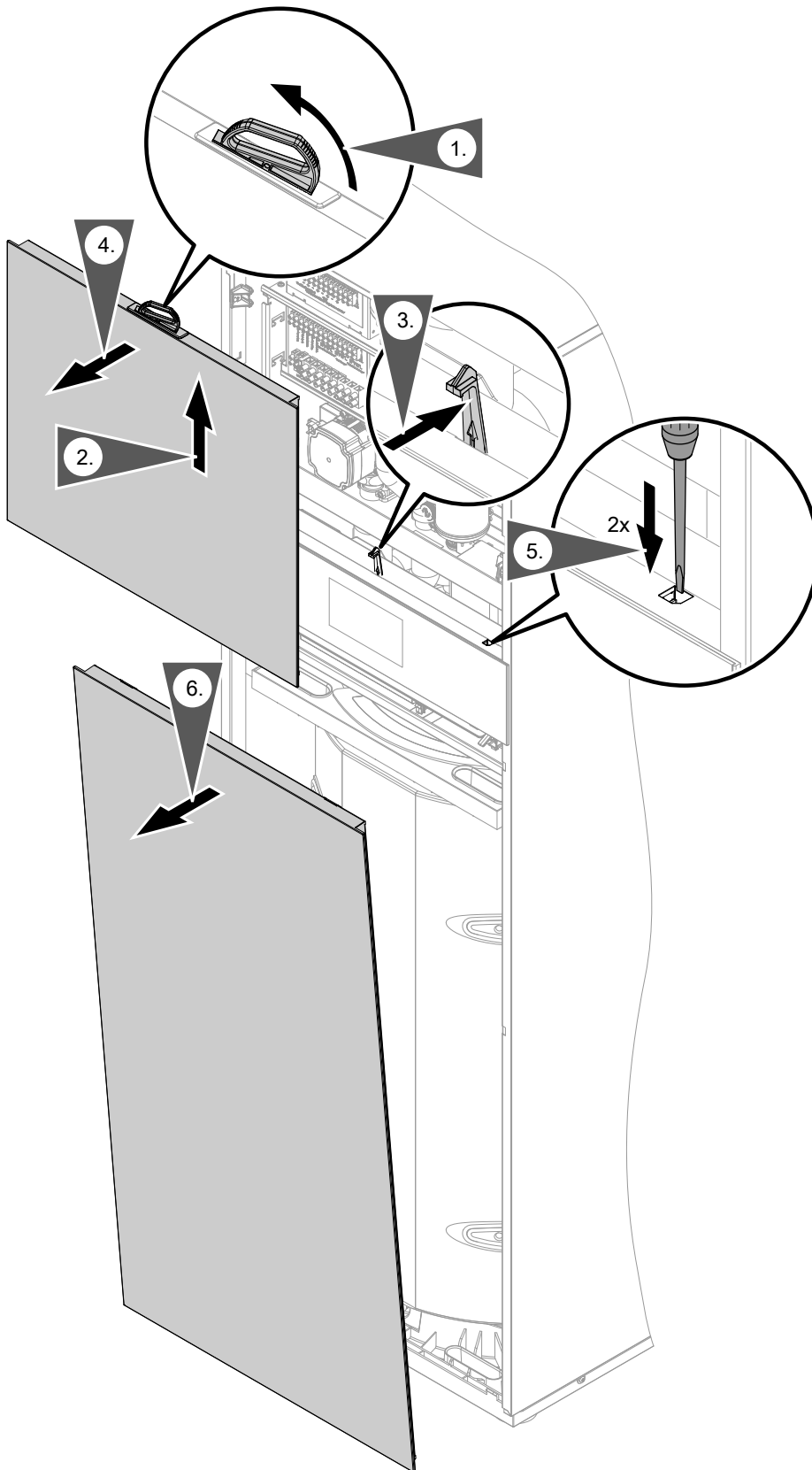


Inneneinheit: Vorderbleche abbauen



Montage

Abb. 38

**Elektrisch anschließen**

**Elektrische Anschlüsse vorbereiten**

**Leitungen**

- Leitungslängen und Leitungsquerschnitte: Siehe folgende Tabellen.
- Für Zubehör:  
Leitungen mit jeweils benötigter Aderanzahl für externe Anschlüsse.  
Bauseitige Verteilerdose vorbereiten.

**Leitungslängen in der Inneneinheit**

Anschlussleitungen	Leitungslänge in Inneneinheit
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 230 V~, z. B. für Umwälzpumpen</li> </ul>	1,3 m
<b>Hinweis</b> <i>Leitungen zum Elektronikmodul HPMU flexibel ausführen.</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ &lt; 42 V, z. B. für Sensoren</li> </ul>	1,3 m

**Empfohlene Netzanschlussleitungen**

**Inneneinheit**

Netzanschluss	Leitung	Max. Leitungslänge
<b>Regelung/Elektronik 230 V~</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ohne EVU-Sperre</li> <li>▪ Mit EVU-Sperre</li> </ul>	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	50 m
	5 x 1,5 mm <sup>2</sup>	50 m
<b>Heizwasser-Durchlauferhitzer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 400 V~</li> <li>▪ 230 V~</li> </ul>	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	25 m
	7 x 2,5 mm <sup>2</sup>	25 m

**Außeneinheiten**

Netzanschluss	Leitung	Max. Leitungslänge
<b>Außeneinheit 230 V~</b>	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	20 m
	<b>Oder</b>	
	3 x 4,0 mm <sup>2</sup>	32 m
<b>Außeneinheit 400 V~</b>	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	30 m

## Elektrisch anschließen (Fortsetzung)

### Übersicht der elektrischen Anschlussbereiche

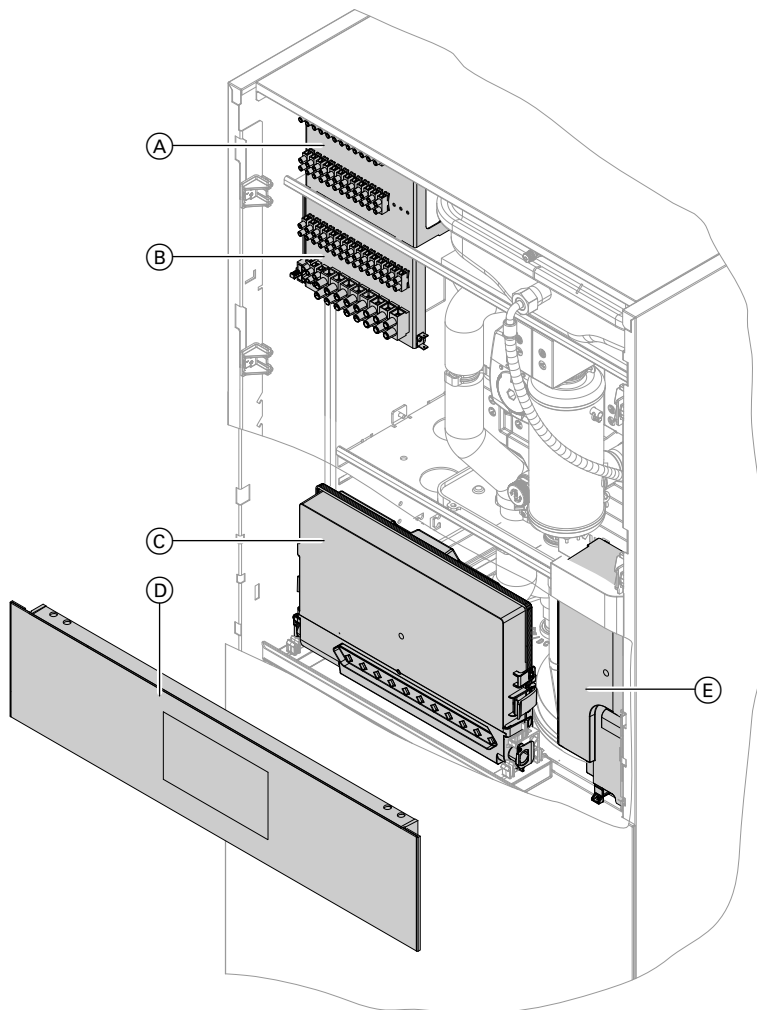


Abb. 39

- |   |  |
|---|--|
| <p>(A) Obere Leiterplatte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obere Lüsterklemme: BUS-Verbindungen</li> <li>▪ Untere Lüsterklemme: Sensoren</li> </ul> <p>(B) Untere Leiterplatte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obere Lüsterklemme: Betriebskomponenten 230 V~ und Digital-Eingänge</li> <li>▪ Untere Lüsterklemme: Netzanschlussklemmen Regelung und Heizwasser-Durchlauferhitzer</li> </ul> | <p>(C) Elektronikmodul HPMU</p> <p>(D) Bedieneinheit HMI</p> <p>(E) Elektronikmodul EHCU</p> |
|---|--|

### Elektrische Anschlussbereiche öffnen



#### Achtung

Durch elektrostatische Entladung können elektronische Baugruppen beschädigt werden. Um die statische Aufladung abzuleiten, vor den Arbeiten geerdete Objekte berühren, z. B. Heizungs- oder Wasserrohre.

Konsole der Bedieneinheit abbauen

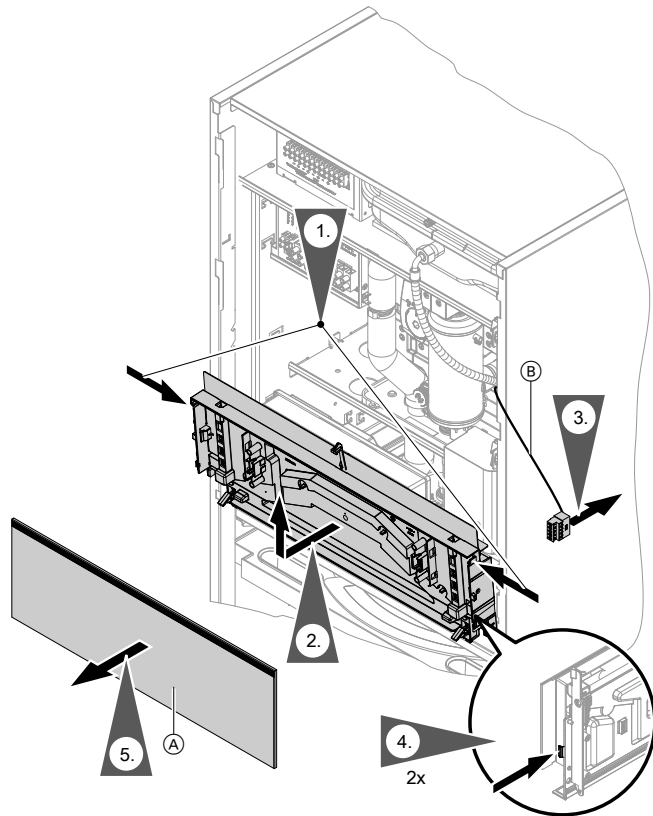


Abb. 40

Konsole in Wartungsposition versetzen

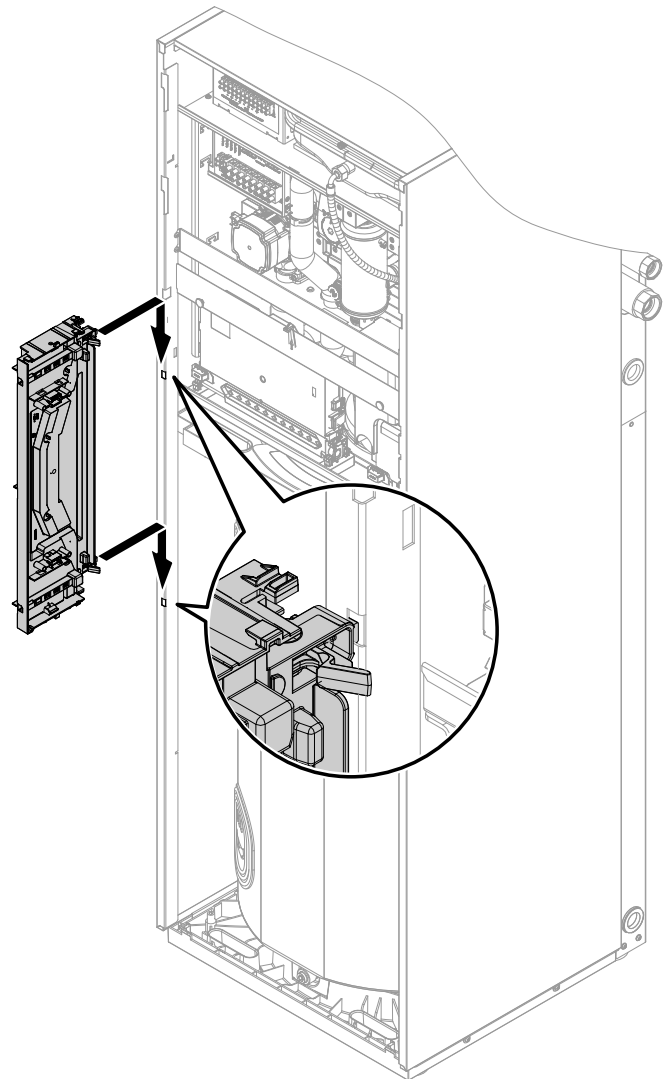


Abb. 41

## Elektrisch anschließen (Fortsetzung)

## Elektronikmodul HPMU öffnen

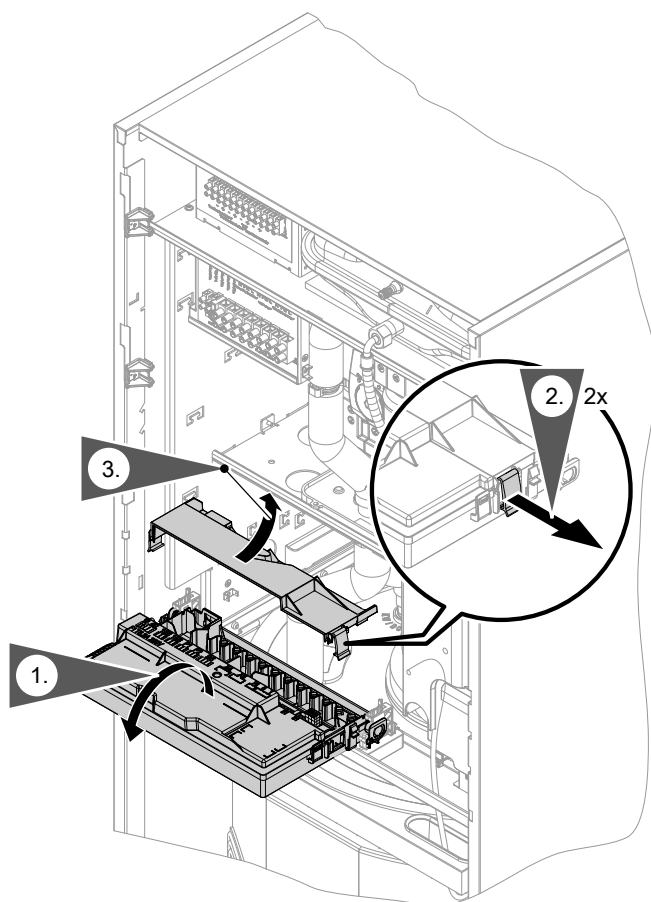


Abb. 42

## Elektronikmodul EHCU öffnen

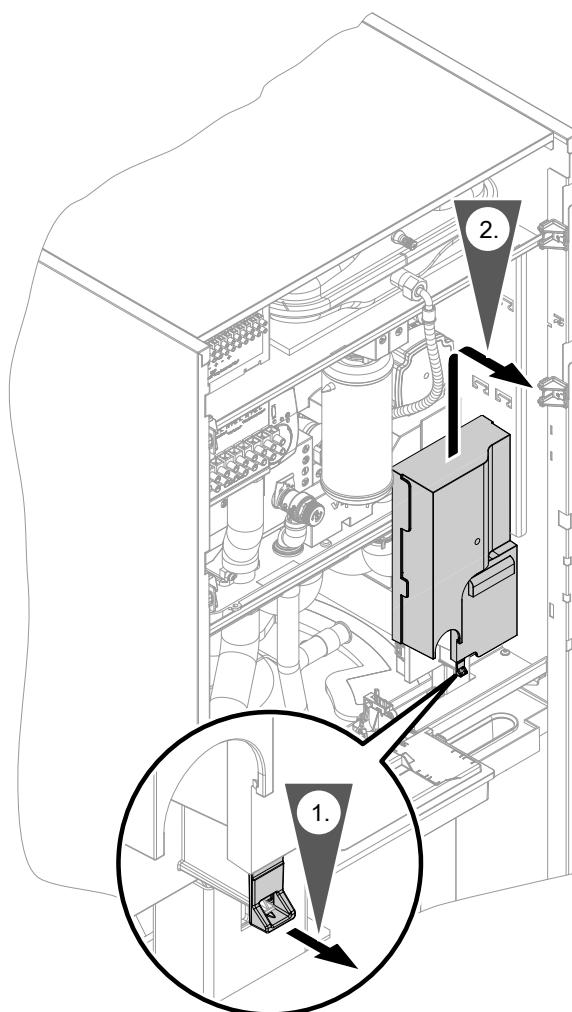


Abb. 43

## Inneneinheit: Elektrische Leitungen zum Anschlussbereich verlegen

**Gefahr**

Beschädigte Leitungsisolierungen können zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom und zu Geräteschäden führen. Leitungen so verlegen, dass die Leitungen nicht an stark wärmeleitenden, vibrierenden oder scharfkantigen Teilen anliegen.

**Gefahr**

Unsachgemäß ausgeführte Verdrahtungen können zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom und zu Geräteschäden führen. Das Verlagern von Drähten in den benachbarten Spannungsbereich durch folgende Maßnahmen verhindern:

- Kleinspannungsleitungen < 42 V und Leitungen > 42 V/230 V~/400 V~ getrennt voneinander verlegen. Mit Leitungsbindern fixieren.
- Leitungen direkt vor den Anschlussklemmen möglichst kurz abmanteln. Dicht an den zugehörigen Klemmen bündeln.
- Falls 2 Komponenten an eine gemeinsame Klemme angeschlossen werden, müssen beide Adern zusammen in **einer** Ader-Endhülse verpresst werden.

- ! Achtung**  
 Freiverlegte Leitungen können durch Vibration beschädigt werden.  
 Alle ins Gerät eingeführten Leitungen mit mindestens 2 Leitungsbindern sichern.

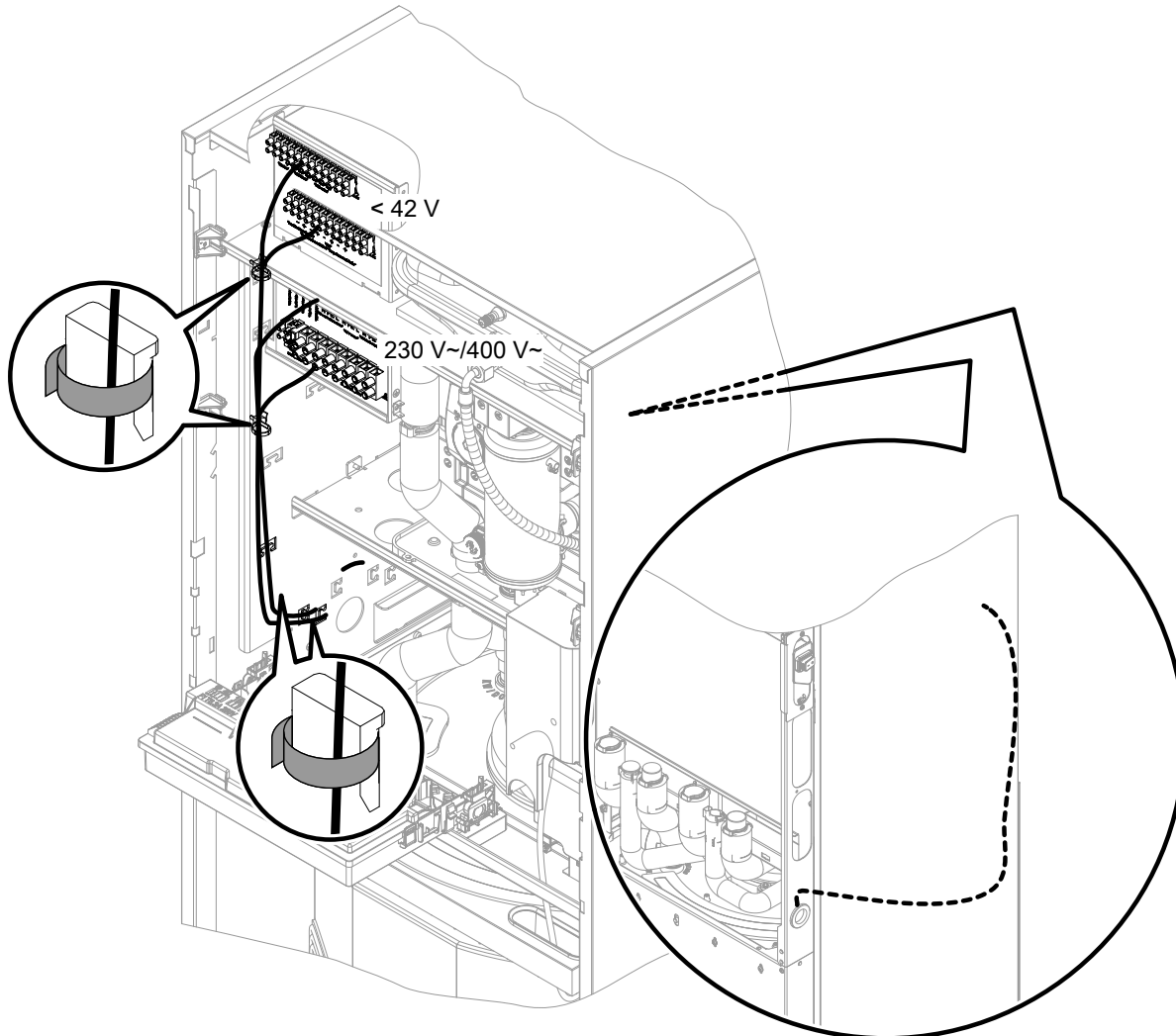


Abb. 44

### Hinweise zu den Anschlusswerten

- Die angegebene Leistung ist die empfohlene Anschlussleistung.
- Die Summe der Leistungen aller direkt an den Elektronikmodulen angeschlossenen Komponenten (z. B. Pumpen, Ventile, Meldeeinrichtungen, Schütze):  
**Max. 1000 W**  
 Falls die Gesamtleistung < 1000 W ist, kann die Einzelleistung einer Komponente (z. B. Pumpe, Ventil, Meldeeinrichtung, Schütz) größer als vorgegeben gewählt werden. Dabei darf die Schaltleistung des jeweiligen Relais nicht überschritten werden.
- Der angegebene Stromwert gibt den max. Schaltstrom des Schaltkontakts an. Gesamtstrom von 5 A beachten.

**Elektrisch anschließen** (Fortsetzung)

**Lüsterklemmen: BUS-Verbindungen und Sensoren**

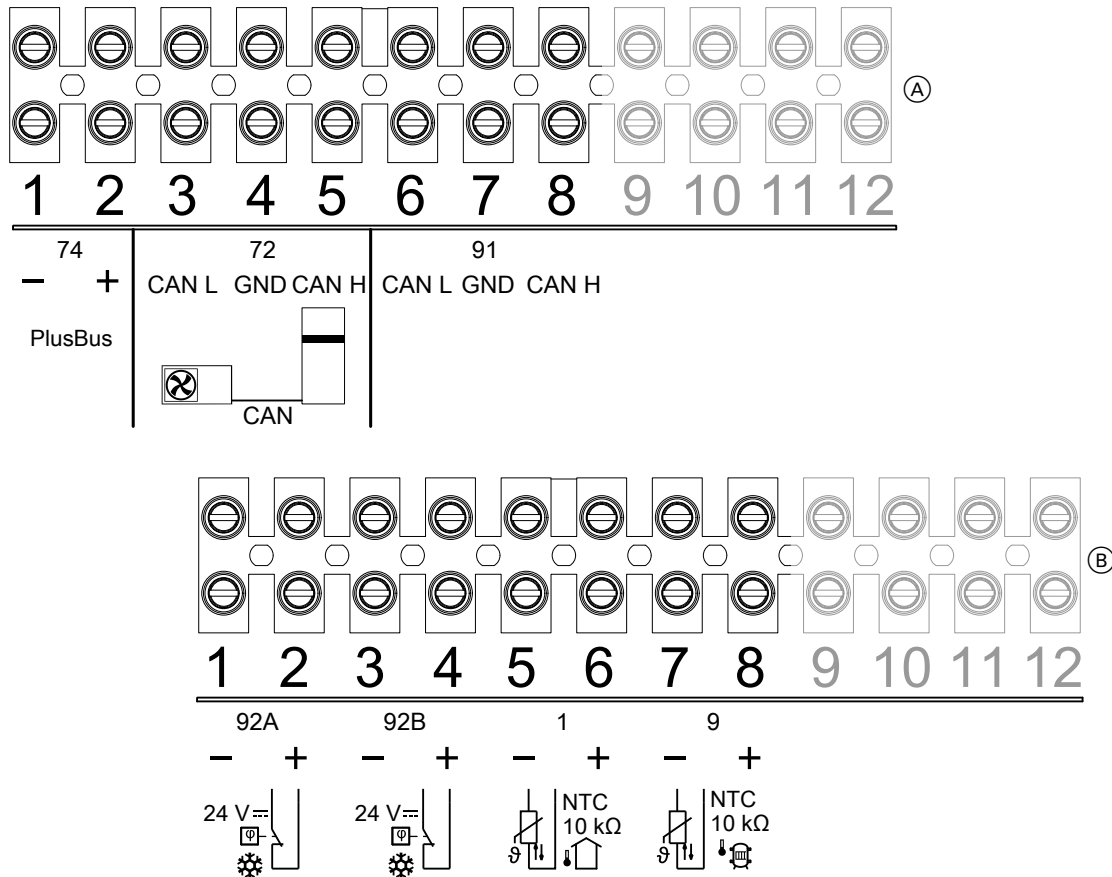


Abb. 45

- (A) BUS-Verbindungen
- (B) Sensoren

Lüsterklemmen oben (A): BUS-Verbindungen		
Klemmen	Komponente	Erläuterung
1 und 2 74.1 74.2	Anschluss weiterer PlusBus-Teilnehmer, z. B. Erweiterungssatz Mischer	Adern vertauschbar  Empfohlene Anschlussleitung: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ungeschirmte Datenleitung: 2 x 0,34 mm<sup>2</sup></li> <li>▪ Max. Leitungslänge: 50 m</li> </ul>
3 bis 5 72.L 72.GND 72.H	Anschluss CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit	Anschluss zur Einbindung in das interne CAN-BUS-System Bei bauseitiger Verdrahtung 72.GND zusätzlich eine Schirmung anschließen. Falls nur die Inneneinheit ohne Außeneinheit zur Estrichtrocknung verwendet wird, Abschlusswiderstand an Klemme 72 zwischen 72.L und 72.H einstecken.  Empfohlene Anschlussleitung: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorkonfektionierte BUS-Kommunikationsleitung (Zubehör)</li> </ul> Weitere Informationen: Siehe Kapitel „Wärmepumpe in ein CAN-BUS-System einbinden“.

**Elektrisch anschließen** (Fortsetzung)**Lüsterklemmen oben (A): BUS-Verbindungen**

Klemmen	Komponente	Erläuterung
6 bis 8 91.L 91.GND 91.H	Anschluss eines weiteren CAN-BUS-Teilnehmers	Zur Einbindung der Wärmepumpe in ein externes CAN-BUS-System: Empfohlene Anschlussleitung und weitere Informationen: Siehe Kapitel „Wärmepumpe in ein CAN-BUS-System einbinden“. Anschluss ist intern auf Stecker 91 im Elektronikmodul HPMU geführt.  <b>Hinweis</b> Stecker 72 der CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit darf <b>nur</b> an Klemme 72 angeschlossen werden.
9 bis 12	Nichts anschließen!	

**Lüsterklemmen unten (B): Sensoren**

Klemmen	Komponente	Erläuterung
1 und 2 92A.1 GND 92A.2 24 V	Feuchteanbausshalter 24 V $\overline{=}$ für Heiz-/Kühlkreis 1	Empfohlene Anschlussleitung: ▪ 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> Max. Leitungslänge: 25 m Oder ▪ 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> Max. Leitungslänge: 50 m
3 und 4 92B.3 GND 92B.4 24 V	Feuchteanbausshalter 24 V $\overline{=}$ für Heiz-/Kühlkreis 2	Empfohlene Anschlussleitung: ▪ 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> Max. Leitungslänge: 25 m Oder ▪ 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> Max. Leitungslänge: 50 m
5 und 6	Außentemperatursensor	Sensortyp: NTC 10 k $\Omega$ Adern vertauschbar  Empfohlene Anschlussleitung: ▪ 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> ▪ Max. Leitungslänge: 35 m
7 und 8	Nur bei Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis: Temperatursensor externer Heizwasser-Pufferspeicher	Sensortyp: NTC 10 k $\Omega$ Adern vertauschbar  Empfohlene Anschlussleitung: ▪ 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> ▪ Max. Leitungslänge: 35 m
9 bis 12	Nichts anschließen!	



**Elektrisch anschließen** (Fortsetzung)

**Lüsterklemmen: Betriebskomponenten 230 V~ und Digital-Eingänge**

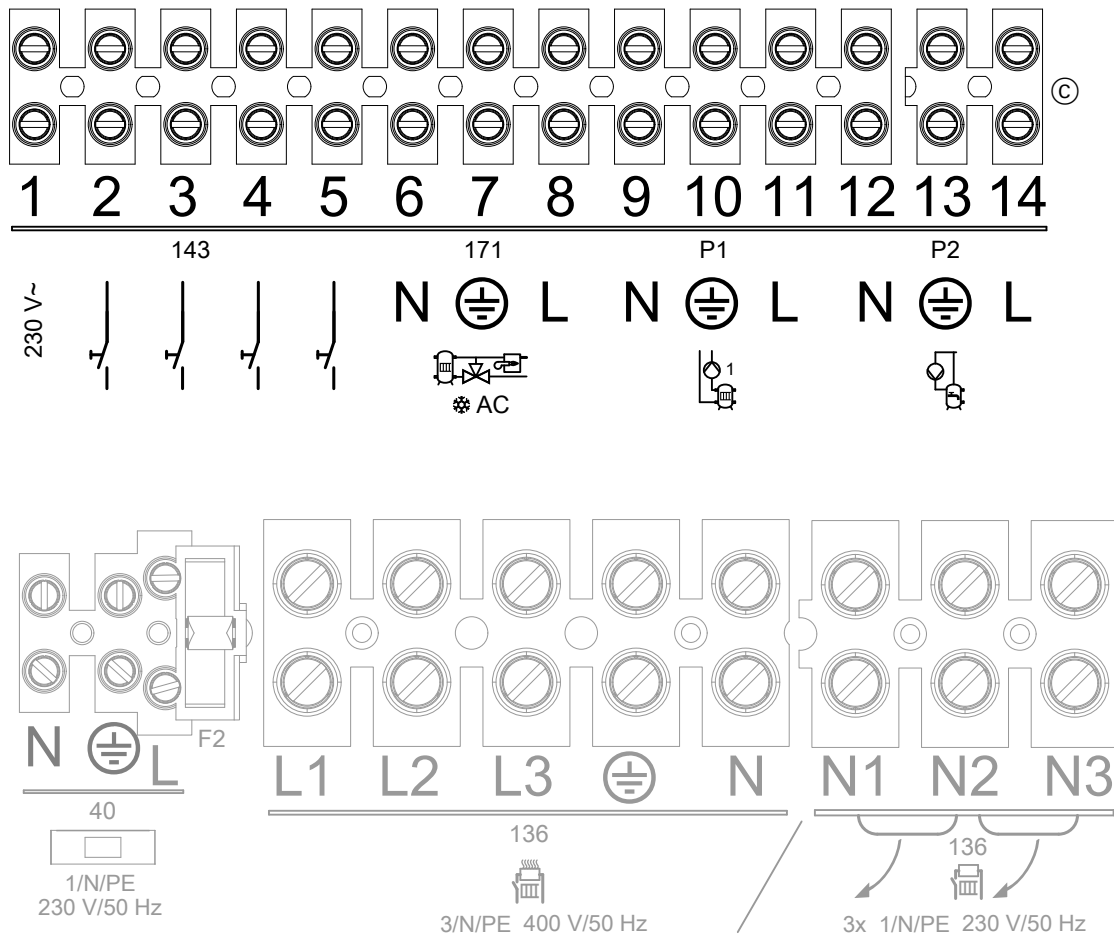
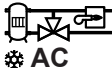


Abb. 46

**Lüsterklemmen für Betriebskomponenten 230 V~ und Digital-Eingänge ©**

Klemmen	Komponente/Funktion	Erläuterung
1 bis 5		
143.1	Spannungsversorgung für konfigurierbare Digital-Eingänge 1 bis 4	Spannung: 230 V~
143.2	Konfigurierbare Digital-Eingänge 1 bis 4 Mögliche Funktionen: Siehe Kapitel „Funktionen der Digital-Eingänge“	Erforderliche Parameter bei der Inbetriebnahme einstellen: Siehe Kapitel „Inbetriebnahme-Assistent“ Schaltvermögen: 230 V~, 0,15 A
143.3		
143.4		
143.5		
143.5		
6 bis 8 171.N 171.⊕ 171.L	3-Wege-Umschaltventil für Bypass Heizwasser-Pufferspeicher bei Kühlfunktion „active cooling“	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leistung: 230 W</li> <li>Spannung: 230 V~</li> <li>Max. Schaltstrom: 1 A</li> </ul>
 AC		Empfohlene Anschlussleitung: <ul style="list-style-type: none"> <li>2 x 0,75 mm<sup>2</sup></li> <li>Max. Leitungslänge: 50 m</li> </ul>
		Empfohlene Anschlussleitung: <ul style="list-style-type: none"> <li>3 x 1,5 mm<sup>2</sup></li> <li>Max. Leitungslänge: 50 m</li> </ul>

**Elektrisch anschließen** (Fortsetzung)

**Lüsterklemmen für Betriebskomponenten 230 V~ und Digital-Eingänge ©**




Klemmen	Komponente/Funktion	Erläuterung
9 bis 11 P1.N P1.⊕ P1.L	Nur bei Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis: Umwälzpumpe zur Pufferentladung	Anschluss konfigurierbar <ul style="list-style-type: none"> <li>Leistung: 230 W</li> <li>Spannung: 230 V~</li> <li>Max. Schaltstrom: 1 A</li> </ul> Empfohlene flexible Anschlussleitung: <ul style="list-style-type: none"> <li>3 x 1,5 mm<sup>2</sup></li> <li>Max. Leitungslänge: 50 m</li> </ul>
12 bis 14 P2.N P2.⊕ P2.L	Zirkulationspumpe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leistung: 230 W</li> <li>Spannung: 230 V~</li> <li>Max. Schaltstrom: 1 A</li> </ul> Empfohlene Anschlussleitung: <ul style="list-style-type: none"> <li>3 x 1,5 mm<sup>2</sup></li> <li>Max. Leitungslänge: 50 m</li> </ul>

Montage

**Funktionen der Digital-Eingänge**

- Der gleichzeitige Anschluss mehrerer Funktionen an 1 Digital-Eingang ist **nicht** möglich.
- Bei bauseitiger Spannungsversorgung auf Phasengleichheit mit dem Spannungseingang der Regelung achten: Siehe Kapitel „Netzanschluss Regelung“.
- Erforderliche Parameter bei der Inbetriebnahme einstellen: Siehe Kapitel „Inbetriebnahme-Assistent“

**Folgende Funktionen stehen über die 4 Digital-Eingänge zur Verfügung:**

Funktionen	Schaltkontakte				Erläuterung
	143.2	143.3	143.4	143.5	
EVU-Sperre 	—	—	X	—	Potenzialfreier <b>Öffner</b> erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>Geschlossen: Wärmepumpe in Betrieb</li> <li>Geöffnet: Wärmepumpe außer Betrieb</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Für den Heizwasser-Durchlauferhitzer können die abzuschaltenden Stufen gewählt werden.</li> <li>Der Netzanschluss der Wärmepumpenregelung (3 x 1,5 mm<sup>2</sup>) und die Leitung für das EVU-Sperrsignal können in einer 5-adrigen Leitung zusammengefasst werden.</li> <li>Weitere Informationen zur EVU-Sperre: Siehe Kapitel „Netzanschluss“.</li> </ul> <b>In Verbindung mit Smart Grid:</b> EVU-Sperrsignal <b>nicht</b> anschließen.
Smart Grid 	—	—	X	X	Die EVU-Sperre ist im Funktionsumfang von Smart Grid enthalten. Daher darf in diesem Fall das EVU-Sperrsignal <b>nicht</b> angeschlossen werden.
Anforderung Zirkulationspumpe 	X	—	—	—	Externe Anforderung Zirkulationspumpe
Extern Anfordern	—	X	—	—	Externes Anfordern von Verdichter und Umwälzpumpen

**Elektrisch anschließen** (Fortsetzung)

Funktionen	Schaltkontakte				Erläuterung
	143.2	143.3	143.4	143.5	
Extern Sperren	X	—	—	—	Externes Sperren von Kältekreis und Heizwasser-Durchlauferhitzer
Temperaturwächter Heiz-/Kühlkreis 1	X	—	—	—	<p>                     (A) Temperaturwächter Heiz-/Kühlkreis 1                      (B) Temperaturwächter Heiz-/Kühlkreis 2                 </p>
Temperaturwächter Heiz-/Kühlkreis 2	—	X	—	—	

Montage

**Elektronikmodul HPMU: Zubehör 230 V~ und BUS-Verbindung**

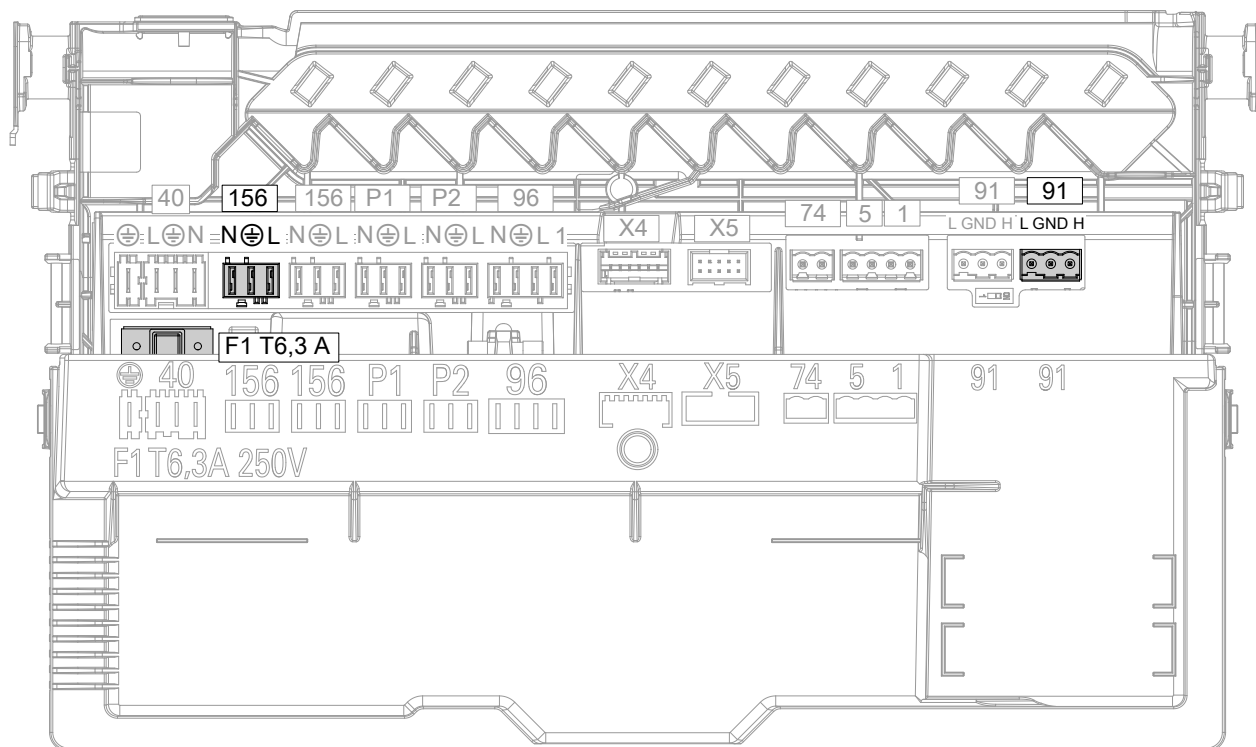


Abb. 47

F1 Sicherung T 6,3 A H

Alle Anschlüsse mit **flexiblen** Leitungen ausführen.

**Anschlüsse 230 V~**

Klemmen	Komponente	Erläuterung
156.N 156.⊕ 156.L	Geschalteter Netzausgang für Netzan- schluss Zubehör, z. B. Erweiterungssatz Mischer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leistung: 230 W</li> <li>Spannung: 230 V~</li> <li>Max. Schaltstrom: 1 A</li> </ul> <p>Empfohlene flexible Anschlussleitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3 x 1,5 mm<sup>2</sup></li> <li>Max. Leitungslänge: 50 m</li> </ul>

**Anschlüsse Kleinspannung < 42 V**

Klemmen	Komponente	Erläuterung
91.L 91.GND 91.H	Anschluss eines weiteren CAN-BUS-Teil- nehmers	<p>Einbindung der Wärmepumpe als mittlerer Teilnehmer in ein externes CAN-BUS-System</p> <p>Empfohlene Anschlussleitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vorkonfektionierte BUS-Verbindungsleitung (Zubehör)</li> </ul> <p>Weitere Informationen: Siehe Kapitel „Wärmepumpe in ein CAN-BUS-System einbinden“.</p> <p><b>Hinweis</b> Stecker 72 der CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit darf <b>nur</b> an Klemme 72 angeschlossen werden.</p>

**Netzanschluss Zubehör 230 V ~**

**Netzanschluss aller Zubehöre über Stecker 156 (230 V ~)**

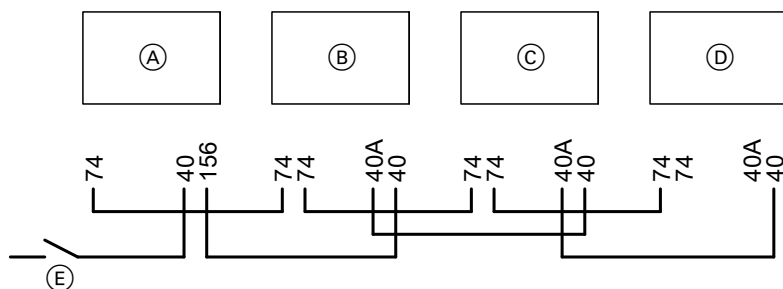


Abb. 48

- |   |   |
|---|---|
| <p>Ⓐ Anschlussbereiche Inneneinheit</p> <p>40 Netzanschluss Regelung/Elektronik im Anschlussbereich 230 V~</p> <p>74 Anschluss PlusBus an Anschlussbuchse</p> <p>156 Netzanschluss PlusBus-Teilnehmer im Elektronikmodul HPMU</p> | <p>Ⓒ Erweiterungssatz Mischer</p> <p>Ⓓ Erweiterungssatz Mischer</p> <p>Ⓔ Netzschalter</p> |
| <p>Ⓑ Erweiterungssatz Mischer</p>   |   |

## Elektrisch anschließen (Fortsetzung)

### Zubehöre teilweise mit direktem Netzanschluss

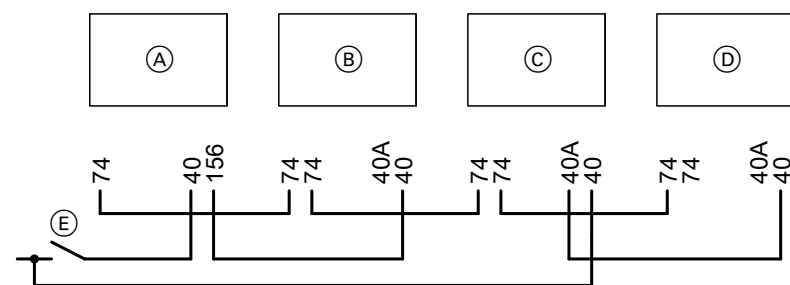


Abb. 49

- |  |   |
|--|---|
| <p>(A) Anschlussbereiche Inneneinheit<br/>         40 Netzanschluss Regelung/Elektronik im Anschlussbereich 230 V~<br/>         74 Anschluss PlusBus an Anschlussklemmen<br/>         156 Netzanschluss PlusBus-Teilnehmer im Elektronikmodul HPMU</p> | <p>(C) Erweiterungssatz Mischer<br/>         (D) Erweiterungssatz Mischer<br/>         (E) Netzschalter</p> |
| <p>(B) Erweiterungssatz Mischer</p>  |   |

### Wärmepumpe in ein CAN-BUS-System einbinden

- Der Viessmann CAN-BUS ist für die BUS-Topologie „Linie“ mit beidseitigem Abschlusswiderstand ausgelegt.
  - Beim CAN-BUS sind die Übertragungsqualität und die Leitungslängen von den elektrischen Eigenschaften der Leitung abhängig.
  - Innerhalb eines CAN-BUS nur **einen** Leitungstyp verwenden.
- Einbindung in ein **externes** CAN-BUS-System:
- Empfohlene Leitung zur Einbindung in ein **externes** CAN-BUS-System: BUS-Verbindungsleitung (Zubehör), steckerfertig in 5, 15 oder 30 m
  - Bei bauseitiger Verdrahtung: Nur in der folgenden Tabelle aufgeführte Leitungstypen verwenden.

Einbindung in das **interne** CAN-BUS-System:

- Empfohlene Leitung zur Einbindung in das **interne** CAN-BUS-System: BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit (Zubehör), steckerfertig in 5, 15 oder 30 m
- Bei bauseitiger Verdrahtung: Bei beiden Steckern jeweils am Anschluss „GND“ zusätzlich die Schirmung anschließen. Ggf. Abschlusswiderstand von Klemme 72 entfernen.

#### Empfohlener Leitungstyp (bauseits):

<b>CAN-BUS-Leitung</b>	Nach ISO 11898-2 Twisted Pair-Kabel, geschirmt
▪ <b>Leitungsquerschnitt</b>	0,34 bis 0,6 mm <sup>2</sup>
▪ <b>Wellenwiderstand</b>	95 bis 140 Ω
▪ <b>Max. Länge</b>	200 m

#### Alternative Leitungstypen (bauseits):

<b>CAN-BUS-Leitung</b>	2-adrig, CAT5, geschirmt
▪ Max. Länge	50 m
<b>CAN-BUS-Leitung</b>	2-adrig, CAT7, geschirmt
▪ Max. Länge	200 m

**Abschlusswiderstand bei Einbindung in ein externes CAN-BUS-System prüfen**

**Wärmepumpe ist erster oder letzter Teilnehmer**

- Anschluss externer CAN-BUS an 12-poliger Anschlussklemme an der oberen Leiterplatte, obere Lüsterklemme an Klemme 6, 7, 8
- Werkseitig aufgesteckten Stecker 91 im Elektronikmodul HPMU **nicht** entfernen. Dieser Stecker 91 enthält den Abschlusswiderstand.

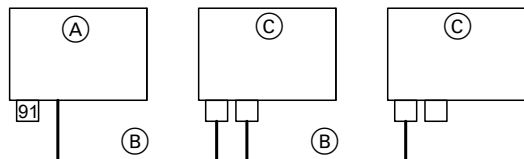


Abb. 50

- Ⓐ Wärmepumpe als erster oder letzter CAN-BUS-Teilnehmer über 12-polige Anschlussklemme angeschlossen
- Ⓑ CAN-BUS-Leitung
- Ⓒ Andere CAN-BUS-Teilnehmer

**Wärmepumpe ist mittlerer Teilnehmer**

Für die Einbindung in den externen CAN-BUS sind in diesem Fall 2 Anschlüsse an der Wärmepumpe erforderlich:

- 1 Anschluss an obere Leiterplatte, obere Lüsterklemme für BUS-Verbindungen, Klemmen 6, 7, 8
- 1 Anschluss im Elektronikmodul HPMU: Werkseitig aufgesteckten Stecker 91 entfernen. BUS-Verbindungsleitung (Zubehör) am selben Steckplatz aufstecken. Oder bei bauseitiger Verdrahtung: 1 Anschluss am werkseitig aufgesteckten Stecker 91 im Elektronikmodul HPMU. Abschlusswiderstand von diesem Stecker 91 entfernen.

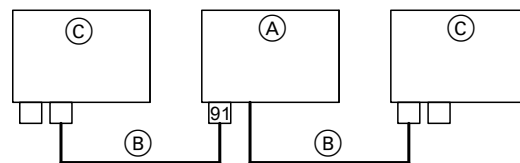


Abb. 51

- Ⓐ Wärmepumpe als mittlerer CAN-BUS-Teilnehmer
- Ⓑ CAN-BUS-Leitung
- Ⓒ Andere CAN-BUS-Teilnehmer

## Elektrisch anschließen (Fortsetzung)

### Außeneinheit: Elektrischer Anschlussbereich Geräteunterseite

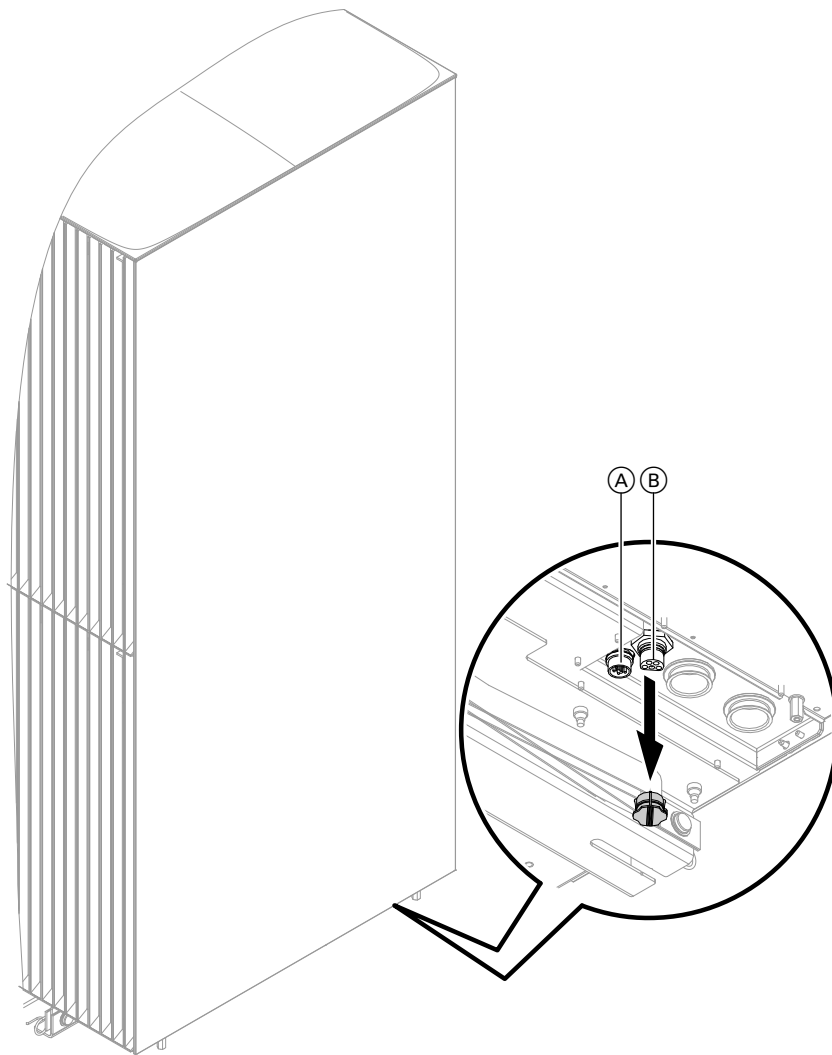


Abb. 52

- Ⓐ Anschluss CAN-BUS-Kommunikationsleitung  
Innen-/Außeneinheit
- Ⓑ Netzanschluss

### CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit anschließen (Zubehör)



#### **Achtung**

Unsachgemäß ausgeführte Elektroinstallationen können zu Geräteschäden führen.  
CAN-BUS-Kommunikationsleitung vor Beschädigungen schützen.

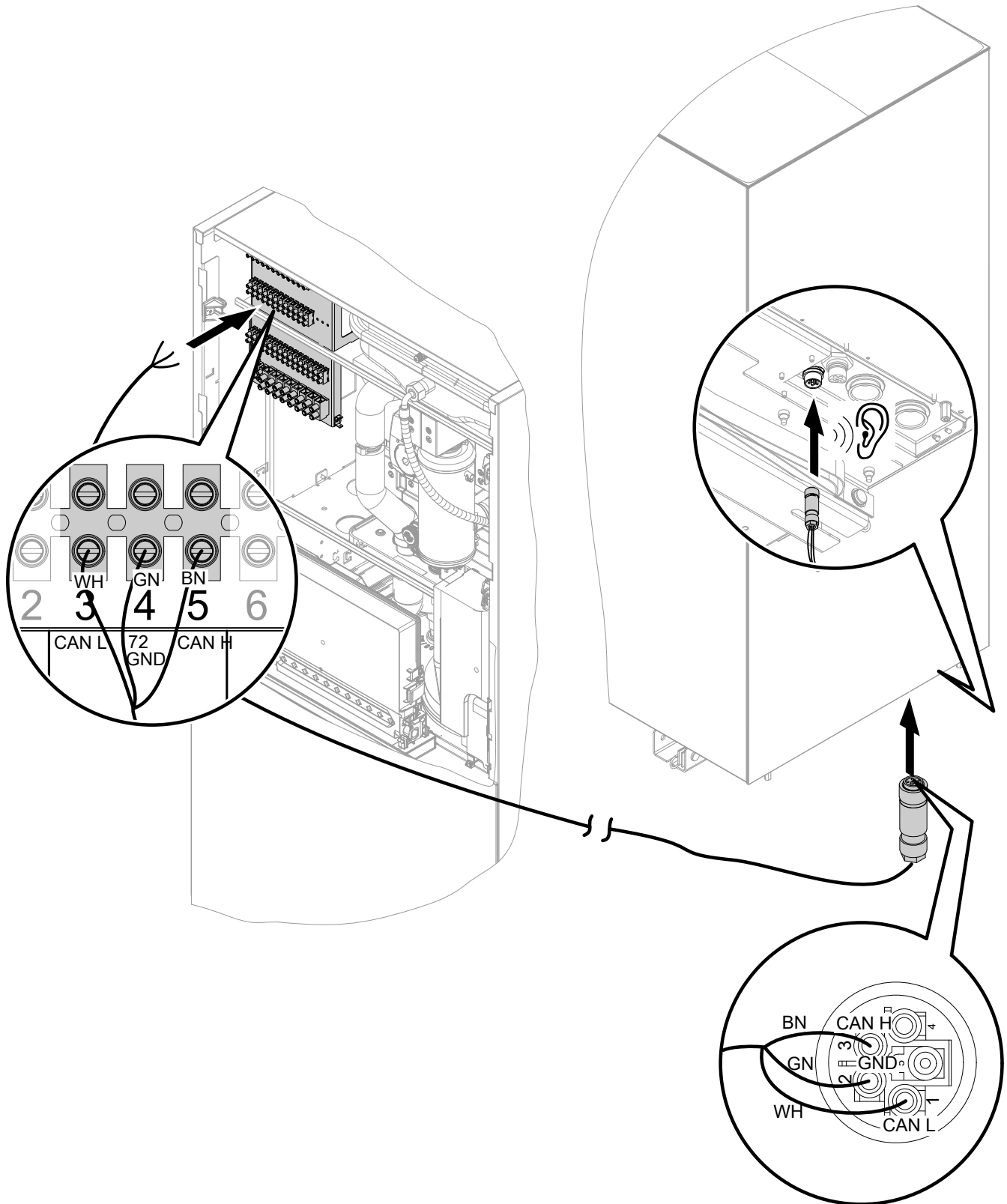


Abb. 53

**Hinweis**

Nur Leitungen mit Schirmung verwenden:  
An beiden Seiten der Verbindungsleitung die Schirmung jeweils am Anschluss „GND“ anschließen.



## Elektrisch anschließen (Fortsetzung)

Für bauseitige Leitungen Folgendes beachten:

- Leitungslänge:
  - Min. 3 m
  - Max. 30 m
- Empfohlene Anschlussleitung und weitere Informationen: Siehe Kapitel „Wärmepumpe in ein CAN-BUS-System einbinden“.

## Bedieneinheit anbauen

### Hinweis

Das integrierte WLAN-Kommunikationsmodul unterstützt Inbetriebnahme, Wartung und Service über „Vitoguide App“ sowie die Bedienung über die „ViCare App“.

Die für den Verbindungsaufbau erforderlichen Zugangsinformationen werden in 3-facher Ausführung als Aufkleber auf der Rückseite der Bedieneinheit ausgeliefert. Vor Einbau der Bedieneinheit diese 3 Aufkleber ablösen.

Aufkleber an folgenden Stellen anbringen:

- Für die Inbetriebnahme einen Aufkleber an der markierten Stelle auf das Typenschild kleben.
- Für spätere Verwendung einen Aufkleber in das dafür vorgesehene Feld im Kapitel „WLAN einschalten/ausschalten“ in diese Anleitung einkleben.
- Einen Aufkleber in das dafür vorgesehene Feld in der Bedienungsanleitung einkleben.

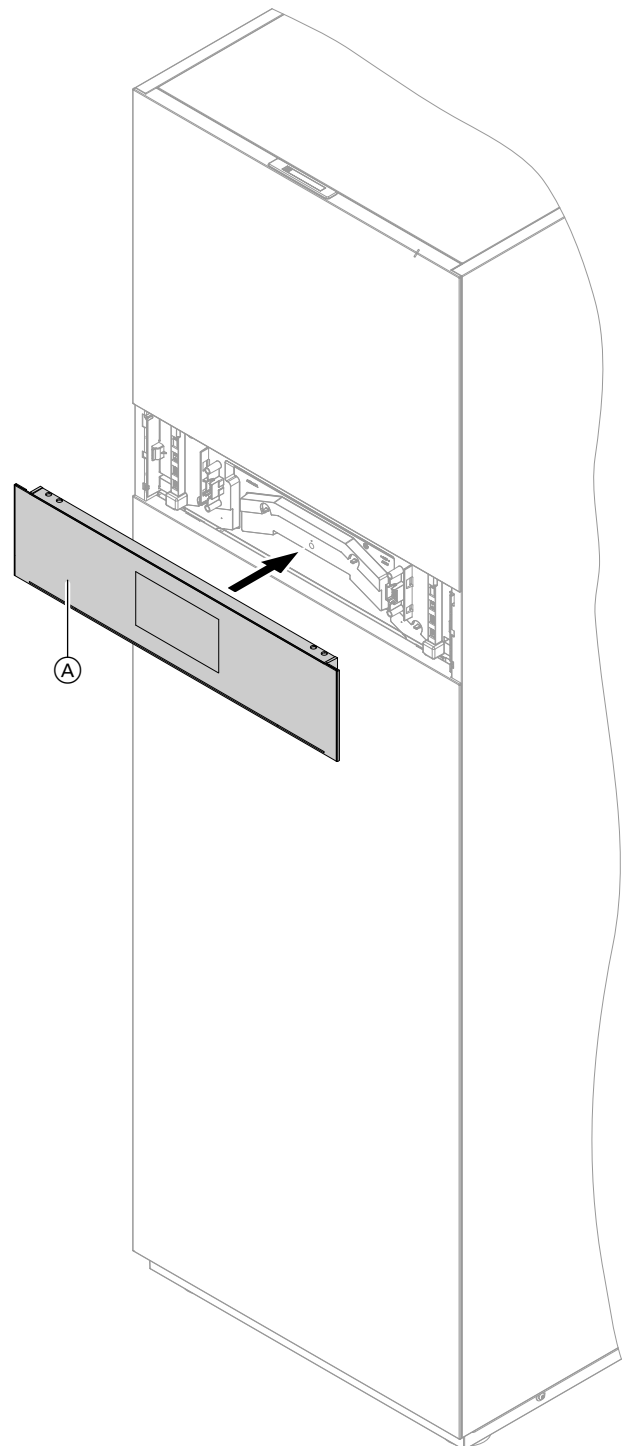



Abb. 54

Ⓐ Bedieneinheit

### Trennvorrichtungen für nicht geerdete Leiter

- In der Netzanschlussleitung ist eine Trennvorrichtung vorzusehen, die alle aktiven Leiter allpolig vom Netz trennt und der Überspannungskategorie III (3 mm) für volle Trennung entspricht. Diese Trennvorrichtung muss gemäß den Errichtungsbestimmungen in der festverlegten elektrischen Installation eingebaut werden, z. B. Hauptschalter oder vorgeschalteter Leitungsschutzschalter.
- Zusätzlich empfehlen wir die Installation einer allstromsensitiven Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (FI Klasse B ) für Gleich(fehler)ströme, die durch energieeffiziente Betriebsmittel entstehen können.
- Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen nach DIN VDE 0100-530 auswählen und auslegen.



#### Gefahr

Unsachgemäß ausgeführte Elektroinstallationen können zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom und zu Geräteschäden führen.

Netzanschluss und Schutzmaßnahmen (z. B. FI-Schaltung) gemäß den folgenden Vorschriften ausführen:

- IEC 60364-4-41
- VDE-Vorschriften
- TAR Niederspannung VDE-AR-N-4100



#### Gefahr

Unsachgemäß ausgeführte Elektroinstallationen können zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom und zu Geräteschäden führen.

- Netzanschlussleitung vor Beschädigungen schützen.
- Netzanschlussleitung im Außeneinbereich darf nicht leichter sein als Gummischlauchleitungen mit Polychloroprenmantel. Nur Leitungen mit der Kennzeichnung 60245 IEC 57 verwenden.



#### Gefahr

Fehlende Erdung von Komponenten der Anlage kann bei einem elektrischen Defekt zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom und zur Beschädigung von Bauteilen führen. Gerät und Rohrleitungen müssen mit dem Potenzialausgleich des Hauses verbunden sein.



#### Gefahr

Falsche Adernzuordnung kann zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom und zu Geräteschäden führen. Adern „L“ und „N“ nicht vertauschen.

- In Rücksprache mit dem EVU können verschiedene Tarife zur Einspeisung der Laststromkreise eingesetzt werden. Technische Anschlussbestimmungen des EVU beachten.
- Falls Verdichter und/oder Heizwasser-Durchlauferhitzer im Niedertarif betrieben werden (EVU-Sperre), muss eine weitere Leitung (z. B. 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>) für das EVU-Sperrsignal vom Zählerschrank zur Wärmepumpenregelung verlegt werden.

#### Oder

Die Leitungen für das EVU-Sperrsignal und für den Netzanschluss der Wärmepumpenregelung (3 x 1,5 mm<sup>2</sup>) werden in einer 5-adrigen Leitung zusammengefasst.

- Die Zuordnung der EVU-Sperre (für Verdichter und/oder Heizwasser-Durchlauferhitzer) erfolgt über die Art des Anschlusses und durch Parametrierung an der Wärmepumpenregelung. Die Sperrung der Netzversorgung ist in Deutschland auf max. 3 x 2 h innerhalb eines Tags (24 h) begrenzt.
- Die Einspeisung zur **Wärmepumpenregelung/Elektronik** muss **ohne** EVU-Sperre erfolgen. Abschaltbare Tarife dürfen hier nicht zum Einsatz kommen.
- In Verbindung mit Eigenstromnutzung (Nutzung des von der Photovoltaikanlage erzeugten Stroms für den Eigenbedarf): Während der EVU-Sperre ist der Betrieb des Verdichters durch Eigenstromnutzung **nicht** möglich.
- Die Netzanschlussleitung der Wärmepumpenregelung mit max. 16 A absichern.
- Wir empfehlen, den Netzanschluss für Zubehör und externe Komponenten, die nicht an der Wärmepumpenregelung angeschlossen werden, an der gleichen Sicherung, zumindest jedoch phasengleich mit der Wärmepumpenregelung vorzunehmen. Der Anschluss an der gleichen Sicherung erhöht die Sicherheit bei Netzabschaltungen. Die Stromaufnahme der angeschlossenen Verbraucher muss beachtet werden.
- Bei Anschluss des Geräts mit flexibler Netzanschlussleitung muss sichergestellt sein, dass bei Versagen der Zugentlastung die stromführenden Leiter vor dem Schutzleiter gestrafft werden. Die Aderlänge des Schutzleiters ist konstruktionsabhängig.

## Netzanschluss (Fortsetzung)

## Netzanschluss Wärmepumpenregelung

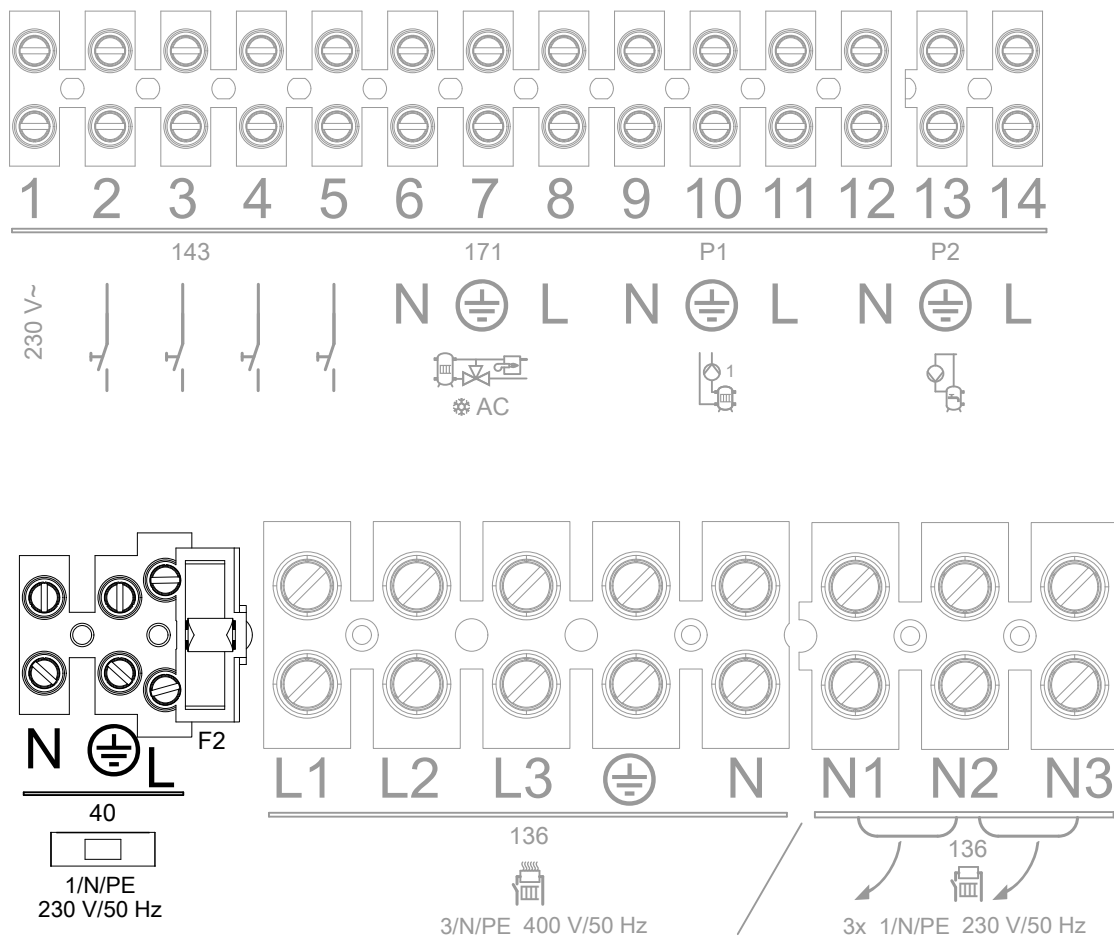


Abb. 55

F2 Sicherung T 6,3 A H

- 1/N/PE 230 V/50 Hz
- Empfohlene Netzanschlussleitung:  
3 x 1,5 mm<sup>2</sup>  
Mit EVU-Sperre 5 x 1,5 mm<sup>2</sup>
- Max. Leitungslänge: 50 m

- Max. Absicherung: 16 A
- Normaltarif: Kein Niedertarif mit EVU-Sperre möglich

**Hinweis***Dieser Anschluss darf **nicht** gesperrt werden.*

**Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer**

**Netzanschluss 400 V~**

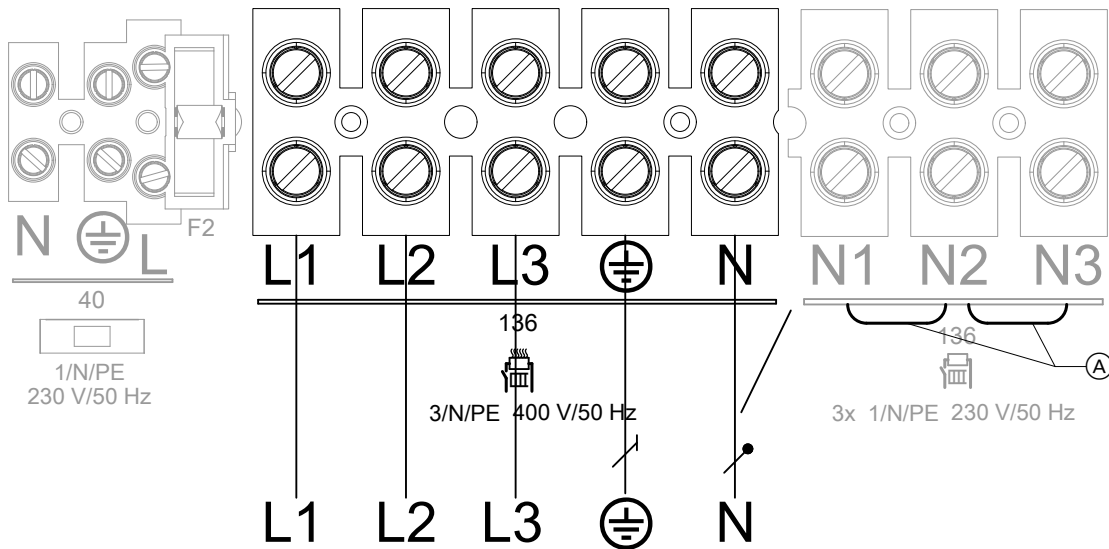
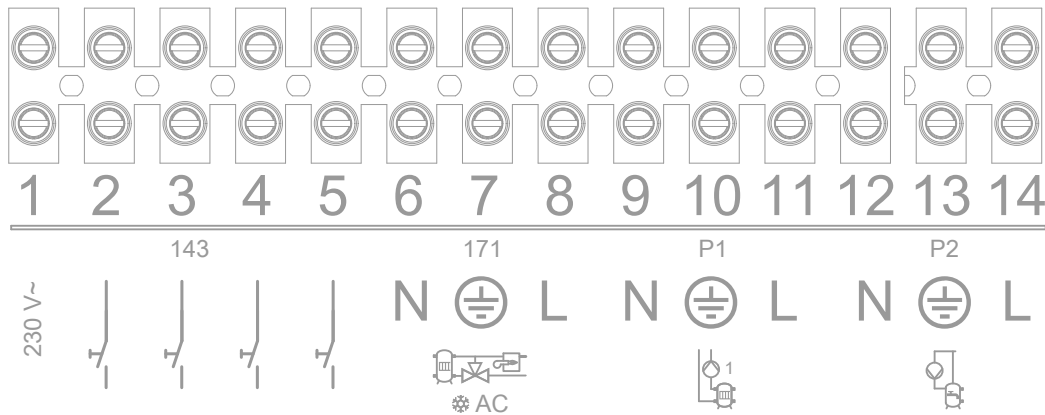


Abb. 56

(A) Brücken: Nicht entfernen!

- 3/N/PE 400 V/50 Hz
- Empfohlene Netzanschlussleitung:  
5 x 2,5 mm<sup>2</sup>
- Max. Leitungslänge: 25 m
- Max. Absicherung: 16 A
- Niedertarif und EVU-Sperre einsetzbar

**Netzanschluss** (Fortsetzung)

**Netzanschluss 230 V~**

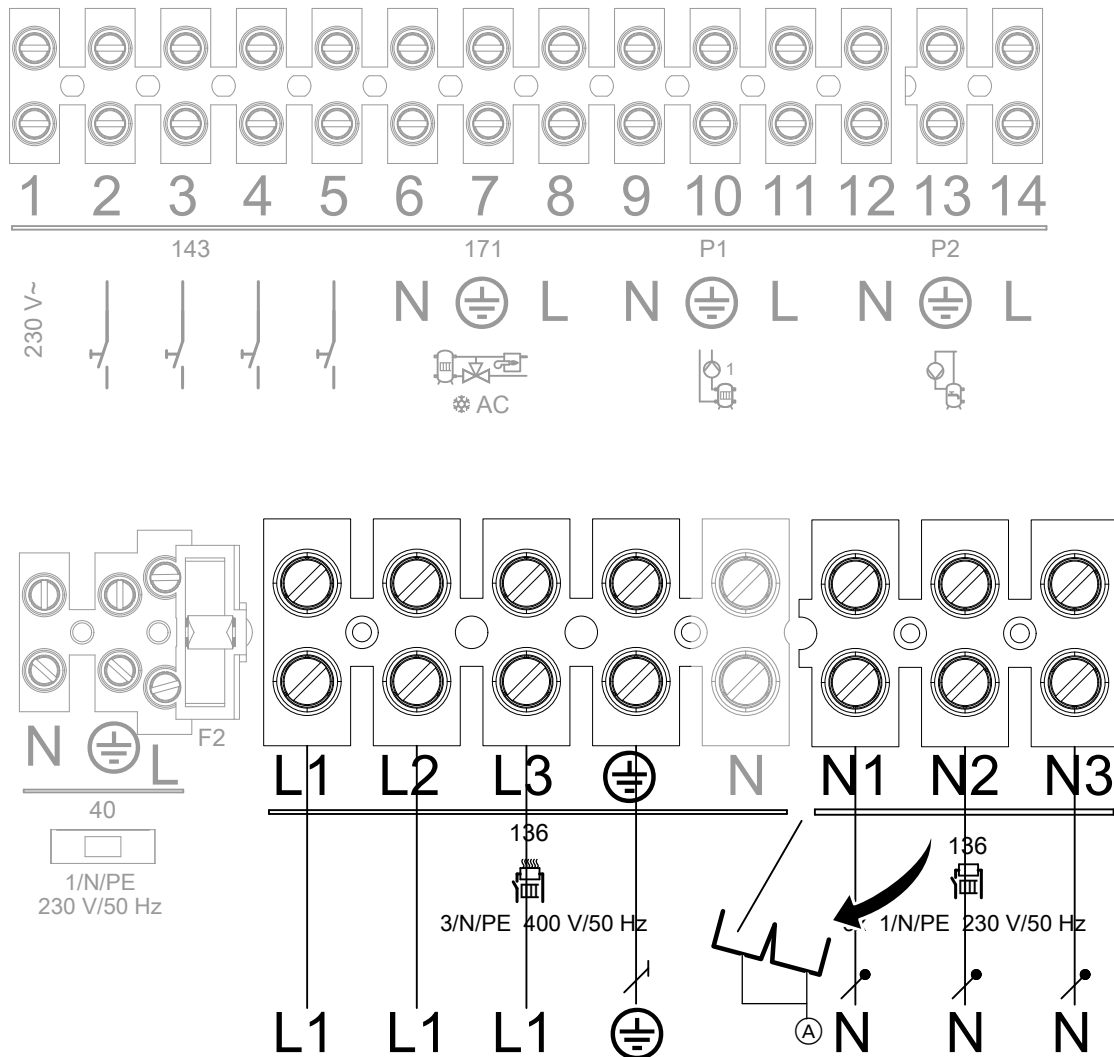


Abb. 57

(A) Brücken: Entfernen!

- 3 x 1/N/PE 230 V/50 Hz
- Empfohlene Netzanschlussleitung:  
7 x 2,5 mm<sup>2</sup>
- Max. Leitungslänge: 25 m
- Max: Absicherung: 16 A
- Niedertarif und EVU-Sperre einsetzbar

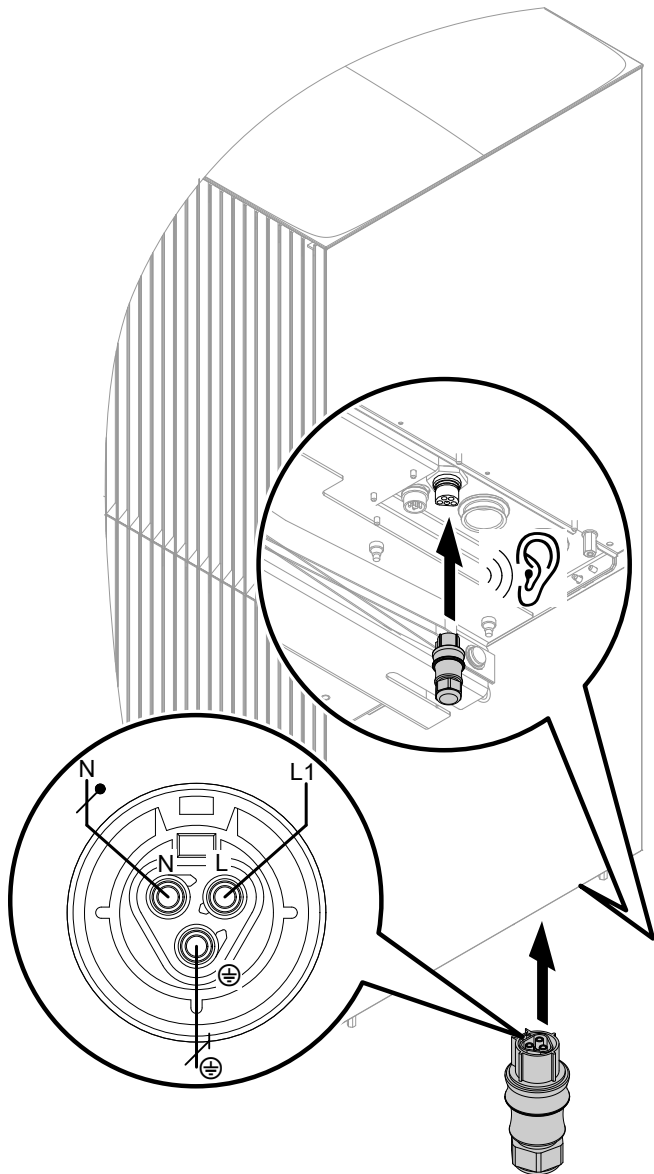
**Netzanschluss Verdichter: Außeneinheit 230 V~**



**Gefahr**

Explosionsgefahr: Durch elektrische Bauteile können Funken entstehen, die austretendes Kältemittel entzünden können.

**Vor** dem Einstecken oder Trennen des Netzanschluss-Steckers die Anlage spannungsfrei schalten, z. B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter. Anlage auf Spannungsfreiheit prüfen.



- Empfohlene Netzanschlussleitung: H07RN-F  
Die Verwendung einer PVC-Leitung ist **nicht** zulässig.
- Keine Ader-Endhülsen verwenden.  
Ader PE muss länger werden als die beiden Adern L und N.
- Netzanschlussleitung vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Abb. 58

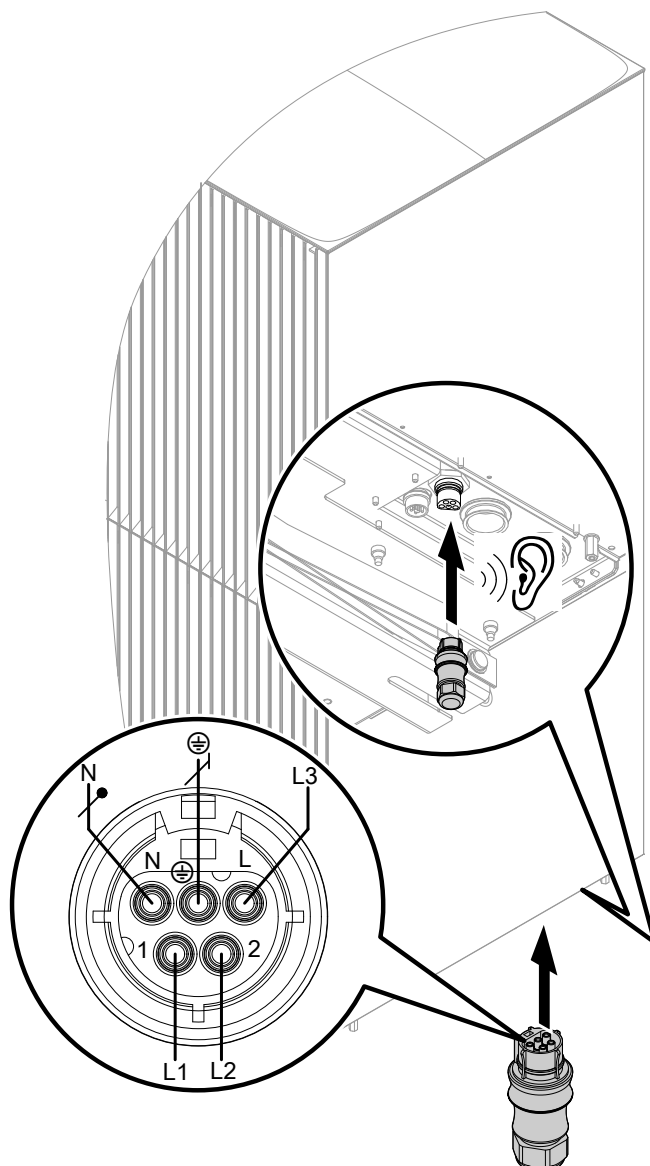
Typen	Leitung	Max. Leitungslänge	Max. Absicherung
Alle Typen	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	20 m	B25A
	<b>Oder</b> 3 x 4,0 mm <sup>2</sup>	32 m	

**Netzanschluss Verdichter: Außeneinheit 400 V~**

**!** **Achtung**  
Falsche Phasenfolge kann zu Geräteschäden führen.  
Den Netzanschluss des Verdichters **nur** in der angegebenen Phasenfolge (siehe Anschlussklemmen) mit **rechtsdrehendem** Drehfeld ausführen.

**!** **Gefahr**  
Explosionsgefahr: Durch elektrische Bauteile können Funken entstehen, die austretendes Kältemittel entzünden können.  
**Vor** dem Einstecken oder Trennen des Netzanschluss-Steckers die Anlage spannungsfrei schalten, z. B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter. Anlage auf Spannungsfreiheit prüfen.

## Netzanschluss (Fortsetzung)



- Empfohlene Netzanschlussleitung: H07RN-F  
Die Verwendung einer PVC-Leitung ist **nicht** zulässig.
- Keine Ader-Endhülsen verwenden.  
Ader PE muss länger werden als die Adern L1, L2, L3 und N.
- Netzanschlussleitung vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Abb. 59

Typen	Leitung	Max. Leitungslänge	Max. Absicherung
Alle Typen	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	30 m	B16A

## Netzversorgung mit EVU-Sperre: Ohne bauseitige Lasttrennung

Das EVU-Sperrsignal wird direkt auf der unteren Leiterplatte der Inneneinheit angeschlossen, bei Wärmepumpenkaskaden nur an der Führungs-Wärmepumpe.

**Hinweis**

*Technische Anschlussbedingungen des zuständigen Energieversorgungsunternehmens (EVU) beachten.*

**Elektrische Anschlüsse der Netzversorgung:**

- Wärmepumpenregelung und Heizwasser-Durchlauf-erhitzer:  
Untere Leiterplatte der Inneneinheit: Siehe Kapitel „Lüsterklemmen: Betriebskomponenten 230 V~ und Digital-Eingänge“, „Netzanschluss Wärmepumpenregelung“ und „Netzanschluss Heizwasser-Durchlauf-erhitzer“.
- Verdichter:  
Außeneinheit: Siehe Kapitel „Netzanschluss Verdichter“.

**Netzanschluss** (Fortsetzung)

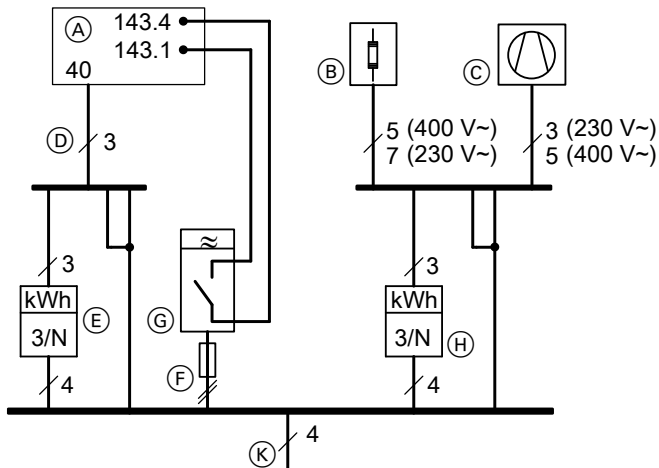


Abb. 60 Darstellung ohne Sicherungen und ohne FI-Schutzschalter

- (A) Untere Leiterplatte
- (B) Heizwasser-Durchlauferhitzer

- (C) Verdichter Wärmepumpe
- (D) Netzanschluss Wärmepumpenregelung
- (E) Hochtarifzähler
- (F) Vorsicherung Rundsteuer-Empfänger
- (G) Rundsteuer-Empfänger (Kontakt geöffnet: Sperre aktiv), Einspeisung: TNC-System
- (H) Niedertarifzähler
- (K) Einspeisung: TNC-System

**Netzversorgung mit EVU-Sperre: Mit bauseitiger Lasttrennung**

Das EVU-Sperrsignal wird am bauseitigen Schütz der Niedertarif-Netzversorgung und auf der unteren Leiterplatte der Inneneinheit angeschlossen. Bei Wärmepumpenkaskaden muss das EVU-Sperrsignal an **allen** Wärmepumpen parallel und **phasengleich** angeschlossen werden. Hierfür ist ein zusätzliches Hilfsschütz erforderlich. Bei aktiver EVU-Sperre werden Verdichter **und** Heizwasser-Durchlauferhitzer „hart“ ausgeschaltet.

**Elektrische Anschlüsse der Netzversorgung:**

- Wärmepumpenregelung und Heizwasser-Durchlauferhitzer:  
Untere Leiterplatte der Inneneinheit: Siehe Kapitel „Lüsterklemmen: Betriebskomponenten 230 V~ und Digital-Eingänge“, „Netzanschluss Wärmepumpenregelung“ und „Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer“.
- Verdichter:  
Außeneinheit: Siehe Kapitel „Netzanschluss Verdichter“.

**Hinweis**

Technische Anschlussbedingungen des zuständigen Energieversorgungsunternehmens (EVU) beachten.

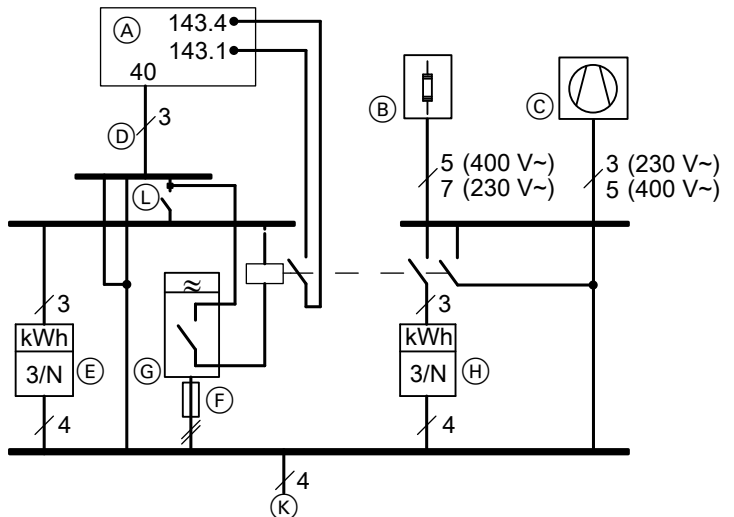


Abb. 61 Darstellung ohne Sicherungen und ohne FI-Schutzschalter

- (A) Untere Leiterplatte
- (B) Heizwasser-Durchlauferhitzer
- (C) Verdichter Wärmepumpe
- (D) Netzanschluss Wärmepumpenregelung
- (E) Hochtarifzähler
- (F) Vorsicherung Rundsteuer-Empfänger
- (G) Rundsteuer-Empfänger (Kontakt geöffnet: Sperre aktiv) mit Vorsicherung
- (H) Niedertarifzähler
- (K) Einspeisung: TNC-System
- (L) Hauptschalter



**Netzanschluss** (Fortsetzung)

**Netzversorgung in Verbindung mit Eigenstromnutzung**

Ohne EVU-Sperre

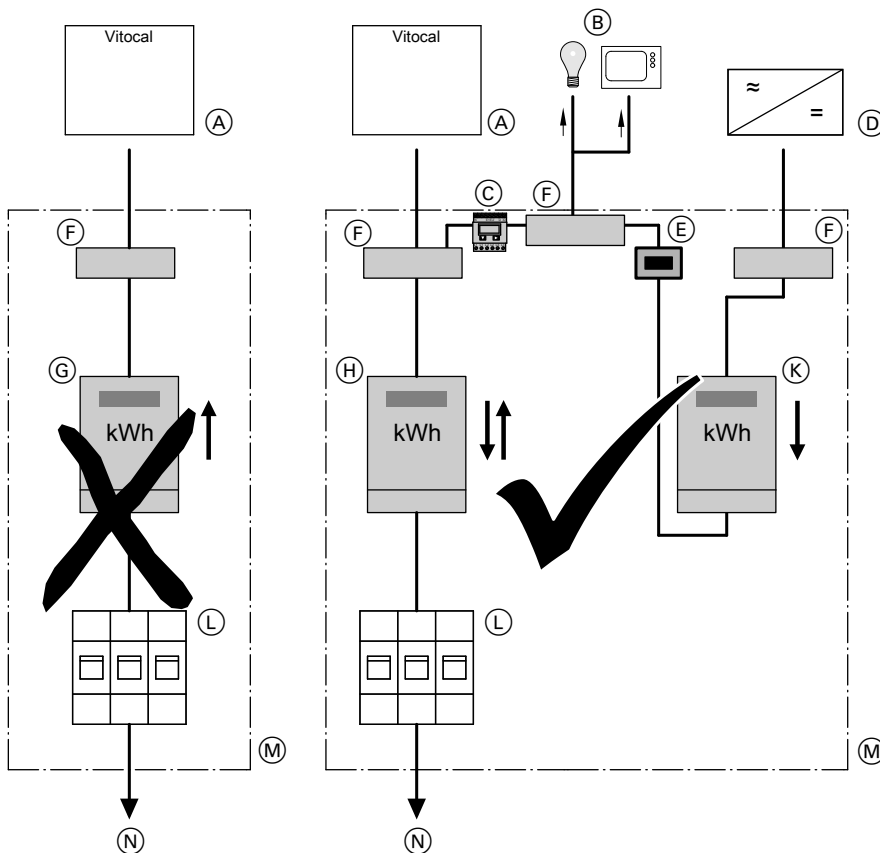


Abb. 62

- (A) Wärmepumpe
- (B) Weitere (Eigenstrom-)Verbraucher im Haushalt
- (C) Energiezähler
- (D) Wechselrichter
- (E) Trennvorrichtung für die Photovoltaikanlage
- (F) Anschlussklemme
- (G) Doppeltarifzähler (für Sondertarif für Wärmepumpe)  
**Nicht** zulässig in Verbindung mit Photovoltaikanlage zur Eigenstromnutzung
- (H) Zweirichtungszähler (für Photovoltaikanlage zur Eigenstromnutzung): Energiebezug vom EVU und Energieeinspeisung zum EVU
- (K) Zähler mit Rücklauf Sperre: Für Energieerzeugung der Photovoltaikanlage
- (L) Trennvorrichtung für den Hausanschluss (Verteilerschrank)
- (M) Verteilerschrank
- (N) Hausanschlusskasten

**Inneneinheit schließen**

**⚠ Gefahr**  
Fehlende Erdung von Komponenten der Anlage kann bei einem elektrischen Defekt zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom und zur Beschädigung von Bauteilen führen.

- Vor dem Schließen der Inneneinheit alle Schutzleiterverbindungen wiederherstellen.
- Prüfen, ob Gerät und Rohrleitungen mit dem Potenzialausgleich des Gebäudes verbunden sind. Ggf. Verbindung herstellen.

**! Achtung**  
Nicht sorgfältig verschlossenes Gehäuse kann zu Kondenswasserschäden, Vibrationen und starker Geräusentwicklung führen.

- Umlaufende Dichtung des Vorderblechs auf Beschädigung prüfen.
- Gerät fachgerecht verschließen.
- Bei den Rohr- und Schlauchdurchführungen auf richtigen Sitz der Wärmedämmung achten.

Montage

#### **Inneneinheit: Vorderblech anbauen**

In umgekehrter Reihenfolge: Siehe Seite 38.