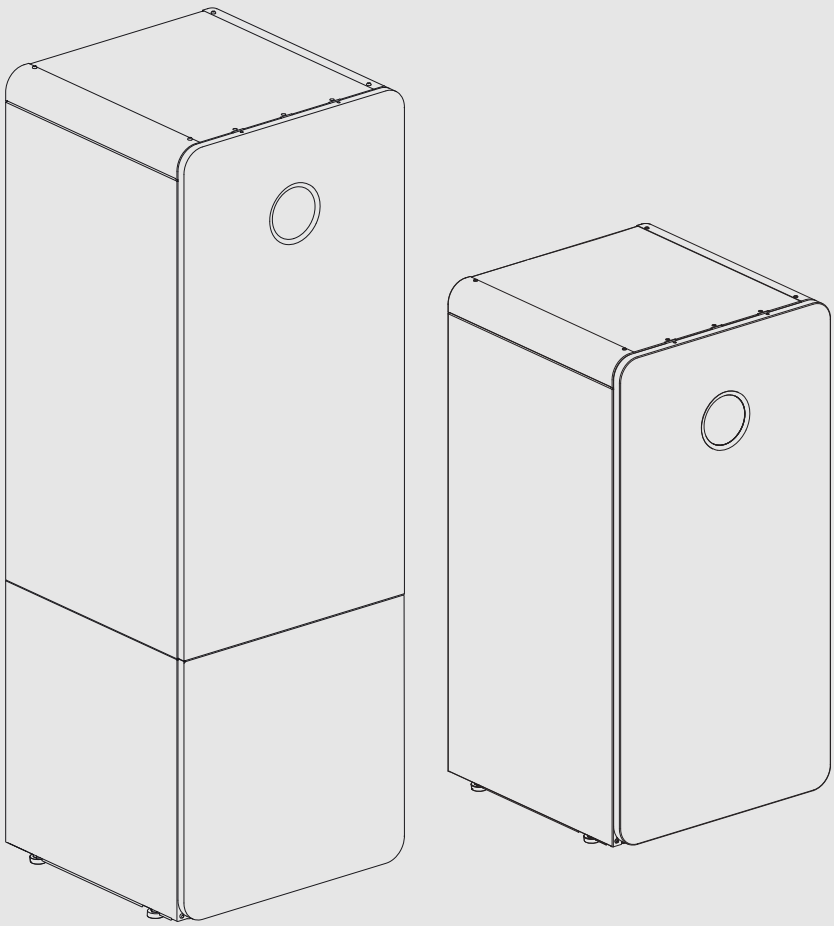
BOSCH

Elektrischer Leitfaden

Sole-Wasser-Wärmepumpe

Compress 7801i LW

CS7801i LW (M) | CS7801i LW (M)F



6721115411 (2025/12) DE

⚠ [de] Wichtige Hinweise zur Installation/Montage

Die Installation/Montage muss durch eine für die Arbeiten zugelassene Fachkraft unter Beachtung der geltenden Vorschriften erfolgen. Nichtbeachten der Vorgaben kann zu Sachschäden und/oder Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr führen.

- Lieferumfang auf Unversehrtheit prüfen. Nur einwandfreie Teile einbauen.
- Mitgeltende Anleitungen von Anlagenkomponenten, Zubehören und Ersatzteilen beachten.
- Vor allen Arbeiten: Anlage allpolig spannungsfrei machen.
- Stets alle für das betroffene Gerät beschriebenen Teile verbauen.
- Ausgetauschte Teile nicht wiederverwenden.
- Erforderliche Einstellungen, Funktions- und Sicherheitsprüfungen durchführen.
- Dichtstellen gas-, abgas-, wasser- oder ölführender Teile auf Dichtheit prüfen.
- Vorgenommene Änderungen dokumentieren.

1 Elektrischer Anschluss

1.1 Netzanschluss

1.1.1 Elektrische Komponenten

Anordnung der elektrischen Komponenten und der Bedieneinheiten

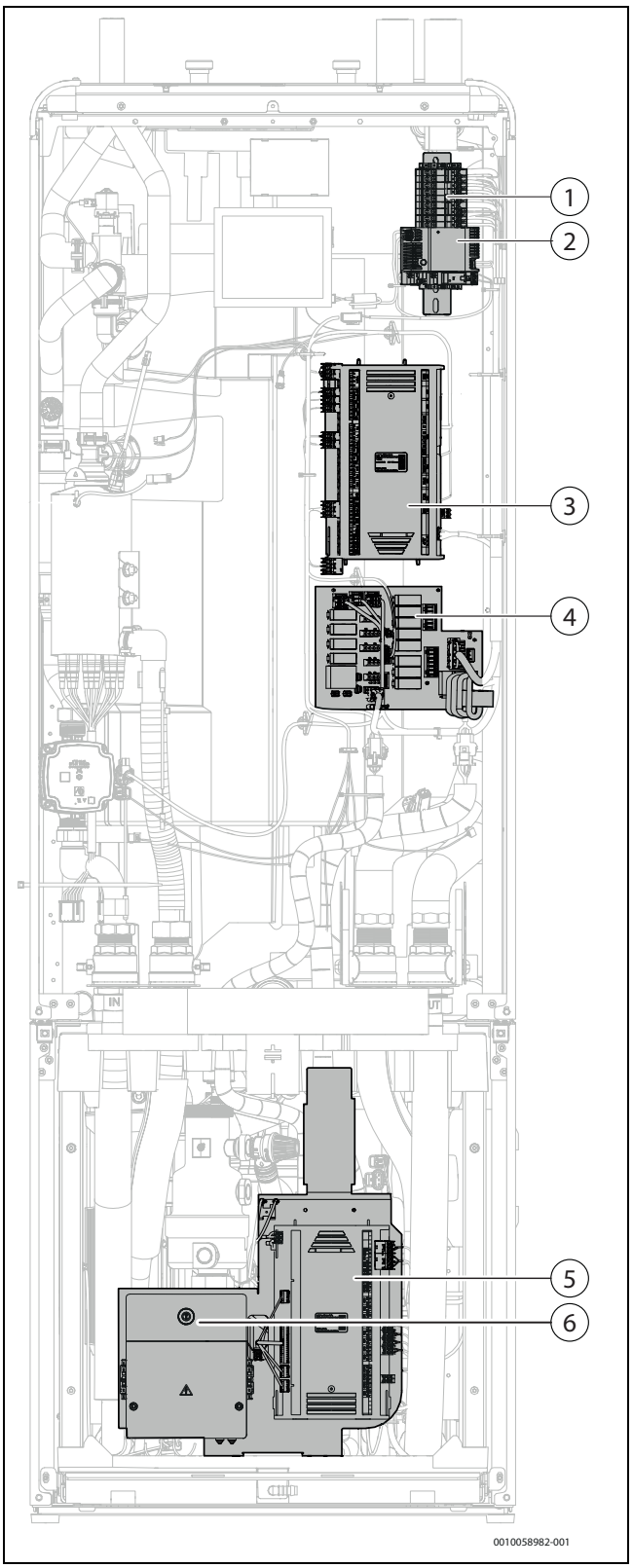


Bild 1 Elektrische Komponenten und Bedieneinheiten

[1] Netzanschlüsse. Kabel werkseitig montiert.
[2] Stromversorgung 24 V DC
[3] XCU-THH, Bedieneinheit in der Hydraulikkammer
[4] XCU-SEH, Hochspannungsleiterplatte
[5] XCU-SRH, Bedieneinheit in der Kältekreisbox
[6] Sicherheitsleiterplatte für Safety ventilation system

1.1.2 Elektrische Komponenten

Anordnung der elektrischen Komponenten und der Bedieneinheiten

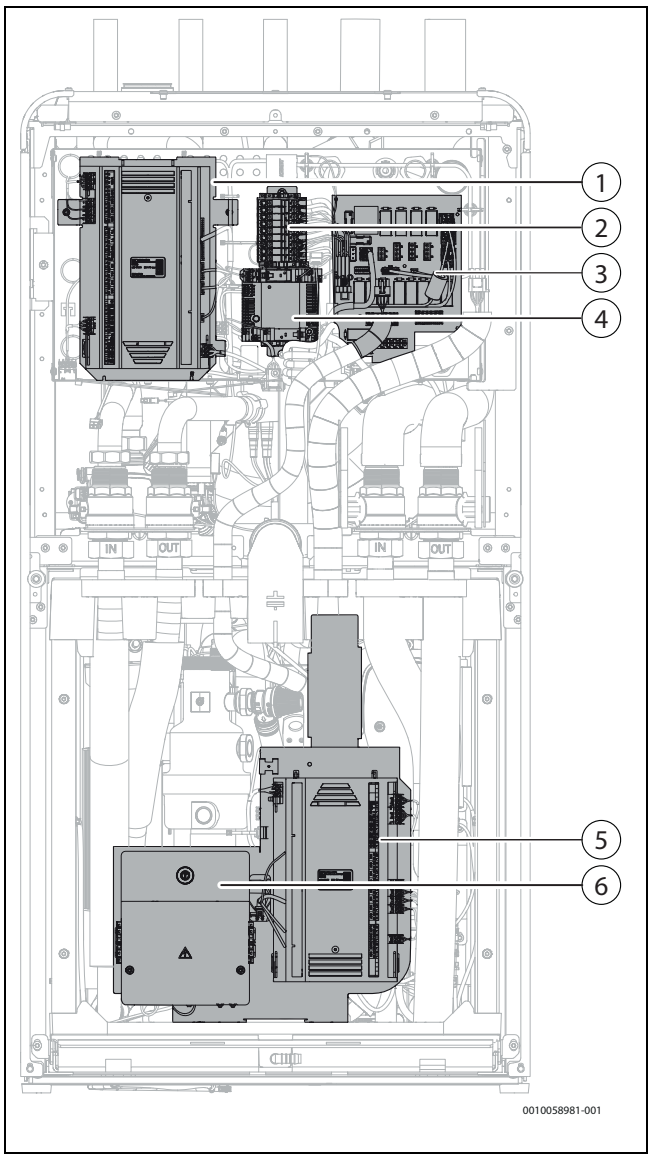


Bild 2 Elektrische Komponenten und Bedieneinheiten

[1] XCU-THH, Bedieneinheit in der Hydraulikkammer
[2] Netzanschlüsse. Kabel werkseitig montiert.
[3] XCU-SEH, Hochspannungsleiterplatte
[4] Stromversorgung 24 V DC
[5] XCU-SRH, Bedieneinheit in der Kältemittelkammer
[6] Sicherheitsleiterplatte für Safety ventilation system

1.1.3 Kabeldurchführungen

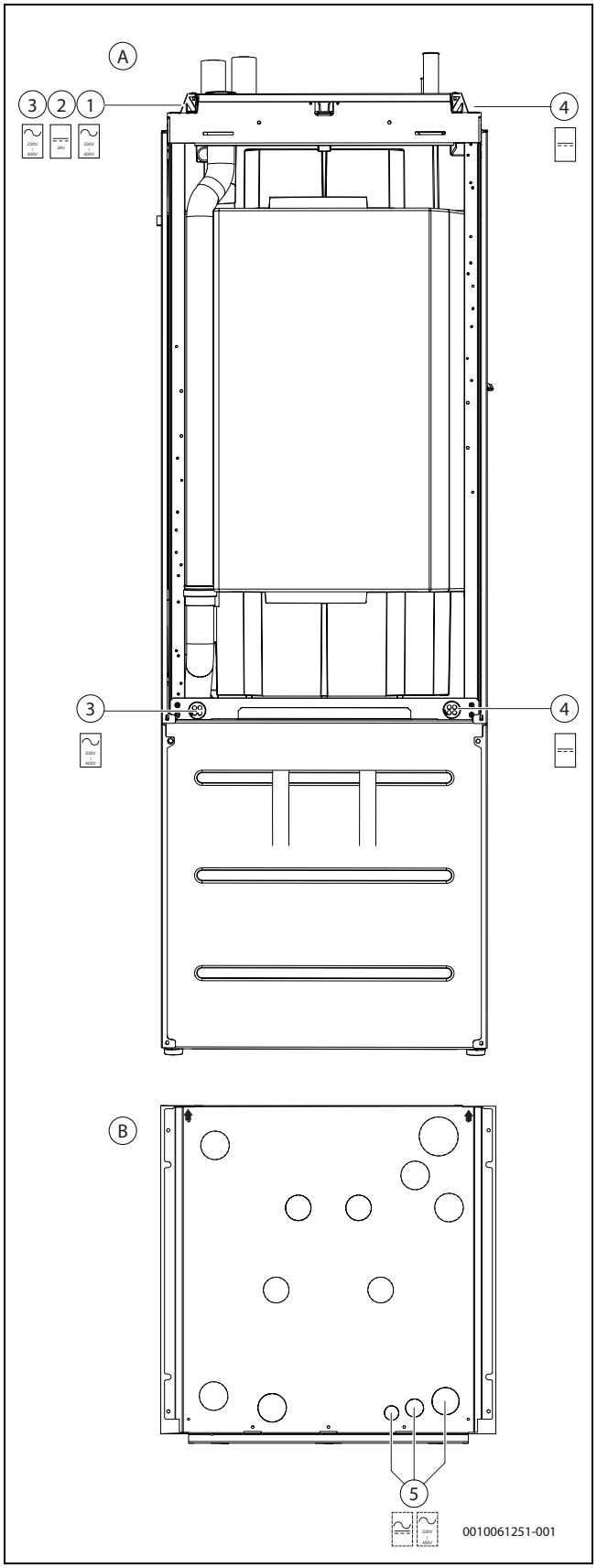


Bild 3 Kabeleinführungen

[A] Rückansicht
[B] Draufsicht
[1] Netzkabel 400 V 3N~. Werkseitig montiert.
[2] Anschlusskabel für Ventilatorbox des Safety ventilation system, 24 V. Werkseitig montiert.
[3] Kabeleinführungen für Hochspannungsanschlüsse oder Fühler.
[4] Zusätzliche Kabeleinführungen für Niederspannungsanschlüsse.
[5] Zusätzliche Kabeleinführungen für Hoch-/Niederspannungsanschlüsse.

1.1.4 Kabeldurchführungen

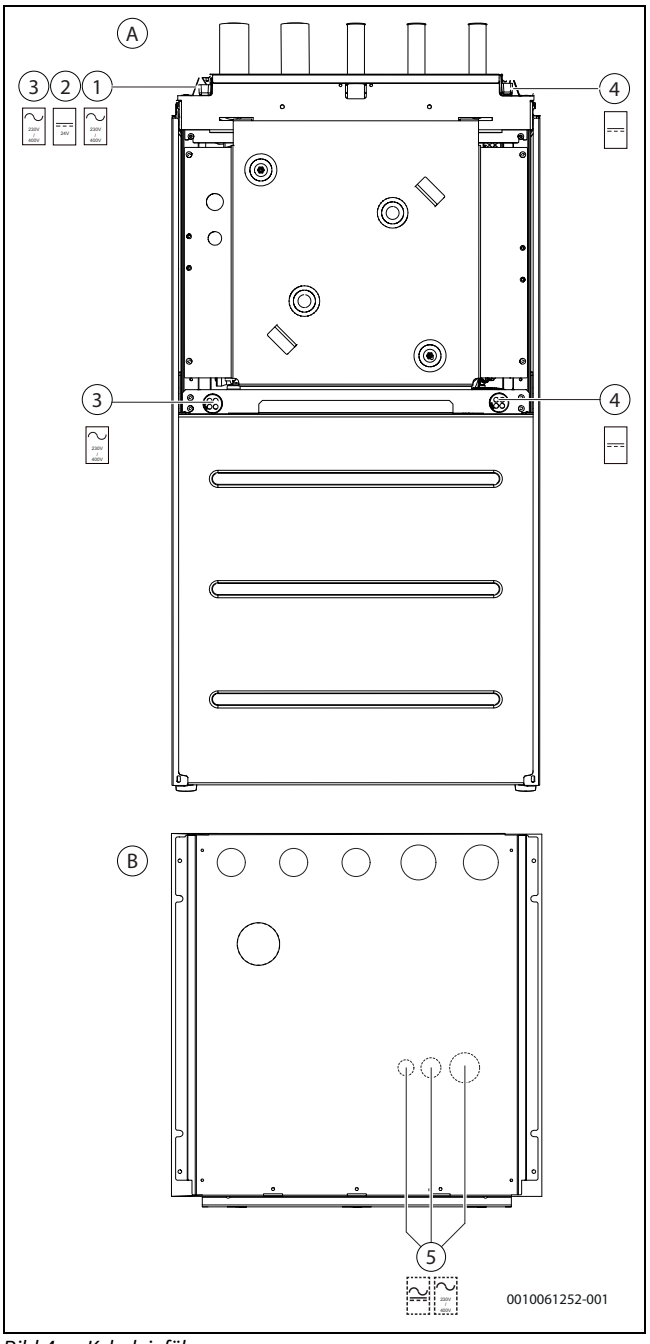


Bild 4 Kabeleinführungen

[A] Rückansicht
[B] Draufsicht
[1] Netzkabel 400 V 3 N~. Werkseitig montiert.
[2] Anschlusskabel für Ventilatorbox des Safety ventilation system, 24 V. Werkseitig montiert.
[3] Kabeleinführungen für Hochspannungsanschlüsse oder Fühler.
[4] Zusätzliche Kabeleinführungen für Niederspannungsanschlüsse.
[5] Zusätzliche Kabeleinführungen für Hoch-/Niederspannungsanschlüsse.

1.1.5 Werkseitig eingestellte Standardstromversorgung

Gemeinsame Versorgung 400 V 3 N~.

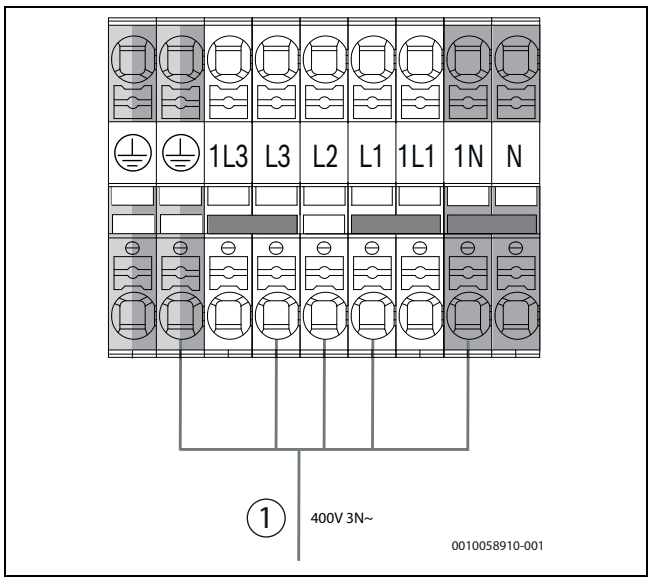


Bild 5 Werkseitig eingestellte Standardstromversorgung (6 kW, 8 kW, 13 kW, 17 kW)

[1] Stromversorgung des Geräts 400 V 3 N~, werkseitig an 1N, L1, L2, L3 und Schutzleiter angeschlossen.

1.1.6 Stromversorgung EVU 1 mit zwei Versorgungsleitungen (6 kW, 8 kW, 12 kW, 16 kW)

Die Stromversorgung von Kompressor und Elektro-Heizeinsatz erfolgt über einen gemeinsamen Anschluss (400 V 3 N~).
Die Stromversorgung der Bedieneinheit erfolgt über einen separaten Anschluss (230 V 1 N~). Zwei Klemmenbrücken müssen entfernt werden.

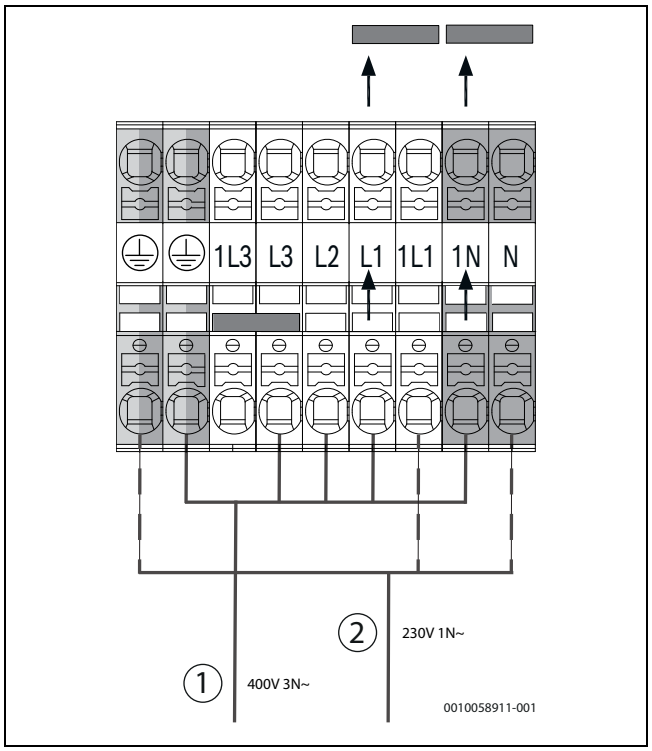


Bild 6 Stromversorgung EVU 1 mit zwei Versorgungsleitungen (6 kW, 8 kW, 12 kW, 16 kW)

[1] Stromversorgung Kompressor und Zuheizer (400 V 3 N~), an 1N, L1, L2, L3 und Schutzleiter angeschlossen.
[2] Stromversorgung Bedieneinheit (230 V 1 N~), an N1, L1 und Schutzleiter angeschlossen.

1.2 Anschlüsse, Fühler und Zubehör

1.2.1 Externe Anschlüsse

Um induktive Interferenzen zu vermeiden, alle Niederspannungsleitungen (Messstrom) mit einem Mindestabstand von 100 mm zu stromführenden 230- und 400-V-Kabeln verlegen.

Wenn das Temperaturfühlerkabel verlängert werden muss, die folgenden Kabeldurchmesser verwenden:

- Bis 20 m Kabellänge: 0,75 bis 1,50 mm^2
- Bis 30 m Kabellänge: 1,0 bis 1,50 mm^2

Beim Anschluss von Zubehör an die Wärmepumpe die folgenden Hinweise beachten

- ▶ Maximale Auslastung der Relaisausgänge: 2 A cosφ >0,4. Bei höherer Auslastung wird ein Zwischenrelais installiert.
- ▶ Wenn Zwischenrelais erforderlich sind, ausschließlich Relais mit Goldkontakten verwenden.
- ▶ Nicht mehr als einen Aktor an einen einzelnen Ausgang anschließen.
- ▶ Anschlüsse nur an den externen Eingängen der Wärmepumpe vornehmen, die für 3,3 V und 1 mA ausgelegt sind.

1.2.2 Klemmenanschlüsse von Zubehör an der Hochspannungsleiterplatte XCU-SEH

Zum Anschluss des Zubehörs die passenden 3- oder 4-poligen Stecker verwenden, die im Lieferumfang enthalten sind.

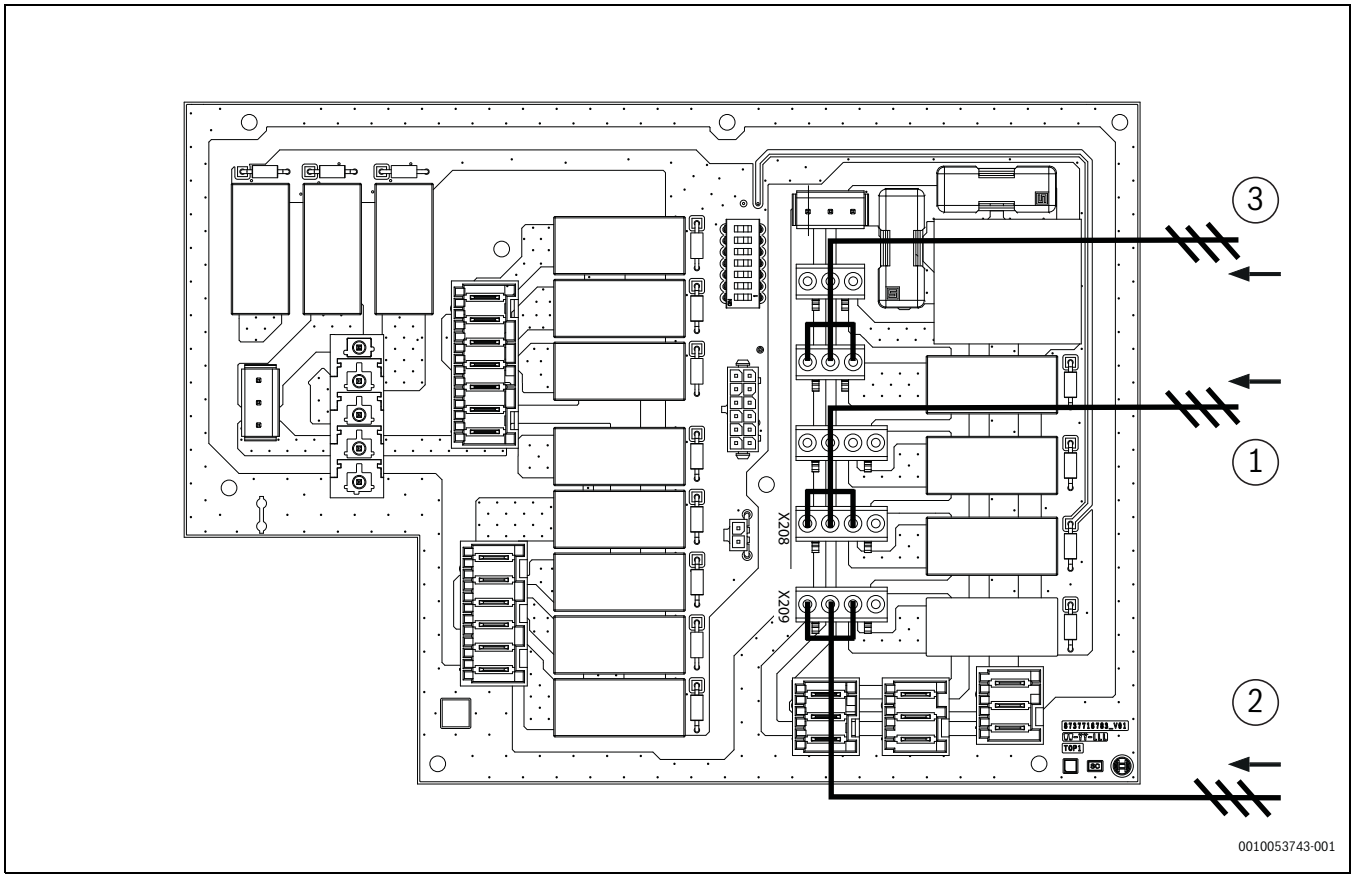


Bild 7 Elektrische Anschlüsse für Zubehör

[1] 230 V ~1 N, Relaisausgang zur Zirkulationspumpe PW2, Warmwasserzirkulation. X208, Lsw / N / PE
[2] 230 V ~1 N, Relaisausgang PK2, Kühlbetrieb. X209, Lsw / N / PE
[3] 230 V ~1 N, Relaisausgang zu PC1, Zirkulationspumpe HC1. X207, L / N / PE

CS7801iLW

Bei der Verlegung von Zubehörkabeln in den Schaltkasten:

- Die Kabeleinführungen auf der rechten Seite sind für Stromkabel zu verwenden und die linke Seite für Sensor- und Kommunikationskabel.
- Der Außenmantel des Stromkabels ist um 140 mm ± 10 mm zu entfernen.
- Verwenden Sie das Kabel H05VV-F (RKK) 300/500V, 0.75 mm2 oder ein ähnliches. Das Kabel muss eine fein drahtige Konstruktion der Klasse 5 oder höher aufweisen.
- Falls die mit der Wärmepumpe gelieferten Kabelverschraubungen keine ausreichende Zugentlastung bieten, ist es zulässig, Kabelbinder zu verwenden, um das Kabel am Rahmengestell der Wärmepumpe zu befestigen.

CS7801iLW M

Bei der Verlegung von Zubehörkabeln in den Schaltkasten:

- Die Kabeleinführungen unten rechts sind für Stromkabel zu verwenden und oben links für Sensor- und Kommunikationskabel. Es ist auch zulässig, die obere rechte Seite zu verwenden, in diesem Fall müssen jedoch Kabelverschraubungen verwendet und die Kabel am Kabelbaum im Schaltkasten befestigt werden.
- Der Außenmantel des Stromkabels ist um 160 mm ± 10 mm entfernen.
- Verwenden Sie das Kabel H05VV-F (RKK) 300/500V, 0.75 mm2 oder ein ähnliches. Das Kabel muss eine fein drahtige Konstruktion der Klasse 5 oder höher aufweisen.

1.2.3 Anschlüsse am XCU-THH-Modul

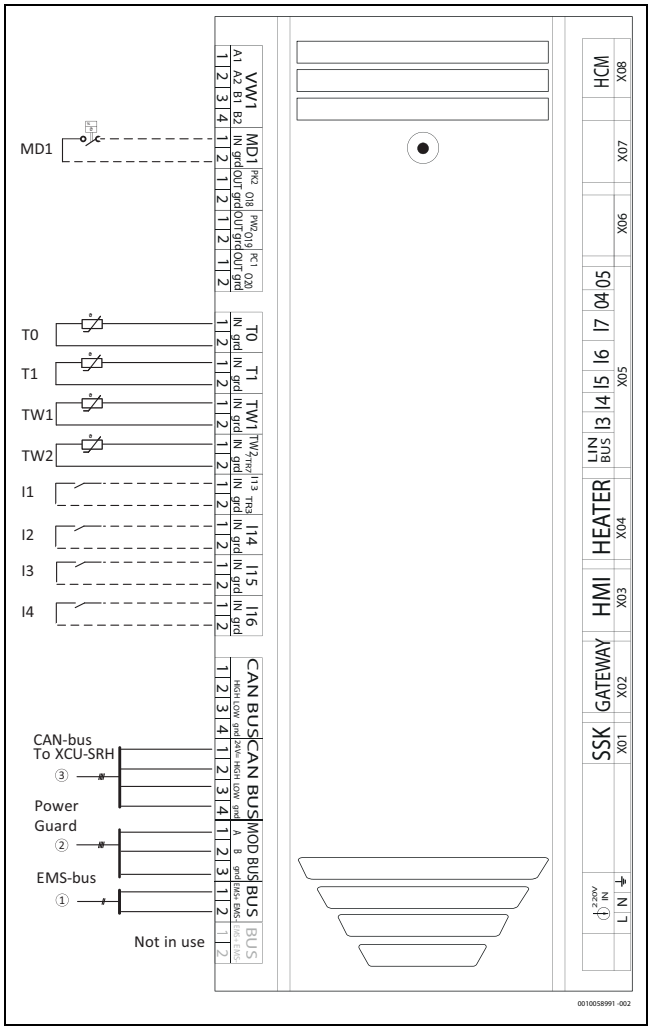


Bild 8 Anschlüsse XCU-THH

[I1] Externer Eingang 1: EVU- Sperre
[I2] Externer Eingang 2: Warmwasser oder Wärmeblock
[I3] Externer Eingang 3: Überhitzungsschutz für Heizkreis (Sicherheitsthermostat)
[I4] Externer Eingang 4: Smart Grid (SG)/Photovoltaik (PV)
[MD1] Kondensationsfühler (Zubehör für Kühlbetrieb)
[T0] Temperaturfühler, Vorlauf
[T1] Außentemperaturfühler
[TW1] Temperaturfühler Warmwasser
[TW2] Temperaturfühler Warmwasser
[1] EMS-BUS an Zubehör
[2] CAN-BUS zur Wärmepumpe
[3] CAN-Bus zu XCU-SRH in der Kältemittelkammer

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben für die XCU-THH-Steckverbinder muss 0,5 Nm betragen.

- ▶ Vor jedem XCU-THH-Steckverbinder einen Kabelbinder anbringen.

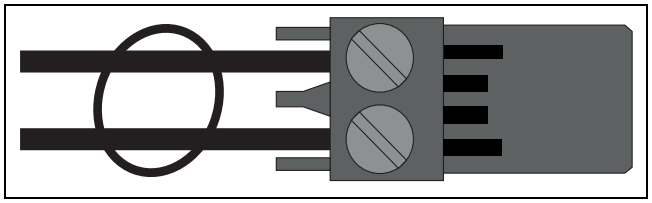


Bild 9 Kabelbinder am Steckverbinder

1.2.4 Außentemperaturfühler T1

Das Kabel zum Außentemperaturfühler muss die folgenden Mindestanforderungen erfüllen:

- Anzahl Leiter: 2
- Maximallänge 30 m

- ▶ Fühler an der kältesten Seite des Hauses montieren, normalerweise an der Nordseite. Fühler vor direktem Sonnenlicht, Lüftungsluft und anderen Faktoren schützen, die die Temperaturmessung beeinflussen könnten. Fühler nicht direkt unter dem Dach montieren.
- ▶ Außentemperaturfühler T1 an die Anschlussklemme T1 auf dem XCU-THH-Modul im Klemmenkasten des Geräts anschließen.

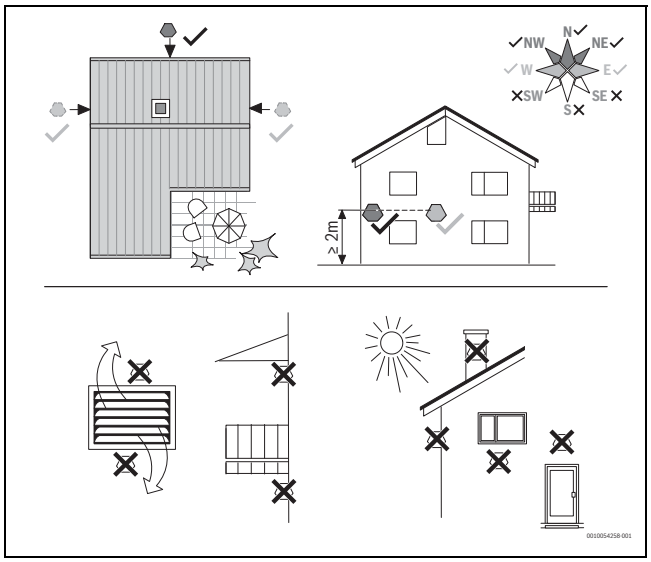


Bild 10 Position des Außentemperaturfühlers

1.2.5 Platzierung von elektrischen Teilen

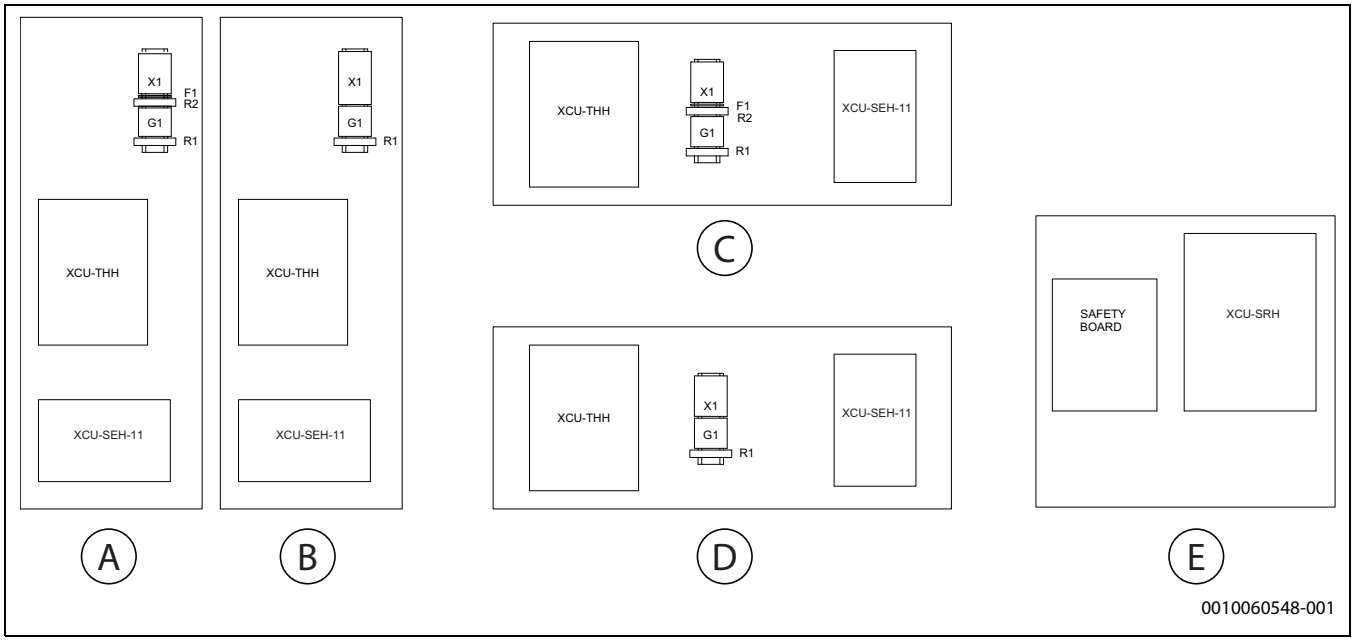


Bild 11 Platzierung von elektrischen Teilen

[A] Klemmenkasten Wärmepumpe mit integriertem Warmwasserspeicher 13 M | 13 MF, 17 M | 17 MF
[B] Klemmenkasten Wärmepumpe mit integriertem Warmwasserspeicher 6 M | 6 MF, 8 M | 8 MF
[C] Klemmenkasten Wärmepumpe ohne integrierten Warmwasserspeicher 13 | 13 F, 17 | 17 F
[D] Klemmenkasten Wärmepumpe ohne integrierten Warmwasserspeicher 6 | 6 F, 8 | 8 F
[E] Klemmenkasten Kältemodul
[F1] Sicherung Kurbelgehäuseheizung heater 2,5A
[G1] 24 VDC Stromversorgung
[X1] Anschlussklemmen Stromversorgung
[R1] Relais Absaugventilator
[R2] Relais Kurbelgehäuseheizung

1.2.6 Spannungsversorgung

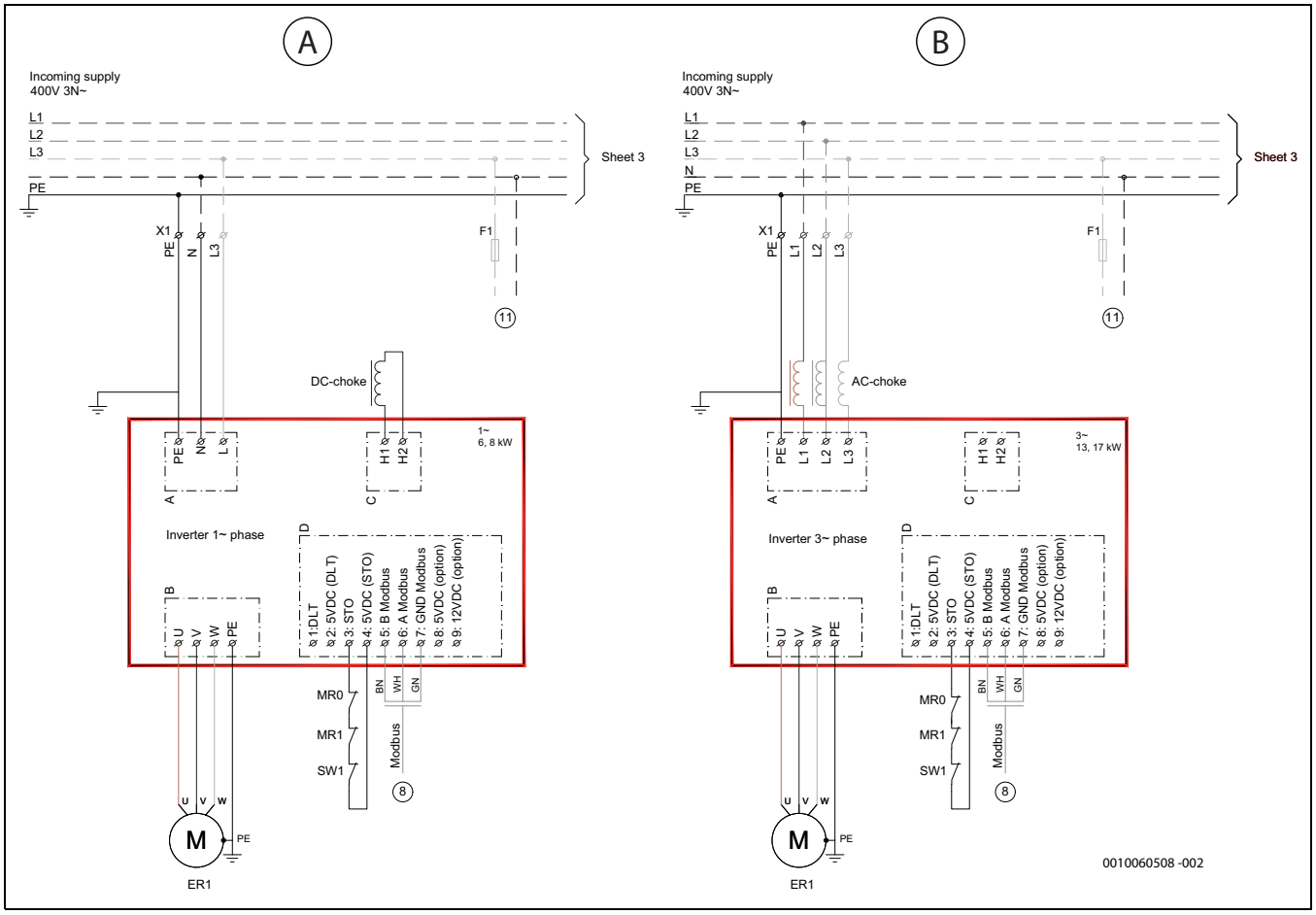


Bild 12 Spannungsversorgung

[A] 6-8 kW
[B] 13-17 kW
[ER1] Kompressor
[MR1] Hochdruckpressostat
[MR0] Niederdruckpressostat
[SW1] Sicherheitsschalter Gasalarm
[X1] Anschlussklemmen Stromversorgung
[Z1] EMC-Filter
[8] Modbus von XCU-SRH

1.2.7 XCU-SEH, Hochspannungsleiterplatte

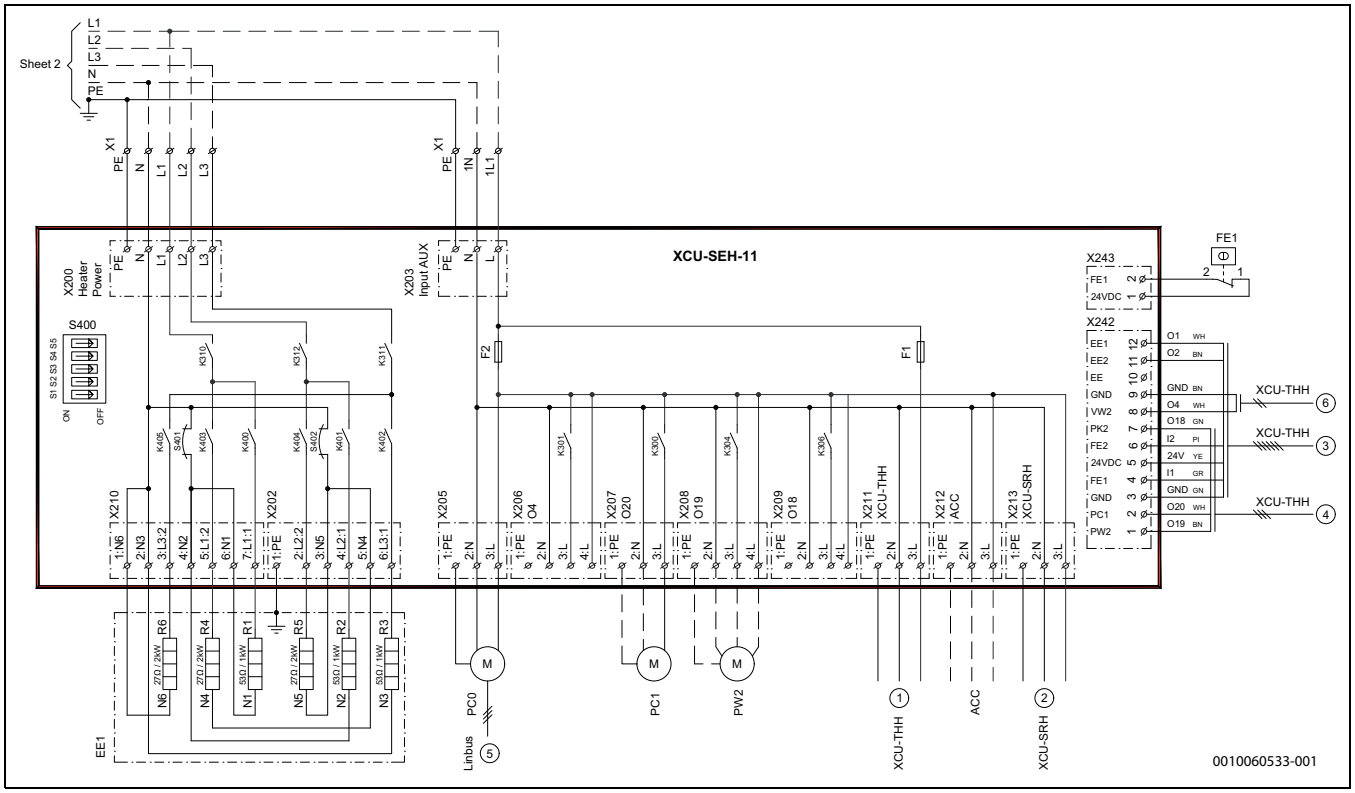


Bild 13 XCU-SEH, Hochspannungsleiterplatte

[1] Stromversorgung 230V~ für XCU-THH
[2] Stromversorgung 230V~ für XCU-SRH
[3] Steuersignale Elektroheizung
[4] Steuersignale Zirkulationspumpe
[5] LINbus von XCU-THH
[6] Steuersignal VW2

[EE1] Elektroheizung
[F1] Sicherung 5A XCU-THH
[F2] Sicherung 5A XCU-SRH+ Zubehöre
[FE1] Überhitzungsschutz EE1
[PB3] Zirkulationspumpe, Solekreis
[PC0] Zirkulationspumpe, Wärmeträger
[PC1] Zirkulationspumpe, Heizungsanlage
[PW2] Zirkulationspumpe, Warmwasser
[X1] Anschlussklemmen Stromversorgung

1.2.8 XCU-SRH, kältemodul

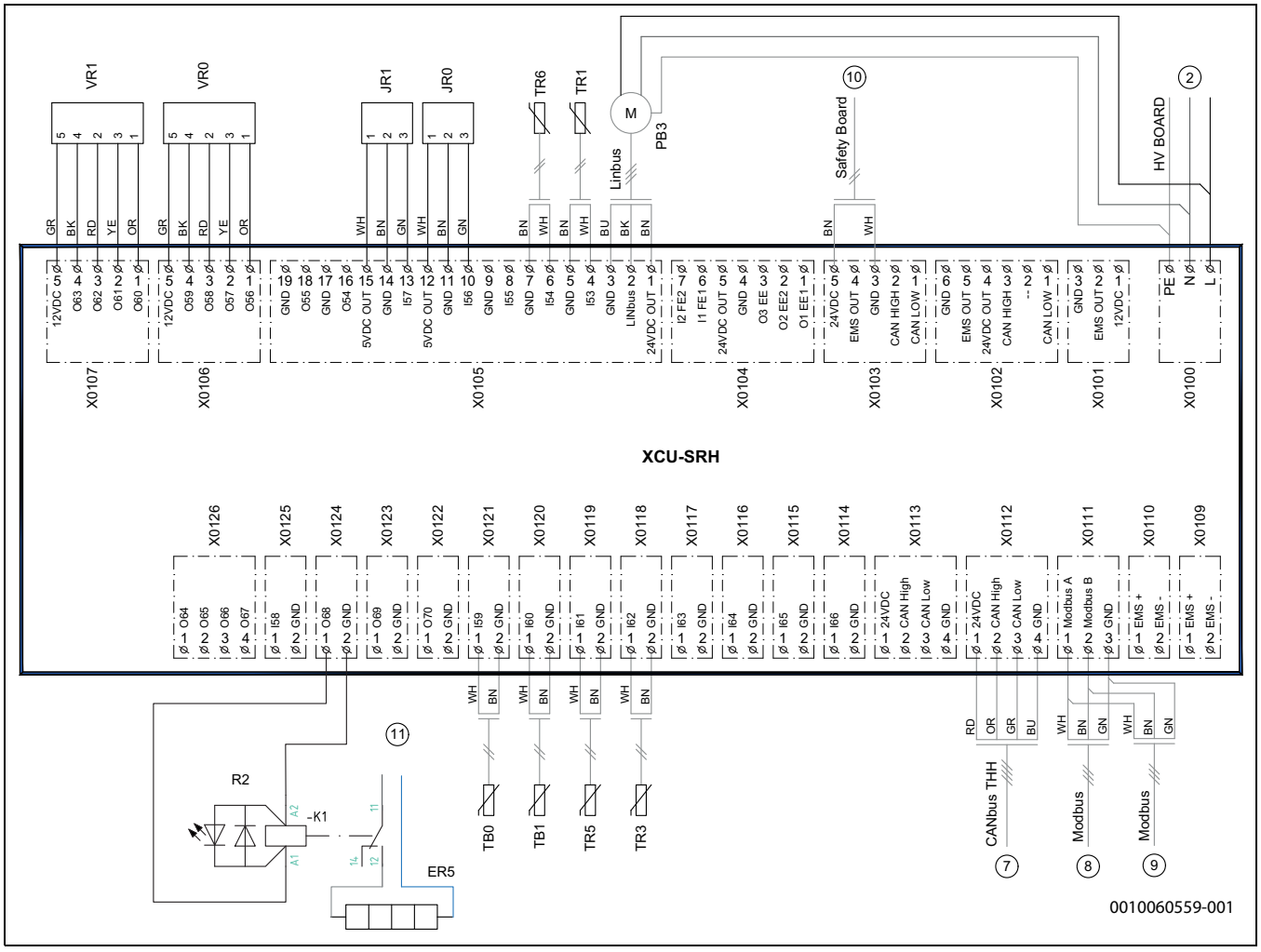


Bild 14 XCU-SRH, kältemodul

[2] Stromversorgung 230V~
[7] CANbus von XCU-THH
[8] Modbus zu Inverter
[9] Modbus zu Safety Board
[10] Strom zu Safety Board
[JR0] Druckfühler Verdampfer Niedrig
[JR1] Druckfühler Verdampfer Hoch
[PB3] Zirkulationspumpe Sole
[TB0] Temp. fühler Verdampfer Eintritt
[TB1] Temp. fühler Verdampfer Austritt
[TR1] Temp. Fühler Kompressorgehäuse
[TR3] Temp. Fühler Verflüssiger Austritt
[TR5] Temp. Fühler Kompressor Eintritt
[TR6] Temp. fühler Kompressor Austritt
[VR0] Expansionsventil Verflüssiger
[VR1] Expansionsventil Verdampfer
[ER5] Kurbelgehäuseheizung

1.2.9 XCU-THH

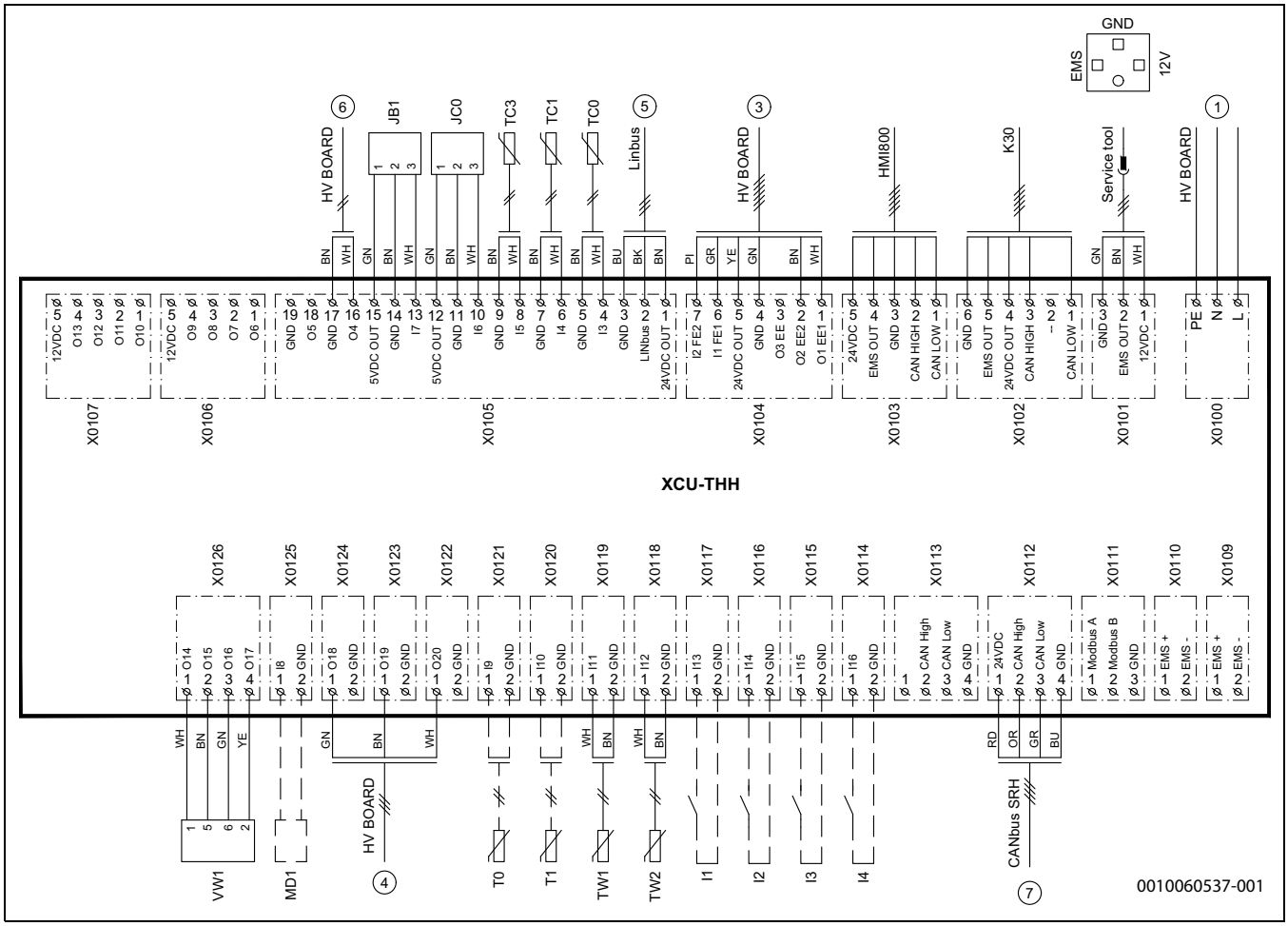


Bild 15 XCU-THH

[1] Stromversorgung 230V~
[3] Steuersignale Elektroheizung
[4] Steuersignale Zirkulationspumpe
[5] LINbus zu PC0
[6] Steuersignal VW2
[7] CANbus zu XCU-SRH

[EM1] Zuheizer Option
[I1] Externer Eingang 1 (EVU)[1)]
[I2] Externer Eingang 2
[I3] Externer Eingang 3
[I4] Externer Eingang 4 (SG)
[JB1] Druckfühler Sole niedrig
[JC0] Druckfühler Heizkreis
[MD1] Taupunktwächter (Option)
[T0] Temp.fühler Heizkreis
[T1] Temp.fühler außen
[TW1] Temp.fühler Warmwasserspeicher unten[2)]
[TW2] Temp.fühler Warmwasserspeicher oben
[TC0] Temp.fühler Verflüssiger Ein
[TC1] Temp.fühler Elektroheizung Aus
[TC3] Temp.fühler Verflüssiger Aus
[VW1] Umschaltventil

1) Kontakte oder andere Komponenten, die an I1-I4 angeschlossen sind, müssen für 5 V / 1 mA ausgelegt sein.

2) Bei den Modellen mit Warmwasserspeicher sind TW1 und TW2 bereits ab Werk montiert. Bei Modellen mit externem Warmwasserspeicher werden die Fühler vom Installateur montiert. Externer Tank mit nur einem Fühler wird an TW1 angeschlossen.

1.2.10 Platzierung von elektrischen Teilen in Schaltkasten, Kältemittelmodul

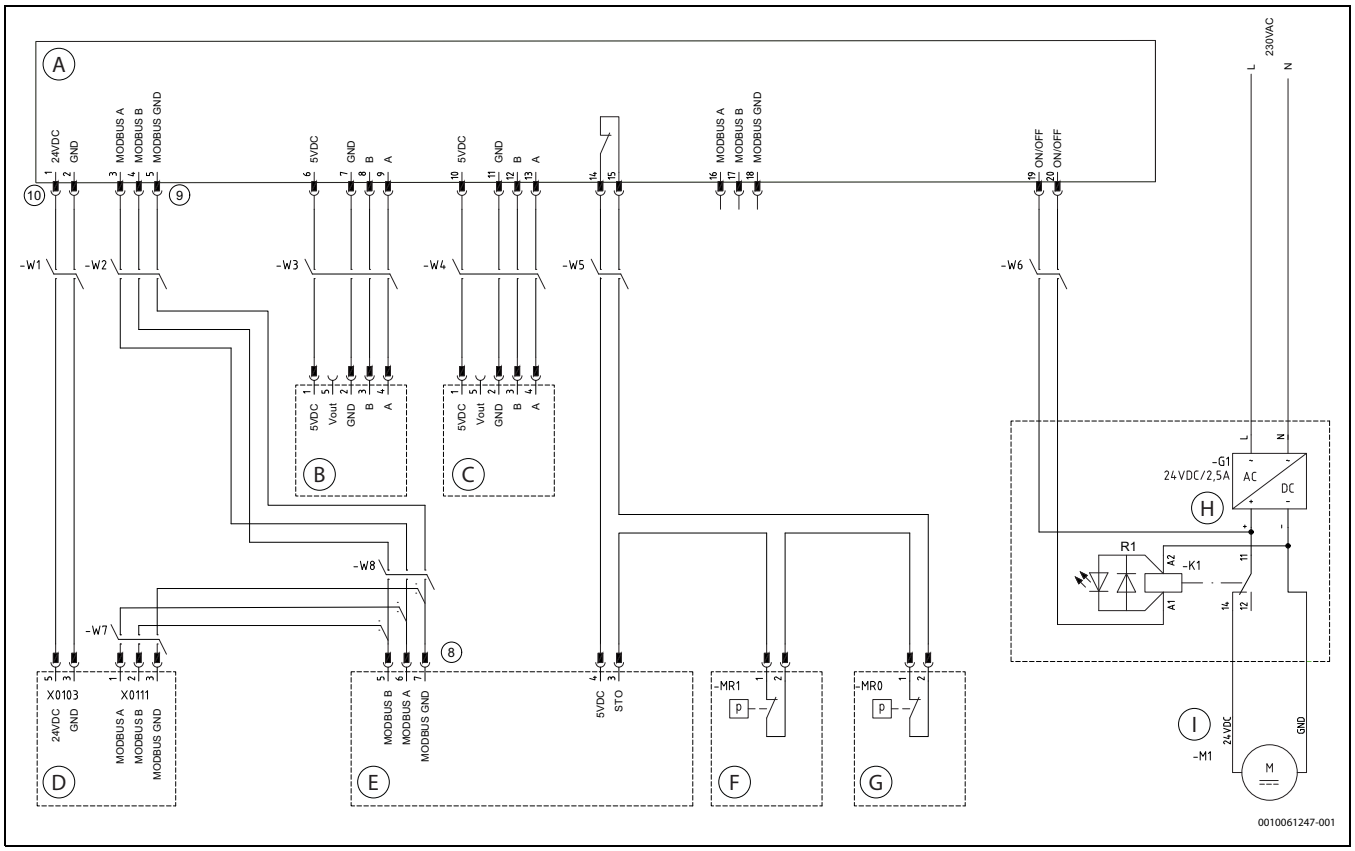


Bild 16 Platzierung von elektrischen Teilen in Schaltkasten, Kältemittelmodul

[A] Leiterplatte Safety ventilation system
[B] Gasfühler 1
[C] Gasfühler 2
[D] XCU-SRH
[E] Inverter
[F] Hochdruckpressostat
[G] Niederdruckpressostat
[H] Stromversorgung
[I] Gebläse Safety ventilation system
[8] Modbus zu inverter
[9] Modbus aus XCU-SRH
[10] Stromversorgung aus XCU-SRH

1.3 EMS-BUS für Zubehör

EMS-BUS und CAN-BUS sind nicht miteinander kompatibel.

- ▶ EMS-BUS-Einheiten nicht an CAN-BUS-Einheiten anschließen.

Für Zubehör, das an den EMS-BUS angeschlossen wird [15 V DC, Klasse III (Schutzkleinspannung (SELV))], gilt Folgendes (siehe auch Installationsanleitung zum jeweiligen Zubehör):

- ▶ Wenn mehrere BUS-Einheiten installiert sind, müssen diese untereinander einen Mindestabstand von 100 mm haben.
- ▶ Wenn mehrere BUS-Einheiten installiert sind, diese in Reihe oder sternförmig anschließen.
- ▶ Kabel mit einem Leiterquerschnitt von mindestens 0,5 mm^2 verwenden.
- ▶ Bei induktiven äußeren Einflüssen (z. B. von PV-Systemen) abgeschirmte Kabel verwenden.
- ▶ Kabel an die EMS-BUS-Anschlussklemme am XCU-THH anschließen.

Wenn die EMS-Anschlussklemme bereits belegt ist, einen Parallelanschluss an derselben Klemme entsprechend Bild 17 vornehmen.

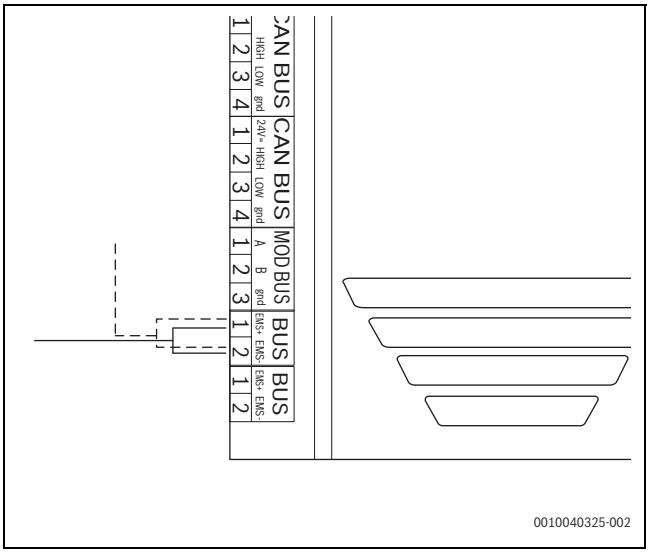


Bild 17 EMS-Verbindung

1.4 Externe Eingänge

ACHTUNG

Beschädigung durch unsachgemäßen Anschluss!

Für andere Spannungen oder Stromstärken vorgesehene Anschlüsse können zur Beschädigung elektrischer Komponenten führen.

- ▶ Anschlüsse nur an den externen Eingängen der Wärmepumpe vornehmen, die für 3,3 V und 1 mA ausgelegt sind.
- ▶ Wenn Zwischenrelais erforderlich sind, ausschließlich Relais mit Goldkontakten verwenden.

Die externen Eingänge können für die Fernsteuerung bestimmter Funktionen der Bedieneinheit verwendet werden.

Diese durch die externen Eingänge aktivierten Funktionen werden in der Bedienungsanleitung für die Bedieneinheit beschrieben.

Die externen Eingänge werden entweder mit einem Leitungsschutzschalter zur manuellen Aktivierung oder mit einem Steuergerät mit einem Relaisausgang für 3,3 V verbunden.

DEUTSCHLAND
Bosch Thermotechnik GmbH
Postfach 1309
73243 Wernau
www.bosch-homecomfort.de

Betreuung Fachhandwerk
Telefon: (0 18 06) 337 335 [1]
Telefax: (0 18 03) 337 336 [2]
Thermotechnik-Profis@de.bosch.com

Technische Beratung/Ersatzteil-Beratung
Telefon: (0 18 06) 337 330 [1]

Kundendienstannahme
(24-Stunden-Service)
Telefon: (0 18 06) 337 337 [1]
Telefax: (0 18 03) 337 339 [2]
Thermotechnik-Kundendienst@ de.bosch.com

Schulungsannahme
Telefon: (0 18 06) 003 250 [1]
Telefax: (0 18 03) 337 336 [2]
Thermotechnik-Training@de.bosch.com

ÖSTERREICH
Robert Bosch AG
Geschäftsbereich Home Comfort
Göllnergasse 15-17
1030 Wien

Allgemeine Anfragen:
+43 1 79 722 8391
Technische Hotline:
+43 1 79 722 8666

www.bosch-homecomfort.at
verkauf.heizen@at.bosch.com

SCHWEIZ
Bosch Thermotechnik AG
Netzibodenstrasse 36
4133 Pratteln

www.bosch-homecomfort.ch
homecomfort-sales@ch.bosch.com

[1] aus dem deutschen Festnetz 0,20 €/Gespräch,
aus nationalen Mobilfunknetzen 0,60 €/Gespräch.
[2] aus dem deutschen Festnetz 0,09 €/Minute