

03251275

**krom
schroder**

D GB F NL I E DK S N P GR
TR CZ PL RU H → www.docuthek.com

Instruções de operação

Unidade de comando OCU



Índice

Unidade de comando OCU	1
Índice	1
Segurança	1
Verificar a utilização	2
Botões de operação	2
Montagem	3
Instalação elétrica	3
Indicação em texto claro	3
Indicação de estado	3
Modo de serviço	4
Ajuste	4
Comissionamento	5
Operação manual	6
Partida com dispositivo de comando desligado	6
Partida com dispositivo de comando ligado	6
Iniciar a partida	6
Ajustar o servomotor	6
Terminar	6
Checagem dos valores do processo, parâmetros, estatísticas e informações sobre o aparelho	7
Valores de processo	7
Parâmetros	7
Estatística	7
Informação	8
Ajuda durante as falhas	9
Dados técnicos	10
Vida útil	10
Logística	10
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 06.16

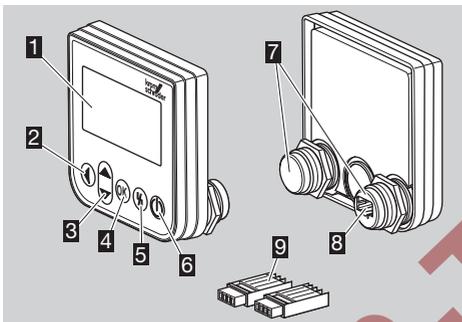
Foram alterados os seguintes capítulos:

- Certificação

Verificar a utilização

Unidade de comando OCU para ser conectada em um comando do sistema de segurança do forno FCU 500 ou em uma unidade de controle de chama BCU 570 (a partir da versão 02 da firmware). Para fixação na parte exterior de uma porta do armário de distribuição, para fazer a leitura dos valores do processo, das estatísticas, das intensidades do sinal de chama ou dos valores dos parâmetros, modificar ajustes na OCU ou ativar e ajustar as válvulas borboleta conectadas em operação manual.

Designações das peças



- 1 Indicação em texto claro (iluminada)
- 2 Botão Voltar atrás
- 3 Botões Navegação PARA CIMA/PARA BAIXO
- 4 Botão OK
- 5 Botão de rearme
- 6 Botão LIG/DESL
- 7 Pinos filetados com porca (M22 × 1,5), próprios para fixação de 22 mm
- 8 Tomada para peça conectora
- 9 Peça conectora com terminais com conexão de isolamento

Botões de operação

- ▷ A OCU está equipada com 5 botões para operar a OCU e o dispositivo de comando conectado.



LIG/DESL

Com o botão LIG/DESL é ligado ou desligado o dispositivo de comando.



Rearme

Com o botão de rearme é reposto em sua posição inicial o dispositivo de comando em caso de falha.



OK

Com o botão OK é confirmada a seleção ou a checagem.

A partir da indicação de estado é possível mudar para o modo de serviço, pressionando o botão.



Voltar atrás

No modo de serviço, o botão Voltar atrás oferece a possibilidade de mudar de um nível de ajuste para o seguinte nível de ajuste respectivamente mais alto. Pressionando prolongadamente o botão, se pode mudar diretamente para a indicação de estado.



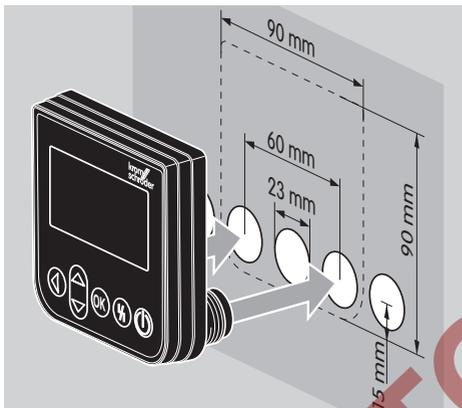
Navegação PARA CIMA/ PARA BAIXO

No modo de serviço, usando os botões de navegação, é possível selecionar em um nível cada uma das suas funções. Em operação manual, pressionando os botões, pode-se abrir ou fechar uma válvula borboleta ativada.

Montagem

▷ Os pinos filetados da OCU são próprios para um encaixe no sistema de fixação com 22 mm nas portas do armário de distribuição.

- 1 Desapertar as porcas dos pinos filetados.
- 2 Montar a OCU na parte da frente na porta do armário de distribuição.

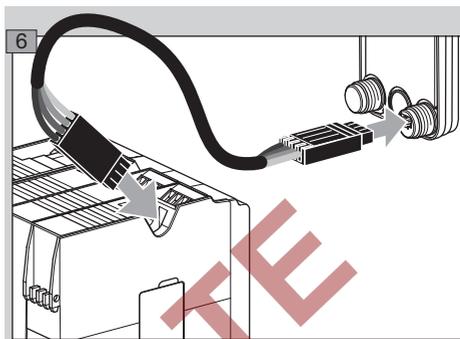
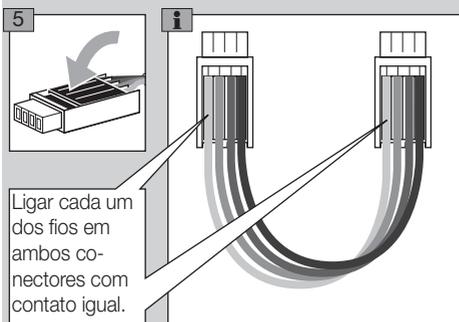
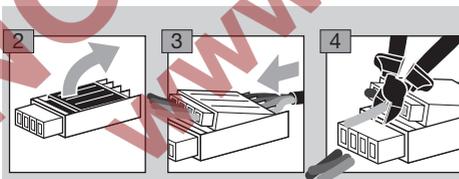


- 3 Aparafusar as porcas nos pinos filetados até a OCU assentar na porta.

Instalação elétrica

- ▷ A OCU é conectada com o dispositivo de comando através das duas peças conectoras fornecidas.
- ▷ Cabo de sinal e de controle necessário: máx. comprimento do cabo 10 m, 4 polos, no mín. 0,25 mm² (AWG 24), no máx. 0,34 mm² (AWG 22).

- 1 Desligar o sistema do fornecimento elétrico.



- ▷ No dispositivo de comando, o botão de ligar/desligar e o botão de rearme/informação estão desativados quando a OCU está conectada. O indicador LED do dispositivo de comando mostra **U1** (U = User Interface = interface do usuário).
- ▷ Uma falha do aparelho (falha interna do dispositivo de comando, indicação 80 a 99) somente pode ser reposta através do botão de rearme/informação do dispositivo de comando.

Indicação em texto claro

- ▷ A iluminação da indicação em texto claro é ativada quando for pressionado um botão de operação.
- ▷ A iluminação se desliga automaticamente após 5 minutos.
- ▷ Em caso de falha na sequência do programa do dispositivo de comando, a iluminação da OCU fica piscando.
- ▷ Pode escolher-se entre a zona de visualização **Indicação de estado e Modo de serviço.**

Indicação de estado

- ▷ Na indicação de estado são mostrados a **condição do programa** ou um **aviso de falha ocorrida**. Caso tenha sido introduzida no dispositivo de comando uma designação do aparelho através do programa BCSof, a mesma aparece na linha inferior da indicação em texto claro (p.ex. FCU1/Grp2).
- ▷ **Condição do programa:** no display aparecem a condição do programa em forma textual (p.ex. Pré-purga) e seu respectivo código de programa (p.ex. P1). Desde que possa ser feita a leitura do tempo de funcionamento restante da respectiva condição do programa a partir do dispositivo de comando, este é mostrado como tempo restante em horas:min;seg.

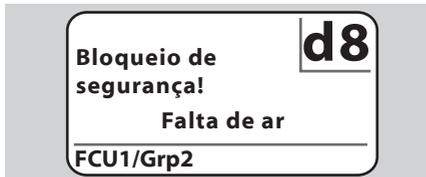
Pré-purga

P1

Tempo restante 00:00:08

FCU1/Grp2

- ▷ **Aviso de falha:** no display aparecem o aviso de falha em forma textual (p.ex. Bloqueio de segurança! Falta de ar) e o respectivo código de falha (p.ex. d8). A iluminação fica piscando.



Modo de serviço

- ▷ No modo de serviço pode ser feita a leitura dos valores do processo, dos ajustes dos parâmetros, dos valores estatísticos ou das informações sobre a versão de firmware e o n° de identificação da OCU, do FCU ou da BCU. Além disso, os dispositivos de comando conectados podem ser operados em operação manual.

- 1 Para mudar da indicação de estado (condição do programa ou aviso de falha) para o modo de serviço, pressionar o botão OK.



- ▷ Para mudar novamente do modo de serviço para a indicação de estado, pressionar o botão Voltar atrás.
- ▷ Logo que a iluminação se desliga automaticamente, o display muda novamente para a indicação de estado.

Ajuste

⚠ AVISO

Perigo de explosão! Verificar a estanqueidade da instalação antes da ligação.

Pôr o dispositivo de comando a funcionar através da OCU somente quando estiver garantido o ajuste correto dos parâmetros e a instalação elétrica correta, bem como o processamento perfeito de todos os sinais de entrada e de saída no dispositivo de comando.

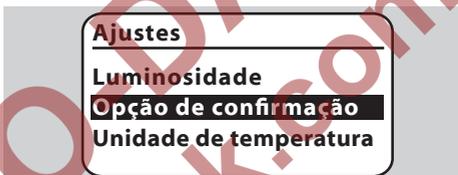
- 1 Ligar o sistema.
 - ▷ O indicador LED do dispositivo de comando mostra **UI** (UI = User Interface – interface do usuário).
 - ▷ Para alterar ajustes, a OCU tem que estar em modo de serviço, ver página 4 (Modo de serviço).
- 2 Para acessar o modo de serviço, pressionar o botão OK, ver página 2 (Botões de operação).

- 3 Escolher "Ajustes" com os botões de navegação PARA CIMA/PARA BAIXO:



- 4 Pressionar o botão OK.
- 5 Com os botões de navegação PARA CIMA/PARA BAIXO, escolher a opção desejada (**Opção de confirmação, Unidade de temperatura, Contraste, Idioma** ou **Luminosidade**).
- 6 Confirmar a seleção com o botão OK.

Opção de confirmação



- ▷ Relativamente à opção de confirmação é fixado se o ligar e/ou o desligar do dispositivo de comando tem que ser confirmado com o botão OK.
- ▷ Opções de confirmação:

Ligar e desligar: cada ligação e desligação tem que ser confirmada com o botão OK.

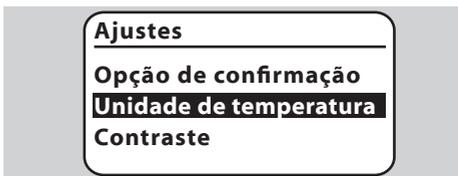
Ligar: cada ligação tem que ser confirmada com o botão OK.

Desligar: cada desligação tem que ser confirmada com o botão OK.

Nenhuma: o dispositivo de comando é ligado ou desligado pressionando o botão LIG/DESL.

- 7 Com os botões de navegação PARA CIMA/PARA BAIXO, selecionar a opção desejada.
- 8 Para confirmar a opção, pressionar o botão OK.

Unidade de temperatura



- ▷ Unidade da temperatura selecionável em **Celsius, Fahrenheit** ou **Kelvin**.

- 7 Com os botões de navegação PARA CIMA/PARA BAIXO, selecionar a unidade de temperatura desejada.
- 8 Para confirmar a opção, pressionar o botão OK.

Contraste

Ajustes

Unidade de temperatura

Contraste

Idioma

- ▷ Ajustável de 1 a 10.
- 7** Com os botões de navegação PARA CIMA/PARA BAIXO, selecionar o valor desejado.
- 8** Para confirmar o novo valor, pressionar o botão OK.

Idioma

Ajustes

Contraste

Idioma

Luminosidade

- 7** Selecionar o idioma com os botões de navegação PARA CIMA/PARA BAIXO (p.ex. inglês).
- 8** Pressionar o botão OK.
- ▷ O display mostra “Quer trocar o idioma?”.
- 9** Pressionar o botão OK.
- ▷ O display mostra “Trocando o idioma”.
- ▷ Por fim, o display mostra uma confirmação no novo idioma (p.ex. em inglês “Language changed!”).
- ▷ O idioma padrão da OCU é inglês. Pressionando simultaneamente os botões de navegação PARA CIMA/PARA BAIXO e o botão OK, o idioma pode ser trocado sempre que desejado para inglês.



Luminosidade

Ajustes

Idioma

Luminosidade

Opção de confirmação

- ▷ Ajustável de 1 a 10.
- 7** Com os botões de navegação PARA CIMA/PARA BAIXO, selecionar o valor desejado.
- 8** Para confirmar o novo valor, pressionar o botão OK.

Comissionamento

⚠ AVISO

Perigo de explosão! Verificar a estanqueidade da instalação antes do comissionamento. Pôr o dispositivo de comando a funcionar através da OCU somente quando estiver garantido o ajuste correto dos parâmetros e a instalação elétrica correta, bem como o processamento perfeito de todos os sinais de entrada e de saída nos dispositivos de comando.

1 Ligar o sistema.

- ▷ O indicador LED do dispositivo de comando mostra **[11]**.
- 2** Para ligar o dispositivo de comando, pressionar o botão LIG/DESL.
- ▷ Dependendo do ajuste da opção de confirmação, o display mostra “Quer ligar o aparelho?”. Para confirmar, pressionar o botão OK.
- ▷ É iniciada a sequência do programa do dispositivo de comando.
- ▷ No display aparece a atual condição do programa (p.ex. Standby, Pré-purga, Teste de estanqueidade) do dispositivo de comando.
- ▷ Uma vez terminada a sequência do programa e o dispositivo de comando continua funcionando, o display mostra “Operação” e **[00]**.
- ▷ Para acessar a operação manual, alterar ajustes, ou checar valores do processo, parâmetros e estatísticas, pressionar o botão OK, para mudar para o modo de serviço, ver página 4 (Modo de serviço).
- ▷ Para desligar o dispositivo de comando, pressionar o botão LIG/DESL. Dependendo do ajuste da opção de confirmação, o display mostra “Quer desligar o aparelho?”. Para confirmar, pressionar o botão OK.

Operação manual

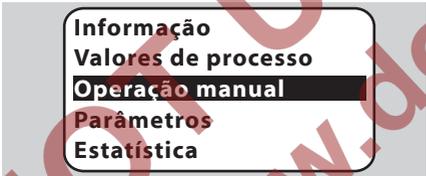
- ▷ Para ajustar um aparelho conectado no dispositivo de comando (p.ex. válvula borboleta, queimador) ou para procurar uma falha.
- ▷ Durante a operação manual, a iluminação é ligada permanentemente e na área do código do programa ficam piscando dois pontos.
- ▷ Em operação manual, o dispositivo de comando funciona independentemente do estado das entradas. Mais informações a este respeito, ver instruções de operação do dispositivo de comando.

Partida com dispositivo de comando desligado

- 1** Mantendo pressionado o botão de rearme, pressionar o botão LIG/DESL, para ligar o dispositivo de comando.
 - ▷ O display mostra: "Quer iniciar a operação manual?"
 - ▷ Se não pretender iniciar a operação manual, pressionar o botão Voltar atrás.
- 2** Pressionar o botão OK, para iniciar a operação manual.
 - ▷ O display mostra as opções possíveis.

Partida com dispositivo de comando ligado

- ▷ A OCU tem que encontrar-se no modo de serviço, ver página 4 (Modo de serviço).
- 1a** No modo de serviço, escolher "Operação manual" com os botões de navegação PARA CIMA/PARA BAIXO.



Informação
Valores de processo
Operação manual
Parâmetros
Estatística

- 1b** Pressionar o botão OK.
 - ▷ O display mostra: "Quer iniciar a operação manual?"
 - ▷ Se não pretender iniciar a operação manual, pressionar o botão Voltar atrás.
- 2** Pressionar o botão OK, para iniciar a operação manual.
 - ▷ O display mostra as opções possíveis.

Iniciar a partida

- ▷ A sequência do programa do dispositivo de comando pode ser comandada manualmente passo a passo, ver a respeito as instruções de operação do dispositivo de comando no capítulo "Operação manual".
- 3** Com os botões de navegação PARA CIMA/PARA BAIXO, selecionar "Iniciar a partida".

Operação manual 0.0.

Iniciar a partida
Ajustar o servomotor

- 4** Para confirmar, pressionar o botão OK.
 - ▷ Inicia-se a sequência do programa.
 - ▷ **FCU/BCU..F1, FCU/BCU..F2:** após ter sido atingido a condição do programa **0.0**, usando os botões de navegação PARA CIMA/PARA BAIXO, pode ser aberta ou fechada uma válvula borboleta.

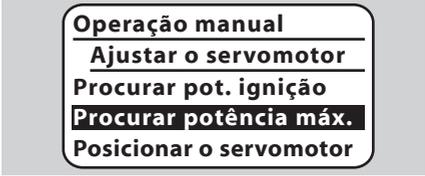
Ajustar o servomotor

- ▷ Somente em FCU 500/BCU 570..F1 e F2.
 - ▷ O servomotor pode ser ativado ciclicamente ou movido manualmente, para ajustar, p.ex., a posição de ignição.
- 3** Com os botões de navegação PARA CIMA/PARA BAIXO, selecionar "Ajustar o servomotor".

Operação manual 0.0.

Iniciar a partida
Ajustar o servomotor

- 4** Para confirmar, pressionar o botão OK.
- 5** Com os botões de navegação PARA CIMA/PARA BAIXO, selecionar a opção desejada (p.ex. Procurar potência máx.) e confirmar com o botão OK.



Operação manual
Ajustar o servomotor
Procurar pot. ignição
Procurar potência máx.
Posicionar o servomotor

- ▷ **Procurar potência máx., Procurar potência ignição, Procurar potência mín.:** a potência selecionada é ativada automaticamente ciclicamente. Com o ventilador ligado, pode ser ajustada a respectiva posição da válvula, ver a respeito as instruções de operação da válvula borboleta.
- ▷ **Posicionar o servomotor:** enquanto se mantiver pressionados os botões de navegação PARA CIMA/PARA BAIXO, a válvula borboleta se abre ou se fecha.

Terminar

- Pressionar várias vezes o botão Voltar atrás até ter sido atingida a zona de visualização da indicação de estado.
- ▷ O dispositivo de comando se mantém ligado.
- Ou
- Pressionar o botão LIG/DESL.
- ▷ O dispositivo de comando é desligado.

Checagem dos valores do processo, parâmetros, estatísticas e informações sobre o aparelho

- ▷ O dispositivo de comando tem de ser ligado.
- ▷ A OCU tem que encontrar-se no modo de serviço, ver página 4 (Modo de serviço).

1 No modo de serviço, escolher com os botões de navegação PARA CIMA/PARA BAIXO a opção desejada (**Valores de processo, Parâmetros, Estatística** ou **Informação**).

2 Pressionar o botão OK.

Valores de processo

Ajustes
Informação
Valores de processo
Operação manual
Parâmetros

- ▷ Os dispositivos de comando com módulo de temperatura podem permitir a visualização das temperaturas medidas pelos sensores de temperatura conectados.
- ▷ Nos dispositivos de comando com amplificador de chama, pode ser visualizada a intensidade do sinal de chama.

Parâmetros

Valores de processo
Operação manual
Parâmetros
Estatística
Ajustes

- ▷ Podem ser checados os atuais valores dos parâmetros do dispositivo de comando.
- ▷ O display mostra a lista de parâmetros.
- 3** Pressionar o botão OK, para checar detalhes dos parâmetros (valor do parâmetro, descrição).
- ▷ Com os botões de navegação PARA CIMA/PARA BAIXO, pode-se saltar diretamente para a vista detalhada do próximo parâmetro.

Estatística

Operação manual
Parâmetros
Estatística
Ajustes
Informação

- ▷ Podem ser **mostrados** os valores atuais da **estatística do aparelho, estatística do usuário, estatística do módulo de potência** ou **história das falhas**. Além disso, pode ser **deletada** a **estatística do usuário** ou a **história das falhas**.

3 Selecionar a função desejada com os botões de navegação PARA CIMA/PARA BAIXO (p.ex. Estatística do aparelho):

Estatística

Del. história das falhas
Estatística do aparelho
Estatística do usuário

4 Confirmar a seleção com o botão OK.

Estatística do aparelho, do usuário e do módulo de potência

- ▷ O display mostra os detalhes da estatística (p.ex. frequência de comutação, frequência de falha).
- ▷ Com os botões de navegação PARA CIMA/PARA BAIXO pode-se rolar para cima ou para baixo nos detalhes da estatística.

História das falhas

- ▷ Através da história das falhas pode ser feita a checagem das últimas 10 falhas, a sua causa e momento, assim como no caso da FCU, também o passo do programa e o terminal afetado no dispositivo de comando.
- Com os botões de navegação PARA CIMA/PARA BAIXO, selecionar “História das falhas”:

Estatística

Estat. módulo potência
História das falhas
Del. estatística usuário

- Confirmar a seleção com o botão OK.
- ▷ O display mostra o número e o código da falha (p.ex. 1. falha com código 40) e a causa (p.ex. Vazamentos válvula(s) de entrada), ver a respeito também capítulo “Ajuda durante as falhas” das instruções de operação BCU 570 ou FCU 500/505.

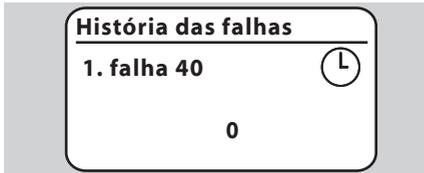
História das falhas

1. falha 40

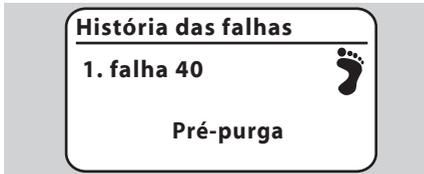
**Vazamentos válvula(s)
de entrada**

- ▷ Com os botões de navegação PARA CIMA/PARA BAIXO podem ser cheçadas as 10 últimas falhas.

- Para checar o momento de uma falha, pressionar o botão OK.



- FCU: para checar o passo do programa em que ocorreu a falha, voltar a pressionar o botão OK uma vez mais.

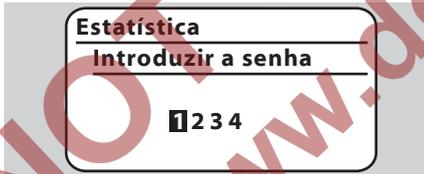


- FCU: para checar o terminal em que ocorreu a falha, pressionar o botão OK.



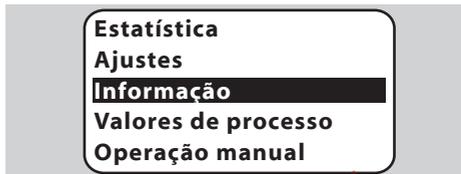
Deletar história das falhas, deletar estatística do usuário

- ▷ Para deletar, introduzir a senha do dispositivo de comando (código numérico de quatro dígitos).



- ▷ Consultar a senha do dispositivo de comando na documentação do equipamento ou no fornecedor do sistema.
- 5** Com os botões de navegação PARA CIMA/PARA BAIXO, escolher o número adequado.
- 6** Confirmar a seleção com o botão OK.
- ▷ O display mostra “Deletando história das falhas/estatística do usuário” e, por fim, “História das falhas deletada/Estatística do usuário deletado”.
- ▷ Quando aparecer no display “Senha inválida”, voltar a introduzir a senha.

Informação



- ▷ Com os botões de navegação PARA CIMA/PARA BAIXO podem ser cheçadas as informações sobre a versão de firmware e o n° de identificação da OCU, do FCU ou da BCU.

Ajuda durante as falhas

⚠ PERIGO

Choque elétrico pode ser fatal! Antes de trabalhar em peças condutoras de eletricidade, desconectar os condutores da tensão!
Somente pessoal treinado e autorizado deve reparar as falhas.

- ▷ Reparar as falhas somente conforme medidas abaixo descritas.
- ▷ Quando a OCU ou o dispositivo de comando não respondem, mesmo que as falhas foram reparadas: remover o aparelho e mandar ao fabricante para inspeção.

? Falhas

! Causa

• Solução

? Os displays da OCU e do dispositivo de comando não acendem.

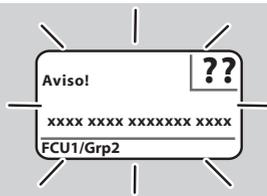
- !** Não há tensão da rede no dispositivo de comando.
- Aplicar a tensão de rede no dispositivo de comando.

? O display da OCU não acende, o display do dispositivo de comando não mostra **[U].**

- !** Peça conectora não está corretamente instalada ou inserida na tomada.
- Controlar a peça conectora.

? O idioma não se consegue ler.

- !** Selecionado idioma errado.
- ▷ O idioma padrão da OCU é inglês.
- Pressionar simultaneamente os botões de navegação PARA CIMA/PARA BAIXO e o botão OK, para mudar para o idioma inglês.



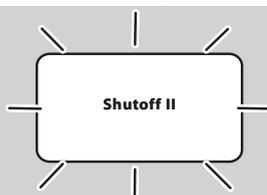
? A iluminação fica piscando e o display mostra “Bloqueio de segurança!”, “Bloqueio por falha!”, “Aviso!” ou “Falha do aparelho!” com respectivo texto ou código de falha.

- !** Falha na sequência do programa do dispositivo de comando.
- Eliminar a falha (ver instruções de operação do dispositivo de comando).
- Pressionar o botão de rearme na OCU.
- ▷ Uma falha do aparelho (falha interna do dispositivo de comando, indicação **B0** a **99**) somente pode ser reposta através do botão de rearme do dispositivo de comando.



? A iluminação fica piscando e o display mostra “DEVICE ERROR!” (falha do aparelho).

- !** Falha da OCU.
- Pressionar o botão OK.
- Caso a falha não possa ser reparada com estas medidas, remover o aparelho e mandar ao fabricante para inspeção.



? A iluminação fica piscando e o display mostra “Shutoff II”.

- !** Dispositivo de comando estava ligado ao conectar a OCU.
- Desligar o dispositivo de comando do fornecimento elétrico.
- Voltar a ligar o dispositivo de comando após aprox. 10 segundos.
- ▷ A OCU tenta reparar ela própria a falha.
- Caso a falha não estiver reparada dentro de um minuto, remover o aparelho e mandar ao fabricante para inspeção.

Dados técnicos

Cabo de sinal e de controle necessário:
máx. comprimento do cabo 10 m, 4 polos,
no mín. 0,25 mm² (AWG 24),
no máx. 0,34 mm² (AWG 22).
Temperatura ambiente: -20 até +60°C.
Temperatura de armazenamento: -20 até +60°C.
Tipo de proteção, inserida na porta do armário de
distribuição:
IP 65 para parte do aparelho que fica na parte ex-
terna,
IP 40 para parte do aparelho que fica na parte interna.
Número de ciclos de operação dos botões de
operação: 1000.
Peso: 120 g.

Vida útil

Vida útil máx. em condições operacionais: 10 anos
após a data de produção.

Logística

Transporte

Proteger o aparelho contra forças externas (gol-
pes, 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 10
(Dados técnicos).

Tempo de armazenamento: 6 meses antes da pri-
meira utilização na embalagem original. Se o arma-
zenamento demorar mais diminuir-se-á a vida útil
total nesta duração.

Embalagem

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

Eliminação

Eliminar os componentes separadamente de acordo
com as normas locais.

Certificação

- ▷ A OCU não é um aparelho autônomo. Por este motivo, não necessita de certificação (declaração de conformidade, homologação CSA, FM, SIL/PL ou EAC). Vale a declaração de conformidade/homologação do dispositivo de comando (BCU, FCU).

Contato

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 modifica-
ções devidas ao progresso técnico.

Honeywell

**krom//
schroder**

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