

# Unidades de arrefecimento ClimaSys com líquido de refrigeração R513A para armários elétricos

## Manual do utilizador

GEX8258701PT-01  
01/2026



# Informações legais

As informações fornecidas neste documento contêm descrições gerais, características técnicas e/ou recomendações relacionadas com produtos/soluções.

Este documento não deve substituir um estudo aprofundado ou um desenvolvimento operacional e num local específico ou um plano esquemático. Não deve ser utilizado para determinar a adequação ou fiabilidade dos produtos/soluções para aplicações específicas de utilizadores. O utilizador tem o dever de efetuar ou solicitar a um especialista profissional à sua escolha (integrador, supervisor ou semelhante) uma análise adequada e exaustiva do risco, avaliação e teste dos produtos/soluções no que respeita à aplicação específica ou utilização efetiva.

A marca Schneider Electric e quaisquer marcas comerciais da Schneider Electric SE e respetivas subsidiárias referidas no presente documento são propriedade da Schneider Electric SE ou das respetivas subsidiárias. Todas as outras marcas podem ser marcas comerciais do respetivo proprietário.

Este documento e o respetivo conteúdo estão protegidos por leis de direitos de autor aplicáveis e são fornecidos apenas para fins informativos. Nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida ou transmitida de qualquer forma ou método (eletrónico, mecânico, fotocópia, gravação ou outro), para qualquer finalidade, sem o consentimento prévio por escrito da Schneider Electric.

A Schneider Electric não concede qualquer direito ou licença para utilização comercial do documento ou do respetivo conteúdo, exceto para uma licença não-exclusiva e pessoal para a respetiva consulta no "estado atual".

A Schneider Electric reserva-se o direito de efetuar alterações ou atualizações relativamente ou sobre o conteúdo do presente documento ou o respetivo formato, em qualquer altura sem aviso prévio.

**Na medida do permitido pela legislação aplicável, a Schneider Electric e as respetivas subsidiárias não assumem qualquer responsabilidade ou obrigação por quaisquer erros ou omissões no conteúdo informativo do presente documento, bem como qualquer utilização indevida ou abusiva do respetivo conteúdo.**



# Conteúdos

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Instruções de segurança .....                                                         | 5  |
| Acerca do documento .....                                                             | 6  |
| Apresentação da oferta.....                                                           | 9  |
| Objetivo pretendido .....                                                             | 10 |
| Princípio de funcionamento .....                                                      | 11 |
| Princípio de codificação de referência .....                                          | 12 |
| Lista de referências .....                                                            | 13 |
| Desempenho .....                                                                      | 17 |
| Desempenho das unidades de arrefecimento montadas lateralmente<br>em interiores ..... | 18 |
| Desempenho das unidades de arrefecimento interno montadas no<br>teto .....            | 22 |
| Desempenho das unidades de arrefecimento montadas lateralmente<br>no exterior .....   | 26 |
| Dados técnicos.....                                                                   | 29 |
| Conformidade com as normas .....                                                      | 30 |
| Unidades de arrefecimento montadas no lado interno .....                              | 31 |
| Unidades de arrefecimento internas montadas no teto .....                             | 34 |
| Unidades de arrefecimento montadas no lado exterior .....                             | 36 |
| Instalação da unidade de arrefecimento .....                                          | 38 |
| Descrição da unidade de arrefecimento .....                                           | 39 |
| Operações de pré-montagem .....                                                       | 43 |
| Transporte e armazenamento .....                                                      | 43 |
| Recomendações de instalação .....                                                     | 44 |
| Procedimentos de instalação.....                                                      | 47 |
| Instalação de unidades de arrefecimento internas montadas na parte<br>lateral .....   | 48 |
| Procedimento de instalação da montagem em superfície .....                            | 49 |
| Procedimento de instalação de montagem semiencastrada .....                           | 50 |
| Procedimento de instalação da montagem encastrada .....                               | 53 |
| Instalação de unidades de arrefecimento internas montadas no teto .....               | 55 |
| Instalação de unidades de arrefecimento montadas na parte lateral<br>exterior .....   | 58 |
| Remoção de água condensada.....                                                       | 59 |
| Ligação elétrica .....                                                                | 60 |
| Procedimento e características da cablagem .....                                      | 61 |
| Diagramas de cablagem .....                                                           | 63 |
| Ligação em cascata Modbus .....                                                       | 64 |
| Diagramas de cablagem internos.....                                                   | 65 |
| Instalação de acessórios .....                                                        | 68 |
| Substituição do filtro .....                                                          | 69 |
| Evaporador de condensação de água externa .....                                       | 71 |
| Transporte do armário com unidade de arrefecimento<br>montada .....                   | 75 |
| Termostato eletrónico.....                                                            | 76 |
| Descrição .....                                                                       | 77 |

|                                           |           |
|-------------------------------------------|-----------|
| Dados técnicos.....                       | 79        |
| Procedimentos de utilização.....          | 80        |
| Alarmes e indicações.....                 | 82        |
| Modos de sincronização e redundância..... | 84        |
| Modo de série.....                        | 85        |
| Modo sequencial .....                     | 86        |
| Modo de reserva.....                      | 87        |
| Modo autónomo.....                        | 88        |
| Comunicação Modbus .....                  | 89        |
| <b>Comissionamento e manutenção.....</b>  | <b>92</b> |
| Colocação em funcionamento .....          | 93        |
| Manutenção preventiva.....                | 94        |
| Manutenção corretiva .....                | 95        |
| Resolução de problemas.....               | 96        |
| Eliminação e reciclagem .....             | 98        |

# Instruções de segurança

## Informações importantes

Leia cuidadosamente estas instruções e observe o equipamento para se familiarizar com o dispositivo antes de o tentar instalar, utilizar, colocar em funcionamento ou efectuar a manutenção. As seguintes mensagens especiais podem surgir ao longo deste documento ou no equipamento para o avisar de possíveis perigos ou para lhe chamar a atenção relativamente a informação que esclareça ou simplifique os procedimentos.



A existência deste símbolo em um rótulo de segurança de “Perigo” ou “Atenção” indica perigo de choque elétrico, que pode resultar em ferimentos, se as instruções não forem seguidas.



Este é o símbolo de aviso de segurança. É utilizado para o alertar quanto a possíveis ferimentos pessoais. Obedeça a todas as mensagens de segurança que acompanham o símbolo para evitar possíveis ferimentos ou morte.

### **PERIGO**

**PERIGO** indica uma situação perigosa que, se não for evitada, **resultará em** morte ou ferimentos graves.

### **ATENÇÃO**

**ATENÇÃO** indica uma situação perigosa que, se não for evitada, **pode resultar em** morte ou ferimentos graves.

### **CUIDADO**

**CUIDADO** indica uma situação perigosa que, se não for evitada, **pode resultar em** ferimentos leves ou moderados.

### **AVISO**

**AVISO** é utilizado para abordar práticas não relacionadas com lesões corporais.

## Nota

A instalação, utilização e manutenção do equipamento eléctrico devem ser efectuadas exclusivamente por pessoal qualificado. A Schneider Electric não assume qualquer responsabilidade pelas consequências resultantes da utilização deste material.

Uma pessoa qualificada possui aptidões e conhecimentos relacionados com o fabrico e o funcionamento do equipamento eléctrico e a sua instalação e recebeu formação de segurança para reconhecer e evitar os perigos envolvidos.

## Acerca do documento

### Âmbito do documento

O objetivo deste documento é fornecer aos utilizadores, instaladores e pessoal de manutenção as informações técnicas necessárias para instalar e utilizar unidades de arrefecimento ClimaSys™ com líquido de refrigeração R513A para armários elétricos.

Existem unidades de arrefecimento ClimaSys nas seguintes configurações:

- Unidades de arrefecimento montadas no lado interno
- Unidades de arrefecimento internas montadas no teto
- Unidades de arrefecimento montadas no lado exterior

### Âmbito de aplicação

Este documento aplica-se a unidades de arrefecimento ClimaSys com líquido de refrigeração R513A.

As características dos produtos descritos neste documento destinam-se a corresponder às características disponíveis em [www.se.com](http://www.se.com). Como parte da nossa estratégia empresarial de melhoria constante, podemos rever o conteúdo ao longo do tempo para aumentar a clareza e a exatidão. Se se verificar uma diferença entre as características do presente documento e as características em [www.se.com](http://www.se.com), consulte [www.se.com](http://www.se.com) para obter as informações mais recentes.

### Informações online

É provável que a informação contida neste manual seja atualizada em qualquer altura. A Schneider Electric recomenda vivamente que tenha a versão mais recente e atualizada disponível em [www.se.com/ww/en/download](http://www.se.com/ww/en/download).

As características técnicas dos dispositivos descritos neste manual estão também indicadas online. Para aceder à informação online, vá para a página inicial da Schneider Electric em [www.se.com](http://www.se.com).

## Informações gerais de segurança cibernética

Nos últimos anos, o número crescente de máquinas em rede e fábricas de produção tem registado um aumento correspondente do potencial de ameaças cibernéticas, como acesso não autorizado, violações de dados e interrupções operacionais. Deve, portanto, considerar todas as medidas de cibersegurança possíveis para ajudar a proteger ativos e sistemas dessas ameaças.

Para ajudar a manter os seus produtos Schneider Electric seguros e protegidos, é do seu interesse implementar as melhores práticas de cibersegurança, conforme descrito no documento *Cybersecurity Best Practices*.

A Schneider Electric fornece informação e assistência adicionais:

- Subscriba a newsletter de segurança da Schneider Electric.
- Visite a página Web do Cybersecurity Support Portal para:
  - Localizar Notificações de segurança.
  - Comunicar vulnerabilidades e incidentes.
- Visite a página Web do Schneider Electric Cybersecurity and Data Protection Posture para:
  - Aceder à postura de cibersegurança.
  - Saber mais sobre cibersegurança na Academia de Segurança Cibernética.
  - Explorar os serviços de cibersegurança da Schneider Electric.

## Dados ambientais

Para obter informações ambientais e de conformidade do produto, consulte a Schneider Electric Environmental Data Program.

## Idiomas disponíveis do documento

O documento está disponível nos seguintes idiomas:

- Inglês (GEX8258701EN), idioma original
- Francês (GEX8258701FR)
- Alemão (GEX8258701DE)
- Italiano (GEX8258701IT)
- Português (GEX8258701PT)
- Espanhol (GEX8258701ES)

## Documentos relacionados

| Título da documentação                                                                                        | Data da publicação | Número de referência |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|
| Catálogo de armários universais                                                                               | 2025               | UEMKCAT012EN         |
| Painel de controlo - Manual técnico - Como reduzir danos nos componentes através de uma gestão térmica eficaz | 2017               | CPTG001_EN           |

Pode transferir estas publicações técnicas e outras informações técnicas a partir do nosso Website em [www.se.com/ww/en/download/](http://www.se.com/ww/en/download/).

## Informação sobre terminologia não inclusiva ou não sensível

Como empresa responsável e inclusiva, a Schneider Electric está constantemente a atualizar as suas comunicações e produtos que contêm terminologia não inclusiva ou insensível. No entanto, apesar destes esforços, o nosso conteúdo pode conter termos que são considerados inadequados por alguns clientes.

# Apresentação da oferta

## Conteúdo desta parte

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| Objetivo pretendido .....                    | 10 |
| Princípio de funcionamento .....             | 11 |
| Princípio de codificação de referência ..... | 12 |
| Lista de referências .....                   | 13 |
| Desempenho .....                             | 17 |

## Objetivo pretendido

As unidades de arrefecimento ClimaSys são ares condicionadores concebidos como acessórios complementares para o controlo da temperatura de armários elétricos e eletrónicos em ambientes não explosivos e poeiras não condutoras. É recomendável uma temperatura de 35 °C (95 °F) no interior do painel elétrico. Estas unidades de arrefecimento são autónomas e alimentadas por corrente alternada em configurações monofásicas, bifásicas ou trifásicas, com uma tensão inferior a 600 Vca. Todas as unidades de arrefecimento devem ser instaladas e mantidas apenas por profissionais eletricistas tecnicamente competentes e qualificados, utilizando apenas o material fornecido e de acordo com as instruções fornecidas.

As unidades de arrefecimento ClimaSys têm dois circuitos de ar totalmente separados, o que ajuda a garantir que o ar limpo do armário não entra em contacto com o ar ambiente, que pode estar sujo ou poluído. Estas unidades de arrefecimento têm capacidade para dissipar quantidades elevadas de calor de armários vedados para o ar ambiente e podem também reduzir a temperatura interna no armário para valores inferiores ao do ar ambiente. São adequadas para a finalidade dentro das condições ambientais nominais e a entrada permitida declarada do ambiente.

As unidades de arrefecimento ClimaSys devem ser protegidas a nível externo de sobrecarga e falhas elétricas através de dispositivos de proteção adequados. As instruções fornecidas determinam o tipo de disjuntor ou fusível, bem como a classificação de proteção contra falhas à terra. Cada classificação é o valor máximo para o qual o equipamento foi investigado e considerado aceitável. Para obter mais explicações sobre o sistema elétrico interno da unidade de arrefecimento, consulte o diagrama de cablagem fornecido com cada unidade, consulte a secção [Diagramas de cablagem internas](#), página 65.

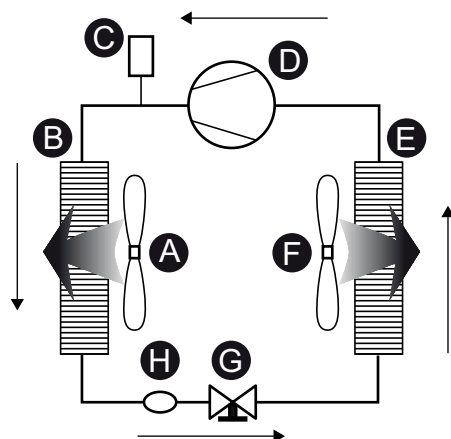
As unidades de arrefecimento ClimaSys são fornecidas com líquido de refrigeração R134a, cuja quantidade de carga está indicada na etiqueta de marcação do produto. O R134a (C2H2F4) não tem cloro e tem um potencial de destruição do ozono (ODP) de 0 e um potencial de aquecimento global (GWP) de 1430.



## Princípio de funcionamento

A unidade de arrefecimento funciona com base num circuito de refrigeração composto pelos seguintes componentes:

- Compressor: bomba que aumenta a pressão e a temperatura do gás refrigerante.
- Evaporador: permutador de calor que recolhe o calor gerado dentro do armário elétrico.
- Condensador: permutador de calor que transfere o calor recolhido dentro do armário elétrico para o ar ambiente.
- Dispositivo de expansão: dispositivo que regula o fluxo de líquido de refrigeração entre o condensador e o evaporador.
- Filtro do desidratador: filtro que ajuda a proteger o circuito de refrigeração, captando impurezas, ácido e humidade do circuito.



- A. Ventoinha do condensador
- B. Condensador
- C. Pressostato
- D. Compressor
- E. Evaporador
- F. Ventoinha do evaporador
- G. Dispositivo de expansão
- H. Filtro do desidratador

O circuito é vedado e o líquido de refrigeração circula no interior. O líquido de refrigeração utilizado é o R513A, sem cloro e não danificado o ozono atmosférico. A unidade de arrefecimento divide-se em duas secções, separadas hermeticamente, onde o ar ambiente e o ar do armário são tratados, sem haver contacto entre eles.

A temperatura do armário é reduzida da seguinte forma: O compressor (D) comprime o líquido de refrigeração (o que permite atingir uma pressão e uma temperatura elevadas) e empurra-o através do condensador (B). No condensador, o líquido de refrigeração é arrefecido pelo ar ambiente, resultando na mudança do estado gasoso para líquido. No estado líquido, o líquido de refrigeração passa através do dispositivo de expansão (G), onde a diferença de pressão faz com que o spray do líquido de refrigeração saia. Em seguida, o líquido de refrigeração chega ao evaporador (E). No evaporador, o líquido de refrigeração absorve o calor do ar do armário, resultando na mudança do estado líquido para gasoso. Em seguida, o gás é redirecionado para o condensador pelo compressor, e o ciclo é repetido.

## Princípio de codificação de referência

A seguinte tabela indica como interpretar o número de referência da unidade de arrefecimento ClimaSys.

**NSY A B C D E DG**

| Item     |                        | Código | Descrição                                                                               |
|----------|------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b> | Gama de família        | CU     | Unidade de arrefecimento                                                                |
| <b>B</b> | Materiais de cobertura | –      | Pintura em aço galvanizado                                                              |
|          |                        | X      | Aço inoxidável                                                                          |
|          |                        | HD     | Pintura de aço galvanizado para utilização externa (utilização intensiva)               |
| <b>C</b> | Potência               | ...    | O poder de cada referência comercial é fornecido nas tabelas de referências, página 13. |
| <b>D</b> | Tensão                 | –      | 1 x 230 Vca 50/60 Hz                                                                    |
|          |                        | 2P4    | 2 x 400 Vca 50 Hz ou 2 x 460 Vca 60 Hz                                                  |
|          |                        | 3P4    | 3 x 380-415 Vca 50 Hz ou 3 x 420-460 Vca 60 Hz                                          |
| <b>E</b> | Montagem               | –      | Montagem lateral                                                                        |
|          |                        | L      | Montado no teto                                                                         |

## Lista de referências

Para obter informações detalhadas sobre as referências das unidades de arrefecimento ClimaSys, consulte ClimaSysUEMKCAT012EN Catálogo de armários universais.

## Unidades de arrefecimento montadas no lado interno

| Referência comercial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Materiais de cobertura     | Capacidade de arrefecimento L35-L35 de acordo com a norma EN14511 | Tensão de fornecimento  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| NSYCU350DG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Pintura em aço galvanizado | 350 W                                                             | 230 Vca 50/60 Hz        |
| NSYCUX350DG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Aço inoxidável             | 350 W                                                             | 230 Vca 50/60 Hz        |
| NSYCU600DG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Pintura em aço galvanizado | 620 W                                                             | 230 Vca 50/60 Hz        |
| NSYCUX600DG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Aço inoxidável             | 620 W                                                             | 230 Vca 50/60 Hz        |
| NSYCU800DG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Pintura em aço galvanizado | 810 W                                                             | 230 Vca 50/60 Hz        |
| NSYCU8002P4DG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Pintura em aço galvanizado | 810 W                                                             | 400/460 Vca 2P 50/60 Hz |
| NSYCU1KDG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Pintura em aço galvanizado | 960 W                                                             | 230 Vca 50/60 Hz        |
| NSYCUX1KDG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Aço inoxidável             | 960 W                                                             | 230 Vca 50/60 Hz        |
| NSYCU1K2P4DG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Pintura em aço galvanizado | 960 W                                                             | 400/460 Vca 2P 50/60 Hz |
| NSYCUX1K2P4DG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Aço inoxidável             | 960 W                                                             | 400/460 Vca 2P 50/60 Hz |
| NSYCU1K2DG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Pintura em aço galvanizado | 1240 W                                                            | 230 Vca 50/60 Hz        |
| NSYCU1K22P4DG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Pintura em aço galvanizado | 1240 W                                                            | 400/460 Vca 2P 50/60 Hz |
| NSYCU1K6DG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Pintura em aço galvanizado | 1620 W                                                            | 230 Vca 50/60 Hz        |
| NSYCUX1K6DG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Aço inoxidável             | 1620 W                                                            | 230 Vca 50/60 Hz        |
| NSYCU1K62P4DG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Pintura em aço galvanizado | 1620 W                                                            | 400/460 Vca 2P 50/60 Hz |
| NSYCU2KDG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Pintura em aço galvanizado | 1980 W                                                            | 230 Vca 50/60 Hz        |
| NSYCU2K3P4DG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Pintura em aço galvanizado | 1940 W                                                            | 380/460 Vca 3P 50/60 Hz |
| NSYCUX2K3P4DG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Aço inoxidável             | 1940 W                                                            | 380/460 Vca 3P 50/60 Hz |
| NSYCU3K2DG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Pintura em aço galvanizado | 3180 W                                                            | 230 Vca 50/60 Hz        |
| NSYCU3K23P4DG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Pintura em aço galvanizado | 3150 W                                                            | 380/460 Vca 3P 50/60 Hz |
| NSYCU4K3P4DG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Pintura em aço galvanizado | 3910 W                                                            | 380/460 Vca 3P 50/60 Hz |
| <p>A capacidade de arrefecimento L35-L35 refere-se ao estado de classificação padrão definida na Norma Europeia EN14511.</p> <p>O primeiro número L35 refere-se à temperatura seca de 35 °C (95 °F) dentro do armário, que é o ponto de regulação de temperatura definido no termostato eletrónico.</p> <p>O segundo número L35 refere-se à temperatura seca de 35 °C (95 °F) fora do armário, também designada de temperatura ambiente.</p> |                            |                                                                   |                         |

## Unidades de arrefecimento internas montadas no teto

| Referência comercial | Materiais de cobertura     | Capacidade de arrefecimento L35-L35 de acordo com a norma EN14511 | Tensão de fornecimento  |
|----------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| NSYCU600RDG          | Pintura em aço galvanizado | 620 W                                                             | 230 Vca 50/60 Hz        |
| NSYCU800RDG          | Pintura em aço galvanizado | 810 W                                                             | 230 Vca 50/60 Hz        |
| NSYCU8002P4RDG       | Pintura em aço galvanizado | 810 W                                                             | 400/460 Vca 2P 50/60 Hz |

| Referência comercial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Materiais de cobertura     | Capacidade de arrefecimento L35-L35 de acordo com a norma EN14511 | Tensão de fornecimento  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| NSYCU1K2RDG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Pintura em aço galvanizado | 1280 W                                                            | 230 Vca 50/60 Hz        |
| NSYCU1K22P4RDG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Pintura em aço galvanizado | 1280 W                                                            | 400/460 Vca 2P 50/60 Hz |
| NSYCU1K5RDG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Pintura em aço galvanizado | 1480 W                                                            | 230 Vca 50/60 Hz        |
| NSYCU1K52P4RDG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Pintura em aço galvanizado | 1480 W                                                            | 400/460 Vca 2P 50/60 Hz |
| NSYCU2KRDG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Pintura em aço galvanizado | 1960 W                                                            | 230 Vca 50/60 Hz        |
| NSYCU2K3P4RDG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Pintura em aço galvanizado | 2090 W                                                            | 400/460 Vca 3P 50/60 Hz |
| NSYCU3K3P4RDG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Pintura em aço galvanizado | 3170 W                                                            | 400/460 Vca 3P 50/60 Hz |
| NSYCU4K3P4RDG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Pintura em aço galvanizado | 3890 W                                                            | 400/460 Vca 3P 50/60 Hz |
| <p>A capacidade de arrefecimento L35-L35 refere-se ao estado de classificação padrão definida na Norma Europeia EN14511.</p> <p>O primeiro número L35 refere-se à temperatura seca de 35 °C (95 °F) dentro do armário, que é o ponto de regulação de temperatura definido no termostato eletrónico.</p> <p>O segundo número L35 refere-se à temperatura seca de 35 °C (95 °F) fora do armário, também designada de temperatura ambiente.</p> |                            |                                                                   |                         |

## Unidades de arrefecimento montadas no lado exterior

| Referência comercial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Materiais de cobertura     | Capacidade de arrefecimento L35-L35 de acordo com a norma EN14511 | Tensão de fornecimento  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| NSYCUHD350DG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Pintura em aço galvanizado | 340 W                                                             | 230 Vca 50/60 Hz        |
| NSYCUHD600DG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Pintura em aço galvanizado | 630 W                                                             | 230 Vca 50/60 Hz        |
| NSYCUHD800DG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Pintura em aço galvanizado | 800 W                                                             | 230 Vca 50/60 Hz        |
| NSYCUHD1KDG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Pintura em aço galvanizado | 990 W                                                             | 230 Vca 50/60 Hz        |
| NSYCUHD1K2P4DG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Pintura em aço galvanizado | 990 W                                                             | 400/460 Vca 2P 50/60 Hz |
| NSYCUHD1K6DG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Pintura em aço galvanizado | 1630 W                                                            | 230 Vca 50/60 Hz        |
| NSYCUHD1K62P4DG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Pintura em aço galvanizado | 1630 W                                                            | 400/460 Vca 2P 50/60 Hz |
| NSYCUHD2K3P4DG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Pintura em aço galvanizado | 1990 W                                                            | 400/460 Vca 3P 50/60 Hz |
| <p>A capacidade de arrefecimento L35-L35 refere-se ao estado de classificação padrão definida na Norma Europeia EN14511.</p> <p>O primeiro número L35 refere-se à temperatura seca de 35 °C (95 °F) dentro do armário, que é o ponto de regulação de temperatura definido no termostato eletrónico.</p> <p>O segundo número L35 refere-se à temperatura seca de 35 °C (95 °F) fora do armário, também designada de temperatura ambiente.</p> |                            |                                                                   |                         |

## Acessórios

| Referência comercial | Descrição do acessório | Compatível com...                                                                               |
|----------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NSYCUACC001DG        | Filtro de fibra        | Unidades de arrefecimento montadas lateralmente ClimaSys unidades de arrefecimento, 350 - 600 W |
| NSYCUACC002DG        | Filtro de fibra        | Unidades de arrefecimento ClimaSys montadas lateralmente, 800 - 1000 W                          |
| NSYCUACC003DG        | Filtro de fibra        | Unidades de arrefecimento ClimaSys montadas lateralmente, 1200 - 1600 - 2000 W                  |
| NSYCUACC004DG        | Filtro de fibra        | Unidades de arrefecimento ClimaSys montadas lateralmente, 3000 - 3200 - 4000 W                  |
| NSYCUACC005DG        | Filtro de alumínio     | Unidades de arrefecimento montadas lateralmente ClimaSys unidades de arrefecimento, 350 - 600 W |

| Referência comercial | Descrição do acessório                    | Compatível com...                                                                                            |
|----------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NSYCUACC006DG        | Filtro de alumínio                        | Unidades de arrefecimento ClimaSys montadas lateralmente, 800 - 1000 W                                       |
| NSYCUACC007DG        | Filtro de alumínio                        | Unidades de arrefecimento ClimaSys montadas lateralmente, 1200 - 1600 - 2000 W                               |
| NSYCUACC008DG        | Filtro de alumínio                        | Unidades de arrefecimento ClimaSys montadas lateralmente, 3000 - 3200 - 4000 W                               |
| NSYCUACC009DG        | Evaporador de condensado externo          | Todas as unidades de arrefecimento ClimaSys                                                                  |
| NSYCUACC010DG        | Filtro de fibra                           | Unidades de arrefecimento ClimaSys montadas no teto, 600 W                                                   |
| NSYCUACC011DG        | Filtro de fibra                           | Unidades de arrefecimento ClimaSys montadas no teto, 800 - 1200 - 1500 - 2000 W                              |
| NSYCUACC013DG        | Filtro de fibra                           | Unidades de arrefecimento ClimaSys montadas no teto, 3000 - 4000 W                                           |
| NSYCUACC014DG        | Filtro de alumínio                        | Unidades de arrefecimento ClimaSys montadas no teto, 600 W                                                   |
| NSYCUACC015DG        | Filtro de alumínio                        | Unidades de arrefecimento ClimaSys montadas no teto, 800 - 1200 - 1500 - 2000 W                              |
| NSYCUACC017DG        | Filtro de alumínio                        | Unidades de arrefecimento ClimaSys montadas no teto, 3000 - 4000 W                                           |
| NSYCUACC018DG        | Kit de integração com sistemas anteriores | Unidades de arrefecimento ClimaSys montadas no teto, 800 W                                                   |
| NSYCUACC019DG        | Kit de integração com sistemas anteriores | Unidades de arrefecimento ClimaSys montadas no teto, 1200 - 1500 W                                           |
| NSYCUACC020DG        | Kit de integração com sistemas anteriores | Unidades de arrefecimento ClimaSys montadas no teto, 2000 W                                                  |
| NSYCUACC021DG        | Kit de integração com sistemas anteriores | Unidades de arrefecimento ClimaSys montadas no teto, 3000 - 4000 W                                           |
| NSYCUACC022DG        | Kit de integração com sistemas anteriores | Unidades de arrefecimento ligadas em aço inoxidável ClimaSys montadas na parte lateral, 600 W                |
| NSYCUACC023DG        | Kit de integração com sistemas anteriores | Unidades de arrefecimento Slim ClimaSys ligadas, de montagem embutida, 1100 - 1500 - 2000 W                  |
| NSYCUACC024DG        | Kit de integração com sistemas anteriores | Unidades de arrefecimento Slim ClimaSys ligadas, de montagem semi-embutida, 1100 - 1500 - 2000 W             |
| NSYCUACC025DG        | Kit de integração com sistemas anteriores | Unidades de arrefecimento Slim ClimaSys ligadas, de montagem na superfície, 1100 - 1500 - 2000 W             |
| NSYCUACC026DG        | Kit de integração com sistemas anteriores | Unidades de arrefecimento Slim ClimaSys ligadas, de montagem embutida, 3200 W                                |
| NSYCUACC027DG        | Kit de integração com sistemas anteriores | Unidades de arrefecimento Slim ClimaSys ligadas, de montagem semi-embutida, 3200 W                           |
| NSYCUACC028DG        | Kit de integração com sistemas anteriores | Unidades de arrefecimento Slim ClimaSys ligadas, de montagem na superfície, 3200 W                           |
| NSYCUACC029DG        | Kit de integração com sistemas anteriores | Unidades de arrefecimento Slim ClimaSys ligadas, em aço inoxidável, de montagem embutida, 1100 - 1500 W      |
| NSYCUACC030DG        | Kit de integração com sistemas anteriores | Unidades de arrefecimento Slim ClimaSys ligadas, em aço inoxidável, de montagem semi-embutida, 1100 - 1500 W |
| NSYCUACC031DG        | Kit de integração com sistemas anteriores | Unidades de arrefecimento Slim ClimaSys ligadas, em aço inoxidável, de montagem na superfície, 1100 - 1500 W |
| NSYCUACC032DG        | Kit de integração com sistemas anteriores | Unidades de arrefecimento ligadas, ClimaSys de montagem lateral, 600 W                                       |
| NSYCUACC033DG        | Kit de integração com sistemas anteriores | Unidades de arrefecimento ligadas ClimaSys montadas no teto, 400 - 600 W                                     |
| NSYCUACC034DG        | Kit de montagem semiencastrado            | Unidades de arrefecimento montadas lateralmente ClimaSys unidades de arrefecimento, 350 - 600 W              |
| NSYCUACC035DG        | Kit de montagem semiencastrado            | Unidades de arrefecimento ClimaSys montadas lateralmente, 800 - 1000 W                                       |
| NSYCUACC036DG        | Kit de montagem semiencastrado            | Unidades de arrefecimento ClimaSys montadas lateralmente, 1200 - 1600 - 2100 W                               |
| NSYCUACC037DG        | Kit de montagem semiencastrado            | Unidades de arrefecimento ClimaSys de montagem lateral, 3200 - 4000 W                                        |

| Referência comercial | Descrição do acessório         | Compatível com...                                                                                    |
|----------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NSYCUACC038DG        | Kit de montagem semiencastrado | Unidades de arrefecimento KlimaSys de montagem lateral, em aço inoxidável, 350 - 600 W               |
| NSYCUACC039DG        | Kit de montagem semiencastrado | Unidades de arrefecimento KlimaSys em aço inoxidável, 800 - 1000 W                                   |
| NSYCUACC040DG        | Kit de montagem semiencastrado | Unidades de arrefecimento em aço inoxidável KlimaSys montadas na parte lateral, 1200 - 1600 - 2100 W |
| NSYCUACC041DG        | Caixa de acessórios            | Todas as unidades de arrefecimento KlimaSys                                                          |
| NSYCUACC042DG        | Ventoinha silenciosa           | Unidades de arrefecimento ligadas, KlimaSys de montagem lateral, 800 - 2000 W                        |

# Desempenho

## Conteúdo deste capítulo

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Desempenho das unidades de arrefecimento montadas lateralmente em interiores ..... | 18 |
| Desempenho das unidades de arrefecimento interno montadas no teto .....            | 22 |
| Desempenho das unidades de arrefecimento montadas lateralmente no exterior .....   | 26 |

## Desempenho das unidades de arrefecimento montadas lateralmente em interiores

- Ti: Temperatura interna do armário
- Ta: Temperatura ambiente
- P: Capacidade de arrefecimento

| Referência comercial      | Capacidade de arrefecimento<br>L35-L35 | Capacidade de arrefecimento<br>L35-L50 | Desempenho |
|---------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|------------|
|                           | W (BTU/h)                              | W (BTU/h)                              |            |
| NSYCU350DG<br>NSYCUX350DG | 350 (1194,2)                           | 240 (818,9)                            |            |
| NSYCU600DG<br>NSYCUX600DG | 620 (2115,5)                           | 470 (1603,7)                           |            |



| Referência comercial                                     | Capacidade de arrefecimento | Capacidade de arrefecimento | Desempenho |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------|
|                                                          | L35-L35<br>W (BTU/h)        | L35-L50<br>W (BTU/h)        |            |
| NSYCU800DG<br>NSYCU8002P4DG                              | 810 (2763,8)                | 560 (1910,8)                |            |
| NSYCU1KDG<br>NSYCUX1KDG<br>NSYCU1K2P4DG<br>NSYCUX1K2P4DG | 960 (3275,6)                | 710 (2422,6)                |            |
| NSYCU1K2DG<br>NSYCU1K22P4DG                              | 1240 (4231)                 | 970 (3309,7)                |            |

| Referência comercial                       | Capacidade de arrefecimento | Capacidade de arrefecimento | Desempenho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | L35-L35                     | L35-L50                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                            | W (BTU/h)                   | W (BTU/h)                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| NSYCU1K6DG<br>NSYCUX1K6DG<br>NSYCU1K62P4DG | 1620 (5527,6)               | 1340 (4572,2)               | <div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div> |

| Referência comercial | Capacidade de arrefecimento | Capacidade de arrefecimento | Desempenho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | L35-L35<br>W (BTU/h)        | L35-L50<br>W (BTU/h)        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NSYCU3K2DG           | 3180<br>(10850,6)           | 2370 (8086,7)               | <p><b>P</b><br/>W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b><br/>°C (°F)</p> <p>20 (68)<br/>30 (86)<br/>35 (95)<br/>40 (104)<br/>50 (122)</p> <p>5000 (17050)<br/>4500 (15345)<br/>4000 (13640)<br/>3500 (11935)<br/>3000 (10230)<br/>2500 (8525)<br/>2000 (6820)<br/>1500 (5115)<br/>1000 (3410)</p> <p>20 25 30 35 40 45 50 55<br/>(68) (77) (86) (95) (104) (113) (122) (131)</p> <p><b>Ta</b><br/>°C (°F)</p>   |
| NSYCU3K23P4DG        | 3150<br>(10748,2)           | 2510 (8564,5)               | <p><b>P</b><br/>W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b><br/>°C (°F)</p> <p>20 (68)<br/>30 (86)<br/>35 (95)<br/>40 (104)<br/>50 (122)</p> <p>5000 (17050)<br/>4500 (15345)<br/>4000 (13640)<br/>3500 (11935)<br/>3000 (10230)<br/>2500 (8525)<br/>2000 (6820)<br/>1500 (5115)<br/>1000 (3410)</p> <p>20 25 30 35 40 45 50 55<br/>(68) (77) (86) (95) (104) (113) (122) (131)</p> <p><b>Ta</b><br/>°C (°F)</p>   |
| NSYCU4K3P4DG         | 3910<br>(13341,4)           | 3120 (10645,8)              | <p><b>P</b><br/>W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b><br/>°C (°F)</p> <p>20 (68)<br/>30 (86)<br/>35 (95)<br/>40 (104)<br/>50 (122)</p> <p>6000 (20460)<br/>5500 (18755)<br/>5000 (17050)<br/>4500 (15345)<br/>4000 (13640)<br/>3500 (11935)<br/>3000 (10230)<br/>2500 (8525)<br/>2000 (6820)</p> <p>20 25 30 35 40 45 50 55<br/>(68) (77) (86) (95) (104) (113) (122) (131)</p> <p><b>Ta</b><br/>°C (°F)</p> |

## Desempenho das unidades de arrefecimento interno montadas no teto

- Ti: Temperatura interna do armário
- Ta: Temperatura ambiente
- P: Capacidade de arrefecimento

| Referência comercial          | Capacidade de arrefecimento | Capacidade de arrefecimento | Desempenho                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | L35-L35<br>W (BTU/h)        | L35-L50<br>W (BTU/h)        |                                                                                                                                                                                            |
| NSYCU600RDG                   | 620 (2115,5)                | 470 (1603,7)                | <p><b>P</b><br/>W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b><br/>°C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> |
| NSYCU800RDG<br>NSYCU8002P4RDG | 810 (2763,8)                | 550 (1876,6)                | <p><b>P</b><br/>W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b><br/>°C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> |

| Referência comercial          | Capacidade de arrefecimento | Capacidade de arrefecimento | Desempenho                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | L35-L35                     | L35-L50                     |                                                                                                                                                                                                                         |
|                               | W (BTU/h)                   | W (BTU/h)                   |                                                                                                                                                                                                                         |
| NSYCU1K2RDG<br>NSYCU1K22P4RDG | 1280 (4367,5)               | 810 (2763,8)                | <p><b>P</b><br/>W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b><br/>°C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> <p><b>Ta</b><br/>°C (°F)</p> |
| NSYCU1K5RDG<br>NSYCU1K52P4RDG | 1480 (5049,9)               | 1140 (3889,9)               | <p><b>P</b><br/>W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b><br/>°C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> <p><b>Ta</b><br/>°C (°F)</p> |
| NSYCU2KRDG                    | 1960 (6687,7)               | 1630 (5561,7)               | <p><b>P</b><br/>W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b><br/>°C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> <p><b>Ta</b><br/>°C (°F)</p> |

| Referência comercial | Capacidade de arrefecimento | Capacidade de arrefecimento | Desempenho                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | L35-L35<br>W (BTU/h)        | L35-L50<br>W (BTU/h)        |                                                                                                                                                                                                                         |
| NSYCU2K3P4RDG        | 2090 (7131,4)               | 1580 (5391,2)               | <p><b>P</b><br/>W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b><br/>°C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> <p><b>Ta</b><br/>°C (°F)</p> |
| NSYCU3K3P4RDG        | 3170 (10816,4)              | 2470 (8427,9)               | <p><b>P</b><br/>W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b><br/>°C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> <p><b>Ta</b><br/>°C (°F)</p> |
| NSYCU4K3P4RDG        | 3890 (13273,2)              | 3170 (10816,4)              | <p><b>P</b><br/>W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b><br/>°C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> <p><b>Ta</b><br/>°C (°F)</p> |



## Desempenho das unidades de arrefecimento montadas lateralmente no exterior

- Ti: Temperatura interna do armário
- Ta: Temperatura ambiente
- P: Capacidade de arrefecimento

| Referência comercial | Capacidade de arrefecimento L35-L35 | Capacidade de arrefecimento L35-L50 | Desempenho                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | W (BTU/h)                           | W (BTU/h)                           |                                                                                                                                                                                            |
| NSYCUHD350DG         | 340 (1160,1)                        | 220 (750,7)                         | <p><b>P</b><br/>W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b><br/>°C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> |
| NSYCUHD600DG         | 630 (2149,6)                        | 460 (1569,6)                        | <p><b>P</b><br/>W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b><br/>°C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> |



| Referência comercial          | Capacidade de arrefecimento | Capacidade de arrefecimento | Desempenho                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | L35-L35<br>W (BTU/h)        | L35-L50<br>W (BTU/h)        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NSYCUHD800DG                  | 800 (2729,7)                | 540 (1842,6)                | <p><b>P</b><br/>W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b><br/>°C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> <p><b>Ta</b><br/>°C (°F)</p> <p>20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)</p> |
| NSYCUHD1KDG<br>NSYCUHD1K2P4DG | 990 (3378)                  | 710 (2422,6)                | <p><b>P</b><br/>W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b><br/>°C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> <p><b>Ta</b><br/>°C (°F)</p> <p>20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)</p> |

| Referência comercial             | Capacidade de arrefecimento | Capacidade de arrefecimento | Desempenho                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | L35-L35                     | L35-L50                     |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                  | W (BTU/h)                   | W (BTU/h)                   |                                                                                                                                                                                                                         |
| NSYCUHD1K6DG<br>NSY-CUHD1K62P4DG | 1630 (5561,8)               | 1350 (4606,4)               | <p><b>P</b><br/>W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b><br/>°C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> <p><b>Ta</b><br/>°C (°F)</p> |
| NSYCUHD2K3P4DG                   | 1990 (6790,2)               | 1550 (5288,9)               | <p><b>P</b><br/>W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b><br/>°C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> <p><b>Ta</b><br/>°C (°F)</p> |

## Dados técnicos

### Conteúdo desta parte

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Conformidade com as normas.....                           | 30 |
| Unidades de arrefecimento montadas no lado interno .....  | 31 |
| Unidades de arrefecimento internas montadas no teto ..... | 34 |
| Unidades de arrefecimento montadas no lado exterior ..... | 36 |

## Conformidade com as normas

A tabela indica a conformidade com as normas.

| Norma                                                        | Título                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN 14511                                                     | Ar condicionado, pacotes de refrigeração líquida e bombas de calor com compressores acionados eletricamente para o aquecimento e arrefecimento da área                                                                                                                                |
| EN 60204-1                                                   | Segurança de máquinas - vinculado à diretiva de máquinas 2006/42/CE                                                                                                                                                                                                                   |
| EN/ISO 11201:2010 V2                                         | Acústica. Ruído emitido por máquinas e equipamentos. Medição dos níveis de pressão sonora de emissão numa estação de trabalho e noutras posições especificadas. Método de engenharia num campo essencialmente livre sobre um plano refletor com correções ambientais insignificantes. |
| EN/ISO 12100                                                 | Segurança de máquinas - vinculado à diretiva de máquinas 2006/42/CE                                                                                                                                                                                                                   |
| EN 60335-1                                                   | Segurança de aparelhos elétricos domésticos e semelhantes                                                                                                                                                                                                                             |
| EN 60335-2-40                                                | Eletrodomésticos e equipamento elétrico semelhante - Segurança<br>Parte 2-40: Requisitos específicos para bombas elétricas de calor, ar condicionado e desumidificadores                                                                                                              |
| EN 378-2                                                     | Sistemas de refrigeração e bombas de calor - Requisitos de segurança e ambientais<br>Parte 2: Conceção, construção, teste, marcação e documentação                                                                                                                                    |
| EN 61000-3-2<br>EN 61000-3-3<br>EN 61000-6-2<br>EN 61000-6-3 | Compatibilidade eletromagnética (EMC)                                                                                                                                                                                                                                                 |
| IEC 63000                                                    | RoHS                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| IEC 62443-3-3<br>IEC 62443-4-2                               | Redes de comunicação industrial - Segurança de redes e sistemas<br>Parte 3-3: Requisitos de segurança do sistema e níveis de segurança<br>Parte 4-2: Requisitos técnicos de segurança para componentes IACS                                                                           |
| CE, UL, UKCA                                                 | Declaração, certificação e marcação                                                                                                                                                                                                                                                   |

# Unidades de arrefecimento montadas no lado interno

## Dados de arrefecimento

Caraterísticas que se aplicam a cada referência comercial:

- Temperatura do armário: +20 °C a +50 °C (+68 °F a +122 °F).
- Temperatura ambiente: +5 °C a +55 °C (+41 °F a +131 °F).

| Referência comercial | Capacidade de arrefecimento<br>L35-L35 | Capacidade de arrefecimento<br>L35-L50 | Líquido de refrigeração<br>R513A | Pressão máxima |
|----------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|----------------|
|                      | W (BTU/h)                              | W (BTU/h)                              | kg                               | MPa            |
| NSYCU350DG           | 350 (1193,5)                           | 240 (818,9)                            | 0,127 (0,28)                     | 2,8 (406,1)    |
| NSYCUX350DG          |                                        |                                        |                                  |                |
| NSYCU600DG           | 620 (2115,5)                           | 470 (1603,7)                           | 0,115 (0,25)                     | 2,8 (406,1)    |
| NSYCUX600DG          |                                        |                                        |                                  |                |
| NSYCU800DG           | 810 (2763,8)                           | 560 (1910,8)                           | 0,137 (0,30)                     | 2,8 (406,1)    |
| NSYCU8002P4DG        | 810 (2763,8)                           | 560 (1910,8)                           | 0,137 (0,30)                     | 2,8 (406,1)    |
| NSYCU1KDG            | 960 (3275,6)                           | 710 (2422,6)                           | 0,200 (0,44)                     | 2,8 (406,1)    |
| NSYCUX1KDG           |                                        |                                        |                                  |                |
| NSYCU1K2P4DG         | 960 (3275,6)                           | 710 (2422,6)                           | 0,200 (0,44)                     | 2,8 (406,1)    |
| NSYCUX1K2P4DG        |                                        |                                        |                                  |                |
| NSYCU1K2DG           | 1240 (4231)                            | 970 (3309,7)                           | 0,283 (0,62)                     | 2,8 (406,1)    |
| NSYCU1K22P4DG        | 1240 (4231)                            | 970 (3309,7)                           | 0,283 (0,62)                     | 2,8 (406,1)    |
| NSYCU1K6DG           | 1620 (5527,6)                          | 1340 (4572,2)                          | 0,333 (0,73)                     | 2,8 (406,1)    |
| NSYCUX1K6DG          |                                        |                                        |                                  |                |
| NSYCU1K62P4DG        | 1620 (5527,6)                          | 1340 (4572,2)                          | 0,333 (0,73)                     | 2,8 (406,1)    |
| NSYCU2KDG            | 1980 (6756)                            | 1620 (5527,6)                          | 0,410 (0,90)                     | 2,8 (406,1)    |
| NSYCU2K3P4DG         | 1940 (6619,5)                          | 1580 (5391,1)                          | 0,418 (0,92)                     | 2,8 (406,1)    |
| NSYCUX2K3P4DG        |                                        |                                        |                                  |                |
| NSYCU3K2DG           | 3180 (10850,6)                         | 2370 (8086,7)                          | 0,482 (1,06)                     | 3,2 (464,1)    |
| NSYCU3K23P4DG        | 3150 (10748,2)                         | 2510 (8564,4)                          | 0,512 (1,12)                     | 3,2 (464,1)    |
| NSYCU4K3P4DG         | 3910 (13341,4)                         | 31200 (10645,8)                        | 0,679 (1,49)                     | 3,2 (464,1)    |

A capacidade de arrefecimento L35-L35 e L35-L50 refere-se ao estado de classificação padrão definida na Norma Europeia EN14511.

O primeiro número L35 refere-se à temperatura seca de 35 °C (95 °F) dentro do armário, que é o ponto de regulação de temperatura definido no termostato eletrónico.

O segundo número L35 ou L50 refere-se à temperatura seca fora do armário, também designada de temperatura ambiente. L35 refere-se a 35 °C (95 °F) e L50 refere-se a 50 °C (122 °F).

## Dados mecânicos

Caraterísticas que se aplicam a cada referência comercial:

- Circuito interno de proteção de entrada: IP55.

| Referência comercial | Dimensões (altura x largura x profundidade) |                    | Peso         | Nível máximo de ruído de pressão <sup>(1)</sup> |
|----------------------|---------------------------------------------|--------------------|--------------|-------------------------------------------------|
|                      | mm                                          | pol                | kg           | dB(A)                                           |
| NSYCU350DG           | 460 x 290 x 190                             | 18,1 x 11,4 x 7,5  | 11,7 (25,8)  | 62                                              |
| NSYCUX350DG          |                                             |                    |              |                                                 |
| NSYCU600DG           | 460 x 290 x 190                             | 18,1 x 11,4 x 7,5  | 11,7 (25,8)  | 62                                              |
| NSYCUX600DG          |                                             |                    |              |                                                 |
| NSYCU800DG           | 780 x 345 x 215                             | 30,7 x 13,6 x 8,5  | 22,4 (49,3)  | 76                                              |
| NSYCU8002P4DG        | 780 x 345 x 215                             | 30,7 x 13,6 x 8,5  | 27,4 (60,4)  | 76                                              |
| NSYCU1KDG            | 780 x 345 x 215                             | 30,7 x 13,6 x 8,5  | 22,4 (49,3)  | 76                                              |
| NSYCUX1KDG           |                                             |                    |              |                                                 |
| NSYCU1K2P4DG         | 780 x 345 x 215                             | 30,7 x 13,6 x 8,5  | 27,4 (60,4)  | 76                                              |
| NSYCUX1K2P4DG        |                                             |                    |              |                                                 |
| NSYCU1K2DG           | 1000 x 405 x 225                            | 39,4 x 16 x 8,9    | 39 (86)      | 76                                              |
| NSYCU1K22P4DG        | 1000 x 405 x 225                            | 39,4 x 16 x 8,9    | 44,5 (98,1)  | 76                                              |
| NSYCU1K6DG           | 1000 x 405 x 225                            | 39,4 x 16 x 8,9    | 39 (86)      | 76                                              |
| NSYCUX1K6DG          |                                             |                    |              |                                                 |
| NSYCU1K62P4DG        | 1000 x 405 x 225                            | 39,4 x 16 x 8,9    | 44,5 (98,1)  | 76                                              |
| NSYCU2KDG            | 1000 x 405 x 225                            | 39,4 x 16 x 8,9    | 40,4 (89,1)  | 76                                              |
| NSYCU2K3P4DG         | 1000 x 405 x 225                            | 39,4 x 16 x 8,9    | 40,4 (89,1)  | 76                                              |
| NSYCUX2K3P4DG        |                                             |                    |              |                                                 |
| NSYCU3K2DG           | 1300 x 490 x 250                            | 51,2 x 19,23 x 9,8 | 59,6 (131,4) | 77                                              |
| NSYCU3K23P4DG        | 1300 x 490 x 250                            | 51,2 x 19,23 x 9,8 | 59 (130)     | 77                                              |
| NSYCU4K3P4DG         | 1300 x 490 x 250                            | 51,2 x 19,23 x 9,8 | 62,2 (137,1) | 77                                              |

(1) Os valores do nível de ruído de pressão são determinados de acordo com a norma UNE-EN ISO 11202-2010 V2 + A1:2021. As medições são efetuadas a uma distância de um metro à frente da ventoinha externa da unidade de arrefecimento.

## Dados elétricos

Caraterísticas que se aplicam a cada referência comercial:

- Fusível recomendado T 15 A.

| Referência comercial | Tensão de fornecimento | Corrente nominal | Corrente inicial | Consumo de energia<br>L35-L35 | Consumo de energia<br>L35-L50 | Disjuntor recomendado |
|----------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
|                      | Vca 50/60 Hz           | A                | A                | W                             | W                             | –                     |
| NSYCU350DG           | 1 x 230                | 1,3              | 3,8              | 270                           | 300                           | M9F23116              |
| NSYCUX350DG          |                        |                  |                  |                               |                               |                       |
| NSYCU600DG           | 1 x 230                | 1,8              | 6,0              | 370                           | 420                           | M9F23116              |
| NSYCUX600DG          |                        |                  |                  |                               |                               |                       |
| NSYCU800DG           | 1 x 230                | 2,2              | 6,0              | 460                           | 510                           | M9F23116              |
| NSYCU8002P4DG        | 2 x 400/460            | 1,3              | 4,0              | 460                           | 510                           | M9F23216              |
| NSYCU1KDG            | 1 x 230                | 2,3              | 6,0              | 480                           | 540                           | M9F23116              |
| NSYCUX1KDG           |                        |                  |                  |                               |                               |                       |
| NSYCU1K2P4DG         | 2 x 400/460            | 1,2              | 4,0              | 480                           | 530                           | M9F23216              |
| NSYCUX1K2P4DG        |                        |                  |                  |                               |                               |                       |
| NSYCU1K2DG           | 1 x 230                | 3                | 16,0             | 650                           | 740                           | M9F23116              |
| NSYCU1K22P4DG        | 2 x 400/460            | 1,8              | 8,0              | 650                           | 740                           | M9F23216              |
| NSYCU1K6DG           | 1 x 230                | 3,1              | 16,0             | 670                           | 770                           | M9F23116              |
| NSYCUX1K6DG          |                        |                  |                  |                               |                               |                       |
| NSYCU1K62P4DG        | 2 x 400/460            | 1,8              | 8,0              | 670                           | 770                           | M9F23216              |
| NSYCU2KDG            | 1 x 230                | 4,4              | 22,0             | 990                           | 1140                          | M9F23116              |
| NSYCU2K3P4DG         | 3 x 400/460            | 1,8              | 13,0             | 1030                          | 1180                          | M9F23316              |
| NSYCUX2K3P4DG        |                        |                  |                  |                               |                               |                       |
| NSYCU3K2DG           | 1 x 230                | 5,6              | 30,0             | 1230                          | 1410                          | M9F23116              |
| NSYCU3K23P4DG        | 3 x 400/460            | 2,8              | 20,0             | 1200                          | 1410                          | M9F23316              |
| NSYCU4K3P4DG         | 3 x 400/460            | 3,6              | 15,0             | 1810                          | 2220                          | M9F23316              |

# Unidades de arrefecimento internas montadas no teto

## Dados de arrefecimento

Caraterísticas que se aplicam a cada referência comercial:

- Temperatura do armário: +20 °C a +50 °C (+68 °F a +122 °F).
- Temperatura ambiente: +5 °C a +55 °C (+41 °F a +131 °F).

| Referência comercial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Capacidade de arrefecimento<br>L35-L35 | Capacidade de arrefecimento<br>L35-L50 | Líquido de refrigeração<br>R513A | Pressão máxima |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | W (BTU/h)                              | W (BTU/h)                              | kg                               | MPa            |
| NSYCU600RDG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 620 (2115,5)                           | 470 (1603,7)                           | 0,143 (0,31)                     | 2,8 (406,1)    |
| NSYCU800RDG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 810 (2763,8)                           | 550 (1876,6)                           | 0,133 (0,29)                     | 2,8 (406,1)    |
| NSYCU8002P4RDG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 810 (2763,8)                           | 550 (1876,6)                           | 0,133 (0,29)                     | 2,8 (406,1)    |
| NSYCU1K2RDG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1280 (4367,5)                          | 810 (2763,8)                           | 0,183 (0,40)                     | 3,2 (464,1)    |
| NSYCU1K22P4RDG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1280 (4367,5)                          | 810 (2763,8)                           | 0,183 (0,40)                     | 3,2 (464,1)    |
| NSYCU1K5RDG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1480 (5049,9)                          | 1140 (3889,9)                          | 0,285 (0,62)                     | 3,2 (464,1)    |
| NSYCU1K52P4RDG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1480 (5049,9)                          | 1140 (3889,9)                          | 0,285 (0,62)                     | 3,2 (464,1)    |
| NSYCU2KRDG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1960 (6687,7)                          | 1630 (5561,7)                          | 0,355 (0,78)                     | 3,2 (464,1)    |
| NSYCU2K3P4RDG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2090 (7131,4)                          | 1580 (5391,2)                          | 0,420 (0,92)                     | 3,2 (464,1)    |
| NSYCU3K3P4RDG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3170 (10816,4)                         | 2470 (8427,9)                          | 0,490 (1,08)                     | 3,2 (464,1)    |
| NSYCU4K3P4RDG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3890 (13273,2)                         | 3170 (10816,4)                         | 0,545 (1,20)                     | 3,2 (464,1)    |
| <p>A capacidade de arrefecimento L35-L35 e L35-L50 refere-se ao estado de classificação padrão definida na Norma Europeia EN14511.</p> <p>O primeiro número L35 refere-se à temperatura seca de 35 °C (95 °F) dentro do armário, que é o ponto de regulação de temperatura definido no termostato eletrónico.</p> <p>O segundo número L35 ou L50 refere-se à temperatura seca fora do armário, também designada de temperatura ambiente. L35 refere-se a 35 °C (95 °F) e L50 refere-se a 50 °C (122 °F).</p> |                                        |                                        |                                  |                |



## Dados mecânicos

Caraterísticas que se aplicam a cada referência comercial:

- Circuito interno de proteção de entrada: IP54

| Referência comercial | Dimensões (altura x largura x profundidade) |                    | Peso         | Nível máximo de ruído de pressão <sup>(1)</sup> |
|----------------------|---------------------------------------------|--------------------|--------------|-------------------------------------------------|
|                      | mm                                          | pol                | kg           | dB(A)                                           |
| NSYCU600RDG          | 368 x 400 x 325                             | 14,5 x 15,7 x 12,8 | 16,8 (37,04) | 61                                              |
| NSYCU800RDG          | 412 x 595 x 395                             | 16,2 x 23,4 x 15,6 | 27,5 (60,6)  | 74                                              |
| NSYCU8002P4RDG       | 412 x 595 x 395                             | 16,2 x 23,4 x 15,6 | 32 (70,5)    | 74                                              |
| NSYCU1K2RDG          | 412 x 595 x 395                             | 16,2 x 23,4 x 15,6 | 34,5 (76,0)  | 74                                              |
| NSYCU1K22P4RDG       | 412 x 595 x 395                             | 16,2 x 23,4 x 15,6 | 39,0 (86)    | 74                                              |
| NSYCU1K5RDG          | 412 x 595 x 395                             | 16,2 x 23,4 x 15,6 | 34,5 (76,1)  | 74                                              |
| NSYCU1K52P4RDG       | 412 x 595 x 395                             | 16,2 x 23,4 x 15,6 | 34,5 (76,1)  | 74                                              |
| NSYCU2KRDG           | 435 x 595 x 475                             | 17,1 x 23,4 x 18,7 | 38,1 (84)    | 75                                              |
| NSYCU2K3P4RDG        | 435 x 595 x 475                             | 17,1 x 23,4 x 18,7 | 40,1 (88,4)  | 73                                              |
| NSYCU3K3P4RDG        | 456 x 795 x 575                             | 18 x 31,3 x 22,6   | 54,2 (119,5) | 77                                              |
| NSYCU4K3P4RDG        | 456 x 795 x 575                             | 18 x 31,3 x 22,6   | 57,2 (126,1) | 77                                              |

(1) Os valores do nível de ruído de pressão são determinados de acordo com a norma UNE-EN ISO 11202-2010 V2 + A1:2021. As medições são efetuadas a uma distância de um metro à frente da ventoinha externa da unidade de arrefecimento.

## Dados elétricos

Caraterísticas que se aplicam a cada referência comercial:

- Fusível recomendado T 15 A.

| Referência comercial | Tensão de fornecimento | Corrente nominal | Corrente inicial | Consumo de energia L35-L35 | Consumo de energia L35-L50 | Disjuntor recomendado |
|----------------------|------------------------|------------------|------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|
|                      | Vca 50/60 Hz           | A                | A                | W                          | W                          | —                     |
| NSYCU600RDG          | 1 x 230                | 1,7              | 6,0              | 340                        | 410                        | M9F23116              |
| NSYCU800RDG          | 1 x 230                | 2,6              | 6,0              | 560                        | 620                        | M9F23116              |
| NSYCU8002P4RDG       | 2 x 400/460            | 1,5              | 4,0              | 560                        | 620                        | M9F23216              |
| NSYCU1K2RDG          | 1 x 230                | 3,3              | 16,0             | 700                        | 790                        | M9F23116              |
| NSYCU1K22P4RDG       | 2 x 400/460            | 1,9              | 8,0              | 700                        | 790                        | M9F23216              |
| NSYCU1K5RDG          | 1 x 230                | 3,6              | 16,0             | 780                        | 880                        | M9F23116              |
| NSYCU1K52P4RDG       | 2 x 400/460            | 2,1              | 8,0              | 780                        | 880                        | M9F23216              |
| NSYCU2KRDG           | 1 x 230                | 4,2              | 22,0             | 950                        | 1080                       | M9F23116              |
| NSYCU2K3P4RDG        | 3 x 400/460            | 1,8              | 13,0             | 900                        | 1070                       | M9F23316              |
| NSYCU3K3P4RDG        | 3 x 400/460            | 2,9              | 28,0             | 1170                       | 1400                       | M9F23316              |
| NSYCU4K3P4RDG        | 3 x 400/460            | 3,3              | 28,0             | 1600                       | 1920                       | M9F23316              |

# Unidades de arrefecimento montadas no lado exterior

## Dados de arrefecimento

Caraterísticas que se aplicam a cada referência comercial:

- Temperatura do armário: +20 °C a +50 °C (+68 °F a +122 °F).
- Temperatura ambiente: -20 °C a +55 °C (-4 °F a +131 °F).

| Referência comercial | Capacidade de arrefecimento | Capacidade de arrefecimento | Líquido de refrigeração | Pressão máxima |
|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------|
|                      | L35-L35                     | L35-L50                     | R513A                   |                |
|                      | W (BTU/h)                   | W (BTU/h)                   | kg                      | MPa            |
| NSYCUHD350DG         | 340 (1160,1)                | 220 (750,6)                 | 0,127 (0,28)            | 2,8 (406,1)    |
| NSYCUHD600DG         | 630 (2149,6)                | 460 (1569,5)                | 0,115 (0,25)            | 2,8 (406,1)    |
| NSYCUHD800DG         | 800 (2729,7)                | 540 (1842,5)                | 0,130 (0,28)            | 2,8 (406,1)    |
| NSYCUHD1KDG          | 990 (3378)                  | 710 (2422,6)                | 0,200 (0,44)            | 2,8 (406,1)    |
| NSYCUHD1K2P4DG       | 990 (3378)                  | 710 (2422,6)                | 0,200 (0,44)            | 2,8 (406,1)    |
| NSYCUHD1K6DG         | 1630 (5561,7)               | 1350 (4606,3)               | 0,366 (0,80)            | 2,8 (406,1)    |
| NSYCUHD1K62P4DG      | 1630 (5561,7)               | 1350 (4606,3)               | 0,366 (0,80)            | 2,8 (406,1)    |
| NSYCUHD2K3P4DG       | 1990 (6790,1)               | 1550 (5288,8)               | 0,418 (0,92)            | 2,8 (406,1)    |

A capacidade de arrefecimento L35-L35 e L35-L50 refere-se ao estado de classificação padrão definida na norma europeia EN14511.

O primeiro número L35 refere-se à temperatura seca de 35 °C (95 °F) dentro do armário, que é o ponto de regulação de temperatura definido no termostato eletrónico.

O segundo número L35 ou L50 refere-se à temperatura seca fora do armário, também designada de temperatura ambiente. L35 refere-se a 35 °C (95 °F) e L50 refere-se a 50 °C (122 °F).

## Dados mecânicos

Caraterísticas que se aplicam a cada referência comercial:

- Circuito interno de proteção de entrada: IP55.

| Referência comercial | Dimensões (altura x largura x profundidade) |                   | Peso        | Nível máximo de ruído de pressão <sup>(1)</sup> |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------------|-------------|-------------------------------------------------|
|                      | mm                                          | pol               | kg          | dB(A)                                           |
| NSYCUHD350DG         | 460 x 290 x 190                             | 18,1 x 11,4 x 7,5 | 11,7        | 62                                              |
| NSYCUHD600DG         | 460 x 290 x 190                             | 18,1 x 11,4 x 7,5 | 11,7 (25,8) | 62                                              |
| NSYCUHD800DG         | 780 x 345 x 215                             | 30,7 x 13,6 x 8,5 | 22,4        | 76                                              |
| NSYCUHD1KDG          | 780 x 345 x 215                             | 30,7 x 13,6 x 8,5 | 22,4 (49,3) | 76                                              |
| NSYCUHD1K2P4DG       | 780 x 345 x 215                             | 30,7 x 13,6 x 8,5 | 27,4 (60,4) | 76                                              |
| NSYCUHD1K6DG         | 1000 x 405 x 225                            | 39,4 x 16 x 8,9   | 39 (86)     | 75                                              |
| NSYCUHD1K62P4DG      | 1000 x 405 x 225                            | 39,4 x 16 x 8,9   | 44,5        | 76                                              |
| NSYCUHD2K3P4DG       | 1000 x 405 x 225                            | 39,4 x 16 x 8,9   | 40,4        | 75                                              |

<sup>(1)</sup> Os valores do nível de ruído de pressão são determinados de acordo com a norma UNE-EN ISO 11202-2010 V2 + A1:2021. As medições são efetuadas a uma distância de um metro à frente da ventoinha externa da unidade de arrefecimento.

## Dados elétricos

Fusível recomendado T 15 A.

| Referência comercial | Tensão de fornecimento | Corrente nominal | Corrente inicial | Consumo de energia<br>L35-L35 | Consumo de energia<br>L35-L50 | Disjuntor recomendado |
|----------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
|                      | Vca 50/60 Hz           | A                | A                | W                             | W                             | –                     |
| NSYCUHD350DG         | 1 x 230                | 1,2              | 3,8              | 240                           | 270                           | M9F23116              |
| NSYCUHD600DG         | 1 x 230                | 1,8              | 6,0              | 370                           | 420                           | M9F23116              |
| NSYCUHD800DG         | 1 x 230                | 2,2              | 6,0              | 470                           | 510                           | M9F23116              |
| NSYCUHD1KDG          | 1 x 230                | 2,3              | 6,0              | 500                           | 560                           | M9F23116              |
| NSYCUHD1K2P4DG       | 2 x 400/460            | 1,4              | 4,0              | 500                           | 560                           | M9F23216              |
| NSYCUHD1K6DG         | 1 x 230                | 3,3              | 16,0             | 720                           | 830                           | M9F23116              |
| NSYCUHD1K62P4DG      | 2 x 400/460            | 1,9              | 8,0              | 720                           | 830                           | M9F23216              |
| NSYCUHD2K3P4DG       | 3 x 400/460            | 1,9              | 13,0             | 1030                          | 1180                          | M9F23316              |

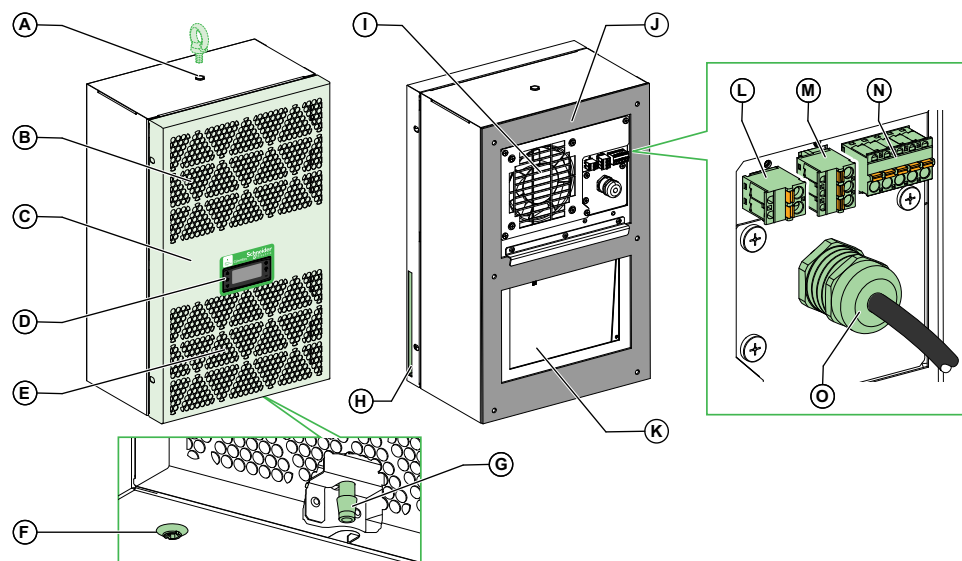
# Instalação da unidade de arrefecimento

## Conteúdo desta parte

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| Descrição da unidade de arrefecimento ..... | 39 |
| Operações de pré-montagem.....              | 43 |

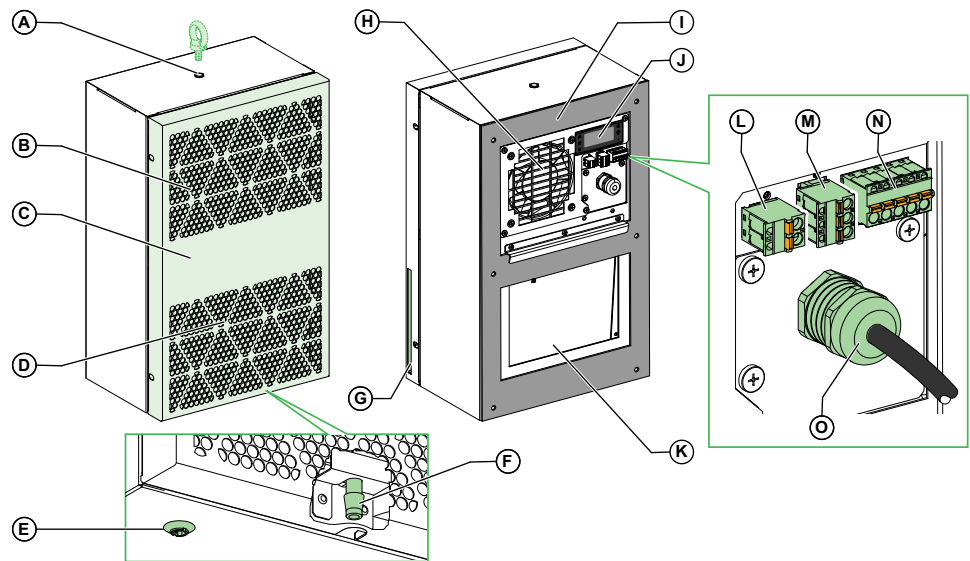
# Descrição da unidade de arrefecimento

## Unidades de arrefecimento montadas no lado interno



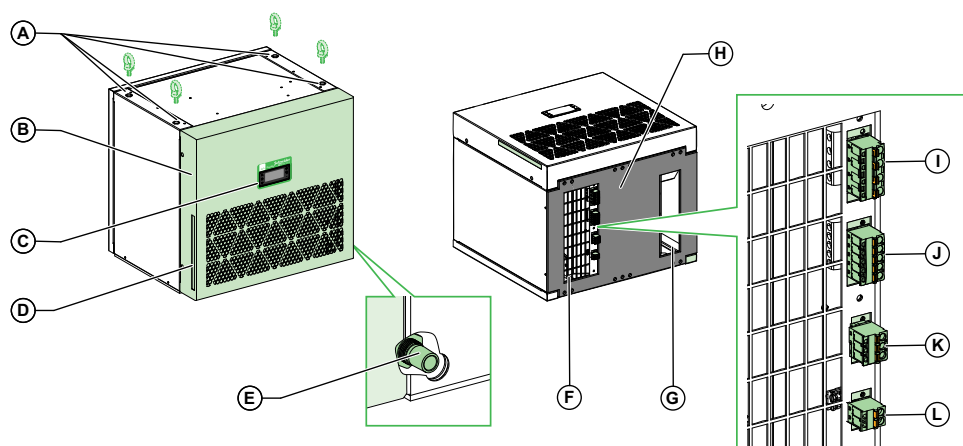
- A. Fixador no anel de elevação
- B. Saída de ar quente
- C. Tampa
- D. Termostato eletrónico
- E. Entrada de ar frio
- F. Tampa de drenagem de transbordo
- G. Ligação de drenagem da água condensada
- H. Abertura do filtro de entrada de ar
- I. Entrada de ar quente
- J. Junta de vedação autocolante
- K. Saída de ar fria
- L. Terminal do modo de sincronização
- M. Terminal Modbus
- N. Terminal dos cabos de sinal
- O. Ligação da fonte de alimentação

## Unidades de arrefecimento montadas lateralmente no exterior



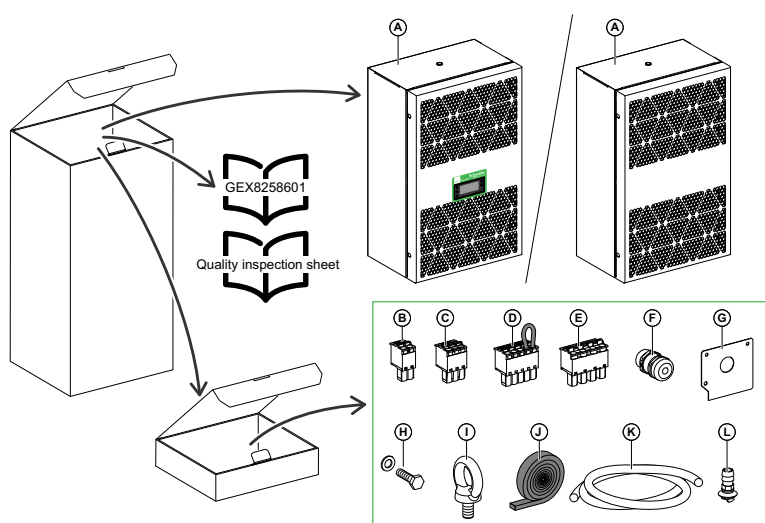
- A. Fixador no anel de elevação
- B. Saída de ar quente
- C. Tampa
- D. Entrada de ar frio
- E. Tampa de drenagem de transbordo
- F. Ligação de drenagem da água condensada
- G. Abertura do filtro de entrada de ar
- H. Entrada de ar quente
- I. Junta de vedação autocolante
- J. Termostato eletrónico
- K. Saída de ar frio
- L. Terminal do modo de sincronização
- M. Terminal Modbus
- N. Terminal dos cabos de sinal
- O. Ligação da fonte de alimentação

## Unidades de arrefecimento montadas no teto



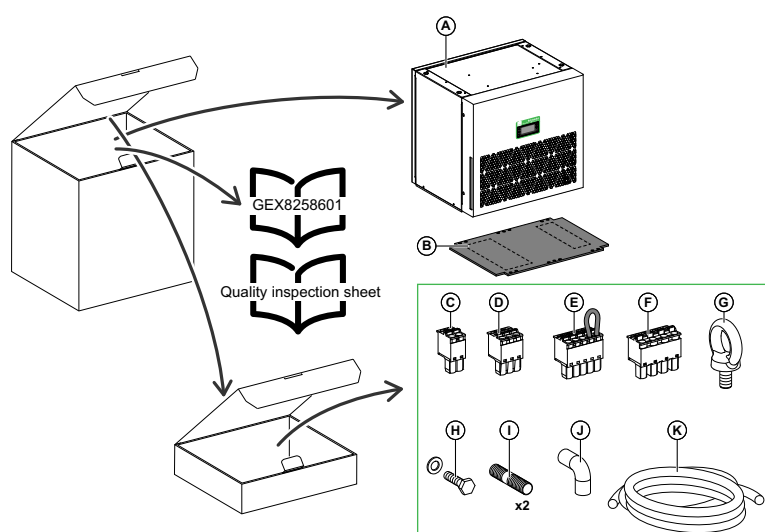
- A. Fixadores no anel de elevação
- B. Tampa
- C. Termostato eletrónico
- D. Abertura do filtro de entrada de ar
- E. Ligação de drenagem da água condensada
- F. Entrada de ar quente
- G. Saída de ar fria
- H. Junta de vedação autocolante
- I. Terminal de fornecimento de energia
- J. Terminal dos cabos de sinal
- K. Terminal Modbus
- L. Terminal do modo de sincronização

## Conteúdo da caixa da unidade de arrefecimento montada na parte lateral



- A. Unidade de arrefecimento montada lateralmente no lado interno ou externo
- B. Terminal do modo de sincronização
- C. Terminal de ligação Modbus
- D. Terminal dos cabos de sinal
- E. Terminal de fornecimento de energia
- F. Prensa-cabos
- G. Placa de suporte para prensa-cabos
- H. Parafusos e anilhas
- I. Anel de elevação
- J. Fita de vedação
- K. Mangueira plástica (1 m)
- L. Ficha de abertura permanente

## Conteúdo da caixa da unidade de arrefecimento montada no teto



- A. Unidade de arrefecimento montada no teto
- B. Junta de vedação pré-cortada
- C. Terminal do modo de sincronização
- D. Terminal de ligação Modbus
- E. Terminal dos cabos de sinal
- F. Terminal de fornecimento de energia
- G. Anel de elevação
- H. Parafusos e anilhas
- I. Pino roscado
- J. Cotovelo de plástico
- K. Mangueira de plástico (2,5 m)



# Operações de pré-montagem

## Conteúdo deste capítulo

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Transporte e armazenamento ..... | 43 |
| Recomendações de instalação..... | 44 |

## Transporte e armazenamento

### AVISO

#### DANOS NO COMPRESSOR E NO VEDANTE

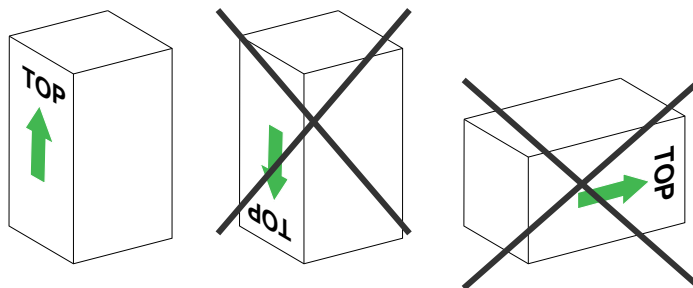
Durante o transporte e o armazenamento:

- Mantenha a unidade de arrefecimento na orientação correta indicada na embalagem durante o transporte e armazenamento.
- Não exponha a unidade de arrefecimento a temperaturas superiores a 70 °C ou inferiores a -20 °C e/ou humidade relativa superior a 95%.

**O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos no equipamento.**

Durante o transporte e armazenamento, a unidade de arrefecimento deve ser mantida na posição claramente indicada no kit:

- verticalmente para unidades de arrefecimento montadas na parte lateral
- horizontalmente para unidades de arrefecimento montadas no teto



## Receção

Quando receber a embalagem, verifique se não houve danos de transporte (por exemplo, deterioração, rachaduras, riscos ou marcas de óleo).

Se houver algum dano no transporte, anote-o no recibo de aceitação e notifique a transportadora.

## Recomendações de instalação

### **PERIGO**

#### **PERIGO DE CHOQUE ELÉCTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO ELÉCTRICO**

- Leia e compreenda todas as mensagens de segurança antes de realizar a instalação, arranque e manutenção do equipamento.
- As características do equipamento não devem ser alteradas ou modificadas nenhuma circunstância.
- Desligue a energia da unidade de arrefecimento antes de abrir o armário e certifique-se de que este está fechado antes de voltar a ligar a energia.
- Siga todos os códigos de eletricidade nacionais e locais aplicáveis no país de utilização.
- Cumpra todas as instruções e proibições estabelecidas neste manual.
- A instalação, utilização, reparação e manutenção do equipamento eléctrico devem ser efetuadas exclusivamente por pessoal qualificado.
- Nenhuma responsabilidade é assumida pela Schneider Electric no que respeita a quaisquer consequências resultantes da utilização deste material.
- A tensão de alimentação não deve exceder o valor indicado na placa de identificação do produto.

**O não cumprimento destas instruções resultará em morte e lesões graves.**

### **AVISO**

#### **DANOS NO COMPRESSOR E NO VEDANTE**

- A vedação incorreta do armário (IP55 mínimo para unidades de arrefecimento montadas na parte lateral ou IP54 para unidades de arrefecimento montadas no teto) pode resultar em condensação excessiva.
- Utilize os filtros de entrada de ar se a unidade de arrefecimento estiver exposta a contaminantes transportados pelo ar e/ou substâncias químicas agressivas.
- Permita espaço livre interno e externo suficiente para o fluxo de ar para dentro e fora da unidade de arrefecimento.

**O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos no equipamento.**

### **CUIDADO**

#### **RISCO DE COLAPSO DO ARMÁRIO**

Verifique se a parte lateral, a porta ou o teto do armário conseguem suportar o peso da unidade de arrefecimento. Instale os suportes, se necessário.

**O não cumprimento destas instruções pode resultar em lesões ou danos no equipamento.**

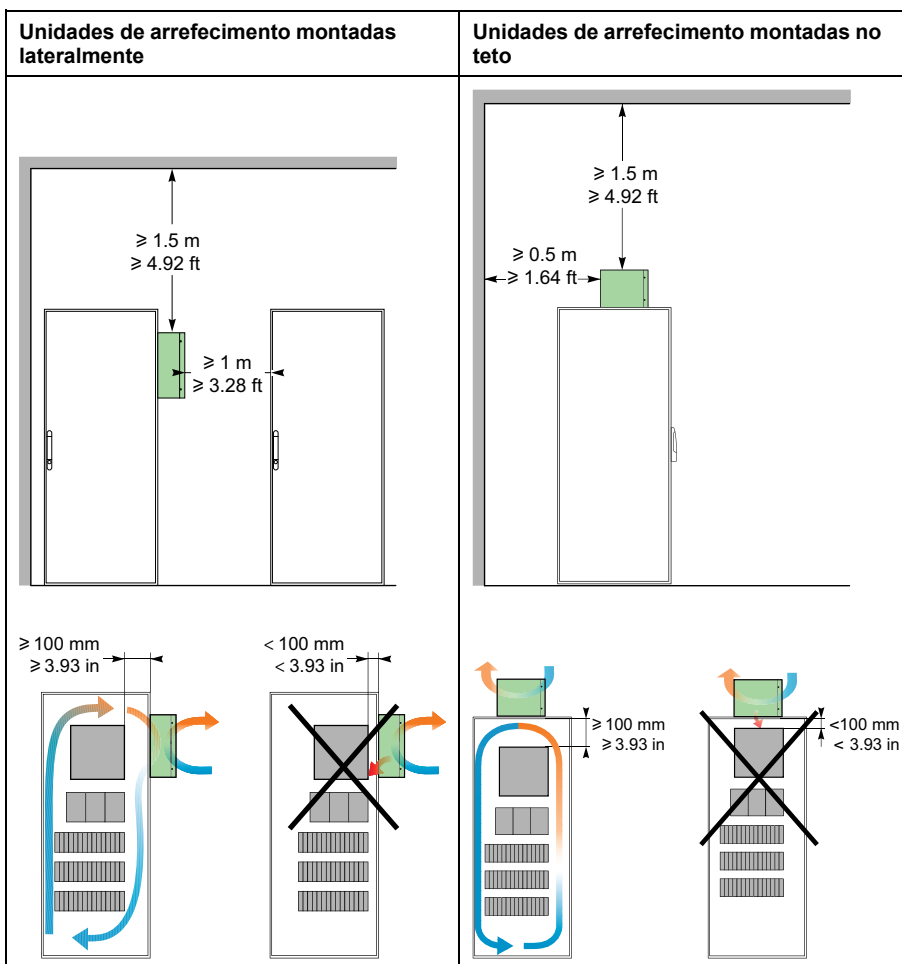
- Verifique se o ambiente externo não apresenta qualquer concentração de contaminantes sólidos e/ou quantidades excessivas de produtos químicos agressivos, de acordo com a IEC 62208. Se houver uma concentração de contaminantes sólidos e/ou quantidades excessivas de produtos químicos agressivos, utilize a função filtros de proteção de entrada de ar.

- Verifique se a entrada e a saída do fluxo de ar não estão bloqueadas por paredes ou objetos muito próximos.

- Mantenha uma distância de, pelo menos, 1 m entre a unidade de arrefecimento e as paredes ou armários adjacentes.

Para unidades de arrefecimento montadas no teto, a distância entre a unidade e a parede atrás dela pode ser reduzida para 0,5 m (1,64 pés).

- Mantenha uma distância de, pelo menos, 1,5 m (4,92 pés) entre a unidade de arrefecimento e o teto.
- Mantenha uma distância de, pelo menos, 100 mm entre a unidade de arrefecimento e qualquer dispositivo montado no interior do armário.



- Antes de perfurar ou cortar o armário, verifique se os fixadores e o acoplamento não impedem ou interferem com o quadro de distribuição localizado no armário.
- Instale a unidade de arrefecimento com a entrada de ar do armário localizada no ponto mais alto possível.
- Para unidades de arrefecimento internas, verifique se a temperatura ambiente na área de instalação do armário não é superior a 55 °C (131 °F) ou inferior a 5 °C (41 °F).

Para unidades de arrefecimento exteriores, verifique se a temperatura ambiente na área de instalação do armário não é superior a 55 °C (131 °F) ou inferior a 20 °C (-4 °F). Seja como for, respeite a temperatura ambiente especificada nos dados técnicos, página 29.

Para unidades de arrefecimento internas e externas, verifique se a humidade relativa não excede +95%.

- Coloque a unidade de arrefecimento afastada de fontes de calor e de fluxo de ar quente.
- Verifique se a vedação do armário é IP55 ou superior para unidades de arrefecimento montadas na parte lateral e IP54 ou superior para unidades de arrefecimento montadas no teto, para evitar condensação excessiva.

- Vede corretamente os orifícios dos cabos e outras aberturas no armário, em especial as entradas do piso e de cabos.
- Instale a unidade de arrefecimento na posição correta. O desvio máximo da perpendicular é 2°.
- Para unidades de arrefecimento montadas em portas de armários, verifique se não há obstruções durante as operações de abertura e fecho das portas, especialmente em gabinetes com portas duplas.
- Quaisquer modificações na unidade de arrefecimento que não estejam listadas neste manual ou noutra documentação da Schneider Electric é proibida.

# Procedimentos de instalação

## Conteúdo desta parte

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Instalação de unidades de arrefecimento internas montadas na parte lateral ..... | 48 |
| Instalação de unidades de arrefecimento internas montadas no teto .....          | 55 |
| Instalação de unidades de arrefecimento montadas na parte lateral exterior ..... | 58 |

### **PERIGO**

#### **RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOÇÃO OU ARCO VOLTAICO**

- Utilize equipamento de proteção individual (EPI) adequado e siga as práticas seguras de trabalho elétrico. Consulte NFPA 70E, CSA Z462, NOM-029-STPS ou equivalente local.
- Este equipamento só pode ser instalado e reparado por eletricitistas qualificados.
- Desligue toda a energia que alimenta este equipamento antes de trabalhar no equipamento ou no interior.
- Utilize sempre dispositivos de verificação de tensão com classificação nominal adequada para confirmar se a alimentação está desligada.
- Reinstale todos os dispositivos, portas e tampas antes de ligar a energia a este equipamento.

**O não cumprimento destas instruções resultará em morte e lesões graves.**

### **CUIDADO**

#### **RISCO DE QUEDA DA UNIDADE DE ARREFECIMENTO**

- Utilize uma grua com os anéis de elevação fornecidos para posicionar a unidade de arrefecimento durante a montagem.
- Tenha cuidado para manter o controlo durante as operações de elevação e evitar colisões.

**O não cumprimento destas instruções pode resultar em lesões ou danos no equipamento.**

# Instalação de unidades de arrefecimento internas montadas na parte lateral

## Conteúdo deste capítulo

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Procedimento de instalação da montagem em superfície .....  | 49 |
| Procedimento de instalação de montagem semiencastrada ..... | 50 |
| Procedimento de instalação da montagem encastrada .....     | 53 |

## Dimensões e recortes

As dimensões gerais, posição dos pontos de fixação e recorte das unidades de arrefecimento montadas na parte lateral podem ser transferidas no nosso Website em [www.se.com/ww/en/download](http://www.se.com/ww/en/download).

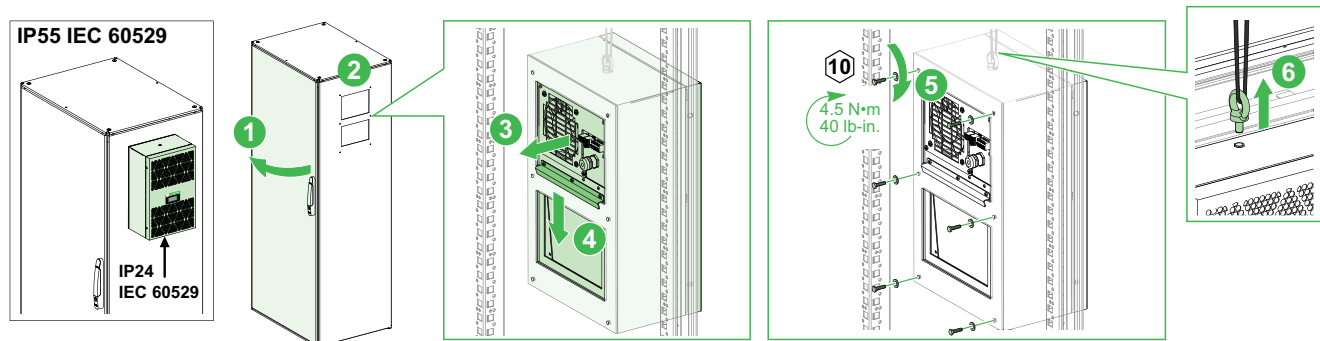
A tabela abaixo fornece ligações para abrir o ficheiro de dimensões para cada referência comercial:

| Referência comercial                                                                                                                                     | Nome do ficheiro de dimensão |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| NSYCU350DG<br>NSYCUX350DG<br>NSYCU600DG<br>NSYCUX600DG                                                                                                   | GEX8130602                   |
| NSYCU800DG<br>NSYCU8002P4DG<br>NSYCU1KDG<br>NSYCUX1KDG                                                                                                   | GEX8136102                   |
| NSYCU1K2P4DG<br>NSYCUX1K2P4DG<br>NSYCU1K2DG<br>NSYCU1K22P4DG<br>NSYCU1K6DG<br>NSYCUX1K6DG<br>NSYCU1K62P4DG<br>NSYCU2KDG<br>NSYCU2K3P4DG<br>NSYCUX2K3P4DG | GEX8215402                   |
| NSYCU3K2DG<br>NSYCU3K23P4DG<br>NSYCU4K3P4DG                                                                                                              | GEX8218002                   |

## Procedimento de instalação da montagem em superfície

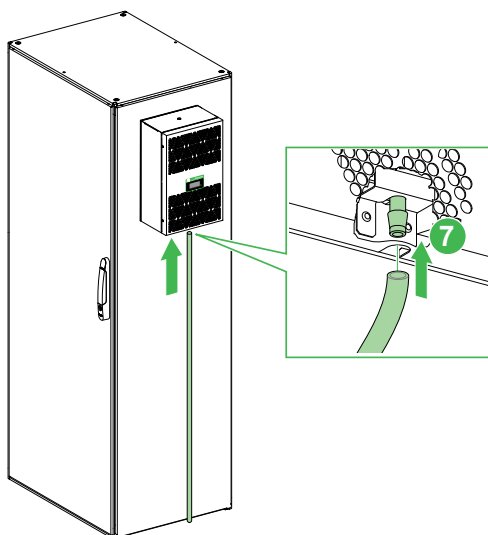
Siga este procedimento para instalar a unidade de arrefecimento com montagem em superfície.

1. Abra a porta do armário.
2. Faça os recortes necessários na porta ou no painel lateral do armário.
3. Utilize uma grua para posicionar a unidade de arrefecimento contra as ranhuras, com o suporte de barra acima da extremidade inferior do recorte superior.
4. Deslize a unidade de arrefecimento para baixo para fixá-la na posição.
5. Utilize uma chave hexagonal de tamanho 10, bem como os parafusos e anilhas fornecidos para fixar a unidade de arrefecimento no respetivo local. Aperte com um binário de 4,5 N·m
6. Retire o anel de elevação.



7. Ligue a mangueira de remoção de água condensada (1 m) fornecida na ligação de drenagem.

**NOTA:** Um evaporador de água condensada externa, página 71 pode ser ligado à ligação do dreno.



## Procedimento de instalação de montagem semiencastrada

### Kit de montagem semiencastrada

Utilize o kit de montagem semiencastrada, adequado para a sua unidade de arrefecimento para instalar a unidade de arrefecimento. Verifique a compatibilidade na tabela abaixo.

| Referência comercial da unidade de arrefecimento                                                        | Kit de montagem semiencastrada |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| NSYCU350DG<br>NSYCU600DG                                                                                | NSYCUACC034DG                  |
| NSYCUX350DG<br>NSYCUX600DG                                                                              | NSYCUACC038DG                  |
| NSYCU800DG<br>NSYCU8002P4DG<br>NSYCU1KDG                                                                | NSYCUACC035DG                  |
| NSYCUX1KDG                                                                                              | NSYCUACC039DG                  |
| NSYCU1K2P4DG<br>NSYCU1K2DG<br>NSYCU1K22P4DG<br>NSYCU1K6DG<br>NSYCU1K62P4DG<br>NSYCU2KDG<br>NSYCU2K3P4DG | NSYCUACC036DG                  |
| NSYCUX1K2P4DG<br>NSYCUX1K6DG<br>NSYCUX2K3P4DG                                                           | NSYCUACC040DG                  |
| NSYCU3K2DG<br>NSYCU3K23P4DG<br>NSYCU4K3P4DG                                                             | NSYCUACC037DG                  |

## Procedimento de instalação

Siga este procedimento para instalar a unidade de arrefecimento com montagem semiencastrada.

1. Abra a porta do armário.
2. Faça o recorte necessário na porta ou no painel lateral do armário.

**NOTA:** Para instalar a unidade de arrefecimento no painel lateral utilizando uma montagem semiencastrada, o painel lateral deve ser retirado.



3. Instale a fita vedante à volta da superfície dianteira do kit de montagem. Verifique se as pontas da fita tocam entre si sem deixar uma folga.

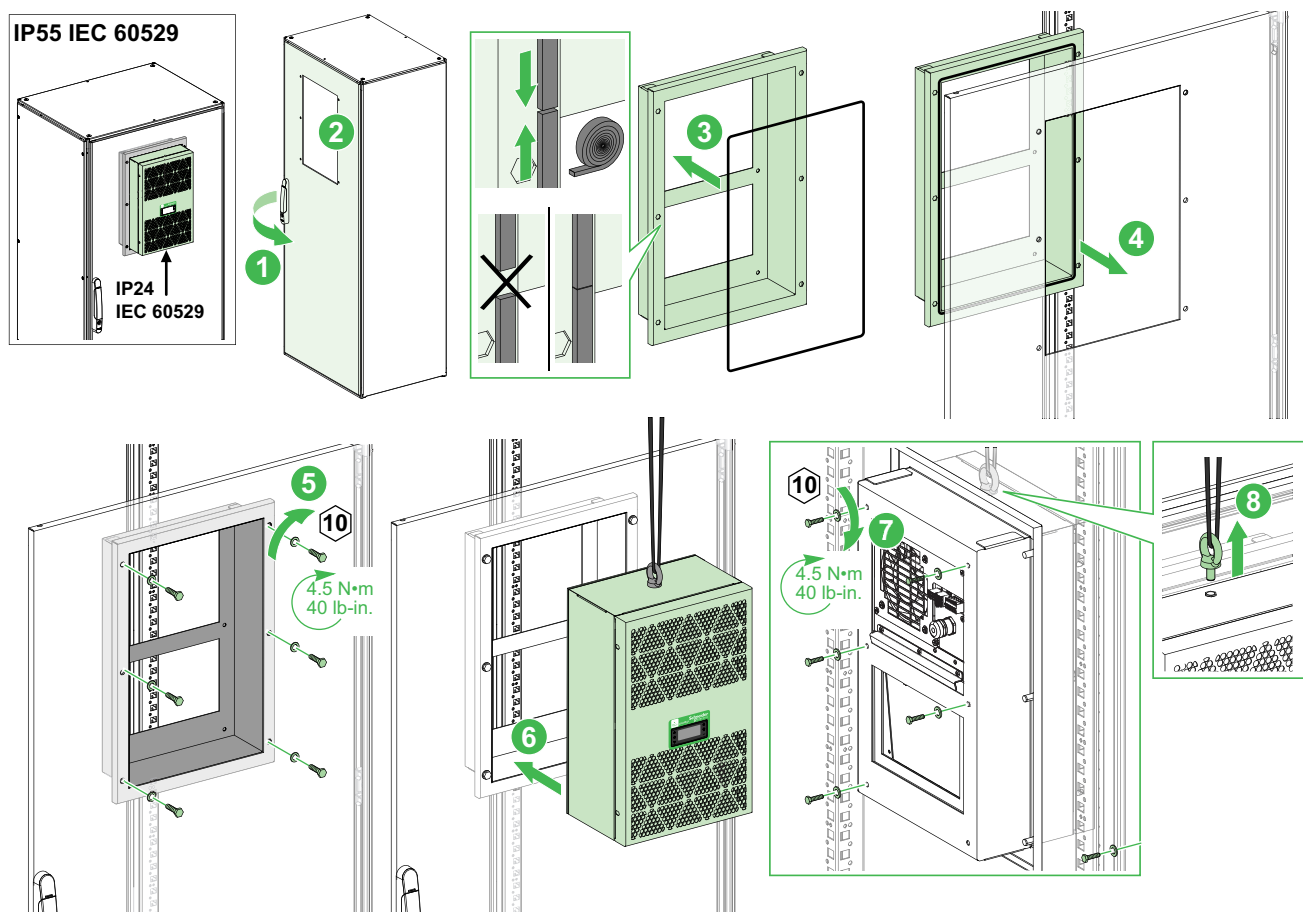
## AVISO

### RISCO DE PERDA DA PROTEÇÃO IP55

Quando instalar a unidade de arrefecimento, verifique se as pontas da fita vedante tocam entre si sem deixar uma folga.

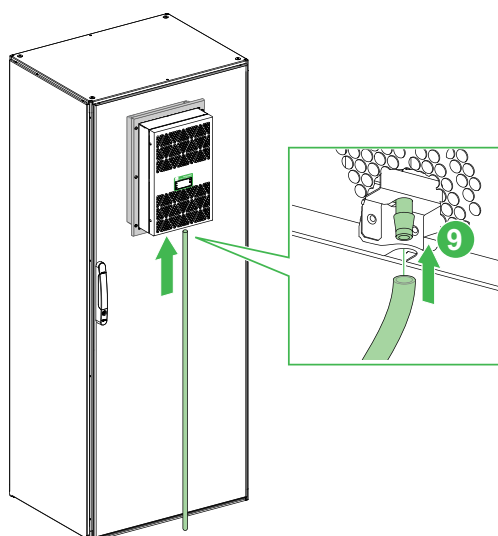
**O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos no equipamento.**

4. Posicione o kit de montagem na parte traseira da porta ou do painel lateral em contacto com o recorte.
5. Aperte no respetivo local com uma chave hexagonal de tamanho 10 e os parafusos e anilhas fornecidos. Aperte com um binário de 4,5 N·m
6. Utilize uma grua para posicionar a unidade de arrefecimento no suporte.
7. Utilize uma chave hexagonal de tamanho 10, bem como os parafusos e anilhas fornecidos para fixar a unidade de arrefecimento no respetivo local. Aperte com um binário de 4,5 N·m
8. Retire o anel de elevação.



9. Ligue a mangueira de remoção de condensado de água fornecida (1 m) na ligação de drenagem.

**NOTA:** Um evaporador de condensado de água externa, página 71 pode ser ligado à ligação do dreno.



## Procedimento de instalação da montagem encastrada

Siga este procedimento para instalar a unidade de arrefecimento com montagem encastrada.

1. Solte os quatro parafusos da tampa da unidade de arrefecimento, rodando-os no sentido oposto ao dos ponteiros do relógio a um ângulo de 90° com uma chave de fendas PZ2. Os parafusos permanecem no respetivo compartimento.
2. Retire a tampa da unidade de arrefecimento.
3. Instale a fita de vedação à volta da flange. Verifique se as pontas da fita tocam entre si sem deixar uma folga.

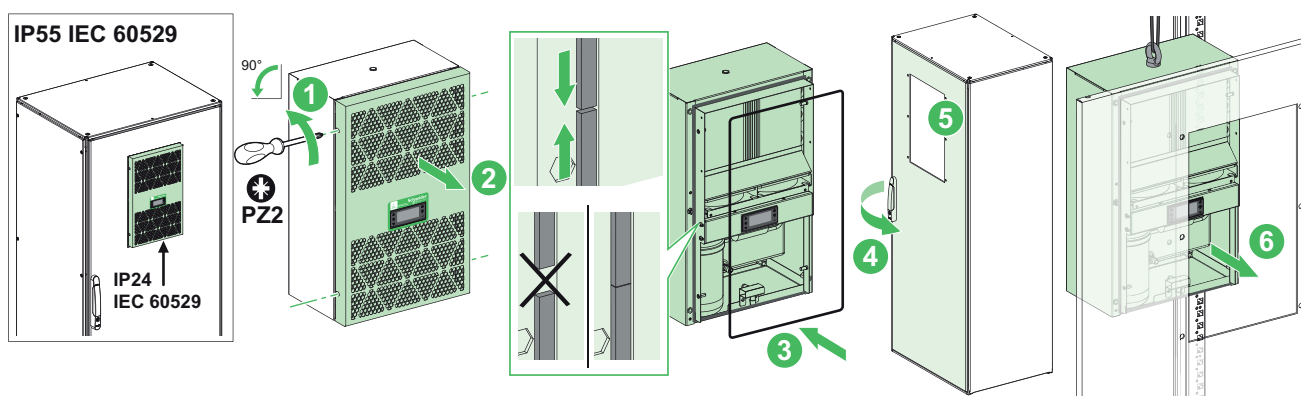
### AVISO

#### RISCO DE PERDA DA PROTEÇÃO IP55

Quando instalar a unidade de arrefecimento, verifique se as pontas da fita vedante tocam entre si sem deixar uma folga.

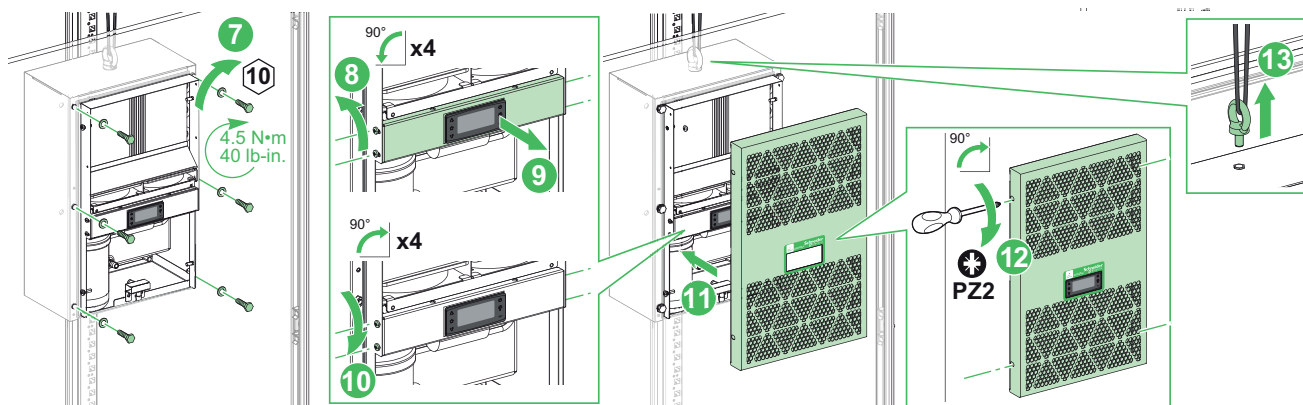
**O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos no equipamento.**

4. Abra a porta do armário.
5. Faça o recorte necessário na porta ou no painel lateral do armário.  
**NOTA:** Para instalar a unidade de arrefecimento no painel lateral utilizando uma montagem encastrada, o painel lateral deve ser retirado.
6. Utilize uma grua para posicionar a unidade de arrefecimento na parte traseira da porta ou no painel lateral com a flange saliente através do recorte.



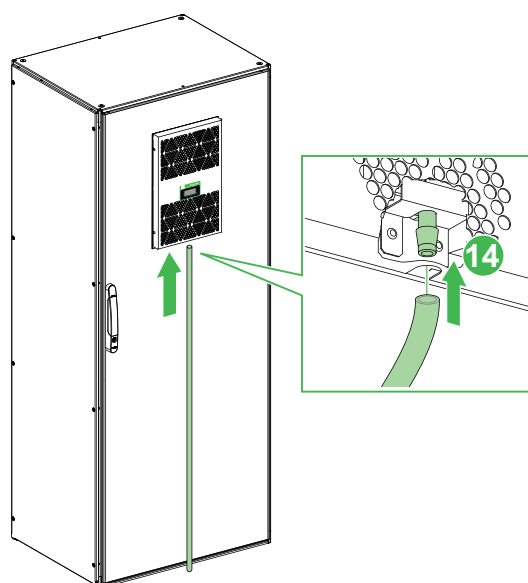
7. Aperte no respetivo local com uma chave hexagonal de tamanho 10 e os parafusos e anilhas fornecidos. Aperte com um binário de 4,5 N·m
8. Solte os 4 parafusos que prendem a montagem do termostato, rodando-os no sentido oposto ao dos ponteiros do relógio a um ângulo de 90°.
9. Deslize ao máximo o suporte do termostato para a frente. A posição final permite alinhar o termostato e a placa de proteção.
10. Aperte os 4 parafusos rodando-os no sentido oposto ao dos ponteiros do relógio num ângulo de 90°.
11. Coloque a tampa da unidade de arrefecimento na parte dianteira da unidade de arrefecimento.
12. Aperte os quatro parafusos no sentido dos ponteiros do relógio a um ângulo de 90° com uma chave de fendas PZ2.

13. Retire o anel de elevação.



14. Ligue a mangueira de remoção de água condensada (1 m) fornecida na ligação de drenagem.

**NOTA:** Um evaporador de água condensada externa, página 71 pode ser ligado à ligação do dreno.



# Instalação de unidades de arrefecimento internas montadas no teto

## Dimensões e recortes

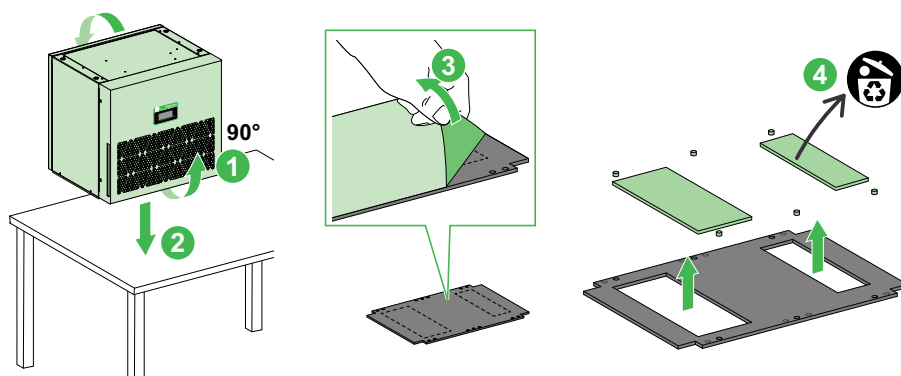
As dimensões gerais, posição dos pontos de fixação e recorte das unidades de arrefecimento montadas no teto podem ser transferidas no nosso Website em [www.se.com/ww/en/download](http://www.se.com/ww/en/download).

A tabela abaixo fornece ligações para abrir o ficheiro de dimensões para cada referência comercial:

| Referência comercial | Nome do ficheiro de dimensão |
|----------------------|------------------------------|
| NSYCU600RDG          | GEX8218802                   |
| NSYCU800RDG          | GEX8219002                   |
| NSYCU8002P4RDG       |                              |
| NSYCU1K2RDG          |                              |
| NSYCU1K22P4RDG       |                              |
| NSYCU1K5RDG          |                              |
| NSYCU1K52P4RDG       |                              |
| NSYCU2KRDG           | GEX8219902                   |
| NSYCU2K3P4RDG        |                              |
| NSYCU3K3P4RDG        | GEX8220101                   |
| NSYCU4K3P4RDG        |                              |

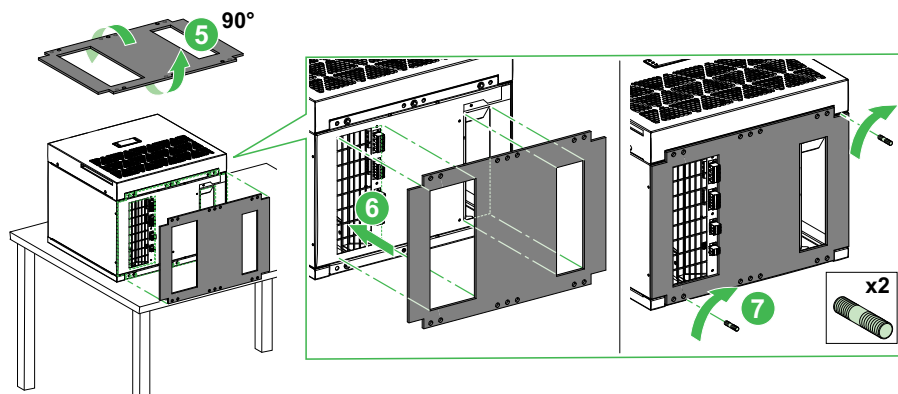
## Procedimento de instalação da montagem no teto

1. Rode a unidade de arrefecimento num ângulo de 90° para que o lado dianteiro fique na parte superior.
2. Coloque a unidade de arrefecimento numa superfície plana e sólida.
3. Retire a película de proteção do anel de vedação autocolante.
4. Retire os dois recortes retangulares e os seis recortes circulares e elimine-os.



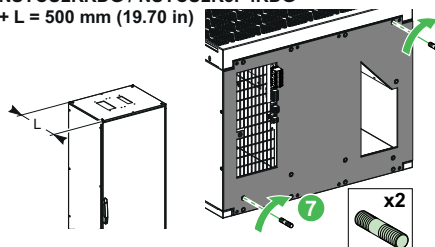
5. Rode o anel num ângulo de 90°, com o lado autocolante virado para dentro e posicione-o à frente da base da unidade de arrefecimento.
6. Alinhe as ranhuras com o bloco de terminais e os furos e fixe-as na posição correta.

7. Aperte os dois parafusos de alinhamento roscados.

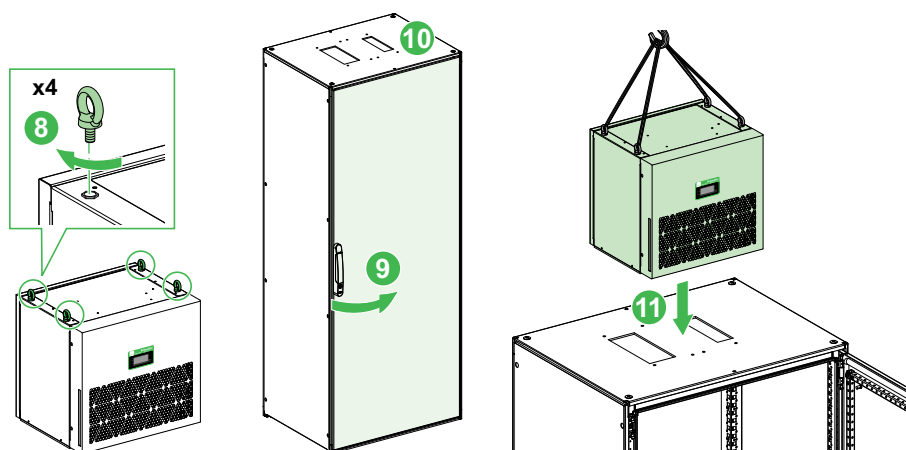


**NOTA:** Para as unidades de refrigeração NSYCU2KRDG e NSYCU2K3P4RDG instaladas no teto do armário com profundidade de 500 mm (19,70 pol), os recortes e os pinos de alinhamento têm uma disposição diferente. Para obter mais informações, consulte a ilustração seguinte.

NSYCU2KRDG / NSYCU2K3P4RDG  
+ L = 500 mm (19.70 in)

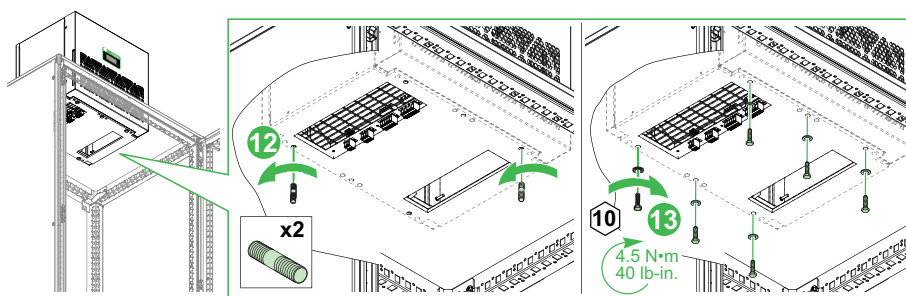


8. Instale os anéis de elevação na parte superior da unidade de arrefecimento.
9. Abra a porta do armário.
10. Faça os recortes necessários na parte superior do armário.
11. Utilize uma grua para posicionar a unidade de arrefecimento sobre os recortes, utilizando os dois parafusos de alinhamento para garantir o alinhamento correto.



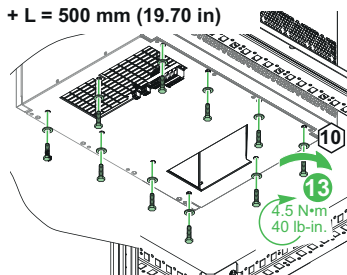
12. Retire os dois parafusos de alinhamento roscados.

13. Use uma chave hexagonal de tamanho 10 e os parafusos e anilhas fornecidos para fixar a unidade de arrefecimento no respetivo local. Aperte com um binário de 4,5 N•m (40 lb-pol).



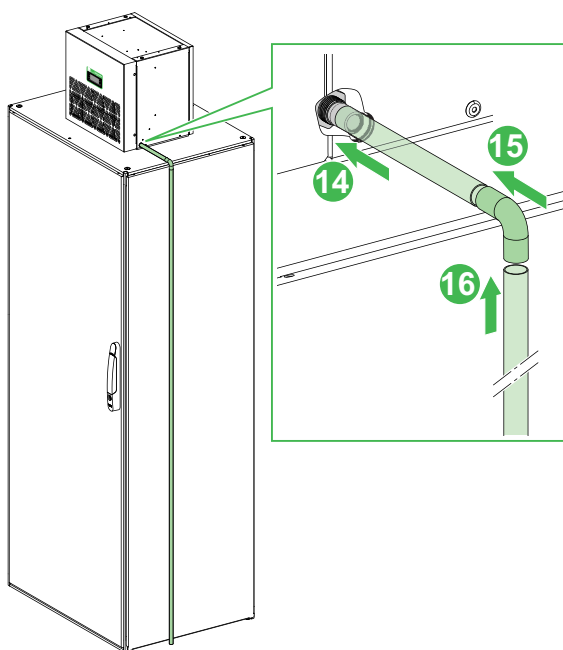
**NOTA:** Para as unidades de arrefecimento NSYCU2KRDG e NSYCU2K3P4RDG instaladas no teto de armários com profundidade de 500 mm (19,70 pol), os recortes e os pinos de alinhamento têm uma disposição diferente. Para obter mais informações, consulte a ilustração seguinte.

NSYCU2KRDG / NSYCU2K3P4RDG  
+ L = 500 mm (19.70 in)



14. Meça e corte uma secção curta da mangueira de remoção de condensado de água fornecida (2,5 m (8,2 pés)) e ligue-a na ligação de drenagem na parte lateral da unidade de arrefecimento.
15. Ligue a junta em cotovelo da mangueira de remoção de condensado de água.
16. Ligue a secção restante da mangueira de remoção de condensado de água à junta em cotovelo.

**NOTA:** Um evaporador de condensado de água externa, página 71 pode ser ligado à ligação do dreno.



# Instalação de unidades de arrefecimento montadas na parte lateral exterior

## Dimensões e recortes

As dimensões gerais, posição dos pontos de fixação e recorte das unidades de arrefecimento montadas na parte lateral podem ser transferidas no nosso Website em [www.se.com/ww/en/download](http://www.se.com/ww/en/download).

A tabela abaixo fornece ligações para abrir o ficheiro de dimensões para cada referência comercial:

| Referência comercial                              | Nome do ficheiro de dimensão |
|---------------------------------------------------|------------------------------|
| NSYCUHD350DG<br>NSYCUHD600DG                      | GEX8222702                   |
| NSYCUHD800DG<br>NSYCUHD1KDG<br>NSYCUHD1K2P4DG     | GEX8222803                   |
| NSYCUHD1K6DG<br>NSYCUHD1K62P4DG<br>NSYCUHD2K3P4DG | GEX8223102                   |

## Procedimento de instalação da montagem encastrada

As unidades de arrefecimento montadas no lado externo devem ser montadas na superfície da mesma maneira que para as unidades internas montadas em superfície, página 49. A montagem encastrada e semiencastada não são adequadas para unidades de arrefecimento montadas lateralmente na parte externa.



## Remoção de água condensada

### AVISO

#### DANOS CAUSADOS PELA FORMAÇÃO DE CONDENSADO

- Siga as instruções para permitir a drenagem livre do condensado.
- Utilize a unidade de arrefecimento com a porta do armário fechada.

**O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos no equipamento.**

A água condensada que se forma no permutador de calor em função da humidade ambiente e da temperatura é uma característica do funcionamento normal da unidade de arrefecimento.

Em todas as unidades de arrefecimento montadas lateralmente e no teto, o condensado sai da unidade de arrefecimento através de um tubo de drenagem localizado na parte inferior da unidade de arrefecimento. Ligue a mangueira de plástico transparente (fornecida com a unidade de arrefecimento) na saída.

Todas as unidades de arrefecimento montadas lateralmente com capacidade de arrefecimento superior a 800 W (referências comerciais de NSYCU-800DG) estão equipadas com um evaporador interno de água condensada que funciona através do tubo quente (saída) do compressor.

No entanto, estas unidades de arrefecimento têm uma saída de condensado de transbordo que pode ser transportada para fora. Este tubo de plástico pode ser acoplado a outro tubo com o mesmo diâmetro para transportar o condensado para outra posição, para uma área onde não haja risco de escorregar.

Recomenda-se a utilização de um interruptor de disparo na porta para parar a unidade de arrefecimento se a porta estiver aberta para evitar geração excessiva de água condensada.

# Ligação elétrica

## Conteúdo desta parte

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| Procedimento e características da cablagem..... | 61 |
| Diagramas de cablagem .....                     | 63 |
| Ligação em cascata Modbus .....                 | 64 |
| Diagramas de cablagem internos .....            | 65 |

## Informações de segurança

 **PERIGO**

**RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO**

- As ligações elétricas devem ser efetuadas por pessoal qualificado.
- Siga todos os regulamentos e códigos de eletricidade nacionais e locais no país de utilização.
- Desligue toda a energia do armário antes de fazer ligações elétricas.
- A tensão de alimentação disponível deve corresponder aos valores indicados na placa de identificação da unidade de arrefecimento.
- A energia da unidade de arrefecimento deve ser protegida (ligação em série) por um fusível ou um disjuntor a uma distância de contacto de, pelo menos, 3 mm, quando estiver aberta, de acordo com as definições recomendadas.
- Ligue os fios às réguas de terminais, conforme indicado nos diagramas de cablagem, tendo especial atenção à ligação correta dos terminais.
- Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante, respetivo técnico de assistência ou pessoas com qualificações semelhantes.

**O não cumprimento destas instruções resultará em morte e lesões graves.**

Não deve haver nenhum sistema de controlo de temperatura numa ligação em série com a unidade de arrefecimento.

**AVISO**

**DANOS NO COMPRESSOR**

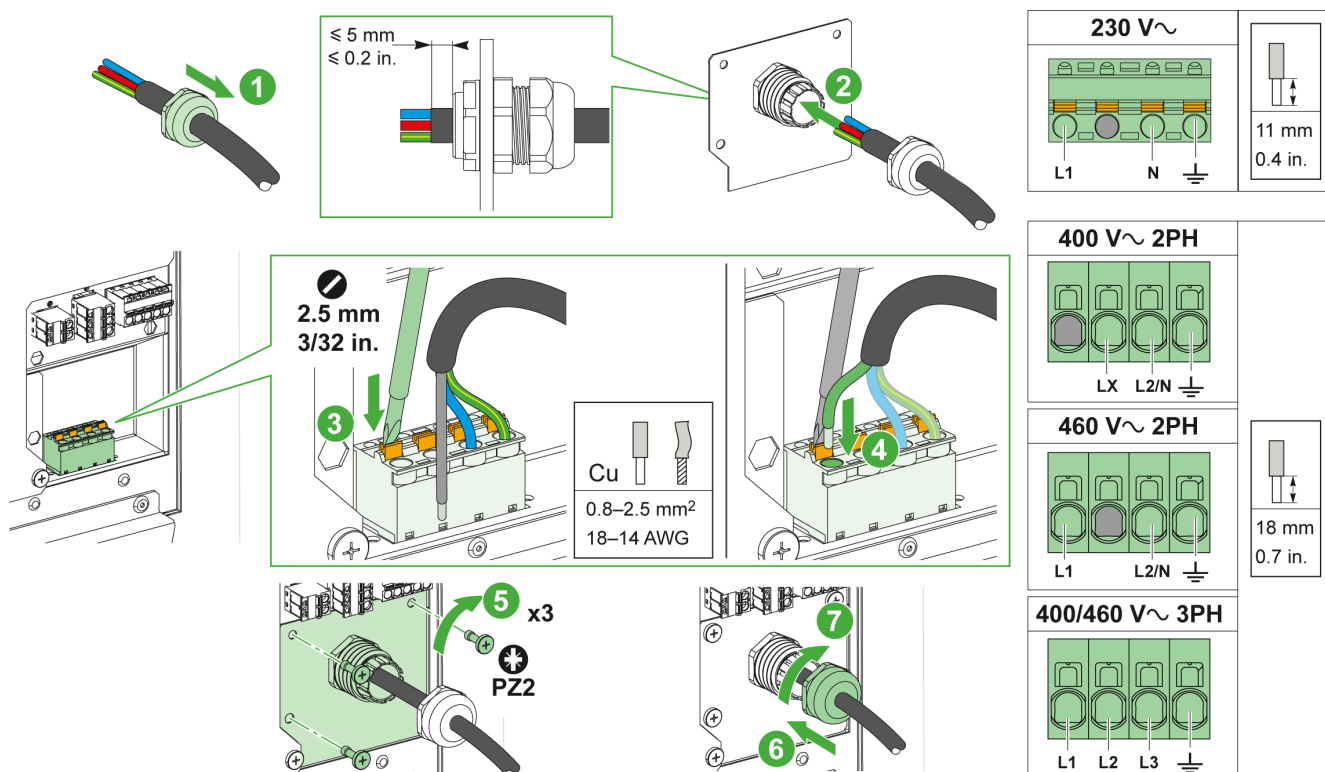
Não ligue a unidade de arrefecimento de imediato depois de ser encerrada. Recomenda-se a utilização de um controlo de temporização de 3 minutos para atrasar a ativação.

**O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos no equipamento.**

# Procedimento e características da cablagem

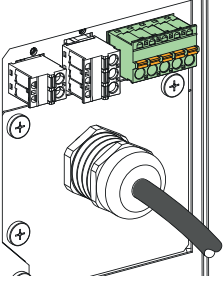
## Ligação da fonte de alimentação

1. Deslize a porca do prensa-cabos para fora dos fios.
2. Passe os fios através da placa de prensa-cabos.
3. Utilize uma chave de fendas plana para empurrar o sistema de abertura por molas.
4. Quando empurrar a abertura por molas, coloque o fio no sistema de abertura por molas aberto.
5. Aperte a placa do prensa-cabos no respetivo local.
6. Deslize a porca do prensa-cabos na direção da placa do prensa-cabos.
7. Deslize a porca do prensa-cabos na direção da placa do prensa-cabos.

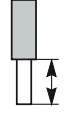


## Cabos de sinal

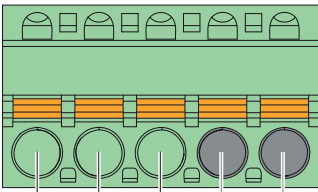
O comprimento máximo do cabo de sinal é de 10 m.



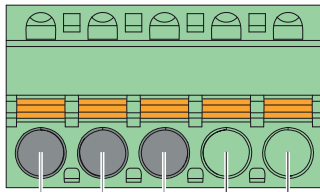
Saída de alarme

|                                                                                   |                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <br>Cu |
| 11 mm<br>0.4 in.                                                                  | 0.8 mm <sup>2</sup><br>18 AWG                                                            |

Entrada do contacto da porta



P1 P2 P3 T1 T2  
(NO) (C) (NC)

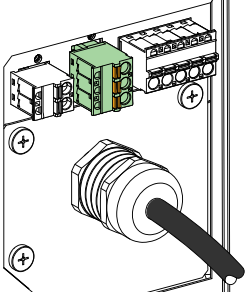


P1 P2 P3 T1 T2

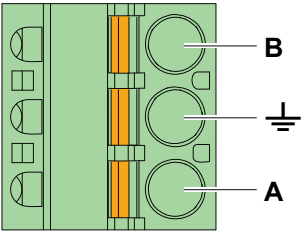
Ligação Modbus

O comprimento máximo do cabo RS-485 é de 10 m.

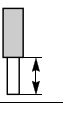
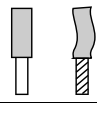
Para cabos RS-485, utilize um um cabo blindado e trançado BELDEN, modelo 8762.

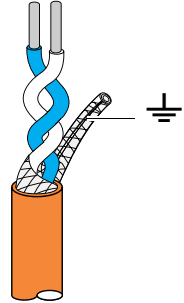
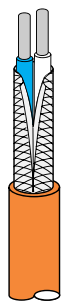


Modbus RS485



B  
⏏  
A

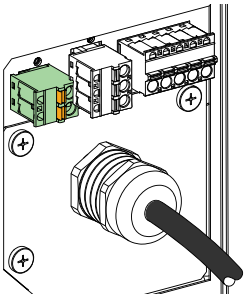
|                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| 11 mm<br>0.4 in.                                                                    | 0.5 mm <sup>2</sup><br>20 AWG                                                       |

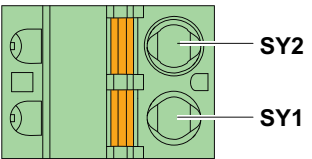


Ligação do modo de sincronização

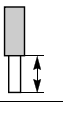
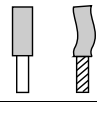
O comprimento máximo do cabo de sincronização é de 10 m.

Para cabos de sincronização, utilize um um cabo blindado e trançado BELDEN, modelo 8762.





SY2  
SY1

|                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| 11 mm<br>0.4 in.                                                                    | 0.5 mm <sup>2</sup><br>20 AWG                                                       |

## Diagramas de cablagem

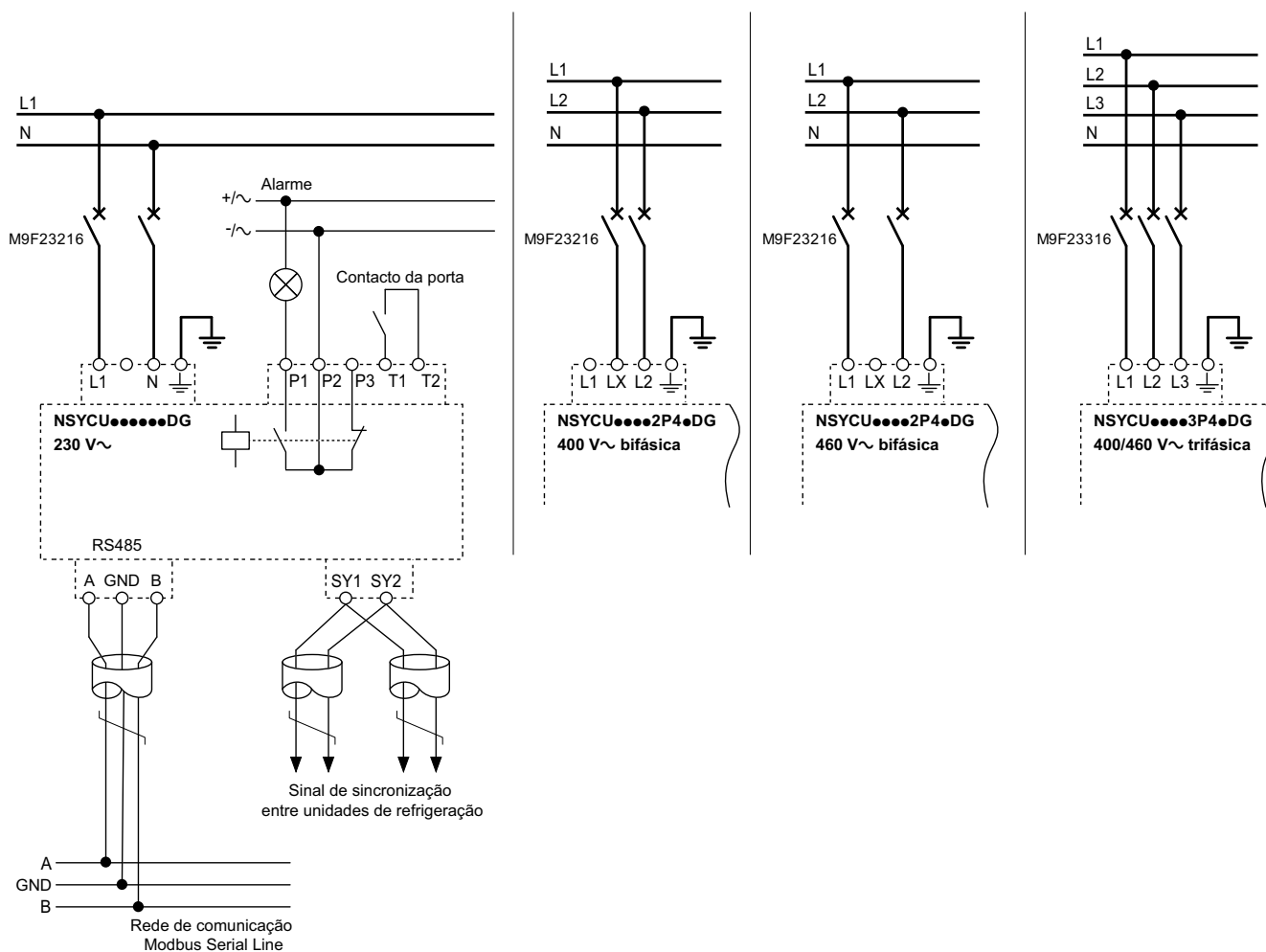
Consulte a placa de identificação da unidade de arrefecimento para obter a tensão e a frequência de funcionamento corretas.

Devem ser instalados dispositivos de proteção adequados na linha de alimentação.

Utilize apenas condutores de cobre.

Utilize cabos de alimentação adequados para 75 °C (167 °F).

Utilize proteções elétricas de 15 A, conforme mostrado nos diagramas de ligação a seguir.



GND: Ligação à terra

## Verificação da rotação trifásica



Nas unidades de arrefecimento NSYCU...3P4•DG com alimentação trifásica, a ordem das fases L1, L2 e L3 é verificada pelo termóstato. Se a ordem das fases estiver incorreta, o **código de alarme oPd** é apresentado na primeira vez que a unidade de arrefecimento é ligada. Neste caso, a cablagem deve ser corrigida conforme indicado no diagrama da cablagem.

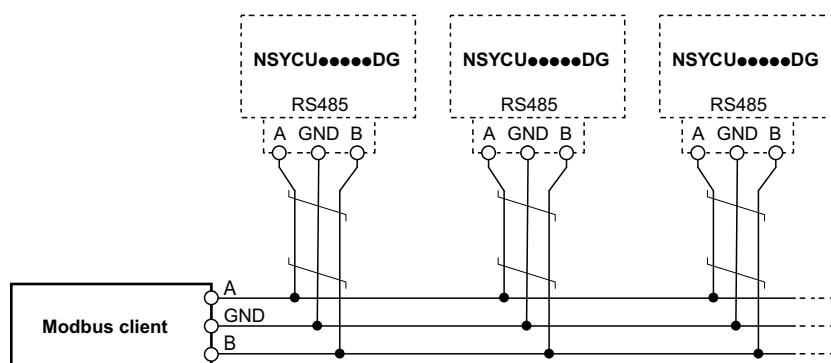
## Ligação em cascata Modbus

### AVISO

#### FUNCIONAMENTO INDESEJADO DO EQUIPAMENTO

- Desligue todos os equipamentos antes de instalar/desmontar cabos ou fios.
- Veda as ligações em conformidade com as especificações técnicas relacionadas com o binário de aperto.
- Posicione corretamente e prenda adequadamente o conversor no interior do equipamento para que não seja desligado.
- A carga equivalente a todo o barramento RS-485 não deve exceder a carga de 8 unidades (consulte a norma TIA/EIA-485-A para saber qual é a definição de carga da unidade.)
- Não encaixe as resistências de terminação dentro da rede RS-485.
- Para a ligação com o sistema de supervisão, utilize cabos de dados específicos, como Cabo BELDEN modelo 8762 que sejam blindados e torcidos.
- Os cabos de comunicação RS-485 devem ser encaminhados em separado dos cabos de alimentação.

**O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos no equipamento.**



GND: Ligação à terra

## Diagramas de cablagem internos

Esta secção mostra os diagramas de cablagem internos de acordo com a tensão de alimentação e a referência comercial da unidade de arrefecimento.

Legenda dos símbolos utilizados nos diagramas de cablagem internos:

**Si:** Sensor de temperatura interna

**Hcc:** Compressor com aquecedor de caixa (para unidades de arrefecimento externas)

**Cc:** Condensador do compressor

**Ps:** Fonte de alimentação CC

**Ci:** Condensador da ventoinha interna

**Ca:** Condensador da ventoinha ambiente

**Mc:** Compressor

**Ma:** Ventoinhas ambiente

**Mi:** Ventoinha interna

**CC:** Contactador

| Tensão de fornecimento | Referência comercial                                                                                                                                                                                                 | Diagrama                                                                                                                                                                                       |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 x 230 Vca +N         | NSYCU350DG<br>NSYCUX350DG<br>NSYCU600DG<br>NSYCUX600DG<br>NSYCUHD350DG<br>NSYCUHD600DG<br>NSYCU600RDG                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                |
| 1 x 230 Vca +N         | NSYCU800DG<br>NSYCU1KDG<br>NSYCUX1KDG<br>NSYCU1K2DG<br>NSYCU1K6DG<br>NSYCU1K6DG<br>NSYCU2KDG<br>NSYCU3K2DG<br>NSYCUHD800DG<br>NSYCUHD1KDG<br>NSYCUHD1K6DG<br>NSYCU800RDG<br>NSYCU1K2RDG<br>NSYCU1K5RDG<br>NSYCU2KRDG | <p>(1) Utilizado apenas para unidades de arrefecimento montadas no teto com potência superior a 1,2 kW e unidades de arrefecimento montadas lateralmente com uma potência superior a 3 kW.</p> |



| Tensão de fornecimento | Referência comercial                                                                                                               | Diagrama                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 x 400/460 Vca        | NSYCU8002P4DG<br>NSYCU1K2P4DG<br>NSYCU1K2P4DG<br>NSYCUHD1K2P4DG<br>NSYCU1K22P4DG<br>NSYCU1K62P4DG<br>NSYCUHD1K62P4DG               | <p>(1) Utilizado apenas para unidades de arrefecimento montadas no teto com potência superior a 1,2 kW.</p>                                                                                                                                                                                        |
| 3 x 400/460 Vca        | NSYCU2K3P4DG<br>NSYCU2K3P4DG<br>NSYCUHD2K3P4DG<br>NSYCU2K3P4RDG<br>NSYCU3K23P4DG<br>NSYCU3K3P4RDG<br>NSYCU4K3P4DG<br>NSYCU4K3P4RDG | <p>(1) Utilizado apenas para unidades de arrefecimento de 3 kW e 4 kW.</p> <p>(2) Utilizado apenas para unidades de arrefecimento montadas no teto com uma potência de 2 kW.</p> <p>(3) Utilizado apenas para unidades de arrefecimento de 2 kW montadas na parede sem interruptor de pressão.</p> |

# Instalação de acessórios

## Conteúdo desta parte

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| Substituição do filtro .....                    | 69 |
| Evaporador de condensação de água externa ..... | 71 |

## Substituição do filtro

A tabela abaixo descreve que filtro deve ser utilizado de acordo com o ambiente da unidade de arrefecimento.

| Ambiente da unidade de arrefecimento                        | Recomendação de filtro        |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Escritório (sem pó nem massa lubrificante)                  | Não é necessário um filtro    |
| Industrial (pó, massa lubrificante, ambiente não explosivo) | Não é necessário um filtro    |
| Exterior                                                    | Filtro de alumínio necessário |

Não é fornecido qualquer filtro com unidades de arrefecimento internas.

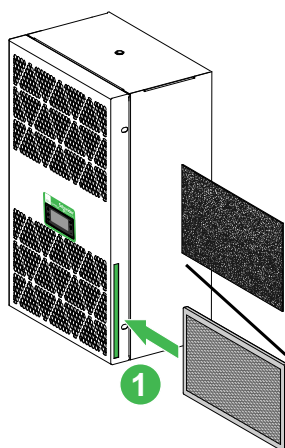
É fornecido um filtro de alumínio com unidades de arrefecimento externas.

Para obter mais informações sobre filtros, consulte [Acessórios](#), página 14.

## Instalar um filtro numa unidade de arrefecimento interna

Não é fornecido qualquer filtro com a unidade de arrefecimento interna. Para instalar ou substituir um filtro numa unidade de arrefecimento interna, siga este procedimento:

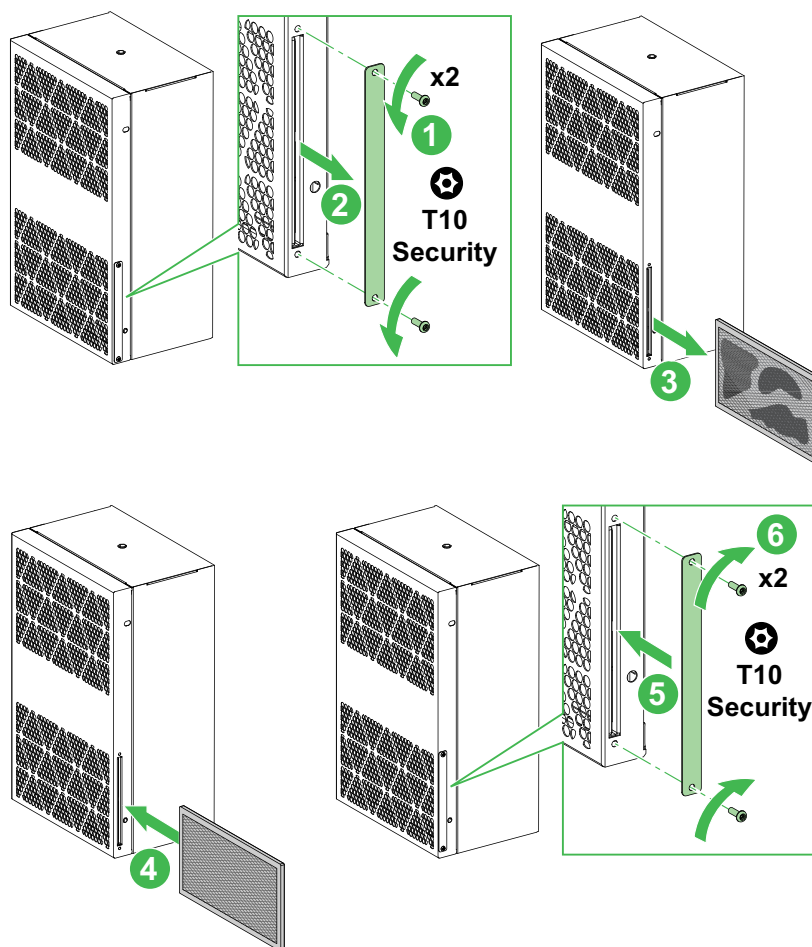
1. Deslize o filtro através do recorte na parte lateral da unidade de arrefecimento.



## Substituir o filtro numa unidade de arrefecimento externa

São fornecidas unidades de arrefecimento exterior com um filtro de alumínio instalado. Para instalar ou substituir um filtro numa unidade de arrefecimento externa, siga este procedimento:

1. Localize a tampa da abertura na parte inferior da unidade de arrefecimento e desaperte os 2 parafusos com uma chave de fendas Torx T10.
2. Remova a tampa da ranhura.
3. Retire o filtro gasto.
4. Introduza o novo filtro na ranhura.
5. Volte a colocar a tampa da ranhura.
6. Aperte os 2 parafusos de novo respetivo local com uma chave de fendas Torx T10.



## Evaporador de condensação de água externa

### ⚡⚠ PERIGO

#### PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO

Apenas o pessoal especializado pode efetuar a manutenção e limpeza do evaporador externo. O pessoal deve assegurar que durante a manutenção e a limpeza, o evaporador externo está desligado da alimentação elétrica.

**O não cumprimento destas instruções resultará em morte e lesões graves.**

### ⚠ CUIDADO

#### RISCO DE QUEIMADURAS DEVIDO AO CONTACTO COM SUPERFÍCIES QUENTES

- Não toque nas superfícies externas e internas durante o funcionamento.
- Deixe as superfícies externas arrefecerem depois da unidade de arrefecimento ter sido desligada.
- Não toque na bandeja de água durante o funcionamento

**O não cumprimento destas instruções pode resultar em lesões ou danos no equipamento.**

## Apresentação

O evaporador de água condensada externa é compatível com unidades de arrefecimento no lado interno e no teto. Isto ajuda a assegurar que a água condensada seja evaporada ativamente com uma resistência elétrica.

O evaporador externo é especialmente recomendado para unidades de arrefecimento com capacidade de arrefecimento inferior a 800 W, porque não estão equipadas com um evaporador passivo.

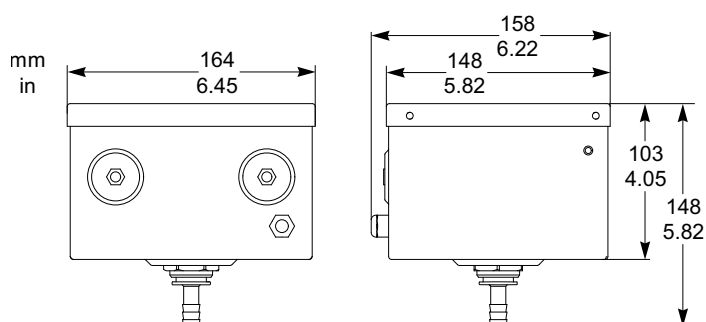


## Informações técnicas

| Características                 | Valor              |
|---------------------------------|--------------------|
| Altura x largura x profundidade | 103 x 164 x 148 mm |
| Implementação                   | Montagem externa   |

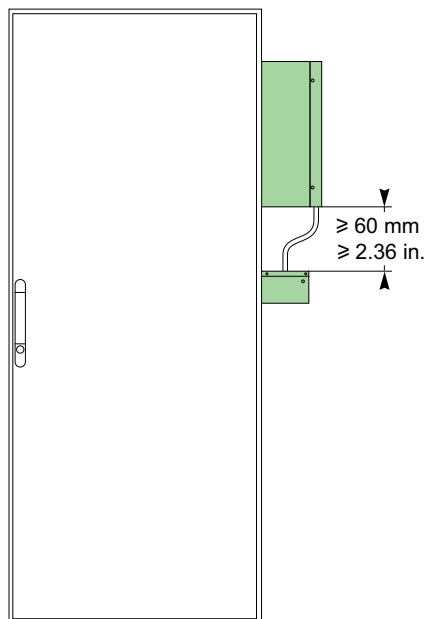
| Características                                                                                                                                        | Valor                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Peso                                                                                                                                                   | 1,2 kg                                                                |
| Material                                                                                                                                               | Aço macio revestido com pó                                            |
| Cor                                                                                                                                                    | RAL 7035                                                              |
| Dados elétricos                                                                                                                                        |                                                                       |
| Tensão                                                                                                                                                 | 230 Vca                                                               |
| Frequência                                                                                                                                             | 50/60 Hz                                                              |
| Corrente inicial                                                                                                                                       | 2 A                                                                   |
| Consumo de energia <ul style="list-style-type: none"> <li>Durante a operação (aquecedor máximo totalmente imerso)</li> <li>Em espera (seco)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>230 W</li> <li>25 W</li> </ul> |
| Desempenho                                                                                                                                             |                                                                       |
| Taxa de evaporação                                                                                                                                     | 0,25 l/h                                                              |

## Dimensões



## Instruções de instalação

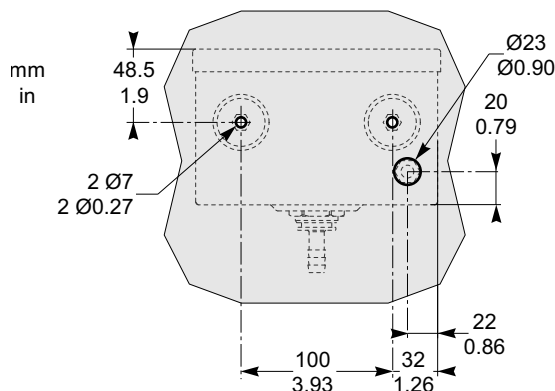
Instale o evaporador externo a uma distância mínima de 60 mm abaixo da unidade de arrefecimento.



O condensado forma-se na parte inferior da unidade de arrefecimento. Para minimizar a quantidade de condensado, maximize a distância entre a unidade de arrefecimento e o evaporador e forneça ventilação adequada.

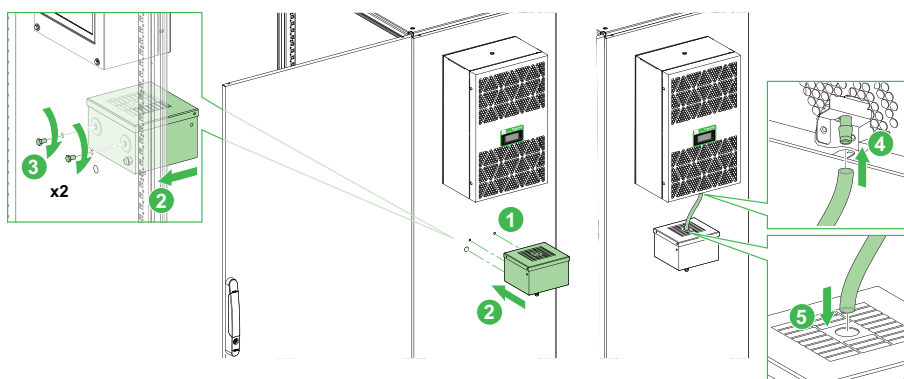
## Procedimento de instalação

1. Faça os furos necessários na parte lateral do armário, abaixo da unidade de arrefecimento.



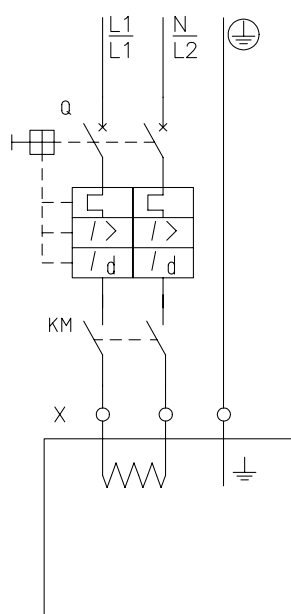
2. Posicione o evaporador externo na parte lateral do armário, alinhando os furos.
3. Introduza e aperte os parafusos fornecidos.
4. Ligue a mangueira à ligação do dreno de condensado de água da unidade de arrefecimento.

5. Introduza a mangueira no furo na parte superior do evaporador externo.



6. Ligue a fonte de alimentação do evaporador externo.

## Diagrama da cablagem





## Transporte do armário com unidade de arrefecimento montada

### **AVISO**

#### **TEMPERATURA, HUMIDADE, QUEDA E DANOS DE IMPACTO**

- Não exponha a unidade de arrefecimento a temperaturas superiores a 70 °C ou inferiores a -20 °C e/ou humidade relativa superior a 95%.
- Utilize uma embalagem adequada para transporte e evite choques e impactos.

**O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos no equipamento.**

- Para transportar o armário com a unidade de arrefecimento instalada, coloque-o num palete com dimensões maiores ao do conjunto. Proteja a unidade de arrefecimento com o próprio contentor durante o transporte.
- Transporte sempre o armário na vertical.
- Antes de ligar a unidade de arrefecimento, aguarde 30 minutos para que o óleo lubrificante se acumule no compressor.

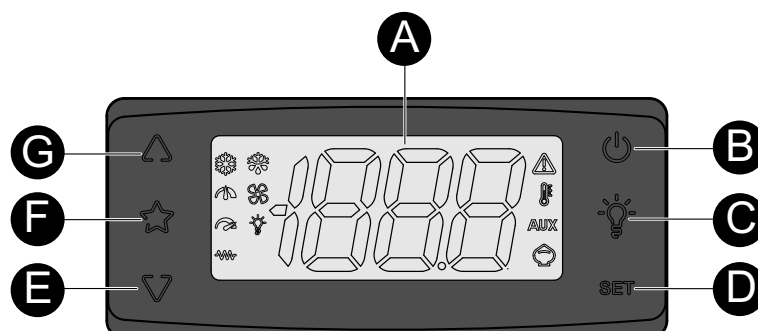
# Termostato eletrônico

## Conteúdo desta parte

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| Descrição .....                            | 77 |
| Dados técnicos .....                       | 79 |
| Procedimentos de utilização .....          | 80 |
| Alarmes e indicações .....                 | 82 |
| Modos de sincronização e redundância ..... | 84 |
| Comunicação Modbus .....                   | 89 |

# Descrição

## Interface do utilizador



- A. Ecrã
- B. Tecla Esc/Standby
- C. Não aplicável
- D. Tecla Confirmar
- E. Tecla para baixo
- F. Não aplicável
- G. Tecla para cima

## Teclas

| Teclas                                                                              | Função                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voltar (um nível acima) no menu</li> <li>• Confirmar o valor do parâmetro</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | Não aplicável                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>SET</b>                                                                          | <p>Prima e liberte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceder ao menu de estado ClimaSys</li> <li>• Apresentar alarmes (se houver)</li> <li>• Durante o arranque do dispositivo, aceda ao modo de seleção para a aplicação que vai ser carregada</li> <li>• Aceder à versão do firmware e ao tipo de alarme</li> <li>• Alarme de confirmação</li> </ul> <p>Prima e mantenha premido durante 5 segundos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceder ao menu de programação</li> <li>• Confirmar comandos</li> </ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Percorrer as opções do menu</li> <li>• Diminua os valores</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | Não aplicável                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Percorrer as opções de menu</li> <li>• Aumentar os valores</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## Ícones

| Ícone                                                                             | Função                   | Descrição                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Compressor               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ligado de maneira contínua: compressor ativo</li> <li>Intermitente: atraso, proteção ou ativação inibida</li> <li>Desligado: compressor desligado</li> </ul>               |
|  | Ventoinha do condensador | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ligado de maneira contínua: ventoinhas ativas</li> <li>Desligado: ventoinhas desligadas</li> </ul>                                                                         |
|  | Alarme                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ligado de maneira contínua: alarme presente</li> <li>Intermitente: alarme silenciado</li> <li>Desligado: nenhum alarme ativo</li> </ul>                                    |
|  | Temperatura              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ligado de maneira contínua: é apresentada a temperatura (°C ou °F)</li> <li>Desligado: é apresentado um valor não relacionado com a temperatura ou uma etiqueta</li> </ul> |

## Dados técnicos

O termostato eletrónico incorporado nas unidades de arrefecimento KlimaSys estão em conformidade com a norma harmonizada EN 60730-1.

| Caraterística                                        | Valor                                                          |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Finalidade do termostato                             | Controlo local e remoto das unidades de arrefecimento KlimaSys |
| Temperatura ambiente de funcionamento                | -20 °C a +60 °C (+23 °C a +131 °F)                             |
| Temperatura de armazenamento ambiente                | -30 °C a +85 °C (-22 °F a +185 °F)                             |
| Humidade de funcionamento ambiente (sem condensação) | 10-90 % de humidade relativa                                   |
| Humidade de armazenamento ambiente (sem condensação) | 10-90 % de humidade relativa                                   |

A versão do firmware do termostato eletrónico é 832.01. Pode ser apresentado no menu do estado da unidade de arrefecimento KlimaSys , página 80.

## Procedimentos de utilização

### AVISO

#### DANOS DE PROGRAMAÇÃO NÃO AUTORIZADA

A Schneider Electric não será responsabilizada se o utilizador modificar os parâmetros programados sem a devida autorização.

**O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos no equipamento.**

## Definir o ponto de regulação da temperatura

1. Prima e liberte **DEFINIR** para aceder ao menu do estado da unidade de arrefecimento ClimaSys.
2. Percorra as pastas utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$  até encontrar a pasta **SEt**
3. Prima **DEFINIR** para visualizar o valor do ponto de regulação atual.  
**NOTA:** O valor predefinido do ponto de regulação é 35 °C
4. Altere o valor do ponto de regulação utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$  dentro de 15 segundos.
5. Para confirmar o valor, prima **DEFINIR** ou  $\odot$  ou aguarde o tempo limite de 15 segundos.

#### NOTA:

- O compressor tem um tempo LIG mínimo de 3 minutos. Se o ponto de regulação da temperatura estiver definido abaixo da temperatura do armário e o compressor ficar LIGADO durante menos de 3 minutos, o compressor continua a funcionar até que o tempo LIG mínimo seja respeitado.
- O compressor tem um tempo LIG mínimo de 4 minutos. Se o ponto de regulação da temperatura estiver definido abaixo da temperatura do armário e o compressor ficar LIGADO durante menos de 4 minutos, o compressor continua a funcionar até que o tempo DESL mínimo tenha decorrido.

## Menu do estado da unidade de arrefecimento ClimaSys

Para aceder ao menu do estado da unidade de arrefecimento ClimaSys:

1. Prima e liberte **DEFINIR**.
2. Percorra as pastas utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$  até encontrar a pasta pretendida.
3. Prima e liberte **DEFINIR**.
4. Veja a leitura do valor.
5. Para sair, prima **DEFINIR** ou  $\odot$  ou aguarde o tempo limite de 15 segundos.

As pastas mostradas são as seguintes:

**SEt:** Pasta de definição do ponto de regulação

**ALr:** Pasta de alarmes (apenas visível se houver alarmes ativos)

**rtC:** Pasta de parâmetros do relógio

- **dAy:** Dia
- **h:** Hora

- ‘ : minutos

**Pb1:** Pasta de valores da sonda Pb1

**idF:** Pasta de valores da máscara de firmware

**rEL:** Pasta do valor da versão do firmware

**nAM:** Pasta do nome do produto

## Menu Programação

Para aceder ao menu **Programação** e aceder os parâmetros do utilizador:

1. Prima e mantenha premiado **DEFINIR** durante pelo menos 5 segundos.
2. Vá para **PA1**. Prima **DEFINIR** para introduzir a **palavra-passe PA1** utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$ . Prima **DEFINIR** para confirmar.
3. Quando aceder, é apresentado o primeiro parâmetro (**HAL**).
4. Percorra os parâmetros com as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$  até encontrar a etiqueta do parâmetro que pretende alterar.
5. Prima e liberte **DEFINIR**.
6. Defina o valor pretendido com as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$ .
7. Para confirmar o valor, prima **DEFINIR** ou  $\odot$  ou aguarde o tempo limite de 15 segundos.

**NOTA:** Desligue o dispositivo e ligue-o novamente sempre que alterar a configuração do parâmetro.

## Visualizar o valor da temperatura medida

1. Prima e liberte **DEFINIR** para aceder ao menu do estado da unidade de arrefecimento do ClimaSys.
2. Percorra as pastas utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$  até encontrar a pasta **SEt**
3. Prima **DEFINIR** para visualizar o valor medido pela sonda correspondente.

**NOTA:** O valor apresentado não pode ser alterado.

## Palavras-passe

Palavra-passe PA1: **5**

Palavra-passe PA2: Não disponível para o utilizador. Entre em contacto com a equipa de apoio ao cliente.

## Alarmes e indicações

Todos os alarmes são desativados automaticamente quando a causa é removida.

### Detetar uma situação de alarme

Se houver uma situação de alarme, o ícone de alarme  acende-se de maneira contínua e o código de alarme é apresentado. Se estiver instalado e ativado, o relé do alarme também é ativado.

**NOTA:** Se os períodos de exclusão do alarme estiverem em curso, o alarme não é sinalizado.

Todos os alarmes ativos, exceto os que estão relacionados com o erro de sonda, são listados na pasta **ALr** no menu do estado da unidade de arrefecimento ClimaSys.

### Silenciar um alarme

Prima qualquer tecla ou utilize a função do menu: o ícone do alarme pisca e o relé do alarme é desenergizado.

O ícone de alarme é desativado quando a situação de alarme desaparece.

### Legenda de alarmes

| Código | Descrição                                   | Relé do alarme | Causa                                                                                                                                                                                    | Efeitos                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Soluções                                                                                                     |
|--------|---------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E1     | Erro na sonda Pb1                           | Ativo          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Leitura de valores fora do intervalo de funcionamento.</li> <li>Sonda ou cablagem correspondente em curto-circuito ou circuito aberto.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Código <b>E1</b> apresentado</li> <li>Ícone de alarme fixo </li> <li>Funcionamento do compressor com base nos parâmetros <b>Ont</b> e <b>Oft</b>.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a cablagem da sonda.</li> <li>Substitua a sonda.</li> </ul> |
| AH1    | Alarme devido à temperatura elevada da Pb1  | Ativo          | Valor lido pela sonda Pb1 > <b>HAL</b>                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>O alarme <b>AH1</b> foi adicionado à pasta <b>ALr</b>.</li> <li>Sem efeito na regulamentação.</li> </ul>                                                                                                                                         | Aguarde até que a temperatura lida pela Pb1 seja inferior ao limite do alarme ( <b>HAL</b> - <b>AFd</b> ).   |
| AL1    | Alarme devido à temperatura reduzida da Pb1 | Ativo          | Valor lido pela sonda Pb1 < <b>HAL</b>                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>O alarme <b>AH1</b> foi adicionado à pasta <b>ALr</b>.</li> <li>Sem efeito na regulamentação.</li> </ul>                                                                                                                                         | Aguarde que a temperatura lida pela Pb1 seja inferior ao limite do alarme ( <b>HAL</b> - <b>AFd</b> ).       |
| oPd    | Alarme de porta aberta                      | Ativo          | Ativação da entrada digital ( <b>H1x</b> = $\pm 4$ ).                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>O alarme <b>oPd</b> foi adicionado à pasta <b>ALr</b>.</li> <li>Ícone de alarme fixo </li> </ul>                                                             | Feche a porta.                                                                                               |



| Código | Descrição                                                                   | Relé do alarme | Causa                                                         | Efeitos                                                                                                                                                                                                                   | Soluções                                                                                  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Alarme de ordem de fase incorreta para unidades de arrefecimento trifásicas | Ativo          | Ordem de fase incorreta durante a colocação em funcionamento. | <ul style="list-style-type: none"> <li>O alarme <b>oPd</b> foi adicionado à pasta <b>ALr</b>.</li> <li>Ícone de alarme fixo</li> </ul>  | Ligue os cabos de alimentação de acordo com a ligação da fonte de alimentação, página 61. |

## Definir o alarme de temperatura elevada (HAL)

1. Prima **DEFINIR** e mantenha premiado durante pelo menos 5 segundos. Vá para **PA1**. Prima **DEFINIR** para introduzir a **palavra-passe PA1** utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$ . Prima **DEFINIR** para confirmar.
2. Percorra com as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$  para **HAL** e prima **DEFINIR**. Valor **predefinido de 50**.
3. Altere o valor utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$ . Prima **DEFINIR** para confirmar ou  $\odot$  para cancelar.

## Definir o alarme de temperatura reduzida (LAL)

1. Prima **DEFINIR** e mantenha premiado durante pelo menos 5 segundos. Vá para **PA1**. Prima **DEFINIR** para introduzir a **palavra-passe PA1** utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$ . Prima **DEFINIR** para confirmar.
2. Percorra com as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$  para **HAL** e prima **DEFINIR**. Valor **predefinido de 0**.
3. Altere o valor utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$ . Prima **DEFINIR** para confirmar ou  $\odot$  para cancelar.

# Modos de sincronização e redundância

## Conteúdo deste capítulo

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Modo de série .....   | 85 |
| Modo sequencial ..... | 86 |
| Modo de reserva ..... | 87 |
| Modo autónomo .....   | 88 |

# Modo de série

## Descrição

O modo de série permite a propagação do alarme de contacto da porta entre as unidades de arrefecimento ligadas. Até 10 unidades de arrefecimento podem ser ligadas neste modo com um comprimento máximo de 10 m.

Podem ser instaladas várias unidades de arrefecimento num painel grande, com uma unidade de arrefecimento por compartimento. Se os compartimentos não forem segregados, todas as unidades de arrefecimento podem funcionar simultaneamente em paralelo, existindo o risco de que uma porta de compartimento aberta permita que toda a capacidade de arrefecimento seja desperdiçada. O modo de série ajuda a minimizar este risco, parando todas as unidades de arrefecimento no caso de uma porta estar aberta e enviando um sinal de alarme para o sistema de arrefecimento.

O contacto da porta é ligado apenas na primeira unidade de arrefecimento. A saída do alarme é ligada apenas na última unidade de arrefecimento.

Quando a porta está aberta, o contacto da porta ligado à entrada de contacto da porta da unidade de arrefecimento 1 é utilizado para fornecer o sinal de sincronização. Outras unidades de arrefecimento ligadas recebem as mesmas informações e agem em conformidade.

## Procedimento de definição

Siga este procedimento para colocar as unidades de arrefecimento no modo de série:

### Aceda ao menu Programação:

1. Prima e mantenha premido **DEFINIR** durante pelo menos 5 segundos.
2. Vá para **PA1**. Prima **DEFINIR** para introduzir a **palavra-passe PA1** utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$ . Prima **DEFINIR** para confirmar.

### Defina a primeira unidade de arrefecimento:

1. Vá para **H11** e prima **DEFINIR**.
2. Altere o valor para **16** (propagação do contacto da porta) utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$ . Prima **DEFINIR** para confirmar. O valor predefinido é **0**.
3. Vá para **H13** e prima **DEFINIR**.
4. Utiliz as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$  para alterar o valor para:
  - **-4** se o contacto da porta for um contacto NF (contacto fechado quando a porta está fechada). Valor predefinido.
  - **-4** se o contacto da porta for um contacto NO (contacto aberto quando a porta está fechada).

Prima **DEFINIR** para confirmar.

### Defina as outras unidades de arrefecimento:

1. Vá para **H11** e prima **DEFINIR**.
2. Altere o valor para **+4** utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$ . Prima **DEFINIR** para confirmar.
3. Vá para **H13** e prima **DEFINIR**.
4. Altere o valor para **0** (contacto da porta desativado) e prima **DEFINIR** para confirmar.

As alterações efetuadas nos parâmetros são tidas em consideração depois de desligar e ligar as unidades de arrefecimento.

## Modo sequencial

### Descrição

Os contactos SY1 SY2 do terminal do modo de sincronização das duas unidades de arrefecimento com a mesma referência comercial são ligadas em paralelo.

No arranque, a regulação é gerida pela unidade de arrefecimento 1. A unidade de arrefecimento 2 está no modo de standby.

Quando a unidade de arrefecimento 1 atinge **t01** horas de funcionamento do compressor ( $h \times 10$ ), fecha a saída da sincronização e entra no modo de standby. A unidade de arrefecimento 2 lê o sinal de sincronização e fica operacional durante **t01** horas de funcionamento do compressor. Quando a unidade de arrefecimento 2 atinge **t01** horas de funcionamento do compressor, entra no modo de standby e a unidade de arrefecimento 1 é reiniciada.

Em caso de alarme de temperatura elevada **HAL** para qualquer uma das unidades de arrefecimento, o alarme é iniciado sem esperar pelo tempo sequencial.

### Procedimento de definição

#### Aceda ao menu Programação:

1. Prima e mantenha premido **DEFINIR** durante pelo menos 5 segundos.
2. Vá para **PA1**. Prima **SET** para introduzir **Palavra-passe de PA1** utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$ . Prima **DEFINIR** para confirmar.

#### Definir a unidade de arrefecimento 1:

1. Vá para **H11** e prima **DEFINIR**.
2. Altere o valor para **+15** utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$ . Prima **DEFINIR** para confirmar.
3. Vá para **t01** e prima **DEFINIR**.
4. Altere o valor das horas de funcionamento ( $h \times 10$ ) utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$ . Prima **DEFINIR** para confirmar. O valor predefinido é **1** (10 horas).

#### Definir a unidade de arrefecimento 2:

1. Vá para **H11** e prima **DEFINIR**.
2. Altere o valor **-15** utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$ . Prima **DEFINIR** para confirmar.
3. Vá para **t01** e prima **DEFINIR**.
4. Altere o valor das horas de funcionamento ( $h \times 10$ ) utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$ . Prima **DEFINIR** para confirmar. O valor predefinido é **1** (10 horas).

As alterações efetuadas nos parâmetros são tidas em consideração depois de desligar e ligar as unidades de arrefecimento.

## Modo de reserva

### Descrição

As portas de sincronização das duas unidades de arrefecimento com a mesma referência comercial são ligadas em paralelo.

Uma unidade de arrefecimento é a unidade de arrefecimento principal, a outra é a unidade de arrefecimento de reserva.

Normalmente, a unidade de arrefecimento principal está operacional e a unidade de arrefecimento de reserva está em espera.

Quando ocorre o erro Pb1 ou um alarme de temperatura elevada (HAL) na unidade de arrefecimento principal, esta fecha permanentemente a saída da sincronização e torna a unidade de arrefecimento de reserva operacional. O comportamento da unidade de arrefecimento principal depende do tipo de alarme a seguir:

| Tipo de alarme na unidade de arrefecimento principal | Saída de sincronização principal | Unidade de arrefecimento principal | Unidade de arrefecimento de reserva |
|------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Erro Pb1                                             | Fechada                          | Stand-by                           | Operativa                           |
| Alarme externo                                       | Aberta                           | Stand-by                           | Stand-by                            |
| Alarme de temperatura elevada                        | Fechada                          | Operativa                          | Operativa                           |
| Alarme de temperatura reduzida                       | Aberta                           | Operativa                          | Stand-by                            |
| Sem alarme                                           | Aberta                           | Operativa                          | Stand-by                            |

Quando a situação de erro Pb1 ou de alarme de temperatura elevada (HAL) termina, a unidade de arrefecimento principal liberta a saída de sincronização para fazer com que a unidade de arrefecimento de reserva volte a ficar no modo standby.

O alarme de temperatura reduzida (LAL) é gerido como uma situação Sem alarme.

## Procedimento de definição

### Aceda ao menu Programação:

1. Prima e mantenha premido **DEFINIR** durante pelo menos 5 segundos.
2. Vá para **PA1**. Prima **DEFINIR** para introduzir a **palavra-passe PA1** utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$ . Prima **DEFINIR** para confirmar.

### Defina a unidade de arrefecimento principal:

1. Vá para H11 e prima **DEFINIR**
2. Altere o valor para +14 utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$ . Prima **DEFINIR** para confirmar.

### Defina a unidade de arrefecimento de reserva:

1. Vá para H11 e prima **DEFINIR**
2. Altere o valor para -14 utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$ . Prima **DEFINIR** para confirmar.

As alterações efetuadas nos parâmetros são tidas em consideração depois de desligar e ligar as unidades de arrefecimento.

## Modo autónomo

### Descrição

Siga este procedimento para voltar para o modo normal (autónomo). Verifique se a unidade de arrefecimento está ligada antes de voltar para o modo normal.

### Procedimento de definição

#### Aceda ao menu Programação:

1. Prima e mantenha premido **DEFINIR** durante pelo menos 5 segundos.
2. Vá para **PA1**. Prima **DEFINIR** para introduzir a **palavra-passe PA1** utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$ . Prima **DEFINIR** para confirmar.

#### Defina as unidades de arrefecimento:

1. Vá para **H13** e prima **DEFINIR**.
2. Altere o valor para **-4** utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$ . Prima **DEFINIR** para confirmar.
3. Vá para **H11** e prima **DEFINIR**.
4. Altere o valor para **0** utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$ . Prima **DEFINIR** para confirmar.

As alterações efetuadas nos parâmetros são tidas em consideração depois de desligar e ligar as unidades de arrefecimento.

# Comunicação Modbus

## Descrição

O Modbus é um protocolo de cliente/servidor para comunicação entre dispositivos ligados numa rede. Os dispositivos Modbus comunicam-se através de uma técnica de cliente/servidor na qual apenas um dispositivo (cliente) pode enviar mensagens de pedido. Os outros dispositivos na rede (servidor) respondem, devolvendo os dados solicitados pelo cliente ou executando a ação contida na mensagem enviada. Um servidor é um dispositivo ligado a uma rede que processa informações e envia os resultados para o cliente utilizando do protocolo Modbus.

O dispositivo cliente pode enviar mensagens para servidores individuais, ou para todos os servidores ligados à rede (transmissão), enquanto os dispositivos do servidor só podem responder a mensagens individualmente e ao dispositivo do cliente. O padrão Modbus utiliza o código RTU para transmissão de dados.

## Formato de dados (RTU)

O tipo de codificação utilizado define a estrutura de mensagens transmitidas na rede e a maneira como estas informações são decifradas. O tipo de codificação é normalmente escolhido de acordo com parâmetros específicos (taxa de transmissão, paridade, paragem), mas alguns dispositivos suportam apenas tipos de codificação específicos. Utilize o mesmo tipo de codificação para todos os dispositivos ligados a uma rede Modbus.

O protocolo utiliza o método binário RTU com o quadro em série configurado da seguinte forma:

- 8 bits para dados
- Bits de paridade: nenhum (configurável)
- 2 bits de paragem

Os parâmetros podem ser alterados por:

- Interface do utilizador do termostato
- Envio de dados através do protocolo Modbus diretamente para um dispositivo individual ou numa transmissão utilizando o endereço 0 (transmissão)

## Comandos Modbus disponíveis e áreas de dados

Os seguintes comandos foram implementados:

| Comando Modbus       | Descrição                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>03</b> (hex 0x03) | Ler recursos                                                                                                                                                                                                        |
| <b>16</b> (hex 0x10) | Recursos de gravação                                                                                                                                                                                                |
| <b>16</b> (hex 0x10) | Ler ID do dispositivo.<br>Os 3 campos a seguir podem ser lidos: <ul style="list-style-type: none"><li>• 0 = ID do fabricante</li><li>• 1 = ID do modelo</li><li>• 2 = ID da família/versão do dispositivo</li></ul> |

**NOTA:** O comprimento máximo das mensagens transmitidas/recebidas é igual a 50 bytes.

## Configuração

O endereço de um dispositivo numa mensagem Modbus é definido através do parâmetro **Adr**.

O endereço 0 é utilizado para transmitir mensagens reconhecidas por todos os servidores. O servidor só responde aos pedidos individuais.

Os parâmetros de configuração do dispositivo são os seguintes:

| Parâmetro  | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Adr</b> | Endereço do servidor de protocolo Modbus                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>bAU</b> | Seleção da taxa de transmissão                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Pty</b> | Define o bit de paridade do protocolo Modbus e o número de bits de paragem: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>n</b> = Bit de paridade NENHUM + 2 bits de paragem</li> <li><b>E</b> = Bit de paridade par + 1 bit de paragem</li> <li><b>o</b> = Bit de paridade ímpar + 1 bit de paragem</li> </ul> |

As alterações efetuadas nos parâmetros são tidas em consideração depois de desligar e ligar as unidades de arrefecimento.

## Definir os parâmetros Modbus a partir da interface do utilizador

1. Prima e mantenha premiado **DEFINIR** durante pelo menos 5 segundos.
2. Vá para **PA1**. Prima **SET** para introduzir **Palavra-passe de PA1** utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$ . Prima **DEFINIR** para confirmar.
3. Vá para **Adr** utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$  e prima **DEFINIR**. O valor predefinido é **1**. Altere o valor do endereço utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$ . Prima **DEFINIR** para confirmar ou prima  $\odot$  para cancelar.
4. Vá para **PtY** e prima **DEFINIR**. O valor predefinido é **E**. Altere o valor utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$ . Prima **DEFINIR** para confirmar ou prima  $\odot$  para cancelar.
5. Vá para **bAU**. O valor predefinido é 96 (9600 bauds). Altere o valor utilizando as teclas  $\Delta$  e  $\nabla$ . Prima **DEFINIR** para confirmar ou prima  $\odot$  para cancelar a Lista de recursos Modbus.

## Lista de recursos Modbus

| Descrição dos dados                      | Parâmetro | Endereço Modbus | L/E (Ler/escrever) | Tamanho dos dados | Intervalo  | Unidade     |
|------------------------------------------|-----------|-----------------|--------------------|-------------------|------------|-------------|
| Temperatura medida pela sonda Pb1        | Pb1 (*10) | 4109            | L                  | 1 palavra (INT16) | - 67...302 | 0,1 ° C     |
| Entrada digital: Porta do armário aberta | DI        | 4118, bit 0     | L                  | 1 bit             | 0...1      | Sinalizador |
| Saída do estado do compressor            | RL1       | 4120, bit 0     | L                  | 1 bit             | 0...1      | Sinalizador |
| Saída de sinalização de alarme externo   | RL2       | 4120, bit 0     | L                  | 1 bit             | 0...1      | Sinalizador |
| Saída de estado da ventoinha             | RL3       | 4120, bit 0     | L                  | 1 bit             | 0...1      | Sinalizador |
| Ponto de regulação da temperatura        | SEt (*10) | 32769           | L/E (Ler/escrever) | 1 palavra (INT16) | 20...50    | 0,1 ° C     |



| Descrição dos dados                                | Parâmetro      | Endereço Modbus | L/E (Ler/escrver) | Tamanho dos dados | Intervalo | Unidade     |
|----------------------------------------------------|----------------|-----------------|-------------------|-------------------|-----------|-------------|
| Erro da sonda Pb1                                  | E1             | 4121, bit 0     | L                 | 1 bit             | 0...1     | Sinalizador |
| Estado da porta aberta (alarme)                    | oPd            | 4121, bit 3     | L                 | 1 bit             | 0...1     | Sinalizador |
| Alarme de temperatura reduzida                     | AL1            | 4121, bit 5     | L                 | 1 bit             | 0...1     | Sinalizador |
| Alarme de temperatura elevada                      | AH1            | 4121, bit 6     | L                 | 1 bit             | 0...1     | Sinalizador |
| Limite máximo do alarme                            | HAL            | 32779           | L/E (Ler/escrver) | 1 palavra (INT16) | 0...302   | 0,1 ° C     |
| Limite mínimo do alarme                            | LAL            | 32781           | L/E (Ler/escrver) | 1 palavra (INT16) | -67...50  | 0,1 ° C     |
| Horas de funcionamento da ventoinha do condensador | tim_DEF2 (*10) | 4179            | L                 | 1 palavra (INT16) | 0...65535 | Hora/10     |
| Número de ciclos do compressor                     | cnt_CP1        | 4172            | L                 | 1 palavra (INT16) | 0...65535 | Num.        |
| Estado de espera da unidade de arrefecimento       | ESPERA         | 4115, bit 0     | L                 | 1 bit             | 0...1     | Sinalizador |
| Estado do compressor                               | CP1            | 4115, bit 1     | L                 | 1 bit             | 0...1     | Sinalizador |
| Estado da ventoinha                                | VENTOINHA_C    | 4115, bit 7     | L                 | 1 bit             | 0...1     | Sinalizador |
| Comando de arranque da unidade de arrefecimento    | Ronon          | 4123, bit 2     | L/E (Ler/escrver) | 1 bit             | 0...1     | Sinalizador |
| Comando de paragem da unidade de arrefecimento     | RoFFoFF        | 4123, bit 3     | L/E (Ler/escrver) | 1 bit             | 0...1     | Sinalizador |
| Unidade de medida (0 = °C)                         | Dro            | 32969, bit 8    | L/E (Ler/escrver) | 1 bit             | 0...1     | Sinalizador |

# Comissionamento e manutenção

## Conteúdo desta parte

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Colocação em funcionamento ..... | 93 |
| Manutenção preventiva .....      | 94 |
| Manutenção corretiva .....       | 95 |
| Resolução de problemas .....     | 96 |
| Eliminação e reciclagem .....    | 98 |

### **PERIGO**

#### **RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO**

- Desligue todas as fontes de energia da unidade de arrefecimento antes de efetuar qualquer trabalho de manutenção.
- A manutenção deve ser efetuada por pessoal qualificado, utilizando peças sobresselentes originais.
- Quando efetuar a manutenção, utilize equipamento de proteção individual (EPI) adequado.
- Alguns tubos podem estar quentes e causar queimaduras.
- Depois de efetuar a manutenção, verifique se o cabo de ligação à terra da tampa de arrefecimento ainda está ligado.

**O não cumprimento destas instruções resultará em morte e lesões graves.**

## Colocação em funcionamento

### AVISO

#### RISCO DE FALTA DE LUBRIFICANTE

Antes de ligar a unidade de arrefecimento, não a utilize durante um mínimo de 30 minutos para permitir que o lubrificante flua para o compressor.

**O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos no equipamento.**

Quando a unidade de arrefecimento é ligada, a ventoinha do evaporador é iniciada.

Para unidades de arrefecimento trifásicas, se a ordem das fases estiver incorreta, o código de alarme **oPd** é apresentado no termostato eletrónico. Nesta condição, a unidade de arrefecimento fica impedida de arrancar até que as fases estejam corretamente ligadas. A ventoinha interna, no entanto, continua a funcionar porque está ligado diretamente à alimentação e roda no sentido inverso.

Se a temperatura dentro do armário for superior ao valor definido do termostato, o compressor e a ventoinha do condensador também são ligados.

Assim que o ar no interior do armário atingir a temperatura definida, o compressor e a ventoinha do condensador param.

Para obter mais informações sobre os procedimentos de comissionamento, consulte *Termostato eletrónico*, página 76.

## Manutenção preventiva

### AVISO

#### RISCO DE CORROSÃO E DANOS NO AR COMPRIMIDO

- Não utilize produtos químicos inflamáveis e/ou corrosivos durante as operações de limpeza.
- Limpe apenas com ar comprimido a uma pressão máxima de 4 bar.

**O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos no equipamento.**

A manutenção necessária é verificar e limpar os componentes internos (ventoinhas, permutadores de calor e filtros), com monitorização periódica conforme indicado abaixo:

| Intervenção                                                                                                     | Frequência     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Verifique e, se necessário, limpe o permutador de calor do condensador e os filtros                             | A cada 3 meses |
| Verifique se as mangueiras de drenagem de água condensada não estão bloqueadas e deixe a água condensada fluir. | A cada 3 meses |
| Verifique se a ventoinha do evaporador está a funcionar quando a fonte de alimentação for ligada.               | A cada 3 meses |
| Verifique se a ventoinha do condensador está a funcionar quando o compressor for ligado.                        | A cada 3 meses |

Caso seja detetado um problema durante a intervenção, consulte Resolução de problemas, página 96.

## Manutenção corretiva

### **AVISO**

#### **RISCO DE OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO INCORRETAS**

- Os trabalhos de reparação na unidade de arrefecimento devem ser efetuados por eletricitas qualificados.
- Utilize apenas peças sobresselentes originais quando reparar a unidade de arrefecimento.
- Não efetue trabalhos de reparação no circuito de refrigeração.

**O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos no equipamento.**

## Resolução de problemas

| Anomalia                                  | Condições                                                                                                                                                                                                                                | Causas                                                                                                                                                                                                   | Solução                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Não arrefece                              | O que funciona: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventoinha do evaporador</li> </ul> O que não funciona: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventoinha do condensador</li> <li>Compressor</li> </ul>                             | Temperatura do armário inferior à definida no termostato de controlo                                                                                                                                     | Não se trata de uma anomalia na unidade de arrefecimento. <ul style="list-style-type: none"> <li>Regule o termostato para um valor inferior até que o compressor e a ventoinha do condensador sejam ligados</li> <li>Repore para o valor original</li> </ul> |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                          | Termostato eletrónico inoperacional                                                                                                                                                                      | Substitua o termostato de regulação                                                                                                                                                                                                                          |
|                                           | O que não funciona: <ul style="list-style-type: none"> <li>Todos os componentes</li> </ul>                                                                                                                                               | Sem tensão na unidade de arrefecimento                                                                                                                                                                   | Não se trata de uma anomalia na unidade de arrefecimento. <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se o cabo de alimentação está ligado com firmeza nos terminais</li> <li>Verifique se as portas e chaves do armário estão fechadas</li> </ul>      |
|                                           | O que funciona: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventoinha do evaporador</li> <li>Ventoinha do condensador</li> <li>Compressor</li> </ul>                                                                                          | Unidade de arrefecimento sem líquido de refrigeração                                                                                                                                                     | Ligue para um técnico especializado ou para Schneider Electric Technical Support                                                                                                                                                                             |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                          | Compressor inoperacional                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                           | O que funciona: <ul style="list-style-type: none"> <li>Compressor</li> <li>Ventoinha do condensador</li> </ul> O que não funciona: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventoinha do evaporador</li> </ul>                             | Condensador elétrico da ventoinha do evaporador inoperacional                                                                                                                                            | Substitua o condensador elétrico da ventoinha do evaporador                                                                                                                                                                                                  |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                          | Ventoinha do evaporador inoperacional                                                                                                                                                                    | Substitua a ventoinha do evaporador.                                                                                                                                                                                                                         |
|                                           | O que funciona: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventoinha do evaporador</li> <li>Ventoinha do condensador</li> </ul> O que não funciona: <ul style="list-style-type: none"> <li>Compressor</li> </ul>                             | Compressor inoperacional                                                                                                                                                                                 | Ligue para um técnico especializado ou para Schneider Electric Technical Support                                                                                                                                                                             |
| Não arrefece o suficiente                 | O que funciona continuamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventoinha do evaporador</li> <li>Ventoinha do condensador</li> </ul>                                                                                                | Unidade de arrefecimento pequena, em comparação com o calor dissipado no armário                                                                                                                         | Substitua a unidade de arrefecimento por uma mais potente.                                                                                                                                                                                                   |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                          | Entradas e saídas de ar entupidas ou obstruídas                                                                                                                                                          | Verifique se as entradas e saídas de ar não estão entupidas ou obstruídas                                                                                                                                                                                    |
|                                           | O que funciona continuamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventoinha do evaporador</li> </ul> O que funciona intermitentemente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventoinha do condensador</li> <li>Compressor</li> </ul> | Líquido de refrigeração insuficiente na unidade de arrefecimento                                                                                                                                         | Ligue para um técnico especializado ou para Schneider Electric Technical Support                                                                                                                                                                             |
|                                           | O que funciona continuamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventoinha do evaporador</li> <li>Ventoinha do condensador</li> </ul> O que funciona intermitentemente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Compressor</li> </ul> | Compressor de proteção térmica interno ativado: <ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura ambiente superior ao limite máximo de funcionamento</li> <li>Condensador sujo ou obstruído</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diminua a temperatura ambiente, ventilando a área do armário</li> <li>Limpe o condensador com ar comprimido</li> </ul>                                                                                                |
| Formação excessiva de condensação de água | Porta do armário aberta                                                                                                                                                                                                                  | Excesso de ar ambiente no armário                                                                                                                                                                        | Não se trata de uma anomalia na unidade de arrefecimento. Feche a porta do armário ou desative a unidade de arrefecimento.                                                                                                                                   |
|                                           | Porta do armário fechada                                                                                                                                                                                                                 | Armário com nível de proteção inferior a IP54                                                                                                                                                            | Não se trata de uma anomalia na unidade de arrefecimento. Vede as aberturas do armário, por exemplo, as aberturas de acesso aos cabos.                                                                                                                       |

| Anomalia                            | Condições      | Causas                                                                 | Solução                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                | O acoplamento do armário e da unidade de arrefecimento está mal vedado | Verifique as vedações e repare se necessário                                                                                                                                                                                            |
|                                     |                | A temperatura do ponto de regulação no termostato é muito reduzida     | Aumente a temperatura do ponto de regulação no termostato                                                                                                                                                                               |
|                                     |                | O condensador não está a funcionar ou está preso                       | Drene o condensador e verifique se o tubo não está obstruído                                                                                                                                                                            |
| O visor do controlador não funciona | Unidade ligada | Sobrecarga de corrente                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Substituir o controlador</li><li>• Verifique se existe um disjuntor instalado especificamente para a unidade de arrefecimento, conforme indicado na Folha de instruções (GEX8258601).</li></ul> |

## Eliminação e reciclagem

### AVISO

#### RISCO DE DANO AMBIENTAL

- A unidade de arrefecimento contém líquido de refrigeração R134a, bem como pequenas quantidades de óleo lubrificante. Estes componentes são poluentes e não podem ser eliminados no ambiente.
- A substituição, reparação e eliminação final devem ser efetuadas por pessoal qualificado.

**O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos no equipamento.**

Quando o ciclo de vida da unidade de arrefecimento chegar ao fim, proceda da seguinte forma:

- Drene o líquido de refrigeração contido no sistema de arrefecimento.
- Drene o óleo lubrificante contido no compressor.
- A drenagem de fluidos e óleos deve ser efetuada por pessoal formado com os meios necessários para recolher óleos e gases para que não derramem no ambiente externo.
- Desmonte e subdivida os elementos internos para efetuar uma recolha diversificada de materiais (aço, cobre, alumínio, plástico etc.).

Durante a desmontagem, mantenha a unidade de arrefecimento:

- verticalmente para unidades de arrefecimento montadas na parte lateral
- Horizontalmente para unidades de arrefecimento montadas no teto

Em todos os casos, tenha em conta os regulamentos existentes no país onde está a ser utilizado.



Elimine o dispositivo em separado do lixo doméstico, colocando-o num ponto de recolha oficial.

A reciclagem profissional ajuda a proteger as pessoas e o ambiente de possíveis efeitos negativos.





Schneider Electric  
35 rue Joseph Monier  
92500 Rueil Malmaison  
França

[www.se.com](http://www.se.com)

Como as normas, especificações e desenhos são periodicamente actualizados, solicite a confirmação das informações incluídas nesta publicação.

© 2026 Schneider Electric. Todos os direitos reservados.

GEX8258701PT-01