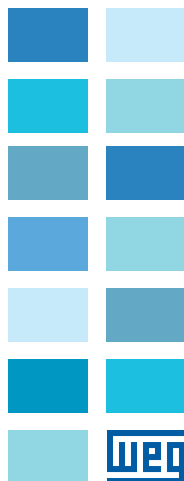
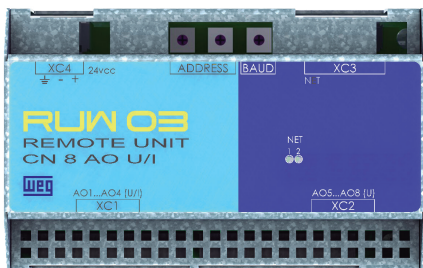


Unidade Remota CANopen

RUW-03

Guia de Instalação, Configuração e Operação



ÍNDICE

1 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA	5
2 INFORMAÇÕES GERAIS.....	5
3 CONTEÚDO DA EMBALAGEM	5
4 INSTALAÇÃO	5
4.1 INSTALAÇÃO MECÂNICA.....	6
4.2 INSTALAÇÃO ELÉTRICA	6
4.3 CONEXÃO DA REDE CANOPEN	7
4.4 CONEXÃO DAS SAÍDAS ANALÓGICAS	8
5 CONFIGURAÇÃO	9
5.1 ENDEREÇO REDE CANOPEN	9
5.2 TAXA DE COMUNICAÇÃO - BAUDRATE.....	10
6 DIAGNÓSTICO	11
6.1 DIAGNÓSTICO DA COMUNICAÇÃO.....	12

1 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Todos os procedimentos de segurança descritos no manual da Unidade Remota CANopen, RUW-03, devem ser seguidos. O manual RUW-03 está disponível para download no site: www.weg.net.



PERIGO!

Não considerar os procedimentos recomendados pode levar a ferimentos graves e danos materiais consideráveis.

2 INFORMAÇÕES GERAIS

Este guia orienta a instalação, configuração e operação da Unidade Remota CANopen.

3 CONTEÚDO DA EMBALAGEM

- RUW-03 - Unidade Remota CANopen.
- Guia de instalação, configuração e operação.

4 INSTALAÇÃO

As orientações e sugestões devem ser seguidas visando a segurança de pessoas, equipamentos e o correto funcionamento. Os procedimentos são divididos em:

- Instalação mecânica.
- Instalação elétrica.

4.1 INSTALAÇÃO MECÂNICA

Instale a RUW-03 em trilho DIN 35 mm, conforme [Figura 1 na página 6](#).

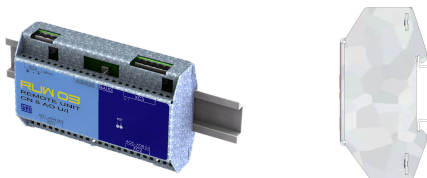


Figura 1: Fixação RUW-03

4.2 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

A RUW-03 é alimentada por uma fonte externa de 24 Vcc $\pm 15\%$, com capacidade de corrente de pelo menos 500 mA.

O terra de proteção também deve ser conectado. As conexões são feitas através do conector XC4.

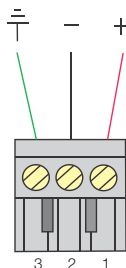


Figura 2: Alimentação da RUW-03

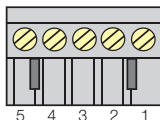
- Terminal 1: (+) 24 Vcc ($\pm 15\%$).
- Terminal 2: (-) GND.
- Terminal 3: PE (Terra).

4.3 CONEXÃO DA REDE CANOPEN

A RUW-03 possui um LED na cor verde para indicar que a interface está alimentada.

O módulo para comunicação CAN possui um conector plug-in de 5 vias (XC3) com a seguinte pinagem:

Tabela 1: Pinagem do conector XC3 para interface CAN



Pino	Nome	Função
1	V-	Polo negativo da fonte de alimentação.
2	CAN_L	Sinal de comunicação CAN_L.
3	Shield	Blindagem do cabo.
4	CAN_H	Sinal de comunicação CAN_H.
5	V+	Polo positivo da fonte de alimentação.

Fonte de alimentação da CAN

A interface CAN da RUW-03 necessita de uma tensão de alimentação externa entre os pinos 1 e 5 do conector da rede. Para evitar problemas de diferença de tensão entre os dispositivos da rede, é recomendado que a rede seja alimentada em apenas um ponto, e o sinal de alimentação seja levado a todos os dispositivos através do cabo. Caso seja necessária mais de uma fonte de alimentação, estas devem estar referenciadas ao mesmo ponto. Os dados para consumo individual e tensão de entrada são apresentados na [Tabela 2 na página 7](#).

Tabela 2: Características da alimentação para interface CAN

Tensão de Alimentação (Vcc)		
Mínimo	Máximo	Recomendado
11	30	24
Consumo em 24 V (mA)		
Típico	Máximo	
30	50	

4.4 CONEXÃO DAS SAÍDAS ANALÓGICAS

A RUW-03 apresenta 8 saídas analógicas, 4 em tensão (0 a 10 V) ou corrente (0 a 20 mA) e 4 apenas em tensão (0 a 10 V). A carga para saída em corrente deve ser menor ou igual a 500 Ω .

Para esta conexão, utilizar cabos com bitola AWG 30-16.

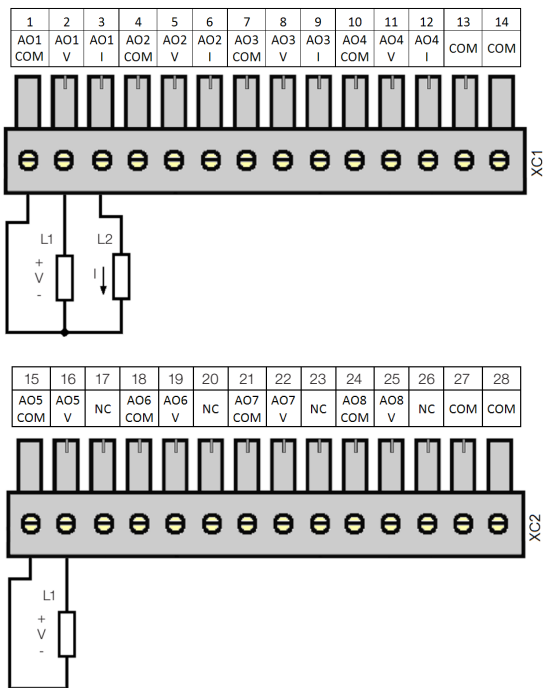


Figura 3: Esquema de ligação das saídas analógicas

5 CONFIGURAÇÃO

A configuração da RUW-03 é feita através de chaves hexadecimal com as seguintes funções:

- S1 e S2: Configuração do endereço na rede CANopen.
- S3: Seleção da taxa de comunicação.

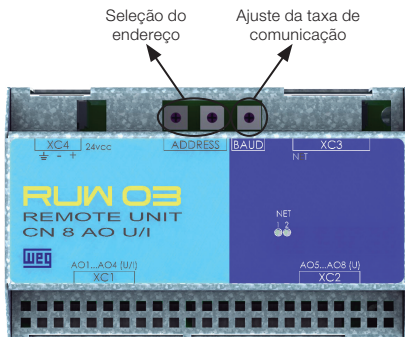


Figura 4: Chaves hexadecimal para configuração da RUW-03

5.1 ENDEREÇO REDE CANOPEN

O endereço da unidade remota CANopen é configurado através de duas chaves hexadecimal S1 e S2 como ilustra a [Figura 5 na página 10](#). Este endereço é utilizado para identificar a RUW-03 na rede CANopen. É necessário que cada equipamento da rede possua um endereço diferente dos demais.

- Endereços válidos: 1 a 127 (01h a 7Fh).



ATENÇÃO!

Caso o endereço seja alterado, ele somente será válido após a RUW-03 ser ligada novamente.

O endereço selecionado através das chaves representa um valor hexadecimal.

- 2 = 500 Kbit/s.
- 3 = 250 Kbit/s.
- 4 = 125 Kbit/s.
- 5 = 100 Kbit/s.
- 6 = 50 Kbit/s.
- 7 = 20 Kbit/s.
- 8 = 10 Kbit/s.

**NOTA!**

Os demais valores selecionados na chave apresentam taxa de comunicação de 1 Mbit/s.

**ATENÇÃO!**

Caso a taxa de comunicação seja alterada, ela somente será válida após a RUW-03 ser ligada novamente.

6 DIAGNÓSTICO

A RUW-03 apresenta diagnóstico através de LEDs que indicam o estado de cada entrada e saída digital e o estado da comunicação.

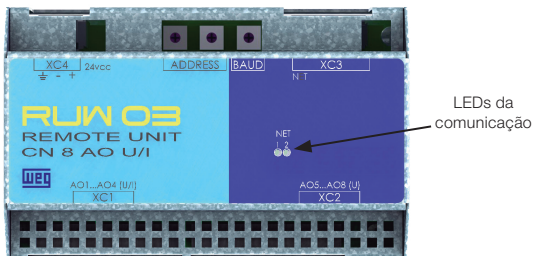


Figura 6: LED de indicação da RUW-03

6.1 DIAGNÓSTICO DA COMUNICAÇÃO

A comunicação apresenta dois LEDs: CAN (NET 1) e ERROR (NET 2).

- LED CAN (NET 1): sinalização do estado do protocolo CANopen.
- LED ERROR (NET 2): sinalização do estado da interface CAN.

As tabelas abaixo mostram o comportamento destes LEDs em função do estado da RUW-03:

Tabela 3: Sinalização do estado de operação

Estado	LED CAN	Descrição
STOPPED	Verde pisca uma vez por segundo.	Dispositivo está no estado parado, de acordo com a especificação do protocolo CANopen.
PRE-OPERATIONAL	Verde pisca 200 ms.	Dispositivo está no estado Pré-operacional. PDOS não estão disponíveis para comunicação.
OPERATIONAL	Verde	Dispositivo está no estado Operacional. Todos os objetos de comunicação estão disponíveis.

Tabela 4: Sinalização de erro

Estado	LED ERROR	Descrição
<i>Sem ERRO.</i>	Apagado	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dispositivo está em condições normais de operação, on-line, e com conexões estabelecidas.
<i>Warning</i>	Vermelho pisca 1 vez por segundo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Indica que o controlador CAN está em estado de Warning ou Error Passive (consulte o item 2.1.4 do manual do usuário CANopen). ■ Pode ocorrer, por exemplo, se for o único equipamento ligado à rede CANopen.
<i>Erro de Node Guarding ou Heartbeat.</i>	Vermelho pisca 2 vezes por segundo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Controle de erros da comunicação CANopen detectou erro de comunicação utilizando o mecanismo de guarding ou heartbeat.
<i>Erro de BUS OFF.</i>	Vermelho	<ul style="list-style-type: none"> ■ Indica que o controlador CAN está no estado de BUS OFF (consulte o item 2.1.4 do manual do usuário CANopen). ■ Indica uma condição crítica de operação na rede CANopen, em geral associada a problemas na instalação ou configuração incorreta da taxa de comunicação. ■ É necessário ligar novamente a RUW-03.
<i>Erro de BUS POWER OFF.</i>	Vermelho	<ul style="list-style-type: none"> ■ Indica que a interface CAN não possui alimentação entre os pinos 1 e 5 do conector.
<i>CANopen não Inicializado.</i>	Vermelho pisca 50 ms.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Indica que o Protocolo CANopen não foi inicializado. Verifique se o endereço está ajustado em um valor válido (01h-7Fh).

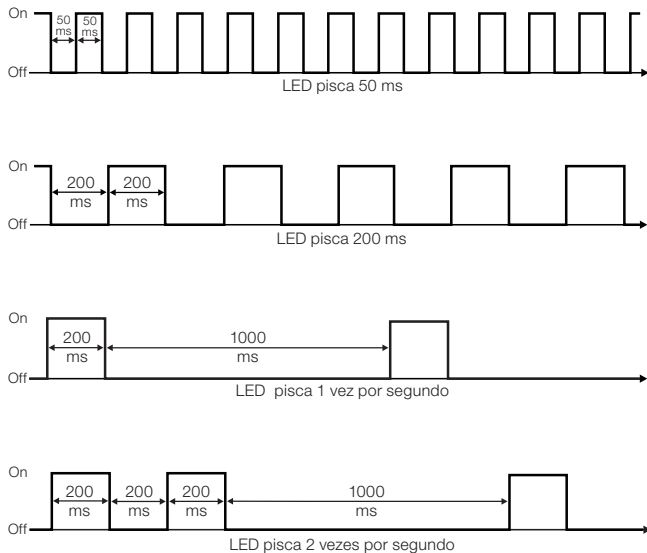


Figura 7: Diagrama de tempo para o comportamento da sinalização



WEG Drives & Controls - Automação LTDA.
Jaraguá do Sul - SC - Brazil
Phone 55 (47) 3276-4000 - Fax 55 (47) 3276-4020
São Paulo - SP - Brazil
Phone 55 (11) 5053-2300 - Fax 55 (11) 5052-4212
automacao@weg.net
www.weg.net



13021185

Documento: 10003207637 / 01