6.11.5 Anschlussbereich XCU-THH für Steuer- und Fühlerkabel

Folgende Komponenten müssen im Lieferzustand angeschlossen werden.

Die Übersicht der im Lieferzustand bereits angeschlossenen Komponenten finden Sie im Abschnitt 11.1.

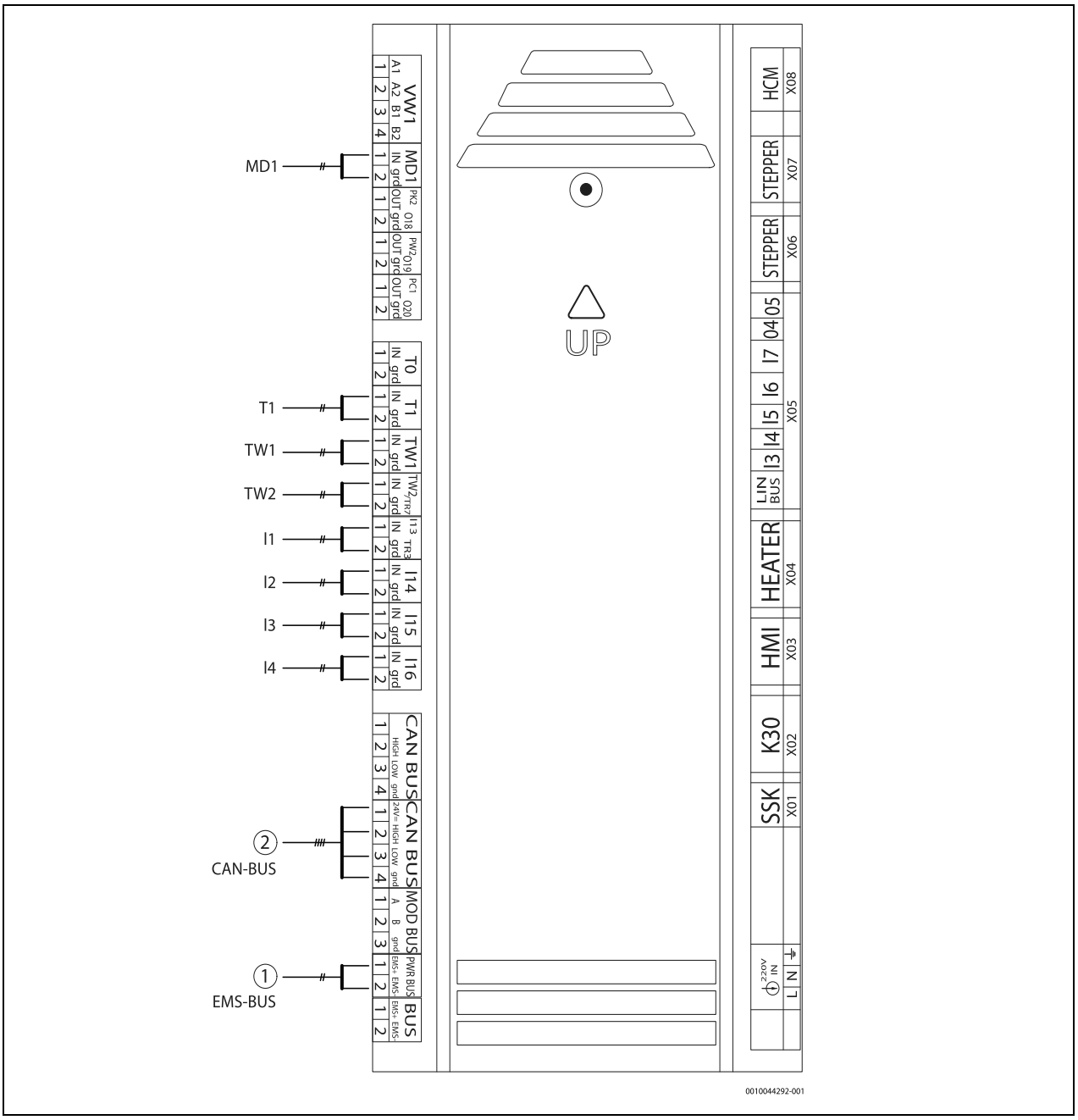

Bild 39 Elektrischer Anschluss im Bereich XCU-THH

[MD1] Kondensationsfühler (Zubehör für Kühlbetrieb)
[T1] Außentemperaturfühler
[TW1] Warmwasserspeicher-Temperaturfühler
[TW2] Warmwasserspeicher-Temperaturfühler (falls vorhanden)
[I1] Externer Eingang I1: EVU- Sperre
[I2] Externer Eingang I2: Warmwasser oder Heizung
[I3] Externer Eingang I3: Überhitzungsschutz für Heizkreis (Sicherheitsthermostat)
[I4] Externer Eingang I4: Smart Grid (SG)/Photovoltaik (PV)
[1] EMS-BUS-Zubehör
[2] CAN-BUS zur Wärmepumpe

- Vor jedem Stecker einen Kabelbinder anbringen.
- Steckerschrauben mit einem Anzugsdrehmoment von 0,5 Nm anziehen.

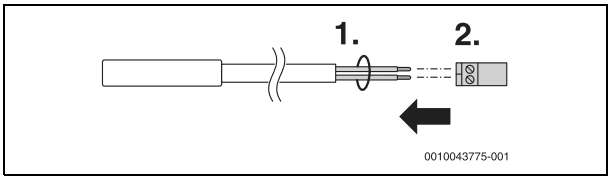

Bild 40 Kabelbinder und Stecker am Kabel anbringen

6.12 Elektrischer Anschluss EVU-Sperre und Smart Grid

Das EVU-Relais mit 3 Hauptausgängen und 1 Hilfsausgang muss entsprechend der Heizleistung des Zuheizers dimensioniert sein. Das Relais muss vom Elektroinstallateur oder vom Energieversorgungsunternehmen bereitgestellt werden. Für den Betrieb wird ein potentialfreies Öffnungs-/Schließsignal entsprechend den Einstellungen der Bedieneinheit benötigt. Bei aktiver Funktion wird auf dem Display der Bedieneinheit ein entsprechendes Symbol angezeigt.

6.12.1 Smart Grid

Die Wärmepumpe ist Smart Grid-fähig. Die EVU-Abschaltung ist ein Teil der Funktionalität.

6.12.2 Empfohlene Lösung (Softwareabschaltung auf Basis des SG-Signals)

Die Stromversorgung der Bedieneinheiten für die Innen- und die Außeneinheit wird durch das EVU nicht beeinflusst, so dass Sicherheitsfunktionen wie der Frostschutz aktiv bleiben.

Für die Nutzung der Smart Grid-Funktion ist zusätzlich zum Anschluss für die EVU-Abschaltung ein zweiter Anschluss vom Hausanschlusskasten zur Inneneinheit erforderlich.

Das Signalkabel für die EVU-Sperre und das SG-Signalkabel müssen an die XCU-THH externen Eingänge 1 und 4 angeschlossen werden (→ Abbildung 42), es ist keine Hardwareabschaltung erforderlich. Bei der Softwareabschaltung werden die Wärmepumpe und der Zuheizer durch eine Softwarefunktion gesperrt.

6.12.3 Alternative Lösung (Hardwareabschaltung)

Einige Energieversorgungsunternehmen bevorzugen möglicherweise eine Hardwarelösung.

Hardwareabschaltung gemäß (→ Abbildung 43) realisieren.

Für die Nutzung der Smart Grid-Funktion ist zusätzlich zum Anschluss für die EVU-Abschaltung ein zweiter Anschluss vom Hausanschlusskasten zur Inneneinheit erforderlich.

Das Signalkabel für die EVU-Sperre und das SG-Signalkabel müssen an die XCU-THH externen Eingänge 1 und 4 angeschlossen werden (→ Abbildung 43), um Störungen der Wärmepumpe zu unterdrücken.

Achtung! Bitte wenden Sie sich an das Energieversorgungsunternehmen, wenn Sie die Smart Grid-Funktion nutzen möchten. Erkundigen Sie sich bei Ihrem örtlichen Energieversorgungsunternehmen nach der erforderlichen elektrischen Konfiguration.

Die Smart Grid-Funktion wird automatisch aktiviert, wenn der externe Eingang 1 für die EVU-Abschaltung konfiguriert ist, sofern der externe Eingang 4 nicht für eine andere Funktion konfiguriert ist.

Die Wärmepumpe arbeitet in Abhängigkeit von den Signalen, die das Energieversorgungsunternehmen über die zwei Netzanschlüsse übermittelt.

6.12.4 EVU- und SG-Funktionen

• Extern 1 = Ein • Extern 4 = Aus	EVU-Sperrzeit.	Alle Wärmequellen (Wärmepumpe und Zuheizer) sind generell ausgeschaltet. Es dürfen nur Anforderungen zur Vermeidung von Anlagenschäden bedient werden (d. h. Frostschutz).
• Extern 1 = Aus • Extern 4 = Aus	Normalbetrieb.	Die Wärmepumpe arbeitet normal gemäß den Wärmeanforderungen aus der Heizungsanlage.
• Extern 1 = Aus • Extern 4 = Ein	Verstärkter Betrieb der Wärmepumpe möglich.	Dies führt zu einer Erhöhung des Raumtemperatur-Sollwerts und/oder des Warmwasser-Sollwerts (→ Installationsanleitung für die Bedieneinheit).
• Extern 1 = Ein • Extern 4 = Ein	Erzwungener verstärkter Wärmepumpenbetrieb.	• Es werden generell erhöhte Raumtemperatur-/Warmwasser-Sollwerte verwendet. • Zusätzlich: Bei Anlagen mit Pufferspeicher und nur gemischten Heizkreisen wird der Pufferspeicher bis zu einem konfigurierbaren Sollwert beladen (→ Installationsanleitung für die Bedieneinheit).

Tab. 7 EVU- und SG-Funktionen

6.12.5 Anschlussplan für EVU-Sperre/SG

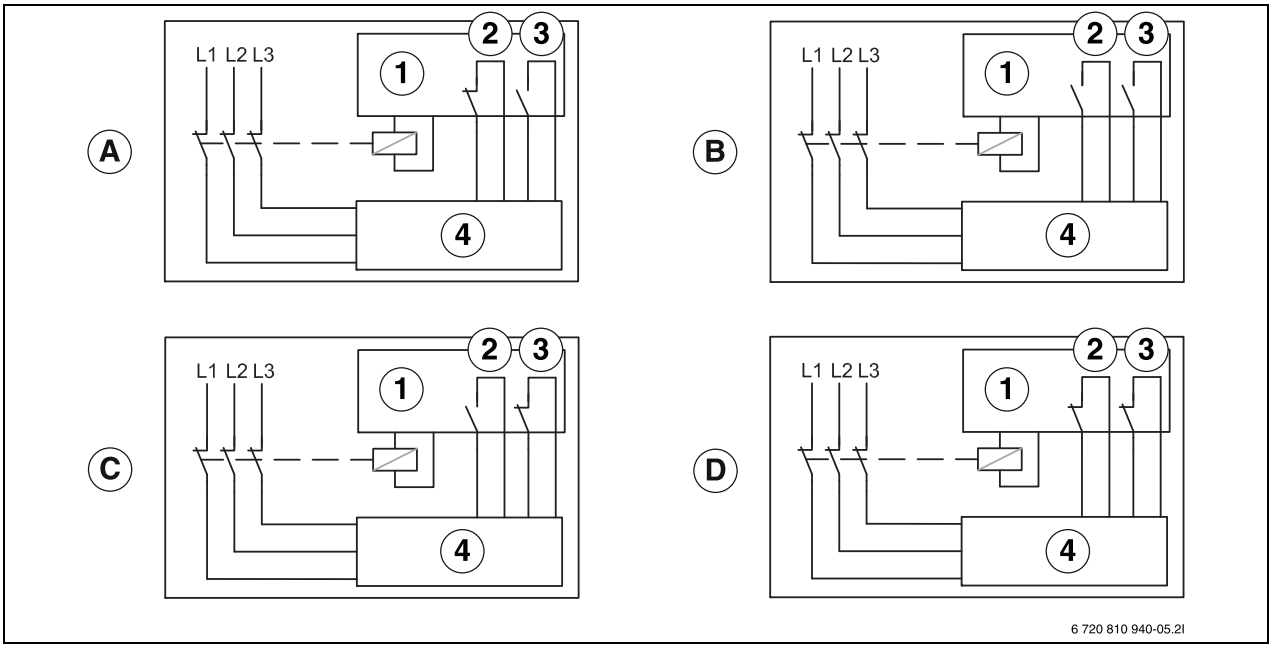

Bild 41 Anschlussplan für EVU-Sperre/SG

[1] Tarifsteuerung
[2] Externer Eingang 1
[3] Externer Eingang 4
[4] Bedieneinheit

[A] Status 1, Standby
EVU-Funktion = 1
SG-Funktion = 0

[B] Status 2, Normalbetrieb
EVU-Funktion = 0
SG-Funktion = 0

[C] Status 3, Temperaturanhebung Heizkreis
EVU-Funktion = 1
SG-Funktion = 1

[D] Status 4, Zwangsbetrieb
EVU-Funktion = 1
SG-Funktion = 1

6.12.6 Empfohlene Lösung (Softwareabschaltung auf Basis des SG-Signals)

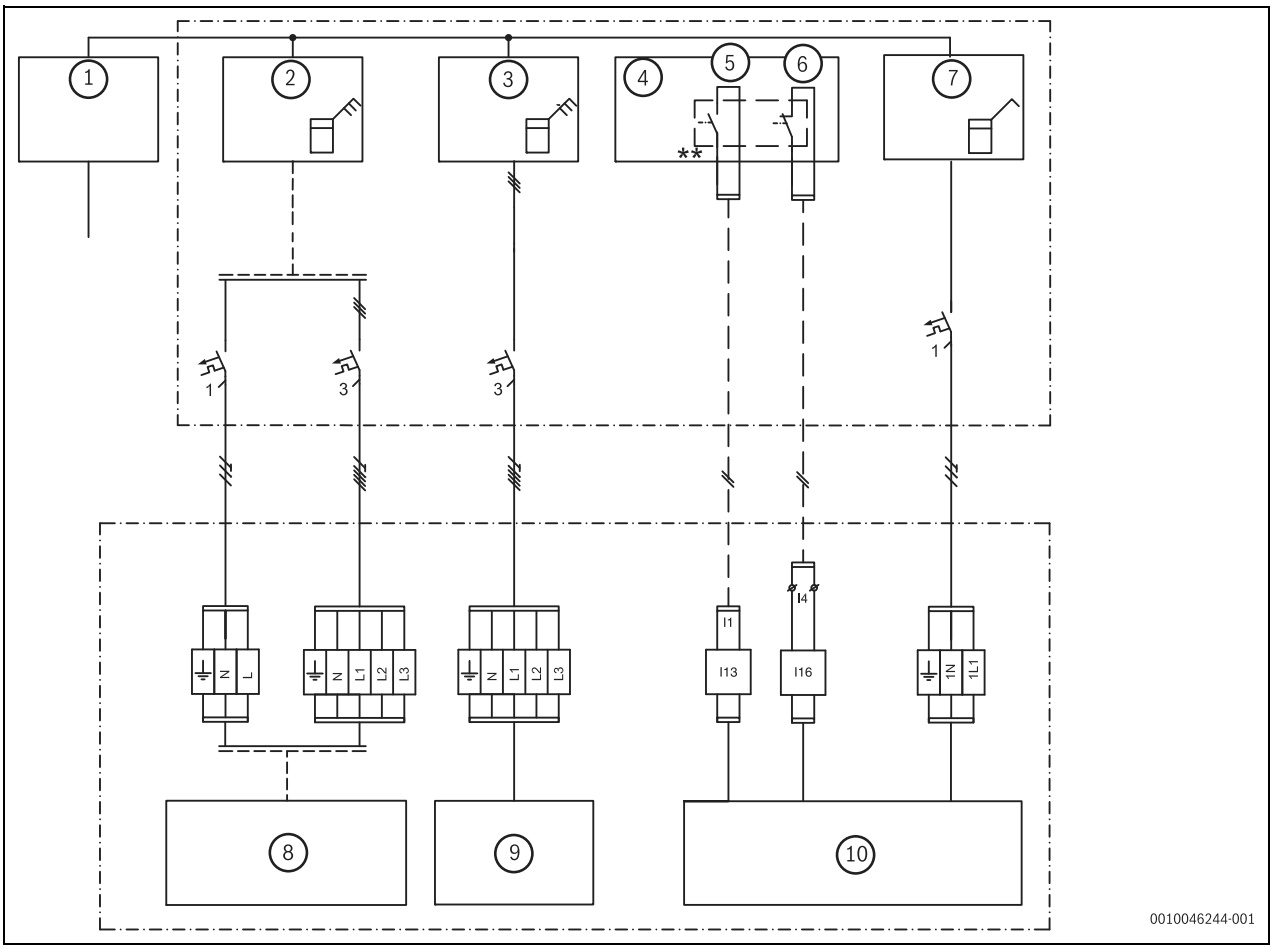

Bild 42 Empfohlene Lösung

[1] Stromversorgung
[2] Stromzähler Wärmepumpe, Niedertarif
[3] Elektrische Anschlüsse Inneneinheit, Niedertarif
[4] Tarifsteuerung
[5] Tarifsteuerung EVU-Sperre
[6] Tarifsteuerung SG (Smart Grid)
[7] Gebäudestromzähler, 1-phasig, Normaltarif
[8] Wärmepumpe, Kompressor
[9] Zuheizer
[10] Steuergerät und Inneneinheit

- ** Der Schaltkontakt des Relais, das an den beiden Klemmen [I13] und [I16] des XCU THH-Moduls angeschlossen wird, muss für 5 V und 1 mA ausgelegt sein.

6.12.7 Alternative Lösung für EVU-Sperre (Hardwareabschaltung)

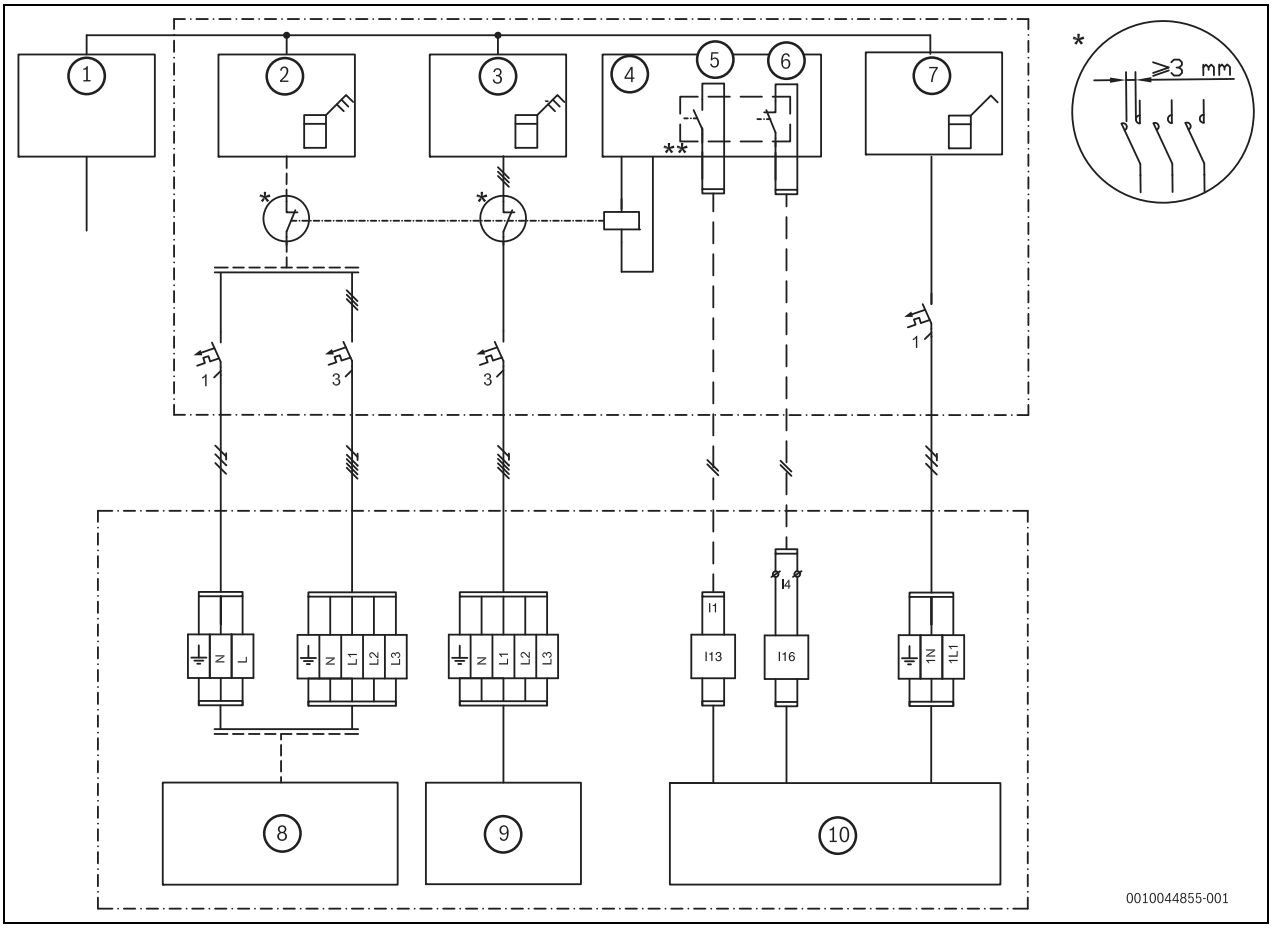

Bild 43 Alternative Lösung

[1] Stromversorgung
[2] Stromzähler Wärmepumpe, Niedertarif
[3] Elektrische Anschlüsse Inneneinheit, Niedertarif
[4] Tarifsteuerung
[5] Tarifsteuerung EVU-Sperre
[6] Tarifsteuerung SG (Smart Grid)
[7] Gebäudestromzähler, 1-phasig, Normaltarif
[8] Wärmepumpe, Kompressor
[9] Zuheizer
[10] Steuergerät und Inneneinheit

- * Das Relais muss für die Leistung der Wärmepumpe und des elektrischen Zuheizers ausgelegt sein. Das Relais muss vom Installateur oder vom Energieversorgungsunternehmen bereitgestellt werden. Der Anschluss des Steuersignals erfolgt am externen Eingang des XCU-THH-Moduls (Stift I13/I16). Die Schaltberechtigung für die Aktivierung der EVU-Sperre bzw. Smart Grid-Funktion (geschlossen oder offen) kann in der Regelung eingestellt werden. Während der Sperrzeit wird das Sperrzeitsymbol im Display angezeigt.
- ** Der Schaltkontakt des Relais, das an den beiden Klemmen [I13] und [I16] des XCU THH-Moduls angeschlossen wird, muss für 5 V und 1 mA ausgelegt sein.