

ClimaSys – Охолоджувальні установки для електричних шаф

Посібник користувача

GEX8258701EN-00

06/2023



Юридична інформація

Бренд Schneider Electric та будь-які торгові марки Schneider Electric SE і її дочірніх компаній, згадані в цьому посібнику, є власністю Schneider Electric SE або її дочірніх підприємств. Усі інші бренди можуть бути торговими марками відповідних власників.

Цей посібник та його вміст охороняються чинним законодавством і надаються виключно для інформаційного використання. Жодна його частина не може бути відтворена чи передана у будь-якій формі або будь-якими засобами (електронними, механічними, копіюванням, записом чи іншим способом) для будь-яких цілей без попереднього письмового дозволу Schneider Electric.

Schneider Electric не надає жодних прямих чи непрямих прав чи ліцензій на комерційне використання цього посібника чи його вмісту. Для неконтрольованого загального використання чи копіювання «як є» це не дозволено. Продукція Schneider Electric та обладнання повинні встановлюватися, експлуатуватися, обслуговуватися та ремонтуватися виключно кваліфікованим персоналом.

Стандарти, технічні характеристики та вказівки можуть змінюватися з часом; інформація в цьому посібнику може бути змінена без попередження.

У межах, дозволених чинним законодавством, Schneider Electric не несе відповідальності за будь-які помилки чи упущення в інформації, що міститься у цьому матеріалі, або за наслідки, що виникають в результаті використання цієї інформації.

Як відповідальна міжнародна компанія, ми оновлюємо свої комунікаційні матеріали на постійній основі. Тому ми залишаємо за собою право виключати стандартизовані інструкції, які можуть вважатися неприйнятними для наших клієнтів.

Зміст

Інформація з техніки безпеки.....	5
Про цей посібник.....	6
Презентація пропозиції.....	7
Призначення	8
Принцип роботи	9
Принцип кодування посилань	10
Список артикулів.....	11
Характеристики	14
Характеристики внутрішніх і зовнішніх бокових охолоджувальних установок.....	15
Характеристики внутрішніх дахових охолоджувальних установок	19
Технічні дані.....	22
Відповідність стандартам.....	23
Внутрішні бокові охолоджувальні установки.....	24
Внутрішні дахові охолоджувальні установки	27
Зовнішні бокові охолоджувальні установки	29
Встановлення охолоджувальної установки	31
Опис охолоджувальної установки.....	32
Підготовчі операції	36
Транспортування та зберігання.....	36
Рекомендації щодо встановлення	37
Процедури встановлення	39
Встановлення внутрішніх бокових охолоджувальних установок.....	40
Процедура накладного монтажу.....	41
Процедура напівутопленого монтажу.....	42
Процедура утопленого монтажу.....	44
Встановлення внутрішніх дахових охолоджувальних установок.....	46
Встановлення зовнішніх бокових охолоджувальних установок.....	49
Відведення водяного конденсату.....	50
Електричне підключення.....	51
Процедура та характеристики підключення	52
Електричні схеми.....	54
Послідовне з'єднання Modbus.....	55
Внутрішні схеми з'єднань.....	56
Встановлення аксесуарів	59
Заміна фільтра	60
Зовнішній випарник конденсату	62
Перевезення шафи з встановленою охолоджувальною установкою..	66
Електронний термостат	67
Опис.....	68
Технічні дані	70
Процедури використання	71
Тривоги та індикації.....	73
Режими синхронізації та резервування.....	75
Серійний режим.....	76
Послідовний режим.....	77

Резервний режим	78
Автономний режим	79
Зв'язок Modbus	80
Введення в експлуатацію та обслуговування.....	83
Введення в експлуатацію	84
Профілактичне обслуговування.....	85
Коригувальне обслуговування	86
Усунення несправностей	87
Утилізація та переробка.....	89

Інформація з техніки безпеки

Важлива інформація

Уважно прочитайте ці інструкції та ознайомтесь із обладнанням, щоб добре знати пристрій перед тим, як його встановлювати, експлуатувати, обслуговувати або ремонтувати.

У цьому документі або на обладнанні можуть з'являтися спеціальні повідомлення, щоб попередити про потенційні небезпеки або надати інформацію, яка уточнює чи спрощує процедуру.



Додавання цього символу до мітки «Небезпека» або «Попередження» вказує на електричний ризик, який може призвести до травмування чи смерті.



Це символ попередження безпеки. Він використовується для позначення небезпечних ситуацій. Дотримуйтеся лише тих повідомлень про безпеку, які мають цей символ, щоб уникнути тілесних ушкоджень чи смерті.

НЕБЕЗПЕКА

НЕБЕЗПЕКА означає небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, обов'язково призведе до смерті або серйозної травми.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

ПОПЕРЕДЖЕННЯ означає небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до смерті або серйозної травми.

ОБЕРЕЖНО

ОБЕРЕЖНО означає небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до легкої або помірної травми.

ПРИМІТКА

ПРИМІТКА використовується для позначення практик, не пов'язаних із тілесними ушкодженнями.

Будь ласка, зверніть увагу

Електрообладнання повинно встановлюватися, експлуатуватися та обслуговуватися лише кваліфікованим персоналом. Schneider Electric не несе відповідальності за будь-які наслідки, що виникли через неправильне використання цього обладнання.

Кваліфікованим персоналом вважається особа, яка має навички та знання, пов'язані з будівництвом, монтажем та експлуатацією електрообладнання та його встановлення, а також пройшла навчання з техніки безпеки, щоб розпізнавати та уникати небезпек.

Про цей посібник

Область застосування документа

Метою цього документа є надання користувачам, монтажникам та обслуговуючому персоналу технічної інформації, необхідної для встановлення та експлуатації охолоджувальних установок ClimaSys™ для електричних шаф.

Охолоджувальні установки ClimaSys випускаються у таких конфігураціях:

- Внутрішні бокові охолоджувальні установки
- Внутрішні дахові охолоджувальні установки
- Зовнішні бокові охолоджувальні установки

Інформація онлайн

Інформація, що міститься у цьому посібнику, може оновлюватися у будь-який час. Schneider Electric настійно рекомендує користуватися найновішою та актуальною версією, доступною за посиланням: www.se.com/ww/en/download.

Технічні характеристики пристроїв, описаних у цьому посібнику, також доступні онлайн. Щоб отримати інформацію, перейдіть на головну сторінку Schneider Electric: www.se.com.

Супутні документи

Назва документа	Рік публікації	Номер посилання
Каталог універсальних шаф	2022	UEMKCAT012EN
Технічний посібник: «Панель керування – як зменшити пошкодження компонентів завдяки ефективному тепловому менеджменту»	2017	CPTG001_EN

Ви можете завантажити ці технічні публікації та іншу інформацію з нашого вебсайту за адресою: www.se.com/ww/en/download.

Презентація пропозиції

Зміст цієї частини

Призначення.....	8
Принцип роботи.....	9
Принцип кодування посилань.....	10
Список посилань	11
Характеристики.....	14

Призначення

Охолоджувальні установки ClimaSys є кондиціонерами повітря/повітря та призначені як додаткові аксесуари для контролю температури електричних і електронних шаф у невибухонебезпечних середовищах та з непровідним пилом. У середині електричної панелі рекомендується підтримувати температуру 35 °C (95 °F). Ці охолоджувальні установки є автономними та працюють від змінного струму, поодиночі або в парі. Усі моделі працюють при напрузі нижче 800 В змінного струму.

Охолоджувальні установки повинні встановлюватися та обслуговуватися лише технічно компетентним і кваліфікованим персоналом з використанням лише тих матеріалів, які передбачені та дозволені відповідно до наданих інструкцій.

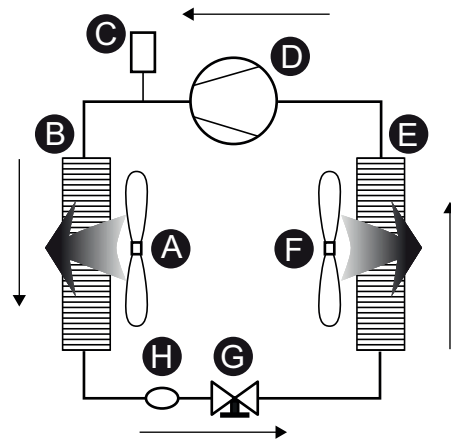
Установки ClimaSys мають два повністю розділені контури циркуляції повітря, що забезпечує відсутність контакту чистого повітря всередині шафи з навколишнім, яке може бути забрудненим або запиленим. Ці установки здатні відводити значні обсяги тепла із закритих шаф у навколишнє середовище, а також знижувати внутрішню температуру шафи нижче від температури навколишнього середовища. Вони придатні для експлуатації у межах номінальних умов середовища та допустимого рівня проникнення зовнішніх факторів.

Охолоджувальні установки ClimaSys обладнані холодоагентом R134a, що має навантаження, зазначене на етикетці виробу. R134a (C2H2F4) не містить хлору, має нульовий потенціал руйнування озонного шару (ODP = 0) та потенціал глобального потепління (GWP) 1430.

Принцип роботи

Охолоджувальна установка працює на основі холодильного контуру, що складається з таких компонентів:

- Компресор: насос, який підвищує тиск і температуру холодильного газу.
- Випарник: теплообмінник, що відбирає тепло, яке утворюється всередині електричної шафи.
- Конденсатор: теплообмінник, що відводить зібране тепло із закритої шафи у навколишнє середовище.
- Дросельний пристрій (розширювальний клапан): регулює потік холодоагенту між конденсатором і випарником.
- Фільтр-осушувач: захищає холодильний контур від попадання домішок, кислот, вологи.



- A. Вентилятор конденсатора
- B. Конденсатор
- C. Пресостат
- D. Компресор
- E. Випарник
- F. Вентилятор випарника
- G. Дросельний пристрій (розширювальний клапан)
- H. Фільтр-осушувач

Контур є герметичним, і всередині нього циркулює холодоагент. Використовуваний холодоагент — R134a, що не містить хлору та не завдає шкоди озоновому шару атмосфери. Охолоджувальна установка розділена на дві секції, герметично ізольовані одна від одної, де обробляється як зовнішнє повітря, так і повітря всередині шафи, при цьому вони не контактують між собою.

Зниження температури всередині шафи відбувається так: компресор (D) стискає холодоагент, унаслідок чого він переходить у стан високого тиску та високої температури, і подає його в конденсатор (B). У конденсаторі холодоагент охолоджується навколишнім повітрям, внаслідок чого змінює стан з газоподібного на рідкий. У рідкому стані холодоагент проходить через дросельний пристрій (G), де різниця тиску призводить до його розпилення. Після цього холодоагент надходить у випарник (E). У випарнику холодоагент поглинає тепло з повітря всередині шафи, внаслідок чого переходить із рідкого стану в газоподібний. Потім газ знову подається в компресор, який направляє його в конденсатор, і цикл повторюється.

Принцип кодування посилок

Наведена нижче таблиця показує, як інтерпретувати номер посилення охолоджувальної установки ClimaSys.

NSY A B C D E DG

Позиція		Код	Опис
A	Серія (Family range)	CU	Охолоджувальна установка
B	Матеріал корпусу	–	Оцинкована пофарбована сталь
		X	Нержавіюча сталь
		HD	Оцинкована пофарбована сталь для зовнішнього використання (посилена)
C	Потужність	...	Потужність кожної комерційної моделі наведена в таблицях посилок, стор. 11
D	Напруга	–	1 x 230 В змінного струму 50/60 Гц
		2P4	2 x 400 В змінного струму 50 Гц або 2 x 460 В змінного струму 60 Гц
		3P4	3 x 380-415 В змінного струму 50 Гц або 3 x 420-460 В змінного струму 60 Гц
E	Монтаж	–	Бокове кріплення
		R	Дахове кріплення

Список артикулів

Для детальної інформації щодо артикулів охолоджувальних установок ClimaSys див. UEMKCATO12EN Universal Enclosure Catalogue.

Внутрішні бокові охолоджувальні установки

Комерційний артикул	Матеріал корпусу	Холодопродуктивність L35-L35 згідно з EN14511	Напруга живлення
NSYCU350DG	Оцинкована пофарбована сталь	350 W	230 Vac 50/60 Hz
NSYCUX350DG	Нержавіюча сталь	350 W	230 Vac 50/60 Hz
NSYCU600DG	Оцинкована пофарбована сталь	650 W	230 Vac 50/60 Hz
NSYCUX600DG	Нержавіюча сталь	650 W	230 Vac 50/60 Hz
NSYCU800DG	Оцинкована пофарбована сталь	900 W	230 Vac 50/60 Hz
NSYCU8002P4DG	Оцинкована пофарбована сталь	900 W	400/460 Vac 2P 50/60 Hz
NSYCU1KDG	Оцинкована пофарбована сталь	1000 W	230 Vac 50/60 Hz
NSYCUX1KDG	Нержавіюча сталь	1000 W	230 Vac 50/60 Hz
NSYCU1K2P4DG	Оцинкована пофарбована сталь	1000 W	400/460 Vac 2P 50/60 Hz
NSYCUX1K2P4DG	Нержавіюча сталь	1000 W	400/460 Vac 2P 50/60 Hz
NSYCU1K2DG	Оцинкована пофарбована сталь	1200 W	230 Vac 50/60 Hz
NSYCU1K22P4DG	Оцинкована пофарбована сталь	1200 W	400/460 Vac 2P 50/60 Hz
NSYCU1K6DG	Оцинкована пофарбована сталь	1650 W	230 Vac 50/60 Hz
NSYCUX1K6DG	Нержавіюча сталь	1650 W	230 Vac 50/60 Hz
NSYCU1K62P4DG	Оцинкована пофарбована сталь	1650 W	400/460 Vac 2P 50/60 Hz
NSYCU2KDG	Оцинкована пофарбована сталь	2000 W	230 Vac 50/60 Hz
NSYCU2K3P4DG	Оцинкована пофарбована сталь	2000 W	380/460 Vac 3P 50/60 Hz
NSYCUX2K3P4DG	Нержавіюча сталь	2000 W	380/460 Vac 3P 50/60 Hz
NSYCU3K2DG	Оцинкована пофарбована сталь	3200 W	230 Vac 50/60 Hz
NSYCU3K23P4DG	Оцинкована пофарбована сталь	3200 W	380/460 Vac 3P 50/60 Hz
NSYCU4K3P4DG	Оцинкована пофарбована сталь	4000 W	380/460 Vac 3P 50/60 Hz

Холодопродуктивність L35-L35 відноситься до стандартних умов випробувань, визначених у Європейському стандарті EN14511.

Перше позначення L35 означає суху температуру 35 °C (95 °F) всередині шафи, яка є температурним значенням, встановленим у електронному термостаті.

Друге позначення L35 означає суху температуру зовнішнього середовища, яку також називають температурою навколишнього повітря. L35 у цьому випадку відповідає 35 °C (95 °F).

Внутрішні дахові охолоджувальні установки

Комерційний артикул	Матеріал корпусу	Холодопродуктивність L35-L35 згідно з EN14511	Напруга живлення
NSYCU600RDG	Оцинкована пофарбована сталь	650 W	230 Vac 50/60 Hz
NSYCU800RDG	Оцинкована пофарбована сталь	850 W	230 Vac 50/60 Hz
NSYCU8002P4RDG	Оцинкована пофарбована сталь	850 W	400/460 Vac 2P 50/60 Hz
NSYCU1K2RDG	Оцинкована пофарбована сталь	1250 W	230 Vac 50/60 Hz
NSYCU1K22P4RDG	Оцинкована пофарбована сталь	1250 W	400/460 Vac 2P 50/60 Hz
NSYCU1K5RDG	Оцинкована пофарбована сталь	1550 W	230 Vac 50/60 Hz
NSYCU1K52P4RDG	Оцинкована пофарбована сталь	1550 W	400/460 Vac 2P 50/60 Hz

Комерційний артикул	Матеріал корпусу	Холодопродуктивність L35-L35 згідно з EN14511	Напруга живлення
NSYCU2KRDG	Оцинкована пофарбована сталь	2100 W	230 Vac 50/60 Hz
NSYCU2K3P4RDG	Оцинкована пофарбована сталь	2100 W	400/460 Vac 3P 50/60 Hz
NSYCU3K3P4RDG	Оцинкована пофарбована сталь	3200 W	400/460 Vac 3P 50/60 Hz
NSYCU4K3P4RDG	Оцинкована пофарбована сталь	4000 W	400/460 Vac 3P 50/60 Hz
Холодопродуктивність L35-L35 відноситься до стандартних умов оцінювання, визначених у Європейському стандарті EN14511. Перше позначення L35 означає суху температуру 35 °C (95 °F) всередині шафи, яка є температурним значенням, встановленим у електронному термостаті. Друге позначення L35 означає суху температуру зовнішнього середовища, також звану температурою навколишнього повітря. У цьому випадку L35 відповідає 35 °C (95 °F).			

Зовнішні бокові охолоджувальні установки

Комерційний артикул	Матеріал корпусу	Холодопродуктивність L35-L35 згідно з EN14511	Напруга живлення
NSYCUHD350DG	Оцинкована пофарбована сталь	350 W	230 Vac 50/60 Hz
NSYCUHD600DG	Оцинкована пофарбована сталь	650 W	230 Vac 50/60 Hz
NSYCUHD800DG	Оцинкована пофарбована сталь	900 W	230 Vac 50/60 Hz
NSYCUHD1KDG	Оцинкована пофарбована сталь	1000 W	230 Vac 50/60Hz
NSYCUHD1K2P4DG	Оцинкована пофарбована сталь	1000 W	400/460 Vac 2P 50/60 Hz
NSYCUHD1K6DG	Оцинкована пофарбована сталь	1650 W	230 Vac 50/60 Hz
NSYCUHD1K62P4DG	Оцинкована пофарбована сталь	1650 W	400/460 Vac 2P 50/60 Hz
NSYCUHD2K3P4DG	Оцинкована пофарбована сталь	2000 W	400/460 Vac 3P 50/60 Hz
Холодопродуктивність L35-L35 відповідає стандартним умовам випробувань, визначеним у Європейському стандарті EN14511. Перше позначення L35 означає суху температуру 35 °C (95 °F) всередині шафи, яка відповідає заданому значенню температури, встановленому в електронному термостаті. Друге позначення L35 означає суху температуру зовнішнього середовища, також звану температурою навколишнього повітря. У цьому випадку L35 відповідає 35 °C (95 °F).			

Акcesуари

Комерційний артикул	Опис акcesуара	Сумісність з...
NSYCUACC001DG	Волокнистий фільтр	Бокові охолоджувальні установки ClimaSys, 350 – 600 W
NSYCUACC002DG	Волокнистий фільтр	Бокові охолоджувальні установки ClimaSys, 800 – 1000 W
NSYCUACC003DG	Волокнистий фільтр	Бокові охолоджувальні установки ClimaSys, 1200 – 1600 W
NSYCUACC004DG	Волокнистий фільтр	Бокові охолоджувальні установки ClimaSys, 2000 – 3200 – 4000 W
NSYCUACC005DG	Алюмінієвий фільтр	Бокові охолоджувальні установки ClimaSys, 350 – 600 W
NSYCUACC006DG	Алюмінієвий фільтр	Бокові охолоджувальні установки ClimaSys, 800 – 1000 W
NSYCUACC007DG	Алюмінієвий фільтр	Бокові охолоджувальні установки ClimaSys, 1200 – 1600 – 2000 W
NSYCUACC008DG	Алюмінієвий фільтр	Бокові охолоджувальні установки ClimaSys, 3000 – 3200 – 4000 W
NSYCUACC009DG	Зовнішній випарник конденсату	Усі охолоджувальні установки ClimaSys
NSYCUACC010DG	Волокнистий фільтр	Дахові охолоджувальні установки ClimaSys, 600 W
NSYCUACC011DG	Волокнистий фільтр	Дахові охолоджувальні установки ClimaSys, 1200 – 1500 – 2000 W
NSYCUACC013DG	Волокнистий фільтр	Дахові охолоджувальні установки ClimaSys, 3000 – 4000 W
NSYCUACC014DG	Алюмінієвий фільтр	Дахові охолоджувальні установки ClimaSys, 600 W
NSYCUACC015DG	Алюмінієвий фільтр	Дахові охолоджувальні установки ClimaSys, 1200 – 1500 – 2000 W

Комерційний артикул	Опис аксесуара	Сумісність
NSYCUACC017DG	Алюмінієвий фільтр	Дахові охолоджувальні установки ClimaSys, 3000–4000 W
NSYCUACC018DG	Комплект модернізації	Дахові підключені охолоджувальні установки ClimaSys, 800 W
NSYCUACC019DG	Комплект модернізації	Дахові підключені охолоджувальні установки ClimaSys, 1200–1500 W
NSYCUACC020DG	Комплект модернізації	Дахові підключені охолоджувальні установки ClimaSys, 2000 W
NSYCUACC021DG	Комплект модернізації	Дахові підключені охолоджувальні установки ClimaSys, 3000–4000 W
NSYCUACC022DG	Комплект модернізації	Дахові підключені охолоджувальні установки ClimaSys у виконанні з нержавіючої сталі, 600 W
NSYCUACC023DG	Комплект модернізації	Утоплена охолоджувальна установка ClimaSys Slim connected, 1100–1500–2000 W
NSYCUACC024DG	Комплект модернізації	Напівутоплена охолоджувальна установка ClimaSys Slim connected, 1100–1500–2000 W
NSYCUACC025DG	Комплект модернізації	Накладна охолоджувальна установка ClimaSys Slim connected, 1100–1500–2000 W
NSYCUACC026DG	Комплект модернізації	Утоплена охолоджувальна установка ClimaSys Slim connected, 3200 W
NSYCUACC027DG	Комплект модернізації	Напівутоплена охолоджувальна установка ClimaSys Slim connected, 3200 W
NSYCUACC028DG	Комплект модернізації	Накладна охолоджувальна установка ClimaSys Slim connected, 3200 W
NSYCUACC029DG	Комплект модернізації	Утоплена ClimaSys Slim connected у виконанні з нержавіючої сталі, 1100–1500 W
NSYCUACC030DG	Комплект модернізації	Напівутоплена ClimaSys Slim connected у виконанні з нержавіючої сталі, 1100–1500 W
NSYCUACC031DG	Комплект модернізації	Накладна ClimaSys Slim connected у виконанні з нержавіючої сталі, 1100–1500 W
NSYCUACC032DG	Комплект модернізації	Бокові охолоджувальні установки ClimaSys, 600 W
NSYCUACC033DG	Комплект модернізації	Дахові охолоджувальні установки ClimaSys, 400–600 W
NSYCUACC034DG	Комплект для напівутопленого монтажу	Бокові охолоджувальні установки ClimaSys, 350–600 W
NSYCUACC035DG	Комплект для напівутопленого монтажу	Бокові охолоджувальні установки ClimaSys, 800–1000 W
NSYCUACC036DG	Комплект для напівутопленого монтажу	Бокові охолоджувальні установки ClimaSys, 1200–1600–2000 W
NSYCUACC037DG	Комплект для напівутопленого монтажу	Бокові охолоджувальні установки ClimaSys, 3200–4000 W
NSYCUACC038DG	Комплект для напівутопленого монтажу	Бокові установки ClimaSys у виконанні з нержавіючої сталі, 350–600 W
NSYCUACC039DG	Комплект для напівутопленого монтажу	Бокові установки ClimaSys у виконанні з нержавіючої сталі, 800–1000 W
NSYCUACC040DG	Комплект для напівутопленого монтажу	Бокові установки ClimaSys у виконанні з нержавіючої сталі, 1200–1600–2100 W

Характеристики

Зміст цього розділу

Характеристики внутрішніх і зовнішніх бокових охолоджувальних установок.....	15
Характеристики внутрішніх дахових охолоджувальних установок.....	19

Характеристики внутрішніх і зовнішніх бокових охолоджувальних установок

- T_i : внутрішня температура шафи
- T_a : температура навколишнього середовища

Комерційний артикул	Холодо-продуктивність L35-L35	Холодо-продуктивність L35-L50	Продуктивність
	W (BTU/год)	W (BTU/год)	
NSYCU••350DG	350 (1193.5)	186 (634.6)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)
NSYCU••600DG	650 (2216.5)	500 (1705)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)

Комерційний артикул	Холодо-продуктивність L35-L35	Холодо-продуктивність L35-L50	Продуктивність
	W (BTU/год)	W (BTU/год)	
NSYCU••800••DG	900 (3070.9)	700 (2388.5)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)
NSYCU••1K•••DG	1000 (3410)	870 (2968.5)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)
NSYCU••1K2•••DG	1200 (4094.6)	1050 (3580.5)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)

Комерційний артикул	Холодо-продуктивність	Холодо-продуктивність	Продуктивність
	L35-L35	L35-L50	
	W (BTU/год)	W (BTU/год)	
NSYCU••1K6••DG	1650 (5626.5)	1400 (4774)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F) 20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)
NSYCU••2K••DG	2000 (6820)	1900 (6583.1)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F) 20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)

Комерційний артикул	Холодо-продуктивність	Холодо-продуктивність	Продуктивність
	L35-L35	L35-L50	
	W (BTU/год)	W (BTU/год)	
NSYCU••3K2•••DG	3200 (10912)	2600 (8871.6)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)
NSYCU••4K•••DG	4000 (13640)	3200 (10918.9)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)

Характеристики внутрішніх дахових охолоджувальних установок

- T_i : внутрішня температура шафи
- T_a : температура навколишнього середовища

Комерційний артикул	Холодо-продуктивність	Холодо-продуктивність	Продуктивність
	L35-L35	L35-L50	
	W (BTU/год)	W (BTU/год)	
NSYCU600RDG	650 (2216.5)	580 (1977.8)	P W (BTU/h) 1200 (4092) 1100 (3751) 1000 (3410) 900 (3069) 800 (2728) 700 (2387) 600 (2046) 500 (1705) 400 (1364) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F) 20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)
NSYCU800***RDG	850 (2898.5)	600 (2046)	P W (BTU/h) 1800 (6138) 1600 (5456) 1400 (4774) 1200 (4092) 1000 (3410) 800 (2728) 600 (2046) 400 (1364) 200 (682) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F) 20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)

Комерційний артикул	Холодо-продуктивність L35-L35	Холодо-продуктивність L35-L50	Продуктивність
	W (BTU/год)	W (BTU/год)	
NSYCU1K2...RDG	1250 (4262.5)	800 (2728)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)
NSYCU1K5...RDG	1550 (5285.5)	1200 (4092)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)
NSYCU2K...RDG	2100 (7161)	1600 (5456)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)

Комерційний артикул	Холодо-продуктивність L35-L35	Холодо-продуктивність L35-L50	Продуктивність
	W (BTU/год)	W (BTU/год)	
NSYCU3K3P4RDG	3200 (10912)	2640 (9008)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)
NSYCU4K3P4RDG	4000 (13640)	3300 (11260)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)

Технічні дані

Зміст цієї частини

Відповідність стандартам	23
Внутрішні бокові охолоджувальні установки	24
Внутрішні дахові охолоджувальні установки	27
Зовнішні бокові охолоджувальні установки	29

Відповідність стандартам

Таблиця показує відповідність стандартам.

Стандарт	Назва
EN 14511	Кондиціонери повітря, рідинні холодильні агрегати та теплові насоси з електроприводними компресорами для опалення й охолодження приміщень
EN 60204-1	Безпека машин — пов'язано з Директивою 2006/42/EC «Машини»
EN/ISO 12100	Безпека машин — пов'язано з Директивою 2006/42/EC «Машини»
EN 60335-1	Безпека побутових та подібних електричних приладів
EN 60335-2-40	Побутові та подібні електричні прилади — Безпека Частина 2-40: Особливі вимоги до електричних теплових насосів, кондиціонерів та осушувачів
EN 378-2	Холодильні системи та теплові насоси — Вимоги безпеки та щодо довкілля; Частина 2: Проектування, виготовлення, випробування, маркування та документація
EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 EN 61000-6-2 EN 61000-6-3	Електромагнітна сумісність (EMC)
IEC 63000	RoHS (обмеження небезпечних речовин)
IEC 62443-3-3 IEC 62443-4-2	Промислові комунікаційні мережі — Безпека мереж і систем; Частина 3-3: Вимоги до безпеки систем і рівні безпеки Частина 4-2: Технічні вимоги до безпеки компонентів IACS
CE, UL, UKCA	Декларування, сертифікація та маркування

Внутрішні бокові охолоджувальні установки

Дані охолодження

Характеристики, що застосовуються до кожного комерційного артикулу:

- Температура всередині шафи: від +20 °C до +50 °C (від +68 °F до +122 °F).
- Температура навколишнього середовища: від +5 °C до +55 °C (від +41 °F до +131 °F).

Комерційний артикул	Холодопродуктивність L35-L35	Холодопродуктивність L35-L50	Холодоагент R134a	Максимальний тиск
	W (BTU/год)	W (BTU/год)	кг (lb)	МПа (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)
Холодопродуктивність L35-L35 і L35-L50 відповідає стандартним умовам оцінювання, визначеним у Європейському стандарті EN14511. Перше позначення L35 означає суху температуру 35 °C (95 °F) всередині шафи, тобто задане значення температури, встановлене в електронному термостаті. Друге позначення L35 або L50 означає суху температуру зовнішнього середовища (температуру навколишнього повітря): L35 відповідає 35 °C (95 °F), а L50 — 50 °C (122 °F).				

Механічні дані

Характеристики, що застосовуються до кожного комерційного артикулу:

- Ступінь захисту внутрішнього контуру (IP): IP55.

Комерційний артикул	Габаритні розміри		Маса	Рівень шуму
	мм	дюйм	кг (lb)	дБ(А)
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

Електричні дані

Характеристики, що застосовуються до кожного комерційного артикулу:

- Рекомендований запобіжник типу Т на 15 А.

Комерційний артикул	Напруга живлення	Максимальний струм	Пусковий струм	Електрична потужність L35-L35	Електрична потужність L35-L50	Рекомендований автоматичний вимикач
	В змінного струму, 50–60 Гц	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

Внутрішні дахові охолоджувальні установки

Дані охолодження

Характеристики, що застосовуються до кожного комерційного артикулу:

- Температура всередині шафи: від +20 °C до +50 °C (від +68 °F до +122 °F).
- Температура навколишнього середовища: від +5 °C до +55 °C (від +41 °F до +131 °F).

Комерційний артикул	Холодопродуктивність L35-L35	Холодопродуктивність L35-L50	Холодоагент R134a	Максимальний тиск
	W (BTU/год)	W (BTU/год)	кг (lb)	МПа (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)
Холодопродуктивність L35–L35 і L35–L50 відповідає стандартним умовам оцінювання, визначеним у Європейському стандарті EN14511.				
Перше позначення L35 означає суху температуру 35 °C (95 °F) всередині шафи, тобто задане значення температури в електронному термостаті.				
Друге позначення L35 або L50 означає суху температуру зовнішнього середовища (температуру навколишнього повітря): L35 відповідає 35 °C (95 °F), L50 — 50 °C (122 °F).				

Механічні дані

Характеристики, що застосовуються до кожного комерційного артикулу:

- Ступінь захисту внутрішнього контуру (IP): IP54.

Комерційний артикул	Габаритні розміри		Маса	Рівень шуму
	мм	дюйм	кг (lb)	дБ (А)
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

Електричні дані

Характеристики, що застосовуються до кожного комерційного артикулу:

- Рекомендований запобіжник типу Т, 15 А.

Комерційний артикул	Напруга живлення	Максимальний струм	Пусковий струм	Електрична потужність L35-L35	Електрична потужність L35-L50	Рекомендований автоматичний вимикач
	Vac 50–60 Гц	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

Зовнішні бокові охолоджувальні установки

Дані охолодження

Характеристики, що застосовуються до кожного комерційного артикулу:

- Температура всередині шафи: від +20 °C до +50 °C (від +68 °F до +122 °F).
- Температура навколишнього середовища: від -20 °C до +55 °C (від -4 °F до +131 °F).

Комерційний артикул	Холодопродуктивність L35-L35	Холодопродуктивність L35-L50	Холодоагент R134a	Максимальний тиск
	W (BTU/год)	W (BTU/год)	кг (lb)	МПа (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)

Холодопродуктивність L35–L35 і L35–L50 відповідає стандартним умовам оцінювання, визначеним у Європейському стандарті EN14511.

Перше позначення L35 — суха температура 35 °C (95 °F) всередині шафи (установлене значення електронного термостата).

Друге позначення L35 або L50 — суха температура зовнішнього середовища: L35 = 35 °C (95 °F), L50 = 50 °C (122 °F).

Механічні дані

Характеристики, що застосовуються до кожного комерційного артикулу:

- Ступінь захисту внутрішнього контуру (IP): IP55.

Комерційний артикул	Габаритні розміри		Маса	Рівень шуму
	мм	дюйм	кг (lb)	дБ(А)
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

Електричні дані

Рекомендований запобіжник типу Т, 15 А.

Комерційний артикул	Напруга живлення	Максимальний струм	Пусковий струм	Електрична потужність L35-L35	Електрична потужність L35-L50	Рекомендований автоматичний вимикач
	Vac 50–60 Гц	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

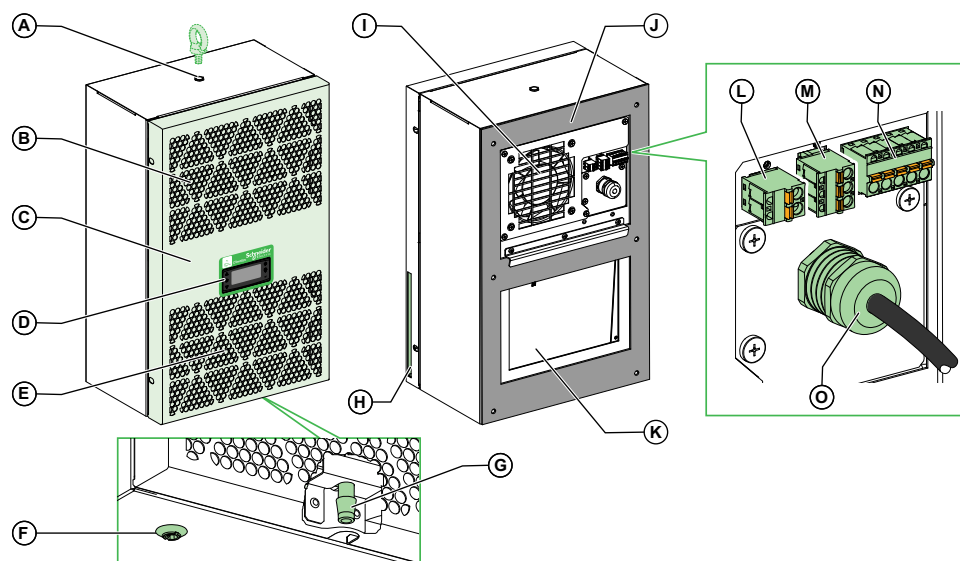
Встановлення охолоджувальної установки

Зміст цієї частини

Опис охолоджувальної установки	32
Підготовчі операції перед монтажем.....	36

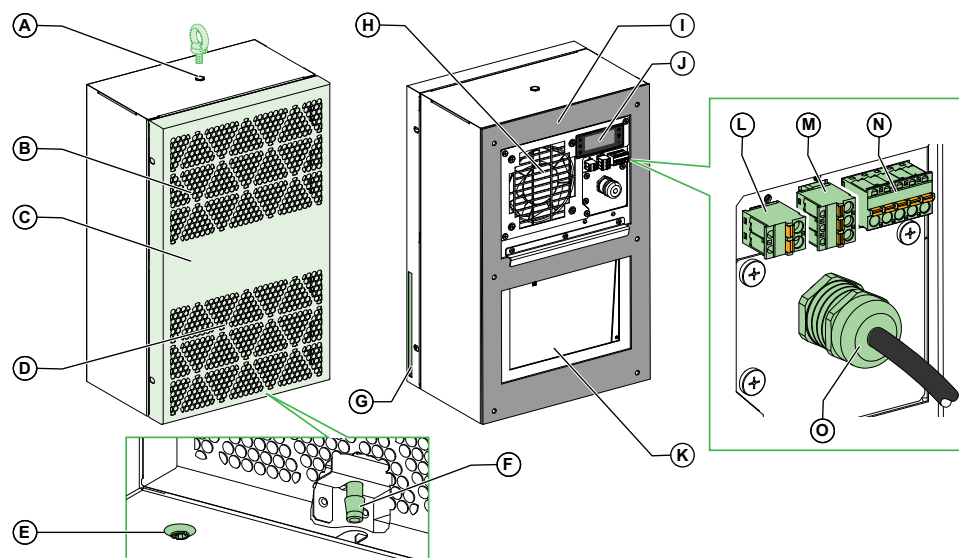
Опис охолоджувальної установки

Внутрішні бокові охолоджувальні установки



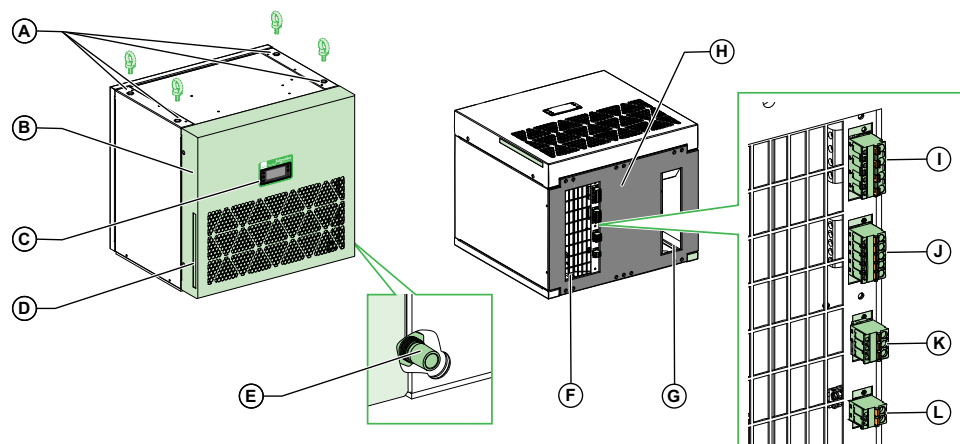
- A. Кріплення підйомного кільця
- B. Випуск гарячого повітря
- C. Кришка
- D. Електронний термостат
- E. Впуск холодного повітря
- F. Заглушка переливного зливу
- G. Патрубок зливу конденсату
- H. Відсік фільтра повітрязабору
- I. Впуск гарячого повітря
- J. Самоклейна ущільнювальна прокладка
- K. Випуск холодного повітря
- L. Клема режиму синхронізації
- M. Клема Modbus
- N. Клемник сигнальних кабелів
- O. Підключення живлення

Зовнішні бокові охолоджувальні установки



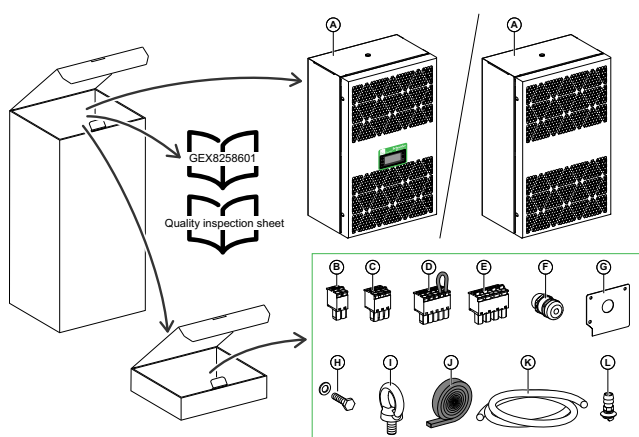
- A. Кріплення підйомного кільця
- B. Випуск гарячого повітря
- C. Кришка
- D. Впуск холодного повітря
- E. Заглушка переливного зливу
- F. Патрубок зливу конденсату
- G. Відсік фільтра повітрязабору
- H. Впуск гарячого повітря
- I. Самоклейна ущільнювальна прокладка
- J. Електронний термостат
- K. Випуск холодного повітря
- L. Клема режиму синхронізації
- M. Клема Modbus
- N. Клемник сигнальних кабелів
- O. Підключення живлення

Внутрішні дахові охолоджувальні установки



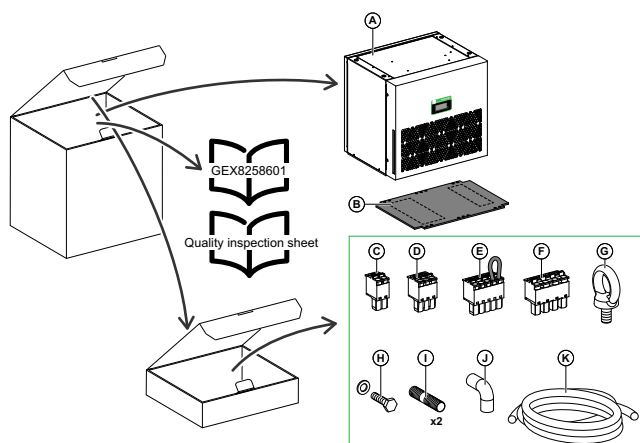
- A. Кріплення підйомних кілець
- B. Кришка
- C. Електронний термостат
- D. Відсік фільтра повітрязабору
- E. Патрубок зливу конденсату
- F. Впуск гарячого повітря
- G. Випуск холодного повітря
- H. Самоклейна ущільнювальна прокладка
- I. Клема живлення
- J. Клемник сигнальних кабелів
- K. Клема Modbus
- L. Клема режиму синхронізації

Комплектація коробки бокової охолоджувальної установки



- A. Внутрішня або зовнішня бокова охолоджувальна установка
- B. Клема режиму синхронізації
- C. Клема підключення Modbus
- D. Клемник сигнальних кабелів
- E. Клема живлення
- F. Кабельний сальник
- G. Опорна пластина для кабельного сальника
- H. Гвинти та шайби
- I. Підйомне кільце
- J. Ущільнювальна стрічка
- K. Пластична трубка (1 м / 3,28 фт)
- L. Постійна заглушка отвору

Комплектація коробки дахової охолоджувальної установки



- A. Дахова охолоджувальна установка
- B. Попередньо вирізана ущільнювальна прокладка
- C. Клема режиму синхронізації
- D. Клема підключення Modbus
- E. Клемник сигнальних кабелів
- F. Клема живлення
- G. Підйомне кільце
- H. Гвинти та шайби
- I. Різьбова шпилька
- J. Пластикове коліно
- K. Пластикові трубка (2,5 м / 8,2 фт)

Підготовчі операції

Зміст цього розділу

Транспортування та зберігання.....	36
Рекомендації щодо встановлення	37

Транспортування та зберігання

ПРИМІТКА

ПОШКОДЖЕННЯ КОМПРЕСОРА ТА УЩІЛЬНЕНЬ

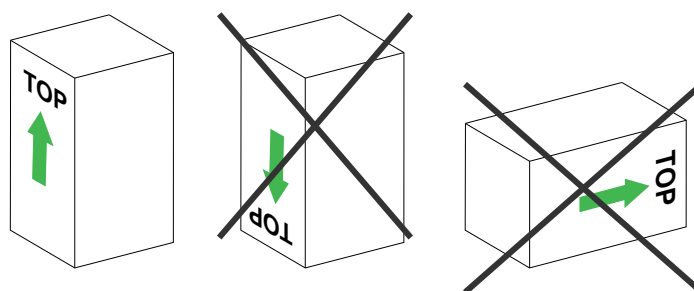
Під час транспортування та зберігання:

- Зберігайте охолоджувальну установку в правильній орієнтації, зазначеній на упаковці під час відправлення і зберігання.
- Не піддавайте установку впливу температур вище 70 °C (158 °F) або нижче -20 °C (-4 °F), а також відносної вологості понад 85%.

Невиконання цих вимог може призвести до пошкодження обладнання.

Під час транспортування та зберігання установку потрібно розміщувати так, як чітко вказано на комплекті:

- вертикально — для бокових охолоджувальних установок;
- горизонтально — для дахових охолоджувальних установок.



Приймання

Після отримання перевірте, щоб пакування не мало пошкоджень від транспортування (деформацій, тріщин, подряпин, слідів ударів тощо).

Якщо виявлено пошкодження, зробіть відповідну позначку в акті приймання та повідомте перевізника.

Рекомендації щодо встановлення

⚠️ НЕБЕЗПЕКА

Ураження електричним струмом, вибух або дуговий спалах

- Перед монтажем, запуском і технічним обслуговуванням уважно прочитайте та зрозумійте всі повідомлення з безпеки.
- За жодних обставин не змінюйте та не модифікуйте характеристики самого обладнання.
- Вимкніть живлення охолоджувальної установки перед відкриттям шафи і переконайтеся, що шафу закрито перед повторним підключенням живлення.
- Дотримуйтесь усіх національних і місцевих електротехнічних норм, чинних у країні використання.
- Дотримуйтесь усіх інструкцій і заборон, викладених у цьому посібнику.
- Електрообладнання має встановлюватися, експлуатуватися, обслуговуватися та ремонтуватися лише кваліфікованим персоналом.
- Schneider Electric не несе відповідальності за будь-які наслідки, пов'язані з використанням цього матеріалу.
- Напруга живлення не повинна перевищувати значення, зазначене на таблиці виробу.

Недотримання цих вказівок призведе до смерті або тяжких травм.

ПРИМІТКА

Пошкодження компресора та ущільнень

- Неналежне ущільнення шафи (мінімум IP55 для бокових охолоджувальних установок або IP54 для дахових) може спричинити надмірну конденсацію.
- Використовуйте фільтри повітрязабору, якщо охолоджувальна установка піддається впливу забруднювачів у повітрі та/або агресивних хімічних речовин.
- Забезпечте достатні зовнішні та внутрішні зазори для надходження повітря в установку, його руху всередині та виходу з установки.

Недотримання цих вказівок може призвести до пошкодження обладнання.

⚠️ ОБЕРЕЖНО

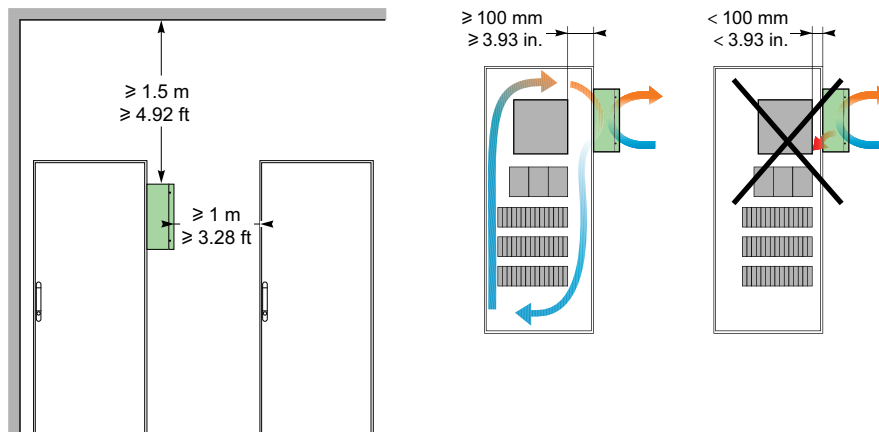
Небезпека руйнування/просідання шафи

Переконайтеся, що бічна стінка, двері або дах шафи здатні витримати вагу охолоджувальної установки. За потреби встановіть підсилювальні опори.

Невиконання цих вказівок може призвести до травм або пошкодження обладнання.

- Переконайтеся, що зовнішнє середовище не містить концентрацій твердих забруднювачів та/або надмірних кількостей агресивних хімічних речовин відповідно до IEC 62208. Якщо такі концентрації наявні, використовуйте захисні фільтри повітрязабору.

- Переконайтеся, що впуск і випуск повітря не заблоковані стінами чи предметами, розташованими занадто близько.
 - Дотримуйтеся мінімальної відстані 1 м (3,28 фт) між охолоджувальною установкою та стінами або сусідніми шафами.
 - Дотримуйтеся мінімальної відстані 1,5 м (4,92 фт) між охолоджувальною установкою та стелею.
 - Дотримуйтеся мінімальної відстані 100 мм (3,93 дюйма) між охолоджувальною установкою та будь-яким пристроєм, змонтованим усередині шафи.



- Перед свердлінням або різанням шафи переконайтеся, що кріпильні та з'єднувальні елементи не заважають і не входять у конфлікт із комутаційною апаратурою, розміщеною на шафі.
- Встановлюйте охолоджувальну установку так, щоб повітрязабір із шафи був розташований у найвищій можливій точці.
- Для внутрішніх установок перевірте, що температура навколишнього середовища в зоні встановлення шафи не перевищує 55 °C (131 °F) і не опускається нижче 5 °C (41 °F).
Для зовнішніх установок перевірте, що температура навколишнього середовища в зоні встановлення шафи не перевищує 55 °C (131 °F) і не опускається нижче -20 °C (-4 °F). У будь-якому разі дотримуйтеся значень температури навколишнього середовища, наведених у розділі технічних даних (стор. 22).
Для внутрішніх і зовнішніх установок переконайтеся, що відносна вологість не перевищує 85 %.
- Розміщуйте охолоджувальну установку подалі від джерел тепла та потоків гарячого повітря.
- Переконайтеся, що ступінь герметичності шафи не нижче IP55 для бокових установок і не нижче IP54 для дахових, щоб уникнути надмірної конденсації.
- Ретельно загерметизуйте отвори для кабелів та інші прорізи в шафі, особливо в підлозі й місцях уведення кабелів.
- Встановлюйте охолоджувальну установку у правильному положенні; максимальне відхилення від вертикалі — 2°.
- Будь-які модифікації охолоджувальної установки, не зазначені в цьому посібнику або в іншій документації Schneider Electric, заборонені.

Процедури встановлення

Зміст цієї частини

Встановлення внутрішніх бокових охолоджувальних установок	40
Встановлення внутрішніх дахових охолоджувальних установок.....	46
Встановлення зовнішніх бокових охолоджувальних установок	49

НЕБЕЗПЕКА

Ураження електричним струмом, вибух або дуговий спалах

- Використовуйте відповідні засоби індивідуального захисту (PPE) і дотримуйтесь правил безпечних електромонтажних робіт (див. NFPA 70E, CSA Z462, NOM-029-STPS або місцеві еквіваленти).
- Це обладнання повинні встановлювати та обслуговувати лише кваліфіковані електротехнічні фахівці.
- Перед роботою на обладнанні або всередині нього знеструмте всі джерела живлення.
- Завжди використовуйте індикатор напруги відповідного класу, щоб підтвердити відсутність напруги.
- Перед подачею живлення встановіть на місце всі пристрої, дверцята та кришки/кожухи.

Недотримання цих вказівок призведе до смерті або тяжких травм.

ОБЕРЕЖНО

Небезпека падіння охолоджувальної установки

- Для позиціонування установки під час монтажу використовуйте кран разом із підйомними кільцями, передбаченими на виробі.
- Під час підйомно-транспортних операцій забезпечуйте контрольоване переміщення та уникайте зіткнень.

Недотримання цих вказівок може призвести до травм або пошкодження обладнання.

Встановлення внутрішніх бокових охолоджувальних установок

Зміст цього розділу

Процедура накладного монтажу	41
Процедура напівутопленого монтажу	42
Процедура утопленого монтажу	44

Габаритні розміри та вирізи

Загальні габарити, розташування точок кріплення та вирізів для внутрішніх бокових охолоджувальних установок можна завантажити з нашого вебсайту: www.se.com/ww/en/download.

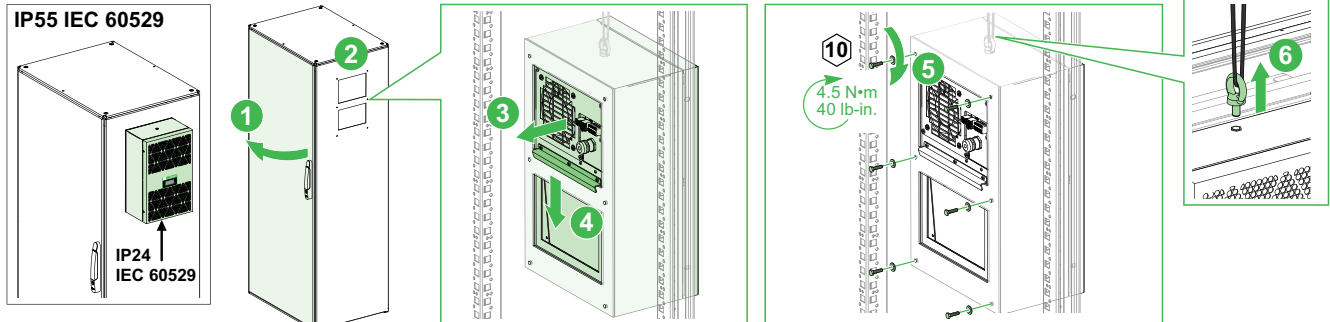
Наведена нижче таблиця містить посилання для відкриття файлу з габаритами для кожного комерційного артикулу:

Комерційний артикул	Назва файлу з габаритами
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

Процедура накладного монтажу

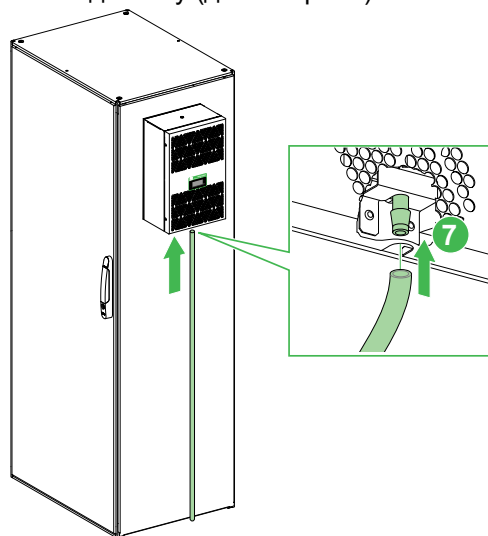
Виконуйте цю процедуру для встановлення накладної охолоджувальної установки.

1. Відкрийте двері шафи.
2. Зробіть необхідні вирізи у дверях або на бічній панелі шафи.
3. За допомогою крана розташуйте установку біля вирізів так, щоб монтажна планка знаходилася вище нижнього краю верхнього вирізу.
4. Опустіть установку вниз, щоб зафіксувати її в потрібному положенні.
5. Використайте шестигранний ключ розміру 10 та надані болти й шайби, щоб закріпити установку. Підтягніть із моментом 4,5 Н·м (40 lb·in).
6. Виконайте отвір 25 мм для сливу конденсату.



7. Під'єднайте до зливного патрубку наданий шланг для відведення конденсату 1 м (3,28 фт).
8. Зніміть підйомне кільце.

Примітка: до зливного патрубку можна під'єднати зовнішній випарник конденсату (див. стор. 62).



Процедура напівутопленого монтажу

Комплект для напівутопленого монтажу

Використовуйте відповідний до вашої охолоджувальної установки комплект для напівутопленого монтажу. Перевірте сумісність у таблиці нижче.

Комерційний артикул охолоджувальної установки	Комплект для напівутопленого монтажу
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

Процедура встановлення

Виконуйте цю процедуру, щоб встановити охолоджувальну установку у напівутопленому виконанні.

1. Відкрийте двері шафи.
2. Зробіть необхідний виріз у дверях або на бічній панелі шафи.

Примітка: щоб встановити охолоджувальну установку в бічну панель у напівутопленому виконанні, бічну панель потрібно зняти.

3. Наклейте ущільнювальну стрічку по периметру передньої площини монтажного комплексу. Переконайтеся, що кінці стрічки змикаються без зазору.

ПРИМІТКА

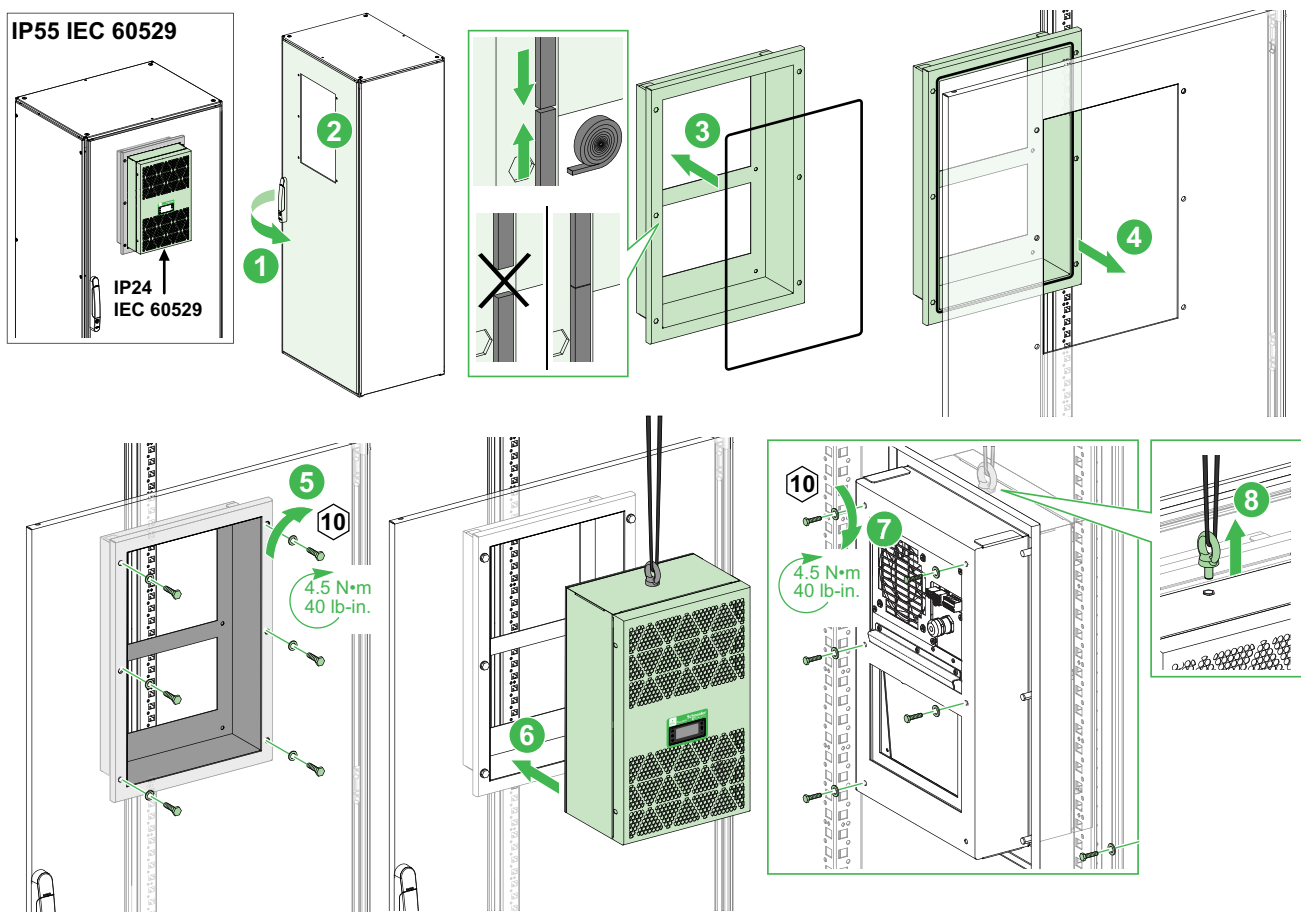
НЕБЕЗПЕКА ВТРАТИ ЗАХИСТУ IP55

Під час встановлення перевірте, що кінці ущільнювальної стрічки змикаються без щілини.

Недотримання цих вказівок може призвести до пошкодження обладнання.

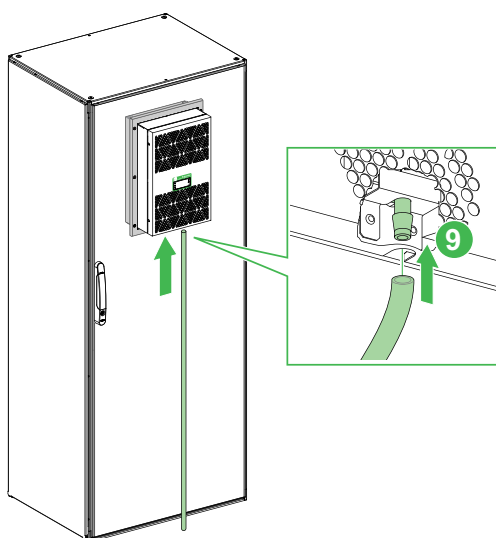
4. Розмістіть монтажний комплект на внутрішньому боці дверей або бічної панелі напроти виконаного вирізу.

5. Закріпіть монтажний комплект гвинтами та шайбами, використовуючи шестигранний ключ розміру 10. Затягніть із моментом 4,5 Н·м (40 lb·in).
6. За допомогою крана встановіть охолоджувальну установку у монтажну раму.
7. Закріпіть установку гвинтами та шайбами, використовуючи шестигранний ключ розміру 10. Затягніть із моментом 4,5 Н·м (40 lb·in).
8. Зніміть підйомне кільце.



9. Під'єднайте комплектний шланг відведення конденсату 1 м (3,28 фт) до зливного патрубка.

Примітка: до зливного патрубка можна під'єднати зовнішній випарник конденсату (див. стор. 62).



Процедура утопленого монтажу

Виконуйте цю процедуру, щоб встановити охолоджувальну установку в утопленому виконанні.

1. Послабте чотири гвинти кришки установки, повернувши їх проти годинникової стрілки на 90° викруткою PZ2. Гвинти залишаються у своїх посадкових місцях.
2. Зніміть кришку охолоджувальної установки.
3. Наклейте ущільнювальну стрічку по периметру фланця. Переконайтеся, що кінці стрічки змикаються без щілини.

ПРИМІТКА

ПРИМІТКА — НЕБЕЗПЕКА ВТРАТИ ЗАХИСТУ IP55

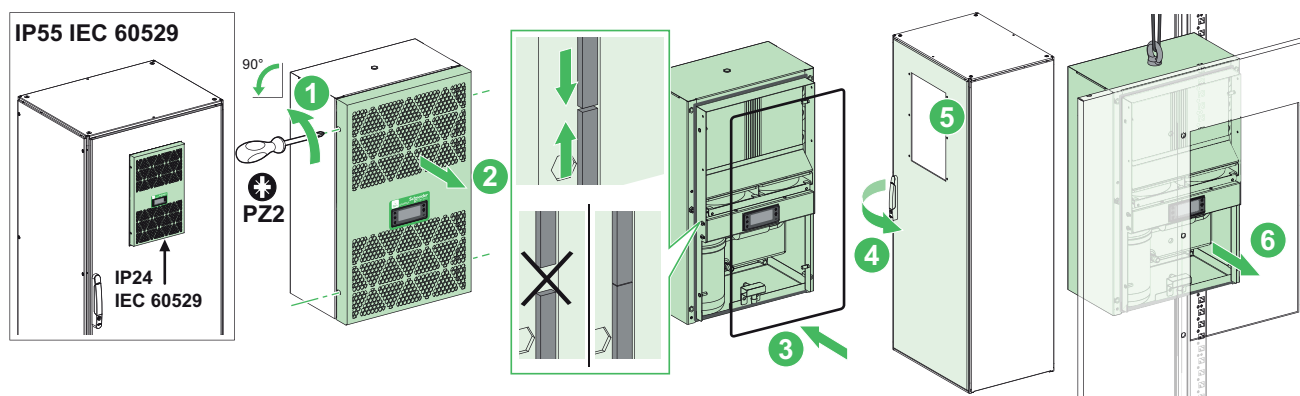
Під час встановлення перевірте, що кінці ущільнювальної стрічки змикаються без зазору.

Недотримання цих вказівок може призвести до пошкодження обладнання.

4. Відкрийте двері шафи.
5. Виконайте необхідний виріз у дверях або на бічній панелі шафи.

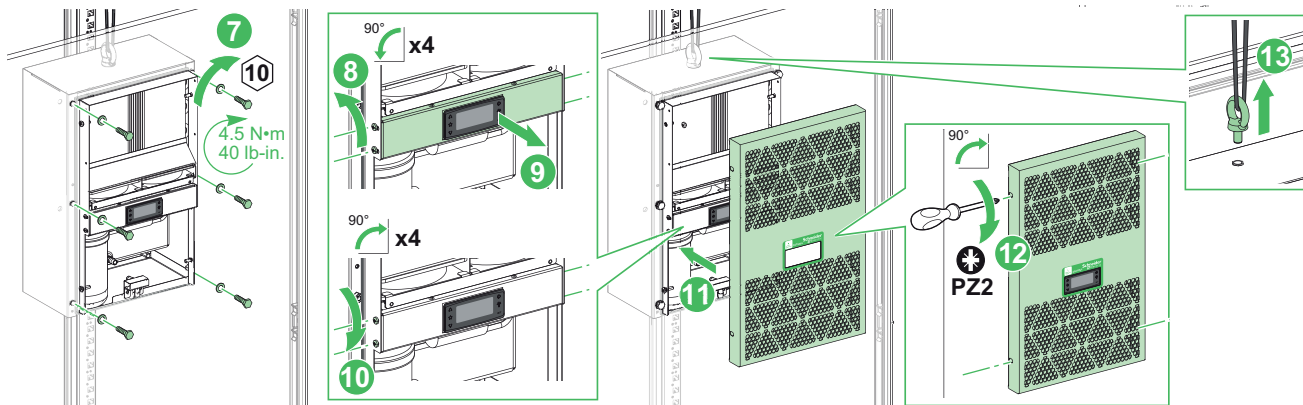
Примітка: щоб встановити охолоджувальну установку в бічну панель з утопленим монтажем, бічну панель потрібно зняти.

6. За допомогою крана розташуйте установку на внутрішньому боці дверей або бічної панелі так, щоб фланець проходив крізь виріз.



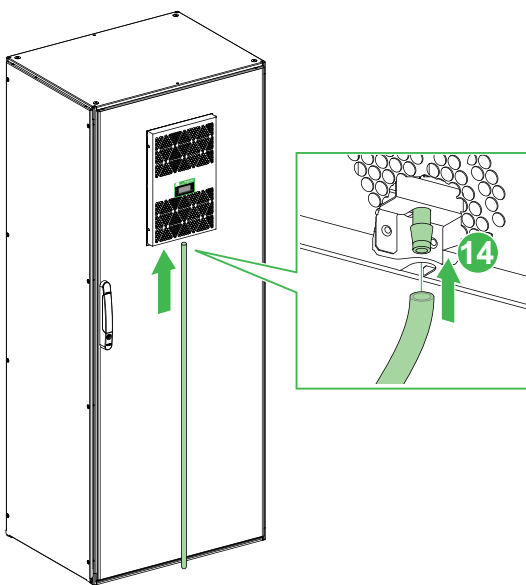
7. Закріпіть вузол, використовуючи шестигранний ключ розміру 10 та надані болти й шайби. Затягніть із моментом 4,5 Н·м (40 lb·in).
8. Послабте 4 гвинти кронштейна термостата, повернувши їх проти годинникової стрілки на 90°.
9. Висуньте кронштейн термостата вперед до упору. Кінцеве положення забезпечує співвісність/суміщення термостата з захисною пластиною.
10. Затягніть ці 4 гвинти, повернувши їх за годинниковою стрілкою на 90°.
11. Установіть кришку на передню частину охолоджувальної установки.
12. Затягніть чотири гвинти за годинниковою стрілкою на 90°, використовуючи викрутку PZ2.

13. Зніміть підйомне кільце.



14. Під'єднайте комплектний шланг відведення конденсату 1 м (3,28 фт) до зливного патрубку.

Примітка: до зливного патрубку можна під'єднати зовнішній випарник конденсату (див. стор. 62).



Встановлення внутрішніх дахових охолоджувальних установок

Габаритні розміри та вирізи

Загальні габарити, розташування точок кріплення та вирізів для дахових охолоджувальних установок можна завантажити з нашого вебсайту:

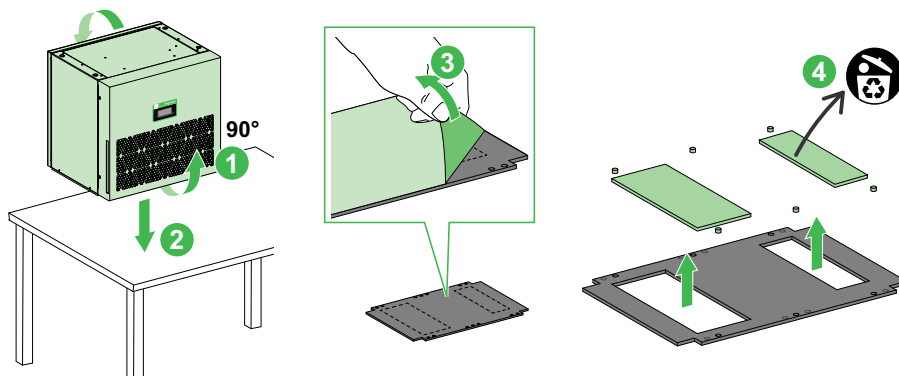
www.se.com/ww/en/download.

Наведена нижче таблиця містить посилання для відкриття файлу з габаритами для кожного комерційного артикулу:

Комерційний артикул	Назва файлу з габаритами
NSYCU600RDG	GEX8218802
NSYCU800RDG NSYCU8002P4RDG NSYCU1K2RDG NSYCU1K22P4RDG NSYCU1K5RDG NSYCU1K52P4RDG	GEX8219002
NSYCU2KRDG NSYCU2K3P4RDG	GEX8219902
NSYCU3K3P4RDG NSYCU4K3P4RDG	GEX8220101

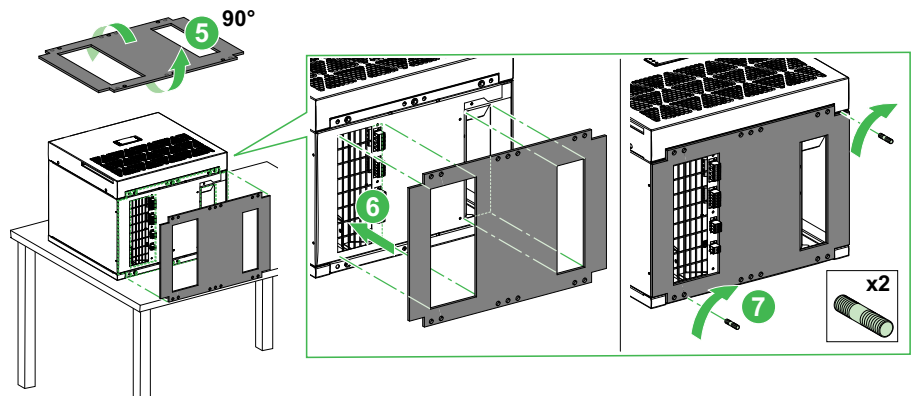
Процедура дахового монтажу

1. Поверніть охолоджувальну установку на 90°, щоб лицьова панель була зверху.
2. Встановіть установку на рівну тверду поверхню.
3. Зніміть захисну плівку із самоклейної ущільнювальної прокладки.
4. Видаліть два прямокутні та шість круглих вирізів і утилізуйте їх.

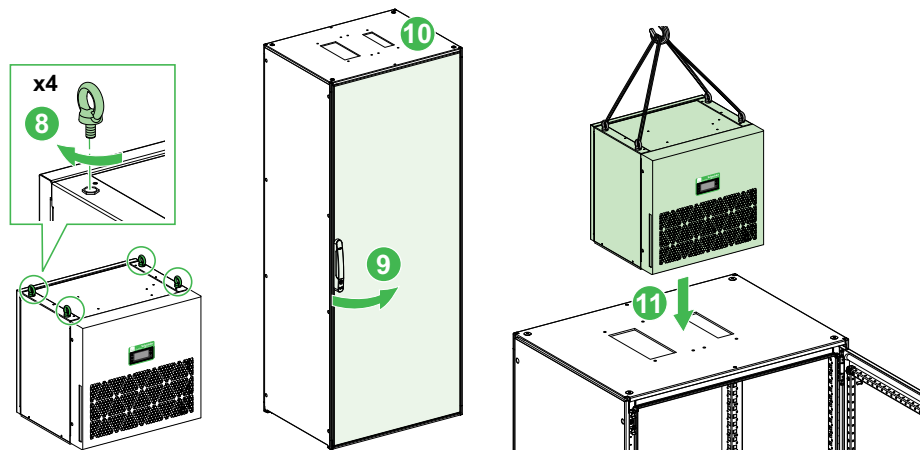


5. Поверніть прокладку на 90°, клейкою стороною усередину, і розташуйте її перед основою установки.
6. Сумістіть вирізи з клемним блоком та отворами й приклейте прокладку на місце.

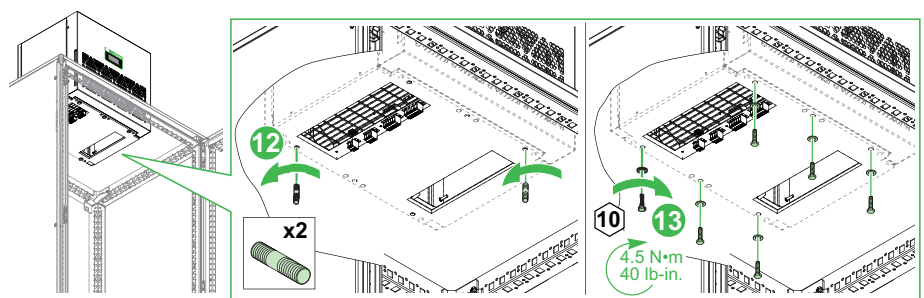
7. Вкрутіть дві вирівнювальні різьбові шпильки.



8. Встановіть підйомні кільця у верхній частині охолоджувальної установки.
9. Відкрийте двері шафи.
10. Виконайте необхідні вирізи в даху шафи.
11. За допомогою крана встановіть установку над вирізами, використовуючи дві вирівнювальні шпильки для точного суміщення.



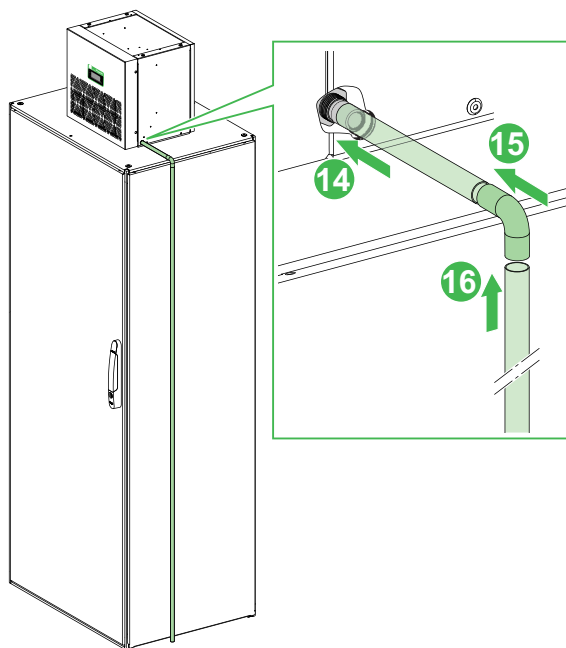
12. Виверніть дві вирівнювальні різьбові шпильки.
13. Закріпіть установку на місці болтами та шайбами, використовуючи шестигранний ключ розміру 10; затягніть із моментом 4,5 Н·м (40 lb·in).



14. Відміряйте та відріжте коротку ділянку комплектного шланга відведення конденсату (2,5 м / 8,2 фт) і під'єднайте її до зливного патрубку на боці установки.
15. Під'єднайте пластикове коліно шланга відведення конденсату.

16. Під'єднайте решту ділянки шланга відведення конденсату до кутового з'єднання (коліна).

Примітка: до зливного патрубка можна під'єднати зовнішній випарник конденсату (див. стор. 62).



Встановлення зовнішніх бокових охолоджувальних установок

Габаритні розміри та вирізи

Загальні габарити, розташування точок кріплення та вирізів для зовнішніх бокових охолоджувальних установок можна завантажити з нашого вебсайту: www.se.com/ww/en/download.

Наведена нижче таблиця містить посилання для відкриття файлу з габаритами для кожного комерційного артикулу:

Комерційний артикул	Назва файла з габаритами
NSYCUHD350DG NSYCUHD600DG	GEX8222702
NSYCUHD800DG NSYCUHD1KDG NSYCUHD1K2P4DG	GEX8222803
NSYCUHD1K6DG NSYCUHD1K62P4DG NSYCUHD2K3P4DG	GEX8223102

Процедура монтажу зовнішніх установок

Зовнішні бокові охолоджувальні установки потрібно встановлювати накладним способом, так само як і внутрішні накладні установки (див. стор. 41). Напівутоплений та утоплений монтаж для зовнішніх бокових установок не допускаються.

Відведення водяного конденсату

ПРИМІТКА

ПОШКОДЖЕННЯ ВІД УТВОРЕННЯ КОНДЕНСАТУ

- Дотримуйтесь інструкцій, щоб забезпечити вільний відтік конденсату.
- Експлуатуйте охолоджувальну установку із зачиненими дверима шафи.

Невиконання цих вказівок може призвести до пошкодження обладнання.

Водяний конденсат, що утворюється в теплообміннику залежно від вологості та температури навколишнього середовища, є нормальною особливістю роботи охолоджувальної установки.

У всіх бокових і дахових установках конденсат виходить через один зливний патрубок у нижній частині установки. Під'єднайте до патрубку прозорий пластиковий шланг (входить до комплекту).

Усі бокові установки з холодопродуктивністю понад 800 W (артикули, починаючи з NSYCU-800DG) оснащені внутрішнім випарником конденсату, що працює від гарячої (вихідної) трубки компресора.

Такі установки також мають патрубок аварійного (переливного) відведення конденсату, який можна вивести назовні. До цього пластикового патрубку допускається приєднати іншу трубку того самого діаметра, щоб відводити конденсат у безпечне місце, де відсутній ризик послизнутися.

Рекомендовано встановлювати кінцевий вимикач на дверях, який зупиняє роботу установки при відчинених дверях, щоб запобігати надмірному утворенню конденсату.

Електричне підключення

Зміст цієї частини

Процедура та характеристики підключення	52
Електричні схеми	54
Послідовне з'єднання шини Modbus	55
Внутрішні схеми з'єднань	56

Інформація з безпеки

НЕБЕЗПЕКА

Ураження електричним струмом, вибух або дуговий спалах

- Електричні під'єднання мають виконувати кваліфіковані фахівці.
- Дотримуйтесь усіх національних і місцевих електротехнічних норм країни використання.
- Від'єднайте все живлення від шафи перед виконанням електричних робіт.
- Напруга мережі має відповідати значенням на табличці виробу.
- Живлення установки має бути захищене (встановленням послідовно в коло) запобіжником або автоматичним вимикачем з розривом між контактами не менше 3 мм (0,11") у вимкненому стані, згідно з рекомендованими налаштуваннями.
- Під'єднуйте проводи до клемних колодок точно за схемами підключення, уважно дотримуючись правильності під'єднання клем.
- Якщо кабель живлення пошкоджено, його має замінити виробник, сервісний агент або інша відповідно кваліфікована особа.

Недотримання цих вказівок призведе до смерті або тяжких травм.

У ланцюзі, увімкненому послідовно з охолоджувальною установкою, не повинно бути системи керування температурою.

ПРИМІТКА

ПОШКОДЖЕННЯ КОМПРЕСОРА

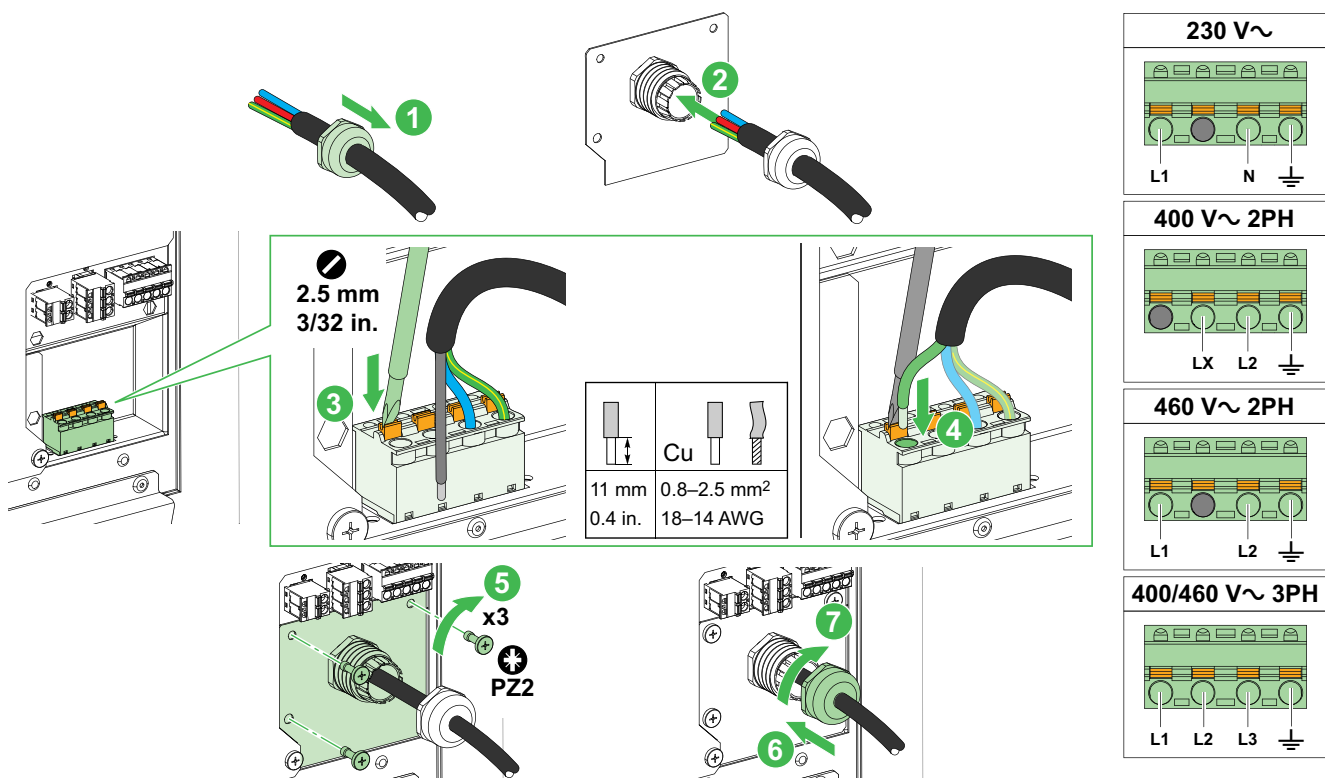
Не вмикайте охолоджувальну установку відразу після вимкнення.
Рекомендовано застосовувати реле затримки вмикання на 3 хвилини.

Недотримання цих вказівок може призвести до пошкодження обладнання.

Процедура та характеристики підключення

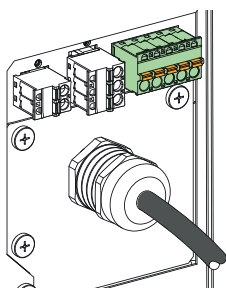
Підключення живлення

1. Насуньте гайку кабельного сальника на кабель, відсуньте її від жил.
2. Пропустіть жили через опорну пластину кабельного сальника.
3. Плоскою викруткою натисніть на важіль відкривання пружинного затискача.
4. Утримуючи важіль натиснутим, вставте жилу у відкритий пружинний затискач.
5. Пригвинтіть опорну пластину кабельного сальника на місце.
6. Насуньте гайку кабельного сальника у бік опорної пластини.
7. Прикрутіть гайку кабельного сальника до опорної пластини.



Сигнальні кабелі

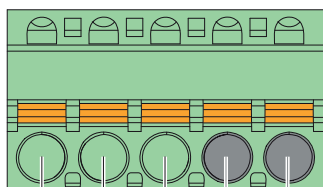
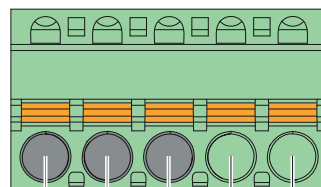
Максимальна довжина сигнального кабелю — 10 м (32,8 фт).



Вихід тривоги

11 mm 0.4 in.	Cu 0.8 mm² 18 AWG

Вхід контакту дверей

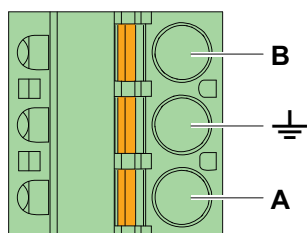
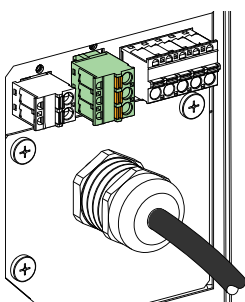
P1 P2 P3 T1 T2
(NO) (C) (NC)

P1 P2 P3 T1 T2

Вимоги до провідника

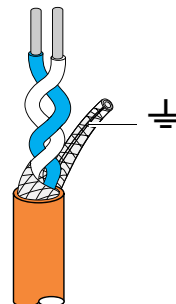
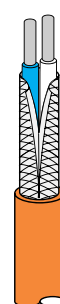
Максимальна довжина кабелю RS-485 — 10 м (32,8 фт)

Для RS-485 використовуйте екранований витий кабель BELDEN 8762



Modbus RS485

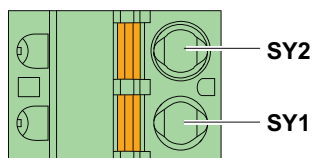
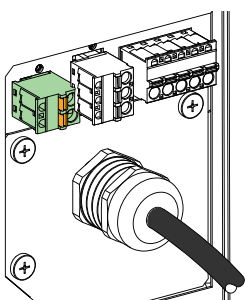
11 mm 0.4 in.	0.5 mm² 20 AWG



Підключення у режимі синхронізації

Максимальна довжина кабелю синхронізації — 10 м (32,8 фт).

Для кабелів синхронізації використовуйте екранований витий кабель BELDEN 8762.



11 mm 0.4 in.	0.5 mm² 20 AWG

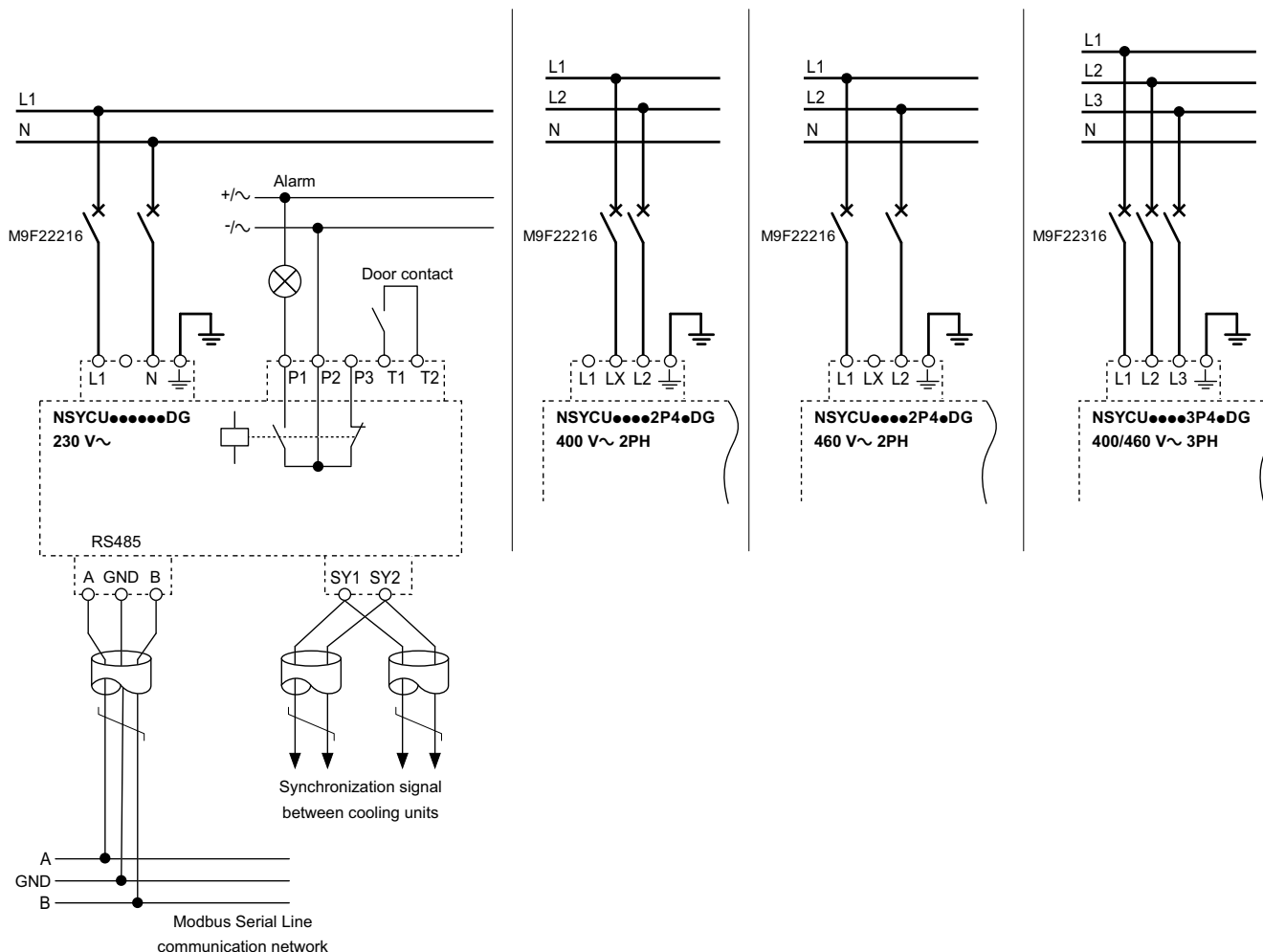
Електричні схеми

Див. таблицю виробу охолоджувальної установки для правильних значень напруги та частоти.

На лінії живлення мають бути встановлені відповідні захисні апарати.

Використовуйте лише мідні провідники.

Застосовуйте проводи живлення, розраховані на 75 °C (167 °F).



GND: Заземлення

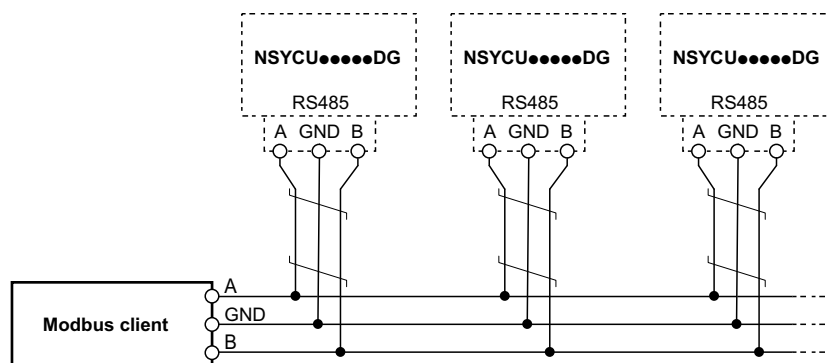
Послідовне з'єднання Modbus

ПРИМІТКА

НЕБАЖАНА РОБОТА ОБЛАДНАННЯ

- Від'єднайте все обладнання перед монтажем/демонтажем кабелів або проводів.
- Герметизуйте з'єднання та затягуйте їх відповідно до технічних вимог щодо моменту затягування.
- Правильно розмістіть і надійно закріпіть перетворювач усередині обладнання, щоб запобігти його від'єднанню.
- Еквівалентне навантаження всієї шини RS-485 не повинно перевищувати 8 Unit Load (див. стандарт TIA/EIA-485-A для визначення «Unit Load»).
- Не встановлюйте термінальні резистори всередині мережі RS-485.
- Для підключення до системи нагляду використовуйте спеціальний кабель передачі даних, наприклад BELDEN 8762 (екранований витий кабель).
- Кабелі зв'язку RS-485 прокладайте окремо від силових кабелів.

Недотримання цих вказівок може призвести до пошкодження обладнання.



GND: Заземлення

Внутрішні схеми з'єднань

У цьому розділі подано у вигляді таблиці внутрішні схеми з'єднань залежно від напруги живлення та комерційного артикулу охолоджувальної установки.

Умовні позначення, що використовуються на схемах:

Si: датчик внутрішньої температури

Hcc: компресор із підігрівом картера (для зовнішніх установок)

Cc: конденсатор компресора

Ps: джерело живлення постійного струму (DC)

Si: конденсатор внутрішнього вентилятора

Ca: конденсатор вентилятора зовнішнього повітря (вентилятора конденсатора)

Mc: компресор

Ma: вентилятори зовнішнього повітря (вентилятори конденсатора)

Mi: внутрішній вентилятор

CC: контактор

Напруга живлення	Комерційний артикул	Схема
1 x 230 Vac +N	NSYCU350DG NSYCUX350DG NSYCU600DG NSYCUX600DG NSYCUHD350DG NSYCUHD600DG NSYCU600RDG	
1 x 230 Vac +N	NSYCU800DG NSYCU1KDG NSYCUX1KDG NSYCU1K2DG NSYCU1K6DG NSYCU1K6DG NSYCU2KDG NSYCU3K2DG NSYCUHD800DG NSYCUHD1KDG NSYCUHD1K6DG NSYCU800RDG NSYCU1K2RDG NSYCU1K5RDG NSYCU2KRDG	

Напруга живлення	Комерційний артикул	Схема
2 x 400/460 Vac	NSYCU.....2P4...	
3 x 400/460 Vac	NSYCU.....3P4...	

Встановлення аксесуарів

Зміст цієї частини

Заміна фільтра	60
Зовнішній випарник конденсату	62

Заміна фільтра

Таблиця нижче вказує, який фільтр слід використовувати залежно від умов експлуатації установки.

Середовище експлуатації установки	Рекомендація щодо фільтра
Офіс (без пилу, без мастила)	Фільтр не потрібен
Промислове (пил, мастило, не вибухонебезпечна атмосфера)	Потрібен фільтр
Зовнішнє	Потрібен алюмінієвий фільтр

Фільтр не постачається в комплекті з внутрішніми охолоджувальними установками.

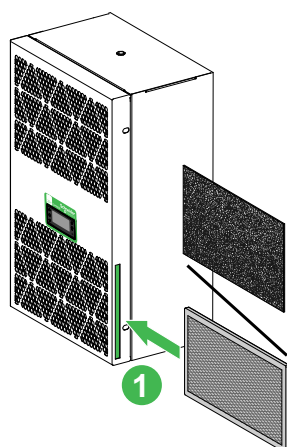
Зі зовнішніми охолоджувальними установками постачається алюмінієвий фільтр.

Докладніше про фільтри див. розділ «Аксесуари», стор. 12.

Встановлення фільтра у внутрішній охолоджувальній установці

Фільтр не входить до комплекту внутрішньої установки. Щоб установити або замінити фільтр у внутрішній охолоджувальній установці, виконайте таке:

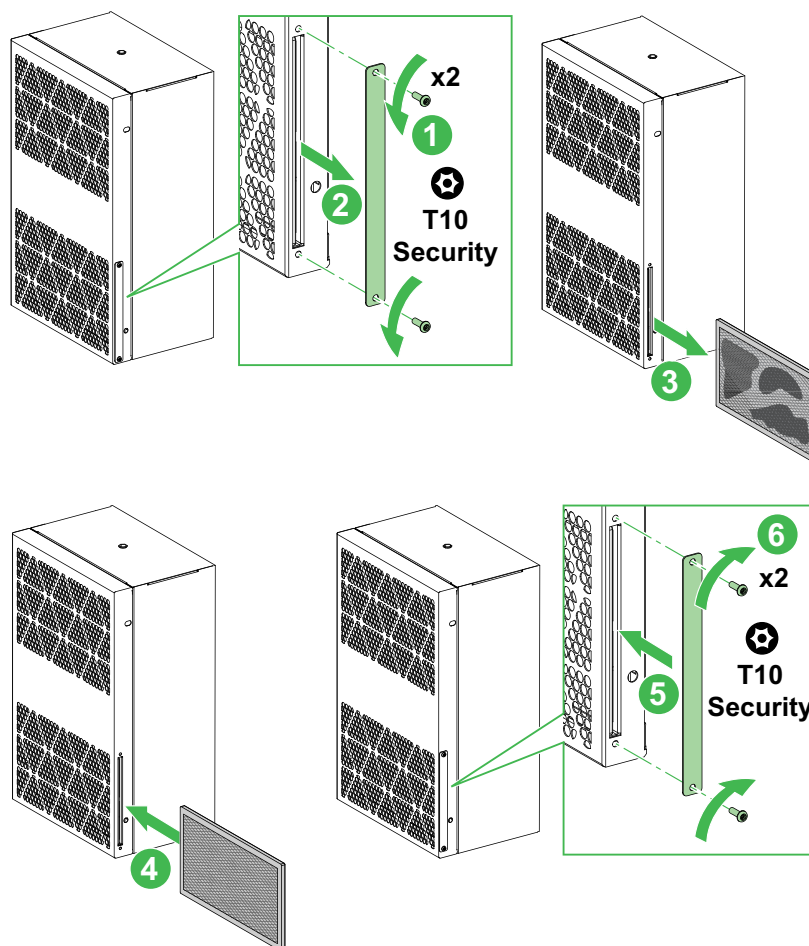
1. Заведіть фільтр через виріз на бічній стороні охолоджувальної установки.



Заміна фільтра у зовнішній охолоджувальній установці

Зовнішні установки постачаються з установленим алюмінієвим фільтром. Щоб замінити алюмінієвий фільтр, виконайте дії:

1. Знайдіть кришку відсіку в нижній частині установки та викрутіть 2 гвинти викруткою Torx T10.
2. Зніміть кришку відсіку.
3. Вийміть використаний фільтр.
4. Вставте новий фільтр у відсік.
5. Встановіть кришку відсіку на місце.
6. Закрутіть 2 гвинти назад за допомогою викрутки Torx T10.



Зовнішній випарник конденсату

⚡⚠ НЕБЕЗПЕКА

Ураження електричним струмом

Обслуговувати й чистити зовнішній випарник має право лише спеціалізований персонал. Під час обслуговування та очищення необхідно від'єднати випарник від електроживлення.

Недотримання цих вказівок призведе до смерті або тяжких травм.

⚠ ОБЕРЕЖНО

Опіки від гарячих поверхонь

- Не торкайтеся зовнішніх і внутрішніх поверхонь під час роботи.
- Дочекайтеся охолодження зовнішніх поверхонь після вимкнення установки.
- Не торкайтеся піддона для води під час роботи.

Недотримання цих вказівок може призвести до травм або пошкодження обладнання.

Опис

Зовнішній випарник конденсату сумісний із внутрішніми боковими та даховими охолоджувальними установками. Він забезпечує активне випаровування конденсату за допомогою електричного нагрівального елемента.

Особливо рекомендується для установок із холодопродуктивністю менше 800 W, оскільки такі установки не оснащені пасивним випарником.

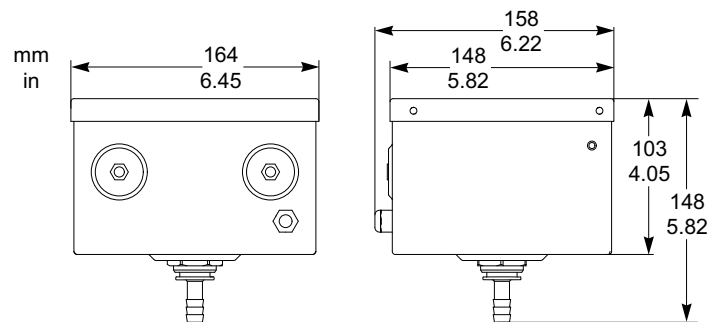


Технічні дані

Характеристика	Значення
Висота × ширина × глибина	103 x 164 x 148 мм (4.1 x 6.5 x 5.8 in)
Спосіб встановлення	Зовнішній монтаж
Маса	1.2 кг (2.6 lb)
Матеріал	Сталь (низьковуглецева) з порошковим покриттям
Колір	RAL 7035
Електричні дані	
Напруга	230 В змінного струму (Vac)

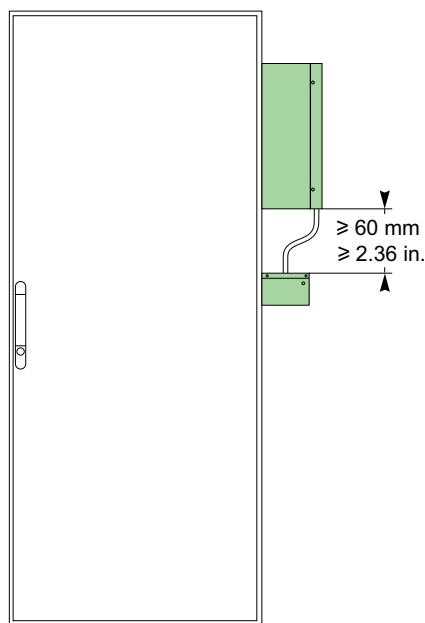
Характеристика	Значення
Частота	50/60 Гц
Пусковий струм	2 А
Споживана потужність - Під час роботи (макс., нагрівач повністю занурений): - Режим очікування (сухий)	230 W 25 W
Продуктивність	
Швидкість випаровування	0.25 л/год

Габаритні розміри



Монтажні інструкції

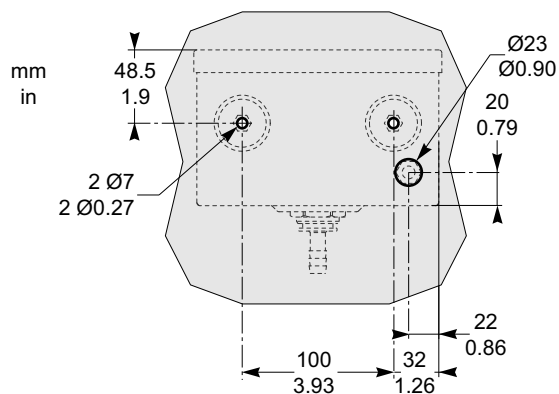
Встановіть зовнішній випарник на відстані не менше 60 мм (2,36") нижче охолоджувальної установки.



Конденсат утворюватиметься на нижній частині охолоджувальної установки. Щоб зменшити його кількість, збільшіть відстань між установкою та випарником наскільки це можливо й забезпечте належну вентиляцію.

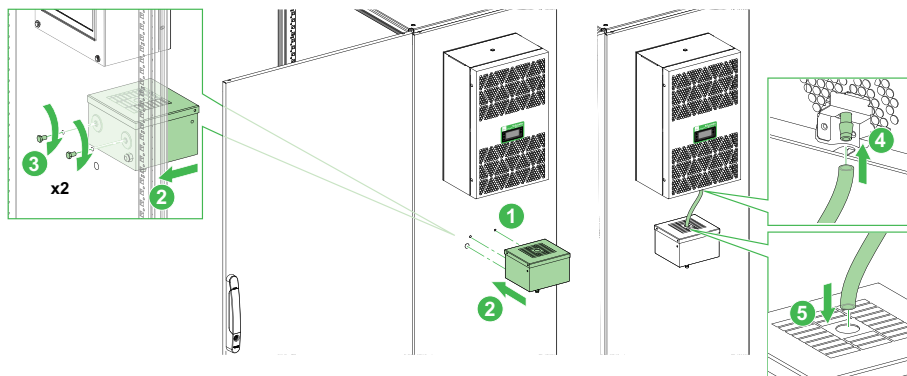
Процедура встановлення

1. Просвердліть необхідні отвори в боковій стінці шафи, під охолоджувальною установкою (розміри — за схемою).



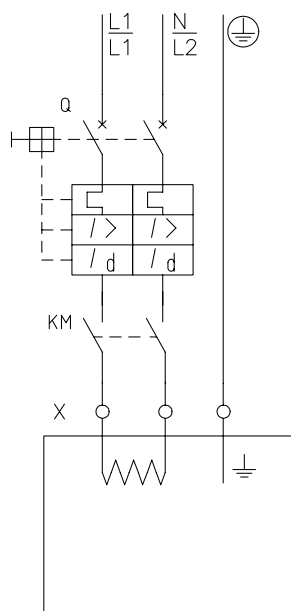
2. Розмістіть зовнішній випарник конденсату на боковій стінці шафи, сумістивши отвори.
3. Установіть і затягніть надані гвинти.
4. Під'єднайте шланг до зливного патрубку відведення конденсату охолоджувальної установки.

5. Вставте шланг у отвір у верхній частині зовнішнього випарника конденсату.



6. Під'єднайте живлення до зовнішнього випарника конденсату.

Схема підключення



Перевезення шафи з установленою охолоджувальною установкою

ПРИМІТКА

ПОШКОДЖЕННЯ ВІД ТЕМПЕРАТУРИ, ВОЛОГОСТІ, ПАДІНЬ ТА УДАРІВ

- Не піддавайте охолоджувальну установку температурам вище 70 °C (158 °F) або нижче -20 °C (-4 °F) та/або відносній вологості понад 95 %.
- Використовуйте належне пакування для перевезення та уникайте поштовхів і ударів.

Недотримання цих вказівок може призвести до пошкодження обладнання.

- Для перевезення шафи з установленою охолоджувальною установкою встановіть її на піддон, розміри якого перевищують габарити вузла. Під час транспортування захистіть охолоджувальну установку її власною упаковкою.
- Завжди перевозьте шафу у вертикальному положенні.
- Перш ніж підключати охолоджувальну установку, зачекайте 30 хвилин, щоб мастило зібралось в компресорі.

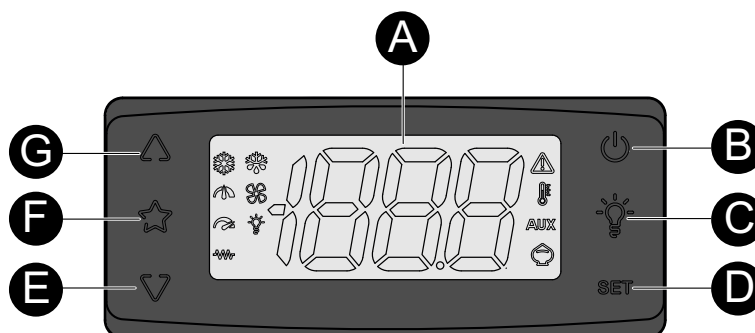
Електронний термостат

Зміст цієї частини

Опис	68
Технічні дані	70
Процедури використання	71
Сигнали тривоги та індикації	73
Режими синхронізації та резервування	75
Зв'язок Modbus	80

Опис

Інтерфейс користувача



- A. Дисплей
- B. Клавiша Esc / Режим очiкування
- C. Не використовується
- D. Клавiша пiдтвердження (SET)
- E. Клавiша «вниз»
- F. Не використовується
- G. Клавiша «вгору»

Клавiшi

Клавiшi	Функцiї
	- Повернення на рiвень вище в меню - Пiдтвердження значення параметра
	не використовується
SET	Коротко натиснути: - Перехiд до меню стану ClimaSys - Показ тривоги (якщо є) - Пiд час увiмкнення: перехiд у режим вибору програми для завантаження - Перегляд версiї прошивки та типу тривоги - Квитування (пiдтвердження) тривоги Натиснути й утримувати 5 с: - Перехiд до меню програмування - Пiдтвердження команд
	- Прокручування пунктів меню - Зменшення значень
	не використовується
	- Прокручування пунктів меню - Збiльшення значень

Іконки

Іконки	Функції	Опис
	Компресор	- Горить постійно — компресор працює - Блимає — затримка, захист або заборона запуску - Вимкнено — компресор зупинений
	Вентилятор конденсатора	- Горить постійно — вентилятор(и) увімкнено - Вимкнено — вентилятор(и) вимкнено
	Тривога	- Горить постійно — наявна тривога - Блимає — тривогу підтверджено/заглушено - Вимкнено — активних тривог немає
	Температура	- Горить постійно — відображається температура (°C або °F) - Вимкнено — показане значення не стосується температури або відображено мітку

Технічні дані

Вбудований в охолоджувальні установки ClimaSys електронний термостат відповідає гармонізованому стандарту EN 60730-1.

Характеристика	Значення
Призначення термостата	Локальне та віддалене керування охолоджувальними установками ClimaSys
Діапазон робочих температур навколишнього середовища	від -20 °C до +60 °C (+23 °C to +131 °F)
Діапазон температур зберігання	від -30 °C до +85 °C (-22 °F to +185 °F)
Робоча вологість (без конденсації)	10–90 % відносної вологості
Вологість зберігання (без конденсації)	10–90 % відносної вологості

Версія вбудованого програмного забезпечення термостата: 832.01. Її можна переглянути в меню стану охолоджувальної установки ClimaSys (стор. 71).

Процедури використання

ПРИМІТКА

ПОШКОДЖЕННЯ ЧЕРЕЗ НЕСАНКЦІОНОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ

Schneider Electric не несе відповідальності, якщо користувач змінює запрограмовані параметри без належного дозволу.

Невиконання цих вказівок може призвести до пошкодження обладнання.

Установлення уставки температури

1. Коротко натисніть SET, щоб відкрити меню стану охолоджувальної установки ClimaSys.
2. **Прокручуйте папки клавшами ▲ та ▼, доки не знайдете папку SEt.**
3. Натисніть SET, щоб переглянути поточне значення уставки.

Примітка: значення уставки за замовчуванням — 35 °C (95 °F).

4. Змініть значення уставки клавшами ▲ та ▼ протягом 15 с.
5. Щоб підтвердити значення, натисніть SET або , або дочекайтеся закінчення тайм-ауту 15 с. **Примітки:**

- Мінімальний час роботи компресора — 3 хв. Якщо уставка нижча за температуру всередині шафи й компресор працює менше 3 хв, він продовжить роботу до виконання мінімального часу ON.
- Мінімальний час зупинки компресора — 4 хв. Якщо уставка вища за температуру всередині шафи й компресор вимкнений менше 4 хв, запуск відбудеться лише після спливу мінімального часу OFF.

Меню стану охолоджувальної установки ClimaSys

Щоб увійти в меню стану:

1. Коротко натисніть SET.
2. Прокручуйте папки клавшами ▲ та ▼ і знайдіть потрібну.
3. Коротко натисніть SET.
4. Перегляньте відображене значення.
5. Для виходу натисніть SET, або зачекайте 15 с.

Папки меню:

SEt: папка встановлення уставки

ALr: папка тривоги (видима лише за наявності активних тривог)

rtC: папка параметрів годинника

- **dAy:** день
- **h:** година
- **' :** хвилини

Pb1: значення датчика Pb1

idF: маска прошивки (значення)

rEL: версія прошивки

nAM: назва виробу

Меню програмування

Щоб увійти до меню Programming і отримати доступ до користувацьких параметрів:

1. Натисніть і утримуйте SET щонайменше 5 с.
2. Прокрутіть до PA1. Натисніть SET, введіть пароль PA1 клавішами ▲/▼, потім натисніть SET для підтвердження.
3. Після входу буде показаний перший параметр (HAL).
4. Прокручуйте параметри клавішами ▲/▼, доки не знайдете потрібний.
5. Коротко натисніть SET.
6. Встановіть потрібне значення клавішами ▲/▼.
7. Щоб підтвердити значення, натисніть SET, або зачекайте закінчення тайм-ауту 15 с.

Примітка. Після зміни конфігурації параметрів вимкніть і знову ввімкніть пристрій.

Перегляд виміряного значення температури

1. Коротко натисніть SET, щоб відкрити меню стану охолоджувальної установки ClimaSys.
2. Прокрутіть папки клавішами ▲/▼ до папки Pb1.
3. Натисніть SET, щоб переглянути значення, виміряне відповідним датчиком.

Примітка. Відображене значення не можна змінити.

Паролі

Пароль PA1: 5

Пароль PA2: недоступний для користувача. Зверніться до служби підтримки (Customer Care).

Тривоги та індикації

Усі тривоги автоматично скасовуються, коли усунуто їхню причину.

Виявлення стану тривоги

Якщо виникає стан тривоги, піктограма тривоги  світиться постійно і відображається код тривоги. Якщо реле тривоги присутнє та увімкнене, воно також активується.

Примітка: під час дії інтервалів виключення сигналізації тривога не подається. Усі активні тривоги, окрім пов'язаних із помилкою датчика, наведені в папці ALr у меню стану охолоджувальної установки ClimaSys.

Заглушення тривоги

Натисніть будь-яку клавішу або скористайтесь пунктом меню: значок тривоги починає блимати, а реле тривоги знеструмлюється.

Значок тривоги гасне, коли стан тривоги зникає.

Перелік тривог

Код	Опис	Реле тривоги	Причина	Наслідки	Рішення
E1	Помилка датчика Pb1	Активне	- Зчитування значень поза робочим діапазоном. - Датчик або його проводка у короткому замиканні чи обриві.	- Відображається код E1. - Постійно світиться значок тривоги.  - Робота компресора згідно з параметрами Ont та OFt.	- Перевірте проводку датчика. - Замініть датчик.
AN1	Тривога через високу температуру за Pb1	Активне	Значення з датчика Pb1 > HAL	- Тривогу AN1 додано в папку ALr. - На регулювання не впливає.	Дочекайтеся, поки температура за Pb1 знизиться нижче порога (HAL – AFd).
AL1	Тривога через низьку температуру за Pb1	Активне	Значення з датчика Pb1 < LAL	- Тривогу AL1 додано в папку ALr. - На регулювання не впливає.	Дочекайтеся, поки температура за Pb1 підвищиться вище порога (LAL + AFd).
oPd	Тривога «відчинені двері»	Активне	Активований дискретний вхід (H1x = 4)	- Тривогу oPd додано в папку ALr. - Постійно світиться значок тривоги. 	Зачиніть двері.

Налаштування тривоги перевищення температури (HAL)

- Натисніть і утримуйте SET щонайменше 5 с. Прокрутіть до PA1. Натисніть SET, введіть пароль PA1 клавішами ▲/▼, потім натисніть SET для підтвердження.
- Прокрутіть клавішами ▲/▼ до HAL і натисніть SET. Значення за замовчуванням: 50.
- Змініть значення клавішами ▲/▼. Натисніть SET для підтвердження або · для скасування.

Налаштування тривоги низької температури (LAL)

1. Натисніть і утримуйте SET щонайменше 5 с. Прокрутіть до PA1. Натисніть SET, введіть пароль PA1 клавішами ▲ і ▼, підтвердіть SET.
2. Прокрутіть ▲/▼ до LAL і натисніть SET. Значення за замовчуванням: 0.
3. Змініть значення клавішами ▲/▼. Підтвердьте SET.

Режими синхронізації та резервування

Зміст цього розділу

Серійний режим	76
Послідовний режим	77
Резервний режим.....	78
Автономний режим.....	79

Серійний режим

Опис

Серійний режим дає змогу передавати сигнал тривоги від дверного контакту між з'єднаними охолоджувальними установками. У цьому режимі можна об'єднати до 10 установок, максимальна довжина кабелю — 10 м (33 фт).

Дверний контакт під'єднується лише до першої установки в ланцюгу; вихід тривоги під'єднується лише на останній установці.

Коли двері відчинено, сигнал з дверного контакту, під'єданого до входу Door contact першої установки, використовується як синхросигнал; інші з'єднані установки отримують цю інформацію й діють відповідно.

Процедура налаштування

Вхід у меню програмування

1. Натисніть і утримуйте SET не менше 5 с.
2. Прокрутіть до PA1. Натисніть SET, введіть пароль PA1 клавішами ▲/▼, натисніть SET для підтвердження.

Налаштування першої установки (джерело сигналу дверей)

1. Прокрутіть до H11 і натисніть SET.
 2. Встановіть значення 16 (передавання сигналу дверного контакту) клавішами ▲/▼ і підтвердьте SET. Значення за замовчуванням — 0.
 3. Перейдіть до H13 і натисніть SET.
 4. Встановіть полярність дверного контакту:
 - - 4 — NC (контакт замкнений, коли двері зачинені) — значення за замовчуванням;
 - +4 — NO (контакт розімкнений, коли двері зачинені).
- . Підтвердьте SET.

Налаштування інших установок (приймачі):

1. Перейдіть до H11 і натисніть SET.
2. Встановіть значення 4 клавішами ▲/▼ і підтвердьте SET.
3. Перейдіть до H13 і натисніть SET.
4. Встановіть 0 (дверний контакт вимкнено на цій установці) і підтвердьте SET.

Примітка. Після збереження значень вимкніть і знову увімкніть установку — зміни наберуть чинності лише після перезапуску.

Послідовний режим

Опис

Контакти SY1 і SY2 клеми режиму синхронізації двох охолоджувальних установок з однаковим артикулом з'єднані паралельно. Під час пуску регулювання виконує установка 1, установка 2 перебуває в режимі очікування. Коли установка 1 досягає значення t_{01} — напрацювання компресора ($h \times 10$), вона замикає вихід синхронізації й переходить у режим очікування. Установка 2 зчитує сигнал синхронізації та починає працювати протягом t_{01} годин напрацювання компресора. Коли установка 2 досягає t_{01} , вона переходить у режим очікування, а установка 1 знову запускається. Якщо на будь-якій установці спрацює тривога високої температури HAL, тривога активується негайно, без очікування почергового часу.

Процедура налаштування

Вхід у меню програмування

1. Натисніть і утримуйте SET не менше 5 с.
2. Прокрутіть до PA1, натисніть SET, введіть пароль PA1 клавішами ▲ та ▼, підтвердьте SET.

Налаштування установки 1

1. Прокрутіть до H11 і натисніть SET.
2. Встановіть значення +15, підтвердьте SET.
3. Прокрутіть до t_{01} і натисніть SET.
4. Встановіть значення напрацювання компресора ($h \times 10$) клавішами ▲ та ▼, підтвердьте SET. Значення за замовчуванням 1 (10 год).

Налаштування установки 2

1. Прокрутіть до H11 і натисніть SET.
2. Встановіть значення -15, підтвердьте SET.
3. Прокрутіть до t_{01} і натисніть SET.
4. Встановіть значення напрацювання компресора ($h \times 10$) клавішами ▲ та ▼, підтвердьте SET. Значення за замовчуванням 1 (10 год).

Зміни параметрів набирають чинності після вимкнення й повторного вмикання охолоджувальних установок.

Резервний режим

Опис

Порти синхронізації двох охолоджувальних установок з однаковим комерційним артикулом з'єднуються паралельно.

Одна установка є основною, інша — резервною.

Звичайно основна установка працює, а резервна перебуває в режимі очікування.

Якщо на основній установці виникає помилка Pb1 або тривога високої температури (HAL), вона замикає вихід синхронізації та переводить резервну установку в роботу. Подальша поведінка основної установки залежить від типу тривоги:

Тип тривоги на основній установці	Вихід синхронізації основної	Основна установка	Резервна установка
Помилка Pb1	Замкнений	Очікування	Працює
Зовнішня тривога	Розімкнений	Очікування	Очікування
Тривога високої температури	Замкнений	Працює	Працює
Тривога низької температури	Розімкнений	Працює	Очікування
Тривог немає	Розімкнений	Працює	Очікування

Коли стан помилки Pb1 або тривоги високої температури (HAL) припиняється, основна установка розмикає вихід синхронізації, і резервна знову переходить у режим очікування.

Тривога низької температури (LAL) обробляється так само, як відсутність тривоги.

Процедура налаштування

Вхід у меню програмування

1. Натисніть і утримуйте SET щонайменше 5 с.
2. Прокрутіть до PA1. Натисніть SET, введіть пароль PA1 клавішами ▲ та ▼, підтвердьте SET.

Налаштування основної охолоджувальної установки

1. Перейдіть до H11 і натисніть SET.
2. Встановіть значення +14 клавішами ▲/▼, підтвердьте SET.

Налаштування резервної охолоджувальної установки

1. Перейдіть до H11 і натисніть SET.
2. Встановіть значення -14 клавішами ▲/▼, підтвердьте SET.

Зміни параметрів набирають чинності після вимкнення і повторного вмикання охолоджувальних установок.

Автономний режим

Опис

Щоб повернутися до нормального (автономного) режиму, виконайте цю процедуру. Перед поверненням переконайтеся, що охолоджувальна установка увімкнена.

Процедура налаштування

Вхід у меню програмування

1. Натисніть і утримуйте SET щонайменше 5 с.
2. Прокрутіть до PA1 → натисніть SET → введіть пароль PA1 клавішами ▲/▼ → підтвердьте SET.

Налаштування установок

1. Перейдіть до H13 і натисніть SET.
2. Встановіть значення -4 клавішами ▲/▼ і підтвердьте SET.
3. Перейдіть до H11 і натисніть SET.
4. Встановіть значення 0 клавішами ▲/▼ і підтвердьте SET.

Зміни набирають чинності після вимкнення та повторного вмикання охолоджувальних установок.

Зв'язок Modbus

Опис

Modbus — це протокол типу клієнт/сервер для обміну даними між пристроями, з'єднаними в мережу. Пристрої Modbus використовують модель клієнт/сервер, у якій лише один пристрій (клієнт) може надсилати запити. Інші пристрої в мережі (сервери) відповідають, повертаючи дані, запитані клієнтом, або виконуючи дію, зазначену в повідомленні. Сервер — це пристрій у мережі, який обробляє інформацію та надсилає результати клієнту за протоколом Modbus.

Клієнт може надсилати повідомлення окремим серверам або всім серверам у мережі (широкомовно, broadcast). Пристрої-сервери можуть лише індивідуально відповідати на повідомлення клієнта. У стандарті Modbus для передавання даних використовується формат RTU.

Формат даних (RTU)

Тип кодування визначає структуру повідомлень, що передаються мережею, і спосіб їх розшифрування. Зазвичай тип кодування вибирають за заданими параметрами (швидкість у бодах, парність, стоп-біти); окремі пристрої підтримують лише певні типи кодування. Для всіх пристроїв у мережі Modbus слід використовувати однаковий тип кодування.

Протокол застосовує бінарний метод RTU з таким налаштуванням послідовної рамки:

- 8 біт даних
- біт парності: немає (налаштовується)
- 2 стоп-біти

Параметри можна змінювати через:

- інтерфейс користувача термостата
- надсилання даних протоколом Modbus безпосередньо на окремий пристрій або широкомовно за адресою 0 (broadcast)

Доступні команди Modbus та області даних

Реалізовано такі команди:

Команда Modbus	Опис
03 (hex 0x03)	Читання ресурсів
16 (hex 0x10)	Запис ресурсів
43 (hex 0x2B)	Читання ID пристрою. Доступні поля для читання: • 0 = ID виробника • 1 = ID моделі • 2 = ID сімейства / версія пристрою

Примітка: максимальна довжина надісланих/отриманих повідомлень — 50 байт.

Налаштування

Адресу пристрою в повідомленні Modbus задають параметром Adr.

Адреса 0 використовується для широкомовних (broadcast) повідомлень, які розпізнають усі сервери. Сервер відповідає лише на індивідуальні запити.

Параметри конфігурації пристрою

Параметр	Опис
Adr	Адреса сервера протоколу Modbus
bAU	Вибір швидкості
Pty	Біти парності та кількість стоп-бітів для Modbus: n = без парності + 2 стоп-біти E = парність EVEN + 1 стоп-біт o = парність ODD + 1 стоп-біт

Зміни параметрів набирають чинності після вимкнення і повторного вмикання охолоджувальних установок.

Встановлення параметрів Modbus через інтерфейс користувача

1. Натисніть і утримуйте SET щонайменше 5 с.
2. Прокрутіть до PA1 → SET → введіть пароль PA1 клавішами ▲/▼ → SET.
3. Прокрутіть до Adr → SET. Значення за замовчуванням 1. Змініть ▲/▼, підтвердіть SET.
4. Прокрутіть до Pty → SET. Значення за замовчуванням E. Змініть ▲/▼, підтвердіть SET.
5. Прокрутіть до bAU → SET. Значення за замовчуванням 96 (9600 бод). Змініть ▲/▼, підтвердіть SET.

Перелік ресурсів Modbus

Опис даних	Параметр	Адреса Modbus	R/W	Розмір	Діапазон	Одиниця
Температура за датчиком Pb1	Pb1 (*10)	4109	R	1 word (INT16)	-67...302	0.1 °C / 0.1 °F
Дискретний вхід: двері шафи відчинені	DI	4118, bit 0	R	1 bit	0...1	Flag
Вихід стану компресора	RL1	4120, bit 0	R	1 bit	0...1	Flag
Вихід сигналізації зовнішньої тривоги	RL2	4120, bit 1	R	1 bit	0...1	Flag
Вихід стану вентилятора	RL3	4120, bit 2	R	1 bit	0...1	Flag
Налаштування температури	SEt (*10)	32769	R/W	1 word (INT16)	20...50	0.1 °C / 0.1 °F
Помилка датчика Pb1	E1	4121, bit 0	R	1 bit	0...1	Flag
Стан «двері відчинені» (тривога)	oPd	4121, bit 3	R	1 bit	0...1	Flag
Тривога низької температури	AL1	4121, bit 5	R	1 bit	0...1	Flag
Тривога високої температури	AH1	4121, bit 6	R	1 bit	0...1	Flag
Максимальний поріг тривоги	HAL	32779	R/W	1 word (INT16)	0...302	0.1 °C / 0.1 °F
Мінімальний поріг тривоги	LAL	32781	R/W	1 word (INT16)	-67...50	0.1 °C / 0.1 °F
Напрацювання вентилятора конденсатора	tim_DEF2 (*10)	4179	R	1 word (INT16)	0...65535	Hour/10
Кількість циклів компресора	cnt_CP1	4172	R	1 word (INT16)	0...65535	Num
Стан очікування установки	STD-BY	4115, bit 0	R	1 bit	0...1	Flag
Стан компресора	CP1	4115, bit 1	R	1 bit	0...1	Flag
Стан вентилятора	FAN_C	4115, bit 7	R	1 bit	0...1	Flag

Опис даних	Параметр	Адреса Modbus	R/W	Розмір даних	Діапазон	Одиниця
Команда запуску охолоджувальної установки	Ronon	4123, bit 2	R/W	1 біт	0...1	Прапор (Flag)
Команда зупинки охолоджувальної установки	RoFFoFF	4123, bit 3	R/W	1 біт	0...1	Прапор (Flag)
Одиниця вимірювання (0 = °C, 1 = °F)	Dro	32969, bit 8	R/W	1 біт	0...1	Прапор (Flag)

Введення в експлуатацію та обслуговування

Зміст цієї частини

Введення в експлуатацію	84
Профілактичне обслуговування	85
Коригувальне обслуговування.....	86
Пошук і усунення несправностей	87
Утилізація та переробка.....	89

НЕБЕЗПЕКА

Ураження електричним струмом, вибух або дуговий спалах

- Перед виконанням будь-яких робіт з обслуговування від'єднайте всі джерела живлення від охолоджувальної установки.
- Обслуговування повинно виконуватися кваліфікованим персоналом із використанням оригінальних запасних частин.
- Під час обслуговування використовуйте засоби індивідуального захисту (ЗІЗ / PPE).
- Деякі трубки можуть бути гарячими та спричиняти опіки.
- Після завершення робіт перевірте, що заземлювальний провід кожуха охолоджувальної установки залишається під'єднаним.

Недотримання цих вказівок призведе до смерті або тяжких травм.

Введення в експлуатацію

ПРИМІТКА

НЕБЕЗПЕКА НЕДОСТАТНЬОЇ ЗМАСТКИ

Перед підключенням охолоджувальної установки залиште її нерухомою щонайменше на 30 хвилин, щоб мастило стекло в компресор.

Невиконання цієї вимоги може призвести до пошкодження обладнання.

Після підключення установки запускається вентилятор випарника.

Якщо температура всередині шафи вища за встановлене значення термостата, вмикаються також компресор і вентилятор конденсатора.

Коли повітря всередині шафи досягає заданої температури, компресор і вентилятор конденсатора зупиняються.

Детальніше про процедури введення в експлуатацію див. «Електронний термостат», стор. 67.

Профілактичне обслуговування

ПРИМІТКА

НЕБЕЗПЕКА КОРОЗІЇ ТА ПОШКОДЖЕННЯ ВІД СТИСНЕНОГО ПОВІТРЯ

- Не використовуйте легкозаймисті та/або корозійні хімічні речовини під час очищення.
- Очищення виконувати лише стисненим повітрям з максимальним тиском 4 бар.

Невиконання цих вказівок може призвести до пошкодження обладнання.

Необхідні роботи з обслуговування — перевірка та очищення внутрішніх компонентів (вентилятори, теплообмінники та фільтри) з такою періодичністю:

Дія	Періодичність
Перевірити та, за потреби, очистити теплообмінник конденсатора і фільтри	Кожні 3 місяці
Перевірити, що шланги відведення конденсату не заблоковані та забезпечують вільний відтік водяного конденсату	Кожні 3 місяці
Переконатися, що вентилятор випарника працює при ввімкненому живленні	Кожні 3 місяці
Переконатися, що вентилятор конденсатора працює, коли увімкнений компресор	Кожні 3 місяці

У разі виявлення проблеми під час виконання робіт див. розділ «Пошук і усунення несправностей», стор. 87.

Коригувальне обслуговування

ПРИМІТКА

НЕБЕЗПЕКА НЕПРАВИЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ З ОБСЛУГОВУВАННЯ

- Ремонтні роботи з охолоджувальною установкою мають виконувати кваліфіковані електротехнічні фахівці.
- Під час ремонту використовуйте лише оригінальні запасні частини.
- Не виконуйте ремонтні роботи на холодильному контурі.

Невиконання цих вказівок може призвести до пошкодження обладнання.

Усунення несправностей

Несправність	Стан	Причина	Рішення
Не охолоджує	Працює: • вентилятор випарника Не працює: • вентилятор конденсатора • компресор	Температура в шафі нижча за установку термостата керування.	Це не несправність установки. • Зменште уставку термостата, доки не запускатиметься компресор і вентилятор конденсатора • поверніть до потрібного значення
		Несправний електронний термостат	Замініть термостат керування.
	Не працює: • жоден компонент	На установку не подається напруга.	Це не несправність установки • Перевірте надійність під'єднання силового кабелю до клем • Переконайтеся, що двері шафи зачинено та вимикачі замкнені.
	Працює: • вентилятор випарника • вентилятор конденсатора • компресор	В установці немає холодоагенту. Несправний компресор.	Зверніться до кваліфікованого спеціаліста або в техпідтримку Schneider Electric.
	Працює: • компресор • вентилятор конденсатора Не працює: • вентилятор випарника.	Несправний пусковий/робочий конденсатор вентилятора випарника. Несправний вентилятор випарника.	Замініть конденсатор вентилятора випарника. Замініть вентилятор випарника.
	Працює: • вентилятор випарника • вентилятор конденсатора Не працює: • компресор	Несправний компресор.	Зверніться до кваліфікованого спеціаліста або в техпідтримку Schneider Electric.
	Недостатньо охолоджує	Потужність охолоджувальної установки замала порівняно з тепловиділеннями в шафі.	Замініть установку на потужнішу.
		Повітрязабірні та/або вихідні отвори забиті чи перекриті.	Переконайтеся, що повітрязабір і вихід не забиті та не перекриті.
		Недостатня кількість холодоагенту в установці.	Зверніться до кваліфікованого спеціаліста або в техпідтримку Schneider Electric.
	Постійно працюють: • вентилятор випарника • вентилятор конденсатора Працюють періодично: • компресор	Спрацював внутрішній тепловий захист компресора: • температура навколишнього середовища вища за допустиму; • конденсатор забруднений або засмічений.	• Знизьте температуру довкілля, провітрюючи зону встановлення шафи. • Очистіть конденсатор стисненим повітрям.
Надмірне утворення конденсату	Двері шафи відчинені.	У шафі надходить забагато зовнішнього повітря.	Це не несправність установки. Зачиніть двері шафи або вимкніть охолоджувальну установку.
	Двері шафи зачинені.	Ступінь захисту шафи нижчий за IP54.	Це не несправність установки. Загерметизуйте отвори в шафі, наприклад вводи кабелів.
		Погано ущільнений стик між шафою та установкою.	Перевірте ущільнення та за потреби відновіть їх.
		Дуже низька установка температури на термостаті.	Перевірте ущільнення та за потреби відновіть їх.

Аномалія	Умови	Причини	Рішення
		Конденсатор не працює або заклинив.	Злийте конденсат із конденсатора та перевірте, що трубопровід не заблокований.

Утилізація та переробка

ПРИМІТКА

НЕБЕЗПЕКА ШКОДИ ДОВКІЛЛЮ

- Охолоджувальна установка містить холодоагент R134a, а також невеликі кількості мастильної оливи. Ці речовини є забруднювачами і не підлягають скиданню в навколишнє середовище.
- Заміна, ремонт і кінцева утилізація мають виконуватися кваліфікованим персоналом.

Недотримання цих вказівок може призвести до пошкодження обладнання.

Коли життєвий цикл охолоджувальної установки завершується, дійте так:

- Злийте холодоагент із холодильного контуру.
- Злийте мастильну оливу з компресора.
- Операції зі зливу рідин та оливо повинні виконувати навчені фахівці з використанням необхідних засобів для збирання оливо і газів, щоб вони не потрапили в навколишнє середовище.
- Розберіть установку і відокремте внутрішні елементи для роздільного збору з метою повторного використання матеріалів (сталь, мідь, алюміній, пластик тощо).

Під час розбирання дотримуйтеся орієнтації установки:

- Вертикально — для бокових охолоджувальних установок.
- Горизонтально — для дахових охолоджувальних установок.

У всіх випадках дотримуйтеся чинних норм і правил країни, де використовується обладнання.



Викидайте пристрій окремо від побутових відходів у спеціальному пункті приймання.

Професійна переробка допомагає захистити людей і довкілля від можливих негативних наслідків.

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

Оскільки стандарти, технічні характеристики та конструкція час від часу змінюються, будь ласка, звертайтеся для підтвердження інформації, наведеної в цій публікації

© 2023 Schneider Electric. Усі права застережено.

GEX8258701-00