

# Unità di raffreddamento ClimaSys per armadi elettrici

## Guida utente

GEX8258701IT-00

06/2023



# Informazioni di carattere legale

Il marchio Schneider Electric e qualsiasi altro marchio registrato di Schneider Electric SE e delle sue consociate citati nella presente guida sono di proprietà di Schneider Electric SE o delle sue consociate. Tutti gli altri marchi possono essere marchi registrati dei rispettivi proprietari. La presente guida e il relativo contenuto sono protetti dalle leggi vigenti sul copyright e vengono forniti esclusivamente a titolo informativo. Si fa divieto di riprodurre o trasmettere la presente guida o parte di essa, in qualsiasi formato e con qualsiasi metodo (elettronico, meccanico, fotocopia, registrazione, o in altro modo), per qualsiasi scopo, senza previa autorizzazione scritta di Schneider Electric.

Schneider Electric non concede alcun diritto o licenza per uso commerciale della guida e del relativo contenuto, a eccezione di una licenza personale e non esclusiva per consultarli "così come sono".

I prodotti e le apparecchiature di Schneider Electric devono essere installati, utilizzati, posti in assistenza e in manutenzione esclusivamente da personale qualificato.

Considerato che le normative, le specifiche e i progetti possono variare di volta in volta, le informazioni contenute nella presente guida possono essere soggette a modifica senza alcun preavviso.

Nella misura in cui sia consentito dalla legge vigente, Schneider Electric e le sue consociate non si assumono alcuna responsabilità od obbligo per eventuali errori od omissioni nel contenuto informativo del presente materiale, o per le conseguenze risultanti dall'uso delle informazioni ivi contenute.

Facendo parte di un gruppo di aziende responsabili e inclusive, stiamo aggiornando i contenuti della nostra comunicazione che potrebbero contenere una terminologia non inclusiva. Tuttavia, fino a quando il processo non sarà completato, potrebbero ancora essere presenti termini standard di business che alcuni dei nostri clienti potrebbero ritenere inappropriati.

# Sommario

Informazioni di sicurezza .....	5
Informazioni sul manuale .....	6
Presentazione dell'offerta .....	7
Scopo previsto .....	8
Principio di funzionamento .....	9
Principio di codifica codice prodotto .....	10
Elenco dei riferimenti .....	11
Prestazioni .....	14
Prestazioni delle unità di raffreddamento interne ed esterne a montaggio laterale .....	15
Prestazioni delle unità di raffreddamento interne installate sul tetto .....	19
Dati tecnici .....	22
Conformità normativa .....	23
Unità di raffreddamento interne laterali .....	24
Unità di raffreddamento interne montate sul tetto .....	27
Unità di raffreddamento esterne laterali .....	29
Installazione dell'unità di raffreddamento .....	31
Descrizione dell'unità di raffreddamento .....	32
Operazioni di premontaggio .....	36
Trasporto e stoccaggio .....	36
Raccomandazioni per l'installazione .....	37
Procedure di installazione .....	39
Installazione di unità di raffreddamento interne laterali .....	40
Procedura di installazione per montaggio in superficie .....	41
Procedura di installazione per montaggio a semi-incasso .....	42
Procedura di installazione per montaggio a incasso .....	45
Installazione di unità di raffreddamento interne montate sul tetto .....	47
Installazione delle unità di raffreddamento esterne laterali .....	50
Rimozione dell'acqua di condensa .....	51
Collegamento elettrico .....	52
Procedura e caratteristiche di cablaggio .....	53
Schemi di cablaggio .....	55
Collegamento a margherita Modbus .....	56
Schemi di cablaggio interni .....	57
Installazione accessori .....	60
Sostituzione del filtro .....	61
Evaporatore della condensa dell'acqua esterno .....	63
Trasporto dell'armadio con unità di raffreddamento montata .....	67
Termostato elettronico .....	68
Descrizione .....	69
Dati tecnici .....	71
Procedure di utilizzo .....	72
Allarmi e indicazioni .....	74
Modalità di sincronizzazione e ridondanza .....	76
Modalità seriale .....	77

Modalità sequenziale .....	78
Modalità backup .....	79
Modalità indipendente .....	80
Comunicazione Modbus.....	81
<b>Messa in servizio e manutenzione .....</b>	<b>84</b>
Messa in servizio .....	85
Manutenzione preventiva .....	86
Manutenzione correttiva .....	87
Risoluzione dei problemi .....	88
Smaltimento e riciclaggio .....	90

# Informazioni di sicurezza

## Informazioni importanti

Leggere attentamente queste istruzioni e osservare l'apparecchiatura per familiarizzare con i suoi componenti prima di procedere ad attività di installazione, uso, assistenza o manutenzione. I seguenti messaggi speciali possono comparire in diverse parti della documentazione oppure sull'apparecchiatura per segnalare rischi o per richiamare l'attenzione su informazioni che chiariscono o semplificano una procedura.



L'aggiunta di questo simbolo a un'etichetta di "Pericolo" o "Avvertimento" indica che esiste un potenziale pericolo da shock elettrico che può causare lesioni personali se non vengono rispettate le istruzioni.



Questo simbolo indica un possibile pericolo. È utilizzato per segnalare all'utente potenziali rischi di lesioni personali. Rispettare i messaggi di sicurezza evidenziati da questo simbolo per evitare da lesioni o rischi all'incolumità personale.

### **PERICOLO**

**PERICOLO** indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

### **AVVERTIMENTO**

**AVVERTIMENTO** indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

### **ATTENZIONE**

**ATTENZIONE** indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** ferite minori o leggere.

### **AVVISO**

Un **AVVISO** è utilizzato per affrontare delle prassi non connesse all'incolumità personale.

## Nota

Manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche si devono affidare solo a personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi conseguenza derivante dall'uso di questo materiale.

Il personale qualificato è in possesso di capacità e conoscenze specifiche sulla costruzione, il funzionamento e l'installazione di apparecchiature elettriche ed è addestrato sui criteri di sicurezza da rispettare per poter riconoscere ed evitare le condizioni a rischio.

# Informazioni sul manuale

## Ambito del documento

Lo scopo di questo documento è fornire a utenti, installatori e personale addetto alla manutenzione le informazioni tecniche necessarie per l'installazione e l'uso delle unità di raffreddamento per armadi elettrici ClimaSys™.

Le unità di raffreddamento ClimaSys sono disponibili nelle seguenti configurazioni:

- Unità di raffreddamento interne laterali
- Unità di raffreddamento interne montate sul tetto
- Unità di raffreddamento esterne laterali

## Informazioni in linea

Le informazioni contenute in questa guida potrebbero venire aggiornate in qualsiasi momento. Schneider Electric consiglia di avere la versione più recente e aggiornata disponibile su [www.se.com/ww/en/download](http://www.se.com/ww/en/download).

Le caratteristiche tecniche dei dispositivi descritti in questo documento sono consultabili anche online. Per accedere alle informazioni online, consultare la homepage di Schneider Electric a [www.se.com](http://www.se.com).

## Documenti correlati

<b>Titolo della documentazione</b>	<b>Data di pubblicazione</b>	<b>Codice di riferimento</b>
Catalogo armadi universali	2022	UEMKCAT012EN
Pannello di controllo - Guida tecnica - Come ridurre i danni ai componenti tramite una gestione termica efficace	2017	CPTG001_EN

Per scaricare queste pubblicazioni tecniche e altre informazioni di carattere tecnico consultare il sito [www.se.com/ww/en/download](http://www.se.com/ww/en/download).

# Presentazione dell'offerta

## Contenuto della sezione

Scopo previsto .....	8
Principio di funzionamento .....	9
Principio di codifica codice prodotto .....	10
Elenco dei riferimenti .....	11
Prestazioni .....	14

## Scopo previsto

Le unità di raffreddamento KlimaSys sono condizionatori aria/aria complementari destinati al controllo della temperatura di armadi elettrici ed elettronici in atmosfere non esplosive e polveri non conduttive. All'interno del quadro elettrico si consiglia una temperatura di 35°C (95°F). Queste unità di raffreddamento sono autonome e sono alimentate in CA monofase, bifase o trifase, a meno di 600 Vca. Tutte le unità di raffreddamento devono essere installate e sottoposte a manutenzione solo da personale elettrico qualificato e tecnicamente competente, utilizzando esclusivamente il materiale fornito e in base alle istruzioni fornite.

Le unità di raffreddamento KlimaSys sono dotate di due circuiti d'aria completamente separati che impediscono all'aria pulita dell'armadio di entrare in contatto con l'aria dell'ambiente che potrebbe essere sporca o inquinata. Queste unità di raffreddamento sono in grado di dissipare grandi quantità di calore nell'aria ambiente proveniente dagli armadi sigillati e possono inoltre ridurre la temperatura interna dell'armadio al di sotto di quella dell'aria ambiente. Sono adatte allo scopo, nelle condizioni ambientali nominali, e all'ingresso consentito dichiarato dall'ambiente.

Le unità di raffreddamento KlimaSys devono essere protette esternamente da sovraccarichi e guasti elettrici tramite dispositivi di protezione adeguati. Le istruzioni fornite determinano il tipo di interruttore o fusibile e il valore di protezione da guasto di terra necessario. Ogni valore nominale è il massimo per il quale l'apparecchiatura è stata studiata e ritenuto accettabile. Per ulteriori spiegazioni sull'impianto elettrico interno all'unità di raffreddamento, fare riferimento allo schema di cablaggio allegato a ciascuna unità, vedere la sezione Schemi di cablaggio interni, pagina 57.

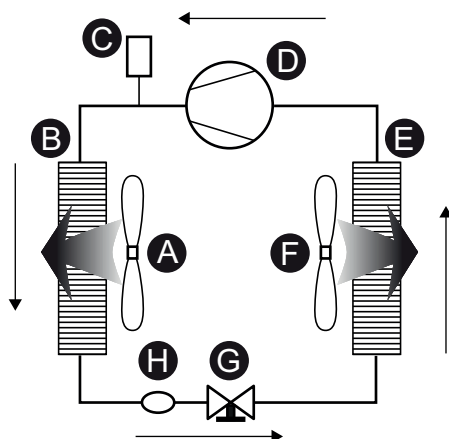
Le unità di raffreddamento KlimaSys sono dotate di refrigerante R134a con una quantità di carico indicata sull'etichetta del prodotto. R134a (C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub>) è privo di cloro e ha un potenziale di distruzione dell'ozono (ODP) pari a 0 e un potenziale di riscaldamento globale (GWP) di 1430.



## Principio di funzionamento

L'unità di raffreddamento funziona sulla base di un circuito di refrigerazione costituito dai componenti seguenti:

- Compressore: pompa che aumenta pressione e temperatura del gas refrigerante.
- Evaporatore: scambiatore di calore che raccoglie il calore generato all'interno dell'armadio elettrico.
- Condensatore: scambiatore di calore che trasferisce all'aria ambiente il calore raccolto all'interno dell'armadio elettrico.
- Dispositivo di espansione: dispositivo che regola il flusso di refrigerante tra il condensatore e l'evaporatore.
- Filtro disidratatore: filtro che consente di proteggere il circuito di refrigerazione catturando impurità, acidi e umidità dal circuito.



- A. Ventola condensatore
- B. Condensatore
- C. Pressostato
- D. Compressore
- E. Evaporatore
- F. Ventola evaporatore
- G. Dispositivo di espansione
- H. Filtro disidratatore

Il circuito è sigillato e il refrigerante circola al suo interno. Il refrigerante utilizzato è R134a, privo di cloro e non dannoso per l'ozono atmosferico. L'unità di raffreddamento è suddivisa in due sezioni, separate ermeticamente, in cui l'aria ambiente e l'aria dell'armadio vengono entrambe trattate senza incontrarsi.

La temperatura del cabinet viene ridotta come indicato di seguito: Il compressore (D) comprime il refrigerante (portandolo ad alta pressione e ad alta temperatura) e lo spinge attraverso il condensatore (B). Nel condensatore, il refrigerante viene raffreddato dall'aria dell'ambiente, con il conseguente cambiamento di stato da gas a liquido. Quando è allo stato liquido, il refrigerante passa attraverso il dispositivo di espansione (G), dove la differenza di pressione provoca l'irrorazione del refrigerante. Quindi il refrigerante raggiunge l'evaporatore (E). Nell'evaporatore, il refrigerante assorbe il calore dall'aria dell'armadio, provocando il cambiamento di stato da liquido a gas. Il gas viene quindi reindirizzato al condensatore dal compressore e il ciclo viene ripetuto.

## Principio di codifica codice prodotto

La tabella seguente indica come interpretare il codice prodotto dell'unità di raffreddamento KlimaSys.

# NSY A B C D E DG

Elemento		Codice	Descrizione
<b>A</b>	Gamma famiglia	CU	Unità di raffreddamento
<b>B</b>	Materiali di copertura	–	Acciaio zincato verniciato
		X	Acciaio inossidabile
		HD	Acciaio zincato verniciato per uso esterno (impieghi gravosi)
<b>C</b>	Potenza	***	La potenza di ogni codice prodotto è indicata nelle tabelle codici, pagina 11.
<b>D</b>	Tensione	–	1 x 230 Vca 50/60 Hz
		2P4	2 x 400 Vca 50 Hz o 2 x 460 Vca 60 Hz
		3P4	3 x 380-415 Vca 50 Hz o 3 x 420-460 Vca 60 Hz
<b>E</b>	Montaggio	–	Montaggio laterale
		R	Montaggio su tetto

## Elenco dei riferimenti

Per informazioni dettagliate sui codici prodotto delle unità di raffreddamento ClimaSys, fare riferimento a UEMKCAT012EN *Catalogo armadi universali*.

### Unità di raffreddamento interne laterali

Codice prodotto	Materiali di copertura	Capacità di raffreddamento L35-L35 secondo EN14511	Tensione di alimentazione
NSYCU350DG	Acciaio zincato verniciato	350 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCUX350DG	Acciaio inossidabile	350 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU600DG	Acciaio zincato verniciato	650 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCUX600DG	Acciaio inossidabile	650 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU800DG	Acciaio zincato verniciato	900 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU8002P4DG	Acciaio zincato verniciato	900 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCU1KDG	Acciaio zincato verniciato	1000 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCUX1KDG	Acciaio inossidabile	1000 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU1K2P4DG	Acciaio zincato verniciato	1000 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCUX1K2P4DG	Acciaio inossidabile	1000 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCU1K2DG	Acciaio zincato verniciato	1200 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU1K22P4DG	Acciaio zincato verniciato	1200 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCU1K6DG	Acciaio zincato verniciato	1650 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCUX1K6DG	Acciaio inossidabile	1650 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU1K62P4DG	Acciaio zincato verniciato	1650 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCU2KDG	Acciaio zincato verniciato	2000 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU2K3P4DG	Acciaio zincato verniciato	2000 W	380/460 Vca 3P 50/60 Hz
NSYCUX2K3P4DG	Acciaio inossidabile	2000 W	380/460 Vca 3P 50/60 Hz
NSYCU3K2DG	Acciaio zincato verniciato	3200 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU3K23P4DG	Acciaio zincato verniciato	3200 W	380/460 Vca 3P 50/60 Hz
NSYCU4K3P4DG	Acciaio zincato verniciato	4000 W	380/460 Vca 3P 50/60 Hz

La capacità di raffreddamento L35-L35 si riferisce alla condizione nominale standard definita nella norma europea EN14511.

Il primo numero L35 si riferisce alla temperatura a secco di 35°C (95°F) all'interno dell'armadio, che è il setpoint della temperatura impostato nel termostato elettronico.

Il secondo numero L35 si riferisce alla temperatura a secco all'esterno dell'armadio, detta anche temperatura ambiente. L35 significa 35°C (95°F).

### Unità di raffreddamento interne montate sul tetto

Codice prodotto	Materiali di copertura	Capacità di raffreddamento L35-L35 secondo EN14511	Tensione di alimentazione
NSYCU600RDG	Acciaio zincato verniciato	650 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU800RDG	Acciaio zincato verniciato	850 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU8002P4RDG	Acciaio zincato verniciato	850 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCU1K2RDG	Acciaio zincato verniciato	1250 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU1K22P4RDG	Acciaio zincato verniciato	1250 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCU1K5RDG	Acciaio zincato verniciato	1550 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU1K52P4RDG	Acciaio zincato verniciato	1550 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCU2KRDG	Acciaio zincato verniciato	2100 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCU2K3P4RDG	Acciaio zincato verniciato	2100 W	400/460 Vca 3P 50/60 Hz

Codice prodotto	Materiali di copertura	Capacità di raffreddamento L35-L35 secondo EN14511	Tensione di alimentazione
NSYCU3K3P4RDG	Acciaio zincato verniciato	3200 W	400/460 Vca 3P 50/60 Hz
NSYCU4K3P4RDG	Acciaio zincato verniciato	4000 W	400/460 Vca 3P 50/60 Hz

La capacità di raffreddamento L35-L35 si riferisce alla condizione nominale standard definita nella norma europea EN14511.

Il primo numero L35 si riferisce alla temperatura a secco di 35°C (95°F) all'interno dell'armadio, che è il setpoint della temperatura impostato nel termostato elettronico.

Il secondo numero L35 si riferisce alla temperatura a secco all'esterno dell'armadio, detta anche temperatura ambiente. L35 significa 35°C (95°F).

## Unità di raffreddamento esterne laterali

Codice prodotto	Materiali di copertura	Capacità di raffreddamento L35-L35 secondo EN14511	Tensione di alimentazione
NSYCUHD350DG	Acciaio zincato verniciato	350 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCUHD600DG	Acciaio zincato verniciato	650 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCUHD800DG	Acciaio zincato verniciato	900 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCUHD1KDG	Acciaio zincato verniciato	1000 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCUHD1K2P4DG	Acciaio zincato verniciato	1000 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCUHD1K6DG	Acciaio zincato verniciato	1650 W	230 Vca 50/60 Hz
NSYCUHD1K62P4DG	Acciaio zincato verniciato	1650 W	400/460 Vca 2P 50/60 Hz
NSYCUHD2K3P4DG	Acciaio zincato verniciato	2000 W	400/460 Vca 3P 50/60 Hz

La capacità di raffreddamento L35-L35 si riferisce alla condizione nominale standard definita nella norma europea EN14511.

Il primo numero L35 si riferisce alla temperatura a secco di 35°C (95°F) all'interno dell'armadio, che è il setpoint della temperatura impostato nel termostato elettronico.

Il secondo numero L35 si riferisce alla temperatura a secco all'esterno dell'armadio, detta anche temperatura ambiente. L35 significa 35°C (95°F).

## Accessori

Codice prodotto	Descrizione accessorio	Compatibile con...
NSYCUACC001DG	Filtro fibra	Unità di raffreddamento ClimaSys a montaggio laterale, 350 - 600 W
NSYCUACC002DG	Filtro fibra	Unità di raffreddamento ClimaSys a montaggio laterale, 800 - 1000 W
NSYCUACC003DG	Filtro fibra	Unità di raffreddamento ClimaSys a montaggio laterale, 1200 - 1600 - 2000 W
NSYCUACC004DG	Filtro fibra	Unità di raffreddamento ClimaSys a montaggio laterale, 3000 - 3200 - 4000 W
NSYCUACC005DG	Filtro in alluminio	Unità di raffreddamento ClimaSys a montaggio laterale, 350 - 600 W
NSYCUACC006DG	Filtro in alluminio	Unità di raffreddamento ClimaSys a montaggio laterale, 800 - 1000 W
NSYCUACC007DG	Filtro in alluminio	Unità di raffreddamento ClimaSys a montaggio laterale, 1200 - 1600 - 2000 W
NSYCUACC008DG	Filtro in alluminio	Unità di raffreddamento ClimaSys a montaggio laterale, 3000 - 3200 - 4000 W
NSYCUACC009DG	Evaporatore condensa esterno	Tutte le unità di raffreddamento ClimaSys
NSYCUACC010DG	Filtro fibra	Unità di raffreddamento ClimaSys montate su tetto, 600 W
NSYCUACC011DG	Filtro fibra	Unità di raffreddamento ClimaSys montate su tetto, 800 - 1200 - 1500 - 2000 W
NSYCUACC013DG	Filtro fibra	Unità di raffreddamento ClimaSys montate su tetto, 3000 - 4000 W
NSYCUACC014DG	Filtro in alluminio	Unità di raffreddamento ClimaSys montate su tetto, 600 W
NSYCUACC015DG	Filtro in alluminio	Unità di raffreddamento ClimaSys montate su tetto, 800 - 1200 - 1500 - 2000 W

<b>Codice prodotto</b>	<b>Descrizione accessorio</b>	<b>Compatibile con...</b>
NSYCUACC017DG	Filtro in alluminio	Unità di raffreddamento ClimaSys montate su tetto, 3000 - 4000 W
NSYCUACC018DG	Kit retrofit	Unità di raffreddamento collegate ClimaSys montate su tetto, 800 W
NSYCUACC019DG	Kit retrofit	Unità di raffreddamento collegate ClimaSys montate su tetto, 1200 - 1500 W
NSYCUACC020DG	Kit retrofit	Unità di raffreddamento collegate ClimaSys montate su tetto, 2000 W
NSYCUACC021DG	Kit retrofit	Unità di raffreddamento collegate ClimaSys montate su tetto, 3000 - 4000 W
NSYCUACC022DG	Kit retrofit	Unità di raffreddamento collegate in acciaio inox ClimaSys a montaggio laterale, 600 W
NSYCUACC023DG	Kit retrofit	Unità di raffreddamento collegate sottili ClimaSys a incasso 1100 - 1500 - 2000 W
NSYCUACC024DG	Kit retrofit	Unità di raffreddamento collegate sottili ClimaSys a semi-incasso 1100 - 1500 - 2000 W
NSYCUACC025DG	Kit retrofit	Unità di raffreddamento collegate sottili ClimaSys a montaggio superficiale 1100 - 1500 - 2000 W
NSYCUACC026DG	Kit retrofit	Unità di raffreddamento collegate sottili ClimaSys a incasso 3200 W
NSYCUACC027DG	Kit retrofit	Unità di raffreddamento collegate sottili ClimaSys a semi-incasso 3200 W
NSYCUACC028DG	Kit retrofit	Unità di raffreddamento collegate sottili ClimaSys a montaggio superficiale 3200 W
NSYCUACC029DG	Kit retrofit	Unità di raffreddamento collegate sottili in acciaio inox ClimaSys a incasso 1100 - 1500 W
NSYCUACC030DG	Kit retrofit	Unità di raffreddamento collegate sottili in acciaio inox ClimaSys a semi-incasso 1100 - 1500 W
NSYCUACC031DG	Kit retrofit	Unità di raffreddamento collegate sottili in acciaio inox ClimaSys a montaggio superficiale 1100 - 1500 W
NSYCUACC032DG	Kit retrofit	Unità di raffreddamento collegate ClimaSys a montaggio laterale, 600 W
NSYCUACC033DG	Kit retrofit	Unità di raffreddamento collegate ClimaSys montate su tetto, 400 - 600 W
NSYCUACC034DG	Kit di montaggio a semi-incasso	Unità di raffreddamento ClimaSys a montaggio laterale, 350 - 600 W
NSYCUACC035DG	Kit di montaggio a semi-incasso	Unità di raffreddamento ClimaSys a montaggio laterale, 800 - 1000 W
NSYCUACC036DG	Kit di montaggio a semi-incasso	Unità di raffreddamento ClimaSys a montaggio laterale, 1200 - 1600 - 2100 W
NSYCUACC037DG	Kit di montaggio a semi-incasso	Unità di raffreddamento ClimaSys a montaggio laterale, 3200 - 4000 W
NSYCUACC038DG	Kit di montaggio a semi-incasso	Unità di raffreddamento in acciaio inox ClimaSys a montaggio laterale, 350 - 600 W
NSYCUACC039DG	Kit di montaggio a semi-incasso	Unità di raffreddamento in acciaio inox ClimaSys a montaggio laterale, 800 - 1000 W
NSYCUACC040DG	Kit di montaggio a semi-incasso	Unità di raffreddamento in acciaio inox ClimaSys a montaggio laterale, 1200 - 1600 - 2100 W

# Prestazioni

## Contenuto del capitolo

Prestazioni delle unità di raffreddamento interne ed esterne a montaggio laterale .....	15
Prestazioni delle unità di raffreddamento interne installate sul tetto .....	19

# Prestazioni delle unità di raffreddamento interne ed esterne a montaggio laterale

- Ti: Temperatura interna dell'armadio
- Ta: Temperatura ambiente

Codice prodotto	Capacità di raffreddamento	Capacità di raffreddamento	Prestazioni
	L35-L35	L35-L50	
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU••350DG	350 (1193.5)	186 (634.6)	<p><b>P</b> W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b> °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> <p><b>Ta</b> °C (°F)</p> <p>20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)</p>
NSYCU••600DG	650 (2216.5)	500 (1705)	<p><b>P</b> W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b> °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> <p><b>Ta</b> °C (°F)</p> <p>20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)</p>

Codice prodotto	Capacità di raffreddamento		Prestazioni
	L35-L35	L35-L50	
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU**800**DG	900 (3070.9)	700 (2388.5)	<p><b>P</b> W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b> °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> <p><b>Ta</b> °C (°F)</p> <p>20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)</p>
NSYCU**1K**DG	1000 (3410)	870 (2968.5)	<p><b>P</b> W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b> °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> <p><b>Ta</b> °C (°F)</p> <p>20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)</p>
NSYCU**1K2**DG	1200 (4094.6)	1050 (3580.5)	<p><b>P</b> W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b> °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> <p><b>Ta</b> °C (°F)</p> <p>20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)</p>



Codice prodotto	Capacità di raffreddamento	Capacità di raffreddamento	Prestazioni
	L35-L35	L35-L50	
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU••1K6••DG	1650 (5626.5)	1400 (4774)	<p><b>P</b> W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b> °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> <p><b>Ta</b> °C (°F)</p> <p>20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)</p>
NSYCU••2K••DG	2000 (6820)	1900 (6583.1)	<p><b>P</b> W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b> °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> <p><b>Ta</b> °C (°F)</p> <p>20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)</p>

Codice prodotto	Capacità di raffreddamento	Capacità di raffreddamento	Prestazioni
	L35-L35	L35-L50	
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU**3K2***DG	3200 (10912)	2600 (8871.6)	<p><b>P</b> W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b> °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> <p><b>Ta</b> °C (°F)</p> <p>20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)</p>
NSYCU**4K***DG	4000 (13640)	3200 (10918.9)	<p><b>P</b> W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b> °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> <p><b>Ta</b> °C (°F)</p> <p>20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)</p>

# Prestazioni delle unità di raffreddamento interne installate sul tetto

- Ti: Temperatura interna dell'armadio
- Ta: Temperatura ambiente

Codice prodotto	Capacità di raffreddamento	Capacità di raffreddamento	Prestazioni
	L35-L35	L35-L50	
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU600RDG	650 (2216.5)	580 (1977.8)	<p><b>P</b> W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b> °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> <p><b>Ta</b> °C (°F)</p> <p>20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)</p>
NSYCU800***RDG	850 (2898.5)	600 (2046)	<p><b>P</b> W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b> °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> <p><b>Ta</b> °C (°F)</p> <p>20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)</p>

Codice prodotto	Capacità di raffreddamento	Capacità di raffreddamento	Prestazioni
	L35-L35	L35-L50	
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU1K2...RDG	1250 (4262.5)	800 (2728)	<p><b>P</b> W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b> °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> <p><b>Ta</b> °C (°F)</p>
NSYCU1K5...RDG	1550 (5285.5)	1200 (4092)	<p><b>P</b> W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b> °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> <p><b>Ta</b> °C (°F)</p>
NSYCU2K...RDG	2100 (7161)	1600 (5456)	<p><b>P</b> W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b> °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> <p><b>Ta</b> °C (°F)</p>

Codice prodotto	Capacità di raffreddamento	Capacità di raffreddamento	Prestazioni
	L35-L35	L35-L50	
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU3K3P4RDG	3200 (10912)	2640 (9008)	<p><b>P</b> W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b> °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> <p><b>Ta</b> °C (°F)</p> <p>20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)</p>
NSYCU4K3P4RDG	4000 (13640)	3300 (11260)	<p><b>P</b> W (BTU/h)</p> <p><b>Ti</b> °C (°F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 (68)</li> <li>30 (86)</li> <li>35 (95)</li> <li>40 (104)</li> <li>50 (122)</li> </ul> <p><b>Ta</b> °C (°F)</p> <p>20 (68) 25 (77) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 45 (113) 50 (122) 55 (131)</p>

## Dati tecnici

### Contenuto della sezione

Conformità normativa .....	23
Unità di raffreddamento interne laterali.....	24
Unità di raffreddamento interne montate sul tetto .....	27
Unità di raffreddamento esterne laterali.....	29

## Conformità normativa

La tabella indica la conformità alle norme.

Normativa	Titolo
EN 14511	Condizionatori d'aria, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressori elettrici per il riscaldamento e il raffreddamento degli ambienti
EN 60204-1	Sicurezza dei macchinari - collegata alla direttiva Macchine 2006/42/EC
EN/ISO 12100	Sicurezza dei macchinari - collegata alla direttiva Macchine 2006/42/EC
EN 60335-1	Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similari
EN 60335-2-40	Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similari Parte 2-40: Norme particolari per le pompe di calore elettriche, i condizionatori d'aria e i deumidificatori
EN 378-2	Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Requisiti di sicurezza e ambientali Parte 2: Progettazione, costruzione, collaudo, marcatura e documentazione
EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 EN 61000-6-2 EN 61000-6-3	Compatibilità elettromagnetica (CEM)
IEC 63000	RoHS
IEC 62443-3-3 IEC 62443-4-2	Reti di comunicazione industriale - Sicurezza delle reti e dei sistemi Parte 3-3: Requisiti di sicurezza del sistema e livelli di sicurezza Parte 4-2: Requisiti di sicurezza tecnica per i componenti del SIGC
CE, UL, UKCA	Dichiarazione, certificazione e marcatura

# Unità di raffreddamento interne laterali

## Dati di raffreddamento

Caratteristiche applicabili a ciascun codice prodotto:

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

Codice prodotto	Capacità di raffreddamento	Capacità di raffreddamento	Refrigerante	Pressione massima
	L35-L35	L35-L50	R134a	
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	kg (lb)	MPa (psi)
NSYCU350DG	350 (1193.5)	186 (634.6)	0,126 (0.27)	2,8 (416.1)
NSYCUX350DG				
NSYCU600DG	650 (2216.5)	500 (1705)	0,11 (0.24)	2,8 (416.1)
NSYCUX600DG				
NSYCU800DG	900 (3070.9)	700 (2388.5)	0,12 (0.26)	2,8 (416.1)
NSYCU8002P4DG	900 (3070.9)	700 (2388.5)	0,12 (0.26)	2,8 (416.1)
NSYCU1KDG	1000 (3410)	870 (2968.5)	0,145 (0.32)	2,8 (416.1)
NSYCUX1KDG				
NSYCU1K2P4DG	1000 (3410)	870 (2968.5)	0,145 (0.32)	2,8 (416.1)
NSYCUX1K2P4DG				
NSYCU1K2DG	1200 (4094.6)	1050 (3580.5)	0,26 (0.57)	2,8 (416.1)
NSYCU1K22P4DG	1200 (4094.6)	1050 (3580.5)	0,26 (0.57)	2,8 (416.1)
NSYCU1K6DG	1650 (5626.5)	1400 (4774)	0,32 (0.7)	2,8 (416.1)
NSYCUX1K6DG				
NSYCU1K62P4DG	1650 (5626.5)	1400 (4774)	0,32 (0.7)	2,8 (416.1)
NSYCU2KDG	2000 (6820)	1900 (6483)	0,41 (0.9)	2,8 (416.1)
NSYCU2K3P4DG	2000 (6820)	1900 (6483)	0,39 (0.86)	2,8 (416.1)
NSYCUX2K3P4DG				
NSYCU3K2DG	3200 (10912)	2600 (8872)	0,48 (1.1)	3,2 (464.1)
NSYCU3K23P4DG	3200 (10912)	2600 (8872)	0,48 (1.1)	3,2 (464.1)
NSYCU4K3P4DG	4000 (13640)	3200 (10919)	0,67 (1.5)	3,2 (464.1)

La capacità di raffreddamento L35-L35 e L35-L50 si riferisce alla condizione nominale standard definita nella norma europea EN14511.

Il primo numero L35 si riferisce alla temperatura a secco di 35°C (95°F) all'interno dell'armadio, che è il setpoint della temperatura impostato nel termostato elettronico.

Il secondo numero L35 o L50 si riferisce alla temperatura a secco all'esterno dell'armadio, detta anche temperatura ambiente. L35 significa 35°C (95°F), mentre L50 significa 50°C (122°F).



## Dati meccanici

Caratteristiche applicabili a ciascun codice prodotto:

- Circuito interno IP (protezione ingresso): IP55

Codice prodotto	Dimensioni		Massa	Rumore
	mm	in	kg (lb)	dB(A)
NSYCU350DG	460 x 290 x 190	18.1 x 11.4 x 7.5	11,7 (25.8)	55
NSYCUX350DG				
NSYCU600DG	460 x 290 x 190	18.1 x 11.4 x 7.5	11,7 (25.8)	55
NSYCUX600DG				
NSYCU800DG	780 x 345 x 215	30.7 x 13.6 x 8.5	22,4 (49.3)	70
NSYCU8002P4DG	780 x 345 x 215	30.7 x 13.6 x 8.5	27,4 (60.4)	70
NSYCU1KDG	780 x 345 x 215	30.7 x 13.6 x 8.5	22,4 (49.3)	70
NSYCUX1KDG				
NSYCU1K2P4DG	780 x 345 x 215	30.7 x 13.6 x 8.5	27,4 (60.4)	70
NSYCUX1K2P4DG				
NSYCU1K2DG	405 x 1000 x 225	39.4 x 16 x 8.9	39 (86)	72
NSYCU1K22P4DG	405 x 1000 x 225	39.4 x 16 x 8.9	44,5 (98.1)	72
NSYCU1K6DG	405 x 1000 x 225	39.4 x 16 x 8.9	39 (86)	72
NSYCUX1K6DG				
NSYCU1K62P4DG	405 x 1000 x 225	39.4 x 16 x 8.9	44,5 (98.1)	72
NSYCU2KDG	405 x 1000 x 225	39.4 x 16 x 8.9	40,4 (89.1)	72
NSYCU2K3P4DG	405 x 1000 x 225	39.4 x 16 x 8.9	40,4 (89.1)	72
NSYCUX2K3P4DG				
NSYCU3K2DG	490 x 1300 x 250	51.2 x 19.23 x 9.8	59,6 (131.4)	72
NSYCU3K23P4DG	490 x 1300 x 250	51.2 x 19.23 x 9.8	59 (130)	72
NSYCU4K3P4DG	490 x 1300 x 250	51.2 x 19.23 x 9.8	62,2 (137.1)	72

## Dati elettrici

Caratteristiche applicabili a ciascun codice prodotto:

- Fusibile consigliato T 15 A.

Codice prodotto	Tensione di alimentazione	Corrente massima	Corrente di avvio	Potenza elettrica L35-L35	Potenza elettrica L35-L50	Interruttore consigliato
	Vca 50-60 Hz	A	A	W	W	–
NSYCU350DG	1 x 230	1,4	3,8	240	270	M9F22116
NSYCUX350DG						
NSYCU600DG	1 x 230	2,3	6,0	350	410	M9F22116
NSYCUX600DG						
NSYCU800DG	1 x 230	3	6,0	480	530	M9F22116
NSYCU8002P4DG	2 x 400/460	3	4,0	500	530	M9F22216
NSYCU1KDG	1 x 230	3	6,0	480	530	M9F22116
NSYCUX1KDG						
NSYCU1K2P4DG	2 x 400/460	3	4,0	480	530	M9F22216
NSYCUX1K2P4DG						
NSYCU1K2DG	1 x 230	6	16,0	700	790	M9F22116
NSYCU1K22P4DG	2 x 400/460	2,8	8,0	700	790	M9F22216
NSYCU1K6DG	1 x 230	6	16,0	770	880	M9F22116
NSYCUX1K6DG						
NSYCU1K62P4DG	2 x 400/460	2,8	8,0	770	880	M9F22216
NSYCU2KDG	1 x 230	7,5	22,0	900	1100	M9F22116
NSYCU2K3P4DG	3 x 400/460	2,5	13,0	900	1100	M9F22316
NSYCUX2K3P4DG						
NSYCU3K2DG	1 x 230	9	30,0	1200	1400	M9F22116
NSYCU3K23P4DG	3 x 400/460	3,5	20,0	1200	1400	M9F22316
NSYCU4K3P4DG	3 x 400/460	5	15,0	1700	2800	M9F22316

# Unità di raffreddamento interne montate sul tetto

## Dati di raffreddamento

Caratteristiche applicabili a ciascun codice prodotto:

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

Codice prodotto	Capacità di raffreddamento L35-L35	Capacità di raffreddamento L35-L50	Refrigerante R134a	Pressione massima
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	kg (lb)	MPa (psi)
NSYCU600RDG	650 (2216.5)	580 (1977.8)	0,12 (0.26)	2,8 (416.1)
NSYCU800RDG	850 (2898.5)	600 (2046)	0,13 (0.3)	2,8 (416.1)
NSYCU8002P4RDG	850 (2898.5)	600 (2046)	0,13 (0.3)	2,8 (416.1)
NSYCU1K2RDG	1250 (4262.5)	800 (2728)	0,15 (0.3)	3,2 (464.1)
NSYCU1K22P4RDG	1250 (4262.5)	800 (2728)	0,15 (0.3)	3,2 (464.1)
NSYCU1K5RDG	1550 (5285.5)	1200 (4092)	0,27 (0.6)	3,2 (464.1)
NSYCU1K52P4RDG	1550 (5285.5)	1200 (4092)	0,27 (0.6)	3,2 (464.1)
NSYCU2KRDG	2100 (7161)	1600 (5456)	0,32 (0.7)	3,2 (464.1)
NSYCU2K3P4RDG	2100 (7161)	1600 (5456)	0,42 (0.93)	3,2 (464.1)
NSYCU3K3P4RDG	3200 (10912)	2640 (9008)	0,48 (1.1)	3,2 (464.1)
NSYCU4K3P4RDG	4000 (13640)	3300 (11260)	0,55 (1.2)	3,2 (464.1)

La capacità di raffreddamento L35-L35 e L35-L50 si riferisce alla condizione nominale standard definita nella norma europea EN14511.

Il primo numero L35 si riferisce alla temperatura a secco di 35°C (95°F) all'interno dell'armadio, che è il setpoint della temperatura impostato nel termostato elettronico.

Il secondo numero L35 o L50 si riferisce alla temperatura a secco all'esterno dell'armadio, detta anche temperatura ambiente. L35 significa 35°C (95°F), mentre L50 significa 50°C (122°F).

## Dati meccanici

Caratteristiche applicabili a ciascun codice prodotto:

- Circuito interno IP (protezione ingresso): IP54

Codice prodotto	Dimensioni		Massa	Rumore
	mm	in	kg (lb)	dB(A)
NSYCU600RDG	368 x 400 x 325	14.5 x 14.8 x 12.8	16,8 (37.04)	55
NSYCU800RDG	412 x 595 x 395	16.2 x 23.4 x 15.6	27,5 (60.6)	70
NSYCU8002P4RDG	412 x 595 x 395	16.2 x 23.4 x 15.6	32 (70.5)	70
NSYCU1K2RDG	412 x 595 x 395	16.2 x 23.4 x 15.6	34,5 (76.0)	70
NSYCU1K22P4RDG	412 x 595 x 395	16.2 x 23.4 x 15.6	39,0 (86)	70
NSYCU1K5RDG	412 x 595 x 395	16.2 x 23.4 x 15.6	34,5 (76.1)	70
NSYCU1K52P4RDG	412 x 595 x 395	16.2 x 23.4 x 15.6	39,0 (86)	70
NSYCU2KRDG	435 x 595 x 475	17.1 x 23.4 x 18.7	38,1 (84)	72
NSYCU2K3P4RDG	435 x 595 x 475	17.1 x 23.4 x 18.7	40,1 (88.4)	72
NSYCU3K3P4RDG	456 x 795 x 575	18 x 31.3 x 22.6	54,2 (119.5)	72
NSYCU4K3P4RDG	456 x 795 x 575	18 x 31.3 x 22.6	57,2 (126.1)	72

## Dati elettrici

Caratteristiche applicabili a ciascun codice prodotto:

- Fusibile consigliato T 15 A.

Codice prodotto	Tensione di alimentazione	Corrente massima	Corrente di avvio	Potenza elettrica L35-L35	Potenza elettrica L35-L50	Interruttore consigliato
	Vca 50-60 Hz	A	A	W	W	-
NSYCU600RDG	1 x 230	2,2	6,0	340	390	M9F22116
NSYCU800RDG	1 x 230	3,0	6,0	490	550	M9F22116
NSYCU8002P4RDG	2 x 400/460	1,9	4,0	530	580	M9F22216
NSYCU1K2RDG	1 x 230	4,3	16,0	650	700	M9F22116
NSYCU1K22P4RDG	2 x 400/460	2,2	8,0	700	750	M9F22216
NSYCU1K5RDG	1 x 230	6,1	16,0	700	800	M9F22116
NSYCU1K52P4RDG	2 x 400/460	3,0	8,0	760	860	M9F22216
NSYCU2KRDG	1 x 230	6,4	22,0	870	1030	M9F22116
NSYCU2K3P4RDG	3 x 400/460	2,4	13,0	840	1010	M9F22316
NSYCU3K3P4RDG	3 x 400/460	3,2	20,0	1170	1400	M9F22316
NSYCU4K3P4RDG	3 x 400/460	4,1	28,0	1480	1770	M9F22316

# Unità di raffreddamento esterne laterali

## Dati di raffreddamento

Caratteristiche applicabili a ciascun codice prodotto:

- Temperatura armadio: Da +20 °C a +50 °C (da +68 °F a +122 °F).
- Temperatura ambiente: Da -20 °C a +55 °C (da -4 °F a +131 °F).

Codice prodotto	Capacità di raffreddamento	Capacità di raffreddamento	Refrigerante R134a	Pressione massima
	L35-L35	L35-L50		
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	kg (lb)	MPa (psi)
NSYCUHD350DG	350 (1193.5)	186 (634.6)	0,12 (0.3)	2,8 (416.1)
NSYCUHD600DG	650 (2216.5)	500 (1705)	0,11 (0.24)	2,8 (416.1)
NSYCUHD800DG	900 (3070.9)	700 (2388.5)	0,12 (0.26)	2,8 (416.1)
NSYCUHD1KDG	1000 (3410)	870 (2968.5)	0,18 (0.4)	2,8 (416.1)
NSYCUHD1K2P4DG	1000 (3410)	870 (2968.5)	0,18 (0.4)	2,8 (416.1)
NSYCUHD1K6DG	1650 (5626.5)	1400 (4774)	0,32 (0.7)	2,8 (416.1)
NSYCUHD1K62P4DG	1650 (5626.5)	1400 (4774)	0,32 (0.7)	2,8 (416.1)
NSYCUHD2K3P4DG	2000 (6820)	1900 (6483)	0,39 (0.86)	2,8 (416.1)

La capacità di raffreddamento L35-L35 e L35-L50 si riferisce alla condizione nominale standard definita nella norma europea EN14511.

Il primo numero L35 si riferisce alla temperatura a secco di 35°C (95°F) all'interno dell'armadio, che è il setpoint della temperatura impostato nel termostato elettronico.

Il secondo numero L35 o L50 si riferisce alla temperatura a secco all'esterno dell'armadio, detta anche temperatura ambiente. L35 significa 35°C (95°F), mentre L50 significa 50°C (122°F).

## Dati meccanici

Caratteristiche applicabili a ciascun codice prodotto:

- Circuito interno IP (protezione ingresso): IP55

Codice prodotto	Dimensioni		Massa	Rumore
	mm	in	Kg (lb)	dB(A)
NSYCUHD350DG	460 x 290 x 190	18.11 x 11.41 x 7.48	11,7 (25.8)	55
NSYCUHD600DG	460 x 290 x 190	18.11 x 11.41 x 7.48	11,7 (25.8)	55
NSYCUHD800DG	780 x 345 x 215	30.71 x 13.58 x 8.46	22,4 (49.3)	70
NSYCUHD1KDG	780 x 345 x 215	30.71 x 13.58 x 8.46	22,4 (60.4)	70
NSYCUHD1K2P4DG	780 x 345 x 215	30.71 x 13.58 x 8.46	27,4 (60.4)	70
NSYCUHD1K6DG	405 x 1000 x 225	39.37 x 15.95 x 8.86	39 (86)	72
NSYCUHD1K62P4DG	405 x 1000 x 225	39.37 x 15.95 x 8.86	44,5 (98.1)	72
NSYCUHD2K3P4DG	405 x 1000 x 225	39.37 x 15.95 x 8.86	40,4 (89.1)	72

## Dati elettrici

Fusibile consigliato T 15 A.

Codice prodotto	Tensione di alimentazione	Corrente massima	Corrente di avvio	Potenza elettrica L35-L35	Potenza elettrica L35-L50	Interruttore consigliato
	Vca 50-60 Hz	A	A	W	W	-
NSYCUHD350DG	1 x 230	1,4	3,8	240	270	M9F22116
NSYCUHD600DG	1 x 230	2,3	6,0	350	410	M9F22116
NSYCUHD800DG	1 x 230	3	6,0	480	530	M9F22116
NSYCUHD1KDG	1 x 230	3	6,0	480	530	M9F22116
NSYCUHD1K2P4DG	2 x 400/460	2	4,0	480	530	M9F22216
NSYCUHD1K6DG	1 x 230	6	16,0	770	880	M9F22116
NSYCUHD1K62P4DG	2 x 400/460	2,8	8,0	770	880	M9F22216
NSYCUHD2K3P4DG	3 x 400/460	2,5	13,0	900	1100	M9F22316

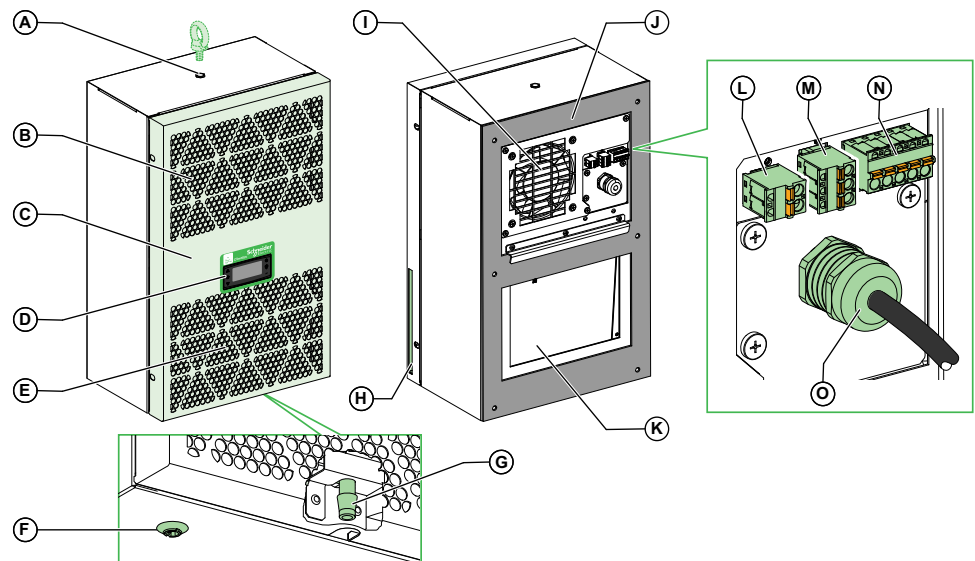
# Installazione dell'unità di raffreddamento

## Contenuto della sezione

Descrizione dell'unità di raffreddamento .....	32
Operazioni di premontaggio .....	36

# Descrizione dell'unità di raffreddamento

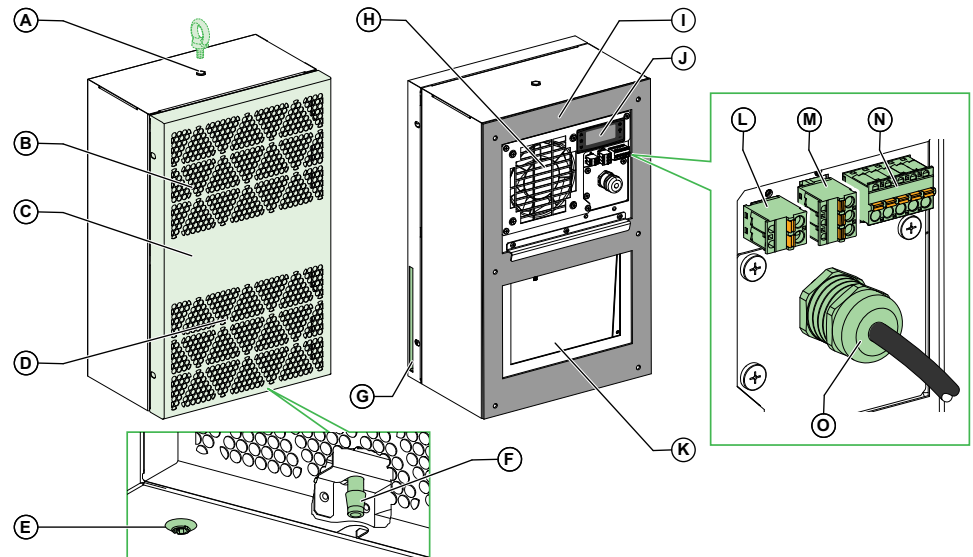
## Unità di raffreddamento interne laterali



- A. Elemento di fissaggio anello di sollevamento
- B. Uscita aria calda
- C. Coperchio
- D. Termostato elettronico
- E. Ingresso aria fredda
- F. Tappo di scarico per traboccamento
- G. Collegamento spurgo della condensa dell'acqua
- H. Fenditura filtro ingresso aria
- I. Ingresso aria calda
- J. Guarnizione di tenuta autoadesiva
- K. Uscita aria fredda
- L. Terminale modalità di sincronizzazione
- M. Morsetto Modbus
- N. Morsetto cavi di segnale
- O. Collegamento dell'alimentazione

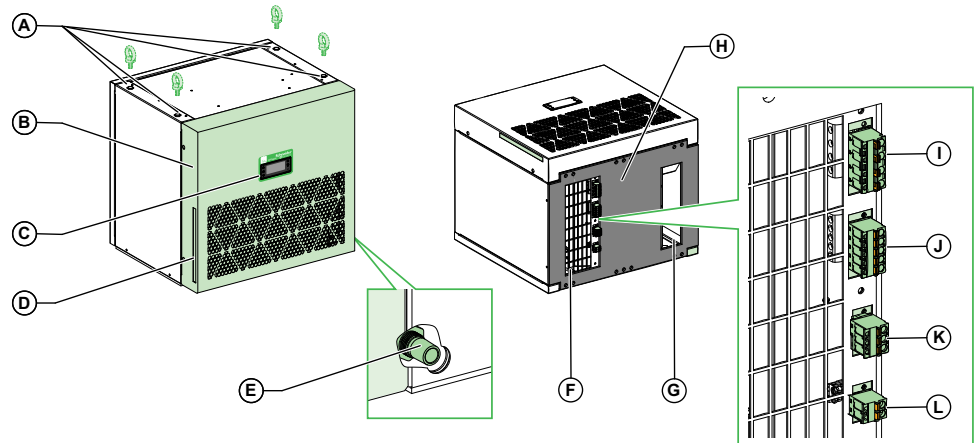


## Unità di raffreddamento esterne laterali



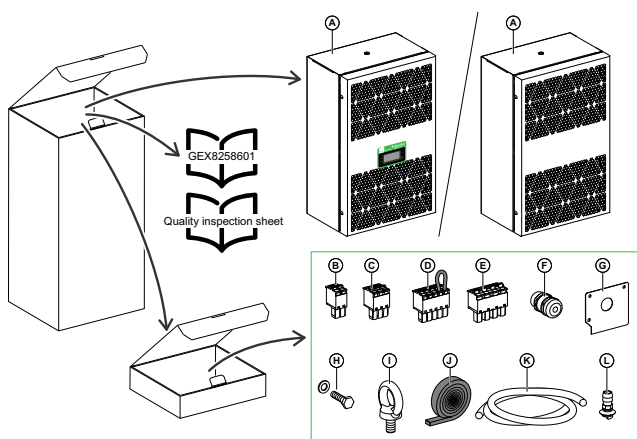
- A. Elemento di fissaggio anello di sollevamento
- B. Uscita aria calda
- C. Coperchio
- D. Ingresso aria fredda
- E. Tappo di scarico per traboccamento
- F. Collegamento spurgo della condensa dell'acqua
- G. Fenditura filtro ingresso aria
- H. Ingresso aria calda
- I. Guarnizione di tenuta autoadesiva
- J. Termostato elettronico
- K. Uscita aria fredda
- L. Terminale modalità di sincronizzazione
- M. Morsetto Modbus
- N. Morsetto cavi di segnale
- O. Collegamento dell'alimentazione

## Unità di raffreddamento interne montate su tetto



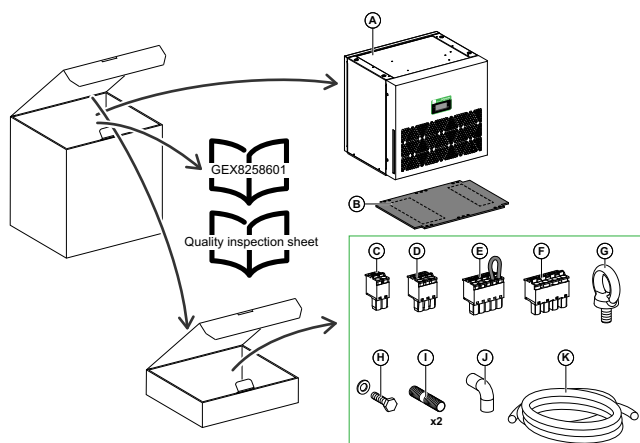
- A. Elementi di fissaggio anello di sollevamento
- B. Coperchio
- C. Termostato elettronico
- D. Fenditura filtro ingresso aria
- E. Collegamento spurgo della condensa dell'acqua
- F. Ingresso aria calda
- G. Uscita aria fredda
- H. Guarnizione di tenuta autoadesiva
- I. Morsettiera di alimentazione
- J. Morsetto cavi di segnale
- K. Morsetto Modbus
- L. Terminale modalità di sincronizzazione

## Contenuto della scatola dell'unità di raffreddamento montata lateralmente



- A. Unità di raffreddamento interna o esterna montata lateralmente
- B. Terminale modalità di sincronizzazione
- C. Terminale di collegamento Modbus
- D. Morsetto cavi di segnale
- E. Morsettiera di alimentazione
- F. Pressacavo
- G. Piastra di supporto pressacavo
- H. Viti e rondelle
- I. Anello di sollevamento
- J. Nastro di tenuta
- K. Tubo flessibile in plastica (1 m (3,28 ft))
- L. Spina di apertura permanente

## Contenuto della scatola dell'unità di raffreddamento montata su tetto



- A. Unità di raffreddamento montata su tetto
- B. Guarnizione di tenuta pretagliata
- C. Terminale modalità di sincronizzazione
- D. Terminale di collegamento Modbus
- E. Morsetto cavi di segnale
- F. Morsettiera di alimentazione
- G. Anello di sollevamento
- H. Viti e rondelle
- I. Perno filettato
- J. Articolazione in plastica
- K. Tubo flessibile in plastica (2,5 m (8.2 ft))

# Operazioni di premontaggio

## Contenuto del capitolo

Trasporto e stoccaggio .....	36
Raccomandazioni per l'installazione .....	37

## Trasporto e stoccaggio

### AVVISO

#### DANNI A GUARNIZIONE E COMPRESSORE

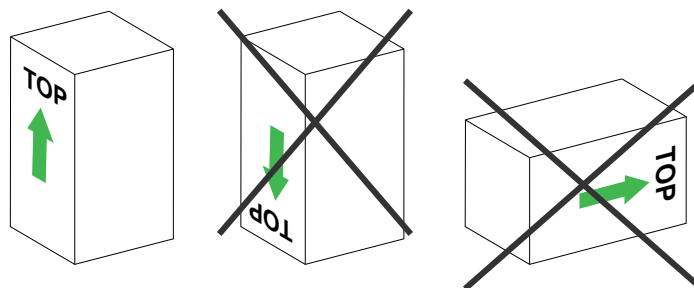
Durante il trasporto e lo stoccaggio:

- Durante trasporto e stoccaggio, mantenere l'unità di raffreddamento nel corretto orientamento indicato sull'imballaggio.
- Non esporre l'unità di raffreddamento a temperature superiori a 70°C (158 °F) o inferiori a -20°C (-4 °F) e/o a un'umidità relativa superiore al 95%.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

Durante trasporto e stoccaggio, l'unità di raffreddamento deve essere mantenuta nella posizione chiaramente indicata sul kit:

- verticale per le unità di raffreddamento laterali
- orizzontale per unità di raffreddamento montate su tetto



## Ricezione

Alla ricezione, verificare che la confezione non abbia subito danni durante la spedizione (ad esempio, deterioramento, crepe, graffi o macchie d'olio).

In caso di danni di spedizione, annotarlo sulla ricevuta di accettazione e notificare al corriere.

## Raccomandazioni per l'installazione

### **PERICOLO**

#### **PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO**

- Leggere con attenzione tutti i messaggi di sicurezza prima di eseguire installazione, avvio e manutenzione dell'apparecchiatura.
- Non alterare o modificare per nessun motivo le caratteristiche dell'apparecchiatura.
- Scollegare l'alimentazione dell'unità di raffreddamento prima di aprire l'armadio e verificare che l'armadio sia chiuso prima di ricollegare l'alimentazione.
- Attenersi a tutte le normative elettriche locali e nazionali in vigore nel paese di impiego.
- Rispettare tutte le istruzioni e limitazioni indicate nel presente manuale.
- Le operazioni di installazione, utilizzo, riparazione e manutenzione del presente dispositivo elettrico devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.
- Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi conseguenza derivante dall'uso di questo materiale.
- La tensione di alimentazione non deve superare il valore indicato sulla targhetta del prodotto.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.**

### **AVVISO**

#### **DANNI A GUARNIZIONE E COMPRESSORE**

- La sigillatura non corretta dell'armadio (grado di protezione IP55 minimo per unità di raffreddamento laterali o grado di protezione IP54 per unità di raffreddamento montate sul tetto) può causare un'eccessiva condensa.
- Utilizzare i filtri di ingresso aria se l'unità di raffreddamento è esposta a contaminanti volatili e/o prodotti chimici aggressivi.
- Lasciare uno spazio esterno e interno sufficiente per la circolazione dell'aria, nonché per l'entrata e l'uscita dell'aria nell'unità di raffreddamento.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

### **ATTENZIONE**

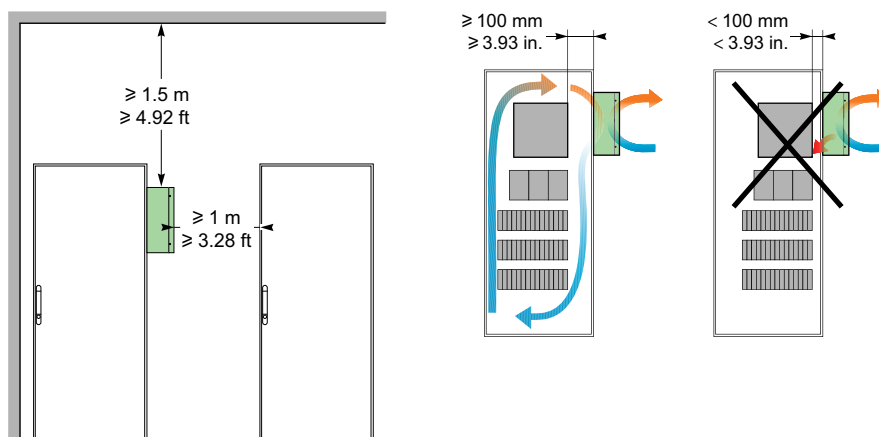
#### **PERICOLO DI CROLLO DELL'ARMADIO**

Accertarsi che il lato, lo sportello o il pannello superiore dell'armadio siano in grado di sostenere il peso dell'unità di raffreddamento. Se necessario, installare supporti.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.**

- Verificare che l'ambiente esterno non presenti concentrazioni di sostanze contaminanti solide e/o quantità eccessive di sostanze chimiche aggressive, in base alla norma IEC 62208. In presenza di una concentrazione di contaminanti solidi e/o di quantità eccessive di sostanze chimiche aggressive, utilizzare i filtri di protezione ingresso aria.

- Verificare che il flusso d'aria in ingresso e in uscita non sia ostacolato da pareti o oggetti troppo vicini.
  - Mantenere una distanza di almeno 1 m (3.26 ft) tra l'unità di raffreddamento e le pareti o gli armadi adiacenti.
  - Mantenere una distanza di almeno 1,5 m (4.92 ft) tra l'unità di raffreddamento e il soffitto.
  - Mantenere una distanza di almeno 100 mm (3.93 in) tra l'unità di raffreddamento ed eventuali dispositivi montati all'interno dell'armadio.



- Prima di eseguire fori o intagli nell'armadio, verificare che le fascette di serraggio e gli accoppiamenti non ostacolano o interferiscano con gli interruttori di controllo situati sull'armadio.
- Installare l'unità di raffreddamento con la presa d'aria dall'armadio nel punto più alto possibile.
- Per le unità di raffreddamento interne, verificare che la temperatura ambiente nell'area dell'installazione dell'armadio non sia superiore a 55°C (131 °F) o inferiore a 5 °C (41 °F).

Per le unità di raffreddamento esterne, verificare che la temperatura ambiente nell'area dell'installazione dell'armadio non sia superiore a 55°C (131 °F) o inferiore a -20 °C (-4 °F). In ogni caso, rispettare la temperatura ambiente specificata nei dati tecnici, pagina 22.

Per le unità di raffreddamento interne ed esterne, verificare che l'umidità relativa non superi +95%.

- Posizionare l'unità di raffreddamento lontano da fonti di calore e flussi d'aria calda.
- Controllare che la tenuta dell'armadio sia IP55 o superiore per le unità di raffreddamento laterali e IP54 o superiore per le unità di raffreddamento montate sul tetto, per evitare un'eccessiva condensa.
- Sigillare con cura i fori per il passaggio dei cavi e altre aperture presenti nell'armadio, particolarmente in prossimità della base e degli accessi per i cavi.
- Installare l'unità di raffreddamento nella posizione corretta. La deviazione massima rispetto alla linea perpendicolare è di 2°.
- Qualsiasi modifica all'unità di raffreddamento non elencata in questa guida o in altra documentazione Schneider Electric è vietata.

# Procedure di installazione

## Contenuto della sezione

Installazione di unità di raffreddamento interne laterali .....	40
Installazione di unità di raffreddamento interne montate sul tetto .....	47
Installazione delle unità di raffreddamento esterne laterali .....	50

### **PERICOLO**

#### **PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO**

- Utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) idonei e adottare misure di sicurezza adeguate per lavori elettrici. Vedere NFPA 70E, CSA Z462, NOM-029-STPS o equivalente locale.
- Questa apparecchiatura deve essere installata e sottoposta a manutenzione solo da elettricisti qualificati.
- Prima di lavorare sull'apparecchiatura o al suo interno disattivare completamente l'alimentazione elettrica.
- Utilizzare sempre un dispositivo di rilevamento di tensione di capacità adeguata per confermare l'assenza di alimentazione.
- Riposizionare tutti i dispositivi, gli sportelli e i coperchi prima di riattivare l'alimentazione all'apparecchiatura.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.**

### **ATTENZIONE**

#### **PERICOLO DI CADUTA DELL'UNITÀ DI RAFFREDDAMENTO**

- Durante il montaggio, utilizzare una gru con gli anelli di sollevamento forniti per posizionare l'unità di raffreddamento.
- Fare attenzione a mantenere il controllo durante le operazioni di sollevamento per evitare urti.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.**

# Installazione di unità di raffreddamento interne laterali

## Contenuto del capitolo

Procedura di installazione per montaggio in superficie .....	41
Procedura di installazione per montaggio a semi-incasso .....	42
Procedura di installazione per montaggio a incasso .....	45

## Dimensioni e sezioni

Le dimensioni complessive, la posizione dei punti di fissaggio e le aperture delle unità di raffreddamento interne a montaggio laterale possono essere scaricate dal nostro sito Web all'indirizzo [www.se.com/ww/en/download](http://www.se.com/ww/en/download).

La tabella seguente fornisce i collegamenti per aprire il file delle dimensioni per ogni codice prodotto:

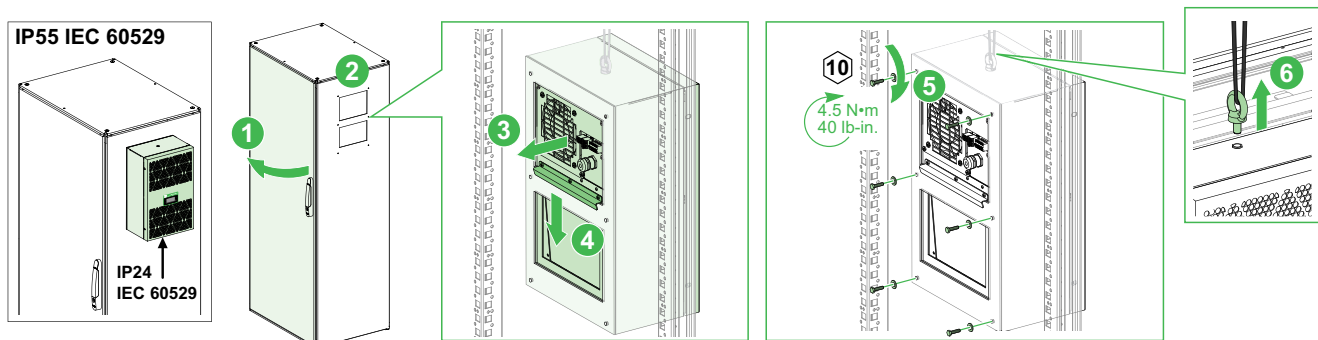
Codice prodotto	Nome file dimensione
NSYCU350DG NSYCUX350DG NSYCU600DG NSYCUX600DG	GEX8130602
NSYCU800DG NSYCU8002P4DG NSYCU1KDG NSYCUX1KDG	GEX8136102
NSYCU1K2P4DG NSYCUX1K2P4DG NSYCU1K2DG NSYCU1K22P4DG NSYCU1K6DG NSYCUX1K6DG NSYCU1K62P4DG NSYCU2KDG NSYCU2K3P4DG NSYCUX2K3P4DG	GEX8215402
NSYCU3K2DG NSYCU3K23P4DG NSYCU4K3P4DG	GEX8218002



## Procedura di installazione per montaggio in superficie

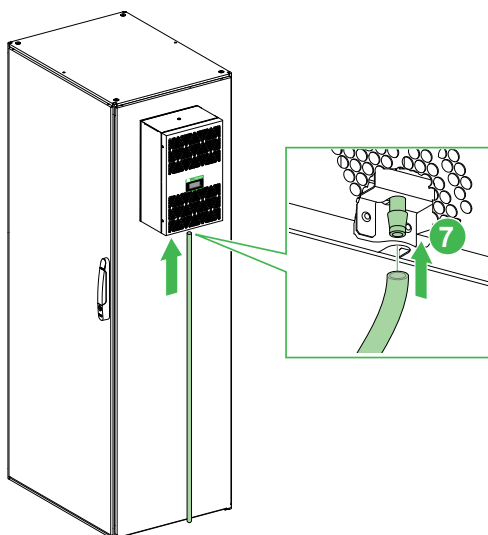
Seguire questa procedura per installare l'unità di raffreddamento con montaggio superficiale.

1. Aprire lo sportello dell'armadio.
2. Praticare le aperture necessarie nello sportello o nel pannello laterale dell'armadio.
3. Utilizzare una gru per posizionare l'unità di raffreddamento contro le aperture, con la staffa a barra sopra il bordo inferiore dell'apertura superiore.
4. Far scorrere l'unità di raffreddamento verso il basso per fissarla in posizione.
5. Utilizzare una chiave esagonale da 10 e i bulloni e le rondelle in dotazione per fissare l'unità di raffreddamento in posizione. Stringere a una coppia di 4,5 N·m (40 lb-in).
6. Rimuovere l'anello di sollevamento.



7. Collegare il tubo flessibile di rimozione dell'acqua di condensa fornito (1 m (3.28 ft)) al collegamento di spurgo.

**NOTA:** Un evaporatore della condensa dell'acqua esterno, pagina 63 può essere collegato al collegamento di spurgo.



## Procedura di installazione per montaggio a semi-incasso

### Kit di montaggio a semi-incasso

Per installare l'unità di raffreddamento, utilizzare il kit di montaggio a semi-incasso idoneo per l'unità di raffreddamento in uso. Verificare la compatibilità nella tabella seguente.

Codice prodotto unità di raffreddamento	Kit di montaggio a semi-incasso
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

## Procedura di installazione

Seguire questa procedura per installare l'unità di raffreddamento con montaggio a semi-incasso.

1. Aprire lo sportello dell'armadio.
2. Praticare le aperture necessarie nello sportello o pannello laterale dell'armadio.

**NOTA:** Per installare l'unità di raffreddamento nel pannello laterale con un montaggio a semi-incasso, è necessario rimuovere il pannello laterale.

3. Avvolgere nastro sigillante attorno alla parte anteriore del kit di montaggio. Controllare che le estremità del nastro si incontrino senza lasciare spazi vuoti.

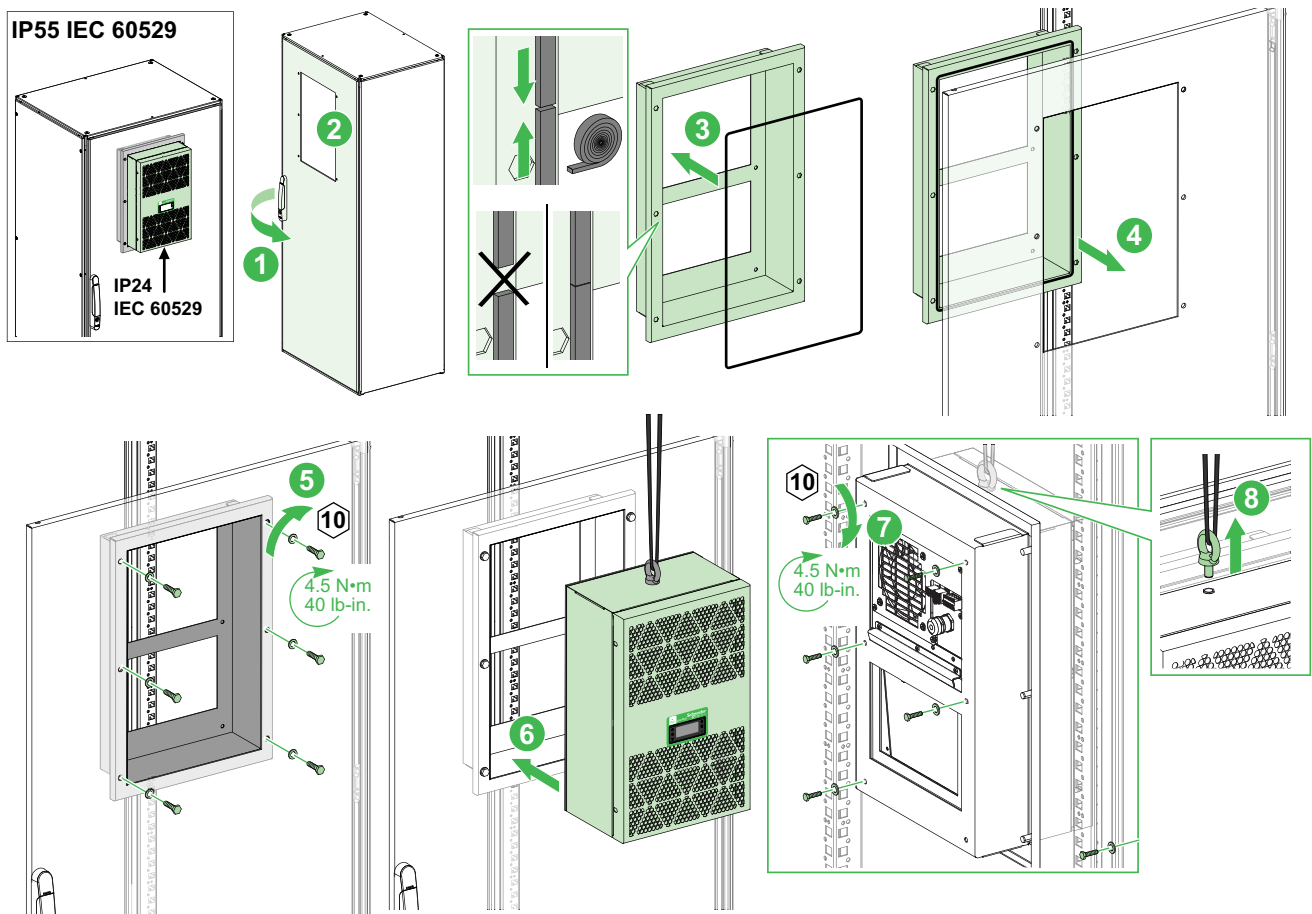
## AVVISO

**PERICOLO DI PERDITA DELLA PROTEZIONE IP55**

Quando si installa l'unità di raffreddamento, controllare che le estremità del nastro adesivo si incontrino senza lasciare spazi vuoti.

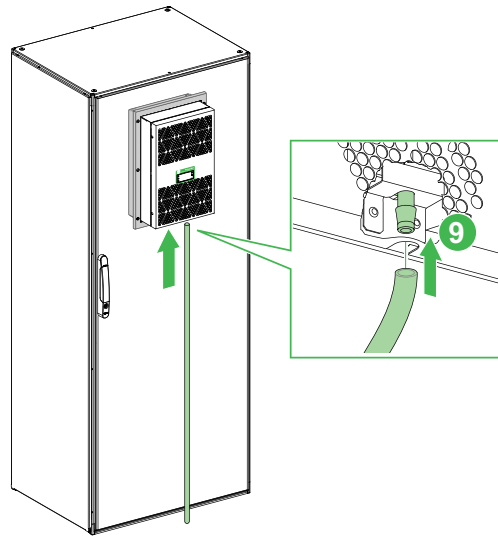
**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

4. Posizionare il kit di montaggio sul retro dello sportello o del pannello laterale contro l'apertura.
5. Avvitare in posizione con una chiave esagonale da 10 e i bulloni e le rondelle forniti. Stringere a una coppia di 4,5 N·m (40 lb-in).
6. Con una gru posizionare l'unità di raffreddamento nel montaggio.
7. Utilizzare una chiave esagonale da 10 e i bulloni e le rondelle in dotazione per fissare l'unità di raffreddamento in posizione. Stringere a una coppia di 4,5 N·m (40 lb-in).
8. Rimuovere l'anello di sollevamento.



9. Collegare il tubo flessibile di rimozione dell'acqua di condensa fornito (1 m (3.28 ft)) al collegamento di spurgo.

**NOTA:** Un evaporatore della condensa dell'acqua esterno, pagina 63 può essere collegato al collegamento di spurgo.



## Procedura di installazione per montaggio a incasso

Seguire questa procedura per installare l'unità di raffreddamento con montaggio a incasso.

1. Allentare le quattro viti del coperchio dell'unità di raffreddamento ruotandole di 90° in senso antiorario con un cacciavite PZ2. Le viti rimangono nell'alloggiamento.
2. Rimuovere il coperchio dell'unità di raffreddamento.
3. Avvolgere nastro sigillante attorno alla flangia. Controllare che le estremità del nastro si incontrino senza lasciare spazi vuoti.

### AVVISO

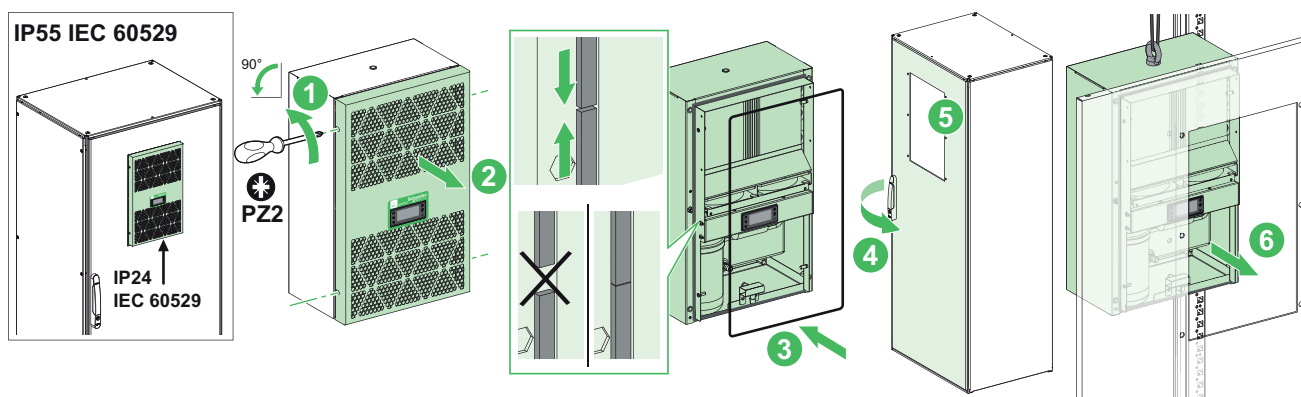
#### PERICOLO DI PERDITA DELLA PROTEZIONE IP55

Quando si installa l'unità di raffreddamento, controllare che le estremità del nastro adesivo si incontrino senza lasciare spazi vuoti.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

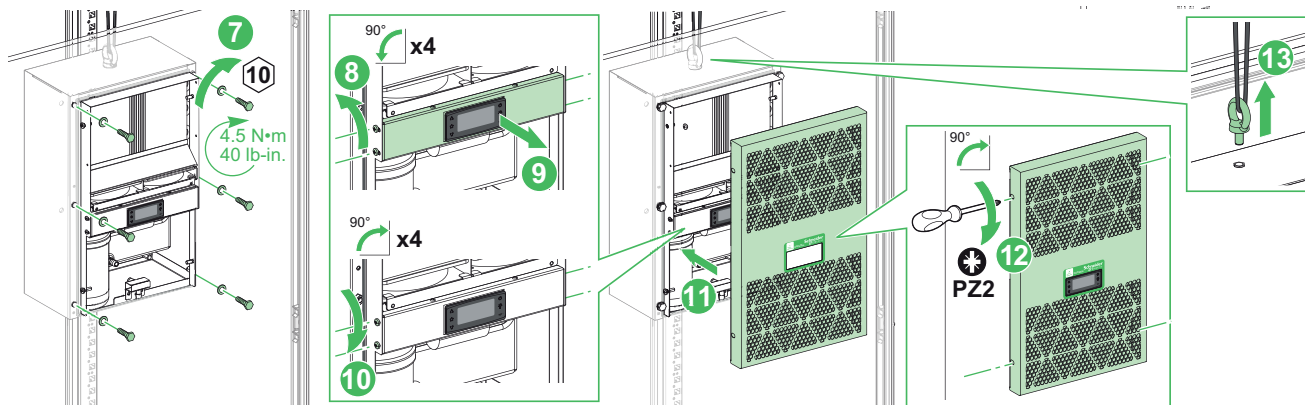
4. Aprire lo sportello dell'armadio.
5. Praticare le aperture necessarie nello sportello o pannello laterale dell'armadio.
 

**NOTA:** Per installare l'unità di raffreddamento nel pannello laterale con un montaggio a incasso, è necessario rimuovere il pannello laterale.
6. Utilizzare una gru per posizionare l'unità di raffreddamento sul retro dello sportello o del pannello laterale con la flangia che sporge attraverso l'intaglio.



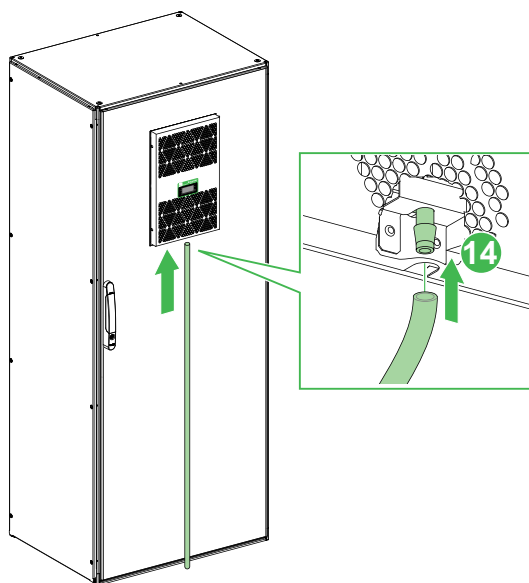
7. Avvitare in posizione con una chiave esagonale da 10 e i bulloni e le rondelle forniti. Stringere a una coppia di 4,5 N·m (40 lb-in).
8. Allentare le 4 viti che fissano il montaggio del termostato ruotandole di 90° in senso antiorario.
9. Far scorrere in avanti al massimo il montaggio del termostato. La posizione finale consente l'allineamento del termostato e della piastra di protezione.
10. Stringere le 4 viti ruotandole di 90° in senso orario.
11. Posizionare il coperchio sulla parte anteriore dell'unità di raffreddamento.
12. Stringere le quattro viti in senso orario di 90° utilizzando un cacciavite PZ2.

13. Rimuovere l'anello di sollevamento.



14. Collegare il tubo flessibile di rimozione dell'acqua di condensa fornito (1 m (3.28 ft)) al collegamento di spurgo.

**NOTA:** Un evaporatore della condensa dell'acqua esterno, pagina 63 può essere collegato al collegamento di spurgo.



# Installazione di unità di raffreddamento interne montate sul tetto

## Dimensioni e sezioni

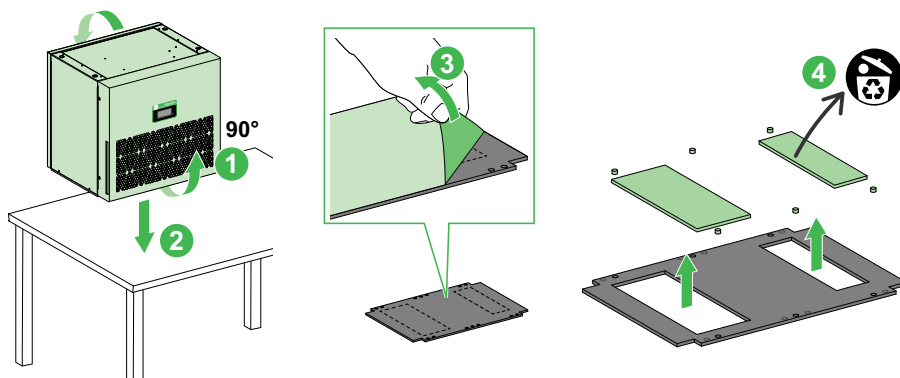
Le dimensioni complessive, la posizione dei punti di fissaggio e le aperture delle unità di raffreddamento montate sul tetto possono essere scaricate dal nostro sito Web all'indirizzo [www.se.com/ww/en/download](http://www.se.com/ww/en/download).

La tabella seguente fornisce i collegamenti per aprire il file delle dimensioni per ogni codice prodotto:

Codice prodotto	Nome file dimensione
NSYCU600RDG	GEX8218802
NSYCU800RDG	GEX8219002
NSYCU8002P4RDG	
NSYCU1K2RDG	
NSYCU1K22P4RDG	
NSYCU1K5RDG	
NSYCU1K52P4RDG	
NSYCU2KRDG	
NSYCU2K3P4RDG	GEX8220101
NSYCU3K3P4RDG	
NSYCU4K3P4RDG	

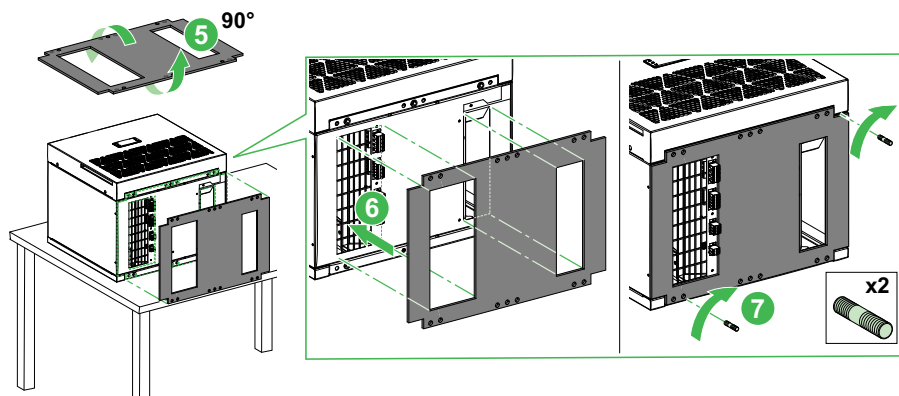
## Procedura di installazione di montaggio sul tetto

1. Ruotare l'unità di raffreddamento di 90° in modo che il lato anteriore si trovi in alto.
2. Collocare l'unità di raffreddamento su una superficie piana e solida.
3. Rimuovere la pellicola protettiva dalla guarnizione di tenuta autoadesiva.
4. Rimuovere le due aperture rettangolari e le sei aperture circolari e smaltirle.

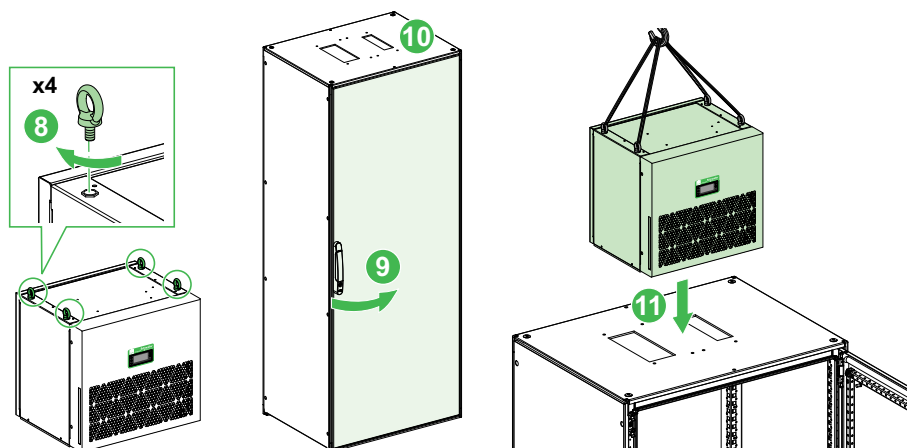


5. Ruotare la guarnizione di 90°, con il lato adesivo inserito, e posizionarla di fronte alla base dell'unità di raffreddamento.
6. Allineare le aperture con la morsettiera e i fori e incollare in posizione.

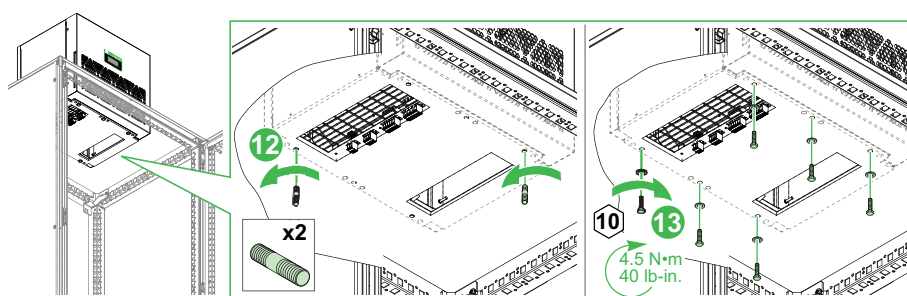
7. Avvitare i due perni di allineamento filettati.



8. Installare gli anelli di sollevamento nella parte superiore dell'unità di raffreddamento.  
9. Aprire lo sportello dell'armadio.  
10. Praticare le aperture necessarie nel pannello superiore dell'armadio.  
11. Utilizzare una gru per posizionare l'unità di raffreddamento sopra le aperture e utilizzare i due perni di allineamento per assicurare il corretto allineamento.



12. Rimuovere i due perni di allineamento filettati.  
13. Utilizzare una chiave esagonale da 10 e i bulloni e le rondelle forniti per fissare l'unità di raffreddamento in posizione. Stringere a una coppia di 4,5 N·m (40 lb-in).

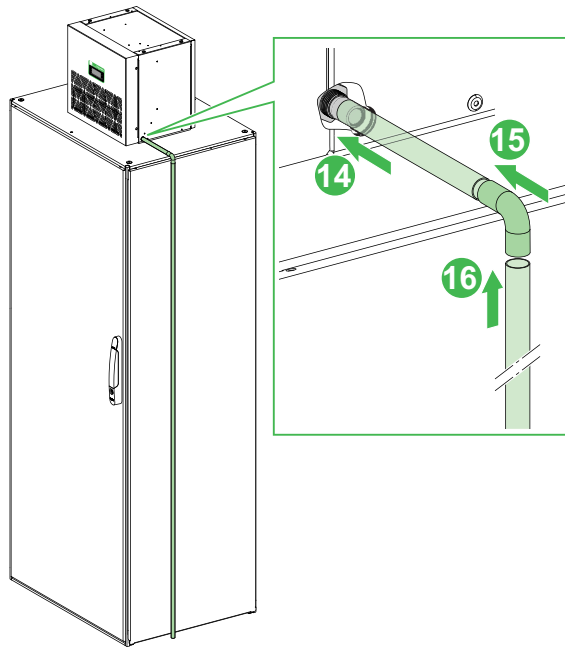


14. Misurare e tagliare una breve sezione del tubo flessibile di rimozione della condensa fornito in dotazione (2,5 m (8.2 ft)) e collegarlo al collegamento di spurgo sul lato dell'unità di raffreddamento.  
15. Collegare l'articolazione snodata del tubo di rimozione della condensa.



16. Collegare la parte rimanente del tubo di rimozione della condensa all'articolazione snodata.

**NOTA:** Un evaporatore della condensa dell'acqua esterno, pagina 63 può essere collegato al collegamento di spurgo.



# Installazione delle unità di raffreddamento esterne laterali

## Dimensioni e sezioni

Le dimensioni complessive, la posizione dei punti di fissaggio e le aperture delle unità di raffreddamento esterne montate lateralmente possono essere scaricate dal nostro sito Web all'indirizzo [www.se.com/ww/en/download](http://www.se.com/ww/en/download).

La tabella seguente fornisce i collegamenti per aprire il file delle dimensioni per ogni codice prodotto:

Codice prodotto	Nome file dimensione
NSYCUHD350DG NSYCUHD600DG	GEX8222702
NSYCUHD800DG NSYCUHD1KDG NSYCUHD1K2P4DG	GEX8222803
NSYCUHD1K6DG NSYCUHD1K62P4DG NSYCUHD2K3P4DG	GEX8223102

## Procedura di installazione del montaggio esterno

Le unità di raffreddamento esterne laterali devono essere montate in superficie come per le unità interne con montaggio superficiale, pagina 41. Il montaggio semi-incassato e a incasso non è adatto per unità di raffreddamento esterne laterali.

## Rimozione dell'acqua di condensa

### **AVVISO**

#### **DANNI DOVUTI ALLA FORMAZIONE DI CONDENSA**

- Seguire le istruzioni per consentire lo scarico libero della condensa.
- Utilizzare l'unità di raffreddamento con lo sportello dell'armadio chiuso.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

L'acqua di condensa che si forma nello scambiatore di calore in funzione di umidità e temperatura ambientali è una caratteristica del normale funzionamento dell'unità di raffreddamento.

In tutte le unità di raffreddamento a montaggio laterale e da tetto, la condensa esce dall'unità di raffreddamento attraverso un tubo di spurgo situato nella parte inferiore dell'unità. Collegare il tubo flessibile in plastica trasparente (in dotazione all'unità di raffreddamento) all'uscita.

Tutte le unità di raffreddamento a montaggio laterale con capacità di raffreddamento superiore a 800 W (codici prodotto da NSYCU•800DG) sono dotate di un evaporatore interno della condensa che funziona attraverso il tubo caldo (uscita) del compressore.

Tuttavia, queste unità di raffreddamento sono dotate di un'uscita per il traboccamento della condensa che può essere trasportata all'esterno. Il tubo di plastica può essere accoppiato a un altro tubo con lo stesso diametro per evacuare l'acqua di condensa in un altro punto, ad esempio una zona in cui non vi siano rischi di scivolamento.

Se lo sportello è aperto, si consiglia di utilizzare uno sganciatore per arrestare l'unità di raffreddamento, al fine di evitare un'eccessiva produzione di condensa.

# Collegamento elettrico

## Contenuto della sezione

Procedura e caratteristiche di cablaggio .....	53
Schemi di cablaggio .....	55
Collegamento a margherita Modbus .....	56
Schemi di cablaggio interni .....	57

## Informazioni di sicurezza

<b>⚡ ⚠ PERICOLO</b>
<b>PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da personale specializzato.</li> <li>• Attenersi a tutte le normative elettriche locali e nazionali nel paese di impiego.</li> <li>• Interrompere la tensione con l'armadio prima di effettuare il collegamento.</li> <li>• La tensione di rete disponibile deve corrispondere ai valori riportati sulla targhetta identificativa dell'unità di raffreddamento.</li> <li>• L'alimentazione dell'unità di raffreddamento deve essere protetta (collegamento seriale) da un fusibile o da un interruttore con apertura dei contatti di almeno 3 mm (0.11 in.), in base alle impostazioni consigliate.</li> <li>• Collegare i fili alla morsettiera come indicato negli schemi di cablaggio, facendo particolare attenzione al corretto collegamento dei morsetti.</li> <li>• Il cavo di alimentazione, se è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dall'addetto all'assistenza o da altro personale qualificato.</li> </ul>
<b>Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.</b>

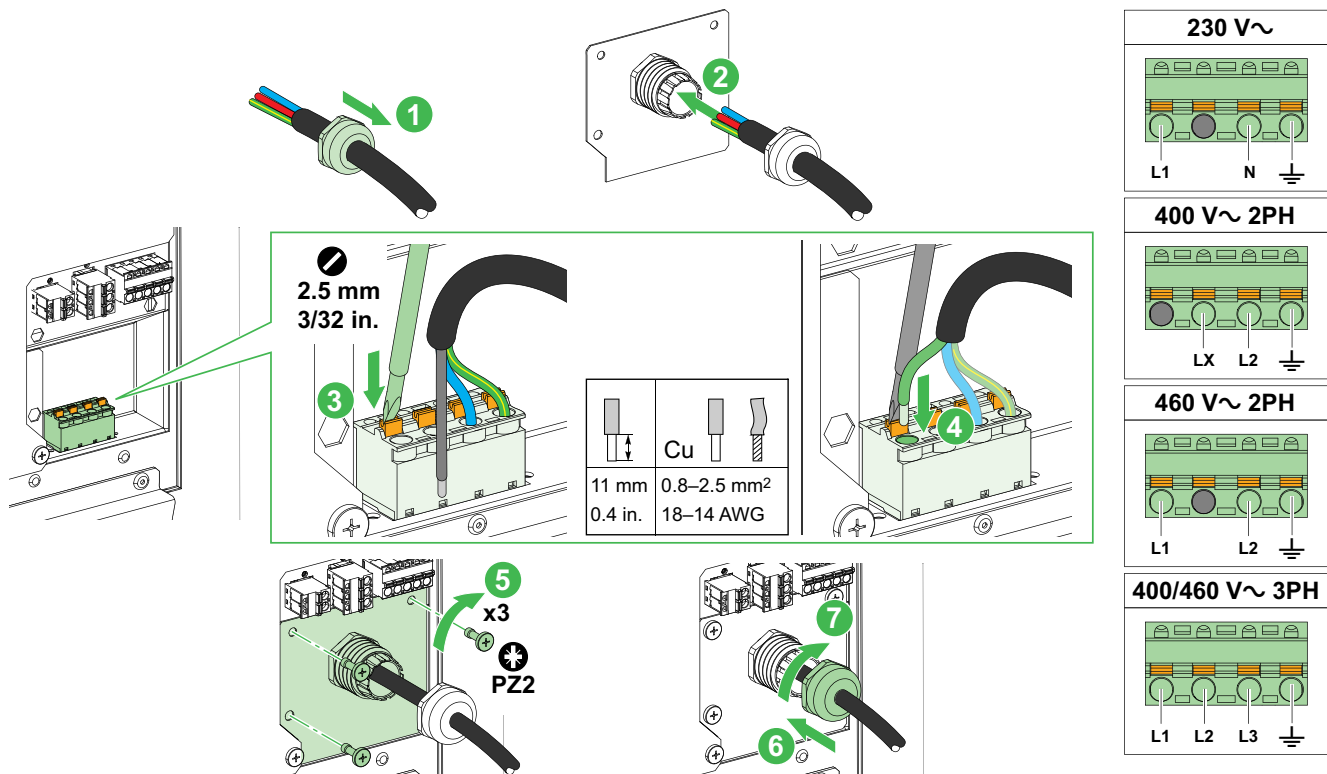
Non deve esserci alcun sistema di controllo della temperatura in un collegamento seriale con il condizionatore.

<b>AVVISO</b>
<b>DANNI AL COMPRESSORE</b>
Non riattivare immediatamente il condizionatore in seguito a una disinserzione. Di conseguenza, si raccomanda l'uso di un temporizzatore impostato a 3 minuti per ritardare l'attivazione.
<b>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.</b>

# Procedura e caratteristiche di cablaggio

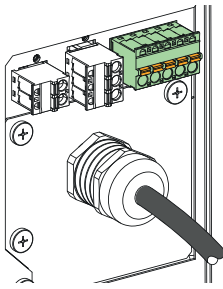
## Connessione dell'alimentazione

1. Far scorrere il dado del pressacavo sul cavo e allontanarlo dai fili.
2. Far passare i fili attraverso la piastra pressacavi.
3. Utilizzare un cacciavite a testa piatta per premere il morsetto a molla.
4. Mentre si preme il morsetto a molla, inserirvi il filo.
5. Avvitare la piastra pressacavi.
6. Far scorrere il dado del pressacavo verso la piastra pressacavi.
7. Avvitare il dado del pressacavo sulla piastra pressacavi.

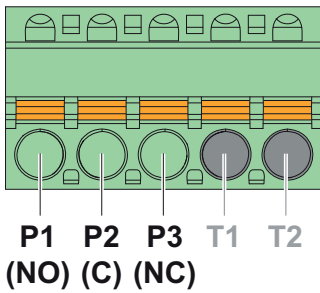


## Cavi di segnale

La lunghezza massima del cavo di segnale è 10 m (32.8 ft).

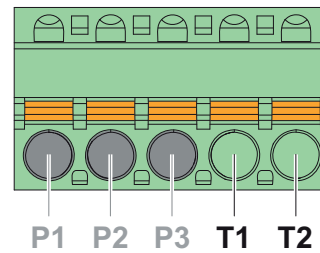


Uscita allarme



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

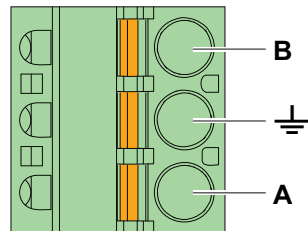
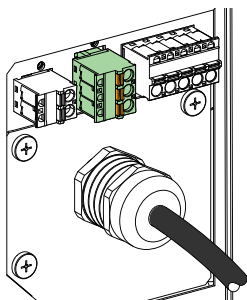
Ingresso contatto sportello



## Connessione Modbus

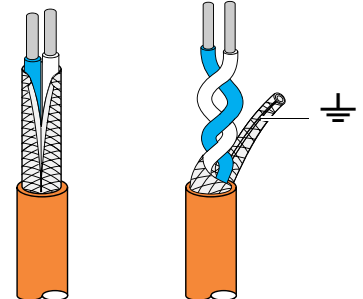
La lunghezza massima del cavo RS-485 è 10 m (32.8 ft).

Per i cavi RS-485, utilizzare un cavo schermato intrecciato BELDEN, modello 8762.



Modbus RS485

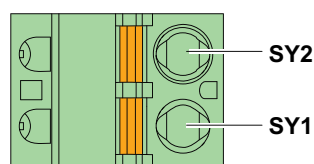
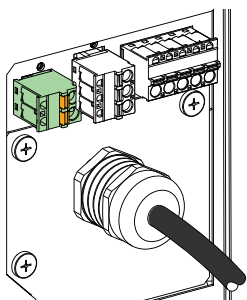
11 mm 0.4 in.	0.5 mm <sup>2</sup> 20 AWG



## Connessione modalità di sincronizzazione

La lunghezza massima del cavo di sincronizzazione è 10 m (32.8 ft).

Per i cavi di sincronizzazione, utilizzare un cavo schermato intrecciato BELDEN, modello 8762.



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

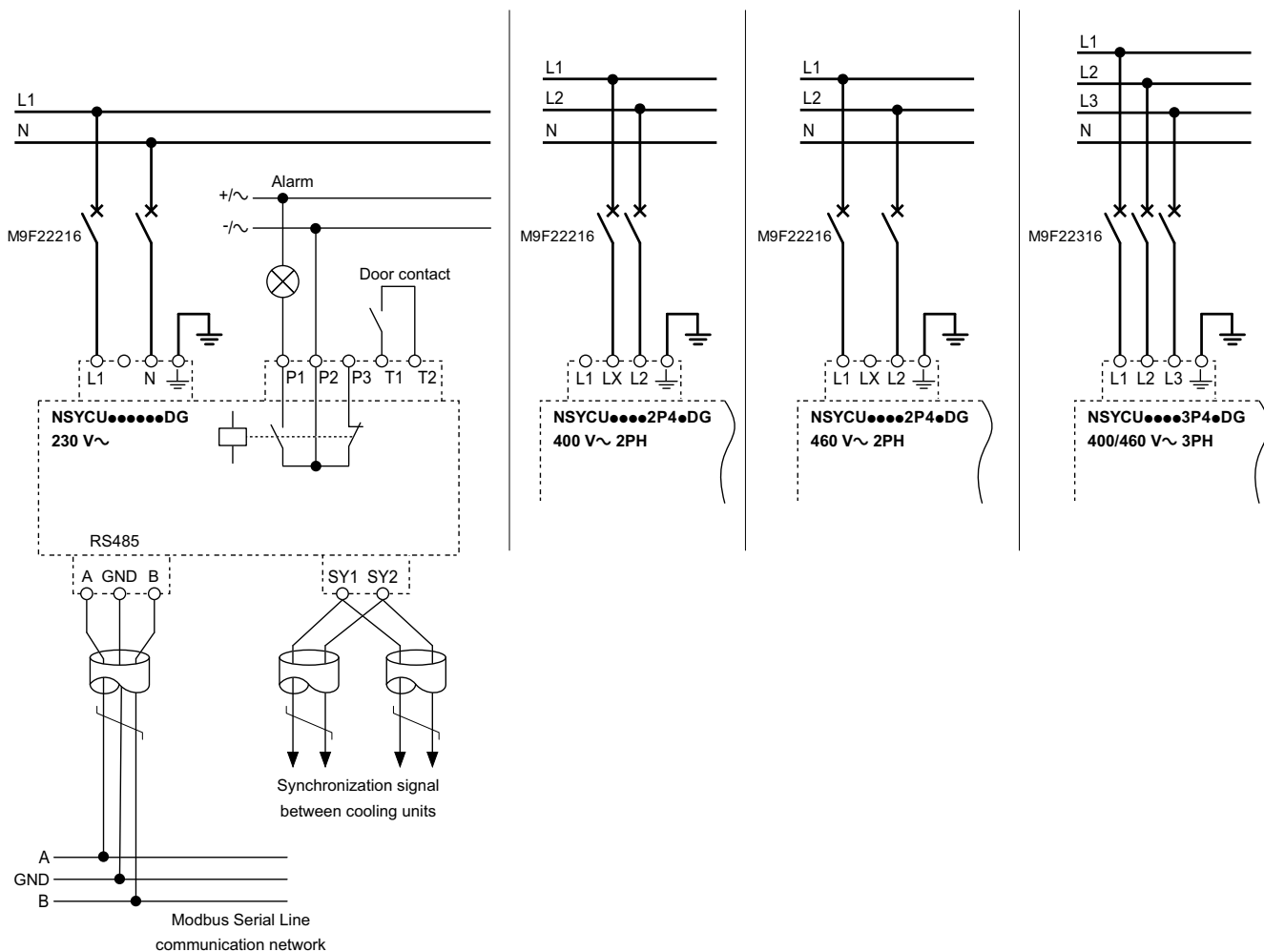
# Schemi di cablaggio

Per la corretta tensione e frequenza di funzionamento, vedere la targhetta identificativa dell'unità di raffreddamento.

Sulla linea di alimentazione devono essere installati adeguati dispositivi di protezione.

Utilizzare esclusivamente conduttori in rame.

Utilizzare cavi di alimentazione adatti per temperature di 75°C (167°F).



GND: Terra

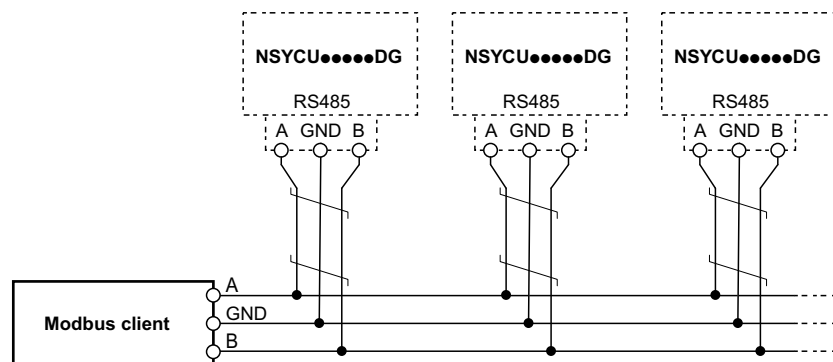
## Collegamento a margherita Modbus

### AVVISO

#### FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Scollegare tutte le apparecchiature prima di installare/smontare cavi o fili.
- Sigillare i collegamenti in conformità alle specifiche tecniche relative alla coppia di serraggio.
- Posizionare correttamente e fissare adeguatamente il convertitore all'interno dell'apparecchiatura per evitare il distacco.
- Il carico equivalente all'intero bus RS-485 non deve superare le 8 unità di carico (consultare la normativa TIA/EIA-485-A per la definizione di un carico unitario).
- Non inserire le resistenze di terminazione nella rete RS-485.
- Per il collegamento con il sistema di supervisione, utilizzare cavi dati specifici, quali cavo BELDEN modello 8762 schermato e intrecciato.
- I cavi di comunicazione RS-485 devono essere instradati separatamente dai cavi di alimentazione.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**



GND: Terra



## Schemi di cablaggio interni

Questa sezione mostra in una tabella gli schemi di cablaggio interni in base alla tensione di alimentazione e al codice prodotto dell'unità di raffreddamento.

Legenda dei simboli utilizzati negli schemi di cablaggio interni:

**Si:** Sensore temperatura interna

**Hcc:** Compressore con riscaldatore involucro (per unità di raffreddamento esterne)

**Cc:** Condensatore compressore

**Ps:** Alimentazione CC

**Ci:** Condensatore ventola interno

**Ca:** Condensatore ventola ambiente

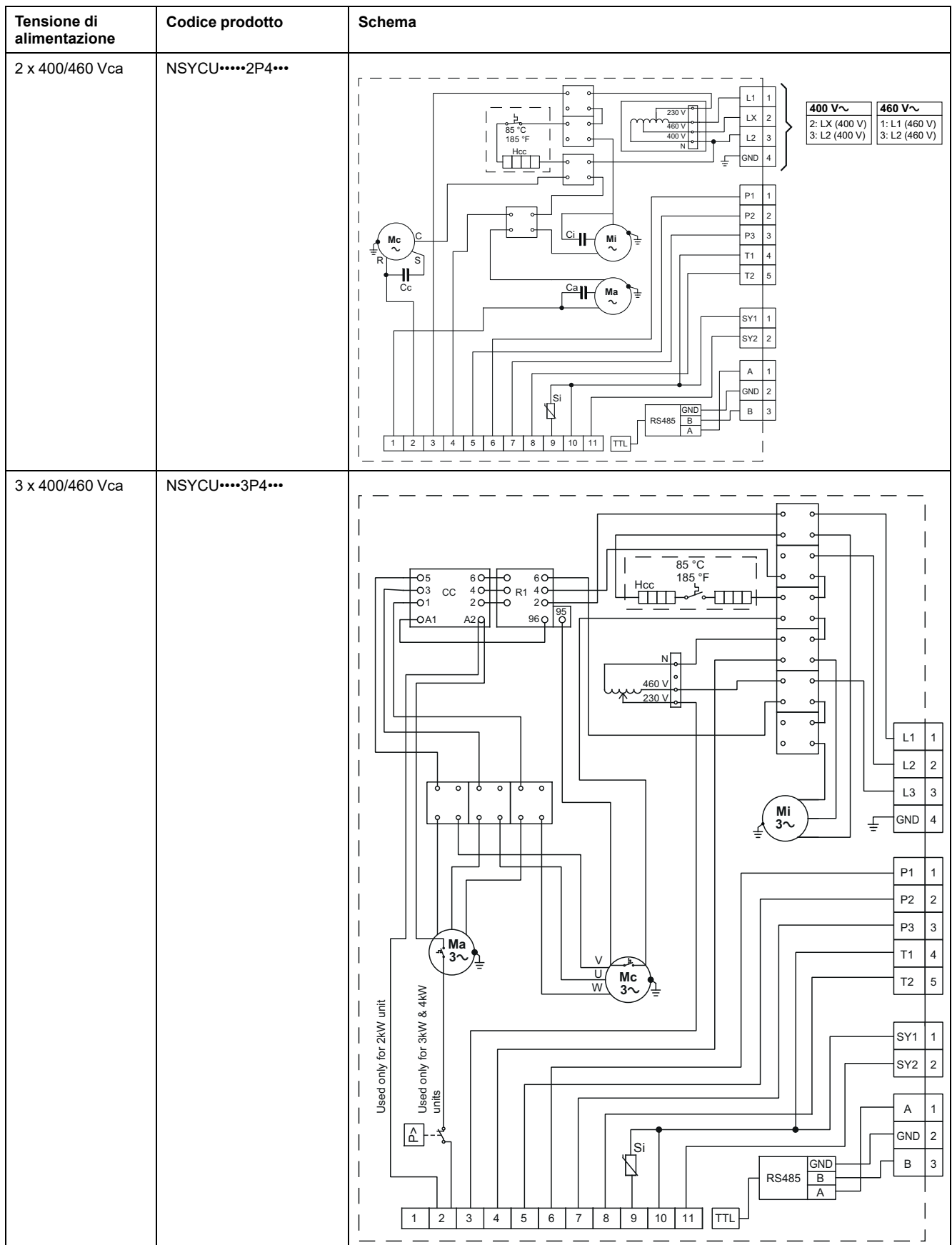
**Mc:** Compressore

**Ma:** Ventole ambiente

**Mi:** Ventola interna

**CC:** Contattore

Tensione di alimentazione	Codice prodotto	Schema
1 x 230 Vca +N	NSYCU350DG NSYCUX350DG NSYCU600DG NSYCUX600DG NSYCUHD350DG NSYCUHD600DG NSYCU600RDG	
1 x 230 Vca +N	NSYCU800DG NSYCU1KDG NSYCUX1KDG NSYCU1K2DG NSYCU1K6DG NSYCU1K6DG NSYCU2KDG NSYCU3K2DG NSYCUHD800DG NSYCUHD1KDG NSYCUHD1K6DG NSYCU800RDG NSYCU1K2RDG NSYCU1K5RDG NSYCU2KRDG	



# Installazione accessori

## Contenuto della sezione

Sostituzione del filtro .....	61
Evaporatore della condensa dell'acqua esterno .....	63

## Sostituzione del filtro

La tabella seguente descrive il filtro da utilizzare in base all'ambiente dell'unità di raffreddamento.

Ambiente dell'unità di raffreddamento	Raccomandazioni sul filtro
Ufficio (senza polvere, senza grasso)	Nessun filtro richiesto
Industriale (polvere, grasso, atmosfera non esplosiva)	Filtro richiesto
Esterno	Filtro in alluminio necessario

Con le unità di raffreddamento interne non viene fornito alcun filtro.

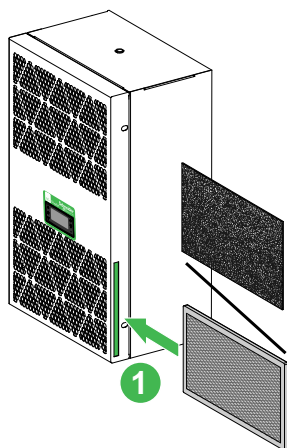
Con le unità di raffreddamento esterne viene fornito un filtro in alluminio.

Per ulteriori informazioni sui filtri, consultare [Accessori](#), pagina 12.

### Installazione di un filtro in un'unità di raffreddamento interna

Con l'unità di raffreddamento interna non viene fornito alcun filtro. Per installare o sostituire un filtro in un'unità di raffreddamento interna, procedere come indicato:

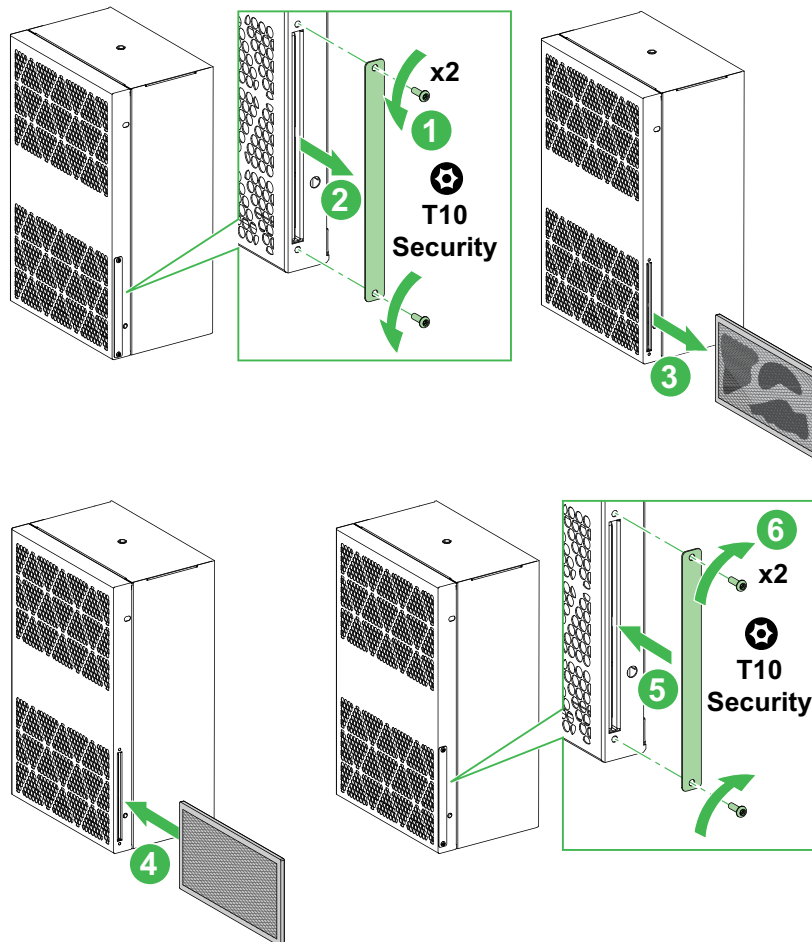
1. Far scorrere il filtro attraverso l'apertura laterale dell'unità di raffreddamento.



## Sostituzione del filtro in un'unità di raffreddamento esterna

Le unità di raffreddamento esterne sono fornite di filtro in alluminio. Per sostituire un filtro in alluminio in un'unità di raffreddamento esterna, procedere come indicato:

1. Individuare il coperchio dello slot nella parte inferiore dell'unità di raffreddamento e svitare le 2 viti con un cacciavite Torx T10.
2. Rimuovere il coperchio dello slot.
3. Estrarre il filtro utilizzato.
4. Inserire il nuovo filtro nello slot.
5. Riposizionare il coperchio dello slot.
6. Riavvitare le 2 viti in posizione con un cacciavite Torx T10.



# Evaporatore della condensa dell'acqua esterno

## ⚡⚠ PERICOLO

### PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE

La manutenzione e la pulizia dell'evaporatore esterno devono essere effettuate solo da personale specializzato. Il personale deve assicurare che, per tutta la durata della manutenzione e della pulizia, l'evaporatore esterno sia scollegato dall'alimentazione elettrica.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.**

## ⚠ ATTENZIONE

### PERICOLO DI SCOTTATURE DA SUPERFICI CALDE

- Non toccare le superfici esterne e interne durante il funzionamento.
- Lasciare raffreddare le superfici esterne dopo aver spento l'unità di raffreddamento.
- Non tentare di toccare il vassoio dell'acqua durante il funzionamento

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.**

## Presentazione

L'evaporatore esterno dell'acqua di condensa è compatibile con le unità di raffreddamento interne laterali e da tetto. Consente di assicurare che l'acqua di condensa venga evaporata attivamente con una resistenza elettrica.

L'evaporatore esterno è particolarmente consigliato per le unità di raffreddamento con capacità di raffreddamento inferiore a 800 W, poiché non sono dotate di evaporatore passivo.

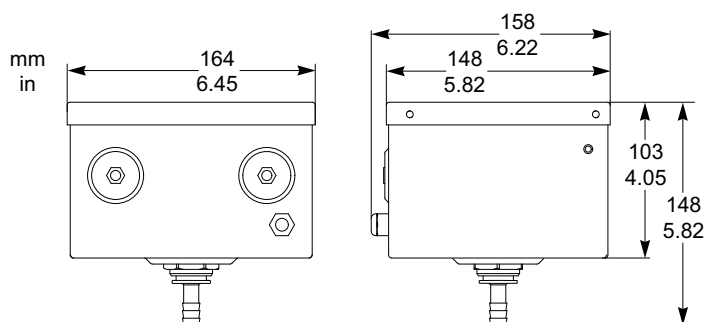


## Dati tecnici

Caratteristiche	Valore
Altezza x larghezza x profondità	103 x 164 x 148 mm (4.1 x 6.5 x 5.8 in)
Implementazione	Montaggio esterno
Massa	1,2 kg (2.6 lb)
Materiale	Acciaio dolce verniciato a polvere
Colore	RAL 7035

Caratteristiche	Valore
<b>Dati elettrici</b>	
Tensione	230 Vca
Frequenza	50/60 Hz
Corrente di avvio	2 A
Assorbimento <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante il funzionamento (max. riscaldatore completamente immerso)</li> <li>• Standby (asciutto)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 230 W</li> <li>• 25 W</li> </ul>
<b>Prestazioni</b>	
Velocità di evaporazione	0,25 l/h

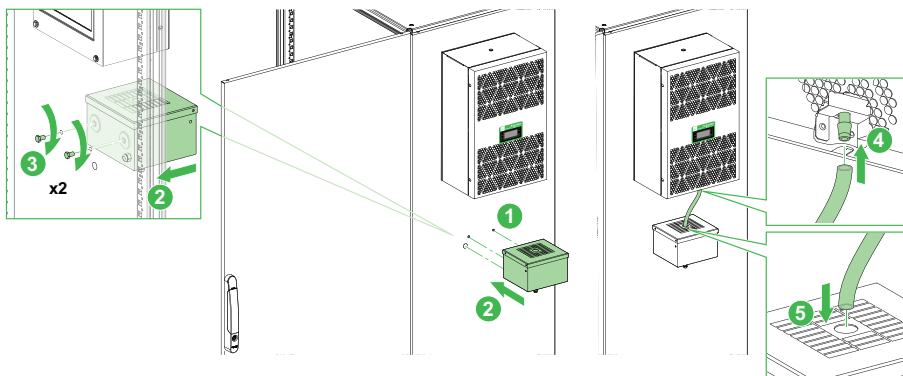
## Dimensioni





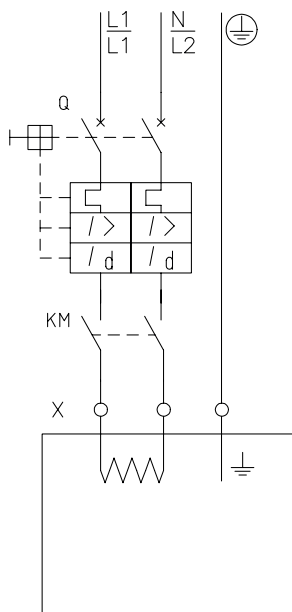


5. Inserire il tubo nel foro nella parte superiore dell'evaporatore esterno.



6. Collegare l'alimentazione dell'evaporatore esterno.

### Schema di cablaggio



## Trasporto dell'armadio con unità di raffreddamento montata

### **AVVISO**

#### **TEMPERATURA, UMIDITÀ, CADUTE E DANNI DA URTO**

- Non esporre l'unità di raffreddamento a temperature superiori a 70°C (158°F) o inferiori a -20°C (-4°F) e/o a un'umidità relativa superiore al 95%.
- Utilizzare un imballaggio adeguato per la spedizione ed evitare urti e impatti.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

- Per il trasporto dell'armadio con l'unità di raffreddamento installata, posizionarlo su un pallet di dimensioni maggiori dell'assieme. Durante il trasporto, proteggere l'unità di raffreddamento con il proprio contenitore.
- Trasportare sempre l'armadio in posizione verticale.
- Prima di collegare l'unità di raffreddamento, attendere 30 minuti che l'olio lubrificante si accumuli nel compressore.

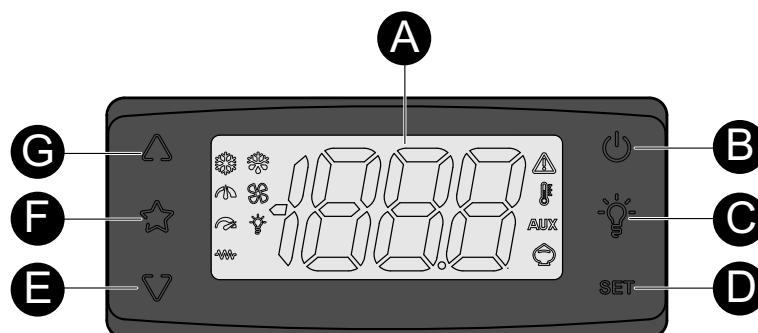
# Termostato elettronico

## Contenuto della sezione

Descrizione.....	69
Dati tecnici.....	71
Procedure di utilizzo .....	72
Allarmi e indicazioni.....	74
Modalità di sincronizzazione e ridondanza .....	76
Comunicazione Modbus .....	81





# Descrizione

## Interfaccia utente



- A. Schermo
- B. Tasto Esc/Standby
- C. Non applicabile
- D. Tasto di conferma
- E. Tasto Giù
- F. Non applicabile
- G. Tasto Su

## Tasti

Tasti	Funzione
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tornare indietro (un livello superiore) nel menu</li> <li>• Confermare il valore del parametro</li> </ul>
	Non applicabile
<b>SET</b>	<p>Premere e rilasciare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accedere al menu di stato ClimaSys</li> <li>• Visualizzare allarmi (se presenti)</li> <li>• Quando il dispositivo è acceso, accedere alla modalità di selezione per l'applicazione da caricare</li> <li>• Accesso alla versione del firmware e al tipo di allarme</li> <li>• Acquisizione allarme</li> </ul> <p>Tenere premuto per almeno 5 secondi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accedere al menu di programmazione</li> <li>• Confermare i comandi</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scorrere tra le opzioni di menu</li> <li>• Diminuire i valori</li> </ul>
	Non applicabile
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scorrere tra le opzioni di menu</li> <li>• Aumentare i valori</li> </ul>

## Icone

Icona	Funzione	Descrizione
	Compressore	<ul style="list-style-type: none"><li>• Accesa fissa: compressore attivo</li><li>• Lampeggiante: ritardo, protezione o attivazione inibita</li><li>• Spenta: compressore spento</li></ul>
	Ventola condensatore	<ul style="list-style-type: none"><li>• Accesa fissa: ventole attive</li><li>• Spenta: ventole spente</li></ul>
	Allarme	<ul style="list-style-type: none"><li>• Accesa fissa: Allarme presente</li><li>• Lampeggiante: Allarme silenziato</li><li>• Spenta: nessun allarme attivo</li></ul>
	Temperatura	<ul style="list-style-type: none"><li>• Accesa fissa: viene visualizzata una temperatura (°C o °F)</li><li>• Spenta: viene visualizzato un valore non correlato alla temperatura o un'etichetta</li></ul>

## Dati tecnici

Il termostato elettronico integrato nelle unità di raffreddamento ClimaSys è conforme alla norma armonizzata EN 60730-1.

Caratteristica	Valore
Scopo del termostato	Controllo locale e remoto delle unità di raffreddamento ClimaSys
Temperatura ambiente di esercizio	Da -20 °C a +60 °C (da +23 °C a +131 °F)
Temperatura ambiente di stoccaggio	Da -30 °C a +85 °C (da -22 °F a +185 °F)
Umidità ambiente di esercizio (senza condensa)	10-90% umidità relativa
Umidità ambiente di stoccaggio (senza condensa)	10-90% umidità relativa

La versione firmware del termostato elettronico è: 832.01. Può essere visualizzata nel menu di stato dell'unità di raffreddamento ClimaSys, pagina 72.

## Procedure di utilizzo

### AVVISO

#### DANNI DA PROGRAMMAZIONE NON AUTORIZZATA

Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità se l'utente modifica i parametri programmati senza la dovuta autorizzazione.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

## Impostazione del setpoint di temperatura

1. Premere e rilasciare **SET** per accedere al menu di stato dell'unità di raffreddamento ClimaSys.
2. Scorrere tra le cartelle con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$  fino a trovare la cartella **SEt**
3. Premere **SET** per visualizzare il valore di setpoint corrente.  
**NOTA:** Il valore predefinito del setpoint è 35°C (95°F)
4. Modificare il valore di setpoint con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$  entro 15 secondi.
5. Per confermare il valore, premere **SET** o  $\text{⏏}$ , oppure attendere il timeout di 15 secondi.

#### NOTA:

- Il tempo di accensione minimo del compressore è di 3 minuti. Se il setpoint della temperatura è impostato al di sotto della temperatura dell'armadio e il compressore è rimasto acceso per meno di 3 minuti, il compressore continuerà a funzionare per rispettare il tempo minimo di accensione.
- Il tempo di spegnimento minimo del compressore è di 4 minuti. Se il setpoint della temperatura è impostato oltre la temperatura dell'armadio e il compressore è rimasto spento per meno di 4 minuti, il compressore si avvia solo al termine tempo minimo di spegnimento.

## Menu di stato dell'unità di raffreddamento ClimaSys

Per accedere al menu di stato dell'unità di raffreddamento ClimaSys:

1. Premere e rilasciare **SET**.
2. Scorrere tra le cartelle con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$  fino a trovare l'etichetta della cartella desiderata.
3. Premere e rilasciare **SET**.
4. Visualizzare la lettura del valore.
5. Per uscire, premere **SET** o  $\text{⏏}$ , oppure attendere il timeout di 15 secondi.

Le cartelle visualizzate sono le seguenti:

**SEt:** Cartella impostazione setpoint

**ALr:** Cartella allarmi (visibile solo se sono presenti allarmi attivi )

**rtC:** Cartella parametri orologio

- **dAy:** Giorno
- **h:** Ora
- **' :** Minuti

**Pb1:** Cartella valore sonda Pb1

**idF:** Cartella valore maschera firmware

**rEL:** Cartella valore rilascio firmware



**nAM:** Cartella nome prodotto

## Menu Programmazione

Per accedere al menu **Programmazione** e accedere ai parametri utente:

1. Tenere premuto **SET** per almeno 5 secondi.
2. Scorrere fino a **PA1**. Premere **SET** per inserire la **password PA1** con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$ . Premere **SET** per confermare.
3. All'accesso viene visualizzato il primo parametro (**HAL**).
4. Scorrere tra i parametri con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$  fino a trovare l'etichetta del parametro da modificare.
5. Premere e rilasciare **SET**.
6. Impostare il valore desiderato con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$ .
7. Per confermare il valore, premere **SET** o  $\odot$ , oppure attendere il timeout di 15 secondi.

**NOTA:** Spegner e riaccendere il dispositivo ogni volta che si modifica la configurazione dei parametri.

## Visualizzazione del valore della temperatura misurata

1. Premere e rilasciare **SET** per accedere al menu di stato dell'unità di raffreddamento ClimaSys.
2. Scorrere tra le cartelle con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$  fino a trovare la cartella **Pb1**
3. Premere **SET** per visualizzare il valore misurato dalla sonda corrispondente.

**NOTA:** Non è possibile modificare il valore visualizzato.

## Password


Password PA1: **5**

Password PA2: Non disponibile per l'utente. Contattare il team di assistenza clienti.

## Allarmi e indicazioni

Tutti gli allarmi vengono disattivati automaticamente all'eliminazione della causa.

### Rilevamento di una condizione di allarme

In presenza di una condizione di allarme, l'icona di allarme  si illumina costantemente e viene visualizzato il codice di allarme. Se presente e attivato, anche il relè allarme è attivato.

**NOTA:** Se i tempi di esclusione degli allarmi sono in corso, l'allarme non viene segnalato.



Tutti gli allarmi attivi, ad eccezione di quelli relativi all'errore della sonda, sono elencati nella cartella **ALr** nel menu di stato dell'unità di raffreddamento ClimaSys.

### Silenziamento di un allarme

Premere un tasto qualsiasi o utilizzare la funzione menu: l'icona dell'allarme lampeggia e il relè di allarme viene diseccitato.

L'icona dell'allarme si spegne quando la condizione di allarme scompare.

### Legenda allarmi

Codice	Descrizione	Relè allarme	Causa	Effetti	Soluzioni
E1	Errore sonda Pb1	Attivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura di valori al di fuori dell'intervallo operativo.</li> <li>• Sonda o corrispondente cablaggio in cortocircuito o circuito aperto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Codice visualizzato <b>E1</b></li> <li>• Icona di allarme fissa </li> <li>• Funzionamento del compressore in base ai parametri <b>Ont</b> e <b>Oft</b>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare il cablaggio della sonda.</li> <li>• Sostituire la sonda.</li> </ul>
AH1	Allarme dovuto a temperatura Pb1 ALTA	Attivo	Valore letto dalla sonda Pb1 > <b>HAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allarme <b>AH1</b> aggiunto alla cartella <b>ALr</b>.</li> <li>• Nessun effetto sulla regolazione.</li> </ul>	Attendere che la temperatura letta da Pb1 scenda sotto la soglia di allarme ( <b>HAL - AFd</b> ).
AL1	Allarme dovuto a temperatura Pb1 BASSA	Attivo	Valore letto dalla sonda Pb1 < <b>LAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allarme <b>AL1</b> aggiunto alla cartella <b>ALr</b>.</li> <li>• Nessun effetto sulla regolazione.</li> </ul>	Attendere che la temperatura letta da Pb1 salga sopra la soglia di allarme ( <b>LAL - AFd</b> ).
oPd	Allarme porta aperta	Attivo	Attivazione ingresso digitale ( <b>H1x = ±4</b> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allarme <b>oPd</b> aggiunto alla cartella <b>ALr</b>.</li> <li>• Icona di allarme fissa </li> </ul>	Chiudere lo sportello.

## Impostazione dell'allarme alta temperatura (HAL)

1. Tenere premuto **SET** per almeno 5 secondi. Scorrere fino a **PA1**. Premere **SET** per inserire la **password PA1** con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$ . Premere **SET** per confermare.
2. Scorrere con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$  fino ad **HAL** e premere **SET**. **Valore predefinito 50.**
3. Modificare il valore con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$ . Premere **SET** per confermare o  $\odot$  per annullare.

## Impostazione dell'allarme bassa temperatura (LAL)

1. Tenere premuto **SET** per almeno 5 secondi. Scorrere fino a **PA1**. Premere **SET** per inserire la **password PA1** con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$ . Premere **SET** per confermare.
2. Scorrere con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$  fino a **LAL** e premere **SET**. **Valore predefinito 0.**
3. Modificare il valore con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$ . Premere **SET** per confermare o  $\odot$  per annullare.

# Modalità di sincronizzazione e ridondanza

## Contenuto del capitolo

Modalità seriale .....	77
Modalità sequenziale .....	78
Modalità backup .....	79
Modalità indipendente .....	80

## Modalità seriale

### Descrizione

La modalità seriale consente la propagazione dell'allarme di contatto sportello tra le unità di raffreddamento collegate. In questa modalità è possibile collegare fino a 10 unità di raffreddamento con una lunghezza massima di 10 m (33 ft).

In un grande pannello è possibile installare più unità di raffreddamento, con una unità per scomparto. Se gli scomparti non sono separati, tutte le unità di raffreddamento possono funzionare simultaneamente in parallelo, con il rischio che uno sportello di scomparto aperto faccia sprecare tutta la capacità di raffreddamento. La modalità seriale consente di ridurre questo rischio arrestando tutte le unità di raffreddamento nel caso di uno sportello aperto e inviando un segnale di allarme per il sistema di raffreddamento.

Il contatto dello sportello è collegato solo nella prima unità di raffreddamento. L'uscita di allarme è cablata solo nell'ultima unità di raffreddamento.

Quando lo sportello è aperto, il contatto dello sportello collegato all'ingresso di contatto dello sportello dell'unità di raffreddamento 1 viene utilizzato per fornire il segnale di sincronizzazione. Le altre unità di raffreddamento collegate ricevono le stesse informazioni e agiscono di conseguenza.

### Procedura di impostazione

Per impostare le unità di raffreddamento in modalità seriale, procedere come segue:

#### Accedere al menu Programmazione:

1. Tenere premuto **SET** per almeno 5 secondi.
2. Scorrere fino a **PA1**. Premere **SET** per inserire la **password PA1** con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$ . Premere **SET** per confermare.

#### Configurare la prima unità di raffreddamento:

1. Scorrere fino a **H11** e premere **SET**.
2. Cambiare il valore a **16** (propagazione contatto sportello) con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$ . Premere **SET** per confermare. Il valore predefinito è **0**.
3. Scorrere fino a **H13** e premere **SET**
4. Utilizzare i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$  per modificare il valore in:
  - **-4** se il contatto sportello è NC (contatto chiuso quando lo sportello è chiuso). Valore predefinito.
  - **+4** se il contatto sportello è NO (contatto aperto quando lo sportello è chiuso).

Premere **SET** per confermare.

#### Configurare le altre unità di raffreddamento:

1. Scorrere fino a **H11** e premere **SET**.
2. Cambiare il valore a **+4** con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$ . Premere **SET** per confermare.
3. Scorrere fino a **H13** e premere **SET**.
4. Cambiare il valore a **0** (contatto sportello disattivato) e premere **SET** per confermare.

Le modifiche apportate ai parametri vengono prese in considerazione dopo lo spegnimento e la riaccensione delle unità di raffreddamento.

## Modalità sequenziale

### Descrizione

I contatti SY1 SY2 del terminale modalità di sincronizzazione di due unità di raffreddamento con lo stesso codice prodotto sono collegati in parallelo.

All'avvio, la regolazione viene gestita dall'unità di raffreddamento 1. L'unità di raffreddamento 2 è in standby.

L'unità di raffreddamento 1, quando raggiunge **t01** ore di lavoro del compressore ( $h \cdot 10$ ), chiude l'uscita di sincronizzazione e passa in standby. L'unità di raffreddamento 2 legge il segnale di sincronizzazione e diventa operativa per **t01** ore di lavoro del compressore. L'unità di raffreddamento 2, quando raggiunge **t01** ore lavorative del compressore, passa in standby e l'unità di raffreddamento 1 si riavvia.

In caso di allarme alta temperatura **HAL** per qualsiasi unità di raffreddamento, l'allarme si attiva senza attendere il tempo sequenziale.

### Procedura di impostazione

#### Accedere al menu Programmazione:

1. Tenere premuto **SET** per almeno 5 secondi.
2. Scorrere fino a **PA1**. Premere **SET** per inserire la **password PA1** con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$ . Premere **SET** per confermare.

#### Configurare l'unità di raffreddamento 1:

1. Scorrere fino a **H11** e premere **SET**.
2. Cambiare il valore in **+15** con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$ . Premere **SET** per confermare.
3. Scorrere fino a **t01** e premere **SET**.
4. Modificare il valore delle ore di lavoro ( $h \cdot 10$ ) utilizzando i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$ . Premere **SET** per confermare. Il valore predefinito è **1** (10 ore)

#### Configurare l'unità di raffreddamento 2:

1. Scorrere fino a **H11** e premere **SET**
2. Cambiare il valore a **-15** con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$ . Premere **SET** per confermare.
3. Scorrere fino a **t01** e premere **SET**.
4. Modificare il valore delle ore di lavoro ( $h \cdot 10$ ) utilizzando i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$ . Premere **SET** per confermare. Il valore predefinito è **1** (10 ore)

Le modifiche apportate ai parametri vengono prese in considerazione dopo lo spegnimento e la riaccensione delle unità di raffreddamento.

## Modalità backup

### Descrizione

Le porte di sincronizzazione di due unità di raffreddamento con lo stesso codice prodotto sono collegate in parallelo.

Una unità di raffreddamento è quella principale, l'altra è l'unità di raffreddamento di backup.

Normalmente, l'unità di raffreddamento principale è operativa e quella di backup è in standby.

Quando l'unità di raffreddamento principale passa in stato di errore Pb1 o di allarme alta temperatura (HAL), si chiude definitivamente l'uscita di sincronizzazione rendendo operativa l'unità di raffreddamento di backup. Il comportamento dell'unità di raffreddamento principale dipende dal tipo di allarme, come indicato di seguito:

Tipo di allarme su unità di raffreddamento principale	Uscita di sincronizzazione principale	Unità di raffreddamento principale	Unità di raffreddamento di backup
Errore Pb1	Chiuso	Standby	Operativo
Allarme esterno	Aperto	Standby	Standby
Allarme alta temperatura	Chiuso	Operativo	Operativo
Allarme bassa temperatura	Aperto	Operativo	Standby
Nessun allarme	Aperto	Operativo	Standby

Quando la condizione di errore Pb1 o di allarme alta temperatura (HAL) termina, l'unità di raffreddamento principale rilascia l'uscita di sincronizzazione in modo che l'unità di raffreddamento di backup torni in standby.

L'allarme bassa temperatura (LAL) viene gestito come condizione di assenza di allarme.

## Procedura di impostazione

### Accedere al menu Programmazione:

1. Tenere premuto **SET** per almeno 5 secondi.
2. Scorrere fino a **PA1**. Premere **SET** per inserire la **password PA1** con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$ . Premere **SET** per confermare.

### Configurare l'unità di raffreddamento principale:

1. Scorrere fino a H11 e premere SET
2. Cambiare il valore a +14 con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$ . Premere SET per confermare.

### Configurare l'unità di raffreddamento di backup:

1. Scorrere fino a H11 e premere SET
2. Cambiare il valore a -14 con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$ . Premere SET per confermare.

Le modifiche apportate ai parametri vengono prese in considerazione dopo lo spegnimento e la riaccensione delle unità di raffreddamento.

# Modalità indipendente

## Descrizione

Seguire questa procedura per tornare alla modalità normale (indipendente). Verificare che l'unità di raffreddamento sia accesa prima di tornare alla modalità normale.

## Procedura di impostazione

### Accedere al menu Programmazione:

1. Tenere premuto **SET** per almeno 5 secondi.
2. Scorrere fino a **PA1**. Premere **SET** per inserire la **password PA1** con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$ . Premere **SET** per confermare.

### Configurare le unità di raffreddamento:

1. Scorrere fino a **H13** e premere **SET**.
2. Cambiare il valore a **-4** con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$ . Premere **SET** per confermare.
3. Scorrere fino a **H11** e premere **SET**.
4. Cambiare il valore a **0** con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$ . Premere **SET** per confermare.

Le modifiche apportate ai parametri vengono prese in considerazione dopo lo spegnimento e la riaccensione delle unità di raffreddamento.



# Comunicazione Modbus

## Descrizione

Modbus è un protocollo client/server per la comunicazione tra dispositivi collegati in una rete. I dispositivi Modbus comunicano utilizzando una tecnica client/server in cui solo un dispositivo (client) può inviare messaggi di richiesta. Gli altri dispositivi nella rete (server) rispondono, restituendo i dati richiesti dal client o eseguendo l'azione contenuta nel messaggio inviato. Un server è un dispositivo collegato a una rete che elabora le informazioni e invia i risultati al client utilizzando il protocollo Modbus.

Il dispositivo client può inviare messaggi a singoli server o a tutti i server collegati alla rete (broadcast), mentre i dispositivi server possono solo rispondere ai messaggi singolarmente e al dispositivo client. Lo standard Modbus utilizza il codice RTU per la trasmissione dei dati.

## Formato dati (RTU)

Il tipo di codifica utilizzato definisce la struttura dei messaggi trasmessi sulla rete e il modo in cui tali informazioni vengono decifrate. Il tipo di codifica viene in genere scelto in base a parametri specifici (velocità di trasmissione, parità, stop), inoltre alcuni dispositivi supportano solo tipi di codifica specifici. Utilizzare lo stesso tipo di codifica per tutti i dispositivi collegati a una rete Modbus.

Il protocollo utilizza il metodo binario RTU con il frame seriale configurato come segue:

- 8 bit per i dati
- Bit di parità: nessuno (configurabile)
- 2 bit di stop

I parametri possono essere modificati da:

- Interfaccia utente termostato
- Invio di dati tramite protocollo Modbus direttamente a un singolo dispositivo o in broadcast utilizzando l'indirizzo 0 (broadcast)

## Comandi Modbus disponibili e aree dati

Sono implementati i comandi seguenti:

Comando Modbus	Descrizione
03 (hex 0x03)	Lettura risorse
16 (hex 0x10)	Scrittura risorse
43 (hex 0x2B)	Lettura ID dispositivo. È possibile leggere i 3 campi seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = ID produttore</li> <li>• 1 = ID modello</li> <li>• 2 = ID famiglia / versione dispositivo</li> </ul>

**NOTA:** Lunghezza massima dei messaggi trasmessi o ricevuti pari a 50 byte.

## Configurazione

L'indirizzo di un dispositivo in un messaggio Modbus viene impostato tramite il parametro **Adr**.

L'indirizzo 0 è utilizzato per trasmettere messaggi riconosciuti da tutti i server. Il server risponde solo alle singole richieste.

I parametri di configurazione del dispositivo sono i seguenti:

Parametro	Descrizione
<b>Adr</b>	Indirizzo server protocollo Modbus
<b>bAU</b>	Selezione della velocità di trasmissione
<b>Pty</b>	Imposta il BIT di parità protocollo Modbus e numero di BIT di stop: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>n</b> = NESSUN bit di parità + 2 BIT di stop</li> <li>• <b>E</b> = bit di parità PARI + 1 BIT di stop</li> <li>• <b>o</b> = bit di parità DISPARI + 1 BIT di stop</li> </ul>

Le modifiche apportate ai parametri vengono prese in considerazione dopo lo spegnimento e la riaccensione delle unità di raffreddamento.

## Impostazione dei parametri Modbus dall'interfaccia utente

1. Tenere premuto **SET** per almeno 5 secondi.
2. Scorrere fino a **PA1**. Premere **SET** per inserire la **password PA1** con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$ . Premere **SET** per confermare.
3. Scorrere fino a **Adr** con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$  e premere **SET**. Il valore predefinito è **1**. Modificare il valore dell'indirizzo con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$ . Premere **SET** per confermare o premere  $\odot$  per annullare.
4. Scorrere fino a **PtY** e premere **SET**. Il valore predefinito è **E**. Modificare il valore con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$ . Premere **SET** per confermare o premere  $\odot$  per annullare.
5. Scorrere fino a **bAU**. Il valore predefinito è 96 (9600 baud). Modificare il valore con i tasti  $\Delta$  e  $\nabla$ . Premere **SET** per confermare o premere  $\odot$  per annullare l'Elenco delle risorse Modbus.

## Elenco delle risorse Modbus

Descrizione dei dati	Parametro	Indirizzo Modbus	R/W	Dimensione dei dati	Intervallo	Unità
Temperatura misurata dalla sonda Pb1	Pb1 (*10)	4109	R	1 parola (INT16)	-67...302	0,1 °C / 0.1 °F
Ingresso digitale: Sportello armadio aperto	DI	4118, bit 0	R	1 bit	0...1	Flag
Uscita stato compressore	RL1	4120, bit 0	R	1 bit	0...1	Flag
Uscita segnalazione allarme esterno	RL2	4120, bit 0	R	1 bit	0...1	Flag
Uscita stato ventola	RL3	4120, bit 0	R	1 bit	0...1	Flag
Setpoint temperatura	SEt (*10)	32769	R/W	1 parola (INT16)	20 - 50	0,1 °C / 0.1 °F
Errore sonda Pb1	E1	4121, bit 0	R	1 bit	0...1	Flag
Stato sportello aperto (allarme)	oPd	4121, bit 3	R	1 bit	0...1	Flag
Allarme bassa temperatura	AL1	4121, bit 5	R	1 bit	0...1	Flag
Allarme alta temperatura	AH1	4121, bit 6	R	1 bit	0...1	Flag
Soglia massima di allarme	HAL	32779	R/W	1 parola (INT16)	0...302	0,1 °C / 0.1 °F
Soglia minima di allarme	LAL	32781	R/W	1 parola (INT16)	Da -67 a 50	0,1 °C / 0.1 °F
Ore operative della ventola del condensatore	tim_DEF2 (*10)	4179	R	1 parola (INT16)	0...65535	Ora/10
Numero di cicli del compressore	cnt_CP1	4172	R	1 parola (INT16)	0...65535	Num

Descrizione dei dati	Parametro	Indirizzo Modbus	R/W	Dimensione dei dati	Intervallo	Unità
Stato standby unità di raffreddamento	STD-BY	4115, bit 0	R	1 bit	0...1	Flag
Stato compressore	CP1	4115, bit 1	R	1 bit	0...1	Flag
Stato ventola	FAN_C	4115, bit 7	R	1 bit	0...1	Flag
Comando di avvio unità di raffreddamento	Ronon	4123, bit 0	R/W	1 bit	0...1	Flag
Comando di arresto unità di raffreddamento	RoFFoFF	4123, bit 3	R/W	1 bit	0...1	Flag
Unità di misura (0 = °C, 1 = °F)	Dro	32969, bit 8	R/W	1 bit	0...1	Flag

# Messa in servizio e manutenzione

## Contenuto della sezione

Messa in servizio.....	85
Manutenzione preventiva.....	86
Manutenzione correttiva.....	87
Risoluzione dei problemi.....	88
Smaltimento e riciclaggio.....	90

### **PERICOLO**

#### **PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO**

- Scollegare tutte le sorgenti di alimentazione dall'unità di raffreddamento prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione.
- La manutenzione deve essere eseguita solo da personale qualificato con l'impiego di ricambi originali.
- Utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) durante le operazioni di manutenzione.
- Alcuni tubi potrebbero essere caldi e provocare bruciature.
- Dopo aver eseguito la manutenzione, verificare che il cavo di messa a terra del coperchio di raffreddamento sia ancora collegato.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.**

## Messa in servizio

### **AVVISO**

#### **PERICOLO DI CARENZA DI LUBRIFICANTE**

Prima di collegare l'unità di raffreddamento, lasciarla riposare per almeno 30 minuti per consentire al lubrificante di fluire nel compressore.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

Quando l'unità di raffreddamento è collegata, si avvia la ventola dell'evaporatore.

Se la temperatura all'interno dell'alloggiamento è superiore al valore impostato del termostato, si avviano anche il compressore e la ventola del condensatore.

Non appena l'aria all'interno dell'armadio raggiunge la temperatura impostata, il compressore e la ventola del condensatore si arrestano.

Per ulteriori informazioni sulle procedure di messa in servizio, consultare Termostato elettronico, pagina 68.

## Manutenzione preventiva

### AVVISO

#### PERICOLO DI CORROSIONE E DI DANNEGGIAMENTO DELL'ARIA COMPRESSA

- Non utilizzare agenti chimici infiammabili e/o corrosivi per le operazioni di pulizia.
- Pulire solo con aria compressa a una pressione massima di 4 bar.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

La manutenzione richiesta consiste nel controllare e pulire i componenti interni (ventole, scambiatori di calore e filtri) con il monitoraggio periodico indicato di seguito:

Interventi	Frequenza
Controllare e, se necessario, pulire lo scambiatore di calore e i filtri del condensatore	Ogni 3 mesi
Controllare che i tubi di scarico della condensa non siano ostruiti e che lascino scorrere la condensa.	Ogni 3 mesi
Controllare che la ventola dell'evaporatore sia in funzione quando è fornita l'alimentazione.	Ogni 3 mesi
Controllare che la ventola del condensatore sia in funzione quando il compressore è acceso.	Ogni 3 mesi

Se viene rilevato un problema durante l'intervento, consultare Risoluzione dei problemi, pagina 88.

## Manutenzione correttiva

### **AVVISO**

#### **RISCHIO DI OPERAZIONI DI MANUTENZIONE NON CORRETTE**

- Gli interventi di riparazione sull'unità di raffreddamento devono essere eseguiti da elettricisti qualificati.
- Per la riparazione dell'unità di raffreddamento utilizzare esclusivamente ricambi originali.
- Non eseguire interventi di riparazione sul circuito refrigerante.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

## Risoluzione dei problemi

Anomalia	Condizioni	Cause	Soluzione
Non raffredda	In funzione: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventola evaporatore</li> </ul> Non in funzione: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventola condensatore</li> <li>Compressore</li> </ul>	Temperatura dell'armadio inferiore a quella impostata nel termostato di controllo	Non si tratta di un'anomalia dell'unità di raffreddamento. <ul style="list-style-type: none"> <li>Impostare il termostato su un valore inferiore fino all'avvio del compressore e della ventola del condensatore</li> <li>Ripristinare al valore originale</li> </ul>
		Termostato elettronico non funzionante	Sostituire il termostato di regolazione
	Non in funzione: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tutti i componenti</li> </ul>	Tensione assente nell'unità di raffreddamento	Non si tratta di un'anomalia dell'unità di raffreddamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare che il cavo di alimentazione sia collegato saldamente ai morsetti</li> <li>Controllare che gli sportelli e gli interruttori dell'armadio siano chiusi</li> </ul>
	In funzione: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventola evaporatore</li> <li>Ventola condensatore</li> <li>Compressore</li> </ul>	Unità di raffreddamento senza refrigerante	Contattare un tecnico specializzato o Schneider Electric Technical Support
		Compressore non funzionante	
	In funzione: <ul style="list-style-type: none"> <li>Compressore</li> <li>Ventola condensatore</li> </ul> Non in funzione: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventola evaporatore</li> </ul>	Condensatore elettrico ventola evaporatore non funzionante	Sostituire il condensatore elettrico della ventola dell'evaporatore
	Ventola evaporatore non funzionante	Sostituire la ventola dell'evaporatore	
In funzione: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventola evaporatore</li> <li>Ventola condensatore</li> </ul> Non in funzione: <ul style="list-style-type: none"> <li>Compressore</li> </ul>	Compressore non funzionante	Contattare un tecnico specializzato o Schneider Electric Technical Support	
Non raffredda sufficientemente	Funzionamento continuo: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventola evaporatore</li> <li>Ventola condensatore</li> </ul>	Unità di raffreddamento sottodimensionata rispetto al calore dissipato nell'armadio	Sostituire l'unità di raffreddamento con una più potente
		Prese e uscite d'aria intasate o ostruite	Controllare che le prese e uscite d'aria non siano intasate o ostruite
	Funzionamento continuo: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventola evaporatore</li> </ul> Funzionamento intermittente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventola condensatore</li> <li>Compressore</li> </ul>	Insufficiente refrigerante nell'unità di raffreddamento	Contattare un tecnico specializzato o Schneider Electric Technical Support
	Funzionamento continuo: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventola evaporatore</li> <li>Ventola condensatore</li> </ul> Funzionamento intermittente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Compressore</li> </ul>	Compressore interno di protezione termica attivato: <ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura ambiente superiore al limite operativo massimo</li> <li>Condensatore sporco o ostruito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abbassare la temperatura ambiente ventilando l'area dell'armadio</li> <li>Pulire il condensatore con aria compressa</li> </ul>
Formazione eccessiva di acqua di condensa	Sportello armadio aperto	Aria ambientale in eccesso nell'armadio	Non si tratta di un'anomalia dell'unità di raffreddamento. Chiudere lo sportello dell'armadio o disattivare l'unità di raffreddamento.
	Sportello dell'armadio chiuso	Armadio con livello di protezione inferiore a IP54	Non si tratta di un'anomalia dell'unità di raffreddamento. Sigillare le aperture dell'armadio, ad esempio, le aperture di accesso per i cavi



<b>Anomalia</b>	<b>Condizioni</b>	<b>Cause</b>	<b>Soluzione</b>
		Accoppiamento armadio e unità di raffreddamento non correttamente sigillato	Controllare le guarnizioni e riparare se necessario
		La temperatura impostata sul termostato è molto bassa	Aumentare la temperatura impostata sul termostato
		Il condensatore non funziona o è bloccato	Scaricare il condensatore e controllare che la tubazione non sia ostruita

## Smaltimento e riciclaggio

### AVVISO

#### PERICOLO DI DANNO AMBIENTALE

- Il condizionatore contiene il liquido refrigerante R134a e una piccola quantità di olio lubrificante. Si tratta di componenti inquinanti che non possono essere dispersi nell'ambiente.
- La sostituzione, la riparazione e lo smaltimento finale devono essere eseguiti da personale specializzato.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

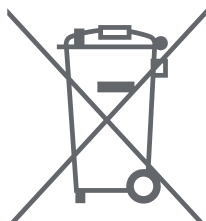
Al termine del ciclo di vita dell'unità di raffreddamento, procedere nel modo seguente:

- Scaricare il refrigerante contenuto nel sistema di raffreddamento.
- Scaricare l'olio lubrificante contenuto nel compressore.
- Lo scarico di liquidi e oli deve essere effettuato da personale specializzato e dotato dei mezzi necessari per la raccolta di oli e gas, in modo che non vengano dispersi nell'ambiente.
- Smontare e suddividere gli elementi interni per differenziare i materiali da riciclare (acciaio, rame, alluminio, plastica, ecc...).

Durante lo smontaggio, tenere l'unità di raffreddamento:

- Verticale per le unità di raffreddamento a montaggio laterale
- Orizzontale per le unità di raffreddamento montate su tetto

In ogni caso, tenere sempre presenti le normative vigenti nel paese in cui è utilizzato il prodotto.



Smaltire il dispositivo separatamente dai rifiuti domestici in un punto di raccolta ufficiale.

Il riciclaggio professionale contribuisce a proteggere le persone e l'ambiente da potenziali effetti negativi.



Schneider Electric  
35 rue Joseph Monier  
92500 Rueil Malmaison  
Francia

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

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

Poiché gli standard, le specifiche tecniche e la progettazione possono cambiare di tanto in tanto, si prega di chiedere conferma delle informazioni fornite nella presente pubblicazione.

© 2023 Schneider Electric. Tutti i diritti sono riservati.

GEX8258701-00