



SpectraCool SLIM FIT KÜHLGERÄTE

ALLE MODELLE

BEDIENUNGSANLEITUNG

Inhaltsverzeichnis

nVent Cooling – Kontakt für Vertrieb und Service	4
Gewährleistungs- und Rücksenderichtlinien	4
Allgemeine Informationen.....	5
Normen, CE, Konformitätserklärung	5
Vor der Inbetriebnahme.....	6
Handhabung und Test des Kühlgeräts.....	6
PHASENKONTROLLEUCHTE (nur 400/460 V).....	6
Aufbau der Modellnummern.....	7
Allgemeine Sicherheitshinweise.....	7
Allgemeine technische Informationen.....	7
Funktionsprinzip	7
Kühlung.....	7
Betrieb der Bauelemente.....	7
Steuerung mit Display (allgemeine Warnungen).....	7
Fernüberwachungssystem (optional).....	7
Türkontaktschalter.....	7
Aktives Kondensatmanagement.....	8
Montage.....	8
Werkzeug zur Montage:.....	8
Montage an der Außenwand	8
Teileinbau (gilt nicht für 300-W-Geräte).....	9
Elektronische Steuerung Digitale Thermostatsteuerung (optional)	11
Übersicht	11
Stromversorgung der Steuereinheit	11
Anzeige des Steuerungsstatus.....	12
Tastenfeld.....	12
Hauptfeld.....	12
Symbole.....	12
Programmeinstellungen anzeigen und ändern.....	14
Zum Anzeigen oder Aufrufen der Einstellungen	14
So ändern Sie eine Parametereinstellung.....	14
Modelle mit °C-Steuerungen.....	15
Tabelle 1: Betriebsparameter für Heizen/Kühlen.....	15
Tabelle 2: Alarmparameter (°C).....	15
Modelle mit °F-Steuerungen.....	15
Tabelle 3: Betriebsparameter für Heizen/Kühlen.....	15
Tabelle 4: Alarmparameter (°F).....	15
Einstellung der Echtzeituhr	16
Alarmer anzeigen.....	16
Alarmer im Alarmverlaufsordner anzeigen.....	16
So setzen Sie die Alarmer im Alarmverlaufsordner zurück.....	17
So setzen Sie Parameter auf die Werkseinstellungen zurück	17
Temperaturdaten auf dem Bildschirm anzeigen.....	18
Zeitverzögerung für den Neustart des Kompressors.....	18
Alarm-Eingangskontakt – Tür offen/Rauch erkannt.....	18
Alarmausgangskontakt – alle Alarmer	18
Primär-Sekundär-Betriebsart (PS).....	19
Geräte in der Primär-Sekundär-Betriebsart miteinander verbinden.....	19
Lead-Lag-Betriebsart (LI)	21
Geräte in der Lead/Lag-Betriebsart miteinander verbinden.....	21
Eigenschaften der Fernkommunikation von Klimageräten.....	22
USB-Kommunikation	22
Ethernet-Kommunikation	22
Mit dem Hoffman PC-Schnittstellen-Tool arbeiten.....	23
USB-Kommunikationsart.....	23
Ethernet-Kommunikationsart	24
So überwachen Sie mehrere Klimageräte im Netzwerk.....	24
Pin-Belegung der Fernzugriffssteuerung.....	25
Technische Informationen	26
S06 Modelle 300/500 W	26
S06 Schematisches Schaltbild 300/500 W	26
S06 Schaltbild 300/500 W	27
S06 Maßbilder.....	28
300 W	28
500 W.....	28
S06 Montageanleitung	29
S06 Geräteeigenschaften	31
S06 Komponenten.....	32
S10 Modelle 1000/1500 W	33
S10 Schematische Schaltbilder.....	33
1000 W 115 V, 230 V.....	33

1000 W 400/460 V	33
1500 A/115 V	34
1500 A/230 V	34
1500 W 400/460 V	35
S10 Schaltbilder	36
1000 W 115 V, 230 V	36
1000 W 400/460 V	37
1500 A/115 V	38
1500 A/230 V	39
1500 W 400/460 V	40
S10 Maßzeichnung	41
1000/1500 W	41
S10 Montageanleitung	42
S10 Geräteeigenschaften (115 V, 230 V)	43
S10 Geräteeigenschaften (460 V)	44
S10 Komponenten (1 Phase)	45
S10 Komponenten (3 Phasen)	47
S16 Modelle 2000/2500 W	48
S16 Schematische Schaltbilder	48
2000 A/115 V	48
2000 A/230 V	48
2000 W 400/460 V	49
2500 A/115 V	49
2500 A/230 V	50
2500 W 400/460 V	50
4000 W 400/460 V	51
S16 Schaltbilder	52
2000 A/115 V	52
2000 A/230 V	53
2000 W 400/460 V	54
2500 A/115 V	55
2500 A/230 V	56
2500 W 400/460 V	57
4000 W 400/460 V	58
S16 Maßzeichnung	59
2000/2500 W	59
4000 W	60
S16 Montageanleitung	61
S16 Geräteeigenschaften (115 V, 230 V)	63
S16 Geräteeigenschaften (460 V)	64
S16 Komponenten (115 V, 230 V)	65
S16 Komponenten (C460 V)	66
Wartung	67
Kompressor	67
Luft Eintrittsfilter (Einbauoption)	67
Optionalen Luft Eintrittsfilter entfernen, reinigen und neu einsetzen	67
Verflüssiger- und Verdampferlüfter	67
Empfehlungen zur Wartung und Inspektion	68
Checkliste für häufige Fehler bei Kühlgeräten – Modell mit Fernüberwachungssystem	69
Checkliste für häufige Fehler bei Kühlgeräten	70
Checkliste für häufige Fehler bei 3-phasigen Kühlgeräten – Modell mit Fernüberwachungssystem	72
Fehler bei 3-phasigen Geräten und deren mögliche Ursachen – Modell mit Fernüberwachungssystem	74
F-GAS INFORMATIONEN	75

NVENT COOLING – KONTAKT FÜR VERTRIEB UND SERVICE

EUROPA:	
Deutschland	+49 (0)10 7082 794 0
Frankreich	+33 (0) 88 90 64 90
Italien	+39 02 932 714-1
Polen	+48 × 209 × 37
Russland	+7 W (495), 926 W (85)
Schweden	+46 (0)10 8 683 6100
Großbritannien	+44 (0)10 1442 240 471
NAHER OSTEN:	
Vereinigte Arabische Emirate	+971 4 378 1700
NORDAMERIKA:	
Mexiko	+46 (0)+52 555 280 1449
USA und Kanada	+1 763 421 2240
SÜDAMERIKA:	
Brasilien	+55, 15, 3363, 9100, 30 × 5, 10
ASIEN/SÜDPAZIFIK:	
China	+86 400 820 1133
Indien	+34 +91 80 2845 4640
Japan	+81 (0) 45 476 02 81
Singapur	+65 6768 5800

Oder besuchen Sie unsere Website: nVent.com/HOFFMAN.

GEWÄHRLEISTUNGS- UND RÜCKSENDERICHTLINIEN

Unsere Gewährleistungs- und Rücksenderichtlinien finden Sie auf <https://hoffman.nvent.com/en/hoffman/warranty-information>

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

NORMEN, CE, KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



HOFFMAN ENCLOSURES, INC.
2100 Hoffman Way
Minneapolis, MN 55303-1745, USA
+1.763.421.2240 (Zentrale)

EU-Konformitätserklärung

Der Aussteller,
Hoffman Enclosures, Inc.,
erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die nachfolgend beschriebenen Geräte in
ihrer Konzeption und Bauart den grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsanforderungen der relevanten europäischen Richtlinien entsprechen.

- Produktbeschreibung:** S0603X6GXXX, S0605X6GXXX, S1010X6GXXX, S1015X6GXXX,
S1620X6GXXX, S1625X6GXXX, S1640X6GXXX
- Produktname:** „SpectraCool SLIM Fit“ Kühlgerät für Steuerschränke
- Handels-/Markenname:** Hoffman
- Schutzart:** IP34 – Umgebungsseite, IP54 – Schrankseite
- Relevante Richtlinien:** 2014/35/EU: Niederspannungsrichtlinie
Gesetzliche Bestimmungen für elektrische Geräte innerhalb
bestimmter Spannungsgrenzen
Richtlinie 2014/30/EU über die
elektromagnetische Verträglichkeit
(EMV-Richtlinie)
- Angewandte Normen:** EN 60335-1:2012/AC:2014 Sicherheit elektrischer Geräte für den
Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine
Anforderungen
EN 60335-2-40:2003/A13:2012/AC:2013 Sicherheit elektrischer
Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-40:
Besondere Anforderungen für elektrisch betriebene
Wärmepumpen, Kühlgeräte und Raumluft-Entfeuchter
EN 61000-6-2:2005/AC:2005 Elektromagnetische
Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2: Fachgrundnormen –
Störfestigkeit für Industriebereiche
EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012 Elektromagnetische
Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-3: Fachgrundnormen –
Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und
Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN 60529:1991 Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
EN 60529:1991/AC:1993
EN 55014-2:1997 Elektromagnetische Verträglichkeit –
Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und
ähnliche Elektrogeräte – Teil 2: Störfestigkeit –
Produktfamilienorm

Genehmigt von:

Tom Hurney
Manager, Lab & Certifications

21.02.2018

Datum DOK: CE-00154-C

Änderungen vorbehalten

VOR DER INBETRIEBNAHME

Nehmen Sie das Kühlgerät nach der Anlieferung genau in Augenschein. Prüfen Sie es auf verdeckte Transportschäden. Achten Sie auf Dellen, Kratzer, lose Teile, Öllecks usw. Schäden, die bei der Lieferung festgestellt werden, sollten im Frachtbrief angemerkt werden. Die Schäden sollten innerhalb von 15 Tagen nach der Anlieferung dem Speditionsunternehmen – NICHT nVent Equipment Protection – gemeldet werden. Für die Bearbeitung Ihrer Schadensmeldung müssen die Verpackung und das Verpackungsmaterial vollständig aufgehoben werden. Anschließend können Sie Ihre Forderung beim Speditionsunternehmen geltend machen.

nVent Equipment Protection haftet nicht für Transportschäden, unterstützt Sie aber gerne nach Kräften.

HANDHABUNG UND TEST DES KÜHLGERÄTS

Falls das Kühlgerät in horizontaler Lage positioniert war, sollten Sie es vor der Inbetriebnahme mindestens fünf (5) Minuten lang in aufrechter (vertikaler) Lage, d. h. in der vorgesehenen Montageposition, ruhen lassen.



ACHTUNG

Das Gerät darf nicht in horizontaler oder seitlicher Lage oder auf der hinteren oder seitlichen Abdeckung liegend in Betrieb genommen werden, da der Kühlkompressor mit Schmieröl gefüllt ist und es dadurch zu bleibenden Schäden am Kühlgerät kommen kann. Die Gewährleistung verfällt, wenn das Gerät in falscher Position betrieben wird.

TESTEN SIE DAS GERÄT VOR DER SCHRANKMONTAGE AUF VOLLE FUNKTIONSTÜCHTIGKEIT.

Genauere Angaben zum elektrischen Anschluss des Geräts finden Sie auf dem Typenschild. Schließen Sie das Gerät an eine korrekt geerdete Stromversorgung an. Für den Anschluss sollten ausschließlich Kupferkabel verwendet werden. Bei der Verkabelung ist darauf zu achten, dass das Netzkabel nach der Montage nicht mit dem eingebauten Lüfter in Kontakt kommt. Die Strombelastbarkeit des Schaltkreises sollte mindestens 125 % der Amperezahl laut Typenschild betragen. Es darf kein anderes Gerät an denselben Schaltkreis angeschlossen werden, da es sonst zu einer Überlast kommen kann.

Als Sicherung sollte eine träge Sicherung oder ein für Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage (HLK) ausgelegter Trennschalter verwendet werden. Verwenden Sie als Kurzschluss- oder Überlastschutz einen für höhere Amperezahlen ausgelegten Trennschalter oder eine träge Sicherung, die annähernd für die Nennspannung des Kühlgeräts oder die Summe der Nennspannungen aller Einzelteile ausgelegt ist.

PHASENKONTROLLLEUCHE (NUR 400/460 V)

Lage beachten: Hintere Zugangsklappe, D-förmige Sichtöffnung

Referenz S10 Maßzeichnung auf Seite 41; S16 Maßzeichnung, 2000/2500 W auf Seite 59; S16 Maßzeichnung, 4000 W auf Seite 60

Dieses Gerät ist mit einem Phasen-/Spannungsschutz ausgerüstet. Überprüfen Sie vor dem Betrieb, ob Phase und Spannung korrekt sind. Bei falscher Phase funktionieren zwar möglicherweise trotzdem die Lüfter, nicht aber der Kompressor, sodass das Gerät nicht kühlt. Die Phase ist korrekt, wenn die Phasenkontrollleuchte leuchtet.

Ist dies nicht der Fall, trennen Sie das Kühlgerät von der Stromversorgung und vertauschen Sie am Klemmenblock die Stromkabel miteinander. Die Phase müsste nun korrekt sein, und die Phasenkontrollleuchte müsste nach Einschalten der Stromzufuhr leuchten.

Nach Einschalten der Stromzufuhr startet der Lüfter (Verdampferseite, Schrankluft) normalerweise sofort. Lassen Sie das Kühlgerät etwa fünf (5) bis zehn (10) Minuten mit laufendem Kompressor in Betrieb. Zum Starten des Kompressors muss die Kühltemperatur auf eine Temperatur unterhalb der Umgebungstemperatur eingestellt werden.

Die Lufttemperatur am Verflüssiger sollte einige Minuten nach dem Start der Lüfter (Verflüssigerseite) über der normalen Raumtemperatur liegen.

Einzelheiten zum Start des Geräts bei Einschalten der Stromversorgung finden Sie im Abschnitt Funktionsprinzip auf Seite 7.

AUFBAU DER MODELLNUMMERN

S10	15	2	6.	G031
1	2	3	4	5

1. Gibt den Typ bzw. die Produktreihe des Kühlgeräts und die ungefähre Höhe an (S10 = Produktreihe „Slim Fit“, Höhe: ca. 1000 x 100)
2. Gibt die Nennleistung des Geräts in Watt unter Standardbedingungen an (15 = 1500 W [15 x 100] bei 35/35 °C).
3. 1 = 115 Volt, 2 = 230 Volt, 4 = 400/460 Volt.
4. 5 = nur 50 Hz, 6 = 50/60 Hz oder nur 60 Hz.
5. Eindeutige Nummernfolge für jedes Kühlgerät, die das Zubehör eines Modells angibt.

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Bitte beachten Sie bei Montage und Betrieb des Geräts folgende allgemeine Sicherheitshinweise:

- Montage, Installation und Wartung dürfen nur durch geschultes Fachpersonal erfolgen.
- Beim Transport des Schrankes mit außen angebrachtem Kühlgerät sollten Sie immer eine zusätzliche Transporthalterung zur Absicherung des Kühlgeräts verwenden.

ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATIONEN

Der Sensor am Verdampferaustritt überwacht die Temperatur der Austrittsluft des Schrankes, damit es nicht zu Eisbildung am Verdampferregister kommt. Falls die Temperatur unter -1 °C fällt, werden Kompressor und Lüfter auf der Verflüssigerseite automatisch abgeschaltet. Sobald die Temperatur wieder über 15 °C liegt, gehen Kompressor und Lüfter auf Verdampferseite wieder in Betrieb.

Der Kompressor und die Lüfter sind mit einem Überstromschutz ausgestattet, der vor Überlaststrom und Überhitzung schützt.

FUNKTIONSPRINZIP

Das Kühlgerät ist mit einer Steuerung mit Display ausgerüstet. Im Kühlmodus läuft der Lüfter auf der Verdampferseite.

KÜHLUNG

Wenn die Schranktemperatur über der eingestellten Kühltemperatur liegt, wird automatisch die Stromversorgung für Kompressor und Lüfter (Verflüssigerseite) eingeschaltet.

Beachten Sie, dass die Gewährleistung verfällt, wenn das Kühlgerät unterhalb der minimalen Umgebungstemperatur oder oberhalb der maximalen Umgebungstemperatur betrieben wird. Die minimalen/maximalen Temperaturen sind auf dem Typenschild angegeben. Stellen Sie die Kühltemperatur NIEMALS auf eine Temperatur unter 20 °C ein. Andernfalls kann es zur Eisbildung am Register des Verdampfers kommen.

Die Schrankluft darf nicht zu feucht sein. Falls ständig Wasser aus dem Ablauf fließt, liegt dies höchstwahrscheinlich daran, dass Außenluft in den Schrank eindringt. Bedenken Sie, dass häufiges Öffnen der Schranktür dazu führt, dass feuchte Außenluft eindringt, die vom Kühlgerät entfeuchtet werden muss.

BETRIEB DER BAUELEMENTE

HINWEIS: Stellen Sie die Verzögerung vor dem Neustart niemals auf weniger als 120 Sekunden ein. Ein zu kurzer Kompressorzyklus kann sich negativ auf die Lebensdauer des Kompressors auswirken.

STEUERUNG MIT DISPLAY (ALLGEMEINE WARNUNGEN)

Siehe Elektronische Steuerung Digitale Thermostatsteuerung (optional) auf Seite 11.

FERNÜBERWACHUNGSSYSTEM (OPTIONAL)

Siehe Fernüberwachungssystem on page 7.

TÜRKONTAKTSCHALTER

Verbinden Sie ggf. den Türkontaktschalter mit den Anschlüssen „WHT/DS1“ und „WHT/DS2“. Bei geschlossener Tür sollte der Stromkreis geöffnet sein und umgekehrt. Pro Gerät können mehrere Türkontaktschalter parallel geschaltet werden. Der Türkontaktschalter ist nur für den potenzialfreien Anschluss ausgelegt, nicht für externe Spannungen.

AKTIVES KONDENSATMANAGEMENT

Bei niedriger Temperatur und hoher Luftfeuchte im Schrank kann es zu Kondensatbildung am Verdampferregister kommen.

In Slim Fit-Kühlgeräten wird das Wasser, das sich durch Kondensation am Verdampferregister im Abtropfblech sammelt, kontinuierlich verdampft und über die Abluft abgeleitet. Kondenswasser wird über einen Stecknippelanschluss unten an der Verflüssigerseite des Geräts nach außen abgeleitet. An den Stecknippel kann ein Schlauch mit 10 mm (0,4") Innendurchmesser angeschlossen werden.

MONTAGE

WERKZEUG ZUR MONTAGE:

- #2 Kreuzschlitzschraubendreher
- 6,5 mm-Schlitzschraubendreher
- 13 mm-Inbus- oder Steckschlüssel

MONTAGE AN DER AUSSENWAND

1. Montieren Sie die Dichtung mithilfe des mitgelieferten Dichtungsbausatzes am Kühlgerät (siehe Abbildung 1).
2. Befestigen Sie die mitgelieferten Fixierstifte an den entsprechenden Blindmuttern an der Rückplatte (siehe Abbildung 2).
3. Befestigen Sie das Gerät mit den mitgelieferten Unterlegscheiben und Muttern am Schrank. Achten Sie darauf, bei der Ausrichtung des Geräts die Dichtung nicht zu beschädigen.

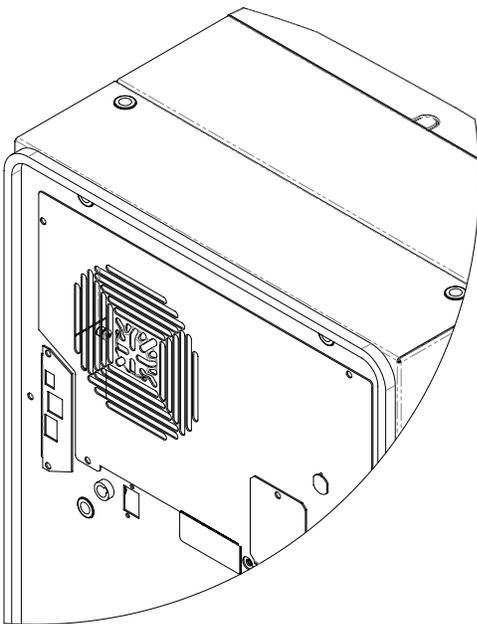


Figure 1

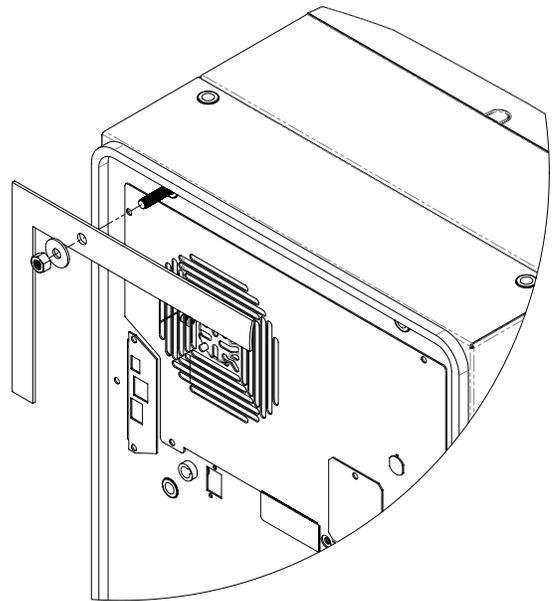


Figure 2

TEILEINBAU (GILT NICHT FÜR 300-W-GERÄTE)

1. Entfernen Sie vorsichtig die Frontabdeckung und ggf. die Blechplatte des Geräts, indem Sie es nach vorne ziehen (siehe Abbildung 3 auf Seite 8).
2. Trennen Sie vorsichtig die Steckverbindungen an der Rückseite der Steuerung.
3. Entfernen Sie die beiden Schrauben an der Frontplatte.
4. Entfernen Sie die vier Muttern an der Frontplatte und ziehen Sie die Platte ungefähr 5 cm heraus (siehe Abbildung 4 auf Seite 9).
5. Trennen Sie den elektrischen Anschluss des Lüfters.
6. Nehmen Sie die Frontplatte ab.
7. Entfernen Sie die vier Abstandshalter, ohne die Fixierstifte zu entfernen.
8. Setzen Sie die hintere Schrankhälfte in den Montageausschnitt ein und sichern Sie sie mit den vier Abstandshaltern (siehe Abbildung 5 auf Seite 9).
9. Führen Sie die Kabel der Steuerung durch die rechteckige Öffnung in der Frontplatte.
10. Schließen Sie den Lüfter wieder an.
11. Bringen Sie die Frontplatte mit den in Schritt 4 entfernten Muttern wieder an.
12. Bringen Sie die beiden Schrauben an der Frontplatte wieder an.
13. Schließen Sie die Steckverbindungen der Steuerung wieder an.
14. Setzen Sie die Frontabdeckung und ggf. die Blechplatte wieder auf das Gerät (siehe Abbildung 6 auf Seite 9).

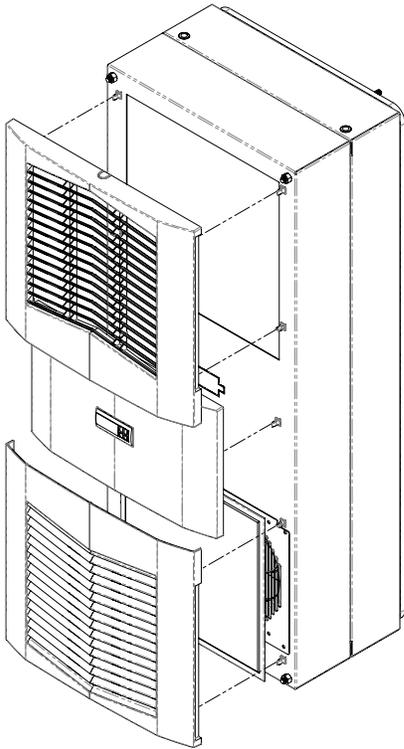


Figure 3

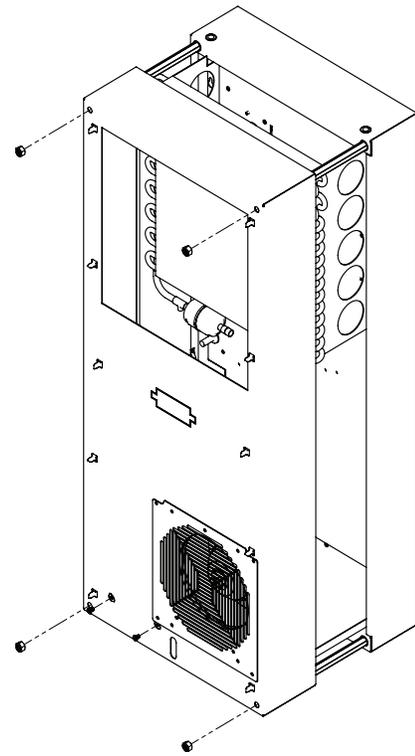


Figure 4

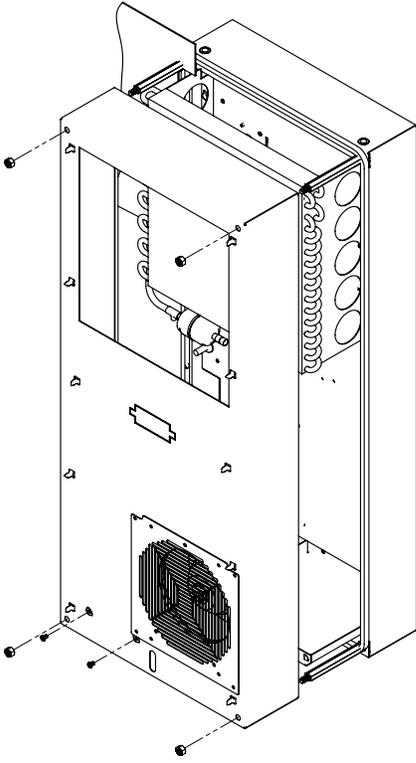


Figure 5

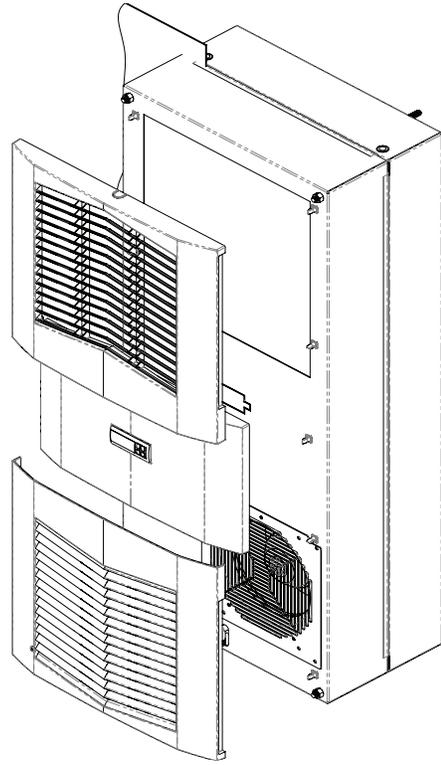


Figure 6

ELEKTRONISCHE STEUERUNG DIGITALE THERMOSTATSTEUERUNG (OPTIONAL)

ÜBERSICHT

Der digitale Thermostat (Regler) ist ein parametrischer Regler für die komplette Steuerung von Klimaanlage. Alle Einstellungen sind werksseitig vorprogrammiert. Kühl-/Heizsollwert, Kühl-/Heizdifferenzial und Hoch-/Niedrigtemperatursollwert sind so ausgelegt, dass sie vom Bediener eingestellt werden können. Alle Alarme werden über das Alarmrelais ausgegeben. Wenn die Hoffman Netzwerkkarte (RAC-Modul, Remote Access Control) verwendet wird, sind die oben genannten Parameter und Alarme über eine Ethernet-Verbindung unter Verwendung von SNMP, Modbus TCP, EtherNet/IP und Profinet-Protokoll aus der Ferne zugänglich. Eine USB-Verbindung von der Netzwerkkarte aus ermöglicht den Zugriff auf die digitale Thermostatsteuerung unter Verwendung von Modbus RTU und dem seriellen RS-485-Bus. Außerdem wird die USB-Verbindung genutzt, um die Netzwerkinformationen von der Hoffman Netzwerkkarte und die Temperatursollwerte und Alarme von der Steuereinheit zu lesen. Beachten Sie, dass die Hoffman Netzwerkkarte (RAC-Modul) als Gateway zum digitalen Thermostat fungiert, wo Temperatursollwerte und Alarme aus der Ferne angezeigt und/oder geändert werden können.

**HINWEIS: DIE HOFFMAN NETZWERKKARTE (RAC-MODUL) IST EIN OPTIONALES ZUBEHÖR.
EINIGE KLIMAGERÄTE WERDEN DAHER OHNE NETZWERKKARTE GELIEFERT, KÖNNEN ABER
AUF ANFRAGE AUFGERÜSTET WERDEN.**

STROMVERSORGUNG DER STEUEREINHEIT

Die digitale Steuerung ist werksseitig so verdrahtet und programmiert, dass sie arbeitet, wenn die Klimaanlage mit Strom versorgt wird. Im Normalfall beginnt das Verdunstungsgebläse nach Abschluss der Selbstdiagnose, die weniger als 30 Sekunden dauert, zu arbeiten, und das Gebläsesymbol sollte zusammen mit den Daten der Ein- und Auslasstemperatur aufleuchten (wenn ein optionaler Auslasstemperatursensor installiert ist).

ANZEIGE DES STEUERUNGSSTATUS

Das Display verfügt über zahlreiche Symbole, die die verschiedenen Funktionen der Steuerung wie Kühlen, Heizen, Alarm, Verdampferlüfter und Heizung anzeigen. Die Anzeigen (Symbole) leuchten auf dem Bildschirm konstant, wenn sie aktiv sind.



Abb. 1: Display
TASTENFELD

SYMBOL	FARBE	SYMBOLANZEIGE	SYMBOLSTATUS
⚠	Rot	Alarm – aktiv, wenn ein Alarm erkannt wird	Blinkt, wenn ein Alarm erkannt wird
⊙	Weiß	Tastenfeld Select – Zugang zum Passcode, 5 Sekunden halten, um das Gerät ein- und auszuschalten, Parametermenü, Parametereinstellung, Schreiben oder Speichern im EEPROM, 3 Sekunden halten, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren	EIN
↑	Weiß	Tastenfeld Auf – Navigieren zum vorherigen Parameter und Erhöhung der Parametervariablen	EIN nur bei der Überprüfung von Parametern
↓	Weiß	Tastenfeld Ab – Navigieren zum nächsten Parameter und Absenken der Parametervariablen, aller Eingänge und Gerätestatus.	EIN

HAUPTFELD

SYMBOL	FARBE	SYMBOLANZEIGE	SYMBOLSTATUS
°C	Weiß	Wenn die Temperatur in Grad Celsius gemessen wird	EIN
°F	Weiß	Wenn die Temperatur in Grad Fahrenheit gemessen wird	EIN
Hauptfeld Zeile 1	Weiß	Anzeige der Einlasstemperatur	EIN
Hauptfeld Zeile 2	Orange	Anzeige der Auslasstemperatur in der Standalone-Betriebsart, wenn ein Auslasssensor vorhanden ist; Anzeige der Geräte-ID für die Primär-Sekundär-Betriebsart mit bis zu 10 Einheiten, 1:10 ... 10:10, oder die Lead-Lag-Betriebsart mit bis zu 2 Einheiten, 1:2 ... 2:2.	EIN

SYMBOLE

SYMBOL	FARBE	SYMBOLANZEIGE	SYMBOLSTATUS
☰	Weiß	Kompressor läuft	Blinkt, während Sie darauf warten, dass sich der Kompressor einschaltet; leuchtet ständig, während der Kompressor läuft.
☼	Weiß	Verdampfer läuft	EIN
⚡	Weiß	Elektrische Heizung EIN	EIN
☼	Weiß	Primäre und/oder leitende Steuerung	EIN
☼	Weiß	Gefriersteuerung	Kompressor und Verflüssigerlüfter AUS, während die Anzeige leuchtet
🍃	Weiß	Strom EIN	EIN

Startbildschirm
Einlasstemperatur
Auslasstemperatur
Symbol für Verdampferlüfter
Symbol für Kompressor
Symbol für Heizgerät
Maßeinheit
Symbol für Einschalten
Programm
ID und Sensor auslesen
S1 Einlass-Sensor
S2 Auslass-Sensor
ESC Escape

Passcode-Bildschirm	
PSd	0002 oder 0022
ESC	Escape

ArOP	Einstellung des Alarmrelaisausgangs
dO	Einstellung für den Türöffnungsalarm
Ht	Sollwert für Hochtemperaturalarm
Lt	Sollwert für Niedrigtemperaturalarm
rH	Sollwert für den Alarm Relative Luftfeuchtigkeit
ESC	Escape

Passcode 0002	
ALrF	Alarmordner
AHiF	Alarmverlaufsordner
PArF	Parameterordner
rtCL	Ordner Echtzeituhr
rStF	Reset
UnF	Maßeinheit (°C oder °F)
FrF	Ordner Firmware-Revision
LOG Out	Abmeldung aus der Betriebsart Programm

CSt	Sollwert für Kühlung
Cd	Kühlungsdifferenzial
Cd2	Kühlungsdifferenzial 2
HSt	Sollwert für Heizung
Hd	Heizungsdifferenzial
H25	Konfiguration des internen Summers
ESC	Escape

t01	Stundeneinheit
t02	Minuteneinheit
t03	Jahreseinheit
t04	Monatseinheit
t05	Tageseinheit
SET	Speichern
ESC	Escape

rSAL	Alarmer zurücksetzen oder löschen
rSPA	Parameter auf Vorgabewerte zurücksetzen
ESC	Escape

H13	°C = 0; °F = 1
ESC	Escape

Fr	Firmware-Revision
ESC	Escape

PROGRAMMEINSTELLUNGEN ANZEIGEN UND ÄNDERN

ZUM ANZEIGEN ODER AUFRUFEN DER EINSTELLUNGEN

Zum Zugriff auf die Ordnermenüs.

1. Drücken Sie die Taste , um den Passcode-Bildschirm aufzurufen. Auf dem Bildschirm wird **PSd** in Zeile 1 und **0000** in Zeile 2 angezeigt.
2. Drücken Sie die Taste , um auf den Passcode zuzugreifen. Die erste Ziffer von **0000** blinkt. Drücken Sie drei weitere Male, bis die letzte Ziffer von **0000** blinkt.
3. Drücken Sie zweimal die Pfeiltaste , um die 0 in 2 zu ändern. Drücken Sie auf , um auf die Ordnermenüs zuzugreifen.

HINWEIS: Um die Sicherheitsstufe zu verlassen und zum Hauptbildschirm zurückzukehren, warten Sie eine Minute, ohne etwas zu tun, oder drücken Sie die Pfeiltaste, bis die Meldung **LOG Out** angezeigt wird, und drücken Sie dann die Taste .

SO ÄNDERN SIE EINE PARAMETEREINSTELLUNG

1. Wenn Sie sich im Ordnermenü befinden, navigieren Sie zu der gewünschten Einstellung, die geändert werden soll, indem Sie mit der Pfeiltaste  blättern und mit der Taste  ein Menü oder einen Parameter aufrufen.
2. Um einen Parameter zu ändern, drücken Sie die Taste . Der Parameterwert beginnt zu blinken.
3. Drücken Sie  bzw. die Pfeiltaste , um den gewünschten Wert einzustellen.
4. Drücken Sie die Taste , um die Einstellung zu speichern. Der Bildschirm kehrt dann zur Parameter-Mnemonik zurück.

HINWEIS: WENN DIE TASTE  NICHT GEDRÜCKT WIRD, WIRD DER NEUE SOLLWERT NICHT GESPEICHERT.

Um die Parametereinstellungen zu verlassen und zum Hauptbildschirm zurückzukehren, warten Sie eine Minute, ohne etwas zu tun, oder drücken Sie einige Male die Pfeiltaste , bis **ESC** angezeigt wird, und drücken Sie dann die Taste, um zum **UoF**-Bildschirm zurückzukehren. Drücken Sie auf dem **UoF**-Bildschirm einige Male die Pfeiltaste , bis die Meldung **LOG Out** angezeigt wird, und drücken Sie dann die Taste , um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

Mit ESC kehren Sie zum Ordnermenü zurück.

Mit LOG out kehren Sie zum Hauptbildschirm zurück.

MODELLE MIT °C-STEUERUNGEN

TABELLE 1: BETRIEBSPARAMETER FÜR HEIZEN/KÜHLEN

Mnemonischer Parameter	Beschreibung	Vorgabewert	Wertebereich
CSt ⁽¹⁾	Sollwert Kühlung	35 C	20 C bis 55 C
Cd (Cd1) ⁽¹⁾	Kühlungsdifferential	5 C	-
Cd2 ⁽²⁾	Kühlungsdifferential 2	8 C	-

HINWEISE ⁽¹⁾ Kompressor oder Kühlung schaltet bei CSt EIN und bei CSt – Cd AUS

⁽²⁾ Das Kühlungsdifferential 2 wird nur bei der Lead-Lag-Anwendung angewendet.

TABELLE 2: ALARMPARAMETER (°C)

Mnemonischer Para.	Beschreibung	Vorgabewert
Ht	Sollwert für Hochtemperaturalarm	55 C
Lt	Sollwert für Niedrigtemperaturalarm	14 C
dO ⁽¹⁾	Alarm-Eingangskontakt – Tür offen/Rauch erkannt	NEIN
ArOP ⁽²⁾	Alarmausgangskontakt – alle Alarme	NEIN

HINWEISE ⁽¹⁾ Der Alarmeingangskontakt – Tür offen/Rauch erkannt ist konfigurierbar

⁽²⁾ Die Logik des Alarmrelaisausgangs ist konfigurierbar

MODELLE MIT °F-STEUERUNGEN

TABELLE 3: BETRIEBSPARAMETER FÜR HEIZEN/KÜHLEN

Mnemonischer Parameter	Beschreibung	Vorgabewert	Wertebereich
CSt ⁽¹⁾	Sollwert Kühlung	80 F	72 F bis 120 F
Cd (Cd1) ⁽¹⁾	Kühlungsdifferential	7 F	2 F bis 25 F
Cd2 ⁽²⁾	Kühlungsdifferential 2	15 F	

HINWEISE ⁽¹⁾ Kompressor oder Kühlung schaltet bei CSt + Cd EIN und bei CSt AUS

⁽²⁾ Das Kühlungsdifferential 2 wird nur bei der Lead-Lag-Anwendung angewendet.

TABELLE 4: ALARMPARAMETER (°F)

Mnemonischer Para.	Beschreibung	Vorgabewert
Ht	Sollwert für Hochtemperaturalarm	125 F
Lt	Sollwert für Niedrigtemperaturalarm	40 F
dO ⁽¹⁾	Alarm-Eingangskontakt – Tür offen/Rauch erkannt	NEIN
ArOP ⁽²⁾	Alarmausgangskontakt – alle Alarme	NEIN

HINWEISE ⁽¹⁾ Der Alarmeingangskontakt – Tür offen/Rauch erkannt ist konfigurierbar.

⁽²⁾ Die Logik des Alarmrelaisausgangs ist konfigurierbar.

EINSTELLUNG DER ECHTZEITUHR

Diese Steuerung verfügt über eine Echtzeituhr zur Aufzeichnung von Uhrzeit und Datum der Alarmaktivitäten. Es gibt fünf Parameter, die die Minute, die Stunde, das Jahr, den Monat des Jahres und den Tag des Monats bezeichnen, wie in der folgenden Tabelle dargestellt.

Mnemonischer Par.	Beschreibung
t01	Stundeneinheit (0 – 23)
t02	Minuteneinheit
t03	Jahreseinheit
t04	Monatseinheit
t05	Tageseinheit
SEt	Speichern

ALARME ANZEIGEN

Alarmer können angezeigt werden, wenn das Warnsymbol  blinkt.

1. Drücken Sie auf dem Hauptbildschirm auf die Warnsymbol-Taste .
2. Auf dem Bildschirm wird der jüngste oder neueste Alarm angezeigt, wobei der Alarmcode in Zeile 1 angezeigt wird und das Warnsymbol  nun konstant angezeigt wird.
3. Drücken Sie auf die Pfeiltaste , um den nächsten Alarm anzuzeigen, wenn es mehr als einen gibt.
4. Drücken Sie auf die Pfeiltaste , um **ESC** anzuzeigen, und dann auf die Taste , um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

ALARME IM ALARMVERLAUFSORDNER ANZEIGEN

1. Folgen Sie den oben aufgeführten Anweisungen, um den Passcode einzugeben und den Alarmverlaufsordner (**AHIF**) zu öffnen.
2. Drücken Sie die Taste , um auf den Alarmverlauf zuzugreifen.
3. Drücken Sie die Pfeiltaste , um den mnemonischen Alarm auf Zeile 1 und die Uhrzeit, den Monat und den Tag auf Zeile 2 anzuzeigen. Beispielsweise wird der Alarm für niedrige Temperatur (Lt) auf Zeile 1 angezeigt, und 09:24 und 0706 werden nacheinander auf Zeile 2 angezeigt. Beachten Sie, dass die Uhrzeit und das Datum, die im Alarmverlauf aufgezeichnet werden, auf der lokalen Echtzeituhr basieren, sofern diese nach der Installation konfiguriert wurde.
4. Drücken Sie die Pfeiltaste , um den nächsten Alarm anzuzeigen. In der Steuerung können bis zu 25 Ereignisse gespeichert werden.
5. Drücken Sie die Pfeiltaste  , bis auf dem Bildschirm ESC angezeigt wird, und drücken Sie dann die Taste, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren. Wenn Sie länger als 60 Sekunden nichts tun, kehrt der Bildschirm automatisch zum Hauptbildschirm zurück.

HINWEIS: Wenn keine Alarmer vorhanden sind, wird im Ordner nur ESC angezeigt.

Es gibt insgesamt sieben Alarmer (nicht rastend), die von der Steuerung erkannt und auf dem Display der Steuerung angezeigt werden können. Alle Alarmer sind lokal zugänglich. Wenn eine Hoffmann Netzwerkkarte (RAC-Modul) verwendet wird, sind die Alarmer auch aus der Ferne über die Ethernet- und USB-Verbindung zugänglich.

Mnemonicischer Alarm	Beschreibung	Ursache	Ergebnis	Alarm-Relaisausgang
dO	Alarm für offene Tür	Gehäusetür wurde geöffnet oder nicht richtig geschlossen.	Kompressor und Verdampferlüfter schalten sich während des Alarms aus.	Geschlossen
S1F	Fehler des Einlass-temperatursensors	Einlasstemperaturfühler ausgefallen	Keine Auswirkung auf die Funktion; die Steuerung arbeitet normal weiter und verwendet einen Auslasssensor mit einem Sollwert von 10 C.	Geschlossen
S2F	Fehler des Auslass-temperatursensors	Auslasstemperaturfühler ausgefallen	Keine Beeinträchtigung der Funktion, aber Verlust des Einfrierschutzes	Geschlossen
LA	Störungsalarm	MALF-Hochdruckschalter wird geöffnet.	Keine Auswirkung auf die Funktion	Geschlossen
Ht	Warnung bei hoher Temperatur	Gehäuseluft überschreitet den Alarm-Sollwert für hohe Temperatur.	Keine Auswirkung auf die Funktion	Geschlossen
Lt	Warnung bei niedriger Temperatur	Gehäuseluft fällt unter den Alarm-Sollwert für niedrige Temperatur.	Keine Auswirkung auf die Funktion	-
FA	Frostalarm	Verdampferschlange friert ein.	Kompressor und Verflüssigerlüfter schalten sich bei oder unter -1 C für die Dauer des Alarms aus. Der Alarm wird aufgehoben, wenn der Sensor für die Auslasstemperatur 15 C erreicht.	Geschlossen

SO SETZEN SIE DIE ALARME IM ALARMVERLAUFSORDNER ZURÜCK

Die Steuerung unterstützt die Möglichkeit, den Alarmverlauf zurückzusetzen oder zu löschen.

1. Folgen Sie den oben aufgeführten Anweisungen, um den Passcode einzugeben und den Reset-Ordner (**rStF**) zu öffnen.
2. Auf dem Bildschirm wird rSAL in Zeile 2 und nO in Zeile 1 angezeigt. Drücken Sie die Taste , wenn nO blinkt.
3. Drücken Sie die Pfeiltaste , um nO in YeS zu ändern, und drücken Sie dann die Taste  zum Zurücksetzen der Alarme. Der Bildschirm blinkt einmal und kehrt zu rSAL zurück, mit nO in Zeile 2.
4. Drücken Sie die Pfeiltaste , um zu ESC zu navigieren, und drücken Sie dann , um zum Bildschirm rStF zurückzukehren.
5. Drücken Sie die Pfeiltaste , um zu LOG Out zu navigieren, und drücken Sie dann die Taste , um zum Hauptbildschirm zurückzukehren. Wenn Sie länger als 60 Sekunden nichts tun, kehrt der Bildschirm automatisch zum Hauptbildschirm zurück.

SO SETZEN SIE PARAMETER AUF DIE WERKSEINSTELLUNGEN ZURÜCK

Diese Option wird NUR verwendet, wenn der Bediener alle Steuerungsparameter auf die Werkseinstellungen zurücksetzen möchte.

1. Folgen Sie den oben aufgeführten Anweisungen, um den Passcode einzugeben und den Reset-Ordner (**rStF**) zu öffnen.
2. Auf dem Bildschirm wird rSAL. angezeigt. Drücken Sie die Pfeiltaste , um zu rSPA zu navigieren, und drücken Sie dann die Taste .
3. Auf dem Bildschirm wird rSPA in Zeile 1 und nO in Zeile 2 angezeigt. Drücken Sie die Taste . Das Wort nO blinkt und kann geändert werden.
4. Drücken Sie die Pfeiltaste , um nO in YES zu ändern. Drücken Sie die Taste . Auf dem Bildschirm wird PSd mit 0000 in Zeile 2 angezeigt.
5. Drücken Sie die Schaltfläche  zur Eingabe des Passcodes. Drücken Sie die Taste  mehrmals, bis die letzte Ziffer von 0000 blinkt.
6. Drücken Sie die Pfeiltaste , um 0 in 2 zu ändern, und drücken Sie die Taste , um das Zurücksetzen der

Parameter zu bestätigen.

- Der Bildschirm kehrt zum **rSPA**-Bildschirm im Dauerzustand zurück.
- Drücken Sie die Pfeiltaste **↓**, um zu **ESC** zu navigieren, und drücken Sie dann **⊙**, um zum Bildschirm **rStF** zurückzukehren.
- Drücken Sie die Pfeiltaste **↓**, um zu **LOG Out** zu navigieren, und drücken Sie dann die Taste **⊙**, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren. Wenn Sie länger als 60 Sekunden nichts tun, kehrt der Bildschirm automatisch zum Hauptbildschirm zurück.

TEMPERATURDATEN AUF DEM BILDSCHIRM ANZEIGEN

In der Klimaanlage befinden sich zwei Temperaturfühler, von denen einer die Temperatur der in die Klimaanlage einströmenden Gehäuseluft und der andere die Temperatur der aus der Klimaanlage austretenden und in das Gehäuse eintretenden gekühlten Luft misst. Beide Temperaturdaten werden auf dem Bildschirm angezeigt, wobei in Zeile 1 die Einlasstemperatur und in Zeile 2 die Auslasstemperatur angezeigt wird.

ZEITVERZÖGERUNG FÜR DEN NEUSTART DES KOMPRESSORS

Es gibt eine werksseitig eingestellte Wiedereinschaltverzögerung von 3 Minuten (180 Sekunden), um den Restdruck vor dem Neustart des Kompressors abzubauen. Der Kompressor bleibt für die gesamte Dauer des Neustarts ausgeschaltet, nachdem der Kompressor deaktiviert wurde. Ein blinkendes Kompressor-Symbol **⊞** auf dem Display zeigt an, dass sich das Gerät in der Betriebsart Verzögerung für den Neustart des Kompressors befindet, während die Kühlung angefordert oder auf das Einschalten des Kompressors gewartet wird.

ALARM-EINGANGSKONTAKT – TÜR OFFEN/RAUCH ERKANNT

An der digitalen Steuerung kann ein potenzialfreier Kontakt/Schalter über die beiden weißen Drähte (18 AWG) an der Rückseite des Klimageräts angeschlossen werden. Dieser Eingang ist mit der Alarm-Mnemonik dO (Tür offen) auf dem Display der Steuerung verknüpft.

Hinweis: Legen Sie an diesem potenzialfreien Kontakteingang KEINEN Strom an.

Para.	Beschreibung	Konfiguration
H05	Tür offen und/oder Rauch entdeckt	1 = Schließer (NO) – Werkseinstellung 2 = Öffner (NC)

ALARMAUSGANGSKONTAKT – ALLE ALARME

Die digitale Steuerung verfügt über einen potenzialfreien Alarmausgang (Schließer) mit einer ohmschen Last von 250 V AC bei maximal 5 A. Die beiden gelben Drähte (18 AWG) auf der Rückseite des Klimagerätes stellen eine Verbindung zu diesem Ausgang her. **Hinweis: Legen Sie keinen Strom an diesen potenzialfreien Kontakt (Schließer, zwei gelbe Drähte, 18 AWG) an.** Dieser Alarmrelaisausgang ist konfigurierbar und bietet dem Bediener die Möglichkeit, die Konfiguration zu ändern, um das externe Gerät zu unterstützen. Der Parameter C21 steuert die Ausgangslogik des Alarmrelais und ist über den Sicherheitscode „0022“ im Ordner **PArF** zugänglich.

Para.	Beschreibung	Konfiguration
C21	Logik des Alarmrelaisausgangs	0 = Schließer (NO) – Werkseinstellung 1 = Öffner (NC)

PRIMÄR-SEKUNDÄR-BETRIEBSART (PS)

Hinweis: Während des normalen Betriebs, sowohl in der Primär-Sekundär-Betriebsart (PS) als auch in der Lead-Lag-Betriebsart (LL), wird in Zeile 2 die Geräte-ID und nicht die Auslasstemperatur angezeigt. Die Auslasstemperatur kann in Zeile 1 durch Drücken der Pfeiltaste ↓ angezeigt werden.

Die Primär-Sekundär-Betriebsart (PS) verwendet dieselbe Hardware und denselben Quellcode wie die Standalone-Betriebsart, bietet aber mehr Funktionen und Eigenschaften. Die Steuerung wird ab Werk in der Standalone-Betriebsart ausgeliefert. Die PS-Betriebsart wird nach der Installation manuell vor Ort konfiguriert. Diese Option ermöglicht es dem Benutzer, die Klimaanlage in einem Gruppennetzwerk mit bis zu 10 Geräten zu betreiben. Damit die PS-Betriebsart unterstützt wird, müssen drei Parameter, **H01**, **H02** und **H03**, konfiguriert werden.

H01 legt die Betriebsart fest, **H02** die Geräte-ID und **H03** die Gesamtzahl der Geräte im Gruppennetzwerk.

Vor der Konfiguration für den Betrieb in der PS-Betriebsart muss der Bediener die Funktionsweise der PS-Betriebsart verstehen.

- 1) In der PS-Betriebsart arbeiten alle Geräte mit dem Kühl-/Heiz-Sollwert und dem Differenzial des Hauptgeräts. Das System verhindert Sollwertänderungen durch Nebengeräte.
- 2) Das Hauptgerät überwacht die Gehäusetemperaturen aller Geräte und steuert den EIN/AUS-Status von Kühlung und Heizung auf der Grundlage des Geräts, das die höchste Temperatur meldet.
- 3) Wenn die Kühlung eingeleitet wird, schaltet sich das Hauptgerät zuerst ein. Die Nebengeräte werden nacheinander im Abstand von 10 Sekunden eingeschaltet. Wenn die Heizung in Betrieb genommen wird, schalten alle Geräte gemeinsam die Heizung ein. Wenn die Kühl- bzw. Heizleistung erreicht ist, schalten sich alle Geräte gemeinsam aus.
- 4) Wenn die Anzahl der im Netzwerk kommunizierenden Geräte nicht mit dem Wert in **H03** übereinstimmt, zeigt das Hauptgerät den Alarm LC an, und an den Nebengeräten wird der Alarm LC1 angezeigt, bis die Kommunikation wiederhergestellt ist.
- 5) Wenn ein Gerät die Kommunikation mit dem Hauptgerät verliert, geht es in die Standalone-Betriebsart über und arbeitet auf der Grundlage des eigenen Temperaturfühlers weiter, bis die Kommunikation wiederhergestellt ist.
- 6) Alle Temperatursollwerte und Alarmer können aus der Ferne abgerufen werden, wenn eine der ACUs mit einer Hoffman Netzwerkkarte (RAC-Modul) ausgestattet ist.
- 7) Es wird empfohlen, die ACU mit der Hoffman Netzwerkkarte als Hauptgerät zu konfigurieren.

GERÄTE IN DER PRIMÄR-SEKUNDÄR-BETRIEBSART MITEINANDER VERBINDEN

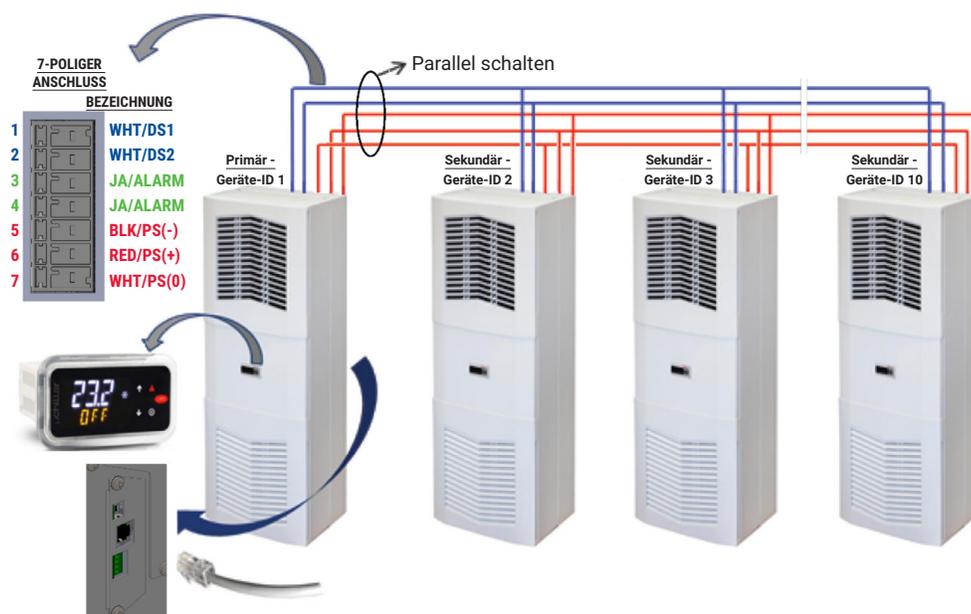


Abb. 2: Vernetzung von Haupt- und Nebengeräten

Um die Steuerung von der Standalone-Betriebsart auf die PS-Betriebsart umzustellen, befolgen Sie das

unten beschriebene Verfahren.

1. Bevor Sie mit der Konfiguration der PS-Betriebsart für jede Steuerung fortfahren, vergewissern Sie sich, dass als Kommunikationskabel von einer ACU zur anderen ein abgeschirmtes Kabel mit geerdeter Abschirmung verwendet wird.
2. Drücken Sie die Taste , um den Passcode-Bildschirm aufzurufen. Auf dem Bildschirm wird **PSd** in Zeile 1 und **0000** in Zeile 2 angezeigt.
3. Drücken Sie die Taste , um auf den Passcode zuzugreifen. Die erste Ziffer **0000** blinkt. Drücken Sie zwei weitere Male, bis die dritte Ziffer **0000** blinkt. Drücken Sie zweimal die Pfeiltaste , um **0** in **2** zu ändern, und drücken Sie dann die Schaltfläche, um zur letzten Ziffer **0020** zu gelangen.
4. Drücken Sie zweimal die Pfeiltaste , um die 0 in 2 zu ändern.
5. Drücken Sie die Taste , um auf das Ordnermenü zuzugreifen. Auf dem Bildschirm wird daraufhin **ALrF** angezeigt.
6. Drücken Sie die Pfeiltaste , um zu **PARF** zu navigieren, und drücken Sie dann die Taste , um das Parametermenü aufzurufen.
7. Auf dem Bildschirm wird **C** angezeigt. Drücken Sie die Pfeiltaste , um zu Parameter **H** zu navigieren, und drücken Sie dann die Taste , um das Menü für Parameter **H** aufzurufen.

Parameter	Beschreibung	Verfügbarer Wertebereich	PS-Einstellungen	Vorgabe
H01	Betriebsart	SA (Standalone) PS (Primär/Sekundär) LL (Lead-Lag)	PS (Primär/Sekundär)	SA
H02	Geräte-ID	1 bis 10	1 bis H03	1
H03	Gesamtzahl der Geräte im Gruppennetzwerk	1 bis 10	2 bis 10	1

8. Legen Sie für den Parameter **H01** den Wert **PS** (Primär-Sekundär) fest. Beachten Sie, dass nach **H01 = PS** das Schneeflocken-Symbol leuchtet und die Anzeige in Zeile 2 von der Auslasstemperatur auf die Geräte-ID wechselt. In Zeile 2 wird z. B. 01:02 angezeigt, wobei 01 für die Steuerung Nr. 1 und 02 für die Gesamtzahl der Steuerungen in einem Gruppennetzwerk steht. Beachten Sie, dass das Schneeflocken-Symbol nur auf der primären Steuerung aufleuchtet.
9. Legen Sie für den Parameter **H02** (Geräte-ID) die Werte 1 bis 10 fest. Diese Geräte-ID ist für jede angeschlossene Steuerung unterschiedlich. Die auf 1 eingestellte Steuerung ist die Hauptsteuerung. Verwenden Sie die Zahlen der Reihe nach und lassen Sie keine Zahl aus.
10. Legen Sie für den Parameter **H03** (Gesamtzahl der angeschlossenen Steuerungen) einen Wert von 1 bis 10 fest.

LEAD-LAG-BETRIEBSART (LL)

Die Lead-Lag-Betriebsart (LL) verwendet dieselbe Hardware und denselben Quellcode wie die Standalone-Betriebsart, bietet aber mehr Funktionen und Eigenschaften. Die Steuerung wird ab Werk in der Standalone-Betriebsart ausgeliefert. Die LL-Betriebsart wird nach der Installation manuell vor Ort konfiguriert. Mit dieser Option kann der Benutzer zwei Klimageräte in einer gestaffelten Kühlkonfiguration betreiben. Die Steuerung legt abwechselnd fest, welches Klimagerät als erste Stufe eingesetzt wird. Damit die LL-Betriebsart unterstützt wird, müssen vier Parameter, **H01**, **H02**, **H03** und **H14**, konfiguriert werden. **H01** legt die Betriebsart fest, **H02** die Geräte-ID, **H03** die Gesamtzahl der Geräte im Gruppennetzwerk und **H14** die Auswahl der LL-Strategie..

Die Kommunikation zwischen den beiden Steuerungen erfolgt über eine Feldbusschnittstelle, wie in Abbildung 3 dargestellt. In der Lead-Lag-Betriebsart unterstützt die Steuerung Folgendes:

- Bei der gestaffelten Kühlung werden zwei Kühltemperaturdifferenzen Cd1 und Cd2 eingestellt. Das führende Klimagerät (Lead) beginnt die Kühlung bei SP+Cd1, und das nachlaufende Klimagerät (Lag) beginnt die Kühlung bei SP+Cd1+Cd2. Die Kühlung wird beendet, wenn die Temperatur auf SP fällt.
- Die beiden Klimageräte übernehmen abwechselnd die Führung (Lead) und den Nachlauf (Lag). Die Umschaltung kann zeitbasiert oder in jedem Kühlzyklus erfolgen und wird mit H14 **H14** konfiguriert.

GERÄTE IN DER LEAD/LAG-BETRIEBSART MITEINANDER VERBINDEN

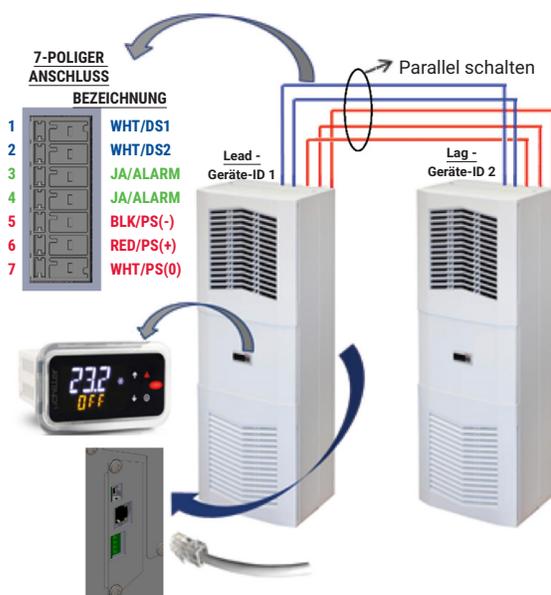


Abb. 3: Vernetzung der Geräte in der Lead-Lag-Betriebsart

Um die Steuerung von der Standalone-Betriebsart auf die LL-Betriebsart umzustellen, befolgen Sie das unten beschriebene Verfahren. Führen Sie diese Konfiguration für beide Klimageräte durch.

1. Bevor Sie mit der Konfiguration der LL-Betriebsart für jede Steuerung fortfahren, vergewissern Sie sich, dass als Kommunikationskabel von einer ACU zur anderen ein abgeschirmtes Kabel mit geerdeter Abschirmung verwendet wird.
2. Drücken Sie die Taste , um den Passcode-Bildschirm aufzurufen. Auf dem Bildschirm wird **PSd** in Zeile 1 und **0000** in Zeile 2 angezeigt.
3. Drücken Sie die Taste , um auf den Passcode zuzugreifen. Die erste Ziffer **0000** blinkt. Drücken Sie zwei weitere Male, bis die dritte Ziffer **0000** blinkt. Drücken Sie zweimal die Pfeiltaste , um **0** in **2** zu ändern, und drücken Sie dann die Taste , um zur letzten Ziffer **0020** zu gelangen.
4. Drücken Sie zweimal die Pfeiltaste , um die **0** in **2** zu ändern.
5. Drücken Sie die Taste , um auf das Ordnermenü zuzugreifen. Auf dem Bildschirm wird daraufhin **ALrF** angezeigt.
6. Drücken Sie die Pfeiltaste , um zu **PARF** zu navigieren, und drücken Sie dann die Taste , um das Parametermenü aufzurufen.
7. Auf dem Bildschirm wird **C** angezeigt. Drücken Sie die Pfeiltaste , um zu Parameter **H** zu navigieren, und drücken Sie dann die Taste , um das Menü für Parameter **H** aufzurufen.

Parameter	Beschreibung	Verfügbare Wertebereich	LL-Einstellungen	Vorgabe
H01	Betriebsart	SA (Standalone) PS (Primär-Sekundär) LL (Lead-Lag)	LL (Lead-Lag)	SA
H02	Geräte-ID	1 bis 10	1 oder 2	1
H03	Gesamtzahl der Geräte im Gruppennetzwerk	1 bis 10	2	1
H14	Auswahl der LL-Strategie	0-250	0 (Umschaltung in jedem Zyklus) 1-250 (Umschaltung nach Stunden)	0

8. Legen Sie für den Parameter **H01** den Wert LL (Lead-Lag) fest.
9. Legen Sie für den Parameter **H02** (Geräte-ID) den Wert 1 für das eine Gerät und den Wert 2 für das andere Gerät fest.
10. Legen Sie für den Parameter **H03** (Gesamtzahl der angeschlossenen Steuerungen) als Wert 2 fest.
11. Legen Sie für den Parameter **H14** (Auswahl der LL-Strategie) einen Wert zwischen 0 und 250 fest. Dabei handelt es sich um die Betriebszeit in Stunden, bevor ACU1 und ACU2 abwechselnd die Hauptfunktion (Lead) übernehmen. Wenn Sie für diese Funktion den Wert Null einstellen, schalten ACU1 und ACU2 automatisch bei jedem Zyklus um.

EIGENSCHAFTEN DER FERNKOMMUNIKATION VON KLIMAGERÄTEN

Klimageräte, die mit der optionalen Hoffmann Netzwerkkarte (RAC-Modul) ausgestattet sind, unterstützen die Fernkommunikation über SNMP, Modbus TCP, EtherNet/IP, das Profinet-Protokoll über eine Ethernet-Verbindung und das Modbus RTU-Protokoll über eine USB-Verbindung. nVent stellt eine Anwendungssoftware für die Windows-Schnittstelle zur Verfügung, die Sie kostenlos vom nVent Support-Link herunterladen können: <https://go.nvent.com/remote-access-control-support-center> .

Die Anwendungssoftware für die Windows-Schnittstelle unterstützt sowohl die Kommunikation über Ethernet als auch über USB.

USB-KOMMUNIKATION

Diese Kommunikationsart ermöglicht die direkte Verbindung eines Laptops (oder PCs) mit dem Klimagerät über ein Mini-USB-Kabel. Wie bereits oben erwähnt, wird Modbus RTU zur Kommunikation zwischen den beiden Geräten über eine USB-Verbindung verwendet.

ETHERNET-KOMMUNIKATION

Diese Kommunikationsart ermöglicht eine Fernverbindung mit dem Klimagerät über die Protokolle SNMP, Modbus TCP, EtherNet/IP und Profinet. Kunden, die ihre eigene Software verwenden, können eine MIB-Datei für SNMP, eine EDS- oder EtherNet/IP-Objektdatei für EtherNet/IP, eine Coil-Register-Datei für Modbus TCP und einen Datenpunkt für Profinet herunterladen.

Hinweis: Die Ethernet-Karte (RAC-Modul) hat die Standard-IP-Adresse 192.168.1.2.

Sowohl die Ethernet- als auch die USB-Kommunikation unterstützen die folgenden Funktionen:

- Auslesen der ACU-Einlass- und -Auslasslufttemperatur
- Auslesen und Ändern der Sollwerte für Kühlung und Kühldifferential
- Auslesen und Ändern der Sollwerte für Heizung und Heizungsdifferential
- Auslesen und Ändern der Alarmeinstellungen für hohe und niedrige Temperaturen
- Auslesen und Ändern von Gateway-IP-Adresse, Geräte-IP-Adresse, Subnetz-MASKE, Trap-IP-Adresse und Community-String
- Auslesen und Ändern der Geräte-ID
- Auslesen und Ändern des Status der IP-Adresse von statisch zu dynamisch oder umgekehrt
- Auslesen und Ändern der Maßeinheit für die Lufttemperatur (von F zu C oder umgekehrt)
- Auslesen des aktuellen Alarmstatus
- Einstellung der Steuerung des Verdampferlüfters
- Auslesen und Ändern der Steuerung des Schalters zum Öffnen der Tür

Downloads von Software und Konfigurationsdateien

Wie bereits oben erwähnt, können Sie das PC-Schnittstellentool, die MIB-Datei, die EDS- und EtherNet_IP-Objektdatei, die Coil-Registerdatei und die Datenpunktdatei über den Link des Support Centers für Fernzugriffssteuerung herunterladen: <https://go.nvent.com/remote-access-control-support-center>

MIT DEM HOFFMAN PC-SCHNITTSTELLEN-TOOL ARBEITEN

Mit dem Hoffman PC-Schnittstellen-Tool kann der Benutzer mit dem Hoffman Klimagerät kommunizieren, um Lufttemperaturdaten, Alarmeinstellungen für hohe und niedrige Temperaturen, aktive Alarmer und andere Informationen aus der Steuerung über eine Ethernet- oder USB-Verbindung zu lesen und zu schreiben. Mit dem Hoffman PC Schnittstellen-Tool kann der Benutzer Hunderte von Hoffman Klimageräten sowohl im Inland als auch weltweit von einem zentralen Ort per Fernzugriff verwalten und überwachen, solange alle Klimageräte im gleichen Subnetz im Netzwerk konfiguriert sind. Das Hoffman PC-Schnittstellen-Tool unterstützt auch Warnungen per Textnachricht (SMS) und E-Mail an einen Servicetechniker, wenn ein Alarm auftritt. Darüber hinaus unterstützt das Tool auch die Datenprotokollierung für die Datenanalyse.

USB-KOMMUNIKATIONSART

HINWEIS: Bevor Sie das Gerät an den PC anschließen, notieren Sie sich die vorhandenen COM-Ports. Nachdem das Gerät an den PC angeschlossen wurde, wird ein neuer COM-Port in die Liste aufgenommen. Es wird empfohlen, den neuen COM-Port zu verwenden.

- Klicken Sie auf dem Hauptbildschirm von Hoffman A.C. Monitor auf „Tools“, und deaktivieren Sie die Option „Use Ethernet“.
- Klicken Sie erneut auf das Menü „Tools“. Das Menü „Comm Port“ ist nun aktiviert.
- Platzieren Sie das Mauszeigersymbol auf den COM-Port. Rechts daneben befindet sich ein kleines Feld mit einem Dropdown-Pfeil.
- Klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil neben dem kleinen Feld, um die Liste der COM-Ports anzuzeigen.
- Notieren Sie die Liste der COM-Ports.
- Schließen Sie das Mini-B-USB-Kabel vom PC oder Laptop an das Klimagerät an.
- Klicken Sie auf das Menü „Tools“, und zeigen Sie mit dem Mauszeigersymbol auf den COM-Port. Das kleine Feld mit dem Dropdown-Pfeil wird rechts angezeigt.
- Klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil, und wählen Sie die neueste oder höhere Nummer des COM-Ports.

SO ZEIGEN SIE DIE DATEN DER STEUERUNG VOM KLIMAGERÄT AUS AN

- Wählen Sie auf dem Hauptbildschirm von Hoffman A.C. Monitor die Registerkarte „Single ACU Monitor“.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche „Enable Comm“. Auf dem Bildschirm werden daraufhin die Lufttemperatur des Gehäuses und andere Informationen zu den Temperatureinstellungen einschließlich der Maßeinheit angezeigt.
- Die Beschriftung der Schaltfläche „Enable Comm“ ändert sich nun in „Disable Comm“.
- Um die Kommunikation zu beenden, klicken Sie auf die Schaltfläche „Disable Comm“. Die Beschriftung ändert sich dann in „Enable Comm“.

SO ÄNDERN SIE DIE TEMPERATUREINSTELLUNGEN DER STEUERUNG

- Wählen Sie auf dem Hauptbildschirm von Hoffman A.C. Monitor die Registerkarte „Single ACU Settings“.
- Beachten Sie, dass die Schaltfläche „Change Settings“ deaktiviert ist und alle Einstellungen ausgegraut sind. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Read Settings“. Alle Einstellungen werden nun auf dem Bildschirm angezeigt, und die Schaltfläche „Change Settings“ ist nun aktiviert.
- Um eine der Temperatureinstellungen, die Geräte-ID oder den Stationsnamen zu ändern, klicken Sie einfach auf den Pfeil nach oben/unten auf der rechten Seite des Felds, oder Sie markieren den aktuellen Wert und geben den neuen Wert in das Feld ein.
- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen auf der linken Seite, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche „Change Setting“, um den neuen Sollwert zu speichern.
- Klicken Sie erneut auf „Read Settings“, um den neuen Sollwert zu überprüfen.
- Wählen Sie die Registerkarte „Single ACU Monitor“, und klicken Sie auf „Enable Comm“, um die neuen Temperatureinstellungen aus der Steuerung auszulesen.
- Alle Sollwerte sollten mit den neuen Variablen übereinstimmen, die Sie gerade auf der Registerkarte „Single ACU Settings“ eingegeben haben.

SO ZEIGEN SIE DIE INFORMATIONEN DER ETHERNET-KARTE (RAC) AN UND ÄNDERN SIE

- Wählen Sie auf dem Hauptbildschirm von Hoffman A.C. Monitor die Registerkarte „Single ACU Ethernet Info“. Die Schaltfläche „Reprogram ACU“ ist deaktiviert.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche „Read Ethernet Info“. Daraufhin werden die Ethernet-Informationen angezeigt, und die Schaltfläche „Reprogram ACU“ ist aktiviert.
- Wenn Sie die Ethernet-Konfiguration wie Geräte-IP-Adresse, Gateway-IP und Trap-IP ändern möchten, vergewissern Sie sich, dass Sie die Community-Zeichenfolge von „Public“ auf „Private“ geändert haben. Beachten Sie, dass die Groß- und Kleinschreibung sehr wichtig ist. Die Eingabe darf nur in Kleinbuchstaben erfolgen.
- Geben Sie die neue Netzwerkkonfiguration für Geräte-IP-Adresse, Gateway-IP und Trap-IP ein, und klicken Sie dann

auf die Schaltfläche „Reprogram ACU“, um die Netzwerkkarte zu beschreiben.

- Damit die neuen Netzwerkkonfigurationen im lokalen Netzwerk erkannt werden, müssen Sie das Klimagerät aus- und wieder einschalten.

SO ÄNDERN SIE DIE NETZWERKBETRIEBSART VON STATISCH IN DYNAMISCH

- Klicken Sie auf der Registerkarte „Single ACU Ethernet Info“ auf die Schaltfläche „Read Ethernet Info“, um die Informationen der Netzwerkkarte auszulesen. Beachten Sie, dass die Schaltfläche „Reprogram ACU“ jetzt aktiviert ist.
- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben „Use DHCP Server“ in der oberen linken Ecke des Bildschirms.
- • Klicken Sie auf die Schaltfläche Reprogram ACU. Die Netzwerkbetriebsart wird nun von statisch auf dynamisch umgestellt.
- Um die dynamische Betriebsart in die statische Betriebsart zu ändern, klicken Sie auf der Registerkarte „Single ACU Ethernet Info“ auf die Schaltfläche „Read Ethernet Info“.
- Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen neben „Use DHCP Server“ in der oberen linken Ecke des Bildschirms.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche „Reprogram ACU“, um in den statischen Modus umzuschalten.

ETHERNET-KOMMUNIKATIONSART

- Klicken Sie auf dem Bildschirm Hoffman A.C. Monitor im Hauptmenü auf **Tools**.
- Aktivieren Sie im Dropdown-Fenster das Kontrollkästchen **Use Ethernet**. Die Option **Comm Port** ist jetzt deaktiviert.
- Wählen Sie die Registerkarte **Single ACU Monitor**, klicken Sie im Fenster auf das Feld **Device IP**, und geben Sie die IP-Adresse ein, die mit der Netzwerkkarte kommunizieren soll.
- Klicken Sie auf das Kontrollkästchen **Community**, und geben Sie dann das Wort **private ein**.

Beachten Sie, dass es zwei Community-Strings gibt, von denen einer NUR zum Lesen und einer zum Lesen/Schreiben bestimmt ist. Die Einstellung „public“ erlaubt NUR das Lesen, und die Einstellung „private“ erlaubt das Lesen und Schreiben.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Enable Comm**, um mit der Netzwerkkarte zu kommunizieren und die Temperaturdaten aus der Steuerung auszulesen.
- Die Informationen zu den Temperatureinstellungen in der Steuerung werden nun auf dem Bildschirm angezeigt.
- Um die Temperatursollwerte, die Konfigurationen der Ethernet-Karte sowie die statische und dynamische Netzwerkbetriebsart anzuzeigen und zu ändern, befolgen Sie einfach dieselben Verfahren, die oben für die USB-Kommunikationsbetriebsart beschrieben wurden.

SO ÜBERWACHEN SIE MEHRERE KLIMAGERÄTE IM NETZWERK

Über die Ethernet-Vernetzung kann der Benutzer Hunderte von Klimageräten aus der Ferne im In- und Ausland von einem zentralen Standort aus verwalten und überwachen, solange alle Klimageräte im selben Subnetz im Netzwerk konfiguriert sind. Lesen Sie die Bedienungsanleitung zur RAC-Fernsteuerung (Remote Access Control), um mehrere Geräte zu konfigurieren, und nutzen Sie die SMS- und E-Mail-Funktionen der Hoffman A.C. Monitor Software. Die Bedienungsanleitung für die Remote Access Control, Artikelnummer: 89091002, kann vom nVent Support Center unter <https://go.nvent.com/remote-access-control-support-center> heruntergeladen werden.

ALARMPROTOKOLL MIT HILFE DES SUPPORT-PROTOKOLLS ABRUFBAR

Bei Verwendung einer speziellen Software mit der unten aufgeführten Support-Datei hat der Benutzer die Möglichkeit, ein Protokoll der letzten 25 Alarme anzuzeigen.

- MIB-Datei für das SNMP-Protokoll
- Register- und Coil-Datei für das Modbus TCP-Protokoll
- EDS- und/oder EtherNet_IP-Objektdatei für das EtherNet/IP-Protokoll
- Profinet-Datenpunktdatei für das Profinet-Protokoll

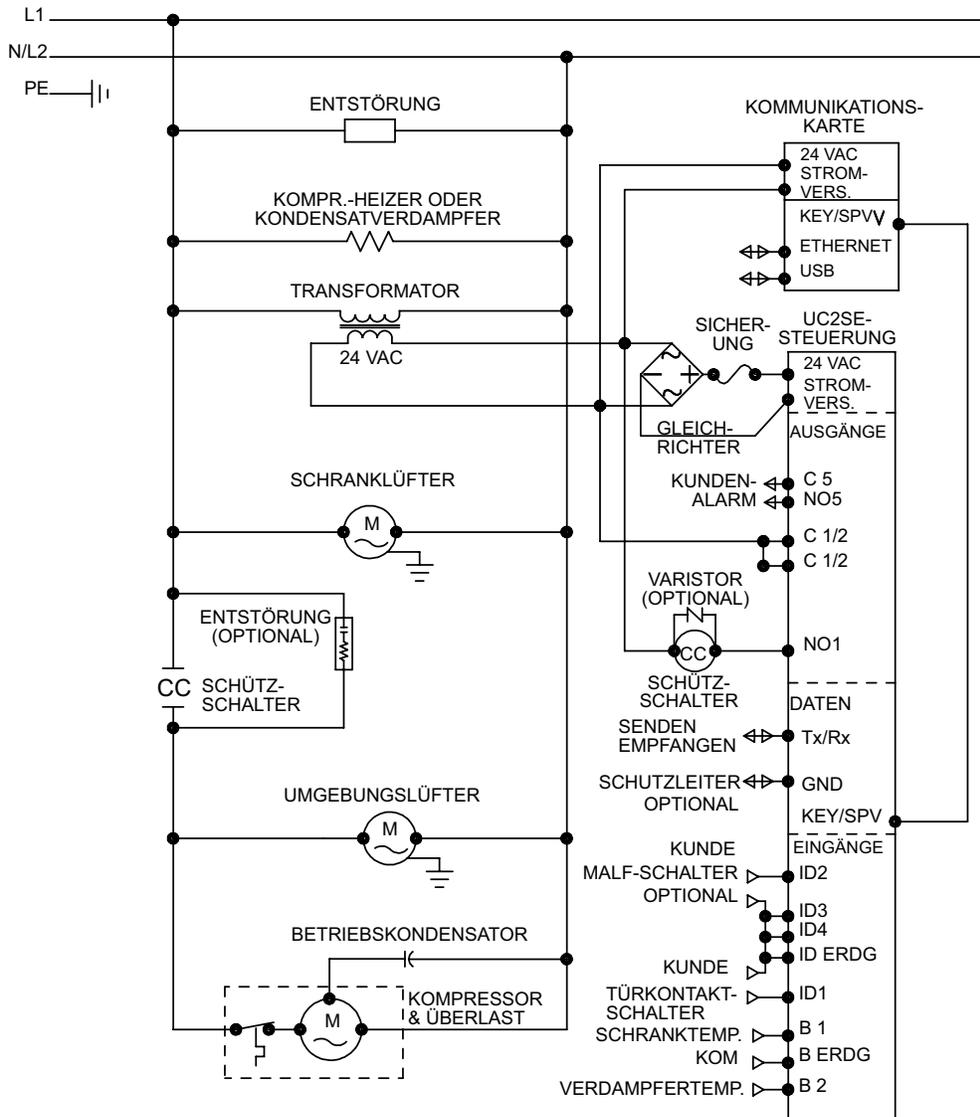
PIN-BELEGUNG DER FERNZUGRIFFSSTEUERUNG

	FUNKTION	NAME	PIN-NR.	DRAHT-NR.
J6	RETURN	C	1	BLK75
	ENCL MI	NO1	2	BLK77
	COOL	NO2	3	ORG78
	NA	N03	4	-
	HEAT	NO4	5	BRN76
J7	RETURN	C	2	YEL39
	ALARMRELAIS-AUSGANG	NO5	3	YEL38
J1	MASSE	G0	1	BLK40
	STROMVERSORGUNG (24 V AC)	G	2	WHT41
J2	NA	5 V	1	-
	NA	S3	2	-
	EINLASS-TEMPERATURFÜHLER	S1	3	RED
	NA	Y1	4	-
	SCHALTER FÜR TÜRÖFFNUNG	ID1	5	WHT63
	MASSE	O	6	WHT
	RESERVIERT	S5	7	-
	AUSLASS-TEMPERATURFÜHLER	S2	8	RED45
	NA	Y2	9	-
	STÖRUNGSALARM	ID2	10	BLU88
J3	RESERVIERT	ID3	1	-
	GERÄT FERNSTEUERUNG EIN/AUS	ID5	2	-
	NA	+V	3	-
	RESERVIERT	S6	4	-
	NA	VL	5	-
	RESERVIERT	ID4	6	-
	MASSE	O	7	-
	RESERVIERT	S4	8	-
J4	DATEN (-)	-	1	BLK
	DATEN (*)	+	2	RED
	MASSE	O	3	WHT
J5	DATEN (-)	-	1	-
	DATEN (*)	-	2	-
	MASSE	O	3	-

TECHNISCHE INFORMATIONEN

S06 MODELLE 300/500 W

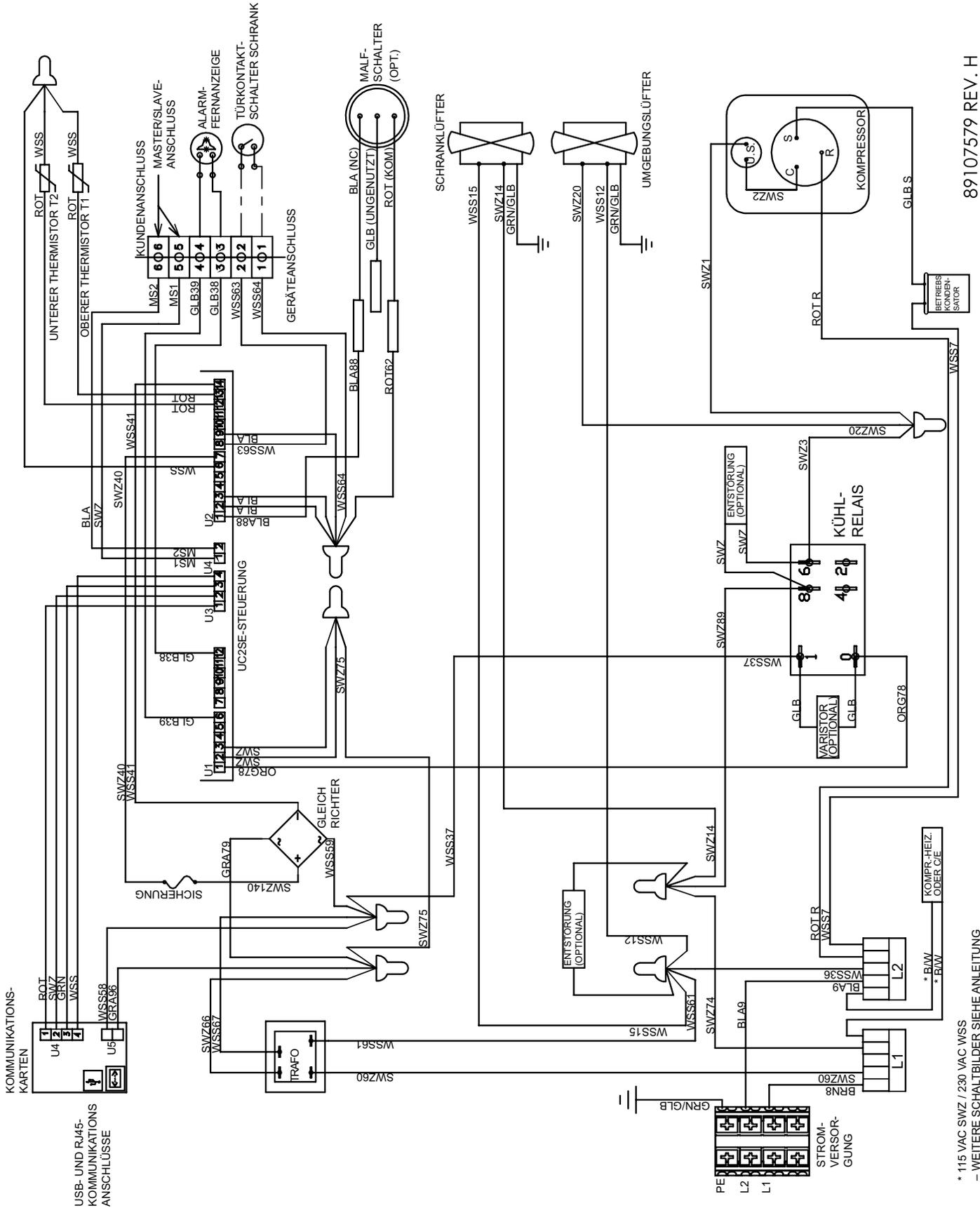
S06 SCHEMATISCHES SCHALTBILD 300/500 W



89107580 REV. F

SCHALTBILD

S06 SCHALTBILD 300/500 W

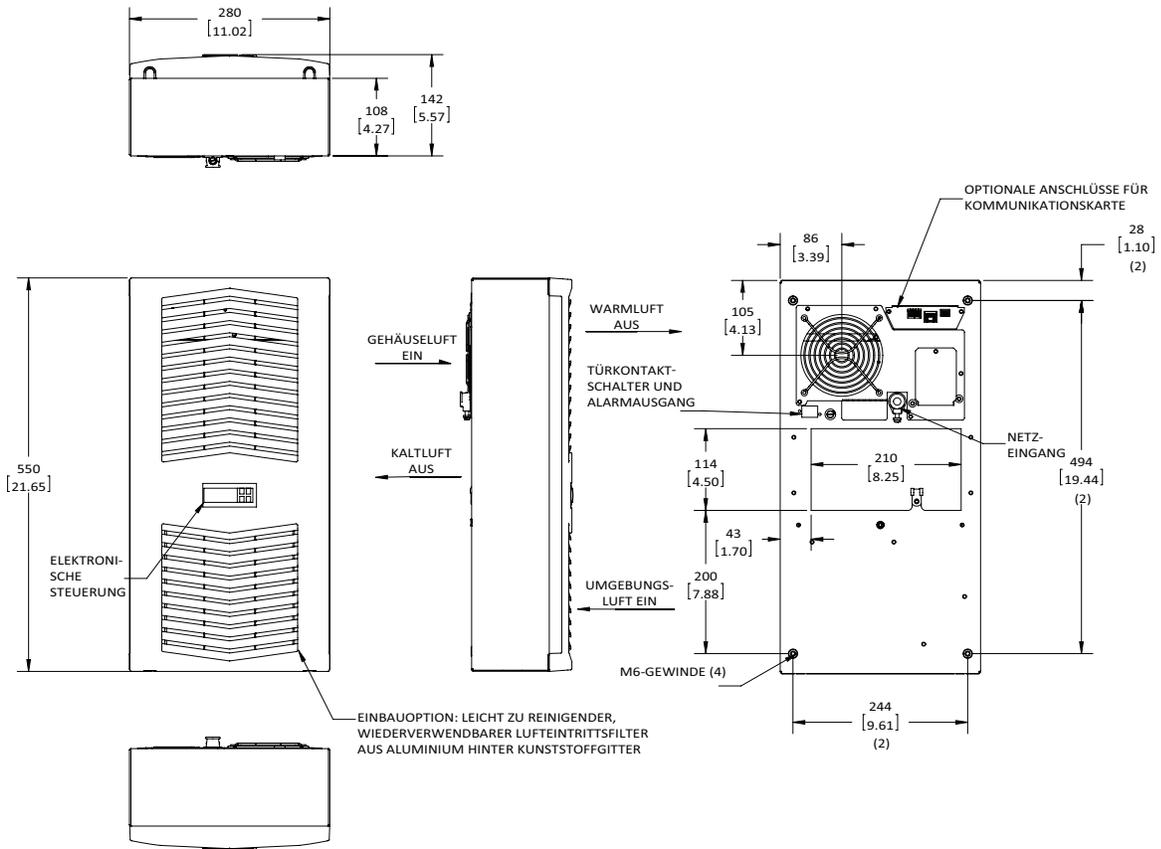


89107579 REV. H

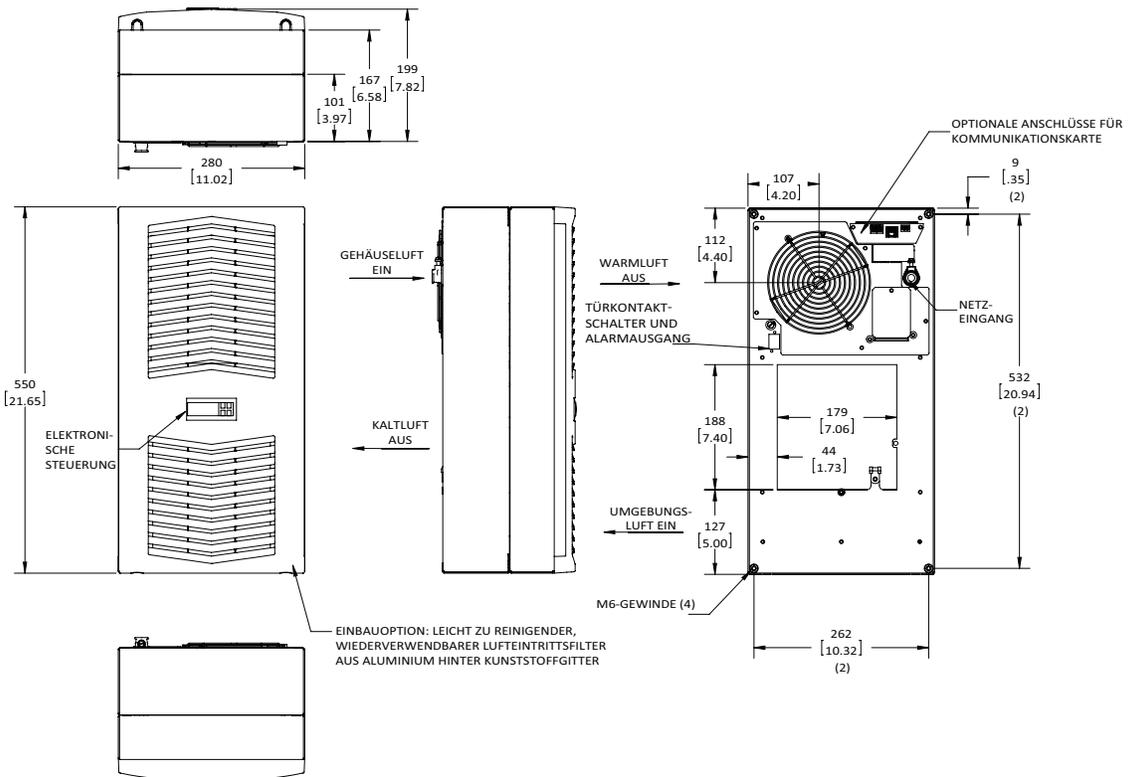
* 115 VAC SWZ / 230 VAC WSS
- WEITERE SCHALTBILDER SIEHE ANLEITUNG

S06 MASSBILDER

300 W



500 W



S06 MONTAGEANLEITUNG

1. Siehe Vor der Inbetriebnahme und Handhabung und Test des Kühlgeräts auf Seite 6.
2. Bereiten Sie den Schrank anhand der mitgelieferten Ausschnittschablone vor (siehe Figure 7 und Figure 8). An der Vorderseite des Geräts muss ein Abstand von mindestens 0,5 m eingehalten werden, damit der Luftstrom nicht behindert wird. An den Seiten des Geräts müssen jeweils mindestens 5 cm Abstand eingehalten werden. Damit die Kondensatauffangwanne nicht überläuft, darf das Gerät nicht mehr als 3° zur Ebene geneigt sein.
3. Siehe Montageanleitung auf Seite 8.
4. Stellen Sie die Steuerung auf die gewünschte Schranktemperatur. Informationen zur richtigen Einstellung und Nutzung der Steuerung siehe Anzeige und Änderung von Parametern on page 29.

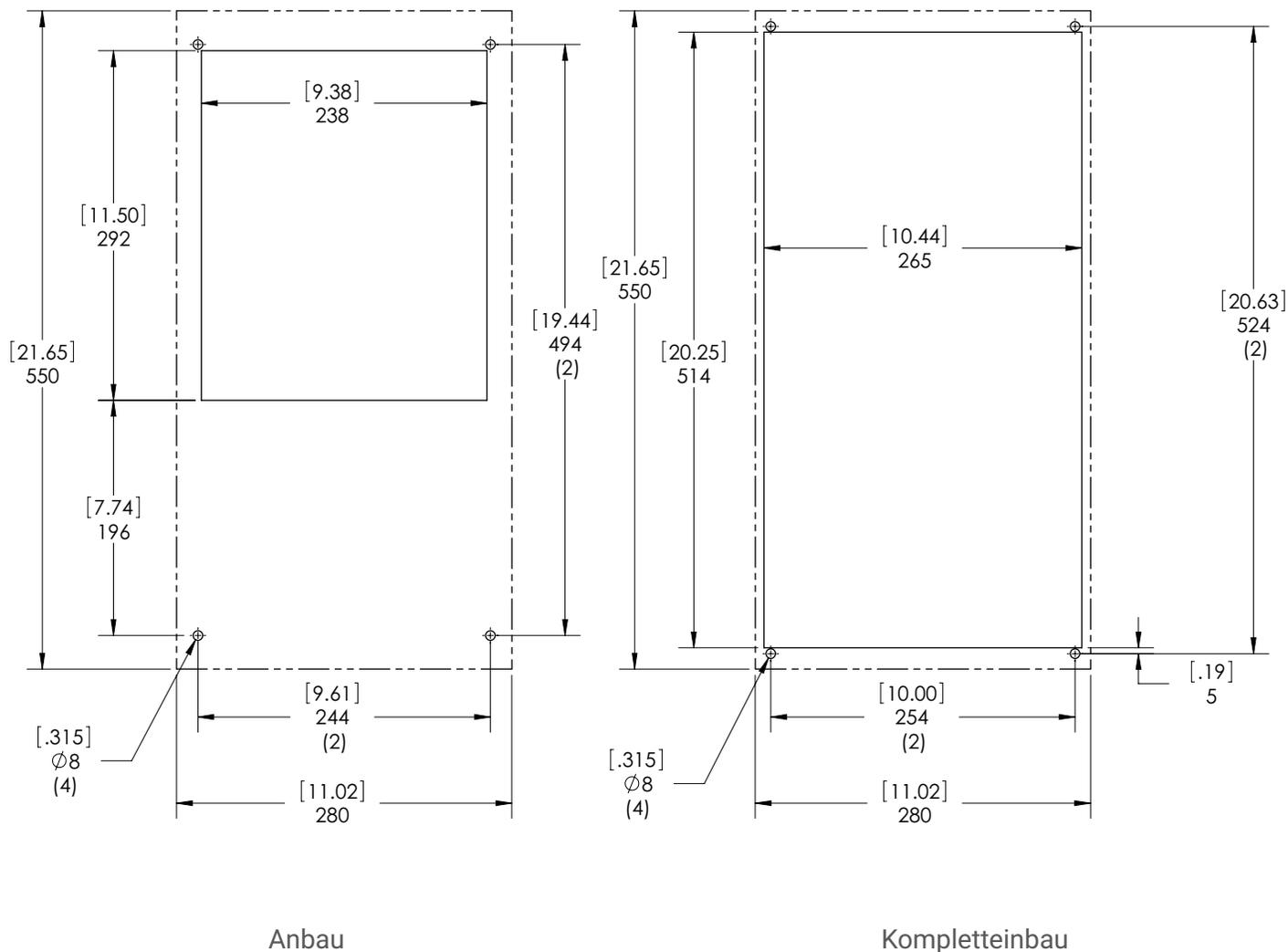


Figure 7
S06 300 W Ausschnittzeichnung
Gestrichelte Linien = Kühlgerät

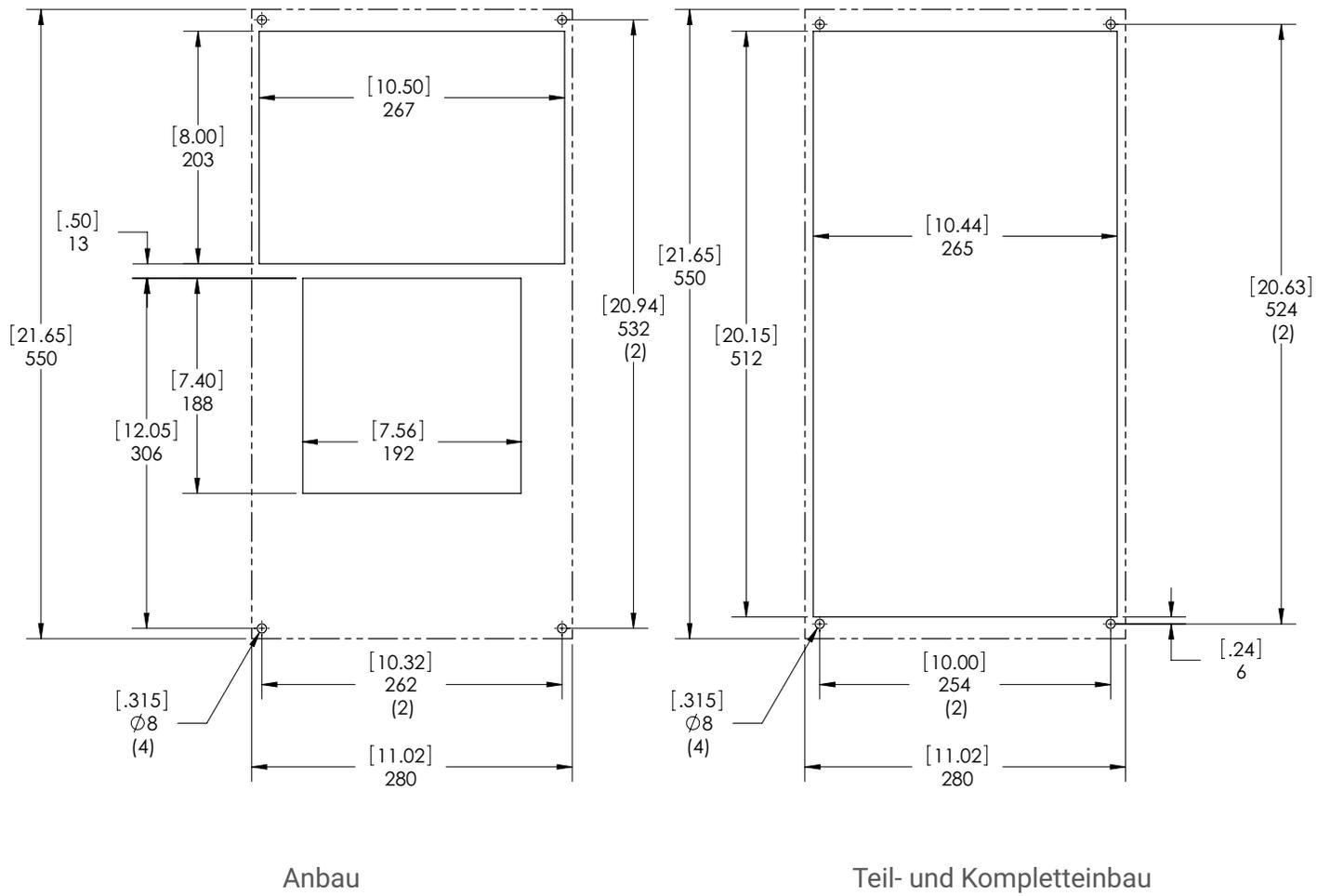


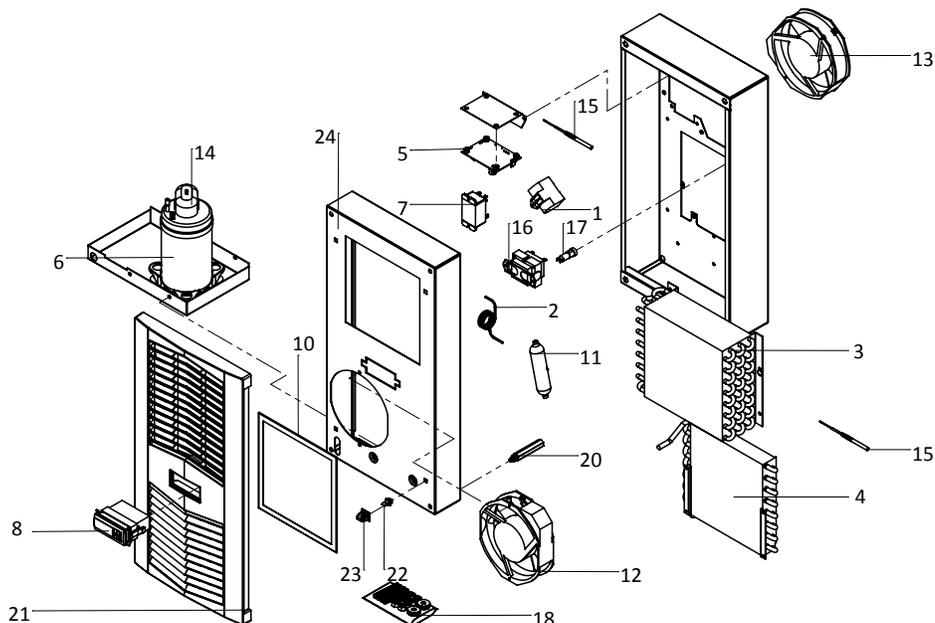
Figure 8
S06 500W Ausschnittzeichnung
Gestrichelte Linien = Kühlgerät

S06 GERÄTEEIGENSCHAFTEN

GERÄT	300 A/115 V	300 A/230 V	500 A/115 V	500 A/230 V
KATALOGNUMMER				
Indoor-Modell ohne Kommunikationskarte (°C-Steuerung)	S060316G031	S060326G031	S060516G031	S060526G031
Indoor-Modell mit Kommunikationskarte (°C-Steuerung)	S060316G041	S060326G041	S060516G041	S060526G041
Indoor-Modell ohne Kommunikationskarte (°F-Steuerung)	S060316G050	S060326G050	S060516G050	S060526G050
Indoor-Modell mit Kommunikationskarte (°F-Steuerung)	S060316G060	S060326G060	S060516G060	S060526G060
KÜHLEISTUNG				
Gesamt L35 L35, 50 Hz, nach DIN EN 14511 (Watt)	370	370	550	550
Kühlleistung L35 L35 (Watt) 50/60 Hz	370 / 420	370 / 420	550 / 640	550 / 640
Kühlleistung L35 L50 (Watt) 50/60 Hz	190 / 230	190 / 230	320 / 380	320 / 380
Kältemittel	R134a	R134a	R134a	R134a
Kältemittelfüllmenge (g)	133	128	162	162
Maximal zulässiger Betriebsdruck (p _{max}) (Bar)	28 %	28 %	28 %	28 %
Betriebstemperaturbereich (min./max.) (°C)	10 / 52 (50 Hz) 10 / 55 (60 Hz)	10-55	10-55	10-55
Betriebstemperaturbereich (min./max.) (°F)	50/126 Hz 50 / 131 (60 Hz)	50-131	50-131	50-131
Einstelltemperaturbereich (min./max.) (°C-Steuerung)	20 / 55	20 / 55	20 / 55	20 / 55
Einstelltemperaturbereich (min./max.) (°F-Steuerung)	72 / 120	72 / 120	72 / 120	72 / 120
Luftstrom bei statischem Druck von 0:				
Interner Kreislauf (m³/h)	109 / 124	109 / 124	197 / 233	197 / 233
Externer Kreislauf (m³/h)	129 / 156	129 / 156	189 / 219	189 / 219
Einschaltdauer	100 %	100 %	100 %	100 %
ELEKTRISCHE DATEN				
Nennspannung (V)	100-115	230	115	230
Phase	1~	1~	1~	1~
Frequenz (Hz)	50-60	50-60	50-60	50-60
Arbeitsbereich	10	10	10	10
Leistungsaufnahme L35 L35 (Watt) 50/60 Hz	270 / 300	300 / 320	450 / 470	450 / 480
Leistungsaufnahme L35 L50 (Watt) 50/60 Hz	280 / 320	330 / 350	490 / 540	510 / 540
Max. Nennstrom (A)	4,0 / 3,8	1,8-1,7	6,5 x 6,1	2,6 / 2,9
Anlaufstrom (A)	13 / 13	6,0 / 6,0	21 / 20	9,0-10,0
Vorsicherung T (A)	15	15	15	15
Zulassungen	UL-qelistet, cUL-qelistet, EAC, CE			
Stromanschlüsse	Klemmblock			
LEISTUNGSFAKTOR (EER), 50 Hz, DIN EN 14511				
Kühlleistung L35 / L35	1,37-1,40	1,23-1,31	1,22-1,36	1,24-1,35
Kühlleistung L35 / L50	0,68 / 0,70	0,58 / 0,65	0,64 / 0,70	0,62 / 0,70
GEHÄUSESCHUTZ				
IP-Code (externer Kreislauf / interner Kreislauf)	IP34 / IP54	IP34 / IP54	IP34 / IP54	IP34 / IP54
STEUERUNG				
Beschreibung	Steuerung mit Display			
Position der Steuerung	Umgebungsseite			
Werkseitig vorprogrammierte Temperatur (°C-Steuerung)	35	35	35	35
Werkseitig vorprogrammierte Temperatur (°F-Steuerung)	80	80	80	80
GERÄUSCHPEGEL				
Bei 1 M (dBA)	66	66	68	68
GERÄTEKONSTRUKTION				
Material	Stahl		Stahl	
Lackierung	RAL 7035.		RAL 7035.	
GERÄTEABMESSUNGEN				
Höhe (mm)	550	550	550	550
Breite (mm)	280	280	280	280
Tiefe (mm)	140	140	206	206
Gewicht (kg)	13	13	15	15

S06 KOMPONENTEN

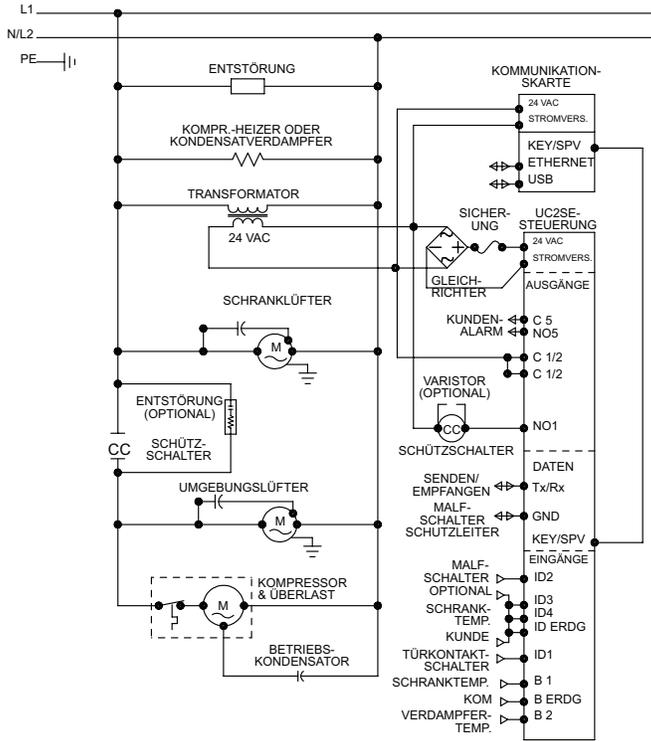
Pos.	Modellserie	300 A/115 V	300 A/230 V	500 A/115 V	500 A/230 V
	Beschreibung	Teilenummer			
1	Kondensatormotor für Kompressor	52603209SP	52603210SP	89107709SP	89106525SP
2	Kapillarrohr	99042047SP	99042047SP	99054030SP	99054030SP
3	Kondensatorregister	89110804SP	89110804SP	89107198SP	89107198SP
4	Verdampferregister	89107600SP	89107600SP	89107023SP	89107023SP
5	Kommunikationskarte (optional)	89109039SP	89109039SP	89109039SP	89109039SP
6.	Kompressor	10101682SP	101026101SP	89109026SP	89108369SP
7	Kompressorschütz	10100536SP	10100536SP	10100536SP	10100536SP
8 %	°C-Steuerung	89123540SP	89123540SP	89123540SP	89123540SP
	°F-Steuerung	90272220SP	90272220SP	90272220SP	90272220SP
9	Kondenswasser-Ablaufkit (optional)	101027177SP	101027177SP	101027177SP	101027177SP
10	Wiederverwendbarer Filter (optional)	89106978SP	89106978SP	89106978SP	89106978SP
11	Filter/Trockner	52602803SP	52602803SP	52602803SP	52602803SP
12 %	Lüfter (Verflüssigerseite)	89117829SP	89117830SP	89117829SP	89117830SP
13	Lüfter (Verdampferseite)	13101501SP	13101502SP	12101201SP	12101202SP
14	Überhitzungsschalter für Kompressor	10100767SP	10100768SP	89109877SP	89112627SP
15	Thermistor	89075654SP (2)	89075654SP (2)	89075654SP (2)	89075654SP (2)
16	Transformator, 24 V	10100694SP	10100693SP	10100694SP	10100693SP
17	Sicherung (Steuerung)	89085114SP	89085114SP	89085114SP	89085114SP
ZUBEHÖR					
18	Montagebausatz	90221634QDSP	90221634QDSP	90221634QDSP	90221634QDSP
19"	Montagedichtung	90241618SP	90241618SP	90241618SP	90241618SP
20	Montageabstandshalter	NA	NA	89105488SP (4)	89105488SP (4)
KONSTRUKTIONSTEILE					
21	Frontabdeckung	89105442SP	89105442SP	89105442SP	89105442SP
22	Plattenfixierklammer (Pkt. 4 %)	90245472SP	90245472SP	90245472SP	90245472SP
23	Gehäusefixierklammer (Pkt. 4 %)	89105486SP	89105486SP	89105486SP	89105486SP
24	Gehäusefrontblende	NA	NA	89104023SP	89104023SP



S10 MODELLE 1000/1500 W

S10 SCHEMATISCHE SCHALTBILDER

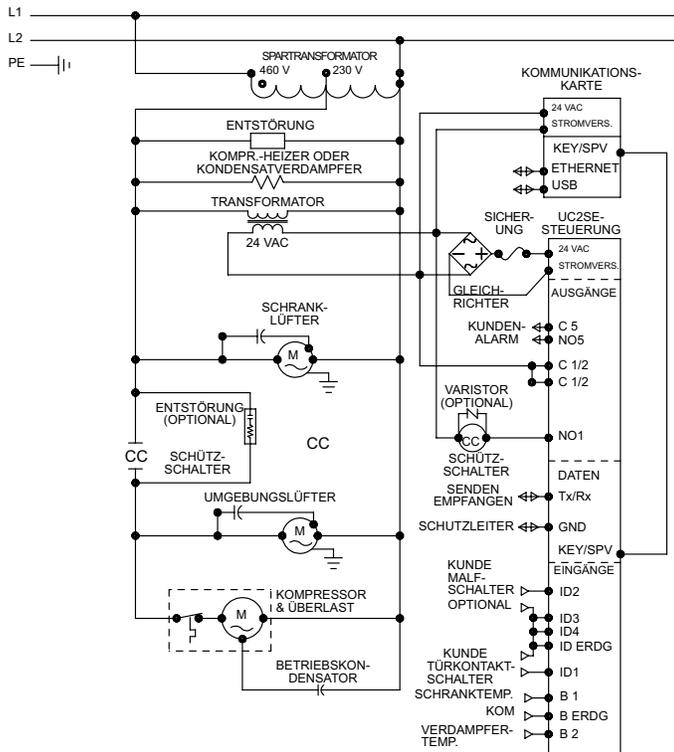
1000 W 115 V, 230 V



SCHALTBILD

89107582 REV. F

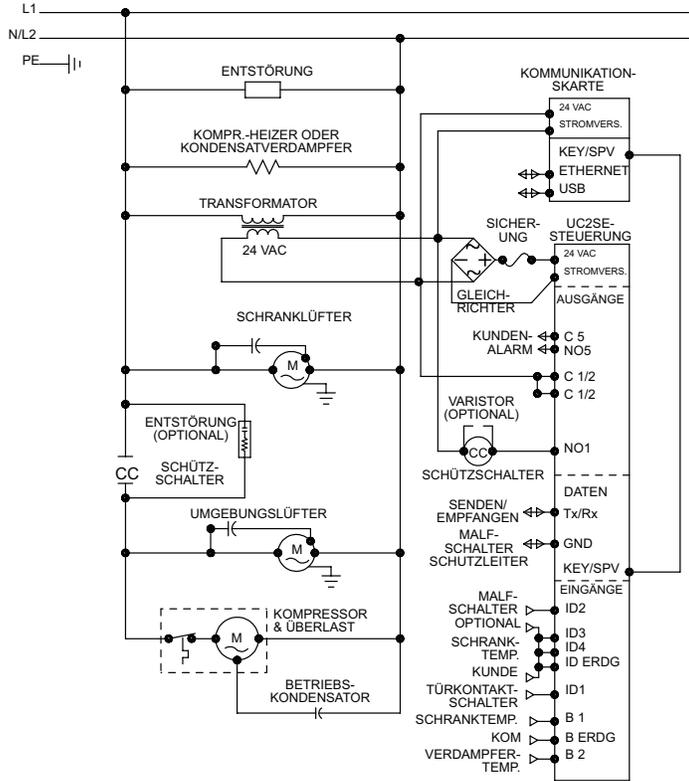
1000 W 400/460 V



SCHALTBILD

89107584 REV. D

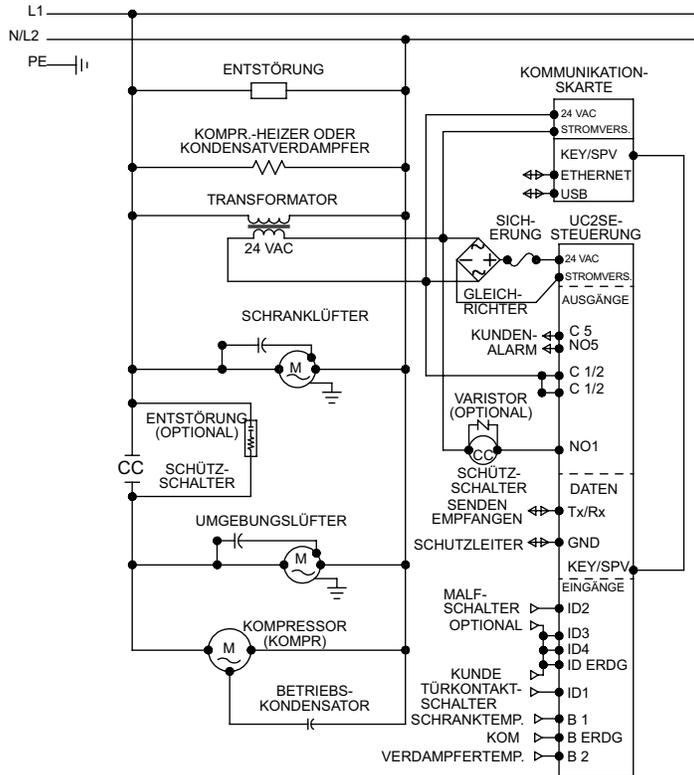
1500 A/115 V



SCHALTBILD

89107582 REV. F

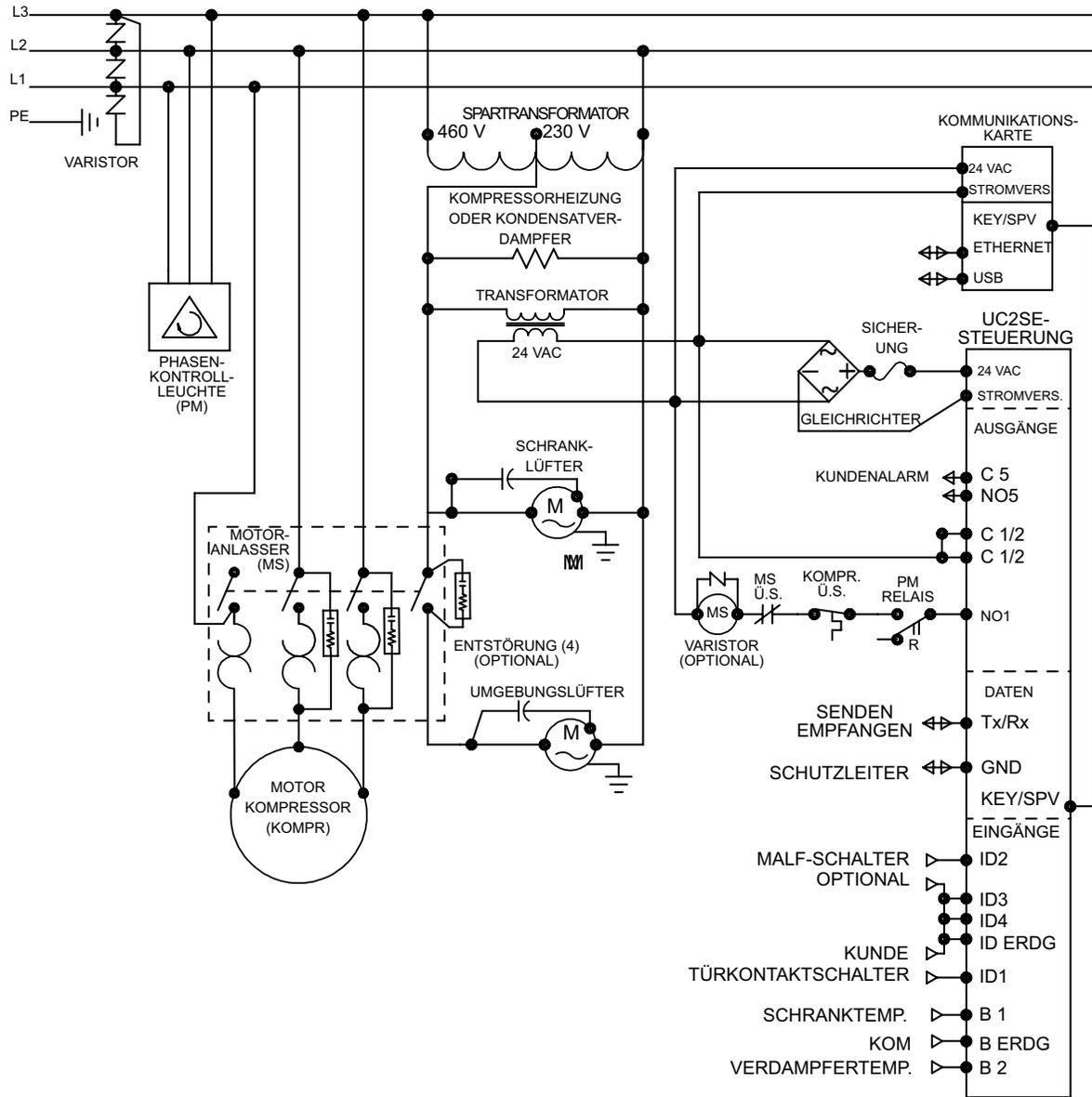
1500 A/230 V



SCHALTBILD

89107586 REV. G

1500 W 400/460 V

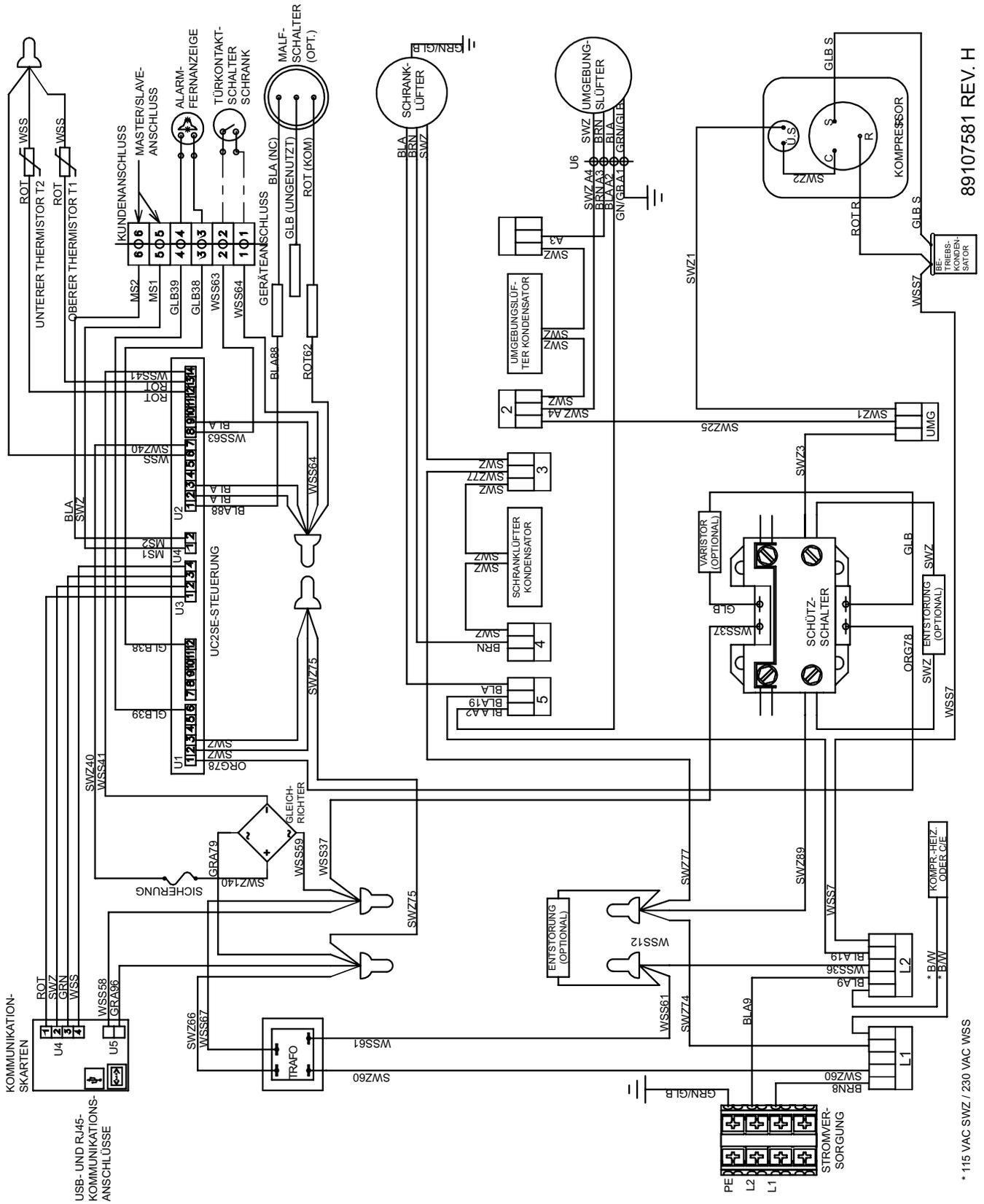


89107589 REV. H

SCHALTBILD

S10 SCHALTBILDER

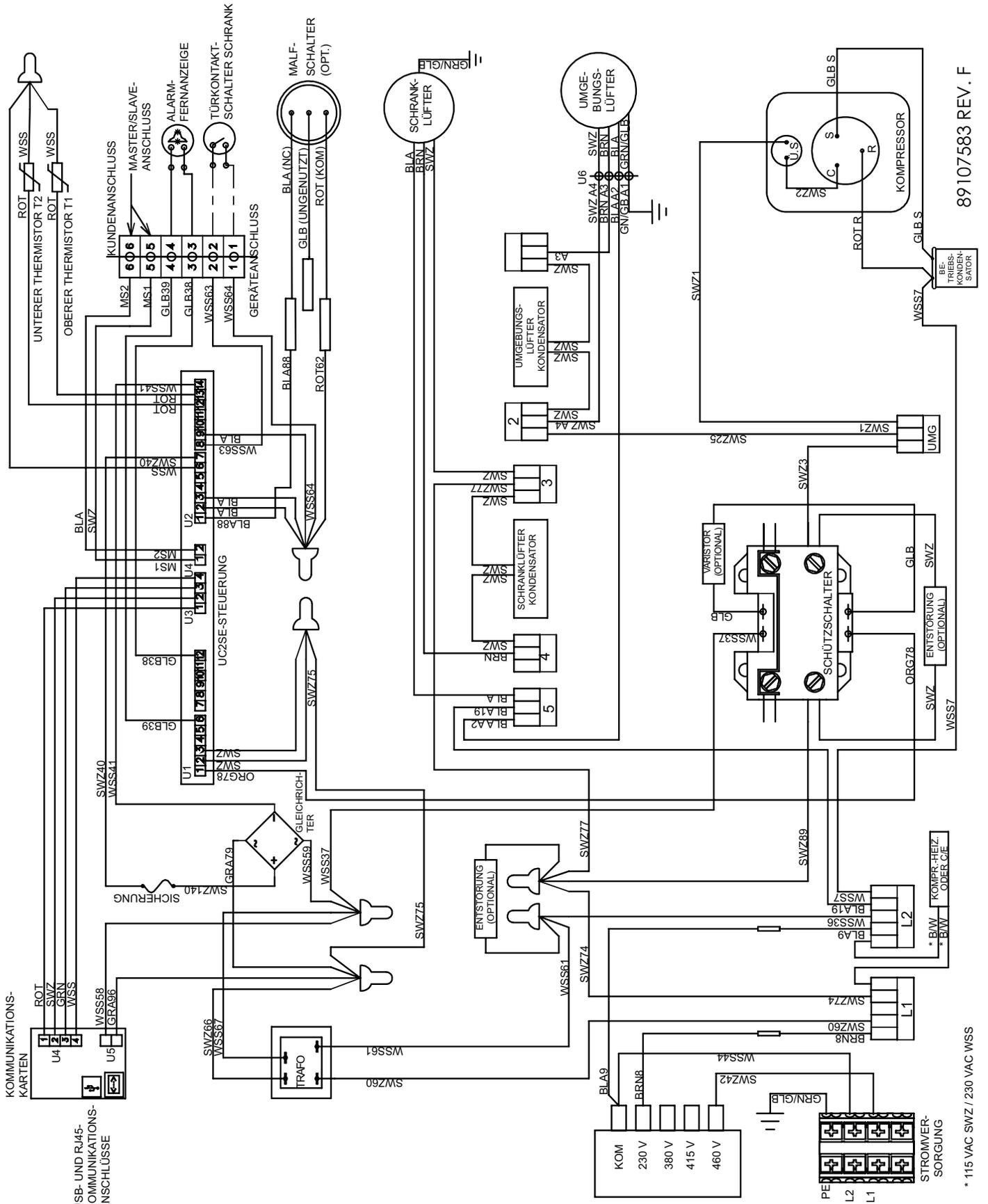
1000 W 115 V, 230 V



89107581 REV. H

* 115 VAC SWZ / 230 VAC WSS

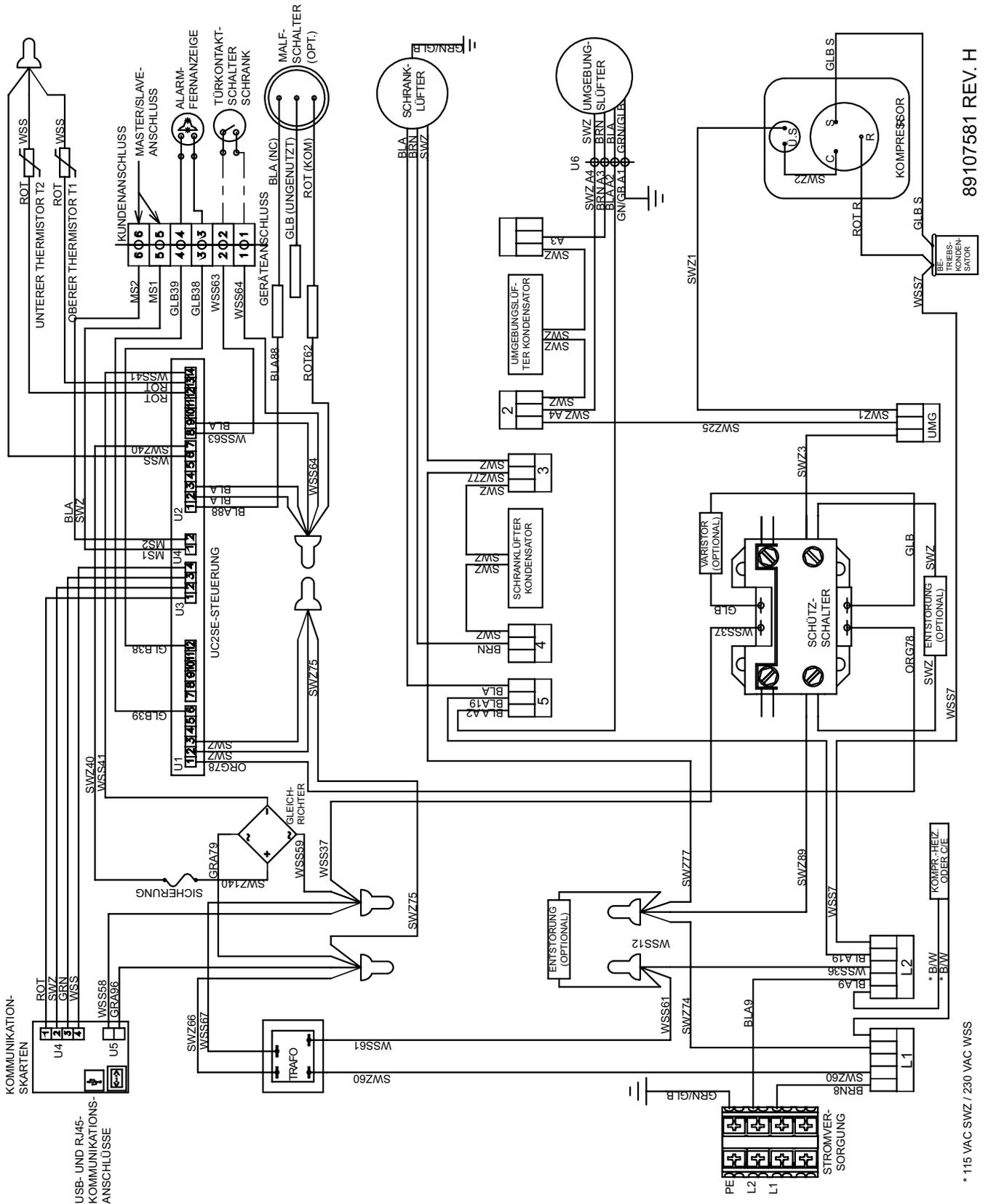
1000 W 400/460 V



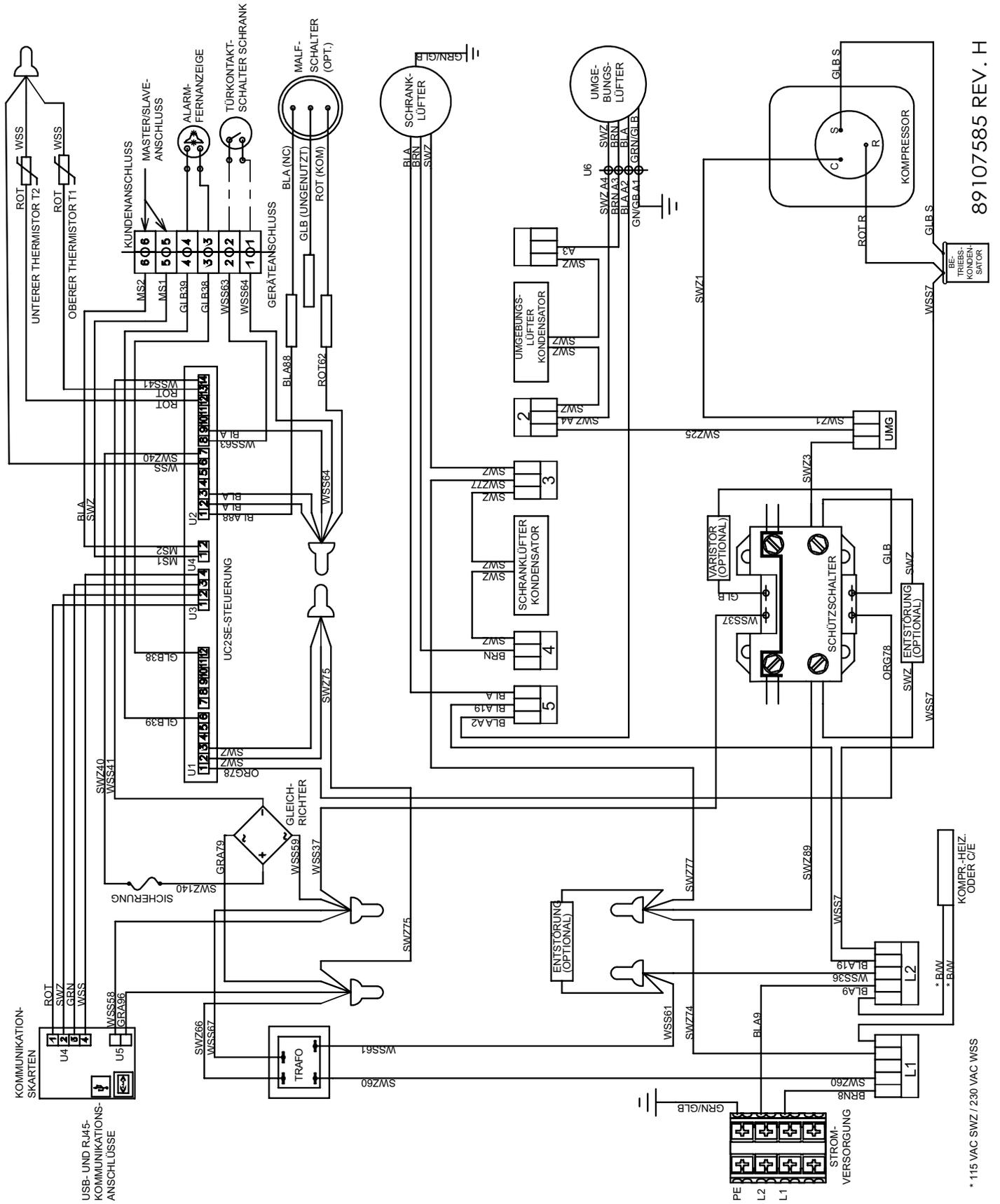
89107583 REV. F

* 115 VAC SWZ / 230 VAC WSS

1500 A/115 V



1500 A/230 V

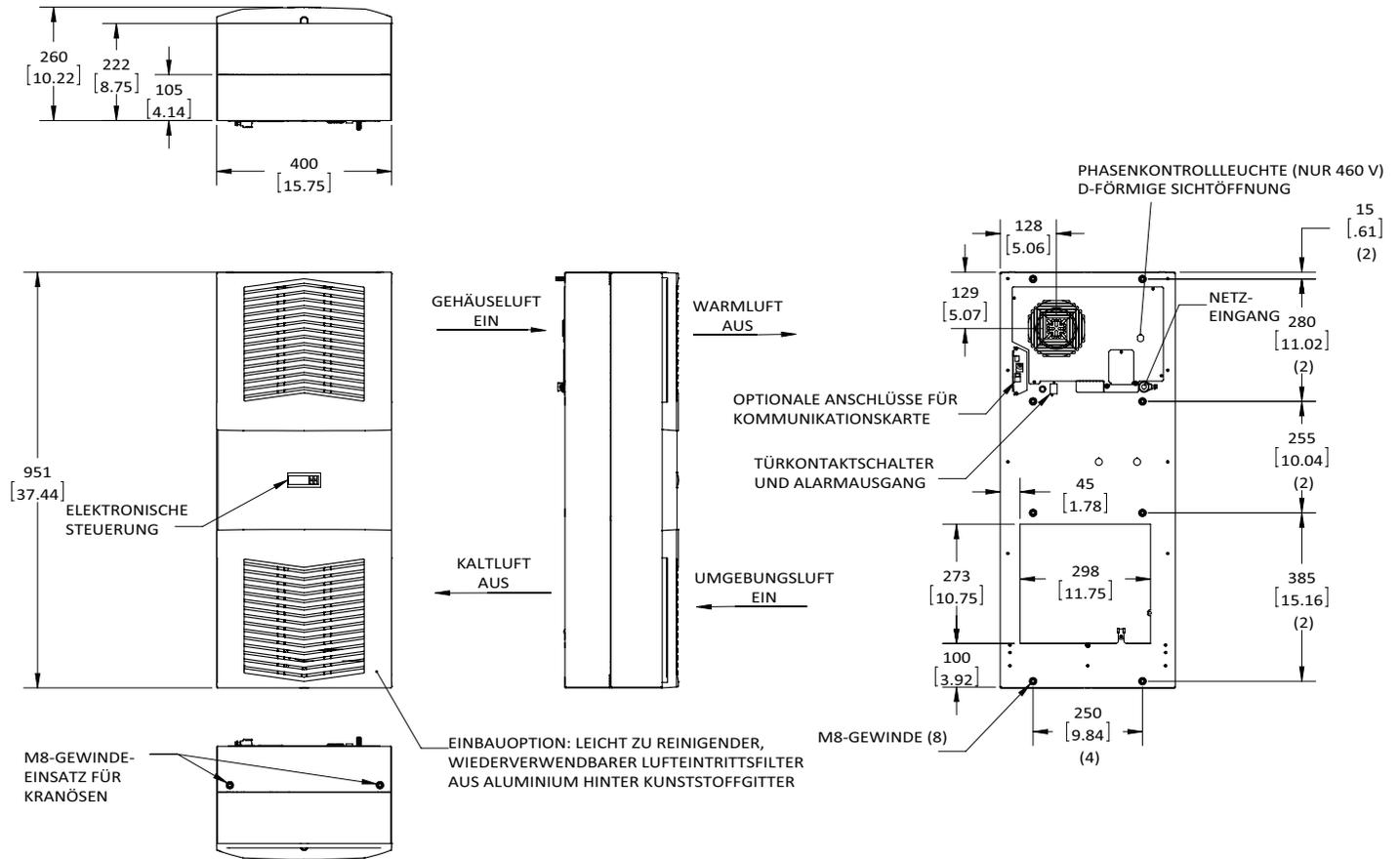


89107585 REV. H

* 115 VAC SWZ / 230 VAC WSS

S10 MASSZEICHNUNG

1000/1500 W



S10 MONTAGEANLEITUNG

1. Siehe Vor der Inbetriebnahme und Handhabung und Test des Kühlgeräts auf Seite 6.
2. Bereiten Sie den Schrank anhand der mitgelieferten Ausschnittschablone vor (siehe Figure 9). An der Vorderseite des Geräts muss ein Abstand von mindestens 0,5 m eingehalten werden, damit der Luftstrom nicht behindert wird. An den Seiten des Geräts müssen jeweils mindestens 5 cm Abstand eingehalten werden. Damit die Kondensatauffangwanne nicht überläuft, darf das Gerät nicht mehr als 3° zur Ebene geneigt sein.
3. Siehe Montageanleitung auf Seite 8.
4. Stellen Sie die Steuerung auf die gewünschte Schranktemperatur. Informationen zur richtigen Einstellung und Nutzung der Steuerung siehe Anzeige und Änderung von Parametern on page 42.

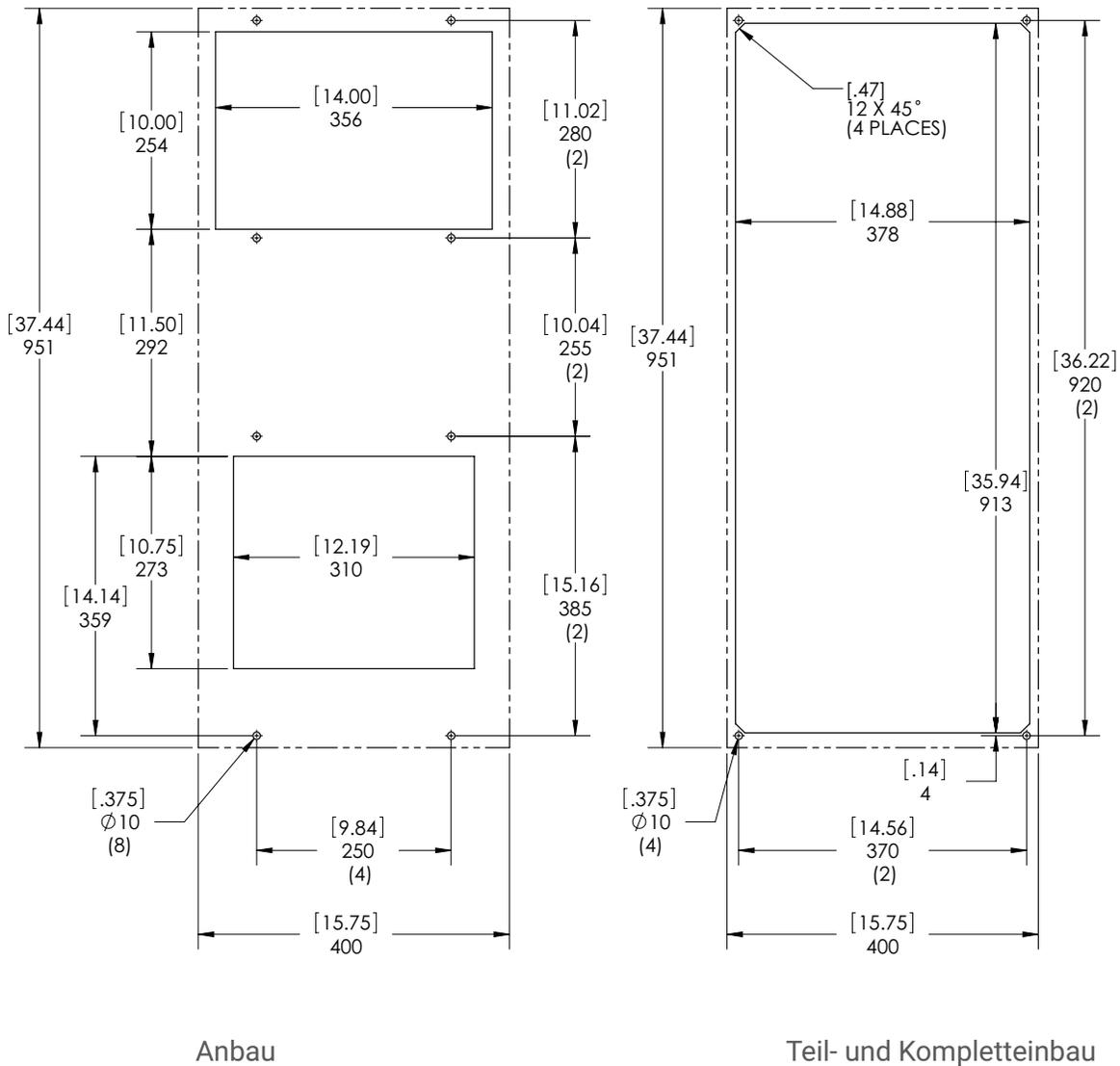


Figure 9
S10 1000/1500 W Ausschnittzeichnung
Gestrichelte Linien = Kühlgerät

S10 GERÄTEEIGENSCHAFTEN (115 V, 230 V)

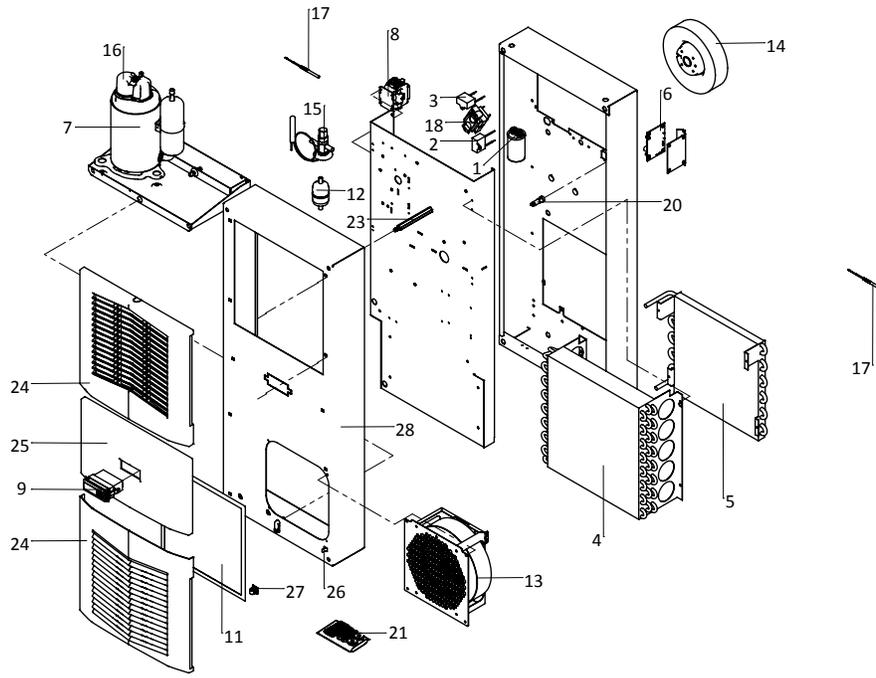
GERÄT	1000 A/115 V	1000 A/230 V	1500 A/115 V	1500 A/230 V
KATALOGNUMMER				
Indoor-Modell ohne Kommunikationskarte (°C-Steuerung)	S101016G031	S101026G031	S101516G031	S101526G031
Indoor-Modell mit Kommunikationskarte (°C-Steuerung)	S101016G041	S101026G041	S101516G041	S101526G041
Indoor-Modell ohne Kommunikationskarte (°F-Steuerung)	S101016G050	S101026G050	S101516G050	S101526G050
Indoor-Modell mit Kommunikationskarte (°F-Steuerung)	S101016G060	S101026G060	S101516G060	S101526G060
KÜHLEISTUNG				
Gesamt L35 L35, 50 Hz, nach DIN EN 14511 (Watt)	1300	1300	1.800 N	1.800 N
Kühlleistung L35 L35 (Watt) 50/60 Hz	1300 / 1380	1300 / 1380	1800 / 1880	1800 / 1880
Kühlleistung L35 L50 (Watt) 50/60 Hz	900–1000	900–1000	1300 / 1380	1300 / 1380
Kältemittel	R134a	R134a	R134a	R134a
Kältemittelfüllmenge (g)	425	283	425	425
Maximal zulässiger Betriebsdruck (p _{max}) (Bar)	28 %	28 %	28 %	28 %
Betriebstemperaturbereich (min./max.) (°C)	10–55	10–55	10–55	10–55
Betriebstemperaturbereich (min./max.) (°F)	50–131	50–131	50–131	50–131
Einstelltemperaturbereich (min./max.) (°C-Steuerung)	20 / 55	20 / 55	20 / 55	20 / 55
Einstelltemperaturbereich (min./max.) (°F-Steuerung)	72 / 120	72 / 120	72 / 120	72 / 120
Luftstrom bei statischem Druck von 0:				
Interner Kreislauf (m³/h)	350 / 391	350 / 391	342 / 391	342 / 391
Externer Kreislauf (m³/h)	567 / 584	567 / 584	576 / 579	576 / 579
Einschaltdauer	100 %	100 %	100 %	100 %
ELEKTRISCHE DATEN				
Nennspannung (V)	115	230	115	230
Phase	1~	1~	1~	1~
Frequenz (Hz)	50–60	50–60	50–60	50–60
Arbeitsbereich	10	10	10	10
Leistungsaufnahme L35 L35 (Watt) 50/60 Hz	810 / 1010	670 / 800	850 / 1040	850 / 1040
Leistungsaufnahme L35 L50 (Watt) 50/60 Hz	950 / 1120	780 / 950	990 / 1160	960 / 1170
Max. Nennstrom (A)	9,6–10,2	4,1–5,5	9,6–10,2	5,1–6,7
Anlaufstrom (A)	32 / 34	14 / 18	32 / 34	17 / 22
Vorsicherung T (A)	15	15	15	15
Zulassungen	UL-gelistet, cUL-gelistet, EAC, CE			
Stromanschlüsse	Klemmblock			
LEISTUNGSFAKTOR (EER), 50 Hz, DIN EN 14511				
Kühlleistung L35 / L35	1,60–1,37	1,94–1,73	2,12–1,81	2,12–1,81
Kühlleistung L35 / L50	0,95 / 0,89	1,15–1,05	1,31–1,19	1,35–1,18
GEHÄUSESCHUTZ				
IP-Code (externer Kreislauf / interner Kreislauf)	IP34 / IP54	IP34 / IP54	IP34 / IP54	IP34 / IP54
STEUERUNG				
Beschreibung	Steuerung mit Display			
Position der Steuerung	Umgebungsseite			
Werkseitig vorprogrammierte Temperatur (°C-Steuerung)	35	35	35	35
Werkseitig vorprogrammierte Temperatur (°F-Steuerung)	80	80	80	80
GERÄUSCHPEGEL				
Bei 1 M (dBA)	71	71	73	73
GERÄTEKONSTRUKTION				
Material	Stahl		Stahl	
Lackierung	RAL 7035.		RAL 7035.	
GERÄTEABMESSUNGEN				
Höhe (mm)	950	950	950	950
Breite (mm)	400	400	400	400
Tiefe (mm)	259	259	259	259
Gewicht (kg)	39	39	43	43

S10 GERÄTEEIGENSCHAFTEN (460 V)

GERÄT	1000 W 400/460 V	1500 W 400/460 V
KATALOGNUMMER		
Indoor-Modell ohne Kommunikationskarte (°C-Steuerung)	S101046G031	S101546G031
Indoor-Modell mit Kommunikationskarte (°C-Steuerung)	S101046G041	S101546G041
Indoor-Modell ohne Kommunikationskarte (°F-Steuerung)	S101046G050	S101546G050
Indoor-Modell mit Kommunikationskarte (°F-Steuerung)	S101046G060	S101546G060
KÜHLLLEISTUNG		
Gesamt L35 L35, 50 Hz, nach DIN EN 14511 (Watt)	1300	1.800 N
Kühlleistung L35 L35 (Watt) 50/60 Hz	1300 / 1380	1800 / 1880
Kühlleistung L35 L50 (Watt) 50/60 Hz	900–1000	1300 / 1380
Kältemittel	R134a	R134a
Kältemittelfüllmenge (g)	283	510
Maximal zulässiger Betriebsdruck (p _{max}) (Bar)	28 %	28 %
Betriebstemperaturbereich (min./max.) (°C)	10–55	10–55
Betriebstemperaturbereich (min./max.) (°F)	50–131	50–131
Einstelltemperaturbereich (min./max.) (°C-Steuerung)	20 / 55	20 / 55
Einstelltemperaturbereich (min./max.) (°F-Steuerung)	72 / 120	72 / 120
Luftstrom bei statischem Druck von 0:		
Interner Kreislauf (m³/h)	350 / 391	342 / 391
Externer Kreislauf (m³/h)	567 / 584	576 / 579
Einschaltdauer	100 %	100 %
ELEKTRISCHE DATEN		
Nennspannung (V)	400 / 460	400 / 460
Phase	1~	3~
Frequenz (Hz)	50–60	50–60
Arbeitsbereich	10	10
Leistungsaufnahme L35 L35 (Watt) 50/60 Hz	750 / 960	930 / 1130
Leistungsaufnahme L35 L50 (Watt) 50/60 Hz	870 / 1090	970 / 1210
Max. Nennstrom (A)	2,1–2,4	2,1–2,4
Anlaufstrom (A)	7 / 8	7 / 8
Vorsicherung T (A)	15	15
Zulassungen	UL-gelistet, cUL-gelistet, EAC, CE	
Stromanschlüsse	Klemmblock	
LEISTUNGSFAKTOR (EER), 50 Hz, DIN EN 14511		
Kühlleistung L35 / L35	1,73–1,44	1,94–1,66
Kühlleistung L35 / L50	1,03–0,92	1,34–1,14
GEHÄUSESCHUTZ		
IP-Code (externer Kreislauf / interner Kreislauf)	IP34 / IP54	IP34 / IP54
STEUERUNG		
Beschreibung	Steuerung mit Display	
Position der Steuerung	Umgebungsseite	
Werkseitig vorprogrammierte Temperatur (°C-Steuerung)	35	35
Werkseitig vorprogrammierte Temperatur (°F-Steuerung)	80	80
GERÄUSCHPEGEL		
Bei 1 M (dBA)	71	73
GERÄTEKONSTRUKTION		
Material	Stahl	Stahl
Lackierung	RAL 7035.	RAL 7035.
GERÄTEABMESSUNGEN		
Höhe (mm)	950	950
Breite (mm)	400	400
Tiefe (mm)	259	259
Gewicht (kg)	45	43

S10 KOMPONENTEN (1 PHASE)

Pos.	Modellserie	1000 A/115 V	1000 A/230 V	1000 W 400/460 V	1500 A/115 V	1500 A/230 V
	Beschreibung	Teilenummer				
1	Kondensatormotor für Kompressor	90235721SP	89107715SP	89107715SP	90235721SP	89107716SP
2	Elektr. Kondensator für Lüfter (Verflüssigerseite)	52603213SP	52603214SP	52603214SP	52603213SP	52603214SP
3	Elektr. Kondensator für Lüfter (Verdampferseite)	52603215SP	52603214SP	52603214SP	52603215SP	52603214SP
4	Kondensatorregister	89102610SP	89102610SP	89102610SP	89102610SP	89102610SP
5	Verdampferregister	89102609SP	89102609SP	89102609SP	89102609SP	89102609SP
6.	Kommunikationskarte (optional)	89109039SP	89109039SP	89109039SP	89109039SP	89109039SP
7	Kompressor	89111874SP	89107239SP	89107239SP	89111874SP	89105607SP
8 %	Kompressorschütz	89088986SP	89088986SP	89088986SP	89088986SP	89088986SP
9	°C-Steuerung	89123540SP	89123540SP	89123540SP	89123540SP	89123540SP
	°F-Steuerung	90272220SP	90272220SP	90272220SP	90272220SP	90272220SP
10	Kondenswasser-Ablaufkit (optional)	101027177SP	101027177SP	101027177SP	101027177SP	101027177SP
11	Wiederverwendbarer Filter (optional)	89106977SP	89106977SP	89106977SP	89106977SP	89106977SP
12 %	Filter/Trockner	52602800SP	52602800SP	52602800SP	52602800SP	52602800SP
13	Lüfter (Verflüssigerseite)	89107374SP	89107375SP	89107375SP	89107374SP	89107375SP
14	Lüfter (Verdampferseite)	101091121SP	101091122SP	101091122SP	101091121SP	101091122SP
15	Thermisches Expansionsventil	89063955SP	10104042SP	10104042SP	89063955SP	10104042SP
16	Überhitzungsschalter für Kompressor	90238424SP	89112628SP	89112628SP	90238424SP	NA
17	Thermistor	89075654SP (2)	89075654SP (2)	89075654SP (2)	89075654SP (2)	89075654SP (2)
18	Transformator, 24 V	10100694SP	10100693SP	10100693SP	10100694SP	10100693SP
19"	Transformator, 230/460 V	NA	NA	101006111SP	NA	NA
20	Sicherung (Steuerung)	89085114SP	89085114SP	89085114SP	89085114SP	89085114SP
ZUBEHÖR						
21	Montagebausatz	90221633QDSP	90221633QDSP	90221633QDSP	90221633QDSP	90221633QDSP
22	Montagedichtung	90241618SP	90241618SP	90241618SP	90241618SP	90241618SP
23	Montageabstandshalter	89105489SP (4)	89105489SP (4)	89105489SP (4)	89105489SP (4)	89105489SP (4)
KONSTRUKTIONSTEILE						
24	Frontabdeckung	89105410SP (2)	89105410SP (2)	89105410SP (2)	89105410SP (2)	89105410SP (2)
25	Frontblende für Steuerung	89105411SP	89105411SP	89105411SP	89105411SP	89105411SP
26 %	Plattenfixierklammer (Pkt. 4 %	90245472SP	90245472SP	90245472SP	90245472SP	90245472SP
27	Gehäusefixierklammer (Pkt. 4 %	89105486SP	89105486SP	89105486SP	89105486SP	89105486SP
28 %	Gehäusefrontblende	89102598SP	89102598SP	89102598SP	89102598SP	89102598SP



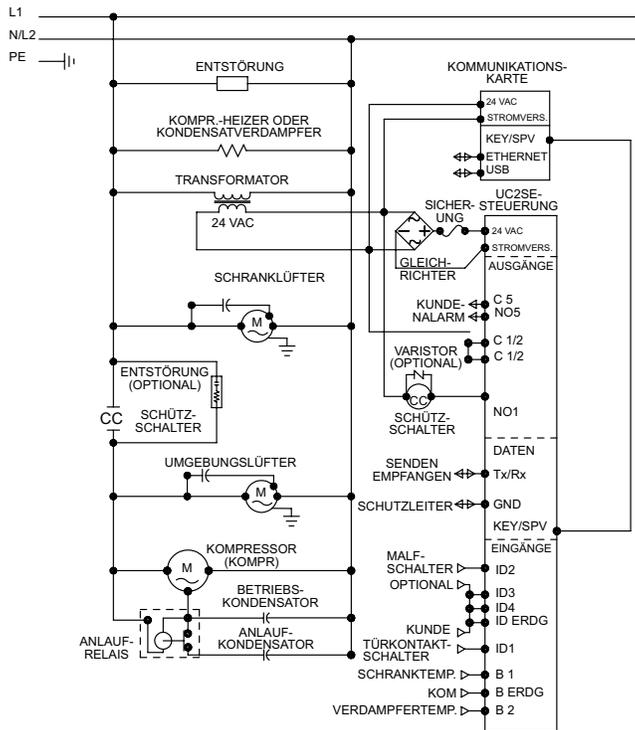
S10 KOMPONENTEN (3 PHASEN)

Pos.	Modellserie	1500 W 400/460 V
	Beschreibung	Teilenummer
2	Elektr. Kondensator für Lüfter (Verflüssigerseite)	52603214SP
3	Elektr. Kondensator für Lüfter (Verdampferseite)	52603214SP
4	Kondensatorregister	89108399SP
5	Verdampferregister	89102609SP
6.	Kommunikationskarte (optional)	89109039SP
7	Kompressor	89107888SP
8 %	Kompressorschütz	89107296SP
9	°C-Steuerung	89123540SP
	°F-Steuerung	90272220SP
10	Kondenswasser-Ablaufkit (optional)	101027177SP
11	Wiederverwendbarer Filter (optional)	89106977SP
12 %	Filter/Trockner	52602800SP
13	Lüfter (Verflüssigerseite)	89107375SP
14	Lüfter (Verdampferseite)	101091122SP
15	Thermisches Expansionsventil	89063955SP
16	Überhitzungsschalter für Kompressor	90238425SP
17	Thermistor	89075654SP (2)
18	Transformator, 24 V	10100693SP
19"	Transformator, 460/230 V	101006128SP
20	Sicherung (Steuerung)	89085114SP
ZUBEHÖR		
21	Montagebausatz	90221633QDSP
22	Montagedichtung	90241618SP
23	Montageabstandshalter	89105489SP (4)
KONSTRUKTIONSTEILE		
24	Frontabdeckung	89105410SP (2)
25	Frontblende für Steuerung	89105411SP
26 %	Plattenfixierklammer (Pkt. 4 4)	90245472SP
27	Gehäusefixierklammer (Pkt. 4 %)	89105486SP
28 %	Gehäusefrontblende	89102598SP
29	Überlastrelais	89098323SP
30	Relais Phasenprüfung	89097986SP

S16 MODELLE 2000/2500 W

S16 SCHEMATISCHE SCHALTBILDER

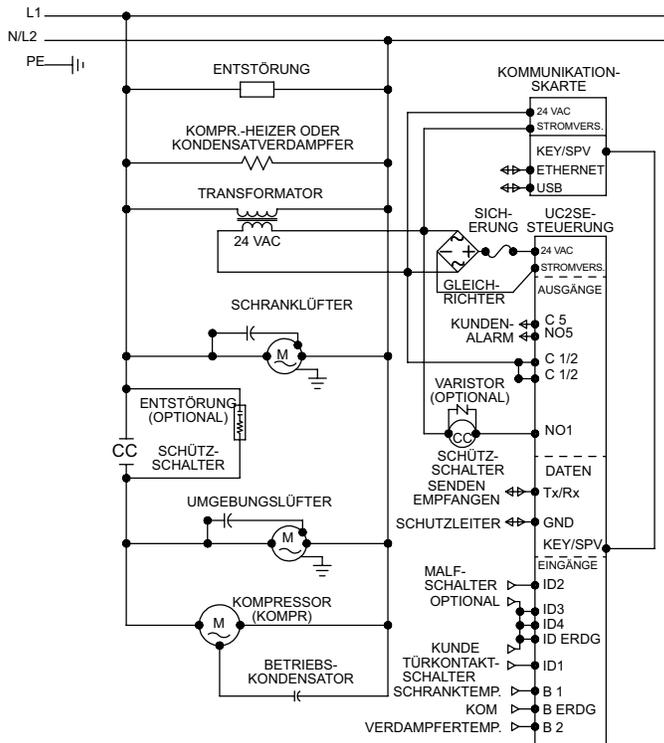
2000 A/115 V



89116520 REV. B

SCHALTBILD

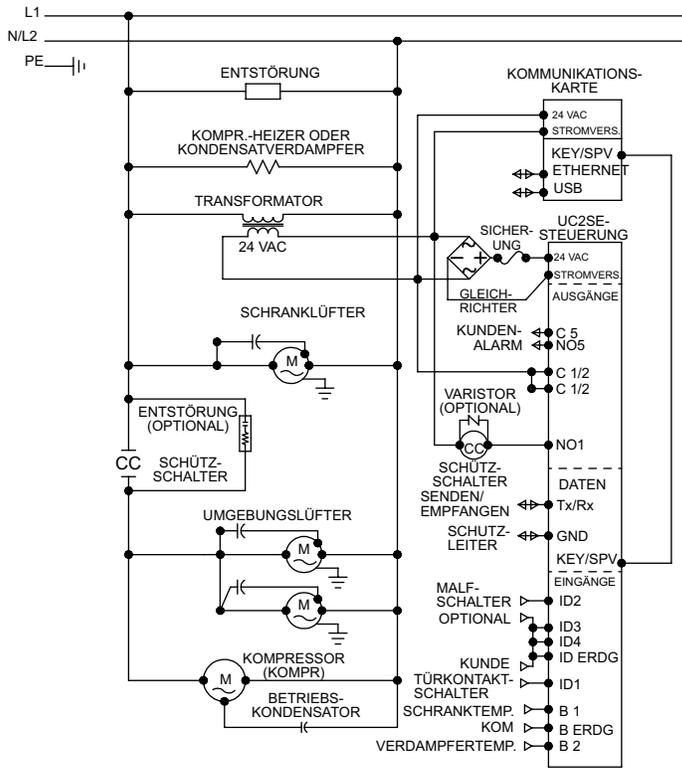
2000 A/230 V



89107586 REV. G

SCHALTBILD

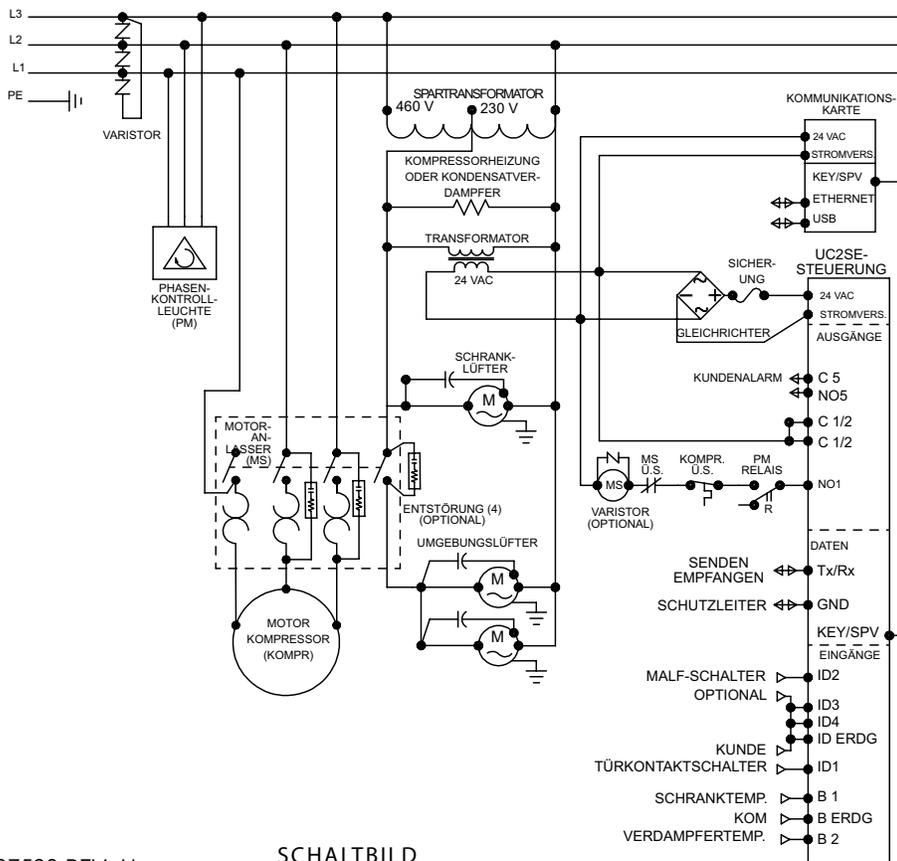
2500 A/230 V



89107591 REV. G

SCHALTBILD

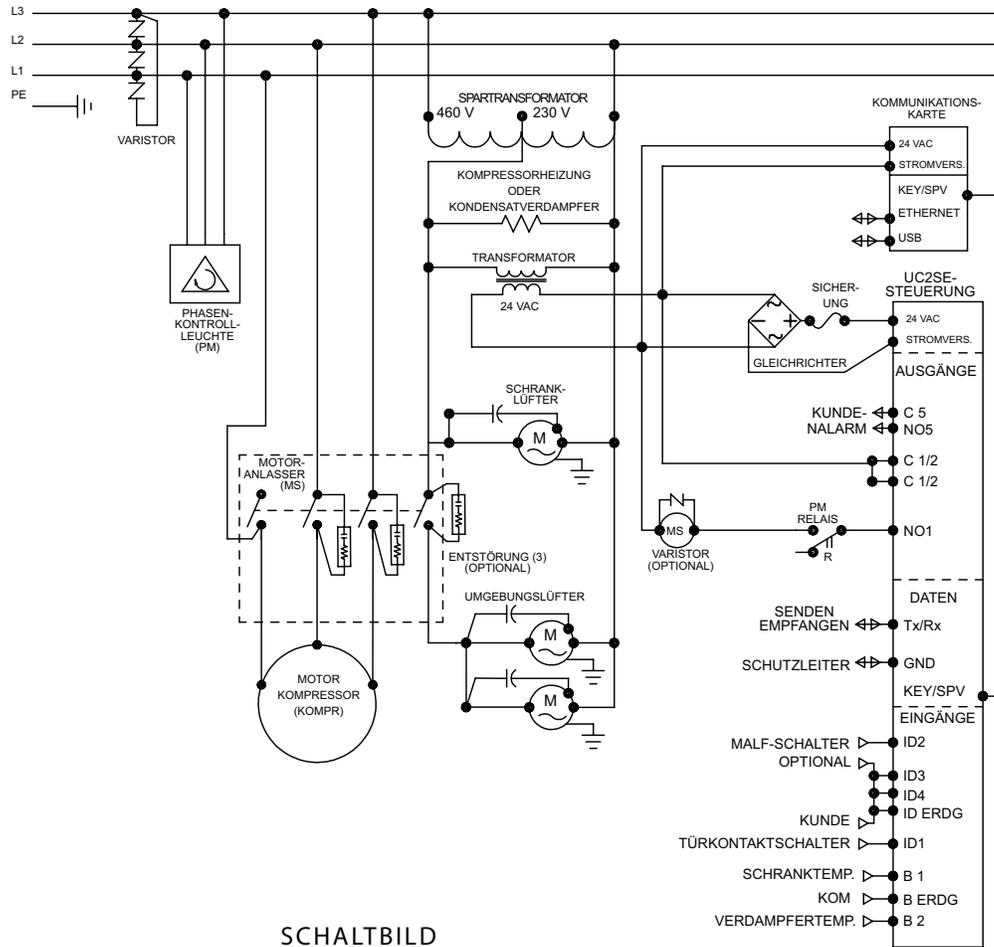
2500 W 400/460 V



89107593 REV. H

SCHALTBILD

4000 W 400/460 V

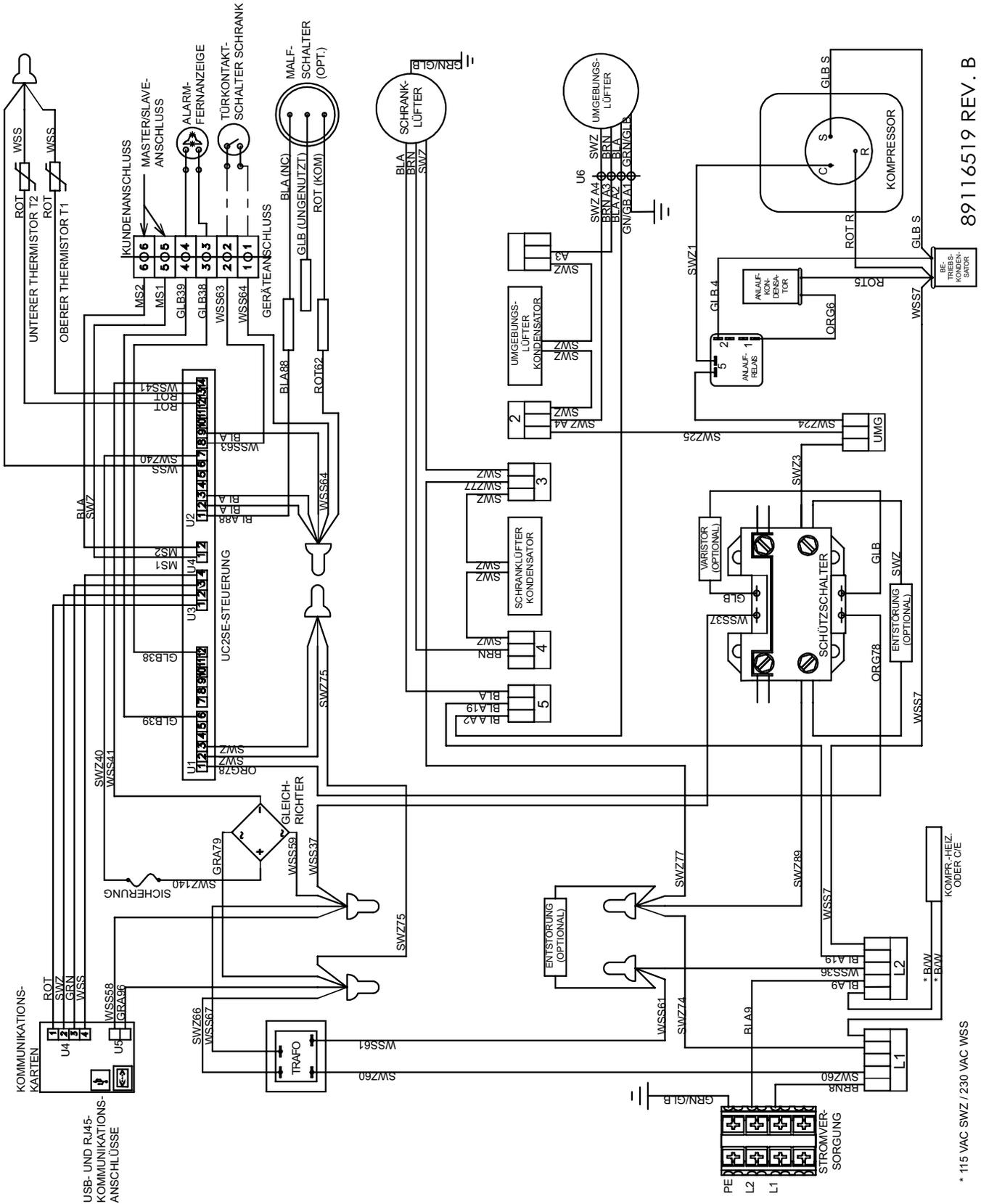


SCHALTBILD

89107595 REV. G

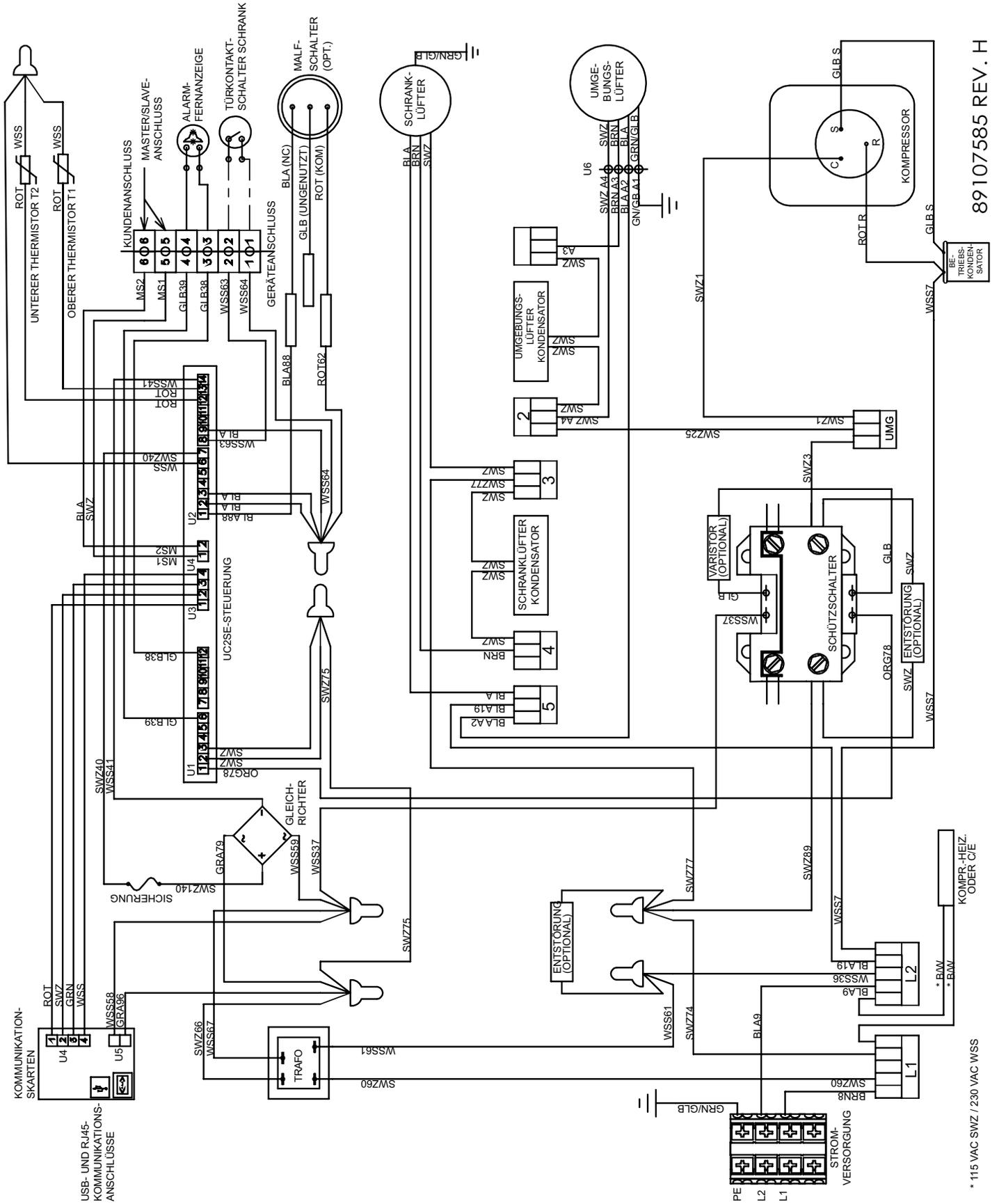
S16 SCHALTBILDER

2000 A/115 V



89116519 REV. B

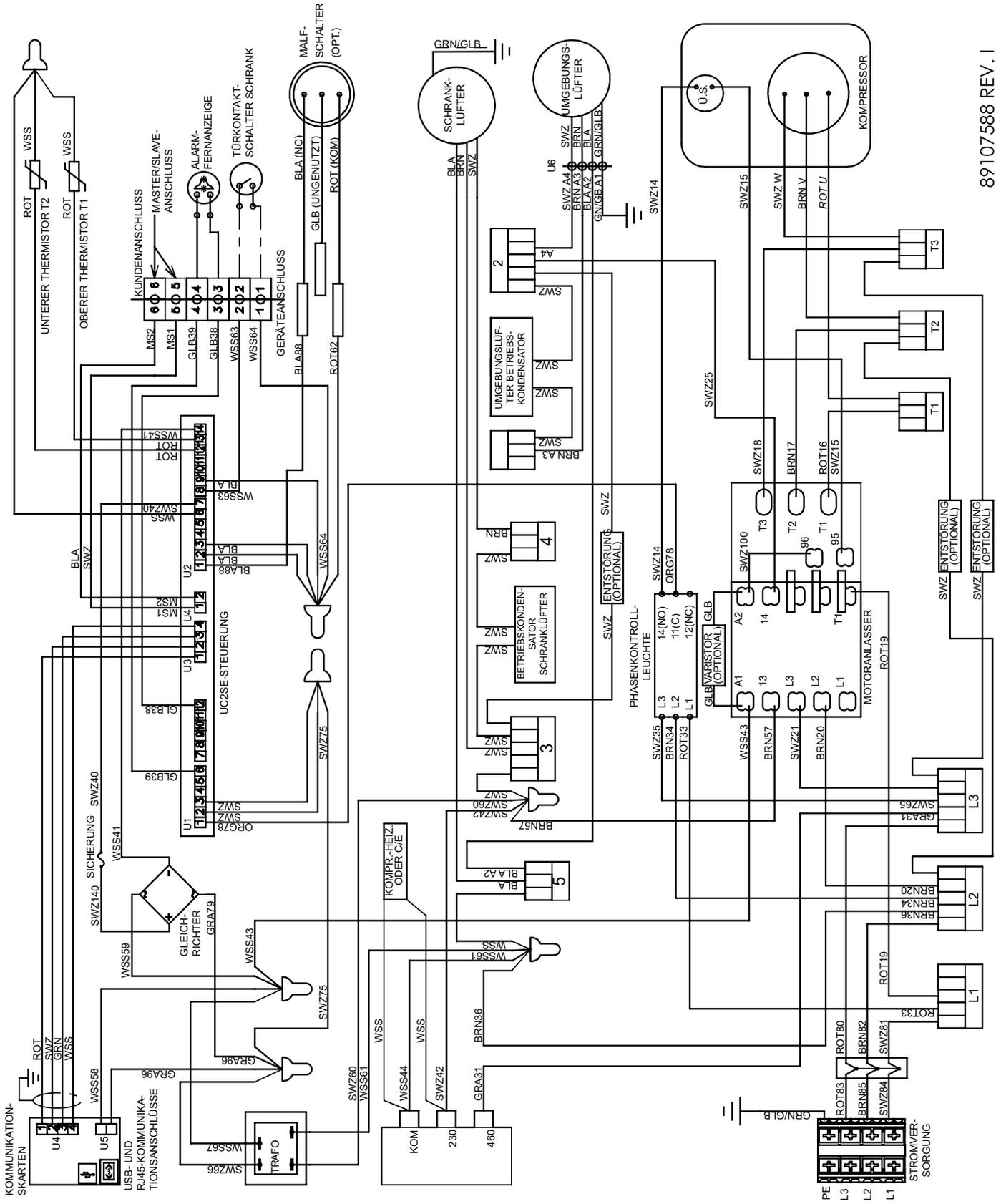
* 115 VAC SWZ / 230 VAC WSS



89107585 REV. H

* 115 VAC SWZ / 230 VAC WSS

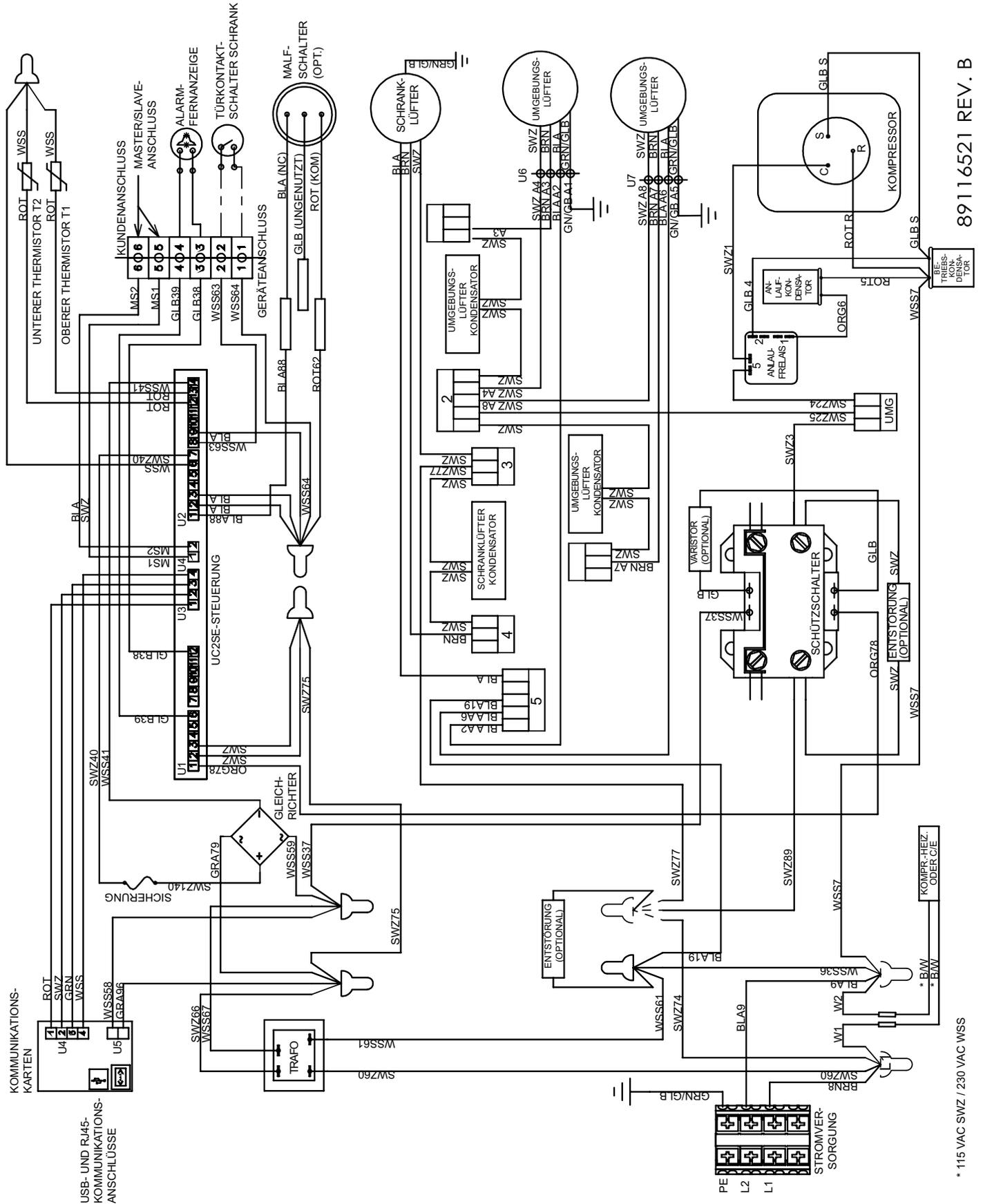
2000 W 400/460 V



89107588 REV. I

* 115 VAC SWZ / 230 VAC WSS

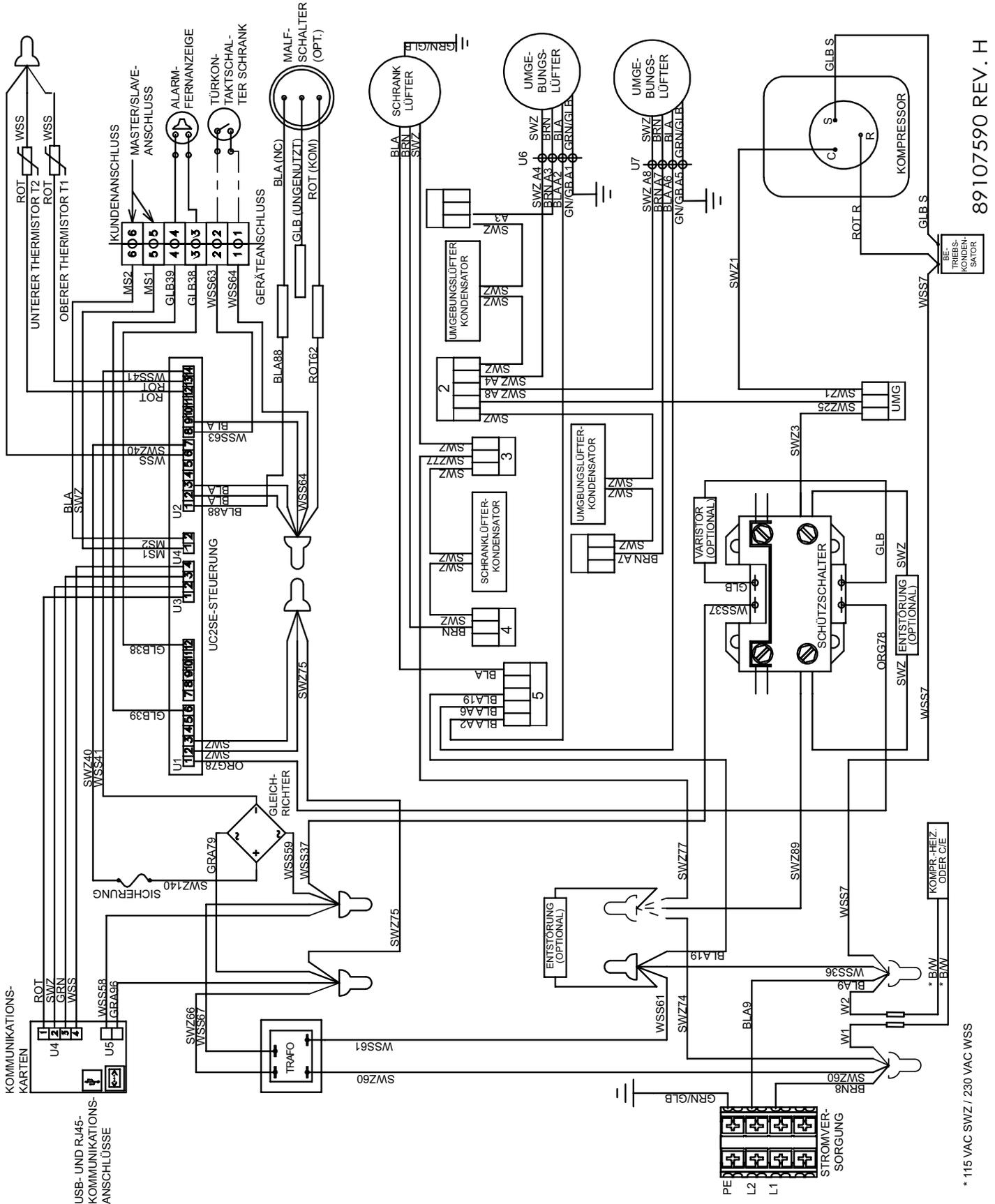
2500 A/115 V



89116521 REV. B

* 115 VAC SWZ / 230 VAC WSS

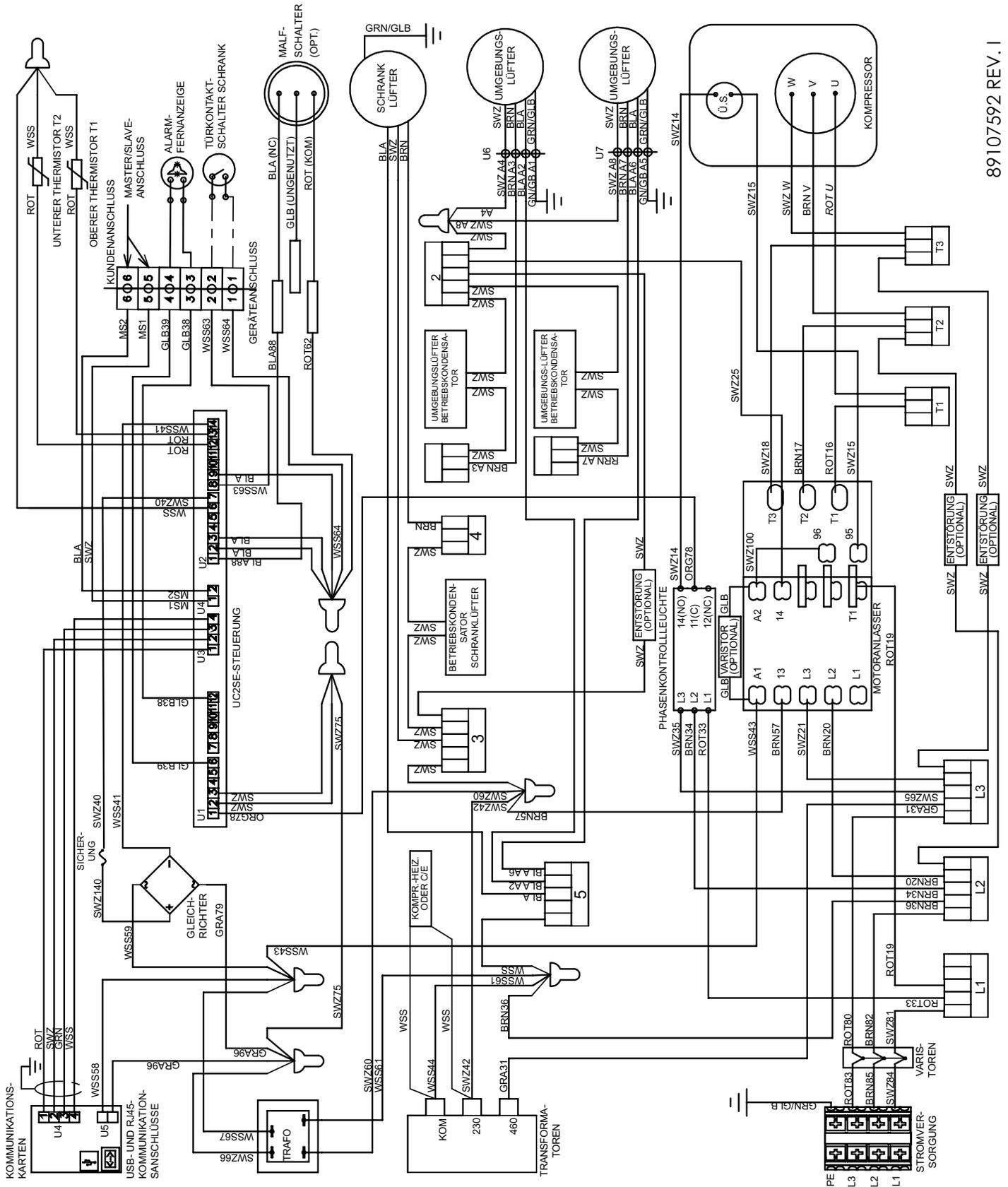
2500 A/230 V



89107590 REV. H

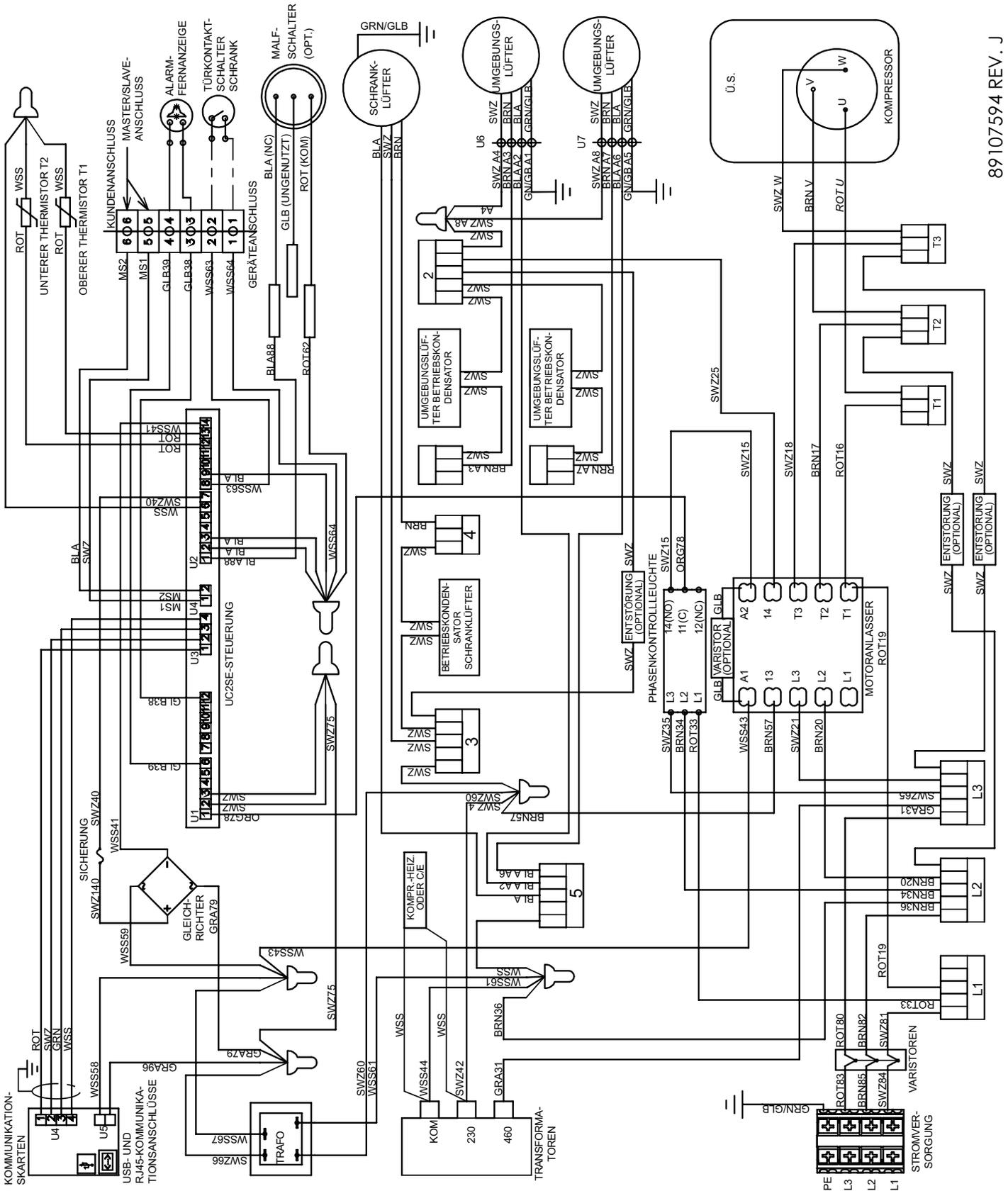
* 115 VAC SWZ / 230 VAC WSS

2500 W 400/460 V



89107592 REV. 1

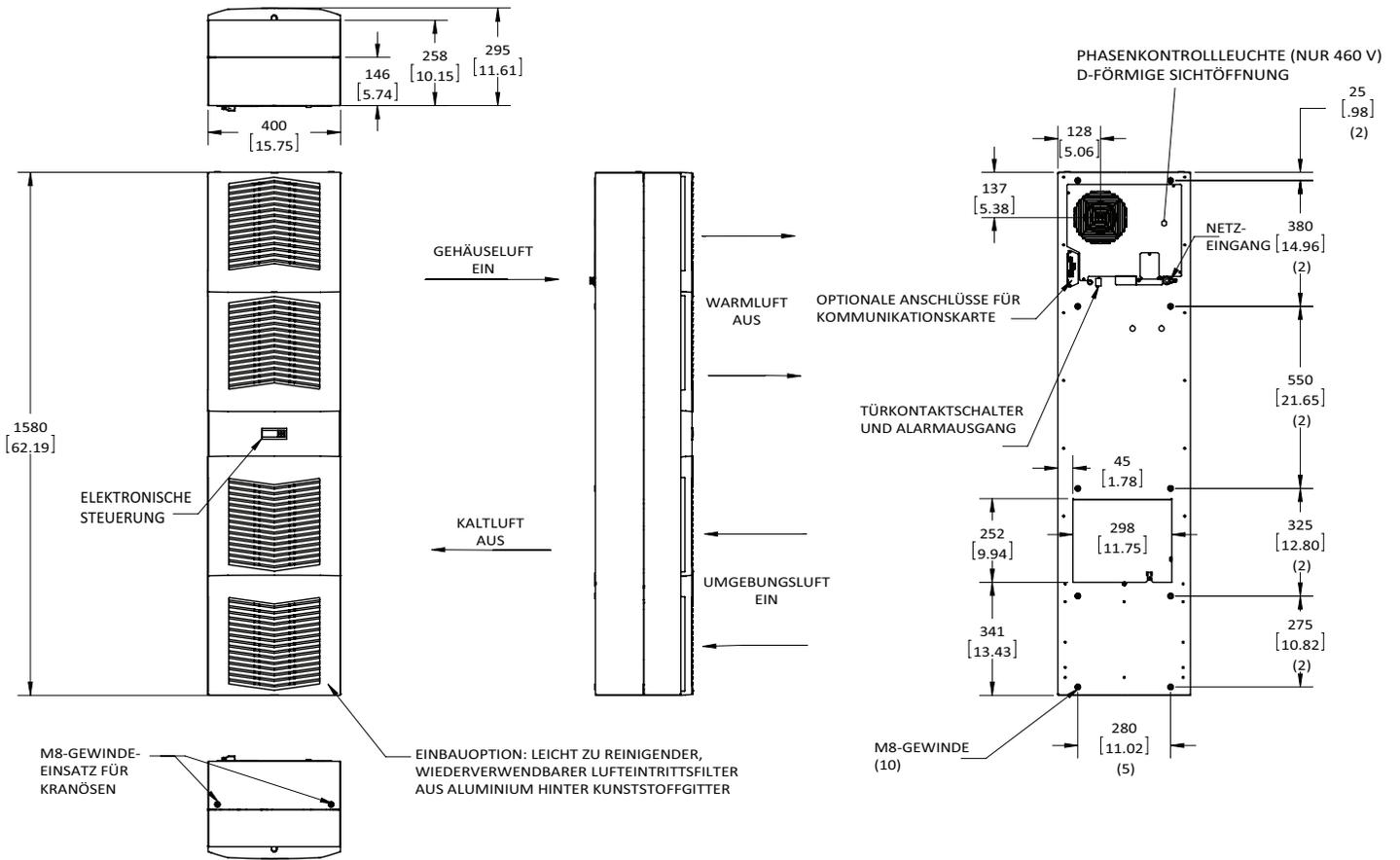
4000 W 400/460 V



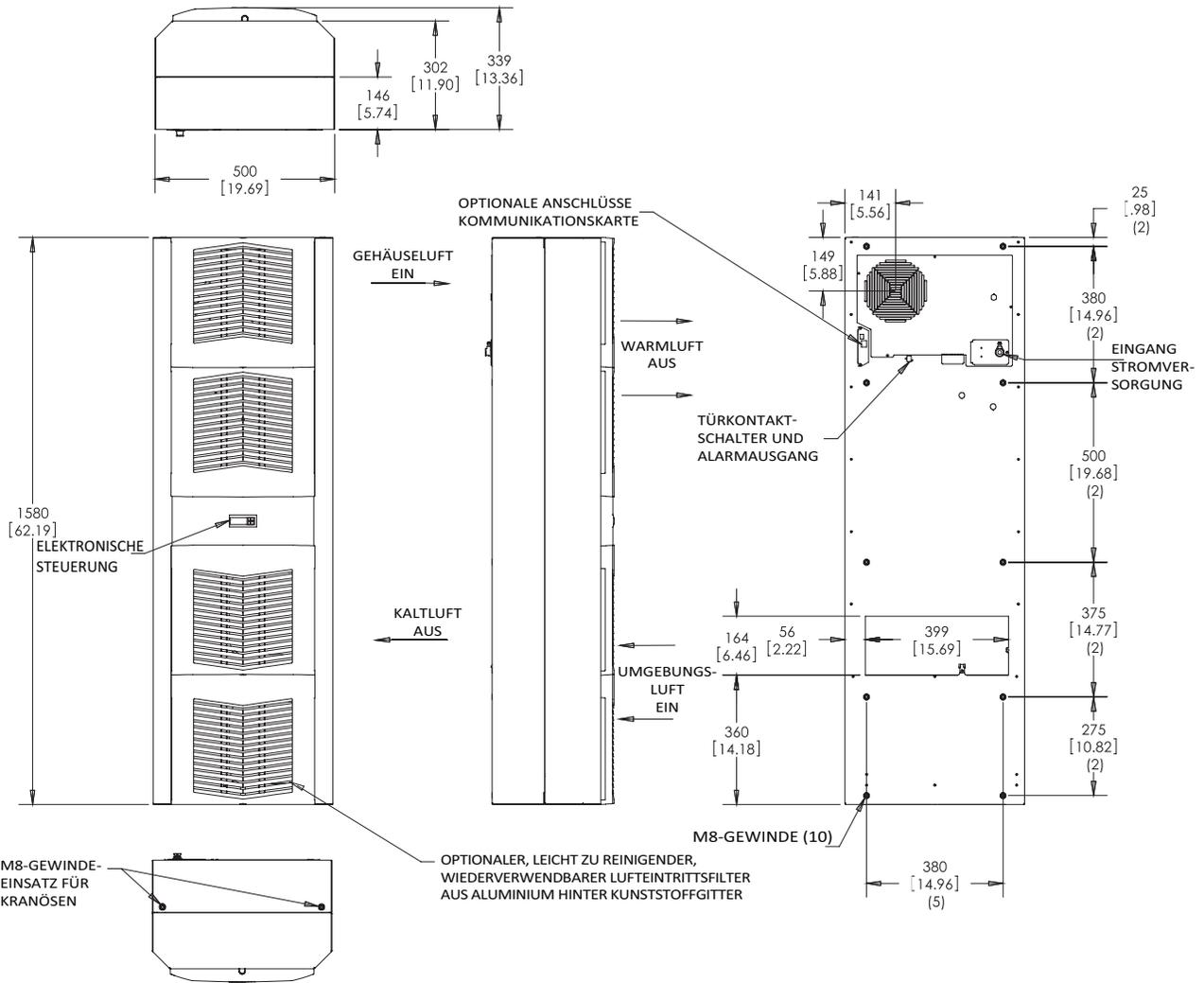
89107594 REV. J

S16 MASSZEICHNUNG

2000/2500 W



4000 W



S16 MONTAGEANLEITUNG

1. Siehe Vor der Inbetriebnahme und Handhabung und Test des Kühlgeräts auf Seite 6.
2. Bereiten Sie den Schrank anhand der mitgelieferten Ausschnittschablone vor (siehe Figure 10 und Figure 11). An der Vorderseite des Geräts muss ein Abstand von mindestens 0,5 m eingehalten werden, damit der Luftstrom nicht behindert wird. An den Seiten des Geräts müssen jeweils mindestens 5 cm Abstand eingehalten werden. Damit die Kondensatauffangwanne nicht überläuft, darf das Gerät nicht mehr als 3° zur Ebene geneigt sein.
3. Siehe Montageanleitung auf Seite 8.
4. Stellen Sie die Steuerung auf die gewünschte Schranktemperatur. Informationen zur richtigen Einstellung und Nutzung der Steuerung siehe Anzeige und Änderung von Parametern on page 61.

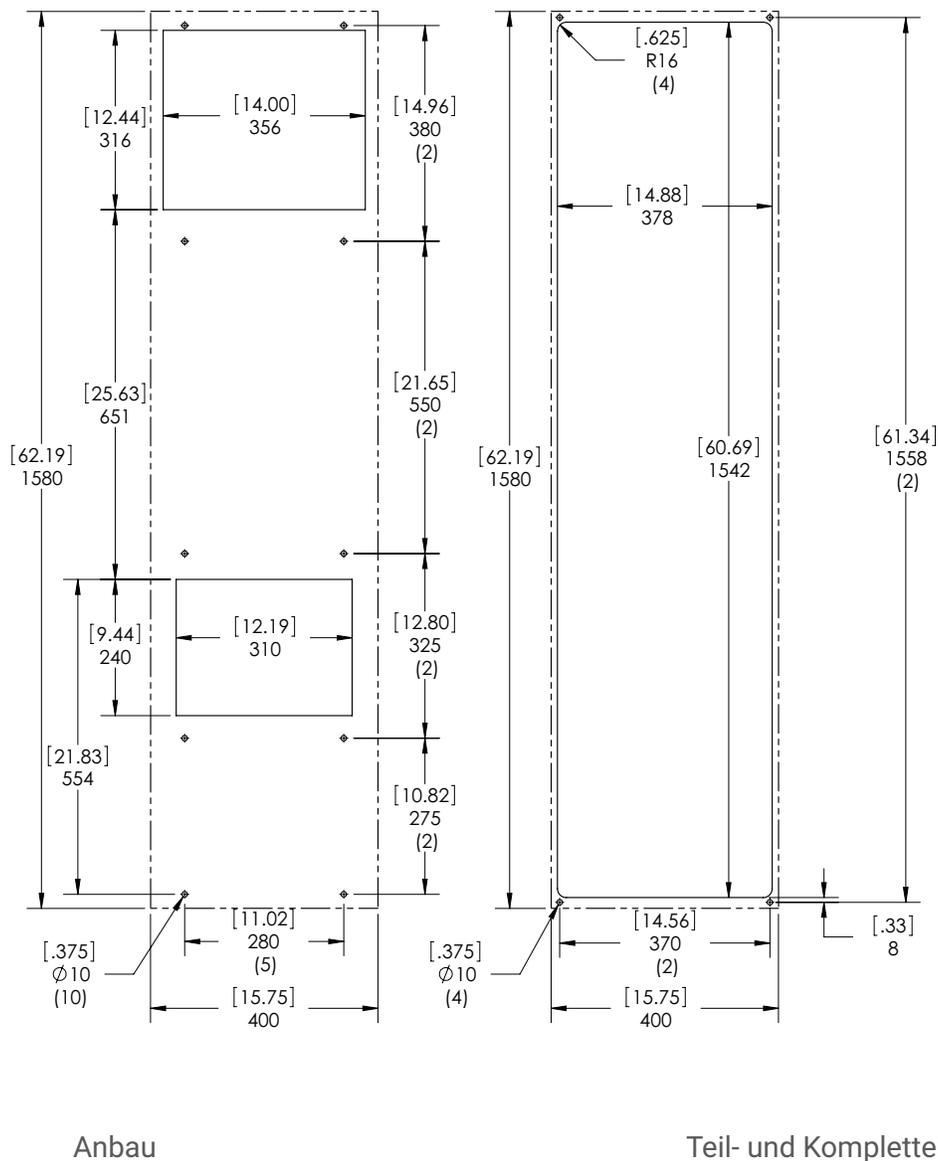


Figure 10
S16 2000/2500 W Ausschnittzeichnung
Gestrichelte Linien = Kühlgerät

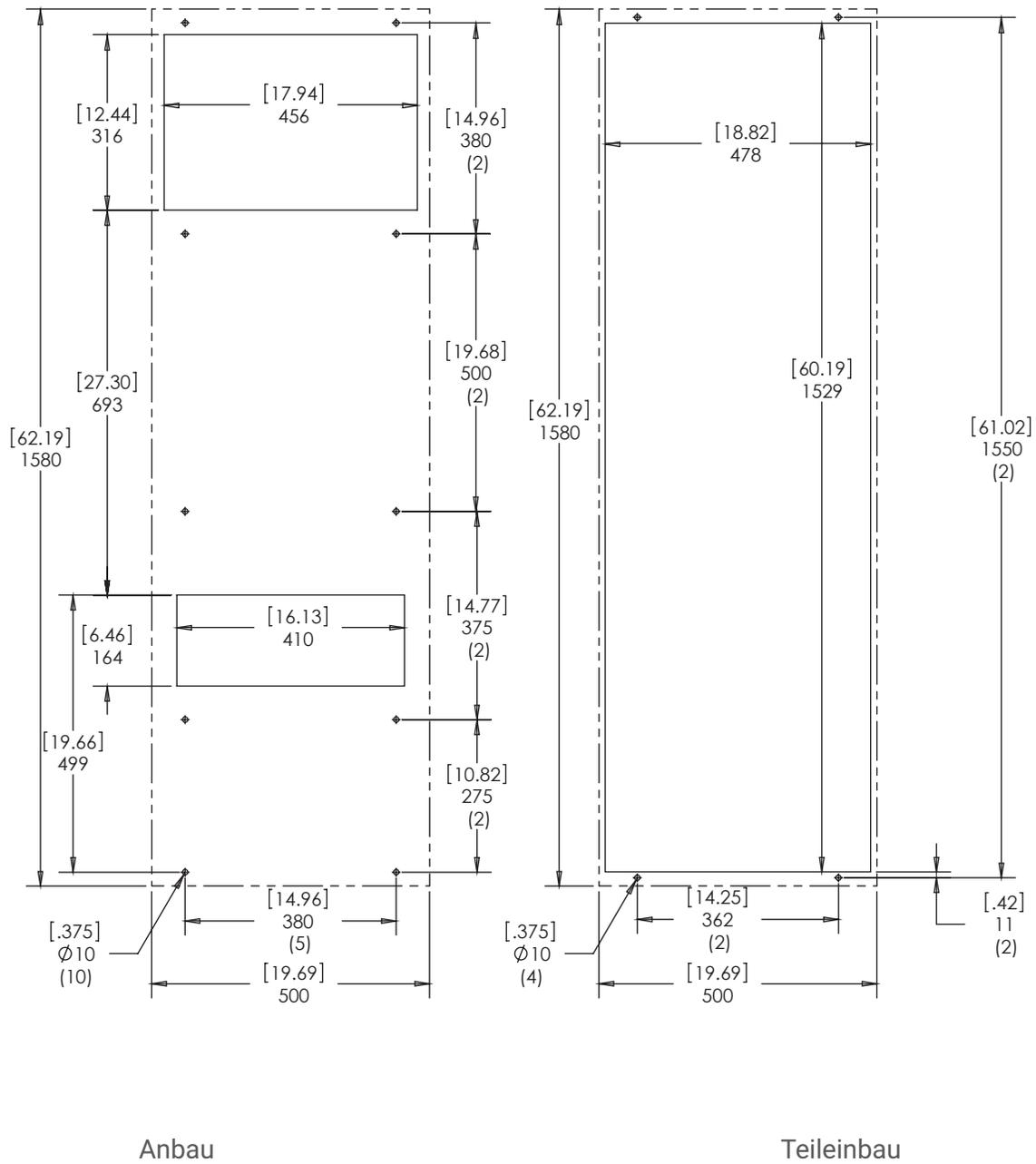


Figure 11
S16 4000 W Ausschnittzeichnung
Gestrichelte Linien = Kühlgerät

S16 GERÄTEEIGENSCHAFTEN (115 V, 230 V)

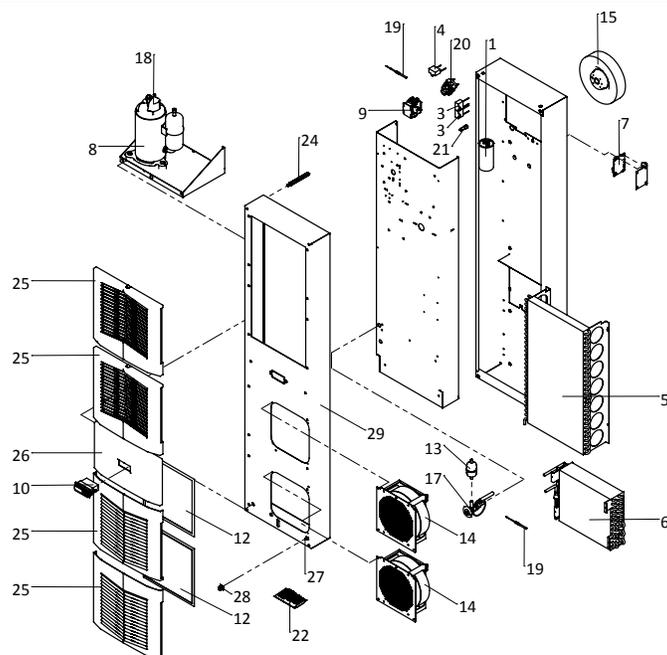
GERÄT	2000 A/115 V	2000 A/230 V	2500 A/115 V	2500 A/230 V
KATALOGNUMMER				
Indoor-Modell ohne Kommunikationskarte (°C-Steuerung)	S162016G031	S162026G031	S162516G031	S162526G031
Indoor-Modell mit Kommunikationskarte (°C-Steuerung)	S162016G041	S162026G041	S162516G041	S162526G041
Indoor-Modell ohne Kommunikationskarte (°F-Steuerung)	S162016G050	S162026G050	S162516G050	S162526G050
Indoor-Modell mit Kommunikationskarte (°F-Steuerung)	S162016G060	S162026G060	S162516G060	S162526G060
KÜHLLLEISTUNG				
Gesamt L35 L35, 50 Hz, nach DIN EN 14511 (Watt)	2200	2200	2680	2680
Kühlleistung L35 L35 (Watt) 50/60 Hz	2200 x 2400	2200 x 2400	2680 / 2800	2680 / 2800
Kühlleistung L35 L50 (Watt) 50/60 Hz	1820 / 1900	1820 / 1900	2200 x 2300	2200 x 2300
Kältemittel	R134a	R134a	R134a	R134a
Kältemittelfüllmenge (g)	709	709	737	737
Maximal zulässiger Betriebsdruck (p _{max}) (Bar)	28 %	28 %	28 %	28 %
Betriebstemperaturbereich (min./max.) (°C)	10–55	10–55	10–55	10–55
Betriebstemperaturbereich (min./max.) (°F)	50–131	50–131	50–131	50–131
Einstelltemperaturbereich (min./max.) (°C-Steuerung)	20 / 55	20 / 55	20 / 55	20 / 55
Einstelltemperaturbereich (min./max.) (°F-Steuerung)	72 / 120	72 / 120	72 / 120	72 / 120
Luftstrom bei statischem Druck von 0:				
Interner Kreislauf (m³/h)	454 / 484	454 / 484	447 / 466	447 / 466
Externer Kreislauf (m³/h)	634 / 654	634 / 654	1104 / 1143	1104 / 1143
Einschaltdauer	100 %	100 %	100 %	100 %
ELEKTRISCHE DATEN				
Nennspannung (V)	115	230	115	230
Phase	1~	1~	1~	1~
Frequenz (Hz)	50–60	50–60	50–60	50–60
Arbeitsbereich	10	10	10	10
Leistungsaufnahme L35 L35 (Watt) 50/60 Hz	930 / 1090	940 / 1140	1230 / 1420	1320 / 1650
Leistungsaufnahme L35 L50 (Watt) 50/60 Hz	1280 / 1410	1070 / 1320	1500 / 1970	1500 / 1910
Max. Nennstrom (A)	11,1–12,5	5,7 x 7,2	16,1–16,9	8,0 / 10,1
Anlaufstrom (A)	37 / 41	19 / 24	53 / 56	26 / 33
Vorsicherung T (A)	15	15	20	15
Zulassungen	UL-gelistet, cUL-gelistet, EAC, CE			
Stromanschlüsse	Klemmblock			
LEISTUNGSFAKTOR (EER), 50 Hz, DIN EN 14511				
Kühlleistung L35 / L35	2,37 / 2,20	2,34–2,11	2,18–1,97	2,03–1,70
Kühlleistung L35 / L50	1,42–1,35	1,70–1,44	1,47–1,17	1,47–1,20
GEHÄUSESCHUTZ				
IP-Code (externer Kreislauf / interner Kreislauf)	IP34 / IP54	IP34 / IP54	IP34 / IP54	IP34 / IP54
STEUERUNG				
Beschreibung	Steuerung mit Display			
Position der Steuerung	Umgebungsseite			
Werkseitig vorprogrammierte Temperatur (°C-Steuerung)	35	35	35	35
Werkseitig vorprogrammierte Temperatur (°F-Steuerung)	80	80	80	80
GERÄUSCHPEGEL				
Bei 1 M (dBA)	70	70	72	72
GERÄTEKONSTRUKTION				
Material	Stahl		Stahl	
Lackierung	RAL 7035.		RAL 7035.	
GERÄTEABMESSUNGEN				
Höhe (mm)	1580	1580	1580	1580
Breite (mm)	400	400	400	400
Tiefe (mm)	295	295	295	295
Gewicht (kg)	68	68	70	70

S16 GERÄTEEIGENSCHAFTEN (460 V)

GERÄT	2000 W 400/460 V	2500 W 400/460 V	4000 W 400/460 V
KATALOGNUMMER			
Indoor-Modell ohne Kommunikationskarte (°C-Steuerung)	S162046G031	S162546G031	S164046G031
Indoor-Modell mit Kommunikationskarte (°C-Steuerung)	S162046G041	S162546G041	S164046G041
Indoor-Modell ohne Kommunikationskarte (°F-Steuerung)	S162046G050	S162546G050	S164046G050
Indoor-Modell mit Kommunikationskarte (°F-Steuerung)	S162046G060	S162546G060	S164046G060
KÜHLEISTUNG			
Gesamt L35 L35, 50 Hz, nach DIN EN 14511 (Watt)	2200	2680	4000
Kühlleistung L35 L35 (Watt) 50/60 Hz	2200 x 2400	2680 / 2800	4000 / 4500
Kühlleistung L35 L50 (Watt) 50/60 Hz	1820 / 1900	2200 x 2300	3050 / 3450
Kältemittel	R134a	R134a	R134a
Kältemittelfüllmenge (g)	709	850	1247
Maximal zulässiger Betriebsdruck (p _{max}) (Bar)	28 %	28 %	28 %
Betriebstemperaturbereich (min./max.) (°C)	10-55	10-55	10-55
Betriebstemperaturbereich (min./max.) (°F)	50-131	50-131	50-131
Einstelltemperaturbereich (min./max.) (°C-Steuerung)	20 / 55	20 / 55	20 / 55
Einstelltemperaturbereich (min./max.) (°F-Steuerung)	72 / 120	72 / 120	72 / 120
Luftstrom bei statischem Druck von 0:			
Interner Kreislauf (m³/h)	454 / 484	447 / 466	494 / 576
Externer Kreislauf (m³/h)	634 / 654	1104 / 1143	1070 / 1184
Einschaltdauer	100 %	100 %	100 %
ELEKTRISCHE DATEN			
Nennspannung (V)	400 / 460	400 / 460	400 / 460
Phase	3~	3~	3~
Frequenz (Hz)	50-60	50-60	50-60
Arbeitsbereich	10	10	10
Leistungsaufnahme L35 L35 (Watt) 50/60 Hz	900 / 1180	1150 / 1510	1790 / 2310
Leistungsaufnahme L35 L50 (Watt) 50/60 Hz	1060 / 1340	1330 / 1770	1850 / 2430
Max. Nennstrom (A)	2,2 / 2,6	3,2 / 3,4	4,2 / 4,4
Anlaufstrom (A)	7 / 9	11-11	14 / 15
Vorsicherung T (A)	15	15	15
Zulassungen	UL-gelistet, cUL-gelistet, EAC, CE		
Stromanschlüsse	Klemmblock		
LEISTUNGSFAKTOR (EER), 50 Hz, DIN EN 14511			
Kühlleistung L35 / L35	2,44 / 2,03	2,33-1,85	2,23-1,95
Kühlleistung L35 / L50	1,72-1,42	1,65-1,30	1,65-1,42
GEHÄUSESCHUTZ			
IP-Code (externer Kreislauf / interner Kreislauf)	IP34 / IP54	IP34 / IP54	IP34 / IP54
STEUERUNG			
Beschreibung	Steuerung mit Display		
Position der Steuerung	Umgebungsseite		
Werkseitig vorprogrammierte Temperatur (°C-Steuerung)	35	35	35
Werkseitig vorprogrammierte Temperatur (°F-Steuerung)	80	80	80
GERÄUSCHPEGEL			
Bei 1 M (dBA)	70	72	72
GERÄTEKONSTRUKTION			
Material	Stahl		
Lackierung	RAL 7035.		
GERÄTEABMESSUNGEN			
Höhe (mm)	1580	1580	1580
Breite (mm)	400	400	500
Tiefe (mm)	295	295	340
Gewicht (kg)	68	70	92

S16 KOMPONENTEN (115 V, 230 V)

Pos.	Modellserie	2000 A/115 V	2000 A/230 V	2500 A/115 V	2500 A/230 V
	Beschreibung	Teilenummer			
1	Kondensatormotor für Kompressor	89107716SP	89107716SP	89107712	89107712SP
2	Kondensator für Kompressor für den Start	10103208SP	NA	10103232SP	NA
3	Elektr. Kondensator für Lüfter (Verflüssigerseite)	52603213SP	52603214SP	52603213SP (2)	52603214SP (2)
4	Elektr. Kondensator für Lüfter (Verdampferseite)	52603213SP	52603214SP	52603213SP	52603214SP
5	Kondensatorregister	89107341SP	89107341SP	89107341SP	89107341SP
6	Verdampferregister	89110233SP	89110233SP	89110233SP	89110233SP
7	Kommunikationskarte (optional)	89109039SP	89109039SP	89109039SP	89109039SP
8 %	Kompressor	10101685SP	89107887SP	10101688SP	89107889SP
9	Kompressorschütz	89088986SP	89088986SP	89088986SP	89088986SP
10	°C-Steuerung	89123540SP	89123540SP	89123540SP	89123540SP
	°F-Steuerung	90272220SP	90272220SP	90272220SP	90272220SP
11	Kondenswasser-Ablaufkit (optional)	101027177SP	101027177SP	101027177SP	101027177SP
12 %	Wiederverwendbarer Filter (optional)	89106977SP	89106977SP	89106977SP (2)	89106977SP (2)
13	Filter/Trockner	52602800SP	52602800SP	52602800SP	52602800SP
14	Lüfter (Verflüssigerseite)	89107374SP	89107375SP	89107374SP (2)	89107375SP (2)
15	Lüfter (Verdampferseite)	101091123SP	101091124SP	101091123SP	101091124SP
16	Anlassrelais Kompressor	89105934SP	NA	89105936SP	NA
17	Thermisches Expansionsventil	10104038SP	10104038SP	89114096SP	10104038SP
18	Überhitzungsschalter für Kompressor	10100773SP	NA	NA	NA
19"	Thermistor	89075654SP (2)	89075654SP (2)	89075654SP (2)	89075654SP (2)
20	Transformator, 24 V	10100694SP	10100693SP	10100694SP	10100693SP
21	Sicherung (Steuerung)	89085114SP	89085114SP	89085114SP	89085114SP
ZUBEHÖR					
22	Montagebausatz	90221632QDSP	90221632QDSP	90221632QDSP	90221632QDSP
23	Montagedichtung	90241619SP	90241619SP	90241619SP	90241619SP
24	Montageabstandshalter	89105490SP (4)	89105490SP (4)	89105490SP (4)	89105490SP (4)
KONSTRUKTIONSTEILE					
25	Frontabdeckung	89105410SP (4)	89105410SP (4)	89105410SP (4)	89105410SP (4)
26 %	Frontblende für Steuerung	89105411SP	89105411SP	89105411SP	89105411SP
27	Plattenfixierklammer (Pkt. 4 %)	90245472SP	90245472SP	90245472SP	90245472SP
28 %	Gehäusefixierklammer (Pkt. 4 %)	89105486SP	89105486SP	89105486SP	89105486SP
29	Gehäusefrontblende	89107454SP	89107454SP	89102801SP	89102801SP



S16 KOMPONENTEN (C460 V)

Pos.	Modellserie	2000 W 400/460 V	2500 W 400/460 V	4000 W 400/460 V
	Beschreibung	Teilenummer		
3	Elektr. Kondensator für Lüfter (Verflüssigerseite)	52603214SP	52603214SP (2)	52603214SP (2)
4	Elektr. Kondensator für Lüfter (Verdampferseite)	52603214SP	52603214SP	52603220SP
5	Kondensatorregister	89107341SP	89107341SP	89108064SP
6.	Verdampferregister	89110233SP	89110233SP	89115695SP
7	Kommunikationskarte (optional)	89109039SP	89109039SP	89109039SP
8 %	Kompressor	89107888SP	89107890SP	89107934SP
9	Kompressorschütz	89107296SP	89107296SP	89107296SP
10	°C-Steuerung	89123540SP	89123540SP	89123540SP
	°F-Steuerung	90272220SP	90272220SP	90272220SP
11	Kondenswasser-Ablaufkit (optional)	101027177SP	101027177SP	101027177SP
12 %	Wiederverwendbarer Filter (optional)	89106977SP	89106977SP (2)	89106977SP (2)
13	Filter/Trockner	52602800SP	52602800SP	52602806SP
14	Lüfter (Verflüssigerseite)	89107375SP	89107375SP (2)	89107375SP (2)
15	Lüfter (Verdampferseite)	101091124SP	101091124SP	101091139SP
16	Überlastrelais	89098323SP	89098326SP	NA
17	Thermisches Expansionsventil	89117868SP	10104038SP	89114096SP
18	Überhitzungsschalter für Kompressor	90238425SP	90238425SP	NA
19"	Thermistor	89075654SP (2)	89075654SP (2)	89075654SP (2)
20	Transformator, 24 V	10100693SP	10100693SP	10100693SP
21	Sicherung (Steuerung)	89085114SP	89085114SP	89085114SP
ZUBEHÖR				
22	Montagebausatz	90221632QDSP	90221632QDSP	90221632QDSP
23	Montagedichtung	90241619SP	90241619SP	90241620SP
24	Montageabstandshalter	89105490SP (4)	89105490SP (4)	89105491SP (4)
KONSTRUKTIONSTEILE				
25	Frontabdeckung	89105410SP (4)	89105410SP (4)	89105410SP (4)
26 %	Frontblende für Steuerung	89105411SP	89105411SP	89105411SP
27	Plattenfixierklammer (Pkt. 4 %	90245472SP	90245472SP	90245472SP
28 %	Gehäusefixierklammer (Pkt. 4 %	89105486SP	89105486SP	89105486SP
29	Gehäusefrontblende	89107454SP	89102801SP	89104006SP
30	Transformator, 460/230 V	101006128SP	101006128SP	101006128SP
31	Relais Phasenprüfung	89097986SP	89097986SP	89097986SP

WARTUNG

KOMPRESSOR

Der Kompressor ist wartungsfrei. Er ist hermetisch dicht, werkseitig geschmiert und für jahrelangen Gebrauch ausgelegt.

LUFTEINTRITTSFILTER (EINBAUOPTION)

Dieses Kühlgerät ist mit einem staubgeschützten Verflüssigerregister ausgerüstet. Das Gerät kann daher in den meisten Anwendungsumgebungen filterlos betrieben werden. Sollten Sie für Ihre Anwendungsumgebung dennoch einen Filter verwenden wollen, gewährleisten regelmäßige Wartung und Reinigung des Filters den korrekten Betrieb des Kühlgeräts. Der Lufteintrittsfilter befindet sich hinter der Frontabdeckung und ist leicht abnehmbar. Bei unregelmäßiger oder unterbleibender Wartung verringert sich die maximale Umgebungstemperatur, für die das Gerät ausgelegt ist.

Wenn die Betriebstemperatur des Kompressors aufgrund eines verschmutzten oder verstopften Filters (oder eines verstopften Verflüssigerregisters) die Auslegungstemperatur überschreitet, schaltet der Überhitzungsschalter am Kompressorgehäuse den Kompressor automatisch ab. Sobald sich der Kompressor wieder auf Einschalttemperatur abgekühlt hat, wird er automatisch neu gestartet. Solange der Filter oder das Register nicht gereinigt werden, kann es jedoch jederzeit wieder zu einer automatischen Abschaltung kommen. Bei automatischer Abschaltung des Geräts aufgrund einer Überhitzung des Kompressors empfiehlt es sich, die Stromversorgung des Geräts zu unterbrechen. Die oben beschriebene automatische Abschaltung tritt typischerweise dann auf, wenn der Filter oder das Verflüssigerregister verstopft oder verschmutzt ist, was zu einer Beeinträchtigung des Kühlluftstroms an der Oberfläche des Kompressors und des Verflüssigerregisters führt.

OPTIONALEN LUFTEINTRITTSFILTER ENTFERNEN, REINIGEN UND NEU EINSETZEN

Auswaschbare Aluminiumfilter zeichnen sich durch hervorragende Filtereigenschaften bei hohem Staubrückhaltevermögen und minimalem Luftwiderstand aus. Da sie vollständig aus Aluminium bestehen, sind sie besonders leicht und wartungsfreundlich. Für eine optimale Leistung Ihres Kühlgeräts sollten Sie die Filter regelmäßig reinigen.

Der Lufteintrittsfilter befindet sich hinter der Frontabdeckung. Ziehen Sie den Filter nach oben, um ihn aus den Befestigungslaschen unten an der Frontabdeckung zu lösen. Der Filter kann nun entnommen und gereinigt oder durch einen neuen Filter ersetzt werden.

Reinigungshinweise:

1. Spülen Sie den Filter mit warmem Wasser aus. Die Luftaustrittsseite sollte dabei nach oben zeigen. **VERWENDEN SIE KEINE ÄTZMITTEL!**
2. Lassen Sie den Filter nach dem Ausspülen abtropfen. Platzieren Sie ihn dazu mit einer Ecke nach unten, sodass das Wasser vollständig ablaufen kann.

VERFLÜSSIGER- UND VERDAMPFERLÜFTER

Lüftermotoren müssen nicht gewartet werden. Die werkseitige Schmierung aller Lager, Achsen usw. ist für die gesamte Lebensdauer der Motoren ausgelegt.

Falls einer der Lüftermotoren des Verflüssigers (zur Umwälzung der Umgebungsluft) ausfällt und ersetzt werden muss, müssen Sie das Kühlgerät dazu nicht demontieren. Der Lüfter (Verflüssigerseite) ist auf der Scheidewand montiert und nach Abnahme der Frontabdeckung leicht zugänglich.



ACHTUNG

Wird das Kühlgerät in Bereichen mit durch Ätzmittel oder Chemikalien verunreinigter Umgebungsluft betrieben, kann dies nach kurzer Zeit zu Schäden an Filtern, Kondensatorregistern, Lüftern, Motoren usw. führen. Für besondere Empfehlungen wenden Sie sich bitte an nVent Equipment Protection.

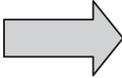
EMPFEHLUNGEN ZUR WARTUNG UND INSPEKTION
(halbjährlich oder öfter – je nach Betriebsumgebung)

STATUS ✓ ODER X	KONTROLLPUNKT	BESCHREIBUNG
	Funktionstest	Testen Sie das Gerät in allen Betriebsmodi und notieren Sie die Temperaturen, Volt- und Amperezahlen.
	Sichtprüfung	Prüfen Sie das Gerät visuell auf Schäden, Verunreinigungen sowie fehlende, lose und defekte Teile.
	Filterwartung	Prüfen und reinigen Sie den Filter und tauschen Sie ihn ggf. aus.
	Gerätereinigung	Prüfen und reinigen Sie das Gerät je nach Notwendigkeit von innen und außen, einschließlich Registern, Lüftern, Lüftungsschlitzen sowie Luftein- und -austrittsöffnungen.
	Steuersequenz	Testen Sie die Steuerung in allen Betriebsmodi, um sicherzustellen, dass die Steuersequenz und die Temperaturregulierung ordnungsgemäß funktionieren. Wählen Sie die richtige Temperatureinstellung (üblicherweise 25–30 °C).
	Luftstrom und -zirkulation	Prüfen Sie das Kühlgerät, den Schrank und die Umgebung auf richtige Luftzu- und -abfuhr zum bzw. vom Gerät. Prüfen Sie sowohl die Lufteintritts- als auch die Luftaustrittskanäle für die Umgebungs- und die Schrankluft.
	Dichtungen und Lecks	Prüfen Sie alle Dichtungen und Öffnungen am Gerät und am Schrank, durch die möglicherweise Luft oder Feuchtigkeit eindringen könnte, und reparieren Sie sie ggf.
	Kondensablauf	Prüfen und reinigen Sie die Abtropfbleche und Wasserabläufe, um sicherzustellen, dass Feuchtigkeit ordnungsgemäß abgeleitet wird.
	Verkabelung	Prüfen Sie alle Kabel und Anschlüsse auf Schäden, festen Sitz, Korrosion und Verschleiß. Befestigen, isolieren oder binden Sie die Kabel, falls erforderlich.
	Optionale Komponenten und Zubehör	Prüfen Sie die optionalen Komponenten und das Zubehör (z. B. digitales Display / digitale Steuerung, Türkontaktschalter, Alarmschalter, Lüftungs- und Luftleitbleche) auf volle Funktionstüchtigkeit.
	Kühlsystem	Prüfen Sie die Kühlleitungen auf Lecks, Verschleiß, Korrosion und Schäden. Prüfen Sie den Kompressor auf volle Funktionstüchtigkeit, ordnungsgemäße Montage und sichtbare Anzeichen von Hitzeeinwirkung.
	Wartungsvermerke	Aktualisieren Sie die Wartungsvermerke am Gerät und im Managementsystem.

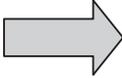
CHECKLISTE FÜR HÄUFIGE FEHLER BEI KÜHLGERÄTEN – MODELL MIT FERNÜBERWACHUNGSSYSTEM

1. Sehen Sie auf dem Typenschild nach, ob die Stromversorgung korrekt ist.
2. Schalten Sie die Stromversorgung ein. Das Display zeigt zunächst eine Startsequenz an und wechselt danach in den normalen Temperaturanzeigemodus. Wird die richtige Schranktemperatur angezeigt?

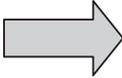
Hinweis: Die Temperatur kann abwechselnd mit einem Alarmcode angezeigt werden.

Falls JA, fahren Sie mit Schritt 3 fort.
Falls NEIN, kommen folgende Ursachen infrage: <ul style="list-style-type: none">» Steuersicherung ausgefallen» Steuerung im Alarmmodus (siehe Alarmanzeige on page 69).» Steuerung defekt» Thermistor defekt. Prüfen Sie den Thermistor, indem Sie warme Luft zuführen. Falls die Temperatur steigt, funktioniert der Thermistor.

Teil austauschen

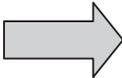
3. Die Kühlstatusanzeige (Symbol G) müsste leuchten. Leuchtet das Symbol? Falls nicht, halten Sie die Taste rechts unten mit dem Schneeflockensymbol mindestens fünf Sekunden lang gedrückt. Leuchtet das Symbol für den Kühlmodus jetzt?

Falls JA, fahren Sie mit Schritt 4 fort.
Falls NEIN, kommen folgende Ursachen infrage: <ul style="list-style-type: none">» Steuerung defekt

Teil austauschen

4. Der Lüfter (Verdampferseite, Schrank- oder Kaltluft) müsste nun starten. Ist ein Luftstrom vorhanden?

Falls JA, fahren Sie mit Schritt 5 fort.
Falls NEIN, kommen folgende Ursachen infrage: <ul style="list-style-type: none">» Steuerung im Alarmmodus (siehe Alarmanzeige on page 69).» Offene Motorwicklung» Lüfter blockiert» Lüfterräder/-schaufeln blockiert» Motorkondensator defekt

Defektes Teil reparieren oder austauschen

5. Starten Sie den Kühlzyklus, indem Sie den Parameter für die Kühltemperatur (r01) auf den Minimalwert (20 °C) stellen. Wenn Symbol 1 blinkt, befindet sich das Gerät im Neustartmodus. Das Symbol müsste dann nach ca. 6 Minuten aufhören zu blinken und stattdessen kontinuierlich leuchten. Leuchtet Symbol 1, ohne zu blinken?

Falls JA, fahren Sie mit Schritt 7 fort.
Falls NEIN, kommen folgende Ursachen infrage: <ul style="list-style-type: none">» Gerät noch im Neustartmodus» Schranktemperatur unter der eingestellten Kühltemperatur

Abwarten und/oder Schrank-thermistor T1 erwärmen

6. Der Kompressor- und der Lüfter (Verflüssigerseite), Umgebungs- oder Warmluft, müssten nun starten. Ist ein ausreichender Luftstrom vorhanden?

Falls JA, fahren Sie mit Schritt 8 fort.

Falls NEIN, kommen folgende Ursachen infrage:

- » Offene Motorwicklung(en)
- » Lüfter blockiert
- » Lüfterräder blockiert
- » Motorkondensator(en) defekt



**Defektes Teil
reparieren oder
austauschen**

7. Prüfen Sie den Kompressor sorgfältig auf seine korrekte Funktion – vibriert der Motor leicht und ist das Kompressorgehäuse außen warm?

Falls JA, warten Sie 5 Minuten und fahren Sie dann mit Schritt 9 fort.

Falls NEIN, kommen folgende Ursachen infrage:

- » Anlauf- oder Betriebskondensator defekt
- » Überlastschutz defekt
- » Anlaufrelais defekt
- » Schützsystem defekt
- » Kompressor defekt



**Defektes Teil
reparieren oder
austauschen**

8. Überprüfen Sie, ob das Register sauber ist, und prüfen Sie dann die Ein- und Ausströmlufttemperaturen des Verdampfers. Falls die Temperaturen gleich sind, kommen folgende Ursachen infrage:

- » Kühlmittelverlust
- » Undichte Ventile im Kompressor



**Defektes Teil
reparieren oder
austauschen**

CHECKLISTE FÜR HÄUFIGE FEHLER BEI KÜHLGERÄTEN

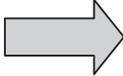
FEHLER	MÖGLICHE URSACHE
Das Gerät kühlt nicht.	Lamellen im Register verstopft
	Filter verschmutzt
	Lüfter ausgefallen
	Kompressor ausgefallen
	Kompressor läuft, aber Ventile funktionieren nicht richtig
	Kühlmittelverlust
Der Kompressor versucht erfolglos zu starten.	Zu geringe Netzspannung. Sollte +/- 10 % der Nennspannung betragen
	Kompressormotor blockiert
	Schützsystem defekt
	Überlastschalter defekt
	Betriebs-/Anlaufkondensator defekt
Beim Start des Geräts wird die Sicherung ausgelöst.	Sicherung zu schwach oder nicht zeitverzögert
	Kurzschluss im System
Im Schrank sammelt sich Wasser.	Ablauf verstopft
	Ablauf deformiert
	Schrank nicht abgedichtet (Feuchtigkeit dringt ein)
	Montagedichtung beschädigt

Weitere technische Hilfe siehe Nvent Cooling – Kontakt für Vertrieb und Service auf Seite 69.

CHECKLISTE FÜR HÄUFIGE FEHLER BEI 3-PHASIGEN KÜHLGERÄTEN – MODELL MIT FERNÜBERWACHUNGSSYSTEM

1. Sehen Sie auf dem Typenschild nach, ob die Stromversorgung korrekt ist.
2. Schalten Sie die Stromversorgung ein. Das Display zeigt zunächst eine Startsequenz an und wechselt danach in den normalen Temperaturanzeigemodus. Wird die richtige Schranktemperatur angezeigt?

Hinweis: Die Temperatur kann abwechselnd mit einem Alarmcode angezeigt werden.

Falls JA, fahren Sie mit Schritt 3 fort.
<p>Falls NEIN, kommen folgende Ursachen infrage:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Steuersicherung ausgefallen » Steuerung im Alarmmodus (siehe ALARMANZEIGE auf Seite 60). » Steuerung defekt » Thermistor defekt. Prüfen Sie den Thermistor, indem Sie warme Luft zuführen. Falls die Temperatur steigt, funktioniert der Thermistor.



3. Die Kühlstatusanzeige (Symbol G) müsste leuchten. Leuchtet das Symbol? Falls nicht, halten Sie die Taste rechts unten mit dem Schneeflockensymbol mindestens fünf Sekunden lang gedrückt. Leuchtet das Symbol für den Kühlmodus jetzt?

Falls JA, fahren Sie mit Schritt 4 fort.
<p>Falls NEIN, kommen folgende Ursachen infrage:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Steuerung defekt

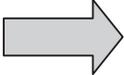


4. Der Lüfter (Verdampferseite, Schrank- oder Kaltluft) müsste nun starten. Ist ein Luftstrom vorhanden?

Falls JA, fahren Sie mit Schritt 5 fort.
<p>Falls NEIN, kommen folgende Ursachen infrage:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Steuerung im Alarmmodus (siehe ALARMANZEIGE auf Seite 60). » Offene Motorwicklung » Lüfter blockiert » Lüfterräder/-schaufeln blockiert » Motorkondensator defekt



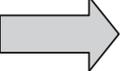
5. Leuchtet die Phasenkontrollleuchte?

Falls JA, fahren Sie mit Schritt 6 fort.
<p>Falls NEIN, kommen folgende Ursachen infrage:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Falsch angeschlossene Phasen

<p>Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung und vertauschen Sie die Stromkabel am Gerät miteinander. Falls das Problem weiterhin besteht, ersetzen Sie die Phasenkontrollleuchte. Weitere Informationen dazu finden Sie in dieser Bedienungsanleitung im Abschnitt zur Phasenkontrollleuchte.</p>

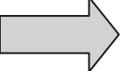
6. Starten Sie den Kühlzyklus, indem Sie den Parameter für die Kühltemperatur (r01) auf den Minimalwert (72 °C bzw. 22 °C) stellen. Symbol 1 müsste nun angezeigt werden (Kühlanforderung). Wenn Symbol 1 blinkt, befindet sich das Gerät im Neustartmodus. Das Symbol müsste dann nach ca. 6 Minuten aufhören zu blinken und stattdessen kontinuierlich leuchten. Leuchtet Symbol 1, ohne zu blinken?

Falls JA, fahren Sie mit Schritt 7 fort.		
Falls NEIN, kommen folgende Ursachen infrage:		
<ul style="list-style-type: none"> » Gerät noch im Neustartmodus » Schranktemperatur unter der eingestellten Kühltemperatur 		Abwarten und/oder Schrank-thermistor T1 erwärmen

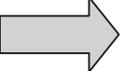
7. Der Kompressorlüfter und der/die Lüfter auf Verflüssigerseite (Umgebungs- oder Warmluft) müssten nun starten. Ist ein ausreichender Luftstrom vorhanden?

Falls JA, fahren Sie mit Schritt 8 fort.		
Falls NEIN, kommen folgende Ursachen infrage:		
<ul style="list-style-type: none"> » Offene Motorwicklung(en) » Lüfter blockiert » Lüfterräder blockiert » Motorkondensator(en) defekt 		Defektes Teil reparieren oder austauschen

8. Prüfen Sie den Kompressor sorgfältig auf seine korrekte Funktion – vibriert der Motor leicht und ist das Kompressorgehäuse außen warm?

Falls JA, warten Sie 5 Minuten und fahren Sie dann mit Schritt 9 fort.		
Falls NEIN, kommen folgende Ursachen infrage:		
<ul style="list-style-type: none"> » Anlauf- oder Betriebskondensator defekt » Überlastschutz defekt » Anlaufrelais defekt » Schützsystem defekt » Kompressor defekt 		Defektes Teil reparieren oder austauschen

9. Überprüfen Sie, ob das Register sauber ist, und prüfen Sie dann die Ein- und Ausströmlufttemperaturen des Verdampfers. Falls die Temperaturen gleich sind, kommen folgende Ursachen infrage:

<ul style="list-style-type: none"> » Kühlmittelverlust » Undichte Ventile im Kompressor 		Defektes Teil reparieren oder austauschen
---	---	--

FEHLER BEI 3-PHASIGEN GERÄTEN UND DEREN MÖGLICHE URSACHEN – MODELL MIT FERNÜBERWACHUNGSSYSTEM

FEHLER	MÖGLICHE URSACHE
Das Gerät kühlt nicht.	Lamellen im Register verstopft
	Filter verschmutzt
	Axiallüfter ausgefallen
	Kompressor ausgefallen
	Kompressor läuft, aber Ventile funktionieren nicht richtig
	Kühlmittelverlust
Der Kompressor versucht erfolglos zu starten.	Zu geringe Netzspannung. Sollte +/- 10 % der Nennspannung betragen
	Kompressormotor blockiert
	Schützsystem defekt
	Überlastschalter defekt
	Betriebs-/Anlaufkondensator defekt
Beim Start des Geräts wird die Sicherung ausgelöst.	Sicherung zu schwach oder nicht zeitverzögert
	Kurzschluss im System
Im Schrank sammelt sich Wasser.	Ablauf verstopft
	Ablauf deformiert
	Schrank nicht abgedichtet (Feuchtigkeit dringt ein)
	Montagedichtung beschädigt

Falls Sie Hilfe durch unseren technischen Support benötigen, wenden Sie sich an nVent Equipment Protection unter 07082/794-0.

F-GAS INFORMATIONEN

	S060316GXXX	S060326GXXX	S060516GXXX S060526GXXX	S101016GXXX S101026GXXX S101046GXXX	S101516GXXX S101526GXXX
Kühlmittel	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
GWP	1430	1430	1430	1430	1430
Füllmenge durch Hersteller	133 Gramm	128 Gramm	162 Gramm	283 Gramm	425 Gramm
CO ₂ Equivalent	0,19 Tonnen	0,18 Tonnen	0,23 Tonnen	0,40 Tonnen	0,61 Tonnen

	S101546GXXX	S162016GXXX S162026GXXX S162046GXXX	S162516GXXX S162526GXXX	S162546GXXX	S164046GXXX
Kühlmittel	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
GWP	1430	1430	1430	1430	1430
Füllmenge durch Hersteller	510 Gramm	709 Gramm	737 Gramm	850 Gramm	1247 Gramm
CO ₂ Equivalent	0,73 Tonnen	1,01 Tonnen	1,05 Tonnen	1,22 Tonnen	1,78 Tonnen



nVent
2100 Hoffman Way
Anoka, MN 55303 USA
☎ +1.763.422.2211
📠 +1.763.576.3200

nVent.com