



Conversor universal

# URW 60

P T  
Português

Tradução do manual de instruções  
original

**850041-00**

# Índice

<b>Conteúdo do manual</b> .....	4
<b>Âmbito de fornecimento / conteúdo da embalagem</b> .....	4
<b>Aplicação do manual</b> .....	5
<b>Representações e símbolos utilizados</b> .....	5
<b>Símbolos de perigo no presente manual de instruções</b> .....	5
<b>Composição das advertências</b> .....	6
<b>Conceitos técnicos / abreviaturas</b> .....	7
<b>Utilização adequada</b> .....	8
Diretivas e normas aplicadas .....	9
<b>Utilização inadequada</b> .....	9
<b>Instruções básicas de segurança</b> .....	10
<b>Qualificação do pessoal necessária</b> .....	10
<b>Observações relativas à responsabilidade do produto</b> .....	10
<b>Função</b> .....	11
Possíveis combinações de funções e aparelhos .....	11
<b>Dados técnicos</b> .....	12
<b>Placa de características / identificação URW 60</b> .....	14
<b>Ajustes de fábrica</b> .....	14
<b>Elementos funcionais e dimensões</b> .....	15
<b>Montar o conversor universal URW 60</b> .....	16
<b>Instruções de segurança sobre a ligação elétrica</b> .....	16
<b>Esquema elétrico para o conversor universal URW 60</b> .....	17
<b>Ligação elétrica</b> .....	18
Cabo bus, comprimento e secção transversal .....	18
Ligação da alimentação de tensão de 24 V CC .....	18
Ligação da entrada analógica 4-20 mA.....	18
<b>Esquema elétrico do sistema de bus CAN</b> .....	19
Exemplo .....	19
Notas importantes sobre a ligação do sistema de bus CAN .....	19
<b>Alterar os ajustes do aparelho</b> .....	20
Configuração do grupo regulador e da velocidade de transmissão .....	21
<b>Colocação em funcionamento - Arranque, operação, falha</b> .....	22
Comportamento em caso duma falha.....	22
<b>Falhas do sistema</b> .....	23
Causas .....	23
Verificar a instalação e configuração antes da localização de erros sistemática .....	23
Indicação de falhas do sistema .....	24

## Índice

O que fazer em caso de falhas do sistema?.....	24
Colocação fora de funcionamento.....	25
Eliminação.....	25
Devolução de aparelhos descontaminados.....	25
Declaração CE de Conformidade.....	26

## Conteúdo do manual

**Produto:**

Conversor universal URW 60

**Primeira edição:**

BAN 850041-00/08-2020cm

**Documentos aplicáveis:**

BAN 850031-xx Unidade de comando e visualização URB 60

Os manuais de instruções atuais encontram-se na nossa página de Internet:

<http://www.gestra.com/documents/brochures.html>

**© Copyright**

Reservamo-nos todos os direitos de autor para a presente documentação. Não é permitido qualquer uso abusivo, em especial a reprodução e transmissão a terceiros. Aplicam-se as Condições Gerais de Venda da GESTRA AG.

## Âmbito de fornecimento / conteúdo da embalagem

- 1 x conversor universal URW 60
- 1 x manual de instruções

## Aplicação do manual

Este manual de instruções descreve a utilização adequada do conversor universal URW 60. O manual destina-se a pessoas que integrem este equipamento em sistemas de controlo, montagem, colocação em funcionamento, operação, manutenção e eliminação destes aparelhos. Todas as pessoas que realizem as tarefas mencionadas têm de ter lido o presente manual de instruções e compreendido o seu conteúdo.

- Ler o presente manual na íntegra e seguir todas as indicações.
- Ler também as instruções de utilização dos acessórios, se existirem.
- O manual de instruções faz parte do aparelho. Guardar o manual num local de fácil acesso.

### Disponibilidade do presente manual de instruções

- Assegurar que o presente manual de instruções está sempre acessível ao operador.
- Entregar o manual de instruções junto com o mesmo, se o aparelho for transmitido a terceiros ou vendido.

## Representações e símbolos utilizados

1. Ações a realizar

2.

- Listas
  - ◆ Subpontos de listas

**A** Legendas de figuras



Informações  
adicionais



Ler o manual de instruções  
correspondente

## Símbolos de perigo no presente manual de instruções



Ponto de perigo / situação perigosa



Perigo de vida devido a choque elétrico

## Composição das advertências

### **PERIGO**

Aviso de situações perigosas que podem provocar a morte ou ferimentos graves.

---

### **ADVERTÊNCIA**

Aviso de situações perigosas que podem potencialmente provocar a morte ou ferimentos graves.

---

### **CUIDADO**

Aviso de situações que podem provocar ferimentos ligeiros a moderados.

---

### **ATENÇÃO**

Aviso de situações que podem provocar danos materiais ou ambientais.

---

## **Conceitos técnicos / abreviaturas**

Neste ponto clarificamos algumas abreviaturas e termos técnicos etc., que são utilizados neste manual.

### **Bus CAN (Controller Area Network-Bus) (bus de rede da zona do controlador)**

Padrão de transmissão de dados e interface para ligação de aparelhos eletrônicos, sensores e sistemas de comando. Os dados podem ser enviados ou recebidos.

### **TRV .. / NRG .. / LRG .. / SRL ..**

Designações de aparelhos e tipos da GESTRA, ver página 8.

### **Saída PhotoMOS**

PhotoMOS são um tipo especial de relé de estado sólido que utiliza um díodo emissor de luz no lado da entrada que está oticamente acoplado a um transistor de saída. Este tipo de ligação elétrica não condutora assegura um isolamento galvânico entre o circuito de entrada e de saída.

### **Regulador PI**

Regulador com uma parte P (proporcional) e uma parte I (integral)

### **SELV (Safety Extra Low Voltage) (muito baixa tensão de segurança)**

Baixa tensão de segurança

## Utilização adequada

O conversor universal URW 60 em conjunto com um elétrodo de nível (com saída de corrente de 4-20 mA) pode ser utilizado em instalações de caldeiras de vapor e de água quente, bem como em reservatórios de armazenamento de condensado e de água de alimentação.

### Interligações

A unidade funcional, composta pela unidade de comando e visualização URB 60 / pelo regulador de nível NRR 2-6x / URW 60 e pelo elétrodo de nível (4-20 mA), pode ser utilizada como regulador do nível de água e interruptor de valor limite em instalações de caldeiras de vapor e de água quente, bem como em reservatórios de armazenamento de condensado e de água de alimentação.

### Visão geral das interligações de aparelhos possíveis

Regulador de nível	Elétrodo de nível	Conversor universal (analógico - bus CAN)	Unidade de comando e visualização
NRR 2-60 NRR 2-61	ext. 4 - 20 mA	URW 60	URB 60

**Fig. 1**

#### Legenda da fig. 1:

NRR = Regulador de nível

URW = Conversor universal

URB = Unidade de comando e visualização



Para garantir uma utilização adequada em cada aplicação, é necessário ler também o manual de instruções dos componentes de sistema utilizados.

- Os manuais de instruções atuais para os componentes de sistema mencionados na **Fig. 1** encontram-se na nossa página de Internet:

<http://www.gestra.com/documents/brochures.html>

## Utilização adequada

### Diretivas e normas aplicadas

O conversor universal URW 60 foi verificado e homologado para a utilização no âmbito das seguintes diretivas e normas:

#### Diretivas:

- Diretiva 2014/35/UE Diretiva relativa à baixa tensão
- Diretiva 2014/30/UE Diretiva relativa à compatibilidade eletromagnética
- Diretiva 2011/65/UE Diretiva relativa à restrição de certas substâncias perigosas

#### Normas:

- DIN EN 60730-1 Dispositivos automáticos de comando elétrico - Parte 1: Requisitos gerais
- EN 61326-1 Dispositivos elétricos de medição, controlo, regulação e laboratório - Requisitos CEM

## Utilização inadequada



---

**No caso de utilização dos aparelhos em atmosferas potencialmente explosivas existe perigo de vida devido a explosão.**

---

O aparelho não pode ser utilizado em atmosferas potencialmente explosivas.

---

## Instruções básicas de segurança



**Em trabalhos em sistemas elétricos existe perigo de vida devido a choque elétrico.**

- Desligar sempre o aparelho da corrente antes de realizar trabalhos nos blocos de terminais.
- Verificar se o sistema está isento de tensão antes de iniciar os trabalhos.



**Os aparelhos defeituosos comprometem a segurança da instalação.**

- Se o comportamento do conversor universal URW 60 não estiver em conformidade com o descrito na página 22, possivelmente este está avariado.
- Deve ser efetuada uma análise de erros.
- Substituir os aparelhos defeituosos apenas por um aparelho do mesmo tipo da GESTRA AG.

## Qualificação do pessoal necessária

Atividades	Pessoal	
Integração em tecnologia de controlo	Técnicos qualificados	Planejadores de sistemas
Montagem / ligação elétrica / colocação em funcionamento	Técnicos qualificados	Eletricista qualificado / realização de instalações
Funcionamento	Operadores de caldeira	Pessoas treinadas pela entidade exploradora
Trabalhos de manutenção	Técnicos qualificados	Eletricista qualificado
Trabalhos de configuração	Técnicos qualificados	Engenharia industrial

**Fig. 2**

## Observações relativas à responsabilidade do produto

Como fabricante não assumimos qualquer responsabilidade por danos que ocorram caso os aparelhos não sejam corretamente utilizados.

## Função

O conversor universal URW 60 converte os sinais analógicos de 4-20 mA de um eletrodo de nível ligado em telegramas bus CAN.

Os dados são transmitidos no protocolo CANopen com base num bus CAN conforme ISO 11898.

O teste de funcionamento e o diagnóstico de erros podem ser realizados na unidade de comando e visualização URB 60.

### As seguintes informações estão incluídas nos telegramas de dados:

- Valores de nível dos eletrodos
- Mensagens de falha em caso de erros no sistema eletrônico ou mecânico

### Possíveis combinações de funções e aparelhos

Da interligação do conversor universal URW 60 com um regulador de nível NRR 2-6x, um eletrodo de nível com uma saída de corrente de 4-20 mA e com a unidade de comando e visualização URB 60 resultam as seguintes funções comuns:

Conversor universal	URW 60
<b>Função</b>	
Conversão do sinal de corrente de 4-20 mA do eletrodo de nível ligado em telegramas BUS CAN.	●
Transmissão dos sinais por telegramas de dados bus CAN a um regulador de nível NRR 2-6x e à unidade de comando e visualização URB 60.	●

**Fig. 3**

## Dados técnicos

### Tensão de alimentação

---

- 24 V CC +/-20%

### Consumo de energia

---

- máx. 4 VA

### Consumo de corrente

---

- máx. 0,2 A

### Fusível externo necessário

---

- 0,5 A M

### Entrada/saída

---

- Interface para bus CAN conforme ISO 11898 CANopen, isolada

### Entrada

---

- 1 x entrada analógica IN / (4 - 20 mA)

### Elementos de indicação e de comando

---

- 1 x LED multicolor (laranja, verde)
  - ◆ laranja = inicialização, falhas
  - ◆ verde = operação
- 1 x interruptor de codificação de 4 polos para o ajuste do grupo regulador e da velocidade de transmissão

### Classe de proteção

---

- III Baixa tensão de segurança

### Grau de proteção conforme EN 60529

---

- Caixa: IP 40
- Blocos de terminais: IP 20

### Condições ambientais admissíveis

---

- Temperatura de serviço 0 °C – 55 °C (no momento de ligação 0 °C – 55 °C)
- Temperatura de armazenamento - 20 °C – 70 °C \*
- Temperatura de transporte - 20 °C – 80 °C (< 100 horas) \*
- Humidade do ar máx. 95% não condensável

\* *ligar apenas após um tempo de descongelação de 24 horas*

## Dados técnicos

### Caixa

---

- Material da caixa: parte inferior em policarbonato (reforçado com fibra de vidro), preto; parte da frente em policarbonato, cinzento
- 2 x blocos de terminais de 8 polos, removíveis separadamente
- Secção de ligação máx. por terminal de parafuso:
  - ◆ respetivamente 1 x 4,0 mm<sup>2</sup> rígido ou
  - ◆ respetivamente 1 x 2,5 mm<sup>2</sup> flexível com terminal ou
  - ◆ respetivamente 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> flexível com terminal
- Fixação da caixa: fixação de encaixe em calha de suporte TH 35 (conforme EN 60715)

### Peso

---

- aprox. 0,2 kg

## Placa de características / identificação URW 60

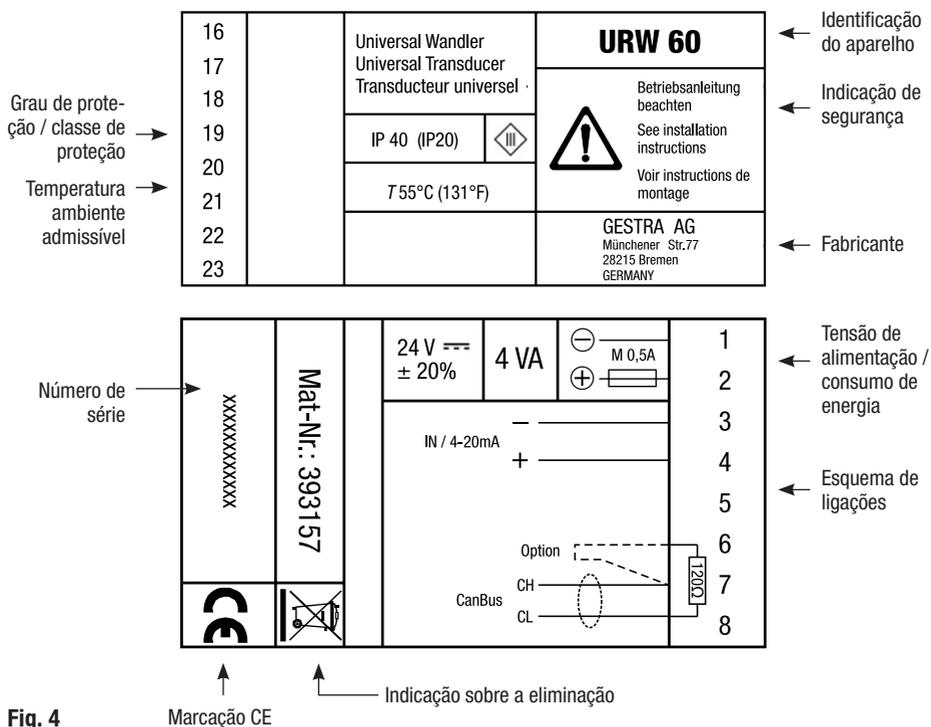


Fig. 4

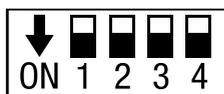


A data de produção é indicada na parte lateral do aparelho.

## Ajustes de fábrica

O conversor universal URW 60 é fornecido de fábrica com os seguintes ajustes:

- Velocidade de transmissão: 50 kBit/s (máx. 1000 m de comprimento do cabo)
- Grupo regulador: 1
- Posição do interruptor de codificação: Interruptor de corrediça branco (1 a 4 = OFF)



Configuração do grupo regulador e da velocidade de transmissão, ver página 21, Fig. 9.

## Elementos funcionais e dimensões

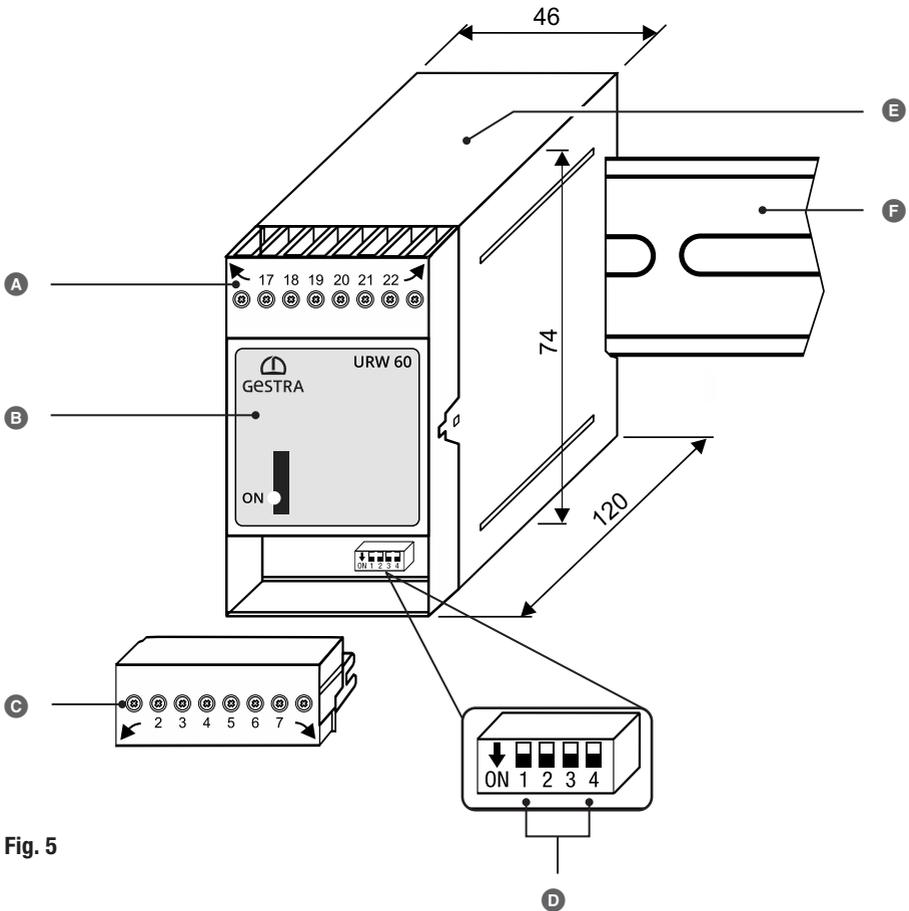


Fig. 5

- Ⓐ Bloco de terminais superior
- Ⓑ Película frontal com LED, ver página 22
- Ⓒ Bloco de terminais inferior
- Ⓓ Interruptor de codificação de 4 polos, para o ajuste do grupo regulador e da velocidade de transmissão
- Ⓔ Caixa
- Ⓕ Calha de suporte tipo TH 35



O interruptor de codificação é acessível retirando o bloco de terminais inferior.

Ajustes do aparelho, ver página 21.

## Montar o conversor universal URW 60

O conversor universal URW 60 é encaixado numa calha de suporte tipo TH 35 dentro do armário de distribuição.

### PERIGO



**Em trabalhos em sistemas elétricos existe perigo de vida devido a choque elétrico.**

- Desligar o sistema da corrente antes de montar o aparelho.
- Verificar se o sistema está isento de tensão antes de iniciar os trabalhos.

1. Desligar o sistema da corrente ou proteger os aparelhos circundantes no armário de distribuição contra contacto, caso estes se encontrem sob tensão.
2. Pressionar o aparelho cuidadosamente na calha de suporte até o suporte encaixar.

## Instruções de segurança sobre a ligação elétrica

### PERIGO



**A ligação incorreta do conversor universal e de todos os componentes correspondentes compromete a segurança da instalação.**

- Ligar o conversor universal e todos os componentes correspondentes de acordo com o esquema elétrico **Fig. 6** no presente manual.
- Não utilizar terminais não ocupados como pontes ou terminais de ponto de apoio.

## Esquema elétrico para o conversor universal URW 60

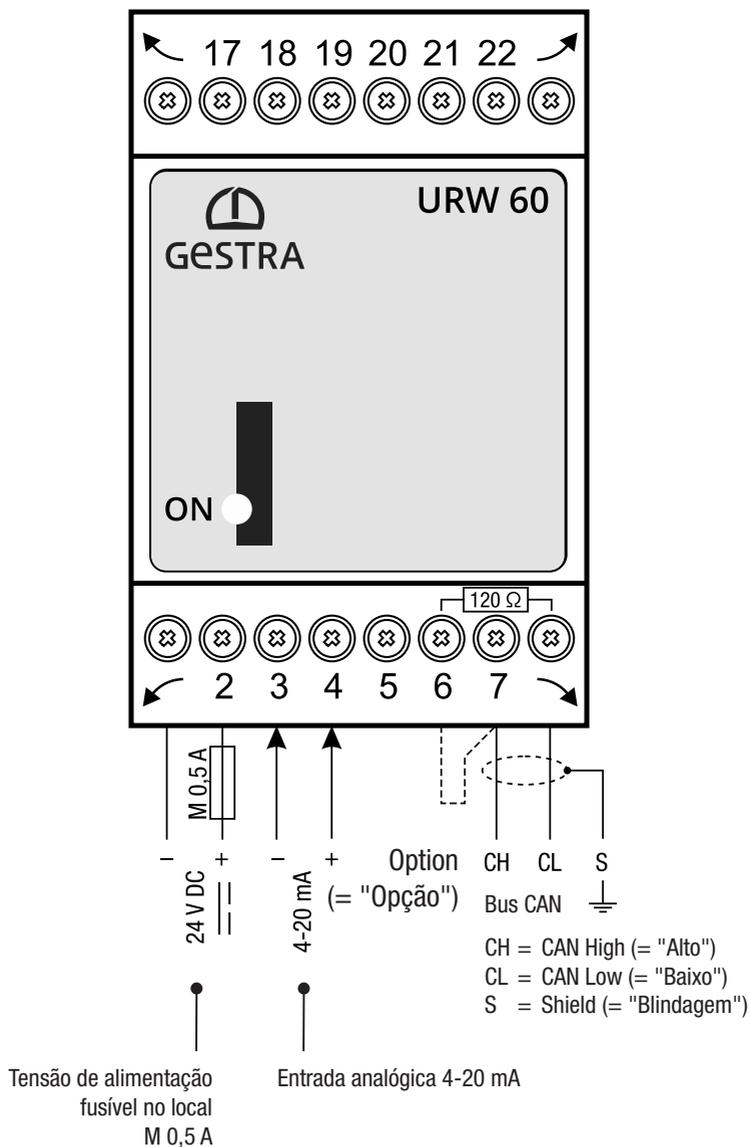


Fig. 6

## Ligação elétrica

### Cabo bus, comprimento e secção transversal

- Deverá ser utilizado como cabo bus um cabo de comando multicondutor, blindado, de par trançado, p. ex. UNITRONIC® BUS CAN 2 x 2 x .. mm<sup>2</sup> ou RE-2YCYV-fl 2 x 2 x .. mm<sup>2</sup>.
- Os cabos de comando (com conector e acoplamento) estão disponíveis como acessórios em diferentes comprimentos.
- O comprimento do cabo é determinado pela velocidade de transmissão (taxa de transferência) entre os equipamentos terminais do bus e o consumo total de corrente dos sensores, e a secção transversal do cabo.
- O cabo bus deve ser instalado da forma mais protegida possível contra as influências ambientais e separado dos cabos de corrente.

### Ligação da alimentação de tensão de 24 V CC

- O conversor universal URW 60 é alimentado com tensão contínua de 24 V.
- Para alimentação do aparelho com 24 V CC tem de ser utilizada uma fonte de alimentação de segurança que forneça baixa tensão de segurança (SELV).
- Para proteção externa por fusível utilizar um fusível M 0,5 A.

### Ligação da entrada analógica 4-20 mA

- Utilizar um cabo de comando multicondutor, blindado, de par trançado com uma secção mínima de 0,5 mm<sup>2</sup>, p. ex. LIYCY 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>.
- Comprimento máximo do cabo = 100 m.
- Os cabos de ligação devem ser instalados separados dos cabos de corrente forte.



## Alterar os ajustes do aparelho

### PERIGO



**Perigo de vida devido a choque elétrico em caso de contacto das ligações condutoras de tensão com os blocos de terminais.**

- Desligar sempre o aparelho da corrente antes de realizar trabalhos nos blocos de terminais.
- Verificar se o sistema está isento de tensão antes de iniciar os trabalhos.

Em caso de necessidade, a velocidade de transmissão e o grupo regulador do conversor universal URW 60 podem ser ajustados a qualquer altura no interruptor de codificação  (ver **Fig. 5**).



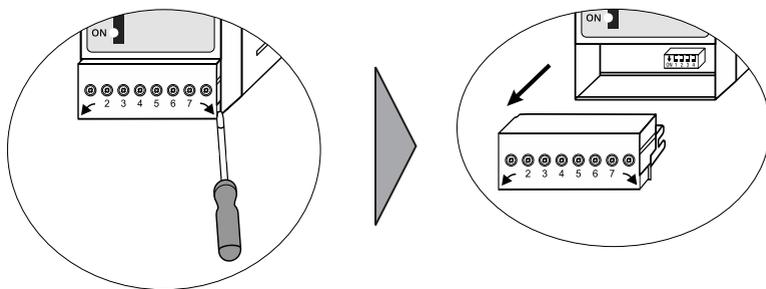
Devido a uma melhor acessibilidade, as alterações devem ser feitas antes da montagem do conversor universal.

### São necessárias as seguintes ferramentas:

- Chave de fendas tam. 2,5, totalmente isolada

### Proceder como se segue:

1. Desligar a tensão de alimentação para o aparelho ou a instalação.
2. Soltar o bloco de terminais inferior cuidadosamente com a chave de fendas e retirar, ver **Fig. 8**.
3. Efetuar os ajustes pretendidos no interruptor de codificação , ver página 21, **Fig. 9**.
4. Depois de concluídos os ajustes, voltar a encaixar o bloco de terminais.



**Fig. 8**

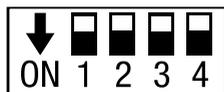
## Alterar os ajustes do aparelho

Para a operação, têm de ser determinados no interruptor de codificação **Ⓢ** Fig. 5 o grupo regulador e a velocidade de transmissão para o conversor universal.



Tem de ser ajustada a mesma velocidade de transmissão em todos os aparelhos associados ao bus.

### Interruptor de codificação **Ⓢ** - Interruptor de correção branco



### Configuração do grupo regulador e da velocidade de transmissão

#### Conversor universal URW 60

Interruptor de codificação <b>Ⓢ</b>				Configuração	ID
S1	S2	S3	S4		
OFF	OFF			<b>Grupo regulador 1 (ajuste de fábrica)</b>	41
OFF	ON			Grupo regulador 2	46
ON	OFF			Grupo regulador 3	61
ON	ON			Grupo regulador 4	66
		OFF		<b>Velocidade de transmissão 50 kBit/s (ajuste de fábrica)</b>	
		ON		Velocidade de transmissão 250 kBit/s	
			OFF	<b>Reserva (ajuste de fábrica)</b>	
			ON	Reserva	

Fig. 9



A parametrização do conversor universal tem de ser realizada segundo as indicações do manual de operação da unidade de comando e visualização URW 60.

- Os manuais de instruções atuais para os componentes de sistema mencionados na Fig. 1 encontram-se na nossa página de Internet:  
<http://www.gestra.com/documents/brochures.html>

## Colocação em funcionamento - Arranque, operação, falha

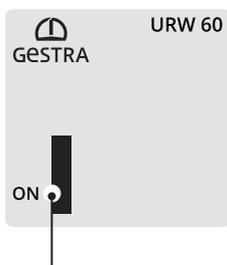


Fig. 10

LED multicolor (laranja / verde),  
laranja = inicialização / falhas / verde = operação

### Início da operação

Durante o início da operação, o LED acende a laranja.

### Funcionamento normal

No funcionamento normal, se a tensão de alimentação estiver ligada e houver um sinal de entrada (4-20 mA) correto, o LED acende a verde.

### Comportamento em caso duma falha

Em caso de falha, o LED acende a laranja.



#### **Os aparelhos defeituosos comprometem a segurança da instalação.**

- Se o comportamento do conversor universal URW 60 não estiver em conformidade com o descrito nesta página, possivelmente este está avariado.
- Deve ser efetuada uma análise de erros.
- Substituir os aparelhos defeituosos apenas por um aparelho do mesmo tipo da GESTRA AG.

## Falhas do sistema

### Causas

As falhas do sistema ocorrem em caso de montagem ou configuração dos componentes de bus CAN incorretas, em caso de sobreaquecimento dos aparelhos, de radiação de interferência na rede elétrica ou de componentes eletrônicos avariados.

### Verificar a instalação e configuração antes da localização de erros sistemática

#### Montagem:

- Verificar se o local de montagem cumpre as condições ambientais admissíveis de temperatura / vibração / fontes de perturbação etc.

#### Ligações elétricas:

- As ligações elétricas estão em conformidade com os esquemas elétricos?
- A polaridade do cabo de bus está totalmente correta?
- Está ligada uma resistência terminal 120  $\Omega$  em cada equipamento terminal do cabo bus CAN?

#### Configuração do grupo regulador e da velocidade de transmissão no regulador de nível:

- O grupo regulador e a velocidade de transmissão no interruptor de codificação **D** estão corretamente ajustados?

#### Configuração dos elétrodos:

- Os elétrodos estão corretamente ajustados e o intervalo de medição está calibrado?

#### Velocidade de transmissão:

- O comprimento do cabo corresponde à velocidade de transmissão ajustada?
- A velocidade de transmissão é idêntica em todos os aparelhos?

### PERIGO



#### **Em trabalhos em sistemas elétricos existe perigo de vida devido a choque elétrico.**

- Antes da realização de trabalhos nos blocos de terminais (montagem, ligação elétrica, desmontagem) é necessário desligar sempre o aparelho da corrente!
- Desligar o cabo de alimentação em todos os polos da corrente e protegê-lo contra religação.
- Verificar se o sistema está isento de tensão antes de iniciar os trabalhos.
- Se houver uma interrupção do bus CAN durante o funcionamento é emitido um alarme.

## Falhas do sistema

### Indicação de falhas do sistema

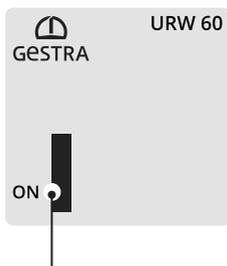


Fig. 11

LED multicolor (laranja / verde),  
laranja = inicialização / falhas / verde = operação

Indicação de falhas no conversor universal URW 60	
Tipo de erro / falha	LED
A comunicação bus CAN está interrompida	Laranja
Sinal de entrada errado (4-20 mA)	Laranja
A alimentação de tensão está interrompida	desligado

Fig. 12

## O que fazer em caso de falhas do sistema?



Se ocorrerem falhas ou erros que não possam ser resolvidas com a ajuda deste manual de instruções, contactar a nossa Assistência Técnica.

## Colocação fora de funcionamento

1. Desligar a tensão de alimentação e desligar o aparelho da corrente.
2. Verificar se o aparelho está isento de tensão.
3. Desaparafusar e retirar os blocos de terminais superior e inferior, ver **Fig. 5 A; B**
4. Soltar a corredeira de fixação no fundo do aparelho e retirar o conversor universal URW 60 da calha de suporte.

## Eliminação

Observar as normas legais sobre eliminação de resíduos quando o conversor universal chegar ao fim da vida.

## Devolução de aparelhos descontaminados

**As mercadorias que entraram em contacto com agentes prejudiciais para a saúde têm que ser esvaziadas e descontaminadas antes da devolução ou restituição à GESTRA AG!**

Os agentes podem ser substâncias ou misturas de substâncias sólidas, líquidas ou gasosas, bem como radiações.

A GESTRA AG apenas aceita devoluções ou restituições de mercadorias com um formulário de devolução preenchido e assinado e uma declaração de descontaminação também preenchida e assinada.



A confirmação da devolução, bem como a declaração de descontaminação têm de ser anexadas, quando da devolução da mercadoria de forma acessível pelo exterior, caso contrário não pode haver um processamento e a mercadoria é devolvida com frete a cobrar no destino.

**Por favor, proceder como se segue:**

1. Informar a GESTRA AG por e-mail ou por telefone da ocorrência da devolução.
2. Aguardar a receção da confirmação da devolução pela GESTRA.
3. Enviar a mercadoria juntamente com a confirmação da devolução preenchida (incluindo a declaração de descontaminação) para a GESTRA AG.

## Declaração CE de Conformidade

Declaramos pela presente a conformidade do conversor universal URW 60 com as diretivas europeias seguidamente indicadas:

- Diretiva 2014/35/UE                      Diretiva relativa à baixa tensão
- Diretiva 2014/30/UE                      Diretiva relativa à compatibilidade eletromagnética
- Diretiva 2011/65/UE                      Diretiva relativa à restrição de certas substâncias perigosas

Para informações mais detalhadas sobre a conformidade nos termos do disposto nas diretivas comunitárias, consulte a nossa declaração de conformidade.

A declaração de conformidade em vigor está disponível na Internet, no endereço **www.gestra.com**, em alternativa, poderá igualmente solicitar-nos o respetivo envio.





Informações sobre os representantes em:

**[www.gestra.com](http://www.gestra.com)**

## **GESTRA AG**

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Telefone +49 421 3503-0

Fax +49 421 3503-393

E-mail [info@de.gestra.com](mailto:info@de.gestra.com)

Web [www.gestra.de](http://www.gestra.de)