

Servo motor IC 20

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Cert. Version 08.22 · Edition 08.22 · DE · 03251436



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:

GEFAHR

Chama a atenção para situações perigosas.

WARNUNG

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

VORSICHT

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.

ÍNDICE

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

2 VERIFICAR A UTILIZAÇÃO

O servo motor IC 20, em conjunto com uma válvula de controle, serve para o ajuste de vazões em equipamentos consumidores de gás e de ar e em tubulações do gás de exaustão. 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.

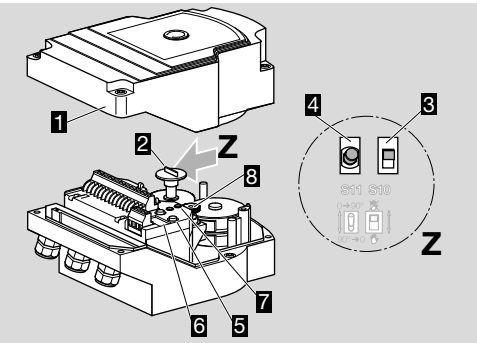
O IC 20, em conjunto com a válvula borboleta BV.. (IB..), pode ser utilizado para gás, ar frio/quente e gás de combustão nas proporções de controle até 10:1. Em conjunto com a válvula de controle de vazão linear VFC (IFC), o servo motor pode ser utilizado para gás e ar frio nas proporções de controle até 25:1.

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

2.1 Descrição do código IC 20

IC 20	Servo motor
07-60	Tempo de operação em s/90°
W	Tensão da rede: 230 V CA, 50/60 Hz
Q	Tensão da rede: 120 V CA, 50/60 Hz
2	Torque: 2,5 Nm
3	Torque: 3 Nm
E	Ativação possível com sinal contínuo
T	Controle com sinal de três pontos
R10	Com potenciômetro de retorno de 1000 Ω

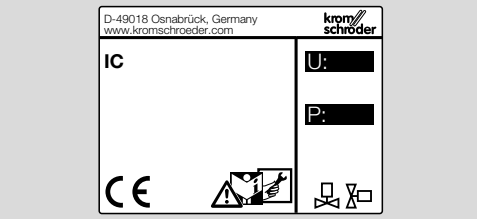
2.2 Designações das peças



- 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 Interruptores DIP
- 7 LED vermelho e azul
- 8 Potenciômetro de retorno (opcional)

2.3 Etiqueta de identificação

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



2.4 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 folga)
IBA	IC 20 + BVA (para ar)
IBAF	IC 20 + BVAF (para ar, válvula sem folga)
IBH	IC 20 + BVH (para ar quente e gás de combustão)

2.5 Combinação de servo motor com válvula de controle de vazão linear

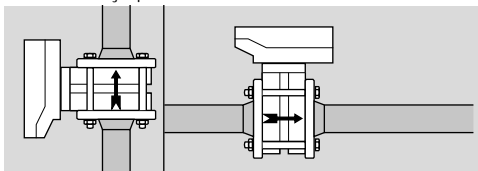
Tipo	IC 20 + válvula de controle de vazão linear
IFC 1	IC 20 + válvula de controle de vazão linear VFC, modelo 1
IFC 3	IC 20 + válvula de controle de vazão linear VFC, modelo 3

3 MONTAGEM

⚠ VORSICHT

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

- Não guardar ou montar o aparelho ao ar livre.
 - Não isolar o servo motor com isolamento térmico!
 - 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.
- Posição de montagem: vertical ou horizontal, não de cabeça para baixo.



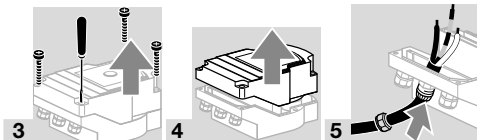
- Para continuar a montagem do IC 20 com a válvula borboleta BV.. ou com a válvula de controle de vazão linear VFC, ver as instruções de operação incluídas Válvulas borboleta BV.. ou Válvulas de controle de vazão linear IFC, VFC ou no site www.docuthek.com.
- Para a montagem na válvula borboleta DKL, DKG é necessário um kit adaptador (código de pedido: 74921672).
- 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 (código de pedido: 74921671).

4 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

⚠ WARNING

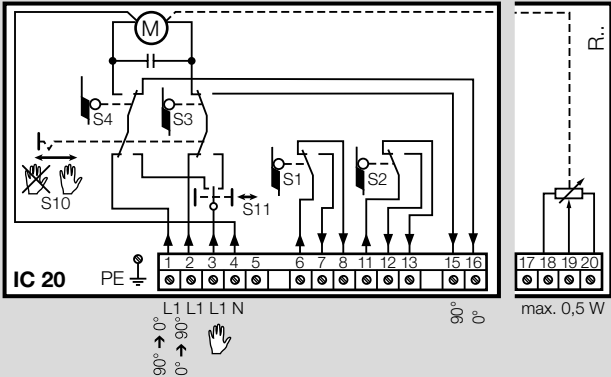
Choque elétrico pode ser fatal!

- 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 (> 90°C).
- 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 Seite 9 (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 Seite 4 (4.2 IC 20..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.



- 3** Fazer a instalação elétrica de acordo com o diagrama de conexões, ver as diagramas de conexões na Seite 4 (4.1 IC 20) e Seite 4 (4.2 IC 20..E).
- 7** Ajustar o interruptor S10 à posição de operação automática.
- Tensão já aplicada nos terminais 3 e 4.

4.1 IC 20



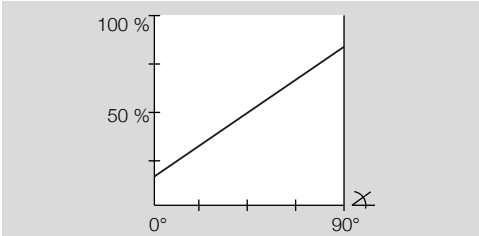
Controle com sinal de três pontos

- 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.

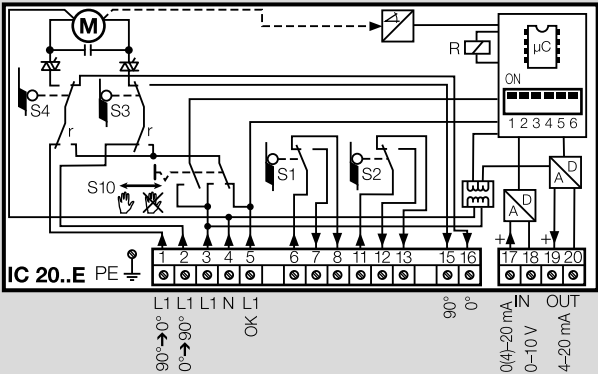
Confirmação

- Um potenciômetro de retorno opcional oferece a possibilidade de verificar a posição momentânea do servo motor (código de pedido: 74921144).
- 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.



4.2 IC 20..E



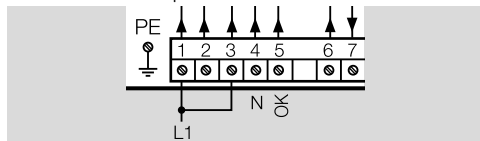
- Wahl des Eingangssignals
- Bürde des Stromeingangs
- Verhalten bei Leitungsbruch (4 – 20 mA)
- 2-Punkt-Schritt-Ansteuerung

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

- a** Conectar uma ponte nos terminais 1 e 3.



- b** 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

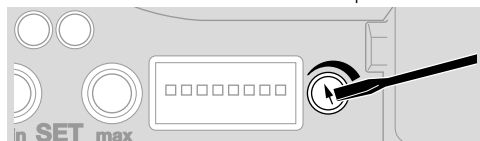
- Tensão no terminal 5: controle com sinal contínuo.
- O servo motor reage à especificação do valor nominal (0 (4)–20 mA, 0–10 V) através dos terminais 17 e 18.
- O sinal contínuo corresponde ao ângulo de ajuste a ser alcançado (p.ex., a 0–20 mA, 10 mA corresponde a uma posição do disco da válvula borboleta 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.



5 COMISSONAMENTO

⚠ VORSICHT

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

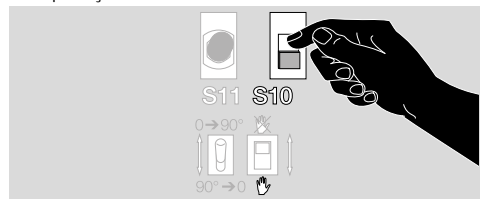
- O ajuste do came S4 abaixo de 0°, assim como o ajuste do came S3 acima de 90°, danificará o servo motor ou a válvula borboleta.
- Com o came comutador S3 é ajustado o ângulo de abertura máxima e com S4 é ajustado o ângulo de abertura mínima.
- Os comes comutadores S1/S2 podem ser ajustados conforme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

⚠ WARNING

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

- 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°.

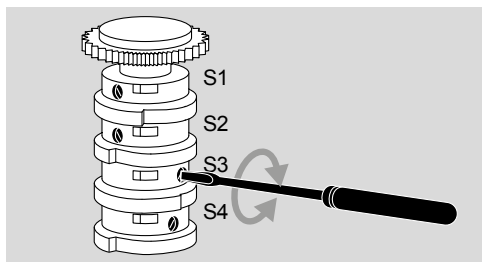
- A confirmação ocorre no terminal 15.

- 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.



⚠ VORSICHT

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.

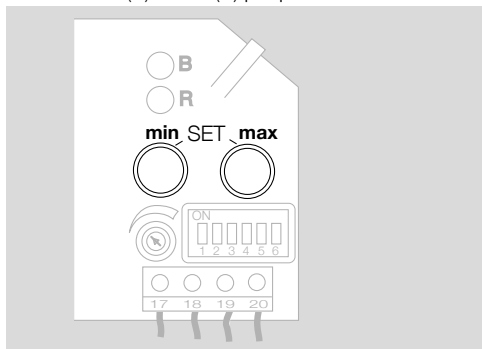
IC 20..E: adaptar o ângulo de ajuste ao sinal de entrada em caso de controle com sinal contínuo

- 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.

- 1 Ativar a operação manual.
- 2 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).

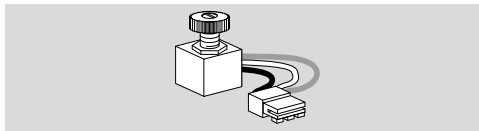
Inversão da curva característica

- 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).

6 ACESSÓRIOS

6.1 Kit de montagem para potenciômetro

- 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

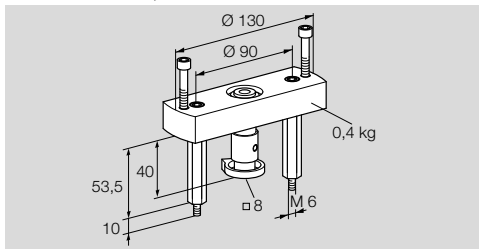
- Valor de resistência do potenciômetro – ver etiqueta de identificação.
- Para a instalação posterior do potenciômetro de retorno, ver as instruções de operação incluídas do potenciômetro.

⚠ VORSICHT

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

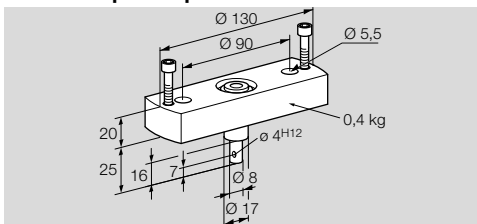
- O ajuste do came S4 abaixo de 0°, assim como o ajuste do came S3 acima de 90°, danificará o potenciômetro.
- O range disponível depende do ajuste dos comes comutadores S3 e S4.

6.2 Kit adaptador para montagem na válvula borboleta DKL, DKG



Código de pedido: 74921672

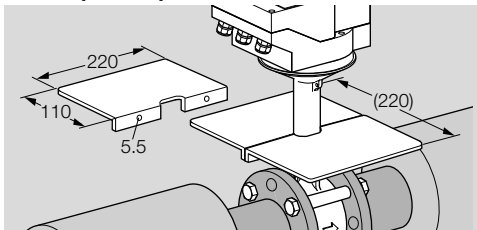
6.3 Kit adaptador para uso individual



O kit adaptador é requerido quando o servo motor é montado numa válvula de controle diferente da DKL, DKG, BVA, BVAF, BVGF, BVGF, BVH, BVHS ou VFC.

Código de pedido: 74921671

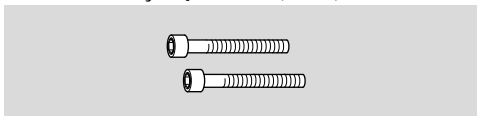
6.4 Chapa dissipadora de calor



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

Código de pedido: 74921670

6.5 Kit de fixação para BVG, BVA, BVH



2 parafusos de cabeça cilíndrica M6 x 35, para a montagem posterior do IC 20 na válvula borboleta.

Código de pedido: 74921082

6.6 Prensa cabo com elemento de compensação de pressão

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

1 prensa cabo, código de pedido: 74924686

7 MANUTENÇÃO

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

8 AJUDA EM CASO DE FALHAS

GEFÄHR

Choque elétrico pode ser fatal!

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

WARNING

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 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 Seite 9 (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 1x em caso de calibração automática).

- Ajustar os pontos de comutação, ver Seite 5 (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 3x.

- Aumentar o range de ajuste com ajuda dos botões “min” e “max”, ver Seite 5 (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 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 atribuição 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 2x.

- Verificar o circuito de regulação, atenuá-lo se possível.
- Aumentar a histerese utilizando o potenciômetro, ver o parágrafo “Sinal de entrada” no capítulo na Seite 4 (4.2 IC 20..E).

! 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 2x.

- Remover o aparelho e mandar ao fabricante para inspeção.

9 DADOS TÉCNICOS

WARNUNG

Informação conforme artigo 33 do Regulamento REACH N° 1907/2006.

O aparelho contém substâncias que suscitam elevada preocupação (SVHC) que figuram na Lista de Substâncias Candidatas do Regulamento europeu REACH N° 1907/2006.

9.1 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/instalar o aparelho somente nos lugares/edifícios fechados.

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 54, em conjunto com BVH: 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.

Temperatura ambiente:

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

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

Temperatura de transporte = temperatura ambiente.

9.2 Dados mecânicos

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

9.3 Dados elétricos

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.

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

Tensão	Corrente mín. (carga ôhmica)	Corrente máx. (carga ôhmica)
24 V CC	1 mA	100 mA

Ciclo de operação: 100 %.

Conexão elétrica:

Entrada de cabos: 3 prensa cabos de plástico M20.

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 kΩ, 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 kΩ.

9.4 Vida útil

Os seguintes dados relativos à vida útil típica do servo motor referem-se às aplicações típicas com as válvulas borboleta BVG, BVA, BVH e VFC.

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 contadores (230 V, 50/60 Hz, 22 mA, cos φ = 0,3)

10 LOGÍSTICA

Transporte

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

Temperatura de transporte: ver Seite 9 (9 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 Seite 9 (9 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.

11 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.

12 CERTIFICAÇÃO

12.1 Download de certificados

Certificados, ver www.docuthek.com

12.2 Declaração de conformidade



PARA MAIS INFORMAÇÕES

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

Elster GmbH
Strotheweg 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

Nós, como fabricantes, declaramos que o produto IC 20 cumpre com os requisitos das diretivas 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

Elster GmbH

12.3 Homologação ANSI/CSA

Somente para IC 20..Q (120 V CA)



Canadian Standards Association – ANSI/UL 429 e CSA C22.2

12.4 União Aduaneira Euroasiática



Os produtos IC 20 estão conformes às normas técnicas da União Aduaneira Euroasiática.

12.5 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.

Honeywell
kromschöder

Tradução do Alemão
© 2022 Elster GmbH