

Unités de refroidissement ClimaSys pour armoires électriques

Guide utilisateur

GEX8258701FR-00
06/2023



Mentions légales

La marque Schneider Electric et toutes les marques de commerce de Schneider Electric SE et de ses filiales mentionnées dans ce guide sont la propriété de Schneider Electric SE ou de ses filiales. Toutes les autres marques peuvent être des marques de commerce de leurs propriétaires respectifs. Ce guide et son contenu sont protégés par les lois sur la propriété intellectuelle applicables et sont fournis à titre d'information uniquement. Aucune partie de ce guide ne peut être reproduite ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre), à quelque fin que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable de Schneider Electric.

Schneider Electric n'accorde aucun droit ni aucune licence d'utilisation commerciale de ce guide ou de son contenu, sauf dans le cadre d'une licence non exclusive et personnelle, pour le consulter tel quel.

Les produits et équipements Schneider Electric doivent être installés, utilisés et entretenus uniquement par le personnel qualifié.

Les normes, spécifications et conceptions sont susceptibles d'être modifiées à tout moment. Les informations contenues dans ce guide peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

Dans la mesure permise par la loi applicable, Schneider Electric et ses filiales déclinent toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions dans le contenu informatif du présent document ou pour toute conséquence résultant de l'utilisation des informations qu'il contient.

En tant que membre d'un groupe d'entreprises responsables et inclusives, nous actualisons nos communications qui contiennent une terminologie non inclusive. Cependant, tant que nous n'aurons pas terminé ce processus, notre contenu pourra toujours contenir des termes standardisés du secteur qui pourraient être jugés inappropriés par nos clients.

Table des matières

Consignes de sécurité.....	5
A propos de ce manuel	6
Présentation de l'offre	7
Objectif visé	8
Principe de fonctionnement	9
Principe de codage des références	10
Liste des références	11
Performances.....	14
Performances des unités de refroidissement à montage latéral en intérieur et en extérieur.....	15
Performances des unités de refroidissement montées sur le toit en intérieur.....	19
Caractéristiques techniques.....	22
Conformité aux normes	23
Unités de refroidissement montées latéralement en intérieur	24
Unité de refroidissement à montage sur toit en intérieur.....	27
Unités de refroidissement montées latéralement en extérieur.....	29
Installation de l'unité de refroidissement	31
Description de l'unité de refroidissement	32
Opérations préalables au montage	36
Transport et stockage.....	36
Recommandations d'installation.....	37
Procédures d'installation.....	39
Installation des unités de refroidissement montées latéralement en intérieur	40
Procédure d'installation pour montage en saillie	41
Procédure d'installation en montage semi-encasté	42
Procédure d'installation en montage encastré	44
Installation des unités de refroidissement montées sur toit en intérieur	46
Installation des unités de refroidissement montées latéralement en extérieur	49
Élimination du condensat d'eau.....	50
Raccordement électrique.....	51
Procédure et caractéristiques de câblage	52
Schémas de câblage	54
Chaînage Modbus	55
Schémas de câblage interne	56
Installation des accessoires	59
Remplacement du filtre	60
Évaporateur de condensat externe	62
Transport de l'armoire avec unité de refroidissement montée.....	66
Thermostat électronique	67
Description.....	68
Caractéristiques techniques	70

Procédures d'utilisation	71
Alarmes et indications	73
Modes de synchronisation et de redondance	75
Mode série	76
Mode séquentiel	77
Mode de secours	78
Mode autonome.....	79
Communication Modbus	80
Mise en service et maintenance	83
Mise en service	84
Maintenance préventive	85
Maintenance corrective	86
Dépannage	87
Mise au rebut et recyclage.....	89

Consignes de sécurité

Informations importantes

Lisez attentivement ces instructions et examinez le matériel pour vous familiariser avec l'appareil avant de tenter de l'installer, de le faire fonctionner, de le réparer ou d'assurer sa maintenance. Les messages spéciaux suivants que vous trouverez dans cette documentation ou sur l'appareil ont pour but de vous mettre en garde contre des risques potentiels ou d'attirer votre attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.



La présence de ce symbole sur une étiquette "Danger" ou "Avertissement" signale un risque d'électrocution qui provoquera des blessures physiques en cas de non-respect des consignes de sécurité.



Ce symbole est le symbole d'alerte de sécurité. Il vous avertit d'un risque de blessures corporelles. Respectez scrupuleusement les consignes de sécurité associées à ce symbole pour éviter de vous blesser ou de mettre votre vie en danger.

DANGER

DANGER signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **provoque** la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

ATTENTION signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** des blessures légères ou moyennement graves.

AVIS

AVIS indique des pratiques n'entraînant pas de risques corporels.

Remarque Importante

L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de ce matériel.

Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction, du fonctionnement et de l'installation des équipements électriques, et ayant suivi une formation en sécurité leur permettant d'identifier et d'éviter les risques encourus.

A propos de ce manuel

Objectif du document

L'objectif de ce document est de fournir aux utilisateurs, aux installateurs et au personnel de maintenance les informations techniques nécessaires à l'installation et à l'exploitation des unités de refroidissement ClimaSys™ pour armoires électriques..

Les unités de refroidissement ClimaSys existent dans les configurations suivantes :

- Unités de refroidissement à montage latéral en intérieur
- Unités de refroidissement à montage sur toit en intérieur
- Unités de refroidissement à montage latéral en extérieur

Informations en ligne

Les informations indiquées dans ce guide peuvent être mises à jour à tout moment. Schneider Electric recommande de disposer en permanence de la version la plus récente, disponible sur le site www.se.com/ww/en/download.

Les caractéristiques techniques des équipements décrits dans ce guide sont également fournies en ligne. Pour accéder aux informations en ligne, accédez à la page d'accueil Schneider Electric à l'adresse www.se.com.

Document(s) à consulter

Titre de documentation	Date de publication	Référence
Universal Enclosures Catalogue	2022	UEMKCAT012EN
Control Panel - Technical Guide - How to reduce damage to components through effective thermal management	2017	CPTG001_EN

Vous pouvez télécharger ces publications et autres informations techniques depuis notre site web à l'adresse : www.se.com/ww/en/download.

Présentation de l'offre

Contenu de cette partie

Objectif visé	8
Principe de fonctionnement.....	9
Principe de codage des références.....	10
Liste des références	11
Performances	14

Objectif visé

Les unités de refroidissement ClimaSys sont des climatiseurs d'air destinés à être utilisés comme accessoires complémentaires pour réguler la température des armoires électriques et électroniques présentant une atmosphère non explosive et des poussières non conductrices. Une température de 35 °C (95 °F) est recommandée à l'intérieur du tableau électrique. Ces unités de refroidissement sont autonomes, avec une alimentation en courant alternatif mono-, bi- ou tri-phasée inférieure à 600 VCA. Toutes les unités de refroidissement doivent être installées et entretenues par un personnel électrique techniquement compétent et qualifié, en utilisant uniquement le matériel fourni et en respectant les instructions.

Les unités de refroidissement ClimaSys présentent deux circuits d'air totalement séparés, ce qui permet de garantir que l'air propre de l'armoire n'entre pas en contact avec l'air ambiant qui peut être sale ou pollué. Ces unités de refroidissement peuvent dissiper dans l'air ambiant de grandes quantités de chaleur provenant des armoires étanches et réduire la température interne de celles-ci à un niveau inférieur à celui de l'air ambiant. Elles peuvent être utilisées dans la limite des conditions ambiantes assignées et de l'indice déclaré de pénétration de corps étrangers issus de l'environnement.

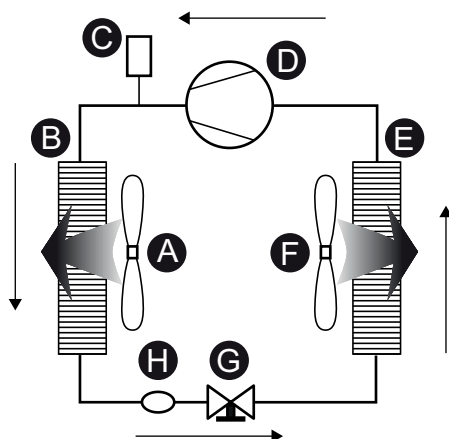
Les unités de refroidissement ClimaSys doivent être protégées extérieurement contre les surcharges et les défauts électriques à l'aide de dispositifs appropriés. Les instructions fournies déterminent le type de disjoncteur ou de fusible et le calibre de la protection contre les défauts à la terre qui sont requis. Chaque calibre correspond à la valeur maximale pour laquelle l'équipement a fait l'objet d'études et a été jugé acceptable. Pour plus de détails sur le système électrique interne à l'unité de refroidissement, reportez-vous au schéma de câblage fourni avec chaque unité (voir la section *Schémas de câblage interne*, page 56).

Les unités de refroidissement ClimaSys utilisent le réfrigérant R134a dont la charge quantitative est indiquée sur l'étiquette de marquage du produit. Le R134a (C₂H₂F₄) ne contient pas de chlore. Il présente un potentiel de déplétion ozonique (PDO) de 0 et un potentiel de réchauffement global (PRG) de 1430.

Principe de fonctionnement

L'unité de refroidissement fonctionne sur la base d'un circuit de réfrigération composé des composants suivants :

- Compresseur : pompe qui augmente la pression et la température du gaz réfrigérant.
- Evaporateur : échangeur de chaleur qui recueille la chaleur générée à l'intérieur de l'armoire électrique.
- Condenseur : échangeur de chaleur qui transmet à l'air ambiant la chaleur recueillie à l'intérieur de l'armoire électrique.
- Dispositif d'expansion : dispositif régulant le flux de réfrigérant entre le condenseur et l'évaporateur.
- Filtre déshydrateur : filtre permettant de protéger le circuit de réfrigération en captant les impuretés, l'acide et l'humidité du circuit.



- A. Ventilateur du condenseur
- B. Condenseur
- C. Pressostat
- D. Compresseur
- E. Evaporateur
- F. Ventilateur d'évaporateur
- G. Dispositif d'expansion
- H. Filtre déshydrateur

Le circuit est étanche et le réfrigérant circule à l'intérieur. Le réfrigérant utilisé est du R134a, exempt de chlore et sans danger pour l'ozone atmosphérique. L'unité de refroidissement est divisée en deux sections, séparées hermétiquement, où l'air ambiant et l'air de l'armoire sont tous deux traités sans se rencontrer.

La température de l'armoire est abaissée comme suit : Le compresseur (D) comprime le réfrigérant (le portant ainsi à une pression et une température élevées) et le pousse à travers le condenseur (B). Dans le condenseur, le réfrigérant est refroidi par l'air ambiant, ce qui entraîne son passage de l'état gazeux à l'état liquide. Lorsqu'il est à l'état liquide, le réfrigérant passe à travers le dispositif d'expansion (G) où la différence de pression le vaporise. Puis le réfrigérant atteint l'évaporateur (E). Dans l'évaporateur, le réfrigérant absorbe la chaleur de l'air de l'armoire, ce qui entraîne son passage de l'état liquide à l'état gazeux. Le gaz est ensuite redirigé vers le condenseur par le compresseur, et le cycle se répète.

Principe de codage des références

Le tableau suivant indique comment interpréter le numéro de référence des unités de refroidissement ClimaSys.

NSY A B C D E DG

Élément		Code	Description
A	Famille de produit	CU	Unité de refroidissement
B	Matériau de couverture	–	Acier galvanisé peint
		X	Acier inoxydable
		HD	Acier galvanisé peint pour utilisation en extérieur (résistant)
C	Puissance	***	La puissance de chaque référence commerciale est indiquée dans les tableaux de références, page 11.
D	Tension	–	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	Montage	–	Montage latéral
		R	Montage sur toit

Liste des références

Pour plus d'informations sur les références des unités de refroidissement ClimaSys, consultez le document *Universal Enclosures Catalogue* (JEMKCAT012EN).

Unités de refroidissement montées latéralement en intérieur

Référence commerciale	Matériaux de couverture	Capacité de refroidissement L35-L35 selon EN14511	Tension d'alimentation
NSYCU350DG	Acier galvanisé peint	350 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCUX350DG	Acier inoxydable	350 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU600DG	Acier galvanisé peint	650 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCUX600DG	Acier inoxydable	650 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU800DG	Acier galvanisé peint	900 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU8002P4DG	Acier galvanisé peint	900 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCU1KDG	Acier galvanisé peint	1000 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCUX1KDG	Acier inoxydable	1000 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU1K2P4DG	Acier galvanisé peint	1000 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCUX1K2P4DG	Acier inoxydable	1000 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCU1K2DG	Acier galvanisé peint	1200 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU1K22P4DG	Acier galvanisé peint	1200 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCU1K6DG	Acier galvanisé peint	1650 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCUX1K6DG	Acier inoxydable	1650 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU1K62P4DG	Acier galvanisé peint	1650 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCU2KDG	Acier galvanisé peint	2000 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU2K3P4DG	Acier galvanisé peint	2000 W	380/460 Vca 3P 50/60 Hz
NSYCUX2K3P4DG	Acier inoxydable	2000 W	380/460 Vca 3P 50/60 Hz
NSYCU3K2DG	Acier galvanisé peint	3200 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU3K23P4DG	Acier galvanisé peint	3200 W	380/460 Vca 3P 50/60 Hz
NSYCU4K3P4DG	Acier galvanisé peint	4000 W	380/460 Vca 3P 50/60 Hz

La capacité de refroidissement L35-L35 correspond à la condition nominale standard définie dans la norme européenne EN14511.

Le premier chiffre L35 correspond à la température sèche de 35 °C (95 °F) à l'intérieur de l'armoire, qui est la valeur de consigne de température définie dans le thermostat électronique.

Le deuxième chiffre L35 fait référence à la température sèche à l'extérieur de l'enceinte, également appelée température ambiante. L35 correspond à 35 °C (95 °F).

Unité de refroidissement à montage sur toit en intérieur

Référence commerciale	Matériaux de couverture	Capacité de refroidissement L35-L35 selon EN14511	Tension d'alimentation
NSYCU600RDG	Acier galvanisé peint	650 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU800RDG	Acier galvanisé peint	850 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU8002P4RDG	Acier galvanisé peint	850 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCU1K2RDG	Acier galvanisé peint	1250 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU1K22P4RDG	Acier galvanisé peint	1250 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz

Référence commerciale	Matériaux de couverture	Capacité de refroidissement L35-L35 selon EN14511	Tension d'alimentation
NSYCU1K5RDG	Acier galvanisé peint	1550 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU1K52P4RDG	Acier galvanisé peint	1550 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCU2KRDG	Acier galvanisé peint	2100 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU2K3P4RDG	Acier galvanisé peint	2100 W	400/460 Vca 3P 50/60 Hz
NSYCU3K3P4RDG	Acier galvanisé peint	3200 W	400/460 Vca 3P 50/60 Hz
NSYCU4K3P4RDG	Acier galvanisé peint	4000 W	400/460 Vca 3P 50/60 Hz

La capacité de refroidissement L35-L35 correspond à la condition nominale standard définie dans la norme européenne EN14511.

Le premier chiffre L35 correspond à la température sèche de 35 °C (95 °F) à l'intérieur de l'armoire, qui est la valeur de consigne de température définie dans le thermostat électronique.

Le deuxième chiffre L35 fait référence à la température sèche à l'extérieur de l'enceinte, également appelée température ambiante. L35 correspond à 35 °C (95 °F).

Unités de refroidissement montées latéralement en extérieur

Référence commerciale	Matériaux de couverture	Capacité de refroidissement L35-L35 selon EN14511	Tension d'alimentation
NSYCUHD350DG	Acier galvanisé peint	350 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCUHD600DG	Acier galvanisé peint	650 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCUHD800DG	Acier galvanisé peint	900 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCUHD1KDG	Acier galvanisé peint	1000 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCUHD1K2P4DG	Acier galvanisé peint	1000 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCUHD1K6DG	Acier galvanisé peint	1650 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCUHD1K62P4DG	Acier galvanisé peint	1650 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCUHD2K3P4DG	Acier galvanisé peint	2000 W	400/460 Vca 3P 50/60 Hz

La capacité de refroidissement L35-L35 correspond à la condition nominale standard définie dans la norme européenne EN14511.

Le premier chiffre L35 correspond à la température sèche de 35 °C (95 °F) à l'intérieur de l'armoire, qui est la valeur de consigne de température définie dans le thermostat électronique.

Le deuxième chiffre L35 fait référence à la température sèche à l'extérieur de l'enceinte, également appelée température ambiante. L35 correspond à 35 °C (95 °F).

Accessoires

Référence commerciale	Description des accessoires	Compatible avec...
NSYCUACC001DG	Filtre à fibre	Unités de refroidissement ClimaSys à montage latéral, 350 - 600 W
NSYCUACC002DG	Filtre à fibre	Unités de refroidissement ClimaSys à montage latéral, 800 - 1000 W
NSYCUACC003DG	Filtre à fibre	Unités de refroidissement ClimaSys à montage latéral, 1200 - 1600 - 2000 W
NSYCUACC004DG	Filtre à fibre	Unités de refroidissement ClimaSys à montage latéral, 3000 - 3200 - 4000 W
NSYCUACC005DG	Filtre en aluminium	Unités de refroidissement ClimaSys à montage latéral, 350 - 600 W
NSYCUACC006DG	Filtre en aluminium	Unités de refroidissement ClimaSys à montage latéral, 800 - 1000 W
NSYCUACC007DG	Filtre en aluminium	Unités de refroidissement ClimaSys à montage latéral, 1200 - 1600 - 2000 W
NSYCUACC008DG	Filtre en aluminium	Unités de refroidissement ClimaSys à montage latéral, 3000 - 3200 - 4000 W
NSYCUACC009DG	Evaporateur de condensat externe	Toutes les unités de refroidissement ClimaSys
NSYCUACC010DG	Filtre à fibre	Unités de refroidissement ClimaSys à montage sur toit, 600 W

Référence commerciale	Description des accessoires	Compatible avec...
NSYCUACC011DG	Filtre à fibre	Unités de refroidissement ClimaSys à montage sur toit, 800 - 1200 - 1500 - 2000 W
NSYCUACC013DG	Filtre à fibre	Unités de refroidissement ClimaSys à montage sur toit, 3000 - 4000 W
NSYCUACC014DG	Filtre en aluminium	Unités de refroidissement ClimaSys à montage sur toit, 600 W
NSYCUACC015DG	Filtre en aluminium	Unités de refroidissement ClimaSys à montage sur toit, 800 - 1200 - 1500 - 2000 W
NSYCUACC017DG	Filtre en aluminium	Unités de refroidissement ClimaSys à montage sur toit, 3000 - 4000 W
NSYCUACC018DG	Kit de rétrofit	Unités de refroidissement connectées ClimaSys à montage sur toit, 800 W
NSYCUACC019DG	Kit de rétrofit	Unités de refroidissement connectées ClimaSys à montage sur toit, 1200 - 1500 W
NSYCUACC020DG	Kit de rétrofit	Unités de refroidissement connectées ClimaSys à montage sur toit, 2000 W
NSYCUACC021DG	Kit de rétrofit	Unités de refroidissement connectées ClimaSys à montage sur toit, 3000 - 4000 W
NSYCUACC022DG	Kit de rétrofit	Unités de refroidissement connectées ClimaSys à montage latéral en acier inoxydable, 600 W
NSYCUACC023DG	Kit de rétrofit	Unités de refroidissement connectées minces ClimaSys à encastrer 1100 - 1500 - 2000 W
NSYCUACC024DG	Kit de rétrofit	Unités de refroidissement connectées minces ClimaSys à montage semi-encastré 1100 - 1500 - 2000 W
NSYCUACC025DG	Kit de rétrofit	Unités de refroidissement connectées minces ClimaSys à montage en saillie 1100 - 1500 - 2000 W
NSYCUACC026DG	Kit de rétrofit	Unités de refroidissement connectées minces ClimaSys à encastrer 3200 W
NSYCUACC027DG	Kit de rétrofit	Unités de refroidissement connectées minces ClimaSys à montage semi-encastré 3200 W
NSYCUACC028DG	Kit de rétrofit	Unités de refroidissement connectées minces ClimaSys à montage en saillie 3200 W
NSYCUACC029DG	Kit de rétrofit	Unités de refroidissement connectées minces ClimaSys à encastrer en acier inoxydable 1100 - 1500 W
NSYCUACC030DG	Kit de rétrofit	Unités de refroidissement connectées minces ClimaSys à montage semi-encastré en acier inoxydable 1100 - 1500 W
NSYCUACC031DG	Kit de rétrofit	Unités de refroidissement connectées minces ClimaSys à montage en saillie en acier inoxydable 1100 - 1500 W
NSYCUACC032DG	Kit de rétrofit	Unités de refroidissement connectées ClimaSys à montage latéral, 600 W
NSYCUACC033DG	Kit de rétrofit	Unités de refroidissement connectées ClimaSys à montage sur toit, 400 - 600 W
NSYCUACC034DG	Kit de montage semi-encastré	Unités de refroidissement ClimaSys à montage latéral, 350 - 600 W
NSYCUACC035DG	Kit de montage semi-encastré	Unités de refroidissement ClimaSys à montage latéral, 800 - 1000 W
NSYCUACC036DG	Kit de montage semi-encastré	Unités de refroidissement ClimaSys à montage latéral, 1200 - 1600 - 2100 W
NSYCUACC037DG	Kit de montage semi-encastré	Unités de refroidissement ClimaSys à montage latéral, 3200 - 4000 W
NSYCUACC038DG	Kit de montage semi-encastré	Unités de refroidissement ClimaSys à montage latéral en acier inoxydable, 350 - 600 W
NSYCUACC039DG	Kit de montage semi-encastré	Unités de refroidissement ClimaSys à montage latéral en acier inoxydable, 800 - 1000 W
NSYCUACC040DG	Kit de montage semi-encastré	Unités de refroidissement ClimaSys à montage latéral en acier inoxydable, 1200 - 1600 - 2100 W

Performances

Contenu de ce chapitre

Performances des unités de refroidissement à montage latéral en intérieur et en extérieur.....	15
Performances des unités de refroidissement montées sur le toit en intérieur	19

Performances des unités de refroidissement à montage latéral en intérieur et en extérieur

- Ti : Température interne de l'armoire
- Ta : Température ambiante

Référence commerciale	Capacité de refroidissement	Capacité de refroidissement	Performances
	L35-L35	L35-L35	
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU••350DG	350 (1193,5)	186 (634,6)	<p>P W (BTU/h)</p> <p>Ti °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) <p>Ta °C (°F)</p> <p>20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)</p>
NSYCU••600DG	650 (2216,5)	500 (1705)	<p>P W (BTU/h)</p> <p>Ti °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) <p>Ta °C (°F)</p> <p>20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)</p>

Référence commerciale	Capacité de refroidissement	Capacité de refroidissement	Performances
	L35-L35	L35-L35	
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU••800••DG	900 (3070,9)	700 (2388,5)	<p>P W (BTU/h)</p> <p>Ti °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) <p>Ta °C (°F)</p> <p>20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)</p>
NSYCU••1K••DG	1000 (3410)	870 (2968,5)	<p>P W (BTU/h)</p> <p>Ti °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) <p>Ta °C (°F)</p> <p>20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)</p>
NSYCU••1K2••DG	1200 (4094,6)	1050 (3580,5)	<p>P W (BTU/h)</p> <p>Ti °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) <p>Ta °C (°F)</p> <p>20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)</p>

Référence commerciale	Capacité de refroidissement	Capacité de refroidissement	Performances
	L35-L35	L35-L35	
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU••1K6••DG	1650 (5626,5)	1400 (4774)	<p>P W (BTU/h)</p> <p>Ti °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) <p>Ta °C (°F)</p> <p>20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)</p>
NSYCU••2K••DG	2000 (6820)	1900 (6583,1)	<p>P W (BTU/h)</p> <p>Ti °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) <p>Ta °C (°F)</p> <p>20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)</p>

Référence commerciale	Capacité de refroidissement	Capacité de refroidissement	Performances
	L35-L35	L35-L35	
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU**3K2**DG	3200 (10912)	2600 (8871,6)	<p>P W (BTU/h)</p> <p>Ti °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) <p>Ta °C (°F)</p>
NSYCU**4K**DG	4000 (13640)	3200 (10918,9)	<p>P W (BTU/h)</p> <p>Ti °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) <p>Ta °C (°F)</p>

Performances des unités de refroidissement montées sur le toit en intérieur

- Ti : Température interne de l'armoire
- Ta : Température ambiante

Référence commerciale	Capacité de refroidissement	Capacité de refroidissement	Performances
	L35-L35	L35-L35	
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU600RDG	650 (2216,5)	580 (1977,8)	<p>P W (BTU/h)</p> <p>Ti °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) <p>Ta °C (°F)</p> <p>20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)</p>
NSYCU800***RDG	850 (2898,5)	600 (2046)	<p>P W (BTU/h)</p> <p>Ti °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) <p>Ta °C (°F)</p> <p>20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)</p>

Référence commerciale	Capacité de refroidissement	Capacité de refroidissement	Performances
	L35-L35	L35-L35	
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU1K2...RDG	1250 (4262,5)	800 (2728)	<p>P W (BTU/h)</p> <p>Ti °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122)
NSYCU1K5...RDG	1550 (5285,5)	1200 (4092)	<p>P W (BTU/h)</p> <p>Ti °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122)
NSYCU2K...RDG	2100 (7161)	1600 (5456)	<p>P W (BTU/h)</p> <p>Ti °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122)

Référence commerciale	Capacité de refroidissement	Capacité de refroidissement	Performances
	L35-L35	L35-L35	
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU3K3P4RDG	3200 (10912)	2640 (9008)	<p>P W (BTU/h)</p> <p>Ti °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) <p>Ta °C (°F)</p>
NSYCU4K3P4RDG	4000 (13640)	3300 (11260)	<p>P W (BTU/h)</p> <p>Ti °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) <p>Ta °C (°F)</p>

Caractéristiques techniques

Contenu de cette partie

Conformité aux normes.....	23
Unités de refroidissement montées latéralement en intérieur	24
Unité de refroidissement à montage sur toit en intérieur	27
Unités de refroidissement montées latéralement en extérieur	29

Conformité aux normes

Le tableau suivant indique la conformité aux normes.

Norme	Titre
EN 14511	Climatiseurs, groupes de refroidisseurs de liquide et pompes à chaleur intégrant des compresseurs entraînés par des moteurs électriques et utilisés pour le chauffage et le refroidissement des locaux
EN 60204-1	Sécurité des machines - liée à la directive 2006/42/EC Machines
EN/ISO 12100	Sécurité des machines - liée à la directive 2006/42/EC Machines
EN 60335-1	Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues
EN 60335-2-40	Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité Partie 2-40 : Exigences particulières pour les pompes à chaleur électriques, les climatiseurs et les déshumidificateurs
EN 378-2	Systèmes frigorifiques et pompes à chaleur - Exigences de sécurité et d'environnement Partie 2 : Conception, construction, essais, marquage et documentation
EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 EN 61000-6-2 EN 61000-6-3	Compatibilité électromagnétique (CEM)
IEC 63000	RoHS
IEC 62443-3-3 IEC 62443-4-2	Réseaux industriels de communication - Sécurité dans les réseaux et les systèmes Partie 3-3 : Exigences relatives à la sécurité dans les systèmes et niveaux sécurité Partie 4-2 : Exigences de sécurité technique des composants IACS
CE, UL, UKCA	Déclaration, certification et marquage

Unités de refroidissement montées latéralement en intérieur

Données de refroidissement

Caractéristiques applicables à chaque référence commerciale :

- Température de l'armoire : +20 °C à +50 °C (+68 °F à +122 °F).
- Température ambiante : +5 °C à +55 °C (+41 °F à +131 °F).

Référence commerciale	Capacité de refroidissement	Capacité de refroidissement	Réfrigérant :	Pression maximale
	L35-L35	L35-L35	R134a	
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	kg (lb)	MPa (psi)
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)	0,32 (0,7)	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)

Les capacités de refroidissement L35-L35 et L35-L50 font référence à la condition nominale standard définie dans la norme européenne EN14511.

Le premier chiffre L35 correspond à la température sèche de 35 °C (95 °F) à l'intérieur de l'armoire, qui est la valeur de consigne de température définie dans le thermostat électronique.

Le deuxième chiffre L35 ou L50 fait référence à la température sèche à l'extérieur de l'armoire, également appelée température ambiante. L35 correspond à 35 °C (95 °F) et L50 à 50 °C (122 °F).

Données mécaniques

Caractéristiques applicables à chaque référence commerciale :

- Circuit interne de protection contre la pénétration de corps étrangers : IP55.

Référence commerciale	Dimensions		Poids	Bruit
	mm	po.	kg (lb)	dB(A)
NSYCU350DG	460 x 290 x 190	18,1 x 11,4 x 7,5	11,7 (25,8)	55
NSYCUX350DG				
NSYCU600DG	460 x 290 x 190	18,1 x 11,4 x 7,5	11,7 (25,8)	55
NSYCUX600DG				
NSYCU800DG	780 x 345 x 215	30,7 x 13,6 x 8,5	22,4 (49,3)	70
NSYCU8002P4DG	780 x 345 x 215	30,7 x 13,6 x 8,5	27,4 (60,4)	70
NSYCU1KDG	780 x 345 x 215	30,7 x 13,6 x 8,5	22,4 (49,3)	70
NSYCUX1KDG				
NSYCU1K2P4DG	780 x 345 x 215	30,7 x 13,6 x 8,5	27,4 (60,4)	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 (98,1)	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 (98,1)	72
NSYCU2KDG	1000 x 405 x 225	39,4 x 16 x 8,9	40,4 (89,1)	72
NSYCU2K3P4DG	1000 x 405 x 225	39,4 x 16 x 8,9	40,4 (89,1)	72
NSYCUX2K3P4DG				
NSYCU3K2DG	1300 x 490 x 250	51,2 x 19,23 x 9,8	59,6 (131,4)	72
NSYCU3K23P4DG	1300 x 490 x 250	51,2 x 19,23 x 9,8	59 (130)	72
NSYCU4K3P4DG	1300 x 490 x 250	51,2 x 19,23 x 9,8	62,2 (137,1)	72

Données électriques

Caractéristiques applicables à chaque référence commerciale :

- Fusible recommandé T 15 A.

Référence commerciale	Tension d'alimentation	Intensité maximale	Courant de démarrage	Alimentation électrique L35-L35	Alimentation électrique L35-L35	Disjoncteur recommandé
	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

Unité de refroidissement à montage sur toit en intérieur

Données de refroidissement

Caractéristiques applicables à chaque référence commerciale :

- Température de l'armoire : +20 °C à +50 °C (+68 °F à +122 °F).
- Température ambiante : +5 °C à +55 °C (+41 °F à +131 °F).

Référence commerciale	Capacité de refroidissement	Capacité de refroidissement	Réfrigérant :	Pression maximale
	L35-L35	L35-L35	R134a	
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	kg (lb)	MPa (psi)
NSYCU600RDG	650 (2216,5)	580 (1977,8)	0,12 (0,26)	2,8 (416,1)
NSYCU800RDG	850 (2898,5)	600 (2046)	0,13 (0,3)	2,8 (416,1)
NSYCU8002P4RDG	850 (2898,5)	600 (2046)	0,13 (0,3)	2,8 (416,1)
NSYCU1K2RDG	1250 (4262,5)	800 (2728)	0,15 (0,3)	3,2 (464,1)
NSYCU1K22P4RDG	1250 (4262,5)	800 (2728)	0,15 (0,3)	3,2 (464,1)
NSYCU1K5RDG	1550 (5285,5)	1200 (4092)	0,27 (0,6)	3,2 (464,1)
NSYCU1K52P4RDG	1550 (5285,5)	1200 (4092)	0,27 (0,6)	3,2 (464,1)
NSYCU2KRDG	2100 (7161)	1600 (5456)	0,32 (0,7)	3,2 (464,1)
NSYCU2K3P4RDG	2100 (7161)	1600 (5456)	0,42 (0,93)	3,2 (464,1)
NSYCU3K3P4RDG	3200 (10912)	2640 (9008)	0,48 (1,1)	3,2 (464,1)
NSYCU4K3P4RDG	4000 (13640)	3300 (11260)	0,55 (1,2)	3,2 (464,1)

Les capacités de refroidissement L35-L35 et L35-L50 font référence à la condition nominale standard définie dans la norme européenne EN14511.

Le premier chiffre L35 correspond à la température sèche de 35 °C (95 °F) à l'intérieur de l'armoire, qui est la valeur de consigne de température définie dans le thermostat électronique.

Le deuxième chiffre L35 ou L50 fait référence à la température sèche à l'extérieur de l'armoire, également appelée température ambiante. L35 correspond à 35 °C (95 °F) et L50 à 50 °C (122 °F).

Données mécaniques

Caractéristiques applicables à chaque référence commerciale :

- Circuit interne de protection contre la pénétration de corps étrangers : IP54

Référence commerciale	Dimensions		Poids	Bruit
	mm	po.	kg (lb)	dB(A)
NSYCU600RDG	368 x 400 x 325	14,5 x 14,8 x 12,8	16,8 (37,04)	55
NSYCU800RDG	412 x 595 x 395	16,2 x 23,4 x 15,6	27,5 (60,6)	70
NSYCU8002P4RDG	412 x 595 x 395	16,2 x 23,4 x 15,6	32 (70,5)	70
NSYCU1K2RDG	412 x 595 x 395	16,2 x 23,4 x 15,6	34,5 (76,0)	70
NSYCU1K22P4RDG	412 x 595 x 395	16,2 x 23,4 x 15,6	39,0 (86)	70
NSYCU1K5RDG	412 x 595 x 395	16,2 x 23,4 x 15,6	34,5 (76,1)	70
NSYCU1K52P4RDG	412 x 595 x 395	16,2 x 23,4 x 15,6	39,0 (86)	70
NSYCU2KRDG	435 x 595 x 475	17,1 x 23,4 x 18,7	38,1 (84)	72
NSYCU2K3P4RDG	435 x 595 x 475	17,1 x 23,4 x 18,7	40,1 (88,4)	72
NSYCU3K3P4RDG	456 x 795 x 575	18 x 31,3 x 22,6	54,2 (119,5)	72
NSYCU4K3P4RDG	456 x 795 x 575	18 x 31,3 x 22,6	57,2 (126,1)	72

Données électriques

Caractéristiques applicables à chaque référence commerciale :

- Fusible recommandé T 15 A.

Référence commerciale	Tension d'alimentation	Intensité maximale	Courant de démarrage	Alimentation électrique L35-L35	Alimentation électrique L35-L35	Disjoncteur recommandé
	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

Unités de refroidissement montées latéralement en extérieur

Données de refroidissement

Caractéristiques applicables à chaque référence commerciale :

- Température de l'armoire : +20 °C à +50 °C (+68 °F à +122 °F).
- Température ambiante : -20 °C à +55 °C (-4 °F à +131 °F).

Référence commerciale	Capacité de refroidissement	Capacité de refroidissement	Réfrigérant :	Pression maximale
	L35-L35	L35-L35	R134a	
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	kg (lb)	MPa (psi)
NSYCUHD350DG	350 (1193,5)	186 (634,6)	0,12 (0,3)	2,8 (416,1)
NSYCUHD600DG	650 (2216,5)	500 (1705)	0,11 (0,24)	2,8 (416,1)
NSYCUHD800DG	900 (3070,9)	700 (2388,5)	0,12 (0,26)	2,8 (416,1)
NSYCUHD1KDG	1000 (3410)	870 (2968,5)	0,18 (0,4)	2,8 (416,1)
NSYCUHD1K2P4DG	1000 (3410)	870 (2968,5)	0,18 (0,4)	2,8 (416,1)
NSYCUHD1K6DG	1650 (5626,5)	1400 (4774)	0,32 (0,7)	2,8 (416,1)
NSYCUHD1K62P4DG	1650 (5626,5)	1400 (4774)	0,32 (0,7)	2,8 (416,1)
NSYCUHD2K3P4DG	2000 (6820)	1900 (6483)	0,39 (0,86)	2,8 (416,1)

Les capacités de refroidissement L35-L35 et L35-L50 font référence à la condition nominale standard définie dans la norme européenne EN14511.

Le premier chiffre L35 correspond à la température sèche de 35 °C (95 °F) à l'intérieur de l'armoire, qui est la valeur de consigne de température définie dans le thermostat électronique.

Le deuxième chiffre L35 ou L50 fait référence à la température sèche à l'extérieur de l'armoire, également appelée température ambiante. L35 correspond à 35 °C (95 °F) et L50 à 50 °C (122 °F).

Données mécaniques

Caractéristiques applicables à chaque référence commerciale :

- Circuit interne de protection contre la pénétration de corps étrangers : IP55.

Référence commerciale	Dimensions		Poids	Bruit
	mm	po.	kg (lb)	dB(A)
NSYCUHD350DG	460 x 290 x 190	18,11 x 11,41 x 7,48	11,7 (25,8)	55
NSYCUHD600DG	460 x 290 x 190	18,11 x 11,41 x 7,48	11,7 (25,8)	55
NSYCUHD800DG	780 x 345 x 215	30,71 x 13,58 x 8,46	22,4 (49,3)	70
NSYCUHD1KDG	780 x 345 x 215	30,71 x 13,58 x 8,46	22,4 (60,4)	70
NSYCUHD1K2P4DG	780 x 345 x 215	30,71 x 13,58 x 8,46	27,4 (60,4)	70
NSYCUHD1K6DG	1000 x 405 x 225	39,37 x 15,95 x 8,86	39 (86)	72
NSYCUHD1K62P4DG	1000 x 405 x 225	39,37 x 15,95 x 8,86	44,5 (98,1)	72
NSYCUHD2K3P4DG	1000 x 405 x 225	39,37 x 15,95 x 8,86	40,4 (89,1)	72

Données électriques

Fusible recommandé T 15 A.

Référence commerciale	Tension d'alimentation	Intensité maximale	Courant de démarrage	Alimentation électrique L35-L35	Alimentation électrique L35-L35	Disjoncteur recommandé
	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

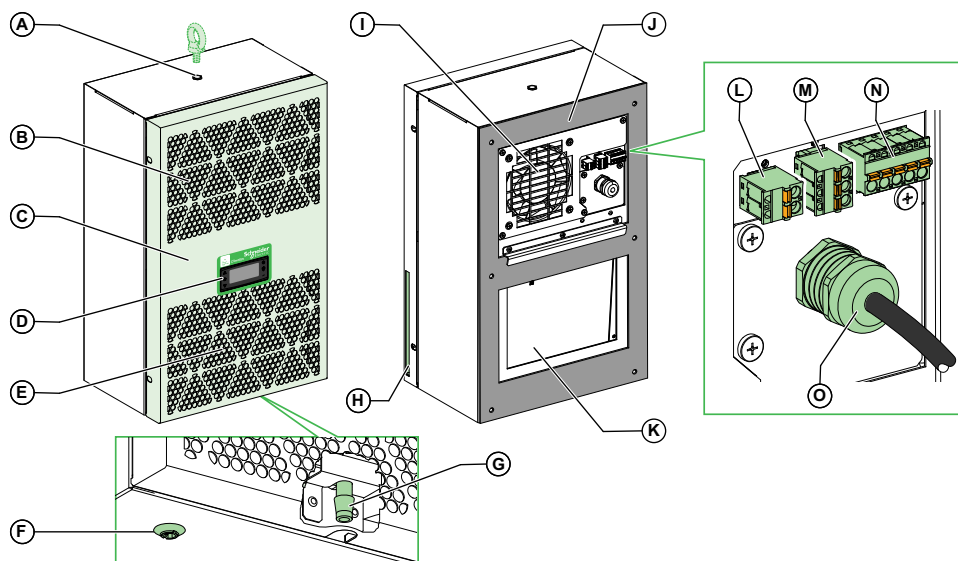
Installation de l'unité de refroidissement

Contenu de cette partie

Description de l'unité de refroidissement	32
Opérations préalables au montage	36

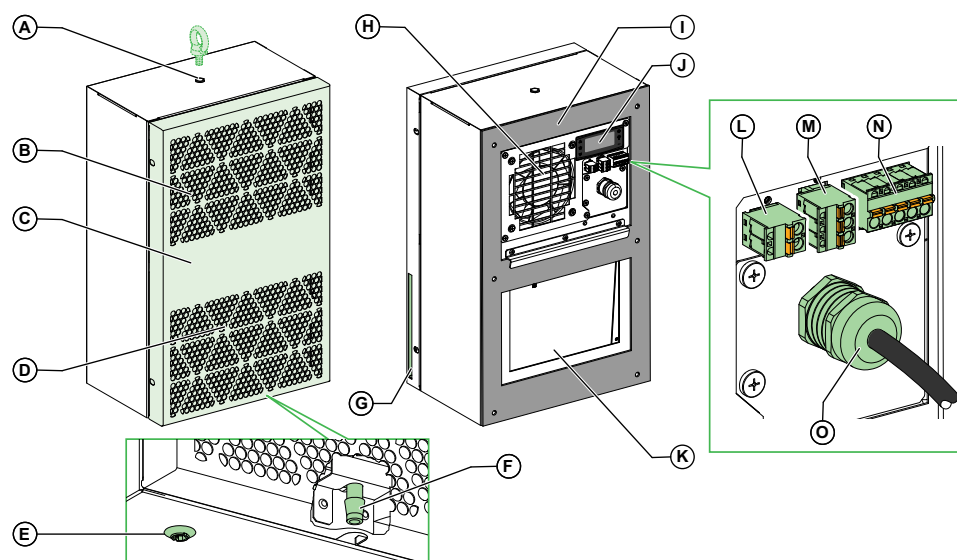
Description de l'unité de refroidissement

Unités de refroidissement montées latéralement en intérieur



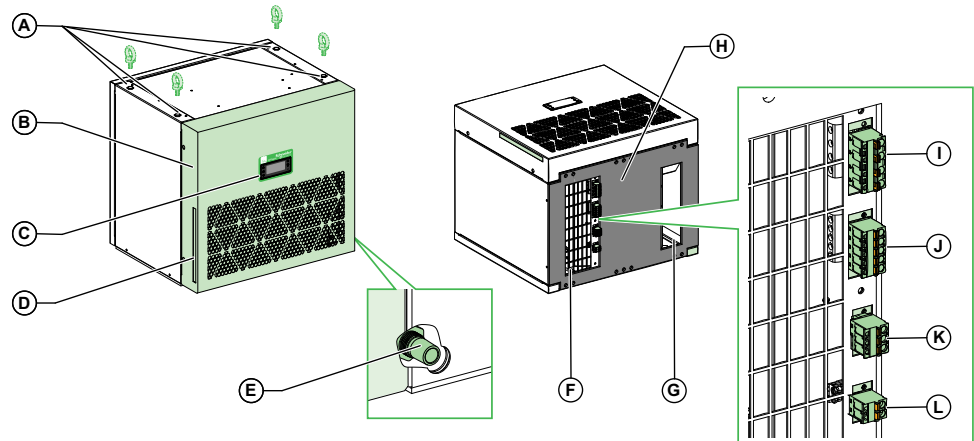
- A. Attache d'anneau de levage
- B. Sortie d'air chaud
- C. Capot
- D. Thermostat électronique
- E. Entrée d'air frais
- F. Bouchon de purge
- G. Raccordement du tuyau d'évacuation du condensat
- H. Fente de filtre d'entrée d'air
- I. Entrée d'air chaud
- J. Joint d'étanchéité auto-adhésif
- K. Sortie d'air frais
- L. Bornier du mode de synchronisation
- M. Bornier Modbus
- N. Bornier des câbles de signal
- O. Raccordement d'alimentation

Unités de refroidissement montées latéralement en extérieur



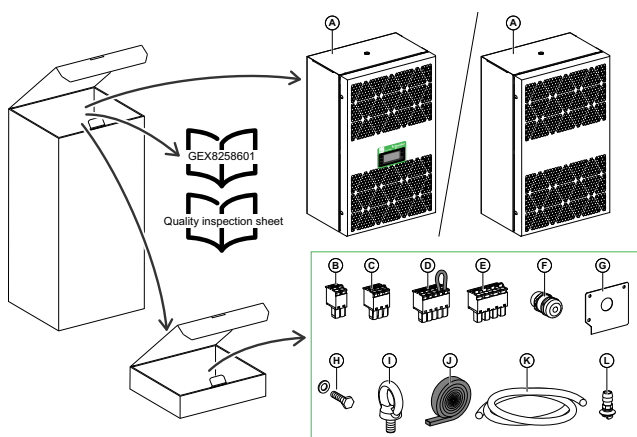
- A. Attache d'anneau de levage
- B. Sortie d'air chaud
- C. Capot
- D. Entrée d'air frais
- E. Bouchon de purge
- F. Raccordement du tuyau d'évacuation du condensat
- G. Fente de filtre d'entrée d'air
- H. Entrée d'air chaud
- I. Joint d'étanchéité auto-adhésif
- J. Thermostat électronique
- K. Sortie d'air frais
- L. Bornier du mode de synchronisation
- M. Bornier Modbus
- N. Bornier des câbles de signal
- O. Raccordement d'alimentation

Unités de refroidissement montées sur le toit en intérieur



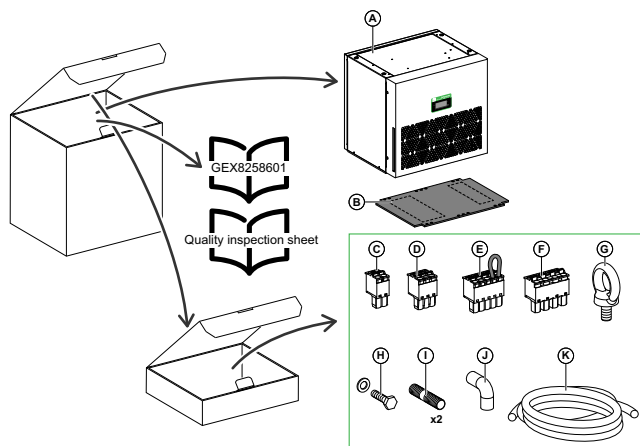
- A. Attaches d'anneau de levage
- B. Capot
- C. Thermostat électronique
- D. Fente de filtre d'entrée d'air
- E. Raccordement du tuyau d'évacuation du condensat
- F. Entrée d'air chaud
- G. Sortie d'air frais
- H. Joint d'étanchéité auto-adhésif
- I. Bornier d'alimentation
- J. Bornier des câbles de signal
- K. Bornier Modbus
- L. Bornier du mode de synchronisation

Contenu du coffret de l'unité de refroidissement montée latéralement



- A. Unité de refroidissement à montage latéral en intérieur ou en extérieur
- B. Bornier du mode de synchronisation
- C. Bornier Modbus
- D. Bornier des câbles de signal
- E. Bornier d'alimentation
- F. Presse-étoupe
- G. Plaque de support de presse-étoupe
- H. Vis et rondelles
- I. Anneau de levage
- J. Bande de scellement
- K. Flexible en plastique (1 m (3,28 pi.))
- L. Bouchon à ouverture permanente

Contenu du coffret de l'unité de refroidissement à monter sur toit



- A. Unité de refroidissement à montage sur toit
- B. Joint d'étanchéité pré-découpé
- C. Bornier du mode de synchronisation
- D. Bornier Modbus
- E. Bornier des câbles de signal
- F. Bornier d'alimentation
- G. Anneau de levage
- H. Vis et rondelles
- I. Goujon fileté
- J. Coude plastique
- K. Flexible en plastique (2,5 m (8,2 pi.))

Opérations préalables au montage

Contenu de ce chapitre

Transport et stockage	36
Recommandations d'installation	37

Transport et stockage

AVIS

DOMMAGES CAUSÉS AU COMPRESSEUR ET AU JOINT

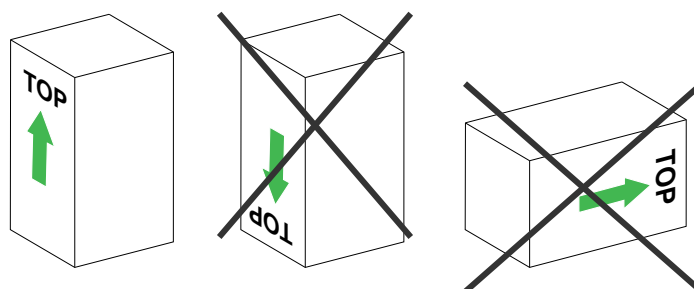
Pendant le transport et le stockage :

- Pendant le transport et le stockage, maintenez l'unité de refroidissement dans l'orientation indiquée sur l'emballage.
- N'exposez pas l'unité de refroidissement à des températures supérieures à 70 °C (158 °F) ou inférieures à -20 °C (-4 °F) et/ou à une humidité relative supérieure à 95 %.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

Pendant le transport et le stockage, l'unité de refroidissement doit être maintenue dans la position clairement indiquée sur le kit :

- à la verticale pour une unité montée latéralement
- à l'horizontale pour une unité montée sur toit



Réception

A la réception, vérifiez que l'emballage n'est pas endommagé (présence de trous, rayures ou marques de graisse, par exemple).

Si l'emballage est endommagé, signalez-le sur le bordereau de livraison et informez-en le transporteur.

Recommandations d'installation

⚠️⚠️ DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- Lisez et comprenez tous les messages de sécurité avant de procéder à l'installation, au démarrage et à la maintenance de l'équipement.
- En aucun cas, les caractéristiques de l'appareil ne doivent être altérées ou modifiées.
- Coupez l'alimentation de l'unité de refroidissement avant d'ouvrir l'armoire et assurez-vous que l'armoire est fermée avant de rétablir l'alimentation.
- Respectez tous les codes électriques en vigueur dans le pays où l'appareil est utilisé.
- Respectez toutes les instructions et interdictions stipulées dans ce manuel.
- L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement.
- Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de ce matériel.
- La tension d'alimentation ne doit pas dépasser la valeur indiquée sur la plaque signalétique du produit.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

AVIS

DOMMAGES CAUSÉS AU COMPRESSEUR ET AU JOINT

- Une mauvaise étanchéité de l'armoire (IP55 minimum pour les unités de refroidissement montées latéralement ou IP54 pour les unités de refroidissement montées sur toit) peut entraîner une condensation excessive.
- Utilisez les filtres à air si l'unité de refroidissement est exposée à des contaminants aériens et/ou à des produits chimiques agressifs.
- Prévoyez un dégagement externe et interne suffisant pour permettre à l'air d'entrer, de circuler dans l'unité de refroidissement et d'en sortir.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

⚠️ ATTENTION

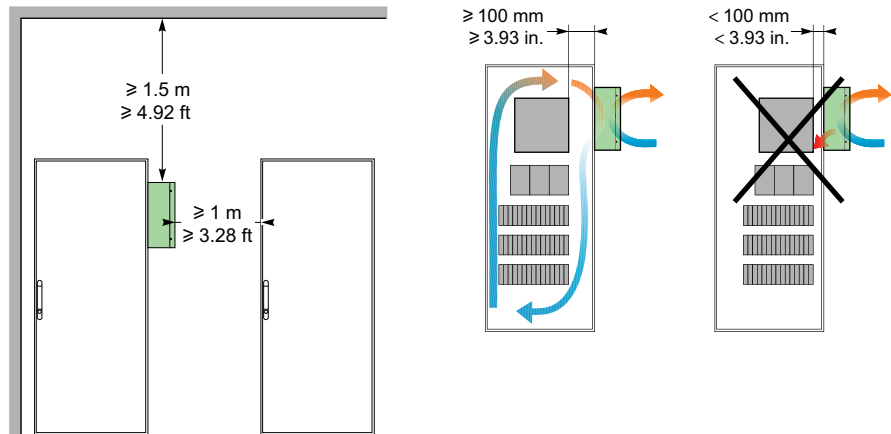
RISQUE D'EFFONDREMENT DE L'ARMOIRE

Vérifiez que la paroi, la porte ou le toit de l'armoire peut supporter le poids de l'unité de refroidissement. Installez des renforts si nécessaire.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

- Vérifiez que l'environnement externe ne présente pas de concentration de contaminants solides ni de quantités excessives de produits chimiques agressifs, conformément à la norme CEI 62208. En cas de concentration de contaminants solides et/ou de quantités excessives de produits chimiques agressifs, utilisez les filtres de protection d'entrée d'air.

- Vérifiez que l'entrée et la sortie du flux d'air ne sont pas gênées par des murs ou des objets trop proches.
 - Maintenez au moins 1 m (3,26 pi.) de dégagement entre l'unité de refroidissement et les murs ou les armoires adjacentes.
 - Maintenez au moins 1,5 m (4,92 pi.) de dégagement entre l'unité de refroidissement et le plafond.
 - Maintenez au moins 100 mm (3,93 po.) de dégagement entre l'unité de refroidissement et tout dispositif monté à l'intérieur de l'armoire.



- Avant de percer ou de couper l'armoire, vérifiez que les fixations et le couplage n'entravent pas ou n'interfèrent pas avec le dispositif de commutation situé sur l'armoire.
- Installez l'unité de refroidissement pour que la prise d'air de l'armoire se trouve au point le plus haut possible.
- Pour les unités de refroidissement en intérieur, assurez-vous que la température ambiante dans la zone d'installation de l'armoire ne dépasse pas 55 °C (131 °F) et ne chute pas en-deçà de 5 °C (41 °F).

Pour les unités de refroidissement en extérieur, assurez-vous que la température ambiante dans la zone d'installation de l'armoire ne dépasse pas 55 °C (131 °F) et ne chute pas en-deçà de -20 °C (-4 °F). Dans tous les cas, respectez la température ambiante spécifiée dans les caractéristiques techniques, page 22.

Pour les unités de refroidissement intérieures et extérieures, assurez-vous que l'humidité relative ne dépasse pas +95 %.

- Placez l'unité de refroidissement à distance des sources de chaleur et des flux d'air chaud.
- Afin d'éviter une condensation excessive, vérifiez que l'étanchéité de l'armoire est au minimum IP55 pour les unités de refroidissement latérales et IP54 pour les unités de refroidissement sur toit.
- Colmatez correctement les orifices de l'armoire, notamment les passages de câbles et le sol.
- Installez l'unité de refroidissement dans la position correcte. L'écart maximum par rapport à la perpendiculaire est de 2°.
- Toutes les modifications apportées à l'unité de refroidissement qui ne sont pas répertoriées dans ce guide ou d'autres documents Schneider Electric sont interdites.

Procédures d'installation

Contenu de cette partie

Installation des unités de refroidissement montées latéralement en intérieur	40
Installation des unités de refroidissement montées sur toit en intérieur	46
Installation des unités de refroidissement montées latéralement en extérieur	49

DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- Portez un équipement de protection individuelle adapté et respectez les consignes de sécurité électrique courantes. Reportez-vous aux normes NFPA 70E, CSA Z462, NOM-029-STPS ou équivalentes en vigueur dans votre pays.
- L'installation et l'entretien de cet équipement doivent être effectués par du personnel qualifié.
- Coupez toutes les alimentations avant de travailler sur ou à l'intérieur de l'équipement.
- Utilisez toujours un dispositif de détection de tension ayant une valeur nominale appropriée pour vous assurer que l'alimentation est coupée.
- Remettez en place tous les appareils, les portes et les capots avant de mettre l'équipement sous tension.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

RISQUE DE CHUTE DE L'UNITÉ DE REFROIDISSEMENT

- Utilisez une grue avec les anneaux de levage fournis pour positionner l'unité de refroidissement pendant le montage.
- Contrôlez soigneusement l'unité pendant les opérations de levage et pour éviter les collisions.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

Installation des unités de refroidissement montées latéralement en intérieur

Contenu de ce chapitre

Procédure d'installation pour montage en saillie.....	41
Procédure d'installation en montage semi-encasté	42
Procédure d'installation en montage encastré.....	44

Dimensions et découpes

Les dimensions hors tout, la position des points de fixation et la découpe pour les unités de refroidissement à montage latéral en intérieur sont disponibles en téléchargement sur notre site Web à l'adresse www.se.com/ww/en/download.

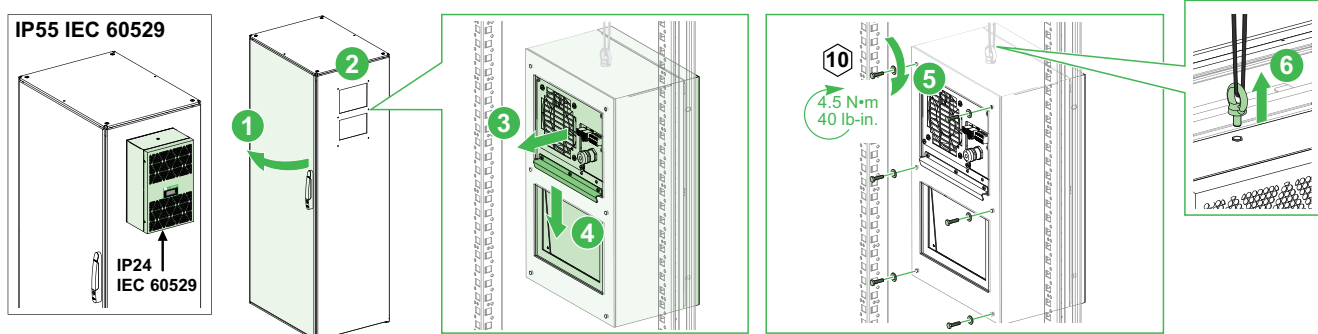
Le tableau ci-dessous fournit des liens permettant d'ouvrir le fichier de dimensions pour chaque référence commerciale :

Référence commerciale	Nom du fichier de dimensions
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

Procédure d'installation pour montage en saillie

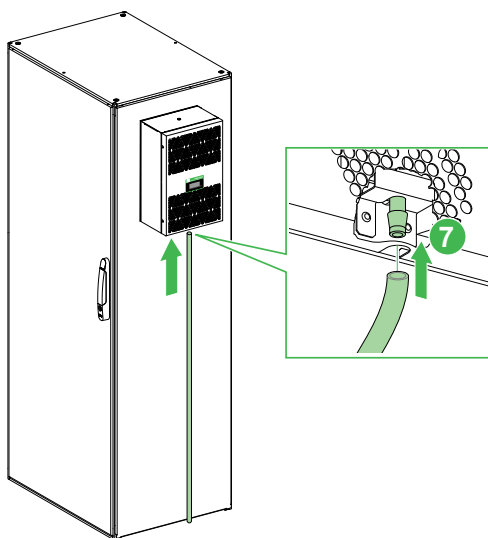
Suivez cette procédure pour installer une unité de refroidissement en saillie sur une surface.

1. Ouvrez la porte de l'armoire.
2. Faites les découpes nécessaires dans la porte ou la paroi latérale de l'armoire.
3. Utilisez une grue pour positionner l'unité de refroidissement contre les découpes, avec le support de barre au-dessus du bord inférieur de la découpe supérieure.
4. Faites glisser l'unité de refroidissement vers le bas pour l'immobiliser en position.
5. Fixez à l'aide d'une clé hexagonale de taille 10 et des boulons et rondelles fournis. Serrez au couple de 4,5 N•m (40 lb-in).
6. Retirez l'anneau de levage.



7. Raccordez le flexible d'évacuation de condensat fourni (1 m (3,28 pi.)) au raccord d'évacuation.

NOTE: Un évaporateur externe de condensat d'eau, page 62 peut être raccordé.



Procédure d'installation en montage semi-encastré

Kit de montage semi-encastré

Utilisez le kit de montage semi-encastré adapté à votre unité de refroidissement pour installer celle-ci. Vérifiez la compatibilité dans le tableau ci-dessous.

Référence commerciale de l'unité de refroidissement	Kit de montage semi-encastré
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

Procédure d'installation

Procédez comme suit pour installer l'unité de refroidissement avec un montage semi-encastré.

- Ouvrez la porte de l'armoire.
- Faites la découpe nécessaire dans la porte ou le panneau latéral de l'armoire.

NOTE: Pour installer l'unité de refroidissement dans le panneau latéral en utilisant un montage semi-encastré, vous devez retirer le panneau.
- Installez la bande d'étanchéité autour de la face avant du kit de montage. Vérifiez que les extrémités de la bande se rejoignent sans laisser d'espace.

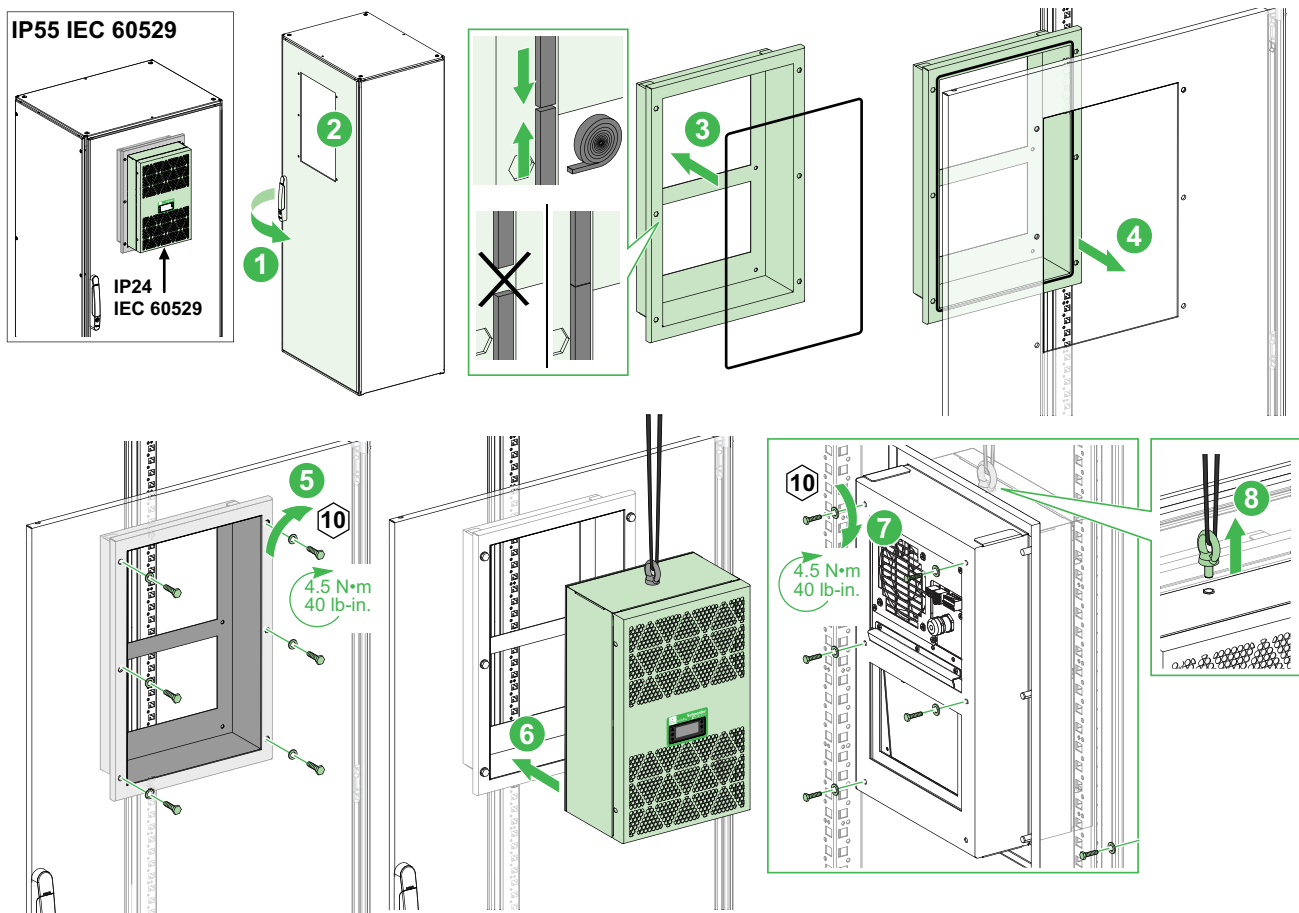
AVIS

RISQUE DE PERTE DE LA PROTECTION IP55

Lors de l'installation de l'unité de refroidissement, vérifiez que les extrémités de la bande d'étanchéité se rejoignent sans laisser d'espace.

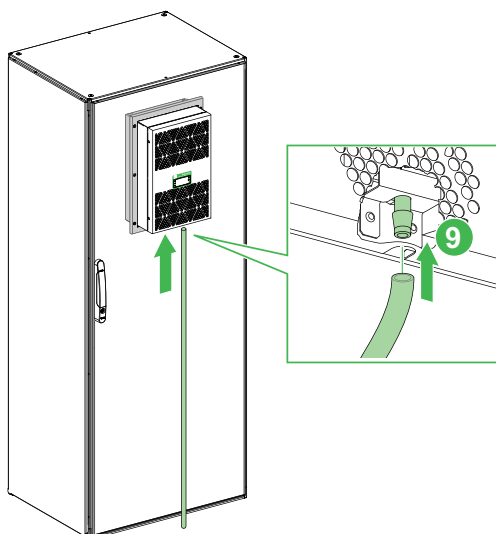
Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

4. Placez le kit de montage au dos de la porte ou du panneau latéral contre la découpe.
5. Vissez en place à l'aide d'une clé hexagonale de taille 10 et des boulons et rondelles fournis. Serrez au couple de 4,5 N•m (40 lb-in).
6. Utilisez une grue pour positionner l'unité de refroidissement dans le bâti.
7. Fixez à l'aide d'une clé hexagonale de taille 10 et des boulons et rondelles fournis. Serrez au couple de 4,5 N•m (40 lb-in).
8. Retirez l'anneau de levage.



9. Raccordez le flexible d'évacuation de condensat fourni (1 m (3,28 pi.)) au raccord d'évacuation.

NOTE: Un évaporateur externe de condensat d'eau, page 62 peut être raccordé.



Procédure d'installation en montage encastré

Procédez comme suit pour installer l'unité de refroidissement avec un montage encastré.

1. Desserrez les quatre vis du capot de l'unité de refroidissement en tournant de 90° dans le sens anti-horaire à l'aide d'un tournevis PZ2. Les vis restent dans leur logement.
2. Retirez le capot de l'unité de refroidissement.
3. Installez la bande d'étanchéité autour de la bride. Vérifiez que les extrémités de la bande se rejoignent sans laisser d'espace.

AVIS

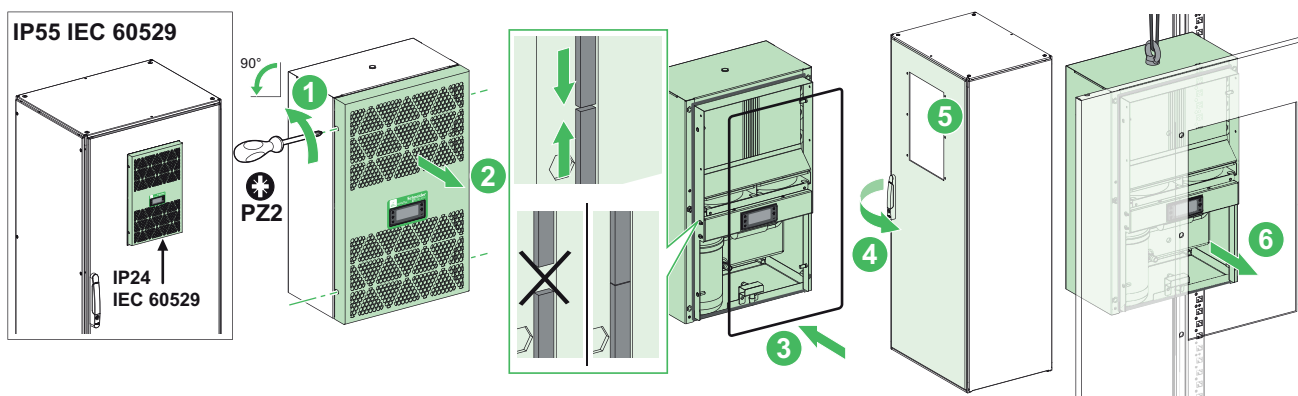
RISQUE DE PERTE DE LA PROTECTION IP55

Lors de l'installation de l'unité de refroidissement, vérifiez que les extrémités de la bande d'étanchéité se rejoignent sans laisser d'espace.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

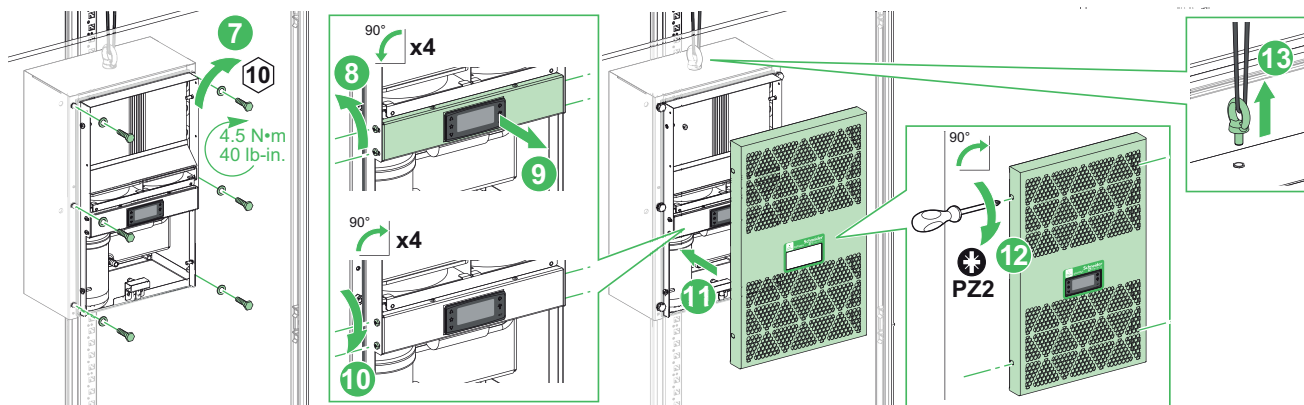
4. Ouvrez la porte de l'armoire.
5. Faites la découpe nécessaire dans la porte ou le panneau latéral de l'armoire.

NOTE: Pour installer l'unité de refroidissement dans le panneau latéral en utilisant un montage encastré, vous devez retirer le panneau.
6. Utilisez une grue pour positionner l'unité de refroidissement au dos de la porte ou du panneau latéral, la bride dépassant de la découpe.



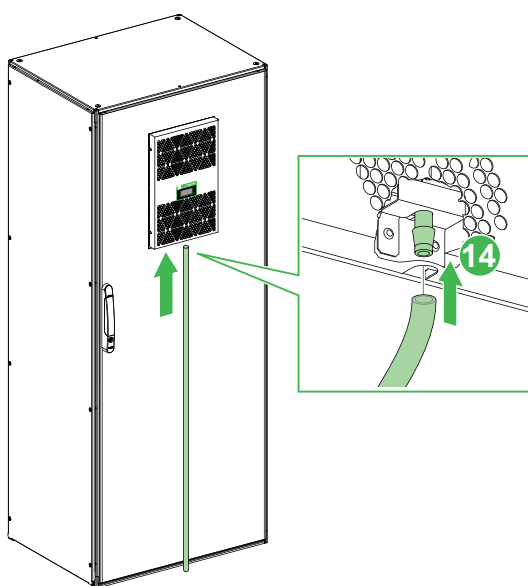
7. Vissez en place à l'aide d'une clé hexagonale de taille 10 et des boulons et rondelles fournis. Serrez au couple de 4,5 N•m (40 lb-in).
8. Desserrez les 4 vis maintenant le montage du thermostat en tournant de 90° dans le sens anti-horaire.
9. Faites glisser le montage thermostat vers l'avant jusqu'au maximum. La position finale permet d'aligner le thermostat et la plaque de protection.
10. Serrez les 4 vis en tournant de 90° dans le sens horaire.
11. Placez le capot sur la face avant de l'unité de refroidissement.
12. Serrez les quatre vis à 90° dans le sens horaire à l'aide d'un tournevis PZ2.

13. Retirez l'anneau de levage.



14. Raccordez le flexible d'évacuation de condensat fourni (1 m (3,28 pi.)) au raccord d'évacuation.

NOTE: Un évaporateur externe de condensat d'eau, page 62 peut être raccordé.



Installation des unités de refroidissement montées sur toit en intérieur

Dimensions et découpes

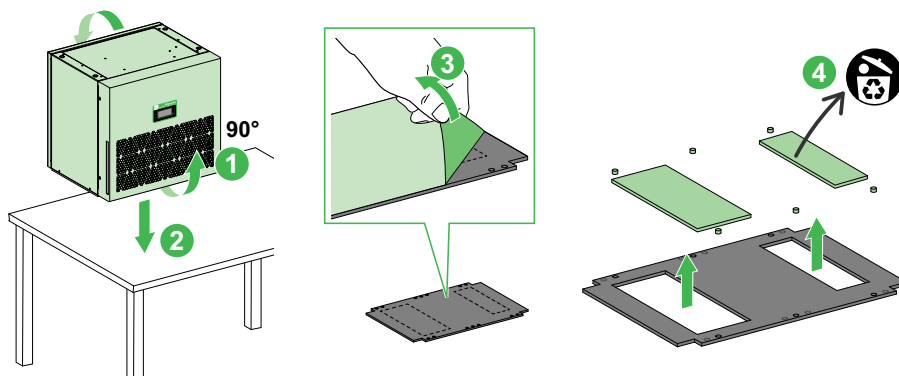
Les dimensions hors tout, la position des points de fixation et la découpe pour les unités de refroidissement à montage sur toit sont disponibles en téléchargement sur notre site Web à l'adresse www.se.com/ww/en/download.

Le tableau ci-dessous fournit des liens permettant d'ouvrir le fichier de dimensions pour chaque référence commerciale :

Référence commerciale	Nom du fichier de dimensions
NSYCU600RDG	GEX8218802
NSYCU800RDG NSYCU8002P4RDG NSYCU1K2RDG NSYCU1K22P4RDG NSYCU1K5RDG NSYCU1K52P4RDG	GEX8219002
NSYCU2KRDG NSYCU2K3P4RDG	GEX8219902
NSYCU3K3P4RDG NSYCU4K3P4RDG	GEX8220101

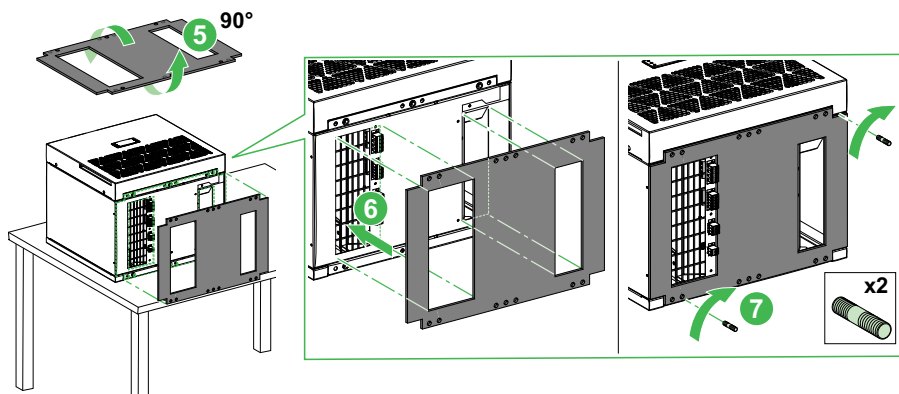
Procédure d'installation en montage sur toit

1. Faites pivoter l'unité de refroidissement de 90° de sorte que la face avant se trouve sur le dessus.
2. Placez l'unité de refroidissement sur une surface plane solide.
3. Retirez le film protecteur du joint d'étanchéité auto-adhésif.
4. Retirez les deux découpes rectangulaires et les six découpes circulaires et jetez-les.

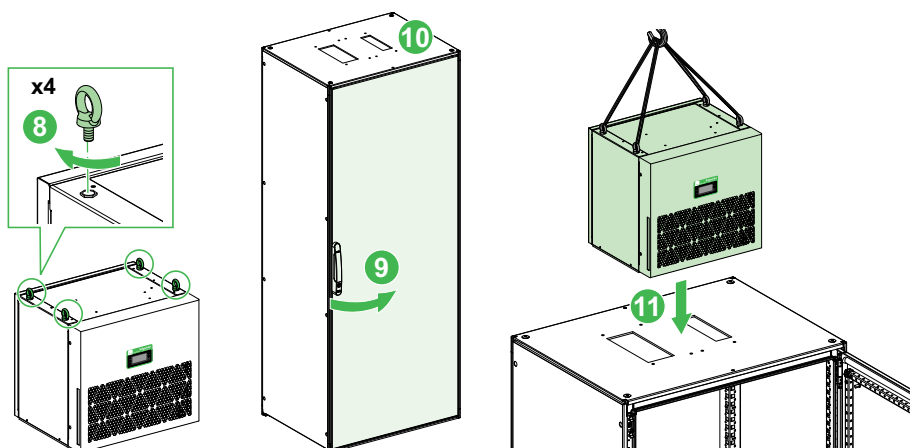


5. Faites pivoter le joint de 90°, côté collant dedans, et placez-le en face de la base de l'unité de refroidissement.
6. Alignez les découpes avec le bornier et les trous et collez.

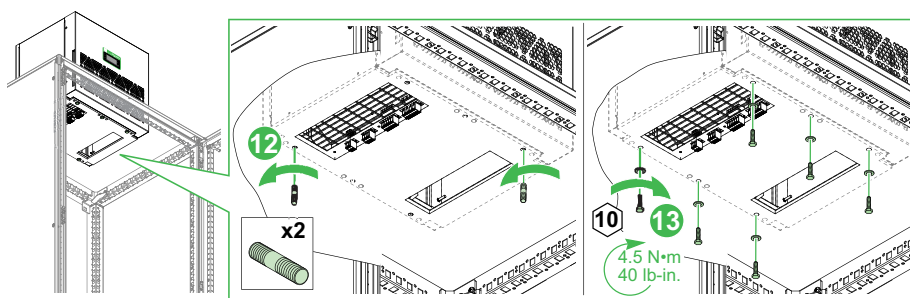
7. Vissez les deux goujons d'alignement filetés.



8. Installez les anneaux de levage sur la partie supérieure de l'unité de refroidissement.
 9. Ouvrez la porte de l'armoire.
 10. Faites les découpes nécessaires dans le toit de l'armoire.
 11. A l'aide d'une grue, positionnez l'unité de refroidissement au-dessus des découpes en utilisant les deux goujons d'alignement.



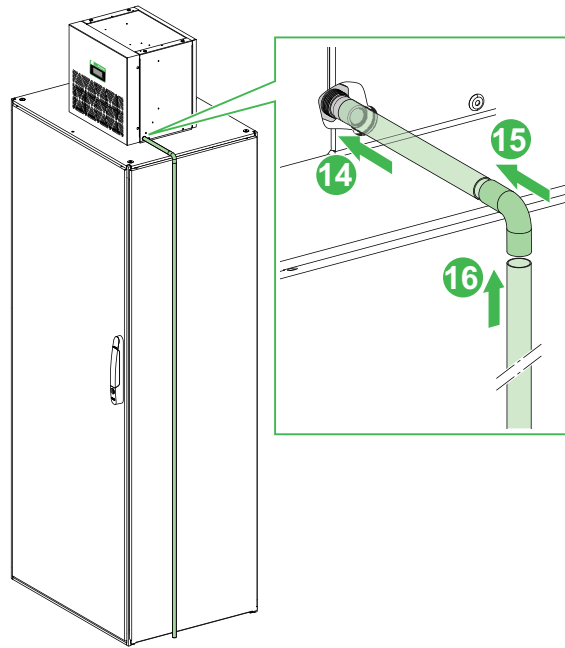
12. Retirez les deux goujons d'alignement filetés.
 13. Fixez à l'aide d'une clé hexagonale de taille 10 et des boulons et rondelles fournis. Serrez au couple de 4,5 N·m (40 lb-in).



14. Mesurez et coupez une courte section du flexible d'évacuation de condensat fourni (2,5 m (8,2 pi.)) et raccordez-la au raccord d'évacuation sur le côté de l'unité de refroidissement.
 15. Installez le raccord coudé du flexible d'évacuation des condensats.

16. Installez la section restante du flexible sur le raccord coudé.

NOTE: Un évaporateur externe de condensat d'eau, page 62 peut être raccordé.



Installation des unités de refroidissement montées latéralement en extérieur

Dimensions et découpes

Les dimensions hors tout, la position des points de fixation et les découpes pour les unités de refroidissement à montage latéral en extérieur sont disponibles en téléchargement sur notre site Web à l'adresse www.se.com/ww/en/download.

Le tableau ci-dessous fournit des liens permettant d'ouvrir le fichier de dimensions pour chaque référence commerciale :

Référence commerciale	Nom du fichier de dimensions
NSYCUHD350DG NSYCUHD600DG	GEX8222702
NSYCUHD800DG NSYCUHD1KDG NSYCUHD1K2P4DG	GEX8222803
NSYCUHD1K6DG NSYCUHD1K62P4DG NSYCUHD2K3P4DG	GEX8223102

Procédure d'installation en extérieur

Les unités de refroidissement extérieures montées latéralement doivent être montées en saillie de la même manière que les unités intérieures en saillie, page 41. Les montages semi-encasté et encastré ne conviennent pas pour les unités de refroidissement latérales extérieures.

Elimination du condensat d'eau

AVIS

DOMMAGES DUS A LA FORMATION DE CONDENSAT

- Suivez les instructions pour permettre l'évacuation naturelle du condensat.
- Faites fonctionner l'unité de refroidissement avec la porte de l'armoire fermée.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

Le condensat d'eau qui se forme dans l'échangeur de chaleur en fonction de l'humidité et de la température ambiantes est une caractéristique de fonctionnement normale de l'unité de refroidissement.

Dans toutes les unités de refroidissement (à montage latéral ou sur toit), le condensat s'évacue par un tube de vidange situé dans la partie inférieure de l'appareil. Raccordez le flexible en plastique transparent (fourni avec l'unité de refroidissement) à la sortie d'évacuation.

Toutes les unités à montage latéral d'une capacité de refroidissement supérieure à 800 W (références commerciales à partir de NSYCU•800DG) sont équipées d'un évaporateur interne de condensat qui fonctionne via le tube chaud (sortie) du compresseur.

Ces unités présentent néanmoins une sortie de condensat en excès qui peut s'évacuer à l'extérieur. Ce tuyau en plastique peut être raccordé à un autre tuyau de même diamètre pour acheminer le condensat vers une zone pouvant sans danger devenir glissante.

L'utilisation d'un commutateur de déclenchement dans la porte est recommandée pour arrêter l'unité de refroidissement si la porte est ouverte afin d'éviter une génération excessive de condensat.

Raccordement électrique

Contenu de cette partie

Procédure et caractéristiques de câblage	52
Schémas de câblage	54
Chaînage Modbus	55
Schémas de câblage interne	56

Consignes de sécurité

DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- Les raccordements électriques doivent être effectués par du personnel qualifié.
- Respectez tous les codes électriques et les réglementations en vigueur dans le pays d'utilisation.
- Coupez l'alimentation de l'armoire avant de procéder aux raccordements électriques.
- La tension d'alimentation secteur doit correspondre aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique de l'unité de refroidissement.
- L'alimentation de l'unité de refroidissement doit être protégée (connexion série) par un fusible ou un disjoncteur avec un espace de contact d'au moins 3 mm (0,11 po.) à l'ouverture, conformément aux réglages préconisés.
- Raccordez les fils aux borniers comme indiqué dans les schémas de câblage, en veillant tout particulièrement à raccorder correctement les bornes.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après-vente ou des personnes de qualification similaire.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Une connexion série à l'unité de refroidissement ne doit avoir aucun système de contrôle de la température.

AVIS

DÉTÉRIORATION DU COMPRESSEUR

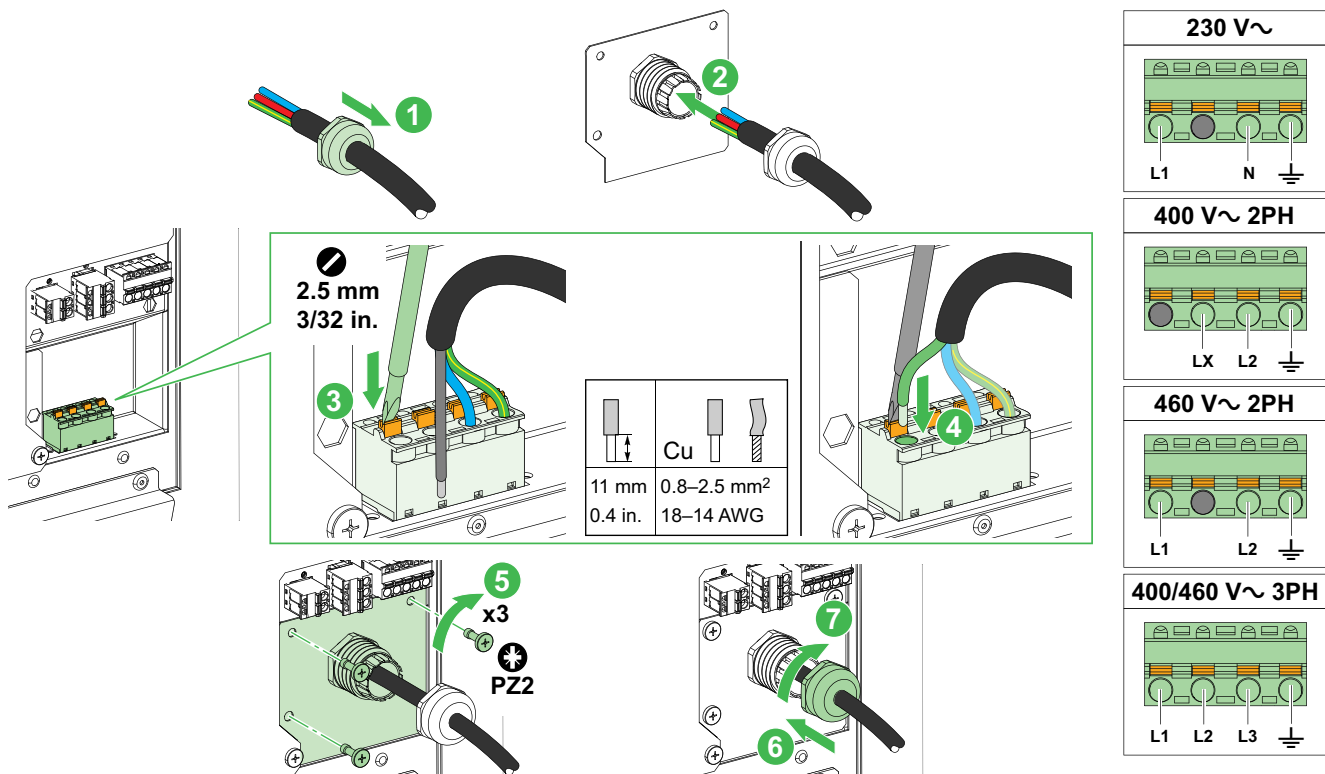
Ne rallumez pas l'unité de refroidissement immédiatement après l'avoir éteinte. Il est recommandé d'utiliser un contrôle de temporisation de 3 minutes pour retarder l'activation.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

Procédure et caractéristiques de câblage

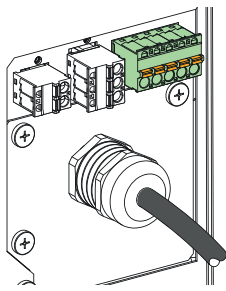
Raccordement d'alimentation

1. Faites glisser l'écrou du presse-étoupe sur le câble et éloignez-le des fils.
2. Passez les fils à travers la plaque passe-câbles.
3. Utilisez un tournevis plat pour pousser l'ouverture à ressort.
4. Tout en poussant l'ouverture à ressort, placez le fil dans l'ouverture.
5. Vissez la plaque passe-câbles.
6. Faites glisser l'écrou du presse-étoupe vers la plaque passe-câbles.
7. Vissez l'écrou du presse-étoupe sur la plaque passe-câbles.



Câbles de signal

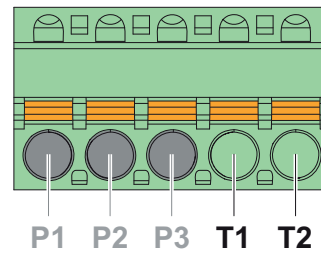
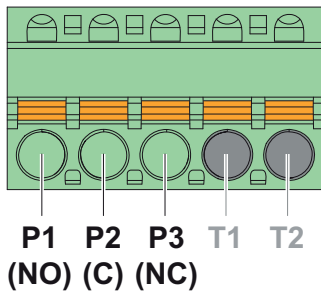
La longueur maximale du câble de signal est de 10 m (32,8 pi.).



Sortie d'alarme

11 mm 0.4 in.	Cu 0.8 mm ² 18 AWG

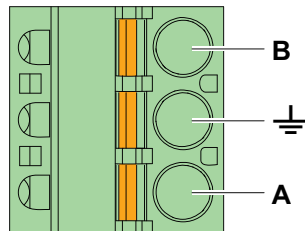
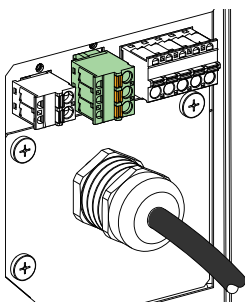
Entrée de contact de porte



Connexion Modbus

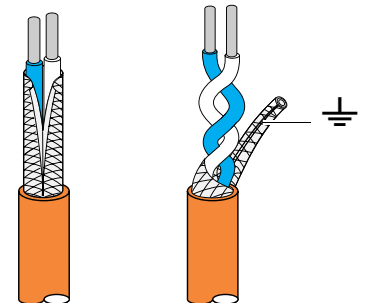
La longueur maximale du câble RS-485 est de 10 m (32,8 pi.).

Pour les câbles RS-485, utilisez un câble BELDEN blindé et torsadé, modèle 8762.



Modbus RS485

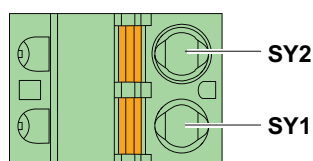
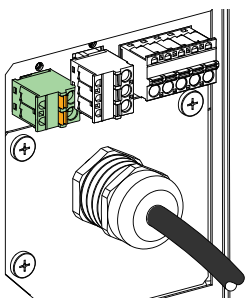
11 mm 0.4 in.	0.5 mm ² 20 AWG



Connexion du mode de synchronisation

La longueur maximale du câble de synchronisation est de 10 m (32,8 pi.).

Pour les câbles de synchronisation, utilisez un câble BELDEN blindé et torsadé, modèle 8762.



11 mm 0.4 in.	0.5 mm ² 20 AWG

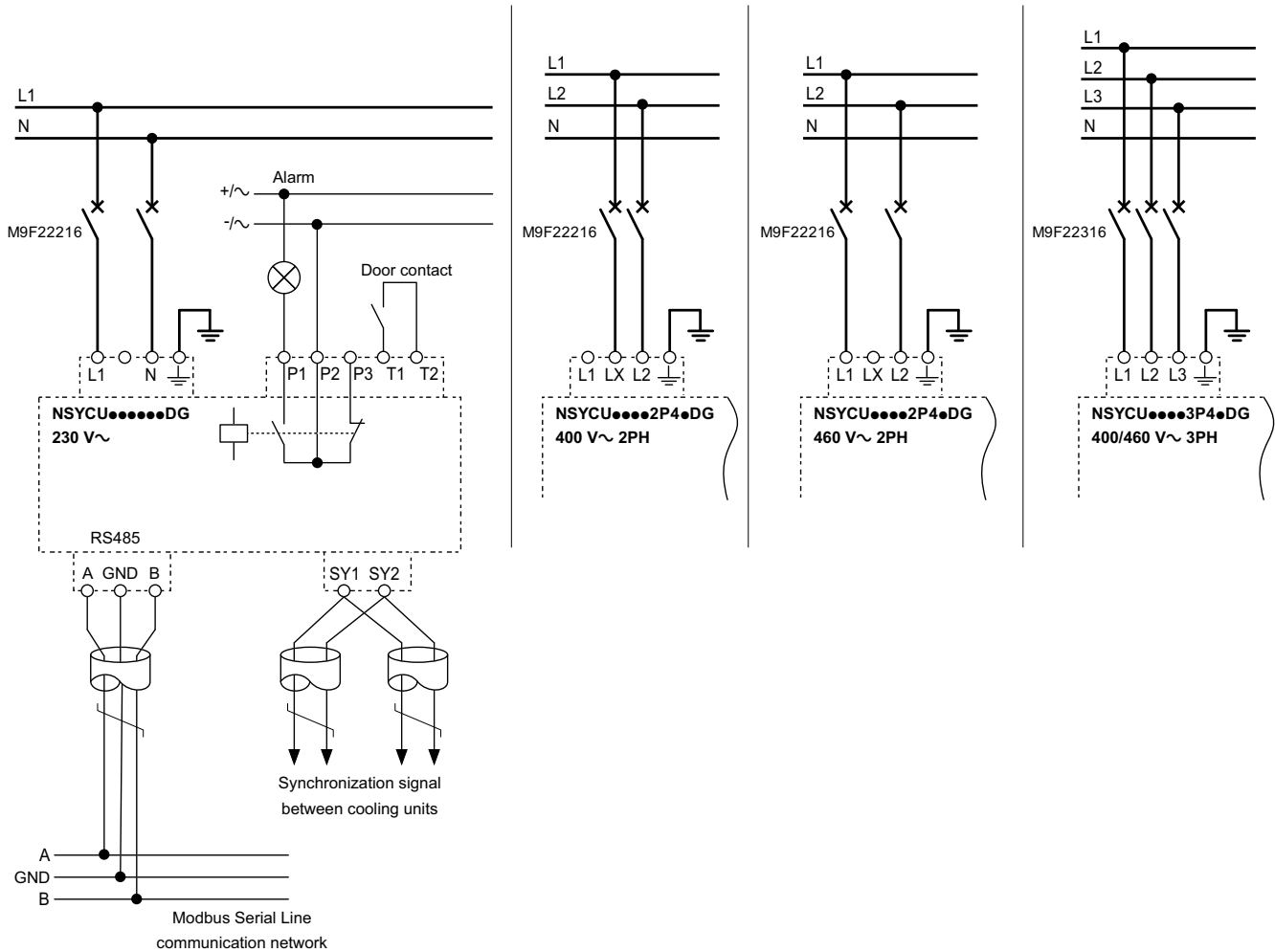
Schémas de câblage

Voir la plaque signalétique de l'unité de refroidissement pour la tension et la fréquence de fonctionnement correctes.

Des dispositifs de protection appropriés doivent être installés sur la ligne d'alimentation.

Utilisez uniquement des conducteurs en cuivre.

Utilisez des fils d'alimentation adaptés à 75 °C (167 °F).



GND : Terre

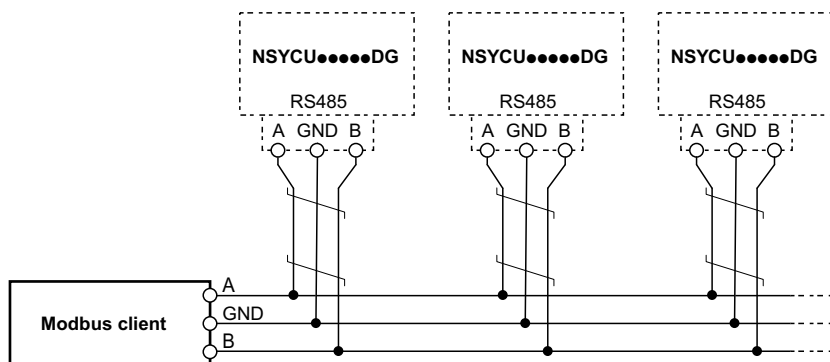
Chaînage Modbus

AVIS

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- Débranchez tous les équipements avant d'installer ou de démonter des câbles ou des fils.
- Scellez les raccordements conformément aux spécifications techniques relatives au couple de serrage.
- Positionnez correctement et fixez correctement le convertisseur à l'intérieur de l'équipement pour éviter toute déconnexion.
- La charge équivalente à l'ensemble du bus RS-485 ne doit pas dépasser 8 unités de charge (voir la norme TIA/EIA-485-A pour la définition d'une unité de charge.)
- Ne placez pas les résistances de terminaison à l'intérieur du réseau RS-485.
- Pour le raccordement au système de supervision, utilisez un câble de données spécifique tel que BELDEN modèle 8762 qui est blindé et torsadé.
- Les câbles de communication RS-485 doivent être acheminés séparément des câbles d'alimentation.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.



GND : Terre

Schémas de câblage interne

Cette section présente sous forme de tableau les schémas de câblage interne en fonction de la tension d'alimentation et de la référence commerciale de l'unité de refroidissement.

Légende des symboles utilisés dans les schémas de câblage interne :

Si : Capteur de température interne

Hcc : Compresseur avec réchauffeur de carter (pour les unités montées à l'extérieur)

Cc : Condensateur du compresseur

Ps : Alimentation CC.

Ci : Condensateur de ventilateur interne

Ca : Condensateur de ventilateur ambiant

Mc : Compresseur

Ma : Ventilateurs ambiants

Mi : Ventilateur interne

CC : Contacteur

Tension d'alimentation	Référence commerciale	Schéma
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	

Tension d'alimentation	Référence commerciale	Schéma
2 x 400/460 VCA	NSYCU.....2P4...	<p>400 V~ 2: LX (400 V) 3: L2 (400 V)</p> <p>460 V~ 1: L1 (460 V) 3: L2 (460 V)</p>
3 x 400/460 VCA	NSYCU.....3P4...	<p>Used only for 2kW unit</p> <p>Used only for 3kW & 4kW units</p>

Installation des accessoires

Contenu de cette partie

Remplacement du filtre	60
Evaporateur de condensat externe	62

Remplacement du filtre

Le tableau ci-après décrit le filtre à utiliser en fonction de l'environnement de l'unité de refroidissement.

Environnement de l'unité de refroidissement	Filtre recommandé
Bureau (pas de poussière, pas de graisse)	Aucun filtre requis
Industriel (poussière, graisse, atmosphère non explosive)	Filtre requis
Extérieur	Filtre en aluminium requis

Aucun filtre n'est fourni avec les unités de refroidissement d'intérieur.

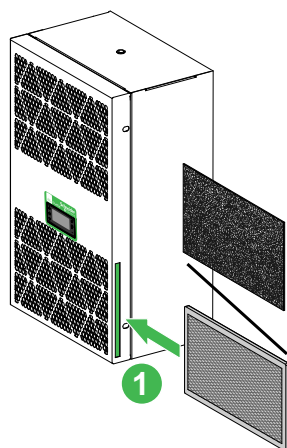
Un filtre en aluminium est fourni avec les unités de refroidissement d'extérieur.

Pour plus d'informations sur les filtres, consultez la section Accessoires, page 12.

Installation d'un filtre dans une unité de refroidissement d'intérieur

Aucun filtre n'est fourni avec les unités de refroidissement d'intérieur. Pour installer ou remplacer un filtre dans une unité de refroidissement d'intérieur, procédez comme suit :

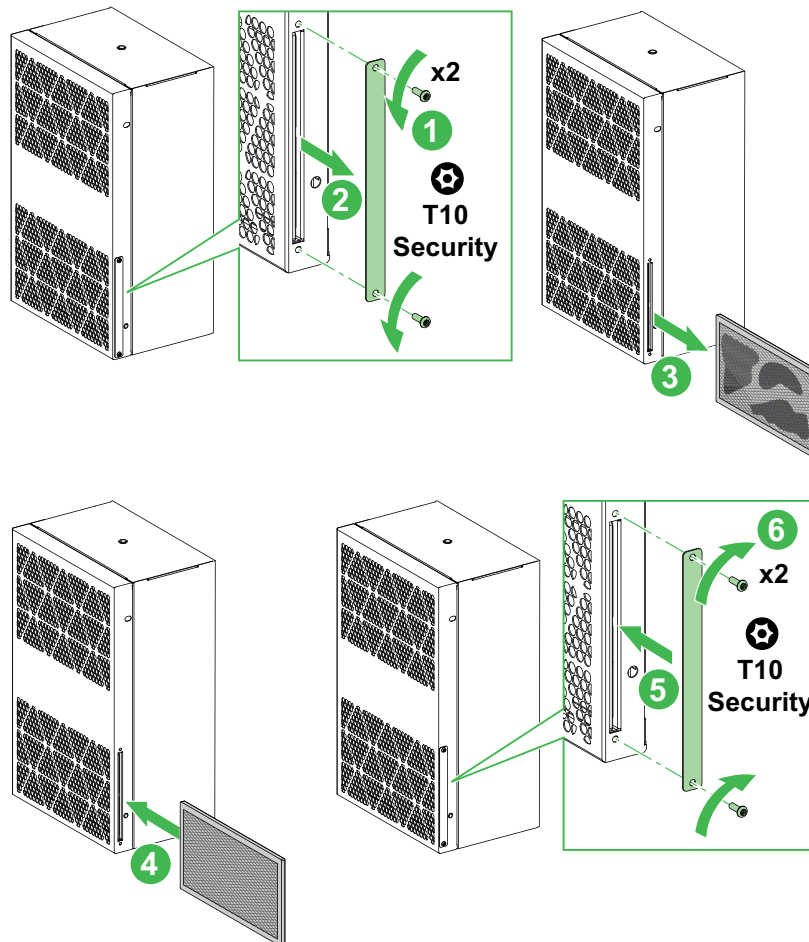
1. Faites glisser le filtre à travers la découpe située sur le côté latéral de l'unité de refroidissement.



Remplacement du filtre dans une unité de refroidissement d'extérieur

Un filtre en aluminium est fourni avec les unités de refroidissement d'extérieur. Pour remplacer le filtre en aluminium d'une unité de refroidissement d'extérieur, procédez comme suit :

1. Repérez le cache de l'emplacement sur la partie inférieure de l'unité de refroidissement et dévissez les 2 vis à l'aide d'un tournevis Torx T10.
2. Retirez le cache de l'emplacement.
3. Faites glisser le filtre utilisé hors de l'emplacement.
4. Insérez le nouveau filtre dans l'emplacement.
5. Repositionnez le cache de l'emplacement.
6. Remettez les 2 vis en place à l'aide d'un tournevis Torx T10.



Evaporateur de condensat externe

⚡⚠ DANGER

RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

Seul un personnel spécialisé est autorisé à entretenir et à nettoyer l'évaporateur externe. Le personnel doit s'assurer que l'évaporateur externe est déconnecté de l'alimentation électrique pendant toute la durée de la maintenance et du nettoyage.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE BRÛLURE PAR DES SURFACES CHAUDES

- Ne touchez pas les surfaces externes et internes pendant le fonctionnement.
- Laissez les surfaces externes refroidir après la mise hors tension de l'unité de refroidissement.
- N'essayez pas de toucher le bac à eau pendant le fonctionnement

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

Présentation

L'évaporateur de condensat externe est compatible avec les unités de refroidissement à montage latéral et sur toit utilisées en intérieur. Il permet de garantir l'évaporation active du condensat d'eau avec une résistance électrique.

L'évaporateur externe est particulièrement recommandé pour les unités de refroidissement d'une capacité inférieure à 800 W, car celles-ci ne sont pas équipées d'évaporateur passif.

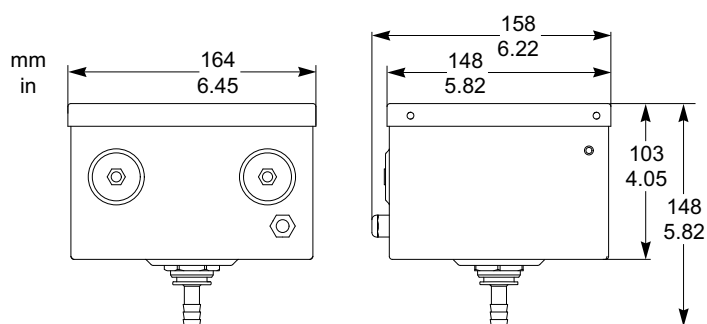


Caractéristiques techniques

Caractéristiques	Valeur
Hauteur x largeur x profondeur	103 x 164 x 148 mm (4,1 x 6,5 x 5,8 po.)
Mise en œuvre	Montage externe
Poids	1,2 kg (2,6 lb)
Matériau	Acier doux à revêtement pulvérulent

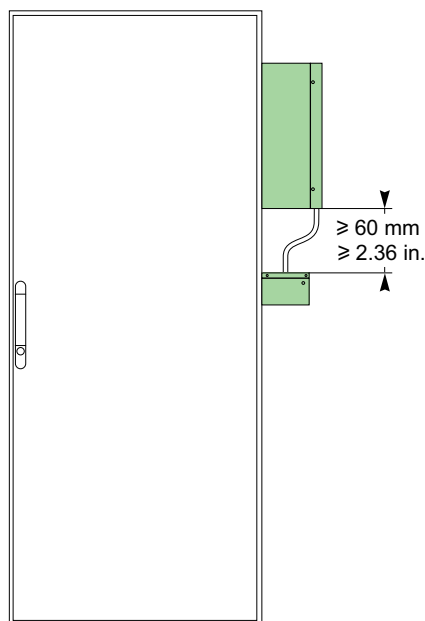
Caractéristiques	Valeur
Couleur	RAL 7035
Caractéristiques électriques	
Tension	230 VCA
Fréquence	50/60 Hz
Courant de démarrage	2 A
Consommation <ul style="list-style-type: none"> • Pendant le fonctionnement (chauffage max. complètement immergé) • Veille (sec) 	<ul style="list-style-type: none"> • 230 W • 25 W
Performances	
Taux d'évaporation	0,25 l/h

Dimensions



Instructions d'installation

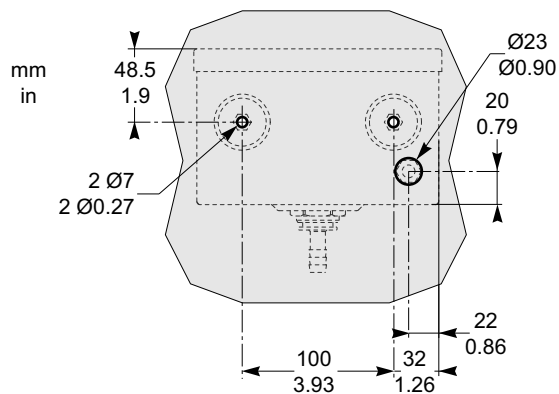
Installez l'évaporateur externe à une distance minimale de 60 mm (2,36 po.) au-dessous de l'unité de refroidissement.



Le condensat se forme sur le fond de l'unité de refroidissement. Pour réduire la quantité de condensat, augmentez au maximum la distance entre l'unité de refroidissement et l'évaporateur et veillez à ce qu'une ventilation adéquate soit assurée.

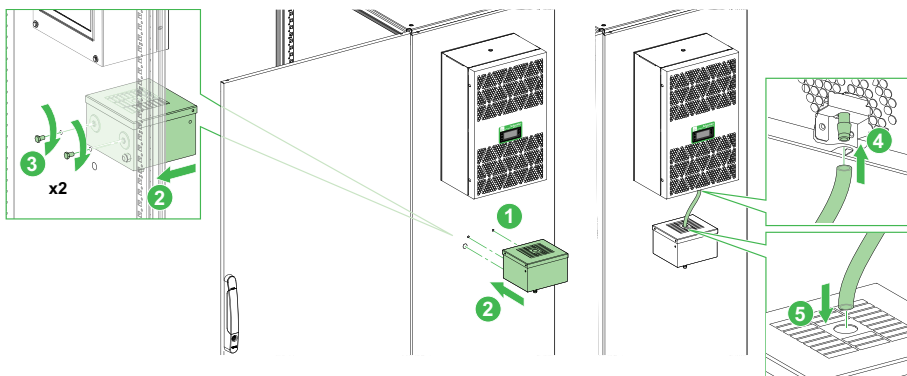
Procédure d'installation

1. Percez les trous nécessaires dans la paroi latérale de l'armoire, sous l'unité de refroidissement.



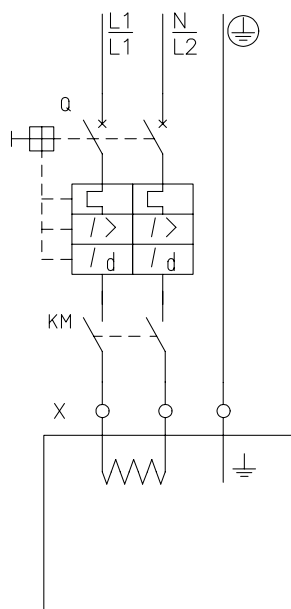
2. Positionnez l'évaporateur externe sur le côté de l'armoire en alignant les trous.
3. Insérez et serrez les vis fournies.
4. Raccordez le flexible au raccord d'évacuation de condensat de l'unité de refroidissement.

5. Insérez le flexible dans le trou situé sur la partie supérieure de l'évaporateur externe.



6. Raccordez l'alimentation de l'évaporateur externe.

Schéma de câblage



Transport de l'armoire avec unité de refroidissement montée

AVIS

DOMMAGES DUS À LA TEMPÉRATURE, À L'HUMIDITÉ, AUX CHUTES ET AUX IMPACTS

- N'exposez pas l'unité de refroidissement à des températures supérieures à 70 °C (158 °F) ou inférieures à -20 °C (-4 °F) et/ou à une humidité relative supérieure à 95 %.
- Utilisez un emballage adéquat et évitez les chocs et les impacts pendant le transport.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

- Pour transporter l'armoire avec l'unité de refroidissement installée, placez-la sur une palette aux dimensions supérieures à celles de l'assemblage. Protégez l'unité de refroidissement avec son propre emballage pendant le transport.
- Transportez toujours l'armoire en position verticale.
- Avant de raccorder l'unité de refroidissement, attendez 30 minutes pour permettre à l'huile lubrifiante de s'accumuler dans le compresseur.

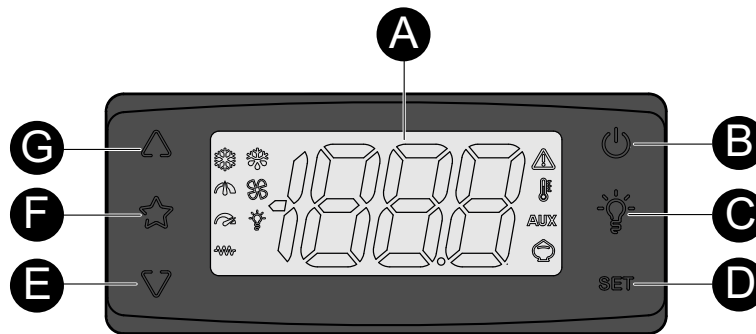
Thermostat électronique

Contenu de cette partie

Description	68
Caractéristiques techniques	70
Procédures d'utilisation	71
Alarmes et indications	73
Modes de synchronisation et de redondance	75
Communication Modbus	80






Description

Interface utilisateur







- A. Ecran
- B. Touche Échap/Veille
- C. Non applicable
- D. Touche de confirmation
- E. Touche Bas
- F. Non applicable
- G. Touche Haut

Touches

Touches	Fonction
	<ul style="list-style-type: none"> • Reculer d'un niveau à la fois dans le menu • Confirmer la valeur du paramètre
	Non applicable
SET	Presser et relâcher : <ul style="list-style-type: none"> • Accéder au menu des états ClimaSys • Afficher les alarmes (le cas échéant) • Lors de la mise sous tension de l'appareil, accéder au mode de sélection de l'application à charger • Accéder à la version du micrologiciel et au type d'alarme • Acquitter une alarme Maintenir la pression pendant 5 secondes : <ul style="list-style-type: none"> • Accéder au menu de programmation • Confirmer des commandes
	<ul style="list-style-type: none"> • Faire défiler les options de menu • Diminuer les valeurs
	Non applicable
	<ul style="list-style-type: none"> • Faire défiler les options de menu • Augmenter les valeurs

Icônes

Icône	Fonction	Description
	Compresseur	<ul style="list-style-type: none">• Allumé en continu : compresseur actif• Clignotant : temporisation, protection ou activation inhibée• Eteint : compresseur arrêté
	Ventilateur du condenseur	<ul style="list-style-type: none">• Allumé en continu : ventilateurs actifs• Eteint : ventilateurs éteints
	Alarme	<ul style="list-style-type: none">• Allumé en continu : alarme présente• Clignotant : alarme silencieuse• Eteint : aucune alarme active
	Température	<ul style="list-style-type: none">• Allumé en continu : une température est affichée (°C ou °F)• Eteint : une valeur non liée à la température ou une étiquette s'affiche

Caractéristiques techniques

Le thermostat électronique intégré dans les unités de refroidissement ClimaSys est conforme à la norme harmonisée EN 60730-1.

Caractéristique	Valeur
Fonction du thermostat	Commande locale et à distance des unités de refroidissement ClimaSys
Température ambiante de fonctionnement	-20 °C à +60 °C (+23 °F à +131 °F)
Température ambiante de stockage	-30 °C à +85 °C (-22 °F à +185 °F)
Humidité ambiante de fonctionnement (sans condensation)	10-90 % d'humidité relative
Humidité ambiante de stockage (sans condensation)	10-90 % d'humidité relative

La version de micrologiciel du thermostat électronique est : 832.01. Elle peut être affichée dans le menu des états des unités de refroidissement ClimaSys, page 71.

Procédures d'utilisation

AVIS

DOMMAGE DÛ À UNE PROGRAMMATION NON AUTORISÉE

Schneider Electric décline toute responsabilité si l'utilisateur modifie les paramètres programmés sans y avoir été autorisé.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

Réglage du point de consigne de température

1. Pressez et relâchez **SET** pour accéder au menu des états de l'unité de refroidissement ClimaSys.
2. Faites défiler les dossiers à l'aide des touches Δ et ∇ jusqu'à ce que vous trouviez le dossier **SEt**
3. Appuyez sur **SET** pour afficher la valeur de consigne actuelle.
NOTE: La valeur par défaut de la consigne est 35 °C (95 °F)
4. Modifiez la valeur de consigne à l'aide des touches Δ et ∇ dans les 15 secondes.
5. Pour confirmer la valeur, appuyez sur **SET** ou \odot ou attendez que le délai de 15 secondes soit écoulé.

NOTE:

- Le compresseur a un temps d'activation minimum de 3 minutes. Si la consigne de température est inférieure à la température de l'armoire et que le compresseur est sous tension depuis moins de 3 minutes, il continuera de fonctionner jusqu'à la fin du temps minimum.
- Le compresseur a un temps de désactivation minimum de 4 minutes. Si la consigne de température est supérieure à la température de l'armoire et que le compresseur est hors tension depuis moins de 4 minutes, il attendra la fin du temps minimum pour démarrer.

Menu des états des unités de refroidissement ClimaSys

Pour accéder au menu des états des unités de refroidissement ClimaSys :

1. Pressez et relâchez **SET**.
2. Faites défiler les dossiers à l'aide des touches Δ et ∇ jusqu'à ce que vous trouviez le dossier voulu.
3. Pressez et relâchez **SET**.
4. Lisez la valeur.
5. Pour quitter, appuyez sur **SET** ou \odot , ou attendez que le délai de 15 secondes soit écoulé.

Les dossiers affichés sont les suivants :

SEt : Dossier des réglages de consigne

ALr : Dossier des alarmes (visible uniquement si des alarmes sont actives)

rtC : Dossier des paramètres d'horloge

- **dAy** : Jour
- **h** : Heure
- **'** : Minutes

Pb1 : Dossier des valeurs de sonde Pb1

idF : Dossier des valeurs de masque du micrologiciel

rEL : Dossier des valeurs de version de micrologiciel

nAM : Dossier des noms de produit

Menu Programmation

Pour ouvrir le menu de **Programmation** et accéder aux paramètres utilisateur :

1. Maintenez **SET** enfoncé pendant au moins 5 secondes.
2. Faites défiler jusqu'à **PA1**. Appuyez sur **SET** pour entrer le **mot de passe PA1** à l'aide des touches Δ et ∇ . Appuyez sur **SET** pour confirmer.
3. Lors de l'accès, le premier paramètre (**HAL**) est affiché.
4. Faites défiler les paramètres à l'aide des touches Δ et ∇ jusqu'à ce que vous trouviez le libellé du paramètre que vous souhaitez modifier.
5. Pressez et relâchez **SET**.
6. Réglez la valeur souhaitée à l'aide des touches Δ et ∇ .
7. Pour confirmer la valeur, appuyez sur **SET** ou ⏻ , ou attendez que le délai de 15 secondes soit écoulé.

NOTE: Mettez l'appareil hors tension puis à nouveau sous tension chaque fois que vous modifiez la configuration des paramètres.

Affichage de la valeur de température mesurée

1. Pressez et relâchez **SET** pour accéder au menu des états de l'unité de refroidissement ClimaSys.
2. Faites défiler les dossiers à l'aide des touches Δ et ∇ jusqu'à ce que vous trouviez le dossier **Pb1**.
3. Appuyez sur **SET** pour afficher la valeur mesurée par la sonde correspondante.

NOTE: La valeur affichée ne peut pas être modifiée.

Mots de passe


Mot de passe PA1 : **5**

Mot de passe PA2 : Non disponible pour l'utilisateur. Veuillez contacter le service client.

Alarmes et indications

Toutes les alarmes sont automatiquement désactivées lorsque leur cause est supprimée.

Détection d'une condition d'alarme

Si une condition d'alarme est détectée, l'icône d'alarme  s'allume en continu et le code d'alarme s'affiche. S'il est présent et activé, le relais d'alarme s'active également.

NOTE: Si des temporisations d'exclusion d'alarme sont en cours, l'alarme n'est pas signalée.



Toutes les alarmes actives, à l'exception de celles relatives aux erreurs de sonde, sont répertoriées dans le dossier **ALr** sous le menu des états de l'unité de refroidissement ClimaSys.

Couper le son d'une alarme



Appuyez sur une touche quelconque ou utilisez la fonction de menu : l'icône d'alarme clignote et le relais d'alarme est désactivé.

L'icône d'alarme s'éteint lorsque la condition d'alarme disparaît.

Légende des alarmes

Code	Description	Relais d'alarme	Cause	Effets	Solutions
E1	Erreur de sonde Pb1	Actif	<ul style="list-style-type: none"> Lecture de valeurs en dehors de l'intervalle de fonctionnement. Sonde ou câblage correspondant en court-circuit ou en circuit ouvert. 	<ul style="list-style-type: none"> Code E1 affiché Icône d'alarme fixe  Fonctionnement du compresseur en fonction des paramètres Ont et Oft. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez le câblage de la sonde. Remplacez la sonde.
AH1	Alarme due à une température Pb1 HAUTE	Actif	Valeur lue par la sonde Pb1 > HAL	<ul style="list-style-type: none"> Alarme AH1 ajoutée au dossier ALr. Aucun effet sur la régulation. 	Attendez que la température lue par Pb1 passe en dessous du seuil d'alarme (HAL - AFd).
AL1	Alarme due à une température Pb1 BASSE	Actif	Valeur lue par la sonde Pb1 > HAL	<ul style="list-style-type: none"> Alarme AL1 ajoutée au dossier ALr. Aucun effet sur la régulation. 	Attendez que la température lue par Pb1 remonte au-dessus du seuil d'alarme (LAL + AFd).
oPd	Alarme de porte ouverte	Actif	Activation de l'entrée numérique (H1x = ±4).	<ul style="list-style-type: none"> Alarme oPd ajoutée au dossier ALr. Icône d'alarme fixe  	Fermez la porte.

Réglage de l'alarme de température élevée (HAL)

- Appuyez sur **SET** pendant au moins 5 secondes. Faites défiler jusqu'à **PA1**. Appuyez sur **SET** pour entrer le **mot de passe PA1** à l'aide des touches  et . Appuyez sur **SET** pour confirmer.

2. Avec les touches Δ et ∇ , faites défiler jusqu'à **HAL** et appuyez sur **SET**. **La valeur par défaut est 50.**
3. Modifiez la valeur à l'aide des touches Δ et ∇ . Appuyez sur **SET** pour confirmer ou sur O pour annuler.

Réglage de l'alarme de température basse (LAL)

1. Appuyez sur **SET** pendant au moins 5 secondes. Faites défiler jusqu'à **PA1**. Appuyez sur **SET** pour entrer le **mot de passe PA1** à l'aide des touches Δ et ∇ . Appuyez sur **SET** pour confirmer.
2. Avec les touches Δ et ∇ , faites défiler jusqu'à **LAL** et appuyez sur **SET**. **Valeur par défaut 0.**
3. Modifiez la valeur à l'aide des touches Δ et ∇ . Appuyez sur **SET** pour confirmer ou sur O pour annuler.

Modes de synchronisation et de redondance

Contenu de ce chapitre

Mode série.....	76
Mode séquentiel.....	77
Mode de secours.....	78
Mode autonome.....	79

Mode série

Description

Le mode série permet la propagation de l'alarme de contact de la porte entre les unités de refroidissement connectées. Jusqu'à 10 unités de refroidissement peuvent être connectées dans ce mode, avec une longueur maximale de 10 m (33 pi.).

Plusieurs unités de refroidissement peuvent être installées dans un grand tableau, à raison d'une unité par compartiment. Si les compartiments ne sont pas séparés, toutes les unités de refroidissement peuvent fonctionner simultanément en parallèle, le risque étant que l'ouverture de la porte d'un seul compartiment gaspille toute la capacité de refroidissement. Le mode série permet d'atténuer ce risque en arrêtant toutes les unités de refroidissement si une porte est ouverte et en envoyant un signal d'alarme pour l'ensemble du système de refroidissement.

Le contact de porte n'est connecté que dans la première unité de refroidissement. La sortie d'alarme est câblée uniquement dans la dernière unité de refroidissement.

Lorsque la porte est ouverte, le contact de porte relié à l'entrée de contact de porte de l'unité 1 est utilisé pour délivrer le signal de synchronisation. Les autres unités de refroidissement connectées reçoivent les mêmes informations et réagissent en conséquence.

Procédure de réglage

Procédez comme suit pour régler les unités de refroidissement en mode série :

Accédez au menu Programmation :

1. Maintenez le bouton **SET** enfoncé pendant au moins 5 secondes.
2. Faites défiler jusqu'à **PA1**. Appuyez sur **SET** pour entrer le **mot de passe PA1** à l'aide des touches Δ et ∇ . Appuyez sur **SET** pour confirmer.

Réglez la première unité de refroidissement :

1. Faites défiler jusqu'à **H11** et appuyez sur **SET**.
2. Modifiez la valeur en **16** (propagation de contact de porte) à l'aide des touches Δ et ∇ . Appuyez sur **SET** pour confirmer. La valeur par défaut est **0**.
3. Faites défiler jusqu'à **H13** et appuyez sur **SET**
4. Utilisez les touches Δ et ∇ pour modifier la valeur comme suit :
 - **-4** si le contact de porte est un contact NC (contact fermé lorsque la porte est fermée). Valeur par défaut.
 - **+4** si le contact de porte est un contact NO (contact ouvert lorsque la porte est fermée).

Appuyez sur **SET** pour confirmer.

Réglez les autres unités de refroidissement :

1. Faites défiler jusqu'à **H11** et appuyez sur **SET**.
2. Modifiez la valeur en **+4** à l'aide des touches Δ et ∇ . Appuyez sur **SET** pour confirmer.
3. Faites défiler jusqu'à **H13** et appuyez sur **SET**.
4. Modifiez la valeur en **0** (contact de porte désactivé) et appuyez sur **SET** pour confirmer.

Les modifications apportées aux paramètres sont prises en compte après une mise hors tension puis sous tension des unités de refroidissement.

Mode séquentiel

Description

Les contacts SY1 SY2 du bornier de synchronisation de deux unités de refroidissement de même référence commerciale sont connectés en parallèle.

Au démarrage, la régulation est gérée par l'unité de refroidissement 1. L'unité de refroidissement 2 est en veille.

Lorsque l'unité de refroidissement 1 atteint **t01** heures de travail du compresseur ($h \cdot 10$), elle ferme la sortie de synchronisation et se met en veille. L'unité de refroidissement 2 lit le signal de synchronisation et devient opérationnelle pour **t01** heures de travail du compresseur. Lorsque l'unité de refroidissement 2 atteint **t01** heures de travail du compresseur, elle se met en veille et l'unité de refroidissement 1 redémarre.

En cas d'alarme de température élevée **HAL** pour l'une ou l'autre des unités de refroidissement, le basculement ne tient pas compte du temps de séquence.

Procédure de réglage

Accédez au menu Programmation :

1. Maintenez le bouton **SET** enfoncé pendant au moins 5 secondes.
2. Faites défiler jusqu'à **PA1**. Appuyez sur **SET** pour entrer le **mot de passe PA1** à l'aide des touches Δ et ∇ . Appuyez sur **SET** pour confirmer.

Réglez l'unité de refroidissement 1 :

1. Faites défiler jusqu'à **H11** et appuyez sur **SET**.
2. Modifiez la valeur en **+15** à l'aide des touches Δ et ∇ . Appuyez sur **SET** pour confirmer.
3. Faites défiler jusqu'à **t01** et appuyez sur **SET**.
4. Modifiez la valeur des heures de fonctionnement ($h \cdot 10$) à l'aide des touches Δ et ∇ . Appuyez sur **SET** pour confirmer. La valeur par défaut est **1** (10 heures).

Réglez l'unité de refroidissement 2 :

1. Faites défiler jusqu'à **H11** et appuyez sur **SET**.
2. Modifiez la valeur en **-15** à l'aide des touches Δ et ∇ . Appuyez sur **SET** pour confirmer.
3. Faites défiler jusqu'à **t01** et appuyez sur **SET**.
4. Modifiez la valeur des heures de fonctionnement ($h \cdot 10$) à l'aide des touches Δ et ∇ . Appuyez sur **SET** pour confirmer. La valeur par défaut est **1** (10 heures).

Les modifications apportées aux paramètres sont prises en compte après une mise hors tension puis sous tension des unités de refroidissement.

Mode de secours

Description

Les ports de synchronisation de deux unités de refroidissement de même référence commerciale sont connectés en parallèle.

Une des deux unités connectées est l'unité principale, l'autre est l'unité de secours.

Normalement, l'unité de refroidissement principale fonctionne et l'unité de secours est en veille.

Lorsque l'unité principale affiche une erreur Pb1 ou une alarme de température élevée (HAL), elle ferme définitivement la sortie de synchronisation et l'unité de secours se met à fonctionner. Le comportement de l'unité de refroidissement principale dépend du type d'alarme, de la manière suivante :

Type d'alarme sur l'unité principale	Sortie de synchronisation principale	Unité principale	Unité de secours
Erreur Pb1	Fermée	En veille	Opérationnelle
Alarme externe	Ouverte	En veille	En veille
Alarme de température élevée	Fermée	Opérationnelle	Opérationnelle
Alarme de température basse	Ouverte	Opérationnelle	En veille
Aucune alarme	Ouverte	Opérationnelle	En veille

Lorsque la condition d'erreur Pb1 ou d'alarme de température élevée (HAL) prend fin, l'unité de refroidissement principale libère la sortie de synchronisation pour que l'unité de secours se remette en veille.

L'alarme de température basse (LAL) est gérée comme une condition d'absence d'alarme.

Procédure de réglage

Accédez au menu Programmation :

- Maintenez **SET** enfoncé pendant au moins 5 secondes.
- Faites défiler jusqu'à **PA1**. Appuyez sur **SET** pour entrer le **mot de passe PA1** à l'aide des touches Δ et ∇ . Appuyez sur **SET** pour confirmer.

Réglez l'unité de refroidissement principale :

- Faites défiler jusqu'à H11 et appuyez sur SET
- Modifiez la valeur en +14 à l'aide des touches Δ et ∇ . Appuyez sur SET pour confirmer.

Réglez l'unité de refroidissement de secours :

- Faites défiler jusqu'à H11 et appuyez sur SET
- Modifiez la valeur en -14 à l'aide des touches Δ et ∇ . Appuyez sur SET pour confirmer.

Les modifications apportées aux paramètres sont prises en compte après une mise hors tension puis sous tension des unités de refroidissement.

Mode autonome

Description

Suivez cette procédure pour revenir au mode normal (autonome). Vérifiez que l'unité de refroidissement est sous tension avant de revenir au mode normal.

Procédure de réglage

Accédez au menu Programmation :

1. Maintenez le bouton **SET** enfoncé pendant au moins 5 secondes.
2. Faites défiler jusqu'à **PA1**. Appuyez sur **SET** pour entrer le **mot de passe PA1** à l'aide des touches Δ et ∇ . Appuyez sur **SET** pour confirmer.

Réglez les unités de refroidissement :

1. Faites défiler jusqu'à **H13** et appuyez sur **SET**.
2. Modifiez la valeur en **-4** à l'aide des touches Δ et ∇ . Appuyez sur **SET** pour confirmer.
3. Faites défiler jusqu'à **H11** et appuyez sur **SET**.
4. Modifiez la valeur en **0** à l'aide des touches Δ et ∇ . Appuyez sur **SET** pour confirmer.

Les modifications apportées aux paramètres sont prises en compte après une mise hors tension puis sous tension des unités de refroidissement.

Communication Modbus

Description

Modbus est un protocole client/serveur pour la communication entre des équipements connectés en réseau. Les équipements Modbus communiquent selon une technique client/serveur selon laquelle un seul équipement (client) peut envoyer des messages de requête. Les autres équipements du réseau (serveur) répondent en renvoyant les données demandées par le client ou en exécutant l'action contenue dans le message envoyé. Un serveur est un équipement connecté à un réseau qui traite des informations et envoie les résultats au client à l'aide du protocole Modbus.

L'équipement client peut envoyer des messages à des serveurs individuels ou à tous les serveurs connectés au réseau (diffusion), tandis que les équipements serveur ne peuvent répondre qu'individuellement à l'équipement client. Le standard Modbus utilise le code RTU pour la transmission des données.

Format de données (RTU)

Le type de codage utilisé définit la structure des messages transmis sur le réseau et la manière dont ces informations sont déchiffrées. Le type de codage est généralement choisi en fonction de paramètres particuliers (débit, parité, arrêt), mais certains équipements ne prennent en charge que des types de codage spécifiques. Utilisez le même type de codage pour tous les équipements connectés à un réseau Modbus.

Le protocole utilise la méthode binaire RTU avec la trame série configurée comme suit :

- 8 bits pour les données
- Bits de parité : aucun (configurable)
- 2 bits d'arrêt

Les paramètres peuvent être modifiés de différentes manières :

- Interface utilisateur du thermostat
- En envoyant les données directement via le protocole Modbus à un équipement individuel ou dans une diffusion à l'aide de l'adresse 0.

Commandes Modbus disponibles et zones de données

Les commandes suivantes sont implémentées :

Commande Modbus	Description
03 (hex 0x03)	Lire les ressources
16 (hex 0x10)	Ecrire les ressources
43 (hex 0x2B)	Lire l'ID d'équipement. Les 3 champs suivants peuvent être lus : <ul style="list-style-type: none"> • 0 = ID du fabricant • 1 = ID du modèle • 2 = ID de la famille de produits / version d'équipement

NOTE: Longueur maximale des messages émis/reçus égale à 50 octets.

Configuration

L'adresse d'un équipement dans un message Modbus est définie via un paramètre **Adr**.

L'adresse 0 est utilisée pour diffuser des messages que tous les serveurs reconnaissent. Le serveur ne répond qu'aux requêtes individuelles.

Les paramètres de configuration de l'équipement sont les suivants :

Paramètre	Description
Adr	Adresse du serveur Modbus
bAU	Sélection du débit de transmission
Pty	Définit le bit de parité du protocole Modbus et le nombre de bits d'arrêt : <ul style="list-style-type: none"> • n = aucun bit de parité + 2 bits d'arrêt • E = bit de parité pair + 1 bit d'arrêt • o = bit de parité impair + 1 bit d'arrêt

Les modifications apportées aux paramètres sont prises en compte après une mise hors tension puis sous tension des unités de refroidissement.

Réglage des paramètres Modbus à partir de l'interface utilisateur

1. Maintenez le bouton **SET** enfoncé pendant au moins 5 secondes.
2. Faites défiler jusqu'à **PA1**. Appuyez sur **SET** pour entrer le **mot de passe PA1** à l'aide des touches Δ et ∇ . Appuyez sur **SET** pour confirmer.
3. Faites défiler jusqu'à **Adr** à l'aide des touches Δ et ∇ et appuyez sur **SET**. La valeur par défaut est **1**. Modifiez la valeur d'adresse à l'aide des touches Δ et ∇ . Appuyez sur **SET** pour confirmer ou sur \odot pour annuler.
4. Faites défiler jusqu'à **PtY** et appuyez sur **SET**. La valeur par défaut est **E**. Modifiez la valeur à l'aide des touches Δ et ∇ . Appuyez sur **SET** pour confirmer ou sur \odot pour annuler.
5. Faites défiler jusqu'à **bAU**. La valeur par défaut est 96 (9600 bauds). Modifiez la valeur à l'aide des touches Δ et ∇ . Appuyez sur **SET** pour confirmer ou sur \odot pour annuler la liste des ressources Modbus.

Liste des ressources Modbus

Description des données	Paramètre	Adresse Modbus	L/E	Taille de données	Plage de réglages	Unité
Température mesurée par la sonde Pb1	Pb1 (*10)	4109	L	1 mot (INT16)	-67...302	0,1 °C / 0,1 °F
Entrée numérique : Ouverture de la porte de l'armoire	DI	4118, bit 0	L	1 bit	0...1	Drapeau
Sortie d'état du compresseur	RL1	4120, bit 0	L	1 bit	0...1	Drapeau
Sortie de signalisation d'alarme externe	RL2	4120, bit 1	L	1 bit	0...1	Drapeau
Sortie d'état de ventilateur	RL3	4120, bit 2	L	1 bit	0...1	Drapeau
Consigne de température	SEt (*10)	32769	L/E	1 mot (INT16)	20...50	0,1 °C / 0,1 °F
Erreur de sonde Pb1	E1	4121, bit 0	L	1 bit	0...1	Drapeau
Etat porte ouverte (alarme)	oPd	4121, bit 3	L	1 bit	0...1	Drapeau
Alarme de température basse	AL1	4121, bit 5	L	1 bit	0...1	Drapeau
Alarme de température élevée	AH1	4121, bit 6	L	1 bit	0...1	Drapeau
Seuil d'alarme maximum	HAL	32779	L/E	1 mot (INT16)	0...302	0,1 °C / 0,1 °F
Seuil d'alarme minimum	LAL	32781	L/E	1 mot (INT16)	-67...50	0,1 °C / 0,1 °F

Description des données	Paramètre	Adresse Modbus	L/E	Taille de données	Plage de réglages	Unité
Heures de fonctionnement du ventilateur du condenseur	tim_DEF2 (*10)	4179	L	1 mot (INT16)	0...65535	Heure/10
Nombre de cycles du compresseur	cnt_CP1	4172	L	1 mot (INT16)	0...65535	Num
Etat de veille de l'unité de refroidissement	STD-BY	4115, bit 0	L	1 bit	0...1	Drapeau
Etat du compresseur	CP1	4115, bit 1	L	1 bit	0...1	Drapeau
Etat du ventilateur	FAN_C	4115, bit 7	L	1 bit	0...1	Drapeau
Commande de démarrage unité de refroidissement	Ronon	4123, bit 2	L/E	1 bit	0...1	Drapeau
Commande d'arrêt unité de refroidissement	RoFFoFF	4123, bit 3	L/E	1 bit	0...1	Drapeau
Unité de mesure (0 = °C, 1 = °F)	Dro	32969, bit 8	L/E	1 bit	0...1	Drapeau

Mise en service et maintenance

Contenu de cette partie

Mise en service	84
Maintenance préventive.....	85
Maintenance corrective.....	86
Dépannage.....	87
Mise au rebut et recyclage	89

DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- Avant une intervention de maintenance, coupez toutes les sources d'alimentation de l'unité de refroidissement.
- La maintenance doit être assurée par du personnel qualifié à l'aide de pièces de rechange d'origine.
- Utilisez un équipement de protection individuelle (EPI) approprié lorsque vous effectuez des opérations de maintenance.
- Certains tuyaux peuvent être chauds et causer des brûlures.
- Après la maintenance, vérifiez que le fil de mise à la terre du capot est toujours raccordé.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Mise en service

AVIS

RISQUE DE MANQUE DE LUBRIFIANT

Avant de raccorder l'unité de refroidissement, laissez-la reposer pendant au moins 30 minutes pour permettre au lubrifiant de s'écouler dans le compresseur.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

Lorsque l'unité de refroidissement est raccordée, le ventilateur de l'évaporateur démarre.

Si la température à l'intérieur de l'armoire est supérieure à la valeur définie pour le thermostat, le compresseur et le ventilateur du condenseur démarrent également.

Une fois que l'air à l'intérieur de l'armoire atteint la température définie, le compresseur et le ventilateur du condenseur s'arrêtent.

Pour plus d'informations sur les procédures de mise en service, consultez Thermostat électronique, page 67.

Maintenance préventive

AVIS

RISQUES DE CORROSION ET DE DOMMAGES DUS À L'AIR COMPRIMÉ

- N'utilisez aucun produit chimique inflammable et/ou corrosif pendant les opérations de nettoyage.
- Nettoyez uniquement avec de l'air comprimé à une pression maximale de 4 bars.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

La maintenance requise consiste à vérifier et à nettoyer les composants internes (ventilateurs, échangeurs de chaleur et filtres), avec une surveillance périodique comme indiqué ci-après :

Intervention	Fréquence
Vérifiez et (si nécessaire) nettoyez l'échangeur de chaleur et les filtres du condenseur	Tous les 3 mois
Vérifiez que les flexibles d'évacuation du condensat d'eau ne sont pas obstrués et laissent le condensat s'écouler.	Tous les 3 mois
Vérifiez que le ventilateur de l'évaporateur fonctionne lorsque l'alimentation est activée.	Tous les 3 mois
Vérifiez que le ventilateur du condenseur fonctionne lorsque le compresseur est sous tension.	Tous les 3 mois

Si un problème est détecté pendant l'intervention, reportez-vous à la section Dépannage, page 87.

Maintenance corrective

AVIS

RISQUE D'OPÉRATIONS DE MAINTENANCE INCORRECTES

- Les travaux de réparation de l'unité de refroidissement doivent être effectués par un électricien qualifié.
- Utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine pour réparer l'unité de refroidissement.
- N'effectuez aucune réparation sur le circuit de réfrigérant.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

Dépannage

Anomalie	Conditions	Causes	Solution
Ne refroidit pas	Ce qui fonctionne : <ul style="list-style-type: none"> Ventilateur de l'évaporateur Ce qui ne fonctionne pas : <ul style="list-style-type: none"> Ventilateur du condenseur Compresseur 	Température de l'armoire inférieure à celle réglée dans le thermostat de contrôle	Il ne s'agit pas d'une anomalie de l'unité de refroidissement. <ul style="list-style-type: none"> Réglez le thermostat sur une valeur plus faible jusqu'à ce que le compresseur et le ventilateur du condenseur démarrent Rétablissez la valeur d'origine
		Thermostat électronique inopérant	Remplacez le thermostat de régulation
	Ce qui ne fonctionne pas : <ul style="list-style-type: none"> Tous les composants 	Aucune tension ne parvient à l'unité de refroidissement	Il ne s'agit pas d'une anomalie de l'unité de refroidissement : <ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que le câble d'alimentation est correctement raccordé aux bornes Vérifiez que les portes et les interrupteurs de l'armoire sont fermés
	Ce qui fonctionne : <ul style="list-style-type: none"> Ventilateur d'évaporateur Ventilateur du condenseur Compresseur 	Unité de refroidissement sans réfrigérant Compresseur inopérant	Appelez un technicien spécialisé ou Schneider Electric Technical Support
	Ce qui fonctionne : <ul style="list-style-type: none"> Compresseur Ventilateur du condenseur Ce qui ne fonctionne pas : <ul style="list-style-type: none"> Ventilateur d'évaporateur 	Condensateur électrique du ventilateur de l'évaporateur inopérant Ventilateur de l'évaporateur inopérant	Remplacez le condensateur électrique du ventilateur de l'évaporateur Remplacez le ventilateur de l'évaporateur
	Ce qui fonctionne : <ul style="list-style-type: none"> Ventilateur d'évaporateur Ventilateur du condenseur Ce qui ne fonctionne pas : <ul style="list-style-type: none"> Compresseur 	Compresseur inopérant	Appelez un technicien spécialisé ou Schneider Electric Technical Support
Ne refroidit pas suffisamment	Ce qui fonctionne en continu : <ul style="list-style-type: none"> Ventilateur de l'évaporateur Ventilateur du condenseur 	Unité de refroidissement sous-dimensionnée par rapport à la chaleur dissipée dans l'armoire Entrées et sorties d'air obstruées ou bloquées	Remplacez l'unité de refroidissement par une unité plus puissante Vérifiez que les entrées et les sorties d'air ne sont pas encrassées ou obstruées
	Ce qui fonctionne en continu : <ul style="list-style-type: none"> Ventilateur de l'évaporateur Ce qui fonctionne par intermittence : <ul style="list-style-type: none"> Ventilateur du condenseur Compresseur 	Pas assez de réfrigérant dans l'unité de refroidissement	Appelez un technicien spécialisé ou Schneider Electric Technical Support
	Ce qui fonctionne en continu : <ul style="list-style-type: none"> Ventilateur d'évaporateur Ventilateur du condenseur Ce qui fonctionne par intermittence : <ul style="list-style-type: none"> Compresseur 	Compresseur de protection thermique interne activé : <ul style="list-style-type: none"> Température ambiante supérieure à la limite maximum d'exploitation Condenseur sale ou obstrué 	<ul style="list-style-type: none"> Abaissez la température de l'environnement en ventilant la zone de l'armoire Nettoyez le condenseur avec de l'air comprimé
Formation excessive de condensation d'eau	Porte de l'armoire ouverte	Trop d'air ambiant dans l'armoire	Il ne s'agit pas d'une anomalie de l'unité de refroidissement. Fermez la porte de l'armoire ou désactivez l'unité de refroidissement.
	Porte de l'armoire fermée	Armoire avec indice de protection inférieur à IP54	Il ne s'agit pas d'une anomalie de l'unité de refroidissement. Scellez

Anomalie	Conditions	Causes	Solution
			les orifices de l'armoire, notamment les ouvertures d'accès aux câbles
		Raccordement entre armoire et unité de refroidissement mal scellé	Vérifiez les joints et réparez si nécessaire
		La température de consigne du thermostat est très basse	Augmentez la température de consigne sur le thermostat
		Le condenseur ne fonctionne pas ou est bloqué	Purgez le condenseur et vérifiez que la tubulure n'est pas obstruée

Mise au rebut et recyclage

AVIS

RISQUE DE PRÉJUDICE ENVIRONNEMENTAL

- L'unité de refroidissement contient du fluide réfrigérant R134a et une petite quantité de lubrifiant. Ces éléments sont polluants et ne doivent pas être rejetés dans l'environnement.
- Les opérations de remplacement, de réparation et de mise au rebut doivent être effectuées par du personnel qualifié.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

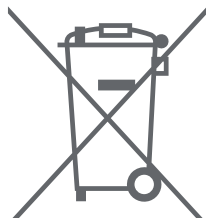
Lorsque le cycle de vie de l'unité de refroidissement arrive à son terme, procédez comme suit :

- Vidangez le réfrigérant contenu dans le système de refroidissement.
- Vidangez l'huile contenue dans le compresseur.
- La vidange des fluides et des huiles doit être effectuée par un personnel qualifié disposant des moyens nécessaires pour collecter les huiles et les gaz afin qu'ils ne se répandent pas dans l'environnement extérieur.
- Démontez les éléments internes et séparez les différents matériaux (acier, cuivre, aluminium, plastique, etc.) en vue de leur récupération.

Lors du démontage, maintenez l'unité de refroidissement :

- Verticale si elle est montée latéralement
- Horizontale si elle est montée sur le toit

Dans tous les cas, respectez les réglementations en vigueur dans le pays où l'unité est utilisée.



Ne jetez pas l'appareil avec les déchets ménagers, mais déposez-le dans un centre de collecte officiel.

Un recyclage professionnel permet de protéger les personnes et l'environnement contre de potentiels effets négatifs.



Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil-Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

Les normes, spécifications et conceptions pouvant changer de temps à autre, veuillez demander la confirmation des informations figurant dans cette publication.

© 2023 Schneider Electric. Tous droits réservés.

GEX8258701-00