

Unidades de arrefecimento ClimaSys para armários elétricos

Manual do utilizador

GEX8258701EN-00
06/2023



Informações legais

A marca Schneider Electric e quaisquer marcas comerciais da Schneider Electric SE e das respectivas subsidiárias mencionadas neste guia são propriedade da Schneider Electric SE ou das respectivas subsidiárias. Todas as outras marcas podem ser marcas comerciais dos respectivos proprietários. Este guia e o respetivo conteúdo estão protegidos ao abrigo das leis de direitos de autor aplicáveis e são disponibilizados apenas para fins informativos. Não é permitido reproduzir ou transmitir nenhuma parte deste manual em qualquer forma ou através de qualquer meio (eletrónico, mecânico, fotocópia, gravação ou qualquer outro), para quaisquer fins, sem a autorização prévia por escrito da Schneider Electric.

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

A instalação, o funcionamento, os serviços e a manutenção dos produtos e equipamentos da Schneider Electric devem ser efetuados apenas por pessoal qualificado.

Tendo em conta que, por vezes, as normas, as especificações e os projetos são alterados, as informações presentes neste guia podem estar sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Na medida do permitido pela legislação aplicável, a Schneider Electric e as respetivas subsidiárias não assumem qualquer responsabilidade por quaisquer erros ou omissões no conteúdo informativo deste material ou consequências decorrentes ou resultantes da utilização das informações nele contidas.

Como parte de um grupo de empresas responsáveis e inclusivas, estamos a atualizar as nossas comunicações que contêm terminologia não inclusiva. No entanto, até concluirmos este processo, o nosso conteúdo poderá ainda conter termos uniformizados da indústria, que poderão ser considerados inadequados pelos nossos clientes.

Conteúdos

Instruções de segurança	5
Acerca do manual	6
Apresentação da oferta.....	7
Objetivo pretendido	8
Princípio de funcionamento	9
Princípio de codificação de referência	10
Lista de referências	11
Desempenho	15
Desempenho de unidades de arrefecimento internas e externas montadas na lateral	16
Desempenho das unidades de arrefecimento interno montadas no teto	20
Dados técnicos.....	23
Conformidade com as normas	24
Unidades de arrefecimento montadas no lado interno	25
Unidades de arrefecimento internas montadas no teto	28
Unidades de arrefecimento montadas no lado exterior	30
Instalação da unidade de arrefecimento	32
Descrição da unidade de arrefecimento	33
Operações de pré-montagem	37
Transporte e armazenamento	37
Recomendações de instalação	38
Procedimentos de instalação.....	40
Instalação de unidades de arrefecimento internas montadas na parte lateral	41
Procedimento de instalação da montagem em superfície	42
Procedimento de instalação de montagem semiencastrada	43
Procedimento de instalação da montagem encastada	46
Instalação de unidades de arrefecimento internas montadas no teto	48
Instalação de unidades de arrefecimento montadas na parte lateral exterior	51
Remoção de água condensada.....	52
Ligação elétrica	53
Procedimento e características da cablagem	54
Diagramas de cablagem	56
Ligação em cascata Modbus	57
Diagramas de cablagem internos.....	58
Instalação de acessórios	61
Substituição do filtro	62
Evaporador de condensação de água externa	64
Transporte do armário com unidade de arrefecimento montada	68
Termostato eletrónico.....	69
Descrição	70
Dados técnicos.....	72
Procedimentos de utilização.....	73

Alarmes e indicações	75
Modos de sincronização e redundância	77
Modo de série	78
Modo sequencial	79
Modo de reserva	80
Modo autónomo	81
Comunicação Modbus	82
Comissionamento e manutenção	85
Comissionamento	86
Manutenção preventiva	87
Manutenção corretiva	88
Resolução de problemas	89
Eliminação e reciclagem	91

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 manual

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™ 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

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.

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.

Documentos relacionados

Título da documentação	Data da publicação	Número de referência
Catálogo de armários universais	2022	UEMKCAT012EN
Painel de controlo - Manual técnico - Como reduzir danos nos componentes através de uma gestão térmica eficaz	2017	CPTG001_EN

É possível fazer o download dessas publicações técnicas ou de outras informações técnicas do nosso site em www.se.com/ww/en/download.

Apresentação da oferta

Conteúdo desta parte

Objetivo pretendido	8
Princípio de funcionamento	9
Princípio de codificação de referência	10
Lista de referências	11
Desempenho	15

Objetivo pretendido

As unidades de arrefecimento do 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 interior do painel elétrico. Estas unidades de arrefecimento são autónomas e alimentam CA monofásicas, bifásicas ou trifásicas, menos de 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.

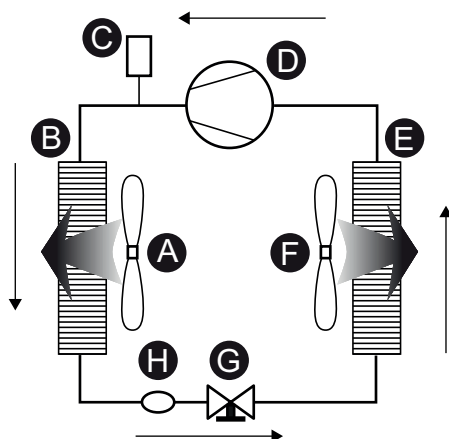
As unidades de arrefecimento do ClimaSys devem ser protegidas a nível externo de sobrecarga e falhas elétricas através de dispositivos de proteção adequados. As instruções fornecidas determinam o tipo de disjuntor ou fusível, bem como a classificação de proteção contra falhas à terra. Cada classificação 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 58.

As unidades de arrefecimento do 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 R134a, 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
A	Gama de família	CU	Unidade de arrefecimento
B	Materiais de cobertura	–	Pintura em aço galvanizado
		X	Aço inoxidável
		HD	Pintura de aço galvanizado para utilização externa (utilização intensiva)
C	Potência	...	O poder de cada referência comercial é fornecido nas tabelas de referências, página 11.
D	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
E	Montagem	–	Montagem lateral
		L	Montado no teto

Lista de referências

Para obter informações detalhadas sobre as referências das unidades de arrefecimento ClimaSys, consulte UEMKCAT012EN *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	650 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCUX600DG	Aço inoxidável	650 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU800DG	Pintura em aço galvanizado	900 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU8002P4DG	Pintura em aço galvanizado	900 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCU1KDG	Pintura em aço galvanizado	1000 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCUX1KDG	Aço inoxidável	1000 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU1K2P4DG	Pintura em aço galvanizado	1000 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCUX1K2P4DG	Aço inoxidável	1000 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCU1K2DG	Pintura em aço galvanizado	1200 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU1K22P4DG	Pintura em aço galvanizado	1200 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCU1K6DG	Pintura em aço galvanizado	1650 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCUX1K6DG	Aço inoxidável	1650 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU1K62P4DG	Pintura em aço galvanizado	1650 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCU2KDG	Pintura em aço galvanizado	2000 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU2K3P4DG	Pintura em aço galvanizado	2000 W	380/460 Vca 3P 50/60 Hz
NSYCUX2K3P4DG	Aço inoxidável	2000 W	380/460 Vca 3P 50/60 Hz
NSYCU3K2DG	Pintura em aço galvanizado	3200 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU3K23P4DG	Pintura em aço galvanizado	3200 W	380/460 Vca 3P 50/60 Hz
NSYCU4K3P4DG	Pintura em aço galvanizado	4000 W	380/460 Vca 3P 50/60 Hz
A capacidade de arrefecimento L35-L35 refere-se ao estado de classificação padrão definida na Norma Europeia EN14511. O primeiro número L35 refere-se à temperatura seca de 35 °C dentro do armário, que é o ponto de regulação de temperatura definido no termostato eletrónico. O segundo número L35 refere-se à temperatura seca fora do armário, também designada de temperatura ambiente. L35 refere-se a 35 °C.			

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	650 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU800RDG	Pintura em aço galvanizado	850 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU8002P4RDG	Pintura em aço galvanizado	850 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCU1K2RDG	Pintura em aço galvanizado	1250 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU1K22P4RDG	Pintura em aço galvanizado	1250 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
NSYCU1K5RDG	Pintura em aço galvanizado	1550 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU1K52P4RDG	Pintura em aço galvanizado	1550 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCU2KRDG	Pintura em aço galvanizado	2100 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU2K3P4RDG	Pintura em aço galvanizado	2100 W	400/460 Vac 3P 50/60 Hz
NSYCU3K3P4RDG	Pintura em aço galvanizado	3200 W	400/460 Vac 3P 50/60 Hz
NSYCU4K3P4RDG	Pintura em aço galvanizado	4000 W	400/460 Vac 3P 50/60 Hz

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

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

O segundo número L35 refere-se à temperatura seca fora do armário, também designada de temperatura ambiente. L35 refere-se a 35 °C.

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	350 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCUHD600DG	Pintura em aço galvanizado	650 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCUHD800DG	Pintura em aço galvanizado	900 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCUHD1KDG	Pintura em aço galvanizado	1000 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCUHD1K2P4DG	Pintura em aço galvanizado	1000 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCUHD1K6DG	Pintura em aço galvanizado	1650 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCUHD1K62P4DG	Pintura em aço galvanizado	1650 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCUHD2K3P4DG	Pintura em aço galvanizado	2000 W	400/460 Vac 3P 50/60 Hz

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

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

O segundo número L35 refere-se à temperatura seca fora do armário, também designada de temperatura ambiente. L35 refere-se a 35 °C.

Acessórios

Referência comercial	Descrição do acessório	Compatível com...
NSYCUACC001DG	Filtro de fibra	Unidades de arrefecimento ClimaSys montadas lateralmente, 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 ClimaSys montadas lateralmente, 350 - 600 W
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

Referência comercial	Descrição do acessório	Compatível com...
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 lateralmente, 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 lateralmente, 800 - 1000 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 ligado em aço inoxidável ClimaSys montadas na parte lateral, 600 W
NSYCUACC023DG	Kit de integração com sistemas anteriores	Unidade de arrefecimento ligada, fina, ClimaSys encastrada, 1100 - 1500 - 2000 W
NSYCUACC024DG	Kit de integração com sistemas anteriores	Unidade de arrefecimento ligada, fina, ClimaSys parcialmente encastrada, 1100 - 1500 - 2000 W
NSYCUACC025DG	Kit de integração com sistemas anteriores	Unidade de arrefecimento ligada, fina, ClimaSys encastrada, 1100 - 1500 - 2000 W
NSYCUACC026DG	Kit de integração com sistemas anteriores	Unidade de arrefecimento ligada, fina, ClimaSys encastrada, 3200 W
NSYCUACC027DG	Kit de integração com sistemas anteriores	Unidade de arrefecimento ligada, fina, ClimaSys encastrada, 3200 W
NSYCUACC028DG	Kit de integração com sistemas anteriores	Unidade de arrefecimento ligada, fina, ClimaSys montada em superfície, 3200 W
NSYCUACC029DG	Kit de integração com sistemas anteriores	Unidade de arrefecimento ligada, fixa, em aço inoxidável ClimaSys montada na parte lateral, 1100 - 1500 W
NSYCUACC030DG	Kit de integração com sistemas anteriores	Unidade de arrefecimento ligada, fixa, em aço inoxidável ClimaSys montada na parte lateral, 1100 - 1500 W
NSYCUACC031DG	Kit de integração com sistemas anteriores	Unidade de arrefecimento ligada, fixa, em aço inoxidável ClimaSys montada na superfície, 1100 - 1500 W
NSYCUACC032DG	Kit de integração com sistemas anteriores	Unidades de arrefecimento ligadas ClimaSys montadas no teto, 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 ClimaSys montadas lateralmente, 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 montadas lateralmente, 3200 - 4000 W
NSYCUACC038DG	Kit de montagem semiencastrado	Unidades de arrefecimento em aço inoxidável ClimaSys montadas na parte lateral, 350 - 600 W

Referência comercial	Descrição do acessório	Compatível com...
NSYCUACC039DG	Kit de montagem semiencastrado	Unidades de arrefecimento em aço inoxidável KlimaSys montadas na parte lateral, 800 - 1000 W
NSYCUACC040DG	Kit de montagem semiencastrado	Unidades de arrefecimento em aço inoxidável KlimaSys montadas na parte lateral, 1200 - 1600 - 2100 W

Desempenho

Conteúdo deste capítulo

Desempenho de unidades de arrefecimento internas e externas montadas na lateral	16
Desempenho das unidades de arrefecimento interno montadas no teto	20

Desempenho de unidades de arrefecimento internas e externas montadas na lateral

- Ti: Temperatura interna do armário
- Ta: Temperatura ambiente

Referência comercial	Capacidade de arrefecimento L35-L35	Capacidade de arrefecimento L35-L50	Desempenho
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU-350DG	350	186	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)
NSYCU-600DG	650	500	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)

Referência comercial	Capacidade de arrefecimento	Capacidade de arrefecimento	Desempenho
	L35-L35	L35-L50	
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU-600DG	900	700	

Referência comercial	Capacidade de arrefecimento	Capacidade de arrefecimento	Desempenho
	L35-L35	L35-L50	
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU••1K6••DG	1650	1400	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) 2400 (8184) 2200 (7502) 2000 (6820) 1800 (6138) 1600 (5456) 1400 (4774) 1200 (4092) 1000 (3410) 800 (2728) 20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131) Ta °C (°F)
NSYCU••2K••DG	2000	1900	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) 2400 (8184) 2200 (7502) 2000 (6820) 1800 (6138) 1600 (5456) 1400 (4774) 1200 (4092) 1000 (3410) 800 (2728) 20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131) Ta °C (°F)

Referência comercial	Capacidade de arrefecimento	Capacidade de arrefecimento	Desempenho
	L35-L35	L35-L50	
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU••3K2•••DG	3200	2600	</

Desempenho das unidades de arrefecimento interno montadas no teto

- Ti: Temperatura interna do armário
- Ta: Temperatura ambiente

Referência comercial	Capacidade de arrefecimento L35-L35	Capacidade de arrefecimento L35-L50	Desempenho
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU600RDG	650	580	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)
NSYCU800...RDG	850	600	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)

Referência comercial	Capacidade de arrefecimento	Capacidade de arrefecimento	Desempenho
	L35-L35	L35-L50	
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU1K2...RDG	1250	800	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)
NSYCU1K5...RDG	1550	1200	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)
NSYCU2K...RDG	2100	1600	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)

Referência comercial	Capacidade de arrefecimento	Capacidade de arrefecimento	Desempenho
	L35-L35	L35-L50	
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU3K3P4RDG	3200	2640	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)
NSYCU4K3P4RDG	4000	3300	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)

Dados técnicos

Conteúdo desta parte

Conformidade com as normas.....	24
Unidades de arrefecimento montadas no lado interno	25
Unidades de arrefecimento internas montadas no teto	28
Unidades de arrefecimento montadas no lado exterior	30

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 maquinaria 2006/42/CE
EN/ISO 12100	Segurança de máquinas - vinculado à diretiva de maquinaria 2006/42/CE
EN 60335-1	Segurança de aparelhos elétricos domésticos e semelhantes
EN 60335-2-40	Eletrodomésticos e equipamento elétrico semelhante - Segurança 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 Parte 2: Conceção, construção, teste, marcação e documentação
EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 EN 61000-6-2 EN 61000-6-3	Compatibilidade eletromagnética (EMC)
IEC 63000	RoHS
IEC 62443-3-3 IEC 62443-4-2	Redes de comunicação industrial - Segurança de redes e sistemas Parte 3-3: Requisitos de segurança do sistema e níveis de segurança 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

Características que se aplicam a cada referência comercial:

- Temperatura do armário: +20 °C a +50 °C
- Temperatura ambiente: +5 °C a +55 °C

Referência comercial	Capacidade de arrefecimento L35-L35	Capacidade de arrefecimento L35-L35	Líquido refrigerante R134a	Pressão máxima
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	kg	MPa
NSYCU350DG	350 (1193,5)	186 (634,6)	0,126 (0,27)	2,8 (416,1)
NSYCUX350DG				
NSYCU600DG	650 (2216,5)	500 (1705)	0,11 (0,24)	2,8 (416,1)
NSYCUX600DG				
NSYCU800DG	900 (3070,9)	700 (2388,5)	0,12 (0,26)	2,8 (416,1)
NSYCU8002P4DG	900 (3070,9)	700 (2388,5)	0,12 (0,26)	2,8 (416,1)
NSYCU1KDG	1000 (3410)	870 (2968,5)	0,145 (0,32)	2,8 (416,1)
NSYCUX1KDG				
NSYCU1K2P4DG	1000 (3410)	870 (2968,5)	0,145 (0,32)	2,8 (416,1)
NSYCUX1K2P4DG				
NSYCU1K2DG	1200 (4094,6)	1050 (3580,5)	0,26 (0,57)	2,8 (416,1)
NSYCU1K22P4DG	1200 (4094,6)	1050 (3580,5)	0,26 (0,57)	2,8 (416,1)
NSYCU1K6DG	1650 (5626,5)	1400 (4774)	0,145 (0,32)	2,8 (416,1)
NSYCUX1K6DG				
NSYCU1K62P4DG	1650 (5626,5)	1400 (4774)	0,32 (0,7)	2,8 (416,1)
NSYCU2KDG	2000 (6820)	1900 (6483)	0,41 (0,9)	2,8 (416,1)
NSYCU2K3P4DG	2000 (6820)	1900 (6483)	0,39 (0,86)	2,8 (416,1)
NSYCUX2K3P4DG				
NSYCU3K2DG	3200 (10912)	2600 (8872)	0,48 (1,1)	3,2 (464,1)
NSYCU3K23P4DG	3200 (10912)	2600 (8872)	0,48 (1,1)	3,2 (464,1)
NSYCU4K3P4DG	4000 (13640)	3200 (10919)	0,67 (1,5)	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 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 e L50 refere-se a 50 °C.

Dados mecânicos

Características que se aplicam a cada referência comercial:

- Circuito interno de proteção de entrada: IP55.

Referência comercial	Dimensões		Peso	Ruído
	mm	pol	kg	dB(A)
NSYCU350DG	460 x 290 x 190	18,1 x 11,4 x 7,5	11,7	55
NSYCUX350DG				
NSYCU600DG	460 x 290 x 190	18,1 x 11,4 x 7,5	11,7	55
NSYCUX600DG				
NSYCU800DG	780 x 345 x 215	30,7 x 13,6 x 8,5	22,4	70
NSYCU8002P4DG	780 x 345 x 215	30,7 x 13,6 x 8,5	27,4	70
NSYCU1KDG	780 x 345 x 215	30,7 x 13,6 x 8,5	22,4	70
NSYCUX1KDG				
NSYCU1K2P4DG	780 x 345 x 215	30,7 x 13,6 x 8,5	27,4	70
NSYCUX1K2P4DG				
NSYCU1K2DG	1000 x 405 x 225	39,4 x 16 x 8,9	39 (86)	72
NSYCU1K22P4DG	1000 x 405 x 225	39,4 x 16 x 8,9	44,5	72
NSYCU1K6DG	1000 x 405 x 225	39,4 x 16 x 8,9	39 (86)	72
NSYCUX1K6DG				
NSYCU1K62P4DG	1000 x 405 x 225	39,4 x 16 x 8,9	44,5	72
NSYCU2KDG	1000 x 405 x 225	39,4 x 16 x 8,9	40,4	72
NSYCU2K3P4DG	1000 x 405 x 225	39,4 x 16 x 8,9	40,4	72
NSYCUX2K3P4DG				
NSYCU3K2DG	1300 x 490 x 250	51,2 x 19,23 x 9,8	59,6	72
NSYCU3K23P4DG	1300 x 490 x 250	51,2 x 19,23 x 9,8	59	72
NSYCU4K3P4DG	1300 x 490 x 250	51,2 x 19,23 x 9,8	62,2	72

Dados elétricos

Características que se aplicam a cada referência comercial:

- Fusível recomendado T 15 A.

Referência comercial	Tensão de fornecimento	Corrente máxima	Corrente inicial	Energia elétrica L35-L35	Energia elétrica L35-L35	Disjuntor recomendado
	Vca 50/60 Hz	A	A	W	W	–
NSYCU350DG	1 x 230	1,4	3,8	240	270	M9F22116
NSYCUX350DG						
NSYCU600DG	1 x 230	2,3	6,0	350	410	M9F22116
NSYCUX600DG						
NSYCU800DG	1 x 230	3	6,0	480	530	M9F22116
NSYCU8002P4DG	2 x 400/460	3	4,0	500	530	M9F22216
NSYCU1KDG	1 x 230	3	6,0	480	530	M9F22116
NSYCUX1KDG						
NSYCU1K2P4DG	2 x 400/460	3	4,0	480	530	M9F22216
NSYCUX1K2P4DG						
NSYCU1K2DG	1 x 230	6	16,0	700	790	M9F22116
NSYCU1K22P4DG	2 x 400/460	2,8	8,0	700	790	M9F22216
NSYCU1K6DG	1 x 230	6	16,0	770	880	M9F22116
NSYCUX1K6DG						
NSYCU1K62P4DG	2 x 400/460	2,8	8,0	770	880	M9F22216
NSYCU2KDG	1 x 230	7,5	22,0	900	1100	M9F22116
NSYCU2K3P4DG	3 x 400/460	2,5	13,0	900	1100	M9F22316
NSYCUX2K3P4DG						
NSYCU3K2DG	1 x 230	9	30,0	1200	1400	M9F22116
NSYCU3K23P4DG	3 x 400/460	3,5	20,0	1200	1400	M9F22316
NSYCU4K3P4DG	3 x 400/460	5	15,0	1700	2800	M9F22316

Unidades de arrefecimento internas montadas no teto

Dados de arrefecimento

Características que se aplicam a cada referência comercial:

- Temperatura do armário: +20 °C a +50 °C
- Temperatura ambiente: +5 °C a +55 °C

Referência comercial	Capacidade de arrefecimento L35-L35	Capacidade de arrefecimento L35-L35	Líquido refrigerante R134a	Pressão máxima
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	kg	MPa
NSYCU600RDG	650	580	0,12	2,8
NSYCU800RDG	850	600	0,13	2,8
NSYCU8002P4RDG	850	600	0,13	2,8
NSYCU1K2RDG	1250	800	0,13	3,2
NSYCU1K22P4RDG	1250	800	0,13	3,2
NSYCU1K5RDG	1550	1200	0,27	3,2
NSYCU1K52P4RDG	1550	1200	0,27	3,2
NSYCU2KRDG	2100	1600	0,32	3,2
NSYCU2K3P4RDG	2100	1600	0,42	3,2
NSYCU3K3P4RDG	3200	2640	0,48	3,2
NSYCU4K3P4RDG	4000	3300	0,55	3,2
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 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 e L50 refere-se a 50 °C.				

Dados mecânicos

Características que se aplicam a cada referência comercial:

- Circuito interno de proteção de entrada: IP54

Referência comercial	Dimensões		Peso	Ruído
	mm	pol	kg	dB(A)
NSYCU600RDG	368 x 400 x 325	51,2 x 19,23 x 9,8	16,8	55
NSYCU800RDG	412 x 595 x 395	16,2 x 23,4 x 15,6	27,5	70
NSYCU8002P4RDG	412 x 595 x 395	16,2 x 23,4 x 15,6	32	70
NSYCU1K2RDG	412 x 595 x 395	16,2 x 23,4 x 15,6	34,5	70
NSYCU1K22P4RDG	412 x 595 x 395	16,2 x 23,4 x 15,6	39,0	70
NSYCU1K5RDG	412 x 595 x 395	16,2 x 23,4 x 15,6	34,5	70
NSYCU1K52P4RDG	412 x 595 x 395	16,2 x 23,4 x 15,6	39,0	70
NSYCU2KRDG	435 x 595 x 475	17,1 x 23,4 x 18,7	38,1	72
NSYCU2K3P4RDG	435 x 595 x 475	17,1 x 23,4 x 18,7	40,1	72
NSYCU3K3P4RDG	456 x 795 x 575	18 x 31,3 x 22,6	54,2	72
NSYCU4K3P4RDG	456 x 795 x 575	18 x 31,3 x 22,6	57,2	72

Dados elétricos

Características que se aplicam a cada referência comercial:

- Fusível recomendado T 15 A.

Referência comercial	Tensão de fornecimento	Corrente máxima	Corrente inicial	Energia elétrica L35-L35	Energia elétrica L35-L35	Disjuntor recomendado
	Vca 50/60 Hz	A	A	W	W	–
NSYCU600RDG	1 x 230	2,2	6,0	340	390	M9F22116
NSYCU800RDG	1 x 230	3,0	6,0	490	550	M9F22116
NSYCU8002P4RDG	2 x 400/460	1,9	4,0	530	580	M9F22216
NSYCU1K2RDG	1 x 230	4,3	16,0	650	700	M9F22116
NSYCU1K22P4RDG	2 x 400/460	2,2	8,0	700	750	M9F22216
NSYCU1K5RDG	1 x 230	6,1	16,0	700	800	M9F22116
NSYCU1K52P4RDG	2 x 400/460	3,0	8,0	760	860	M9F22216
NSYCU2KRDG	1 x 230	6,4	22,0	870	1030	M9F22116
NSYCU2K3P4RDG	3 x 400/460	2,4	13,0	840	1010	M9F22316
NSYCU3K3P4RDG	3 x 400/460	3,2	20,0	1170	1400	M9F22316
NSYCU4K3P4RDG	3 x 400/460	4,1	28,0	1480	1770	M9F22316

Unidades de arrefecimento montadas no lado exterior

Dados de arrefecimento

Características que se aplicam a cada referência comercial:

- Temperatura do armário: +20 °C a +50 °C
- Temperatura ambiente: -20 °C a +55 °C

Referência comercial	Capacidade de arrefecimento L35-L35	Capacidade de arrefecimento L35-L50	Líquido refrigerante R134a	Pressão máxima
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	kg	MPa
NSYCUHD350DG	350	186	0,12	2,8
NSYCUHD600DG	650	500	0,11	2,8
NSYCUHD800DG	900	700	0,12	2,8
NSYCUHD1KDG	1000	870	0,18	2,8
NSYCUHD1K2P4DG	1000	870	0,18	2,8
NSYCUHD1K6DG	1650	1400	0,32	2,8
NSYCUHD1K62P4DG	1650	1400	0,32	2,8
NSYCUHD2K3P4DG	2000	1900	0,39	2,8

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 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 e L50 refere-se a 50 °C.

Dados mecânicos

Características que se aplicam a cada referência comercial:

- Circuito interno de proteção de entrada: IP55.

Referência comercial	Dimensões		Peso	Ruído
	mm	pol	kg	dB(A)
NSYCUHD350DG	460 x 290 x 190	18,1 x 11,41 x 7,48	11,7	55
NSYCUHD600DG	460 x 290 x 190	18,1 x 11,41 x 7,48	11,7	55
NSYCUHD800DG	780 x 345 x 215	30,7 x 13,58 x 8,46	22,4	70
NSYCUHD1KDG	780 x 345 x 215	30,71 x 13,58 x 8,46	27,4	70
NSYCUHD1K2P4DG	780 x 345 x 215	30,71 x 13,58 x 8,46	27,4	70
NSYCUHD1K6DG	1000 x 405 x 225	30,71 x 15,95 x 8,86	39	72
NSYCUHD1K62P4DG	1000 x 405 x 225	30,71 x 15,95 x 8,86	44,5	72
NSYCUHD2K3P4DG	1000 x 405 x 225	30,71 x 15,95 x 8,86	40,4	72

Dados elétricos

Fusível recomendado T 15 A.

Referência comercial	Tensão de fornecimento	Corrente máxima	Corrente inicial	Energia elétrica L35-L35	Energia elétrica L35-L50	Disjuntor recomendado
	Vca 50/60 Hz	A	A	W	W	–
NSYCUHD350DG	1 x 230	1,4	3,8	240	270	M9F22116
NSYCUHD600DG	1 x 230	2,3	6,0	350	410	M9F22116
NSYCUHD800DG	1 x 230	3	6,0	480	530	M9F22116
NSYCUHD1KDG	1 x 230	3	6,0	480	530	M9F22116
NSYCUHD1K2P4DG	2 x 400/460	2	4,0	480	530	M9F22216
NSYCUHD1K6DG	1 x 230	6	16,0	770	880	M9F22116
NSYCUHD1K62P4DG	2 x 400/460	2,8	8,0	770	880	M9F22216
NSYCUHD2K3P4DG	3 x 400/460	2,5	13,0	900	1100	M9F22316

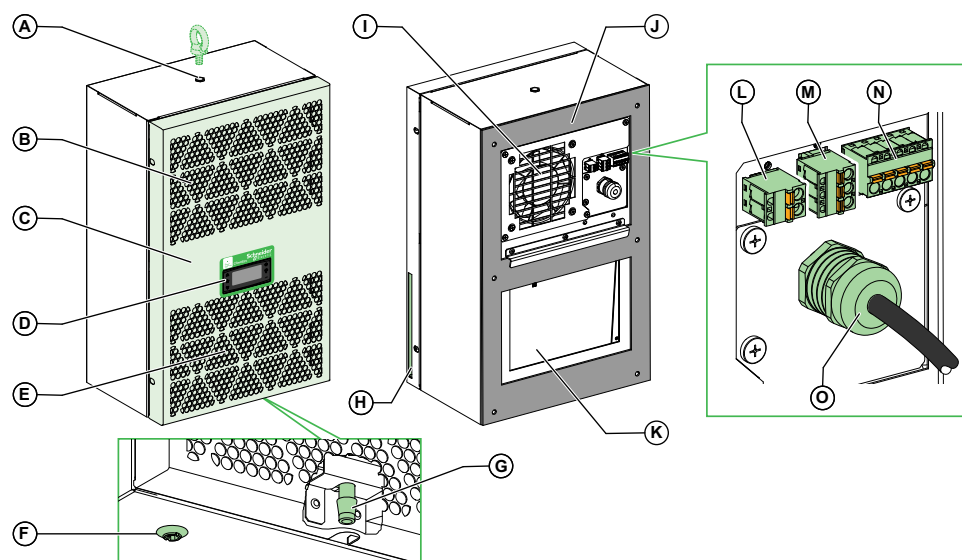
Instalação da unidade de arrefecimento

Conteúdo desta parte

Descrição da unidade de arrefecimento	33
Operações de pré-montagem.....	37

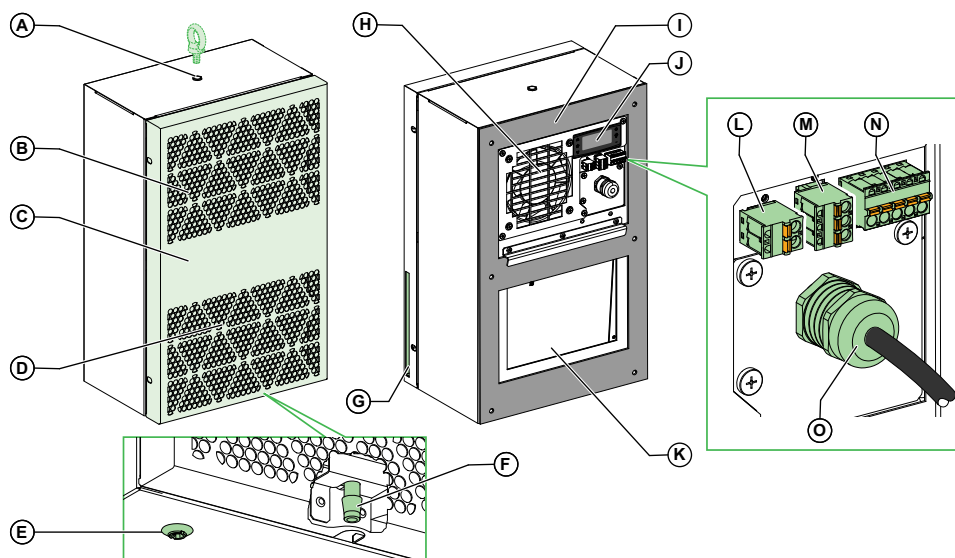
Descrição da unidade de arrefecimento

Unidades de arrefecimento montadas no lado interno



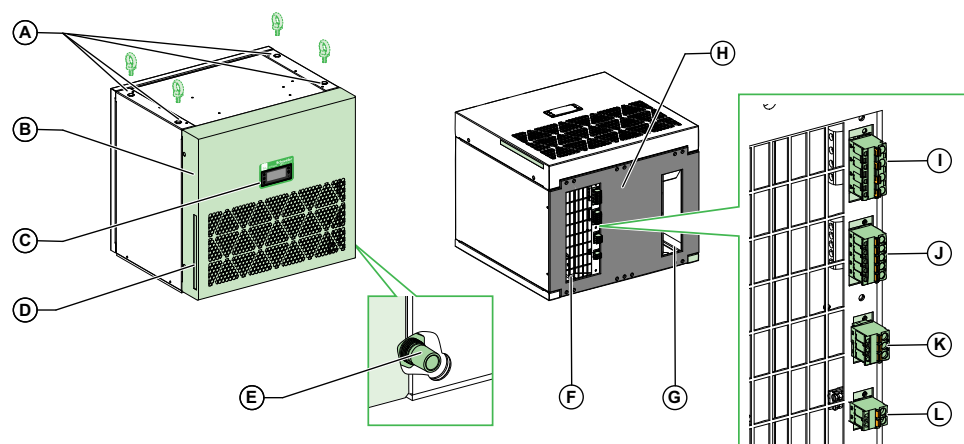
- A. Fixador no anel de elevação
- B. Saída de ar quente
- C. Tampa
- D. Termostato eletrónico
- E. Entrada de ar frio
- F. Tampa de drenagem de transbordo
- G. Ligação de drenagem da água condensada
- H. Abertura do filtro de entrada de ar
- I. Entrada de ar quente
- J. Junta de vedação autocolante
- 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



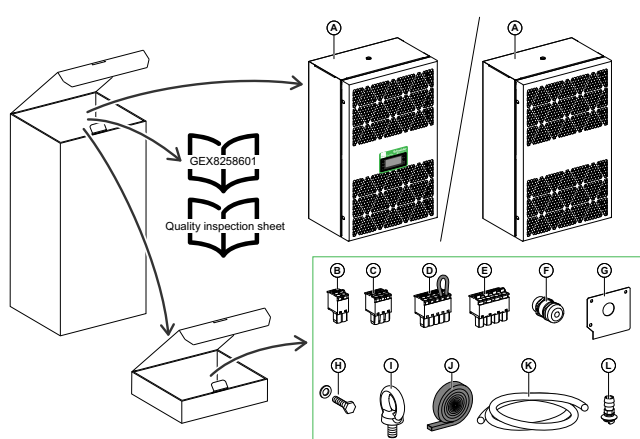
- A. Fixador no anel de elevação
- B. Saída de ar quente
- C. Tampa
- D. Entrada de ar frio
- E. Tampa de drenagem de transbordo
- F. Ligação de drenagem da água condensada
- G. Abertura do filtro de entrada de ar
- H. Entrada de ar quente
- I. Junta de vedação autocolante
- J. Termostato eletrónico
- K. Saída de ar 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 no teto



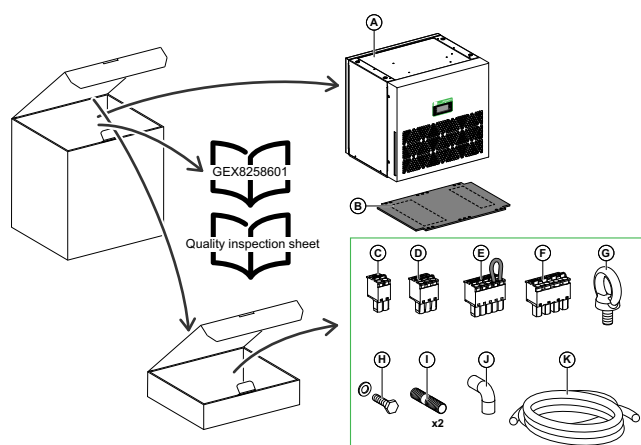
- A. Fixadores no anel de elevação
- B. Tampa
- C. Termostato eletrónico
- D. Abertura do filtro de entrada de ar
- E. Ligação de drenagem da água condensada
- F. Entrada de ar quente
- G. Saída de ar frio
- H. Junta de vedação autocolante
- I. Terminal de fornecimento de energia
- J. Terminal dos cabos 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	37
Recomendações de instalação.....	38

Transporte e armazenamento

AVISO

DANOS NO COMPRESSOR E NO VEDANTE

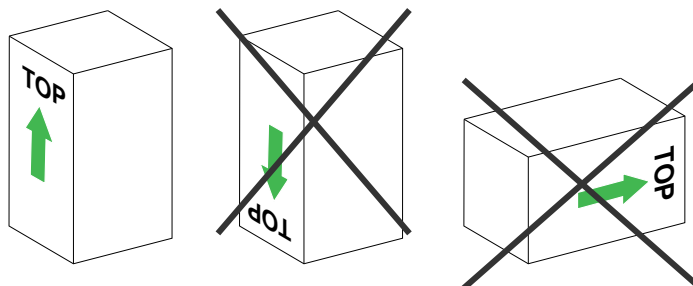
Durante o transporte e o armazenamento:

- 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

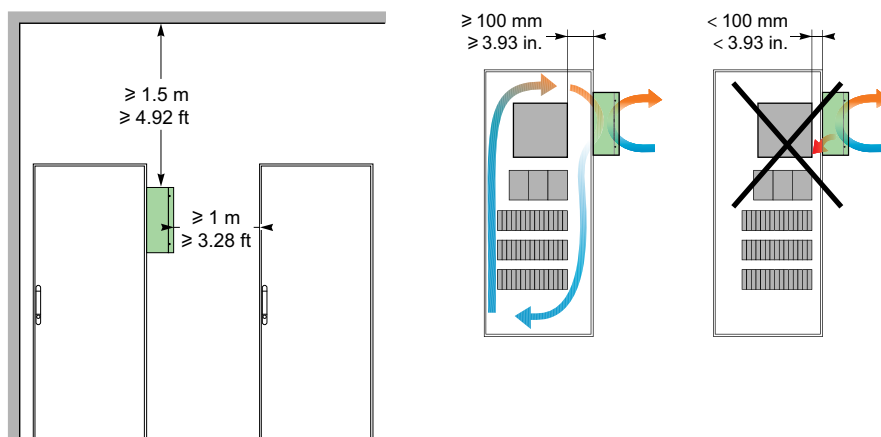
RISCO DE COLAPSO DA COBERTURA

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.
 - Mantenha uma distância de, pelo menos, 1,5 m 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 ou inferior a 5 °C.

Para unidades de arrefecimento exteriores, verifique se a temperatura ambiente na área de instalação do armário não é superior a 55 °C ou inferior a 20 °C. Seja como for, respeite a temperatura ambiente especificada nos dados técnicos, página 23.

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°.
- 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.....	41
Instalação de unidades de arrefecimento internas montadas no teto	48
Instalação de unidades de arrefecimento montadas na parte lateral exterior.....	51

PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO 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 eletricitas 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	42
Procedimento de instalação de montagem semiencastrada.....	43
Procedimento de instalação da montagem encastrada.....	46

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.

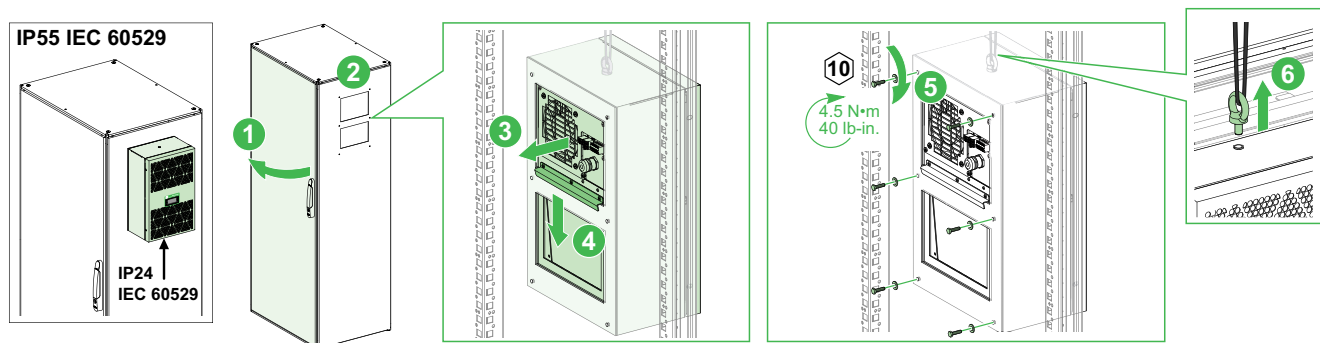
A tabela abaixo fornece ligações para abrir o ficheiro de dimensões para cada referência comercial:

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

Procedimento de instalação da montagem em superfície

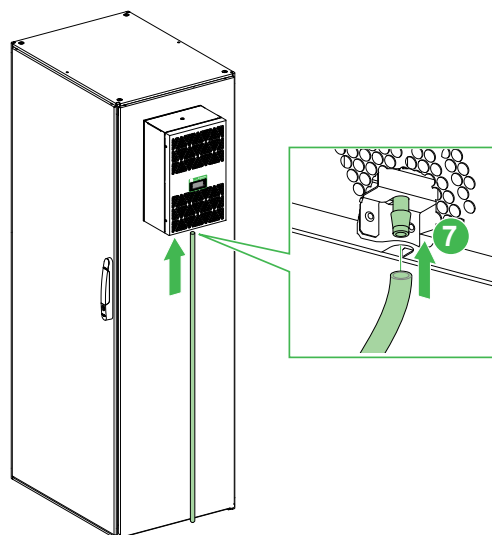
Siga este procedimento para instalar a unidade de arrefecimento com montagem em superfície.

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 64 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 NSYCU600DG	NSYCUACC034DG
NSYCUX350DG NSYCUX600DG	NSYCUACC038DG
NSYCU800DG NSYCU8002P4DG NSYCU1KDG	NSYCUACC035DG
NSYCUX1KDG	NSYCUACC039DG
NSYCU1K2P4DG NSYCU1K2DG NSYCU1K22P4DG NSYCU1K6DG NSYCU1K62P4DG NSYCU2KDG NSYCU2K3P4DG	NSYCUACC036DG
NSYCUX1K2P4DG NSYCUX1K6DG NSYCUX2K3P4DG	NSYCUACC040DG
NSYCU3K2DG NSYCU3K23P4DG 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.

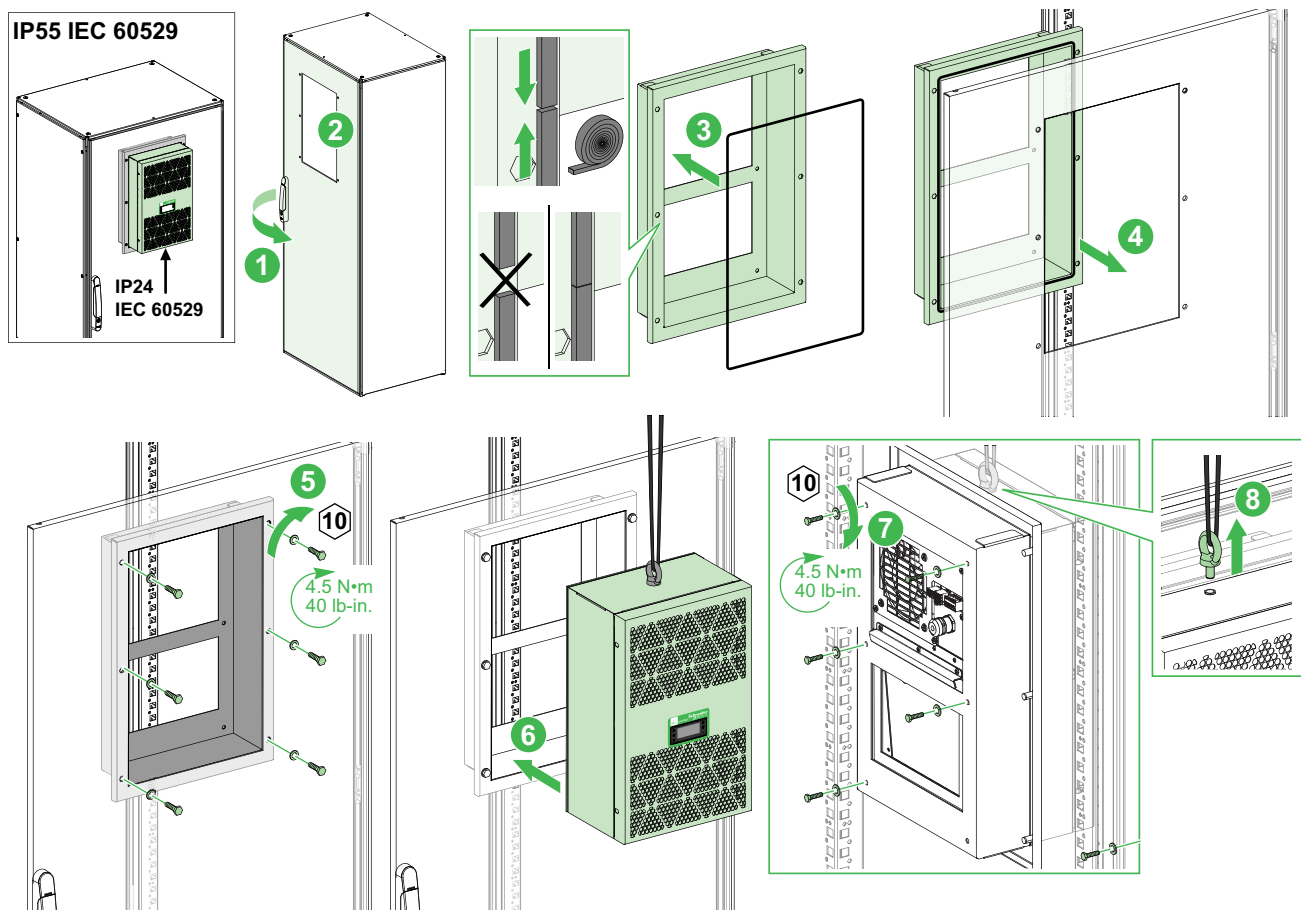
AVISO

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.

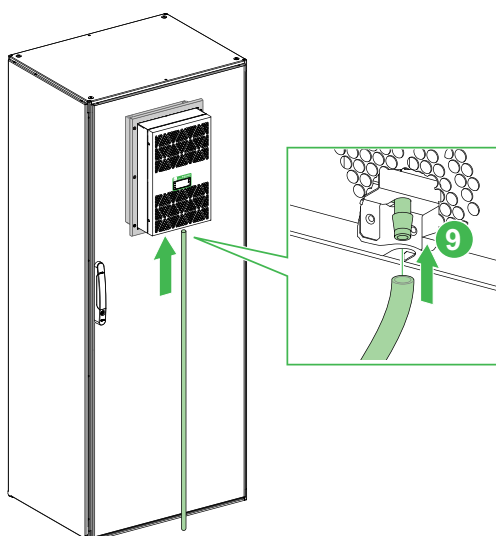
O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos no equipamento.

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 64 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.

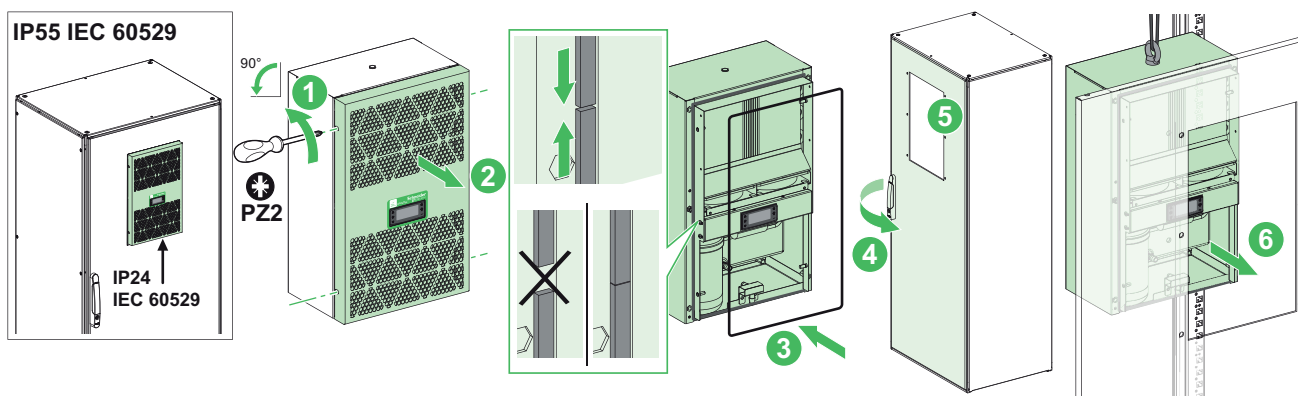
AVISO

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.

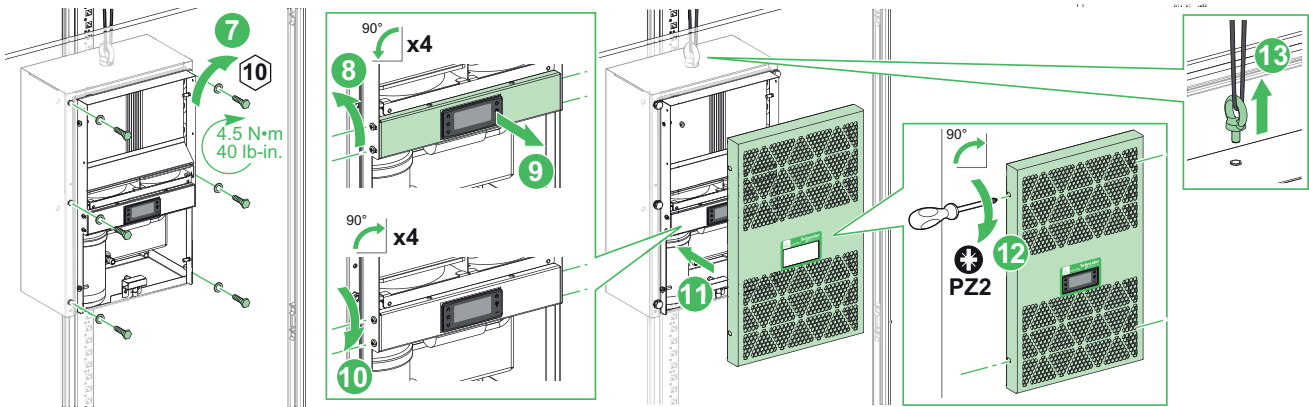
O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos no equipamento.

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.



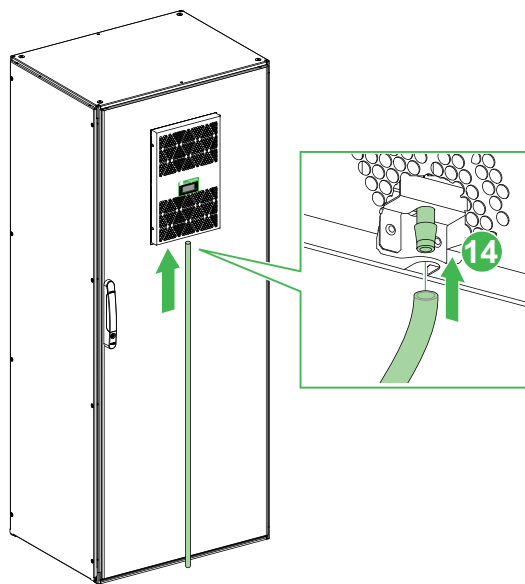
7. Aperte no respetivo local com uma chave hexagonal de tamanho 10 e os parafusos e anilhas fornecidos. Aperte com um binário de 4,5 N·m
8. Solte os 4 parafusos que prendem a montagem do termostato, rodando-os no sentido oposto ao dos ponteiros do relógio a um ângulo de 90°.
9. Deslize ao máximo o suporte 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 64 pode ser ligado à ligação do dreno.



Instalação de unidades de arrefecimento internas montadas no teto

Dimensões e recortes

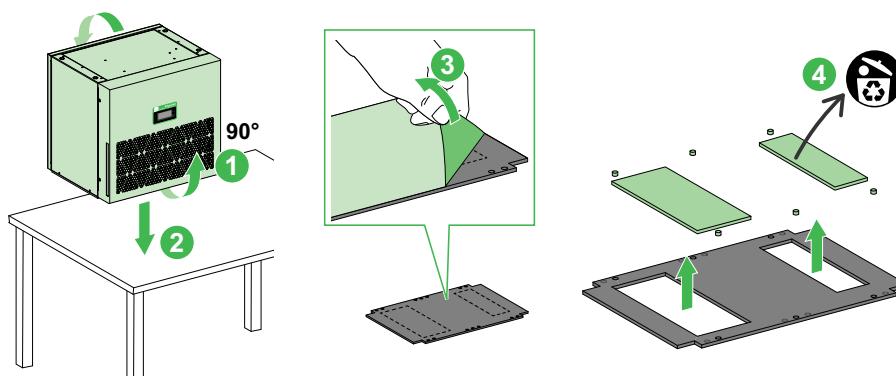
As dimensões gerais, posição dos pontos de fixação e recorte das unidades de arrefecimento montadas no teto podem ser transferidas no nosso Website em www.se.com/ww/en/download.

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 NSYCU8002P4RDG NSYCU1K2RDG NSYCU1K22P4RDG NSYCU1K5RDG NSYCU1K52P4RDG	GEX8219002
NSYCU2KRDG NSYCU2K3P4RDG	GEX8219902
NSYCU3K3P4RDG NSYCU4K3P4RDG	GEX8220101

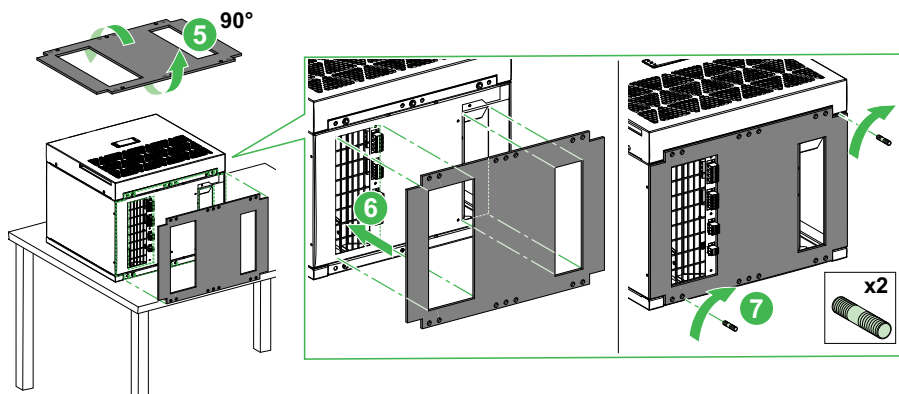
Procedimento de instalação da montagem no teto

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.

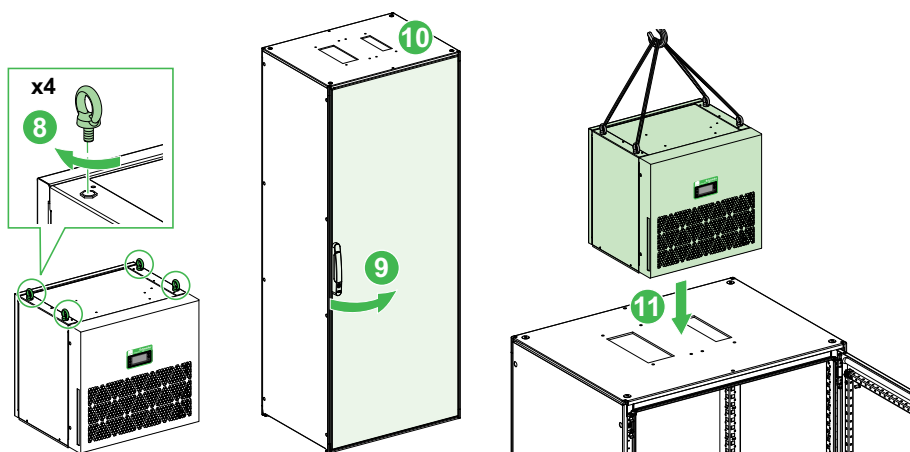


5. Rode o anel num ângulo de 90°, com o lado autocolante virado para dentro e posicione-o à frente da base da unidade de arrefecimento.
6. Alinhe as ranhuras com o bloco de terminais e os furos e fixe-as na posição correta.

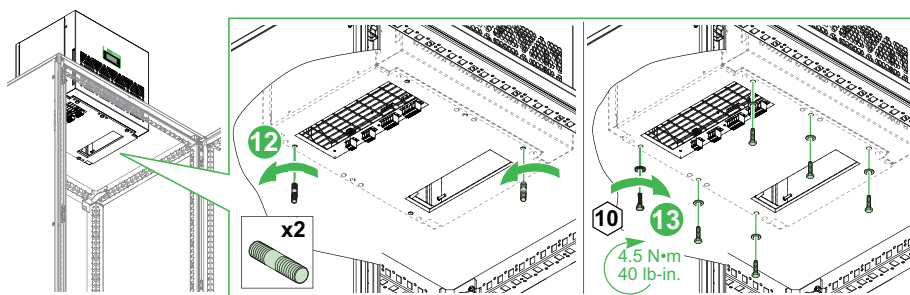
7. Aperte os dois parafusos de alinhamento roscados.



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.



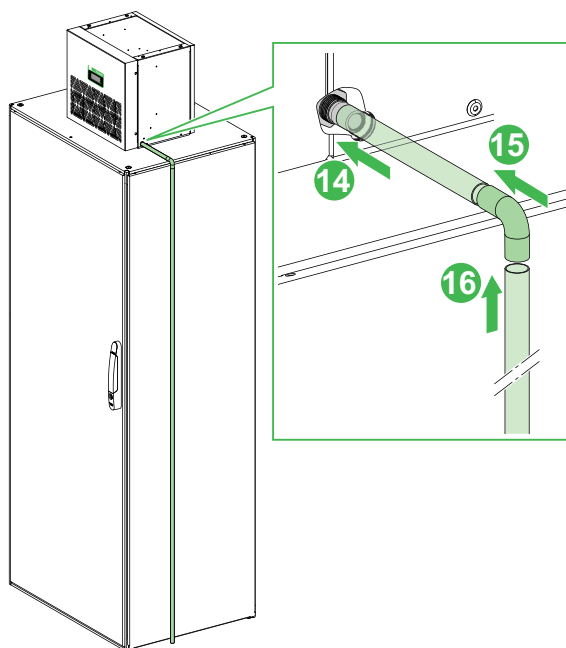
12. Retire os dois parafusos de alinhamento roscados.
13. Use uma chave hexagonal de tamanho 10 e os parafusos e anilhas fornecidos para fixar a unidade de arrefecimento no respetivo local. Aperte com um binário de 4,5 N·m



14. Meça e corte uma secção curta da mangueira de remoção de condensado de água fornecida (2,5 m) e ligue-a à 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 64 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.

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

Referência comercial	Nome do ficheiro de dimensão
NSYCUHD350DG NSYCUHD600DG	GEX8222702
NSYCUHD800DG NSYCUHD1KDG NSYCUHD1K2P4DG	GEX8222803
NSYCUHD1K6DG NSYCUHD1K62P4DG 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 42. A montagem encastrada e semiencastrada 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.....	54
Diagramas de cablagem	56
Ligação em cascata Modbus	57
Diagramas de cablagem internos	58

Informações de segurança

PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

- As ligação 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

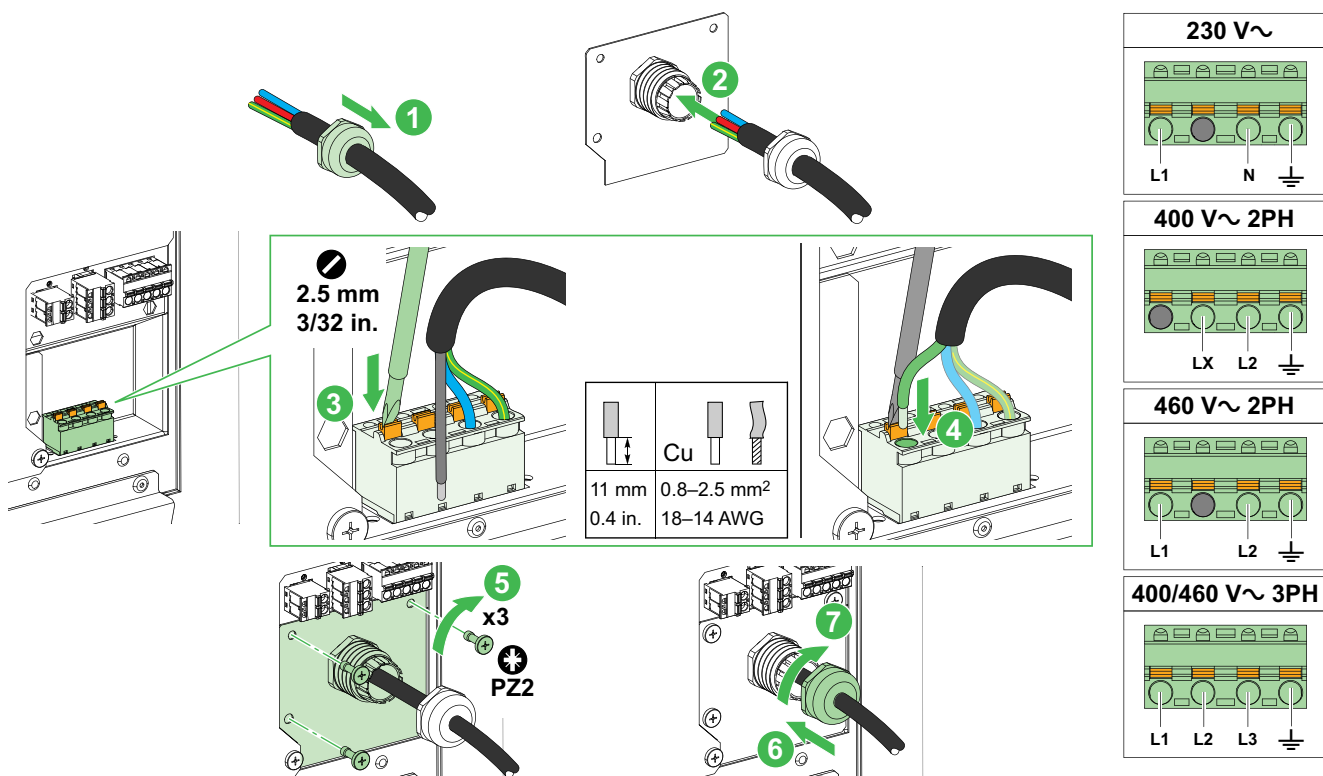
Não ligue a unidade de arrefecimento de imediato depois de ser encerrada. Recomenda-se a utilização de um controlo de temporização de 3 minutos para atrasar a ativação.

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

Procedimento e características da cablagem

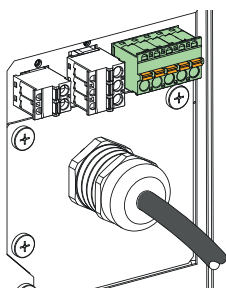
Ligação da fonte de alimentação

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

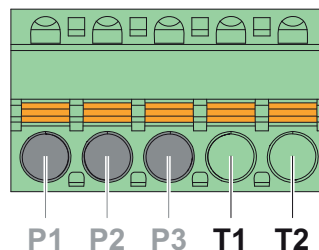
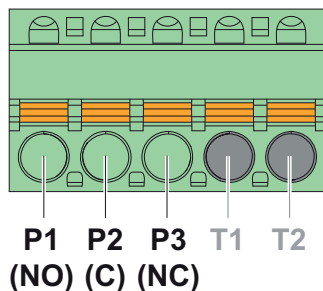
O comprimento máximo do cabo de sinal é de 10 m.



Saída de alarme

11 mm 0.4 in.	0.8 mm² 18 AWG

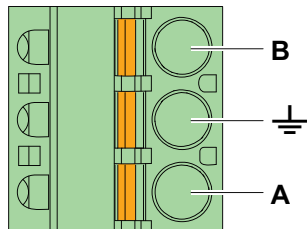
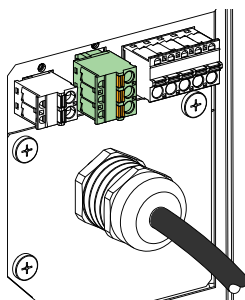
Entrada do contacto da porta



Ligação Modbus

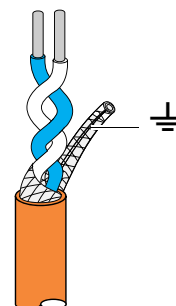
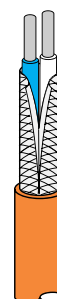
O comprimento máximo do cabo RS-485 é de 10 m.

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



Modbus RS485

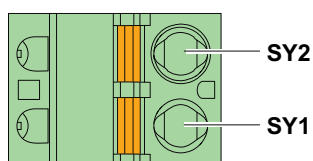
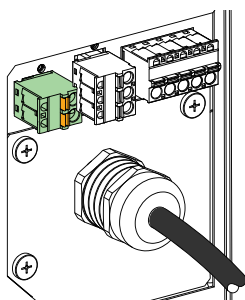
11 mm 0.4 in.	0.5 mm² 20 AWG



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.



11 mm 0.4 in.	0.5 mm² 20 AWG

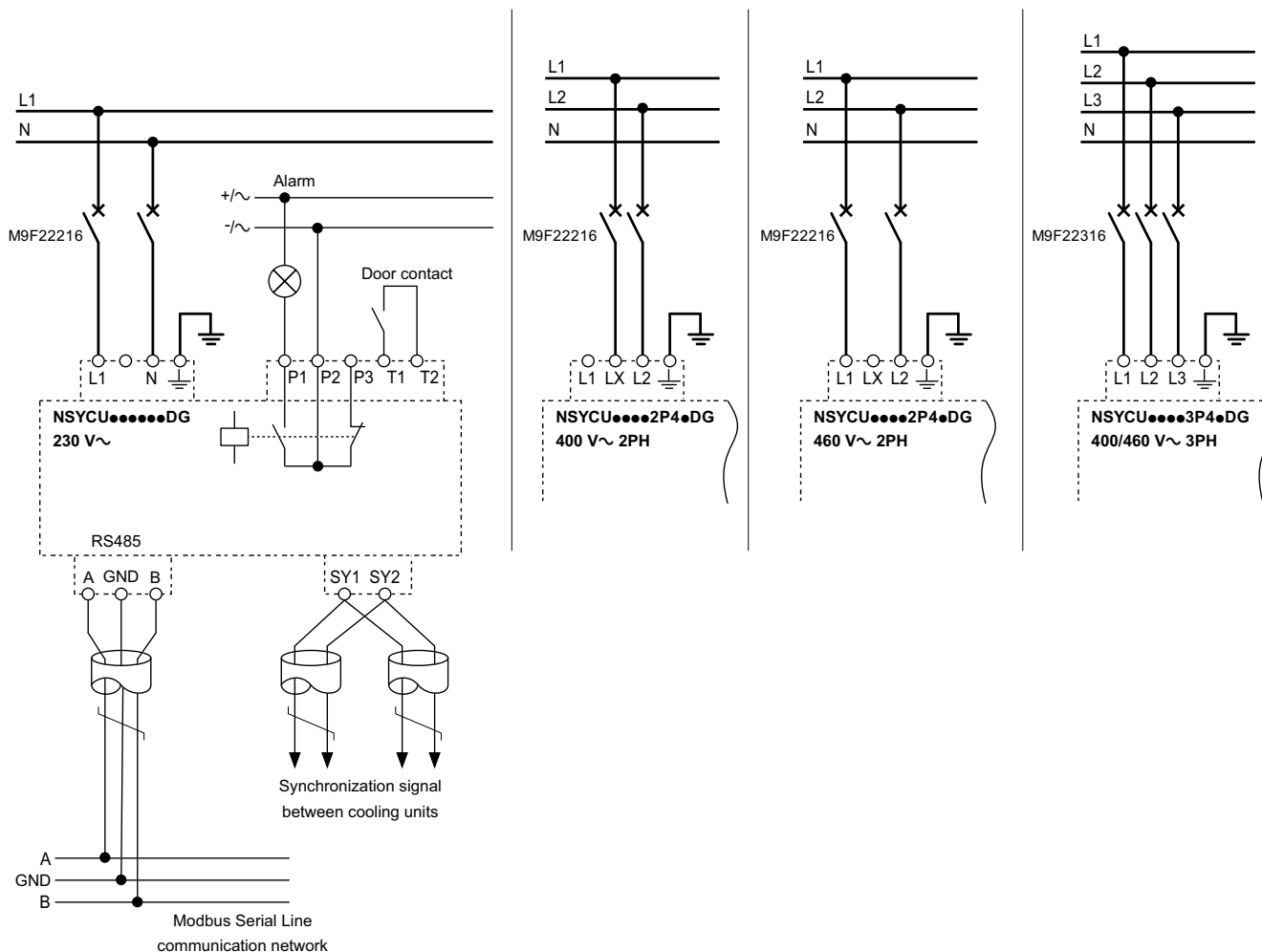
Diagramas de cablagem

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.



GND: Ligação à terra

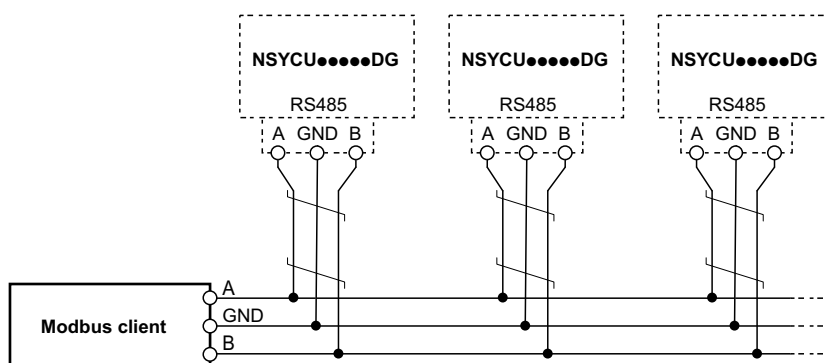
Ligação em cascata Modbus

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 numa tabela 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: Contactor

Tensão de fornecimento	Referência comercial	Diagrama
1 x 230 Vca +N	NSYCU350DG NSYCUX350DG NSYCU600DG NSYCUX600DG NSYCUHD350DG NSYCUHD600DG NSYCU600RDG	
1 x 230 Vca +N	NSYCU800DG NSYCU1KDG NSYCUX1KDG NSYCU1K2DG NSYCU1K6DG NSYCU1K6DG NSYCU2KDG NSYCU3K2DG NSYCUHD800DG NSYCUHD1KDG NSYCUHD1K6DG NSYCU800RDG NSYCU1K2RDG NSYCU1K5RDG NSYCU2KRDG	

Tensão de fornecimento	Referência comercial	Diagrama
2 x 400/460 Vca	NSYCU...2P4...	
3 x 400/460 Vca	NSYCU...2P4...	

Instalação de acessórios

Conteúdo desta parte

Substituição do filtro	62
Evaporador de condensação de água externa.....	64

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.

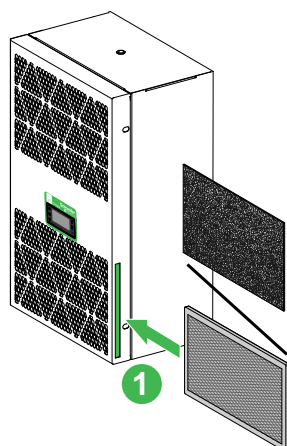
É fornecido um filtro de alumínio com unidades de arrefecimento externas.

Para obter mais informações sobre filtros, consulte [Acessórios](#), página 12.

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:

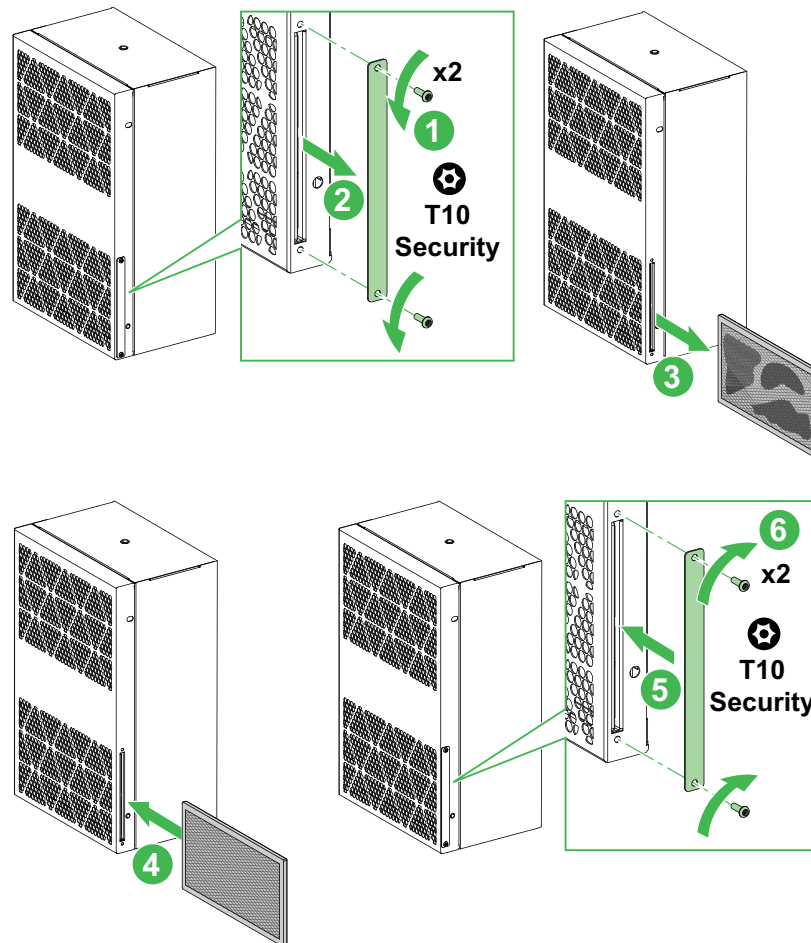
1. Deslize o filtro através do recorte na parte lateral da unidade de arrefecimento.



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.

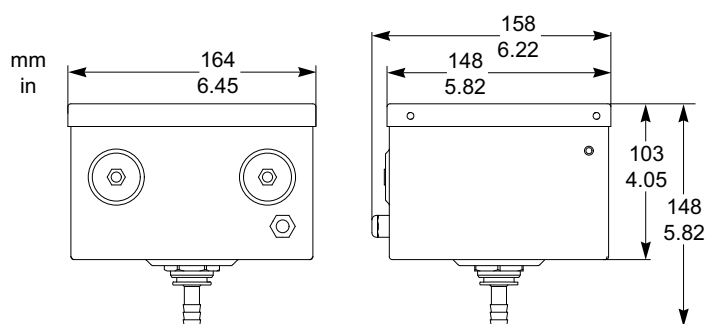


Informações técnicas

Características	Valor
Altura x largura x profundidade	103 x 164 x 148 mm
Implementação	Montagem externa
Peso	1,2 kg
Material	Aço macio revestido com pó

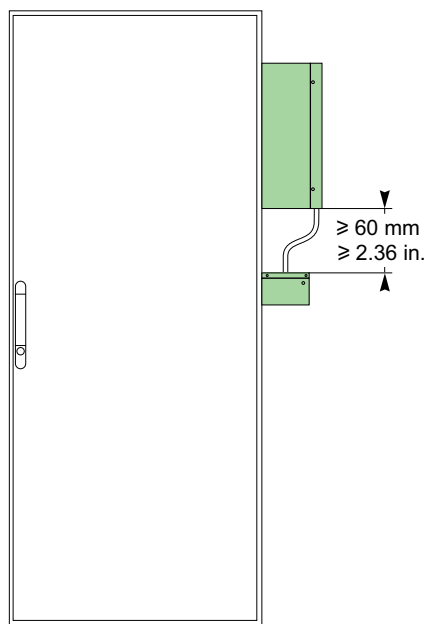
Características	Valor
Cor	RAL 7035
Dados elétricos	
Tensão	230 Vca
Frequência	50/60 Hz
Corrente inicial	2 A
Consumo de energia - Durante a operação (aquecedor máximo totalmente imerso) - Em espera (seco)	230 W 25 W
Desempenho	
Taxa de evaporação	0,25 l/h

Dimensões



Instruções de instalação

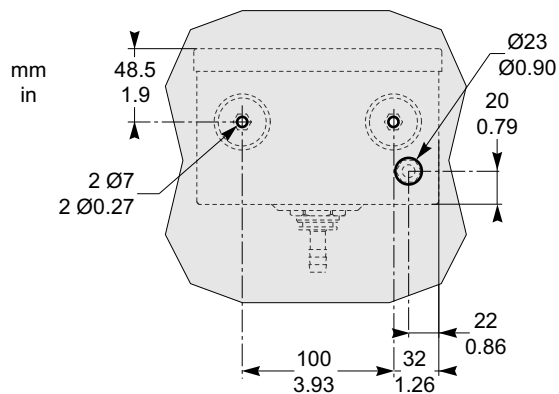
Instale o evaporador externo a uma distância mínima de 60 mm abaixo da unidade de arrefecimento.



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.

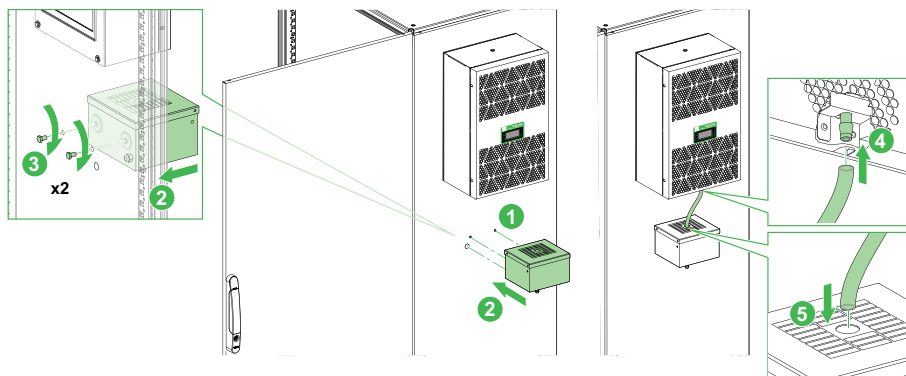
Procedimento de instalação

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



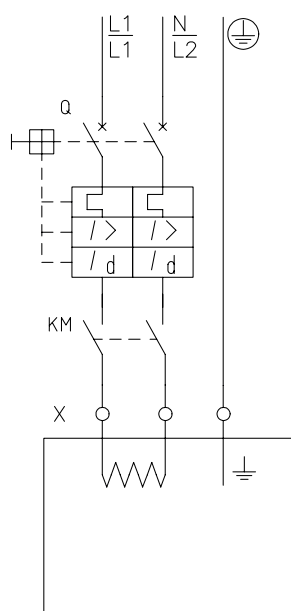
2. Posicione o evaporador externo na parte lateral do armário, alinhando os furos.
3. Introduza e aperte os parafusos fornecidos.
4. Ligue a mangueira à ligação do dreno de condensado de água da unidade de arrefecimento.

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.

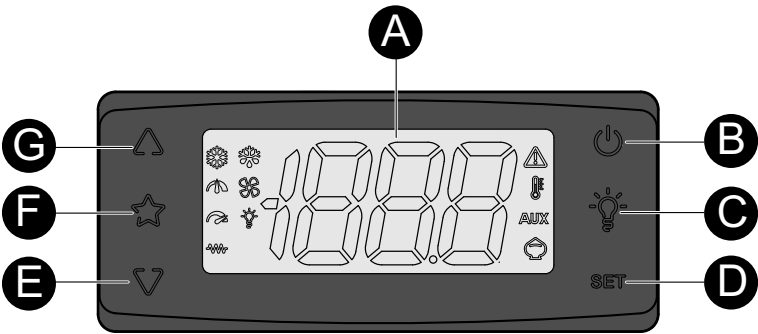
Termostato eletrônico

Conteúdo desta parte

Descrição	70
Dados técnicos	72
Procedimentos de utilização	73
Alarmes e indicações	75
Modos de sincronização e redundância	77
Comunicação Modbus	82

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

Tecclas

Tecclas	Função
	• Voltar (um nível acima) no menu • Confirmar o valor do parâmetro
	Não aplicável
SET	Prima e liberte: • Aceder ao menu de estado ClimaSys • Apresentar alarmes (se houver) • Durante a inicialização do dispositivo, aceda ao modo de seleção para a aplicação que vai ser carregada • Aceder à versão do firmware e ao tipo de alarme • Alarme de confirmação Prima e mantenha premido durante 5 segundos: • Aceder ao menu de programação • Confirmar comandos
	• Percorrer as opções do menu • Diminua os valores
	Não aplicável
	• Percorrer as opções de menu • Aumentar os valores

Ícones

Ícone	Função	Descrição
	Compressor	• Ligado de maneira fixa: compressor ativo • Intermitente: atraso, proteção ou ativação inibida • Desligado: compressor desligado
	Ventoinha do condensador	• Ligado de maneira fixa: ventoinhas ativas • Desligado: ventoinhas desligadas
	Alarme	• Ligado de maneira fixa: alarme presente • Intermitente: alarme silenciado • Desligado: nenhum alarme ativo
	Temperatura	• Ligado de maneira fixa: é apresentada a temperatura (°C) • Desligado: é apresentado um valor não relacionado com a temperatura ou uma etiqueta

Dados técnicos

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

Característica	Valor
Finalidade do termostato	Controlo local e remoto das unidades de arrefecimento ClimaSys
Temperatura ambiente de funcionamento	-20 °C a +60 °C
Temperatura de armazenamento ambiente	-30 °C a +85 °C
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 ClimaSys , página 73.

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 Δ e ∇ 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 Δ e ∇ 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 Δ e ∇ 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 Δ e ∇ . Prima **DEFINIR** para confirmar.
3. Quando aceder, é apresentado o primeiro parâmetro (**HAL**).
4. Percorra os parâmetros com as teclas Δ e ∇ até encontrar a etiqueta do parâmetro que pretende alterar.
5. Prima e liberte **DEFINIR**.
6. Defina o valor pretendido com as teclas Δ e ∇ .
7. Para confirmar o valor, prima **DEFINIR** ou ϕ 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 Δ e ∇ 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 de menu: o ícone de alarme começa a piscar 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	- Leitura de valores fora do intervalo de funcionamento. - Sonda ou cablagem correspondente em curto-circuito ou circuito aberto.	- Código E1 apresentado - Ícone de alarme fixo  - Funcionamento do compressor com base nos parâmetros Ont e OFt.	- Verifique a cablagem da sonda. - Substitua a sonda.
AH1	Alarme devido à temperatura elevada da Pb1	Ativo	Valor lido pela sonda Pb1 > HAL	- O alarme AH1 foi adicionado à pasta ALr. - Sem efeito na regulamentação.	Aguarde até que a temperatura lida pela Pb1 seja inferior ao limite do alarme (HAL - AFd).
AL1	Alarme devido à temperatura reduzida da Pb1	Ativo	Valor lido pela sonda Pb1 < HAL	- O alarme AH1 foi adicionado à pasta ALr. - Sem efeito na regulamentação.	Aguarde que a temperatura lida pela Pb1 seja inferior ao limite do alarme (HAL - AFd).
oPd	Alarme de porta aberta	Ativo	Ativação da entrada digital (H1x = ± 4).	- O alarme oPd foi adicionado à pasta ALr. - Ícone de alarme fixo 	Feche a porta.

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 Δ e ∇ . Prima **DEFINIR** para confirmar.
2. Percorra com as teclas Δ e ∇ para **HAL** e prima **DEFINIR**. Valor **predefinido de 50**.
3. Altere o valor utilizando as teclas Δ e ∇ . 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 Δ e ∇ . Prima **DEFINIR** para confirmar.
2. Percorra com as teclas Δ e ∇ para **HAL** e prima **DEFINIR**. Valor **predefinido de 0**.
3. Altere o valor utilizando as teclas Δ e ∇ . Prima **DEFINIR** para confirmar ou $\odot$ para cancelar.

Modos de sincronização e redundância

Conteúdo deste capítulo

Modo de série	78
Modo sequencial	79
Modo de reserva	80
Modo autónomo	81

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 Δ e ∇ . 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 Δ e ∇ . Prima **DEFINIR** para confirmar. O valor predefinido é **0**.
3. Vá para **H13** e prima **DEFINIR**.
4. Utiliz as teclas Δ e ∇ 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 **+4** utilizando as teclas Δ e ∇ . 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*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 Δ e ∇ . 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 Δ e ∇ . Prima **DEFINIR** para confirmar.
3. Vá para **t01** e prima **DEFINIR**.
4. Altere o valor das horas de funcionamento (h*10) utilizando as teclas Δ e ∇ . 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 para **-15** utilizando as teclas Δ e ∇ . Prima **DEFINIR** para confirmar.
3. Vá para **t01** e prima **DEFINIR**.
4. Altere o valor das horas de funcionamento (h*10) utilizando as teclas Δ e ∇ . 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 **△** e **▽**. 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 **△** e **▽**. 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 **△** e **▽**. 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 Δ e ∇ . 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 Δ e ∇ . Prima **DEFINIR** para confirmar.
3. Vá para **H11** e prima **DEFINIR**.
4. Altere o valor para **0** utilizando as teclas Δ e ∇ . 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
03 (hex 0x03)	Ler recursos
16 (hex 0x10)	Recursos de gravação
16 (hex 0x10)	Ler ID do dispositivo. Os 3 campos a seguir podem ser lidos: • 0 = ID do fabricante • 1 = ID do modelo • 2 = ID da família/versão do dispositivo

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
Adr	Endereço do servidor de protocolo Modbus
bAU	Seleção da taxa de transmissão
Pty	Define o bit de paridade do protocolo Modbus e o número de bits de paragem: n = Bit de paridade NENHUM + 2 bits de paragem E = Bit de paridade par + 1 bit de paragem o = Bit de paridade ímpar + 1 bit de paragem

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 Δ e ∇ . Prima **DEFINIR** para confirmar.
3. Vá para **Adr** utilizando as teclas Δ e ∇ e prima **DEFINIR**. O valor predefinido é 1. Altere o valor do endereço utilizando as teclas Δ e ∇ . 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 Δ e ∇ . 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 Δ e ∇ . 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/escrver)	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/escrver)	1 palavra (INT16)	20...50	0,1 ° C
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

Descrição dos dados	Parâmetro	Endereço Modbus	L/E (Ler/escrver)	Tamanho dos dados	Intervalo	Unidade
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

Comissionamento	86
Manutenção preventiva	87
Manutenção corretiva	88
Resolução de problemas	89
Eliminação e reciclagem	91

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.

Comissionamento

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.

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 gabinete 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 69](#).

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 89.

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: - Ventoinha do evaporador O que não funciona: - Ventoinha do condensador - Compressor	Temperatura do armário inferior à definida no termostato de controlo	Não se trata de uma anomalia na unidade de arrefecimento. - Regule o termostato para um valor inferior até que o compressor e a ventoinha do condensador sejam ligados - Repore para o valor original
		Termostato eletrónico inoperacional	Substitua o termostato de regulação
	O que não funciona: Todos os componentes	Sem tensão na unidade de arrefecimento	Não se trata de uma anomalia na unidade de arrefecimento: - Verifique se o cabo de energia está ligado com firmeza nos terminais - Verifique se as portas e chaves do armário estão fechadas
	O que funciona: - Ventoinha do evaporador - Ventoinha do condensador - Compressor	Unidade de arrefecimento sem líquido refrigerante	Ligue para um técnico especializado ou Schneider Electric Technical Support
		Compressor inoperacional	
	O que funciona: - Compressor - Ventoinha do condensador O que não funciona: - Ventoinha do evaporador	Condensador elétrico da ventoinha do evaporador inoperacional	Substitua o condensador elétrico da ventoinha do evaporador
Não arrefece o suficiente		Ventoinha do evaporador inoperacional	Substitua a ventoinha do evaporador
	O que funciona: - Ventoinha do evaporador - Ventoinha do condensador O que não funciona: - Compressor	Compressor inoperacional	Ligue para um técnico especializado ou para o Schneider Electric Technical Support
	O que funciona continuamente: - Ventoinha do evaporador - Ventoinha do condensador	Unidade de arrefecimento pequena, em comparação ao calor dissipado no armário	Substitua a unidade de arrefecimento por uma mais potente
		Entradas e saídas de ar entupidas ou bloqueadas	Verifique se as entradas e saídas de ar não estão entupidas ou bloqueadas
	O que funciona continuamente: - Ventoinha do evaporador O que funciona intermitentemente: - Ventoinha do condensador - Compressor	Líquido refrigerante insuficiente na unidade de arrefecimento	Ligue para um técnico especializado ou para o Schneider Electric Technical Support
	O que funciona continuamente: - Ventoinha do evaporador - Ventoinha do condensador O que funciona intermitentemente: - Compressor	Compressor de proteção térmica interno ativado: - Temperatura ambiente superior ao limite máximo de funcionamento - Condensador sujo ou obstruído	- Diminua a temperatura ambiente, ventilando a área do armário - Limpe o condensador com ar comprimido
Formação excessiva de condensação de água	Porta da cobertura aberta	Excesso de ar ambiente na cobertura	Não se trata de uma anomalia na unidade de arrefecimento. Feche a porta do armário ou desative a unidade de arrefecimento.

Anomalia	Condições	Causas	Solução
	Porta da cobertura fechada	Cobertura com nível de proteção inferior a IP54	Não se trata de uma anomalia na unidade de arrefecimento. Vede as aberturas da cobertura, por exemplo, as aberturas de acesso dos cabos
		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 bloqueado

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

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

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

© 2023 Schneider Electric. Todos os direitos reservados.

GEX8258701-00