

**AquaSnap**

**Typ 30AWH004H1--NG bis 30AWH010H1--NG**

Luft/Wasser-Wärmepumpe, 230 V~, Monoblock-Ausführung für Heiz- und Kühlbetrieb

**Typ 30AWH010H19-NG bis 30AWH016H19-NG**

Luft/Wasser-Wärmepumpe, 400 V~, Monoblock-Ausführung für Heiz- und Kühlbetrieb

AquaSnap



## Sicherheitshinweise



Bitte befolgen Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Menschen und Sachwerte auszuschließen.

---

### Erläuterung der Sicherheitshinweise



#### **Gefahr**

Dieses Zeichen warnt vor Personenschäden.

Die Außeneinheit enthält leicht entflammbares Kältemittel der Sicherheitsgruppe A3 gemäß ISO 817 und ANSI/ASHRAE Standard 34.



#### **Achtung**

Dieses Zeichen warnt vor Sach- und Umweltschäden.

#### **Hinweis**

*Angaben mit dem Wort Hinweis enthalten Zusatzinformationen.*

**Sicherheitshinweise** (Fortsetzung)**Zielgruppe**

Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an autorisierte Fachkräfte.

- Arbeiten am Kältekreis mit brennbaren Kältemitteln der Sicherheitsgruppe A3 dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden, die dazu berechtigt sind. Diese Fachkräfte müssen gemäß EN 378 Teil 4 oder der IEC 60335-2-40, Abschnitt HH geschult sein. Der Befähigungsnachweis von einer industrieakkreditierten Stelle ist erforderlich.
- Lötarbeiten am Kältekreis dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden, die nach ISO 13585 und AD 2000, Merkblatt HP 100R zertifiziert sind. Und nur durch Fachkräfte, die für die auszuführenden Arbeitsverfahren qualifiziert und zertifiziert sind. Die Arbeiten müssen innerhalb des erworbenen Anwendungsspektrums liegen und gemäß der vorgeschriebenen Verfahren durchgeführt werden. Für Lötarbeiten an Verbindungen vom Akkumulator ist zusätzlich die Zertifizierung von Personal und Arbeitsverfahren durch eine notifizierte Stelle nach Druckgeräte-richtlinie (2014/68/EU) erforderlich.

- Elektroarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Alle sicherheitsrelevanten Punkte müssen regelmäßig durch die jeweiligen zertifizierten Fachkräfte geprüft werden, insbesondere vor der erstmaligen Inbetriebnahme sowie bei Wartung, Inspektion und Außerbetriebnahme.
- Die erstmalige Inbetriebnahme hat durch den Ersteller der Anlage oder einen von ihm benannten Fachkundigen zu erfolgen.

**Zu beachtende Vorschriften**

- Nationale Installationsvorschriften
- Gesetzliche Vorschriften zur Unfallverhütung
- Gesetzliche Vorschriften zum Umweltschutz
- Gesetzliche Vorschriften für Druckgeräte:  
Druckgeräte-richtlinie 2014/68/EU
- **DE/AT:** Berufsgenossenschaftliche Bestimmungen
- Einschlägige Sicherheitsbestimmungen folgender Normen und Vorschriften  
**DE:** DIN, EN, DVGW, TRF und VDE  
**AT:** ÖNORM, EN und ÖVE  
**BE:** NBN, NBN EN, AOE, CODEX zum Wohlbefinden am Arbeitsplatz und BELGAQUA
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)

- VDMA 24020-3:  
Kälteanlagen mit brennbarem Kältemittel der Sicherheitsgruppe A3
- TRBS 1112-1:  
Explosionsgefährdungen bei und durch Instandhaltungsarbeiten
- DGUV Regel 100-500, Kapitel 2.35:  
Betreiben von Kälteanlagen, Wärmepumpen und Kühleinrichtungen
- FprCEN/TS 17607:  
Zusätzliche Aspekte zu Betrieb, Wartung, Instandhaltung, Reparatur und Still-Legung von Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen, die entflammbare Kältemittel enthalten.
- Vorschriften der Verordnung über fluorierte Treibhausgase (EU) 2024/573 (F-Gase-Verordnung)

### Sicherheitshinweise für Arbeiten an der Anlage

Die Außeneinheit enthält das brennbare Kältemittel R290 (Propan C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>). Bei einer Undichtheit kann durch austretendes Kältemittel mit der Umgebungsluft eine brennbare oder explosive Atmosphäre entstehen. In unmittelbarer Umgebung der Außeneinheit ist ein Schutzbereich definiert, in welchem bei Arbeiten am Gerät besondere Regeln gelten.

#### Arbeiten im Schutzbereich



##### **Gefahr**

Explosionsgefahr: Bei austretendem Kältemittel kann mit der Umgebungsluft eine brennbare oder explosive Atmosphäre entstehen. Brand und Explosion im Schutzbereich durch folgende Maßnahmen vermeiden:

- Zündquellen fernhalten, z. B. offene Flammen, heiße Oberflächen, nicht zündquellenfreie elektrische Geräte, mobile Endgeräte mit integriertem Akku (z. B. Mobiltelefone, Fitnessuhren, Rasenmäroboter usw.).
- Zulässige Werkzeuge:  
Alle Werkzeuge für die Arbeiten im Schutzbereich müssen gemäß den gültigen Normen und Vorschriften für Kältemittel der Sicherheitsgruppe A3 ausgelegt und explosionsgeschützt sein, z. B. bürstenlose Maschinen (Akku-schrauber), Absauggeräte, Entsorgungsbehälter, Monteurhilfen, Vakuumpumpen, ableitfähige Schläuche, mechanische Werkzeuge aus funkenfreiem Material usw.

##### **Hinweis**

*Die Werkzeuge müssen auch für die eingesetzten Druckbereiche geeignet sein.*

Werkzeuge müssen sich in einem einwandfreien und gewarteten Zustand befinden.

- Die verwendeten elektrischen Betriebsmittel müssen den Anforderungen an explosionsgefährdete Bereiche, Zone 2 entsprechen. Diese Betriebsmittel dürfen keine elektrischen Zündquellen darstellen.
- Keine brennbaren Stoffe verwenden, z. B. Sprays oder andere brennbare Gase.

**Sicherheitshinweise** (Fortsetzung)

- Statische Aufladung abführen: Vor den Arbeiten geerdete Objekte berühren, z. B. Heizungs- oder Wasserrohre.
- Sicherheitseinrichtungen nicht entfernen, blockieren oder überbrücken.
- Keine Veränderungen vornehmen: Außeneinheit, Zulauf-/Ablaufleitungen, elektrische Anschlüsse/Leitungen und die Umgebung nicht verändern. Keine Bauteile oder Plomben entfernen.

**Arbeiten an der Anlage**

- Inneneinheit und Außeneinheit spannungsfrei schalten, z. B. an separaten Sicherungen oder einem Hauptschalter. Anlage auf Spannungsfreiheit prüfen.

**Hinweis**

*Zusätzlich zum Regelungsstromkreis können mehrere Laststromkreise vorhanden sein.*

**Gefahr**

Das Berühren stromführender Bauteile kann zu schweren Verletzungen führen. Einige Bauteile auf Leiterplatten führen nach Ausschalten der Netzspannung noch Spannung.

Vor dem Entfernen von Abdeckungen an den Geräten mindestens 4 min warten, bis sich die Spannung abgebaut hat.

- Anlage gegen Wiedereinschalten sichern.
- Bei allen Arbeiten geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.

**Gefahr**

Heiße Oberflächen und Medien können Verbrennungen oder Verbrühungen zur Folge haben. Kalte Oberflächen können Erfrierungen hervorrufen.

- Gerät vor Wartungs- und Servicearbeiten ausschalten und abkühlen oder aufwärmen lassen.
- Heiße und kalte Oberflächen an Gerät, Armaturen und Verrohrung nicht berühren.

**Achtung**

Durch elektrostatische Entladung können elektronische Baugruppen beschädigt werden.

Vor den Arbeiten geerdete Objekte berühren, z. B. Heizungs- oder Wasserrohre, um die statische Aufladung abzuleiten.

**Arbeiten am Kältekreis**

Das Kältemittel R290 (Propan) ist ein luftverdrängendes, farbloses, brennbares, geruchsloses Gas und bildet mit Luft explosionsfähige Gemische. Abgesaugtes Kältemittel muss von autorisierten Fachbetrieben fachgerecht entsorgt werden.

Vor Beginn der Arbeiten am Kältekreis folgende Maßnahmen durchführen:

- Kältekreis auf Dichtheit prüfen.
- Sehr gute Be- und Entlüftung besonders im Bodenbereich sicherstellen und während der Dauer der Arbeiten aufrechterhalten.
- Umgebung des Arbeitsbereichs absichern.
- Folgende Personen über die Art der durchzuführenden Arbeiten informieren:
  - Das gesamte Wartungspersonal
  - Alle Personen, die sich in der näheren Umgebung der Anlage aufhalten.

**Sicherheitshinweise** (Fortsetzung)

- Die unmittelbare Umgebung der Wärmepumpe auf brennbare Materialien und Zündquellen untersuchen:  
Alle brennbaren, beweglichen Materialien und jegliche Zündquellen aus dem Schutzbereich entfernen.
- Vor, während und nach den Arbeiten die Umgebung mit einem für R290 geeigneten, explosionsgeschützten Kältemitteldetektor auf austretendes Kältemittel prüfen.  
Dieser Kältemitteldetektor darf keine Funken erzeugen und muss angemessen abgedichtet sein.
- In folgenden Fällen muss ein CO<sub>2</sub>- oder Pulverlöscher zur Hand sein:
  - Kältemittel wird abgesaugt.
  - Kältemittel wird nachgefüllt.
  - Löt- oder Schweißarbeiten werden durchgeführt.
- Rauchverbotszeichen anbringen.



**Gefahr**

Austretendes Kältemittel kann zu Feuer und Explosionen führen, die schwerste Verletzungen bis hin zum Tod zur Folge haben.

- Mit Kältemittel befüllten Kältekreis nicht anbohren oder anbrennen.
- Schraderventile des Kältekreises nicht betätigen, ohne dass eine Füllarmatur oder ein Absauggerät angeschlossen ist.
- Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.
- Nicht rauchen! Offenes Feuer und Funkenbildung verhindern. Niemals Schalter von Licht und Elektrogeräten betätigen.
- Komponenten, die Kältemittel enthalten und enthielten, gemäß den gültigen Vorschriften und Normen an gut belüfteten Orten lagern, transportieren und kennzeichnen.



**Gefahr**

Direkter Kontakt mit flüssigem und gasförmigem Kältemittel kann zu schweren gesundheitlichen Schäden führen, z. B. Erfrierungen und/oder Verbrennungen. Beim Einatmen besteht Erstickungsgefahr.

- Direkten Kontakt mit flüssigem und gasförmigem Kältemittel vermeiden.
- Persönliche Schutzausrüstung für den Umgang mit flüssigem und gasförmigem Kältemittel tragen.
- Kältemittel nicht einatmen.



**Gefahr**

Kältemittel steht unter Druck: Mechanische Belastung von Leitungen und Komponenten kann Undichtheiten am Kältekreis zur Folge haben.

Keine Lasten auf die Leitungen und Komponenten aufbringen, z. B. Abstützen oder Ablegen von Werkzeugen.



**Gefahr**

Heiße und kalte metallische Oberflächen des Kältekreises können bei Hautkontakt zu Verbrennungen oder Erfrierungen führen. Persönliche Schutzausrüstung zum Schutz vor Verbrennungen oder Erfrierungen tragen.



**Achtung**

Bei der Entnahme von Kältemittel können hydraulische Komponenten einfrieren. Vorher Heizwasser aus der Wärmepumpe ablassen.

**Sicherheitshinweise** (Fortsetzung)**Gefahr**

Durch Schäden am Kältekreis kann Kältemittel in das hydraulische System gelangen.

Nach Fertigstellen der Arbeiten das hydraulische System fachgerecht entlüften. Hierbei für ausreichende Belüftung der Räume sorgen.

**Installation****Frostschutz****Achtung**

Durch Frost können Schäden an der Wärmepumpe entstehen.

- Alle hydraulische Leitungen wärmedämmen.
- Um die Frostschutzfunktion zu aktivieren, vor dem Füllen des Sekundärkreises die Wärmepumpe elektrisch anschließen. Spannungsversorgung einschalten. Netzschalter an der Inneneinheit einschalten.
- Sekundärkreis nur mit geeignetem Füllwasser gemäß VDI 2035 befüllen, nicht mit frostschutzhaltigen Medien.

**Elektrische Verbindungsleitungen****Gefahr**

Durch kurze elektrische Leitungen kann bei Undichtheit am Kältekreis gasförmiges Kältemittel in das Innere des Gebäudes gelangen.

- Gebäudedurchführung entsprechend dem Stand der Technik verschließen. Die Gebäudedurchführung erfolgt z. B. über ein passendes Futterrohr mit Mauerdichtflanschen.
- Min. Länge der elektrischen Verbindungsleitungen zwischen Innen- und Außeneinheit: 3 m

**Instandsetzungsarbeiten****Achtung**

Die Instandsetzung von Bauteilen mit sicherheitstechnischer Funktion gefährdet den sicheren Betrieb der Anlage.

- Defekte Bauteile müssen durch Originalteile des Herstellers ersetzt werden.
- Keine Reparaturen am Inverter vornehmen. Im Fall eines Defekts den Inverter austauschen.

**Zusatzkomponenten, Ersatz- und Verschleißteile****Achtung**

Zusatzkomponenten, Ersatz- und Verschleißteile, die nicht mit der Anlage geprüft wurden, können die Funktion beeinträchtigen. Der Einbau nicht zugelassener Komponenten sowie nicht genehmigte Änderungen und Umbauten können die Sicherheit beeinträchtigen und die Gewährleistung einschränken. Bei Einbau und Austausch ausschließlich Originalteile des Herstellers oder vom Hersteller freigegebene Ersatzteile verwenden.

## Sicherheitshinweise für den Betrieb der Anlage

### Verhalten bei Austritt von Kältemittel

#### **Gefahr**

Austretendes Kältemittel kann zu Feuer und Explosionen führen, die schwerste Verletzungen bis hin zum Tod zur Folge haben.

Brand und Explosion durch folgende Maßnahmen vermeiden:

- Sehr gute Be- und Entlüftung besonders im Bodenbereich der Außeneinheit sicherstellen.
- Nicht rauchen! Offenes Feuer und Funkenbildung verhindern. Niemals Schalter von Licht und Elektrogeräten betätigen.
- Personen aus der Gefahrenzone entfernen.
- Stromversorgung für alle Anlagenkomponenten von sicherer Stelle aus unterbrechen.
- Zündquellen aus der Gefahrenzone entfernen.
- Anlagenbetreiber darüber informieren, dass für die Dauer der Instandsetzung keine Zündquelle in die Gefahrenzone eingebracht werden darf.
- Zur Instandsetzung autorisierte Fachkraft beauftragen.
- Anlage erst nach der Instandsetzung und Dichtheitsprüfung wieder in Betrieb nehmen. Dichtheitsprüfung sowohl für den Kältekreis als auch für die heizwasserseitigen Verbindungen durchführen.

#### **Gefahr**

Direkter Kontakt mit flüssigem und gasförmigem Kältemittel kann zu schweren gesundheitlichen Schäden führen, z. B. Erfrierungen und/oder Verbrennungen.  
Direkten Kontakt mit flüssigem und gasförmigem Kältemittel vermeiden.



#### **Gefahr**

Einatmen von Kältemittel kann zu Erstickten führen.

Kältemittel nicht einatmen.

### Verhalten bei Wasseraustritt aus dem Gerät



#### **Gefahr**

Bei Wasseraustritt aus dem Gerät besteht die Gefahr eines Stromschlags.

Heizungsanlage an der externen Trennvorrichtung ausschalten (z. B. Sicherungskasten, Hausstromverteilung).



#### **Gefahr**

Bei Wasseraustritt aus dem Gerät besteht die Gefahr von Verbrühungen.

Heißes Heizwasser nicht berühren.

### Verhalten bei Vereisung der Außeneinheit



#### **Achtung**

Eisbildung in der Kondenswasserwanne und im Ventilatorenbereich der Außeneinheit kann Geräteschäden zur Folge haben.

Hierzu Folgendes beachten:

**Sicherheitshinweise** (Fortsetzung)

- Keine mechanischen Gegenstände/ Hilfsmittel zur Entfernung von Eis verwenden.
- Vor dem Einsatz von elektrischen Heizgeräten, Kältekreis mit geeignetem Messgerät auf Dichtheit prüfen.
  - Das Heizgerät darf keine Zündquelle darstellen.
  - Das Heizgerät muss den Anforderungen gemäß EN 60335-2-30 entsprechen.
- Falls die Außeneinheit regelmäßig vereist (z. B. in frostreichen Regionen mit viel Nebel), für Kältemittel R290 geeignete Ventilatorringheizung (Zubehör) und/oder elektrische Begleitheizung in der Kondenswasserwanne (Zubehör oder werkseitig eingebaut) installieren.

**Sicherheitshinweise für die Lagerung der Außeneinheit**

Die Außeneinheit ist werkseitig mit dem Kältemittel R290 (Propan) gefüllt.

**Gefahr**

Austretendes Kältemittel kann zu Feuer und Explosionen führen, die schwerste Verletzungen bis hin zum Tod zur Folge haben. Beim Einatmen besteht Erstickungsgefahr. Außeneinheit nur unter folgenden Bedingungen lagern:

- Temperaturbereich für die Lagerung: –25 °C bis 70 °C
  - Außeneinheit nur in der werkseitigen Schutzverpackung lagern.
  - Außeneinheit vor Beschädigung schützen.
  - Die max. Anzahl von Außeneinheiten, die zusammen an einem Ort gelagert werden dürfen, ist durch die örtlichen Bestimmungen geregelt.
- Für die Lagerung muss ein Konzept zum Explosionsschutz vorhanden sein.
  - Für ausreichende Belüftung des Lagerorts sorgen.

## Inhaltsverzeichnis

|                                                                            |                                                                             |    |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>1. Hinweise</b>                                                         | Hinweise .....                                                              | 11 |
|                                                                            | Betriebsmittel .....                                                        | 11 |
|                                                                            | Farbkennzeichnung .....                                                     | 11 |
| <b>2. Anschluss- und Verdrahtungsplan: Inneneinheit</b>                    | Blatt 1: Elektronikmodul HPMU, Stecker 1, 5, 74, 91 .....                   | 12 |
|                                                                            | Blatt 2: Elektronikmodul HPMU, Stecker X4, X5 .....                         | 13 |
|                                                                            | Blatt 3: Elektronikmodul HPMU, Komponenten 230 V~ .....                     | 14 |
|                                                                            | Blatt 4: Elektronikmodul HPMU, Netzanschlüsse 230 V~ .....                  | 15 |
|                                                                            | Blatt 6: Elektronikmodul EHCUC, Stecker X4, X10, X11, X20 .....             | 16 |
|                                                                            | Blatt 7: Elektronikmodul EHCUC, Stecker X1, X2, X5, X17 .....               | 17 |
|                                                                            | Blatt 8: Elektronikmodul EHCUC, Stecker X7, X19, X22, X23, X26 .....        | 18 |
|                                                                            | Blatt 9: Elektronikmodul EHCUC, Stecker X3, X6, X12, X18, X25 .....         | 19 |
|                                                                            | Blatt 10: Elektronikmodul EHCUC, Heizwasser-Durchlauferhitzer .....         | 20 |
| <b>3. Anschluss- und Verdrahtungsplan: Außeneinheit mit 1 Ventilator</b>   | Blatt 150: Netzanschluss Außeneinheit .....                                 | 21 |
|                                                                            | Blatt 151: Netzanschlüsse 230 V~ .....                                      | 22 |
|                                                                            | Blatt 152: Inverter, Verdichter .....                                       | 23 |
|                                                                            | Blatt 153: Anschlussklemme Betriebskomponenten 230 V~ .....                 | 24 |
|                                                                            | Blatt 154: Betriebskomponenten 230 V~ .....                                 | 25 |
|                                                                            | Blatt 155: Kältekreisregler VCMU, Stecker X1, X2, X3, X4, X5 .....          | 26 |
|                                                                            | Blatt 156: Kältekreisregler VCMU, Stecker X7, X11, X12, X13, X20, X21 ..... | 27 |
|                                                                            | Blatt 157: Kältekreisregler VCMU, Stecker X10, X14, X15, X16 .....          | 28 |
|                                                                            | Blatt 158: Kältekreisregler VCMU, Stecker X8, X9, X17, X18 .....            | 29 |
| <b>4. Anschluss- und Verdrahtungsplan: Außeneinheit mit 2 Ventilatoren</b> | Blatt 100: EMCF-Leiterplatte (Verdichter 230 V~) .....                      | 30 |
|                                                                            | Blatt 101: EMCF-Leiterplatte (Verdichter 400 V~) .....                      | 31 |
|                                                                            | Blatt 102: Verdichter 400 V~ .....                                          | 32 |
|                                                                            | Blatt 104: Verdichter 230 V~ .....                                          | 33 |
|                                                                            | Blatt 106: Kältekreisregler VCMU .....                                      | 34 |

## Hinweise

- Informationen zu den elektrischen Anschlüssen in der Montage- und Serviceanleitung beachten.
- Bei einer Netzversorgung mit EVU-Sperre muss die Netzversorgung des Steuerstromkreises (Wärmepumpenregelung) ohne Sperrung durch das EVU erfolgen.
- Beispiel zum Lesen der Verweise auf andere Blätter  
Beispiel: /7.5  
/ = Querverweis  
7. = Blatt Nummer  
5 = Strompfad

## Betriebsmittel

|   |                                                 |
|---|-------------------------------------------------|
| B | Druckschalter, Temperaturschalter, Thermoschutz |
| E | Ölsumpfeizung, Heizwasser-Durchlauferhitzer     |
| F | Sicherung, Thermorelais, Strömungswächter       |
| J | Steckverbinder                                  |
| K | Schütze, Relais                                 |
| M | Motor, Umwälzpumpe, Motorventil, Verdichter     |
| N | Regler                                          |
| Q | Hauptschalter, Leistungsschutz, Leistungsrelais |
| R | Drosselspule                                    |
| S | Steuerschalter                                  |
| T | Inverter                                        |
| X | Klemmen, Stecker                                |
| Y | Ventil                                          |

## Farbkennzeichnung

|      |           |    |      |
|------|-----------|----|------|
| BK   | Schwarz   | GY | Grau |
| BN   | Braun     | RD | Rot  |
| BU   | Blau      | WH | Weiß |
| GN   | Grün      | YE | Gelb |
| GNYE | Grün/Gelb |    |      |

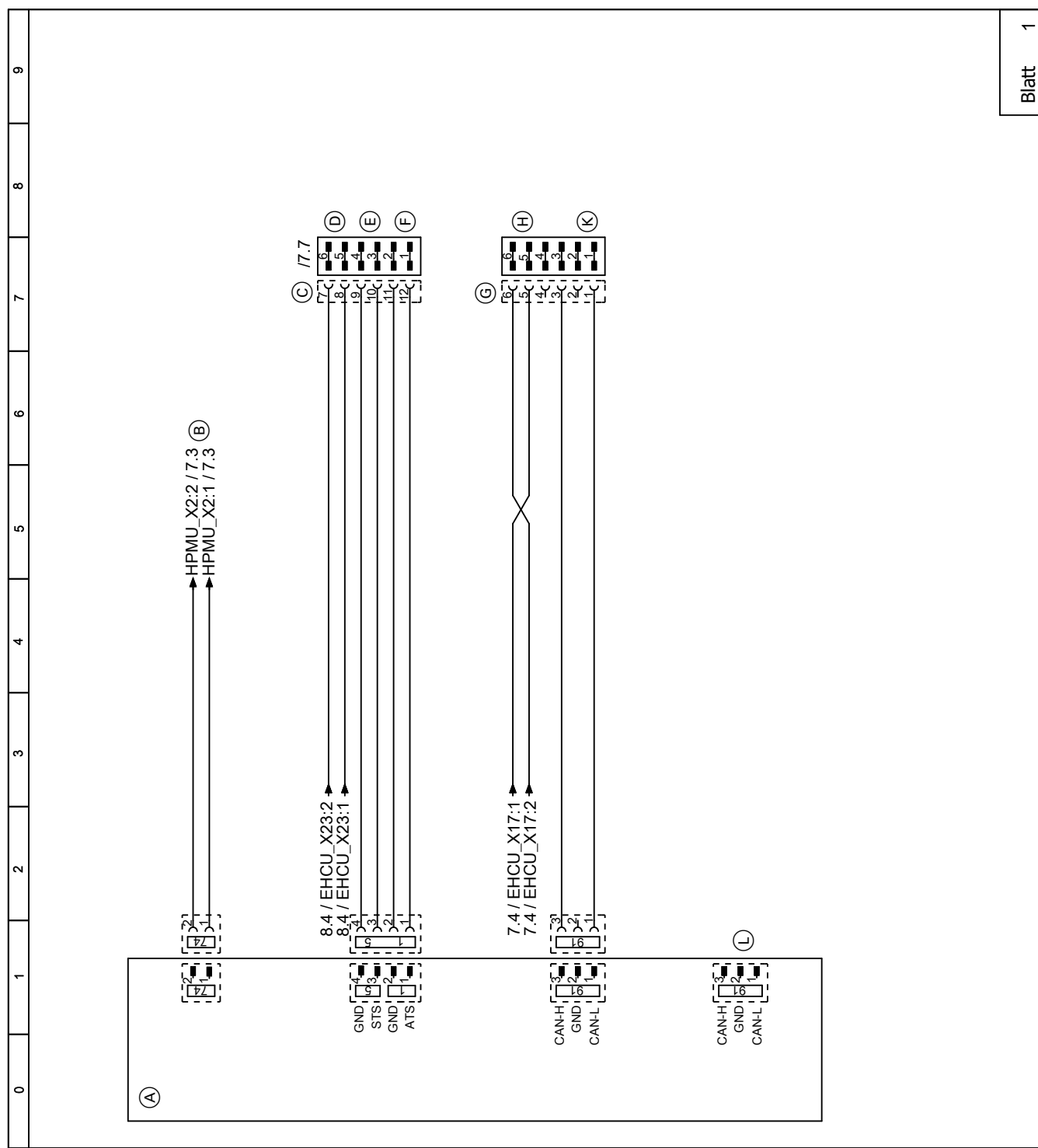


Abb. 1

- (A) Elektronikmodul HPMU
- (B) PlusBus, Anschluss an Stecker 74 der 5-poligen Anschlussbuchse an der Geräteunterseite rechts
- (C) 6-polige Anschlussbuchse an der Geräteunterseite rechts
- (D) Feuchteanbauschalter 24 V $\overline{\text{=}}$  für Heiz-/Kühlkreis 1
- (E) Speichertemperatursensor oben
- (F) Außentemperatursensor
- (G) 6-polige Anschlussbuchse an der Geräteunterseite links
- (H) Temperatursensor externer Pufferspeicher
- (K) CAN-BUS bei Einbindung in ein externes CAN-BUS-System als erster oder letzter Teilnehmer (Stecker 91 im Elektronikmodul HPMU ohne Abschlusswiderstand)
- (L) CAN-BUS bei Einbindung in ein externes CAN-BUS-System als mittlerer Teilnehmer (Stecker 91 im Elektronikmodul HPMU mit Abschlusswiderstand)

## Blatt 2: Elektronikmodul HPMU, Stecker X4, X5

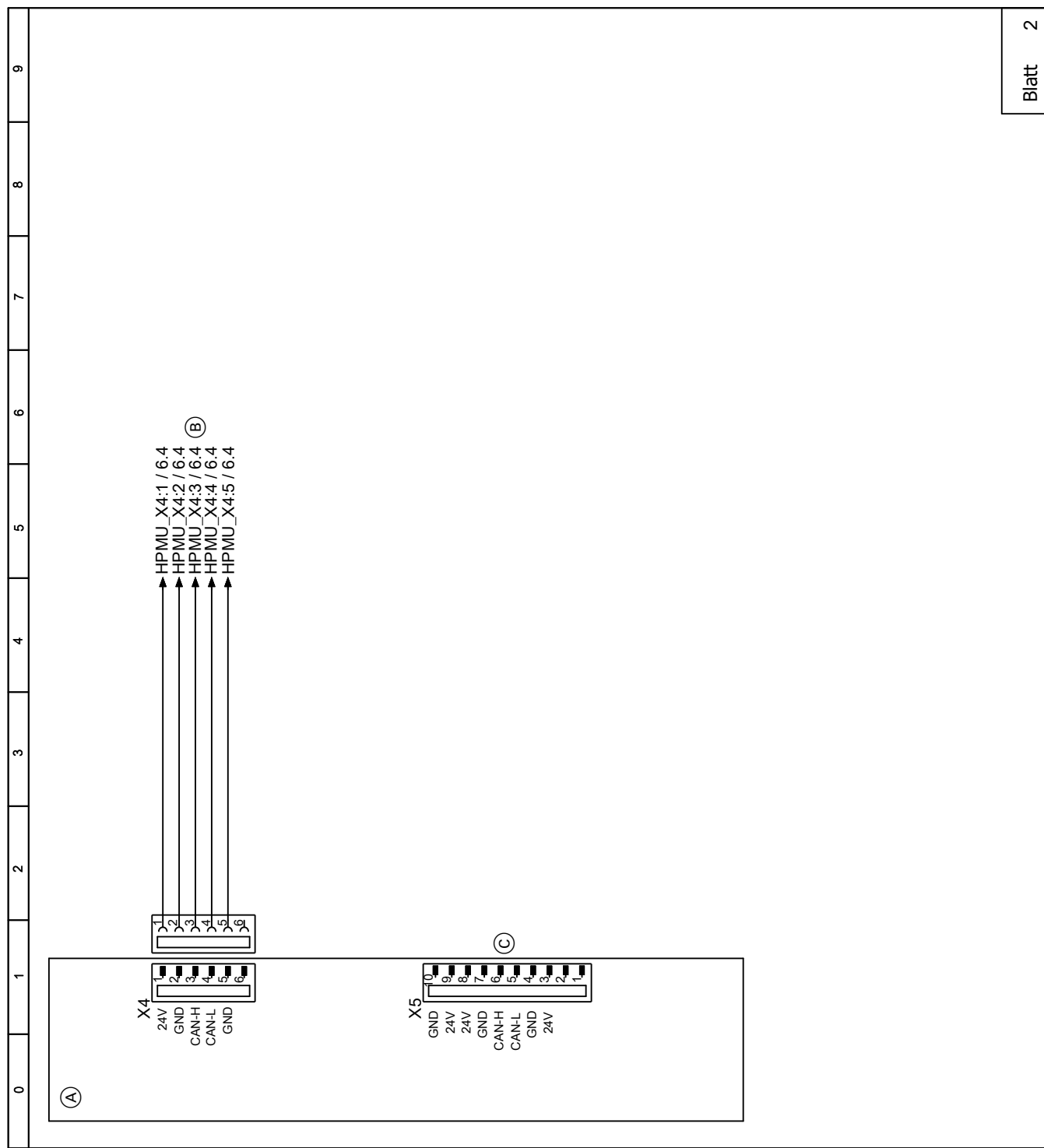


Abb. 2

- (A) Elektronikmodul HPMU
- (B) CAN-BUS-Verbindungsleitung zum Elektronikmodul EHC
- (C) Verbindungsleitung zur Bedieneinheit HMI

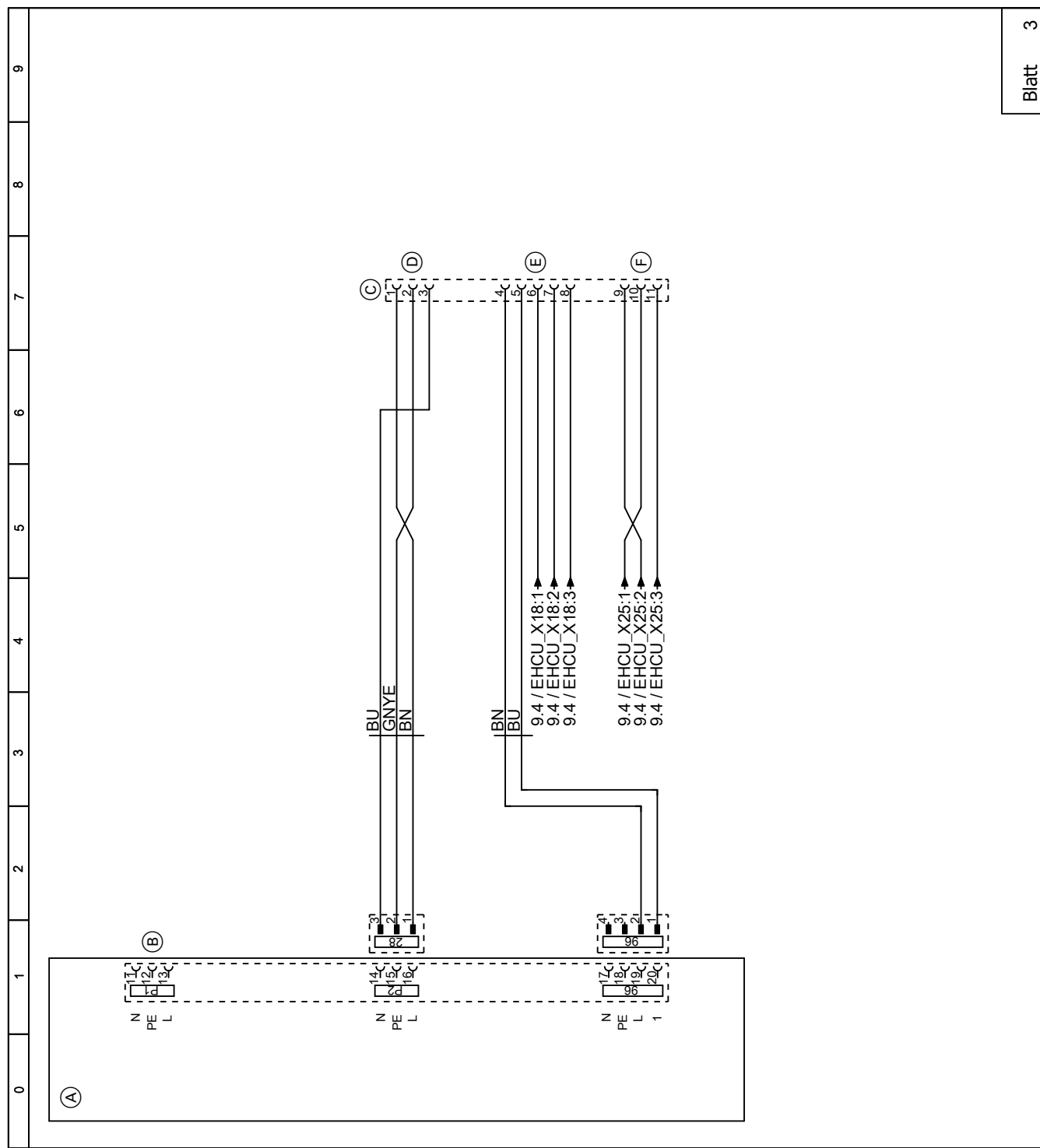


Abb. 3

- (A) Elektronikmodul HPMU  
 (B) Z. B. Umwälzpumpe zur Pufferentladung  
 (C) 11-polige Anschlussklemme im Anschlusskasten 230 V~  
 (D) Zirkulationspumpe, Anschluss P2  
 (E) ■ Spannungsversorgung für digitale Eingänge, Anschluss 143.1  
 ■ Digitale Eingänge, Anschlüsse 143.2 bis 143.5  
 (F) AC-Kontakt bei Kühlfunktion „active cooling“, Anschluss 171

## Blatt 4: Elektronikmodul HPMU, Netzanschlüsse 230 V~

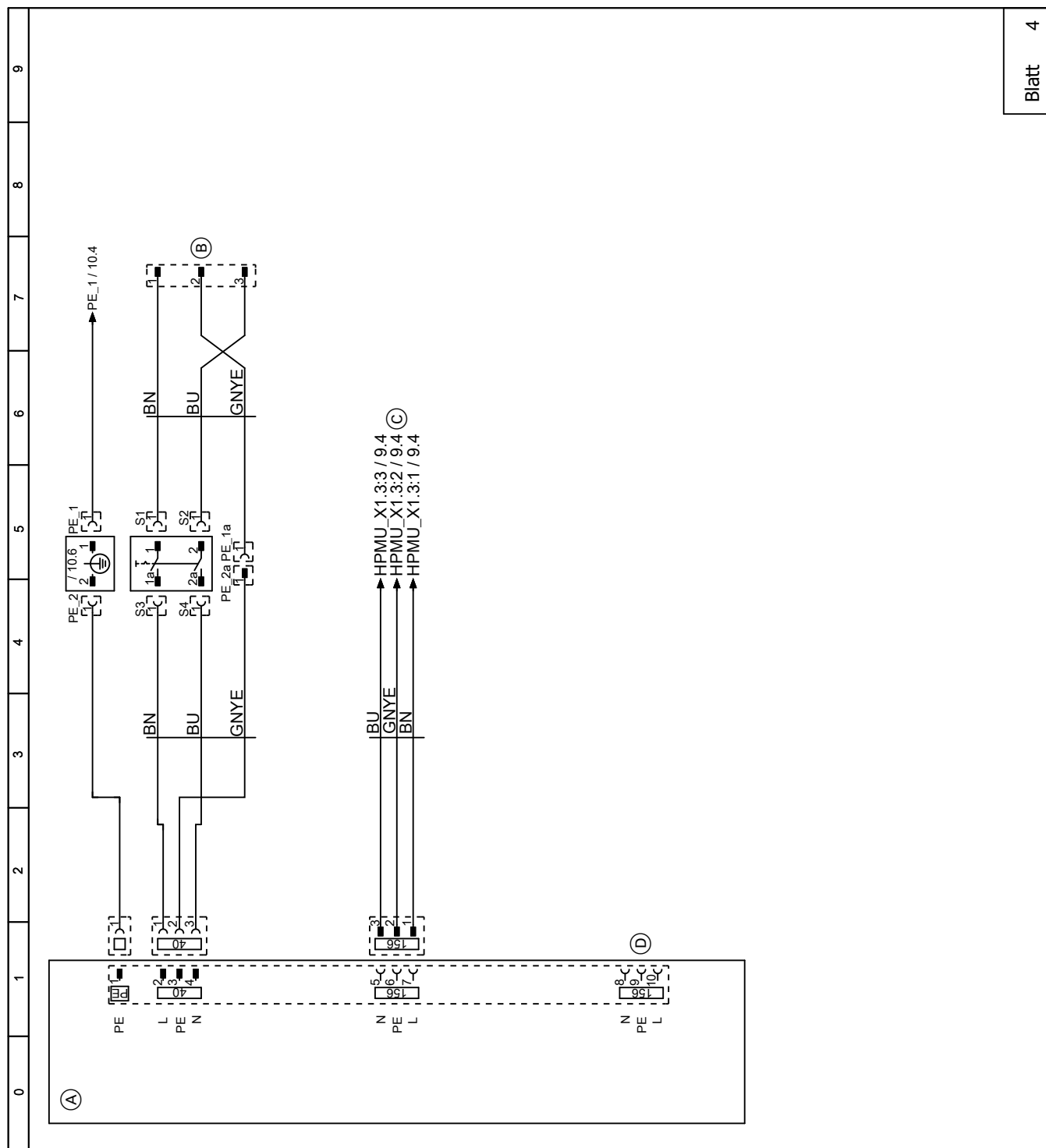


Abb. 4

- (A) Elektronikmodul HPMU  
 (B) Netzanschluss Regelung/Elektronik, Anschluss im Anschlusskasten 230 V~ an Stecker 40  
 (C) Spannungsversorgung Elektronikmodul EHC  
 (D) Geschalteter Netzausgang für Netzanschluss Zubehör, z. B. Erweiterungssatz Mischer

Blatt 4

Service

**Blatt 6: Elektronikmodul EHCu, Stecker X4, X10, X11, X20**

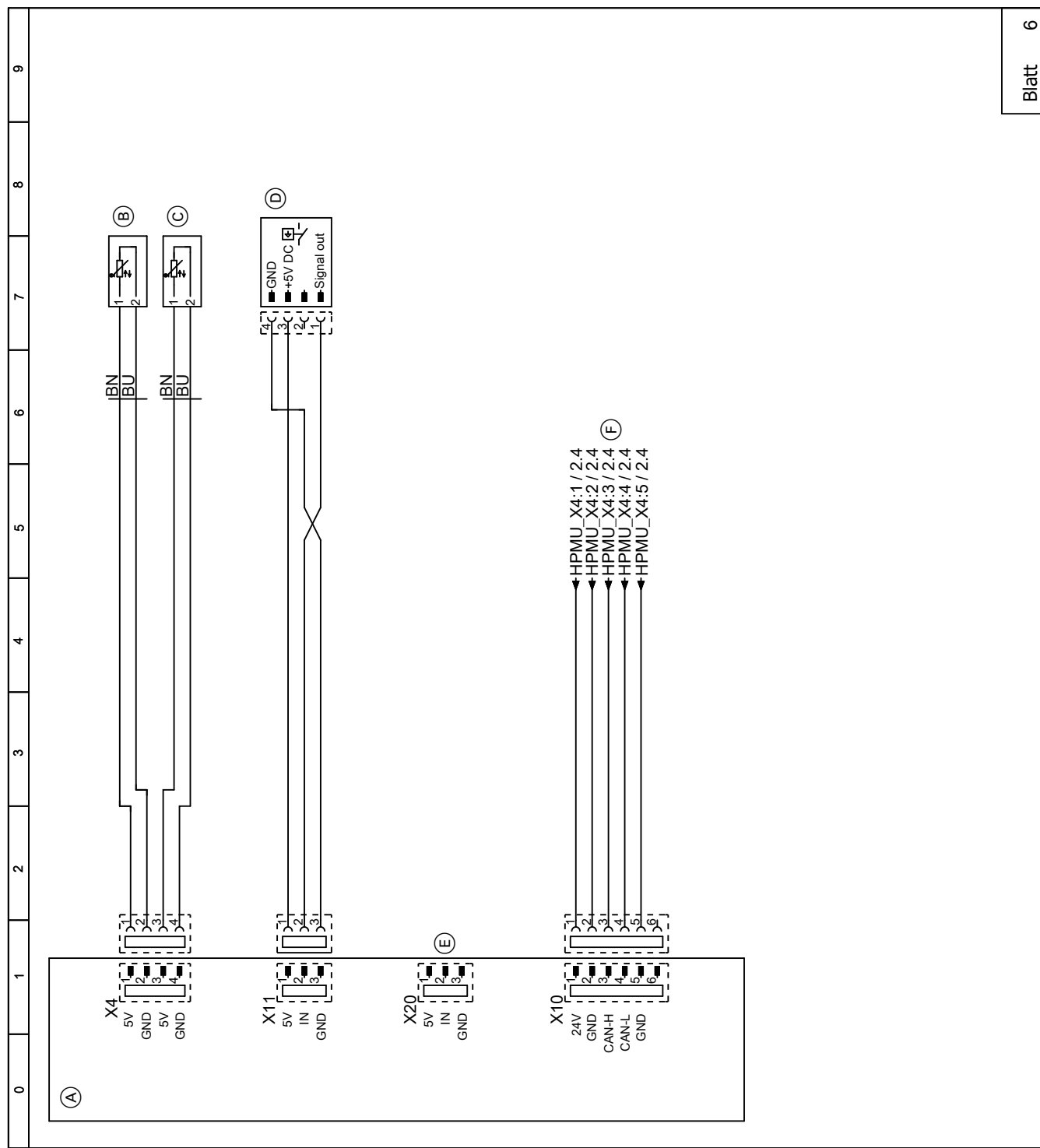


Abb. 5

- (A) Elektronikmodul EHCu
- (B) Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis/Heiz-/Kühlkreis 1
- (C) Rücklauftemperatursensor Sekundärkreis
- (D) Drucksensor
- (E) Nichts anschließen!
- (F) CAN-BUS-Verbindungsleitung zum Elektronikmodul HPMU

## Blatt 7: Elektronikmodul EHCu, Stecker X1, X2, X5, X17

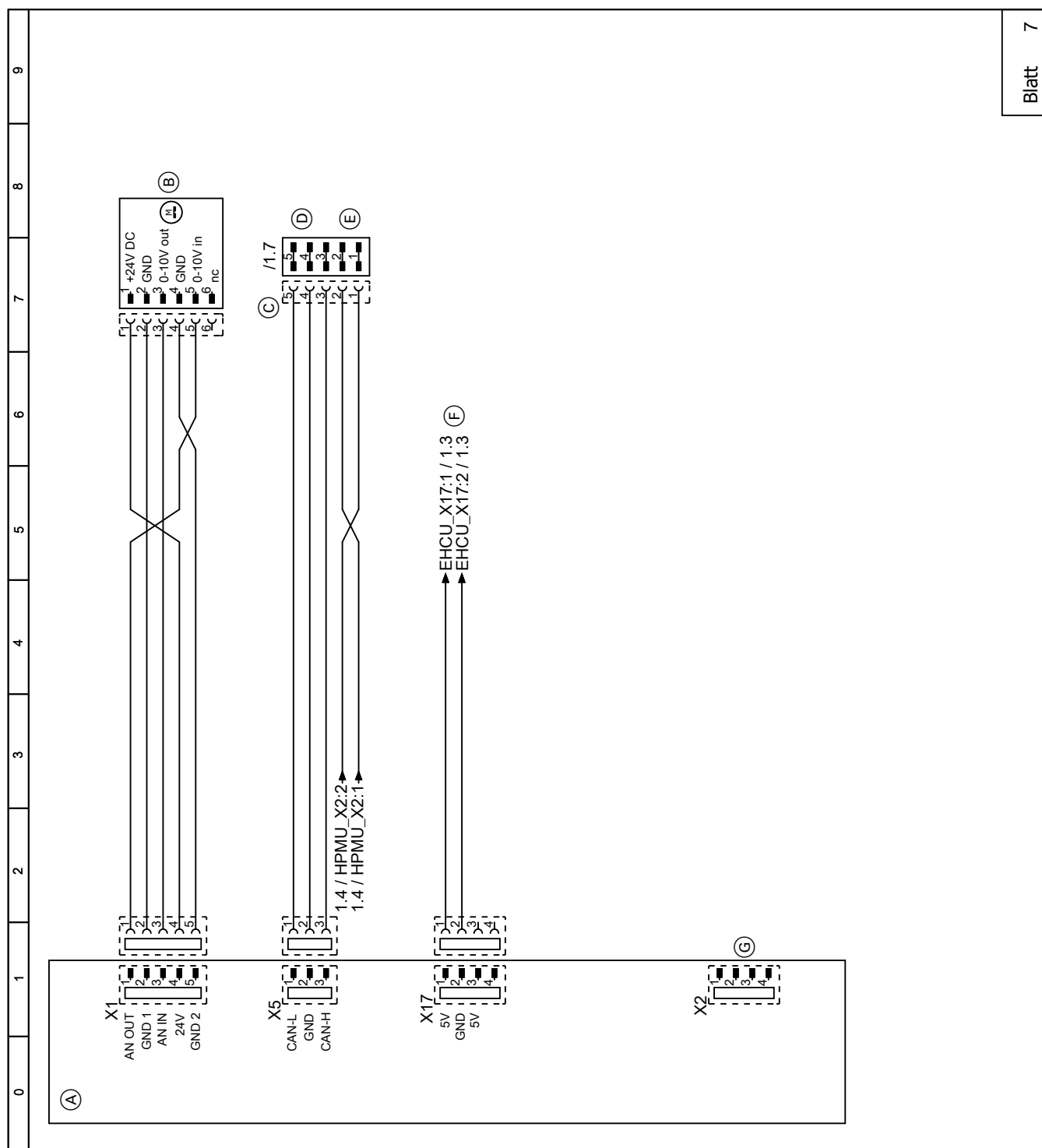


Abb. 6

- (A) Elektronikumodul EHCu
- (B) Motor 4/3-Wege-Ventil
- (C) 5-polige Anschlussbuchse an der Geräteunterseite rechts
- (D) CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außen-einheit, Anschluss an Stecker 72
- (E) PlusBus-Teilnehmer, Anschluss an Stecker 74
- (F) Z. B. Temperatursensor externer Pufferspeicher
- (G) Nichts anschließen!

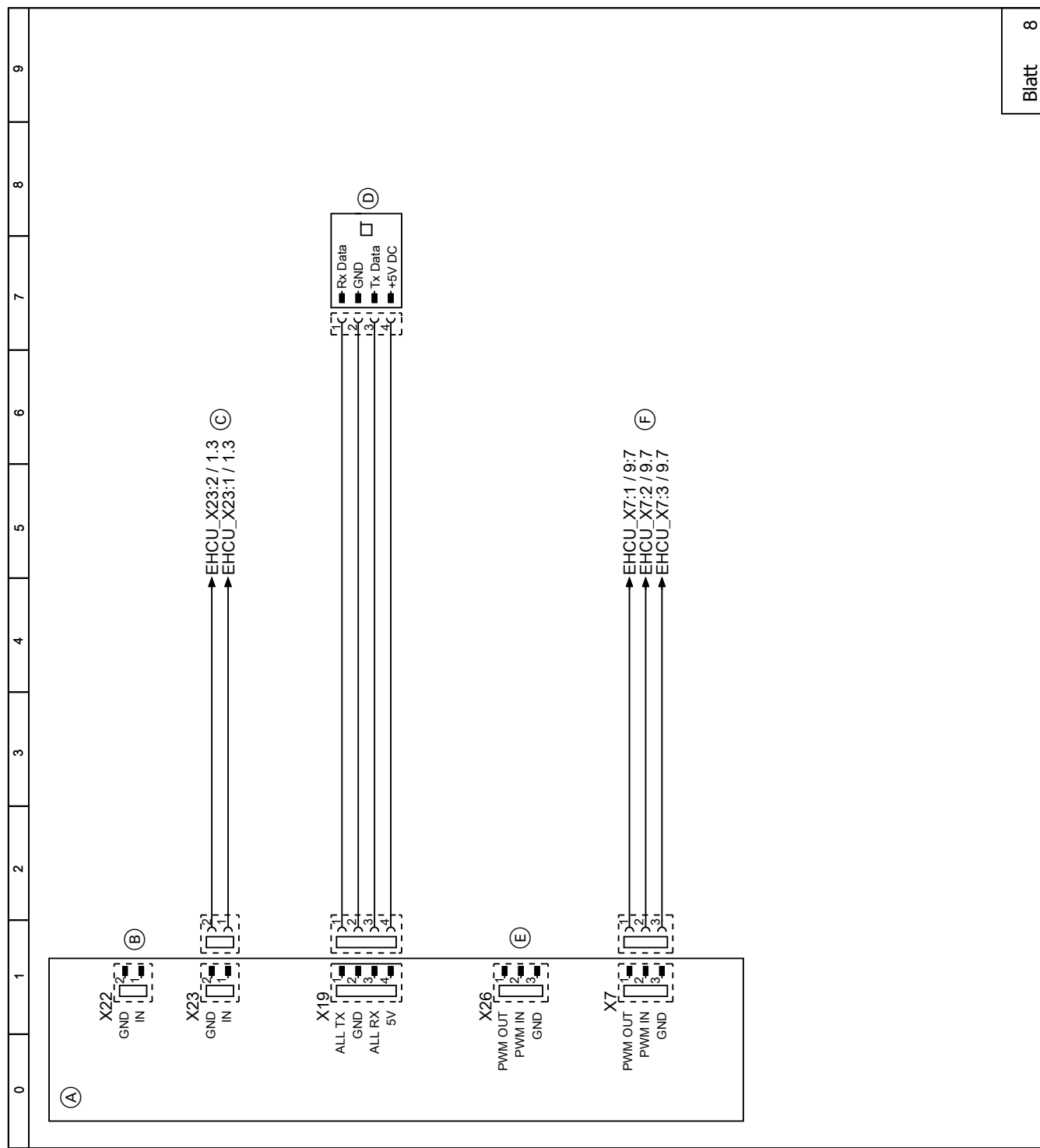


Abb. 7

- (A) Elektronikmodul EHCUC  
 (B) Nichts anschließen!  
 (C) Feuchteanbauschalter 24 V~ für Heiz-/Kühlkreis 1, Anschluss an 6-poliger Anschlussbuchse an der Geräteunterseite rechts  
 (D) Volumenstromsensor  
 (E) Nichts anschließen!  
 (F) PWM-Signal für Sekundärpumpe/Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 1

## Blatt 9: Elektronikmodul EHCu, Stecker X3, X6, X12, X18, X25

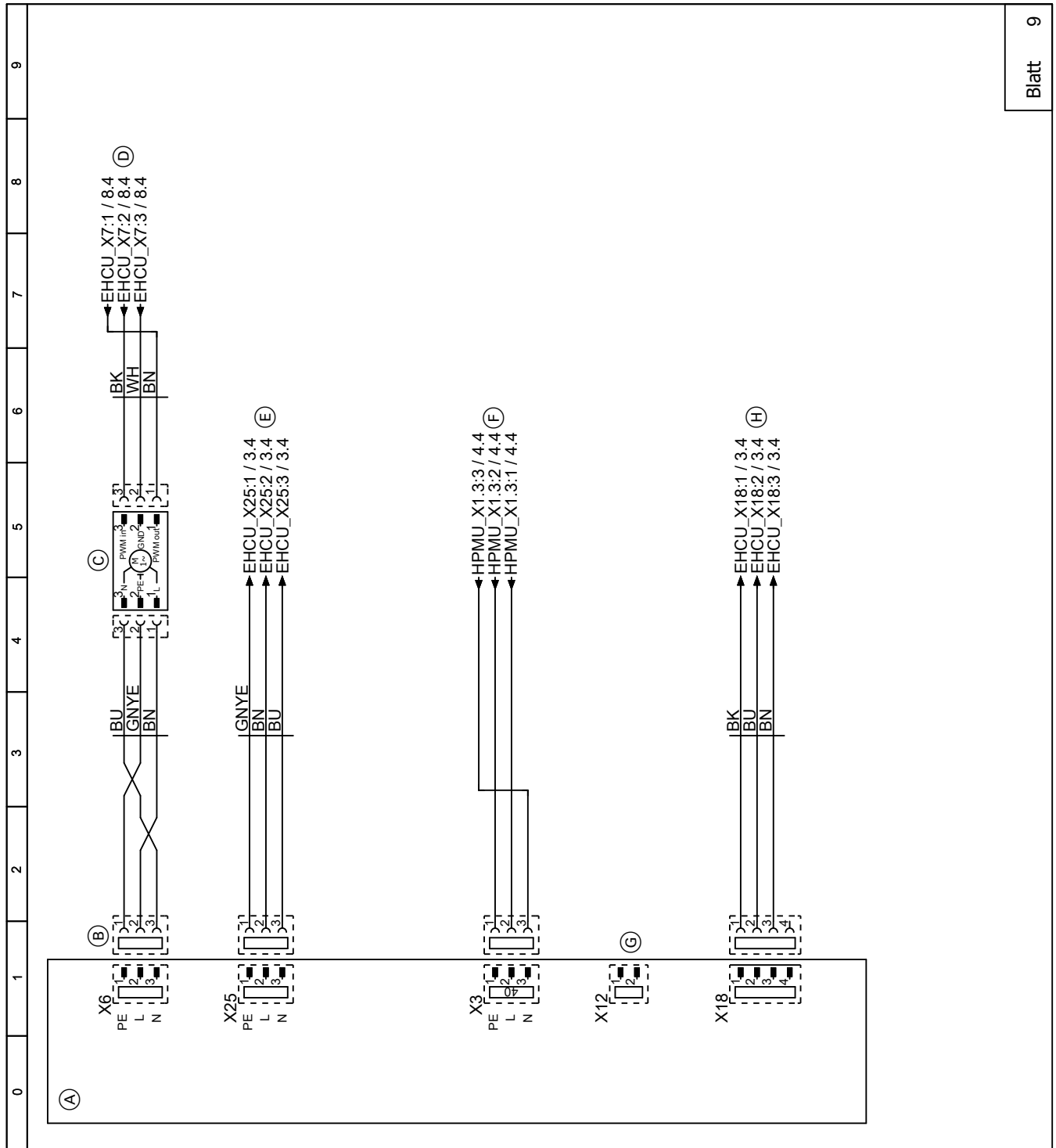
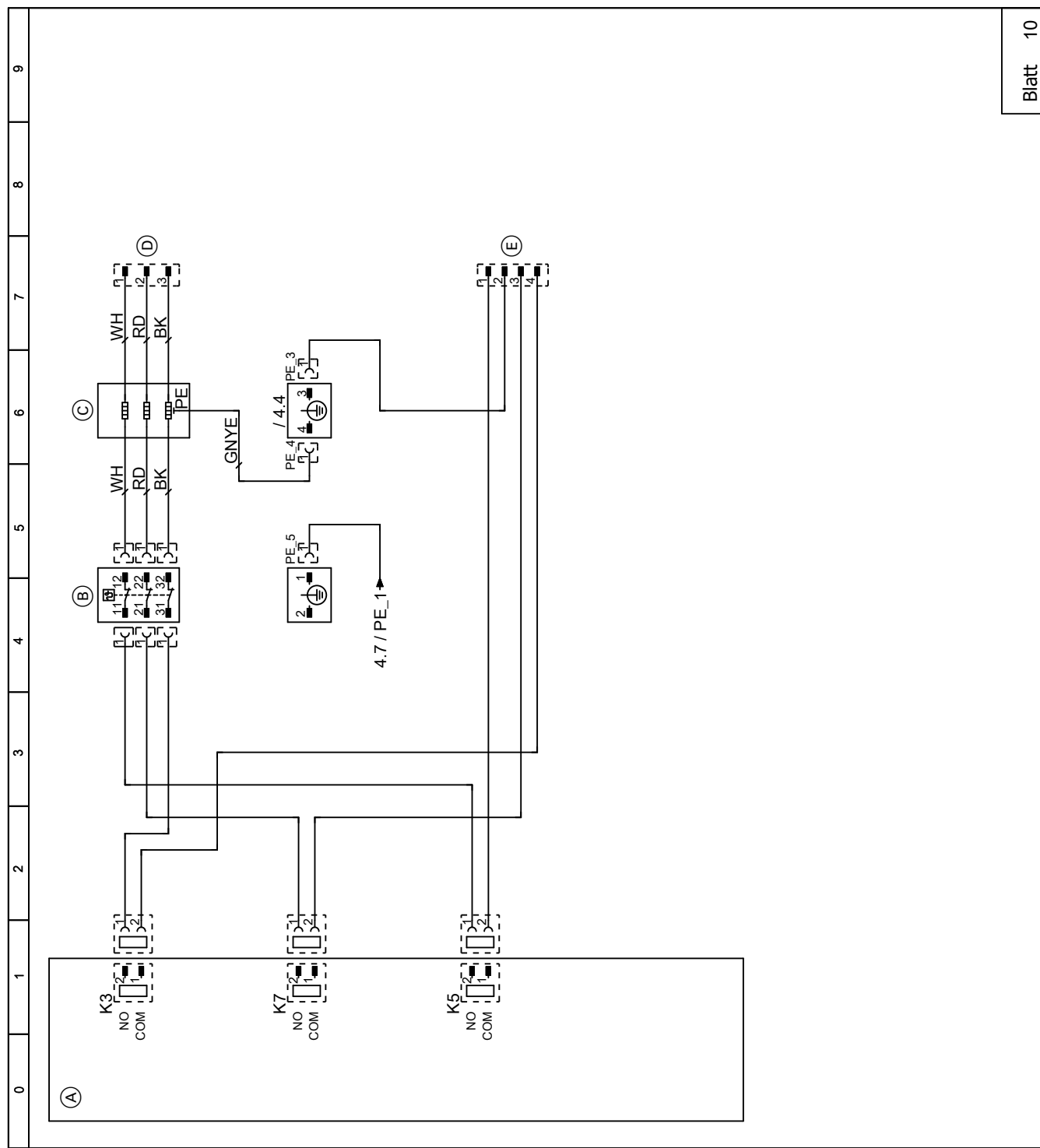


Abb. 8

- (A) Elektronikmodul EHCu
- (B) Spannungsversorgung Sekundärpumpe/Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 1
- (C) Sekundärpumpe/Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 1
- (D) PWM-Signal für Sekundärpumpe/Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 1
- (E) AC-Kontakt bei Kühlfunktion „active cooling“
- (F) Spannungsversorgung Elektronikmodul EHCu
- (G) Nichts anschließen!
- (H) Digitale Eingänge



- Ⓐ Elektronikmodul EHCU
- Ⓑ Sicherheitstemperaturbegrenzer

- Ⓒ Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Ⓓ Spannungsversorgung Heizwasser-Durchlauferhitzer, Anschluss im Anschlusskasten 230 V~ an Stecker 136, N1 bis N3
- Ⓔ Spannungsversorgung Heizwasser-Durchlauferhitzer, Anschluss im Anschlusskasten 230 V~ an Stecker 136, L1 bis L3 und ⊕

Blatt 150: Netzanschluss Außeneinheit

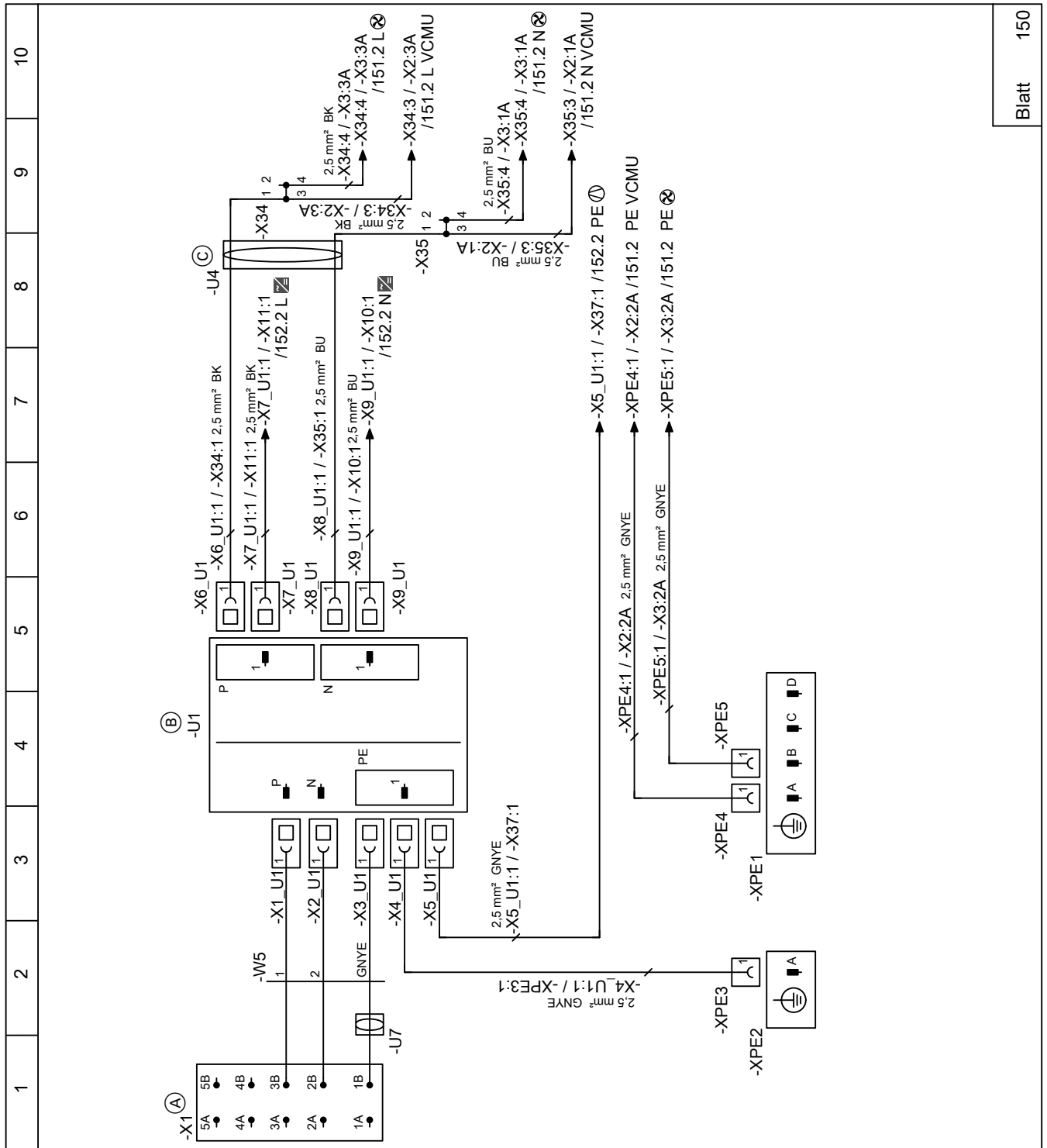
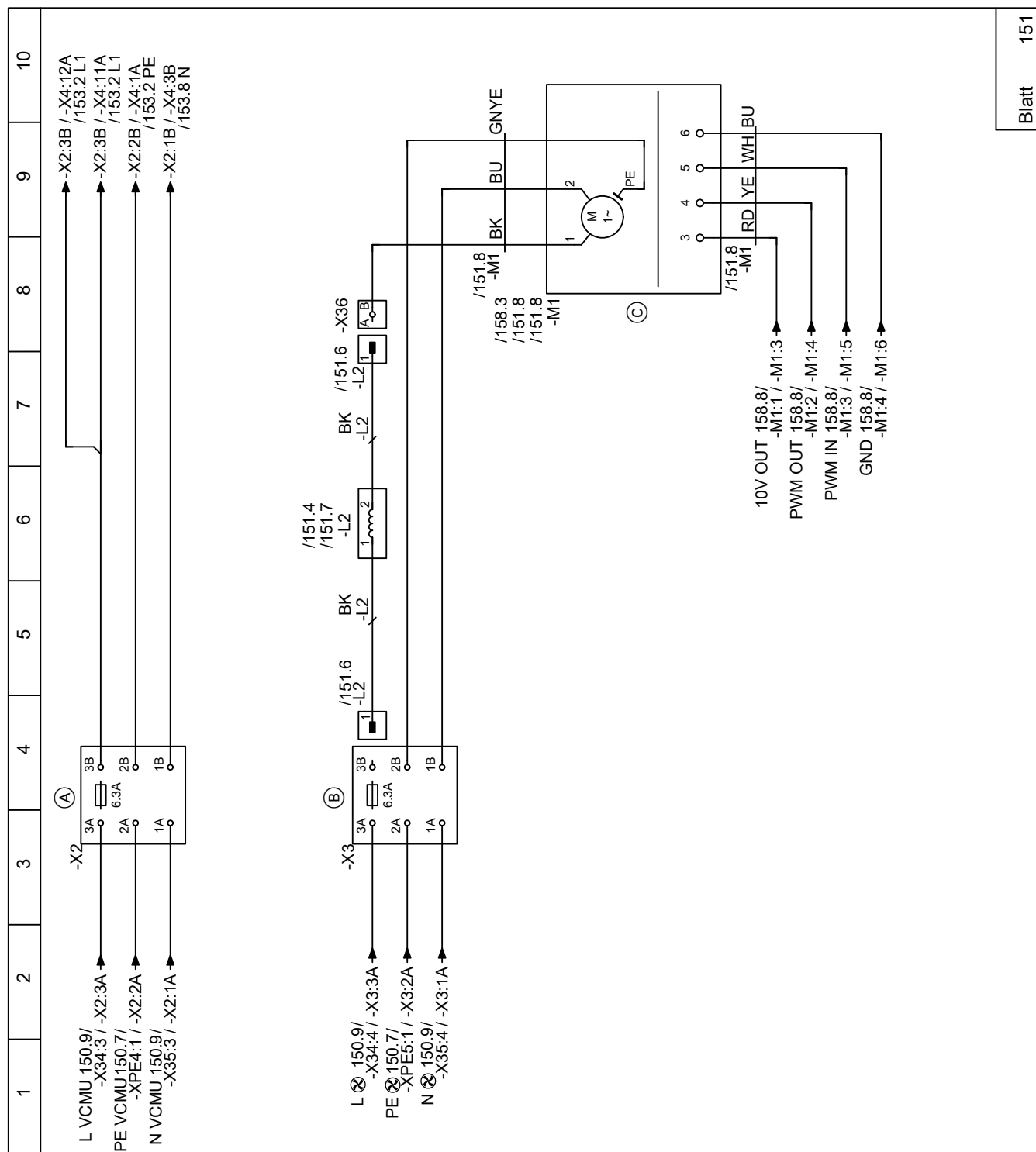


Abb. 10

- (A) Netzanschluss Außeneinheit 230 V~/50 Hz
- (B) Netzfilter
- (C) Ferrit

- ⊞ Inverter
- ⊞ Verdichter
- ⊞ Ventilator

**Blatt 151: Netzanschlüsse 230 V~**

- (A) Netzanschluss Kältekreisregler VCMU mit Sicherung 6,3 A/250 V
- (B) Netzanschluss Ventilator
- (C) Ventilatormotor

# Blatt 152: Inverter, Verdichter

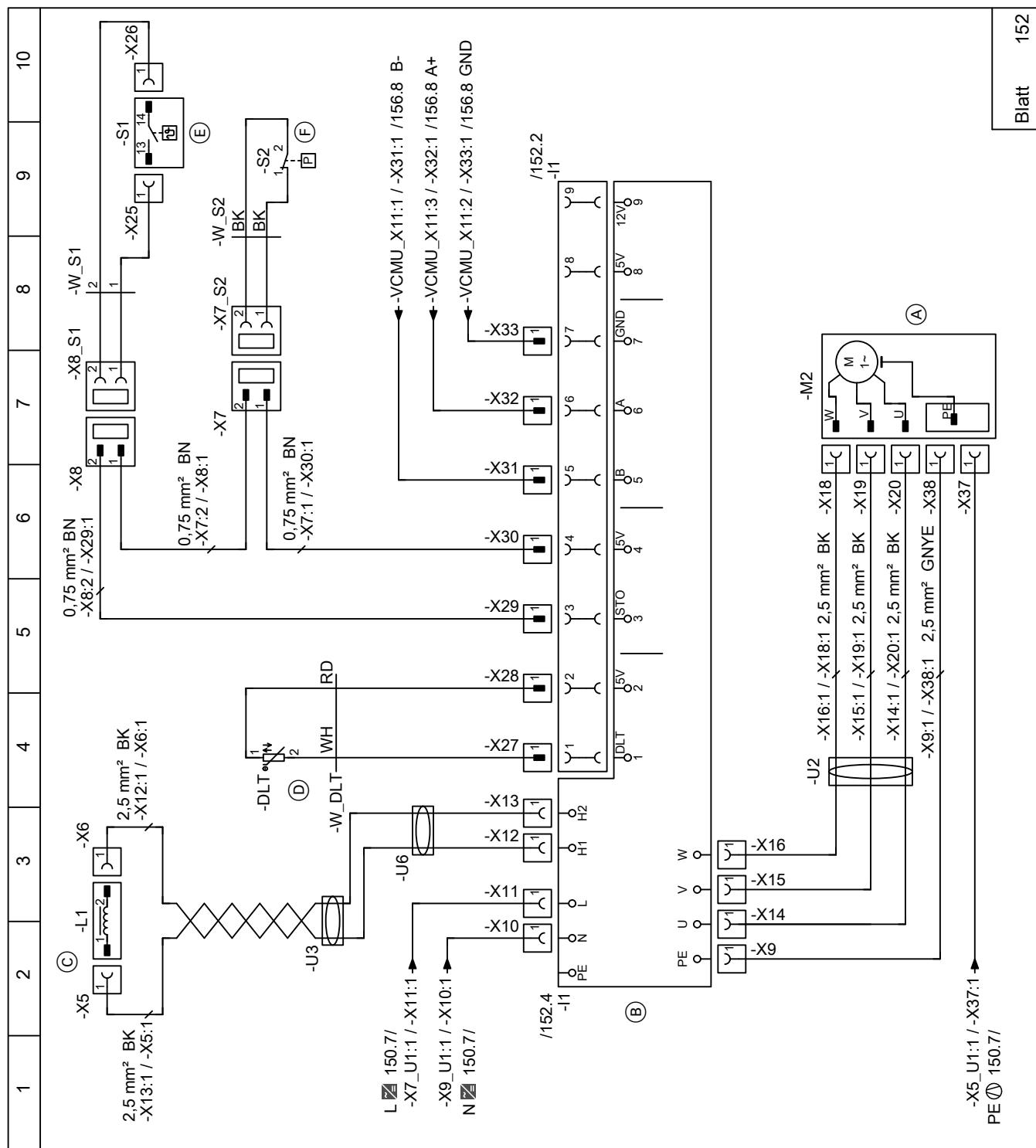


Abb. 12

- (A) Verdichter
- (B) Inverter
- (C) Drosselspule
- (D) Innenraumtemperatursensor (NTC 10 kΩ)
- (E) Verdichtertemperatursensor (NTC 10 kΩ)
- (F) Hochdrucksensor
- Inverter

## Blatt 153

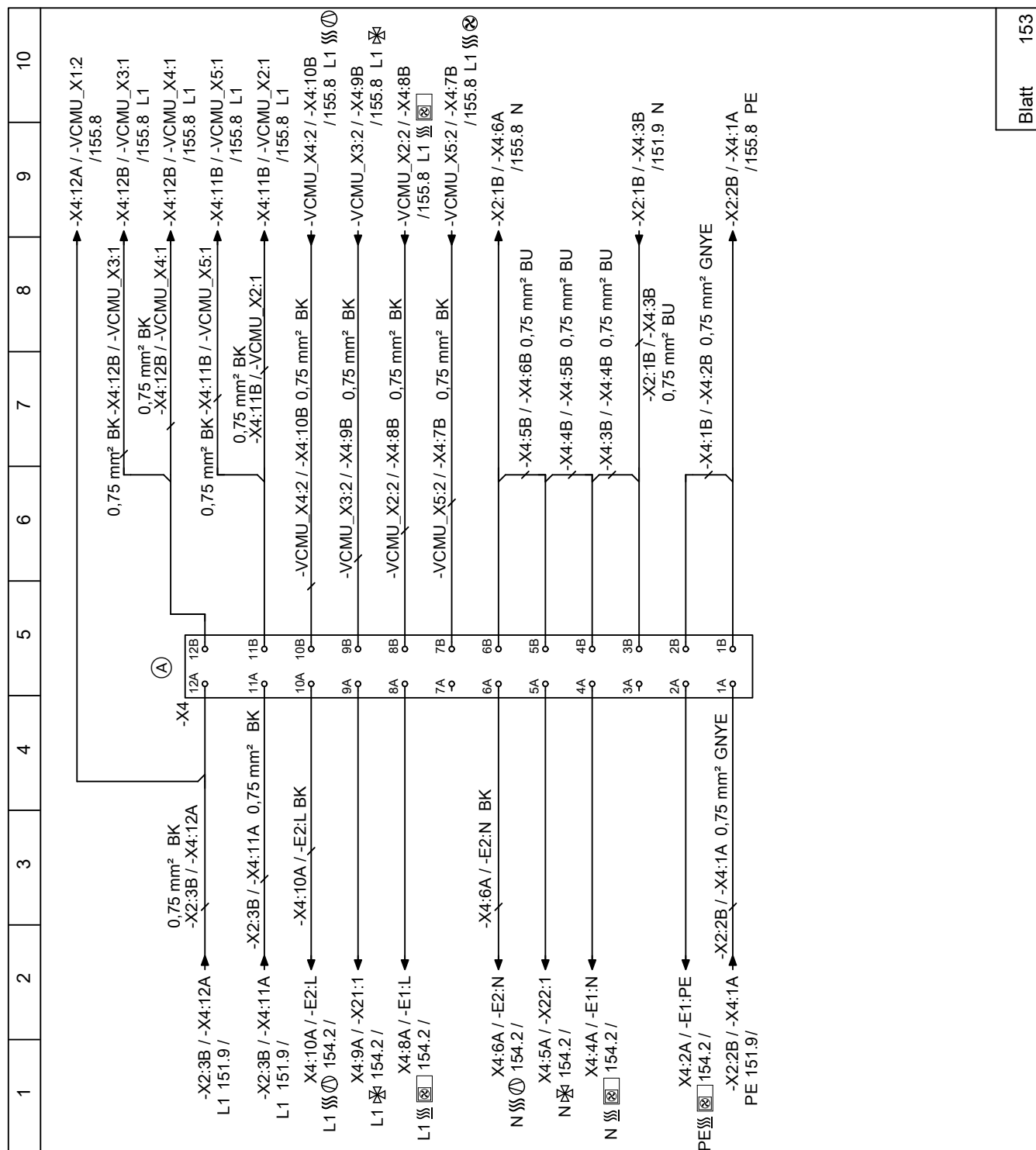


Abb. 13

- |                                                                                     |                                               |                                                                                     |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|  | Anschlussklemme Betriebskomponenten 230 V~    |  | Ventilatorringheizung |
|  | 4-Wege-Umschalventil                          |  | Ölumpfheizung         |
|  | Elektrische Begleitheizung Kondenswasserwanne |                                                                                     |                       |

Blatt 154: Betriebskomponenten 230 V~

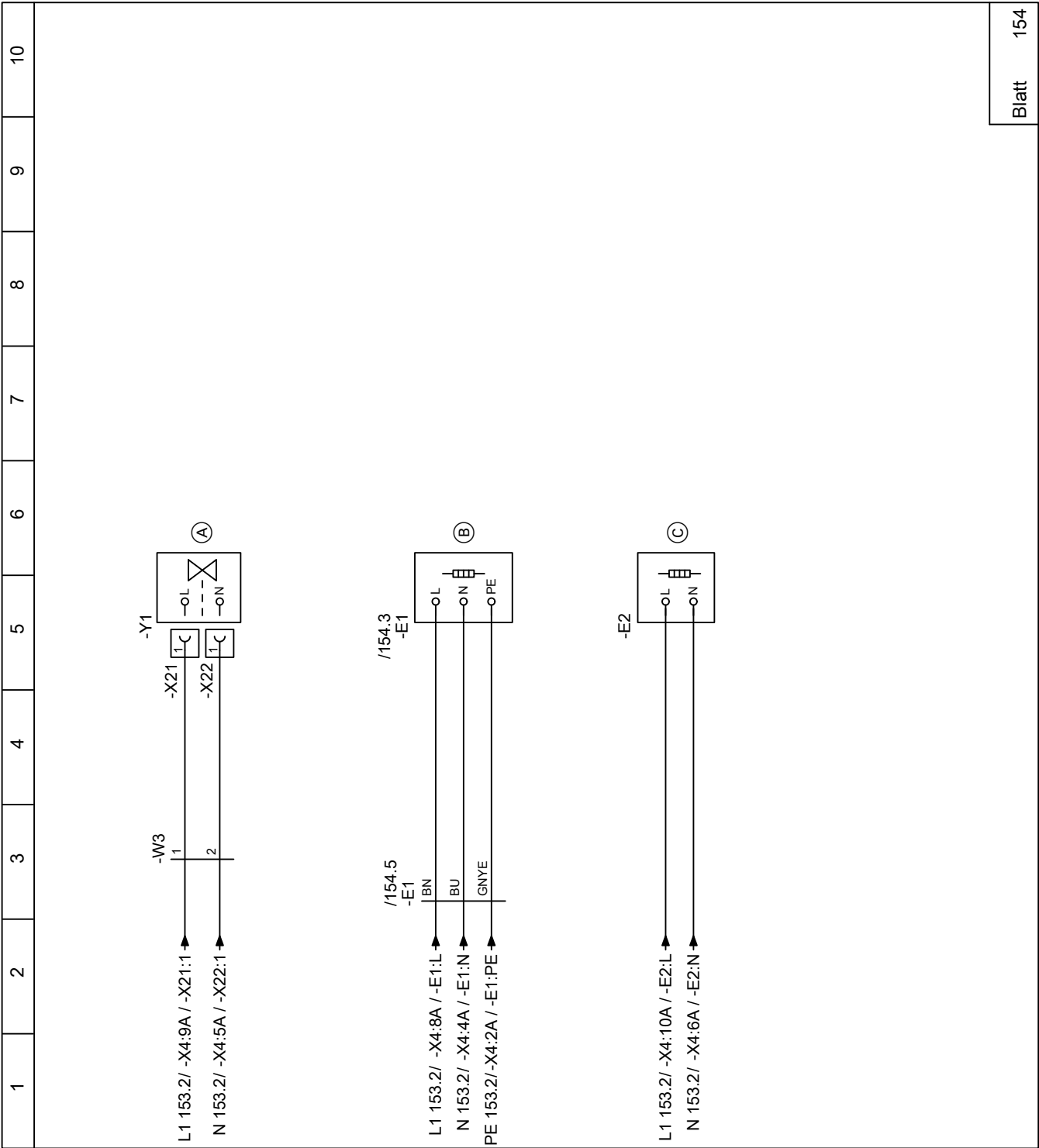
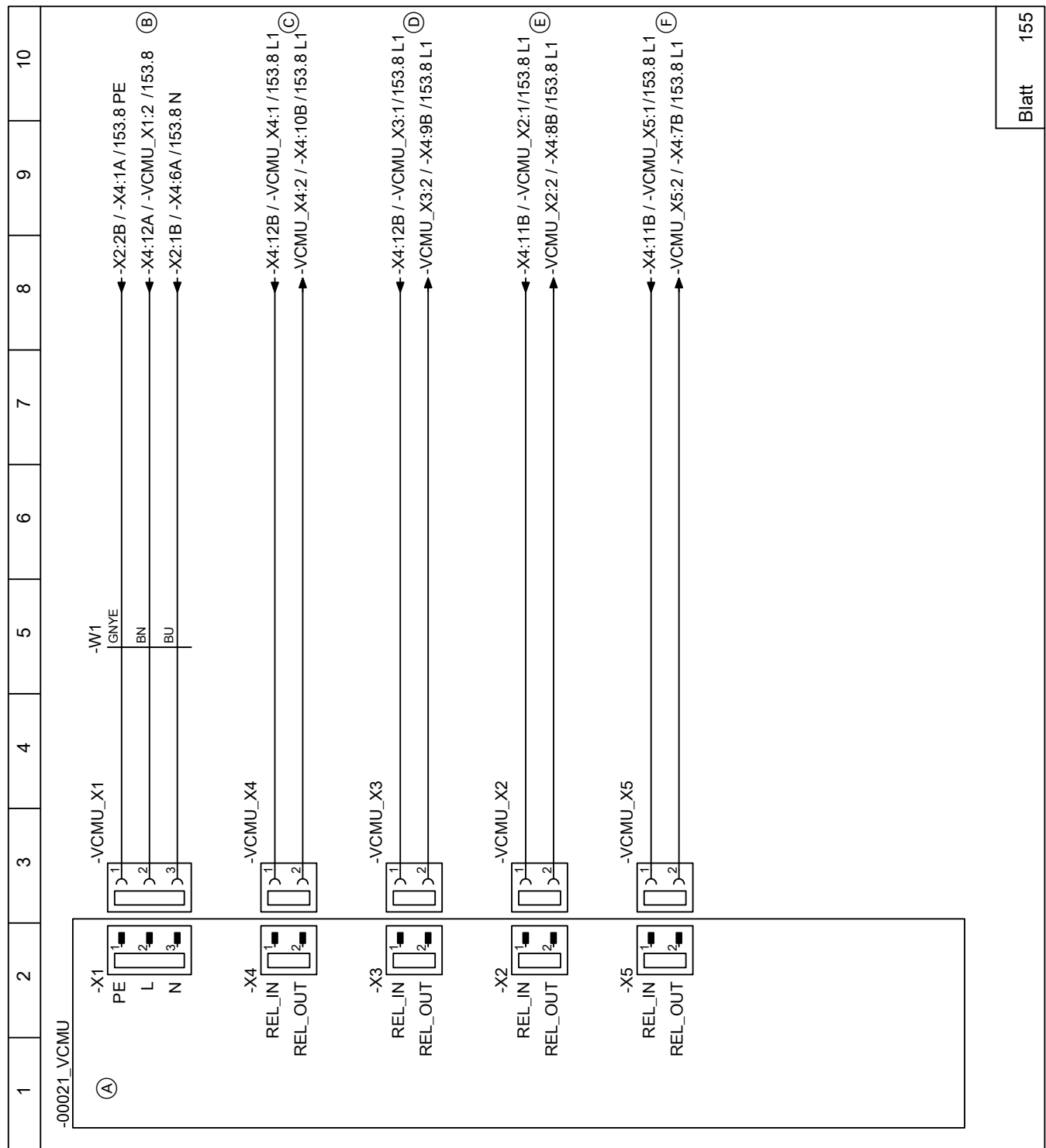


Abb. 14

- (A) 4-Wege-Umschalventil 
- (B) Elektrische Begleitheizung Kondenswasserwanne 
- (C) Ölsumpfheizung 

## Blatt 155



*Abb. 15*

- (A) Kältekreisregler VCMU  
 (B) Netzanschluss 230 V~/50 Hz  
 (C) Ölsumpfheizung  
 (D) 4-Wege-Umschaltventil  
 (E) Elektrische Begleitheizung Kondenswasserwanne  
 (F) Ventilatorringheizung

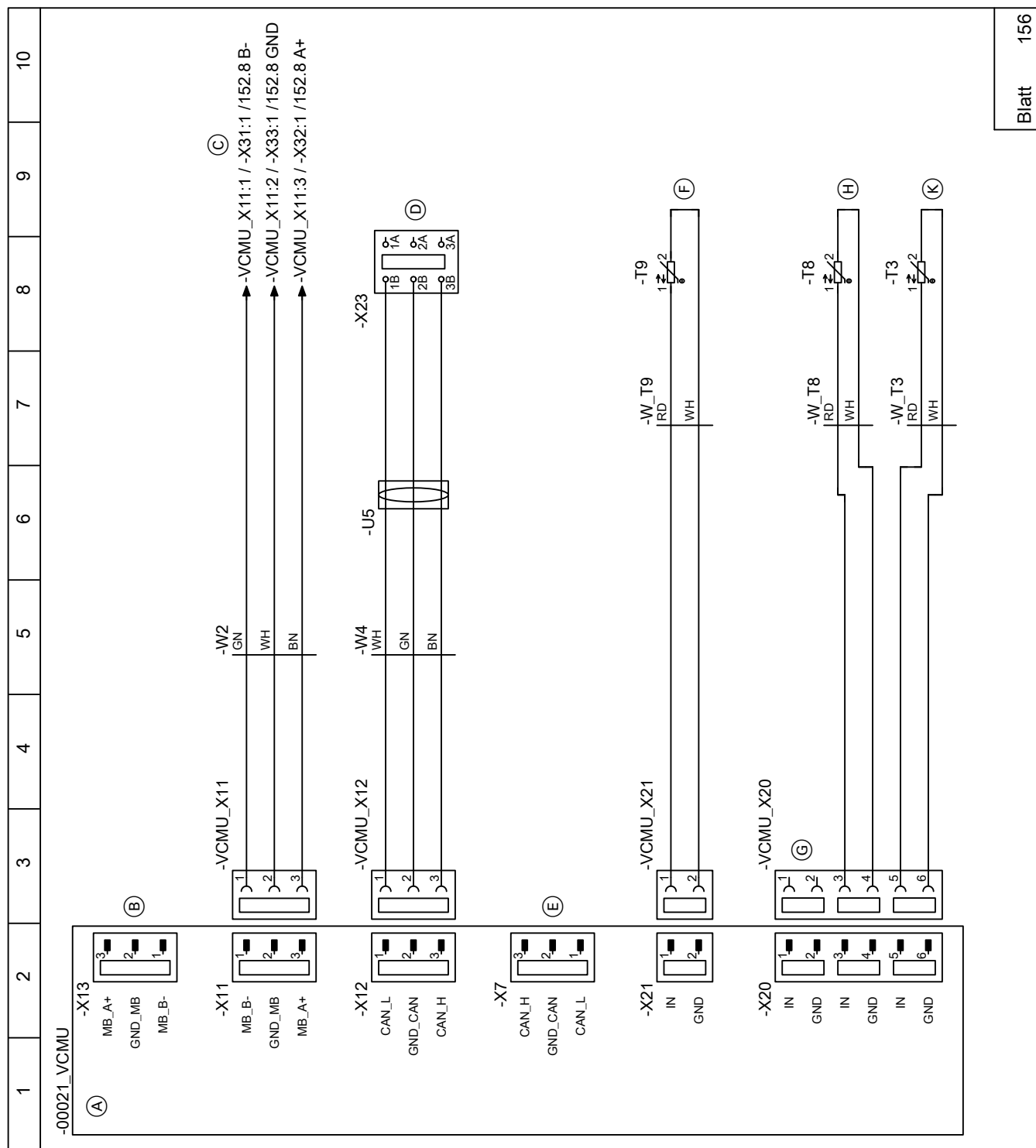
**Blatt 156: Kältekreisregler VCMU, Stecker X7, X11, X12, X13, X20, X21**

Abb. 16

- (A) Kältekreisregler VCMU
- (B) Nichts anschließen!
- (C) Modbus-Verbindungsleitung zum Inverter
- (D) CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außen-einheit
- (E) Nichts anschließen!
- (F) Flüssiggastemperatursensor Kühlen (NTC 10 kΩ)
- (G) Nichts anschließen!
- (H) Verdichtertemperatursensor (NTC 10 kΩ)
- (K) Sauggastemperatursensor Verdampfer (NTC 10 kΩ)

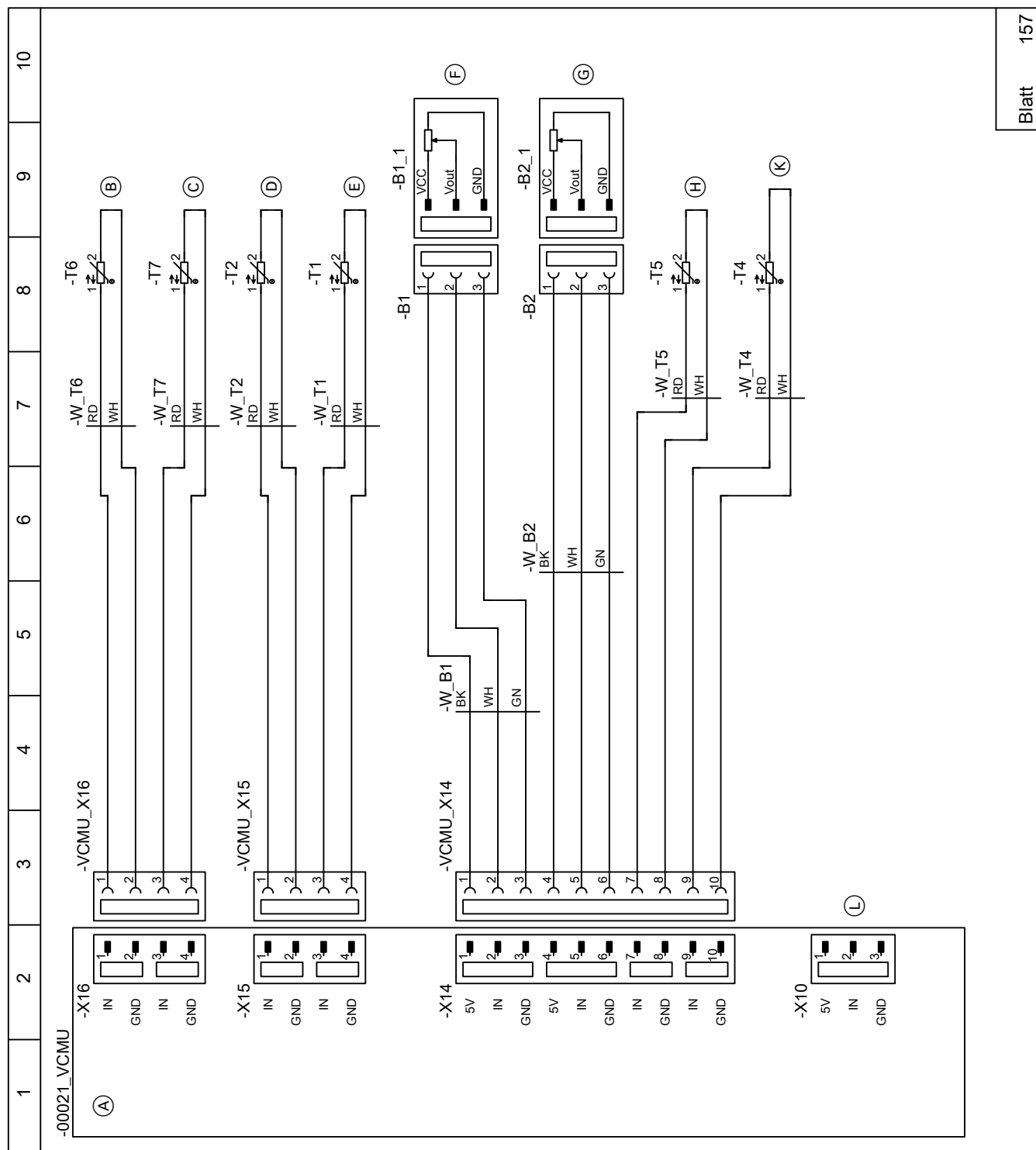


Abb. 17

- (A) Kältekreisregler VCMU
- (B) Flüssiggastemperatursensor Kühlen (NTC 10 k $\Omega$ )
- (C) Lufteintrittstemperatursensor (NTC 10 k $\Omega$ )
- (D) Flüssiggastemperatursensor Verflüssiger (NTC 10 k $\Omega$ )
- (E) Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis nach Verflüssiger (NTC 10 k $\Omega$ )
- (F) Hochdrucksensor
- (G) Niederdrucksensor
- (H) Sauggastemperatursensor Verdichter (NTC 10 k $\Omega$ )
- (K) Heißgastemperatursensor (NTC 10 k $\Omega$ )
- (L) Nichts anschließen!

Blatt 158: Kältekreisregler VCMU, Stecker X8, X9, X17, X18

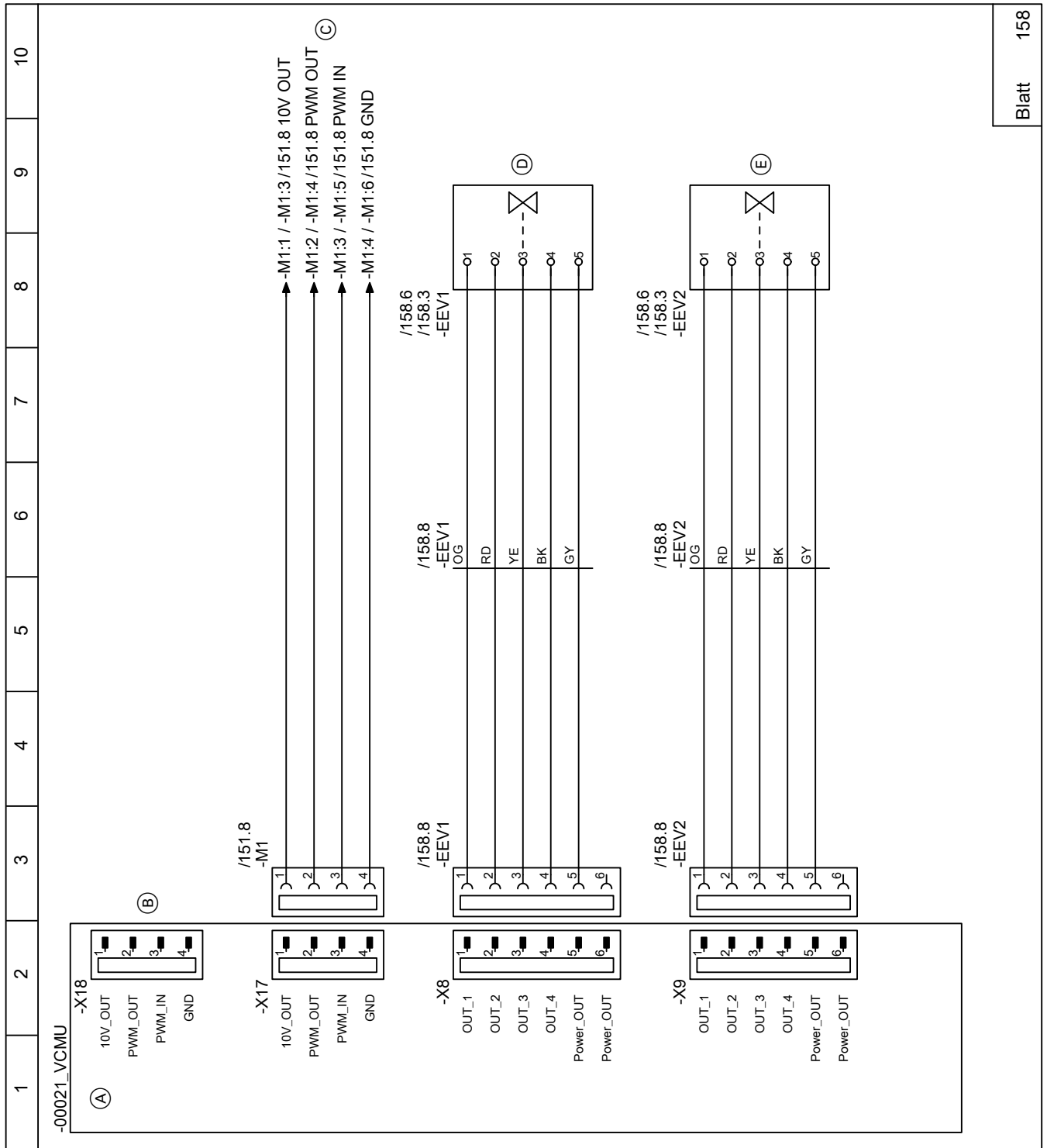


Abb. 18

- (A) Kältekreisregler VCMU
- (B) Nichts anschließen!
- (C) Ansteuerung Ventilator

- (D) Elektronisches Expansionsventil 1
- (E) Elektronisches Expansionsventil 2

**Blatt 100: EMCF-Leiterplatte (Verdichter 230 V~)**

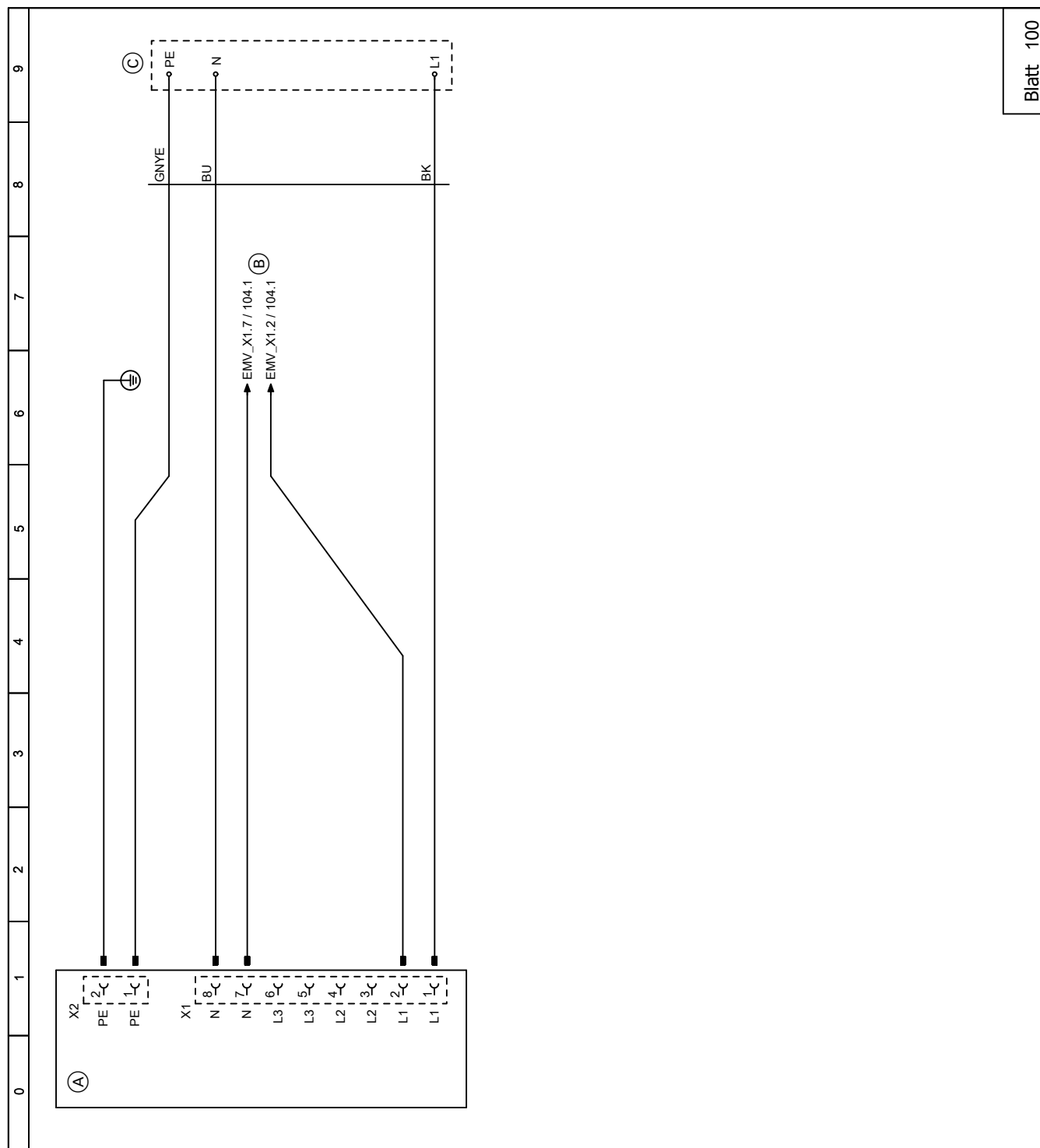


Abb. 19

- Ⓐ EMCF-Leiterplatte
- Ⓑ Spannungsversorgung Verdichter
- Ⓒ Netzanschluss EMCF-Leiterplatte

Blatt 100

**Blatt 101: EMCF-Leiterplatte (Verdichter 400 V~)**

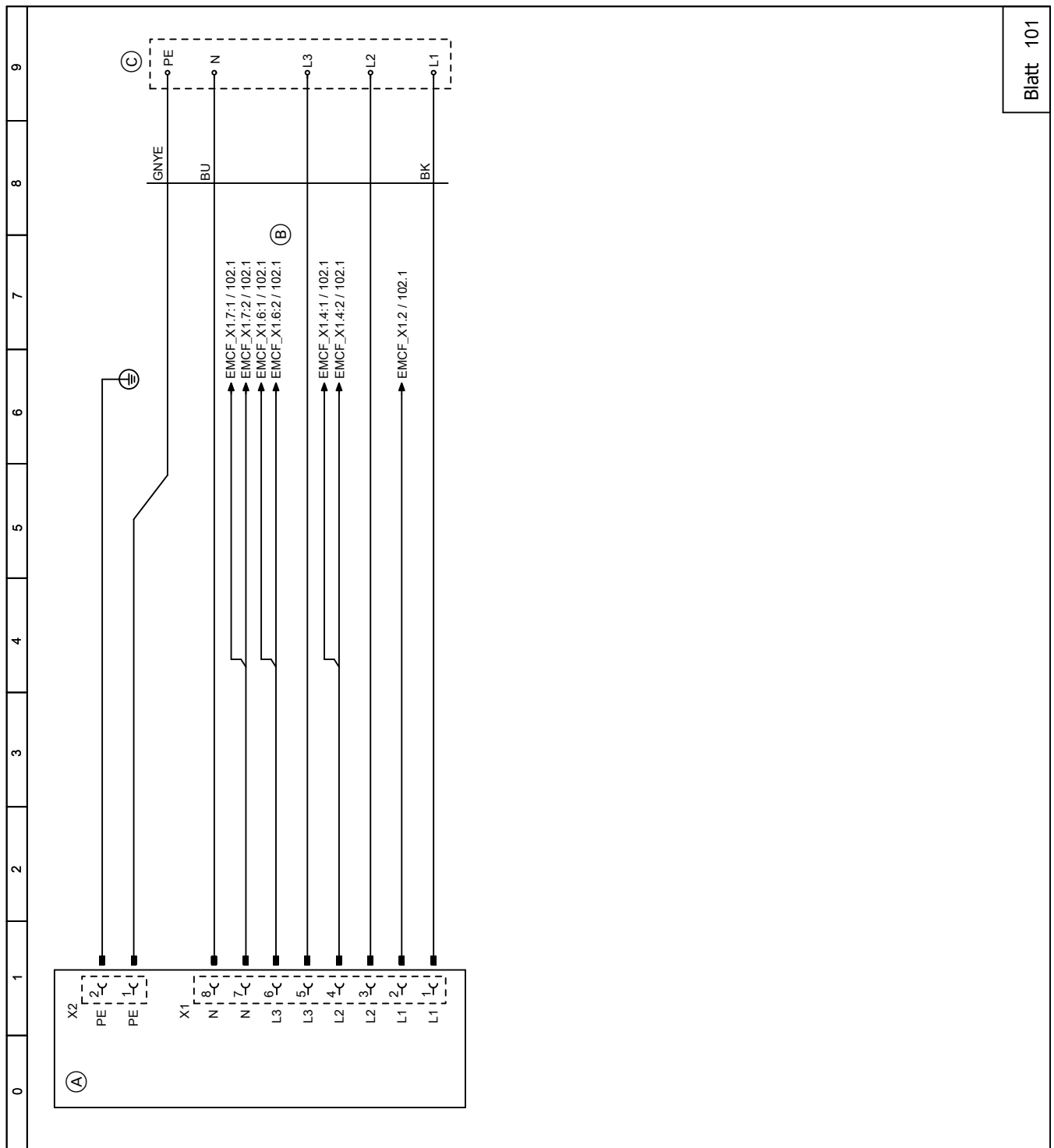


Abb. 20

Blatt 101

Service

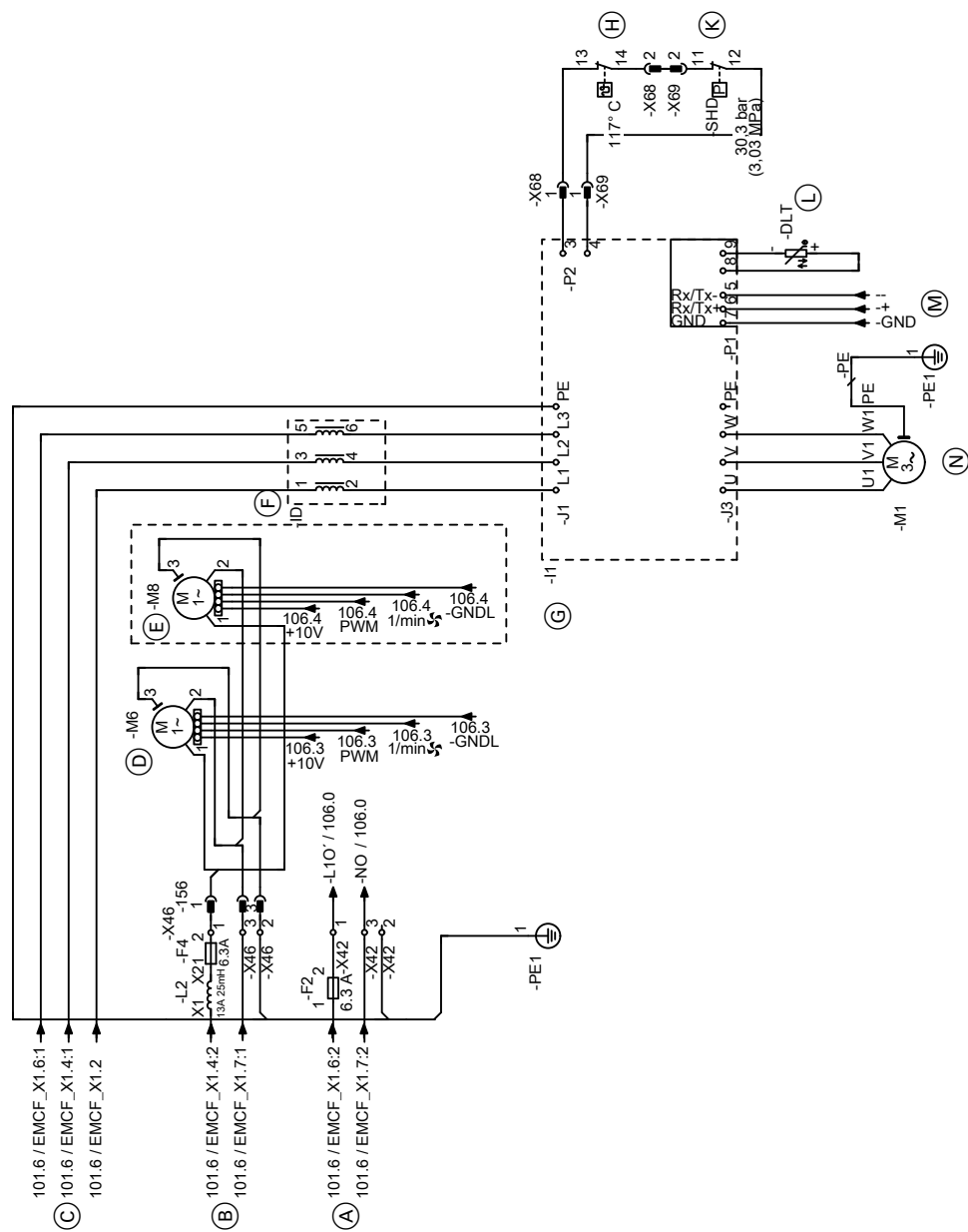


Abb. 21

- |                                               |                                      |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------|
| (A) Spannungsversorgung Kältekreisregler VCMU | (G) Inverter                         |
| (B) Spannungsversorgung Ventilatoren          | (H) Heißgastemperatursensor          |
| (C) Spannungsversorgung Inverter              | (K) Hochdruckwächter PSH             |
| (D) Unterer Ventilator                        | (L) Innenraumtemperatursensor        |
| (E) Oberer Ventilator                         | (M) Modbus zum Kältekreisregler VCMU |
| (F) Drosselspulen Inverter                    | (N) Verdichtermotor                  |

## Blatt 104: Verdichter 230 V~

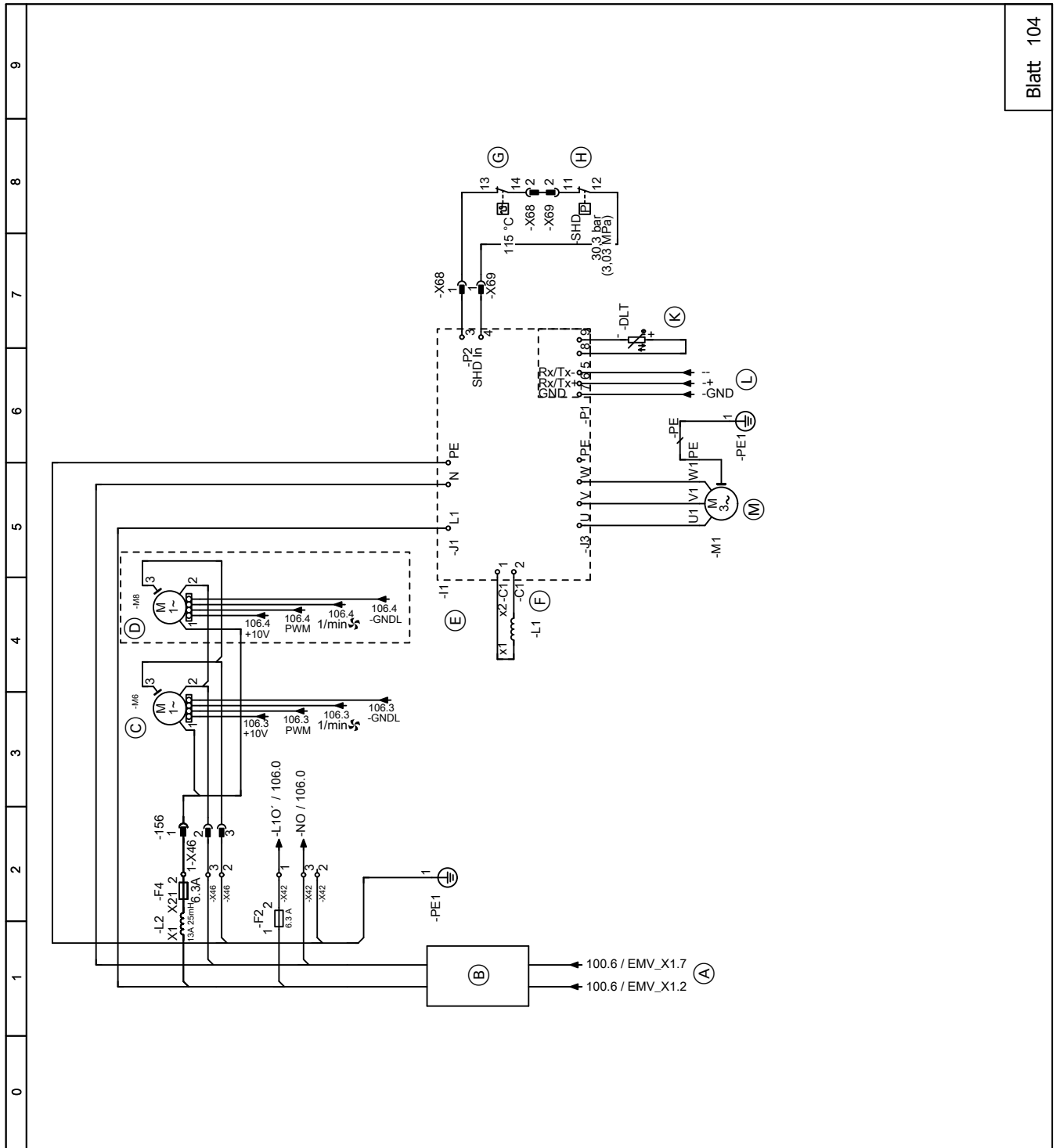


Abb. 22

- (A) Spannungsversorgung Inverter
- (B) EMV Filter
- (C) Unterer Ventilator
- (D) Oberer Ventilator
- (E) Inverter
- (F) Drosselspule Inverter

- (G) Heißgastempersensor
- (H) Hochdruckwächter PSH
- (K) Innenraumtempersensor
- (L) Modbus zum Kältekreisregler VCMU
- (M) Verdichtermotor

Blatt 104

Service

## Blatt 106: Kältekreisregler VCMU

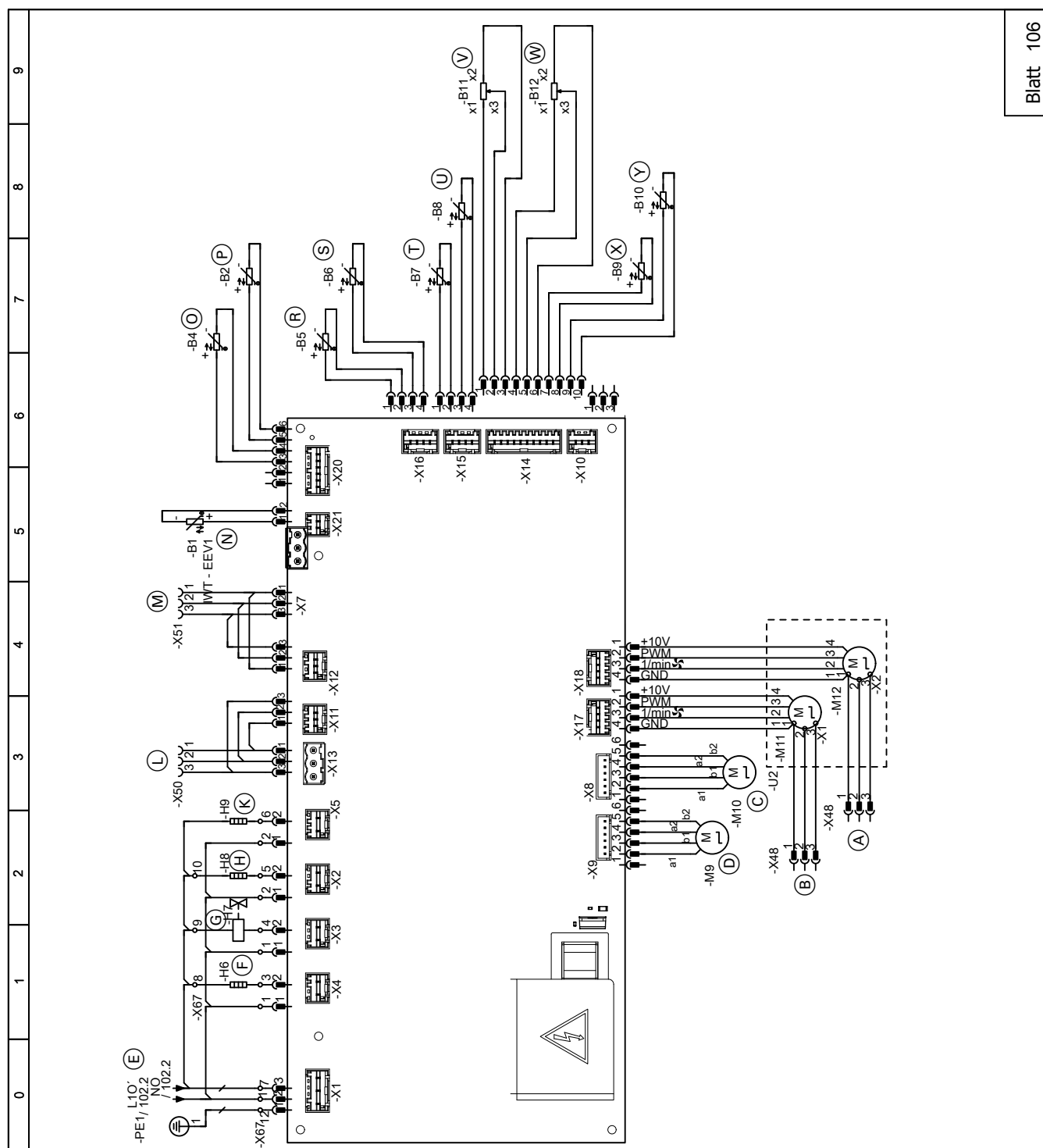


Abb. 23

- |                                                                                       |                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| (A) Ansteuerung oberer Ventilator                                                     | (N) Flüssiggastempersensor Verflüssiger (NTC 10 kΩ)                 |
| (B) Ansteuerung unterer Ventilator                                                    | (O) Ölsumpftempersensor                                             |
| (C) Elektronisches Expansionsventil 1                                                 | (P) Sauggastempersensor Verdampfer (NTC 10 kΩ)                      |
| (D) Elektronisches Expansionsventil 2                                                 | (R) Flüssiggastempersensor Kühlen (NTC 10 kΩ)                       |
| (E) Netzanschluss Kältekreisregler VCMU                                               | (S) Lufteintrittstempersensor (NTC 10 kΩ)                           |
| (F) Ölsumpfheizung                                                                    | (T) Flüssiggastempersensor Heizen (NTC 10 kΩ)                       |
| (G) 4-Wege-Umschaltventil                                                             | (U) Vorlauftempersensor Sekundärkreis nach Verflüssiger (NTC 10 kΩ) |
| (H) Elektrische Begleitheizung Kondenswasserwanne                                     | (V) Hochdrucksensor                                                 |
| (K) Elektrische Begleitheizung Ventilator                                             | (W) Niederdrucksensor                                               |
| (L) Modbus-Verbindungsleitung zum Inverter                                            |                                                                     |
| (M) CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außen-einheit, Anschluss an Geräteunterseite |                                                                     |

Blatt 106

**Blatt 106: Kältekreisregler VCMU** (Fortsetzung)

- ⊗ Sauggastemperatursensor Verdichter (NTC 10 kΩ)
- ⊙ Heißgastemperatursensor (NTC 10 kΩ)



Viessmann Ges.m.b.H.  
A-4641 Steinhaus bei Wels  
A Carrier Company  
Telefon: 07242 62381-110  
Telefax: 07242 62381-440  
[www.viessmann.at](http://www.viessmann.at)

Viessmann Climate Solutions GmbH & Co. KG  
35108 Allendorf  
A Carrier Company  
Telefon: 06452 70-0  
Telefax: 06452 70-2780  
[www.viessmann.de](http://www.viessmann.de)