 03 Valves and butterfly valves → Butterfly valves BV.. ou → Linear flow controls IFC, VFC.
- ▷ Para a montagem na válvula borboleta DKL, DKG é necessário um kit adaptador, ver página 7 (Acessórios).
- ▷ Quando o servo motor é montado numa válvula de controle diferente da DKL, DKG, BV.. ou VFC, é requerido o kit adaptador para uso individual, ver página 7 (Acessórios).

Instalação elétrica

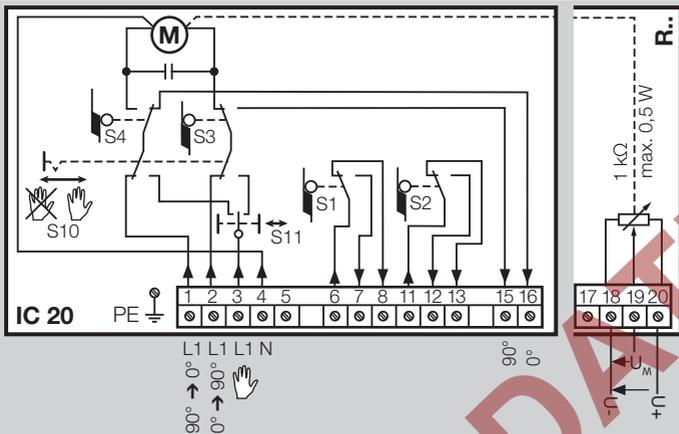
⚠ AVISO

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.
- ▷ Instalar os cabos de alimentação e de sinal separados uns dos outros.
- ▷ Condutores não conectados (fios de reserva) devem ficar isolados em suas extremidades.
- ▷ 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.
- ▷ 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 9 (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 dois interruptores adicionais ajustáveis sem escalonamento e livres de potencial (comes S1 e S2) 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 na página 4 (IC 20..E).
- 1** Desligar o sistema do fornecimento elétrico.
- 2** Bloquear a entrada de gás.
- ▷ Antes de abrir o aparelho, o montador deveria assegurar-se que está sem carga elétrica.



- 6** Fazer a instalação elétrica de acordo com o diagrama de conexões, ver página 4 (IC 20) e página 4 (IC 20..E).
- 7** Ajustar o interruptor S10 à posição de operação automática.
- ▷ Tensão já aplicada nos terminais 3 e 4.



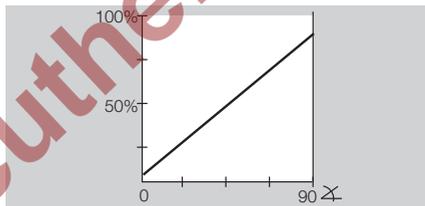
Controle com sinal de três pontos

- ▷ Em caso de posição inicial "Fechada":
A válvula de controle abre-se, quando há tensão aplicada no terminal 2.
- A válvula de controle fecha-se, quando há tensão aplicada no terminal 1.
- ▷ Os terminais de 6 até 13 devem ser operados com o mesmo potencial.

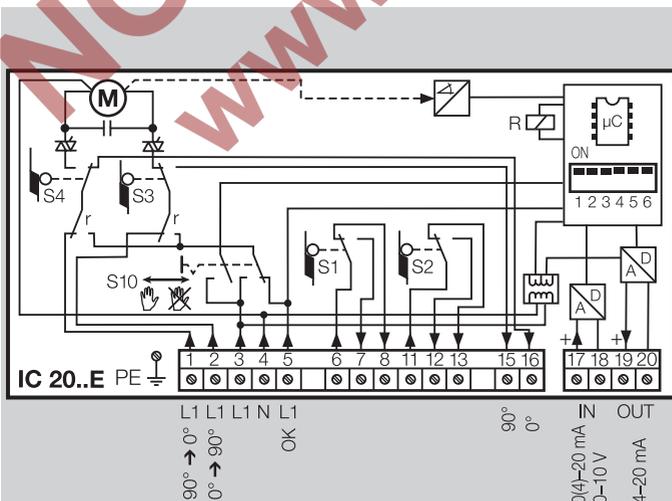
Confirmação

- ▷ Um potenciômetro de retorno opcional oferece a possibilidade de verificar a posição momentânea do servo motor IC 20, ver página 7 (Acessórios).
- ▷ 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 cammes comutadores S3 e S4.



IC 20..E



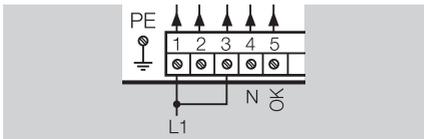
- ON
- 4-20 mA Escolha do sinal de entrada
- 0-20 mA
- 0-10 V
- 50 Ω Impedância de entrada de corrente
- 250 Ω
- Closed pos. Procedimento na ruptura de cabo (4-20 mA)
- Open pos.
- Stop
- Two-point Controle consinal de 2 pontos

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

- Conectar uma ponte nos terminais 1 e 3.



- 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°).

Confirmação

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

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.



Comissionamento

⚠ CUIDADO

Favor observar as seguintes recomendações para que o servo motor e a válvula borboleta não sejam danificados:

- O ajuste do came S4 abaixo de 0°, assim como o ajuste do came S3 acima de 90°, danificará o servo motor ou a válvula borboleta.
- ▷ Com o came comutador S3 é ajustado o ângulo de abertura máxima e com S4 é ajustado o ângulo de abertura mínima.
- ▷ Os comes comutadores S1/S2 podem ser ajustados conforme opção.

⚠ AVISO

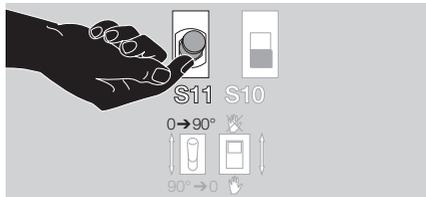
Perigo de choque elétrico devido a contato com componentes e condutores de corrente elétrica.

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 (terminais 3 e 4) tem de haver permanentemente tensão, para que a válvula de controle possa abrir.
- 3 Pressionar o interruptor de pulso S11 para cima.

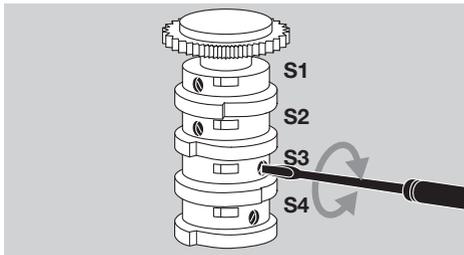


- ▷ A válvula de controle abre-se.
- 4 Pressionar o interruptor de pulso S11 para baixo.
- ▷ A válvula de controle fecha-se.

Ajuste do ângulo máximo de abertura utilizando o came comutador S3

- ▷ Ajustar S3 somente entre 40° e 90°.
- ▷ A confirmação ocorre no terminal 15.
- ▷ S3 somente é acessível com a válvula de controle aberta.
- 5 Posicionar o servo motor no ângulo de abertura máximo.
- 6 Ajustar o ponto de comutação do came S3 com a chave de fenda.

- ▷ No sentido anti-horário = ângulo de abertura menor.
No sentido horário = ângulo de abertura maior.



! CUIDADO

Retirar a chave de fenda antes da ação dos cames.

Ajuste do ângulo mínimo de abertura utilizando o came comutador S4

- ▷ Ajustar S4 somente entre 0° e 30°.
- ▷ A confirmação ocorre no terminal 16.
- 7** Posicionar o servo motor no ângulo de abertura mínimo.
- 8** Ajustar o ponto de comutação do came S4 com a chave de fenda.

Ajuste dos cames comutadores S1/S2

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

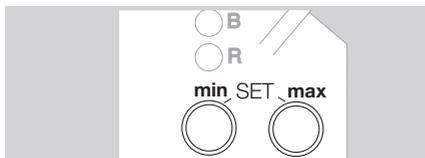
IC 20..E: adaptar o ângulo de ajuste ao sinal de entrada em caso de controle com sinal contínuo

- ▷ Sinal máximo de entrada $\hat{=}$ ângulo máximo, sinal mínimo de entrada $\hat{=}$ ângulo mínimo.
- ▷ O IC 20..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.

- Ativar a operação manual.
- 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 de controle até a posição mín. desejada pressionando o interruptor de pulso S11.
- ▷ Se a válvula de controle já estiver na posição mín., mesmo assim pressionar o interruptor de pulso S11 brevemente.
- 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 de controle até a posição máx. desejada 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 característica

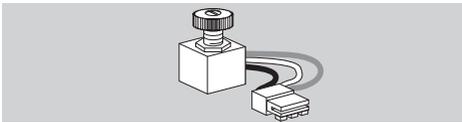
- ▷ O valor mA para a carga mínima é maior do que o valor mA para a carga máxima (mín. \geq máx.).

- 1** Mover a válvula de controle até a posição mín. desejada pressionando o interruptor de pulso S11.
- ▷ Se a válvula de controle já estiver na posição mín., mesmo assim pressionar o interruptor de pulso S11 brevemente.
- 2** Pressionar o botão “min” (por aprox. 3 segundos) até que o LED azul se apague brevemente (por aprox. 0,5 segundos).
- ▷ Se a posição mín. for maior ou igual da posição máx. atual, pressionar o botão “min” 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).
- 3** Mover a válvula de controle até a posição máx. desejada 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).
- ▷ Se a posição máx. for menor da posição mín. atual, pressionar o botão “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).

Accessórios

Kit de montagem de potenciômetro para IC 20

- ▷ Somente para instalação posterior no IC 20..T.
- ▷ O consumo de energia para o potenciômetro é de no máximo 0,5 W.



Código de pedido: 74921144

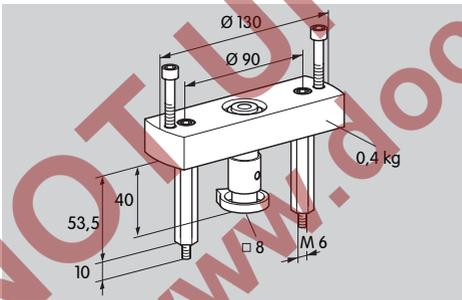
- ▷ Valor de resistência do potenciômetro – ver etiqueta de identificação.
- ▷ Para a instalação posterior do potenciômetro de retorno, ver as instruções de operação incluídas do potenciômetro.

! CUIDADO

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

- O ajuste do came S4 abaixo de 0°, assim como o ajuste do came S3 acima de 90°, danificará o potenciômetro.
- ▷ O range disponível depende do ajuste dos cames comutadores S3 e S4.

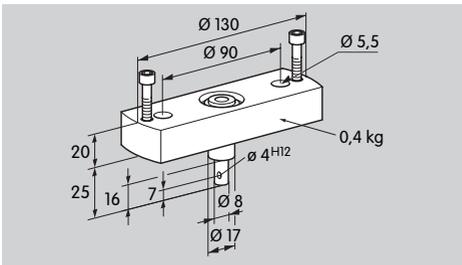
Kit adaptador para válvula borboleta DKL, DKG



Código de pedido: 74921672

Kit adaptador para uso individual

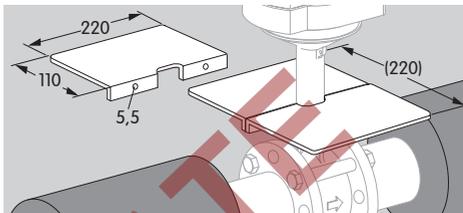
O kit adaptador é requerido quando o servo motor é montado numa válvula de controle diferente da DKL, DKG, BV. ou VFC.



Código de pedido: 74921671

Chapa dissipadora de calor

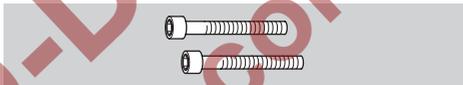
Em caso de uma temperatura do fluido > 250°C (482°F), montar chapas dissipadoras de calor na válvula borboleta para proteger o servo motor contra sobre-aquecimento.



Código de pedido: 74921670

Kit de fixação para BVG, BVA, BVH

Para a montagem posterior do IC 20 na válvula borboleta.



Código de pedido: 74921082

Pressa cabo com elemento de compensação de pressão

Para evitar a formação de água de condensação, pode-se usar um pressa cabo com elemento de compensação de pressão em vez do pressa cabo padrão M20. A membrana no pressa cabo serve para a ventilação do aparelho, sem que a água possa penetrar no interior.

1 pressa cabo, código de pedido: 74924686

Manutenção

Os servo motores IC 20 desgastam-se pouco e necessitam de pouca manutenção. Recomendamos um teste funcional uma vez por ano.

Ajuda durante as falhas

AVISO

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

- Choque elétrico pode ser fatal! Antes de trabalhar em equipamentos condutores de eletricidade, desconectar os condutores da fonte de alimentação!
- Nunca remover a placa de circuito impresso!
- Consertos inadequados e conexões elétricas incorretas poderão abrir a válvula de controle e ocasionar danos!

? Falha

! Causa

• Solução

? A válvula de controle não se move.

! O servo motor encontra-se no modo de operação manual (IC 20..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 9 (Dados técnicos).

! Ajuste errado dos pontos de comutação dos cames. S4 está ajustado para um ângulo maior que S3 (IC 20..E: o LED vermelho brilha, o LED azul pisca 1× em caso de calibração automática).

- Ajustar os pontos de comutação, ver página 5 (Comissionamento). IC 20..E: calibrar finalmente.

! Falha elétrica!

- Verificar a distância mínima dos cabos de ignição.

IC 20..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 3×.

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

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

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

? O motor e o eixo de acionamento do servo motor não funcionam corretamente.

! A engrenagem está com defeito.

- Remover o aparelho e mandar ao fabricante.

! A carga da engrenagem é muito grande.

- Observar o torque – ver etiqueta de identificação.

? O potenciômetro de retorno emite valores incorretos.

! O potenciômetro se move contra o seu batente mecânico.

- Montar devidamente o potenciômetro – ver as instruções de operação do potenciômetro.

! Conexões trocadas na régua de terminais.

- Verificar a ocupação dos contatos da régua de terminais.

! Utilização incorreta do potenciômetro.

- Utilizar o potenciômetro como divisor de tensão.

! Material condutor do potenciômetro com defeito.

- Substituir o potenciômetro – ver as instruções de operação do potenciômetro.

? A válvula de controle move-se constantemente.

! IC 20..E: o sinal de corrente oscila. O LED vermelho pisca 2×.

- Verificar o circuito de regulação, atenuá-lo se possível.

- Aumentar a histerese utilizando o potenciômetro, ver página 5 (Sinal de entrada).

! IC 20: 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 20..E: falha interna. O LED vermelho brilha, o LED azul pisca 2×.

- Remover o aparelho e mandar ao fabricante para inspeção.

Dados técnicos

Tensão da rede:

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

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

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

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

Momento de torque = torque.

Tipo	Tempo de operação [s/90°]		Torque [Nm]	
	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
IC 20-07	7,5	6,25	2,5	2
IC 20-15	15	12,5	3	3
IC 20-30	30	25	3	3
IC 20-60	60	50	3	3

Carga de contato dos interruptores de cames:

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

Tipo de proteção: IC 20 em conjunto com BVH ou BVHS: IP 65,

IC 20 em conjunto com válvulas borboleta sem vedação em relação ao corpo do IC 20: IP 64.

Classe de proteção: I.

Ciclo de operação: 100 %.

Conexão elétrica:

Entrada de cabos: 3 prensas cabo de plástico M20.

Vida útil típica dos interruptores de cames:

Corrente de comutação	Ciclos de comutação	
	cos φ = 1	cos φ = 0,3
1 mA	1.000.000	–
22 mA ¹⁾	–	1.000.000
100 mA	1.000.000	–
2 A	100.000	–

¹⁾ Típica aplicação de contatores (230 V, 50/60 Hz, 22 mA, cos φ = 0,3)

Temperatura ambiente:

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

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

IC 20

Consumo de energia:

4,9 VA a 50 Hz, 5,8 VA a 60 Hz.

Valor de resistência do potenciômetro de retorno:

1 k Ω , no máx. 0,5 W.

IC 20..E

Consumo de energia:

terminais 1, 2 e 5:

4,9 VA a 50 Hz, 5,8 VA a 60 Hz,

terminal 3:

8,4 VA a 50 Hz, 9,5 VA a 60 Hz,

no total não ultrapassando:

8,4 VA a 50 Hz, 9,5 VA a 60 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 .

Logística

Transporte

Proteger o aparelho contra forças externas (golpes, choques, vibrações). Ao receber o produto, por favor verificar se chegaram todas as peças, ver página 2 (Designações das peças). Comunicar imediatamente eventuais danos de transporte.

Armazenamento

Guardar o produto em local seco e protegido contra a sujeira.

Temperatura de armazenamento: ver página 9 (Dados técnicos).

Embalagem

Eliminar os materiais de embalagem de acordo com as normas locais.

Eliminação

Eliminar os componentes separadamente de acordo com as normas locais.

Certificação

Declaração de conformidade



Nós, como fabricantes, declaramos que o produto IC 20 cumpre com os requisitos das diretrizes e normas em referência.

Diretrizes:

- 2014/35/EU
- 2014/30/EU

Normas:

- DIN EN 60730-1
- Elster GmbH

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

União Aduaneira Euroasiática



O produto IC 20 (120 V CA, 230 V CA) está conforme às normas técnicas da União Aduaneira Euroasiática.

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

Contato

Honeywell

**krom//
schroder**

Assistência técnica pode ser consultada na sucursal/representação da sua localidade. O endereço pode ser retirado da internet ou na Elster GmbH.

Reservamo-nos os direitos de introduzir modificações devidas ao progresso técnico.

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)
Tel. +49 541 1214-0

Fax +49 541 1214-370

hts.lotte@honeywell.com, www.kromschroeder.com