Schéma elektrických přípojek

pro odborné pracovníky

BI-BLOC R290
typ HWP-40-FST8-H až HWP-160-FST8-H
typ HWP-40-FSM5-H až HWP-160-FSM5-H
Tepelné čerpadlo vzduch/voda, 230 V~, provedení Monoblok pro topný a chladicí provoz
typ HWP-100-FST8-H8 až HWP-160-FST8-H8
Tepelné čerpadlo vzduch/voda, 400 V~, provedení Monoblok pro topný a chladicí provoz

BI-BLOC R290

6244918 CZ 4/2025

Prosím uschovat!

Bezpečnostní pokyny

⚠ Dodržujte prosím přesně tyto bezpečnostní pokyny, zabráníte tak újmě na zdraví a škodám na majetku.

Vysvětlení bezpečnostních pokynů

⚠ **Nebezpečí**
Tato značka varuje před úrazem.

! **Pozor**
Tato značka varuje před věcnými škodami a škodami na životním prostředí.

Upozornění
Údaje uvedené slovem „Upozornění“ obsahují doplňkové informace.

Venkovní jednotka obsahuje snadno hořlavé chladivo pojistné skupiny A3 podle normy ISO 817 a normy ANSI/ASHRAE 34.

Cílová skupina

Tento návod je určen výlučně autorizovaným odborníkům.

- Práce na chladicím okruhu s hořlavými chladivy pojistné skupiny A3 smí provádět pouze odborníci, kteří jsou k tomu oprávněni. Tito odborníci musí být vyškoleni podle normy ČSN EN 378 část 4 nebo IEC 60335-2-40, část HH. Je zapotřebí osvědčení o způsobilosti od orgánu akreditovaného průmyslem.
- Pájecí práce na chladicím okruhu smí provádět pouze odborníci, kteří jsou certifikováni podle normy ISO 13585 a AD 2000, věstník HP 100R. A pouze odborníci, kteří mají pro prováděné pracovní metody kvalifikaci a certifikaci. Práce musí být prováděny v rámci získaného rozsahu použití a prováděny v souladu s předepsanými postupy.
  Pro pájecí práce na spojení akumulátoru je dále potřebná také certifikace personálu a pracovní metody oznámeným místem v souladu se směrnicí pro tlaková zařízení (2014/68/EU).
- Elektroinstalační práce smí provádět pouze odborní elektrikáři.
- Všechny body relevantní pro bezpečnost musí být pravidelně kontrolovány příslušnými certifikovanými odborníky, především před prvním uvedením do provozu a také při údržbě, kontrolních prohlídkách a odstavení z provozu.
- První uvedení do provozu musí provést montážní firma nebo jí pověřený odborník.

Bezpečnostní pokyny (pokračování)

Závazné předpisy

- Instalační předpisy dané země
- Zákonné předpisy úrazové prevence
- Zákonné předpisy ochrany životního prostředí
- Zákonné předpisy pro tlaková zařízení: Směrnice 97/23/ES pro tlaková zařízení
- Ustanovení příslušných profesních organizací
- Příslušné místní bezpečnostní předpisy
- Platné předpisy a pokyny pro provoz, údržbu, opravy a bezpečnost chladicích a klimatizačních zařízení a tepelných čerpadel obsahujících hořlavá a výbušná chladiva.
- Předpisy nařízení o fluorovaných sklenníkových plynech (EU) 2024/573 (nařízení o F-plynech)

Bezpečnostní pokyny pro práce na zařízení

Venkovní jednotka obsahuje hořlavé chladivo R290 (propan C3H8). V případě netěsnosti může reakcí unikajícího chladiva s okolním vzduchem vznikat hořlavá nebo výbušná atmosféra. V bezprostřední blízkosti venkovní jednotky je vymezeno ochranné pásmo, ve kterém platí zvláštní pravidla při práci na zařízení.

Práce v ochranném pásmu

⚠ **Nebezpečí**
Nebezpečí výbuchu: V případě unikajícího chladiva může reakcí s okolním vzduchem vznikat hořlavá nebo výbušná atmosféra.
Požáru a výbuchu v ochranném pásmu zabraňte těmito opatřeními:

- Zabraňte přítomnosti zápalných zdrojů, např. otevřený plamen, horké povrchy, elektrické přístroje se zápalným zdrojem, mobilní koncová zařízení s integrovaným akumulátorem (např. mobilní telefony, fitness-hodinky, robotická sekačka na trávu atd.).
- Přípustné nástroje:
  Veškeré nářadí používané pro práci v ochranném pásmu musí být konstruováno v souladu s platnými normami a předpisy pro chladiva pojistné skupiny A3 a nesmí být výbušné, např. bezkartáčové stroje (akumulátorové šroubováky), odsávací zařízení, nádoby na odpad, montážní pomůcky, vývěvy, vodivé hadice, mechanické nářadí z nejiskřivého materiálu atd.
  Upozornění
  Nástroje musí být rovněž vhodné pro používané tlakové rozsahy.
  Nástroje musí být v bezvadném a udržovaném stavu.
- Použité elektrické provozní prostředky musí splňovat požadavky pro prostředí s nebezpečím výbuchu, zóna 2. Tyto provozní prostředky nesmí být zdrojem elektrického vznícení.
- Nepoužívejte hořlavé látky, např. spreje nebo jiné hořlavé plyny.

Bezpečnostní pokyny (pokračování)

- Odvádět statický náboj: Před prováděním prací se dotkněte uzemněného předmětu, např. trubky topení nebo vodovodní trubky.
- Neodstraňujte, neblokujte a ani nepřemosťujte bezpečnostní zařízení.
- Neprovádějte změny:
  Venkovní jednotka, potrubí přiváděného a odváděného vzduchu, elektrické přípojky/kabely a okolí neupravujte. Neodstraňujte součástky nebo plomby.

Práce na zařízení

- Vnitřní a venkovní jednotku odpojte od napětí, např. na samostatné pojistce nebo hlavním vypínači. Zkontrolujte nepřítomnost napětí v zařízení.
  Upozornění
  Dodatečně k obvodu regulačního proudu může být k dispozici více zátěžových obvodů.
  ⚠ **Nebezpečí**
  Při dotyku součástí, jež jsou pod napětím, může dojít k těžkým poraněním. Některé součástky na deskách s plošnými spoji jsou pod napětím i po vypnutí síťového napětí.
  Před demontáží krytů jednotlivých zařízení vyčkejte nejméně 4 min, dokud se neodbourá napětí.
- Zajistěte zařízení proti opětovnému zapnutí.
- Při všech pracích používejte vhodné osobní ochranné prostředky.

⚠ **Nebezpečí**
Horké povrchy mohou způsobit popáleniny nebo opaření. Chladné povrchy mohou způsobit omrzliny.
- Zařízení před údržbou a servisními pracemi vypněte a nechte je vychladnout nebo zahřát.
- Nedotýkejte se horkých a studených povrchů zařízení, armatur a potrubí.

! **Pozor**
Vlivem elektrostatického výboje může dojít k poškození elektronických konstrukčních celků.
Proto se před prováděním prací dotkněte uzemněného předmětu, např. trubky topení nebo vodovodní trubky, abyste se zbavili statického náboje.

Práce na chladicím okruhu

Chladivo R290 (propan) je bezbarvý, hořlavý plyn vytlačující plyn bez zápachu a ve spojení se vzduchem vytváří výbušné směsi.
Odsáté chladivo musí být řádně zlikvidováno autorizovanými specializovanými firmami.

Před zahájením prací na chladicím okruhu proveďte tato opatření:
- Zkontrolujte těsnost chladicího okruhu.
- Zajistěte velmi dobré odvzdušňování, obzvláště v oblasti podlahy a udržujte ho po dobu prací.
- Okolí pracovní oblasti zajistěte.
- O druhu prováděných prací informujte tyto osoby:
  - Veškerý personál údržby
  - Všechny osoby, které se nachází v blízkém okolí zařízení.

6244918

Bezpečnostní pokyny (pokračování)

- Bezprostřední okolí tepelného čerpadla zkontrolujte z hlediska výskytu hořlavých materiálů a zápalných zdrojů: Všechny hořlavé, pohyblivé materiály a veškeré zdroje zapalování odstraňte z ochranného pásma.
- Před prací, během práce a po práci zkontrolujte okolí detektorem chladiva chráněným před výbuchem, vhodným pro R290, zda nedošlo k úniku chladiva.
  Tento detektor chladiva nesmí vytvářet jiskry a musí být příslušným způsobem utěsněn.
- V níže uvedených případech musí být k dispozici hasicí přístroj CO_2 nebo práškový hasicí přístroj:
  - Chladivo se odsává.
  - Doplňuje se chladivo.
  - Je prováděno letování nebo sváření.
- Umístěte značku zákazu kouření.

⚠ **Nebezpečí**
Únik chladiva může vést ke vzniku požáru a výbuchu, jež mají za následek nejvážnější poranění a nebo usmrcení.
- Nevrtejte ani nespalujte chladicí okruh naplněný chladivem.
- Nepoužívejte ventily Schrader chladicího okruhu bez připojené plnicí armatury nebo odsávacího zařízení.
- Proveďte opatření proti elektrostatickému vybíjení.
- Nekuřte! Nepoužívejte otevřený oheň, zabraňte jiskření. Nikdy nezapínejte světla ani elektrické přístroje.
- Součásti, které obsahují a obsahovaly chladiva skladujte, přepravujte a označujte v souladu s platnými předpisy a normami na dobře větraných místech.

⚠ **Nebezpečí**
Přímý kontakt s tekutým a plynným chladivem může způsobit závažné poškození zdraví, např. omrzliny a/nebo popáleniny. V případě vdechnutí hrozí nebezpečí udušení.
- Zabraňte přímému kontaktu s tekutým a plynným chladivem.
- Při manipulaci s tekutými a plynnými chladivy používejte osobní ochranné prostředky.
- Chladivo nevdechujte.

⚠ **Nebezpečí**
Chladivo je pod tlakem: Mechanické namáhání potrubí a součástí může způsobit netěsnosti v chladicím okruhu.
Potrubí a součásti nezatěžujte, např. je nepodepírejte nebo na ně nepokládejte nářadí.

⚠ **Nebezpečí**
Horké a studené kovové povrchy chladicího okruhu mohou při kontaktu s pokožkou způsobit popáleniny nebo omrzliny.
Na ochranu před popáleninami nebo omrzlinami noste osobní ochranné prostředky.

! Pozor
Hydraulické součásti mohou při odběru chladiva zamrznout.
Předtím vypusťte topnou vodu z tepelného čerpadla.

⚠ **Nebezpečí**
Při poškození chladicího okruhu může chladivo proniknout do hydraulického systému.
Po dokončení prací hydraulický systém odborně odvzdušněte. Zajistěte přitom dostatečné větrání místností.

Bezpečnostní pokyny (pokračování)

Instalace

Ochrana před mrazem

Pozor
Mráz může způsobit poškození tepelného čerpadla.
- Tepelně izolujte všechna hydraulická potrubí.
- Chcete-li aktivovat funkci ochrany před mrazem, připojte tepelné čerpadlo elektricky před naplněním sekundárního okruhu. Zapněte zdroj napětí. Zapněte síťový spínač na vnitřní jednotce.
- Sekundární okruh naplňte jen plnicí vodou podle VDI 2035, ne médiem které obsahuje ochranu proti mrazu.

Elektrická spojovací vedení

Nebezpečí
Pokud dojde k úniku v chladicím okruhu, může se plynné chladivo dostat do vnitřku budovy přes krátká elektrická vedení.
- Prostup budovou uzavřete podle současného stavu techniky. Prostup budovou se provádí např. vhodnou trubkovou průchodkou se stěnovou těsnicí přírubou.
- Min. délka elektrických propojovacích kabelů mezi vnitřní a venkovní jednotkou: 3 m

Opravy

Pozor
Oprava součástek s bezpečnostně technickou funkcí ohrožuje bezpečný provoz zařízení.
- Vadné součástky musí být nahrazeny originálními díly výrobce.
- Na invertoru neprovádějte žádné opravy. V případě závady měniče vyměňte.

Přídavné součásti, náhradní díly a součásti podléhající opotřebení

Pozor
Přídavné komponenty, náhradní díly a součásti podléhající opotřebení, které nebyly odzkoušeny spolu se zařízením, mohou poškodit funkci zařízení. Vestavba neschválených součástí stejně jako nepovolené změny a přestavby mohou snížit bezpečnost zařízení a omezit záruku.
K vestavbě a výměně používejte výlučně originální díly výrobce nebo náhradní díly jím schválené.

Bezpečnostní pokyny pro provoz zařízení

Chování při úniku chladiva

Nebezpečí
Únik chladiva může vést ke vzniku požáru a výbuchu, jež mají za následek nejvážnější poranění a nebo usmrcení.
Požáru a výbuchu zabraňte těmito opatřeními:

- Zajistěte dostatečný přívod a odvod vzduchu, obzvláště v oblasti podlahy venkovní jednotky.
- Nekuřte! Nepoužívejte otevřený oheň, zabraňte jiskření. Nikdy nezapínejte světla ani elektrické přístroje.
- Vykažte osoby z nebezpečné oblasti.

6244918

Bezpečnostní pokyny (pokračování)

- Z bezpečného místa přerušte napájení elektrickou energií všech součástí zařízení.
- Z nebezpečné oblasti odstraňte zápalné zdroje.
- Provozovatele zařízení informujte o tom, že po dobu opravy není přípustné umisťovat do nebezpečné oblasti zápalné zdroje.
- Opravou pověřte autorizovaného odborníka.
- Zařízení a zkoušku těsnosti uveďte znovu do provozu až po opravě. Proveďte zkoušku těsnosti chladicího okruhu a rovněž spojů na straně topné vody.

⚠ **Nebezpečí**
Přímý kontakt s tekutým a plynným chladivem může způsobit závažné poškození zdraví, např. omrzliny a/nebo popáleniny.
Zabraňte přímému kontaktu s tekutým a plynným chladivem.

⚠ **Nebezpečí**
Vdechnutí chladiva může způsobit udušení.
Chladivo nevdechujte.

Chování v případě úniku vody ze zařízení

⚠ **Nebezpečí**
Při úniku vody ze zařízení hrozí nebezpečí zasažení elektrickým proudem.
Vypněte topné zařízení na externím odpojovacím zařízení (např. pojistková skříň, domovní rozdělení proudu).

⚠ **Nebezpečí**
Při úniku vody z přístroje hrozí nebezpečí opaření.
Nedotýkejte se horké topné vody.

Chování při vzniku námrazy na venkovní jednotce

! **Pozor**
Tvorba námrazy ve vaně na kondenzát a v oblasti ventilátorů venkovní jednotky může mít za následek poškození zařízení.
Přitom dodržujte následující:

- K odstranění ledu nepoužívejte mechanické předměty/nástroje.
- Před použitím elektrických topných zařízení zkontrolujte netěsnost chladicího okruhu pomocí vhodného měřicího přístroje.
  - Topné zařízení nesmí být zdrojem vznícení.
  - Topné zařízení musí splňovat požadavky normy EN 60335-2-30.
- Pokud venkovní jednotka pravidelně namrzá (např. v mrazivých oblastech s velkým výskytem mlhy), nainstalujte do vany na kondenzát ohřívač s ventilátorovou jednotkou vhodnou pro chladivo R290 (příslušenství) a/nebo elektrické doplňkové vytápění (příslušenství nebo instalace z výroby).

Bezpečnostní pokyny pro skladování venkovní jednotky

Venkovní jednotka je z výroby naplněna chladivem R290 (propan).

6244918

Bezpečnostní pokyny (pokračování)

⚠ **Nebezpečí**
Únik chladiva může vést ke vzniku požáru a výbuchu, jež mají za následek nejvážnější poranění a nebo usmrcení. V případě vdechnutí hrozí nebezpečí udušení. Venkovní jednotku skladujte pouze za následujících podmínek:

- Pro skladování musí být k dispozici koncept ochrany proti výbuchu.
- Zajistěte dostatečné větrání skladovacího prostoru.
- Teplotní rozsah pro skladování: –25 °C až 70 °C
- Venkovní jednotku skladujte pouze v ochranném obalu dodaném z výroby.
- Venkovní jednotku chraňte před poškozením.
- Maximální počet venkovních jednotek, které mohou být uloženy společně na jednom místě, se řídí místními předpisy.

Obsah

1. Upozornění

Upozornění 10
Provozní prostředky 10
Barevné označení 10

2. Připojovací schéma a schéma zapojení: vnitřní jednotka

List 1: Elektronický modul HPMU, zásuvka 1, 5, 74, 91 11
List 2: Elektronický modul HPMU, zásuvka X4, X5 12
List 3: elektronický modul HPMU, součásti 230 V~ 13
List 4: Elektronický modul HPMU, síťové přípojky 230 V~ 14
List 6: Elektronický modul EHCU, zásuvka X4, X10, X11, X20 15
List 7: Elektronický modul EHCU, zásuvka X1, X2, X5, X17 16
List 8: Elektronický modul EHCU, zásuvka X7, X19, X22, X23, X26 17
List 9: Elektronický modul EHCU, zásuvka X3, X6, X12, X18, X25 18
List 10: Elektronický modul EHCU, průtokový ohřívač topné vody 19

3. Připojovací schéma a schéma zapojení: venkovní jednotka s 1 ventilátorem

List 150: síťová přípojka venkovní jednotky 20
List 151: síťové přípojky 230 V~ 21
List 152: invertor, kompresor 22
List 153: připojovací svorka provozních součástí 230 V~ 23
List 154: provozní součásti 230 V~ 24
List 155: regulátor chladicího okruhu VCMU, konektor X1, X2, X3, X4, X5 25
List 156: regulátor chladicího okruhu VCMU, konektor X7, X11, X12, X13, X20, X21 26
List 157: regulátor chladicího okruhu VCMU, konektor X10, X14, X15, X16 27
List 158: regulátor chladicího okruhu VCMU, konektor X8, X9, X17, X18 28

4. Připojovací schéma a schéma zapojení: venkovní jednotka se 2 ventilátory

List 100: EMCF deska s plošnými spoji (kompresor 230 V~) 29
List 101: EMCF deska s plošnými spoji (kompresor 400 V~) 30
List 102: kompresor 400 V~ 31
List 104: kompresor 230 V~ 32
List 106: regulátor chladicího okruhu VCMU 33

Upozornění

- Respektujte informace týkající se elektrických přípojek uvedených v montážním a servisním návodu.
- Při napájení ze sítě s blokováním elektrorozvodným podnikem musí být napájení řídicího proudového obvodu (regulace tepelného čerpadla) bez blokování elektrorozvodným podnikem.
- Příklad ke čtení odkazů na jiné listy
  Příklad: /7.5
  / = křížový odkaz
  7. = list číslo
  5 = proudový obvod

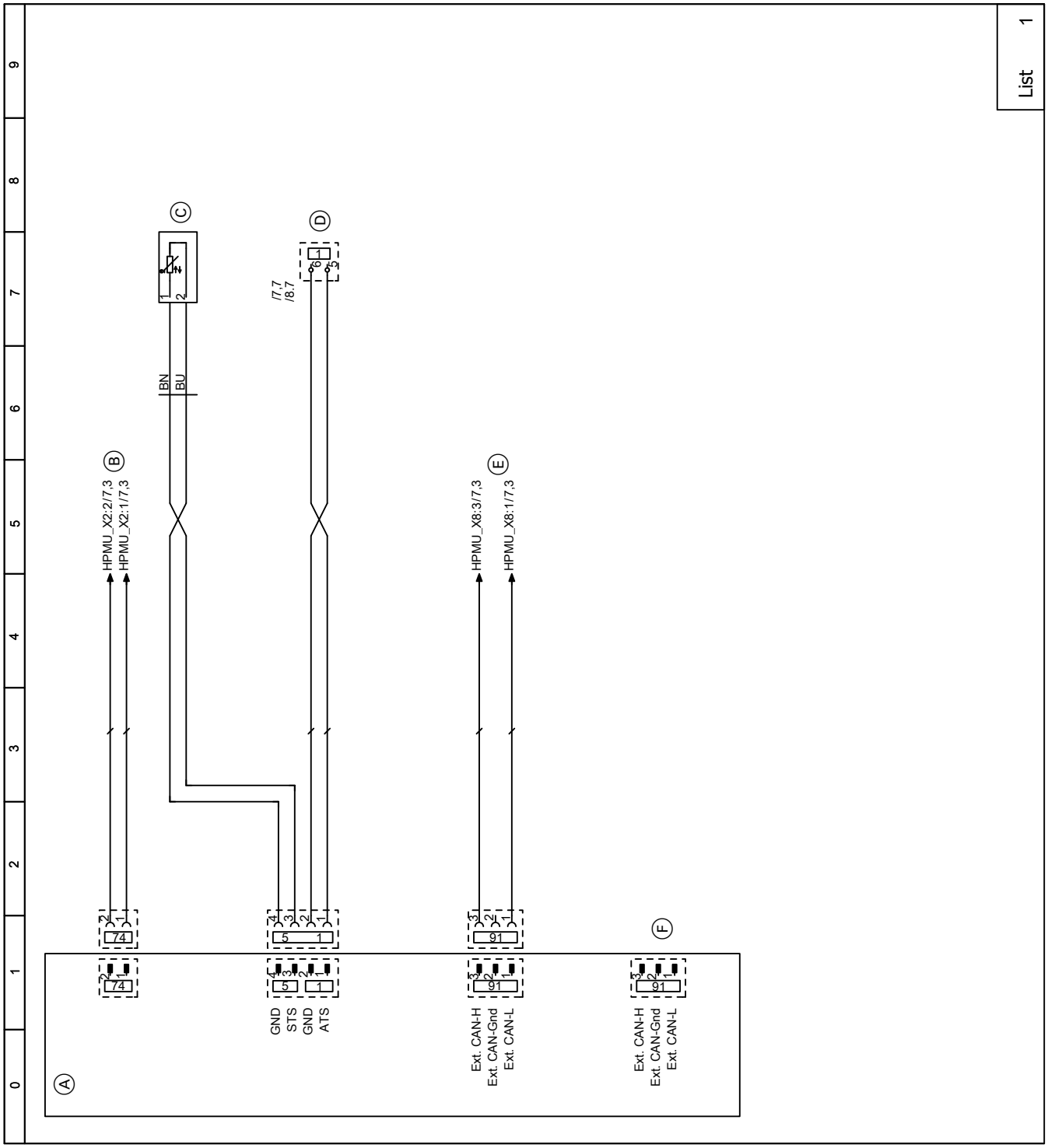
Provozní prostředky

B	Hlídač tlaku, teplotní spínač, tepelná ochrana
E	Ohřev olejové vany, průtokový ohřívač topné vody
F	Pojistka, tepelné relé, hlídač průtoku
J	Zásuvná spojka
K	Stykače, relé
M	Motor, oběhové čerpadlo, motorový ventil, kompresor
N	Regulátor
Q	Hlavní vypínač, výkonový stykač, výkonové relé
R	Tlumicí cívka
S	Řídicí spínač
T	Inventor
X	Svorky, konektor
Y	Ventil

Barevné označení

BK	Černá
BN	Hnědá
BU	Modrá
GN	Zelená
GNYE	Zelená/žlutá
GY	Šedá
RD	Červená
WH	Bílá
YE	Žlutá

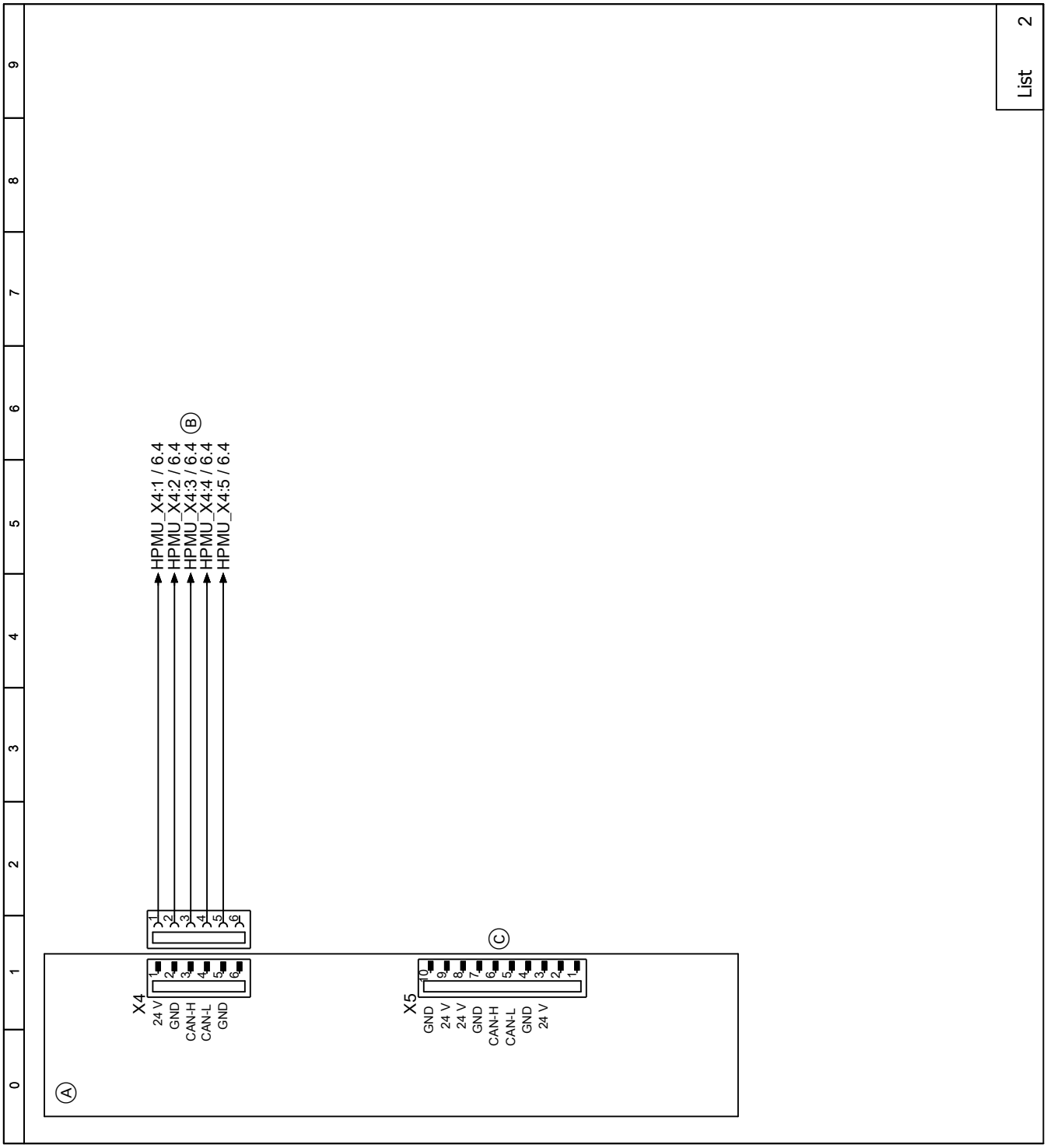
List 1: Elektronický modul HPMU, zásuvka 1, 5, 74, 91



Obr. 1

Ⓐ Elektronický modul HPMU
Ⓑ PlusBus
Ⓒ Čidlo teploty zásobníku
Ⓓ Čidlo venkovní teploty
Ⓔ Sběrnice CAN-BUS při připojení externího sběrnicového systému CAN-BUS jako první nebo poslední účastnické zařízení (zásuvka 91 v elektronickém modulu HPMU bez zakončovacího odporu)
Ⓕ Sběrnice CAN-BUS při připojení do externího systému CAN-BUS jako střední účastnické zařízení (zásuvka 91 v elektronickém modulu HPMU bez zakončovacího odporu)

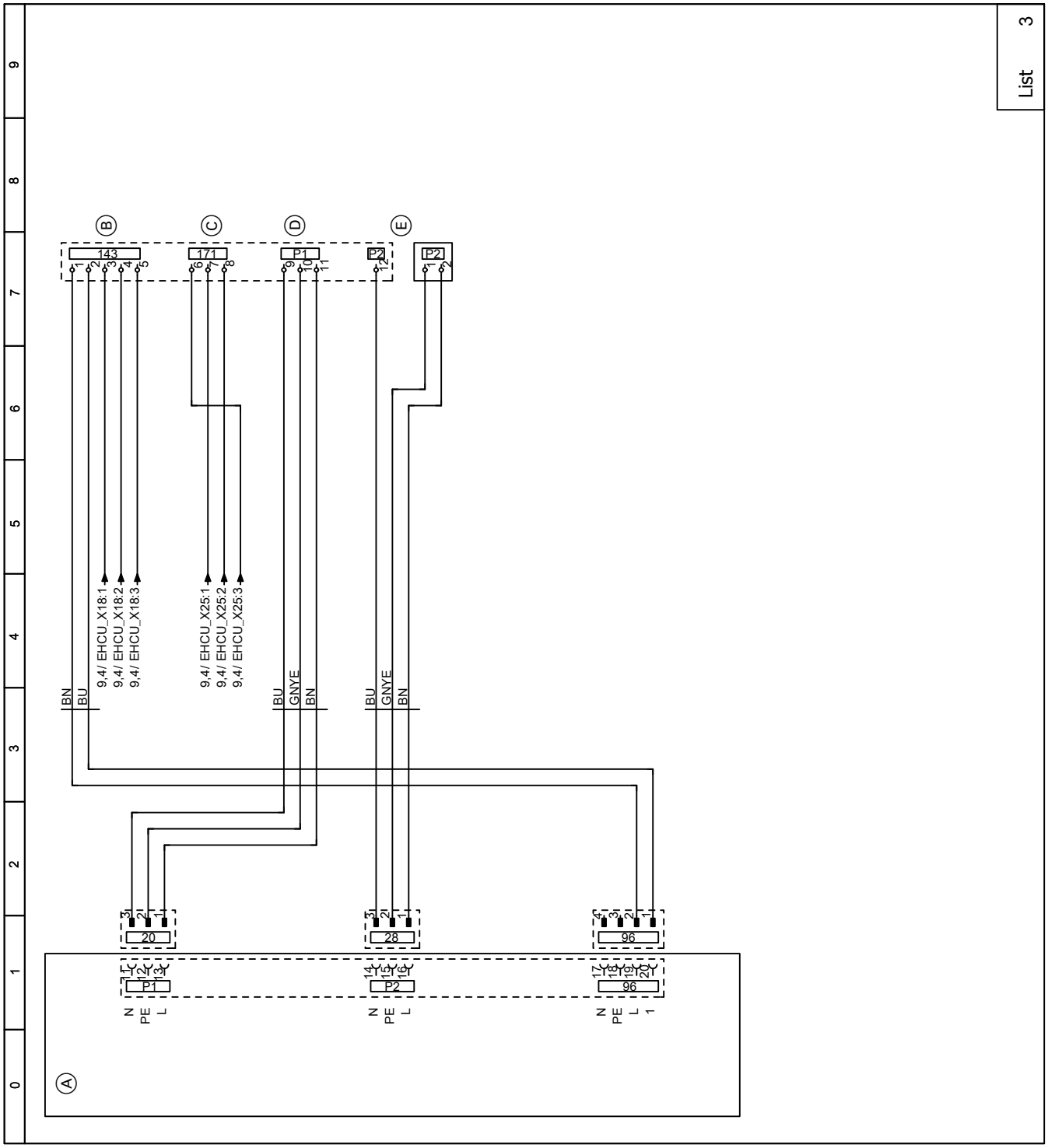
List 2: Elektronický modul HPMU, zásuvka X4, X5



Obr. 2

Ⓐ Elektronický modul HPMU
Ⓑ Spojovací vedení CAN-BUS k elektronickému modulu EHCU
Ⓒ Spojovací kabel k obslužné jednotce HMI

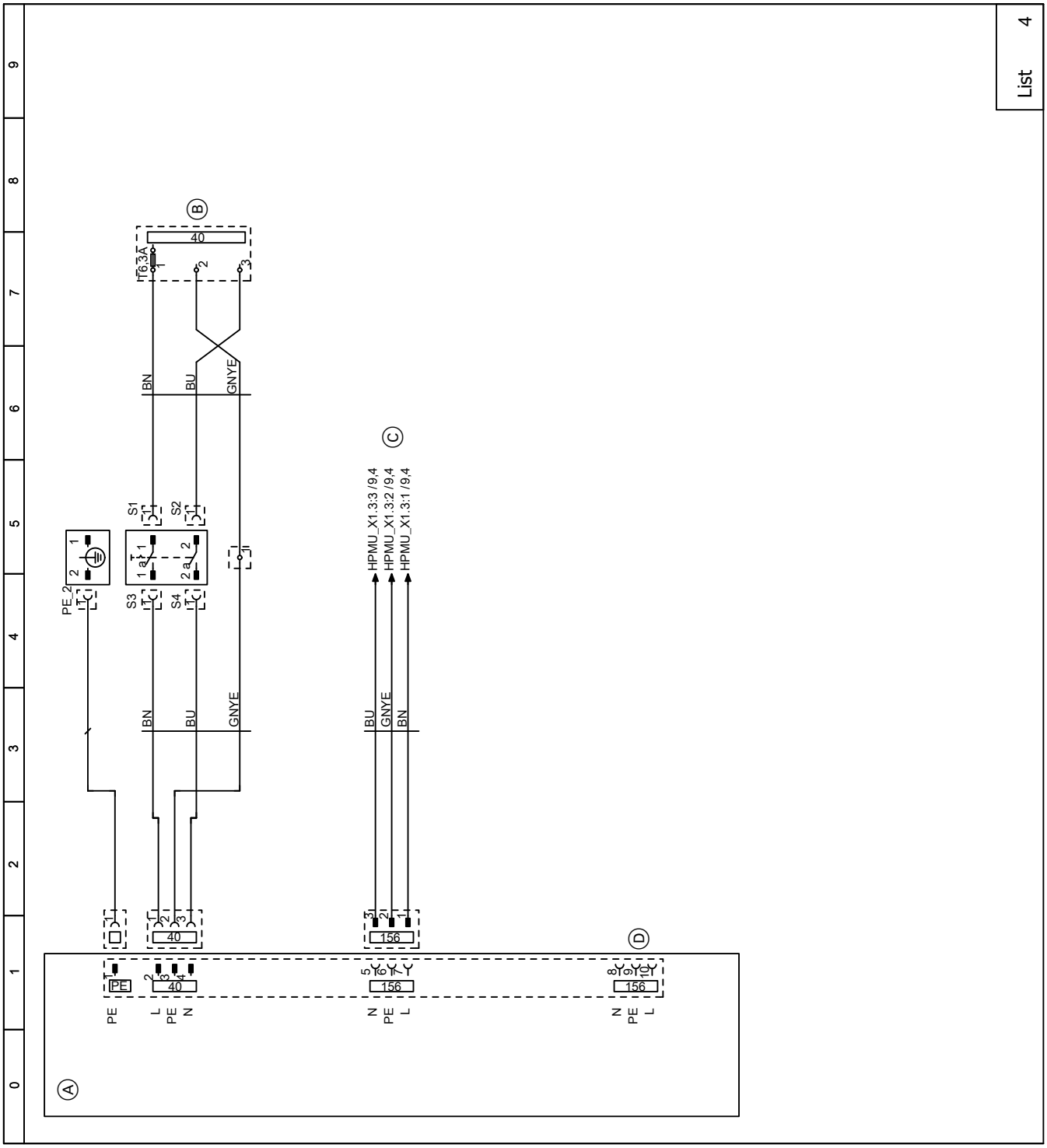
List 3: elektronický modul HPMU, součásti 230 V~



Obr. 3

Ⓐ Elektronický modul HPMU
Ⓑ ▪ Zdroj napětí pro digitální vstupy, přípojka 143.1
▪ Digitální vstupy, přípojky 143.2 až 143.5
Ⓒ AC-kontakt u funkce chlazení „active cooling“
Ⓓ Např. oběhové čerpadlo k vybíjení zásobníku
Ⓔ Cirkulační čerpadlo

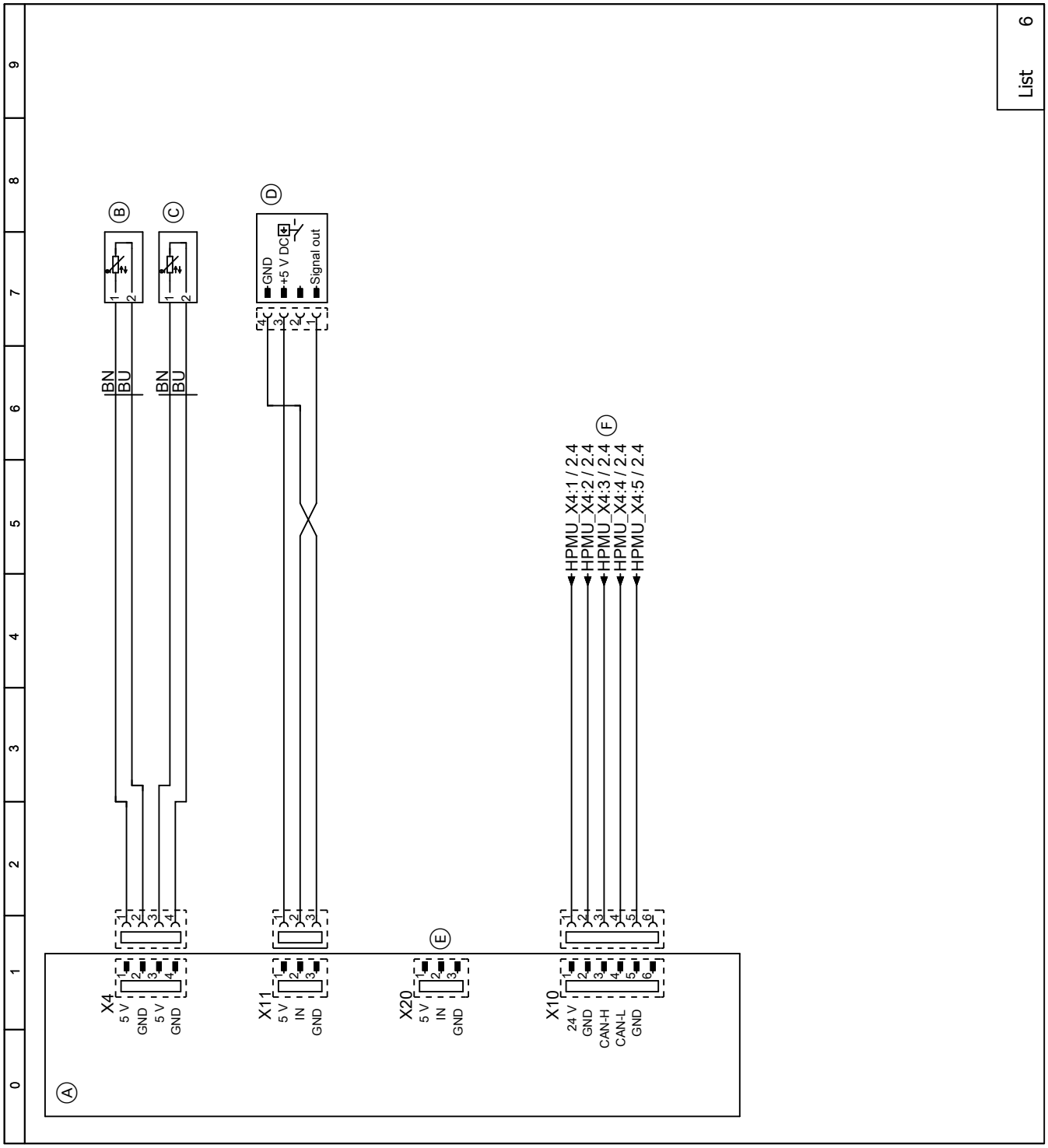
List 4: Elektronický modul HPMU, síťové přípojky 230 V~



Obr. 4

Ⓐ Elektronický modul HPMU
Ⓑ Síťová přípojka regulace/elektronika
Ⓒ Zdroj napětí elektronický modul EHCU
Ⓓ Zapnutý výstup sítě pro síťovou přípojku příslušenství, např. rozšiřovací sada směšovače

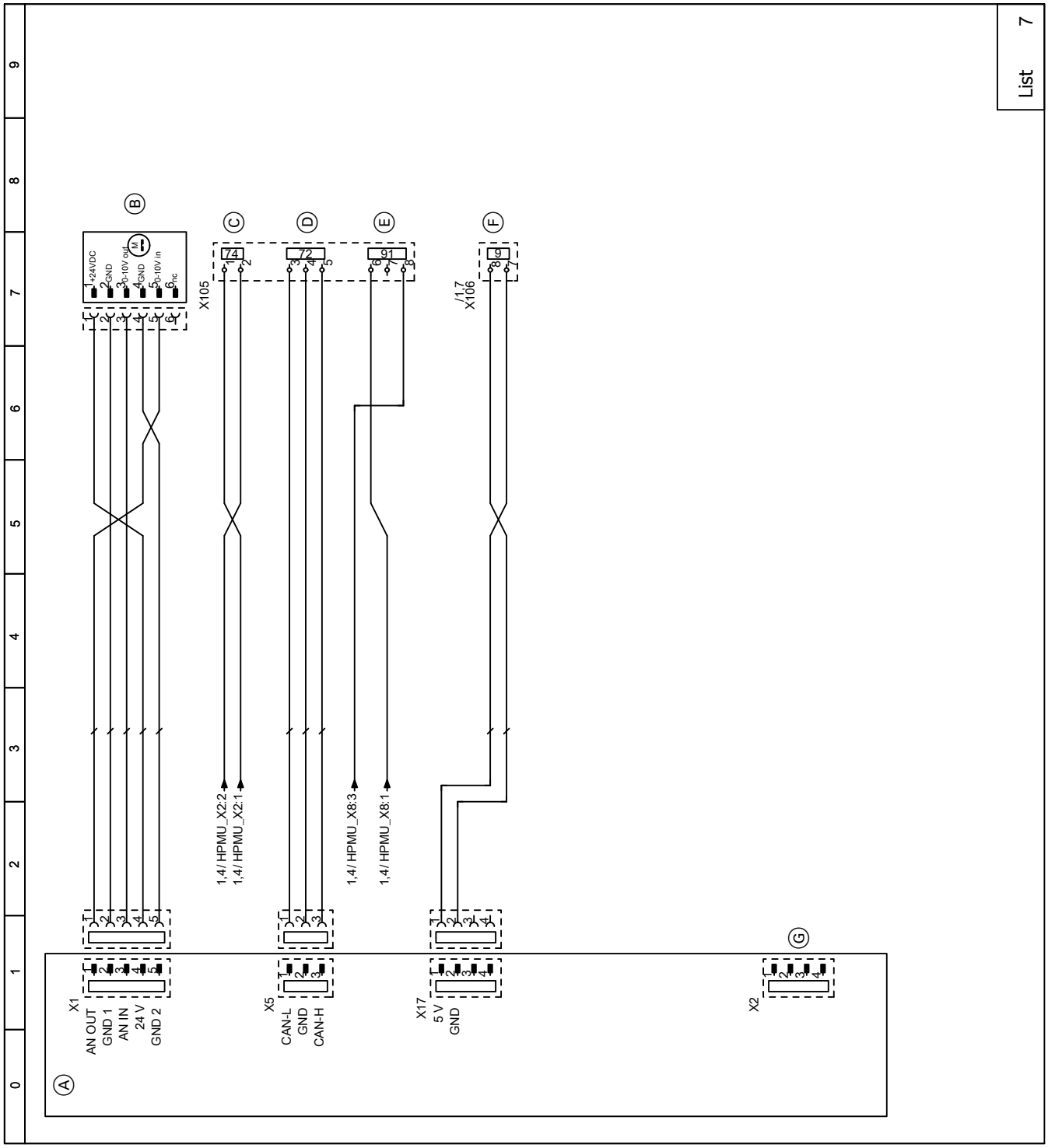
List 6: Elektronický modul EHCU, zásuvka X4, X10, X11, X20



Obr. 5

Ⓐ Elektronický modul EHCU
Ⓑ Čidlo teploty přívodní větve sekundární okruh/ topný/chladicí okruh 1
Ⓒ Čidlo teploty vratné větve sekundárního okruhu
Ⓓ Tlakové čidlo
Ⓔ Nic nepřipojujte!
Ⓕ Spojovací kabel sběrnice CAN-BUS k elektronickému modulu HPMU

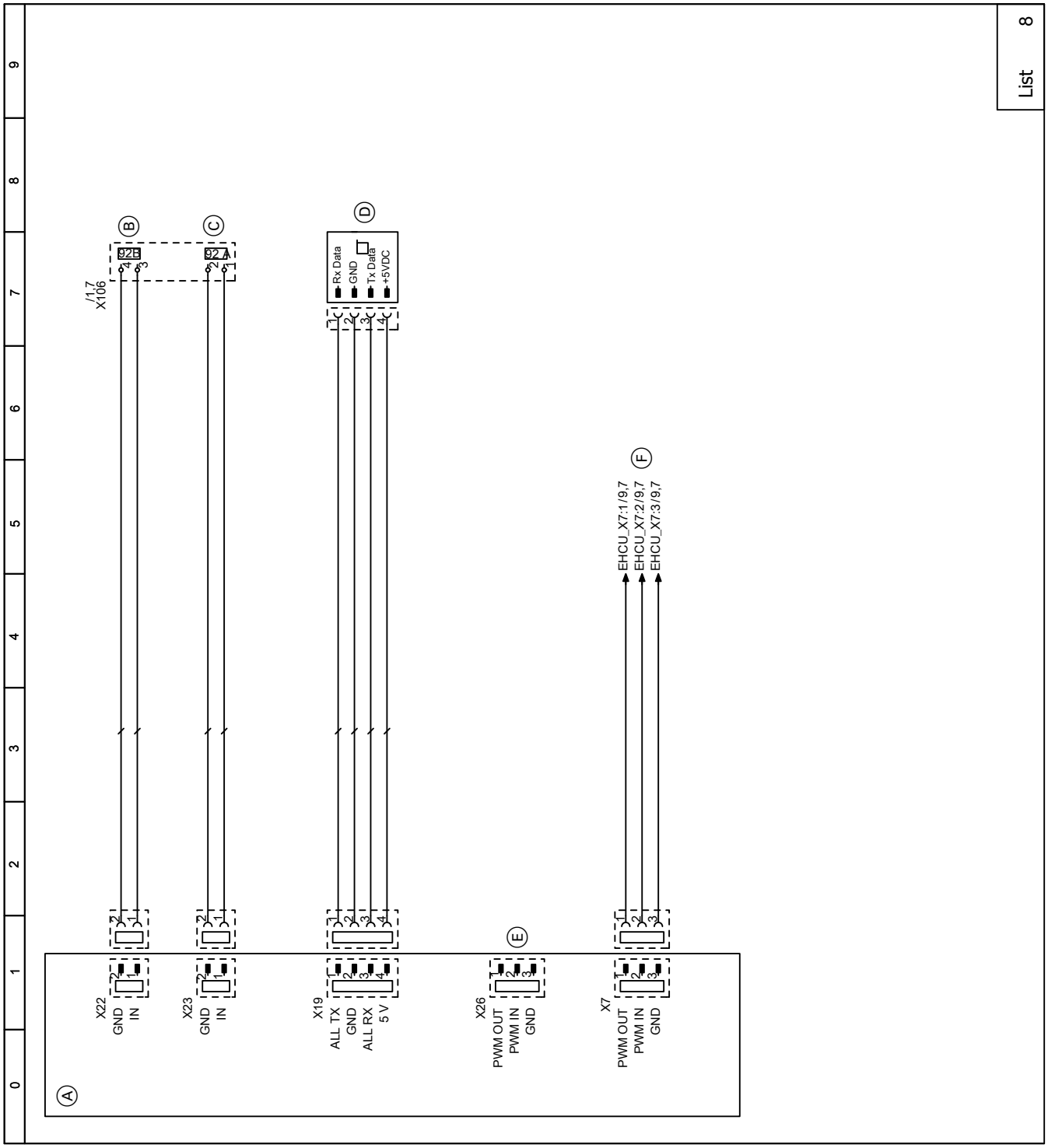
List 7: Elektronický modul EHCU, zásuvka X1, X2, X5, X17



Obr. 6

Ⓐ Elektronický modul EHCU
Ⓑ Motor 4/3-cestného ventilu
Ⓒ Účastnické zařízení sběrnice PlusBus
Ⓓ Komunikační kabel CAN-BUS vnitřní jednotky/ venkovní jednotky
Ⓔ Sběrnice CAN-BUS při připojení do externího systému CAN-BUS jako první nebo poslední účastnické zařízení
Ⓕ Např. . čidlo teploty externího akumulačního zásobníku
Ⓖ Nic nepřipojujte!

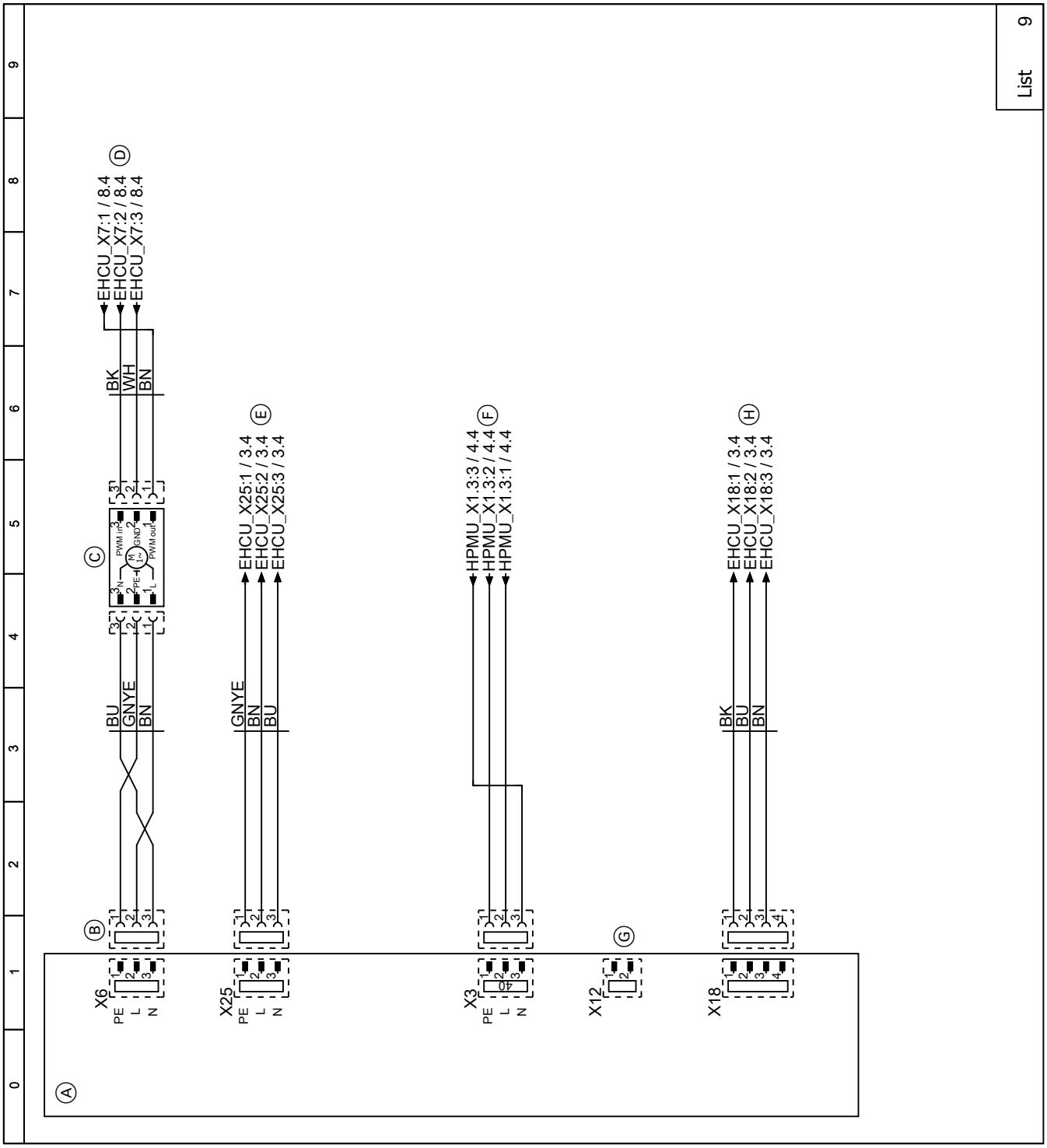
List 8: Elektronický modul EHCU, zásuvka X7, X19, X22, X23, X26



Obr. 7

Ⓐ Elektronický modul EHCU
Ⓑ Nic nepřipojujte!
Ⓒ Vestavný spínač vlhkosti 24 V⎓ pro topný/chladicí okruh 1
Ⓓ Čidlo objemového toku
Ⓔ Nic nepřipojujte!
Ⓕ Signál PWM pro sekundární čerpadlo/čerpadlo topného okruhu topného/chladicího okruhu 1

List 9: Elektronický modul EHCU, zásuvka X3, X6, X12, X18, X25

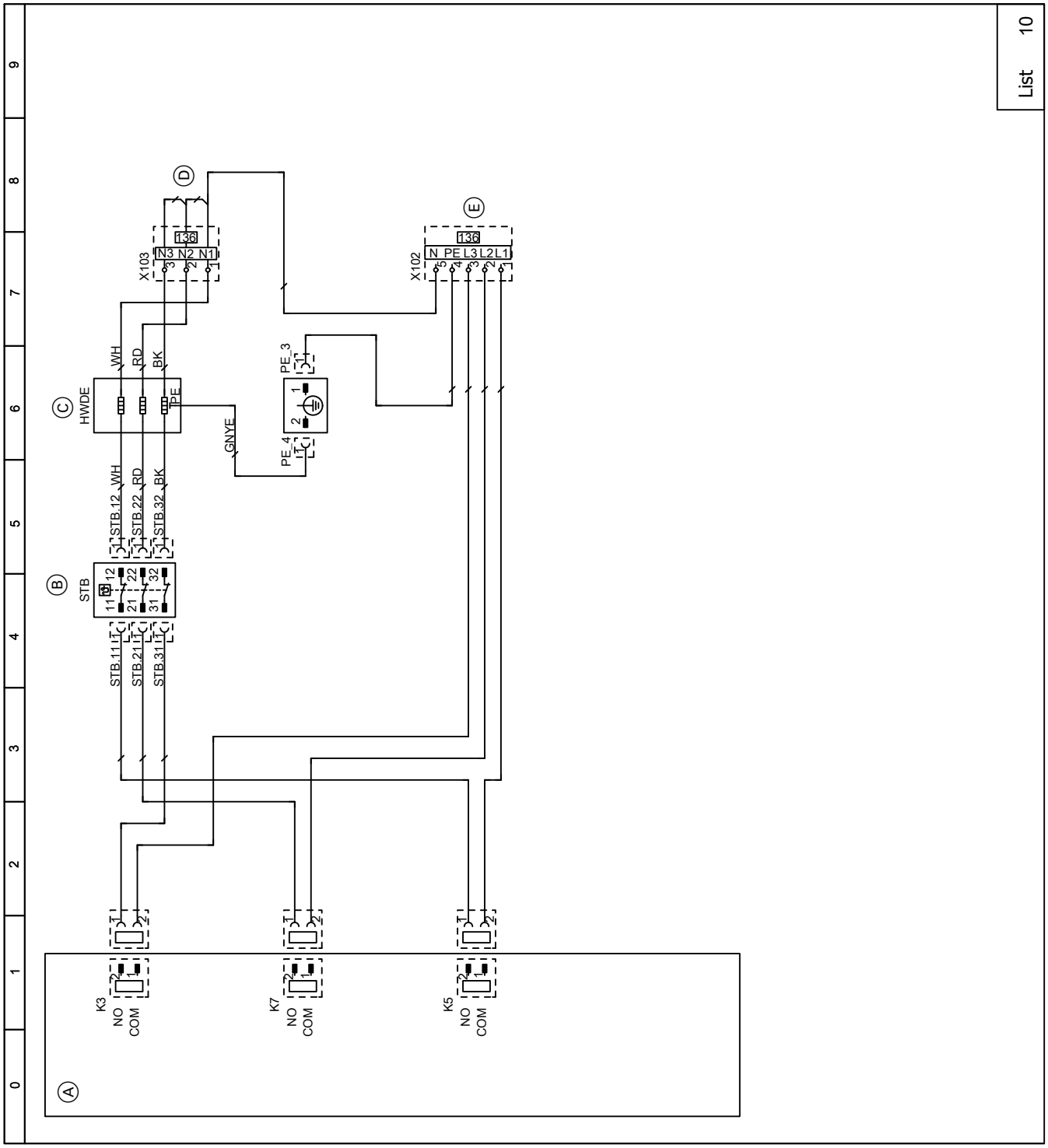


Obr. 8

Ⓐ Elektronický modul EHCU
Ⓑ Zdroj napětí sekundárního čerpadla/čerpadla topného okruhu topného/chladicího okruhu 1
Ⓒ Sekundární čerpadlo/čerpadlo topného okruhu topného/chladicího okruhu 1
Ⓓ Signál PWM pro sekundární čerpadlo/čerpadlo topného okruhu topného/chladicího okruhu 1
Ⓔ AC-kontakt u funkce chlazení „active cooling“
Ⓕ Zdroj napětí elektronický modul EHCU
Ⓖ Nic nepřipojujte!
Ⓗ Digitální vstupy

6244918

List 10: Elektronický modul EHCU, průtokový ohřívač topné vody

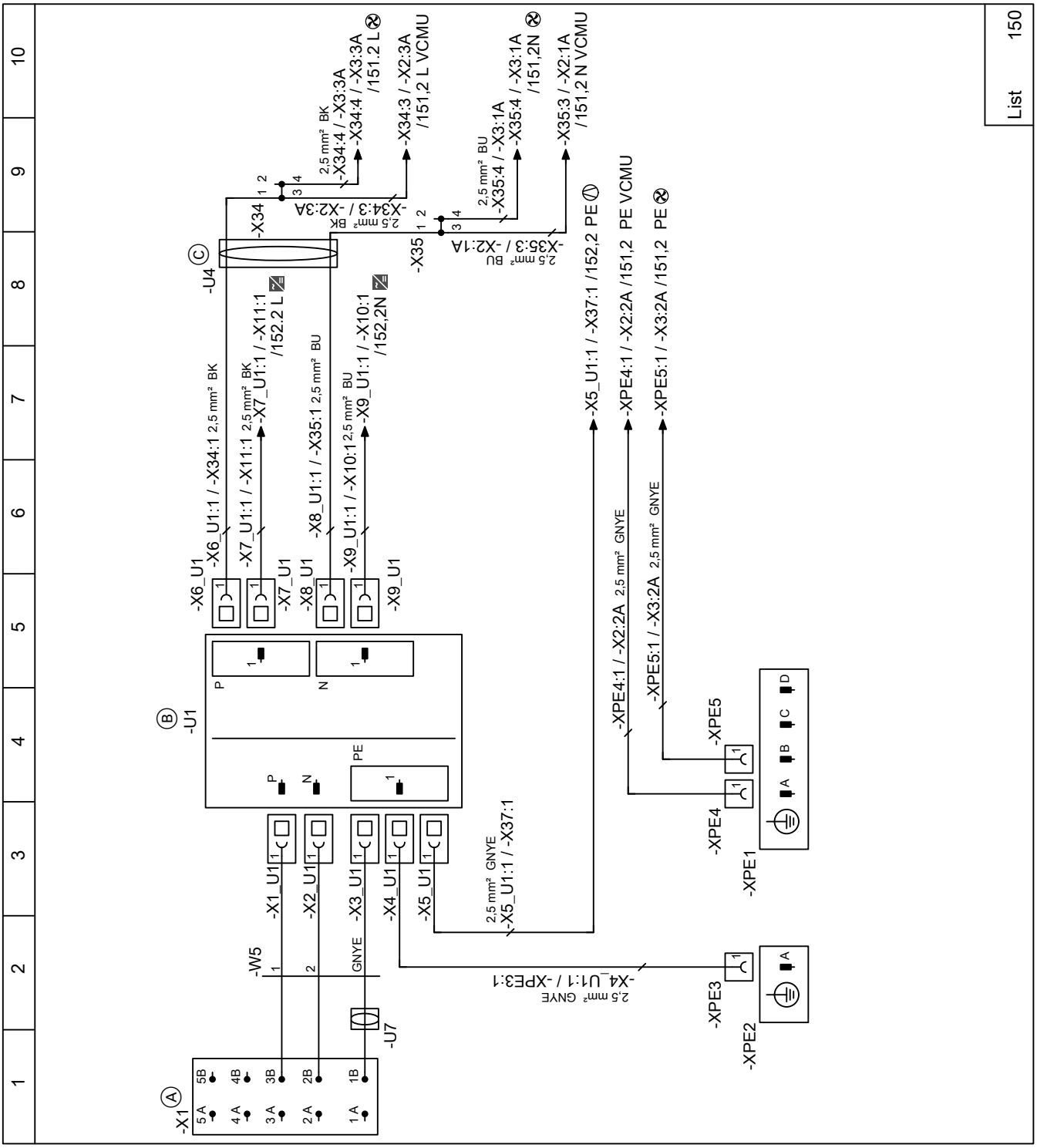


Obr. 9

Ⓐ Elektronický modul EHCU
Ⓑ Bezpečnostní termostat
Ⓒ Průtokový ohřívač topné vody
Ⓓ Zdroj napětí průtokového ohřívače topné vody u přípojky s 3 x 230 V~
Ⓔ Zdroj napětí průtokového ohřívače topné vody 400 V~ a 230 V~

Připojovací schéma a schéma zapojení: venkovní jednotka s 1 ventilátorem

List 150: síťová přípojka venkovní jednotky



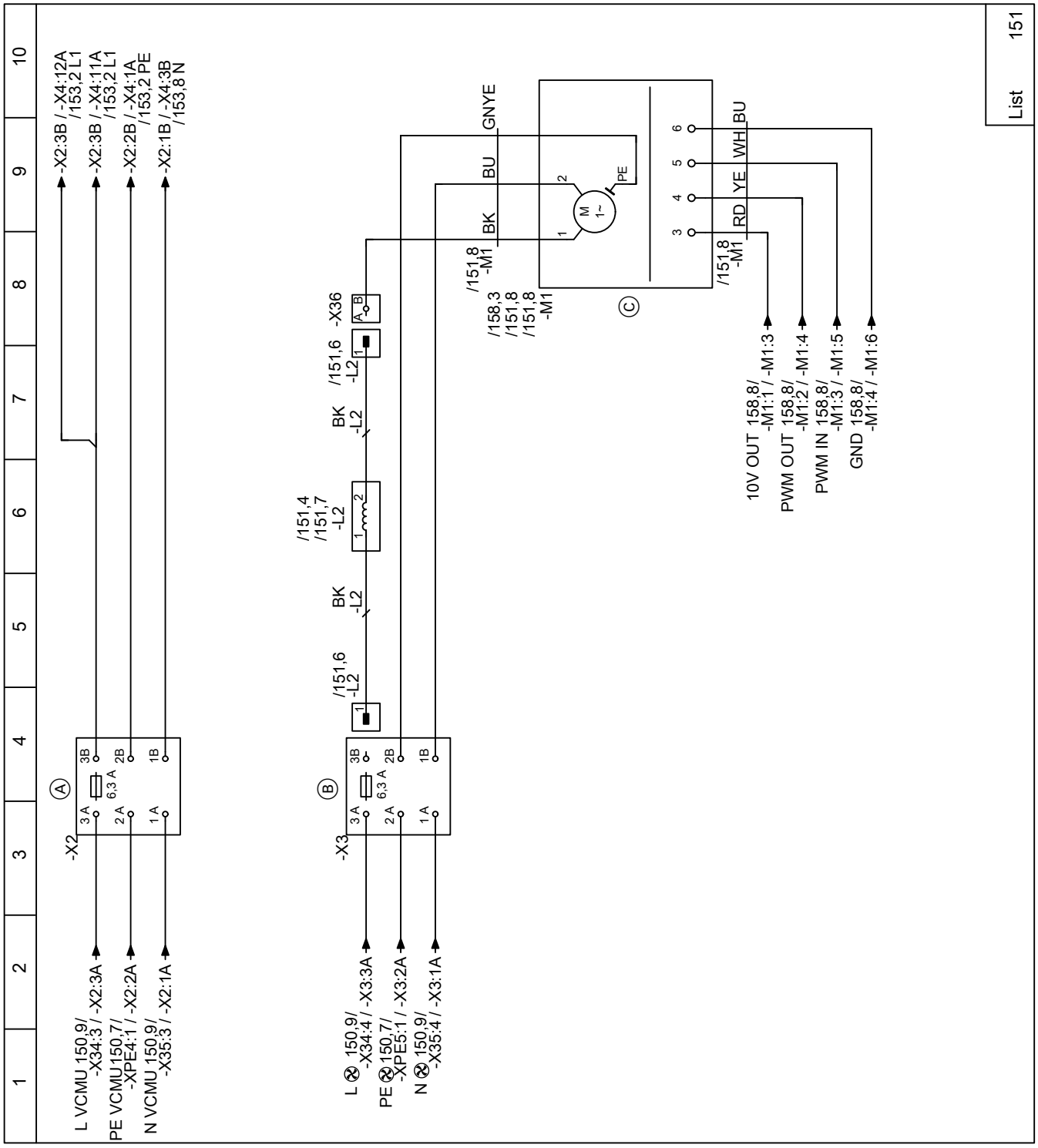
Obr. 10

Ⓐ Síťová přípojka venkovní jednotky 230 V~/50 Hz
Ⓑ Síťový filtr
Ⓒ Ferit

Invertor
Kompresor
Ventilátor

6244918

List 151: síťové přípojky 230 V~

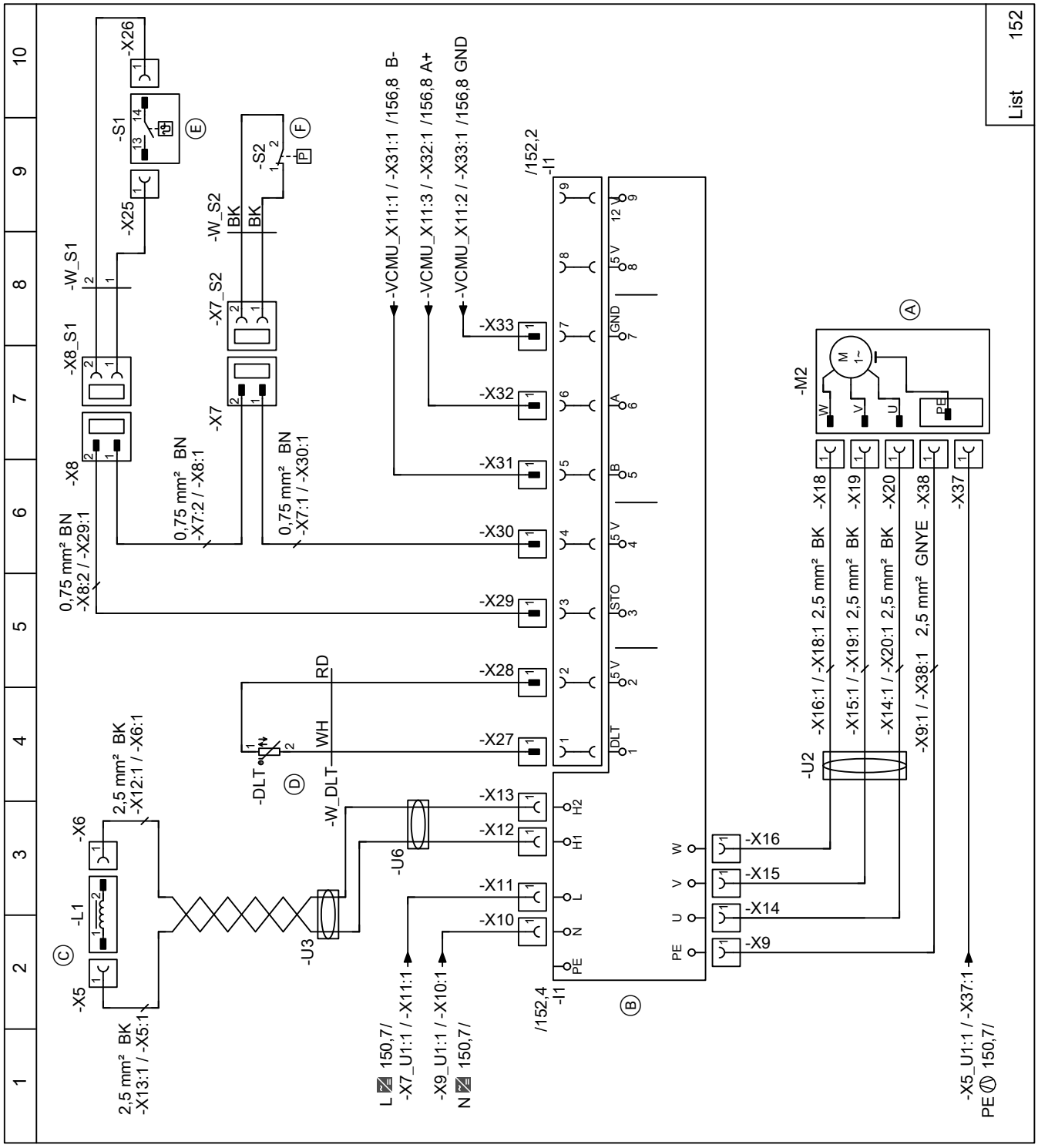


Obr. 11

Ⓐ Síťová přípojka regulátoru chladicího okruhu VCMU s pojistkou 6,3 A/250 V
Ⓑ Síťová přípojka ventilátoru
Ⓒ Motor ventilátoru

Připojovací schéma a schéma zapojení: venkovní jednotka s 1 ventilátorem

List 152: invertor, kompresor

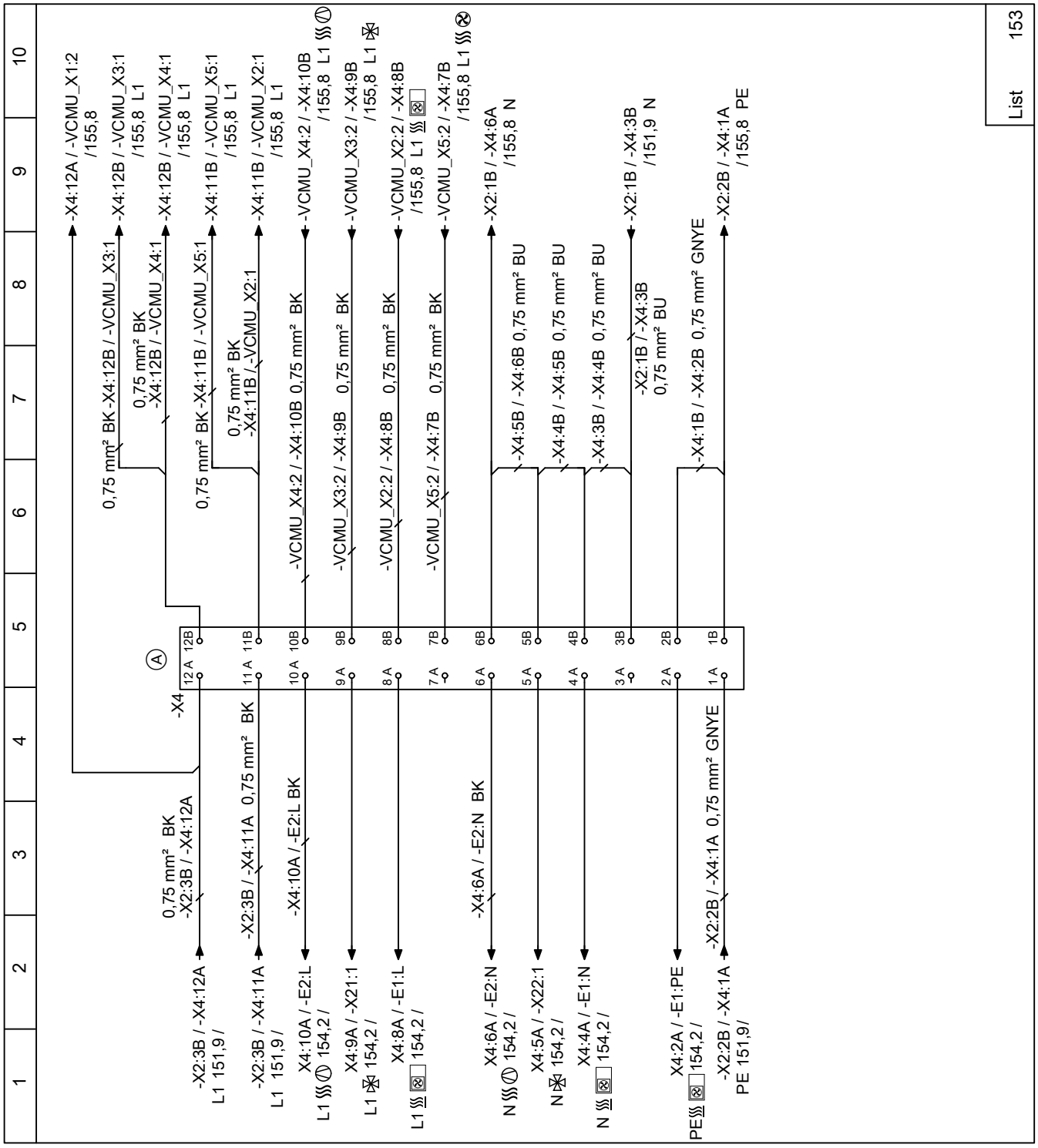


Obr. 12

Ⓐ Kompresor
Ⓑ Invertor
Ⓒ Tlumicí cívka
Ⓓ Čidlo teploty vnitřního prostoru (NTC 10 kΩ)
Ⓔ Čidlo teploty kompresoru (NTC 10 kΩ)
Ⓕ Čidlo vysokého tlaku
Invertor

6244918

List 153: připojovací svorka provozních součástí 230 V~

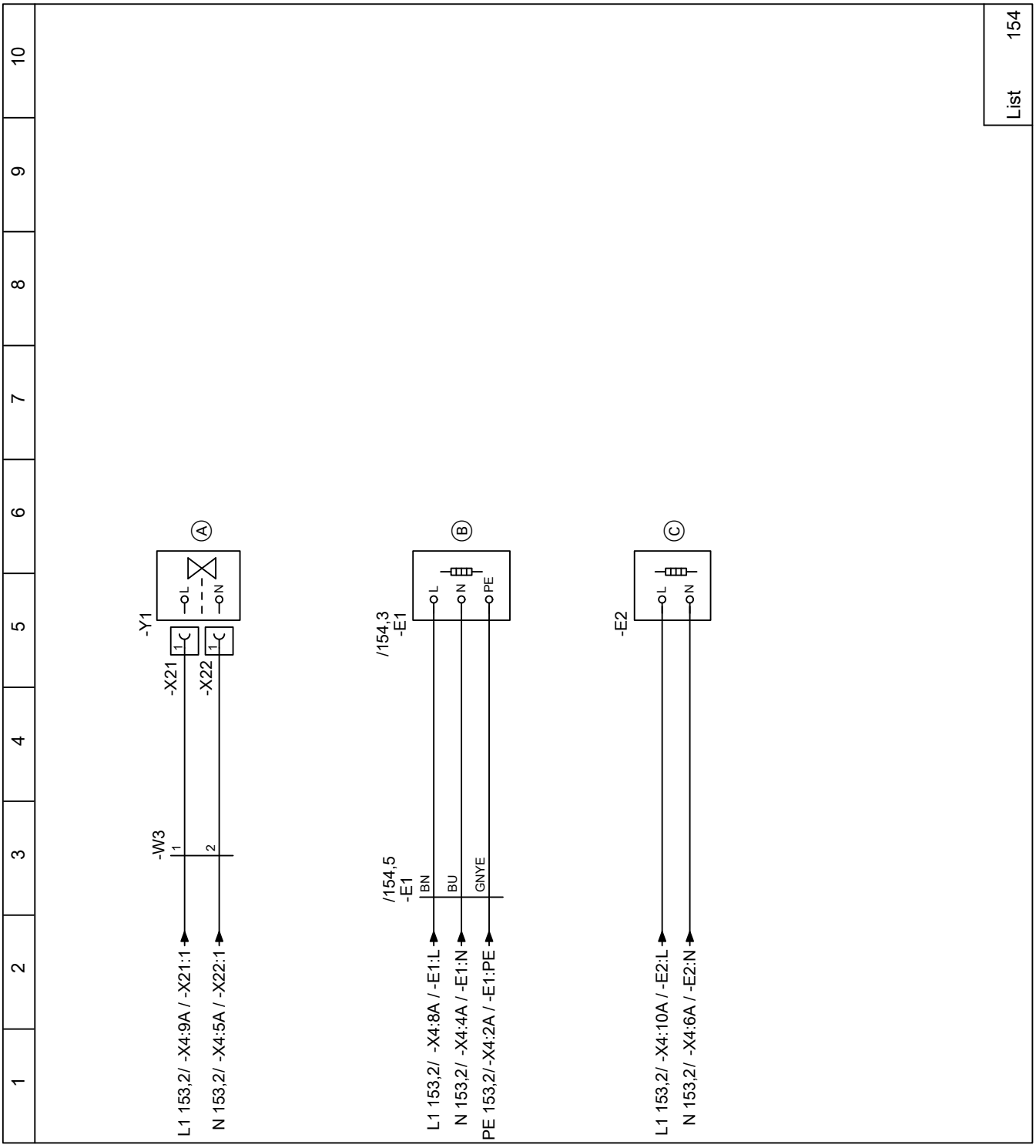


Obr. 13

Ⓐ Připojovací svorka provozních součástí 230 V~
4-cestný přepínací ventil
Elektrické doplňkové vytápění pro vanu kondenzátu
Vyhřívání prstence ventilátoru
Ohřev olejové vany

Připojovací schéma a schéma zapojení: venkovní jednotka s 1 ventilátorem

List 154: provozní součásti 230 V~

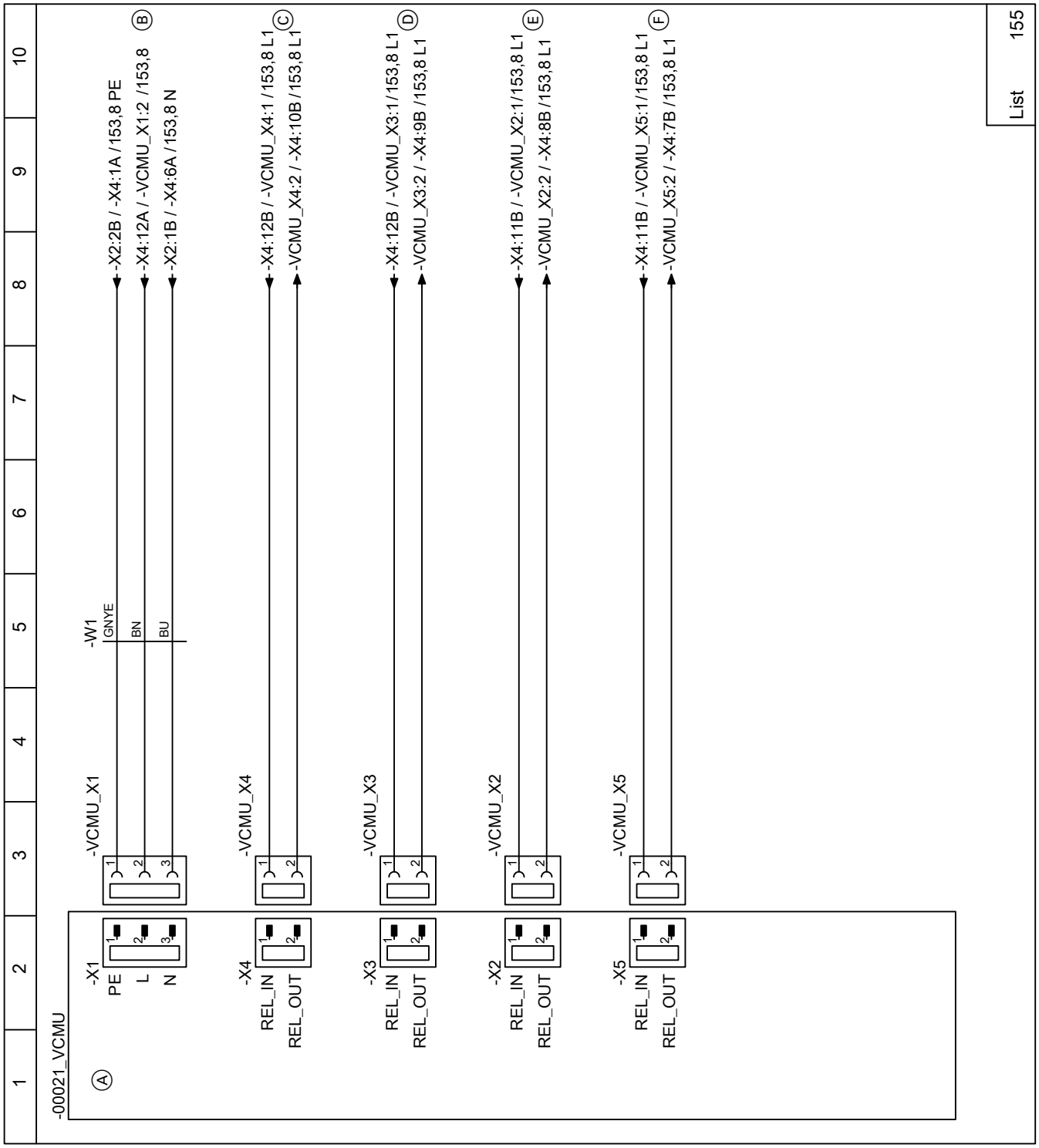


Obr. 14

Ⓐ 4-cestný přepínací ventil
Ⓑ Elektrické doplňkové vytápění pro vanu kondenzátu
Ⓒ Ohřev olejové vany

6244918

List 155: regulátor chladicího okruhu VCMU, konektor X1, X2, X3, X4, X5

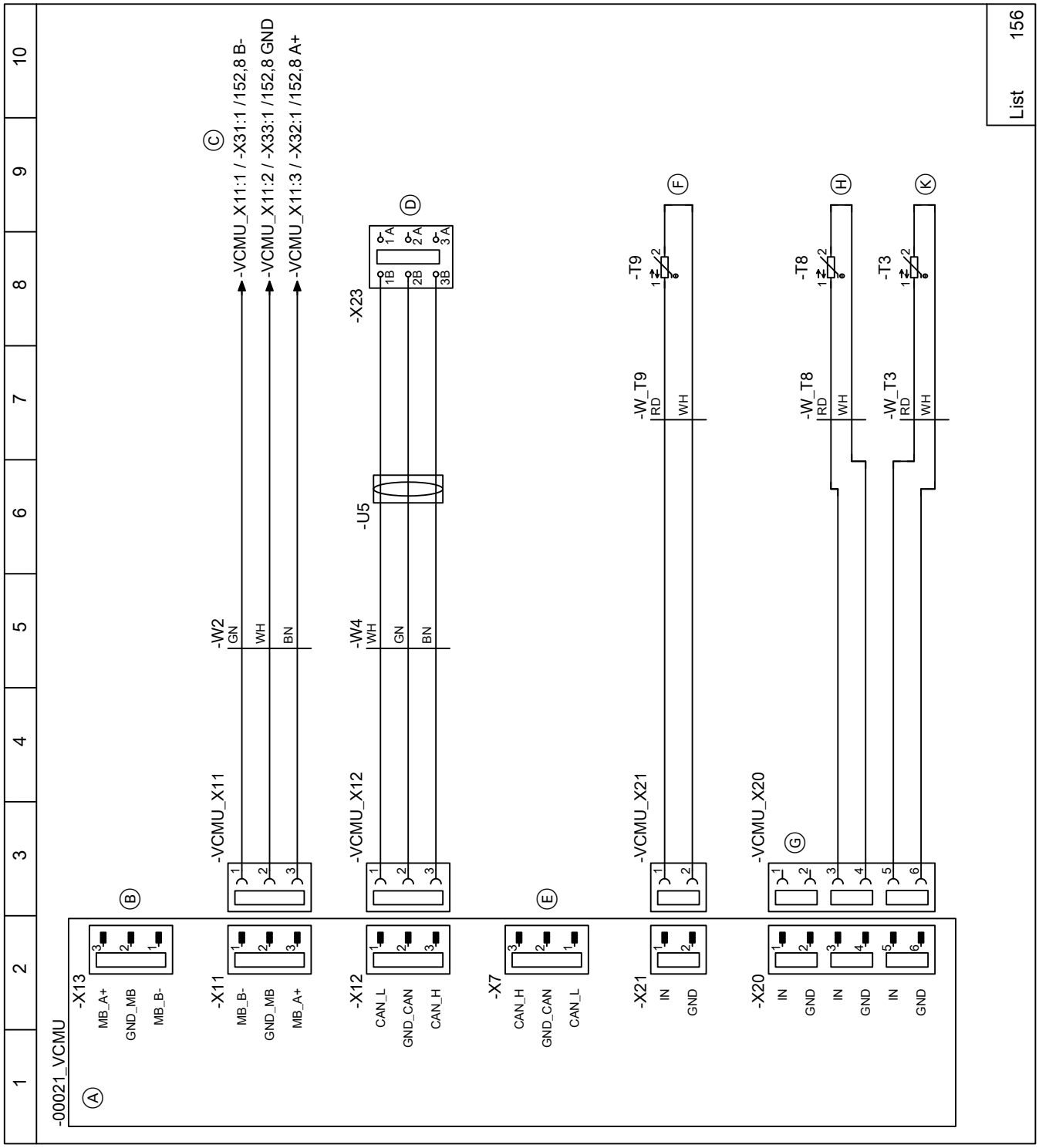


Obr. 15

Ⓐ Regulátor chladicího okruhu VCMU
Ⓑ Síťová přípojka 230 V~/50 Hz
Ⓒ Ohřev olejové vany
Ⓓ 4-cestný přepínací ventil
Ⓔ Elektrické doplňkové vytápění pro vanu kondenzátu
Ⓕ Vyhřívání prstence ventilátoru

Připojovací schéma a schéma zapojení: venkovní jednotka s 1 ventilátorem

List 156: regulátor chladicího okruhu VCMU, konektor X7, X11, X12, X13, X20, X21

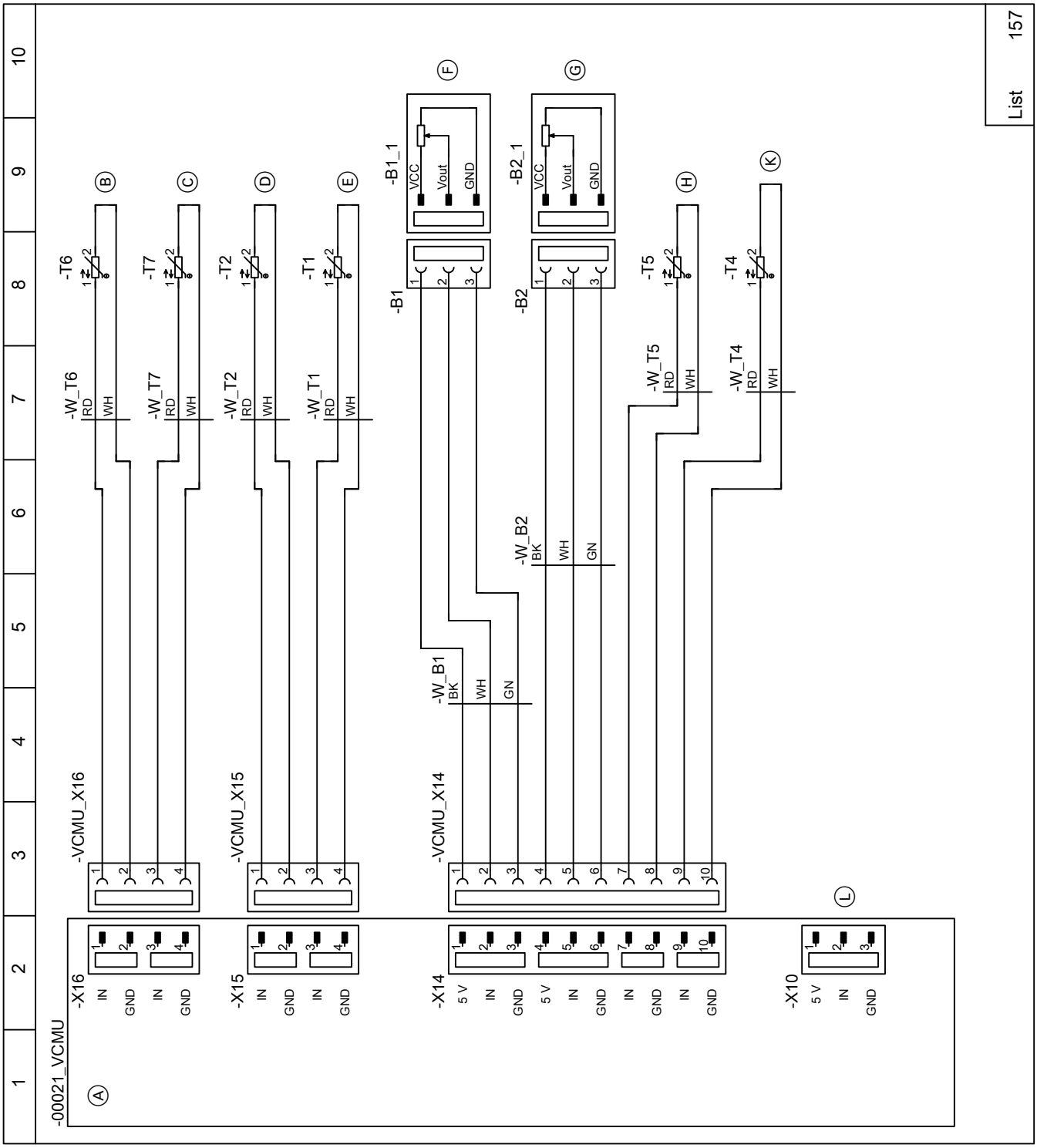


Obr. 16

Ⓐ Regulátor chladicího okruhu VCMU
Ⓑ Nic nepřipojujte!
Ⓒ Modbus-spojovací vedení k invertoru
Ⓓ Komunikační kabel CAN-BUS vnitřní jednotky/ venkovní jednotky
Ⓔ Nic nepřipojujte!
Ⓕ Čidlo teploty zkapalněného plynu chlazení (NTC 10 kΩ)
Ⓖ Nic nepřipojujte!
Ⓗ Čidlo teploty kompresoru (NTC 10 kΩ)
Ⓚ Čidlo teploty nasávaného plynu výparníku (NTC 10 kΩ)

6244918

List 157: regulátor chladicího okruhu VCMU, konektor X10, X14, X15, X16

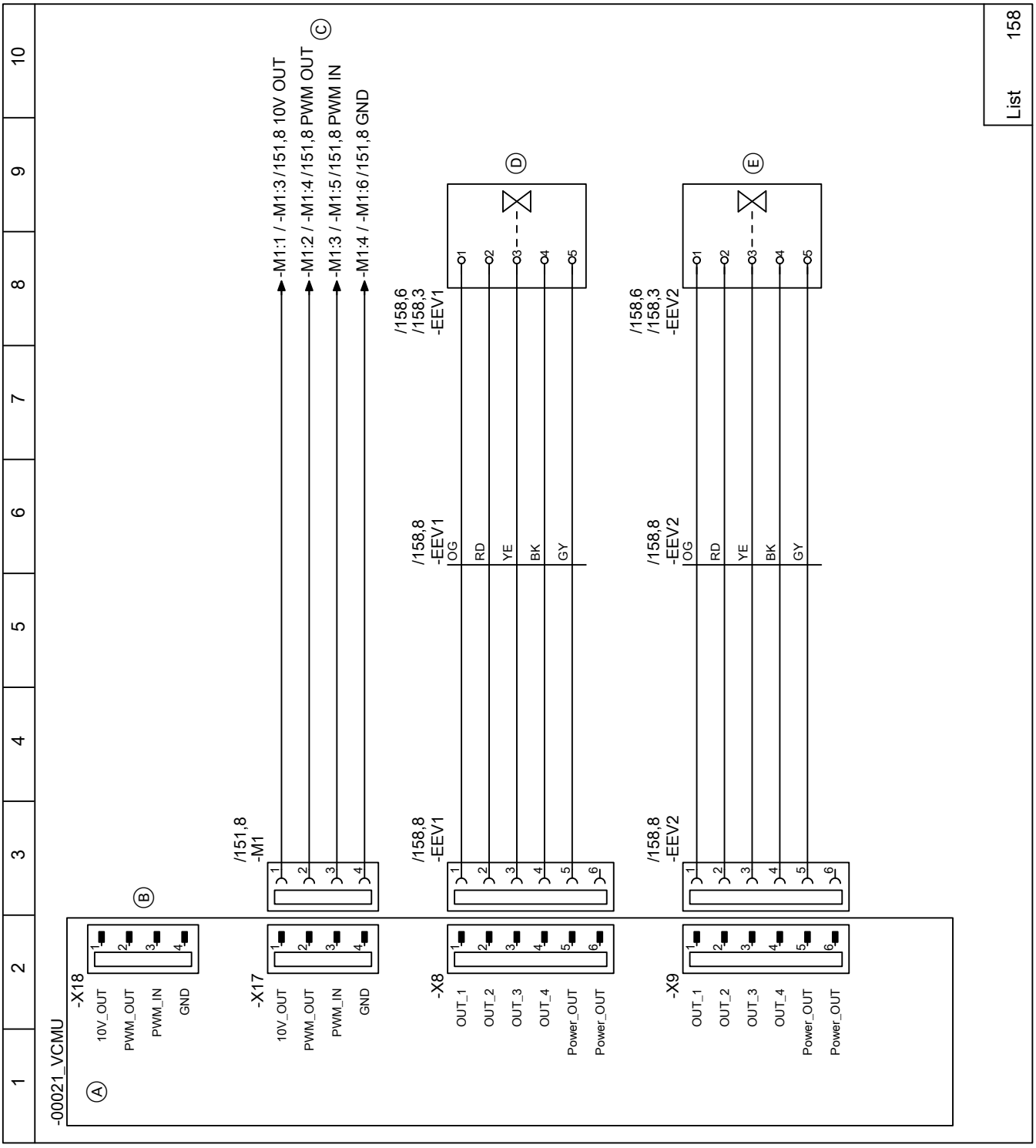


Obr. 17

Ⓐ Regulátor chladicího okruhu VCMU
Ⓑ Čidlo teploty zkapalněného plynu chlazení (NTC 10 kΩ)
Ⓒ Čidlo vstupní teploty vzduchu (NTC 10 kΩ)
Ⓓ Čidlo teploty zkapalněného plynu kondenzátoru (NTC 10 kΩ)
Ⓔ Čidlo teploty přívodní větve sekundární okruh po kondenzátoru (NTC 10 kΩ)
Ⓕ Čidlo vysokého tlaku
Ⓖ Čidlo nízkého tlaku
Ⓗ Čidlo teploty nasávaného plynu kompresoru (NTC 10 kΩ)
Ⓚ Čidlo teploty horkého plynu (NTC 10 kΩ)
Ⓛ Nic nepřipojujte!

Připojovací schéma a schéma zapojení: venkovní jednotka s 1 ventilátorem

List 158: regulátor chladicího okruhu VCMU, konektor X8, X9, X17, X18

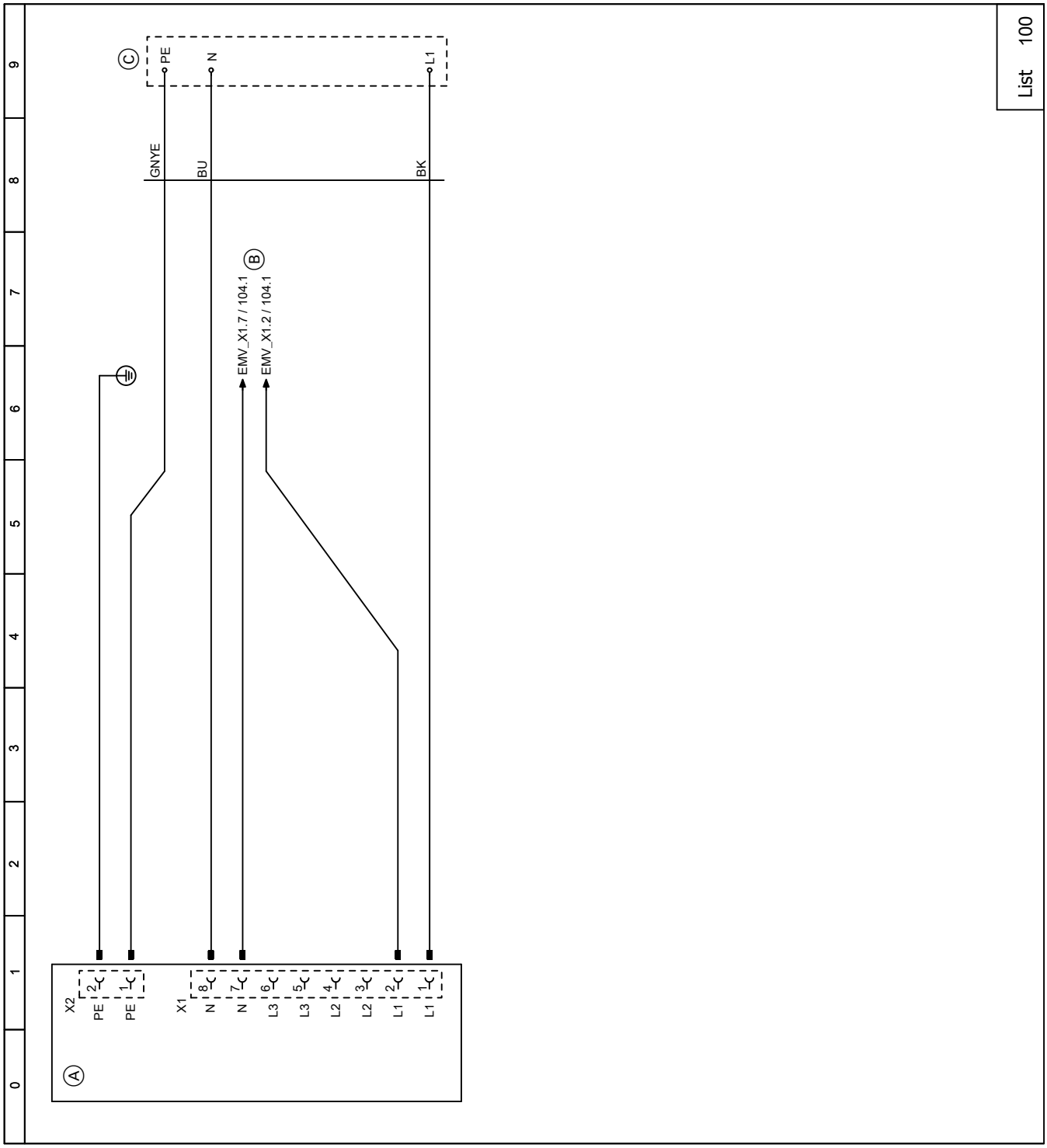


Obr. 18

Ⓐ Regulátor chladicího okruhu VCMU
Ⓑ Nic nepřipojujte!
Ⓒ Ovládání ventilátoru
Ⓓ Elektronický expanzní ventil 1
Ⓔ Elektronický expanzní ventil 2

6244918

List 100: EMCF deska s plošnými spoji (kompresor 230 V~)

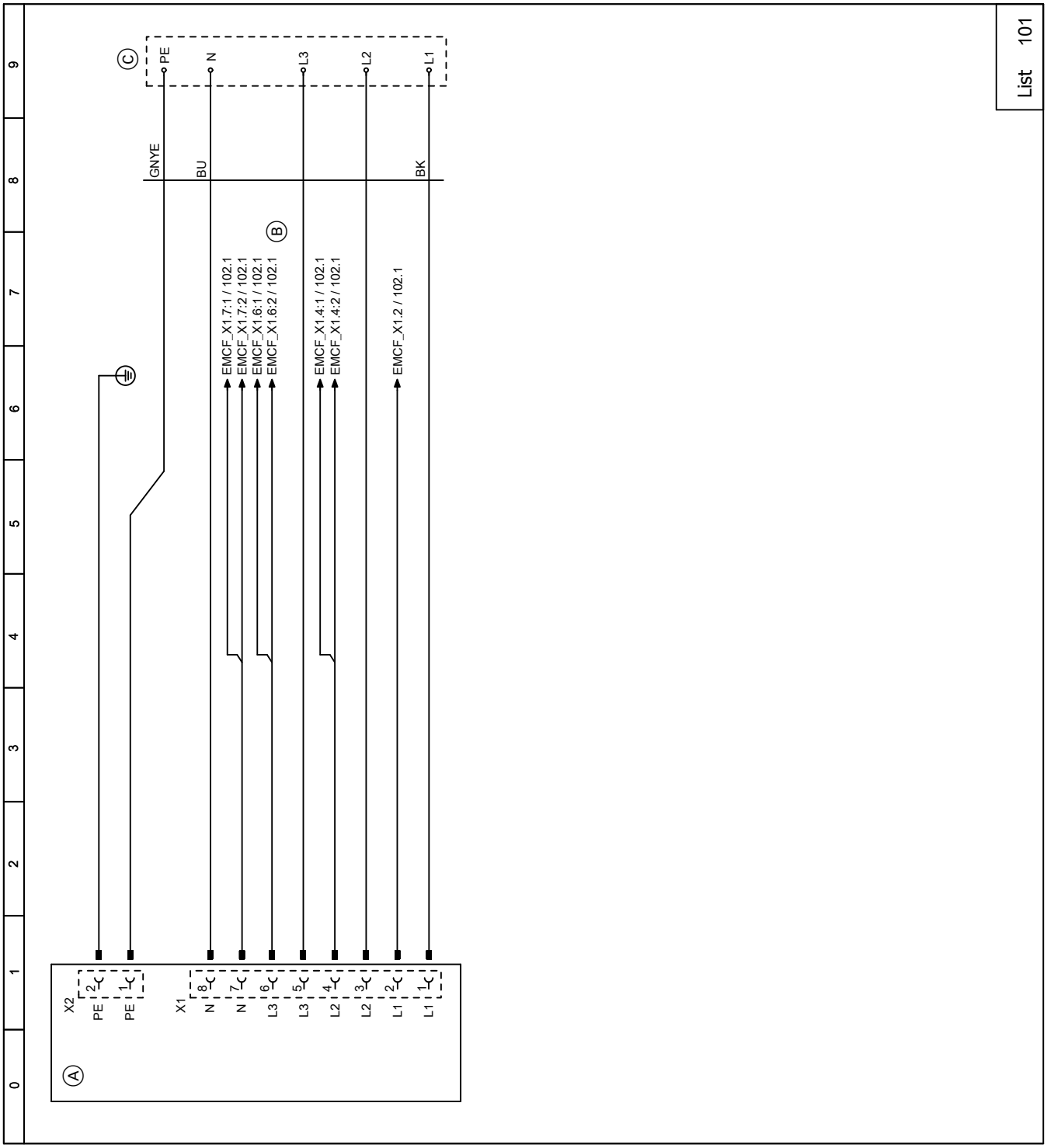


Obr. 19

Ⓐ EMCF deska s plošnými spoji
Ⓑ Zdroj napětí kompresoru
Ⓒ Síťová přípojka EMCF deska s plošnými spoji

Připojovací schéma a schéma zapojení: venkovní jednotka se 2 ventilátory

List 101: EMCF deska s plošnými spoji (kompresor 400 V~)

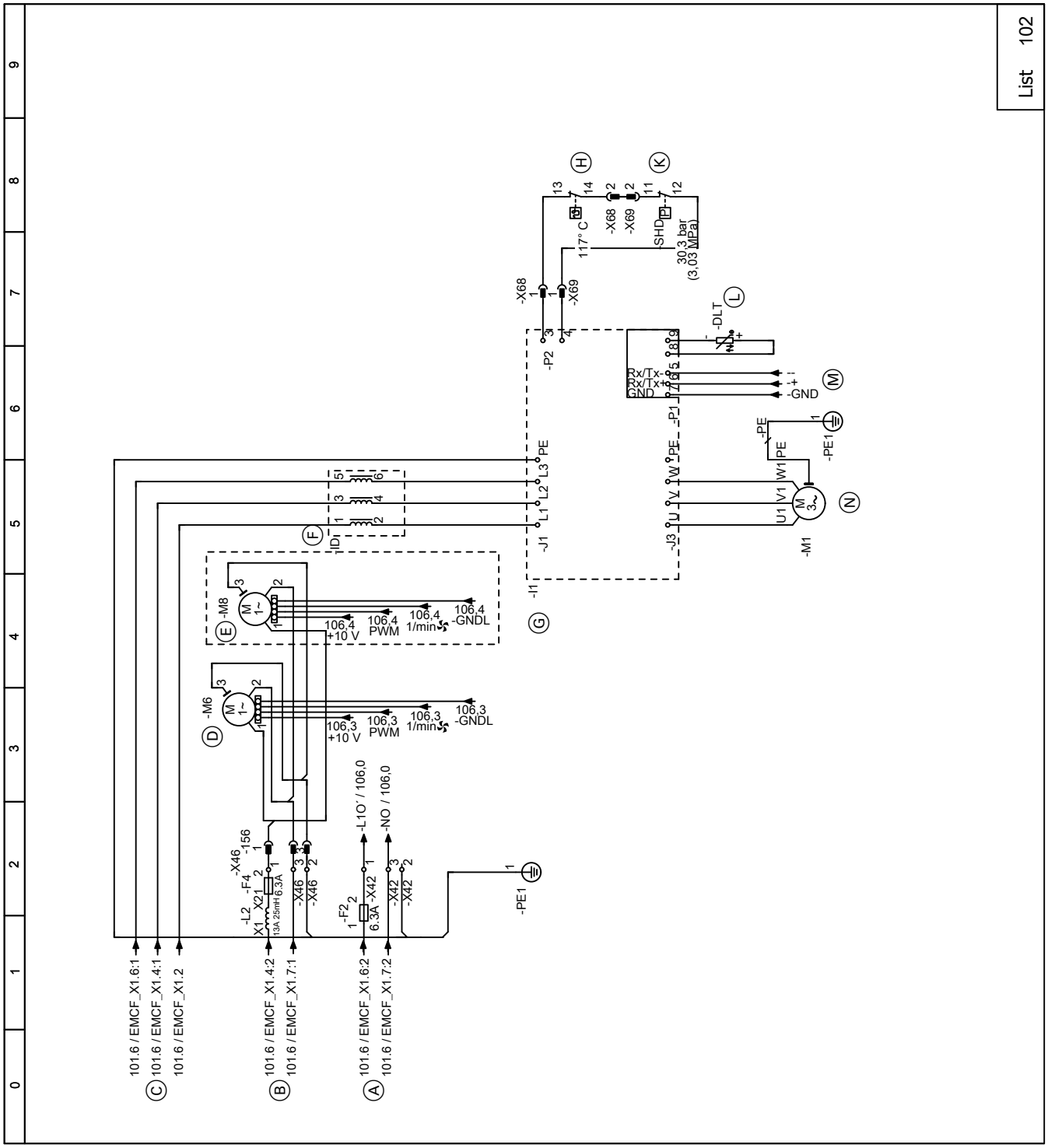


Obr. 20

Ⓐ EMCF deska s plošnými spoji
Ⓑ Zdroj napětí regulátoru chladicího okruhu VCMU, ventilátory a invertor
Ⓒ Síťová přípojka EMCF deska s plošnými spoji

6244918

List 102: kompresor 400 V~

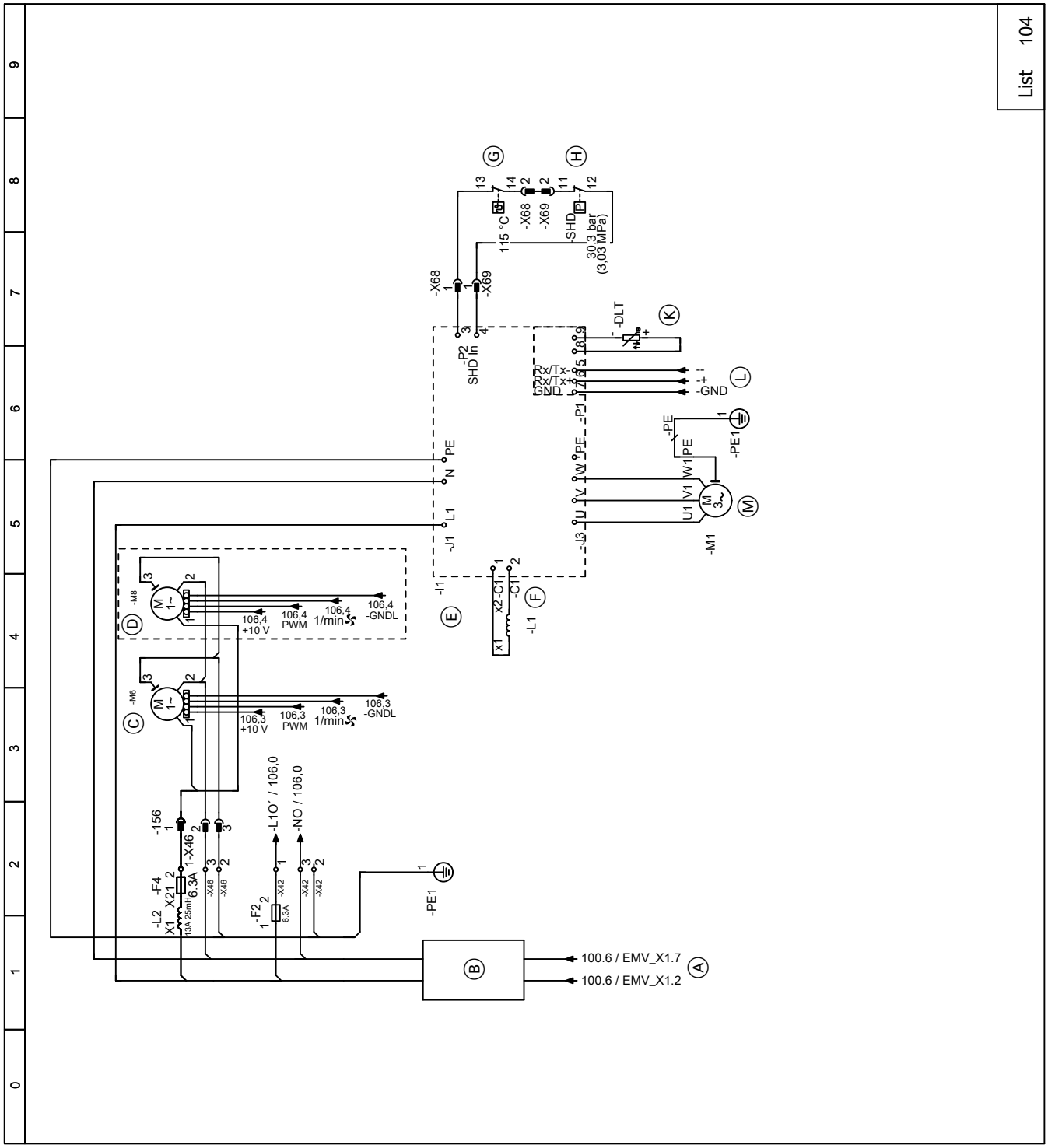


Obr. 21

Ⓐ Zdroj napětí regulátoru chladicího okruhu VCMU
Ⓑ Zdroj napětí ventilátoru
Ⓒ Napájení invertoru
Ⓓ Dolní ventilátor
Ⓔ Horní ventilátor
Ⓕ Invertor tlumicí cívky
Ⓖ Inventor
Ⓗ Čidlo teploty horkého plynu
Ⓚ Hlídač vysokého tlaku PSH
Ⓛ Vnitřní čidlo teploty
Ⓜ Modbus k regulátorům chladicích okruhů VCMU
Ⓝ Motor kompresoru

Připojovací schéma a schéma zapojení: venkovní jednotka se 2 ventilátory

List 104: kompresor 230 V~

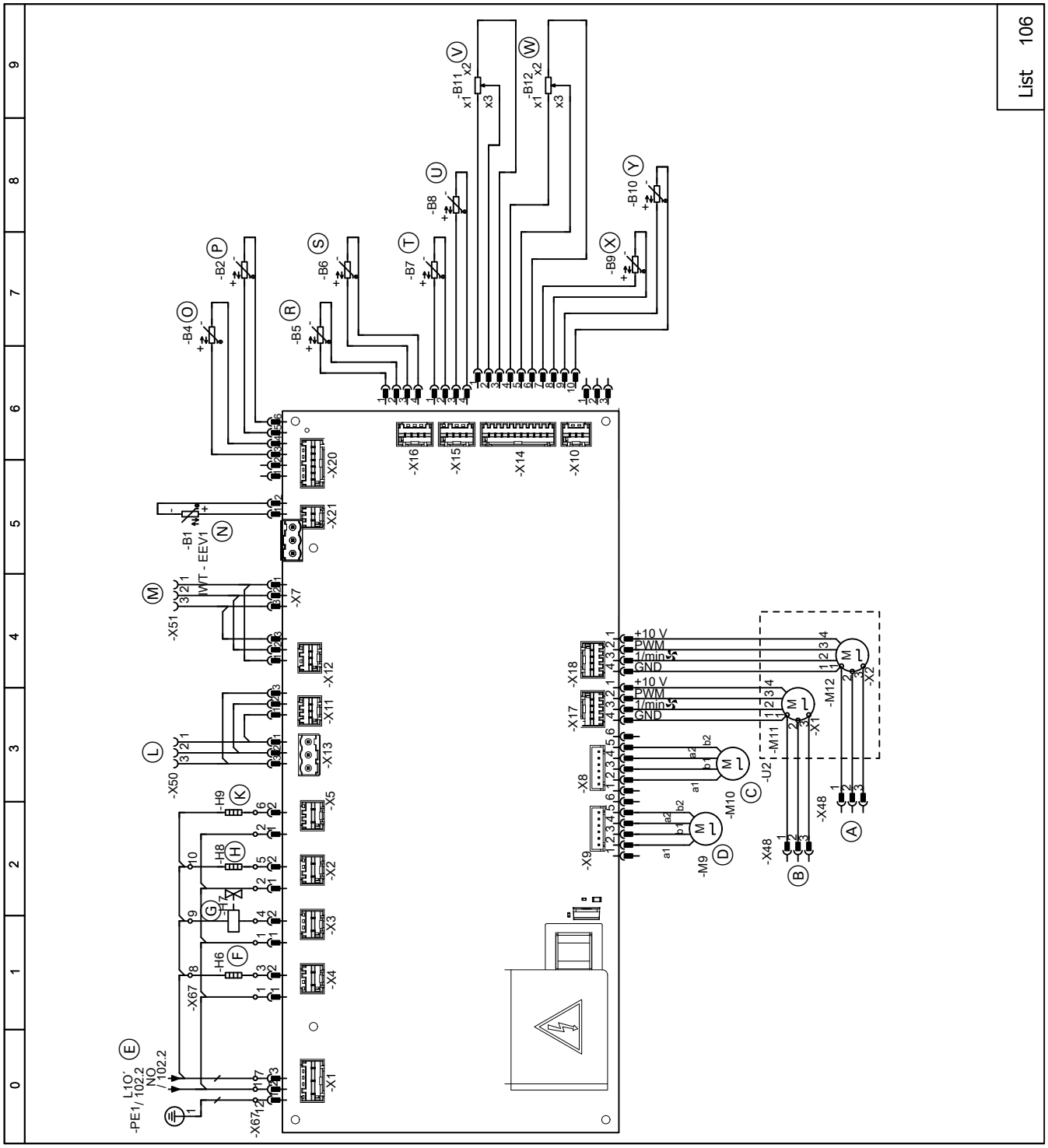


Obr. 22

Ⓐ Napájení invertoru
Ⓑ Filtr EMK
Ⓒ Dolní ventilátor
Ⓓ Horní ventilátor
Ⓔ Inventor
Ⓕ Tlumicí cívka invertoru
Ⓖ Čidlo teploty horkého plynu
Ⓗ Hlídač vysokého tlaku PSH
Ⓚ Vnitřní čidlo teploty
Ⓛ Modbus k regulátorům chladicích okruhů VCMU
Ⓜ Motor kompresoru

6244918

List 106: regulátor chladicího okruhu VCMU



Obr. 23

Ⓐ Ovládání horního ventilátoru
Ⓑ Ovládání dolního ventilátoru
Ⓒ Elektronický expanzní ventil 1
Ⓓ Elektronický expanzní ventil 2
Ⓔ Síťová přípojka regulátoru chladicího okruhu VCMU
Ⓕ Ohřev olejové vany
Ⓖ 4-cestný přepínací ventil
Ⓗ Elektrické doplňkové vytápění pro vanu na kondenzát
Ⓚ Elektrické doplňkové vytápění ventilátor
Ⓛ Modbus-spojovací vedení k invertoru
Ⓜ Komunikační vedení CAN- sběrnice vnitřní/ venkovní jednotky, přípojka u spodní část zařízení
Ⓝ Čidlo teploty zkapalněného plynu kondenzátoru (NTC 10 kΩ)
Ⓞ Čidlo teploty olejové vany
Ⓟ Čidlo teploty nasávaného plynu výparníku (NTC 10 kΩ)
Ⓡ Čidlo teploty zkapalněného plynu chlazení (NTC 10 kΩ)
Ⓢ Čidlo vstupní teploty vzduchu (NTC 10 kΩ)
Ⓣ Čidlo teploty zkapalněného plynu vytápění (NTC 10 kΩ)

List 106: regulátor chladicího okruhu VCMU (pokračování)

Ⓤ Čidlo teploty přívodní větve sekundární okruh po kondenzátoru (NTC 10 kΩ)
Ⓥ Čidlo vysokého tlaku
Ⓦ Čidlo nízkého tlaku
Ⓧ Čidlo teploty nasávaného plynu kompresoru (NTC 10 kΩ)
Ⓨ Čidlo teploty horkého plynu (NTC 10 kΩ)

Manufacturer:
Viessmann Climate Solutions GmbH & Co. KG
A Carrier Company
Viessmannstraße 1
35108 Allendorf, Germany

TOSHIBA
Sold by: Carrier RLC Europe S.A.S.
Immeuble Le Cristalia
3 Rue Joseph Monier
92500 Rueil-Malmaison, France
www.viessmann.cz

6244918 Technické změny vyhrazeny!