

ClimaSys-Kühlgeräte mit Kältemittel R513A für Schaltschränke

Benutzerhandbuch

GEX8258701DE-01
01/2026



Rechtliche Hinweise

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen umfassen allgemeine Beschreibungen, technische Merkmale und Kenndaten und/oder Empfehlungen in Bezug auf Produkte/Lösungen.

Dieses Dokument ersetzt keinesfalls eine detaillierte Analyse bzw. einen betriebs- und standortspezifischen Entwicklungs- oder Schemaplan. Es darf nicht zur Ermittlung der Eignung oder Zuverlässigkeit von Produkten/Lösungen für spezifische Benutzeranwendungen verwendet werden. Es liegt im Verantwortungsbereich eines jeden Benutzers, selbst eine angemessene und umfassende Risikoanalyse, Risikobewertung und Testreihe für die Produkte/Lösungen in Übereinstimmung mit der jeweils spezifischen Anwendung bzw. Nutzung durchzuführen bzw. von entsprechendem Fachpersonal (Integrator, Spezifikateur oder ähnliche Fachkraft) durchführen zu lassen.

Die Marke Schneider Electric sowie alle anderen in diesem Dokument enthaltenen Markenzeichen von Schneider Electric SE und seinen Tochtergesellschaften sind das Eigentum von Schneider Electric SE oder seinen Tochtergesellschaften. Alle anderen Marken können Markenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Dieses Dokument und seine Inhalte sind durch geltende Urheberrechtsgesetze geschützt und werden ausschließlich zu Informationszwecken bereitgestellt. Ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Schneider Electric darf kein Teil dieses Dokuments in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise (elektronisch, mechanisch, durch Fotokopieren, Aufzeichnen oder anderweitig) zu irgendeinem Zweck vervielfältigt oder übertragen werden.

Schneider Electric gewährt keine Rechte oder Lizenzen für die kommerzielle Nutzung des Dokuments oder dessen Inhalts, mit Ausnahme einer nicht-exklusiven und persönlichen Lizenz, es „wie besehen“ zu konsultieren.

Schneider Electric behält sich das Recht vor, jederzeit ohne entsprechende schriftliche Vorankündigung Änderungen oder Aktualisierungen mit Bezug auf den Inhalt bzw. am Inhalt dieses Dokuments oder dessen Format vorzunehmen.

Soweit nach geltendem Recht zulässig, übernehmen Schneider Electric und seine Tochtergesellschaften keine Verantwortung oder Haftung für Fehler oder Auslassungen im Informationsgehalt dieses Dokuments oder für Folgen, die aus oder infolge der sachgemäßen oder missbräuchlichen Verwendung der herein enthaltenen Informationen entstehen.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise.....	5
Informationen zum Dokument.....	6
Angebotsübersicht.....	9
Vorgesehener Zweck	10
Funktionsprinzip	11
Prinzip der Referenzcodierung	12
Liste der Referenzen.....	13
Leistung.....	16
Leistung von seitlich montierten Kühlgeräten für den Innenbereich	17
Leistung von dachmontierten Kühlgeräten für den Innenbereich	21
Leistung von seitlich montierten Kühlgeräten für den Außenbereich	24
Technische Daten	27
Konformität mit Normen	28
Seitlich montierte Kühlsysteme für den Innenbereich.....	29
Dachmontierte Kühlsysteme für den Innenbereich	32
Seitlich montierte Kühlsysteme für den Außenbereich	34
Installation der Kühleinheit	36
Beschreibung der Kühleinheiten	37
Vorgänge vor der Montage	41
Transport und Lagerung	41
Empfehlungen für die Installation	42
Installationsverfahren	45
Installation der Kühleinheiten zur Seitenmontage für den Innenbereich	46
Verfahren zur Aufbaumontage	47
Verfahren zum halbversenkten Einbau	48
Vorgehensweise zur bündigen Montage	51
Installation der Kühlgeräte zur Dachmontage für den Innenbereich	53
Installation der Kühleinheiten zur Seitenmontage für den Außenbereich.....	56
Entfernung von Wasserkondensat	57
Elektrische Anschlüsse	58
Verdrahtungsverfahren und -eigenschaften	59
Schaltpläne	61
Modbus Daisy Chain.....	62
Interne Schaltpläne.....	63
Installation des Zubehörs	66
Filteraustausch.....	67
Externer Kondenswasser-Verdampfer	69
Gehäusetransport mit montierter Kühleinheit.....	73
Elektronisches Thermostat.....	74
Beschreibung	75
Technische Kenndaten.....	77
Verwenden von Verfahren	78

Alarmer und Indikatoren	80
Synchronisations- und Redundanzmodi	82
Serieller Modus.....	83
Sequenzieller Modus.....	84
Backup-Modus	85
Standalone-Modus.....	86
Modbus-Kommunikation	87
Inbetriebnahme und Wartung.....	90
Inbetriebnahme	91
Vorbeugende Wartung	92
Korrigierende Wartung	93
Fehlerbehebung	94
Entsorgung und Recycling.....	96

Sicherheitshinweise

Wichtige Informationen

Lesen Sie sich diese Anweisungen sorgfältig durch und machen Sie sich vor Installation, Betrieb, Bedienung und Wartung mit dem Gerät vertraut. Die nachstehend aufgeführten Warnhinweise sind in der gesamten Dokumentation sowie auf dem Gerät selbst zu finden und weisen auf potenzielle Risiken und Gefahren oder bestimmte Informationen hin, die eine Vorgehensweise verdeutlichen oder vereinfachen.



Wird dieses Symbol zusätzlich zu einem Sicherheitshinweis des Typs „Gefahr“ oder „Warnung“ angezeigt, bedeutet das, dass die Gefahr eines elektrischen Schlags besteht und die Nichtbeachtung der Anweisungen unweigerlich Verletzung zur Folge hat.



Dies ist ein allgemeines Warnsymbol. Es macht Sie auf mögliche Verletzungsgefahren aufmerksam. Beachten Sie alle unter diesem Symbol aufgeführten Hinweise, um Verletzungen oder Unfälle mit Todesfälle zu vermeiden.

GEFAHR

GEFAHR macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, Tod oder schwere Verletzungen **zur Folge hat**.

WARNUNG

WARNUNG macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, Tod oder schwere Verletzungen **zur Folge haben kann**.

VORSICHT

VORSICHT macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, leichte Verletzungen **zur Folge haben kann**.

HINWEIS

HINWEIS gibt Auskunft über Vorgehensweisen, bei denen keine Verletzungen drohen.

Bitte beachten

Elektrische Geräte dürfen nur von Fachpersonal installiert, betrieben, bedient und gewartet werden. Schneider Electric haftet nicht für Schäden, die durch die Verwendung dieses Materials entstehen.

Als qualifiziertes Fachpersonal gelten Mitarbeiter, die über Fähigkeiten und Kenntnisse hinsichtlich der Konstruktion und des Betriebs elektrischer Geräte und deren Installation verfügen und eine Schulung zur Erkennung und Vermeidung möglicher Gefahren absolviert haben.

Informationen zum Dokument

Geltungsbereich des Dokuments

Dieses Dokument soll Benutzern, Installateuren und Wartungspersonal die technischen Informationen zur Verfügung stellen, die für die Installation und den Betrieb der ClimaSys™-Kühlgeräte mit dem Kältemittel R513A für elektrische Gehäuse erforderlich sind.

Die ClimaSys-Kühlgeräte sind in folgenden Konfigurationen erhältlich:

- Seitlich montierte Kühlsysteme für den Innenbereich
- Dachmontierte Kühlsysteme für den Innenbereich
- Seitlich montierte Kühlsysteme für den Außenbereich

Gültigkeitsbereich

Dieses Dokument gilt für ClimaSys-Kühlgeräte mit dem Kältemittel R513A.

Die Kenndaten der in diesem Dokument beschriebenen Produkte entsprechen den auf www.se.com verfügbaren Kenndaten. Im Rahmen unserer Unternehmensstrategie zur kontinuierlichen Verbesserung überarbeiten wir den Inhalt im Laufe der Zeit ggf., um Klarheit und Genauigkeit zu verbessern. Wenn Sie einen Unterschied zwischen den Eigenschaften in diesem Dokument und den Eigenschaften auf www.se.com feststellen, sollten Sie sich auf www.se.com berufen, um die neuesten Informationen zu erhalten.

Online-Informationen

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können jederzeit Änderungen unterliegen. Schneider Electric empfiehlt nachdrücklich, dass Sie stets die jeweils neueste, auf der Website www.se.com/ww/en/download verfügbare Version verwenden.

Die technischen Merkmale der in diesem Handbuch beschriebenen Geräte sind ebenfalls online abrufbar. Sie finden die Online-Informationen auf der Homepage von Schneider Electric unter www.se.com.

Allgemeine Informationen zur Cybersicherheit

In den letzten Jahren hat sich durch die wachsende Anzahl an vernetzten Maschinen und Produktionsanlagen das Potenzial für Cyberbedrohungen wie unbefugter Zugriff, Datenverletzungen und Betriebsunterbrechungen entsprechend erhöht. Sie müssen daher alle möglichen Maßnahmen zur Cybersicherheit in Betracht ziehen, um Anlagen und Systeme vor solchen Bedrohungen zu schützen.

Um die Sicherheit und den Schutz Ihrer Schneider Electric-Produkte zu gewährleisten, ist es in Ihrem Interesse, die Best Practices für die Cybersicherheit umzusetzen, die im Dokument *Cybersecurity Best Practices* beschrieben sind.

Schneider Electric bietet zusätzliche Informationen und Unterstützung:

- Abonnieren Sie den *Sicherheits-Newsletter* von Schneider Electric.
- Besuchen Sie die Webseite *Cybersecurity Support Portal*, um:
 - Sicherheitshinweise zu suchen
 - Schwachstellen und Vorfälle zu melden
- Besuchen Sie die Webseite *Schneider Electric Cybersecurity and Data Protection Posture*, um:
 - auf den Cybersicherheitsstatus zuzugreifen
 - mehr über Cybersicherheit in der Cybersecurity Academy zu erfahren
 - die Cybersicherheits-Services von Schneider Electric zu entdecken

Umgebungsdaten

Informationen zu Produktkonformität und Umgebungsbedingungen finden Sie im Schneider Electric *Environmental Data Program*.

Verfügbare Sprachen des Dokuments

Dieses Dokument ist in folgenden Sprachen verfügbar:

- Englisch (GEX8258701EN), Originalsprache
- Französisch (GEX8258701FR)
- Deutsch (GEX8258701DE)
- Italienisch (GEX8258701IT)
- Portugiesisch (GEX8258701PT)
- Spanisch (GEX8258701ES)

Weiterführende Dokumente

Titel der Dokumentation	Veröffentlichungsdatum	Referenznummer
Katalog für Universalgehäuse	2025	UEMKCAT012EN
Control Panel - Technical Guide - How to reduce damage to components through effective thermal management (Schalttafel - Technischer Leitfaden - Vermeidung von Schäden an Komponenten durch effektives Wärmemanagement)	2017	CPTG001_EN

Sie können diese technischen Veröffentlichungen sowie andere technische Informationen von unserer Website unter www.se.com/ww/en/download/.

Informationen zu nicht-inklusive oder unsensibler Terminologie

Als verantwortungsbewusstes, integratives Unternehmen aktualisiert Schneider Electric kontinuierlich seine Kommunikationen und Produkte, die nicht-integrative oder unsensible Terminologie enthalten. Trotz dieser Bemühungen können unsere Inhalte jedoch nach wie vor Begriffe enthalten, die von einigen Kunden als unangemessen betrachtet werden.

Angebotsübersicht

Inhalt dieses Abschnitts

Vorgesehener Zweck.....	10
Funktionsprinzip.....	11
Prinzip der Referenzcodierung	12
Liste der Referenzen	13
Leistung	16

Vorgesehener Zweck

Die ClimaSys-Kühlgeräte sind Luft-Luft-Klimaanlagen, die als ergänzendes Zubehör für die Temperaturregelung von elektrischen und elektronischen Gehäusen in nicht explosionsgefährdeten Bereichen und mit nicht leitfähigem Staub vorgesehen sind. Eine Temperatur von 35 °C (95 °F) im Inneren des Schaltschranks wird empfohlen. Diese Kühlgeräte sind eigenständig und werden mit Wechselstrom in ein-, zwei- oder dreiphasigen Konfigurationen mit einer Spannung unter 600 VAC betrieben. Alle Kühlgeräte dürfen nur von Elektrofachpersonal mit technischer Kompetenz und Qualifikation installiert und gewartet werden, wobei ausschließlich das mitgelieferte Material und die angegebenen Anweisungen zu verwenden sind.

Die ClimaSys-Kühlgeräte verfügen über zwei vollständig getrennte Luftkreisläufe, wodurch sichergestellt wird, dass die saubere Luft im Gehäuse nicht mit der möglicherweise verschmutzten oder verunreinigten Umgebungsluft in Kontakt kommt. Die Kühlgeräte können große Mengen an Wärme aus abgedichteten Gehäusen in die Umgebungsluft ableiten und zusätzlich die Innentemperatur des Gehäuses unter die Temperatur der Umgebungsluft absenken. Sie sind für einen Einsatz unter den bemessenen Umgebungsbedingungen und unter Beachtung des zulässigen Eindringens von Fremdkörpern aus der Umgebung ausgerichtet.

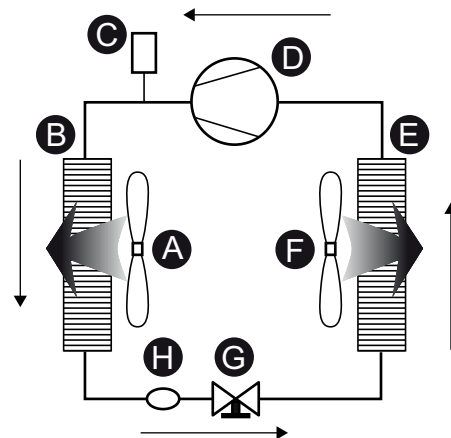
Die ClimaSys-Kühlgeräte müssen durch geeignete Schutzeinrichtungen gegen Überlast und elektrische Fehler geschützt werden. Die mitgelieferten Anweisungen geben an, welcher Typ von Leistungsschalter oder Sicherung und welche Erdschlussschutzklasse erforderlich ist. Jede Bemessungsgröße ist der Höchstwert, für den die Anlage geprüft und als akzeptabel befunden wurde. Weitere Erläuterungen zum elektrischen System im Inneren des Kühlgeräts finden Sie im Schaltplan, der jedem Gerät beiliegt. Siehe Abschnitt [Interne Schaltpläne](#), Seite 63.

Die ClimaSys-Kühlgeräte sind mit dem Kältemittel R513A befüllt, dessen Füllmenge auf dem Produktkennzeichnungsetikett angegeben ist. R513A ist chlorfrei und hat ein Ozonabbaupotenzial (ODP) von 0 und ein Treibhauspotenzial (GWP) von 631.

Funktionsprinzip

Das Kühlgerät arbeitet als Kühlschaltung, die aus folgenden Komponenten besteht:

- Kompressor: Pumpe, die den Druck und die Temperatur des Kältemittelgases erhöht.
- Verdampfer: Wärmetauscher, der die im Schaltschrank erzeugte Wärme sammelt.
- Kondensator: Wärmetauscher, der die im Schaltschrank gesammelte Wärme an die Umgebungsluft abgibt.
- Expansionsvorrichtung: Vorrichtung, die den Durchfluss des Kältemittels zwischen Kondensator und Verdampfer reguliert.
- Entwässerungsfilter: Filter, der zum Schutz der Kühlschaltung beiträgt, indem er Verunreinigungen, Säure und Feuchtigkeit aus der Schaltung auffängt.



- A. Kondensatorlüfter
- B. Kondensator
- C. Pressostat
- D. Kompressor
- E. Verdampfer
- F. Verdampferlüfter
- G. Expansionsventil
- H. Entwässerungsfilter

Der Kreislauf ist abgedichtet und das Kältemittel zirkuliert im Inneren. Das verwendete Kältemittel ist R513A, chlorfrei und schadet der Ozonschicht nicht. Das Kühlgerät ist in zwei Bereiche unterteilt, die hermetisch abgeschlossen sind und in denen jeweils die Umgebungsluft und die Schrankluft gehandhabt werden, ohne dass diese aufeinander treffen.

Die Schranktemperatur wird wie folgt gesenkt: Der Kompressor (D) komprimiert das Kältemittel (und bringt es so auf einen hohen Druck und eine hohe Temperatur) und drückt es durch den Kondensator (B). Im Kondensator wird das Kältemittel durch die Umgebungsluft gekühlt, was zu einem Zustandswechsel von Gas zu Flüssigkeit führt. Im flüssigen Zustand durchläuft das Kältemittel das Expansionsventil (G), wo der Druckunterschied das Kältemittel zum Aussprühen bringt. Anschließend gelangt das Kältemittel in den Verdampfer (E). Im Verdampfer absorbiert das Kältemittel die Wärme aus der Schrankluft, was zu einer Zustandsänderung von Flüssigkeit zu Gas führt. Das Gas wird dann vom Kompressor zum Kondensator weitergeleitet und der Zyklus wiederholt.

Prinzip der Referenzcodierung

Der folgenden Tabelle können Sie die Bedeutung der Referenznummern der ClimaSys-Kühleinheiten entnehmen.

NSY A B C D E DG

Element		Code	Beschreibung
A	Produktfamilie	CU	Kühleinheit
B	Abdeckmaterial	–	Verzinkter Stahl, lackiert
		X	Edelstahl
		HD	Außeneinsatz, verzinkter Stahl, lackiert (Schwerlast)
C	Leistung	***	Die Leistung für jede Bestellnummer wird in den Referenztabellen, Seite 13 angegeben.
D	Spannung	–	1 x 230 VAC, 50/60 Hz
		2P4	2 x 400 VAC, 50 Hz oder 2 x 460 VAC, 60 Hz
		3P4	3 x 380-415 VAC, 50 Hz oder 3 x 420-460 VAC, 60 Hz
E	Montage	–	Seitenmontage
		R	Dachmontage

Liste der Referenzen

Ausführliche Informationen zu den ClimaSys-Kühlgeräten finden Sie im *Katalog für Universalgehäuse UEMKCAT012EN*.

Seitlich montierte Kühlsysteme für den Innenbereich

Bestellreferenz	Abdeckmaterial	Kühlleistung L35-L35 gemäß EN14511	Versorgungsspannung
NSYCU350DG	Verzinkter Stahl, lackiert	350 W	230 VAC, 50/60 Hz
NSYCUX350DG	Edelstahl	350 W	230 VAC, 50/60 Hz
NSYCU600DG	Verzinkter Stahl, lackiert	620 W	230 VAC, 50/60 Hz
NSYCUX600DG	Edelstahl	620 W	230 VAC, 50/60 Hz
NSYCU800DG	Verzinkter Stahl, lackiert	810 W	230 VAC, 50/60 Hz
NSYCU8002P4DG	Verzinkter Stahl, lackiert	810 W	400/460 VAC, 2P, 50/60 Hz
NSYCU1KDG	Verzinkter Stahl, lackiert	960 W	230 VAC, 50/60 Hz
NSYCUX1KDG	Edelstahl	960 W	230 VAC, 50/60 Hz
NSYCU1K2P4DG	Verzinkter Stahl, lackiert	960 W	400/460 VAC, 2P, 50/60 Hz
NSYCUX1K2P4DG	Edelstahl	960 W	400/460 VAC, 2P, 50/60 Hz
NSYCU1K2DG	Verzinkter Stahl, lackiert	1240 W	230 VAC, 50/60 Hz
NSYCU1K22P4DG	Verzinkter Stahl, lackiert	1240 W	400/460 VAC, 2P, 50/60 Hz
NSYCU1K6DG	Verzinkter Stahl, lackiert	1620 W	230 VAC, 50/60 Hz
NSYCUX1K6DG	Edelstahl	1620 W	230 VAC, 50/60 Hz
NSYCU1K62P4DG	Verzinkter Stahl, lackiert	1620 W	400/460 VAC, 2P, 50/60 Hz
NSYCU2KDG	Verzinkter Stahl, lackiert	1980 W	230 VAC, 50/60 Hz
NSYCU2K3P4DG	Verzinkter Stahl, lackiert	1940 W	380/460 VAC, 3P, 50/60 Hz
NSYCUX2K3P4DG	Edelstahl	1940 W	380/460 VAC, 3P, 50/60 Hz
NSYCU3K2DG	Verzinkter Stahl, lackiert	3180 W	230 VAC, 50/60 Hz
NSYCU3K23P4DG	Verzinkter Stahl, lackiert	3150 W	380/460 VAC, 3P, 50/60 Hz
NSYCU4K3P4DG	Verzinkter Stahl, lackiert	3910 W	380/460 VAC, 3P, 50/60 Hz
Die Kühlleistung L35-L35 bezieht sich auf die in der europäischen Norm EN14511 festgelegte Standard-Leistungsbemessung (Leistungszahl). Die erste Zahl L35 verweist auf eine Trockentemperatur von 35 °C (95 °F) im Schaltschrank, d. h. den im elektronischen Thermostat eingestellten Temperatursollwert. Die zweite Zahl L35 bezieht sich auf die Trockentemperatur von 35 °C (95 °F) außerhalb des Gehäuses, auch Umgebungstemperatur genannt.			

Dachmontierte Kühlsysteme für den Innenbereich

Bestellreferenz	Abdeckmaterial	Kühlleistung L35-L35 gemäß EN14511	Versorgungsspannung
NSYCU600RDG	Verzinkter Stahl, lackiert	620 W	230 VAC, 50/60 Hz
NSYCU800RDG	Verzinkter Stahl, lackiert	810 W	230 VAC, 50/60 Hz
NSYCU8002P4RDG	Verzinkter Stahl, lackiert	810 W	400/460 VAC, 2P, 50/60 Hz
NSYCU1K2RDG	Verzinkter Stahl, lackiert	1280 W	230 VAC, 50/60 Hz

Bestellreferenz	Abdeckmaterial	Kühlleistung L35-L35 gemäß EN14511	Versorgungsspannung
NSYCU1K22P4RDG	Verzinkter Stahl, lackiert	1280 W	400/460 VAC, 2P, 50/60 Hz
NSYCU1K5RDG	Verzinkter Stahl, lackiert	1480 W	230 VAC, 50/60 Hz
NSYCU1K52P4RDG	Verzinkter Stahl, lackiert	1480 W	400/460 VAC, 2P, 50/60 Hz
NSYCU2KRDG	Verzinkter Stahl, lackiert	1960 W	230 VAC, 50/60 Hz
NSYCU2K3P4RDG	Verzinkter Stahl, lackiert	2090 W	400/460 VAC, 3P, 50/60 Hz
NSYCU3K3P4RDG	Verzinkter Stahl, lackiert	3170 W	400/460 VAC, 3P, 50/60 Hz
NSYCU4K3P4RDG	Verzinkter Stahl, lackiert	3890 W	400/460 VAC, 3P, 50/60 Hz
Die Kühlleistung L35-L35 bezieht sich auf die in der europäischen Norm EN14511 festgelegte Standard-Leistungsbemessung (Leistungszahl). Die erste Zahl L35 verweist auf eine Trockentemperatur von 35 °C (95 °F) im Schaltschrank, d. h. den im elektronischen Thermostat eingestellten Temperatursollwert. Die zweite Zahl L35 bezieht sich auf die Trockentemperatur von 35 °C (95 °F) außerhalb des Gehäuses, auch Umgebungstemperatur genannt.			

Seitlich montierte Kühlsysteme für den Außenbereich

Bestellreferenz	Abdeckmaterial	Kühlleistung L35-L35 gemäß EN14511	Versorgungsspannung
NSYCUHD350DG	Verzinkter Stahl, lackiert	340 W	230 VAC, 50/60 Hz
NSYCUHD600DG	Verzinkter Stahl, lackiert	630 W	230 VAC, 50/60 Hz
NSYCUHD800DG	Verzinkter Stahl, lackiert	800 W	230 VAC, 50/60 Hz
NSYCUHD1KDG	Verzinkter Stahl, lackiert	990 W	230 VAC, 50/60 Hz
NSYCUHD1K2P4DG	Verzinkter Stahl, lackiert	990 W	400/460 VAC, 2P, 50/60 Hz
NSYCUHD1K6DG	Verzinkter Stahl, lackiert	1630 W	230 VAC, 50/60 Hz
NSYCUHD1K62P4DG	Verzinkter Stahl, lackiert	1630 W	400/460 VAC, 2P, 50/60 Hz
NSYCUHD2K3P4DG	Verzinkter Stahl, lackiert	1990 W	400/460 VAC, 3P, 50/60 Hz
Die Kühlleistung L35-L35 bezieht sich auf die in der europäischen Norm EN14511 festgelegte Standard-Leistungsbemessung (Leistungszahl). Die erste Zahl L35 verweist auf eine Trockentemperatur von 35 °C (95 °F) im Schaltschrank, d. h. den im elektronischen Thermostat eingestellten Temperatursollwert. Die zweite Zahl L35 bezieht sich auf die Trockentemperatur von 35 °C (95 °F) außerhalb des Gehäuses, auch Umgebungstemperatur genannt.			

Zubehör

Bestellreferenz	Zubehörbeschreibung	Kompatibel mit...
NSYCUACC001DG	Glasfaserfilter	Seitlich montierte ClimaSys-Kühlgeräte, 350 - 600 W
NSYCUACC002DG	Glasfaserfilter	Seitlich montierte ClimaSys-Kühlgeräte, 800 - 1000 W
NSYCUACC003DG	Glasfaserfilter	Seitlich montierte ClimaSys-Kühlgeräte, 1200 - 1600 - 2000 W
NSYCUACC004DG	Glasfaserfilter	Seitlich montierte ClimaSys-Kühlgeräte, 3000 - 3200 - 4000 W
NSYCUACC005DG	Aluminiumfilter	Seitlich montierte ClimaSys-Kühlgeräte, 350 - 600 W
NSYCUACC006DG	Aluminiumfilter	Seitlich montierte ClimaSys-Kühlgeräte, 800 - 1000 W
NSYCUACC007DG	Aluminiumfilter	Seitlich montierte ClimaSys-Kühlgeräte, 1200 - 1600 - 2000 W
NSYCUACC008DG	Aluminiumfilter	Seitlich montierte ClimaSys-Kühlgeräte, 3000 - 3200 - 4000 W

Bestellreferenz	Zubehörbeschreibung	Kompatibel mit...
NSYCUACC009DG	Externer Kondensatverdampfer	Alle ClimaSys-Kühlgeräte
NSYCUACC010DG	Glasfaserfilter	Dachmontierte ClimaSys-Kühlgeräte, 600 W
NSYCUACC011DG	Glasfaserfilter	Dachmontierte ClimaSys-Kühlgeräte, 800 - 1200 - 1500 - 2000 W
NSYCUACC013DG	Glasfaserfilter	Dachmontierte ClimaSys-Kühlgeräte, 3000 - 4000 W
NSYCUACC014DG	Aluminiumfilter	Dachmontierte ClimaSys-Kühlgeräte, 600 W
NSYCUACC015DG	Aluminiumfilter	Dachmontierte ClimaSys-Kühlgeräte, 800 - 1200 - 1500 - 2000 W
NSYCUACC017DG	Aluminiumfilter	Dachmontierte ClimaSys-Kühlgeräte, 3000 - 4000 W
NSYCUACC018DG	Nachrüstsatz	Dachmontierte vernetzte ClimaSys-Kühlgeräte, 800 W
NSYCUACC019DG	Nachrüstsatz	Dachmontierte vernetzte ClimaSys-Kühlgeräte, 1200 - 1500 W
NSYCUACC020DG	Nachrüstsatz	Dachmontierte vernetzte ClimaSys-Kühlgeräte, 2000 W
NSYCUACC021DG	Nachrüstsatz	Dachmontierte vernetzte ClimaSys-Kühlgeräte, 3000 - 4000 W
NSYCUACC022DG	Nachrüstsatz	Seitlich montierte vernetzte ClimaSys-Kühlgeräte aus Edelstahl, 600 W
NSYCUACC023DG	Nachrüstsatz	Versenkt montierte vernetzte ClimaSys Slim-Kühlgeräte, 1100 - 1500 - 2000 W
NSYCUACC024DG	Nachrüstsatz	Teilversenkt montierte vernetzte ClimaSys Slim-Kühlgeräte, 1100 - 1500 - 2000 W
NSYCUACC025DG	Nachrüstsatz	Oberflächenmontierte vernetzte ClimaSys Slim-Kühlgeräte, 1100 - 1500 - 2000 W
NSYCUACC026DG	Nachrüstsatz	Versenkt montierte vernetzte ClimaSys Slim-Kühlgeräte, 3200 W
NSYCUACC027DG	Nachrüstsatz	Teilversenkt montierte vernetzte ClimaSys Slim-Kühlgeräte, 3200 W
NSYCUACC028DG	Nachrüstsatz	Oberflächenmontierte vernetzte ClimaSys Slim-Kühlgeräte, 3200 W
NSYCUACC029DG	Nachrüstsatz	Versenkt montierte vernetzte ClimaSys Slim-Kühlgeräte aus Edelstahl, 1100 - 1500 W
NSYCUACC030DG	Nachrüstsatz	Teilversenkt montierte vernetzte ClimaSys Slim-Kühlgeräte aus Edelstahl, 1100 - 1500 W
NSYCUACC031DG	Nachrüstsatz	Oberflächenmontierte vernetzte ClimaSys Slim-Kühlgeräte aus Edelstahl, 1100 - 1500 W
NSYCUACC032DG	Nachrüstsatz	Seitlich montierte vernetzte ClimaSys-Kühlgeräte, 600 W
NSYCUACC033DG	Nachrüstsatz	Dachmontierte vernetzte ClimaSys-Kühlgeräte, 400 - 600 W
NSYCUACC034DG	Montagesatz für teilversenkten Einbau	Seitlich montierte ClimaSys-Kühlgeräte, 350 - 600 W
NSYCUACC035DG	Montagesatz für teilversenkten Einbau	Seitlich montierte ClimaSys-Kühlgeräte, 800 - 1000 W
NSYCUACC036DG	Montagesatz für teilversenkten Einbau	Seitlich montierte ClimaSys-Kühlgeräte, 1200 - 1600 - 2100 W
NSYCUACC037DG	Montagesatz für teilversenkten Einbau	Seitlich montierte ClimaSys-Kühlgeräte, 3200 - 4000 W
NSYCUACC038DG	Montagesatz für teilversenkten Einbau	Seitlich montierte ClimaSys-Kühlgeräte aus Edelstahl, 350 - 600 W
NSYCUACC039DG	Montagesatz für teilversenkten Einbau	Seitlich montierte ClimaSys-Kühlgeräte aus Edelstahl, 800 - 1000 W
NSYCUACC040DG	Montagesatz für teilversenkten Einbau	Seitlich montierte ClimaSys-Kühlgeräte aus Edelstahl, 1200 - 1600 - 2100 W
NSYCUACC041DG	Zubehörbox	Alle ClimaSys-Kühlgeräte
NSYCUACC042DG	Leiser Ventilator	Seitlich montierte vernetzte ClimaSys-Kühlgeräte, 800 - 2000 W

Leistung

Inhalt dieses Kapitels

Leistung von seitlich montierten Kühlgeräten für den Innenbereich.....	17
Leistung von dachmontierten Kühlgeräten für den Innenbereich	21
Leistung von seitlich montierten Kühlgeräten für den Außenbereich	24

Leistung von seitlich montierten Kühlgeräten für den Innenbereich

- T_i : Innentemperatur des Gehäuses
- T_a : Umgebungstemperatur
- P : Kühlleistung

Bestellreferenz	Kühlleistung L35-L35	Kühlleistung L35-L35	Leistung
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU350DG NSYCUX350DG	350 (1194.2)	240 (818.9)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)
NSYCU600DG NSYCUX600DG	620 (2115.5)	470 (1603.7)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)

Bestellreferenz	Kühlleistung L35-L35	Kühlleistung L35-L35	Leistung
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU800DG NSYCU8002P4DG	810 (2763.8)	560 (1910.8)	
NSYCU1KDG NSYCUX1KDG NSYCU1K2P4DG NSYCUX1K2P4DG	960 (3275.6)	710 (2422.6)	
NSYCU1K2DG NSYCU1K22P4DG	1240 (4231)	970 (3309.7)	

Bestellreferenz	Kühlleistung L35-L35	Kühlleistung L35-L35	Leistung
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU1K6DG NSYCUX1K6DG NSYCU1K62P4DG	1620 (5527.6)	1340 (4572.2)	
NSYCU2KDG	1980 (6756)	1620 (5527.6)	
NSYCU2K3P4DG NSYCUX2K3P4DG	1940 (6619.6)	1580 (5391.2)	

Bestellreferenz	Kühlleistung L35-L35	Kühlleistung L35-L35	Leistung
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU3K2DG	3180 (10850.6)	2370 (8086.7)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122)
NSYCU3K23P4DG	3150 (10748.2)	2510 (8564.5)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122)
NSYCU4K3P4DG	3910 (13341.4)	3120 (10645.8)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122)

Leistung von dachmontierten Kühlgeräten für den Innenbereich

- T_i : Innentemperatur des Gehäuses
- T_a : Umgebungstemperatur
- P: Kühlleistung

Bestellreferenz	Kühlleistung L35-L35	Kühlleistung L35-L35	Leistung
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU600RDG	620 (2115.5)	470 (1603.7)	P W (BTU/h) T_i °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) T_a °C (°F)
NSYCU800RDG NSYCU8002P4RDG	810 (2763.8)	550 (1876.6)	P W (BTU/h) T_i °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) T_a °C (°F)

Bestellreferenz	Kühlleistung L35-L35	Kühlleistung L35-L35	Leistung
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU1K2RDG NSYCU1K22P4RDG	1280 (4367.5)	810 (2763.8)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)
NSYCU1K5RDG NSYCU1K52P4RDG	1480 (5049.9)	1140 (3889.9)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)
NSYCU2KRDG	1960 (6687.7)	1630 (5561.7)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)

Bestellreferenz	Kühlleistung L35-L35	Kühlleistung L35-L35	Leistung
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCU2K3P4RDG	2090 (7131.4)	1580 (5391.2)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)
NSYCU3K3P4RDG	3170 (10816.4)	2470 (8427.9)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)
NSYCU4K3P4RDG	3890 (13273.2)	3170 (10816.4)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)

Leistung von seitlich montierten Kühlgeräten für den Außenbereich

- Ti: Innentemperatur des Gehäuses
- Ta: Umgebungstemperatur
- P: Kühlleistung

Bestellreferenz	Kühlleistung L35-L35	Kühlleistung L35-L35	Leistung
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCUHD350DG	340 (1160.1)	220 (750.7)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)
NSYCUHD600DG	630 (2149.6)	460 (1569.6)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)

Bestellreferenz	Kühlleistung L35-L35	Kühlleistung L35-L35	Leistung
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCUHD800DG	800 (2729.7)	540 (1842.6)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)
NSYCUHD1KDG NSYCUHD1K2P4DG	990 (3378)	710 (2422.6)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122) Ta °C (°F)

Bestellreferenz	Kühlleistung L35-L35	Kühlleistung L35-L35	Leistung
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	
NSYCUHD1K6DG NSY- CUHD1K62P4DG	1630 (5561.8)	1350 (4606.4)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122)
NSYCUHD2K3P4DG	1990 (6790.2)	1550 (5288.9)	P W (BTU/h) Ti °C (°F) 20 (68) 30 (86) 35 (95) 40 (104) 50 (122)

Technische Daten

Inhalt dieses Abschnitts

Konformität mit Normen	28
Seitlich montierte Kühlsysteme für den Innenbereich	29
Dachmontierte Kühlsysteme für den Innenbereich	32
Seitlich montierte Kühlsysteme für den Außenbereich	34

Konformität mit Normen

In der nachstehenden Tabelle wird die Konformität mit Normen angegeben.

Norm	Titel
EN 14511	Klimageräte, Flüssigkeitskühlpakete und Wärmepumpen mit elektrisch angetriebenen Kompressoren für Raumbeheizung und -kühlung
EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen - in Verbindung mit der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
EN/ISO 11201:2010 V2	Akustik. Von Maschinen und Geräten ausgehende Geräusche – Messung der Schalldruckpegel an einem Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Positionen. Technisches Verfahren in einem im Wesentlichen freien Feld über einer reflektierenden Ebene mit vernachlässigbaren Umgebungskorrekturen.
EN/ISO 12100	Sicherheit von Maschinen - in Verbindung mit der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
EN 60335-1	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
EN 60335-2-40	Elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Sicherheit Teil 2-40: Besondere Anforderungen an elektrische Wärmepumpen, Klimaanlageanlagen und Entfeuchter
EN 378-2	Kühlsysteme und Wärmepumpen - Sicherheits- und Umwelтанforderungen Teil 2: Planung, Konstruktion, Prüfung, Kennzeichnung und Dokumentation
EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 EN 61000-6-2 EN 61000-6-3	EMV-Richtlinie
IEC 63000	RoHS
IEC 62443-3-3 IEC 62443-4-2	Industrielle Kommunikationsnetzwerke - Netzwerk- und Systemsicherheit Teil 3-3: Anforderungen an die Systemsicherheit und Sicherheitsstufen Teil 4-2: Technische Sicherheitsanforderungen für IACS-Komponenten
CE, UL, UKCA	Erklärung, Zertifizierung und Kennzeichnung

Seitlich montierte Kühle Systeme für den Innenbereich

Kühldaten

Merkmale, die für alle Bestellreferenzen gelten:

- Gehäusetemperatur: +20 °C bis +50 °C (+68 °F bis +122 °F)
- Umgebungstemperatur: +5 °C bis +55 °C (+41 °F bis +131 °F)

Bestellreferenz	Kühlleistung L35-L35	Kühlleistung L35-L50	Kältemittel R513A	Höchstdruck
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	kg (lb)	MPa (psi)
NSYCU350DG	350 (1193.5)	240 (818.9)	0,127 (0.28)	2,8 (406.1)
NSYCUX350DG				
NSYCU600DG	620 (2115.5)	470 (1603.7)	0,115 (0.25)	2,8 (406.1)
NSYCUX600DG				
NSYCU800DG	810 (2763.8)	560 (1910.8)	0,137 (0.30)	2,8 (406.1)
NSYCU8002P4DG	810 (2763.8)	560 (1910.8)	0,137 (0.30)	2,8 (406.1)
NSYCU1KDG	960 (3275.6)	710 (2422.6)	0,200 (0.44)	2,8 (406.1)
NSYCUX1KDG				
NSYCU1K2P4DG	960 (3275.6)	710 (2422.6)	0,200 (0.44)	2,8 (406.1)
NSYCUX1K2P4DG				
NSYCU1K2DG	1240 (4231)	970 (3309.7)	0,283 (0.62)	2,8 (406.1)
NSYCU1K22P4DG	1240 (4231)	970 (3309.7)	0,283 (0.62)	2,8 (406.1)
NSYCU1K6DG	1620 (5527.6)	1340 (4572.2)	0,333 (0.73)	2,8 (406.1)
NSYCUX1K6DG				
NSYCU1K62P4DG	1620 (5527.6)	1340 (4572.2)	0,333 (0.73)	2,8 (406.1)
NSYCU2KDG	1980 (6756)	1620 (5527.6)	0,410 (0.90)	2,8 (406.1)
NSYCU2K3P4DG	1940 (6619.5)	1580 (5391.1)	0,418 (0.92)	2,8 (406.1)
NSYCUX2K3P4DG				
NSYCU3K2DG	3180 (10850.6)	2370 (8086.7)	0,482 (1.06)	3,2 (464.1)
NSYCU3K23P4DG	3150 (10748.2)	2510 (8564.4)	0,512 (1.12)	3,2 (464.1)
NSYCU4K3P4DG	3910 (13341.4)	31200 (10645.8)	0,679 (1.49)	3,2 (464.1)

Die Kühlleistungen L35-L35 und L35-L50 beziehen sich auf die in der europäischen Norm EN14511 festgelegte Standard-Leistungsbemessung (Leistungszahl).

Die erste Zahl L35 verweist auf eine Trockentemperatur von 35 °C (95 °F) im Schaltschrank, d. h. den im elektronischen Thermostat eingestellten Temperatursollwert.

Die zweite Zahl L35 bzw. L50 bezieht sich auf die Trockentemperatur außerhalb des Gehäuses, auch Umgebungstemperatur genannt. L35 bezieht sich auf 35 °C (95 °F) und L50 auf 50 °C (122 °F).

Mechanische Kenndaten

Merkmale, die für alle Bestellreferenzen gelten:

- Interner Schutzkreis: IP55

Bestellreferenz	Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe)		Gewicht	Maximaler Druckgeräuschpegel ⁽¹⁾
	mm	in	kg (lb)	dB (A)
NSYCU350DG	460 x 290 x 190	18.1 x 11.4 x 7.5	11,7 (25.8)	62
NSYCUX350DG				
NSYCU600DG	460 x 290 x 190	18.1 x 11.4 x 7.5	11,7 (25.8)	62
NSYCUX600DG				
NSYCU800DG	780 x 345 x 215	30.7 x 13.6 x 8.5	22,4 (49.3)	76
NSYCU8002P4DG	780 x 345 x 215	30.7 x 13.6 x 8.5	27,4 (60.4)	76
NSYCU1KDG	780 x 345 x 215	30.7 x 13.6 x 8.5	22,4 (49.3)	76
NSYCUX1KDG				
NSYCU1K2P4DG	780 x 345 x 215	30.7 x 13.6 x 8.5	27,4 (60.4)	76
NSYCUX1K2P4DG				
NSYCU1K2DG	1000 x 405 x 225	39.4 x 16 x 8.9	39 (86)	76
NSYCU1K22P4DG	1000 x 405 x 225	39.4 x 16 x 8.9	44,5 (98.1)	76
NSYCU1K6DG	1000 x 405 x 225	39.4 x 16 x 8.9	39 (86)	76
NSYCUX1K6DG				
NSYCU1K62P4DG	1000 x 405 x 225	39.4 x 16 x 8.9	44,5 (98.1)	76
NSYCU2KDG	1000 x 405 x 225	39.4 x 16 x 8.9	40,4 (89.1)	76
NSYCU2K3P4DG	1000 x 405 x 225	39.4 x 16 x 8.9	40,4 (89.1)	76
NSYCUX2K3P4DG				
NSYCU3K2DG	1300 x 490 x 250	51.2 x 19.23 x 9.8	59,6 (131.4)	77
NSYCU3K23P4DG	1300 x 490 x 250	51.2 x 19.23 x 9.8	59 (130)	77
NSYCU4K3P4DG	1300 x 490 x 250	51.2 x 19.23 x 9.8	62,2 (137.1)	77

(1) Die Werte für den Druckgeräuschpegel werden gemäß der Norm UNE-EN ISO 11202-2010 V2 + A1:2021 ermittelt. Die Messungen werden in einem Abstand von einem Meter vor dem Außenlüfter des Kühlgeräts durchgeführt.

Elektrische Kenndaten

Merkmale, die für alle Bestellreferenzen gelten:

- Empfohlene Sicherung T 15 A

Bestellreferenz	Versorgungs- spannung	Bemessungs- strom	Einschalt- strom	Leistungsauf- nahme L35-L35	Leistungsauf- nahme L35-L50	Empfohlener Leistungs- schalter
	VAC 50-60 Hz	A	A	W	W	–
NSYCU350DG	1 x 230	1,3	3,8	270	300	M9F23116
NSYCUX350DG						
NSYCU600DG	1 x 230	1,8	6,0	370	420	M9F23116
NSYCUX600DG						
NSYCU800DG	1 x 230	2,2	6,0	460	510	M9F23116
NSYCU8002P4DG	2 x 400/460	1,3	4,0	460	510	M9F23216
NSYCU1KDG	1 x 230	2,3	6,0	480	540	M9F23116
NSYCUX1KDG						
NSYCU1K2P4DG	2 x 400/460	1,2	4,0	480	530	M9F23216
NSYCUX1K2P4DG						
NSYCU1K2DG	1 x 230	3	16,0	650	740	M9F23116
NSYCU1K22P4DG	2 x 400/460	1,8	8,0	650	740	M9F23216
NSYCU1K6DG	1 x 230	3,1	16,0	670	770	M9F23116
NSYCUX1K6DG						
NSYCU1K62P4DG	2 x 400/460	1,8	8,0	670	770	M9F23216
NSYCU2KDG	1 x 230	4,4	22,0	990	1140	M9F23116
NSYCU2K3P4DG	3 x 400/460	1,8	13,0	1030	1180	M9F23316
NSYCUX2K3P4DG						
NSYCU3K2DG	1 x 230	5,6	30,0	1230	1410	M9F23116
NSYCU3K23P4DG	3 x 400/460	2,8	20,0	1200	1410	M9F23316
NSYCU4K3P4DG	3 x 400/460	3,6	15,0	1810	2220	M9F23316

Dachmontierte Kühlsysteme für den Innenbereich

Kühldaten

Merkmale, die für alle Bestellreferenzen gelten:

- Gehäusetemperatur: +20 °C bis +50 °C (+68 °F bis +122 °F)
- Umgebungstemperatur: +5 °C bis +55 °C (+41 °F bis +131 °F)

Bestellreferenz	Kühlleistung L35-L35	Kühlleistung L35-L50	Kältemittel R513A	Höchstdruck
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	kg (lb)	MPa (psi)
NSYCU600RDG	620 (2115.5)	470 (1603.7)	0,143 (0.31)	2,8 (406.1)
NSYCU800RDG	810 (2763.8)	550 (1876.6)	0,133 (0.29)	2,8 (406.1)
NSYCU8002P4RDG	810 (2763.8)	550 (1876.6)	0,133 (0.29)	2,8 (406.1)
NSYCU1K2RDG	1280 (4367.5)	810 (2763.8)	0,183 (0.40)	3,2 (464.1)
NSYCU1K22P4RDG	1280 (4367.5)	810 (2763.8)	0,183 (0.40)	3,2 (464.1)
NSYCU1K5RDG	1480 (5049.9)	1140 (3889.9)	0,285 (0.62)	3,2 (464.1)
NSYCU1K52P4RDG	1480 (5049.9)	1140 (3889.9)	0,285 (0.62)	3,2 (464.1)
NSYCU2KRDG	1960 (6687.7)	1630 (5561.7)	0,355 (0.78)	3,2 (464.1)
NSYCU2K3P4RDG	2090 (7131.4)	1580 (5391.2)	0,420 (0.92)	3,2 (464.1)
NSYCU3K3P4RDG	3170 (10816.4)	2470 (8427.9)	0,490 (1.08)	3,2 (464.1)
NSYCU4K3P4RDG	3890 (13273.2)	3170 (10816.4)	0,545 (1.20)	3,2 (464.1)
Die Kühlleistungen L35-L35 und L35-L50 beziehen sich auf die in der europäischen Norm EN14511 festgelegte Standard-Leistungsbemessung (Leistungszahl). Die erste Zahl L35 verweist auf eine Trockentemperatur von 35 °C (95 °F) im Schaltschrank, d. h. den im elektronischen Thermostat eingestellten Temperatursollwert. Die zweite Zahl L35 bzw. L50 bezieht sich auf die Trockentemperatur außerhalb des Gehäuses, auch Umgebungstemperatur genannt. L35 bezieht sich auf 35 °C (95 °F) und L50 auf 50 °C (122 °F).				

Mechanische Kenndaten

Merkmale, die für alle Bestellreferenzen gelten:

- Interner Schutzkreis: IP54

Bestellreferenz	Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe)		Gewicht	Maximaler Druckgeräuschpegel ⁽¹⁾
	mm	in	kg (lb)	dB (A)
NSYCU600RDG	368 x 400 x 325	14.5 x 15.7 x 12.8	16,8 (37.04)	61
NSYCU800RDG	412 x 595 x 395	16.2 x 23.4 x 15.6	27,5 (60.6)	74
NSYCU8002P4RDG	412 x 595 x 395	16.2 x 23.4 x 15.6	32 (70.5)	74
NSYCU1K2RDG	412 x 595 x 395	16.2 x 23.4 x 15.6	34,5 (76.0)	74
NSYCU1K22P4RDG	412 x 595 x 395	16.2 x 23.4 x 15.6	39,0 (86)	74
NSYCU1K5RDG	412 x 595 x 395	16.2 x 23.4 x 15.6	34,5 (76.1)	74
NSYCU1K52P4RDG	412 x 595 x 395	16.2 x 23.4 x 15.6	34,5 (76.1)	74
NSYCU2KRDG	435 x 595 x 475	17.1 x 23.4 x 18.7	38,1 (84)	75
NSYCU2K3P4RDG	435 x 595 x 475	17.1 x 23.4 x 18.7	40,1 (88.4)	73
NSYCU3K3P4RDG	456 x 795 x 575	18 x 31.3 x 22.6	54,2 (119.5)	77
NSYCU4K3P4RDG	456 x 795 x 575	18 x 31.3 x 22.6	57,2 (126.1)	77
(1) Die Werte für den Druckgeräuschpegel werden gemäß der Norm UNE-EN ISO 11202-2010 V2 + A1:2021 ermittelt. Die Messungen werden in einem Abstand von einem Meter vor dem Außenlüfter des Kühlgeräts durchgeführt.				

Elektrische Kenndaten

Merkmale, die für alle Bestellreferenzen gelten:

- Empfohlene Sicherung T 15 A.

Bestellreferenz	Versorgungs- spannung	Bemessungs- strom	Einschalt- strom	Leistungsauf- nahme L35-L35	Leistungs- aufnahme L35-L50	Empfohlener Leistungsschalter
	VAC 50-60 Hz	A	A	W	W	–
NSYCU600RDG	1 x 230	1,7	6,0	340	410	M9F23116
NSYCU800RDG	1 x 230	2,6	6,0	560	620	M9F23116
NSYCU8002P4RDG	2 x 400/460	1,5	4,0	560	620	M9F23216
NSYCU1K2RDG	1 x 230	3,3	16,0	700	790	M9F23116
NSYCU1K22P4RDG	2 x 400/460	1,9	8,0	700	790	M9F23216
NSYCU1K5RDG	1 x 230	3,6	16,0	780	880	M9F23116
NSYCU1K52P4RDG	2 x 400/460	2,1	8,0	780	880	M9F23216
NSYCU2KRDG	1 x 230	4,2	22,0	950	1080	M9F23116
NSYCU2K3P4RDG	3 x 400/460	1,8	13,0	900	1070	M9F23316
NSYCU3K3P4RDG	3 x 400/460	2,9	28,0	1170	1400	M9F23316
NSYCU4K3P4RDG	3 x 400/460	3,3	28,0	1600	1920	M9F23316

Seitlich montierte Kühlsysteme für den Außenbereich

Kühlraten

Merkmale, die für alle Bestellreferenzen gelten:

- Gehäusetemperatur: +20 °C bis +50 °C (+68 °F bis +122 °F)
- Umgebungstemperatur: -20 °C bis +55 °C (-4 °F bis +131 °F)

Bestellreferenz	Kühlleistung L35-L35	Kühlleistung L35-L50	Kältemittel R513A	Höchstdruck
	W (BTU/h)	W (BTU/h)	kg (lb)	MPa (psi)
NSYCUHD350DG	340 (1160.1)	220 (750.6)	0,127 (0.28)	2,8 (406.1)
NSYCUHD600DG	630 (2149.6)	460 (1569.5)	0,115 (0.25)	2,8 (406.1)
NSYCUHD800DG	800 (2729.7)	540 (1842.5)	0,130 (0.28)	2,8 (406.1)
NSYCUHD1KDG	990 (3378)	710 (2422.6)	0,200 (0.44)	2,8 (406.1)
NSYCUHD1K2P4DG	990 (3378)	710 (2422.6)	0,200 (0.44)	2,8 (406.1)
NSYCUHD1K6DG	1630 (5561.7)	1350 (4606.3)	0,366 (0.80)	2,8 (406.1)
NSYCUHD1K62P4DG	1630 (5561.7)	1350 (4606.3)	0,366 (0.80)	2,8 (406.1)
NSYCUHD2K3P4DG	1990 (6790.1)	1550 (5288.8)	0,418 (0.92)	2,8 (406.1)

Die Kühlleistungen L35-L35 und L35-L50 beziehen sich auf die in der europäischen Norm EN14511 festgelegte Standard-Leistungsbemessung (Leistungszahl).

Die erste Zahl L35 verweist auf eine Trockentemperatur von 35 °C (95 °F) im Schaltschrank, d. h. den im elektronischen Thermostat eingestellten Temperatursollwert.

Die zweite Zahl L35 bzw. L50 bezieht sich auf die Trockentemperatur außerhalb des Gehäuses, auch Umgebungstemperatur genannt. L35 bezieht sich auf 35 °C (95 °F) und L50 auf 50 °C (122 °F).

Mechanische Kenndaten

Merkmale, die für alle Bestellreferenzen gelten:

- Interner Schutzkreis: IP55

Bestellreferenz	Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe)		Gewicht	Maximaler Druckgeräuschpegel ⁽¹⁾
	mm	in	kg (lb)	dB (A)
NSYCUHD350DG	460 x 290 x 190	18.1 x 11.4 x 7.5	11,7 (25.8)	62
NSYCUHD600DG	460 x 290 x 190	18.1 x 11.4 x 7.5	11,7 (25.8)	62
NSYCUHD800DG	780 x 345 x 215	30.7 x 13.6 x 8.5	22,4 (49.3)	76
NSYCUHD1KDG	780 x 345 x 215	30.7 x 13.6 x 8.5	22,4 (49.3)	76
NSYCUHD1K2P4DG	780 x 345 x 215	30.7 x 13.6 x 8.5	27,4 (60.4)	76
NSYCUHD1K6DG	1000 x 405 x 225	39.4 x 16 x 8.9	39 (86)	75
NSYCUHD1K62P4DG	1000 x 405 x 225	39.4 x 16 x 8.9	44,5 (98.1)	76
NSYCUHD2K3P4DG	1000 x 405 x 225	39.4 x 16 x 8.9	40,4 (89.1)	75

(1) Die Werte für den Druckgeräuschpegel werden gemäß der Norm UNE-EN ISO 11202-2010 V2 + A1:2021 ermittelt. Die Messungen werden in einem Abstand von einem Meter vor dem Außenlüfter des Kühlgeräts durchgeführt.

Elektrische Kenndaten

Empfohlene Sicherung T 15 A

Bestellreferenz	Versorgungs- spannung	Bemessungs- strom	Einschalt- strom	Leistungsauf- nahme L35-L35	Leistungsauf- nahme L35-L50	Empfohlener Leistungs- schalter
	VAC 50-60 Hz	A	A	W	W	–
NSYCUHD350DG	1 x 230	1,2	3,8	240	270	M9F23116
NSYCUHD600DG	1 x 230	1,8	6,0	370	420	M9F23116
NSYCUHD800DG	1 x 230	2,2	6,0	470	510	M9F23116
NSYCUHD1KDG	1 x 230	2,3	6,0	500	560	M9F23116
NSYCUHD1K2P4DG	2 x 400/460	1,4	4,0	500	560	M9F23216
NSYCUHD1K6DG	1 x 230	3,3	16,0	720	830	M9F23116
NSYCUHD1K62P4DG	2 x 400/460	1,9	8,0	720	830	M9F23216
NSYCUHD2K3P4DG	3 x 400/460	1,9	13,0	1030	1180	M9F23316

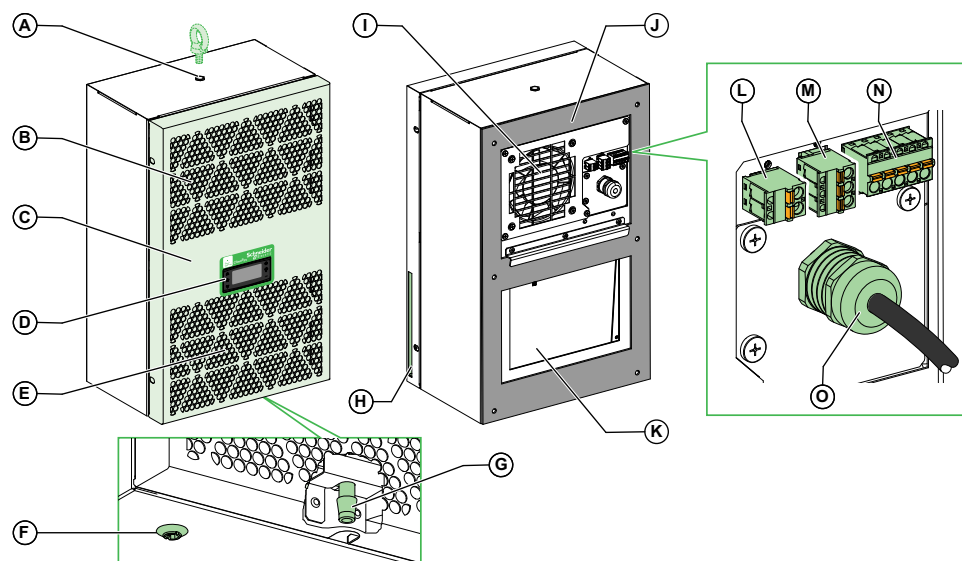
Installation der Kühleinheit

Inhalt dieses Abschnitts

Beschreibung der Kühleinheiten	37
Vorgänge vor der Montage	41

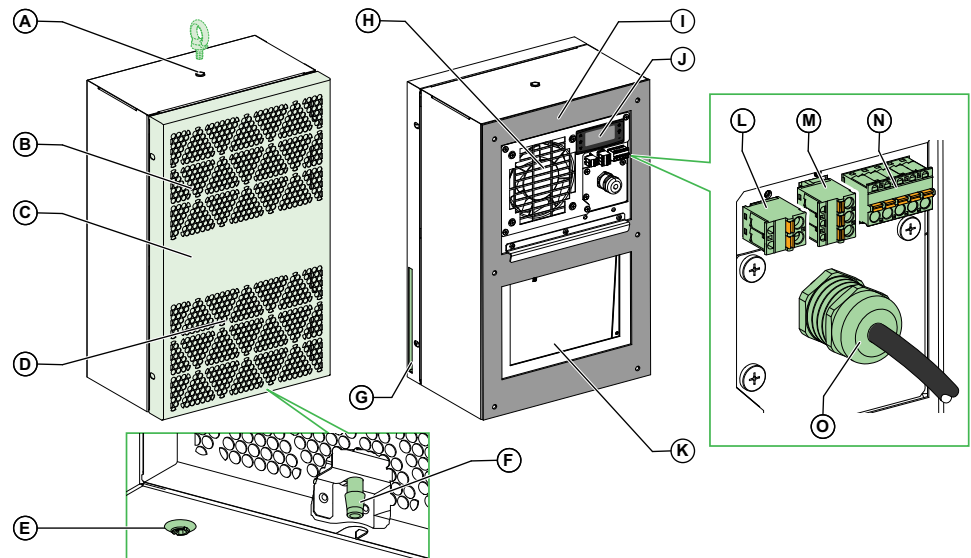
Beschreibung der Kühleinheiten

Seitlich montierte Kühlsysteme für den Innenbereich



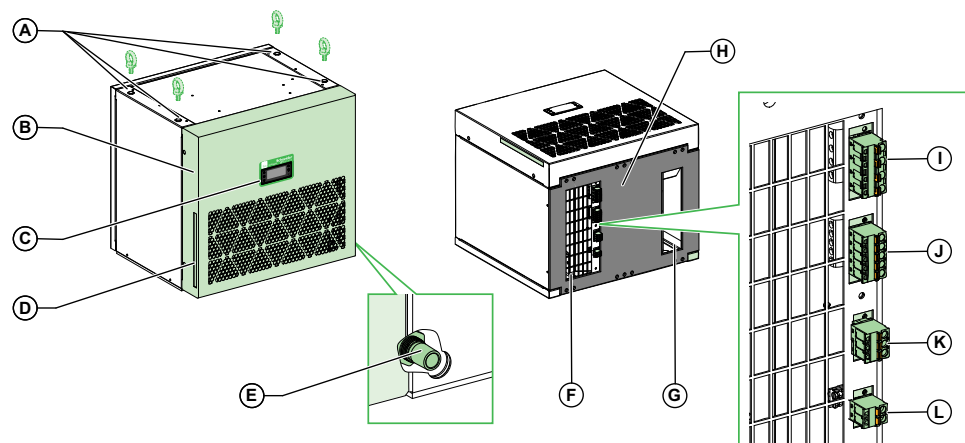
- A. Heberingbefestigung
- B. Warmluftauslass
- C. Abdeckung
- D. Elektronischer Thermostat
- E. Kaltlufteinlass
- F. Überlauf-Ablaufkappe
- G. Anschluss für Kondenswasserablass
- H. Schlitz für Lufteinlassfilter
- I. Warmlufteinlass
- J. Selbstklebende Dichtung
- K. Kaltluftauslass
- L. Klemme für Synchronisationsmodus
- M. Modbus-Klemme
- N. Signalkabelklemme
- O. Spannungsversorgungsanschluss

Seitlich montierte Kühlelemente für den Außenbereich



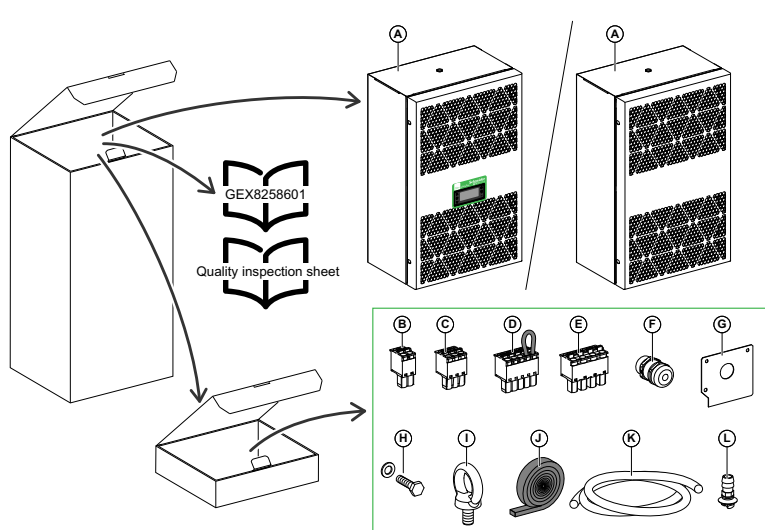
- A. Heberingbefestigung
- B. Warmluftauslass
- C. Abdeckung
- D. Kaltlufteinlass
- E. Überlauf-Ablaufkappe
- F. Anschluss für Kondenswasserablass
- G. Schlitz für Lufteinlassfilter
- H. Warmlufteinlass
- I. Selbstklebende Dichtung
- J. Elektronischer Thermostat
- K. Kaltluftauslass
- L. Klemme für Synchronisationsmodus
- M. Modbus-Klemme
- N. Signalkabelklemme
- O. Spannungsversorgungsanschluss

Dachmontierte Kühlsysteme für den Innenbereich



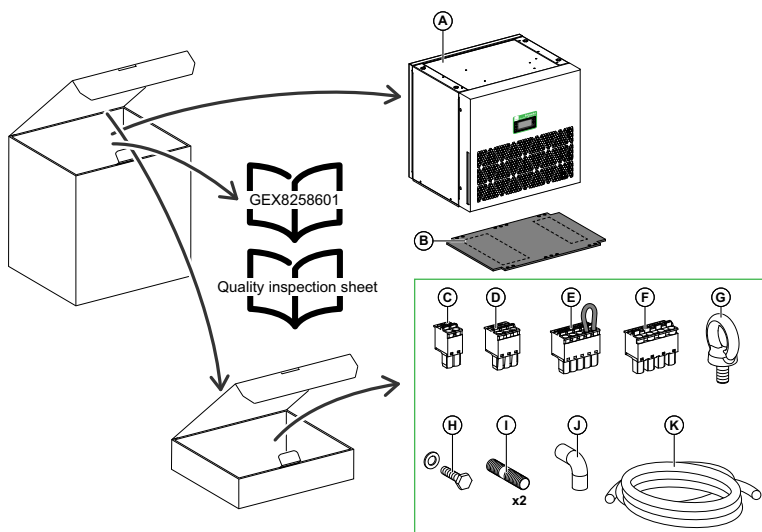
- A. Heberingbefestigung
- B. Abdeckung
- C. Elektronischer Thermostat
- D. Schlitz für Lufteinlassfilter
- E. Anschluss für Kondenswasserablass
- F. Warmlufteinlass
- G. Kaltluftauslass
- H. Selbstklebende Dichtung
- I. Spannungsversorgungsklemme
- J. Signalkabelklemme
- K. Modbus-Klemme
- L. Klemme für Synchronisationsmodus

Inhalt des Gehäuses der Kühleinheiten zur Seitenmontage



- A. Kühleinheit zur seitlichen Montage im Innen- oder Außenbereich
- B. Klemme für Synchronisationsmodus
- C. Modbus-Anschlussklemme
- D. Signalkabelklemme
- E. Spannungsversorgungsklemme
- F. Kabelverschraubung
- G. Halteplatte für Kabelverschraubung
- H. Schrauben und Unterlegscheiben
- I. Hebering
- J. Dichtungsband
- K. Kunststoffschlauch (1 m (3.28 ft))
- L. Blendenstopfen

Inhalt des Gehäuses der Kühleinheiten zur Dachmontage



- A. Kühleinheit zur Dachmontage
- B. Vorgeschnittene Dichtung
- C. Klemme für Synchronisationsmodus
- D. Modbus-Anschlussklemme
- E. Signalkabelklemme
- F. Spannungsversorgungsklemme
- G. Hebering
- H. Schrauben und Unterlegscheiben
- I. Gewindebolzen
- J. Winkelstück aus Kunststoff
- K. Kunststoffschlauch (2,5 m (8.2 ft))

Vorgänge vor der Montage

Inhalt dieses Kapitels

Transport und Lagerung.....	41
Empfehlungen für die Installation.....	42

Transport und Lagerung

HINWEIS

BESCHÄDIGUNG VON KOMPRESSOR UND DICHTUNG

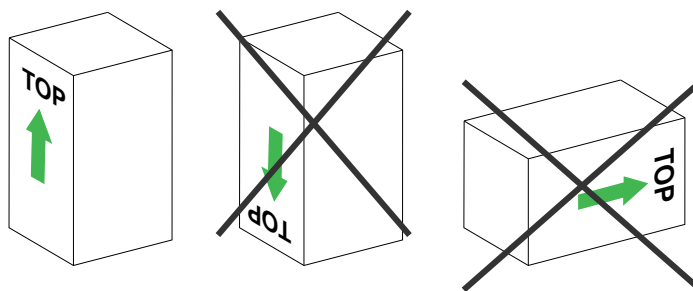
Während Transport und Lagerung:

- Bewahren Sie die Kühleinheit während des Versands und der Lagerung in der auf der Verpackung angegebenen Lage auf.
- Setzen Sie die Kühleinheit keinen Temperaturen über 70 °C (158 °F) bzw. unter -20 °C (-4 °F) und/oder einer relativen Luftfeuchtigkeit über 95 % aus.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Während des Transports und der Lagerung muss die Kühleinheit in der deutlich auf dem Bausatz ausgewiesenen Position gehalten werden:

- vertikal für seitlich montierte Kühleinheiten
- horizontal für dachmontierte Kühleinheiten



Annahme

Stellen Sie bei Lieferung sicher, dass die Verpackung keine Transportschäden aufweist (achten Sie beispielsweise auf Beschädigungen, Risse, Kratzer oder Ölflecken).

Sollten Transportschäden festzustellen sein, dann versehen Sie die Empfangsbestätigung mit einem entsprechenden Vermerk und informieren Sie das Transportunternehmen.

Empfehlungen für die Installation

GEFAHR

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS, EINER EXPLOSION ODER EINES LICHTBOGENS

- Lesen Sie sich alle Sicherheitshinweise sorgfältig durch, bevor Sie die Anlage installieren, in Betrieb nehmen und warten.
- Die technischen Merkmale des Geräts dürfen unter keinen Umständen auf irgendeine Weise verändert werden.
- Trennen Sie das Kühlgerät von der Spannungsversorgung, bevor Sie das Gehäuse öffnen, und vergewissern Sie sich, dass das Gehäuse geschlossen ist, bevor Sie die Spannungsversorgung wieder anschließen.
- Beachten Sie alle im Einsatzland geltenden örtlichen, regionalen und nationalen Vorschriften für Elektroinstallationen.
- Halten Sie sich an alle Anweisungen und Verbote in dieser Anleitung.
- Elektrische Geräte dürfen nur von Fachpersonal installiert, betrieben, bedient und gewartet werden.
- Schneider Electric übernimmt keine Haftung für Folgen, die sich aus der Verwendung dieses Materials ergeben.
- Die Versorgungsspannung darf den auf dem Typenschild des Geräts angegebenen Nennwert nicht überschreiten.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod oder schwere Verletzungen zur Folge.

HINWEIS

BESCHÄDIGUNG VON KOMPRESSOR UND DICHTUNG

- Eine unsachgemäße Abdichtung des Gehäuses (mindestens IP55 bei seitlich montierten oder IP54 bei dachmontierten Kühlgeräten) kann zu übermäßiger Kondensation führen.
- Verwenden Sie die Lufteinlassfilter, wenn das Kühlgerät Verunreinigungen in der Luft und/oder aggressiven Chemikalien ausgesetzt ist.
- Lassen Sie genügend Freiraum nach außen und innen, damit Luft in das Kühlgerät ein- und ausströmen und im Inneren zirkulieren kann.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

VORSICHT

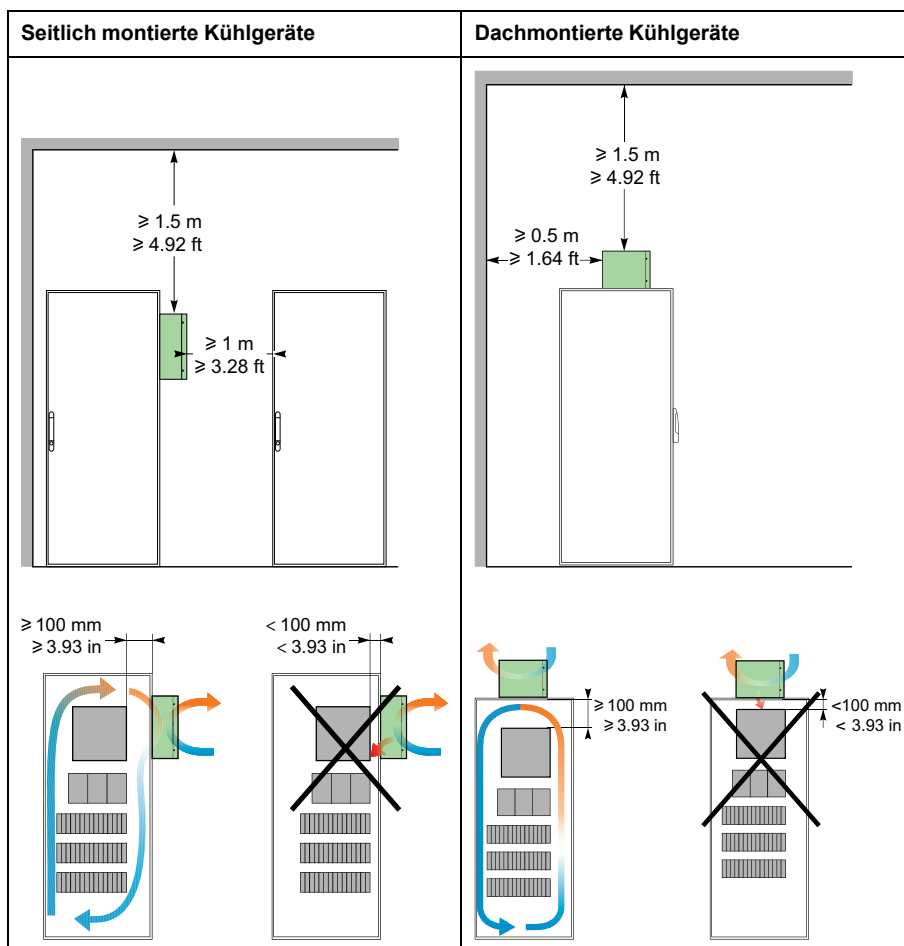
GEFAHR DES EINSTURZES DES GEHÄUSES

Vergewissern Sie sich, dass die Seite, die Tür bzw. das Dach des Gehäuses das Gewicht des Kühlgeräts tragen kann. Bringen Sie Stützelemente an, falls erforderlich.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

- Stellen Sie sicher, dass die Außenumgebung keine konzentrierten Mengen an festen Schadstoffen und/oder aggressiven Chemikalien gemäß IEC 62208 aufweist. Wenn eine Konzentration fester Verunreinigungen und/oder übermäßige Mengen aggressiver Chemikalien vorhanden sind, verwenden Sie die Lufteinlassschutzfilter.

- Vergewissern Sie sich, dass der Lufteinlass und -auslass nicht durch zu nahe stehende Wände oder Gegenstände blockiert sind.
 - Zwischen dem Kühlgerät und den Wänden oder angrenzenden Gehäusen muss ein Abstand von mindestens 1 m (3.26 ft) eingehalten werden.
Bei dachmontierten Kühlgeräten kann der Abstand zwischen dem Gerät und der dahinter liegenden Wand auf 0,5 m (1.64 ft) reduziert werden.
 - Zwischen Kühlgerät und Decke ist ein Abstand von mindestens 1,5 m (4.92 ft) einzuhalten.
 - Zwischen dem Kühlgerät und jedem im Inneren des Gehäuses montierten Gerät sind mindestens 100 mm (3.93 in) einzuhalten.



- Stellen Sie vor dem Bohren oder Schneiden am Gehäuse sicher, dass die Befestigungen und die Kupplung die Schaltanlage am Gehäuse nicht behindern oder beeinträchtigen.
- Installieren Sie das Kühlgerät so, dass sich der Lufteinlass des Gehäuses an der höchstmöglichen Stelle befindet.
- Bei Kühlgeräten im Innenbereich ist sicherzustellen, dass die Umgebungstemperatur im Bereich der Gehäuseinstallation nicht über 55 °C (131 °F) bzw. unter 5 °C (41 °F) liegt.

Stellen Sie bei Außenkühlgeräten sicher, dass die Umgebungstemperatur im Bereich der Gehäuseinstallation nicht 55 °C (131 °F) über- bzw. -20 °C (-4 °F) unterschreitet. Beachten Sie in jedem Fall die in den **technischen Kenndaten**, Seite 27 angegebene Umgebungstemperatur.

Stellen Sie sicher, dass die relative Luftfeuchtigkeit bei Kühlgeräten für den Innen- und Außenbereich +95 % nicht überschreitet.

- Das Kühlgerät darf nicht in der Nähe von Wärmequellen und Heißluftströmen platziert werden.

- Vergewissern Sie sich, dass die Abdichtung des Gehäuses bei seitlich montierten Kühlgeräten der Schutzart IP55 oder höher und bei dachmontierten Kühlgeräten der Schutzart IP54 oder höher entspricht, um eine übermäßige Kondensation zu vermeiden.
- Verschließen Sie die Kabelöffnungen und sonstigen Öffnungen im Gehäuse ordnungsgemäß, insbesondere den Boden und die Kabeleingänge.
- Installieren Sie das Kühlgerät in der richtigen Position. Die maximale Abweichung vom Lot beträgt 2°.
- Bei Kühlgeräten, die an Gehäusetüren montiert sind, ist darauf zu achten, dass beim Öffnen und Schließen der Türen keine Hindernisse vorhanden sind, insbesondere bei Gehäusen mit Doppeltüren.
- Jegliche Änderungen am Kühlgerät, die nicht in dieser Anleitung oder in einer anderen Dokumentation von Schneider Electric ausgewiesen sind, sind verboten.

Installationsverfahren

Inhalt dieses Abschnitts

Installation der Kühleinheiten zur Seitenmontage für den Innenbereich	46
Installation der Kühlgeräte zur Dachmontage für den Innenbereich	53
Installation der Kühleinheiten zur Seitenmontage für den Außenbereich	56

GEFAHR

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS, EINER EXPLOSION ODER EINES LICHTBOGENS

- Tragen Sie angemessene persönliche Schutzausrüstung (PSA) und wenden Sie sichere Arbeitsverfahren für elektrische Anlagen an. Siehe NFPA 70E, CSA Z462, NOM-029-STPS oder äquivalente lokale Bestimmungen.
- Dieses Gerät darf ausschließlich von qualifizierten Elektrofachkräften installiert und gewartet werden.
- Schalten Sie jegliche Stromquellen ab, die dieses Gerät versorgen, bevor Sie Arbeiten am oder im Gerät durchführen.
- Verwenden Sie stets ein genormtes Spannungsprüfgerät, um festzustellen, ob die Spannungsversorgung wirklich abgeschaltet ist.
- Bringen Sie alle Komponenten, Türen und Abdeckungen wieder an, bevor Sie die Spannung wieder einschalten.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod oder schwere Verletzungen zur Folge.

VORSICHT

STURZGEFAHR DER KÜHLEINHEIT

- Verwenden Sie einen Kran mit den mitgelieferten Heberingen, um die Kühleinheit bei der Montage zu positionieren.
- Gehen Sie sorgfältig vor, um bei Hebevorgängen die Kontrolle nicht zu verlieren und Zusammenstöße zu vermeiden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Installation der Kühleinheiten zur Seitenmontage für den Innenbereich

Inhalt dieses Kapitels

Verfahren zur Aufbaumontage	47
Verfahren zum halbversenkten Einbau	48
Vorgehensweise zur bündigen Montage	51

Abmessungen und Ausschnitte

Die Gesamtabmessungen, die Position der Befestigungspunkte und die Aussparung der Innenkühlsysteme zur Seitenmontage können von unserer Website heruntergeladen werden: www.se.com/ww/en/download.

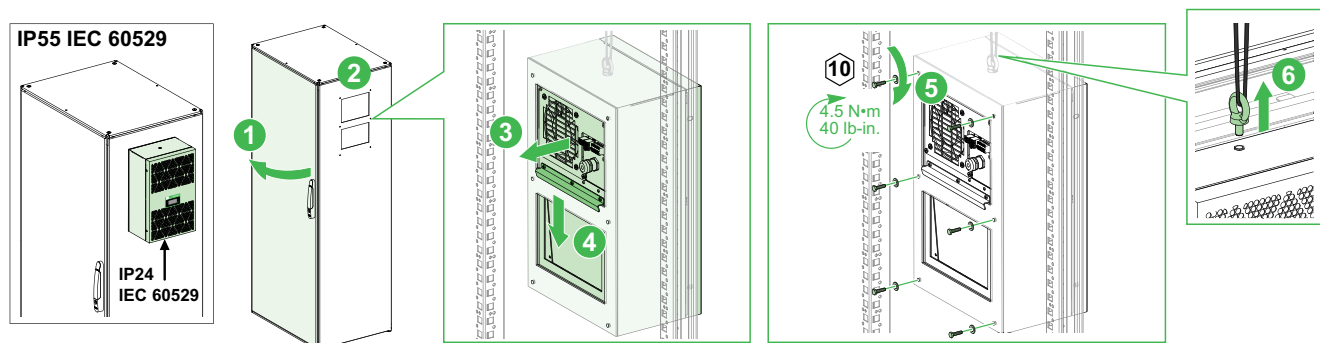
Die nachstehende Tabelle enthält Links zum Öffnen der Dimensionsdatei für jede Bestellreferenz:

Bestellreferenz	Name der Dimensionsdatei
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

Verfahren zur Aufbaumontage

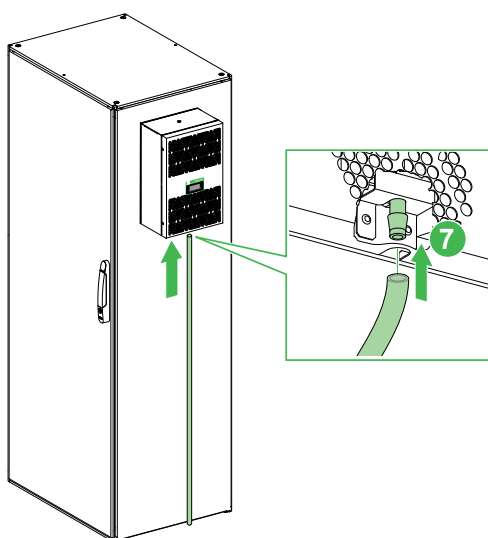
Gehen Sie wie folgt vor, um eine oberflächenmontierte Kühleinheit zu installieren.

1. Öffnen Sie die Gehäusetür.
2. Nehmen Sie die erforderlichen Ausschnitte in der Tür oder Seitenwand des Gehäuses vor.
3. Positionieren Sie die Kühleinheit mithilfe eines Krans über den Ausschnitten, wobei sich die Stangenhalterung über dem unteren Rand des oberen Ausschnitts befindet.
4. Schieben Sie die Kühleinheit nach unten, um sie in die richtige Position zu bringen.
5. Verwenden Sie einen Sechskantschlüssel der Größe 10 sowie die mitgelieferten Schrauben und Unterlegscheiben, um die Kühleinheit in ihrer Position zu sichern. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Anzugsmoment von 4.5 N•m (40 lb-in) fest.
6. Entfernen Sie den Hebering.



7. Schließen Sie den mitgelieferten Wasserkondensat-Entleerschlauch (1 m / 3.28 ft)) an den Ablaufanschluss an.

HINWEIS: Ein externer Wasserkondensatverdampfer, Seite 69 kann mit dem Ablaufanschluss verbunden werden.



Verfahren zum halbversenkten Einbau

Montagesatz für halbversenkten Einbau

Verwenden Sie für die Installation der Kühleinheit den passenden Montagesatz für halbversenkten Einbau. Prüfen Sie die nachstehende Tabelle auf Kompatibilität.

Bestellreferenz der Kühleinheit	Montagesatz für halbversenkten Einbau
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

Verfahren zur Installation

Gehen Sie wie folgt vor, um die Kühleinheit für halbversenkten Einbau zu installieren.

1. Öffnen Sie die Gehäusetür.
2. Nehmen Sie die erforderlichen Ausschnitte in der Tür oder Seitenwand des Gehäuses vor.

HINWEIS: Um die Kühleinheit halbversenkt in der Seitenwand zu installieren, muss die Seitenwand abgenommen werden.

3. Bringen Sie das Dichtungsband an der Vorderseite des Montagesatzes an. Vergewissern Sie sich, dass die Bandenden ohne Zwischenraum aufeinandertreffen.

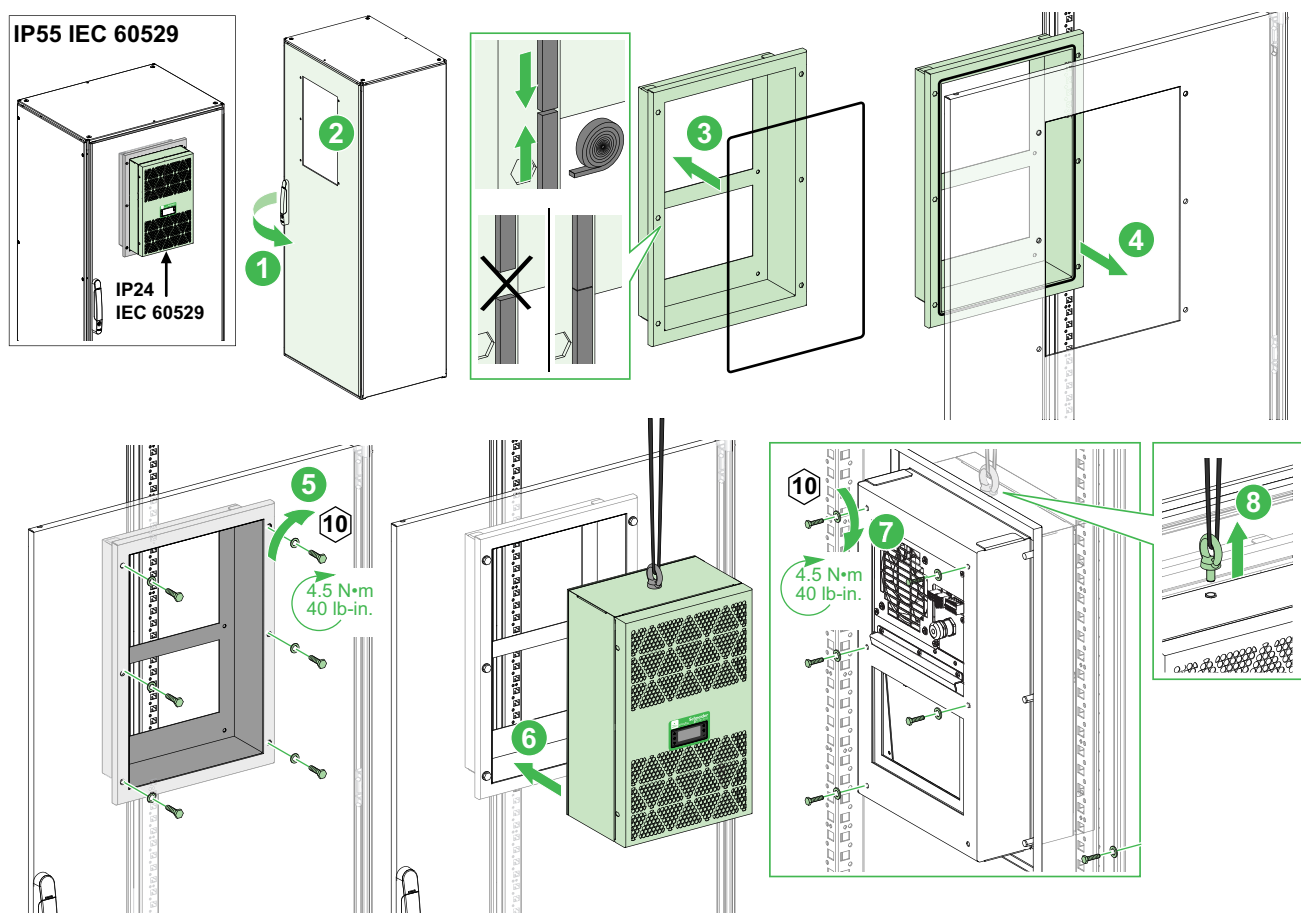
HINWEIS

GEFAHR EINES VERLUSTS DER IP55-SCHUTZART

Achten Sie bei der Installation der Kühleinheit darauf, dass die Enden des Dichtungsbands spaltfrei aufeinandertreffen.

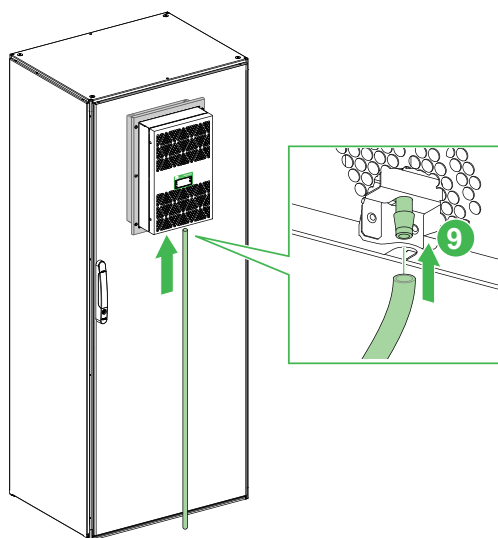
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

4. Bringen Sie den Montagesatz an der Rückseite der Tür oder Seitenwand auf der Aussparung an.
5. Befestigen Sie ihn mit den mitgelieferten Schrauben und Unterlegscheiben mithilfe eines Sechskantschlüssels der Größe 10. Verwenden Sie ein Anzugsmoment von 4,5 N•m (40 lb-in).
6. Positionieren Sie die Kühleinheit mit einem Kran in der Montagehalterung.
7. Verwenden Sie einen Sechskantschlüssel der Größe 10 sowie die mitgelieferten Schrauben und Unterlegscheiben, um die Kühleinheit in ihrer Position zu sichern. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Anzugsmoment von 4,5 N•m (40 lb-in) fest.
8. Entfernen Sie den Hebering.



9. Schließen Sie den mitgelieferten Wasserkondensat-Entleerschlauch (1 m / 3.28 ft) an den Ablaufanschluss an.

HINWEIS: Ein externer Wasserkondensatverdampfer, Seite 69 kann mit dem Ablaufanschluss verbunden werden.



Vorgehensweise zur bündigen Montage

Gehen Sie wie folgt vor, um die Kühleinheit für bündigen Einbau zu installieren.

1. Lösen Sie die vier Schrauben der Abdeckung der Kühleinheit, indem Sie sie mit einem Schraubendreher PZ2 gegen den Uhrzeigersinn um 90° drehen. Die Schrauben verbleiben in ihrem Gehäuse.
2. Entfernen Sie die Abdeckung der Kühleinheit.
3. Bringen Sie das Dichtungsband um den Flansch an. Vergewissern Sie sich, dass die Bandenden ohne Zwischenraum aufeinandertreffen.

HINWEIS

GEFAHR EINES VERLUSTS DER IP55-SCHUTZART

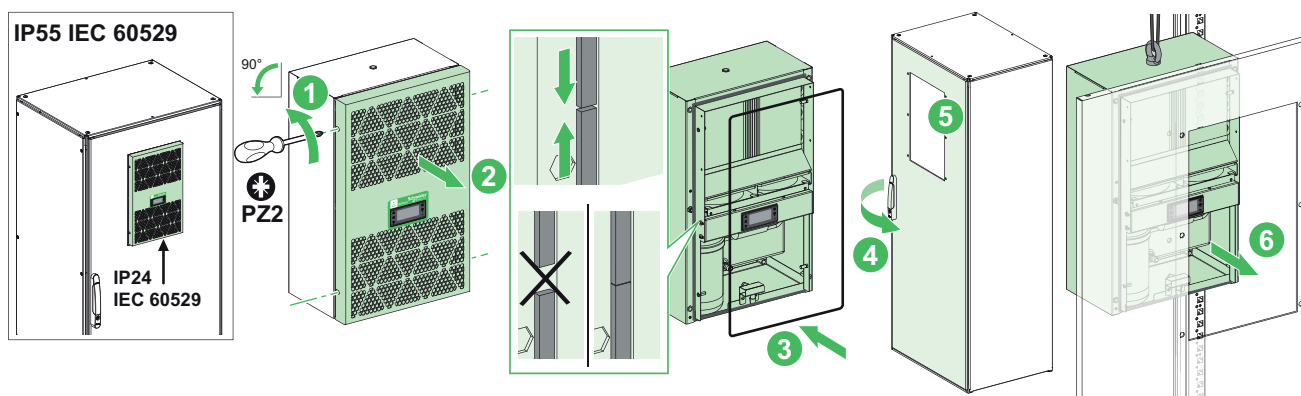
Achten Sie bei der Installation der Kühleinheit darauf, dass die Enden des Dichtungsbands spaltfrei aufeinandertreffen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

4. Öffnen Sie die Gehäusetür.
5. Nehmen Sie die erforderlichen Ausschnitte in der Tür oder Seitenwand des Gehäuses vor.

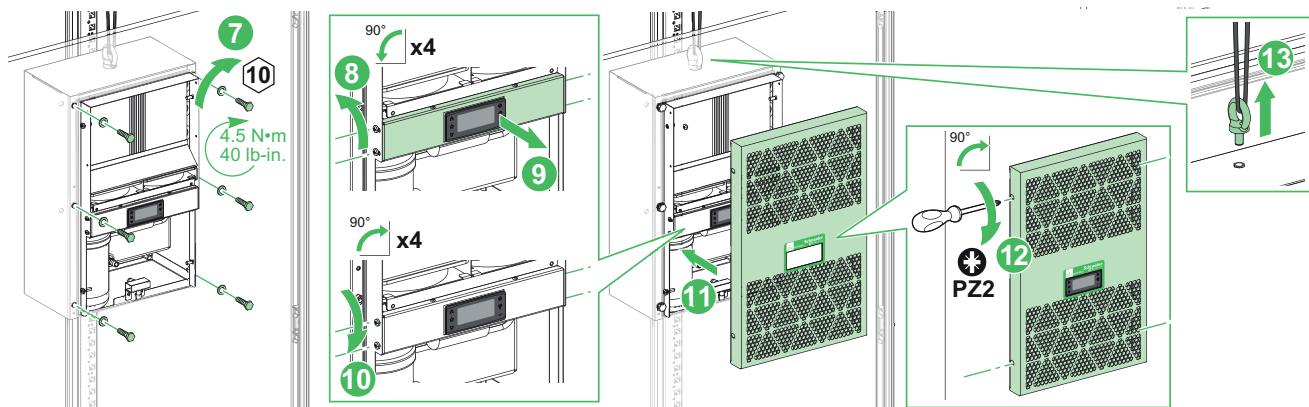
HINWEIS: Um die Kühleinheit bündig mit der Seitenwand zu installieren, muss die Seitenwand abgenommen werden.

6. Positionieren Sie die Kühleinheit mit einem Kran auf der Rückseite der Tür oder Seitenwand, wobei der Flansch durch den Ausschnitt ragt.



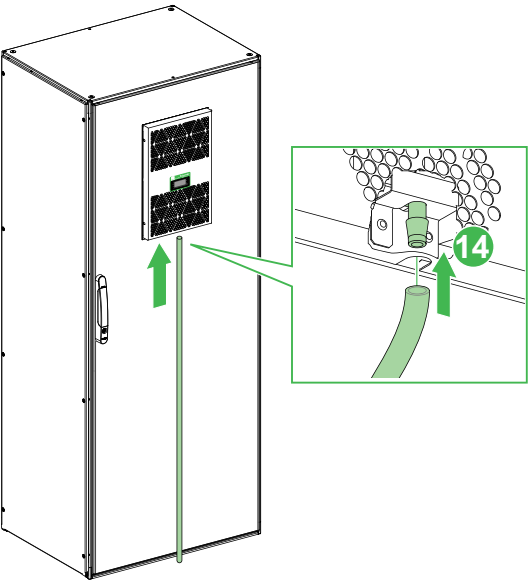
7. Befestigen Sie sie mit den mitgelieferten Schrauben und Unterlegscheiben mithilfe eines Sechskantschlüssels der Größe 10. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Anzugsmoment von 4,5 N•m (40 lb-in) fest.
8. Lösen Sie die 4 Schrauben zur Befestigung des Thermostats, indem Sie sie gegen den Uhrzeigersinn um 90° drehen.
9. Schieben Sie die Thermostathalterung bis zum Anschlag nach vorne. Die endgültige Position ermöglicht das Ausrichten des Thermostats und der Schutzplatte.
10. Ziehen Sie die 4 Schrauben fest, indem Sie sie im Uhrzeigersinn um 90° drehen.
11. Bringen Sie die Abdeckung der Kühleinheit an der Vorderseite der Kühleinheit an.
12. Ziehen Sie die vier Schrauben mit einem Schraubendreher PZ2 im Uhrzeigersinn um 90° fest.

13. Entfernen Sie den Hebering.



14. Schließen Sie den mitgelieferten Wasserkondensat-Entleerschlauch (1 m / 3.28 ft) an den Ablaufanschluss an.

HINWEIS: Ein externer Wasserkondensatverdampfer, Seite 69 kann mit dem Ablaufanschluss verbunden werden.



Installation der Kühlgeräte zur Dachmontage für den Innenbereich

Abmessungen und Ausschnitte

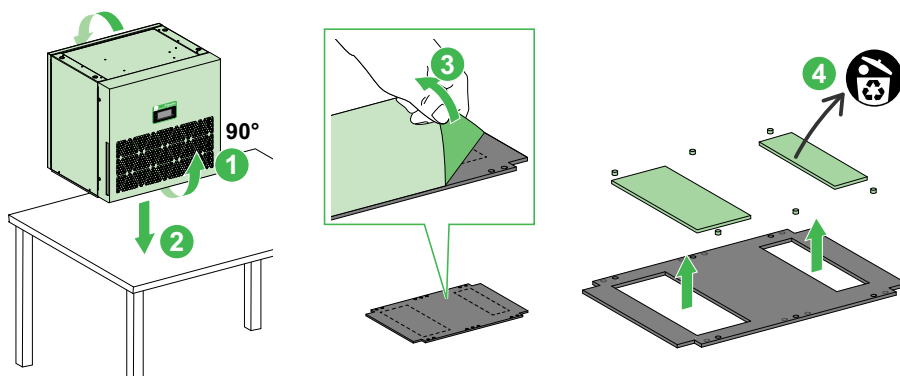
Die Gesamtabmessungen, die Position der Befestigungspunkte und die Aussparung für die Kühlgeräte zur Dachmontage können von unserer Website heruntergeladen werden: www.se.com/ww/en/download.

Die nachstehende Tabelle enthält Links zum Öffnen der Dimensionsdatei für jede Bestellreferenz:

Bestellreferenz	Name der Dimensionsdatei
NSYCU600RDG	GEX8218802
NSYCU800RDG	GEX8219002
NSYCU8002P4RDG	
NSYCU1K2RDG	
NSYCU1K22P4RDG	
NSYCU1K5RDG	
NSYCU1K52P4RDG	
NSYCU2KRDG	GEX8219902
NSYCU2K3P4RDG	
NSYCU3K3P4RDG	GEX8220101
NSYCU4K3P4RDG	

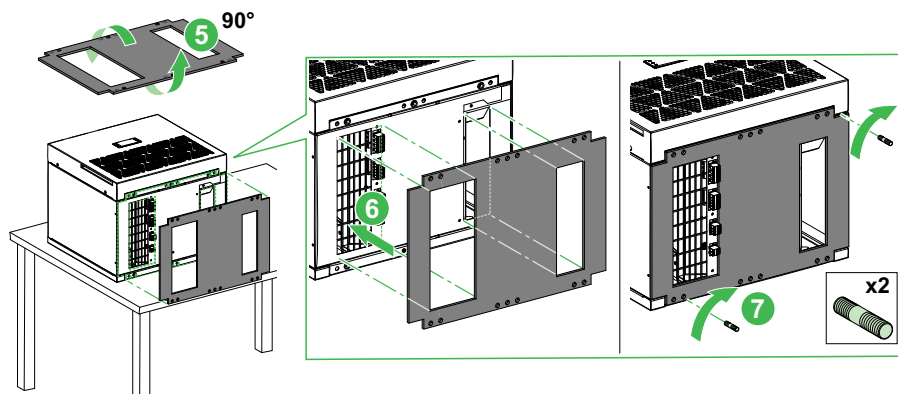
Verfahren zur Dachmontage

1. Drehen Sie das Kühlgerät um 90°, sodass sich die Vorderseite oben befindet.
2. Legen Sie das Kühlgerät auf einer soliden, ebenen Fläche ab.
3. Entfernen Sie die Schutzfolie von der selbstklebenden Dichtung.
4. Entfernen Sie die beiden rechteckigen und sechs kreisförmigen Ausschnitte und entsorgen Sie sie.



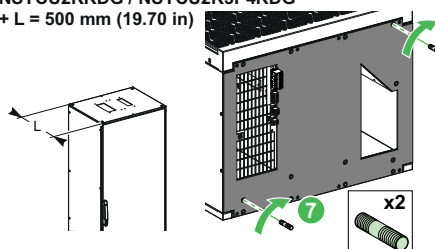
5. Drehen Sie die Dichtung um 90° mit der klebrigen Seite nach innen und positionieren Sie sie vor dem Boden des Kühlgeräts.
6. Richten Sie die Ausschnitte mit der Klemmenleiste und den Löchern aus und kleben Sie die Dichtung fest.

7. Schrauben Sie die beiden Gewindeausrichtungsbolzen ein.

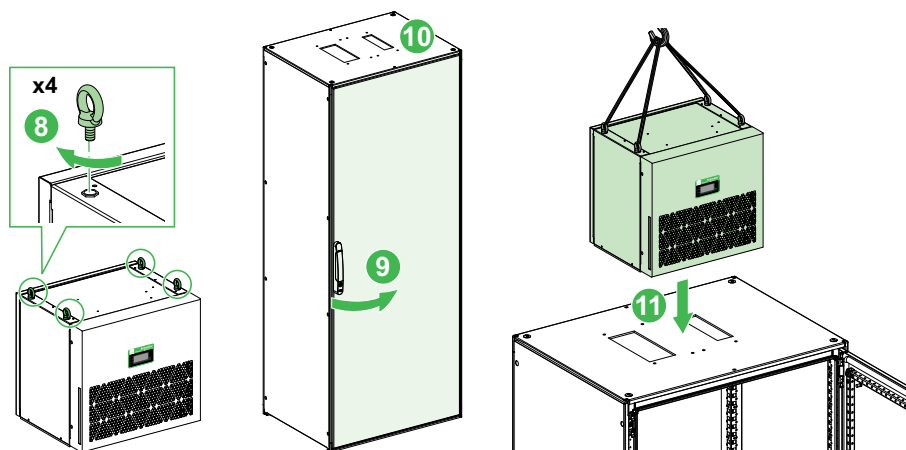


HINWEIS: Für NSYCU2KRDG- und NSYCU2K3P4RDG-Kühlgeräte, die auf dem Dach von Gehäusen mit einer Tiefe von 500 mm (19,70 in) installiert werden, sind die Ausschnitte und Ausrichtungsbolzen anders angeordnet. Weitere Informationen finden Sie in der folgenden Abbildung.

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

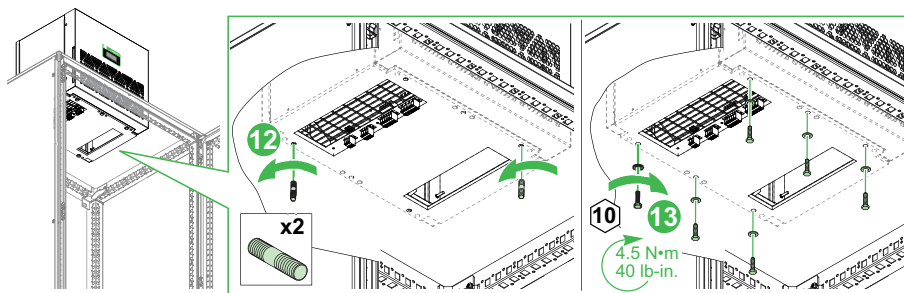


8. Bringen Sie die Heberinge oben am Kühlgerät an.
9. Öffnen Sie die Gehäusetür.
10. Nehmen Sie die erforderlichen Ausschnitte am Dach des Gehäuses vor.
11. Positionieren Sie das Kühlgerät mit einem Kran über den Ausschnitten und verwenden Sie die beiden Ausrichtungsbolzen, um eine korrekte Ausrichtung zu gewährleisten.



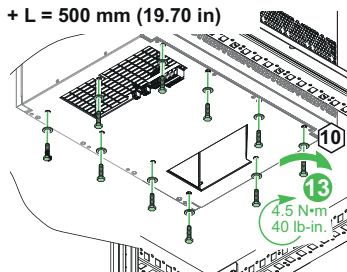
12. Entfernen Sie die beiden Gewindeausrichtungsbolzen.

13. Verwenden Sie einen Sechskantschlüssel der Größe 10 sowie die mitgelieferten Schrauben und Unterlegscheiben, um das Kühlgerät in seiner Position zu sichern. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Anzugsmoment von 4,5 N•m (40 lb-in) fest.



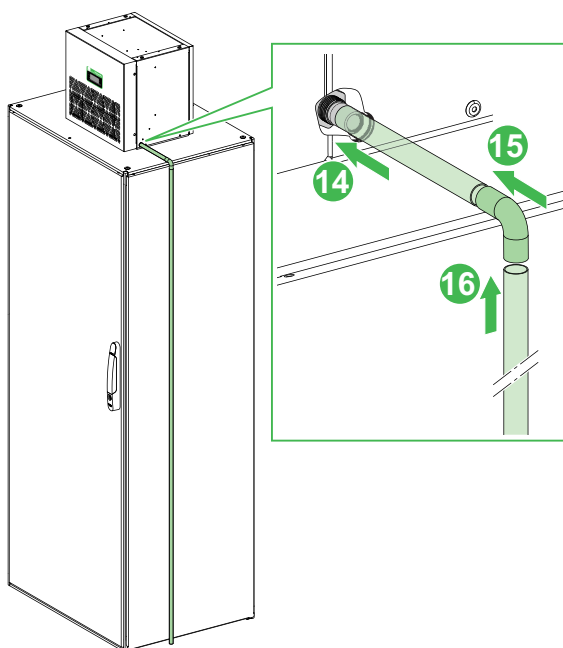
HINWEIS: Für NSYCU2KRDG- und NSYCU2K3P4RDG-Kühlgeräte, die auf dem Dach von Gehäusen mit einer Tiefe von 500 mm (19.70 in) installiert werden, sind die Schraubenpositionen anders angeordnet. Weitere Informationen finden Sie in der folgenden Abbildung.

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



14. Messen und schneiden Sie einen kurzen Abschnitt des mitgelieferten Wasserkondensat-Entleerschlauchs (2,5 m (8.2 ft)) ab und verbinden Sie ihn mit dem Ablassanschluss auf der Seite des Kühlgeräts.
15. Schließen Sie die Knickverbindung des Wasserkondensat-Entleerschlauchs an.
16. Verbinden Sie den verbleibenden Wasserkondensat-Entleerschlauch mit der Knickverbindung.

HINWEIS: Ein externer Wasserkondensatverdampfer, Seite 69 kann mit dem Ablassanschluss verbunden werden.



Installation der Kühleinheiten zur Seitenmontage für den Außenbereich

Abmessungen und Ausschnitte

Die Gesamtabmessungen, die Position der Befestigungspunkte und die Aussparung der Außenkühlsysteme zur Seitenmontage können von unserer Website heruntergeladen werden: www.se.com/ww/en/download.

Die nachstehende Tabelle enthält Links zum Öffnen der Dimensionsdatei für jede Bestellreferenz:

Bestellreferenz	Name der Dimensionsdatei
NSYCUHD350DG NSYCUHD600DG	GEX8222702
NSYCUHD800DG NSYCUHD1KDG NSYCUHD1K2P4DG	GEX8222803
NSYCUHD1K6DG NSYCUHD1K62P4DG NSYCUHD2K3P4DG	GEX8223102

Verfahren zur Montage im Außenbereich

Für Außenkühleinheiten zur Seitenmontage gilt dasselbe Aufbaumontageverfahren wie für Innenkühleinheiten zur Aufbaumontage, Seite 47. Der halbversenkte und bündige Einbau sind nicht für Kühleinheiten geeignet, die im Außenbereich seitlich montiert werden.

Entfernung von Wasserkondensat

HINWEIS

BESCHÄDIGUNG DURCH KONDENSATBILDUNG

- Befolgen Sie die Anweisungen, um das Kondensat frei ablaufen zu lassen.
- Betreiben Sie die Kühleinheit bei geschlossener Gehäusetür.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Wasserkondensat, das sich im Wärmetauscher in Abhängigkeit von Umgebungsfeuchtigkeit und Temperatur bildet, gehört zum Normalbetrieb der Kühleinheit.

Bei allen seitlich und auf dem Dach montierten Kühleinheiten tritt das Kondenswasser aus der Kühleinheit durch ein Ablaufrohr aus, das sich am unteren Teil der Kühleinheit befindet. Verbinden Sie den mit der Kühleinheit gelieferten transparenten Kunststoffschlauch mit dem Ableiter.

Alle Kühleinheiten zur Seitenmontage mit einer Kühlleistung über 800 W (Handelsreferenzen von NSYCU•800DG) sind mit einem internen Wasserkondensatverdampfer ausgestattet, der über das Heißrohr (Auslass) des Kompressors arbeitet.

Diese Kühleinheiten sind dennoch mit einem Überlaufkondensatablauf ausgestattet, der nach außen geführt werden kann. Dieser Kunststoffschlauch kann mit einem anderen Schlauch desselben Durchmessers verbunden werden, wenn das Kondenswasser an einen anderen Ort bzw. in einen anderen Bereich abgeleitet werden soll, in dem keine Rutschgefahr gegeben ist.

Die Verwendung eines Auslöseschalters in der Tür wird empfohlen, um die Kühleinheit anzuhalten, wenn die Tür geöffnet ist, um eine übermäßige Wasserkondensatbildung zu vermeiden.

Elektrische Anschlüsse

Inhalt dieses Abschnitts

Verdrahtungsverfahren und -eigenschaften	59
Schaltpläne.....	61
Modbus Daisy Chain	62
Interne Schaltpläne	63

Sicherheitshinweise

GEFAHR

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS, EINER EXPLOSION ODER EINES LICHTBOGENS

- Die elektrischen Anschlüsse sind von qualifiziertem Fachpersonal vorzunehmen.
- Beachten Sie alle im Einsatzland geltenden örtlichen, regionalen und nationalen Vorschriften und Bestimmungen für Elektroinstallationen.
- Trennen Sie die gesamte Spannungszufuhr vom Schaltschrank, bevor Sie elektrische Anschlüsse vornehmen.
- Die verfügbare Netzspannung muss mit den auf dem Typenschild der Kühleinheit angegebenen Werten übereinstimmen.
- Die Spannungsversorgung der Kühleinheit muss durch eine Sicherung oder einen Leistungsschalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm (0.11 in) im geöffneten Zustand geschützt werden (serielle Verbindung), abhängig von den empfohlenen Einstellungen.
- Schließen Sie die Drähte an die Klemmenleisten an, wie in den Verdrahtungsplänen angegeben. Achten Sie dabei besonders auf den korrekten Anschluss der Klemmen.
- Wenn das Versorgungskabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, dessen Kundendienstmitarbeiter oder entsprechend qualifizierten Personen ausgetauscht werden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod oder schwere Verletzungen zur Folge.

Es darf kein Temperaturregelsystem in Serienschaltung mit dem Kühlgerät verbunden werden.

HINWEIS

KOMPRESSORSCHADEN

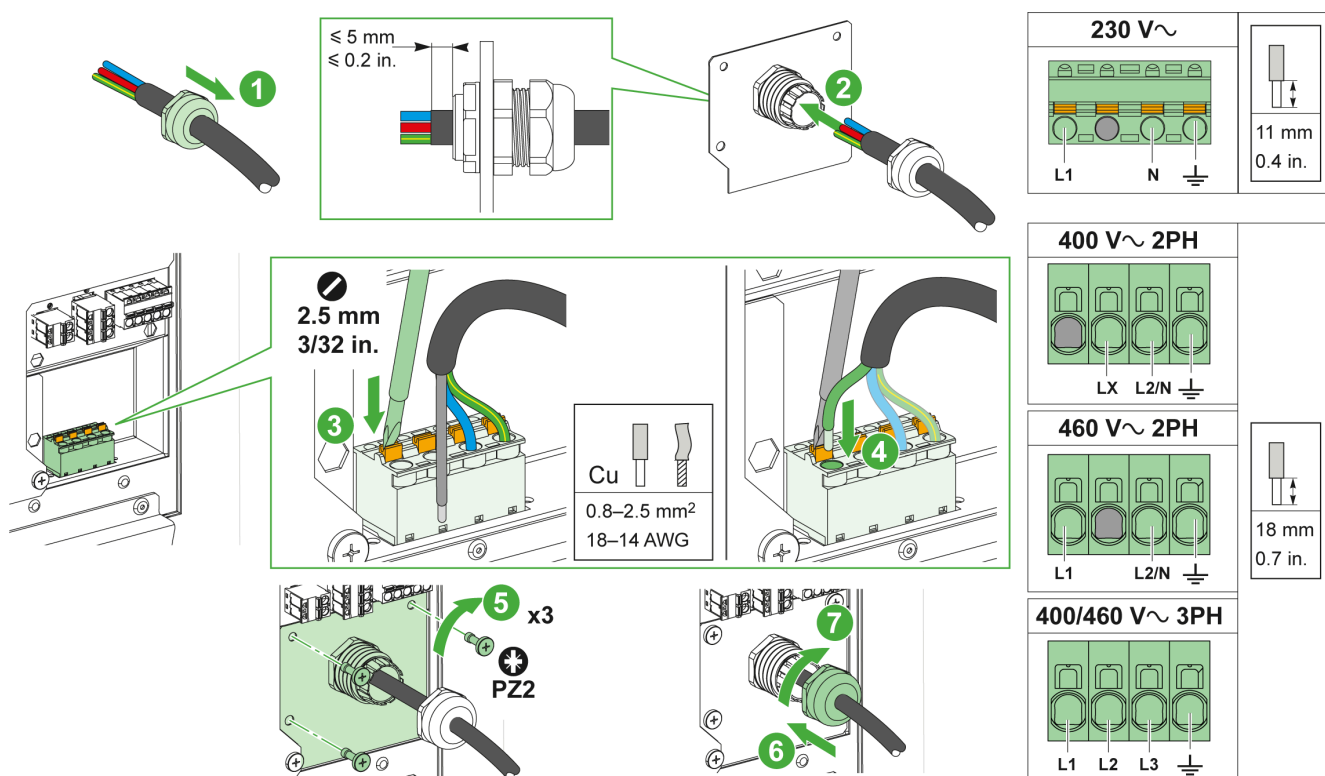
Schalten Sie das Kühlgerät nach dem Herunterfahren nicht direkt wieder ein. Die Verwendung einer 3-minütigen Zeitsteuerung zur Einschaltverzögerung wird empfohlen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Verdrahtungsverfahren und -eigenschaften

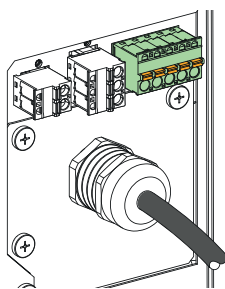
Anschluss der Spannungsversorgung

1. Schieben Sie die Mutter zur Kabelverschraubung auf das Kabel und von den Drähten weg.
2. Führen Sie die Drähte durch die Kabeleinführungsplatte.
3. Verwenden Sie einen Schlitzschraubendreher, um den Federklemmen-Öffner zu drücken.
4. Führen Sie den Draht beim Drücken des Federzugöffners in die offene Federzugklemme ein.
5. Schrauben Sie die Kabeleinführungsplatte fest.
6. Schieben Sie die Mutter zur Kabelverschraubung in Richtung der Kabeleinführungsplatte.
7. Schrauben Sie die Mutter zur Kabelverschraubung an der Kabeleinführungsplatte fest.



Signalkabel

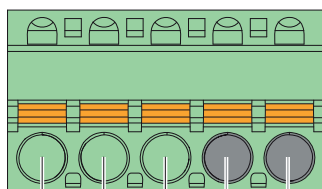
Die maximale Länge des Signalkabels beträgt 10 m (32.8 ft).



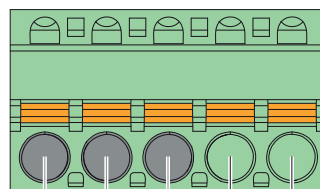
Alarmausgang

11 mm 0.4 in.	Cu 0.8 mm ² 18 AWG

Eingang Türkontakt



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

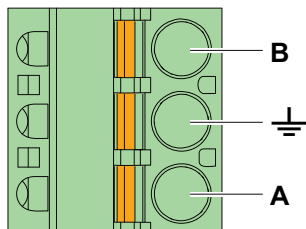
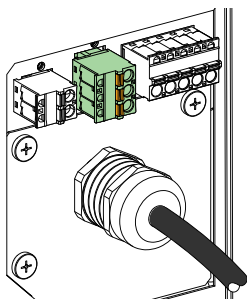


P1 P2 P3 T1 T2

Modbus-Verbindung

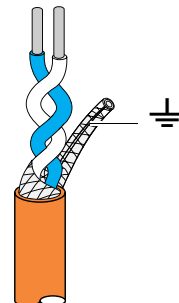
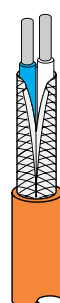
Die maximale Länge des RS-485-Kabels beträgt 10 m (32.8 ft).

Verwenden Sie für RS-485-Kabel abgeschirmte und verdrehte BELDEN-Kabel, Modell 8762.



Modbus RS485

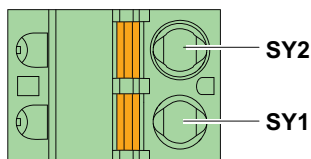
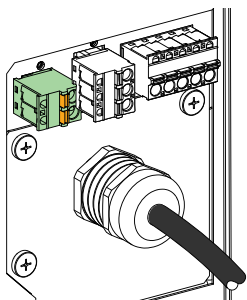
11 mm 0.4 in.	0.5 mm ² 20 AWG



Anschluss im Synchronisationsmodus

Die maximale Länge des Synchronisationskabels beträgt 10 m (32.8 ft).

Für Synchronisationskabel verwenden Sie abgeschirmte und verdrehte BELDEN-Kabel, Modell 8762.



11 mm 0.4 in.	0.5 mm ² 20 AWG

Schaltpläne

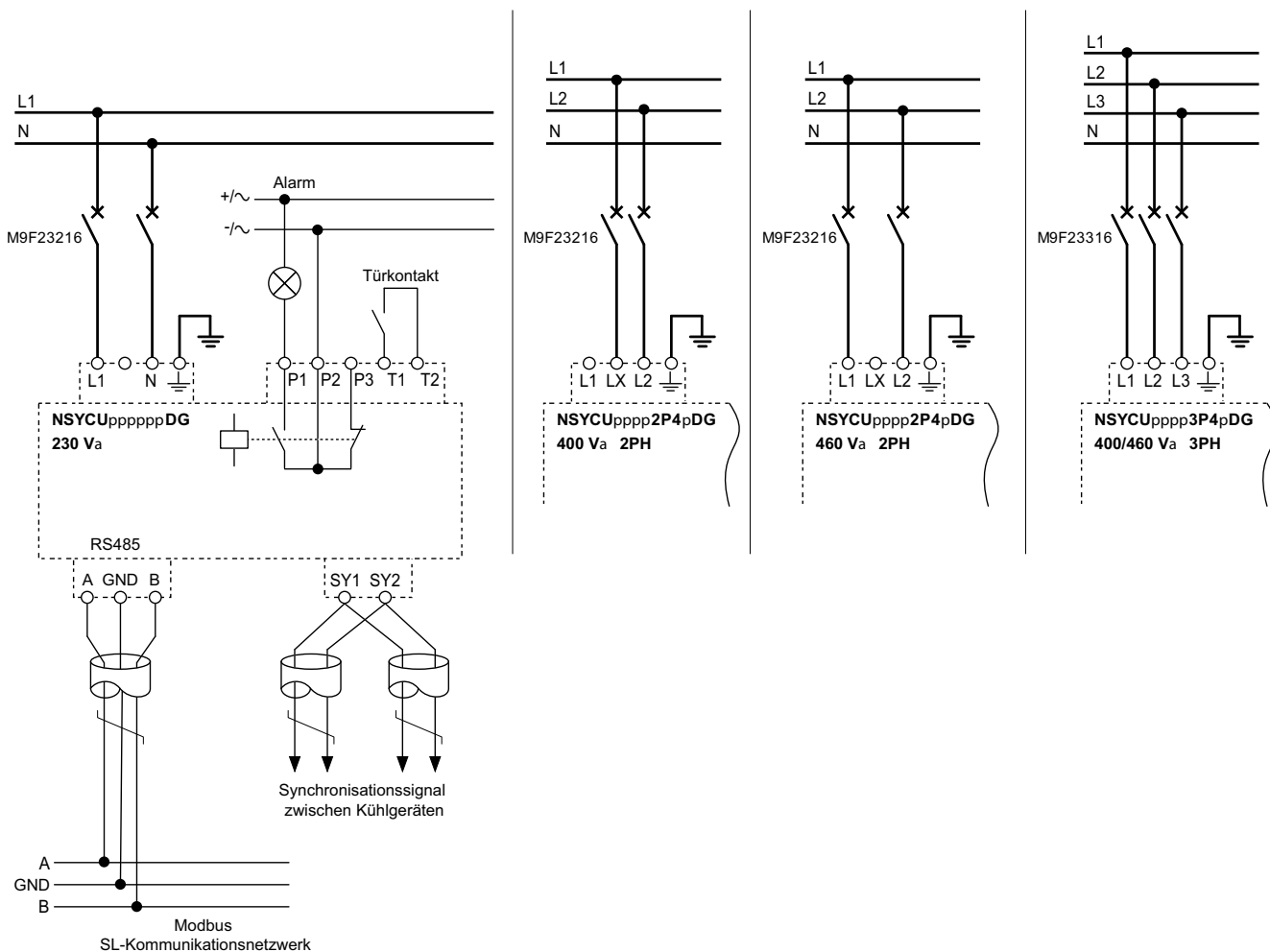
Die korrekte Betriebsspannung und -frequenz finden Sie auf dem Typenschild des Kühlgeräts.

An der Versorgungsleitung müssen geeignete Schutzeinrichtungen installiert werden.

Verwenden Sie ausschließlich Kupferleiter.

Verwenden Sie Versorgungsleitungen, die für 75 °C (167 °F) geeignet sind.

Verwenden Sie 15-A-Stromschutzvorrichtungen, wie in den folgenden Schaltplänen dargestellt.



GND: Masse

Dreiphasen-Rotationsprüfung



Bei NSYCU••••3P4•DG-Kühlgeräten mit dreiphasiger Stromversorgung wird die Reihenfolge der Phasen L1, L2 und L3 durch den Thermostat überprüft. Wenn die Phasenfolge falsch ist, wird der **oPd**-Alarmcode beim ersten Einschalten des Kühlgeräts angezeigt. In diesem Fall muss die Verkabelung gemäß dem Schaltplan korrigiert werden.

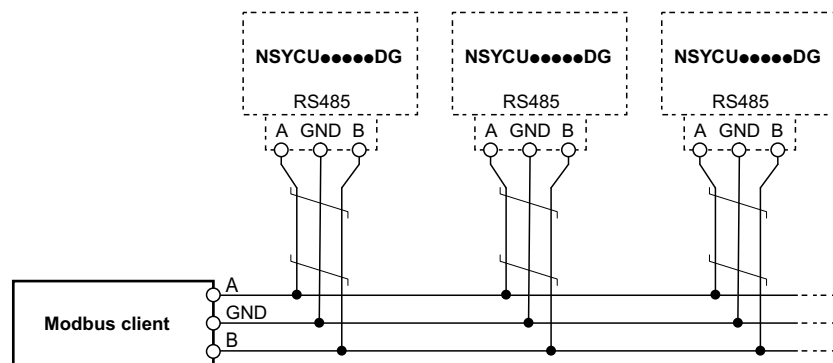
Modbus Daisy Chain

HINWEIS

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

- Trennen Sie alle Geräte, bevor Sie Kabel oder Drähte installieren/demontieren.
- Verschließen Sie die Anschlüsse gemäß den technischen Spezifikationen in Bezug auf das Anzugsmoment.
- Positionieren und sichern Sie den Konverter ordnungsgemäß im Inneren der Anlage, um eine Trennung zu vermeiden.
- Die Last, die dem gesamten RS-485-Bus entspricht, darf 8 Geräte nicht übersteigen (siehe Standard TIA/EIA-485-A für die Definition einer Einheitslast).
- Die Abschlusswiderstände dürfen nicht in das RS-485-Netzwerk eingebaut werden.
- Verwenden Sie für den Anschluss an das Überwachungssystem ein spezielles Datenkabel, wie z. B. das BELDEN-Kabelmodell 8762, das geschirmt und verdreht ist.
- Die RS-485-Kommunikationskabel müssen getrennt von den Stromkabeln verlegt werden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.



GND: Masse

Interne Schaltpläne

Dieser Abschnitt enthält die internen Schaltpläne entsprechend der Versorgungsspannung und der Bestellreferenz des Kühlgeräts.

Legende der in den internen Schaltplänen verwendeten Symbole:

Si: Interner Temperaturfühler

Hcc: Kompressor mit Gehäuseheizung (für Außenkühlsysteme)

Cc: Kompressorkondensator

Ps: DC-Spannungsversorgung

Ci: Interner Lüfterkondensator

Ca: Kondensator für Umgebungslüfter

McMc: Kompressor

Ma: Umgebungslüfter

Mi: Interner Lüfter

CC: Schaltschütz

Versorgungs- spannung	Bestellreferenz	Schema
1 x 230 VAC +N	NSYCU350DG NSYCUX350DG NSYCU600DG NSYCUX600DG NSYCUHD350DG NSYCUHD600DG NSYCU600RDG	
1 x 230 VAC +N	NSYCU800DG NSYCU1KDG NSYCUX1KDG NSYCU1K2DG NSYCU1K6DG NSYCU1K6DG NSYCU2KDG NSYCU3K2DG NSYCUHD800DG NSYCUHD1KDG NSYCUHD1K6DG NSYCU800RDG NSYCU1K2RDG NSYCU1K5RDG NSYCU2KRDG	

65

Installation des Zubehörs

Inhalt dieses Abschnitts

Filteraustausch	67
Externer Kondenswasser-Verdampfer	69

Filteraustausch

In der nachstehenden Tabelle wird der je nach Umgebung der Kühleinheit zu verwendende Filter beschrieben.

Umgebung der Kühleinheit	Filterempfehlung
Büro (kein Staub, kein Fett)	Kein Filter erforderlich
Industriell (Staub, Fett, nicht explosionsgefährdete Atmosphäre)	Kein Filter erforderlich
Außenbereich	Aluminiumfilter erforderlich

Im Lieferumfang der Kühlsysteme für den Innenbereich ist kein Filter enthalten.

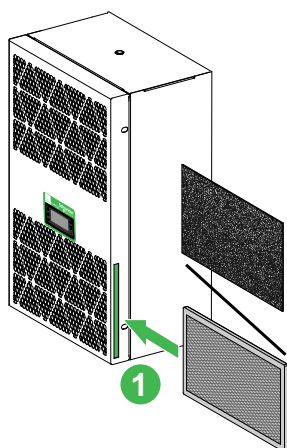
Im Lieferumfang der Kühlsysteme für den Außenbereich ist ein Aluminiumfilter enthalten.

Weitere Informationen zu Filtern finden Sie unter Zubehör, Seite 14.

Einbau eines Filters in einer Innenkühleinheit

Im Lieferumfang der Kühlsysteme für den Innenbereich ist kein Filter enthalten. Gehen Sie wie folgt vor, um einen Filter in einer Innenkühleinheit zu installieren oder auszutauschen:

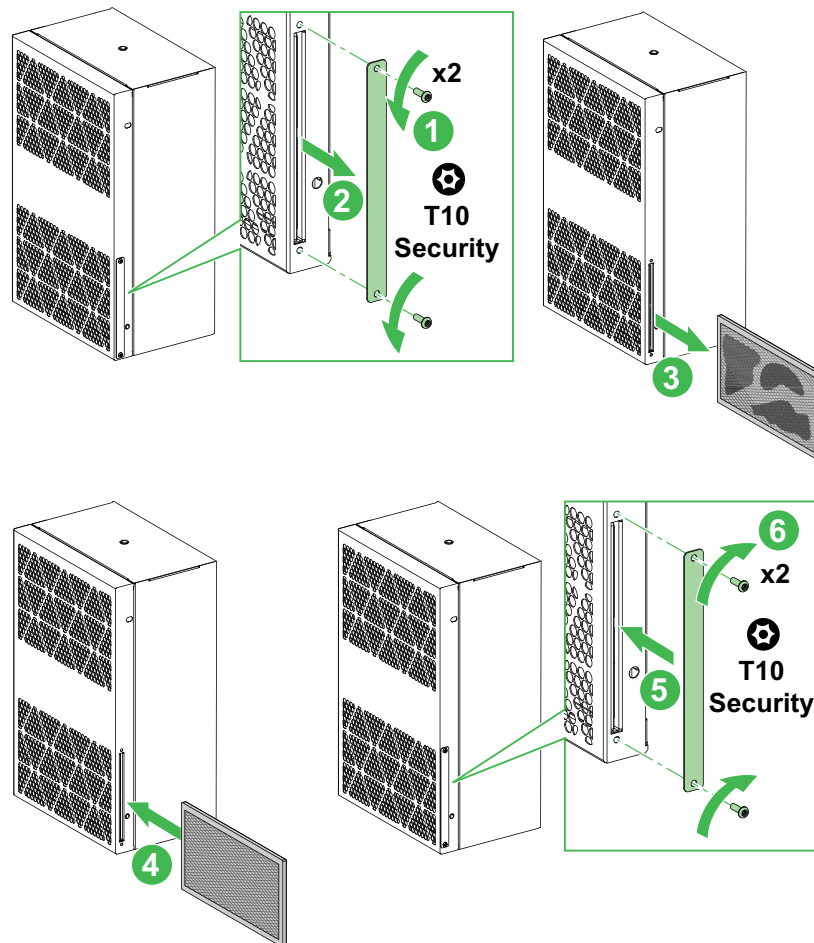
1. Schieben Sie den Filter durch den Ausschnitt an der Seite der Kühleinheit.



Austausch des Filters in einer Außenkühleinheit

Im Lieferumfang der Außenkühlsysteme ist ein Aluminiumfilter enthalten. Gehen Sie wie folgt vor, um einen Aluminiumfilter in einer Außenkühleinheit auszutauschen:

1. Lokalisieren Sie die Einschubabdeckung unten an der Kühleinheit und lösen Sie die 2 Schrauben mit einem T10 Torx-Schraubendreher.
2. Entfernen Sie die Einschubabdeckung.
3. Schieben Sie den abgenutzten Filter heraus.
4. Setzen Sie den neuen Filter in das Einschubfach ein.
5. Bringen Sie die Einschubabdeckung wieder an.
6. Schrauben Sie die 2 Schrauben mit einem T10 Torx-Schraubendreher wieder fest.



Externer Kondenswasser-Verdampfer

⚡⚠ GEFAHR

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS

Der externe Verdampfer darf nur von Fachpersonal gewartet und gereinigt werden. Das Personal muss sicherstellen, dass während der Dauer der Wartung und Reinigung der externe Verdampfer von der Spannungsversorgung getrennt wird.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod oder schwere Verletzungen zur Folge.

⚠ VORSICHT

VERBRENNUNGSGEFAHR DURCH HEIßE OBERFLÄCHEN

- Berühren Sie während des Betriebs keine Außen- und Innenflächen.
- Lassen Sie die Außenflächen nach dem Abschalten der Kühleinheit abkühlen.
- Berühren Sie den Wasserbehälter während des Betriebs nicht.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Einführung

Der externe Kondenswasser-Verdampfer ist kompatibel mit Innenkühlsystemen zur Seiten- und Dachmontage. Er trägt dazu bei, dass das Kondenswasser mit einem elektrischen Widerstand aktiv verdampft wird.

Der externe Verdampfer wird insbesondere für Kühleinheiten mit einer Kühlleistung unter 800 W empfohlen, da diese nicht mit einem passiven Verdampfer ausgestattet sind.

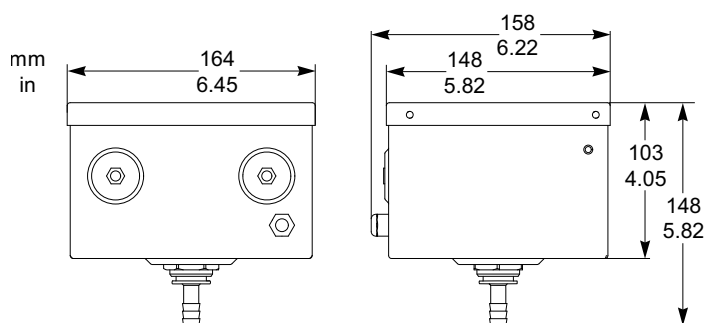


Technische Daten

Eigenschaften	Wert
Höhe x Breite x Tiefe	103 x 164 x 148 mm (4.1 x 6.5 x 5.8 in)
Einbau	Externe Montage

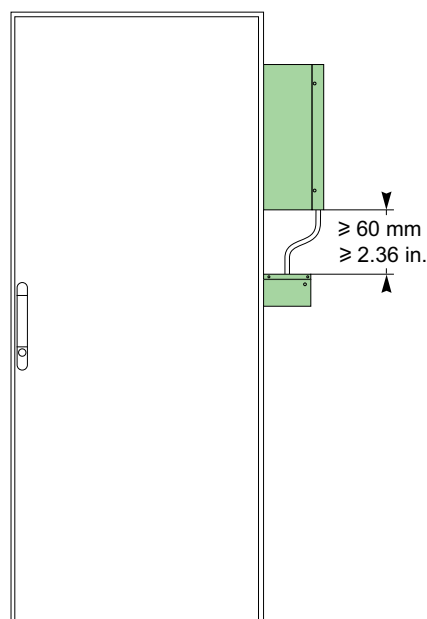
Eigenschaften	Wert
Gewicht	1,2 kg (2.6 lb)
Material	Pulverbeschichteter Weichstahl
Farbe	RAL 7035
Elektrische Daten	
Spannung	230 VAC
Frequenz	50/60 Hz
Einschaltstrom	2 A
Leistungsaufnahme - Während des Betriebs (max. Heizgerät komplett eingetaucht) - Standby (trocken)	230 W 25 W
Leistung	
Verdunstungsrate	0,25 l/h

Abmessungen



Installationsanweisungen

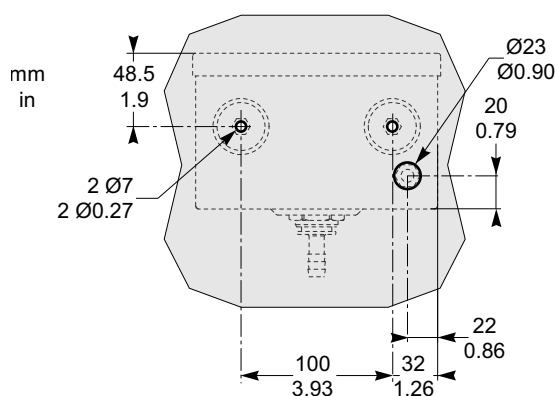
Installieren Sie den externen Verdampfer in einem Mindestabstand von 60 mm (2.36 in) unter der Kühleinheit.



Kondensat bildet sich unten an der Kühleinheit aus. Um die Kondensatmenge zu minimieren, müssen Sie den Abstand zwischen Kühleinheit und Verdampfer maximieren und für eine ausreichende Belüftung sorgen.

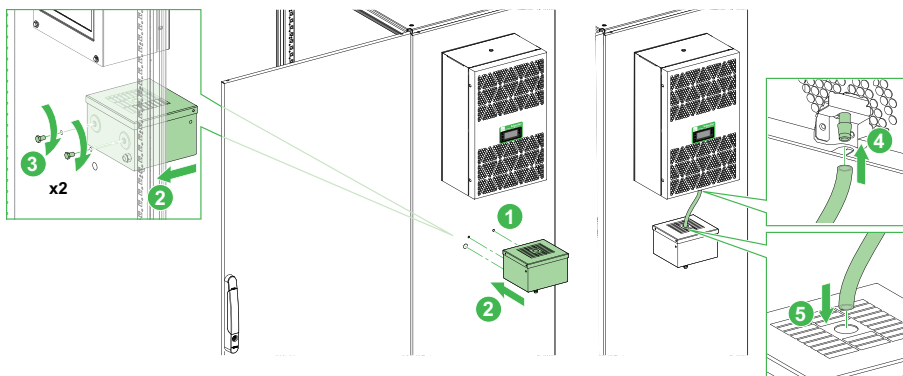
Verfahren zur Installation

1. Nehmen Sie die erforderlichen Bohrungen an der Gehäusesseite unter der Kühleinheit vor.



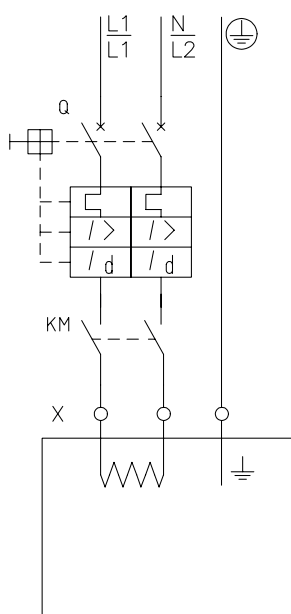
2. Positionieren Sie den externen Verdampfer seitlich am Gehäuse und richten Sie die Bohrlöcher aus.
3. Setzen Sie die mitgelieferten Schrauben ein und ziehen Sie sie fest.
4. Verbinden Sie den Schlauch mit dem Wasserkondensatablaufanschluss der Kühleinheit.

5. Führen Sie den Schlauch in die Bohrung oben im externen Verdampfer ein.



6. Schließen Sie die Spannungsversorgung für den externen Verdampfer an.

Schaltplan



Gehäusetransport mit montierter Kühleinheit

HINWEIS

TEMPERATUR, FEUCHTIGKEIT, STURZ UND BESCHÄDIGUNG DURCH STÖßE

- Setzen Sie die Kühleinheit keinen Temperaturen über 70 °C (158 °F) bzw. unter -20 °C (-4 °F) und/oder einer relativen Luftfeuchtigkeit über 95 % aus.
- Verwenden Sie eine angemessene Verpackung für den Versand und vermeiden Sie Erschütterungen und Stöße.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

- Für den Transport des Schaltschranks mit montierter Kühleinheit muss der Schaltschrank auf einer Palette platziert werden, deren Abmessungen diejenigen der Baugruppe überschreiten. Schützen Sie die Kühleinheit während des Transports mit einem eigenen Behälter.
- Achten Sie beim Transport des Schaltschranks darauf, dass sich der Schaltschrank stets in einer vertikalen Position befindet.
- Warten Sie vor dem Anschließen der Kühleinheit 30 Minuten, bis sich das Schmieröl im Kompressor angesammelt hat.

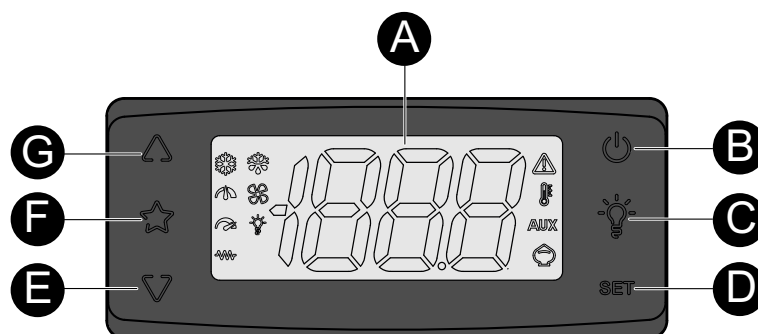
Elektronisches Thermostat

Inhalt dieses Abschnitts

Beschreibung.....	75
Technische Kenndaten	77
Verwenden von Verfahren.....	78
Alarmer und Indikatoren.....	80
Synchronisations- und Redundanzmodi	82
Modbus-Kommunikation	87

Beschreibung

Benutzeroberfläche



- A. Anzeige
- B. Esc/Standby-Taste
- C. Nicht zutreffend
- D. Bestätigungstaste
- E. Nach-unten-Pfeiltaste
- F. Nicht zutreffend
- G. Nach-oben-Pfeiltaste

Tasten

Tasten	Funktion
	- Zurück (eine Ebene nach oben) im Menü - Bestätigen des Parameterwerts
	Nicht zutreffend
SET	Drücken und Loslassen: - Zugriff auf das ClimaSys-Statusmenü - Anzeige von Alarmen (sofern vorhanden) - Beim Einschalten des Geräts: Zugriff auf den Auswahlmodus für die zu ladende Anwendung - Zugriff auf Firmwareversion und Alarmtyp - Alarmquittierung Drücken und 5 Sekunden gedrückt Halten: - Zugriff auf das Programmiermenü - Bestätigen von Befehlen
	- Durchlaufen der Menüoptionen - Verringern der Werte
	Nicht zutreffend
	- Durchlaufen der Menüoptionen - Erhöhen der Werte

Symbole

Symbol	Funktion	Beschreibung
	Kompressor	• Permanent Ein: Kompressor aktiv • Blinken: Verzögerung, Schutz oder Aktivierung gesperrt • Aus: Kompressor ausgeschaltet
	Kondensatorlüfter	• Permanent Ein: Lüfter aktiv • Aus: Ventilatoren ausgeschaltet
	Alarm	• Permanent Ein: Alarm vorhanden • Blinken: Alarm ausgeschaltet • Aus: Kein Alarm aktiv
	Temperatur	• Permanent Ein: Eine Temperatur wird angezeigt (°C oder °F). • Aus: Es wird ein Wert angezeigt, der sich nicht auf die Temperatur bezieht, oder eine Kennzeichnung.

Technische Kenndaten

Der in die ClimaSys-Kühlgeräte integrierte elektronische Thermostat entspricht der harmonisierten Norm EN 60730-1.

Merkmal	Wert
Zweck des Thermostats	Lokale und dezentrale Steuerung der ClimaSys-Kühlgeräte
Umgebungstemperatur bei Betrieb	-20 °C bis +60 °C (+23 °C bis +131 °F)
Umgebungstemperatur bei Lagerung	-30 °C bis +85 °C (-22 °F bis +185 °F)
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb (nicht kondensierend)	10 bis 90 % relative Feuchtigkeit
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung (nicht kondensierend)	10 bis 90 % relative Feuchtigkeit

Die Firmwareversion des elektronischen Thermostats lautet 832.01. Sie wird im Statusmenü des ClimaSys-Kühlgeräts, Seite 78 ausgewiesen.

Verwenden von Verfahren

HINWEIS

BESCHÄDIGUNG DURCH NICHT AUTORISIERTE PROGRAMMIERUNG

Schneider Electric haftet nicht, wenn der Benutzer die programmierten Parameter ohne entsprechende Autorisierung ändert.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Einstellen des Temperatursollwerts

1. Drücken und lassen Sie **SET** wieder los, um auf das Statusmenü der ClimaSys-Kühleinheit zuzugreifen.
2. Durchlaufen Sie die Ordner mit den Tasten Δ und ∇ , bis Sie den Ordner **SEt** erreichen.
3. Drücken Sie **SET**, um den aktuellen Sollwert anzuzeigen.
HINWEIS: Der Standardsollwert beträgt 35 °C (95 °F).
4. Ändern Sie den Sollwert mit den Tasten Δ und ∇ innerhalb von 15 Sekunden.
5. Drücken Sie **SET** oder ⏻ zur Bestätigung des Werts oder warten Sie den Timeout von 15 Sekunden ab.

HINWEIS:

- Der Kompressor hat eine minimale Einschaltdauer von 3 Minuten. Wenn der Temperatursollwert unter der Schranktemperatur eingestellt ist und der Kompressor weniger als 3 Minuten lang eingeschaltet war, läuft der Kompressor weiter, bis die minimale Einschaltdauer erreicht ist.
- Der Kompressor hat eine minimale Ausschaltzeit von 4 Minuten. Wenn der Temperatursollwert über der Schranktemperatur eingestellt ist und der Kompressor für weniger als 4 Minuten ausgeschaltet war, startet der Kompressor erst nach Ablauf der minimalen Ausschaltzeit.

Statusmenü der ClimaSys-Kühleinheit

So rufen Sie das Statusmenü der ClimaSys-Kühleinheit auf:

1. Drücken und lassen Sie **SET** wieder los.
2. Durchlaufen Sie die Ordner mit den Tasten Δ und ∇ , bis Sie die Bezeichnung des gewünschten Ordners erreichen.
3. Drücken und lassen Sie **SET** wieder los.
4. Prüfen Sie die Messwerte.
5. Drücken Sie **SET** oder ⏻ zum Verlassen des Menüs oder warten Sie den Timeout von 15 Sekunden ab.

Folgende Ordner werden angezeigt:

SEt: Ordner der Sollwerteinstellungen

ALr: Ordner der Alarme (nur sichtbar, wenn aktive Alarme vorhanden sind)

rtC: Ordner der Uhrparameter

- **dAy:** Tag
- **h:** Stunde
- **' :** Minuten

Pb1: Ordner der Pb1-Sondenwerte

idF: Ordner der Firmware-Maskenwerte

rEL: Ordner der Firmware-Versionswerte

nAM: Ordner der Produktnamen

Programmierenmenü

So rufen Sie das **Programmierenmenü** auf, um auf die Benutzerparameter zuzugreifen:

1. Drücken und halten Sie **SET** mindestens 5 Sekunden lang gedrückt.
2. Scrollen Sie zu **PA1**. Drücken Sie **SET**, um das **PA1-Passwort** mit den Tasten Δ und ∇ einzugeben. Drücken Sie **SET** zur Bestätigung.
3. Der erste Parameter (**HAL**) wird angezeigt.
4. Scrollen Sie mit den Tasten Δ und ∇ durch die Parameter, bis Sie die Bezeichnung für den Parameter finden, den Sie ändern möchten.
5. Drücken und lassen Sie **SET** wieder los.
6. Stellen Sie den gewünschten Wert mit den Tasten Δ und ∇ ein.
7. Drücken Sie **SET** oder $\odot$ zur Bestätigung des Werts oder warten Sie den Timeout von 15 Sekunden ab.

HINWEIS: Schalten Sie das Gerät bei jeder Änderung der Parameterkonfiguration aus und wieder ein.

Anzeigen des gemessenen Temperaturwerts

1. Drücken und lassen Sie **SET** wieder los, um auf das Statusmenü der ClimaSys-Kühleinheit zuzugreifen.
2. Durchlaufen Sie die Ordner mit den Tasten Δ und ∇ , bis Sie den Ordner **Pb1** erreichen.
3. Drücken Sie **SET**, um den von der entsprechenden Sonde gemessenen Wert anzuzeigen.

HINWEIS: Der angezeigte Wert kann nicht geändert werden.

Passwörter

PA1-Passwort: **5**

PA2-Passwort: Für Benutzer nicht verfügbar. Bitte wenden Sie sich an das Kundenserviceteam.

Alarmer und Indikatoren

Alle Alarmer werden automatisch deaktiviert, sobald ihre Ursache behoben ist.

Erkennen eines Alarmzustands

Wenn ein Alarmzustand vorliegt, leuchtet das Alarmsymbol  permanent und der Alarmcode wird angezeigt. Sofern vorhanden und freigegeben, wird das Alarmrelais ebenfalls aktiviert.

HINWEIS: Wenn Alarmausschlusszeiten aktiv sind, wird der Alarm nicht signalisiert.

Alle aktiven Alarmer, mit Ausnahme derjenigen, die sich auf Sondenfehler beziehen, werden im **ALr**-Ordner im Statusmenü des ClimaSys-Kühlgeräts aufgeführt.

Stummschalten eines Alarms

Drücken Sie eine beliebige Taste oder verwenden Sie die Menüfunktion: Das Alarmsymbol blinkt und das Alarmrelais wird stromlos geschaltet.

Das Alarmsymbol erlischt, sobald der Alarmzustand nicht mehr vorliegt.

Alarmlegende

Code	Beschreibung	Alarmrelais	Ursache	Auswirkungen	Abhilfemaßnahmen
E1	Fehler Sonde Pb1	Aktiv	- Lesen von Werten außerhalb des Betriebsintervalls - Kurzschluss oder offener Stromkreis an Sonde oder entsprechender Verdrahtung	- Anzeige des E1-Codes - Permanentes Alarmsymbol  - Kompressorbetrieb auf der Grundlage der Parameter Ont und Oft	- Überprüfen Sie die Sondenverdrahtung. - Tauschen Sie die Sonde aus.
AH1	Alarm aufgrund HOHER Temperatur an Pb1	Aktiv	Von Sonde Pb1 gelesener Wert > HAL	- Alarm AH1 im Ordner ALr hinzugefügt - Keine Auswirkung auf die Regelung	Warten Sie, bis die von Pb1 gelesene Temperatur unter den Alarmschwellwert abfällt (HAL - AFd).
AL1	Alarm aufgrund niedriger Temperatur an Pb1	Aktiv	Von Sonde Pb1 gelesener Wert < LAL	- Alarm AL1 im Ordner ALr hinzugefügt - Keine Auswirkung auf die Regelung	Warten Sie, bis die von Pb1 gemessene Temperatur über den Alarmschwellwert ansteigt (LAL + AFd).
oPd	Alarm für offene Tür	Aktiv	Aktivierung des Digitaleingangs (H1x = ±4)	- Alarm oPd im Ordner ALr hinzugefügt - Permanentes Alarmsymbol 	Schließen Sie die Tür.

Code	Beschreibung	Alarmrelais	Ursache	Auswirkungen	Abhilfemaßnahmen
	Alarm für falsche Phasenfolge bei dreiphasigen Kühlgeräten	Aktiv	Falsche Phasenfolge bei der Inbetriebnahme	- Alarm oPd im Ordner ALr hinzugefügt - Permanentes Alarmsymbol 	Schließen Sie die Stromkabel gemäß der Anweisungen unter Stromanschluss, Seite 59 an.

Einstellen des Alarms für hohe Temperatur (HAL)

1. Drücken und halten Sie **SET** mindestens 5 Sekunden lang gedrückt. Scrollen Sie zu **PA1**. Drücken Sie **SET**, um das **PA1-Passwort** mit den Tasten Δ und ∇ einzugeben. Drücken Sie **SET** zur Bestätigung.
2. Scrollen Sie mit den Tasten Δ und ∇ zu **HAL** und drücken Sie **SET**. **Standardwert ist 50.**
3. Ändern Sie den Wert mit den Tasten Δ und ∇ . Drücken Sie **SET** zur Bestätigung oder $\odot$, um den Vorgang abubrechen.

Einstellen des Alarms für niedrige Temperatur (LAL)

1. Drücken und halten Sie **SET** mindestens 5 Sekunden lang gedrückt. Scrollen Sie zu **PA1**. Drücken Sie **SET**, um das **PA1-Passwort** mit den Tasten Δ und ∇ einzugeben. Drücken Sie **SET** zur Bestätigung.
2. Scrollen Sie mit den Tasten Δ und ∇ zu **LAL** und drücken Sie **SET**. **Standardwert ist 0.**
3. Ändern Sie den Wert mit den Tasten Δ und ∇ . Drücken Sie **SET** zur Bestätigung oder $\odot$, um den Vorgang abubrechen.

Synchronisations- und Redundanzmodi

Inhalt dieses Kapitels

Serieller Modus	83
Sequenzieller Modus	84
Backup-Modus	85
Standalone-Modus	86

Serieller Modus

Beschreibung

Der serielle Modus ermöglicht die Übertragung des Türkontaktalarms zwischen den angeschlossenen Kühleinheiten. In diesem Modus können bis zu 10 Kühleinheiten mit einer maximalen Länge von 10 m (33 ft) angeschlossen werden.

Es können mehrere Kühleinheiten in einer großen Schalttafel installiert werden, mit einer Kühleinheit pro Fach. Wenn die Fächer nicht voneinander getrennt sind, können alle Kühleinheiten gleichzeitig parallel betrieben werden, wobei die Gefahr besteht, dass durch eine geöffnete Fachtür die gesamte Kühlleistung verloren geht. Der serielle Modus trägt dazu bei, dieses Risiko zu mindern, indem alle Kühleinheiten bei einer offenen Tür angehalten werden und ein Alarmsignal an das Kühlsystem gesendet wird.

Der Türkontakt ist nur in der ersten Kühleinheit angeschlossen. Der Alarmausgang ist nur an der letzten Kühleinheit verdrahtet.

Bei geöffneter Tür wird der mit dem Türk Kontakteingang der Kühleinheit 1 verbundene Türkontakt zur Ausgabe des Synchronisationssignals verwendet. Andere angeschlossene Kühleinheiten erhalten die gleichen Informationen und verhalten sich entsprechend.

Verfahren zur Einrichtung

Gehen Sie wie folgt vor, um die Kühleinheiten in den seriellen Modus zu schalten:

Rufen Sie das Programmiermenü auf:

1. Drücken und halten Sie **SET** mindestens 5 Sekunden lang gedrückt.
2. Scrollen Sie zu **PA1**. Drücken Sie **SET**, um das **PA1-Passwort** mit den Tasten Δ und ∇ einzugeben. Drücken Sie **SET** zur Bestätigung.

Stellen Sie die erste Kühleinheit ein:

1. Scrollen Sie zu **H11** und drücken Sie **SET**.
2. Ändern Sie den Wert zu **16** (Weiterleitung des Türkkontakts) mit den Tasten Δ und ∇ . Drücken Sie **SET** zur Bestätigung. Der Standardwert ist **0**.
3. Scrollen Sie zu **H13** und drücken Sie **SET**.
4. Verwenden Sie die Tasten Δ und ∇ zur Änderung des Werts zu:
 - **-4**, wenn der Türkontakt ein Öffnerkontakt (NC) ist (Kontakt geschlossen, wenn die Tür geschlossen ist). Standardwert.
 - **+4**, wenn der Türkontakt ein Schließerkontakt (NO) ist (Kontakt geöffnet, wenn die Tür geschlossen ist).

Drücken Sie **SET** zur Bestätigung.

Stellen Sie die anderen Kühleinheiten ein:

1. Scrollen Sie zu **H11** und drücken Sie **SET**.
2. Ändern Sie den Wert zu **+4** mit den Tasten Δ und ∇ . Drücken Sie **SET** zur Bestätigung.
3. Scrollen Sie zu **H13** und drücken Sie **SET**.
4. Ändern Sie den Wert zu **0** (deaktivierter Türkontakt) und drücken Sie **SET** zur Bestätigung.

Die an den Parametern vorgenommenen Änderungen werden nach dem Aus- und Wiedereinschalten der Kühleinheiten berücksichtigt.

Sequenzieller Modus

Beschreibung

Die Kontakte SY1 und SY2 der Synchronisationsmodus-Klemme von zwei Kühleinheiten mit derselben Bestellreferenz sind parallel geschaltet.

Beim Systemstart wird die Regelung von der Kühleinheit 1 gesteuert. Die Kühleinheit 2 befindet sich im Standby-Modus.

Wenn die Kühleinheit 1 **t01** Kompressor-Betriebsstunden ($h \cdot 10$) erreicht, schließt sie den Synchronisationsausgang und wechselt in den Standby-Modus. Die Kühleinheit 2 liest das Synchronisationssignal und wird für **t01** Kompressor-Betriebsstunden betriebsbereit. Wenn die Kühleinheit 2 **t01** Kompressor-Betriebsstunden erreicht, wechselt sie in den Standby-Modus und die Kühleinheit 1 startet erneut.

Bei Alarm für hohe Temperatur **HAL** Für jede Kühleinheit wird der Alarm ohne Warten auf die nächste Zeit ausgelöst.

Verfahren zur Einrichtung

Rufen Sie das Programmiermenü auf:

1. Drücken und halten Sie **SET** mindestens 5 Sekunden lang gedrückt.
2. Scrollen Sie zu **PA1**. Drücken Sie **SET**, um das **PA1-Passwort** mit den Tasten Δ und ∇ einzugeben. Drücken Sie **SET** zur Bestätigung.

Einstellen der Kühleinheit 1:

1. Scrollen Sie zu **H11** und drücken Sie **SET**.
2. Ändern Sie den Wert zu **+15** mit den Tasten Δ und ∇ . Drücken Sie **SET** zur Bestätigung.
3. Scrollen Sie zu **t01** und drücken Sie **SET**.
4. Ändern Sie den Wert für die Betriebsstunden ($h \cdot 10$) mit den Tasten Δ und ∇ . Drücken Sie **SET** zur Bestätigung. Der Standardwert ist **1** (10 Stunden).

Einstellen der Kühleinheit 2:

1. Scrollen Sie zu **H11** und drücken Sie **SET**.
2. Ändern Sie den Wert zu **-15** mit den Tasten Δ und ∇ . Drücken Sie **SET** zur Bestätigung.
3. Scrollen Sie zu **t01** und drücken Sie **SET**.
4. Ändern Sie den Wert für die Betriebsstunden ($h \cdot 10$) mit den Tasten Δ und ∇ . Drücken Sie **SET** zur Bestätigung. Der Standardwert ist **1** (10 Stunden).

Die an den Parametern vorgenommenen Änderungen werden nach dem Aus- und Wiedereinschalten der Kühleinheiten berücksichtigt.

Backup-Modus

Beschreibung

Die Synchronisationsports von zwei Kühleinheiten mit derselben Bestellreferenz sind parallel geschaltet.

Eine Kühleinheit fungiert als Hauptkühleinheit, die andere als Backup-Kühleinheit.

Normalerweise ist die Hauptkühleinheit in Betrieb und die Backup-Kühleinheit befindet sich im Standby-Modus.

Wenn die Hauptkühleinheit in den Fehlermodus Pb1 oder in den Alarm für hohe Temperatur (HAL) wechselt, schließt sie permanent den Synchronisationsausgang und schaltet die Backup-Kühleinheit in Betrieb. Das Verhalten der Hauptkühleinheit ist wie folgt vom Alarmtyp abhängig:

Alarmtyp an Hauptkühleinheit	Hauptsynchronisationsausgang	Hauptkühleinheit	Backup-Kühleinheit
Pb1-Fehler	Geschlossen	Standby	Funktionsfähig
Externer Alarm	Geöffnet	Standby	Standby
Temperatur für hohe Temperatur	Geschlossen	Funktionsfähig	Funktionsfähig
Alarm für niedrige Temperatur	Geöffnet	Funktionsfähig	Standby
Kein Alarm	Geöffnet	Funktionsfähig	Standby

Wenn der Pb1-Fehler oder der Alarm für hohe Temperatur (HAL) beendet ist, gibt die Hauptkühleinheit den Synchronisationsausgang frei, damit die Backup-Kühleinheit wieder in den Standby-Modus gesetzt wird.

Ein Alarm für niedrige Temperatur (LAL) wird als Zustand „Kein Alarm“ verwaltet.

Verfahren zur Einrichtung

Rufen Sie das Programmiermenü auf:

1. Drücken und halten Sie **SET** mindestens 5 Sekunden lang gedrückt.
2. Scrollen Sie zu **PA1**. Drücken Sie **SET**, um das **PA1-Passwort** mit den Tasten **△** und **▽** einzugeben. Drücken Sie **SET** zur Bestätigung.

Stellen Sie die Hauptkühleinheit ein:

1. Scrollen Sie zu H11 und drücken Sie SET.
2. Ändern Sie den Wert zu +14 mit den Tasten **△** und **▽**. Drücken Sie SET zur Bestätigung.

Stellen Sie die Backup-Kühleinheit ein:

1. Scrollen Sie zu H11 und drücken Sie SET.
2. Ändern Sie den Wert zu -14 mit den Tasten **△** und **▽**. Drücken Sie SET zur Bestätigung.

Die an den Parametern vorgenommenen Änderungen werden nach dem Aus- und Wiedereinschalten der Kühleinheiten berücksichtigt.

Standalone-Modus

Beschreibung

Gehen Sie wie folgt vor, um in den normalen Modus zurückzukehren (Standalone). Vergewissern Sie sich, dass die Kühleinheit eingeschaltet ist, bevor Sie in den Normalmodus zurückkehren.

Verfahren zur Einrichtung

Rufen Sie das Programmiermenü auf:

1. Drücken und halten Sie **SET** mindestens 5 Sekunden lang gedrückt.
2. Scrollen Sie zu **PA1**. Drücken Sie **SET**, um das **PA1-Passwort** mit den Tasten Δ und ∇ einzugeben. Drücken Sie **SET** zur Bestätigung.

Stellen Sie die Kühleinheiten ein:

1. Scrollen Sie zu **H13** und drücken Sie **SET**.
2. Ändern Sie den Wert zu **-4** mit den Tasten Δ und ∇ . Drücken Sie **SET** zur Bestätigung.
3. Scrollen Sie zu **H11** und drücken Sie **SET**.
4. Ändern Sie den Wert zu **0** mit den Tasten Δ und ∇ . Drücken Sie **SET** zur Bestätigung.

Die an den Parametern vorgenommenen Änderungen werden nach dem Aus- und Wiedereinschalten der Kühleinheiten berücksichtigt.

Modbus-Kommunikation

Beschreibung

Modbus ist ein Client/Server-Protokoll für die Kommunikation zwischen Geräten, die an ein Netzwerk angeschlossen sind. Modbus-Geräte kommunizieren mittels einer Client/Server-Technik, bei der nur ein Gerät (Client) Request-Nachrichten senden kann. Die anderen Geräte im Netzwerk (Server) antworten, geben die vom Client angeforderten Daten zurück oder führen die Aktion aus, die in der gesendeten Nachricht enthalten ist. Ein Server ist ein Gerät, das mit einem Netzwerk verbunden ist, Informationen verarbeitet und die Ergebnisse über das Modbus-Protokoll an den Client sendet.

Das Clientgerät kann Nachrichten an einzelne oder an alle mit dem Netzwerk verbundenen Server senden (Broadcast), während Servergeräte nur Antworten auf einzelne Nachrichten an ein Clientgerät senden können. Der Modbus-Standard verwendet den RTU-Code für die Datenübertragung.

Datenformat (RTU)

Der verwendete Kodierungstyp definiert die Struktur der über das Netzwerk übertragenen Nachrichten sowie die Art der Entschlüsselung dieser Informationen. Der Kodierungstyp wird in der Regel entsprechend spezifischen Parametern (Baudrate, Parität, Stopp) ausgewählt. Außerdem unterstützen bestimmte Geräte nur spezifische Kodierungstypen. Verwenden Sie denselben Kodierungstyp für alle Geräte, die an ein Modbus-Netzwerk angeschlossen sind.

Das Protokoll verwendet die RTU-Binärmethode mit dem seriellen Frame, der wie folgt konfiguriert ist:

- 8 Bits für Daten
- Paritätsbits: Ohne (konfigurierbar)
- 2 Stoppbits

Die Parameter können geändert werden über:

- die Benutzeroberfläche des Thermostats
- das Senden von Daten über das Modbus-Protokoll direkt an ein einzelnes Gerät oder in einem Broadcast mit der Adresse 0 (Broadcast)

Verfügbare Modbus-Befehle und Datenbereiche

Die folgenden Befehle sind implementiert:

Modbus-Befehl	Beschreibung
03 (hex. 0x03)	Ressourcen lesen
16 (hex. 0x10)	Ressourcen schreiben
43 (hex. 0x2B)	Geräte-ID lesen Die folgenden 3 Felder können gelesen werden: • 0 = Hersteller-ID • 1 = Modell-ID • 2 = Familien-ID / Geräteversion

HINWEIS: Die maximale Länge gesendeter/empfangener Nachrichten entspricht 50 Byte.

Konfiguration

Die Adresse eines Geräts in einer Modbus-Nachricht wird über den Parameter **Adr** festgelegt.

Die Adresse 0 wird verwendet, um Broadcast-Nachrichten zu senden, die von allen Servern erkannt werden. Ein Server antwortet nur auf die individuellen Requests.

Die Gerätekonfigurationsparameter lauten wie folgt:

Parameter	Beschreibung
Adr	Adresse des Modbus-Protokollservers
bAU	Auswahl der Baudrate
Pty	Legt das Bit für die Modbus-Protokollparität und die Bits für die Anzahl der Stoppbits fest: • n = Ohne Paritätsbit + 2 Stoppbits • E = Gerades Paritätsbit + 1 Stoppbit • o = Ungerades Paritätsbit + 1 Stoppbit

Die an den Parametern vorgenommenen Änderungen werden nach dem Aus- und Wiedereinschalten der Kühleinheiten berücksichtigt.

Einstellen der Modbus-Parameter über die Benutzeroberfläche

1. Drücken und halten Sie **SET** mindestens 5 Sekunden lang gedrückt.
2. Scrollen Sie zu **PA1**. Drücken Sie **SET**, um das **PA1-Passwort** mit den Tasten Δ und ∇ einzugeben. Drücken Sie **SET** zur Bestätigung.
3. Scrollen Sie zu **Adr** mit den Tasten Δ und ∇ und drücken Sie **SET**. Standardwert ist **1**. Ändern Sie den Adresswert mithilfe der Tasten Δ und ∇ . Drücken Sie **SET** zur Bestätigung oder $\odot$, um den Vorgang abzubrechen.
4. Scrollen Sie zu **PtY** und drücken Sie **SET**. Standardwert ist **E**. Ändern Sie den Wert mit den Tasten Δ und ∇ . Drücken Sie **SET** zur Bestätigung oder $\odot$, um den Vorgang abzubrechen.
5. Scrollen Sie zu **bAU**. Standardwert ist 96 (9600 Baud). Ändern Sie den Wert mithilfe der Tasten Δ und ∇ . Drücken Sie **SET** zur Bestätigung oder $\odot$, um die Liste der Modbus-Ressourcen zu verwerfen.

Liste der Modbus-Ressourcen

Datenbeschreibung	Parameter	Modbus-Adresse	R/W	Umfang der Daten	Gültiger Wertebereich	Einheit
Von der Pb1-Sonde gemessene Temperatur	Pb1 (*10)	4109	R	1 Wort (INT16)	-67 bis 302	0,1 °C / 0,1 °F
Digitaleingang: Offene Gehäusetür	DI	4118, Bit 0	R	1 Bit	0 bis 1	Flag
Kompressorstatus-Ausgang	RL1	4120, Bit 0	R	1 Bit	0 bis 1	Flag
Externer Alarmsignalausgang	RL2	4120, Bit 1	R	1 Bit	0 bis 1	Flag
Lüfterstatus-Ausgang	RL3	4120, Bit 2	R	1 Bit	0 bis 1	Flag
Temperatursollwert	SEt (*10)	32769	R/W	1 Wort (INT16)	20 bis 50	0,1 °C / 0,1 °F
Fehler Sonde Pb1	E1	4121, Bit 0	R	1 Bit	0 bis 1	Flag

Datenbeschreibung	Parameter	Modbus-Adresse	R/W	Umfang der Daten	Gültiger Wertebereich	Einheit
Status geöffnete Tür (Alarm)	oPd	4121, Bit 3	R	1 Bit	0 bis 1	Flag
Niedrigtemperaturalarm	AL1	4121, Bit 5	R	1 Bit	0 bis 1	Flag
Hochtemperaturalarm	AH1	4121, Bit 6	R	1 Bit	0 bis 1	Flag
Maximaler Alarmschwellwert	HAL	32779	R/W	1 Wort (INT16)	0 bis 302	0,1 °C / 0.1 °F
Minimaler Alarmschwellwert	LAL	32781	R/W	1 Wort (INT16)	-67 bis 50	0,1 °C / 0.1 °F
Betriebsstunden Kondensatorlüfter	tim_DEF2 (*10)	4179	R	1 Wort (INT16)	0 bis 65535	Stunde/10
Anzahl Kompressorzyklen	cnt_CP1	4172	R	1 Wort (INT16)	0 bis 65535	Num
Standby-Status der Kühleinheit	STD-BY	4115, Bit 0	R	1 Bit	0 bis 1	Flag
Kompressorstatus	CP1	4115, Bit 1	R	1 Bit	0 bis 1	Flag
Lüfterstatus	FAN_C	4115, Bit 7	R	1 Bit	0 bis 1	Flag
Startbefehl für Kühleinheit	Ronon	4123, Bit 2	R/W	1 Bit	0 bis 1	Flag
Stoppbefehl für Kühleinheit	RoFF	4123, Bit 3	R/W	1 Bit	0 bis 1	Flag
Maßeinheit (0 = °C, 1 = °F)	Dro	32969, Bit 8	R/W	1 Bit	0 bis 1	Flag

Inbetriebnahme und Wartung

Inhalt dieses Abschnitts

Inbetriebnahme	91
Vorbeugende Wartung	92
Korrigierende Wartung	93
Fehlerbehebung	94
Entsorgung und Recycling	96

GEFAHR

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS, EINER EXPLOSION ODER EINES LICHTBOGENS

- Trennen Sie die gesamte Spannungszufuhr vom Kühlgerät, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.
- Wartungseingriffe müssen von qualifiziertem Fachpersonal und ausschließlich mit Original-Ersatzteilen vorgenommen werden.
- Tragen Sie bei Wartungsarbeiten angemessene persönliche Schutzausrüstung (PSA).
- Einige Schläuche sind unter Umständen heiß und können Verbrennungen verursachen.
- Nach der Wartung muss sichergestellt werden, dass der Erdungsleiter der Kühlelementabdeckung nach wie vor verbunden ist.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod oder schwere Verletzungen zur Folge.

Inbetriebnahme

HINWEIS

GEFAHR EINES MANGELS AN SCHMIERSTOFF

Lassen Sie das Kühlgerät vor dem Anschließen mindestens 30 Minuten stehen, damit das Schmiermittel in den Kompressor fließen kann.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Sobald das Kühlgerät angeschlossen ist, startet der Verdampferlüfter.

Bei dreiphasigen Kühlgeräten wird bei falscher Phasenfolge der **oPd**-Alarmcode auf dem elektronischen Thermostat angezeigt. In diesem Zustand wird der Start des Kühlgeräts verhindert, bis die Phasen korrekt angeschlossen sind. Der interne Lüfter läuft jedoch weiterhin, da er direkt an die Stromversorgung angeschlossen ist, und dreht sich in umgekehrter Richtung.

Wenn die Schrankinnentemperatur über dem eingestellten Wert des Thermostats liegt, starten auch der Kompressor und der Kondensatorlüfter.

Sobald die Luft im Inneren des Gehäuses die Solltemperatur erreicht, werden der Kompressor und der Kondensatorlüfter gestoppt.

Weitere Informationen zu Inbetriebnahmeverfahren finden Sie unter Elektronisches Thermostat, Seite 74.

Vorbeugende Wartung

HINWEIS

GEFAHR VON KORROSION UND DRUCKLUFTSCHÄDEN

- Verwenden Sie bei Reinigungsarbeiten keine entzündbaren und/oder korrosiven Chemikalien.
- Verwenden Sie zur Reinigung nur Druckluft mit einem maximalen Druck von 4 bar.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Die erforderliche Wartung besteht in der Überprüfung und Reinigung der internen Komponenten (Lüfter, Wärmetauscher und Filter) mit einer periodischen Überwachung wie unten angegeben:

Eingriffe	Frequenz
Prüfen Sie den Wärmetauscher und Filter des Kondensators und reinigen Sie sie nach Bedarf.	Alle 3 Monate
Stellen Sie sicher, dass die Wasserkondensatablaufschräuche nicht blockiert sind und lassen Sie das Kondenswasser fließen.	Alle 3 Monate
Prüfen Sie, ob der Verdampferlüfter bei eingeschalteter Spannungsversorgung läuft.	Alle 3 Monate
Prüfen Sie, ob der Kondensatorlüfter läuft, wenn der Kompressor eingeschaltet ist.	Alle 3 Monate

Wenn während des Eingriffs ein Problem erkannt wird, siehe Fehlerbehebung, Seite 94.

Korrigierende Wartung

HINWEIS

GEFAHR UNSACHGEMÄßER WARTUNGSARBEITEN

- Reparaturarbeiten an der Kühleinheit dürfen nur von qualifiziertem Elektrofachpersonal durchgeführt werden.
- Verwenden Sie bei der Reparatur der Kühleinheit ausschließlich Original-Ersatzteile.
- Führen Sie keine Reparaturarbeiten am Kältemittelkreislauf durch.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Fehlerbehebung

Anomalie	Bedingungen	Ursachen	Abhilfemaßnahmen
Kühlt nicht	Funktionierende Elemente: - Verdampferlüfter Nicht funktionierende Elemente: - Kondensatorlüfter - Kompressor	Schranktemperatur niedriger als im Thermostat eingestellt	Es handelt sich nicht um eine Anomalie des Kühlgeräts. - Stellen Sie den Thermostat auf einen niedrigeren Wert ein, bis der Kompressor und der Kondensatorlüfter gestartet sind. - Setzen Sie die Einstellung auf ihren ursprünglichen Wert zurück.
		Funktionsuntüchtiger elektronischer Thermostat	Wechseln Sie den Thermostat aus.
	Nicht funktionierende Elemente: Alle Komponenten	Keine Spannung am Kühlgerät	Es handelt sich nicht um eine Anomalie des Kühlgeräts. - Vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel sicher mit den Klemmen verbunden ist. - Stellen Sie sicher, dass die Türen und Schalter des Gehäuses geschlossen sind.
	Funktionierende Elemente: - Verdampferlüfter - Kondensatorlüfter - Kompressor	Kühlgerät ohne Kältemittel	Rufen Sie einen Fachtechniker oder den Schneider Electric Technical Support.
		Funktionsuntüchtiger Kompressor	
	Funktionierende Elemente: - Kompressor - Kondensatorlüfter Nicht funktionierende Elemente: - Verdampferlüfter	Funktionsuntüchtiger elektrischer Kondensator des Verdampferlüfters	Ersetzen Sie den elektrischen Kondensator des Verdampferlüfters.
		Funktionsuntüchtiger Verdampferlüfter	Ersetzen Sie den Verdampferlüfter.
	Funktionierende Elemente: - Verdampferlüfter - Kondensatorlüfter Nicht funktionierende Elemente: - Kompressor	Funktionsuntüchtiger Kompressor	Rufen Sie einen Fachtechniker oder den Schneider Electric Technical Support.
Kühlt nicht ausreichend	Dauerhaft funktionierende Elemente: - Verdampferlüfter - Kondensatorlüfter	Kühlgerät im Verhältnis zur Wärmeableitung im Schaltschrank zu klein dimensioniert	Ersetzen Sie die Kühleinheit durch eine leistungsstärkere.
		Lufteinlässe und -auslässe verstopft oder blockiert	Vergewissern Sie sich, dass die Lufteinlässe und -auslässe nicht verstopft oder blockiert sind.
	Dauerhaft funktionierende Elemente: - Verdampferlüfter Zeitweise funktionierende Elemente: - Kondensatorlüfter - Kompressor	Unzureichend Kältemittel im Kühlgerät	Rufen Sie einen Fachtechniker oder den Schneider Electric Technical Support.
	Dauerhaft funktionierende Elemente: - Verdampferlüfter - Kondensatorlüfter Zeitweise funktionierende Elemente: - Kompressor	Interner Wärmeschutz Kompressor aktiviert: - Umgebungstemperatur liegt über der maximalen Betriebsgrenze - Kondensator verschmutzt oder verstopft	- Senken Sie die Umgebungstemperatur durch Belüftung des Schrankbereichs. - Reinigen Sie den Kondensator mit Druckluft.
Übermäßige Bildung von Kondenswasser	Schranktür offen	Zu viel Umgebungsluft im Gehäuse	Es handelt sich nicht um eine Anomalie des Kühlgeräts. Schließen Sie die Tür des

Anomalie	Bedingungen	Ursachen	Abhilfemaßnahmen
			Gehäuses oder deaktivieren Sie das Kühlgerät.
	Schranktür geschlossen	Gehäuse mit Schutzart unter IP54	Es handelt sich nicht um eine Anomalie des Kühlgeräts. Verschließen Sie die Öffnungen des Gehäuses, beispielsweise die Öffnungen für Kabel.
		Schlecht abgedichtete Kupplung von Gehäuse und Kühlgerät	Überprüfen Sie die Dichtungen und reparieren Sie sie gegebenenfalls.
		Solltemperatur am Thermostat sehr niedrig	Erhöhen Sie den Temperatursollwert am Thermostat.
		Kondensator funktioniert nicht oder ist verklebt	Entleeren Sie den Kondensator und vergewissern Sie sich, dass die Leitungen nicht verstopft sind.
Steuerungsanzeige funktioniert nicht	Gerät eingeschaltet	Überstrom	• Tauschen Sie die Steuerung aus. • Stellen Sie sicher, dass ein speziell für das Kühlgerät vorgesehener Leistungsschalter installiert ist, wie in der Gebrauchsanweisung (GEX8258601) angegeben.

Entsorgung und Recycling

HINWEIS

GEFAHR VON UMWELTSCHÄDEN

- Der Behälter für die Kühlung enthält das Kältemittel R513A sowie geringe Mengen an Schmieröl. Diese Komponenten sind Schadstoffe und dürfen nicht in der Umwelt entsorgt werden.
- Austausch, Reparatur und Endentsorgung müssen von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Wenn das Kühlgerät das Ende seines Lebenszyklus erreicht hat, gehen Sie wie folgt vor:

- Lassen Sie das im Kühlsystem enthaltene Kältemittel ab.
- Lassen Sie das im Kompressor enthaltene Schmieröl ab.
- Die Ableitung von Flüssigkeiten und Ölen sollte von geschultem Personal durchgeführt werden, das über die erforderlichen Hilfsmittel verfügt, um Öle und Gase zu sammeln, damit sie nicht in die Umgebung gelangen.
- Demontieren und unterteilen Sie die internen Elemente, um eine getrennte Sammlung verschiedener Materialien (Stahl, Kupfer, Aluminium, Kunststoff usw.) durchzuführen.

Bei der Demontage ist das Kühlgerät wie folgt zu positionieren:

- Vertikal bei seitlich montierten Kühlgeräten
- Horizontal bei dachmontierten Kühlgeräten

In jedem Fall sind die im Einsatzland geltenden Verordnungen zu berücksichtigen.



Entsorgen Sie das Gerät getrennt vom Hausmüll in einer offiziellen Sammelstelle.

Professionelles Recycling trägt dazu bei, Mensch und Umwelt vor potenziellen negativen Auswirkungen zu schützen.

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
Frankreich

www.se.com

Da Normen, Spezifikationen und Bauweisen sich von Zeit zu Zeit ändern, sollten Sie um Bestätigung der in dieser Veröffentlichung gegebenen Informationen nachsuchen.

© 2026 Schneider Electric. Alle Rechte vorbehalten.

GEX8258701DE-01