

Informações técnicas

RNB22

Unidade de fonte de alimentação do sistema 24 V_{CC} / 2,5 A

Unidade de fonte de alimentação do sistema 24 V_{CC} / 2,5 A com monitoramento de função



Aplicação

- Unidade de fonte de alimentação do sistema com entrada de ampla faixa 100 para 240 V_{AC} / 110 para 250 V_{DC}
- Unidade de fonte de alimentação de modo de comutação primária, monofásica, saída 24 V_{DC} / 2.5 A
- Impulso dinâmico e estático: 5 A / 3.125 A
- Para alimentação do sistema redundante através da fonte de alimentação do RNF22 e módulo de mensagem de erro
- Fonte de alimentação especialmente para aplicações descentralizadas ou gabinetes nos quais apenas um 230 V_{AC} e não 24 V_{DC} está disponível
- Para temperaturas ambientes de -25 para 70 °C (-13 para 158 °F)

Seus benefícios

- Monitoramento de função preventivo reporta estados críticos de operação antes que ocorram erros
- Alta eficiência e longa vida útil com baixos níveis de dissipação de energia e calor
- Instalação compacta em gabinetes devido ao design fino e plano

Sumário

| | |
|--|-----------|
| Função e projeto do sistema | 3 |
| Descrição do produto | 3 |
| Confiabilidade | 3 |
| Entrada | 3 |
| Dados de entrada | 3 |
| Saída | 4 |
| Dados de saída | 4 |
| Sinais de dados de saída | 5 |
| Alimentação de energia | 5 |
| Esquema de ligação elétrica | 5 |
| Conexão da fonte de alimentação | 5 |
| Terminais | 5 |
| Características de desempenho | 5 |
| Características de desempenho | 5 |
| Correntes de impulso | 6 |
| Instalação | 7 |
| Local de instalação | 7 |
| Instalação de um equipamento de trilho DIN | 7 |
| Ambiente | 8 |
| Condições ambientais importantes | 8 |
| Diminuição da capacidade | 8 |
| Resistência a choque e vibração | 9 |
| Compatibilidade eletromagnética (EMC) | 9 |
| Padrões | 9 |
| Construção mecânica | 9 |
| Design, dimensões | 9 |
| Peso | 10 |
| Cor | 10 |
| Materiais | 10 |
| Display e elementos de operação | 10 |
| Operação local | 10 |
| Informações para pedido | 11 |
| Acessórios | 11 |
| Acessórios específicos do serviço | 11 |
| Certificados e aprovações | 12 |
| Identificação CE | 12 |
| Documentação complementar | 12 |
| Instruções de operação (BA) | 12 |
| Documentação adicional dependente do equipamento | 12 |

Função e projeto do sistema

Descrição do produto

Design do produto

Unidade de fonte de alimentação do sistema 24 V_{DC}

A unidade de fonte de alimentação RNB22 é usada para energizar equipamentos de 24 V_{DC} CC da Série RN. Ela oferece disponibilidade máxima da fábrica combinada com tamanho mínimo na faixa de energia de até 100 W. Monitoramento de função preventivo e poderosa capacidade de reserva também estão disponíveis para aplicações na faixa de baixa potência..

Confiabilidade

Nossa garantia é válida apenas se o equipamento for instalado e usado conforme descrito nas Instruções de Operação.

Entrada

Dados de entrada



A menos que especificado de outro modo, todas as especificações se aplicam para temperaturas ambientes de 25 °C, uma tensão de entrada de 230 V_{AC} e uma corrente de saída nominal de (I_N).

| | |
|--|---|
| Faixa de tensão da entrada | 100 para 240 V _{AC} -15 para +10 % 110 para 250 V _{DC} -20 para +40 % |
| Força dielétrica máx. | 300 V _{AC} , 30 s |
| Faixa de frequência (f _N) | 50 para 60 Hz -10 para +10 % |
| Consumo de corrente (para valores nominais) típico ¹⁾ | 0.85 A (100 V _{AC}) 0.7 A (120 V _{AC}) 0.39 A (230 V _{AC}) 0.37 A (240 V _{AC}) 0.75 A (110 V _{DC}) 0.33 A (250 V _{DC}) |
| Corrente de descarga a PE típica | < 0.25 mA (264 V _{AC} , 60 Hz) 0.22 mA (264 V _{AC} , 60 Hz) |
| Buffering da rede elétrica | > 54 ms (120 V _{AC}) > 54 ms (230 V _{AC}) |
| Tempo de inicialização (típico) | 500 ms |
| Circuito de proteção | Varistor de proteção contra sobretensão transiente |
| Limite de pico de corrente de inicialização 1 ms(típico) | 4.3 A |
| Pico de corrente de inicialização I ² t | < 0.1 A ² s |
| Fusível de entrada, queima lenta, interno | 3.15 A |

1) Os valores especificados para consumo de corrente se aplicam para operação em impulso estático (P_N x 125 %)



Durante os primeiros microssegundos, o fluxo de corrente aos capacitores de filtro são excluídos..

O valor SCCR (taxa de corrente de curto-circuito) da unidade de fonte de alimentação corresponde ao valor SCCR do fusível de backup (consulte a tabela de proteção de entrada).

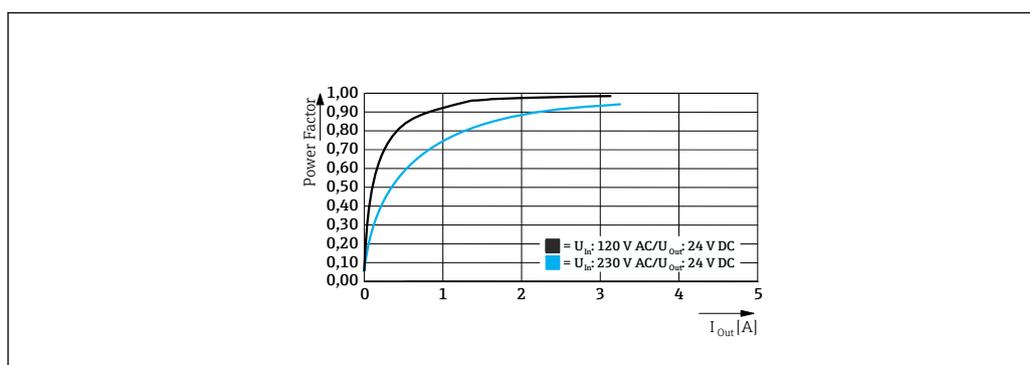
Proteção de entrada CA (a ser conectado externamente a montante)

| Corrente de entrada I _{In} proteção de entrada | Interruptor de circuito | | | | |
|---|-------------------------|---|---|---|---|
| | A | B | C | D | K |
| Características | | | | | |
| 6 A | - | ✓ | ✓ | - | - |
| 8 A | - | ✓ | ✓ | - | - |

| Corrente de entrada I_m proteção de entrada | Interruptor de circuito | | | | |
|---|-------------------------|---|---|---|---|
| 10 A | - | ✓ | ✓ | - | - |
| 13 A | - | ✓ | ✓ | - | - |
| 16 A | - | ✓ | ✓ | - | - |

| Força dielétrica do isolamento | Entrada / Sinalização Entrada / Saída |
|--------------------------------|--|
| Teste de tipo (IEC/EN 60950-1) | 4 kV CA |
| Teste de produção | 3 kV CA |
| Teste de campo | 2 kV CA |

Fator de potência



A0046224

Fator de crista

| 120 Vca | 230 Vca |
|-------------|-------------|
| típico 1.69 | típico 1.82 |

Saída

Dados de saída

| | |
|---|--|
| Tensão de saída nominal (U_N) | 24 V _{DC} |
| Faixa de ajuste da tensão de saída (U_{Set}) (capacidade constante) | 24 para 28 V _{DC} |
| Corrente nominal de saída (I_N) | 2.5 A |
| Impulso estático ($I_{Stat.Boost}$) | 3.125 A (permanente até 40 °C (104 °F)) |
| Impulso dinâmico ($I_{Dyn.Boost}$) | 5 A (pode ser invocado até 60 °C (140 °F) por 5 s) |
| Desvio de controle, mudança de carga estática 10 para 90 % | < 0.5 % |
| Desvio de controle, mudança de carga dinâmica 10 para 90 %, (10 Hz) | < 2 % |
| Desvio de controle, mudança da tensão de entrada ± 10 % | < 0.1 % |
| Prova de curto-circuito | sim |
| Prova de sem carga | sim |
| Oscilação residual (com valores nominais) | < 40 mV _{SS} |
| Conexão em paralelo | Sim, para redundância e capacidade aumentada |

| | |
|---|-----------------------------------|
| Conexão em série | sim |
| Resistência de feedback | $\leq 35 V_{DC}$ |
| Disjuntor contra sobretensão na saída devido a matéria externa invasiva | $\leq 32 V_{DC}$ |
| Tempo de subida (típico) | 50 ms ($U_{Out} = 10$ para 90 %) |

Sinais de dados de saída

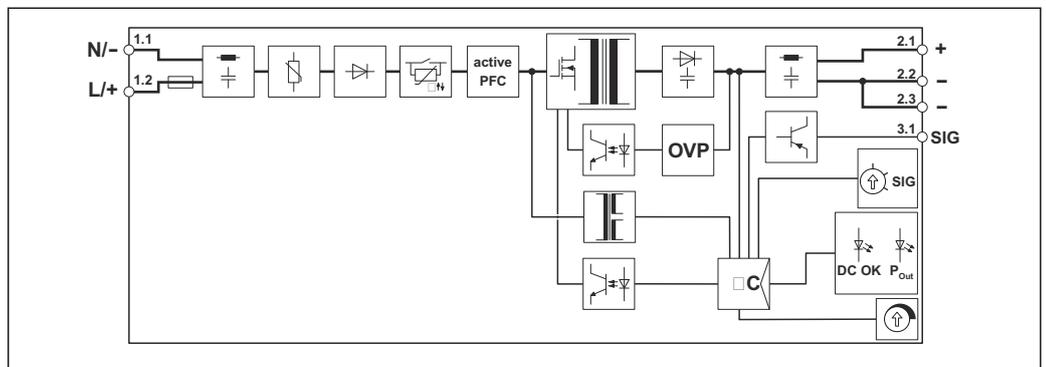
Contato do sinal (configurável)

| | |
|---------|--|
| Digital | 0 / 24 V _{DC} , 30 mA |
| Padrão | 24 V _{DC} , 30 mA (24 V _{DC} para $U_{Out} > 0.9 \times U_{Set}$) |

Alimentação de energia

Esquema de ligação elétrica

Guia de ligação elétrica rápida



1 Diagrama de blocos e esquema de ligação elétrica para RNB22

Conexão da fonte de alimentação

A alimentação é fornecida através dos terminais 1.1 e 1.2.

Terminais

| Design do terminal | Design do cabo | Seção transversal do cabo |
|---|--|--|
| Terminais de parafuso Torque de aperto: mínimo 0.5 Nm máximo 0.6 Nm | Sólido ou flexível (comprimento de decapagem = 8 mm (0.31 in)) | 0.14 para 2.5 mm ² (26 para 14 AWG) |
| | Flexível com terminais ilhós (com ou sem ponteira de plástico) | 0.25 para 2.5 mm ² (26 para 14 AWG) |

Características de desempenho

Características de desempenho

| Dissipação de energia | 120 V _{AC} | 230 V _{AC} |
|--|---------------------|---------------------|
| Dissipação máxima de energia na condição sem carga | < 1 W | < 1 W |
| Dissipação máxima de energia na condição nominal | < 5 W | < 5 W |

| Eficiência | 120 V _{AC} | 230 V _{AC} |
|------------|---------------------|---------------------|
| | típico 91.9 % | típico 92.6 % |

| Confiabilidade | 230 V _{AC} |
|----------------------------|---|
| MTBF (IEC 61709, SN 29500) | > 1 347 000 h (25 °C (77 °F)) > 734 000 h (40 °C (104 °F)) > 295 000 h (60 °C (140 °F)) |

Expectativa de vida (capacitores eletrolíticos)

| Corrente de saída (I _{Out}) | 120 V _{AC} | 230 V _{AC} |
|---------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 2.5 A | > 148 000 h (40 °C (104 °F)) | > 153 000 h (40 °C (104 °F)) |
| 2.5 A | > 419 000 h (25 °C (77 °F)) | > 432 000 h (25 °C (77 °F)) |

i A vida útil esperada é baseada nos capacitores usados. Se a especificação do capacitor é observada, os dados especificados serão garantidos até o final da vida útil indicada. Se a vida útil se estender além disso, a operação sem erros pode ser comprometida. Uma vida útil de mais de 15 anos é usada apenas para fins de comparação.

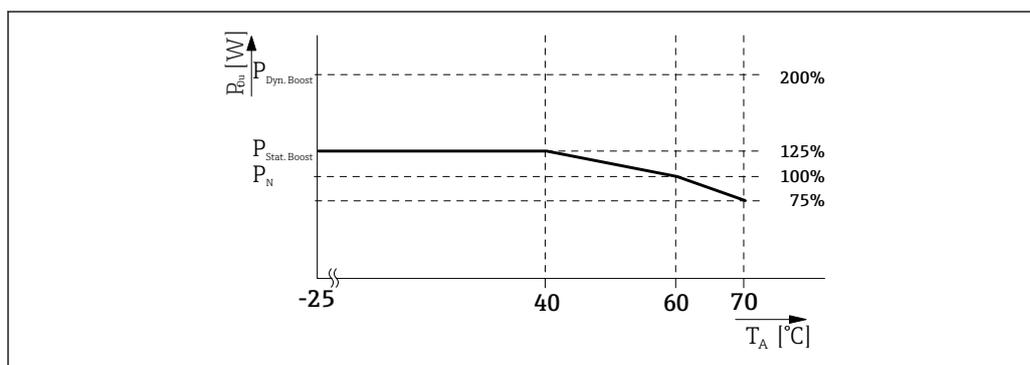
| Frequência de comutação | Mínimo | Máximo |
|------------------------------|--------|---------|
| Etapa PFC | 30 kHz | 150 kHz |
| Etapa de conversor auxiliar | 4 kHz | 70 kHz |
| Etapa de conversor principal | 70 kHz | 150 kHz |

Correntes de impulso

A fonte de alimentação fornece o impulso estático ($I_{Stat,Boost}$) para uma alimentação de carga contínua ou o impulso dinâmico ($I_{Dyn,Boost}$) por tempo limitado.

Impulso estático

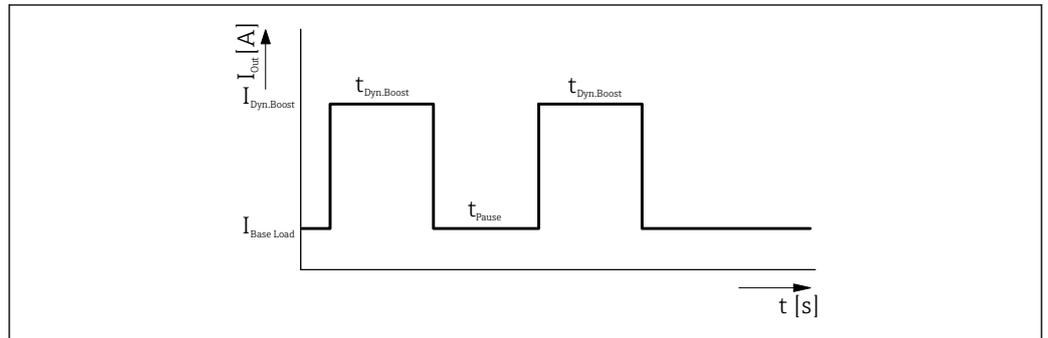
Para fins de expansão da fábrica, o impulso estático contínuo ($I_{Stat,Boost}$) suporta o fornecimento de carga com até 125 % da corrente nominal da fonte de alimentação. Devido ao autoaquecimento causado pelo calor da corrente, o impulso estático pode ser usado a uma temperatura ambiente de ≤ 40 °C (104 °F).



2 Características de desempenho em impulso estático

Impulso dinâmico

O impulso dinâmico ($I_{\text{Dyn.Boost}}$) fornece até 200 % da corrente nominal da fonte de alimentação para fornecer altas cargas. Essa alimentação temporária à carga dura no máximo 5 s em uma temperatura ambiente de até 60 °C (140 °F).



A0046231

3 Curva básica do processo de impulso dinâmico

Instalação

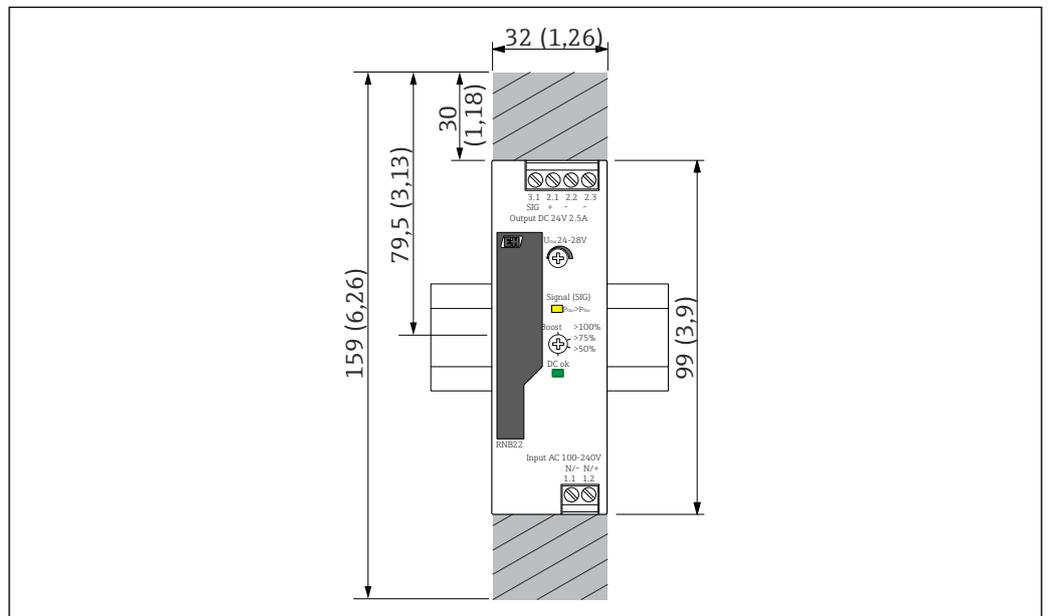
Local de instalação

O equipamento foi projetado para instalação em trilhos DIN de 35 mm (1.38 in) conforme IEC 60715 (TH35).

Instalação de um equipamento de trilho DIN

O equipamento pode ser instalado em qualquer posição (horizontal ou vertical) no trilho DIN sem espaçamento lateral de equipamentos vizinhos. Não são necessárias ferramentas para instalação. O uso de suportes de extremidade no trilho DIN é recomendado como suporte de extremidade para o equipamento.

As áreas de impedimento destacadas em cinza devem ser observadas (veja a figura):



A0046232

4 Dimensões do equipamento e áreas de impedimento mínimas (em mm (pol.))

Ambiente

Condições ambientais importantes

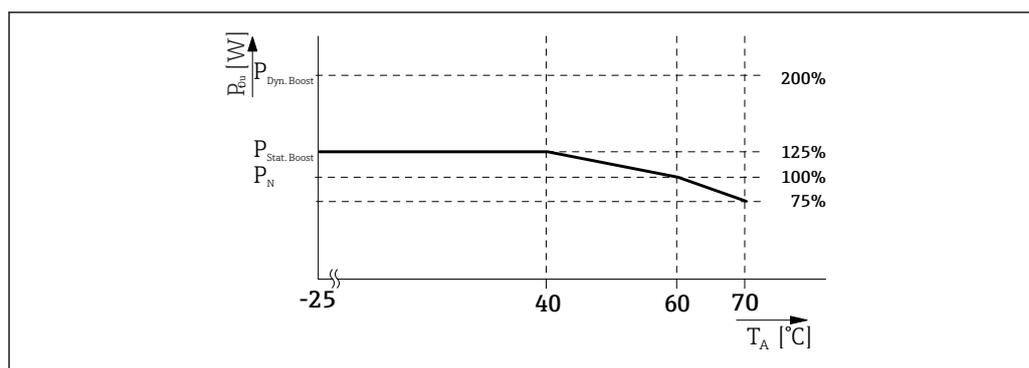
| | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Faixa de temperatura ambiente | -25 para 70 °C (-13 para 158 °F) | Temperatura de armazenamento | -40 para 85 °C (-40 para 185 °F) |
| Temperatura ambiente (testado tipo inicialização) | -40 °C (-40 °F) | Umidade máxima permitida (operação) | ≤ 95 % (a 25 °C (77 °F), sem condensação) |
| Grau de proteção | IP 20 | Categoria de sobretensão | II |
| Grau de poluição | 2 | Altitude | ≤ 5 000 m (16 404 ft) (> 2 000 m (6 562 ft) observe a redução) |
| Classe climática | 3K3 (conforme EN 60721) | Classe de proteção | II |

Diminuição da capacidade

A fonte de alimentação RNB22 funciona em operação nominal sem qualquer limitação. Para operação fora da faixa nominal, os seguintes pontos devem ser observados dependendo do tipo de uso.

Temperatura ambiente

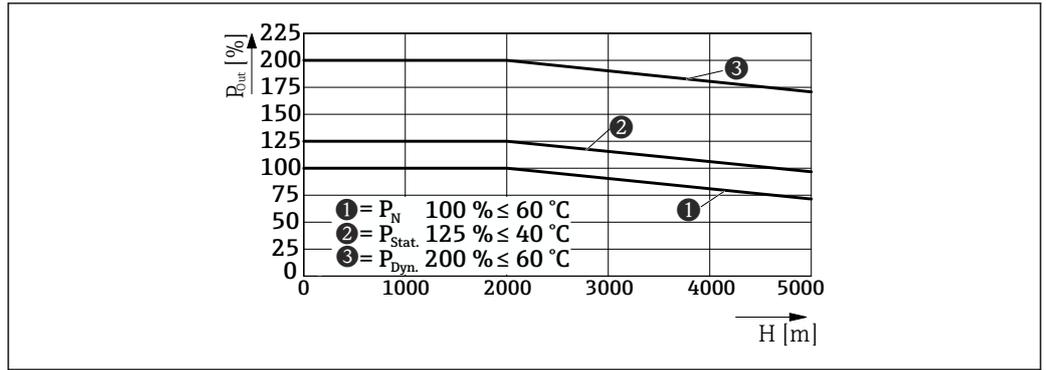
Ao operar a unidade de fonte de alimentação a uma temperatura ambiente > 60 °C (140 °F), uma redução de potência de 2,5% deve ser observada. A uma temperatura ambiente de até 40 °C (104 °F), a fonte de alimentação pode obter energia do impulso estático por um período prolongado. Na faixa de temperatura de 40 para 60 °C (104 para 140 °F), a fonte de alimentação pode emitir mais do que a potência nominal por um período prolongado.



5 Potência emitida dependendo da temperatura ambiente

Altura de instalação

A fonte de alimentação pode ser operada a uma altura de instalação de até 2 000 m (6 562 ft) sem limitações. Diferentes dados se aplicam para locais de instalação acima de 2 000 m (6 562 ft) devido à pressão do ar diferente e redução associada do resfriamento por convecção. Os dados fornecidos são baseados nos resultados de teste em câmara de pressão realizado por um laboratório de testes acreditado.



6 Potência emitida dependendo da altura de instalação

A0046233

Resistência a choque e vibração

| | |
|---|--|
| Vibração (operação) | < 15 Hz, amplitude ±2.5 mm; 15 para 100 Hz: 2,3g 90 min (conforme IEC 60068-2-6) |
| Choque | 18 ms, 30g, em cada direção do espaço (conforme IEC 60068-2-27) |
| Categoria de sobretensão EN 61010-1/EN 61010-2-201 EN 62477-1 | II III |

Compatibilidade eletromagnética (EMC)

Imunidade conforme EN 61000-6-2
emissão de ruídos conforme EN 61000-6-3 (Grupo 1, Classe B)

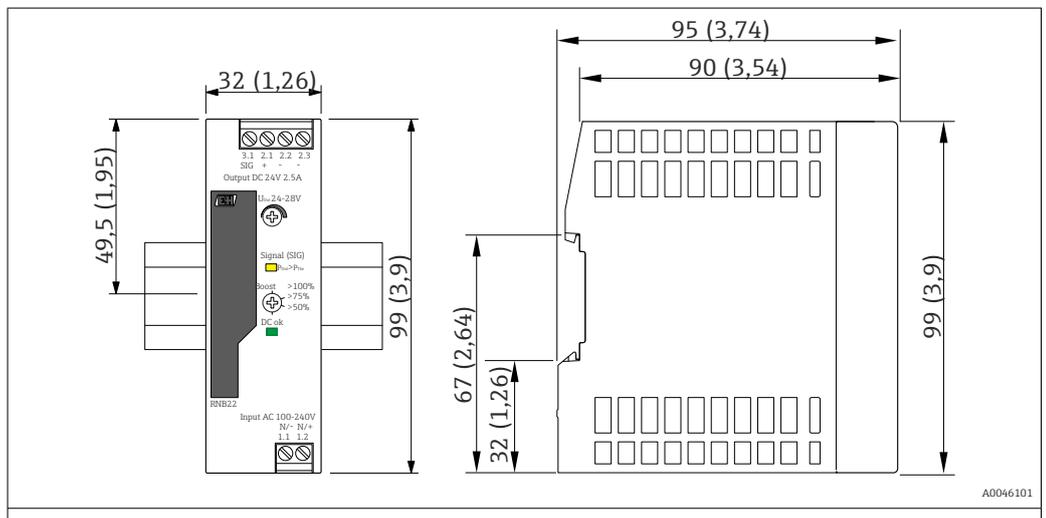
Padrões

| | |
|--|---|
| Segurança de unidades de fonte de alimentação de até 1100 V (espaçamentos de isolamento) | DIN EN 61558-2-16 |
| Segurança elétrica (dos equipamentos de tecnologia da informação)) | IEC 61010-1 (SELV) |
| Segurança elétrica (de equipamentos de controle) | IEC 61010-1 |
| Tensão extra-baixa de proteção | IEC 61010-1 (SELV) IEC 61010-2-201 (PELV) |
| Isolamento seguro | IEC 61558-2-16 IEC 61010-2-201 |

Construção mecânica

Design, dimensões

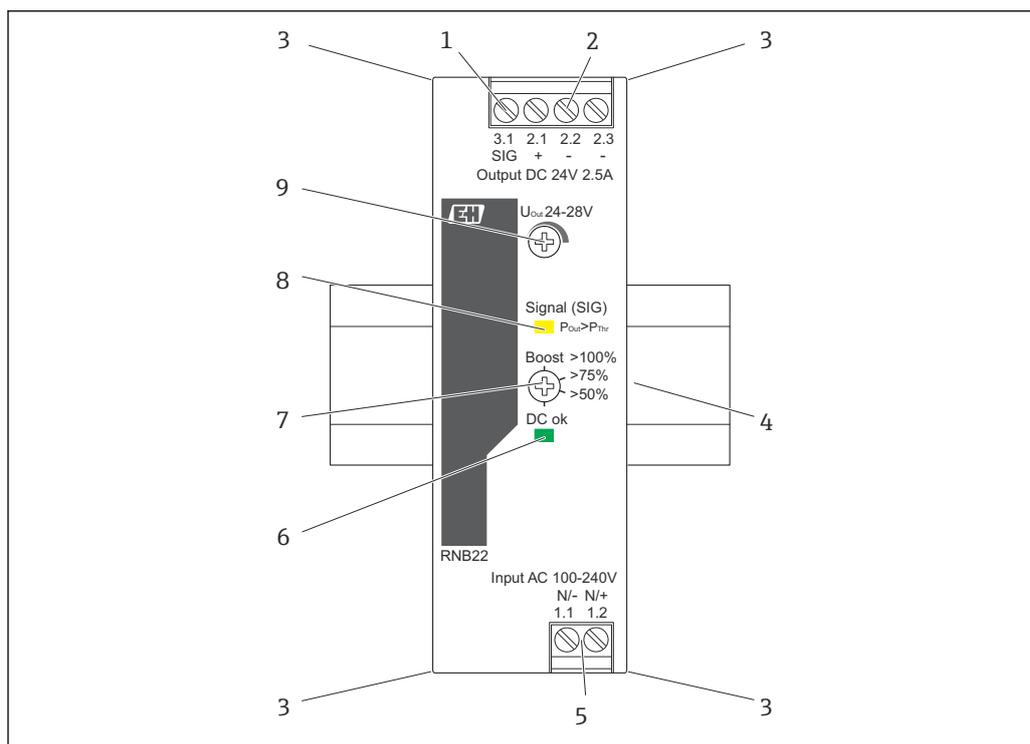
Dimensões em mm (pol.)



A0046101

| | |
|------------------|--|
| Peso | Equipamento com terminais (valores arredondados): aprox. 244 g (8.6 oz) |
| Cor | Cinza claro (parte da frente de dois tons) |
| Materiais | Todos os materiais usados estão em conformidade com a RoHS. Invólucro: policarbonato (PC); taxa de inflamabilidade conforme UL94: V-0 |

Display e elementos de operação



A0046102

7 Display e elementos de operação do RNB22

- 1 Terminal, saída de sinal (SIG) CC OK, $P_{Out} > P_{Thr}$: +24 V_{DC}, 30 mA
- 2 Terminal, tensão de saída: saída CC +/-
- 3 Suporte para braçadeiras de cabo
- 4 Clipe de encaixe integrado para instalação em trilho de transporte
- 5 Terminal, tensão de entrada: entrada L/N
- 6 Sinalização CC OK LED (verde)
- 7 Seletora giratória, status da tensão de saída (CC OK) ou potência de saída ($P_{Out} > P_{Thr}$)
- 8 Sinalização $P_{Out} > P_{Thr}$ -LED (amarelo): potência de saída $P_{Out} >$ limite de potência de saída P_{Thr}
- 9 Potenciômetro, tensão de saída

Operação local

Sinalização LED

| | |
|--|--|
| $P_{Out} > P_{Thr}$ | LED se acende em amarelo $> P_{Thr}$, dependendo da posição da seletora giratória |
| $U_{OUT} > 0.9 \times U_{Set} \geq 0.9 \times U_{Set}$ | LED se acende em verde |
| $U_{OUT} < 0.9 \times U_{Set} < 0.9 \times U_{Set}$ | LED pisca em verde |

A tabela a seguir mostra a atribuição padrão para sinalização para a curva característica U/I configurada de fábrica:

| | Operação normal $P_{Out} > P_{Thr}$ | IMPULSO $P_{Out} > P_{Thr}$ | Operação sobrecarga $U_{Out} < 0,9 \times U_{Set}$ |
|---|--|--------------------------------|---|
| LED amarelo: $P_{Out} > P_{Thr}$ | LED amarelo desligado | LED amarelo aceso | LED amarelo aceso |
| Sinalização de sinal: $P_{Out} > P_{Thr}$ | Ativo alto | Ativo baixo | Ativo baixo |
| LED verde: CC OK | LED verde aceso | LED verde aceso | LED verde piscando |
| Sinalização de sinal: CC OK | Ativo alto | Ativo alto | Ativo baixo |

Informações para pedido

Informações detalhadas do pedido estão disponíveis para sua organização de vendas mais próxima www.addresses.endress.com ou no Configurator de Produtos em www.endress.com :

1. Clique em Corporativo
2. Selecione o país
3. Clique em Produtos
4. Selecione o produto usando os filtros e o campo de pesquisa
5. Abra a página do produto

O botão Configuração à direita da imagem do produto abre o Configurator de Produtos.

Configurator de produto - a ferramenta para configuração individual de produto

- Dados de configuração por minuto
- Dependendo do equipamento: entrada direta de ponto de medição - informação específica, como faixa de medição ou idioma de operação
- Verificação automática de critérios de exclusão
- Criação automática do código de pedido e sua separação em formato de saída PDF ou Excel
- Funcionalidade para solicitação direta na loja virtual da Endress+Hauser

Acessórios

Vários acessórios, que podem ser solicitados com o equipamento ou posteriormente da Endress +Hauser, estão disponíveis para o equipamento. Informações detalhadas sobre o código de pedido em questão estão disponíveis em seu centro de vendas local Endress+Hauser ou na página do produto do site da Endress+Hauser: www.endress.com.

Acessórios específicos do serviço

| Acessórios | Descrição |
|--------------|---|
| Configurador | <p>Configurador de produto - a ferramenta para configuração individual de produto</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dados de configuração por minuto ▪ Dependendo do equipamento: entrada direta de ponto de medição - informação específica, como faixa de medição ou idioma de operação ▪ Verificação automática de critérios de exclusão ▪ Criação automática do código de pedido e sua separação em formato de saída PDF ou Excel ▪ Funcionalidade para solicitação direta na loja virtual da Endress+Hauser <p>O Configurador está disponível no site da Endress+Hauser: www.endress.com -> Clique em "Corporativo" -> Selecione seu país -> Clique em "Produtos" -> Selecione o produto usando os filtros e o campo de pesquisa -> Abra a página do produto -> O botão "Configurar" à direita da imagem do produto abre o Configurator de produto.</p> |

| Acessórios | Descrição |
|------------|--|
| W@M | <p>Gerenciamento do ciclo de vida para suas instalações</p> <p>O W@M oferece assistência com uma grande variedade de aplicativos de software para todo o processo: desde o planejamento e aquisição, até a instalação, comissionamento e operação dos medidores. Todas as informações relevantes estão disponíveis para cada medidor durante todo o ciclo de vida, como status do equipamento, documentação específica do equipamento, peças de reposição etc. O aplicativo já contém os dados de seu equipamento Endress+Hauser. A Endress+Hauser também cuida da manutenção e atualização dos registros de dados.</p> <p>OW@M está disponível: através da Internet: www.endress.com/lifecyclemanagement</p> |

Certificados e aprovações

 Para as aprovações disponíveis, consulte o configurador na página do produto em específico: www.endress.com → (busca pelo nome do equipamento)

Identificação CE

O produto atende às especificações das normas europeias harmonizadas. Assim, está em conformidade com as especificações legais das diretivas EC. O fabricante confirma que o equipamento foi testado com sucesso com base na identificação CE fixada no produto.

Documentação complementar

Os seguintes tipos de documentação estão disponíveis na área de downloads do site da Endress+Hauser (www.endress.com/downloads):

-  Para uma visão geral do escopo da Documentação Técnica associada, consulte o seguinte:
 - *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Insira o número de série da etiqueta de identificação
 - *Aplicativo de Operação da Endress+Hauser*: Insira o número de série da etiqueta de identificação ou escaneie o código de matriz 2D (QR code) na etiqueta de identificação

Instruções de operação (BA)

Seu guia de referência

Essas instruções de operação contêm todas as informações necessárias em várias fases do ciclo de vida do equipamento: desde a identificação do produto, recebimento e armazenamento, até a instalação, conexão, operação e comissionamento, incluindo a localização de falhas, manutenção e descarte.

Documentação adicional dependente do equipamento

Os documentos adicionais são fornecidos de acordo com a versão do equipamento pedido: sempre siga as instruções à risca na documentação complementar. A documentação complementar é parte integrante da documentação do equipamento.



www.addresses.endress.com
