

## Regulador de nível NRR2-60

### Descrição do sistema

O regulador de nível NRR 2-60 em conjunto com os elétrodos de nível NRG 26-60, NRG 26-61 pode ser utilizado 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.

O regulador de nível NRR 2-60 em conjunto com um conversor universal URW 60\* e em combinação com um eletrodo de nível externo (com saída de corrente de 4-20 mA) também pode ser utilizado para as aplicações acima mencionadas.

\* O conversor universal URW 60 converte os sinais analógicos de 4-20 mA dos elétrodos de nível em sinais bus CAN.

A parametrização, a operação e a visualização ocorrem respectivamente através da unidade de comando e visualização URB 60.

### Funcionamento

O regulador de nível NRR 2-60 é um regulador de passos de 3 pontos. Ele avalia ciclicamente telegramas de dados de um eletrodo de nível (p. ex. NRG 26-60 ou NRG 26-61) ou de um conversor universal URW 60.

No regulador de nível é comparado o valor real com o valor nominal e criado um sinal de ajuste para compensar a diferença de regulação. Além disso, podem ser ativados processos de comutação através dos contactos de saída quando os pontos de acionamento definidos são atingidos.

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.

### Possíveis combinações de funções e aparelhos

Regulador de nível	NRR2-60
<b>Funcionamento</b>	
Avaliação dos telegramas de dados bus CAN dos elétrodos de nível ligados NRG 26-60 ou NRG 26-61.	●
Avaliação dos telegramas de dados bus CAN do conversor universal ligado URW 60 em combinação com uma saída de corrente de 4-20 mA de um eletrodo de nível.	●
Regulador de passos de 3 pontos com comportamento de regulação integral proporcional (regulador PI) e ativação de uma válvula de regulação acionada eletricamente.	●
Mensagem de valor limite nível de água MÍN./MÁX.	●
Entradas de corrente para quantidade de vapor e água de alimentação (regulação de 3 componentes)	●
Possibilidade de indicação da posição da válvula através da ligação de um potenciômetro (na válvula de regulação). A indicação da posição da válvula ocorre na unidade de comando e visualização URB 60.	●
Saída de valor real 4-20 mA	●

### Dados técnicos

#### Tensão de alimentação

- 24 VDC +/-20%

#### Consumo de energia

- máx. 5 VA

#### Consumo de corrente

- máx. 0,3 A

#### Fusível externo necessário

- 0,5 A M

#### Entrada/saída

- Interface para bus CAN conforme ISO 11898 CANopen, isolada

#### Entradas NRR 2-60

- 1 x entrada analógica para potenciômetro 0 - 1000  $\Omega$ , ligação de dois fios (indicação da posição da válvula)
- 1 x entrada analógica IN 2/4 - 20 mA (quantidade de água de alimentação) - (opção)
- 1 x entrada analógica IN 3/4 - 20 mA (quantidade de vapor) - (opção)

#### Saídas Contactos MÍN./MÁX.

- 2 x contactos de comutação sem potencial (relé de comutação), material de contacto AgNiO.15, AgSnO2
- Corrente de comutação máxima - 8 A com 250 VAC / 30 VDC -  $\cos \varphi = 1$
- As cargas indutivas têm de ser sujeitas a medidas de supressão de interferências, de acordo com as instruções do fabricante (combinação RC)

#### Atraso na desenergização do relé de saída MÍN./MÁX.

- 3 segundos de ajuste fixo de fábrica.

#### Saídas Válvula de regulação ABERTO/FECHADO

- 2 x contactos de comutação sem potencial (relé de comutação), material de contacto AgNiO.15, AgSnO2
- Corrente de comutação máxima - 8 A com 250 VAC / 30 VDC -  $\cos \varphi = 1$
- As cargas indutivas têm de ser sujeitas a medidas de supressão de interferências, de acordo com as instruções do fabricante (combinação RC)

#### Saída analógica

- 1 x saída de valor real 4 - 20 mA, p. ex. para uma indicação de valor real
- resistência de carga máx. 500  $\Omega$

#### Elementos de indicação e de comando

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

#### Classe de proteção

- II isolamento de proteção

# Regulador de nível NRR2-60

## Grau de proteção conforme EN 60529

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

## Segurança elétrica

- Grau de contaminação 2 na montagem no armário de distribuição com grau de proteção IP 54, isolamento de proteção

## Condições ambientais admissíveis

- Temperatura de serviço: - 10 °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 condensante  
\* ligar apenas após um tempo de descongelamento de 24 horas

## 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 15 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. 0,5 kg

## Diretivas aplicadas:

O regulador de nível NRR 2-60 foi verificado e homologado para a utilização no âmbito das seguintes diretivas e normas:

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

## Indicações para o planeamento

Como cabo de bus tem de ser utilizado 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 pré-confeccionados (com conector e acoplamento) estão disponíveis em diferentes comprimentos como acessório.

O comprimento do cabo determina a velocidade de transmissão (taxa de transferência) entre os equipamentos terminais de bus e o consumo de corrente total dos transdutores de medição, a secção transversal do cabo.

Observe as nossas condições de venda e entrega.

## Ligação dos contactos de saída MÍN./MÁX./ABERTO/FECHADO

Para proteção dos contactos de comutação, utilizar um fusível T 2,5 A.

## Ligação da saída de valor real e entradas analógicas (4 - 20 mA) ou do potenciômetro (0 - 1000 Ohm)

Utilizar um cabo de comando multicondutor, blindado, de par trançado com uma secção mínima de 0,5 mm<sup>2</sup>, p.ex. LIVCY 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>.

Comprimento máximo do cabo = 100 m.

## Indicações importantes sobre a ligação do sistema de bus CAN

Se houver dois ou mais componentes de sistema ligados a uma rede de bus CAN, tem de ser instalada no primeiro e no último aparelho uma resistência de terminação 120 Ω entre os terminais CL/CH.

O regulador de nível NRR 2-60 possui uma resistência de terminação interna. Para ativar a resistência de terminação interna no regulador de nível NRR 2-60 tem de ser colocada uma ponte entre os terminais ("Opção" e "CH").

Evitar diferenças de potencial nas partes da instalação através de uma ligação à terra central. Ligar as blindagens dos cabos de bus continuamente e ligá-las ao ponto central de ligação à terra (ZEP).

## Texto para encomenda

### Regulador de nível

#### Tipo:

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| ■ NRR 2-60, 3 pontos com valor real                 | N.º de ref.º: 3246041 |
| ■ NRR 2-60, 3 pontos com 3 componentes e valor real | 3246030               |

#### Elementos adicionais:

- Eléctrodo de nível capacitivo NRG 26-60
- Eléctrodo de nível capacitivo NRG 26-61
- URB 60 como confortável sistema de operação e visualização

## Dimensões

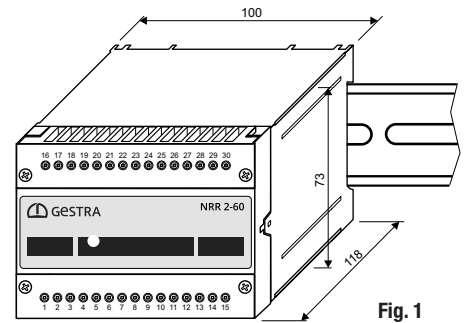
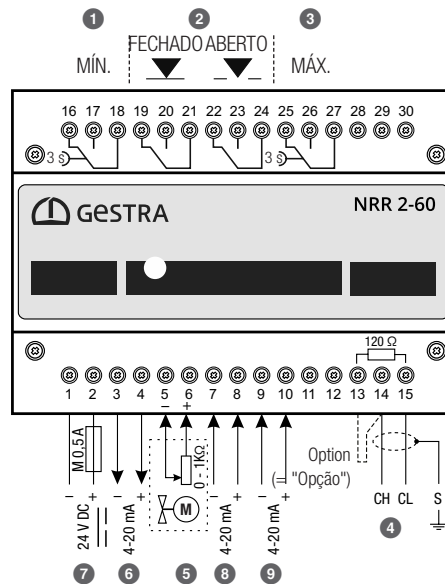


Fig. 1

## Esquema de ligações

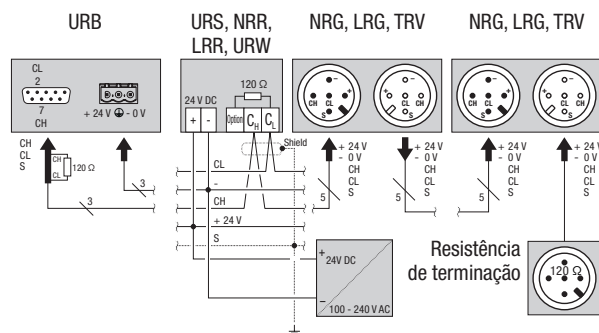


## Legenda

- 1 Saída de relé Alarme MÍN.
  - 2 Saídas de relé para o controlo de válvulas (FECHADO/ABERTO)
  - 3 Saída de relé Alarme MÁX.
  - 4 BUS CAN CH = CAN High (= "Alto")  
CL = CAN Low (= "Baixo")  
S = Shield (= "Blindagem")
  - 5 Indicação da posição da válvula - Potenciômetro (0-1000 Ω)
  - 6 Saída de valor real 4-20 mA
  - 7 Tensão de alimentação 24 VDC (M 0,5 A)
  - 8 Entrada analógica 2: Quantidade de água de alimentação \*
  - 9 Entrada analógica 3: Quantidade de vapor \*
- \* Opções na utilização como regulador 3K

Fig. 2

## Esquema elétrico do sistema de bus CAN



- CH = CAN High (= "Alto")  
CL = CAN Low (= "Baixo")  
S = Shield (= "Blindagem")

Fig. 3

# GESTRA AG

Münchener Straße 77, 28215 Bremen, Germany  
Telephone +49 421 3503-0, fax +49 421 3503-393  
E-mail info@de.gestra.com, Web www.gestra.de

