

Wiring schematics

Air to water heat pumps

Compress

AWEi | AWEiD | AWMBiD | CS8800iAW 11 | 13 | 15 O-T (B)

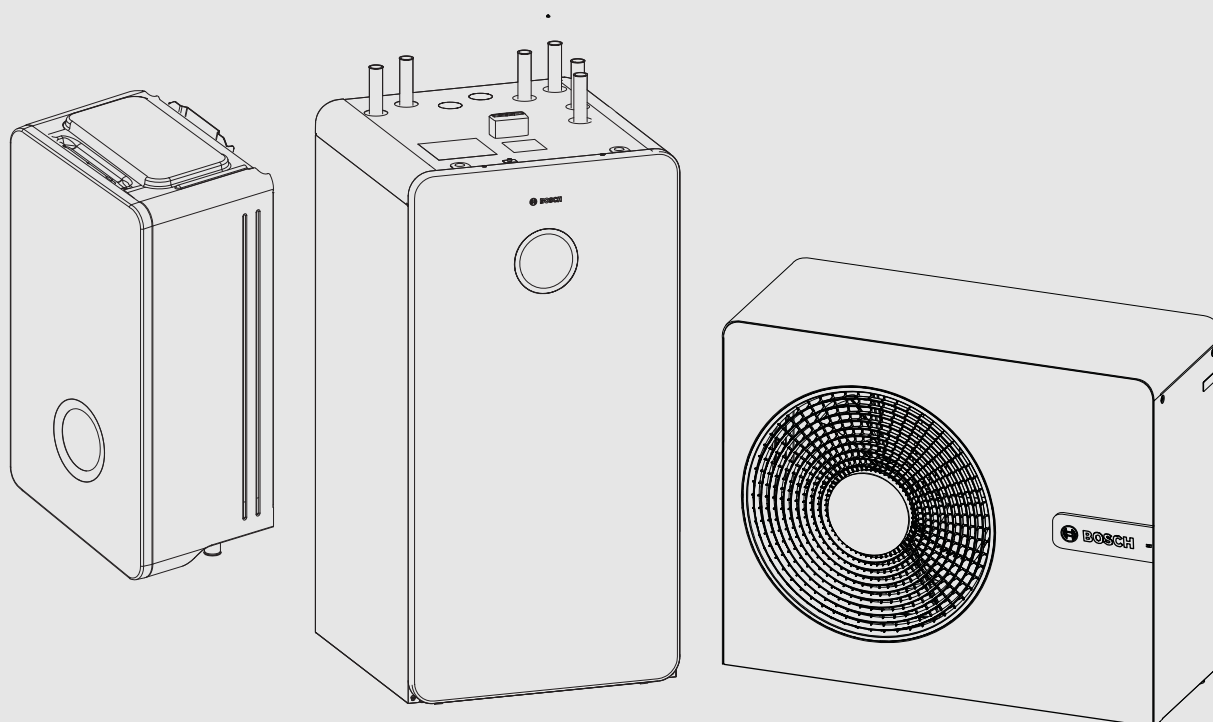


Table of contents

1	Indoor unit	3
1.1	Wire stripping mains feed connection	3
1.2	Install cables on the electric box	3
1.3	Electrical power connection ESC and smart grid	3
1.3.1	Connection diagram ESC and Smart Grid	4
1.4	Alternative connection to EMS-Bus	5
1.5	Wall mounted indoor units	6
1.5.1	Cable plan	7
1.5.2	Connections XCU-THH module	8
1.5.3	Standard connection for the indoor unit	9
1.6	Floor standing indoor units	10
1.6.1	Main power connection for the indoor unit	11
1.6.2	Circuit breaker	11
1.6.3	Control and sensor cable	12
1.6.4	Connections XCU-THH module	13
1.6.5	Standard connection for the indoor unit	14
2	Outdoor unit	15
2.1	Circuit diagram	16
2.2	Circuit diagram XCU-SRH (XCU HP)	17
2.3	Measurements for temperature sensor	18

1 Indoor unit

1.1 Wire stripping mains feed connection

- Observe the the specified strip length (→ Illustration 1)
- Ensure that there is no insulation between terminal and conductor.

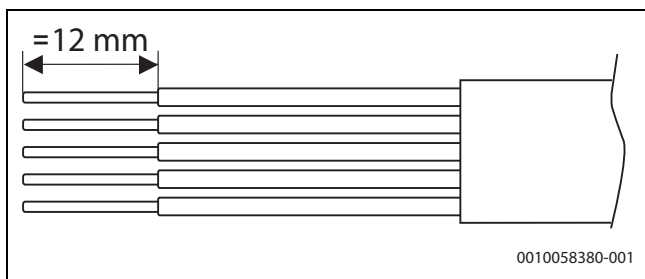


Fig. 1 Wire stripping mains feed connection

1.2 Install cables on the electric box

- Strip the wire. The stripping length is 12 mm.
- Push a slot screwdriver on the orange button (1).
- Hold the screwdriver in this position.
- Insert the wire in the round opening (2).
- Ensure that there is no insulation between terminal and conductor.
- Remove the slot screwdriver after the wire is fully inserted.

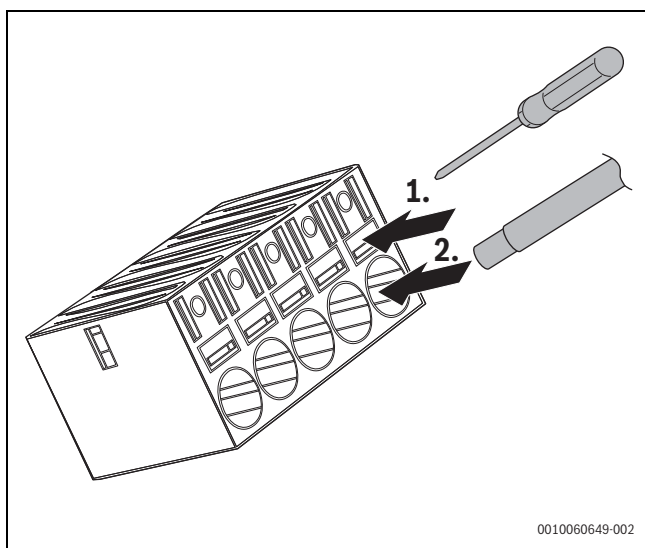


Fig. 2 Cable installation

1.3 Electrical power connection ESC and smart grid

The heat pump is smart grid ready according to version 1.1. The energy supplier shut-down is part of the functionality.

Power supply to the indoor and outdoor control units are not affected by ESC such that safety functions as frost protection remains active.

In addition to the connection for energy supplier shut-down, a second connection is needed from the housing socket to the indoor unit, so that the smart grid function can be used.

ESC-lock and SG signal cables need to be connected to the XCU-THH external inputs 1 (SG1) and 4 (SG2) (→ Figure 3), no hardware cut-off is needed. By soft cut-off, the heat pump and the electric booster heater are blocked by software functionality.

According to smart grid ready version 1.1 specification:

Contact Extern 1 corresponds to the input signal SG1 and is used for load shedding by limiting the power consumption of the heat pump. Contact Extern 4 corresponds to the input signal SG2 and is used to utilize surplus energy (function: "PV system").

• Extern 1 = On • Extern 4 = Off • and • Extern 1 = On • Extern 4 = On	ESC blocking period.	The system behaves according to the selected mode: ESC blocking 1: compressor and electric booster heater are off. Only frost protection remains active. ESC dimming (Germany): According to §14aEnWG, system power (compressor + electric booster heater) is limited to 4.2 kW.
• Extern 1 = Off • Extern 4 = Off	Normal operation.	The heat pump operates according to the heating requirements from the heating system.
• Extern 1 = Off • Extern 4 = On 1)	Increased operation of heat pump possible.	Selected mode PV system for Extern 4: this creates an increase of the room temperature set point and/or the DHW set point to store surplus electrical energy thermally (→ installer manual of the control unit).

1) Additionally: for systems with buffer cylinder and only mixed heating circuits, the buffer cylinder will be charged to a configurable set point (→ installer manual of the control unit).

Table 1 SG Functionality

1.3.1 Connection diagram ESC and Smart Grid

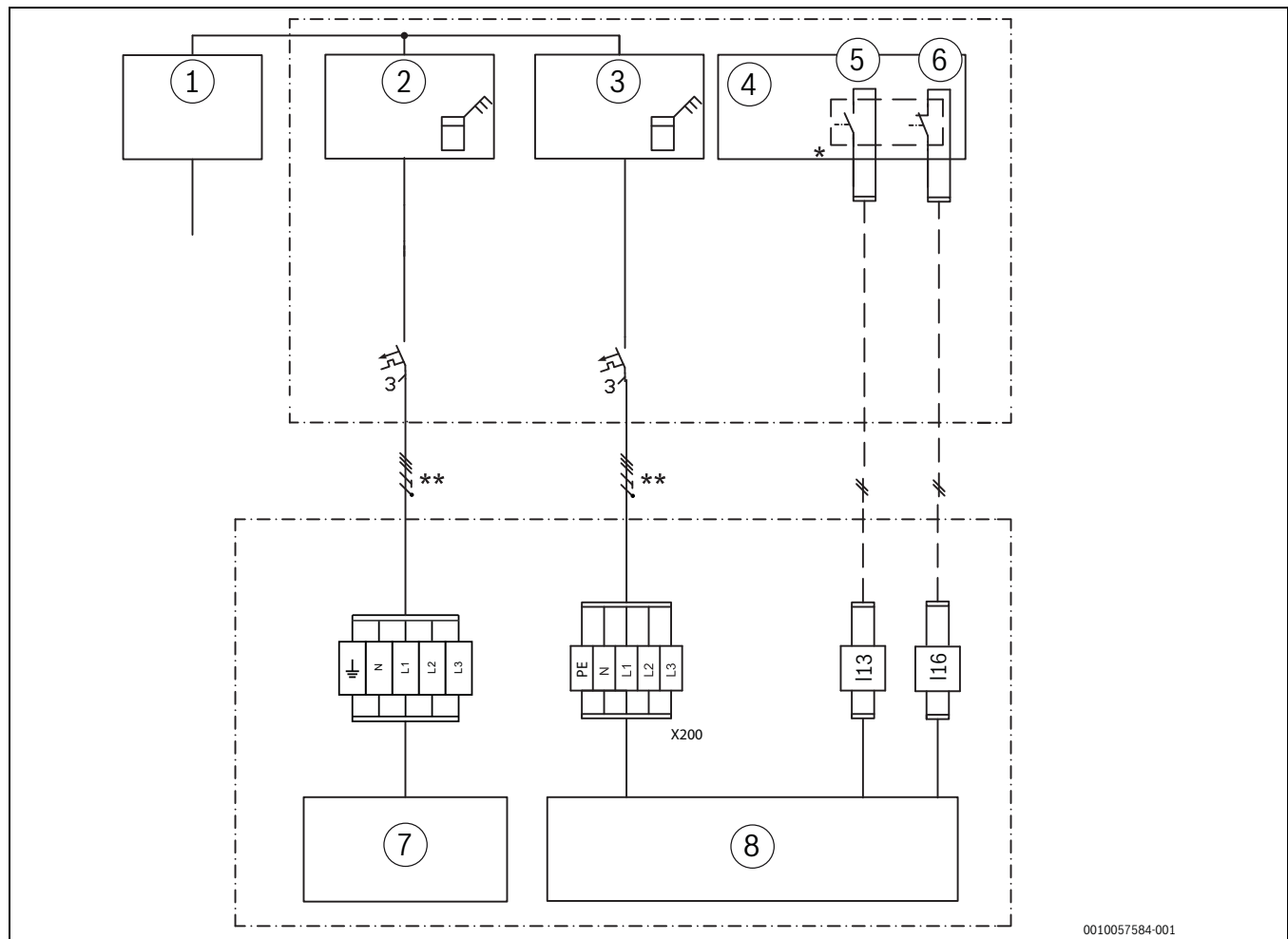


Fig. 3 Recommended solution

- | | | |
|-----|--|---|
| [1] | Power infeed | <ul style="list-style-type: none"> * The breaker switch for the relay connected to the two terminals [I13] and [I16] on the XCU-THH module must be designed for 3,3V and 1 mA. ** For single-phase devices, 3-core cable should be used and for multi-phase devices, 5-core cable should be used. |
| [2] | Electricity meter heat pump, low tariff | |
| [3] | Electrical connections indoor unit, low tariff | |
| [4] | Tariff control | |
| [5] | Tariff control SG1, ESC-locking/dimming | |
| [6] | Tariff control SG2, PV system | |
| [7] | Outdoor unit | |
| [8] | Indoor unit | |

1.4 Alternative connection to EMS-Bus

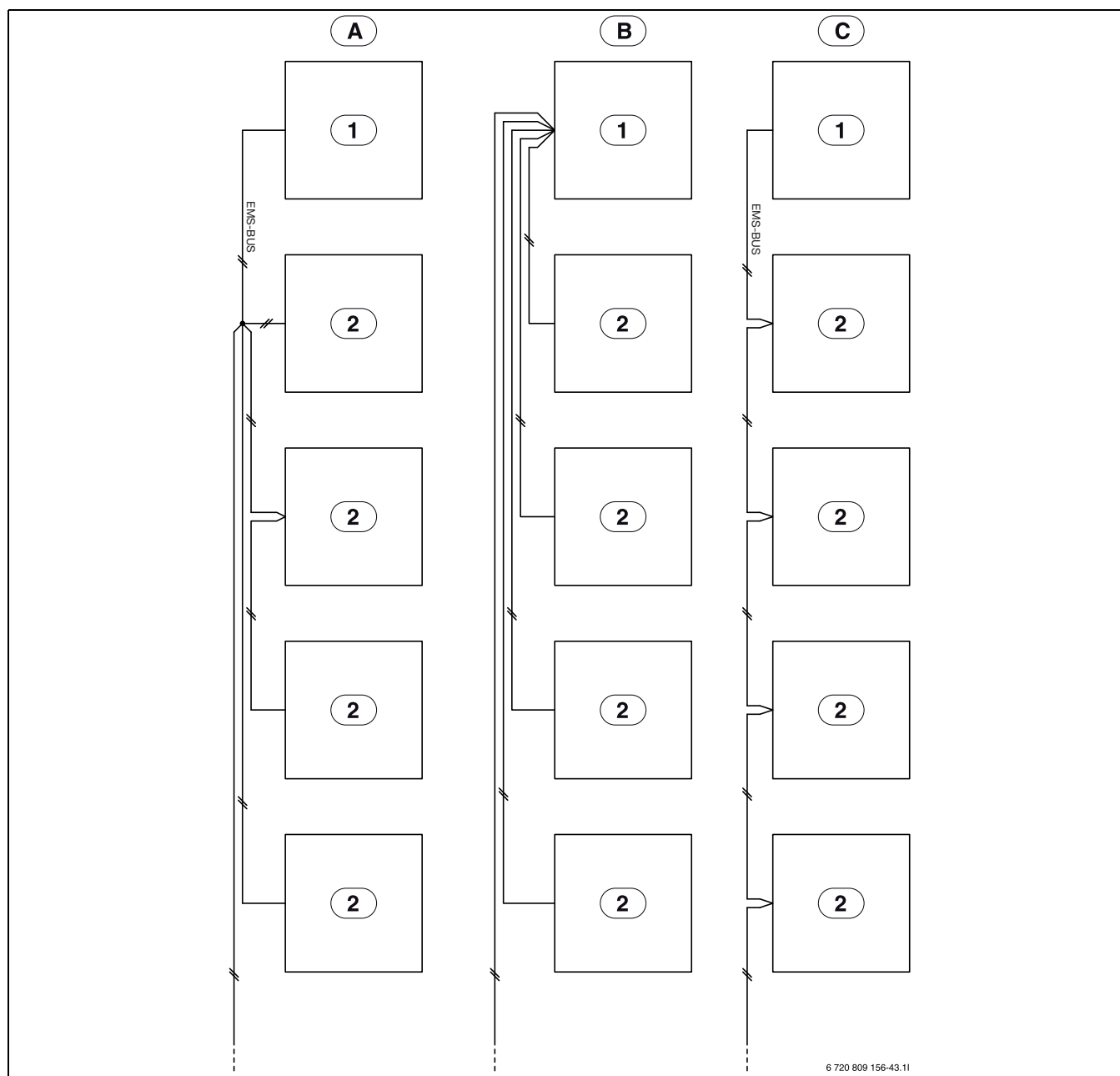


Fig. 4 Alternative connection to the EMS-Bus

- [A] Star network or serial connection with external coupling box
- [B] Star network
- [C] Serial connection
- [1] Installer module
- [2] Accessory modules (for example: Room controller, Mixing valve module, Solar module)

1.5 Wall mounted indoor units

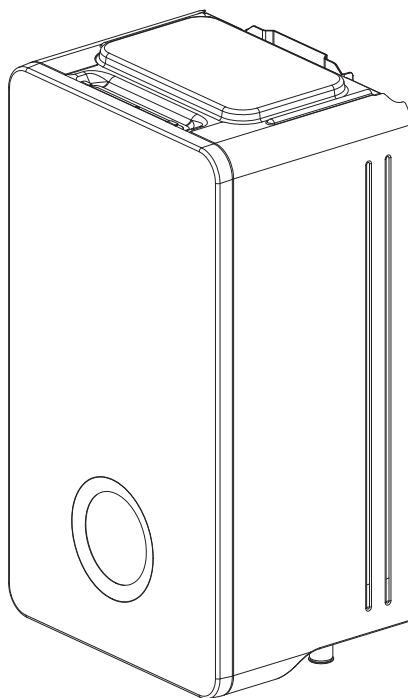


Fig. 5 AWEi/AWEiD

1.5.1 Cable plan

When extending cables, use the cable types defined in the following tables. All cables must be designed for a temperature range of up to 80 °C.

Name	General	Cross section ¹⁾	Connection to terminal	Cable type
Indoor unit	Power input to the indoor unit	3kW 230V 1N~: H07RN-F 3G2.5 mm ²	X200 L1 / N / PE	Cable type <i>Terminals allow use of fine-stranded or solid core wire</i> Jumper for 6kW connection: ► Use wire with double insulation
		6kW 230V 1N~: H07RN-F 3G6 mm ² Jumper: 1 x 1.5 mm ²	X200 L1 / N / PE X200 L2 & X230 L' connected	
		9kW 400V 3N~: H07RN-F 5G2.5 mm ²	X200 L1 / L2/ L3 / N / PE	
PC1	Circulation pump, heating circuit	3 x 1.5 mm ²	X207 L / N / PE	
PW2	DHW circulation pump	3 x 1.5 mm ²	X208 L / N / PE	
PK2	Cooling relay	3 x 1.5 mm ²	X209 L _f / L _{sw} / N / PE	
ACC	Other accessories	3 x 1.5 mm ²	X212 L / N / PE	

1) A tubular end sleeve/ferrule with plastic sleeve must be used to ensure proper rigidity on the connection to the terminals.

Table 2 Connections to the indoor unit

Sensor/Bus	General	Minimum cross section	Cable type	Maximum length (m)	Connection to XCU-THH pin
T0	Flow temperature sensor	2 x 0.75 mm ²	According to local rules and regulations		T0: IN / gnd
T1	Outdoor temperature sensor	<20 m: 2 x 0.75 mm ² >20 m: 2 x 1 mm ²	According to local rules and regulations	30	T1: IN / gnd
TW1	DHW temperature sensor	2 x 0.75 mm ²	According to local rules and regulations		TW1: IN / gnd
TW2	DHW temperature sensor	2 x 0.75 mm ²	According to local rules and regulations		TW2 / TR7: IN / gnd
MD1	Condensation sensor	2 x 0.5 mm ²	According to local rules and regulations		MD1: IN / gnd
CAN-BUS	Communication line: IDU - ODU	2 x 0.75 mm ²	According to local rules and regulations Twisted pairs suitable for outdoors	30	CAN BUS: 24VDC / High / Low / gnd
EMS-BUS	EMS-BUS: Accessory	2 x 0.5 mm ²	According to local rules and regulations		PWR BUS: EMS+ / EMS-
EVU- Lock		2 x 0.5 mm ²	According to local rules and regulations		I13 / TR3: IN / gnd
Smart Grid		2 x 0.5 mm ²	According to local rules and regulations		I16: IN / gnd

Table 3 Cable plan for sensors and bus cables

1.5.2 Connections XCU-THH module

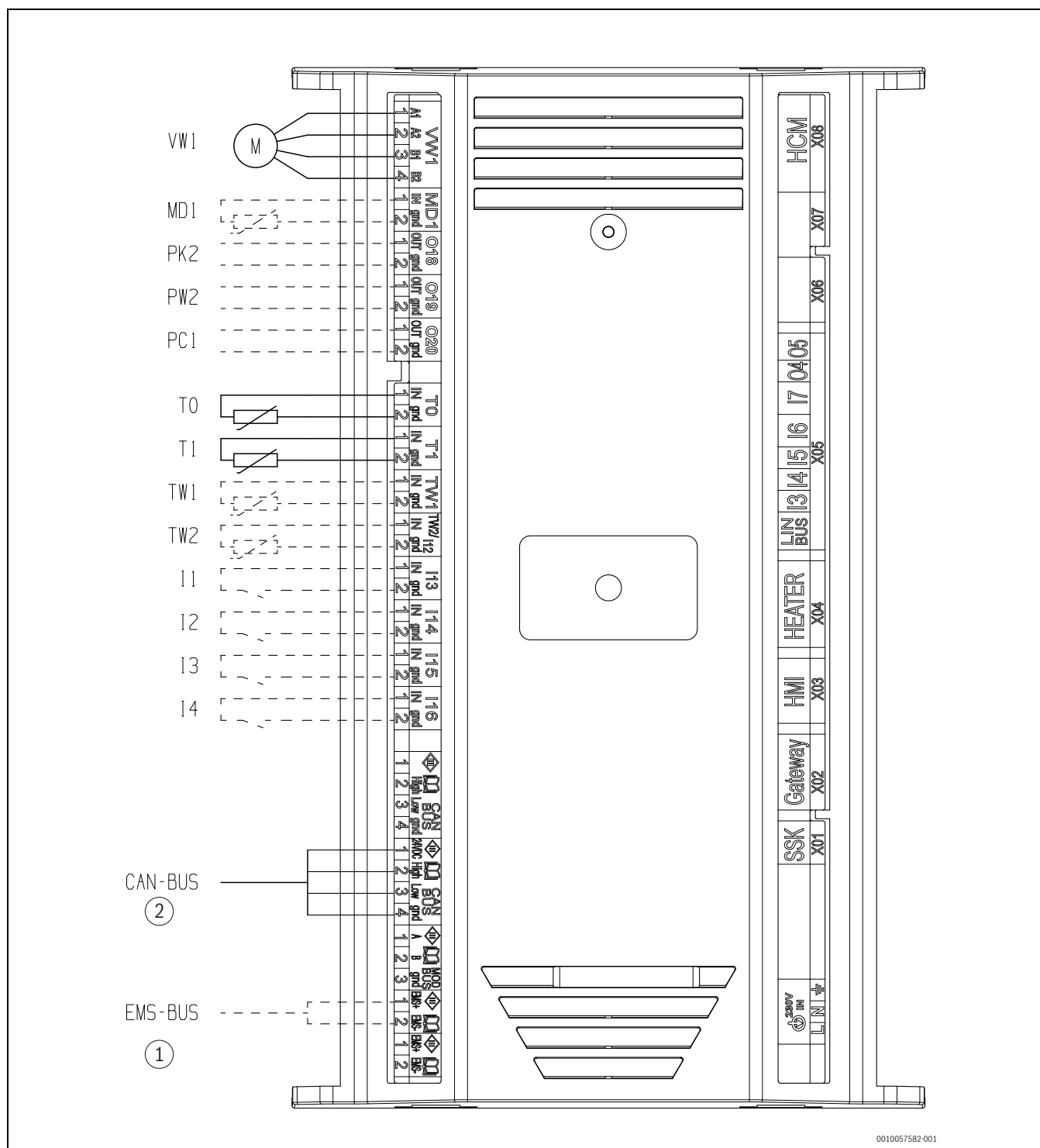


Fig. 6 Connections XCU-THH

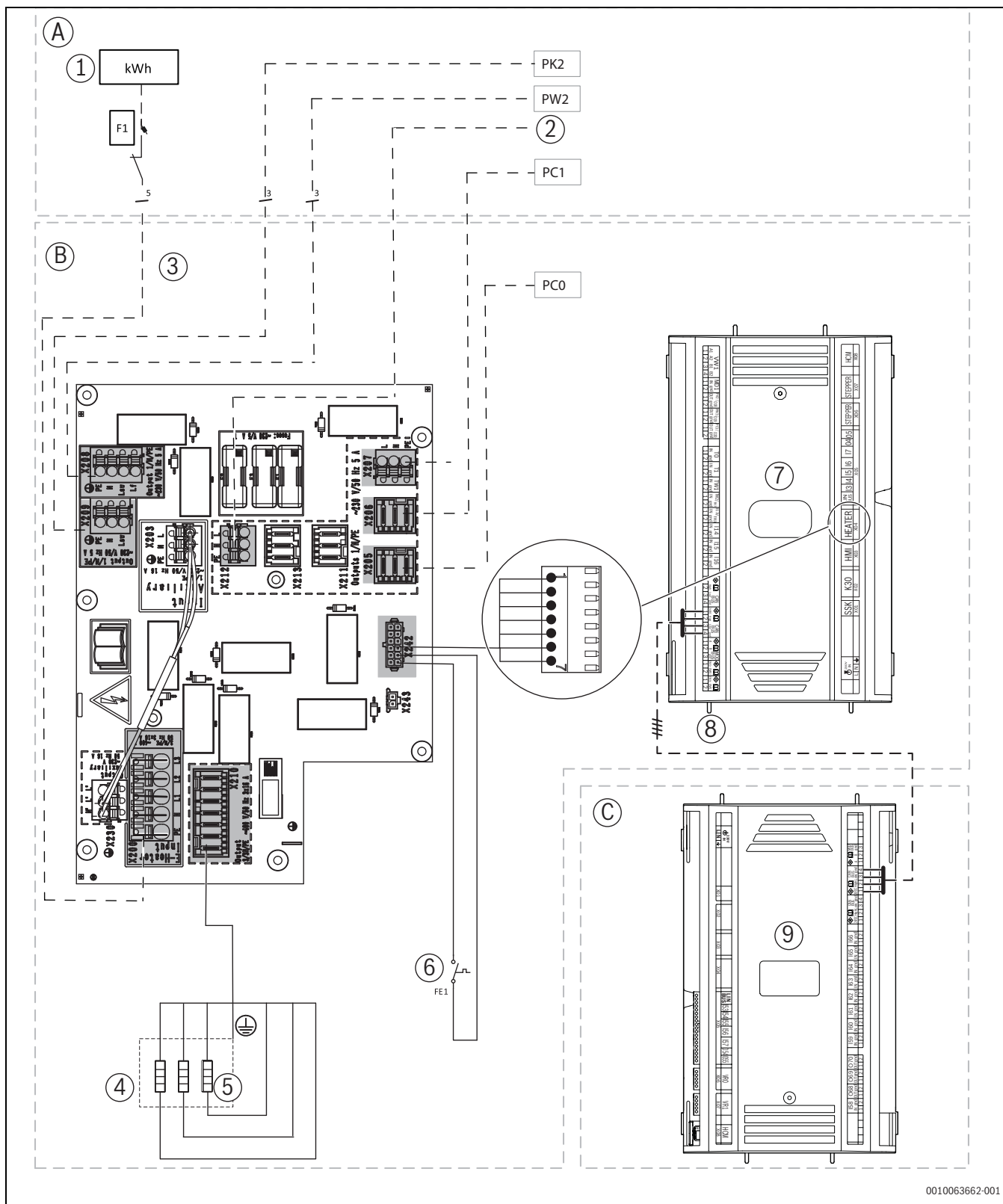
- [VW1] 3-way valve heating / DHW tank
- [MD1] Condensation sensor (accessory for cooling mode)
- [PK2] Cooling relay
- [PW2] DHW circulation pump
- [PC1] Heat carrier pump
- [T0] Flow temperature sensor
- [T1] Temperature sensor outdoor
- [TW1] Temperature sensor DHW bottom
- [TW2] Temperature sensor DHW top
- [I1] External input 1 (SG1)
- [I2] External input 2
- [I3] External input 3
- [I4] External input 4 (SG2)

- [1] EMS-BUS accessory (for example mixing modules, room controller)
- [2] CAN-BUS to heat pump



The tightening torque of the screws for the connectors of the XCU-THH must be 0.5Nm.

1.5.3 Standard connection for the indoor unit



0010063662-001

Fig. 7 Power supply AWEi/AWEi

- | | | | |
|-------|------------------------------------|------|--------------------------------------|
| [A] | External electrical installation | [5] | Heating element 3 x 3 kW |
| [B] | Indoor Unit | [6] | Overheating protection (OHP) |
| [C] | Outdoor Unit | [7] | Connection area XCU-THH |
| [PK2] | DHW circulation pump, cooling mode | [8] | CAN-BUS |
| [PW2] | DHW circulation pump, DHW | [9] | Connecting area XCU-SRH |
| [1] | Tariff counter | [F1] | Miniature circuit breaker (3 x 16 A) |
| [2] | Accessories | | |
| [3] | Connection area XCU-THH | | |
| [4] | Electric booster heater | | |

1.6 Floor standing indoor units

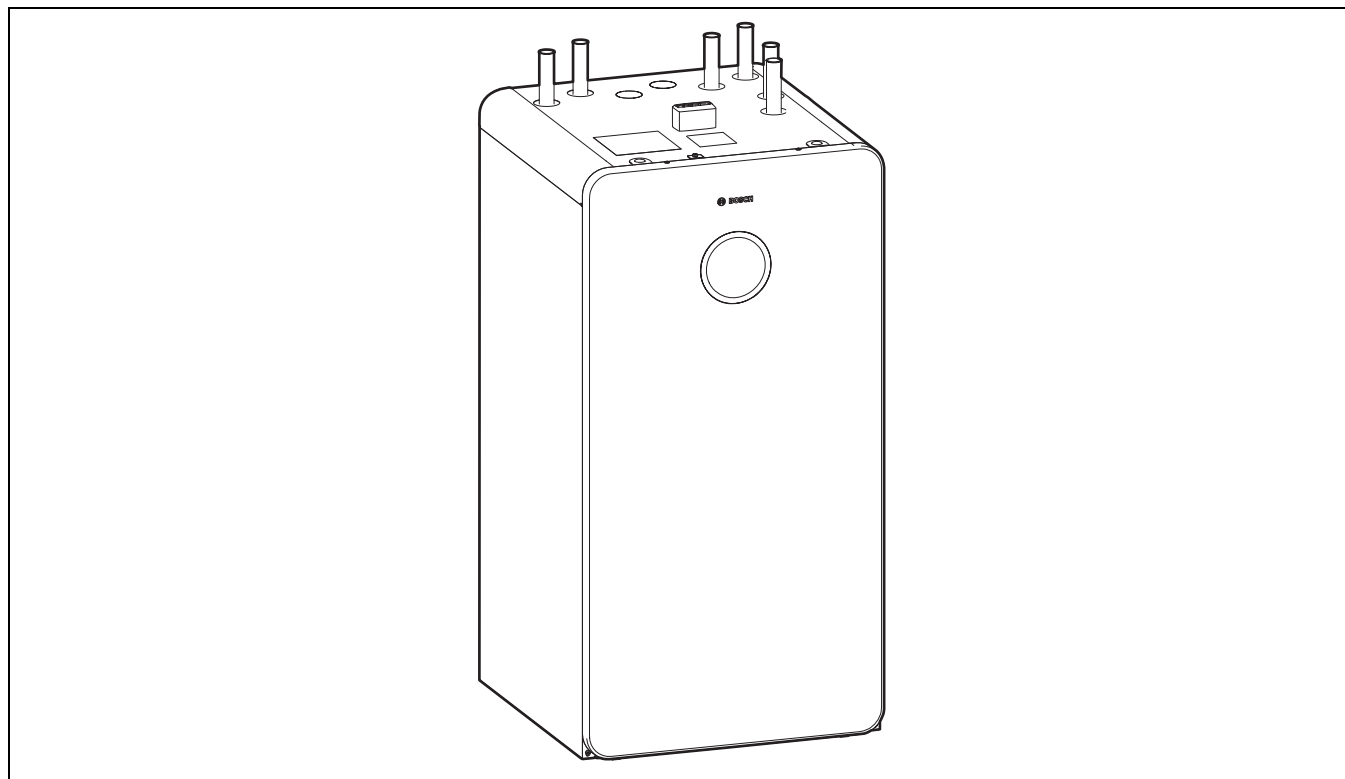


Fig. 8 AWMBi

1.6.1 Main power connection for the indoor unit

Use cable types according to local rules and regulations.

Consumer	Description ¹⁾	Conductor cross-section [mm ²]		Type of cable	Connection	Power supply
		min.	max.			
Indoor unit	Power supply of the indoor unit					
	1-phase, 230V	3 x 2.5	3 x 6	According to local rules and regulations	Connection X200 PE/N/L1	Consider specifications for circuit breaker (→ Table 1.6.2)
	3-phase, 400V	5 x 2.5	5 x 6	According to local rules and regulations	Connection X200 PE/N/L1/L2/L3	Consider specifications for circuit breaker (→ Table 1.6.2)
Accessories	1-phase, 230V	3 x 1.5	3 x 2.5	PVC - hose line (H07) or H05VV-F	Connection X212 PE/N/L	Indoor Unit
PC1	Heating system pump					
	1-phase, 230V	3 x 1.5	3 x 2.5	PVC - hose line (H07) or H05VV-F	Connection X207 PE/N/Lsw/Lf Lsw (switched) / Lf (not switched, do not use this connection for the PC1 line)	Indoor Unit
PW2	Pump in DHW circuit					
	1-phase, 230V	3 x 1.5	3 x 2.5	PVC - hose line (H07) or H05VV-F	Connection X208 PE/N/Lsw/Lf Lsw (switched) / Lf (not switched)	Indoor Unit
PK2	Circulation pump, cooling mode					
	1-phase, 230V	3 x 1.5	3 x 2.5	PVC - hose line (H07) or H05VV-F	Connection X209 PE/N/Lsw Lf (not switched, do not use this connection for the PK2 line)	Indoor Unit

1) For the cable extension, please use the cables specified in the table. All cables must be approved for a temperature range up to 70 °C.

Table 4 Power cable, cable cross-section and cable type

1.6.2 Circuit breaker

Select the circuit breaker according to the following specifications.

Circuit breaker	External load	Type of cable
3 x 16 A , Type B	20W (only PW2)	2.5 mm ² cable
3 x 20 A , Type B	300W	4 mm ² cable

Table 5 Circuit breaker

1.6.3 Control and sensor cable

Sensor/BUS	Description ¹⁾	Conductor cross-section [mm ²]	Type of cable	Length max.	Connection
T1	Outside temperature sensor	< 20 m: 0.75 mm ² > 20 m: 1 mm ²	< 20 m: LiYY 2 x 0.75 > 20 m: LiYY 2 x 1.0	30 m	T1: 1 2
TW1	Temperature sensor DHW bottom	0,75 mm ²	LiYY 2 x 0,75	20 m	TW1: 1 2
TW2	Temperature sensor DHW top	0,75 mm ²	LiYY 2 x 0,75	20 m	TW2: 1 2
MD1	Condensation sensor (cooling mode)	0.5 mm ²	LiYY 2 x 0.5	-	MD1: 1 2
CAN-BUS	Communication cable between the indoor and outdoor unit	0.75 mm ²	LiYY cable 2 x 2 x 0.75	30 m	CAN BUS: 1 2 3 4
EMS BUS	EMS-BUS (accessory)	0.5 mm ²	LiYY cable 2 x 0.5	-	PWR BUS: EMS+ EMS-
Energy supplier blocking signal ²⁾	Blocking signal of the local energy supplier	0.5 mm ²	LiYY 2 x 0.5	-	I13 (External input 1) 1 2, depending on the UI800 configuration
Smart grid		0.5 mm ²	LiYY 2 x 0.5	-	I16 (External input 4) 1 2, depending on the UI800 configuration

1) For the cable extension, please use the cables specified in the table. All cables must be approved for a temperature range up to 70 °C.

2) Detailed description for ESC and Smart grid see → chapter Electrical power connection ESC and smart grid

Table 6 Control and sensor cable

1.6.4 Connections XCU-THH module

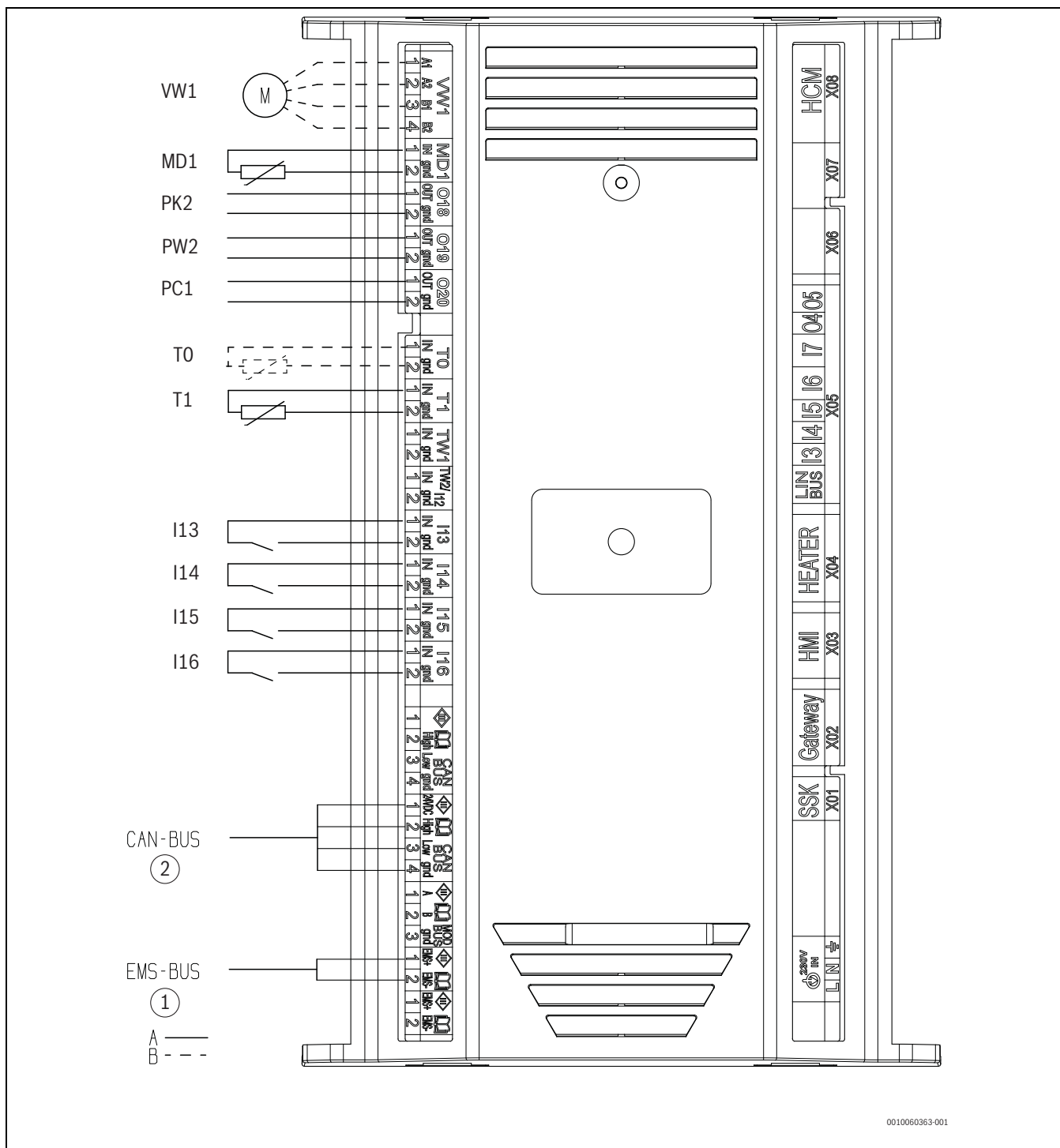


Fig. 9 Connections XCU-THH

- [A] External connectors
- [B] Pre-wired
- [VW1] 3-way valve heating / DHW tank
- [MD1] Condensation sensor (accessory for cooling mode)*
- [PK2] Cooling relay
- [PW2] DHW circulation pump
- [PC1] Heat carrier pump
- [T0] Flow temperature sensor
- [T1] Temperature sensor outdoor*
- [TW1] Temperature sensor DHW bottom*
- [TW2] Temperature sensor DHW top
- [I13] External input 1 (SG1)
- [I14] External input 2
- [I15] External input 3

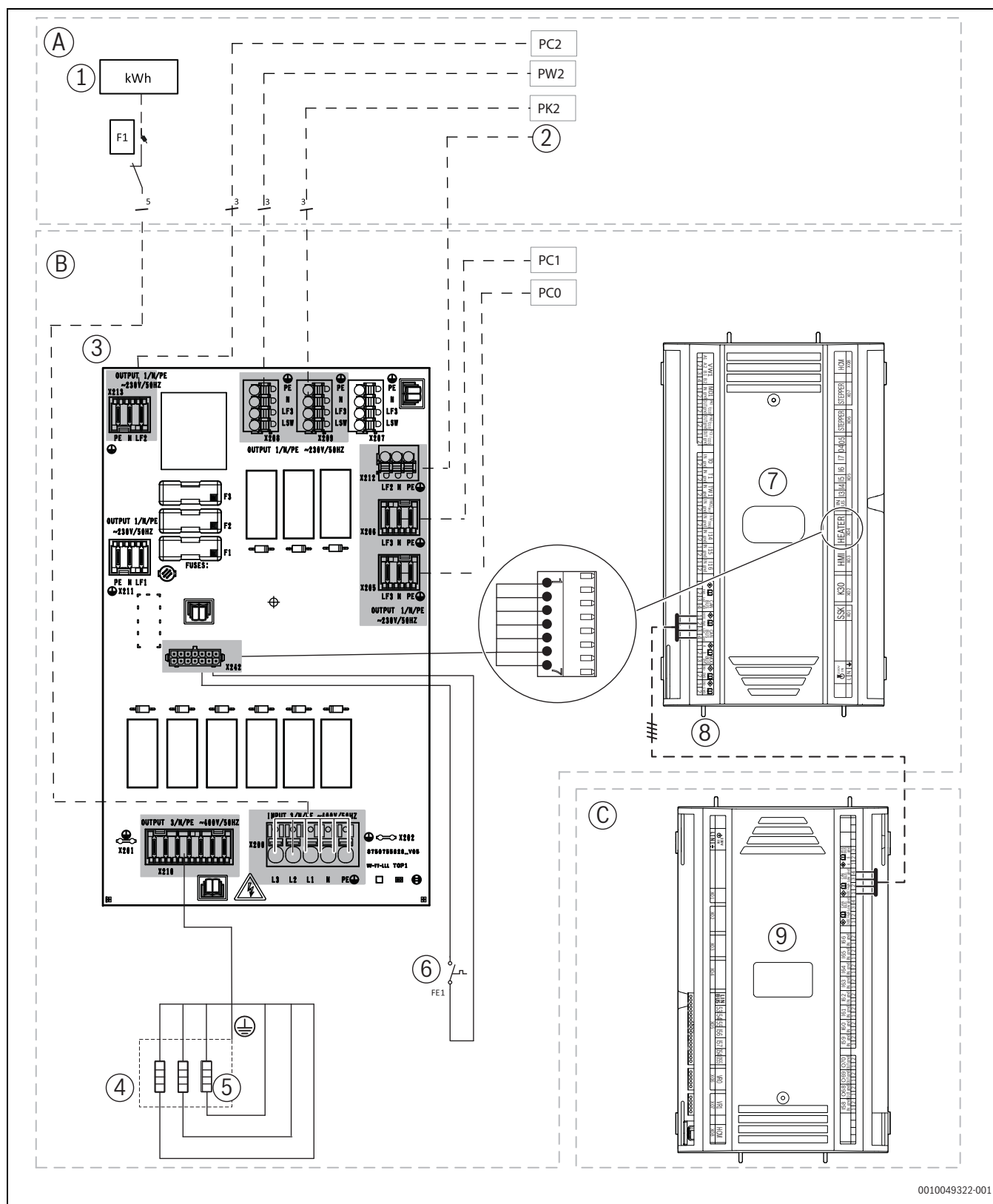
- [I16] External input 4 (SG2)
- [1] EMS-BUS accessory (for example mixing modules, room controller)
- [2] CAN-BUS to outdoor unit*

*Connection mandatory



The tightening torque of the screws for the connectors of the XCU-THH must be 0.5Nm.

1.6.5 Standard connection for the indoor unit



0010049322-001

Fig. 10 Power supply AWMBiD

- | | | | |
|-------|------------------------------------|------|--------------------------------------|
| [A] | External electrical installation | [4] | Electric booster heater |
| [B] | Indoor Unit | [5] | Heating element 3 x 3 kW |
| [C] | Outdoor Unit | [6] | Overheating protection (OHP) |
| [PK2] | DHW circulation pump, cooling mode | [7] | Connection area XCU-THH |
| [PW2] | DHW circulation pump, DHW | [8] | CAN-BUS |
| [1] | Tariff counter | [9] | Connecting area XCU-SRH |
| [2] | Accessories | [F1] | Miniature circuit breaker (3 x 16 A) |
| [3] | Connection area XCU-THH | | |

2 Outdoor unit

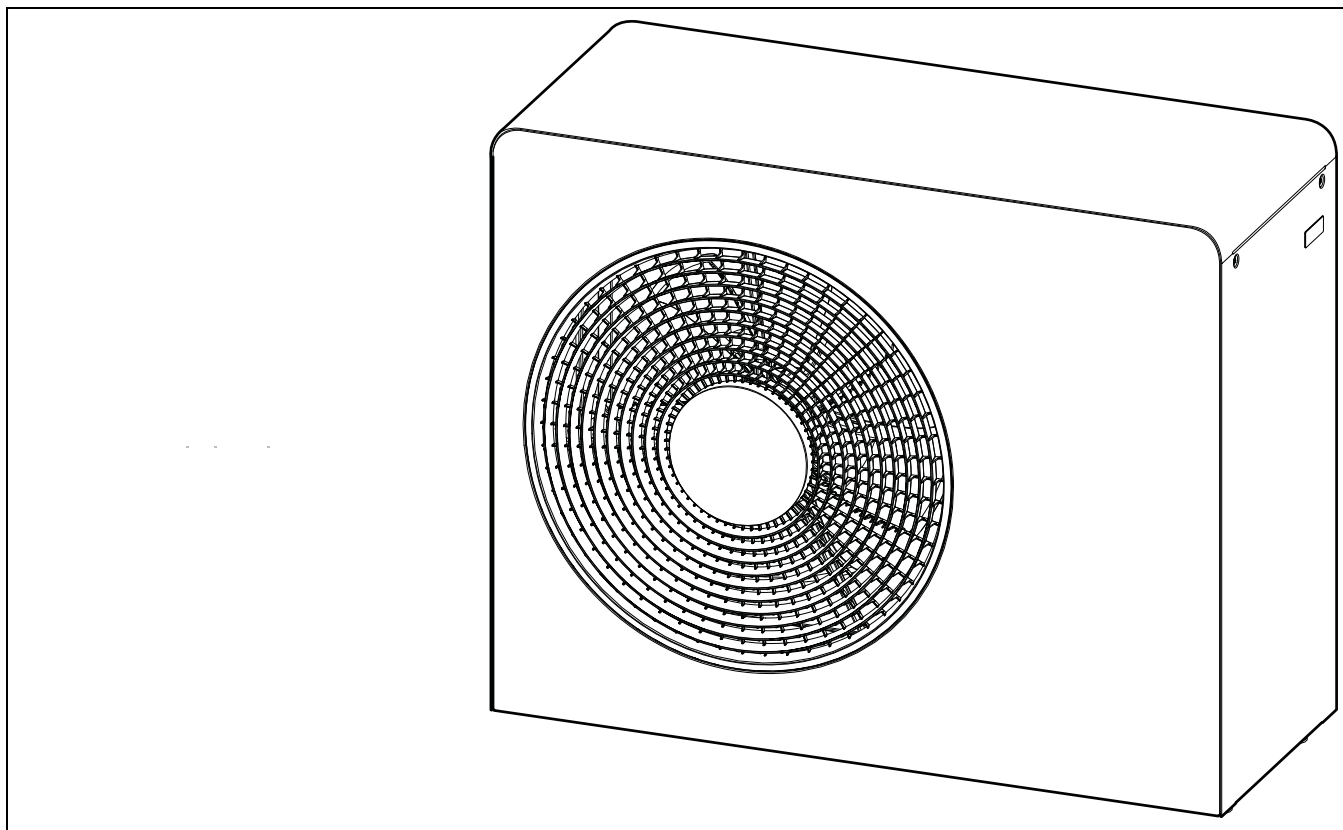
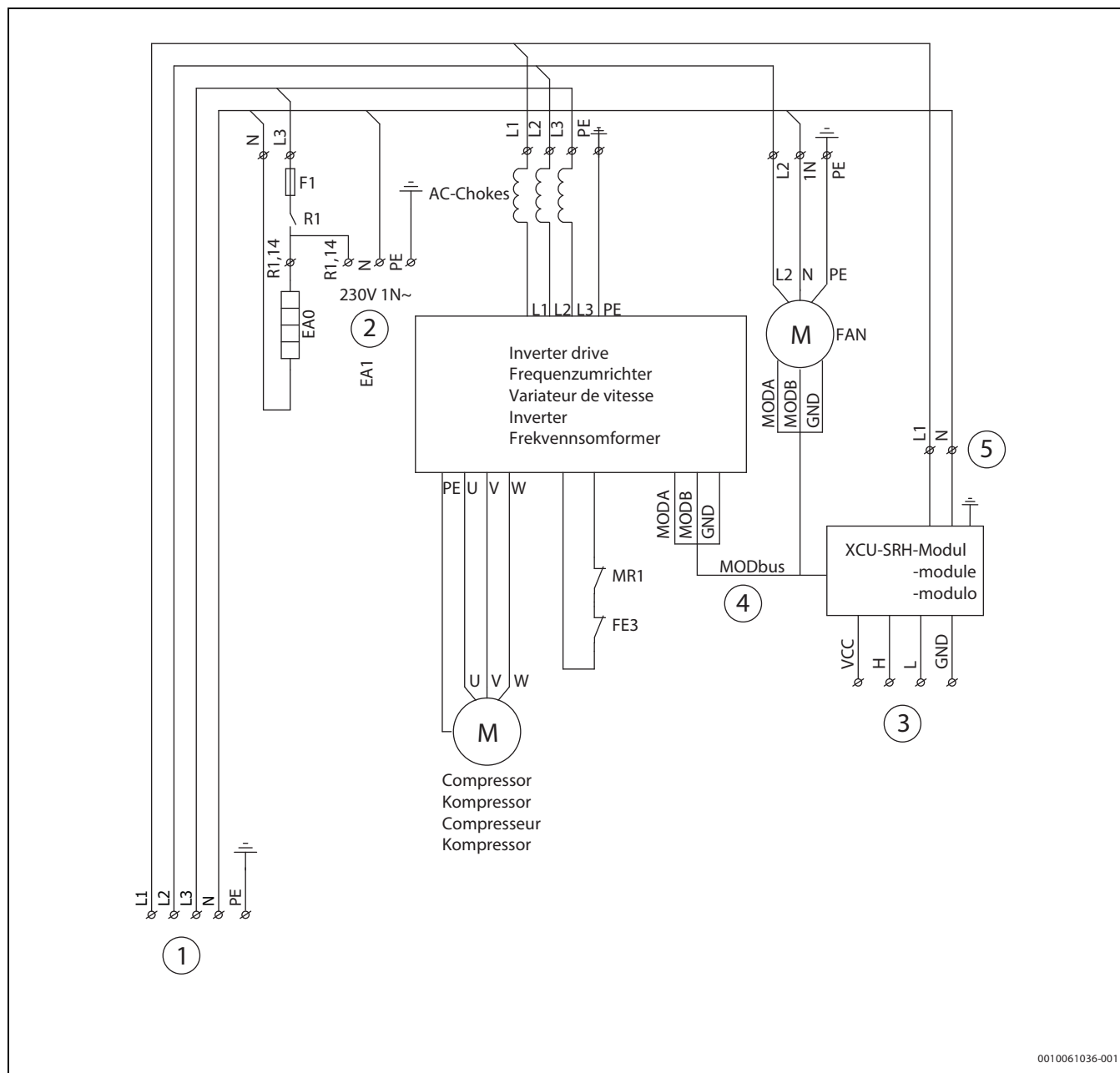


Fig. 11 CS8800iAW 11 O-T/CS8800iAW 13 O-T/CS8800iAW 15 O-T

2.1 Circuit diagram



0010061036-001

Fig. 12 Circuit diagram

- [EA0] Drip tray heater
- [EA1] Heating cable
- [ER1] Compressor
- [MR1] High pressure switch
- [F1] Fuse 2A
- [FE3] Temperature switch
- [R1] Relay for drip tray heater and heating cable
- [1] Power supply 400 V 3N~
- [2] Power supply to heating cable (accessory)
- [3] CANBUS from IDU
- [4] Modbus from XCU module
- [5] Power supply to XCU module 230V 1N~

2.2 Circuit diagram XCU-SRH (XCU HP)

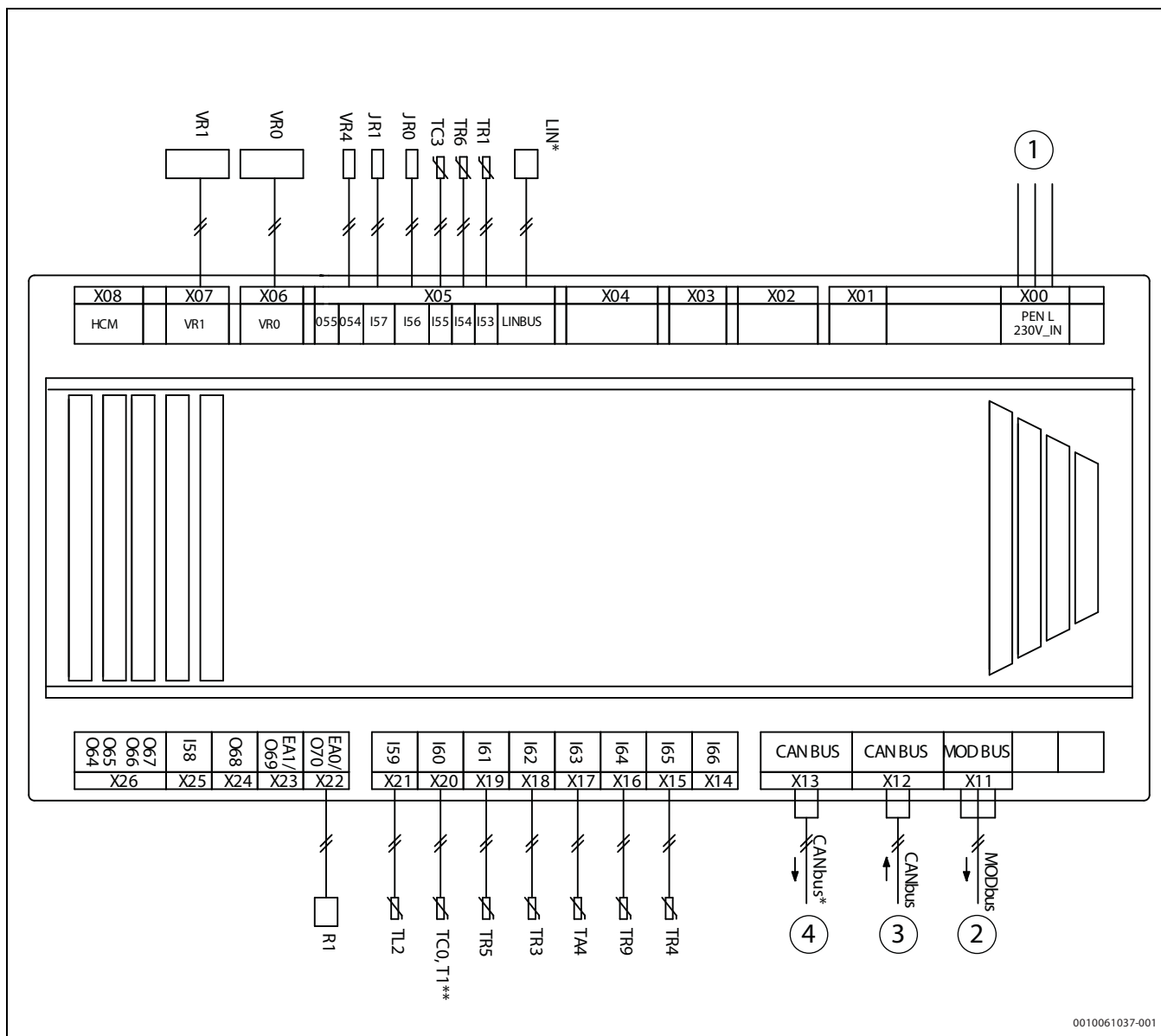


Fig. 13 Circuit diagram XCU-SRH (XCU HP)

- [TR1] Compressor body
- [JR0] Low pressure sensor
- [JR1] High pressure sensor
- [T1] Outdoor temperature sensor
- [TC0] Temperature sensor cascade
- [TA4] Drip tray temperature sensor
- [TC3] Flow temperature sensor
- [TL2] Air inlet temperature sensor
- [TR3] Condenser temperature sensor (liquid pipe in heating mode)
- [TR4] Condenser temperature sensor (liquid pipe in cooling mode)
- [TR5] Suction pipe temperature sensor
- [TR6] Discharge pipe temperature sensor
- [TR9] Suction gas before IHX
- [VR0] Electronic expansion valve
- [VR1] Electronic expansion valve
- [DTH] Drip tray heater
- [DPH] Heating cable (accessory)
- [VR4] 4-way valve
- [R1] Relay that controls DTH and DPH
- [1] Power supply, ~230 V
- [2] MOD-BUS to inverter and fan
- [3] CAN-BUS from indoor unit (IDU)
- [4] CAN-BUS to ODU (Cascade)

[*] Only Cascade

[**] TCO needed for Cascade. Otherwise, T1 can be connected here.

2.3 Measurements for temperature sensor

°C	$\Omega_{r..}$	°C	$\Omega_{r...}$	°C	$\Omega_{r...}$
-40	162100	10	9393	60	1165
-35	116600	15	7405	65	975.3
-30	84840	20	5879	70	820.7
-25	62370	25	4700	75	693.9
-20	46320	30	3782	80	589.4
-15	34740	35	3063	85	502.9
-10	26920	40	2496	90	430.8
-5	20080	45	2046	95	370
± 0	15460	50	1686	100	320
5	12000	55	1398	105	278

Table 7 Sensor TA4, TL2, TR5, TR9

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-40	344500	10	19940	60	2489
-35	247300	15	15730	65	2085
-30	179700	20	12500	70	1754
-25	132000	25	9999	75	1483
-20	98040	30	8053	80	1259
-15	73540	35	6527	85	1073
-10	55700	40	5323	90	918,7
-5	42570	45	4366	95	789
± 0	32820	50	3601	100	681
5	25480	55	2986	105	589

Table 8 Sensor TC3, TR4, TR3

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-10	-	25	20000	60	4976	95	1574
-5	-	30	16112	65	4166	100	1360
± 0	65308	35	13060	70	3504	105	1184
5	50792	40	10654	75	2960	110	1034
10	39806	45	8740	80	2510	115	900
15	31428	50	7206	85	2140	120	780
20	24986	55	5972	90	1830	125	680

Table 9 Sensor TR1, TR6

Inhaltsverzeichnis

1	Inneneinheit	19
1.1	Abisolieren der Adern für den Netzanschluss	19
1.2	Kabel am Klemmenkasten anschließen	19
1.3	Elektrischer Anschluss EVU und Smart Grid	20
1.3.1	Anschlussplan für EVU und Smart Grid	21
1.4	Alternativer Anschluss zum EMS-BUS	22
1.5	Wandgeräte	23
1.5.1	Kabelplan	24
1.5.2	Anschlüsse am XCU-THH-Modul	25
1.5.3	Standardanschluss für die Inneneinheit	26
1.6	Bodenstehende Inneneinheiten	27
1.6.1	Netzanschluss für die Inneneinheit	28
1.6.2	FI-Schutzschalter	28
1.6.3	Steuer- und Fühlerkabel	29
1.6.4	Anschlüsse am XCU-THH-Modul	30
1.6.5	Standardanschluss für die Inneneinheit	31
2	Außeneinheit	32
2.1	Schaltplan	33
2.2	Schaltplan XCU-SRH (XCU HP)	34
2.3	Messwerte für Temperatursensor	35

1 Inneneinheit

1.1 Abisolieren der Adern für den Netzanschluss

- Die angegebene Abisolierlänge beachten (→ Abbildung 14)
- Darauf achten, dass keine Isolierung zwischen Anschlussklemme und Leiter gerät.

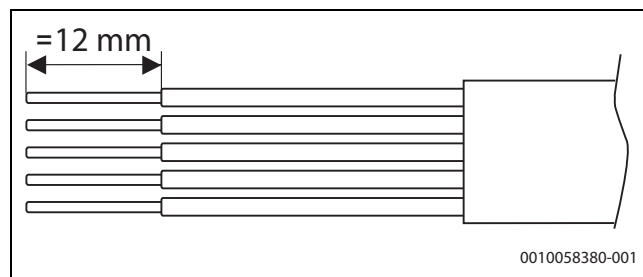


Bild 14 Abisolieren der Adern für den Netzanschluss

1.2 Kabel am Klemmenkasten anschließen

- Kabel abisolieren. Die Abisolierlänge beträgt 12 mm.
- Mit einem Schlitzschraubendreher auf den orangefarbenen Knopf drücken (1).
- Schraubendreher in dieser Position halten.
- Leitung in die runde Öffnung einführen (2).
- Darauf achten, dass keine Isolierung zwischen Anschlussklemme und Leiter gerät.
- Schlitzschraubendreher entfernen, wenn die Leitung vollständig eingeführt ist.

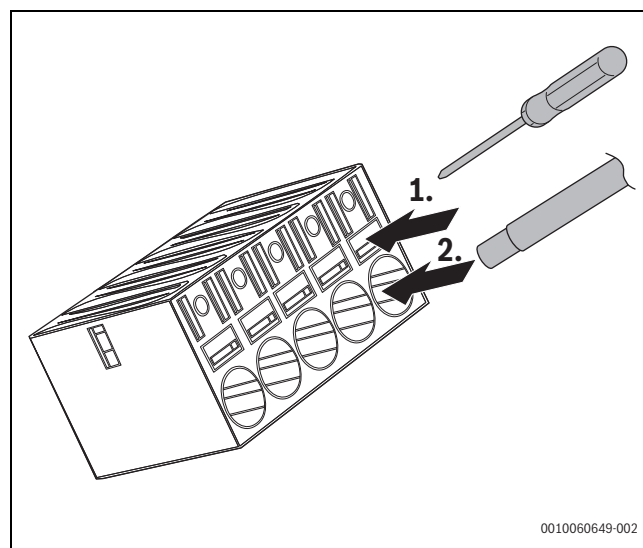


Bild 15 Kabelinstallation

1.3 Elektrischer Anschluss EVU und Smart Grid

Die Wärmepumpe ist Smart Grid-fähig nach Version 1.1. Die EVU-Abschaltung ist ein Teil der Funktionalität.

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 externen Eingänge 1 (SG1) und 4 (SG2) von XCU-THH angeschlossen werden (→ Abbildung 16), es ist keine Hardwareabschaltung erforderlich. Bei der Softwareabschaltung werden die Wärmepumpe und der Zuheizer durch eine Softwarefunktion gesperrt.

Gemäß der Spezifikation Smart Grid Ready Version 1.1:

Kontakt Extern 1 entspricht dem Eingangssignal SG1 und dient dem Lastabwurf durch Begrenzung der Stromaufnahme der Wärmepumpe.

Kontakt Extern 4 entspricht dem Eingangssignal SG2 und dient der Nutzung überschüssiger Energie (Funktion: "Photovoltaikanlage").

• Extern 1 = Ein • Extern 4 = Aus • und • Extern 1 = Ein • Extern 4 = Ein	EVU-Sperrzeit.	Die Anlage verhält sich entsprechend der gewählten Betriebsart: EVU Sperrung 1: Kompressor und Zuheizer sind ausgeschaltet. Nur der Frostschutz bleibt aktiv. EVU Dimmen (Deutschland): Die Anlagenleistung (Kompressor + Zuheizer) wird nach §14a EnWG auf 4,2 kW begrenzt.
• Extern 1 = Aus • Extern 4 = Aus	Normalbetrieb.	Die Wärmepumpe arbeitet normal gemäß den Wärmeanforderungen der Heizungsanlage.
• Extern 1 = Aus • Extern 4 = Ein 1)	Verstärkter Betrieb der Wärmepumpe möglich.	Ausgewählte Betriebsart Photovoltaikanlage für Extern 4: Dies führt zu einer Erhöhung des Raumtemperatur-Sollwerts und/oder des Warmwasser-Sollwerts, um überschüssige elektrische Energie thermisch zu speichern (→ Installationsanleitung für die Bedieneinheit).

1) Zusätzlich: Bei Anlagen mit Pufferspeicher und nur gemischten Heizkreisen wird der Pufferspeicher bis zu einem konfigurierbaren Sollwert beladen (→ Installationsanleitung für die Bedieneinheit).

Tab. 10 SG-Funktionalität

1.4 Alternativer Anschluss zum EMS-BUS

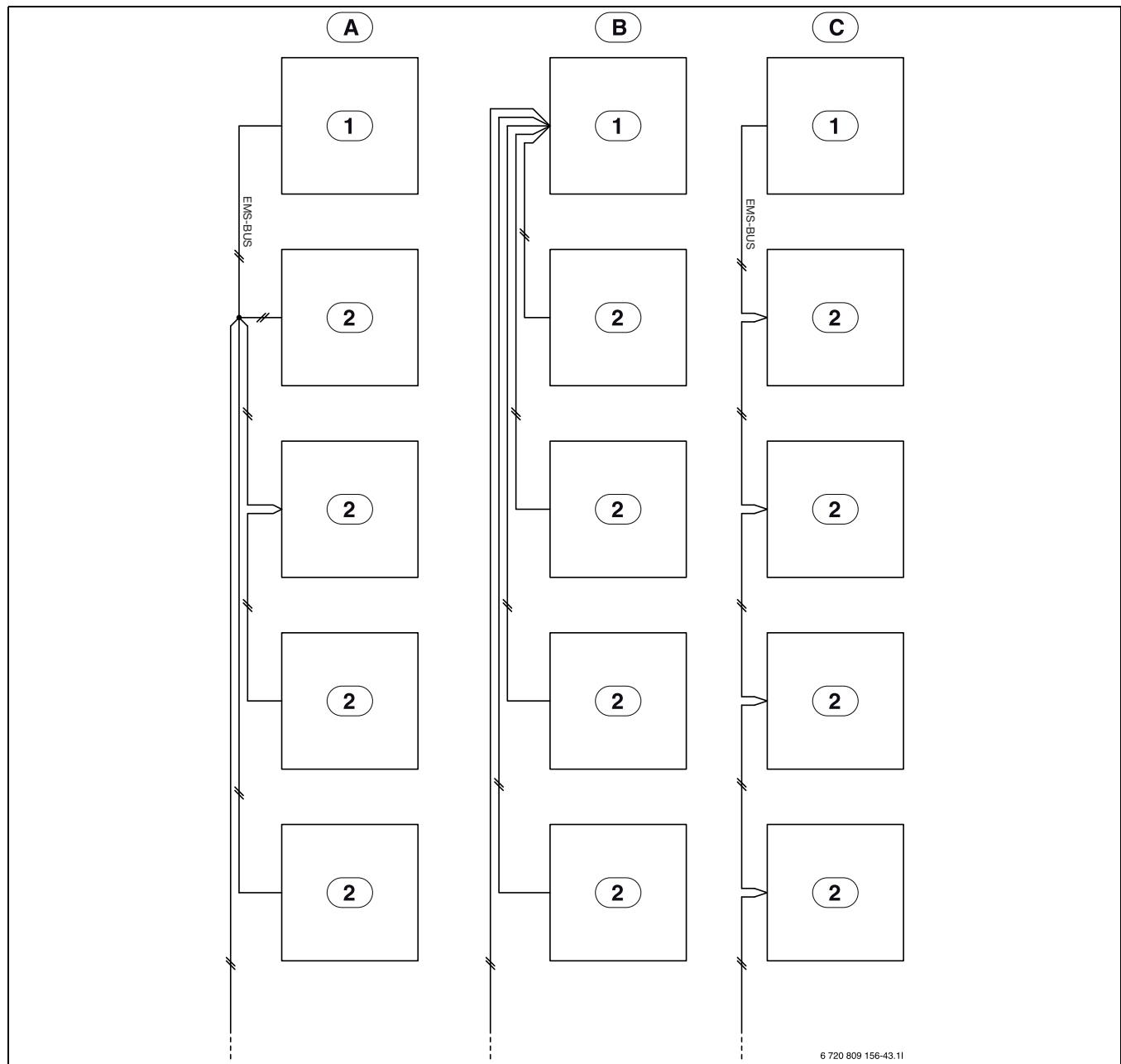


Bild 17 Alternativer Anschluss zum EMS-BUS

- [A] Sternförmiges Netz und Reihenschaltung mit externem Anschlusskasten
- [B] Sternförmiges Netz
- [C] Reihenschaltung
- [1] Installationsmodul
- [2] Zuehörmodule (z. B. Raumregler, Mischventilmodul, Solarmodul)

1.5 Wandgeräte

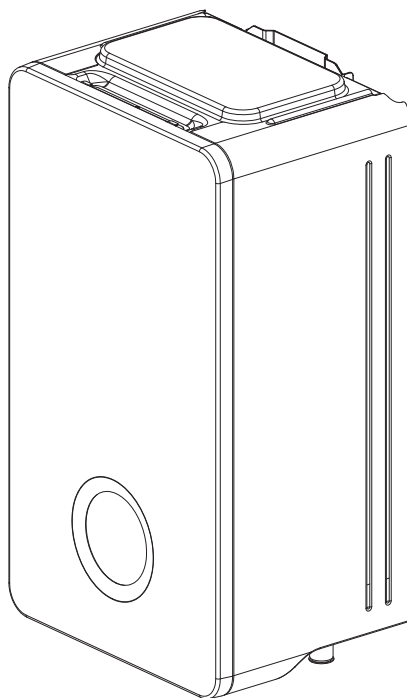


Bild 18 AWEi/AWEiD

1.5.1 Kabelplan

Bei der Verlängerung von Kabeln die in den folgenden Tabellen aufgeführten Kabeltypen verwenden. Alle Kabel müssen für Temperaturen bis 80 °C ausgelegt sein.

Bezeichnung	Allgemeines	Querschnitt ¹⁾	Anschluss an Klemme	Kabeltyp
Inneneinheit	Versorgungseingang für die Inneneinheit	3 kW 230 V 1N~: H07RN-F 3G 2,5 mm ²	X200 L1 / N / PE	Kabeltyp Anschlussklemmen ermöglichen Anschluss von feindrähtigen und eindrähtigen Kabeln Brücke für 6 kW-Anschluss: ► Kabel mit doppelter Isolierung verwenden
		6 kW 230 V 1N~: H07RN-F 3G 6 mm ²	X200 L1 / N / PE	
		Brücke: 1 x 1,5 mm ²	X200 L2 und X230 L' angeschlossen	
		9 kW 400 V 3N~: H07RN-F 5G 2,5 mm ²	X200 L1 / L2 / L3 / N / PE	
PC1	Zirkulationspumpe, Heizkreis	3 x 1,5 mm ²	X207 L / N / PE	
PW2	Zirkulationspumpe	3 x 1,5 mm ²	X208 L / N / PE	
PK2	Kühlrelais	3 x 1,5 mm ²	X209 L _f / L _{sw} / N / PE	
ACC	Sonstiges Zubehör	3 x 1,5 mm ²	X212 L / N / PE	

1) Es muss eine rohrförmige Aderendhülle mit Kunststoffhülle verwendet werden, um eine ordnungsgemäße Steifigkeit beim Anschluss an die Klemmen zu gewährleisten.

Tab. 11 Anschlüsse an der Inneneinheit

Fühler/Bus	Allgemeines	Mindestquerschnitt	Kabeltyp	Maximale Länge (m)	Anschluss an XCU-THH-Pin
T0	Vorlauftemperaturfühler	2 x 0,75 mm ²	Nach lokalen Regeln und Vorschriften		T0: IN / gnd
T1	Außentemperaturfühler	<20 m: 2 x 0,75 mm ² >20 m: 2 x 1 mm ²	Nach lokalen Regeln und Vorschriften	30	T1: IN / gnd
TW1	Warmwasser-Temperaturfühler	2 x 0,75 mm ²	Nach lokalen Regeln und Vorschriften		TW1: IN / gnd
TW2	Warmwasser-Temperaturfühler	2 x 0,75 mm ²	Nach lokalen Regeln und Vorschriften		TW2 / TR7: IN / gnd
MD1	Kondensationsfühler	2 x 0,5 mm ²	Nach lokalen Regeln und Vorschriften		MD1: IN / gnd
CAN-BUS	Kommunikationsleitung: IDU - ODU	2 x 0,75 mm ²	Nach lokalen Regeln und Vorschriften Für den Einsatz im Freien geeignete Twisted-Pair-Kabel	30	CAN-BUS: 24 VDC / High / Low / gnd
EMS-BUS	EMS-BUS: Zubehör	2 x 0,5 mm ²	Nach lokalen Regeln und Vorschriften		PWR BUS: EMS+ / EMS-
EVU-Sperre		2 x 0,5 mm ²	Nach lokalen Regeln und Vorschriften		I13 / TR3: IN / gnd
Smart Grid		2 x 0,5 mm ²	Nach lokalen Regeln und Vorschriften		I16: IN / gnd

Tab. 12 Kabelplan für Fühler und BUS-Kabel

1.5.2 Anschlüsse am XCU-THH-Modul

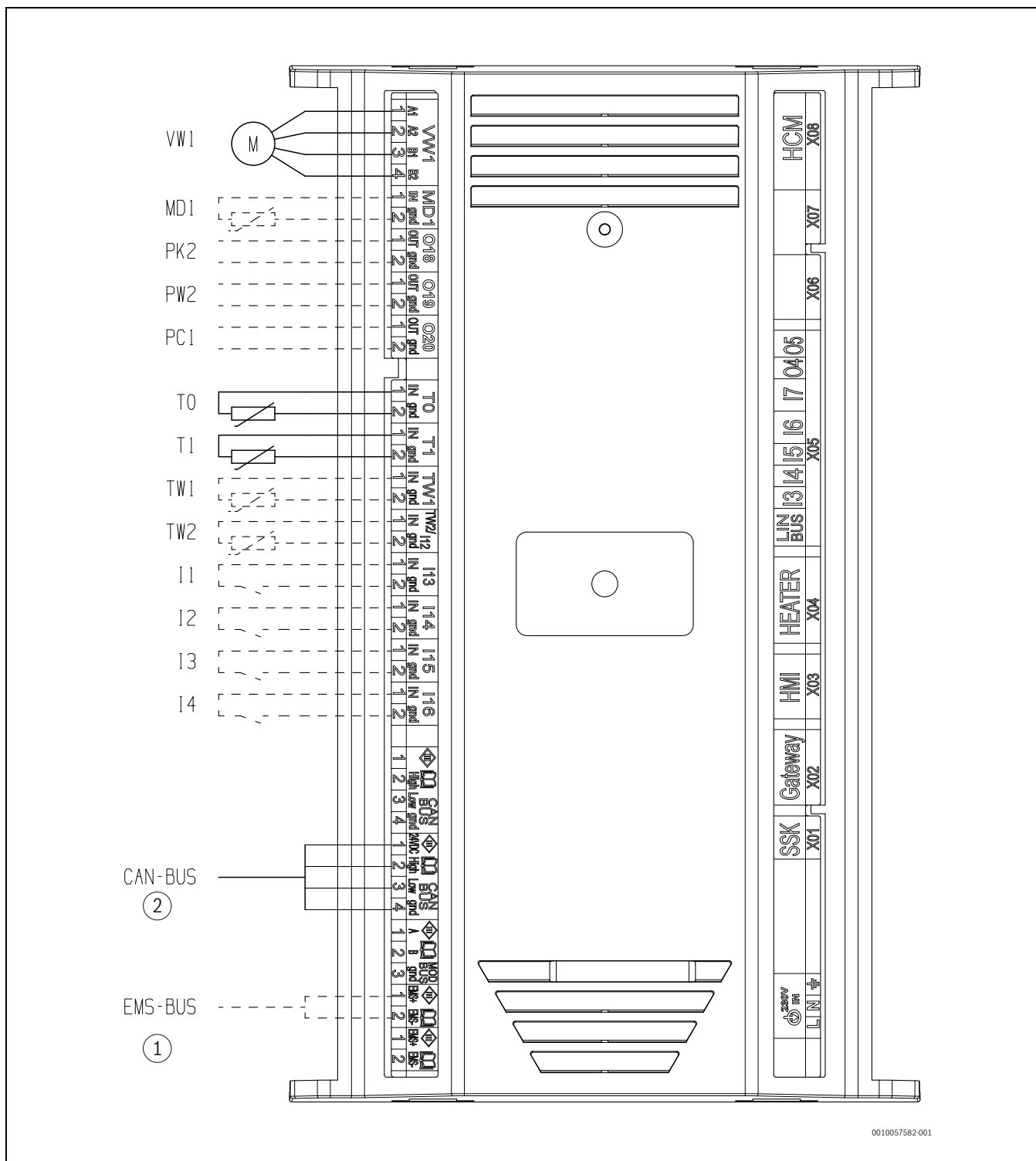


Bild 19 Anschlüsse XCU-THH

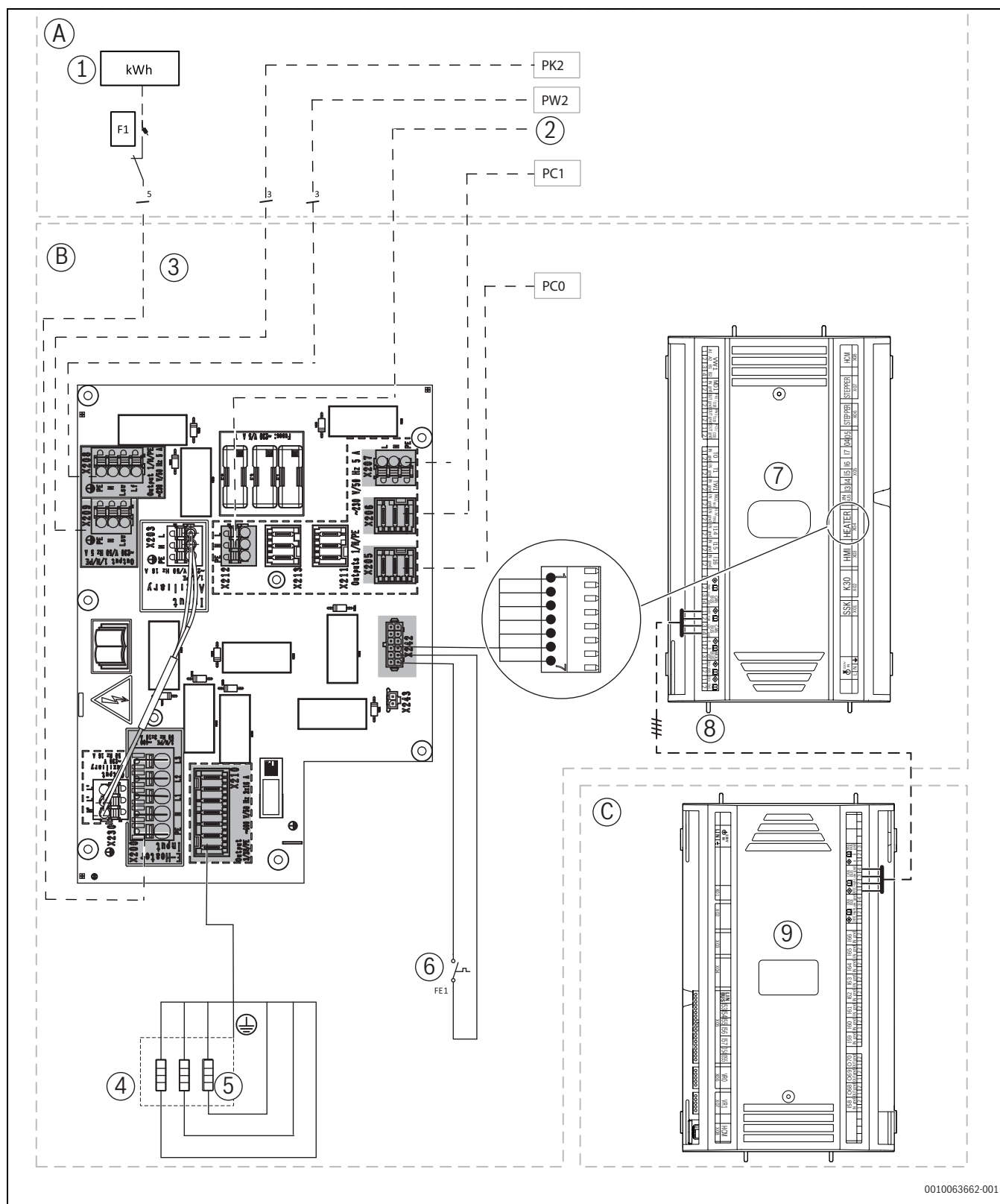
- [VW1] 3-Wege-Ventil Heizung/Warmwasserspeicher
- [MD1] Kondensationsfühler (Zubehör für Kühlbetrieb)
- [PK2] Kühlrelais
- [PW2] Warmwasser-Zirkulationspumpe
- [PC1] Heizkreispumpe
- [T0] Vorlauftemperaturfühler
- [T1] Außentemperaturfühler
- [TW1] Temperaturfühler Warmwasser unten
- [TW2] Temperaturfühler Warmwasser oben
- [I1] Externer Eingang 1 (SG1)
- [I2] Externer Eingang 2
- [I3] Externer Eingang 3

- [I4] Externer Eingang 4 (SG2)
- [1] EMS-BUS-Zubehör (zum Beispiel für Mischermodule, Raumregler)
- [2] CAN-BUS zur Wärmepumpe



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

1.5.3 Standardanschluss für die Inneneinheit



0010063662-001

Bild 20 Power supply AWEi/AWEi

- | | | | |
|-------|--------------------------------|------|------------------------------|
| [A] | Externe Elektroinstallation | [5] | Heizwiderstand 3 x 3 kW |
| [B] | Inneneinheit | [6] | Überhitzungsschutz |
| [C] | Außeneinheit | [7] | Anschlussbereich XCU-THH |
| [PK2] | Zirkulationspumpe, Kühlbetrieb | [8] | CAN-BUS |
| [PW2] | Zirkulationspumpe, Warmwasser | [9] | Anschlussbereich XCU-SRH |
| [1] | Tarifzähler | [F1] | FI-Schutzschalter (3 x 16 A) |
| [2] | Zubehör | | |
| [3] | Anschlussbereich XCU-THH | | |
| [4] | Elektrischer Zuheizer | | |

1.6 Bodenstehende Inneneinheiten

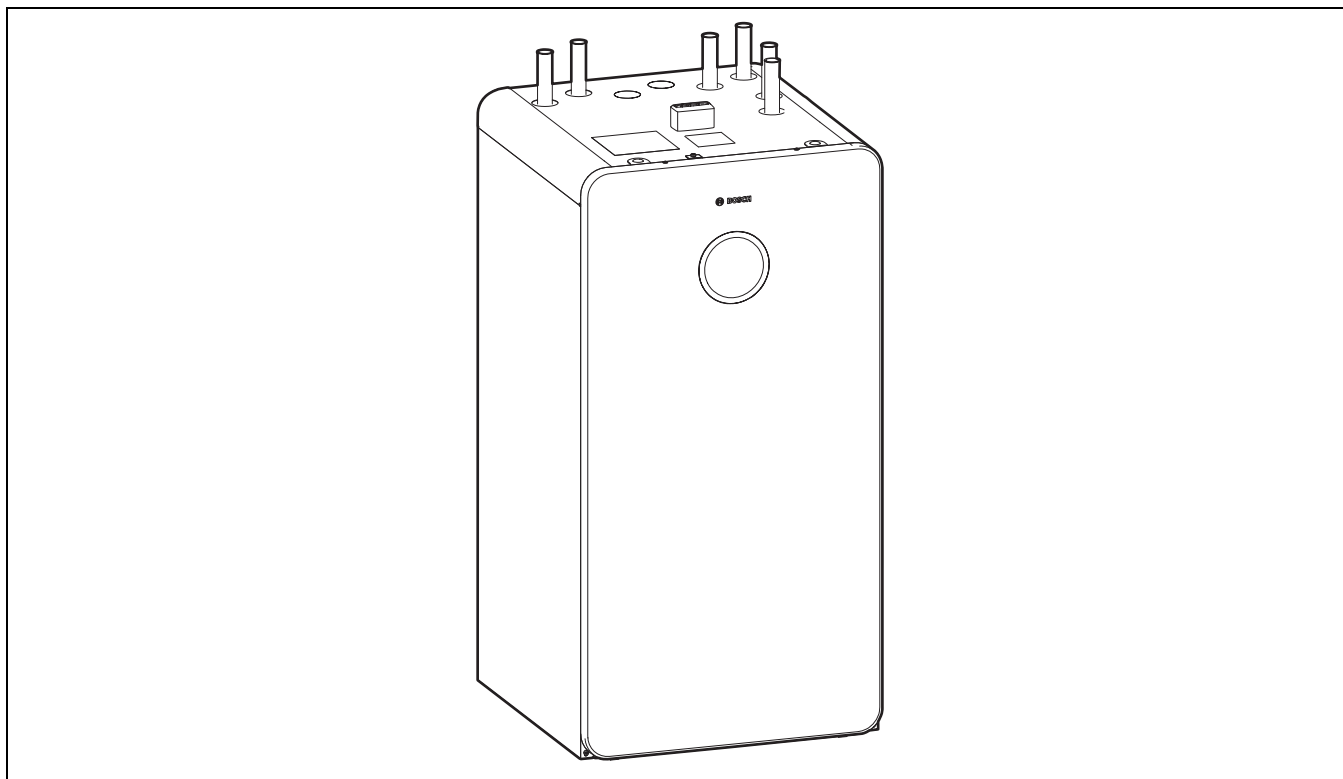


Bild 21 AWMBiD

1.6.1 Netzanschluss für die Inneneinheit

Kabeltypen nach lokalen Regeln und Vorschriften verwenden.

Verbraucher	Beschreibung ¹⁾	Leiterquerschnitt [mm ²]		Kabeltyp	Anschluss	Strom- versorgung
		min.	max.			
Inneneinheit	Stromversorgung der Inneneinheit					
	1-phasig, 230 V	3 x 2,5	3 x 6	Nach lokalen Regeln und Vorschriften	Anschluss X200 PE/N/L1	Technische Daten für den Fehlerstrom-Schutzschalter berücksichtigen (→ Tabelle 1.6.2)
	3-phasig, 400 V	5 x 2,5	5 x 6	Nach lokalen Regeln und Vorschriften	Anschluss X200 PE/N/L1/L2/L3	Technische Daten für den Fehlerstrom-Schutzschalter berücksichtigen (→ Tabelle 1.6.2)
Zubehör	1-phasig, 230 V	3 x 1,5	3 x 2,5	PVC-Schlauchleitung (H07) oder H05VV-F	Anschluss X212 PE/N/L	Inneneinheit
PC1	Pumpe der Heizungsanlage					
	1-phasig, 230 V	3 x 1,5	3 x 2,5	PVC-Schlauchleitung (H07) oder H05VV-F	Anschluss X207 PE/N/Lsw/Lf Lsw (geschaltet) / Lf (nicht geschaltet, diesen Anschluss nicht für die PC1-Leitung verwenden)	Inneneinheit
PW2	Pumpe im Warmwasserkreis					
	1-phasig, 230 V	3 x 1,5	3 x 2,5	PVC-Schlauchleitung (H07) oder H05VV-F	Anschluss X208 PE/N/Lsw/Lf Lsw (geschaltet) / Lf (nicht geschaltet)	Inneneinheit
PK2	Zirkulationspumpe, Kühlbetrieb					
	1-phasig, 230 V	3 x 1,5	3 x 2,5	PVC-Schlauchleitung (H07) oder H05VV-F	Anschluss X209 PE/N/Lsw Lf (nicht geschaltet, diesen Anschluss nicht für die PK2-Leitung verwenden)	Inneneinheit

1) Zur Kabelverlängerung die in der Tabelle angegebenen Kabel verwenden. Alle Kabel müssen für Temperaturen bis 70 °C zugelassen sein.

Tab. 13 Netzkabel, Kabelquerschnitt und Kabelart

1.6.2 FI-Schutzschalter

Fehlerstrom-Schutzschalter entsprechend den folgenden Spezifikationen wählen.

FI-Schutzschalter	Externe Last	Kabeltyp
3 x 16 A; Typ B	20 W (nur PW2)	Kabel 2,5 mm ²
3 x 20 A; Typ B	300 W	Kabel 4 mm ²

Tab. 14 FI-Schutzschalter

1.6.3 Steuer- und Fühlerkabel

Fühler/BUS	Beschreibung ¹⁾	Leiterquerschnitt [mm ²]	Kabeltyp	Länge max.	Anschluss
T1	Außentemperaturfühler	< 20 m: 0,75 mm ² > 20 m: 1 mm ²	< 20 m: LiYY 2 x 0,75 > 20 m: LiYY 2 x 1,0	30 m	T1: 1 2
TW1	Temperaturfühler Warmwasser unten	0,75 mm ²	LiYY 2 x 0,75	20 m	TW1: 1 2
TW2	Temperaturfühler Warmwasser oben	0,75 mm ²	LiYY 2 x 0,75	20 m	TW2: 1 2
MD1	Kondensationsfühler (Kühlbetrieb)	0,5 mm ²	LiYY 2 x 0,5	-	MD1: 1 2
CAN-BUS	Kommunikationskabel zwischen Innen- und Außeneinheit	0,75 mm ²	LiYY-Kabel 2 x 2 x 0,75	30 m	CAN-BUS: 1 2 3 4
EMS-BUS	EMS-BUS (Zubehör)	0,5 mm ²	LiYY-Kabel 2 x 0,5	-	PWR-BUS: EMS+ EMS-
EVU-Sperrsignal ²⁾	Sperrsignal des örtlichen EVU	0,5 mm ²	LiYY 2 x 0,5	-	I13 (Externer Eingang 1) 1 2, je nach UI800-Konfiguration
Smart Grid		0,5 mm ²	LiYY 2 x 0,5	-	I16 (Externer Eingang 4) 1 2, je nach UI800-Konfiguration

1) Zur Kabelverlängerung die in der Tabelle angegebenen Kabel verwenden. Alle Kabel müssen für Temperaturen bis 70 °C zugelassen sein.

2) Für eine ausführliche Beschreibung zu ESC und Smart Grid siehe → Kapitel Elektrischer Anschluss EVU und Smart Grid

Tab. 15 Steuer- und Fühlerkabel

1.6.4 Anschlüsse am XCU-THH-Modul

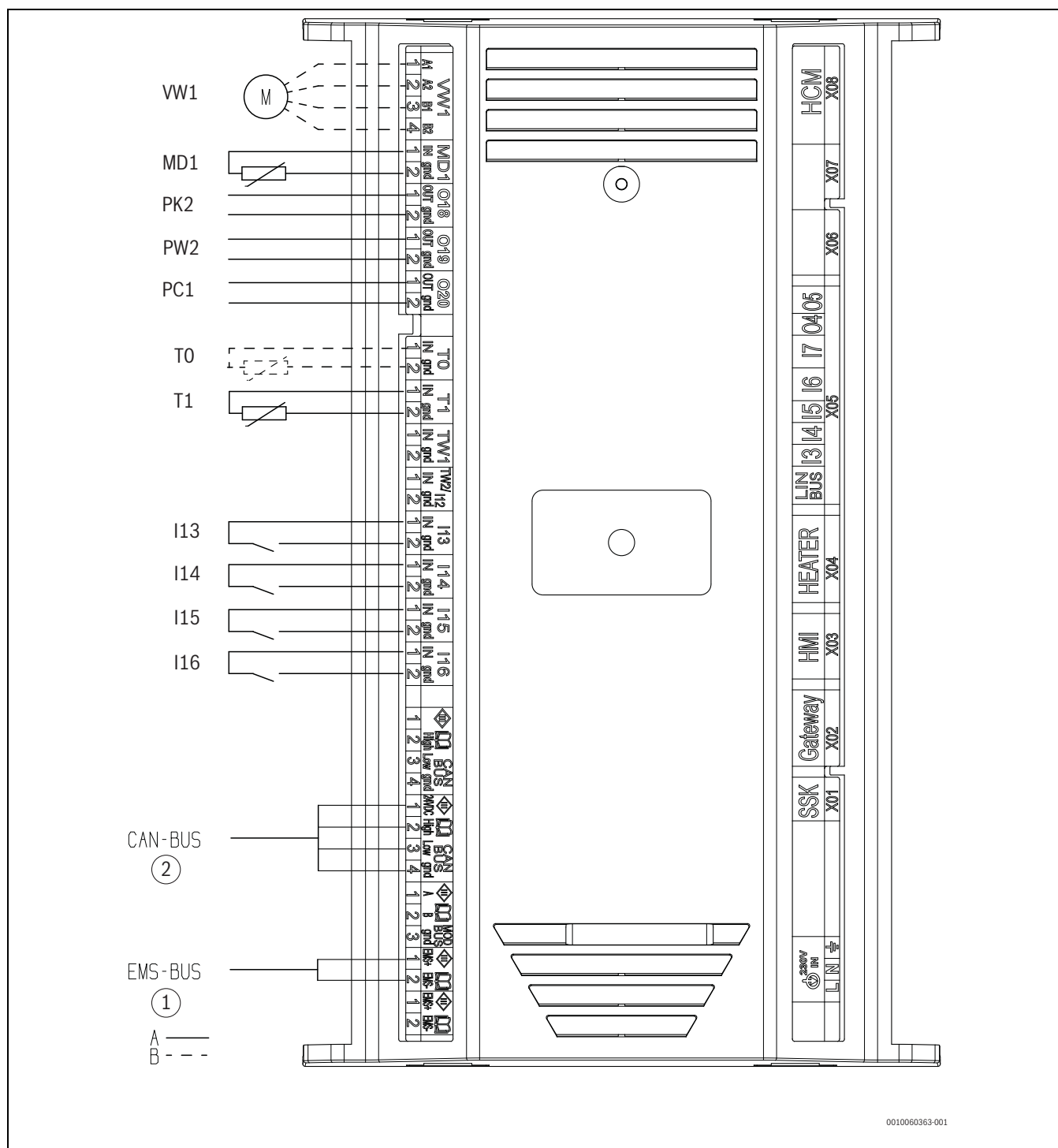


Bild 22 Anschlüsse XCU-THH

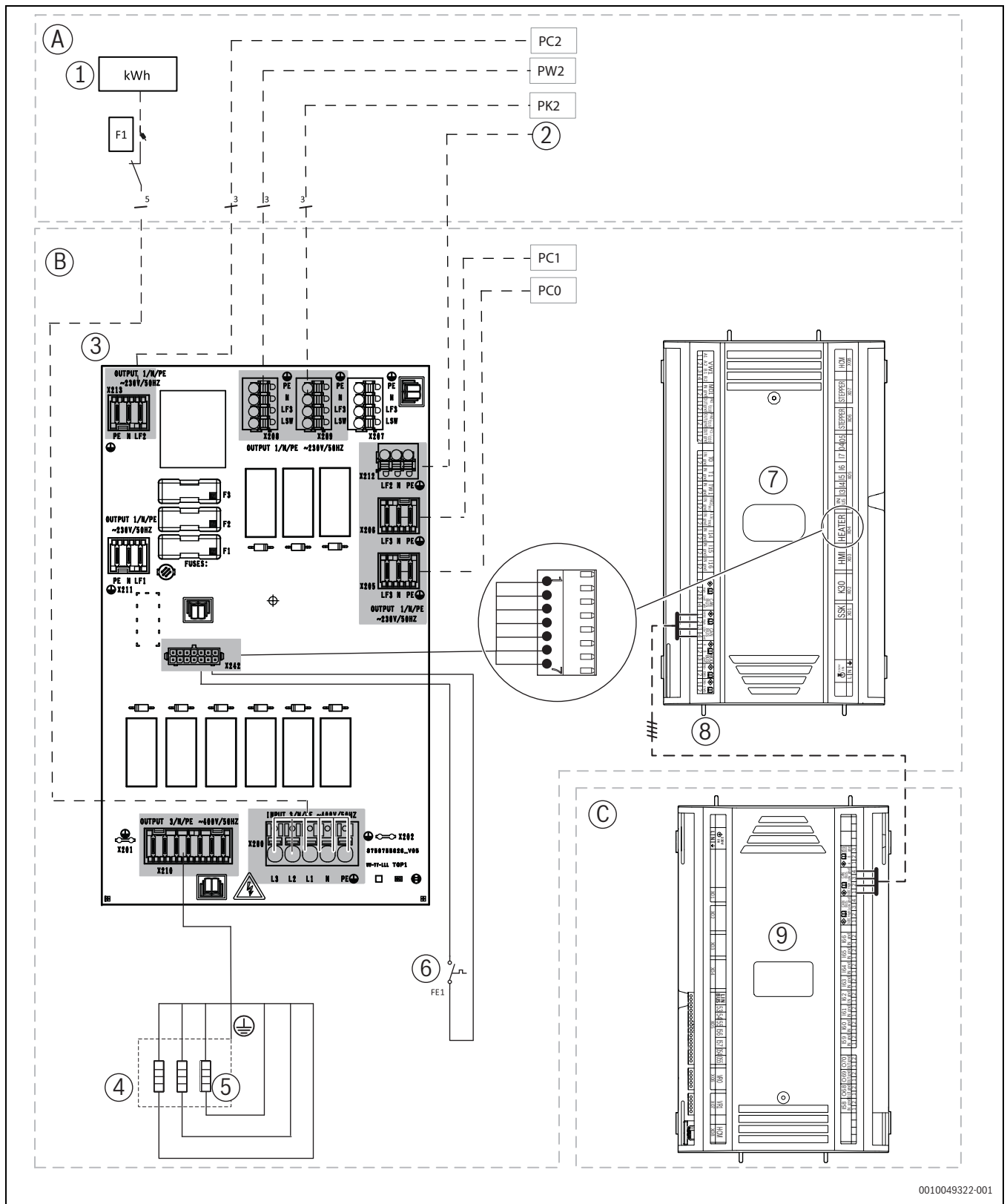
- [A] Externe Anschlüsse
- [B] Vorverdrahtet
- [VW1] 3-Wege-Ventil Heizung/Warmwasserspeicher
- [MD1] Kondensationsfühler (Zubehör für Kühlbetrieb)*
- [PK2] Kühlrelais
- [PW2] Zirkulationspumpe
- [PC1] Heizkreispumpe
- [T0] Vorlauftemperaturfühler
- [T1] Außentemperaturfühler*
- [TW1] Temperaturfühler Warmwasser unten*
- [TW2] Temperaturfühler Warmwasser oben
- [I13] Externer Eingang 1 (SG1)
- [I14] Externer Eingang 2
- [I15] Externer Eingang 3

- [I16] Externer Eingang 4 (SG2)
 - [1] EMS-BUS-Zubehör (zum Beispiel für Mischmodule, Raumregler)
 - [2] CAN-BUS zur Außeneinheit*
- *Anschluss zwingend erforderlich



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

1.6.5 Standardanschluss für die Inneneinheit



0010049322-001

Bild 23 Stromversorgung AWMBiD

- [A] Externe Elektroinstallation
- [B] Inneneinheit
- [C] Außeneinheit
- [PK2] Zirkulationspumpe, Kühlbetrieb
- [PW2] Zirkulationspumpe, Warmwasser
- [1] Tarifzähler
- [2] Zubehör
- [3] Anschlussbereich XCU-THH

- [4] Elektrischer Zuheizer
- [5] Heizwiderstand 3 x 3 kW
- [6] Überhitzungsschutz
- [7] Anschlussbereich XCU-THH
- [8] CAN-BUS
- [9] Anschlussbereich XCU-SRH
- [F1] FI-Schutzschalter (3 x 16 A)

2 Außeneinheit

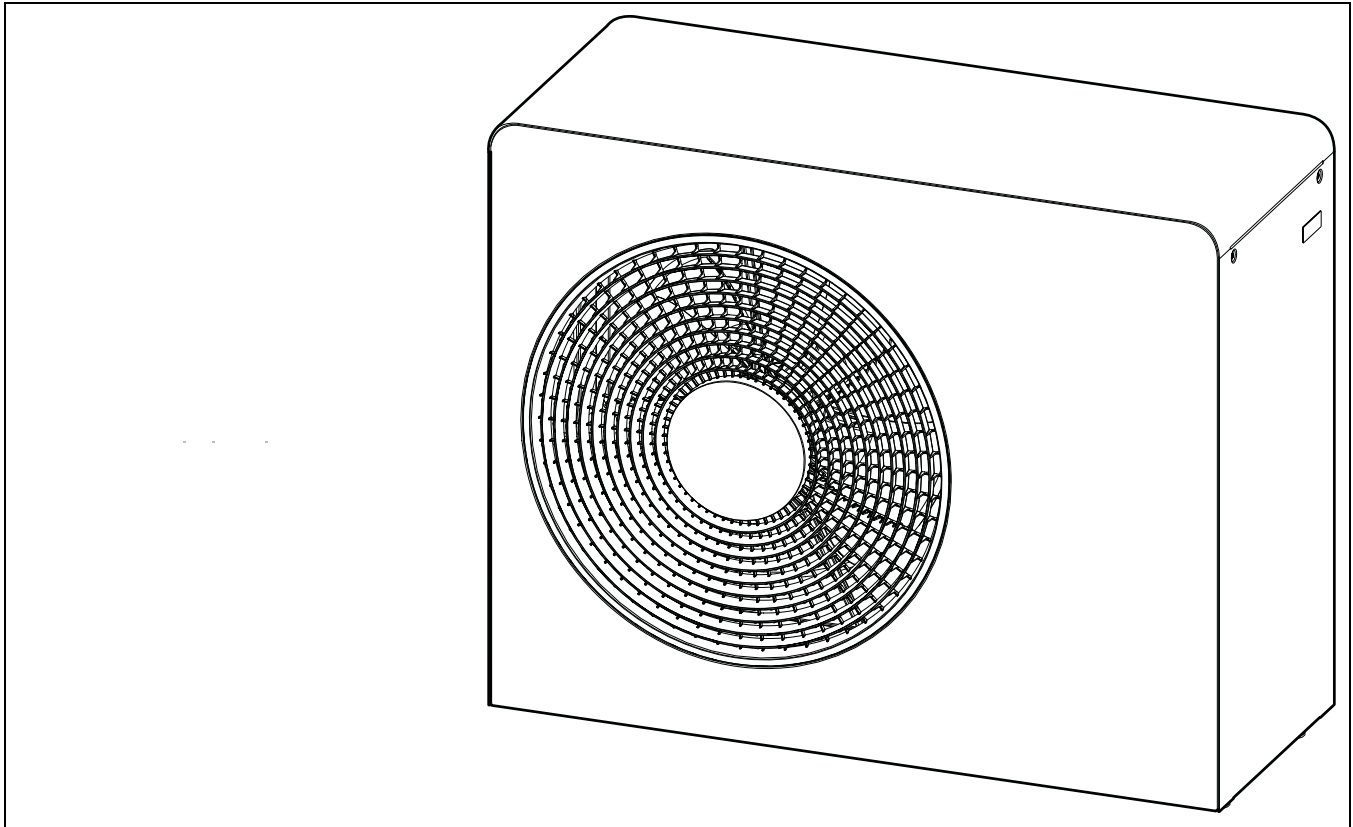
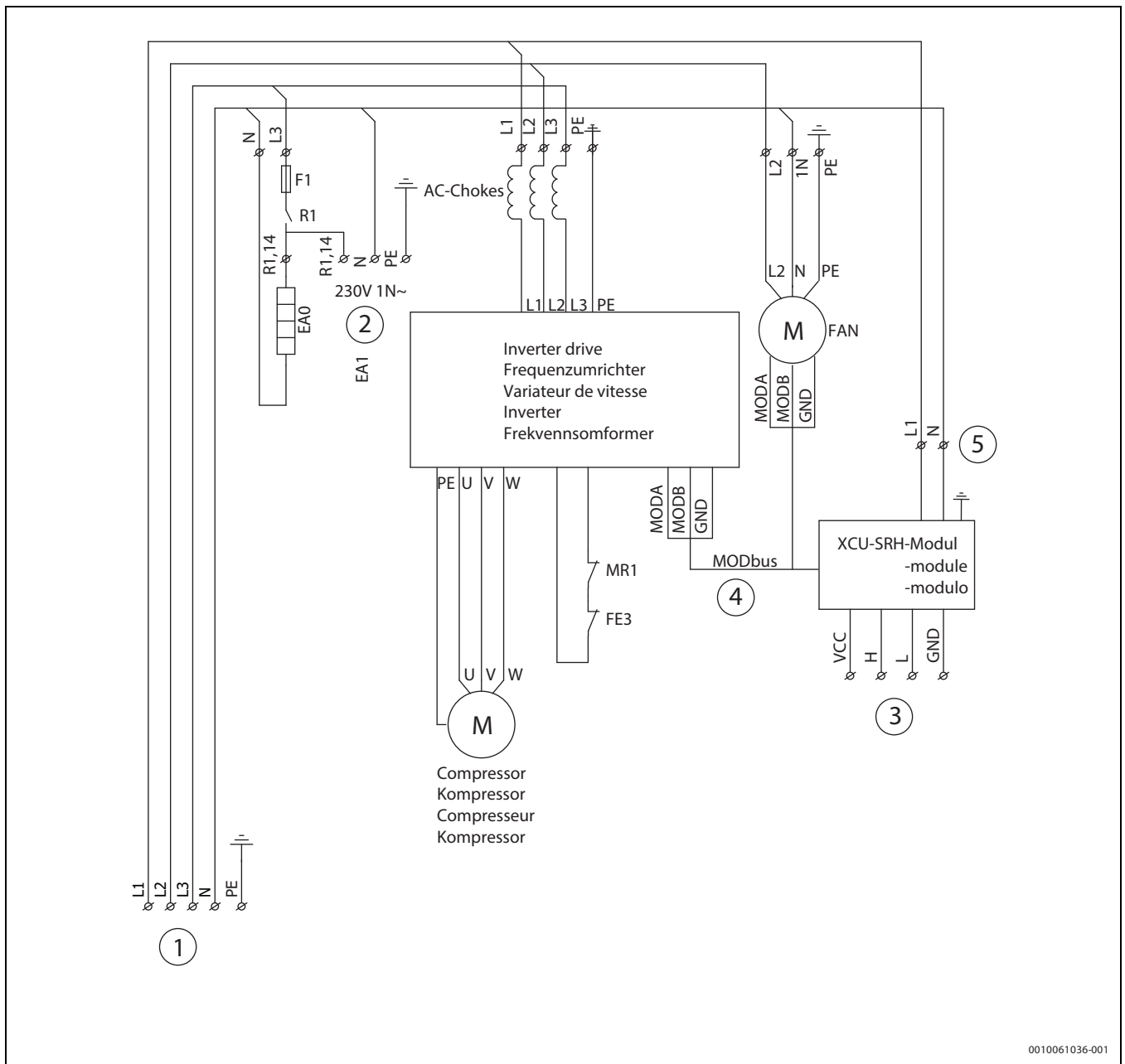


Bild 24 CS8800iAW 11 O-T/CS8800iAW 13 O-T/CS8800iAW 15 O-T

2.1 Schaltplan



0010061036-001

Bild 25 Schaltplan

- [EA0] Heizung für Tropfschale
- [EA1] Heizkabel
- [ER1] Verdichter
- [MR1] Hochdruckschalter
- [F1] Sicherung 2A
- [FE3] Temperaturschalter
- [R1] Relais für Heizung der Tropfschale und Heizkabel
- [1] Spannungsversorgung 400 V 3N~
- [2] Spannungsversorgung für Heizkabel (Zubehör)
- [3] CAN-BUS von der Inneneinheit
- [4] Modbus vom XCU-Modul
- [5] Spannungsversorgung zum XCU-Modul 230V 1N~

2.2 Schaltplan XCU-SRH (XCU HP)

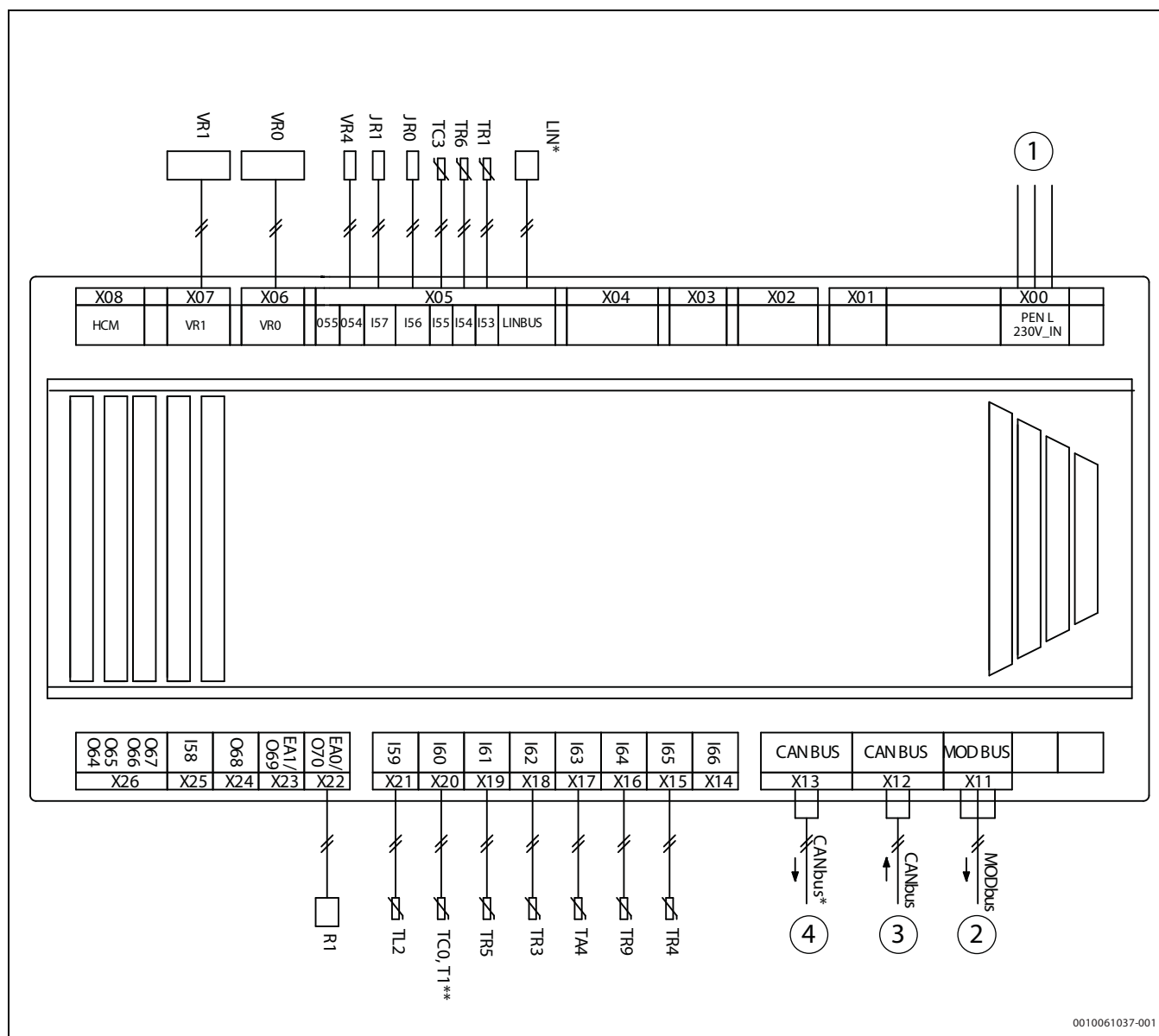


Bild 26 Schaltplan XCU-SRH (XCU HP)

- | | |
|-------|---|
| [TR1] | Verdichtergehäuse |
| [JR0] | Niederdrucksensor |
| [JR1] | Hochdrucksensor |
| [T1] | Außentemperatursensor |
| [TC0] | Temperatursensor Kaskade |
| [TA4] | Temperatursensor Abtauwanne |
| [TC3] | Vorlauftemperatursensor |
| [TL2] | Lufteinlasssensortemperatursensor |
| [TR3] | Verflüssigertemperatursensor (Flüssigkeitsleitung im Heizbetrieb) |
| [TR4] | Verflüssigertemperatursensor (Flüssigkeitsleitung im Kühlbetrieb) |
| [TR5] | Saugrohrtemperatursensor |
| [TR6] | Druckrohrtemperatursensor |
| [TR9] | Sauggas vor dem inneren Wärmetauscher (IHx) |
| [VR0] | Elektronisches Expansionsventil |
| [VR1] | Elektronisches Expansionsventil |
| [DTH] | Heizung für Abtauwanne |
| [DPH] | Heizkabel (Zubehör) |
| [VR4] | 4-Wege-Ventil |
| [R1] | Relais, das DTH und DPH steuert |
| [1] | Spannungsversorgung, ~230 V |
| [2] | MOD-BUS zu Inverter und Ventilator |

- [3] CAN-BUS von der Inneneinheit (IDU)
- [4] CAN-BUS zur Außeneinheit (ODU) (Kaskade)
- [*] Nur Kaskade
- [**] TCO wird für die Kaskadierung benötigt. Andernfalls kann T1 hier angeschlossen werden.

2.3 Messwerte für Temperatursensor

°C	$\Omega_{r..}$	°C	$\Omega_{r...}$	°C	$\Omega_{r...}$
-40	162100	10	9393	60	1165
-35	116600	15	7405	65	975.3
-30	84840	20	5879	70	820.7
-25	62370	25	4700	75	693.9
-20	46320	30	3782	80	589.4
-15	34740	35	3063	85	502.9
-10	26920	40	2496	90	430.8
-5	20080	45	2046	95	370
± 0	15460	50	1686	100	320
5	12000	55	1398	105	278

Tab. 16 Sensor TA4, TL2, TR5, TR9

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-40	344500	10	19940	60	2489
-35	247300	15	15730	65	2085
-30	179700	20	12500	70	1754
-25	132000	25	9999	75	1483
-20	98040	30	8053	80	1259
-15	73540	35	6527	85	1073
-10	55700	40	5323	90	918,7
-5	42570	45	4366	95	789
± 0	32820	50	3601	100	681
5	25480	55	2986	105	589

Tab. 17 Sensor TC3, TR4, TR3

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-10	-	25	20000	60	4976	95	1574
-5	-	30	16112	65	4166	100	1360
± 0	65308	35	13060	70	3504	105	1184
5	50792	40	10654	75	2960	110	1034
10	39806	45	8740	80	2510	115	900
15	31428	50	7206	85	2140	120	780
20	24986	55	5972	90	1830	125	680

Tab. 18 Sensor TR1, TR6

Sommaire

1	Unité intérieure	36
1.1	Raccordement à l'alimentation secteur avec dénudage des fils	36
1.2	Installation des câbles sur le boîtier électrique	36
1.3	Raccordement électrique ESC et fonction Smart Grid	37
1.3.1	Schéma de raccordement ESC et Smart Grid	38
1.4	Raccordement alternatif vers l'EMS-BUS	39
1.5	Appareils muraux	40
1.5.1	Plan de câblage	41
1.5.2	Module de raccordement XCU-THH	42
1.5.3	Raccordement standard pour l'unité intérieure	43
1.6	Appareils sur pieds au sol	44
1.6.1	Raccordement électrique principal pour l'unité intérieure	45
1.6.2	Disjoncteur	46
1.6.3	Câble de contrôle et de sondes	46
1.6.4	Module de raccordement XCU-THH	47
1.6.5	Raccordement standard pour l'unité intérieure	48
2	Unité extérieure	49
2.1	Schéma de câblage	50
2.2	Schéma de câblage XCU-SRH (XCU HP)	51
2.3	Mesures pour capteur de température	52

1 Unité intérieure

1.1 Raccordement à l'alimentation secteur avec dénudage des fils

- ▶ Respecter la longueur de dénudage spécifiée (→ illustration 27)
- ▶ S'assurer de l'absence d'isolation entre la borne et le conducteur.

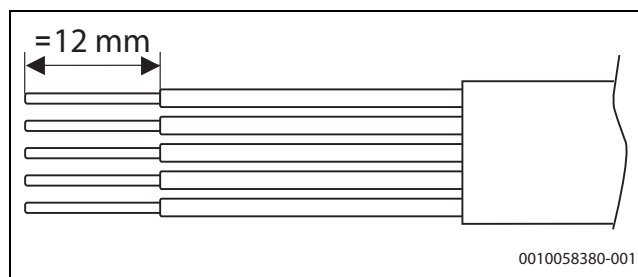


Fig. 27 Raccordement à l'alimentation secteur avec dénudage des fils

1.2 Installation des câbles sur le boîtier électrique

- ▶ Dénuder le fil. La longueur de dénudage est de 12 mm.
- ▶ Insérer un tournevis plat dans le bouton orange (1).
- ▶ Maintenir le tournevis plat dans cette position.
- ▶ Insérer le fil dans l'ouverture ronde (2).
- ▶ S'assurer de l'absence d'isolation entre la borne et le conducteur.
- ▶ Retirer le tournevis plat une fois que le fil est complètement inséré.

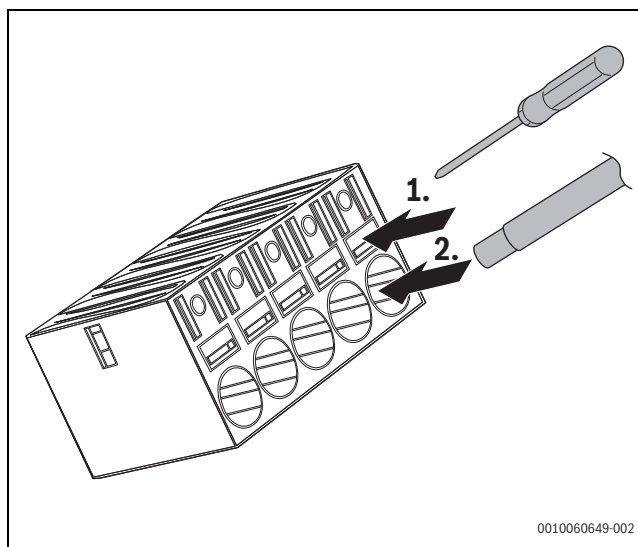


Fig. 28 Installation des câbles

1.3 Raccordement électrique ESC et fonction Smart Grid

La pompe à chaleur est compatible avec la fonction Smart Grid conformément à la version 1.1. La mise hors service par le fournisseur d'énergie fait partie de la fonctionnalité.

L'alimentation électrique des modules de commande intérieur et extérieur n'est pas affectée par l'ESC, de sorte que les fonctions de sécurité comme la protection contre le gel restent actives.

Outre le raccordement pour la mise hors service par le fournisseur d'énergie, un deuxième raccordement est nécessaire entre la prise du boîtier et l'unité intérieure, afin de pouvoir utiliser la fonction Smart Grid.

Les câbles de signal SG et de verrouillage ESC doivent être raccordés aux entrées externes XCU-THH 1 (SG1) et 4 (SG2) (→ figure 29), aucune coupure matérielle n'est requise. La coupure logicielle bloque la pompe à chaleur et le chauffage d'appoint électrique via le logiciel.

Conformément aux spécifications de la version 1.1 compatible avec la fonction Smart Grid :

Contact Externe 1 correspond au signal d'entrée SG1 et est utilisé pour le délestage en limitant la consommation de puissance de la pompe à chaleur.

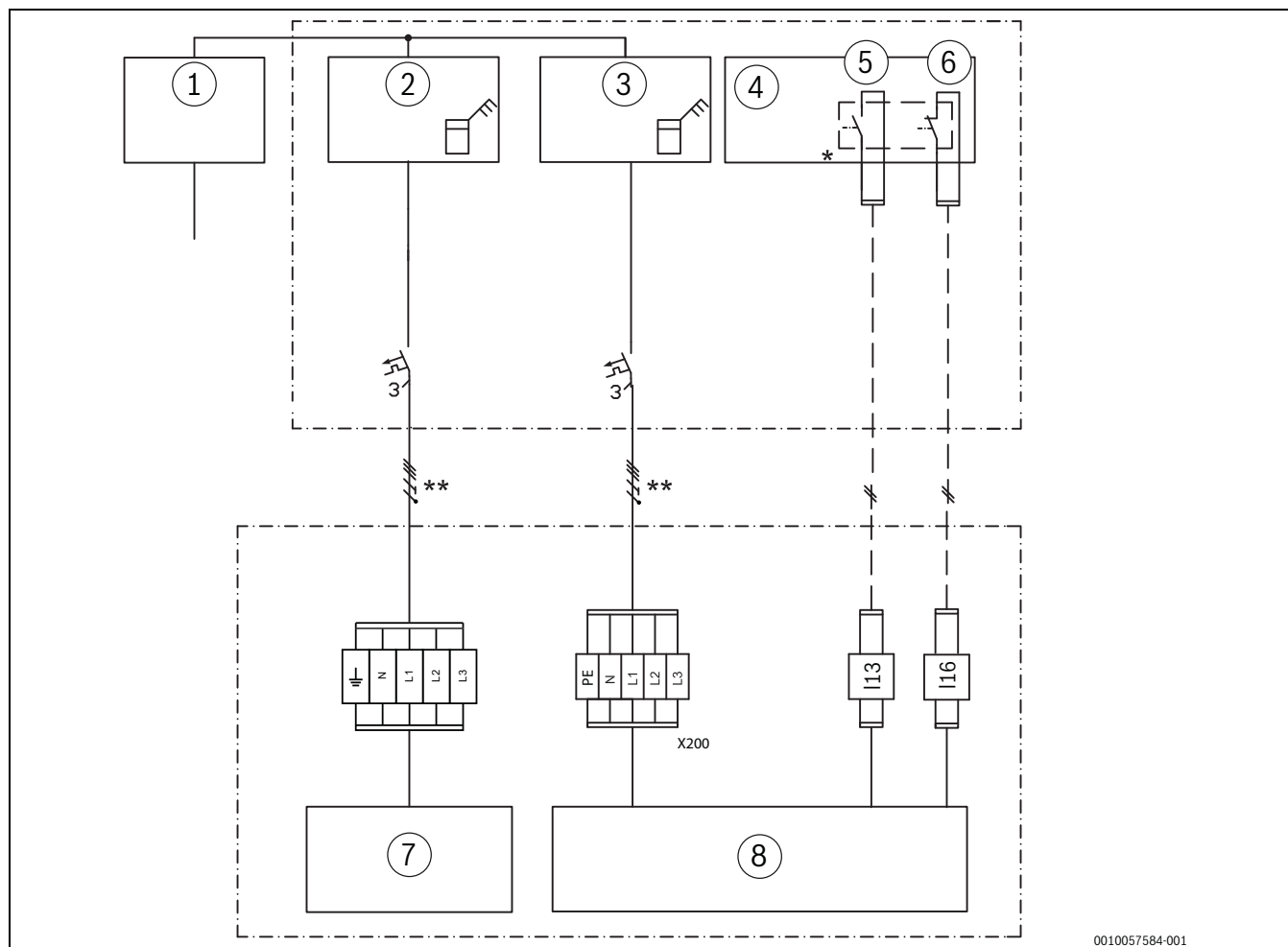
Contact Externe 4 correspond au signal d'entrée SG2 et est utilisé pour utiliser le surplus d'énergie (fonction : « Installation PV »).

- 1) De plus, pour les systèmes avec ballon tampon et uniquement des circuits de chauffage sur vanne mélangeuse, le ballon tampon sera chargé à une valeur de consigne configurable (→ manuel d'installation du module de commande).

Tab. 19 Fonctionnalité SG

• Externe 1 = Activé • Externe 4 = Désactivé • et • Externe 1 = Activé • Externe 4 = Activé	Période de verrouillage ESC.	Le système se comporte conformément au mode sélectionné : Verrouillage fourniss. élec. 1 : le compresseur et le chauffage d'appoint électrique sont éteints. Seule la protection antigel reste active Variat. intens. fourniss. d'élec. (Allemagne) : conformément au §14a de la loi allemande sur le secteur de l'énergie (EnWG), la puissance du système (compresseur + chauffage d'appoint électrique) est limitée à 4,2 kW.
• Externe 1 = Désactivé • Externe 4 = Désactivé	Fonctionnement normal.	La pompe à chaleur fonctionne selon les besoins de chauffe du système de chauffage.
• Externe 1 = Désactivé • Externe 4 = Activé 1)	Fonctionnement accru de la pompe à chaleur possible.	Mode sélectionné Installation PV pour Externe 4 : cela crée une augmentation de la valeur de consigne de la température ambiante et/ou de la valeur de consigne de l'ECS (→ manuel d'installation du module de commande).

1.3.1 Schéma de raccordement ESC et Smart Grid



0010057584-001

Fig. 29 Solution recommandée

- [1] Alimentation électrique
- [2] Compteur électrique de la pompe à chaleur, tarif réduit
- [3] Raccordements électriques de l'unité intérieure, tarif réduit
- [4] Contrôle des tarifs
- [5] Contrôle des tarifs SG1, verrouillage ESC/modulation d'intensité
- [6] Contrôle des tarifs SG2, système PV
- [7] Unité extérieure
- [8] Unité intérieure

- * La commande de disjoncteur du relais connecté aux deux bornes [I13] et [I16] sur le module XCU-THH doit être conçue pour 3,3 V et 1 mA.
- ** Pour les dispositifs monophasés, un câble 3 fils doit être utilisé et pour les dispositifs triphasés, un câble 5 fils doit être utilisé.

1.4 Raccordement alternatif vers l'EMS-BUS

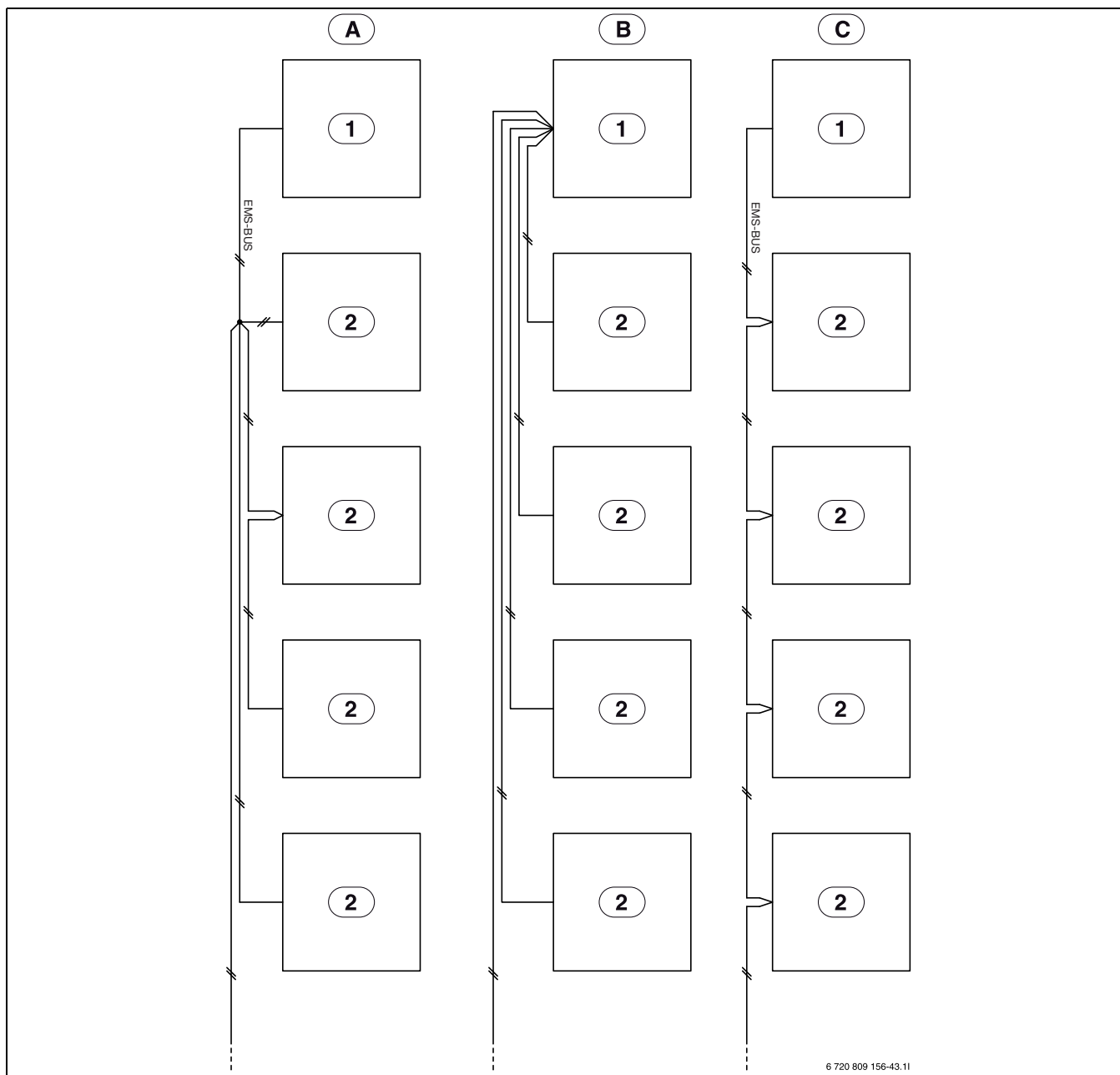


Fig. 30 Raccordement alternatif vers l'EMS-BUS

- [A] Réseau en étoile et commutation en série avec boîtier de raccordement externe
- [B] Réseau en étoile
- [C] Raccordement en série
- [1] Module d'installation
- [2] Modules d'accessoires (par ex. régulateur ambiant, module de la vanne de mélange, module solaire)

1.5 Appareils muraux

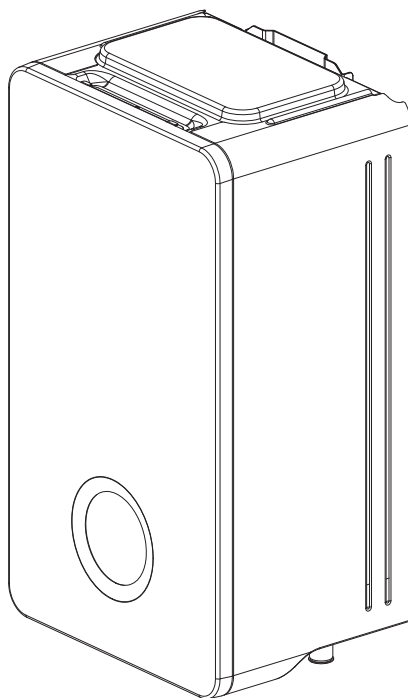


Fig. 31 AWEi/AWEiD

1.5.1 Plan de câblage

Lors de l'extension des câbles, utiliser les types de câbles définis dans les tableaux suivants. Tous les câbles doivent être conçus pour une plage de température pouvant atteindre 80 °C.

Désignation	Généralités	Section transversale ¹⁾	Raccordement à la borne	Type de câble
Unité intérieure	Puissance absorbée vers l'unité intérieure	3 kW 230 V 1 N~ : H07RN-F 3G 2,5 mm ²	X200 L1/N/PE	Type de câble <i>Les bornes permettent d'utiliser un fil à brin fin ou à noyau solide</i> Cavalier pour un raccordement 6 kW : ► Utiliser un câble à double isolation
		6 kW 230 V 1 N~ : H07RN-F 3G 6 mm ²	X200 L1/N/PE	
		Cavalier : 1 x 1,5 mm ²	X200L2 et X230 L' raccordés	
		9 kW 400 V 3 N~ : H07RN-F 5G 2,5 mm ²	X200 L1/L2/L3/N/PE	
PC1	Pompe de circulation, circuit de chauffage	3 x 1,5 mm ²	X207 L/N/PE	
PW2	Pompe de bouclage d'ECS	3 x 1,5 mm ²	X208 L/N/PE	
PK2	Relais de refroidissement	3 x 1,5 mm ²	X209 L _f /L _{sw} /N/PE	
ACC	Autres accessoires	3 x 1,5 mm ²	X212 L/N/PE	

1) Un manchon tubulaire/un embout avec manchon en plastique doit être utilisé pour garantir une rigidité adéquate au niveau du raccordement aux bornes.

Tab. 20 Raccordements à l'unité intérieure

Sonde/Bus	Généralités	Section minimale	Type de câble	Longueur maximale (m)	Raccordement à la broche XCU-THH
T0	Sonde de température de départ	2 x 0,75 mm ²	Selon les règles et réglementations locales		T0 : IN/gnd
T1	Sonde de température extérieure	< 20 m : 2 x 0,75 mm ² > 20 m : 2 x 1 mm ²	Selon les règles et réglementations locales	30	T1 : IN/gnd
TW1	Sonde de température d'ECS	2 x 0,75 mm ²	Selon les règles et réglementations locales		TW1 : IN/gnd
TW2	Sonde de température d'ECS	2 x 0,75 mm ²	Selon les règles et réglementations locales		TW2/TR7 : IN/gnd
MD1	Sonde de condensation	2 x 0,5 mm ²	Selon les règles et réglementations locales		MD1 : IN/gnd
CAN-BUS	Ligne de communication : UI - UE	2 x 0,75 mm ²	Conformément aux règles et réglementations locales Paires torsadées adaptées à une utilisation en extérieur	30	CAN BUS : 24 VCC/élevée/faible/gnd
EMS-BUS	EMS-BUS : accessoire	2 x 0,5 mm ²	Selon les règles et réglementations locales		PWR BUS : EMS+ / EMS-
Verrouillage FE		2 x 0,5 mm ²	Selon les règles et réglementations locales		I13/TR3 : IN/gnd
Smart Grid		2 x 0,5 mm ²	Selon les règles et réglementations locales		I16 : IN/gnd

Tab. 21 Plan de câblage des câbles de sondes et bus

1.5.2 Module de raccordement XCU-THH

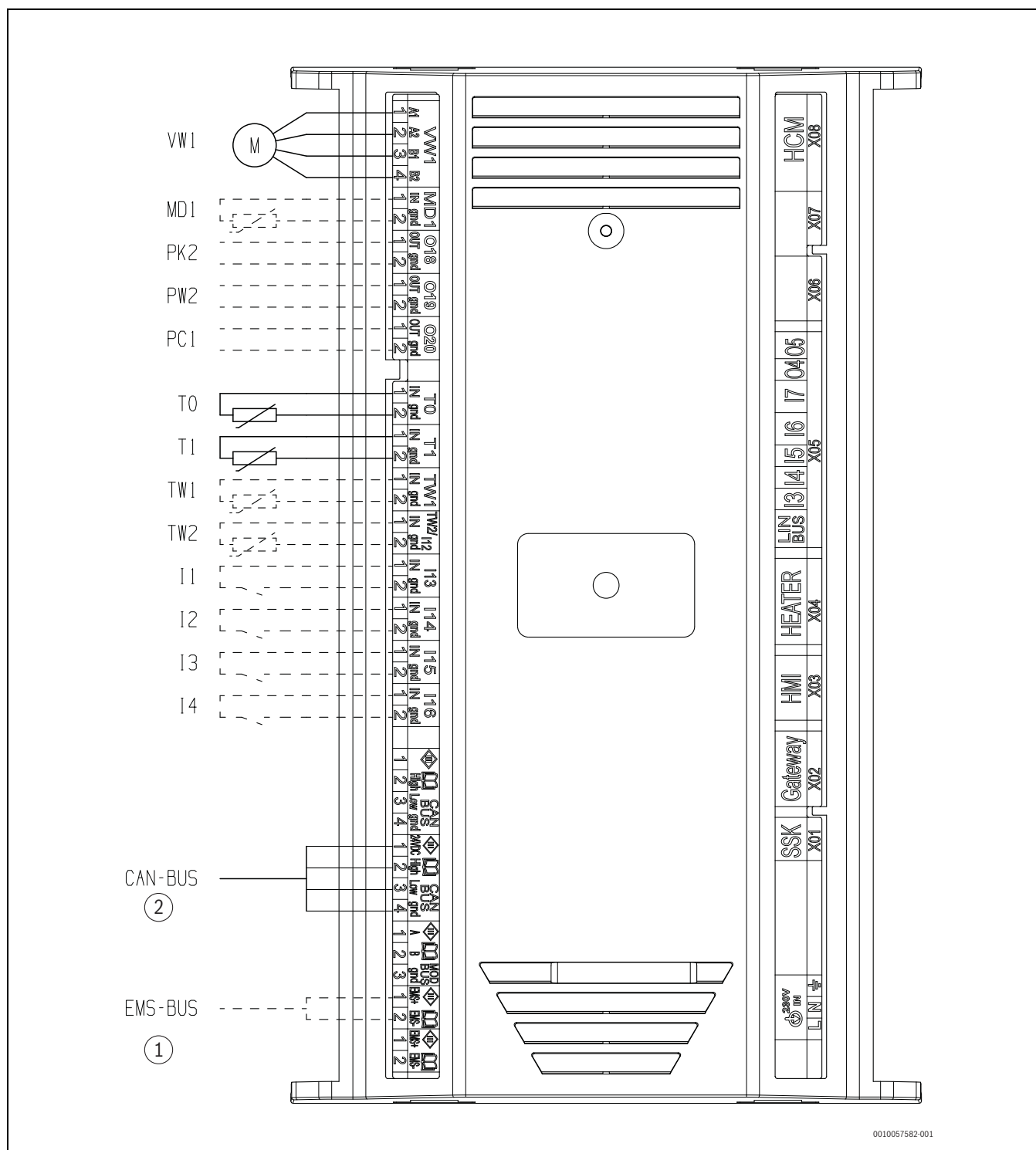


Fig. 32 XCU-THH de raccordement

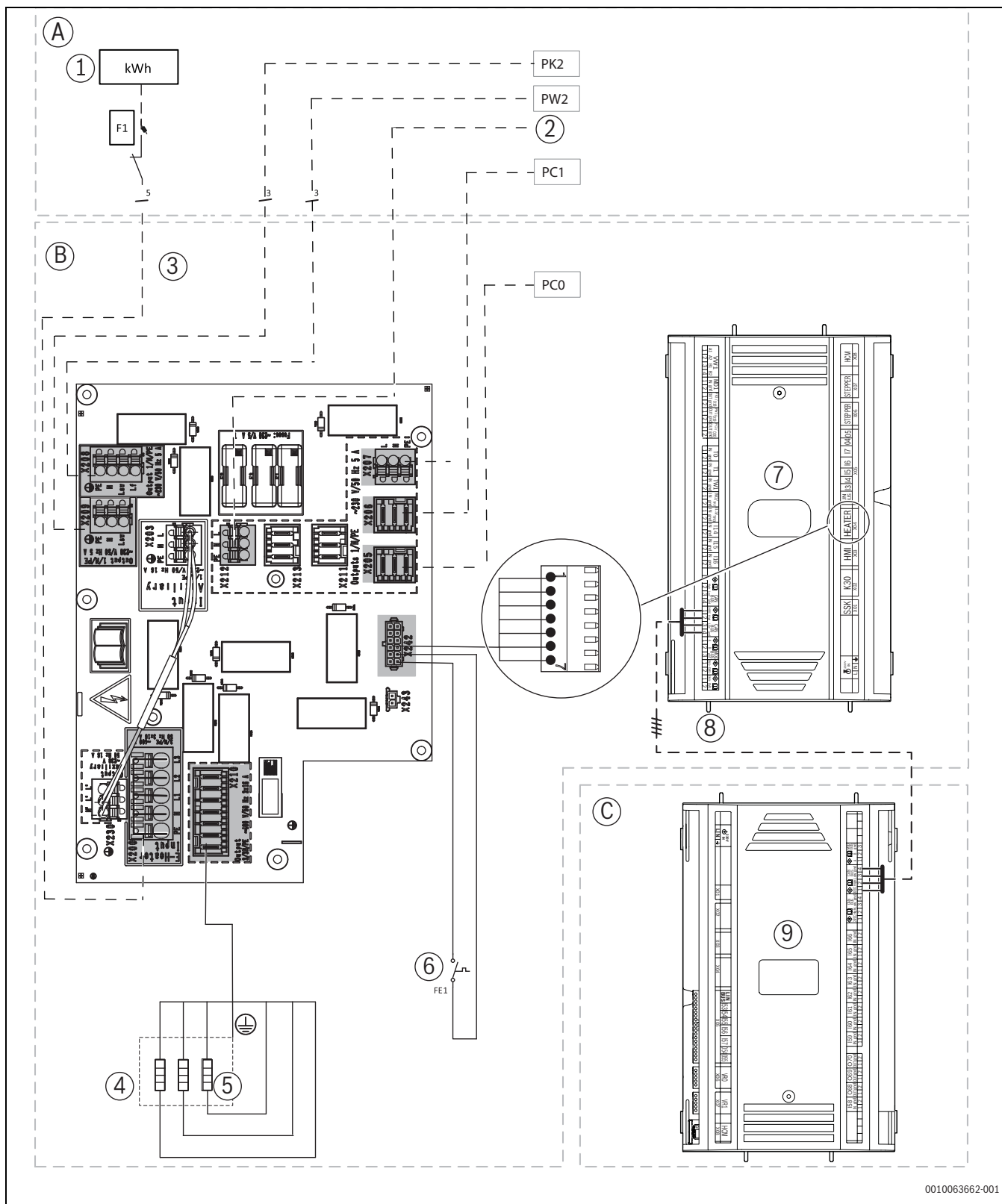
- [VW1] Vanne sélective du chauffage/du ballon ECS
- [MD1] Sonde de condensation (accessoire pour le mode Refroidissement)
- [PK2] Relais de refroidissement
- [PW2] Pompe de bouclage d'ECS
- [PC1] Pompe de circuit de chauffage
- [T0] Sonde de température de départ
- [T1] Sonde de température extérieure
- [TW1] Sonde de température d'ECS (en bas)
- [TW2] Sonde de température d'ECS (en haut)
- [I1] Entrée externe 1 (SG1)
- [I2] Entrée externe 2
- [I3] Entrée externe 3

- [I4] Entrée externe 4 (SG2)
- [1] Accessoire EMS-BUS (par exemple modules de mélange, régulateur d'ambiance)
- [2] CAN-BUS sur pompe à chaleur



Le couple de serrage des vis pour les connecteurs du XCU-THH doit être de 0,5 Nm.

1.5.3 Raccordement standard pour l'unité intérieure



0010063662-001

Fig. 33 Alimentation électrique AWEi/AWEi

- | | | | |
|-------|---|------|----------------------------------|
| [A] | Installation électrique externe | [5] | Résistance électrique 3 x 3 kW |
| [B] | Unité intérieure | [6] | Protection contre la surchauffe |
| [C] | Unité extérieure | [7] | Zone de raccordement XCU-THH |
| [PK2] | Pompe de bouclage d'ECS, mode Refroidissement | [8] | CAN-BUS |
| [PW2] | Pompe de bouclage ECS | [9] | Zone de raccordement XCU-SRH |
| [1] | Compteur tarifaire | [F1] | Disjoncteur miniature (3 x 16 A) |
| [2] | Accessoires | | |
| [3] | Zone de raccordement XCU-THH | | |
| [4] | Chauffage d'appoint électrique | | |

1.6 Appareils sur pieds au sol

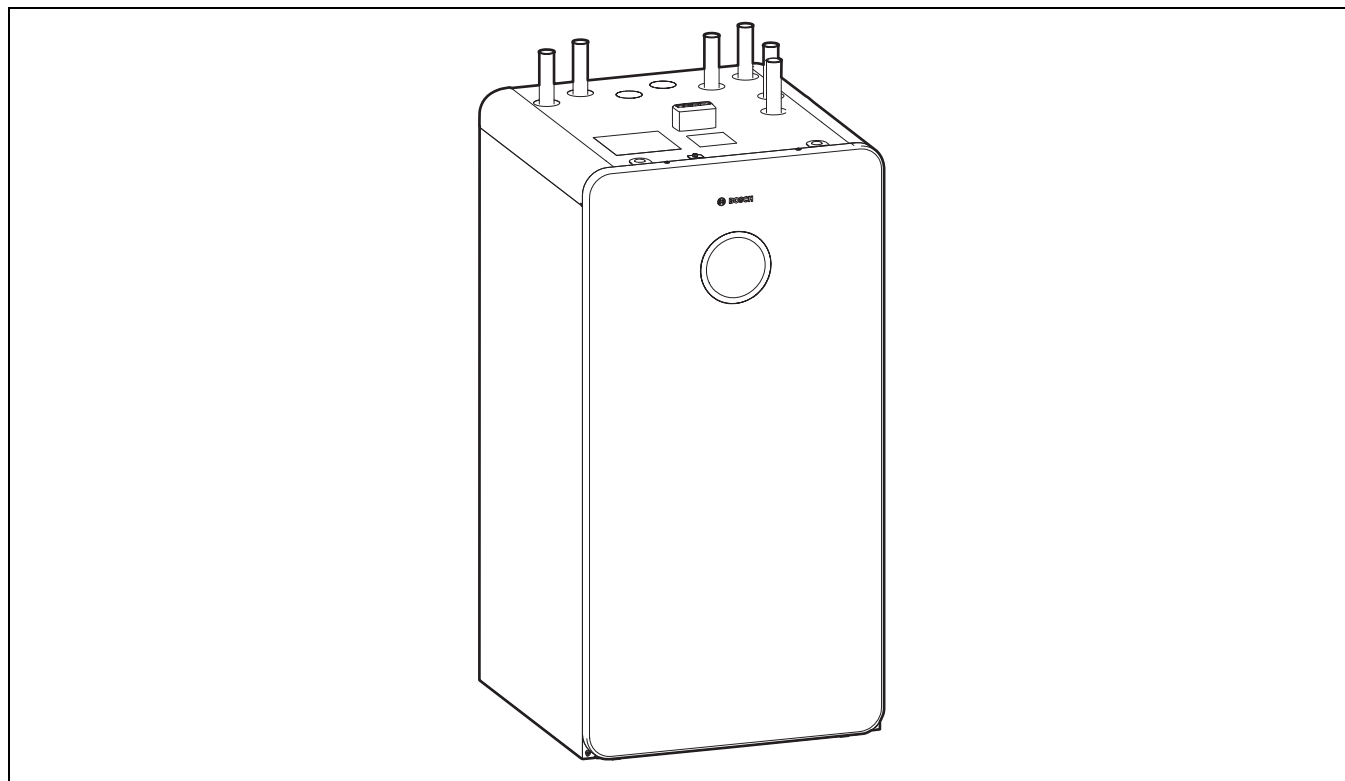


Fig. 34 AWMBiD

1.6.1 Raccordement électrique principal pour l'unité intérieure

Utiliser des types de câbles se conformant aux règles et réglementations locales.

Consommateur	Description ¹⁾	Section de conducteur [mm ²]		Type de câble	Raccordement	Puissance
		min.	max.			- alimentation électrique
Unité intérieure	Alimentation électrique de l'unité intérieure					
	Monophasée, 230 V	3 x 2,5	3 x 6	Selon les règles et réglementations locales	Raccord X200 PE/N/L1	Consulter les spécifications du disjoncteur (→ tableau 1.6.2)
	Triphasée, 400 V	5 x 2,5	5 x 6	Selon les règles et réglementations locales	Raccord X200 PE/N/L1L2/L3	Consulter les spécifications du disjoncteur (→ tableau 1.6.2)
Accessoires	Monophasée, 230 V	3 x 1,5	3 x 2,5	PVC - Canalisation (H07) ou H05VV-F	Raccord X212 PE/N/L	Unité intérieure
PC1	Pompe du système de chauffage					
	Monophasée, 230 V	3 x 1,5	3 x 2,5	PVC - Canalisation (H07) ou H05VV-F	Raccord X207 PE/N/Lsw/Lf Lsw (commuté)/ Lf (non commuté, ne pas utiliser ce raccord pour la ligne PC1)	Unité intérieure
PW2	Pompe dans circuit ECS					
	Monophasée, 230 V	3 x 1,5	3 x 2,5	PVC - Canalisation (H07) ou H05VV-F	Raccord X208 PE/N/Lsw/Lf Lsw (commuté)/ Lf (non commuté)	Unité intérieure
PK2	Pompe de circulation, mode Refroidissement					
	Monophasée, 230 V	3 x 1,5	3 x 2,5	PVC - Canalisation (H07) ou H05VV-F	Raccord X209 PE/N/Lsw Lf (non commuté, ne pas utiliser ce raccord pour la ligne PK2)	Unité intérieure

1) Pour la rallonge d'un câble, veuillez utiliser les câbles spécifiés dans le tableau. Tous les câbles doivent être homologués pour une plage de température pouvant atteindre 70 °C.

Tab. 22 Câble électrique, section de câble et type de câble

1.6.2 Disjoncteur

Sélectionner le disjoncteur différentiel conformément aux spécifications suivantes.

Disjoncteur	Charge externe	Type de câble
3 x 16 A, type B	20 W (PW2 seulement)	Câble de 2,5 mm ²
3 x 20 A, type B	300 W	Câble de 4 mm ²

Tab. 23 Disjoncteur

1.6.3 Câble de contrôle et de sondes

Sonde / BUS	Description ¹⁾	Section du conducteur [mm ²]	Type de câble	Longueur max.	Raccordement
T1	Sonde de température extérieure	< 20 m : 0,75 mm ² > 20 m : 1 mm ²	< 20 m : LiYY 2 x 0,75 > 20 m : LiYY 2 x 1,0	30 m	T1 : 1 2
TW1	Sonde de température ECS (en bas)	0,75 mm ²	LiYY 2 x 0,75	20 m	TW1 : 1 2
TW2	Sonde de température ECS (en haut)	0,75 mm ²	LiYY 2 x 0,75	20 m	TW2 : 1 2
MD1	Sonde de condensation (mode Refroidissement)	0,5 mm ²	LiYY 2 x 0,5	-	MD1 : 1 2
CAN-BUS	Câble de communication entre les unités intérieure et extérieure	0,75 mm ²	Câble LiYY 2 x 2 x 0,75	30 m	CAN BUS : 1 2 3 4
BUS EMS	EMS-BUS (accessoire)	0,5 mm ²	Câble LiYY 2 x 0,5	-	PWR BUS : EMS+ EMS-
Signal de blocage du fournisseur d'énergie ²⁾	Signal de blocage du fournisseur d'énergie local	0,5 mm ²	LiYY 2 x 0,5	-	I13 (entrée externe 1) 1 2, en fonction de la configuration de UI800
Smart Grid		0,5 mm ²	LiYY 2 x 0,5	-	I16 (entrée externe 4) 1 2, en fonction de la configuration de UI800

1) Pour la rallonge d'un câble, veuillez utiliser les câbles spécifiés dans le tableau. Tous les câbles doivent être homologués pour une plage de température pouvant atteindre 70 °C.

2) Pour une description détaillée de l'ESC et de Smart Grid, voir → chapitre Raccordement électrique ESC et fonction Smart Grid

Tab. 24 Câble de contrôle et de sondes

1.6.4 Module de raccordement XCU-THH

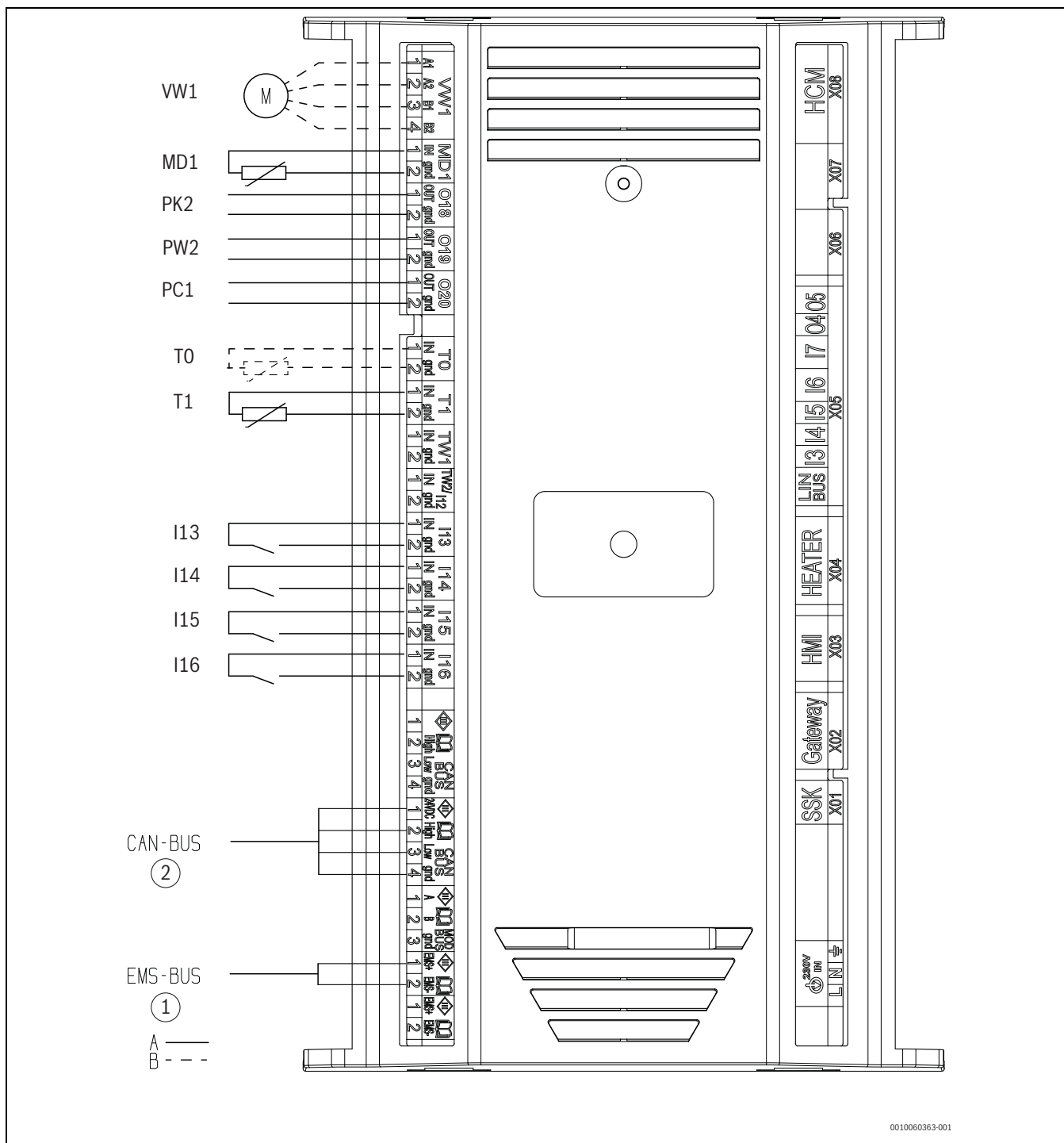


Fig. 35 XCU-THH de raccordement

- [A] Raccords externes
- [B] Pré-câblé
- [VW1] Vanne sélective du chauffage/du ballon ECS
- [MD1] Sonde de condensation (accessoire pour le mode refroidissement)*
- [PK2] Relais de refroidissement
- [PW2] Pompe de bouclage d'ECS
- [PC1] Pompe de circuit de chauffage
- [T0] Sonde de température de départ
- [T1] Sonde de température extérieure*
- [TW1] Sonde de température d'ECS (en bas)*
- [TW2] Sonde de température d'ECS (en haut)
- [I13] Entrée externe 1 (SG1)
- [I14] Entrée externe 2
- [I15] Entrée externe 3

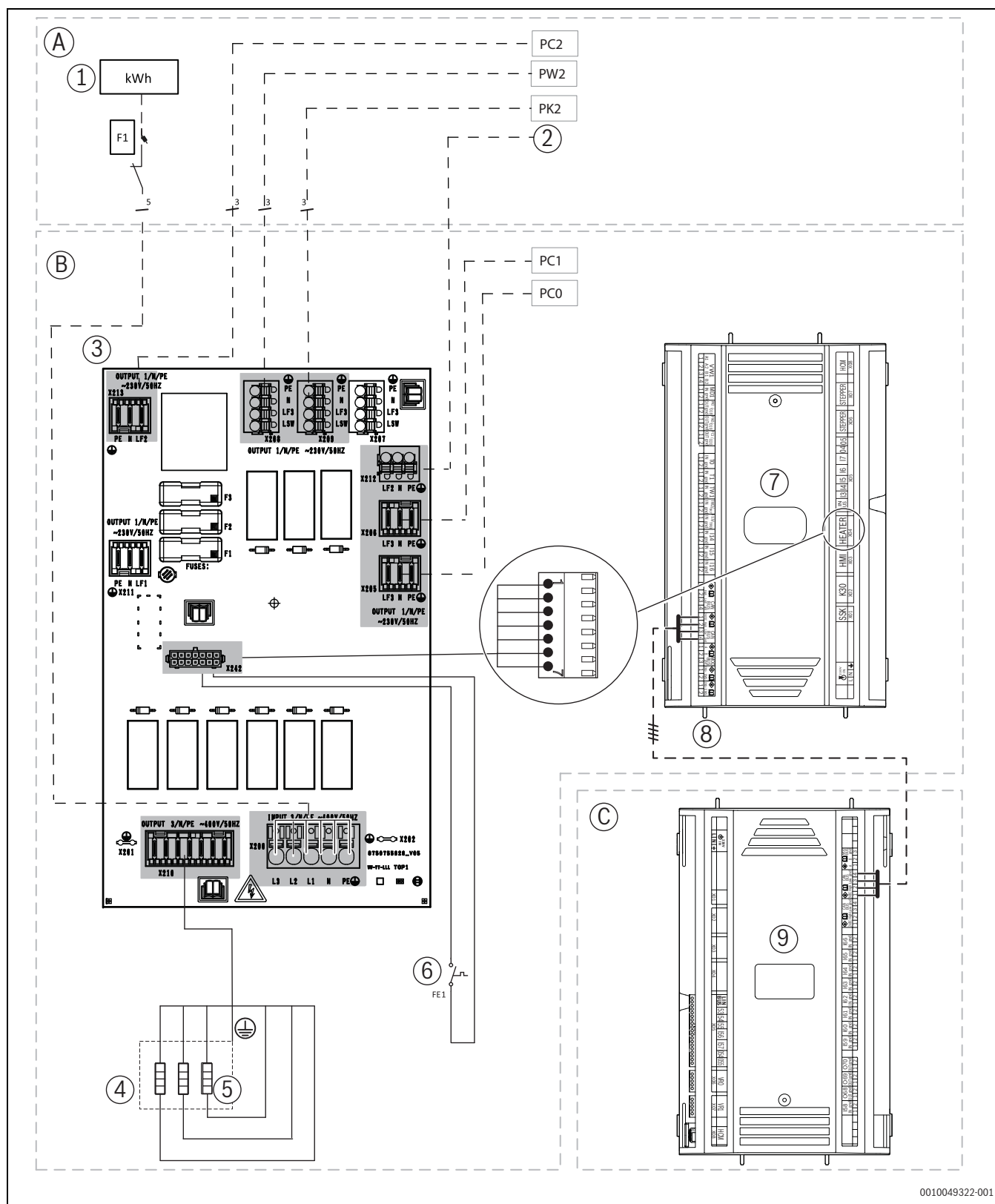
- [I16] Entrée externe 4 (SG2)
- [1] Accessoire EMS-BUS (par exemple modules de mélange, thermostat d'ambiance)
- [2] BUS CAN vers l'unité extérieure*

*Raccordement obligatoire



Le couple de serrage des vis pour les connecteurs du XCU-THH doit être de 0,5 Nm.

1.6.5 Raccordement standard pour l'unité intérieure



0010049322-001

Fig. 36 Alimentation électrique AWMBiD

- | | | | |
|-------|---|------|----------------------------------|
| [A] | Installation électrique externe | [4] | Chauffage d'appoint électrique |
| [B] | Unité intérieure | [5] | Résistance électrique 3 x 3 kW |
| [C] | Unité extérieure | [6] | Protection contre la surchauffe |
| [PK2] | Pompe de bouclage d'ECS, mode Refroidissement | [7] | Zone de raccordement XCU-THH |
| [PW2] | Pompe de bouclage ECS | [8] | CAN-BUS |
| [1] | Compteur tarifaire | [9] | Zone de raccordement XCU-SRH |
| [2] | Accessoires | [F1] | Disjoncteur miniature (3 x 16 A) |
| [3] | Zone de raccordement XCU-THH | | |

2 Unité extérieure

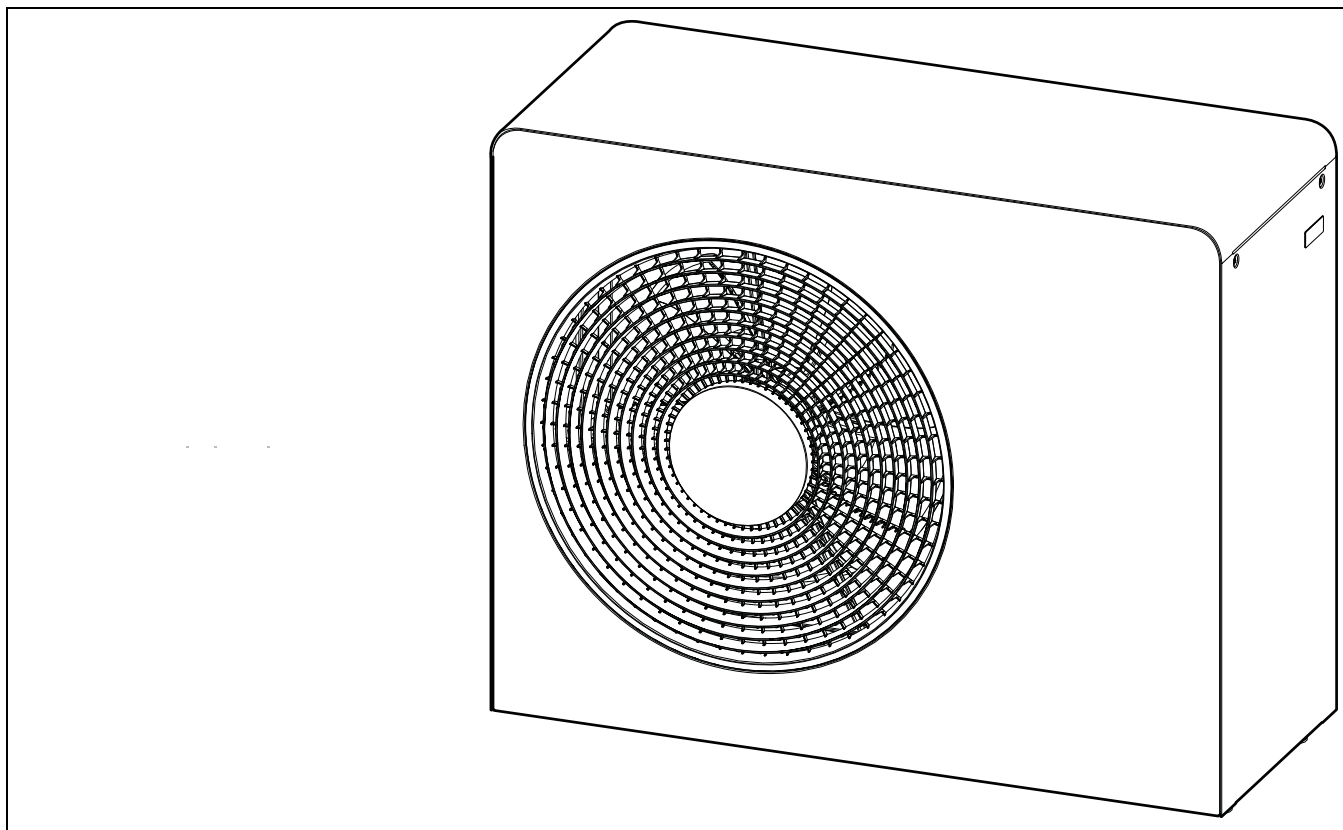


Fig. 37 CS8800iAW 11 O-T/CS8800iAW 13 O-T/CS8800iAW 15 O-T

2.1 Schéma de câblage

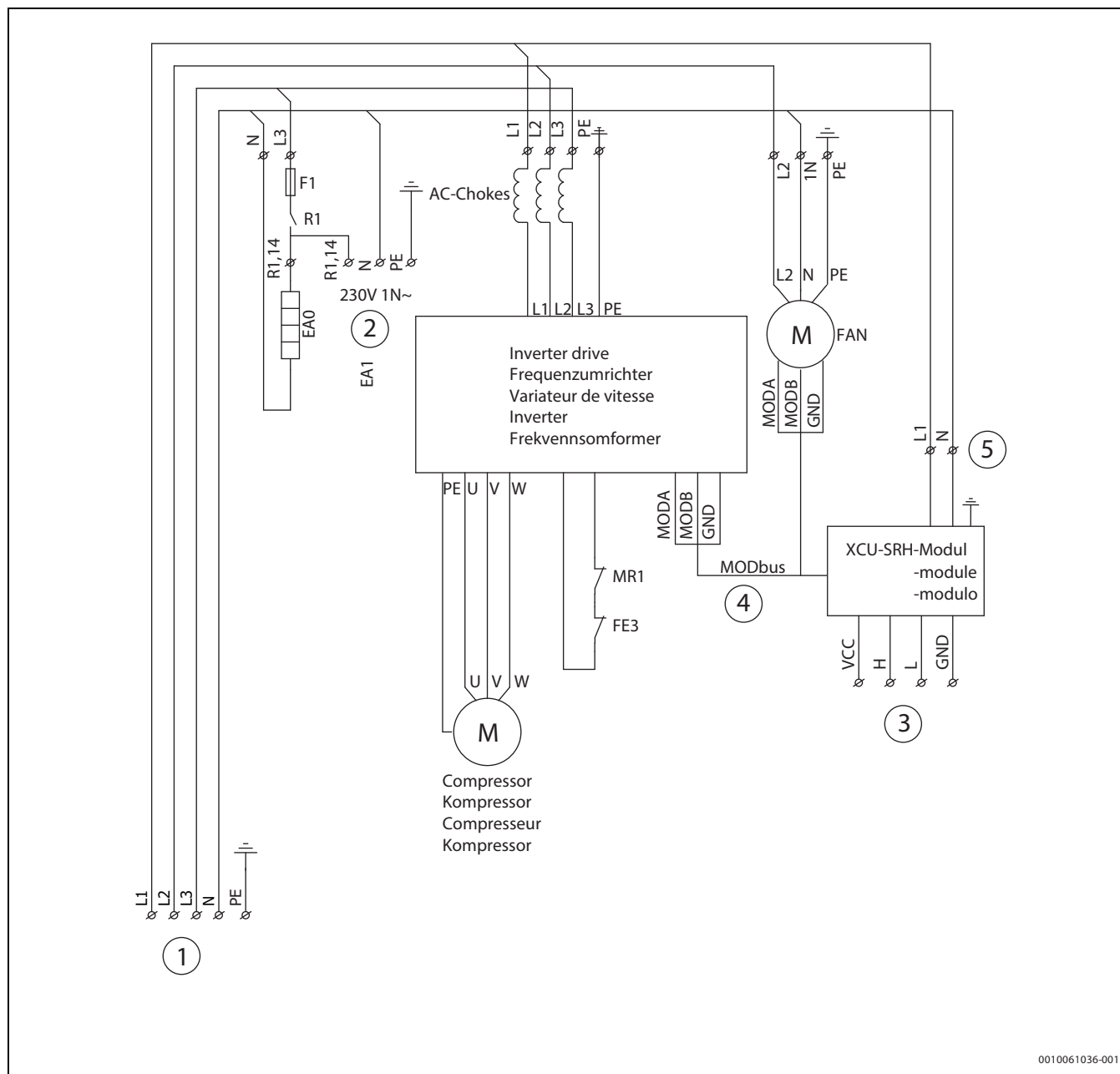
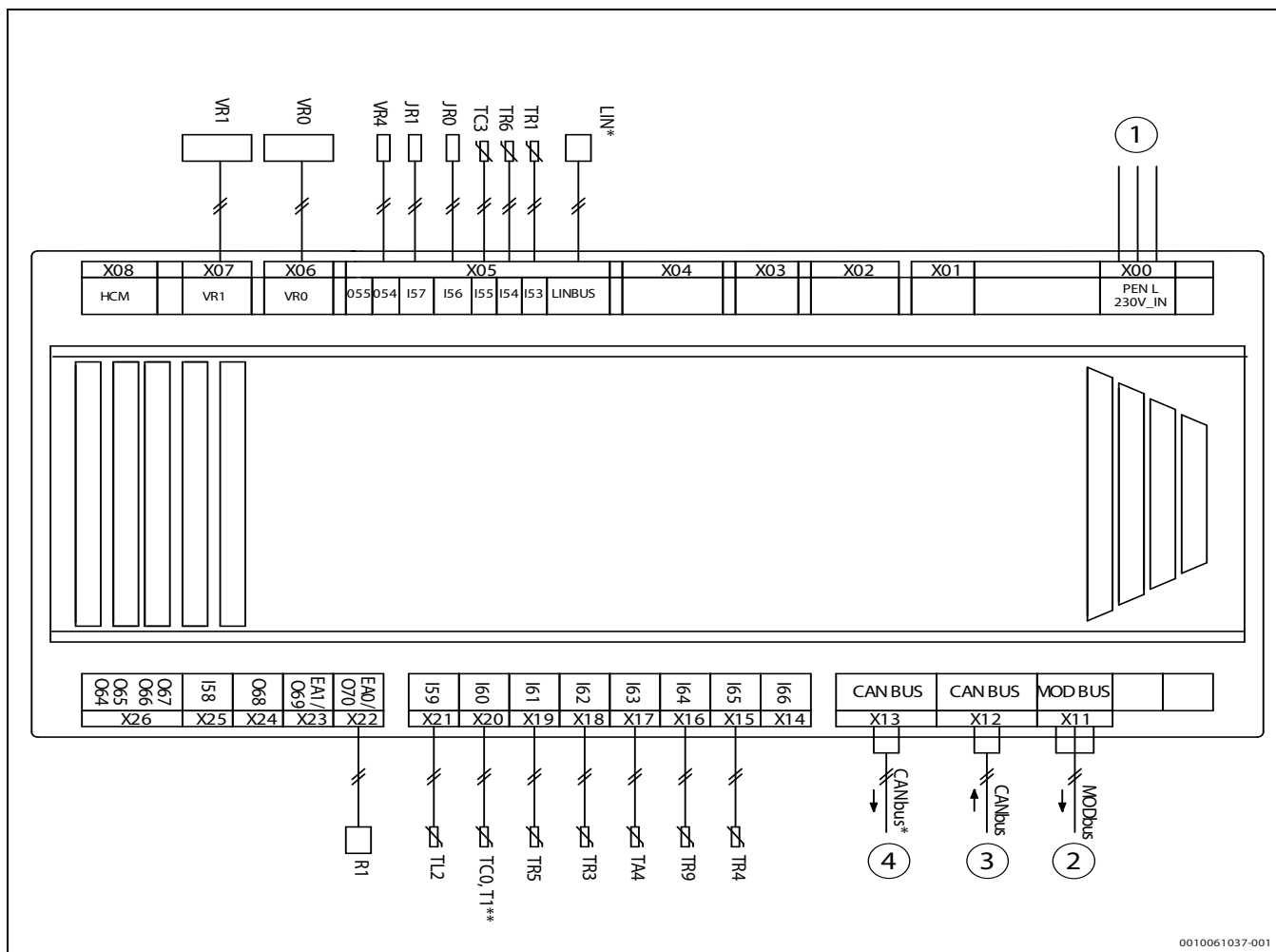


Fig. 38 Schéma de câblage

- | | |
|-------|---|
| [EA0] | Chauffage du bac de récupération |
| [EA1] | Câble chauffant |
| [ER1] | Compresseur |
| [MR1] | Pressostat haute pression |
| [F1] | Fusible 2A |
| [FE3] | Pressostat de température |
| [R1] | Relais pour le chauffage du bac de récupération et le câble chauffant |
| [1] | Alimentation électrique 400 V 3N~ |
| [2] | Alimentation électrique pour le câble chauffant (accessoire) |
| [3] | CAN-BUS depuis l'unité intérieure |
| [4] | Modbus depuis le module XCU |
| [5] | Alimentation électrique pour le module XCU 230V 1N~ |

2.2 Schéma de câblage XCU-SRH (XCU HP)



0010061037-001

Fig. 39 Schéma de câblage XCU-SRH (XCU HP)

- [TR1] Corps du compresseur
- [JR0] Capteur de basse pression
- [JR1] Capteur de haute pression
- [T1] Sonde de température extérieure
- [TC0] Sonde de température de la cascade
- [TA4] Sonde de température du bac de récupération
- [TC3] Sonde de température de départ
- [TL2] Sonde de température d'entrée d'air
- [TR3] Sonde de température du condenseur (conduite de liquide en mode chauffage)
- [TR4] Sonde de température du condenseur (conduite de liquide en mode refroidissement)
- [TR5] Sonde de température du tuyau d'aspiration
- [TR6] Sonde de température du tuyau de refoulement
- [TR9] Gaz d'aspiration avant l'échangeur de chaleur interne (IHx)
- [VR0] Vanne d'expansion électronique
- [VR1] Vanne d'expansion électronique
- [DTH] Chauffage du bac de récupération
- [DPH] Câble chauffant (accessoire)
- [VR4] Vanne 4 voies
- [R1] Relais qui commande le DTH et le DPH
- [1] Alimentation électrique, ~230 V
- [2] MOD-BUS vers l'inverter et le ventilateur
- [3] CAN-BUS depuis l'unité intérieure (IDU)
- [4] CAN-BUS vers l'unité extérieure (ODU) (Cascade)
- [*] Uniquement Cascade
- [**] TCO nécessaire pour le montage en cascade. Sinon, T1 peut être connecté ici.

2.3 Mesures pour capteur de température

°C	$\Omega_{r..}$	°C	$\Omega_{r...}$	°C	$\Omega_{r...}$
-40	162100	10	9393	60	1165
-35	116600	15	7405	65	975.3
-30	84840	20	5879	70	820.7
-25	62370	25	4700	75	693.9
-20	46320	30	3782	80	589.4
-15	34740	35	3063	85	502.9
-10	26920	40	2496	90	430.8
-5	20080	45	2046	95	370
± 0	15460	50	1686	100	320
5	12000	55	1398	105	278

Tab. 25 Capteur TA4, TL2, TR5, TR9

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-40	344500	10	19940	60	2489
-35	247300	15	15730	65	2085
-30	179700	20	12500	70	1754
-25	132000	25	9999	75	1483
-20	98040	30	8053	80	1259
-15	73540	35	6527	85	1073
-10	55700	40	5323	90	918,7
-5	42570	45	4366	95	789
± 0	32820	50	3601	100	681
5	25480	55	2986	105	589

Tab. 26 Capteur TC3, TR4, TR3

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-10	-	25	20000	60	4976	95	1574
-5	-	30	16112	65	4166	100	1360
± 0	65308	35	13060	70	3504	105	1184
5	50792	40	10654	75	2960	110	1034
10	39806	45	8740	80	2510	115	900
15	31428	50	7206	85	2140	120	780
20	24986	55	5972	90	1830	125	680

Tab. 27 Capteur TR1, TR6

Indice

1	Unità interna	53
1.1	Spellamento del cavo di alimentazione principale	53
1.2	Installare i cavi nel quadro elettrico	53
1.3	Collegamento dell'alimentazione elettrica ESC e smart grid	54
1.3.1	Schema di collegamento ESC e Smart Grid	55
1.4	Connessione alternativo al EMS-BUS	56
1.5	Unità interne murali	57
1.5.1	Schema di cablaggio	58
1.5.2	Collegamenti modulo XCU-THH	59
1.5.3	Collegamento standard per l'unità interna	60
1.6	Unità interne a pavimento	61
1.6.1	Collegamento all'alimentazione principale per l'unità interna	62
1.6.2	Interruttore di protezione	62
1.6.3	Cavo di comando e di termoregolazione	63
1.6.4	Collegamenti modulo XCU-THH	64
1.6.5	Collegamento standard per l'unità interna	65
2	Unità esterna	66
2.1	Schema elettrico	67
2.2	Schema elettrico XCU-SRH (XCU HP)	68
2.3	Misure per sensore di temperatura	69

1 Unità interna

1.1 Spellamento del cavo di alimentazione principale

- Rispettare la lunghezza di spellatura specificata (→ illustrazione 40)
- Assicurarsi che non vi sia isolamento tra il terminale e il conduttore.

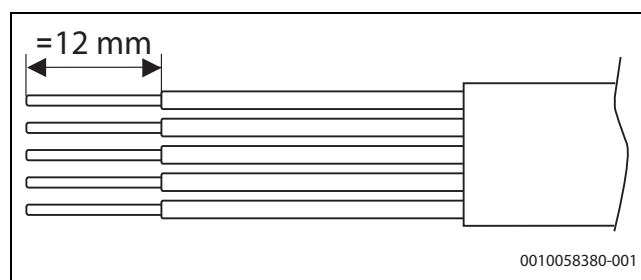


Fig. 40 Spellatura del collegamento alimentazione di rete

1.2 Installare i cavi nel quadro elettrico

- Spelare il cavo. La lunghezza di spellatura è di 12 mm.
- Premere un cacciavite a taglio sul pulsante arancione (1).
- Mantenere il cacciavite in questa posizione.
- Inserire il filo nell'apertura circolare (2).
- Assicurarsi che non vi sia isolamento tra il terminale e il conduttore.
- Rimuovere il cacciavite a taglio dopo aver inserito completamente il filo.

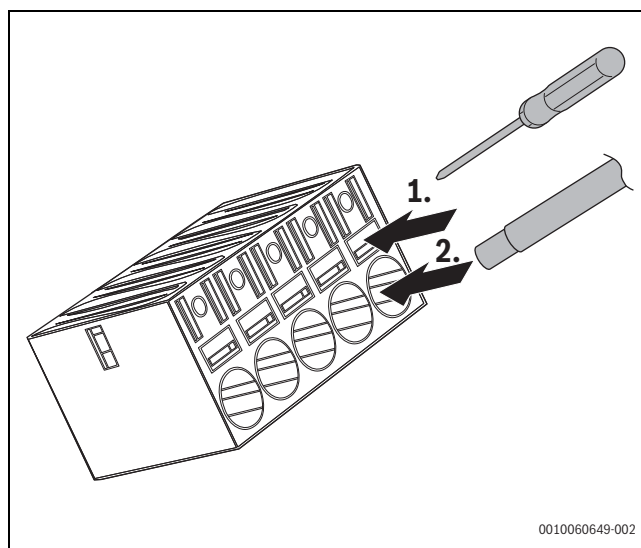


Fig. 41 Installazione dei cavi

1.3 Collegamento dell'alimentazione elettrica ESC e smart grid

La pompa di calore è Smart Grid ready come da versione 1.1. L'arresto della società di fornitura energetica fa parte della funzionalità.

L'alimentazione elettrica alle unità interne ed esterne non è influenzata dall'ESC per cui le funzioni di sicurezza come la protezione antigelo restano attive.

Oltre al collegamento per l'arresto da parte della società di fornitura energetica, è necessario un secondo collegamento dalla presa di corrente dell'alloggiamento all'unità interna, in modo da poter utilizzare le funzioni Smart Grid.

Le linee dati ESC-lock e SG devono essere collegate all'entrata esterna XCU-THH 1 (SG1) e 4 (SG2) (→ Figura 42), non è necessaria un'interruzione hardware. Con il soft cut-off, la pompa di calore e la resistenza elettrica supplementare sono bloccate dalla funzionalità software.

Secondo le specifiche smart grid ready versione 1.1:

Il contatto Extern 1 corrisponde al segnale di ingresso SG1 e viene utilizzato per la riduzione del carico limitando il consumo di energia della pompa di calore.

Il contatto Extern 4 corrisponde al segnale di ingresso SG2 e viene utilizzato per utilizzare l'energia in eccesso (funzione: "Impianto fotovoltaico").

- 1) Inoltre: per sistemi con accumulatore inerziale e soltanto circuiti di riscaldamento miscelati, l'accumulatore inerziale sarà caricato a un valore nominale configurabile (→ manuale dell'installatore dell'unità di servizio).

Tab. 28 Funzionalità SG

• Esterno 1 = acceso • Esterno 4 = spento • e • Esterno 1 = acceso • Esterno 4 = acceso	Periodo di disabilitazione ESC.	Il sistema si comporta in base alla modalità selezionata: Disabilitaz. soc. forn. energ. 1: il compressore e la resistenza elettrica supplementare sono spenti. Rimane attiva solo la protezione antigelo. Riduzione soc. fornit. energ. (Germania): Come da §14a EnWG, la potenza del sistema (compressore + resistenza elettrica supplementare) è limitata a 4,2 kW.
• Esterno 1 = spento • Esterno 4 = spento	Funzionamento normale.	La pompa di calore funziona in base ai requisiti di riscaldamento dell'impianto di riscaldamento.
• Esterno 1 = spento • Esterno 4 = acceso 1)	Possibile funzionamento incrementato della pompa di calore.	Modalità selezionata Impianto fotovoltaico per Extern 4: questo crea un aumento del setpoint della temperatura ambiente e/o del setpoint dell'acqua calda sanitaria per immagazzinare termicamente l'energia elettrica in eccesso (→ manuale di installazione dell'unità di comando).

1.4 Connessione alternativo al EMS-BUS

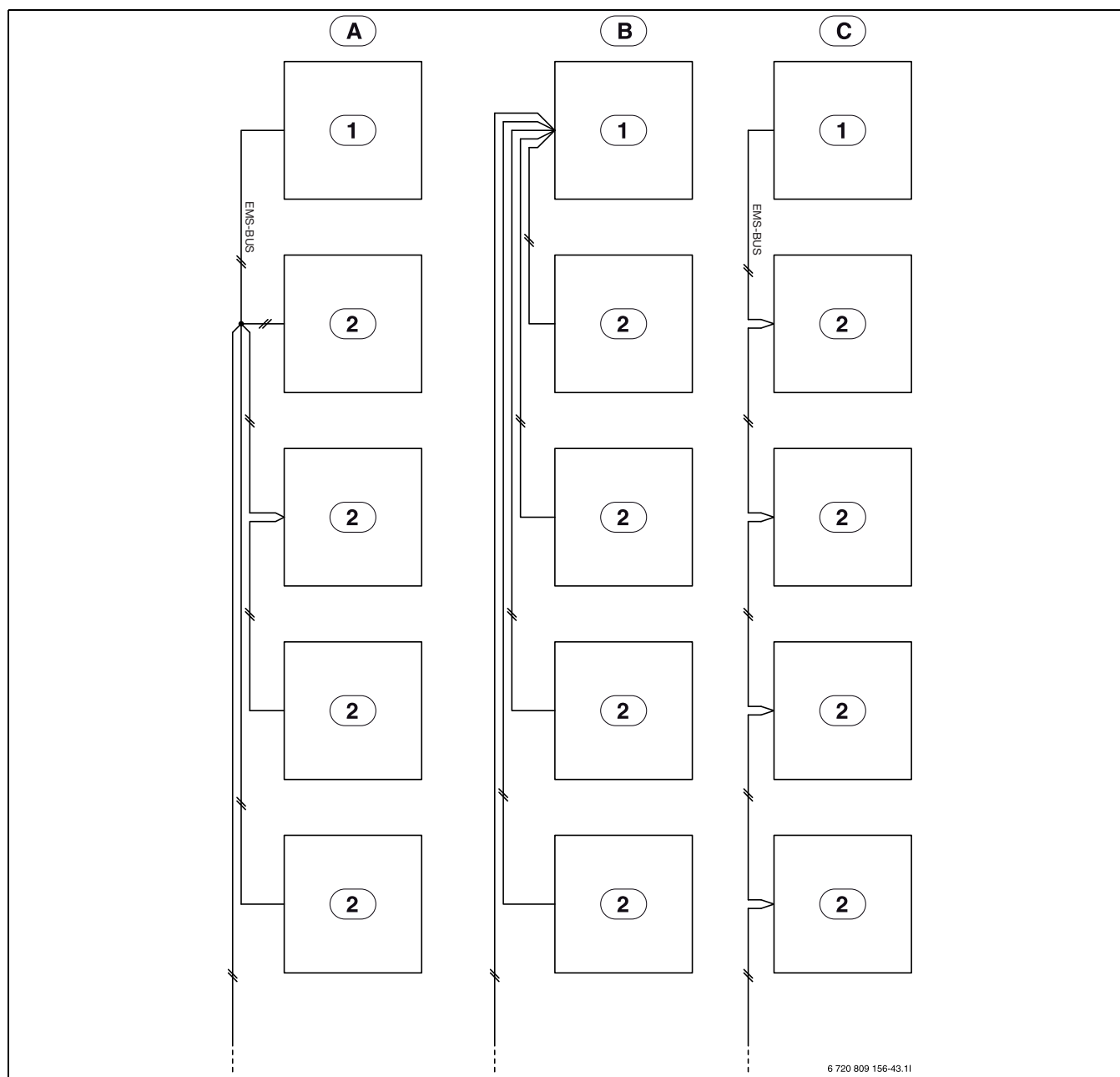


Fig. 43 Connessione alternativo al EMS-BUS

- [A] Rete a forma di stella e comando di sequenza con morsettiera esterna
- [B] Rete a forma di stella
- [C] Comando di sequenza
- [1] Modulo di installazione
- [2] Moduli accessori (ad es. termoregolatore ambiente, modulo valvola di miscelazione, modulo solare)

1.5 Unità interne murali

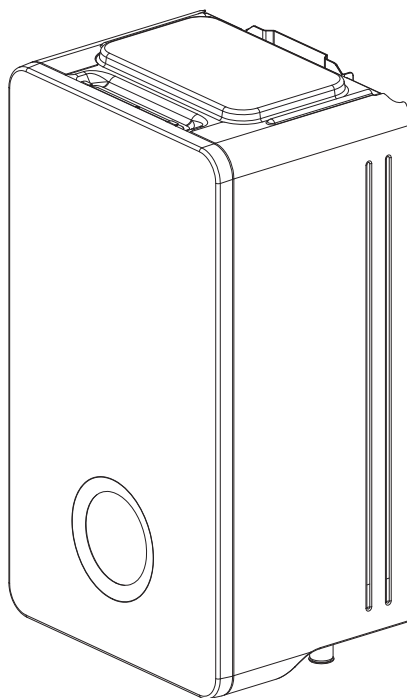


Fig. 44 AWEi/AWEiD

1.5.1 Schema di cablaggio

Per prolungare i cavi, utilizzare i tipi di cavi specificati nelle tabelle seguenti. Tutti i cavi devono essere dimensionati per un intervallo di temperatura fino a 80 °C.

Nome	General	Sezione ¹⁾	Collegamento al morsetto	Tipo di cavo
Unità interna	Ingresso di alimentazione all'unità interna	3 kW 230 V 1 N~: H07RN-F 3G2,5 mm ²	X200 L1 / N / PE	Tipo di cavo <i>I morsetti per collegamento consentono l'uso di conduttori intrecciati o solidi</i> Ponticello per collegamento a 6 kW: ► Utilizzare un filo con doppio isolamento
		6 kW 230 V 1N~: H07RN-F 3G6, 5 mm ²	X200 L1 / N / PE	
		Ponticello: 1 x 1,5 mm ²	X200 L2 & X230 L' collegato	
		9 kW 400 V 3N~: H07RN-F 5G2,5, 5 mm ²	X200 L1 / L2 / L3 / N / PE	
PC1	Circolatore, circuito di riscaldamento	3 x 1,5 mm ²	X207 L / N / PE	
PW2	Pompa di ricircolo sanitario	3 x 1,5 mm ²	X208 L / N / PE	
PK2	Relè di raffreddamento	3 x 1,5 mm ²	X209 L _f / L _{sw} / N / PE	
ACC	Altri accessori	3 x 1,5 mm ²	X212 L / N / PE	

1) Per garantire una corretta rigidità del collegamento ai terminali, è necessario utilizzare un manicotto terminale tubolare/una ghiera con guaina in plastica.

Tab. 29 Collegamenti all'unità interna

Sensore/Bus	General	Sezione minima	Tipo di cavo	Lunghezza massima (m)	Collegamento al pin XCU-THH
T0	Sonda di temperatura di mandata	2 x 0,75 mm ²	Secondo le norme e direttive locali		T0: IN / gnd
T1	Sonda di temperatura esterna	<20 m: 2 x 0,75 mm ² >20 m: 2 x 1 mm ²	Secondo le norme e direttive locali	30	T1: IN / gnd
TW1	Sonda di temperatura ACS	2 x 0,75 mm ²	Secondo le norme e direttive locali		TW1: IN / gnd
TW2	Sonda di temperatura ACS	2 x 0,75 mm ²	Secondo le norme e direttive locali		TW2 / TR7: IN / gnd
MD1	Sonda di condensa	2 x 0,5 mm ²	Secondo le norme e direttive locali		MD1: IN / gnd
CAN BUS	Linea di comunicazione: IDU - ODU	2 x 0,75 mm ²	Secondo le norme e i regolamenti locali Copie ritorte adatte per l'esterno	30	CAN BUS: 24 VDC / Alto / Basso / gnd
EMS-BUS	EMS-BUS: accessori abbinabili	2 x 0,5 mm ²	Secondo le norme e direttive locali		PWR BUS: EMS+ / EMS-
Disabilitazione EVU		2 x 0,5 mm ²	Secondo le norme e direttive locali		I13 / TR3: IN / gnd
Smart Grid		2 x 0,5 mm ²	Secondo le norme e direttive locali		I16: IN / gnd

Tab. 30 Schema di cablaggio per sensori e cavi bus

1.5.2 Collegamenti modulo XCU-THH

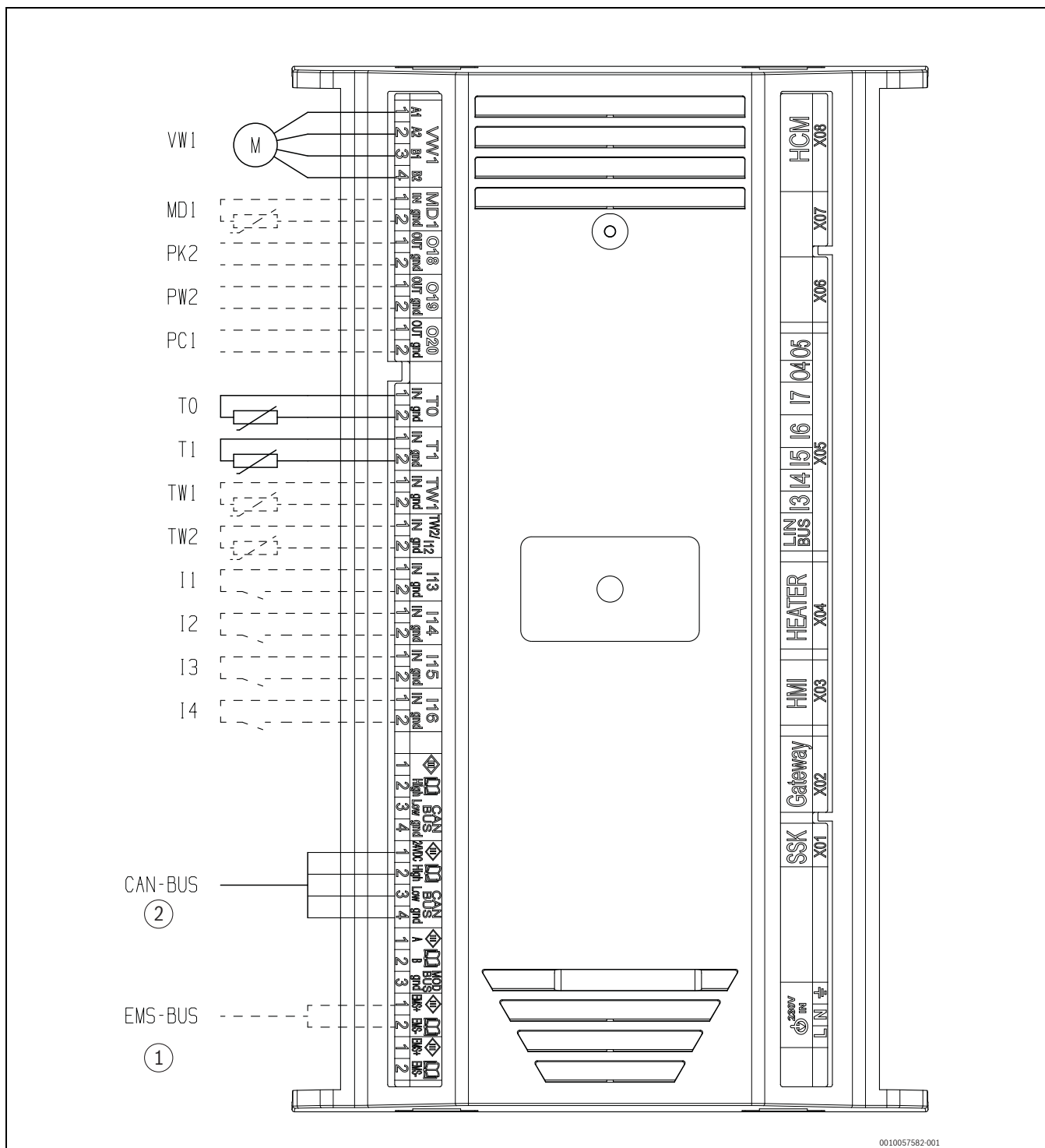


Fig. 45 Collegamenti XCU-THH

- [VW1] Valvola a 3 vie riscaldamento/accumulo ACS
- [MD1] Sensore di condensa (accessorio per modalità raffrescamento)
- [PK2] Relè di raffreddamento
- [PW2] Pompa di ricircolo sanitario
- [PC1] Pompa di calore
- [T0] Sonda di temperatura di mandata
- [T1] Sonda di temperatura esterna
- [TW1] Sensore di temperatura acqua calda sanitaria inferiore
- [TW2] Sonda di temperatura ACS superiore
- [I1] Entrata esterna 1 (SG1)
- [I2] Entrata esterna 2
- [I3] Entrata esterna 3
- [I4] Entrata esterna 4 (SG2)

- [1] Accessorio EMS-BUS (ad esempio moduli di miscelazione, termo-regolatori ambiente)
- [2] CAN-BUS alla pompa di calore



La coppia di serraggio prescritta per le viti dei connettori del modulo XCU-THH è 0,5 Nm.

1.5.3 Collegamento standard per l'unità interna

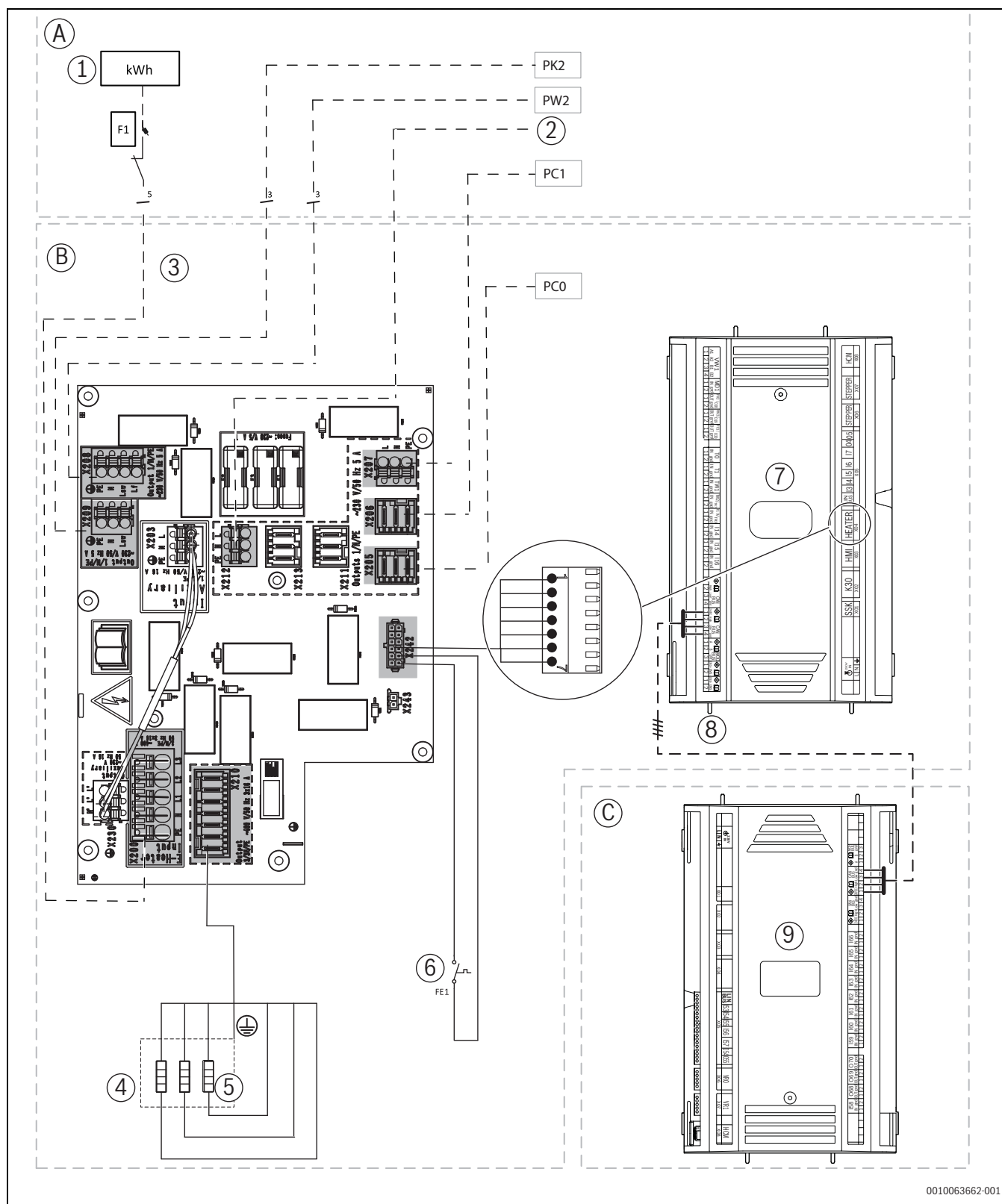


Fig. 46 Alimentazione AWEi/AWEi

- | | | | |
|-------|--|------|---|
| [A] | Impianto di alimentazione elettrica esterno | [5] | Elemento riscaldante 3 x 3 kW |
| [B] | Unità interna | [6] | Protezione contro il surriscaldamento (OHP) |
| [C] | Unità esterna | [7] | Area di collegamento XCU-THH |
| [PK2] | Pompa di circolazione ACS, modalità raffreddamento | [8] | CAN BUS |
| [PW2] | Pompa di ricircolo sanitario, ACS | [9] | Area di collegamento XCU-SRH |
| [1] | Contatore tariffa | [F1] | Interruttore magnetotermico (3 x 16 A) |
| [2] | Accessori | | |
| [3] | Area di collegamento XCU-THH | | |
| [4] | Resistenza elettrica supplementare | | |

1.6 Unità interne a pavimento

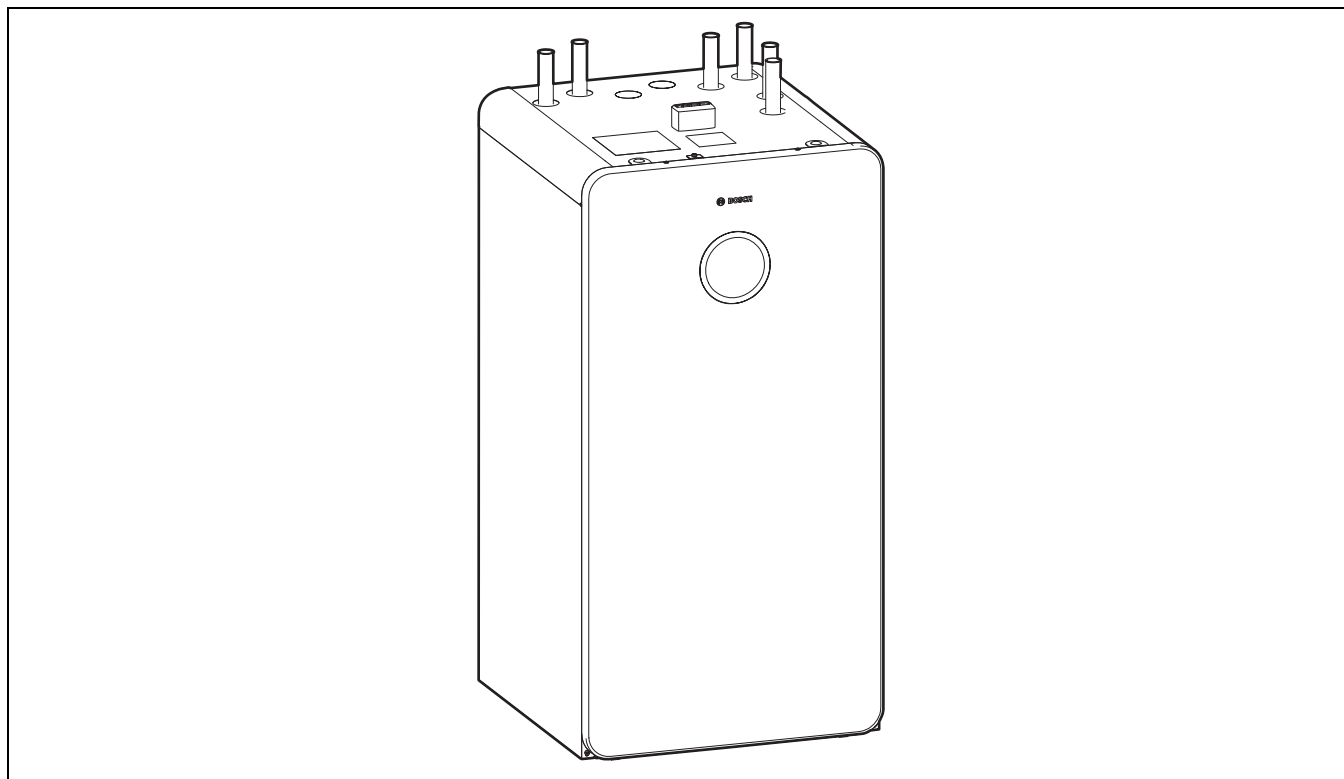


Fig. 47 AWMBiD

1.6.1 Collegamento all'alimentazione principale per l'unità interna

Utilizzare cavi conformi alle norme e ai regolamenti locali.

Utenza	Descrizione ¹⁾	Sezione trasversale del conduttore [mm ²]		Tipo di cavo elettrico	Collegamento	Alim
		min.	max.			Alimentazione
Unità interna	Alimentazione dell'unità interna					
	monofase, 230 V	3 x 2,5	3 x 6	Secondo le norme e direttive locali	Collegamento X200 PE/N/L1	Osservare le specifiche per gli interruttori automatici (→ Tabella 1.6.2)
	trifase, 400 V	5 x 2,5	5 x 6	Secondo le norme e direttive locali	Collegamento X200 PE/N/L1/L2/L3	Osservare le specifiche per gli interruttori automatici (→ Tabella 1.6.2)
Accessori	monofase, 230 V	3 x 1,5	3 x 2,5	PVC - tubo flessibile (H07) o H05VV-F	Collegamento X212 PE/N/L	Unità interna
PC1	Circolatore del sistema di riscaldamento					
	monofase, 230 V	3 x 1,5	3 x 2,5	PVC - tubo flessibile (H07) o H05VV-F	Collegamento X207 PE/N/Lsw/Lf Lsw (commutato) / Lf (non commutato, non utilizzare questo collegamento per la linea PC1)	Unità interna
PW2	Pompa nel circuito ACS					
	monofase, 230 V	3 x 1,5	3 x 2,5	PVC - tubo flessibile (H07) o H05VV-F	Collegamento X208 PE/N/Lsw/Lf Lsw (commutato) / Lf (non commutato)	Unità interna
PK2	Circolatore, modo raffrescamento					
	monofase, 230 V	3 x 1,5	3 x 2,5	PVC - tubo flessibile (H07) o H05VV-F	Connessione X209 PE/N/Lsw Lf (non commutata, non utilizzare questa connessione per la linea PK2)	Unità interna

1) Per la prolunga del cavo, utilizzare i cavi specificati nella tabella. Tutti i cavi devono essere omologati per un intervallo di temperatura fino a 70 °C.

Tab. 31 Cavo di alimentazione, sezione del cavo e tipo di cavo

1.6.2 Interruttore di protezione

Selezionare l'interruttore automatico in base alle seguenti specifiche.

Interruttore di protezione	Carico esterno	Tipo di cavo elettrico
3 x 16 A, tipo B	20 W (solo PW2)	Cavo da 2,5 mm ²
3 x 20 A, tipo B	300 W	Cavo da 4 mm ²

Tab. 32 Interruttore di protezione

1.6.3 Cavo di comando e di termoregolazione

Sensore/BUS	Descrizione ¹⁾	Sezione dei conduttori [mm ²]	Tipo di cavo elettrico	Lunghezza max.	Collegamento
T1	Sonda esterna	< 20 m: 0,75 mm ² > 20 m: 1 mm ²	< 20 m: LiYY 2 x 0,75 > 20 m: LiYY 2 x 1,0	30 m	T1: 1 2
TW1	Sensore di temperatura ACS basso	0,75 mm ²	LiYY 2 x 0,75	20 m	TW1: 1 2
TW2	Temperature sensor ACS alto	0,75 mm ²	LiYY 2 x 0,75	20 m	TW2: 1 2
MD1	Sensore di condensa (modalità raffrescamento)	0,5mm ²	LiYY 2 x 0,5	-	MD1: 1 2
CAN BUS	Cavo di comunicazione tra l'unità interna e quella esterna	0,75 mm ²	Cavo LiYY 2 x 2 x 0,75	30 m	CAN BUS: 1 2 3 4
EMS BUS	EMS-BUS (accessorio)	0,5mm ²	Cavo LiYY 2 x 0,5	-	PWR BUS: EMS+ EMS-
Segnale di blocco del fornitore di energia ²⁾	Segnale di blocco del fornitore di energia locale	0,5mm ²	LiYY 2 x 0,5	-	I13 (ingresso esterno 1) 1 2, a seconda della configurazione UI800
Smart grid		0,5mm ²	LiYY 2 x 0,5	-	I16 (ingresso esterno 4) 1 2, a seconda della configurazione UI800

1) Per la prolunga del cavo, utilizzare i cavi specificati nella tabella. Tutti i cavi devono essere omologati per un intervallo di temperatura fino a 70 °C.

2) Descrizione dettagliata per ESC e Smart grid vedi → capitolo Collegamento dell'alimentazione elettrica ESC e smart grid

Tab. 33 Cavo di comando e di termoregolazione

1.6.4 Collegamenti modulo XCU-THH

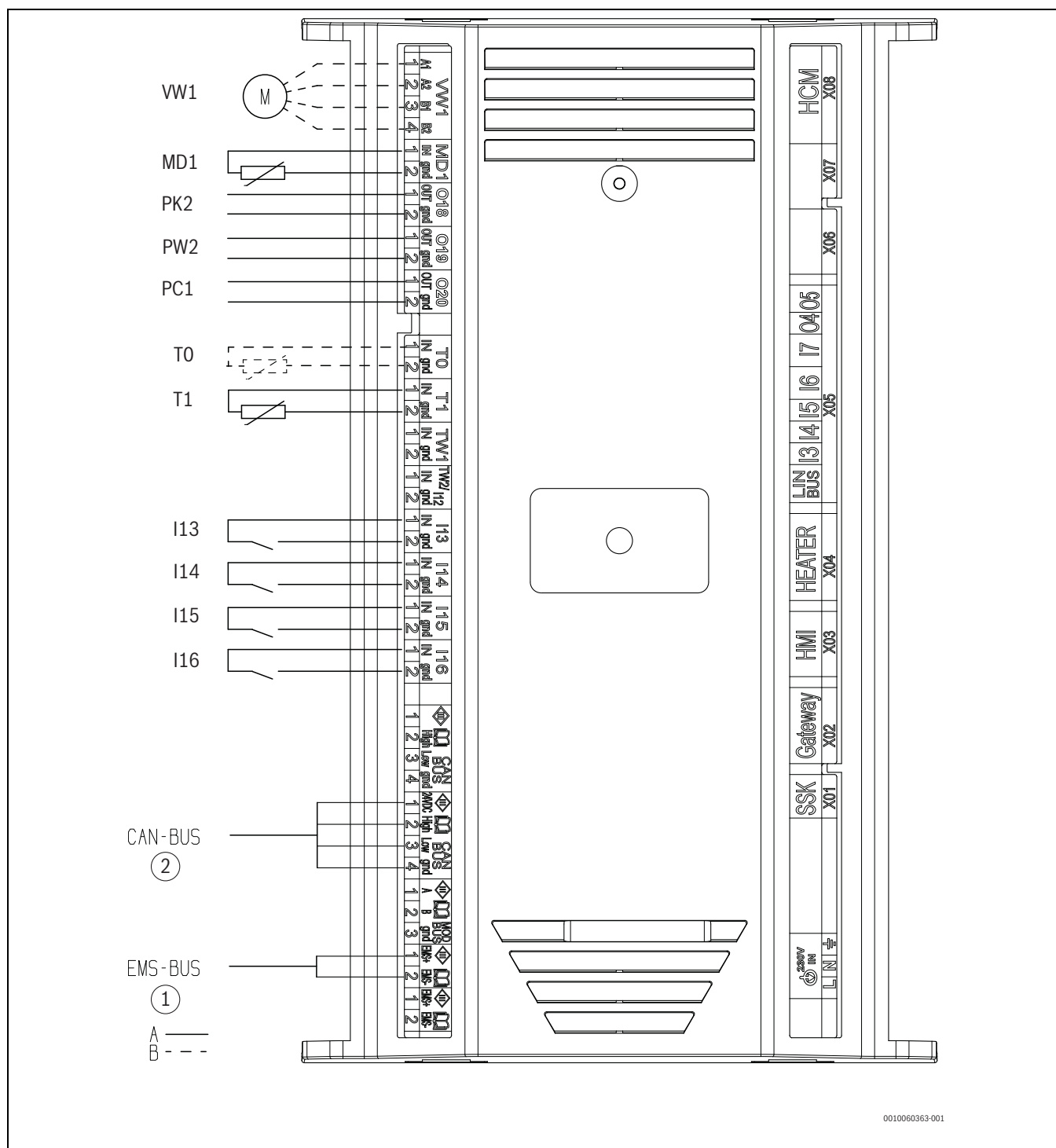


Fig. 48 Collegamenti XCU-THH

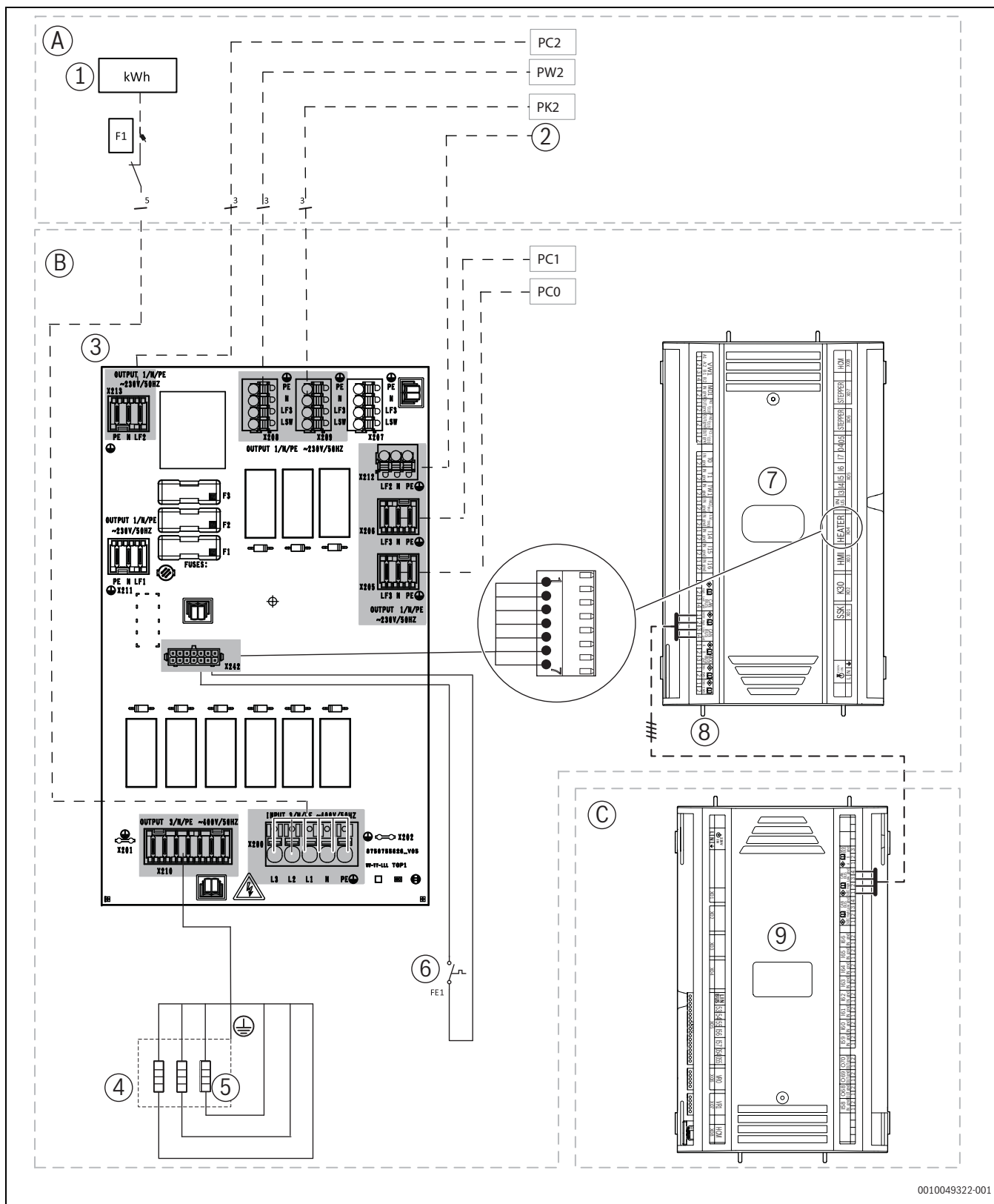
- [A] Connettori esterni
 [B] Precablato
 [VW1] Valvola a 3 vie riscaldamento/accumulo ACS
 [MD1] Sonda di condensa (accessorio per modalità raffreddamento)*
 [PK2] Relè di raffreddamento
 [PW2] Pompa di ricircolo sanitario
 [PC1] Pompa di calore
 [T0] Sonda di temperatura di mandata
 [T1] Sonda di temperatura esterna*
 [TW1] Sensore di temperatura acqua calda sanitaria inferiore*
 [TW2] Sonda di temperatura ACS superiore
 [I13] Entrata esterna 1 (SG1)
 [I14] Entrata esterna 2
 [I15] Entrata esterna 3

- [I16] Entrata esterna 4 (SG2)
 [1] Accessorio EMS-BUS (ad esempio moduli di miscelazione, termo-regolatori ambiente)
 [2] CAN-BUS verso l'unità esterna*
 *Collegamento obbligatorio



La coppia di serraggio prescritta per le viti dei connettori del modulo XCU-THH è 0,5 Nm.

1.6.5 Collegamento standard per l'unità interna



0010049322-001

Fig. 49 Alimentazione AWMBiD

- | | | | |
|-------|--|------|---|
| [A] | Impianto di alimentazione elettrica esterno | [4] | Resistenza elettrica supplementare |
| [B] | Unità interna | [5] | Elemento riscaldante 3 x 3 kW |
| [C] | Unità esterna | [6] | Protezione contro il surriscaldamento (OHP) |
| [PK2] | Pompa di circolazione ACS, modalità raffreddamento | [7] | Area di collegamento XCU-THH |
| [PW2] | Pompa di ricircolo sanitario, ACS | [8] | CAN BUS |
| [1] | Contatore tariffa | [9] | Area di collegamento XCU-SRH |
| [2] | Accessori | [F1] | Interruttore magnetotermico (3 x 16 A) |
| [3] | Area di collegamento XCU-THH | | |

2 Unità esterna

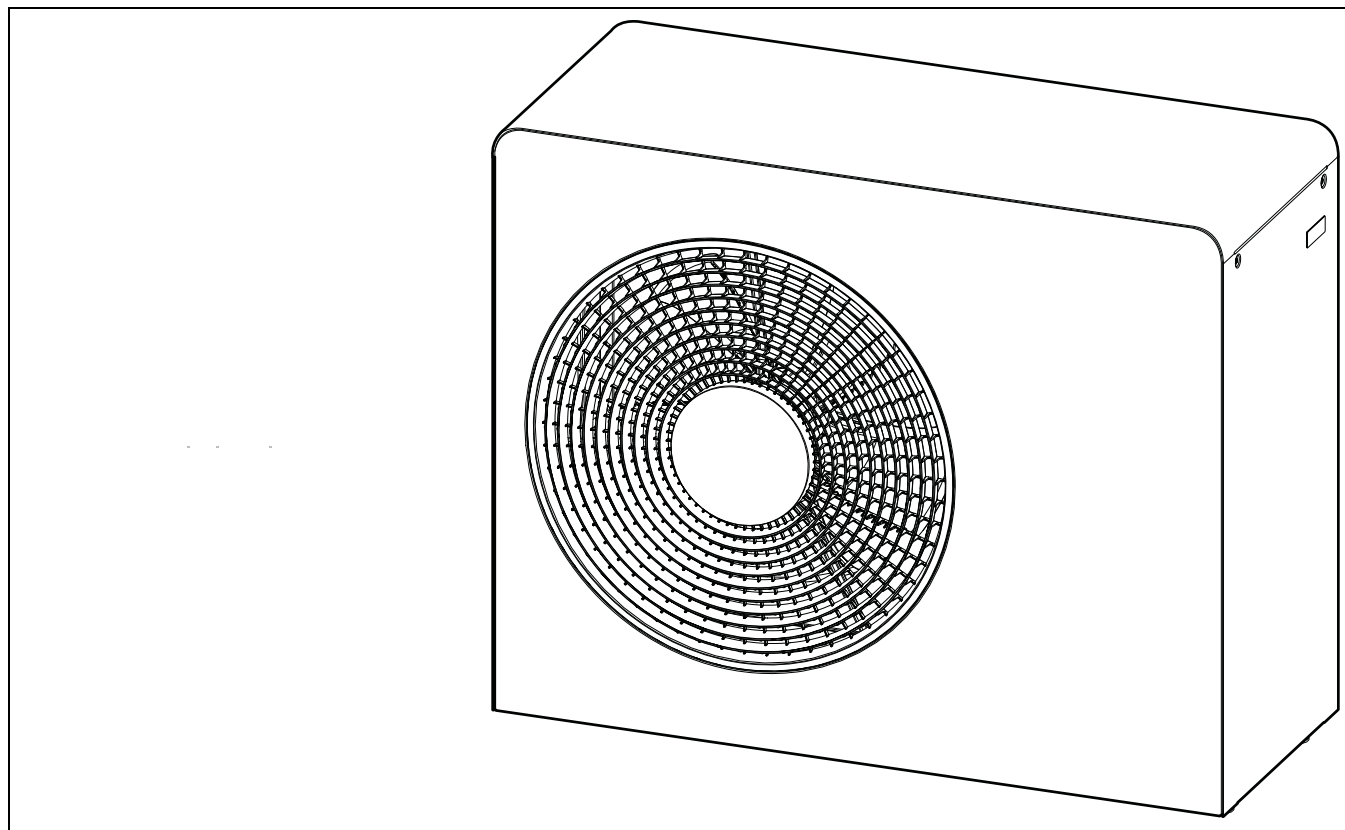
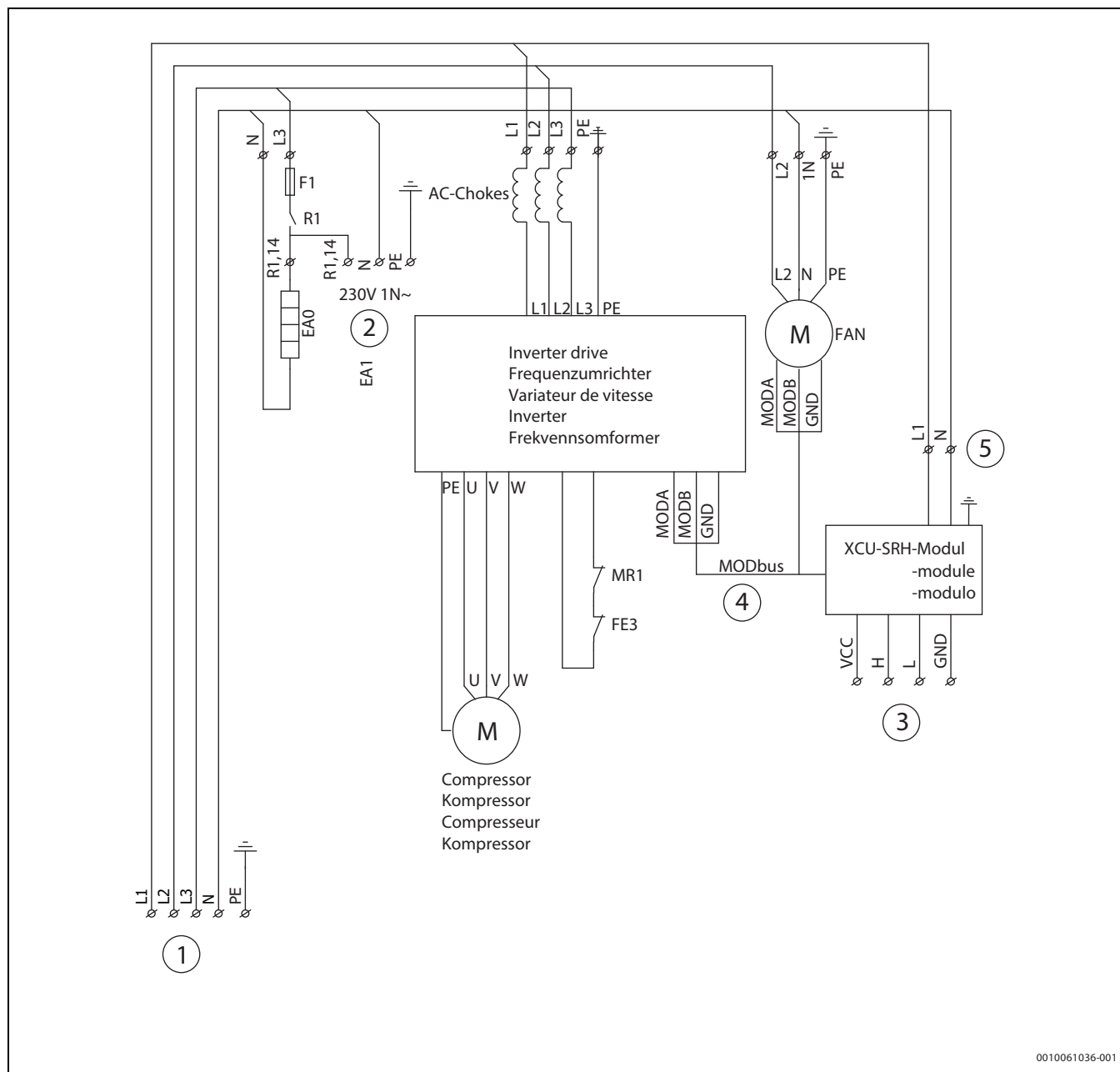


Fig. 50 CS8800iAW 11 O-T/CS8800iAW 13 O-T/CS8800iAW 15 O-T

2.1 Schema elettrico



0010061036-001

Fig. 51 Schema elettrico

- [EA0] Riscaldatore della vaschetta di raccolta
- [EA1] Cavo scaldante
- [ER1] Compressore
- [MR1] Pressostato di alta pressione
- [F1] Fusibile 2A
- [FE3] Termostato
- [R1] Relè per il riscaldatore della vaschetta di raccolta e il cavo scaldante
- [1] Alimentazione 400 V 3N~
- [2] Alimentazione per il cavo scaldante (accessorio)
- [3] CAN-BUS dall'unità interna
- [4] Modbus dal modulo XCU
- [5] Alimentazione al modulo XCU 230V 1N~

2.2 Schema elettrico XCU-SRH (XCU HP)

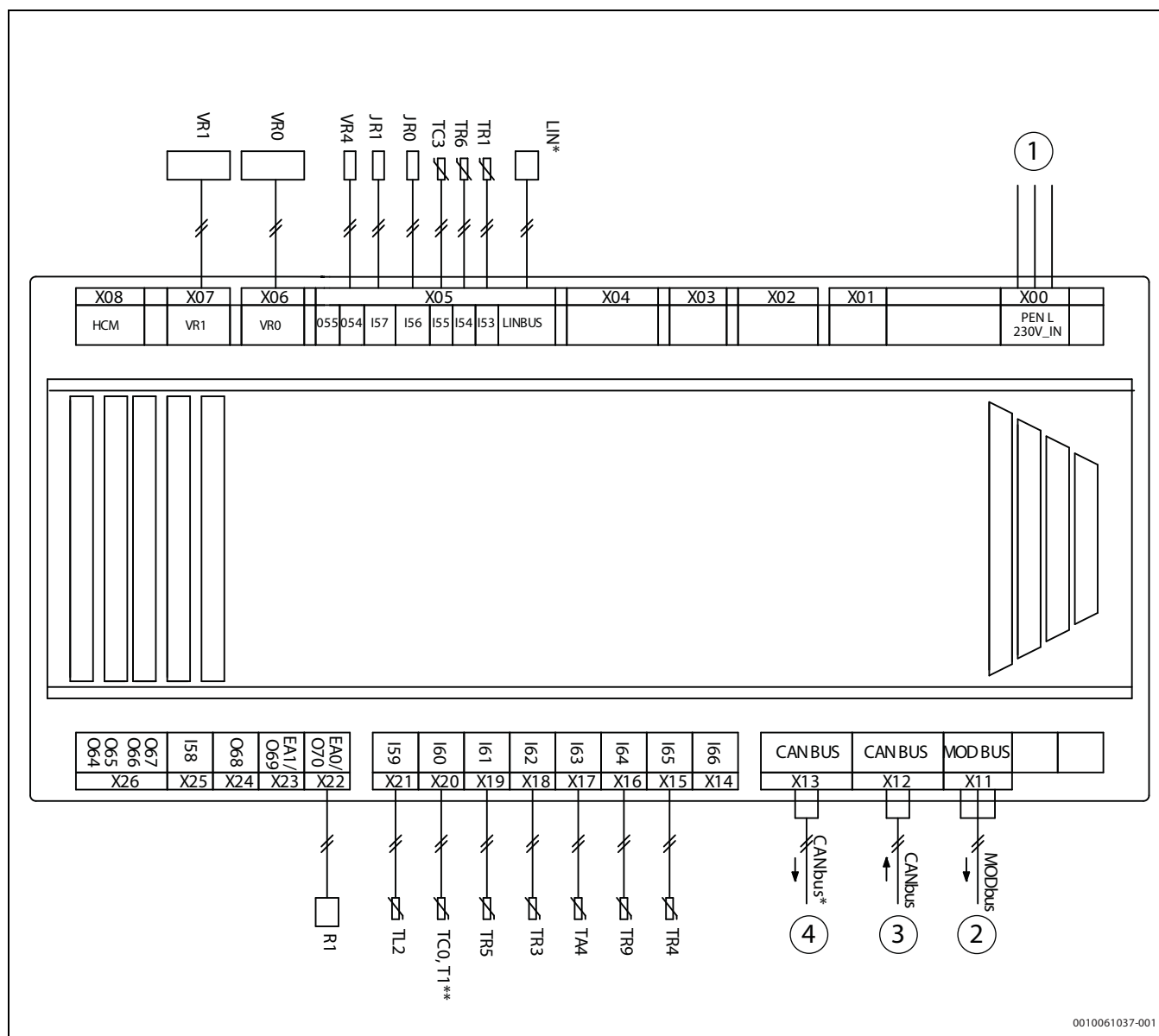


Fig. 52 Schema elettrico XCU-SRH (XCU HP)

- | | | | |
|-------|---|------|--|
| [TR1] | Corpo compressore | [2] | MOD-BUS a inverter e ventilatore |
| [JR0] | Sensore di bassa pressione | [3] | CAN-BUS dall'unità interna (IDU) |
| [JR1] | Sensore di alta pressione | [4] | CAN-BUS all'unità esterna (ODU) (Cascata) |
| [T1] | Sensore di temperatura esterna | [*] | Solo Cascata |
| [TC0] | Sensore di temperatura cascata | [**] | TCO necessario per il collegamento in cascata. Altrimenti, è possibile collegare qui T1. |
| [TA4] | Sensore di temperatura della vaschetta di raccolta | | |
| [TC3] | Sensore di temperatura di mandata | | |
| [TL2] | Sensore di temperatura dell'aria in ingresso | | |
| [TR3] | Sensore di temperatura del condensatore (tubo del liquido in modalità riscaldamento) | | |
| [TR4] | Sensore di temperatura del condensatore (tubo del liquido in modalità raffreddamento) | | |
| [TR5] | Sensore di temperatura del tubo di aspirazione | | |
| [TR6] | Sensore di temperatura del tubo di scarico | | |
| [TR9] | Gas di aspirazione prima dello scambiatore di calore interno (IHx) | | |
| [VR0] | Valvola di espansione elettronica | | |
| [VR1] | Valvola di espansione elettronica | | |
| [DTH] | Riscaldatore della vaschetta di raccolta | | |
| [DPH] | Cavo scaldante (accessorio) | | |
| [VR4] | Valvola a 4 vie | | |
| [R1] | Relè che controlla DTH e DPH | | |
| [1] | Alimentazione, ~230 V | | |

2.3 Misure per sensore di temperatura

°C	$\Omega_{r..}$	°C	$\Omega_{r...}$	°C	$\Omega_{r...}$
-40	162100	10	9393	60	1165
-35	116600	15	7405	65	975.3
-30	84840	20	5879	70	820.7
-25	62370	25	4700	75	693.9
-20	46320	30	3782	80	589.4
-15	34740	35	3063	85	502.9
-10	26920	40	2496	90	430.8
-5	20080	45	2046	95	370
± 0	15460	50	1686	100	320
5	12000	55	1398	105	278

Tab. 34 Sensore TA4, TL2, TR5, TR9

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-40	344500	10	19940	60	2489
-35	247300	15	15730	65	2085
-30	179700	20	12500	70	1754
-25	132000	25	9999	75	1483
-20	98040	30	8053	80	1259
-15	73540	35	6527	85	1073
-10	55700	40	5323	90	918,7
-5	42570	45	4366	95	789
± 0	32820	50	3601	100	681
5	25480	55	2986	105	589

Tab. 35 Sensore TC3, TR4, TR3

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-10	-	25	20000	60	4976	95	1574
-5	-	30	16112	65	4166	100	1360
± 0	65308	35	13060	70	3504	105	1184
5	50792	40	10654	75	2960	110	1034
10	39806	45	8740	80	2510	115	900
15	31428	50	7206	85	2140	120	780
20	24986	55	5972	90	1830	125	680

Tab. 36 Sensore TR1, TR6

Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
73249 Wernau, Germany

www.bosch-homecomfortgroup.com

