

# Schemat przyłączy i okablowania

dla wykwalifikowanego personelu

**VIESMANN**

## **Vitocal 252-A**

### **Typ AWOT(-M)-E-AC/AWOT(-M)-E-AC-AF 251.A**

Pompa ciepła powietrze/woda, w wersji Monoblock do ogrzewania i chłodzenia, z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym

### **Typ AWOT(-M)-E-AC/AWOT(-M)-E-AC-AF 251.A 2C**


Pompa ciepła powietrze/woda, w wersji Monoblock do ogrzewania i chłodzenia, z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi




## **VITOCAL 252-A**




### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

 Prosimy o dokładne przestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa w celu wykluczenia ryzyka utraty zdrowia oraz powstania szkód materialnych.

### Objaśnienia do wskazówek bezpieczeństwa

 **Niebezpieczeństwo**  
Ten znak ostrzega przed niebezpieczeństwem zranienia.

 **Uwaga**  
Ten znak ostrzega przed stratami materialnymi i zanieczyszczeniem środowiska.

#### **Wskazówka**

*Tekst oznaczony słowem Wskazówka zawiera dodatkowe informacje.*

Moduł zewnętrzny zawiera łatwopalny czynnik chłodniczy z grupy bezpieczeństwa A3 zgodnie z ISO 817 i ANSI/ASHRAE Standard 34.

**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa** (ciąg dalszy)**Grupa docelowa**

Niniejsza instrukcja skierowana jest wyłącznie do autoryzowanego serwisu.

- Prace przy obiegu chłodniczym z palnym czynnikiem chłodniczym z grupy bezpieczeństwa A3 może wykonywać tylko wykwalifikowany personel, który jest do tego uprawniony. Wykwalifikowany personel musi zostać przeszkolony zgodnie z EN 378 Część 4 lub IEC 60335-2-40, punkt HH. Wymagane jest świadectwo kwalifikacji wydane przez akredytowany organ przemysłowy.
- Lutowanie obiegu chłodniczego może wykonywać tylko wykwalifikowany personel, który został certyfikowany zgodnie z normą ISO 13585 i AD 2000, arkusz HP 100R. Oraz wyłącznie przez personel wykwalifikowany, który posiada kwalifikacje i certyfikaty dotyczące wykonywanej procedury roboczej. Prace muszą być wykonywane w zakresie określonego spektrum zastosowań i zgodnie z zalecanymi metodami.

Jeśli konieczne jest lutowanie połączeń kolektora czynnika chłodniczego, dodatkowo konieczna jest certyfikacja personelu i procedury roboczej przez jednostkę notyfikowaną zgodnie z dyrektywą dot. urządzeń ciśnieniowych (2014/68/UE).

- Prace przy podzespołach elektrycznych mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani elektrycy.
- Certyfikowany i wykwalifikowany personel musi regularnie sprawdzać wszystkie istotne pod względem bezpieczeństwa punkty. Zwłaszcza przed pierwszym uruchomieniem oraz podczas konserwacji, inspekcji i wyłączenia z eksploatacji.
- Pierwsze uruchomienie powinien przeprowadzić wykonawca instalacji lub wyznaczony przez niego specjalista.

**Obowiązujące przepisy**

- Krajowe przepisy dotyczące instalacji
- Ustawowe przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy
- Ustawowe przepisy o ochronie środowiska
- Przepisy ustawowe dotyczące urządzeń ciśnieniowych:  
Dyrektywa dot. urządzeń ciśnieniowych 2014/68/UE
- Przepisy zrzeszeń zawodowo-ubezpieczeniowych

### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa (ciąg dalszy)

- Aktualne krajowe przepisy bezpieczeństwa
- Należy przestrzegać obowiązujących rozporządzeń i wytycznych dotyczących eksploatacji, konserwacji, utrzymania w dobrym stanie technicznym, naprawy i bezpieczeństwa instalacji chłodniczych, klimatyzacji i pomp ciepła, które zawierają palne i wybuchowe czynniki chłodnicze.

### Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące montażu urządzenia

Moduł zewnętrzny zawiera palny czynnik chłodniczy R290 (propan C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>). W razie nieszczelności na skutek wycieku czynnika chłodniczego i zmieszaniu z powietrzem z otoczenia może powstać palna lub wybuchowa atmosfera. W bezpośrednim otoczeniu modułu zewnętrznego zdefiniowano strefę bezpieczeństwa, w której panują szczególne reguły dotyczące wykonywania prac przy urządzeniu.

#### Prace w strefie bezpieczeństwa



#### Niebezpieczeństwo

Niebezpieczeństwo wybuchu: W razie wycieku czynnika chłodniczego po zmieszaniu z powietrzem z otoczenia może powstać palna lub wybuchowa atmosfera. Unikać pożaru i wybuchu w strefie bezpieczeństwa poprzez następujące działania:

- Trzymać źródła zapłonu z dala np. od otwartych płomieni, gorących powierzchni, urządzeń elektrycznych ze źródłem zapłonu, urządzeń mobilnych z wbudowanym akumulatorem (np. telefonów komórkowych, zegarków fitness itd.).
  - Dopuszczalne narzędzia: Wszystkie narzędzia, przeznaczone do prac w strefie bezpieczeństwa, muszą być zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami dotyczącymi czynnika chłodniczego z grupy bezpieczeństwa A3 oraz zabezpieczone przed wybuchem, np. maszyny bezszczotkowe (wkrętarki akumulatorowe), urządzenia do odsysania, pojemniki do utylizacji, pomoce montażowe, pompy próżniowe, węże odprowadzające ładunki elektrostatyczne, narzędzia mechaniczne z materiału, który nie powoduje powstawania iskier itd.
- Wskazówka**  
*Narzędzia muszą być przeznaczone do stosowanego zakresu ciśnienia. Narzędzia muszą być w pełni sprawne i prawidłowo serwisowane.*
- Stosowane elektryczne środki robocze muszą spełniać wymogi określone dla stref zagrożonych wybuchem, strefa 2.

**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa** (ciąg dalszy)

- Nie stosować żadnych substancji palnych np. aerozoli lub innych palnych gazów.
- Odprowadzanie ładunków: Przed rozpoczęciem prac należy dotknąć uziemionych obiektów np. rur grzewczych lub wodociągowych.
- Nie demontować, blokować ani mostkować urządzeń zabezpieczających
- Nie dokonywać żadnych zmian: Nie modyfikować modułu zewnętrznego, przewodów dopływowych/odpływowych, przyłączy/przewodów elektrycznych i otoczenia. Nie usuwać żadnych podzespołów ani plomb.

**Prace przy instalacji**

- Odłączyć moduł wewnętrzny i zewnętrzny od zasilania elektrycznego np. za pomocą osobnych bezpieczników lub wyłącznika głównego. Sprawdzić, czy instalacja nie jest pod napięciem.

**Wskazówka**

*Oprócz obwodu elektrycznego regulatora może istnieć kilka obwodów obciążeniowych.*

**Niebezpieczeństwo**

Dotknięcie części przewodzących prąd elektryczny może doprowadzić do ciężkich obrażeń. Niektóre podzespoły na płytkach instalacyjnych przewodzą prąd elektryczny nawet po wyłączeniu napięcia zasilania.

Przed usunięciem osłon z urządzeń odczekać min. 4 min, aż napięcie spadnie.

- Zabezpieczyć instalację przed ponownym włączeniem.
- Podczas wykonywania wszelkich prac korzystać z odpowiednich środków ochrony osobistej.

**Niebezpieczeństwo**

Gorące powierzchnie i media mogą być przyczyną oparzeń lub poparzeń. Zimne powierzchnie mogą spowodować odmrożenia.

- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i serwisowych wyłączyć urządzenie i pozostawić do ostygnięcia lub rozgrzania.
- Nie dotykać gorących i zimnych powierzchni urządzenia, armatury ani orurowania.

**Uwaga**

Wyładowania elektrostatyczne mogą doprowadzić do uszkodzenia podzespołów elektronicznych. Przed wykonaniem prac dotknąć uziemionych obiektów, np. rur grzewczych lub wodociągowych, w celu odrowadzenia ładunków statycznych.

**Prace przy obiegu chłodniczym**

Czynnik chłodniczy R290 (propan) jest wypierającym powietrze, bezbarwnym, palnym, bezzapachowym gazem, tworzącym wybuchowe mieszaniny z powietrzem.

Odessany czynnik chłodniczy musi zostać zutyliczowany przez odpowiedni zakład utylizacji odpadów.

Przed rozpoczęciem prac przy obiegu chłodniczym wykonać następujące czynności:

- Sprawdzić szczelność obiegu chłodniczego.
- Zapewnić bardzo dobre napowietrzanie i odpowietrzanie przy podłożu w czasie przeprowadzania prac.
- Zabezpieczyć otoczenie obszaru roboczego.

### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa (ciąg dalszy)

- Poinformować wymienione niżej osoby o pracach, które mają być wykonane:
  - Cały personel konserwacyjny
  - Wszystkie osoby, które przebywają w pobliżu instalacji.
- Sprawdzić, czy w bezpośrednim pobliżu pompy ciepła znajdują się materiały łatwopalne i źródła zapłonu: Usunąć wszystkie palne, ruchome materiały i ewentualne źródła zapłonu ze strefy bezpieczeństwa.
- Przed, w trakcie i po zakończeniu prac sprawdzić otoczenie pod kątem wycieków czynnika chłodniczego, wykorzystując do tego celu przeznaczony do R290, zabezpieczony przed wybuchem detektor czynnika chłodniczego. Detektor czynnika chłodniczego nie może powodować powstawania isker i musi być odpowiednio uszczelniony.
- W opisanych niżej przypadkach musi być dostępna gaśnica CO<sub>2</sub> lub gaśnica proszkowa:
  - Odsysanie czynnika chłodniczego.
  - Napełnianie instalacji czynnikiem chłodniczym.
  - Przeprowadzanie prac lutowniczych i spawalniczych.
- Umieszczanie znaków zakazu palenia.



#### Niebezpieczeństwo

Wyciekający czynnik chłodniczy może spowodować wybuch pożaru i eksplozję, a w ich następstwie ciężkie obrażenia, a nawet śmierć.

- Nie nawiercać ani nie przypalać obiegu chłodniczego napełnionego czynnikiem chłodniczym.
- Nie uruchamiać zaworów Schradera obiegu chłodniczego bez podłączenia armatury do napełniania lub urządzenia do odsysania.
- Podjąć środki zapobiegające powstawaniu ładunku elektrostatycznego.
- Nie palić! Nie dopuszczać do powstania otwartego ognia i tworzenia się isker. Pod żadnym pozorem nie włączać ani nie wyłączać oświetlenia i urządzeń elektrycznych.
- Podzespoły, które zawierają lub zawierały czynnik chłodniczy, należy przechowywać w dobrze wentylowanych miejscach, transportować i oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.



#### Niebezpieczeństwo

Bezpośredni kontakt z płynnym i gazowym czynnikiem chłodniczym może spowodować poważne obrażenia zdrowotne np. odmrożenia lub poparzenia. Wdychanie grozi uduszeniem się.

- Unikać bezpośredniego kontaktu z płynnym czynnikiem chłodniczym.
- Stosować środki ochrony indywidualnej podczas obchodzenia się z płynnym i gazowym czynnikiem chłodniczym.
- Nie wdychać czynnika chłodniczego.

**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa** (ciąg dalszy)**Niebezpieczeństwo**

Czynnik chłodniczy znajduje się pod ciśnieniem: Obciążenie mechaniczne przewodów i podzespołów może spowodować nieszczelność w obiegu chłodniczym.

Nie umieszczać żadnych ciężarów na przewodach i podzespołach np. do podpierania lub odkładania narzędzi.

**Niebezpieczeństwo**

Gorące i zimne powierzchnie metalowe obiegu chłodniczego mogą spowodować poparzenia lub odmrożenia w razie kontaktu ze skórą.

Nosić środki ochrony indywidualnej w celu ochrony przed poparzeniami lub odmrożeniami.

**Uwaga**

Podczas pobierania czynnika chłodniczego podzespoły hydrauliczne mogą zamarznąć.

Spuścić wcześniej wodę grzewczą z pompy ciepła.

**Niebezpieczeństwo**

Wskutek uszkodzenia obiegu chłodniczego czynnik chłodniczy może przedostać się do układu hydraulicznego.

Po zakończeniu prac należy fachowo odpowietrzyć układ hydrauliczny. W tym celu wystarczy zadbać o odpowiednią wentylację pomieszczeń.

**Instalacja****Zabezpieczenie przed zamrożeniem****Uwaga**

W wyniku zamrożenia może dojść do uszkodzenia pompy ciepła.

- Zaizolować termicznie wszystkie przewody hydrauliczne.
- Aby aktywować funkcję zabezpieczenia przed zamrożeniem, przed napełnieniem obiegu wtórnego należy podłączyć pompę ciepła do instalacji elektrycznej. Włączyć zasilanie elektryczne. Włączyć moduł wewnętrzny za pomocą wyłącznika zasilania elektrycznego.
- Obieg wtórny można napełniać tylko odpowiednią wodą do napełniania zgodnie z VDI 2035, a nie mediami zawierającymi środki chroniące przed zamrażaniem.

**Elektryczne przewody łączące****Niebezpieczeństwo**

Krótkie przewody elektryczne mogą doprowadzić do nieszczelności obiegu chłodniczego i gazowy czynnik chłodniczy może przedostać się do wnętrza budynku.

- Uszczelnić przepust w budynku zgodnie z aktualnym standardem technicznym. Przepust jest poprowadzony w budynku np. w odpowiedniej rurze okładzinowej z kołnierzami uszczelniającymi ścianę.
- Min. długość elektrycznych przewodów połączeniowych między modułem wewnętrznym i zewnętrznym: 3 m

**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa** (ciąg dalszy)

**Prace naprawcze**

**! Uwaga**

- Naprawa podzespołów spełniających funkcje zabezpieczające zagraża bezpiecznej eksploatacji instalacji.
  - Uszkodzone podzespoły należy wymieniać na oryginalne części firmy Viessmann.
  - Nie naprawiać inwertera. W przypadku uszkodzenia wymienić inwerter.

**Elementy dodatkowe, części zamienne i szybkozużywalne**

**! Uwaga**

- Elementy dodatkowe, części zamienne i szybkozużywalne, które nie zostały sprawdzone wraz z instalacją, mogą zakłócić jej prawidłowe funkcjonowanie. Montaż niedopuszczonych podzespołów oraz nieuzgodnione zmiany i przebudowy mogą obniżyć bezpieczeństwo pracy instalacji i spowodować ograniczenie praw gwarancyjnych. Na potrzeby montażu i wymiany stosować wyłącznie oryginalne części firmy Viessmann lub części zamienne przez tę firmę dopuszczone.

**Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące eksploatacji urządzenia**

**Postępowanie w przypadku wycieku czynnika chłodniczego**



**Niebezpieczeństwo**

Wyciekający czynnik chłodniczy może spowodować wybuch pożaru i eksplozję, a w ich następstwie ciężkie obrażenia, a nawet śmierć. Zapobiegać pożarowi i wybuchowi poprzez następujące działania:

- Zapewnić bardzo dobrą wentylację, w szczególności w okolicy posadowienia modułu zewnętrznego.
- Nie palić! Nie dopuszczać do powstania otwartego ognia i tworzenia się iskier. Pod żadnym pozorem nie włączać ani nie wyłączać oświetlenia i urządzeń elektrycznych.
- Ewakuować osoby z obszaru zagrożenia.
- Przerwać zasilanie elektryczne wszystkich podzespołów instalacji z bezpiecznego miejsca.

- Ewakuować źródła zapłonu z obszaru zagrożenia.
- Poinformować użytkownika instalacji, że podczas trwania naprawy żadne źródło zapłonu nie może znaleźć się w strefie zagrożenia.
- Naprawę należy zlecić autoryzowanemu serwisowi.
- Instalację należy uruchomić ponownie dopiero po dokonaniu naprawy i kontroli szczelności. Przeprowadzić kontrolę szczelności obiegu chłodniczego oraz połączeń po stronie wody grzewczej.



**Niebezpieczeństwo**

Bezpośredni kontakt z płynnym i gazowym czynnikiem chłodniczym może spowodować poważne obrażenia zdrowotne np. odmrożenia lub poparzenia. Unikać bezpośredniego kontaktu z płynnym czynnikiem chłodniczym.



**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa** (ciąg dalszy)**Niebezpieczeństwo**

Na skutek wdychania czynnika chłodniczego może dojść do uduszenia.

Nie wdychać czynnika chłodniczego.

**Postępowanie w razie wycieku wody z urządzenia****Niebezpieczeństwo**

W razie wycieku wody z urządzenia występuje ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

Wyłączyć instalację grzewczą zewnętrznym wyłącznikiem (np. w skrzynce z bezpiecznikami, w rozdzielniczy domowej).

**Niebezpieczeństwo**

W razie wycieku wody z urządzenia występuje ryzyko poparzenia.

Nie dotykać gorącej wody grzewczej.

**Postępowanie w razie oblodzenia modułu zewnętrznego****Uwaga**

Oblodzenie w wannie zbiorczej kondensatu i strefie wentylatorów modułu zewnętrznego może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia. Należy przy tym przestrzegać następujących punktów:

- Nie używać żadnych mechanicznych przedmiotów/środków pomocniczych do usuwania lodu.
- Przed zastosowaniem elektrycznych urządzeń grzewczych należy sprawdzić szczelność za pomocą odpowiedniego przyrządu pomiarowego.
  - Urządzenie grzewcze nie może znajdować się w pobliżu źródeł zapłonu.
  - Urządzenie grzewcze musi spełniać wymogi normy EN 60335-2-30.
- Jeśli moduł zewnętrzny regularnie ulega oblodzeniu (np. w mroźnych regionach z dużą ilością mgły), dla czynnika chłodniczego R290 należy zainstalować odpowiednią grzałkę okrągłą wentylatora (wyposażenie dodatkowe) i/lub dodatkowe ogrzewanie elektryczne w wannie zbiorczej kondensatu (wyposażenie dodatkowe lub zamontowane fabrycznie).

**Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące przechowywania modułu zewnętrznego**

Moduł zewnętrzny jest fabrycznie napełniony czynnikiem chłodniczym R290 (propan).

### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa (ciąg dalszy)



#### **Niebezpieczeństwo**

Wyciekający czynnik chłodniczy może spowodować wybuch pożaru i eksplozję, a w ich następstwie ciężkie obrażenia, a nawet śmierć. Wdychanie grozi uduszeniem się. Moduł zewnętrzny należy przechowywać tylko w następujących warunkach:

- Należy przygotować instrukcję dotyczącą ochrony przeciwwybuchowej podczas przechowywania.
- Należy zapewnić odpowiednią wentylację miejsca przechowywania.
- Zakres temperatury przechowywania:  $-25^{\circ}\text{C}$  do  $70^{\circ}\text{C}$
- Przechowywać moduł zewnętrzny tylko w fabrycznym opakowaniu ochronnym.
- Chronić moduł zewnętrzny przed uszkodzeniami.
- Maksymalna liczba modułów zewnętrznych, które mogą być przechowywane w jednym miejscu, zależy również od przepisów lokalnych.

## Spis treści

<b>1. Wskazówki</b>	Wskazówki .....	12
	Opis oznaczeń .....	12
	Oznaczenie kolorów .....	12
<b>2. Schemat przyłączy i okablowania: moduł wewnętrzny</b>	Arkusz 1: moduł elektroniczny HPMU - wtyk: 1, 5, 74, 91 .....	13
	Arkusz 2: moduł elektroniczny HPMU - wtyk: X4, X5 .....	14
	Arkusz 3: moduł elektroniczny HPMU - komponenty 230 V~ .....	15
	■ Moduł wewnętrzny z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym .....	15
	■ Moduł wewnętrzny z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi .....	16
	Arkusz 4: moduł elektroniczny HPMU - przyłącza elektryczne 230 V~ ..	17
	Arkusz 6: moduł elektroniczny EHCU - wtyk: X4, X10, X11, X20 .....	18
	Arkusz 7: moduł elektroniczny EHCU - wtyk: X1, X2, X5, X17 .....	19
	Arkusz 8: moduł elektroniczny EHCU - wtyk: X7, X19, X22, X23, X26 ..	20
	Arkusz 9: moduł elektroniczny EHCU - wtyk: X3, X6, X12, X18, X25 ...	21
	Arkusz 10: moduł elektroniczny EHCU - przepływowy podgrzewacz wody grzewczej .....	22
<b>3. Schemat przyłączy i okablowania: jednostka zewnętrzna z 1 wentylatorem</b>	Arkusz 150: przyłącza elektryczne modułu zewnętrznego .....	23
	Arkusz 151: przyłącza elektryczne 230 V~ .....	24
	Arkusz 152: inwerter, sprężarka .....	25
	Arkusz 153: zacisk przyłączeniowy podzespołów roboczych 230 V~ ...	26
	Arkusz 154: podzespoły robocze 230 V~ .....	27
	Arkusz 155: regulator obiegu chłodniczego VCMU, wtyki X1, X2, X3, X4, X5 .....	28
	Arkusz 156: regulator obiegu chłodniczego VCMU, wtyki X7, X11, X12, X13, X20, X21 .....	29
	Arkusz 157: regulator obiegu chłodniczego VCMU, wtyki X10, X14, X15, X16 .....	30
	Arkusz 158: regulator obiegu chłodniczego VCMU, wtyki X8, X9, X17, X18 .....	31
<b>4. Schemat przyłączy i okablowania: jednostka zewnętrzna z 2 wentylatorami, typy od 251.A10 do A13</b>	Karta 100: płytki instalacyjna EMCF (sprężarka 230 V~) .....	32
	Karta 101: płytki instalacyjna EMCF (ze sprężarką 400 V~) .....	33
	Arkusz 102: sprężarka 400 V~ .....	34
	Arkusz 104: sprężarka 230 V~ .....	35
	Arkusz 106: regulator obiegu chłodniczego VCMU .....	36
<b>5. Schemat przyłączy i okablowania: jednostka zewnętrzna z 2 wentylatorami, typy od 251.A16 do A19</b>	Arkusz 200: płytki instalacyjna EMCF .....	38
	Arkusz 201: wiązka kabli płytki instalacyjnej EMCF .....	39
	Arkusz 202: bezpieczniki .....	40
	Arkusz 203: wentylatory .....	41
	Arkusz 204: płytki instalacyjna inwertera: X1, X5, X6, X7, X8, X10 .....	42
	Arkusz 205: płytki instalacyjna inwertera: przewód taśmowy X9 .....	43
	Arkusz 206: płytki instalacyjna inwertera: przewód taśmowy X9 .....	44
	Arkusz 207: płytki instalacyjna inwertera: X1, X2, X3, X5 .....	45
	Arkusz 208: płytki instalacyjna inwertera: przewód taśmowy X4 .....	46
	Arkusz 209: płytki instalacyjna inwertera: przewód taśmowy X4 .....	47
	Arkusz 210: listwa zaciskowa X21 .....	48
	Arkusz 211: przyłącza elektryczne 230 V .....	49
	Arkusz 212: regulator obiegu chłodniczego VCMU: X1, X2, X3, X4, X5 ..	50
	Arkusz 213: regulator obiegu chłodniczego VCMU: X7, X11, X12, X13, X20, X21 .....	51
	Arkusz 214: regulator obiegu chłodniczego VCMU: X10, X14, X15, X16 .....	52
	Arkusz 215: regulator obiegu chłodniczego VCMU: X8, X9, X17, X18 ..	53

## Wskazówki

- Przestrzegać informacji dotyczących przyłączy elektrycznych, zamieszczonych w instrukcji montażu i serwisu.
- W przypadku zasilania sieciowego z blokadą dostawy energii elektrycznej przez ZE zasilanie obwodu prądu sterowniczego (regulator pompy ciepła) musi przebiegać bez blokady dostawy energii elektrycznej przez ZE.
- Przykłady odczytu odnośników do innych arkuszy  
Przykład: /7.5  
/ = odnośnik  
7. = nr arkusza  
5 = ścieżka prądowa

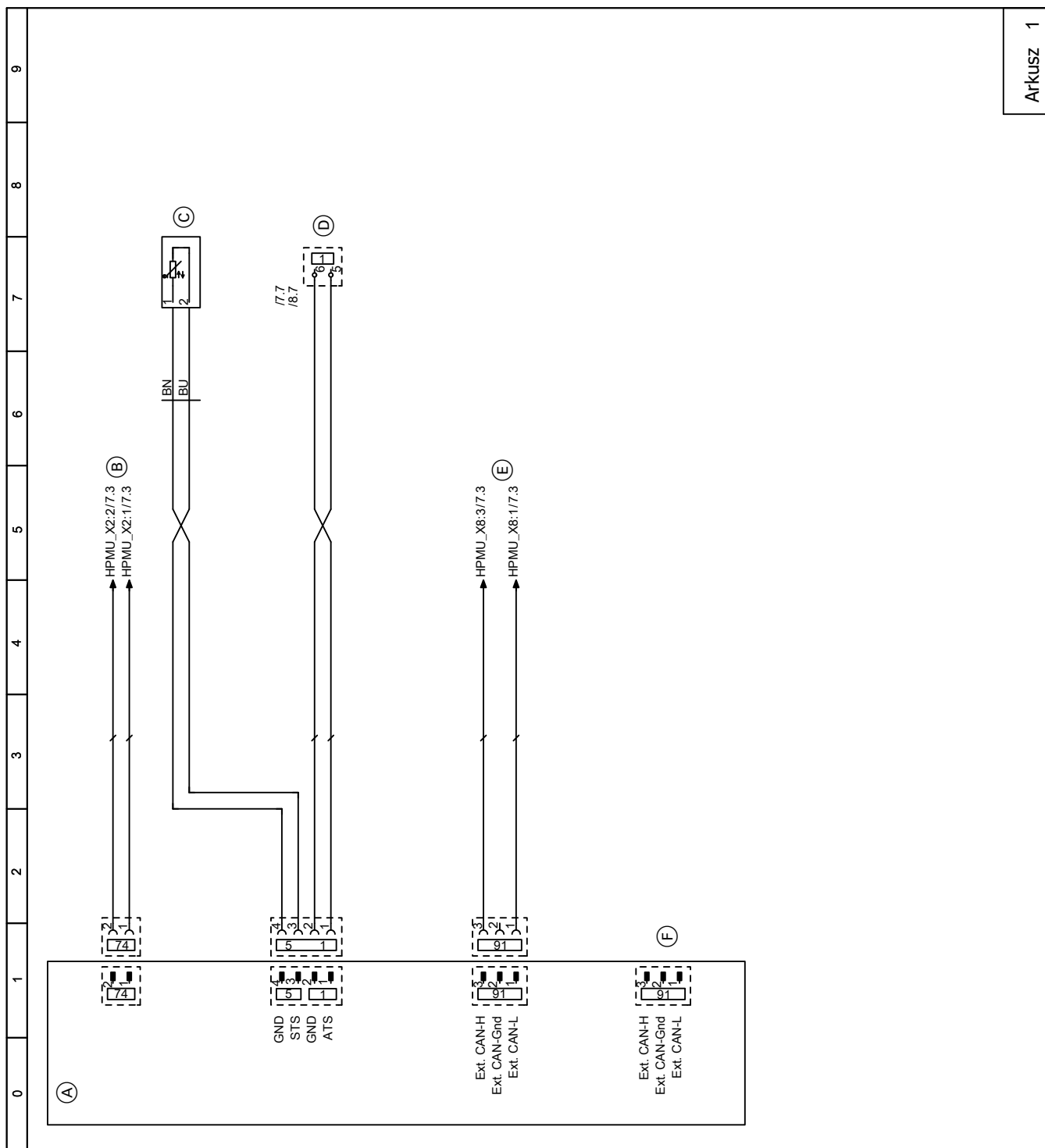
## Opis oznaczeń

B	Wyłącznik ciśnieniowy, przełącznik temperatury, termowyciącznik
E	Ogrzewanie miski olejowej, przepływowy podgrzewacz wody grzewczej
F	Bezpiecznik, przekaźnik termiczny, czujnik przepływu
J	Złącze wtykowe
K	Stycznik, przekaźnik
M	Silnik, pompa obiegowa, zawór z napędem elektrycznym, sprężarka
N	Regulator
Q	Wyłącznik główny, stycznik mocy, przekaźnik mocy
R	Cewka indukcyjna
S	Przełącznik sterowniczy
T	Inwerter
X	Zaciski, wtyki
Y	Zawór

## Oznaczenie kolorów

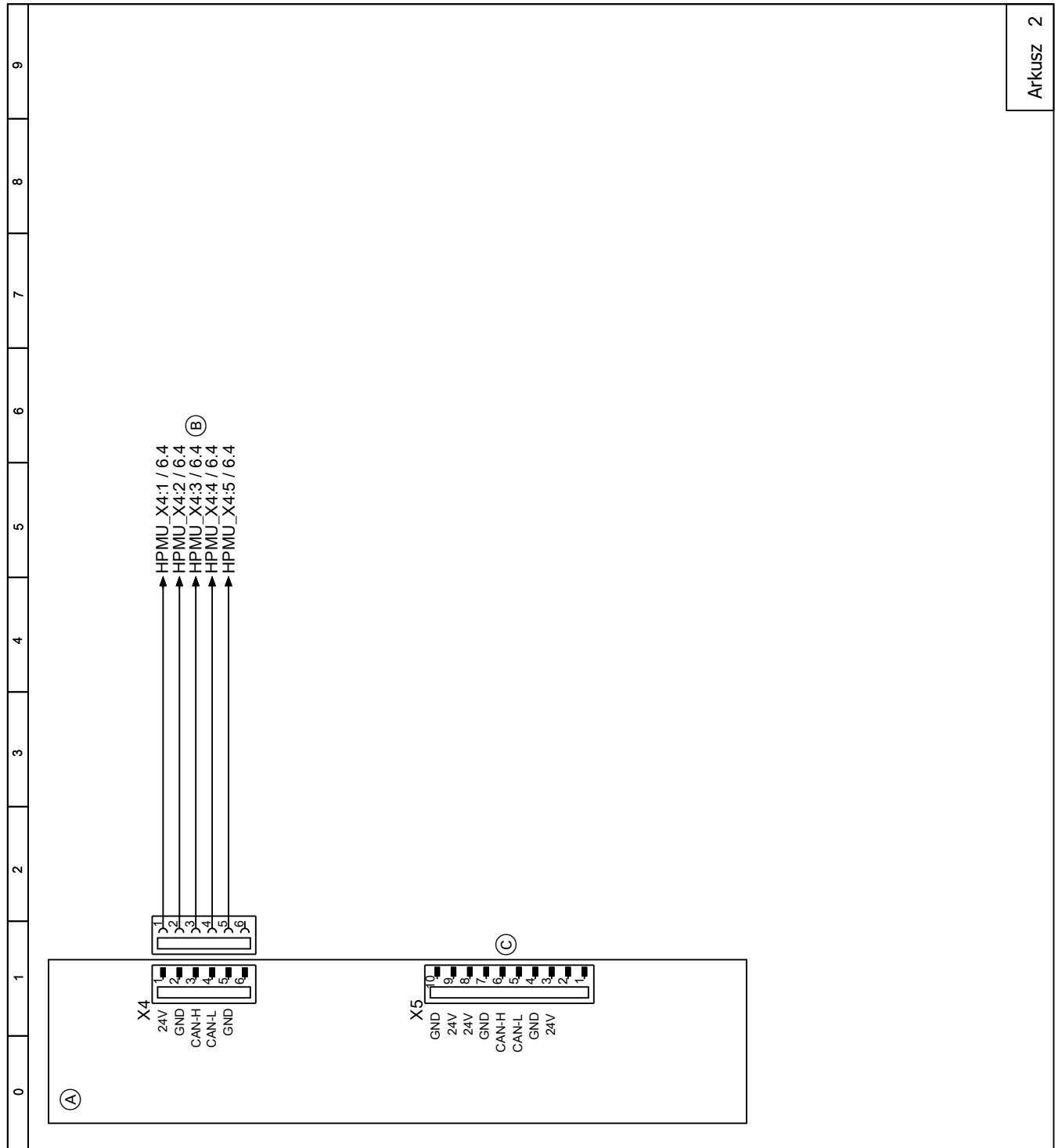
BK	Czarny	GY	Szary
BN	Brązowy	RD	Czerwony
BU	Niebieski	WH	Biały
GN	Zielony	YE	Żółty
GNYE	Zielony/Żółty		

## Arkusz 1: moduł elektroniczny HPMU - wtyk: 1, 5, 74, 91



Rys. 1

- (A) Moduł elektroniczny HPMU
- (B) Magistrala PlusBus
- (C) Czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu
- (D) Czujnik temperatury zewnętrznej
- (E) Magistrala CAN przy włączeniu do zewnętrznego systemu magistrali CAN jako pierwszy lub ostatni odbiornik (wtyk 91 w module elektronicznym HPMU bez opornika obciążenia)
- (F) Magistrala CAN przy włączeniu do zewnętrznego systemu magistrali CAN jako środkowy odbiornik (wtyk 91 w module elektronicznym HPMU z opornikiem obciążenia)

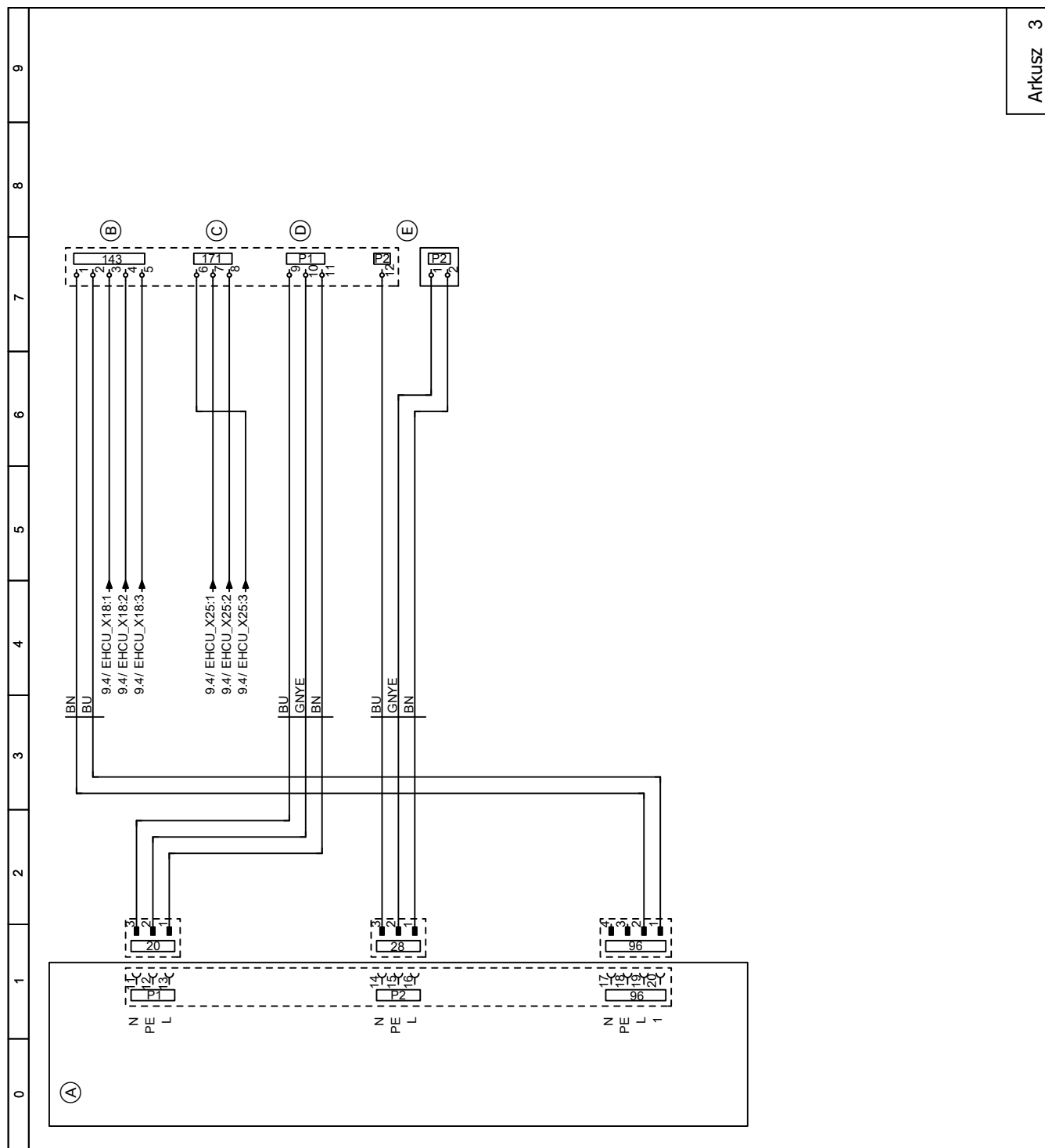


Rys. 2

- (A) Moduł elektroniczny HPMU
- (B) Przewód połączeniowy magistrali CAN do modułu elektronicznego EHCU
- (C) Przewód połączeniowy do panelu sterującego HMI

## Arkusz 3: moduł elektroniczny HPMU - komponenty 230 V~

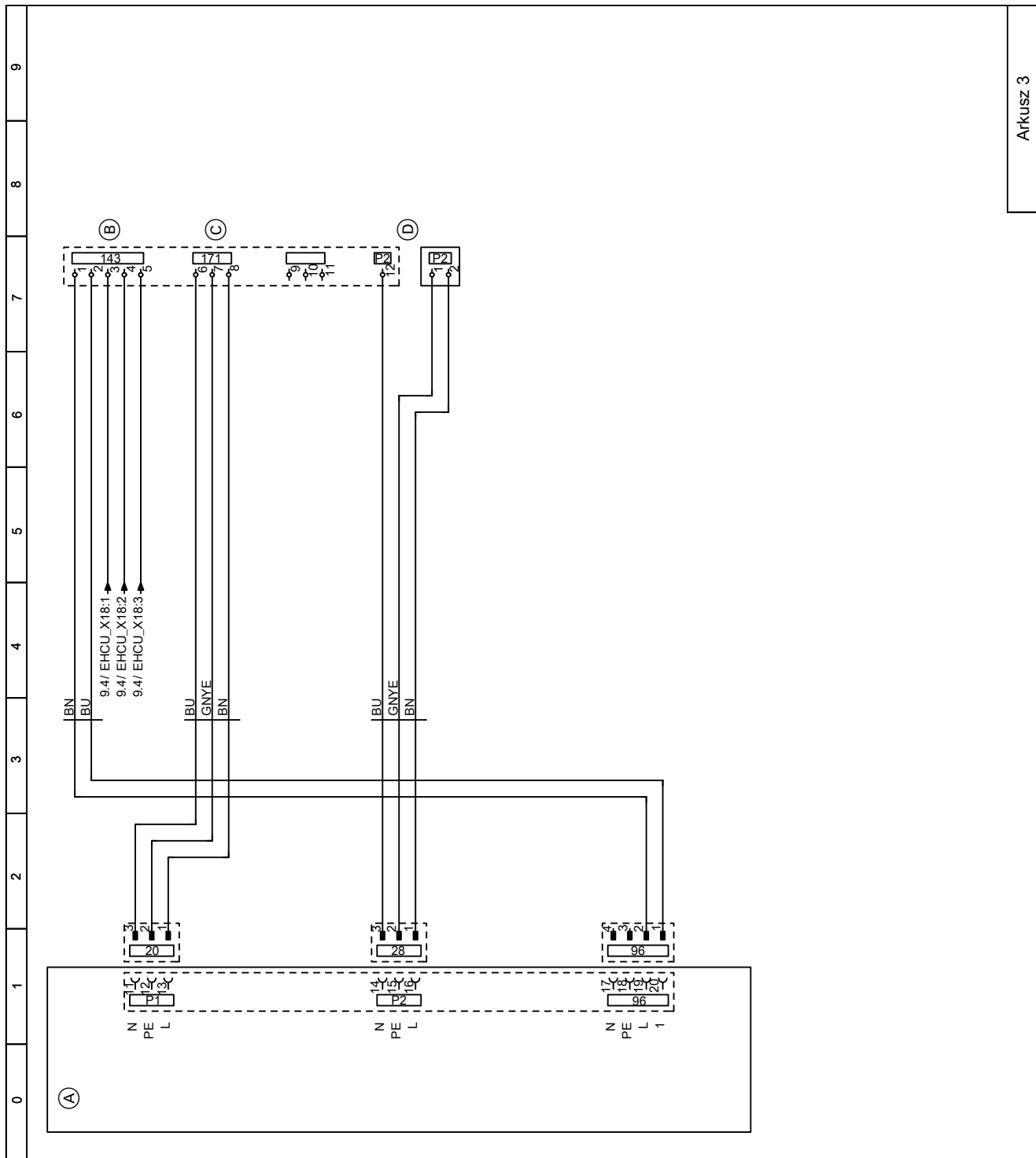
## Moduł wewnętrzny z 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym



Rys. 3

- (A) Moduł elektroniczny HPMU
- (B) ■ Zasilanie elektryczne wejść cyfrowych, przyłącze 143.1  
■ Wejścia cyfrowe, przyłącza 143.2 do 143.5
- (C) Styk AC przy funkcji chłodzenia „Active Cooling”
- (D) Np. pompa obiegowa za zasobnikiem buforowym
- (E) Pompa cyrkulacyjna cwu

Moduł wewnętrzny z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi

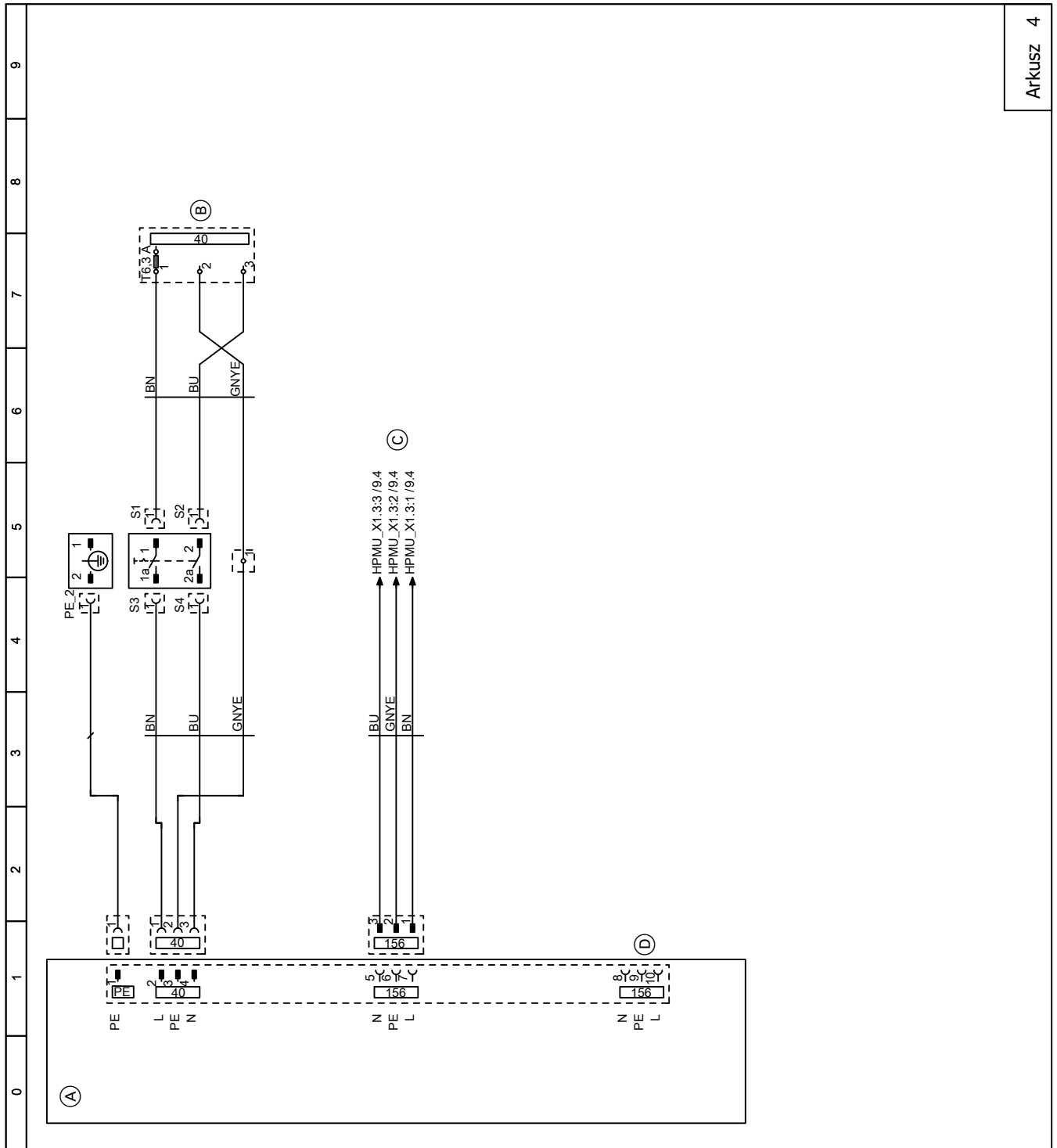


Rys. 4

- Ⓐ Moduł elektroniczny HPMU
- Ⓑ
  - Zasilanie elektryczne wejść cyfrowych, przyłącze 143.1
  - Wejścia cyfrowe, przyłącza 143.2 do 143.5
- Ⓒ Styk AC przy funkcji chłodzenia „active cooling”
- Ⓓ Pompa cyrkulacyjna cwu

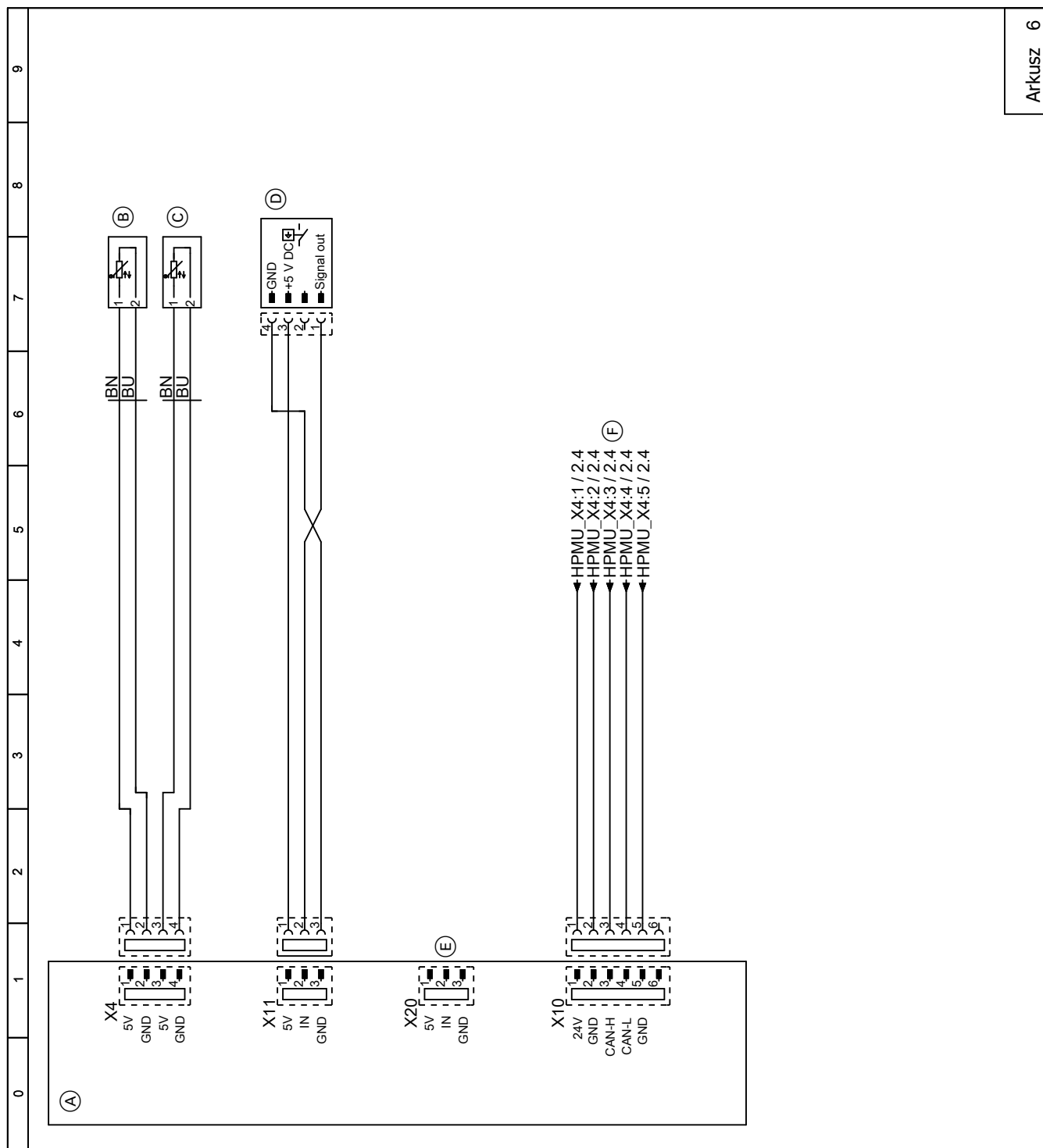


## Arkusz 4: moduł elektroniczny HPMU - przyłącza elektryczne 230 V~



Rys. 5

- (A) Moduł elektroniczny HPMU
- (B) Przyłącza elektryczne regulator/elektronika
- (C) Zasilanie elektryczne modułu elektronicznego EHCU
- (D) Przelącznie wyjście elektryczne dla elektrycznego wyposażenia dodatkowego, np. zestaw uzupełniająca mieszacza

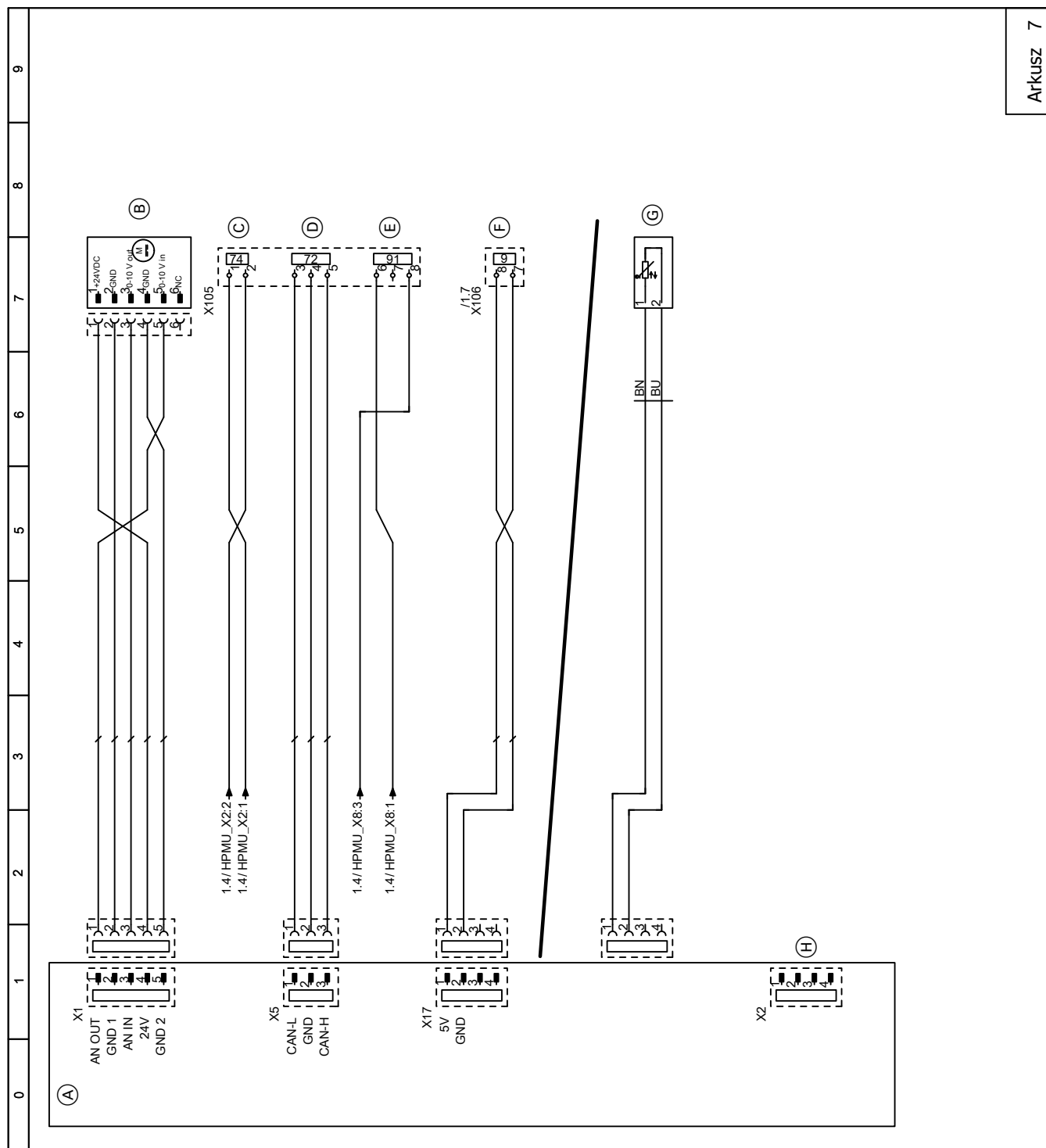


Rys. 6

- (A) Moduł elektroniczny EHCU
- (B) Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu grzewczego/chłodzącego 1
- (C) Czujnik temperatury wody na powrocie

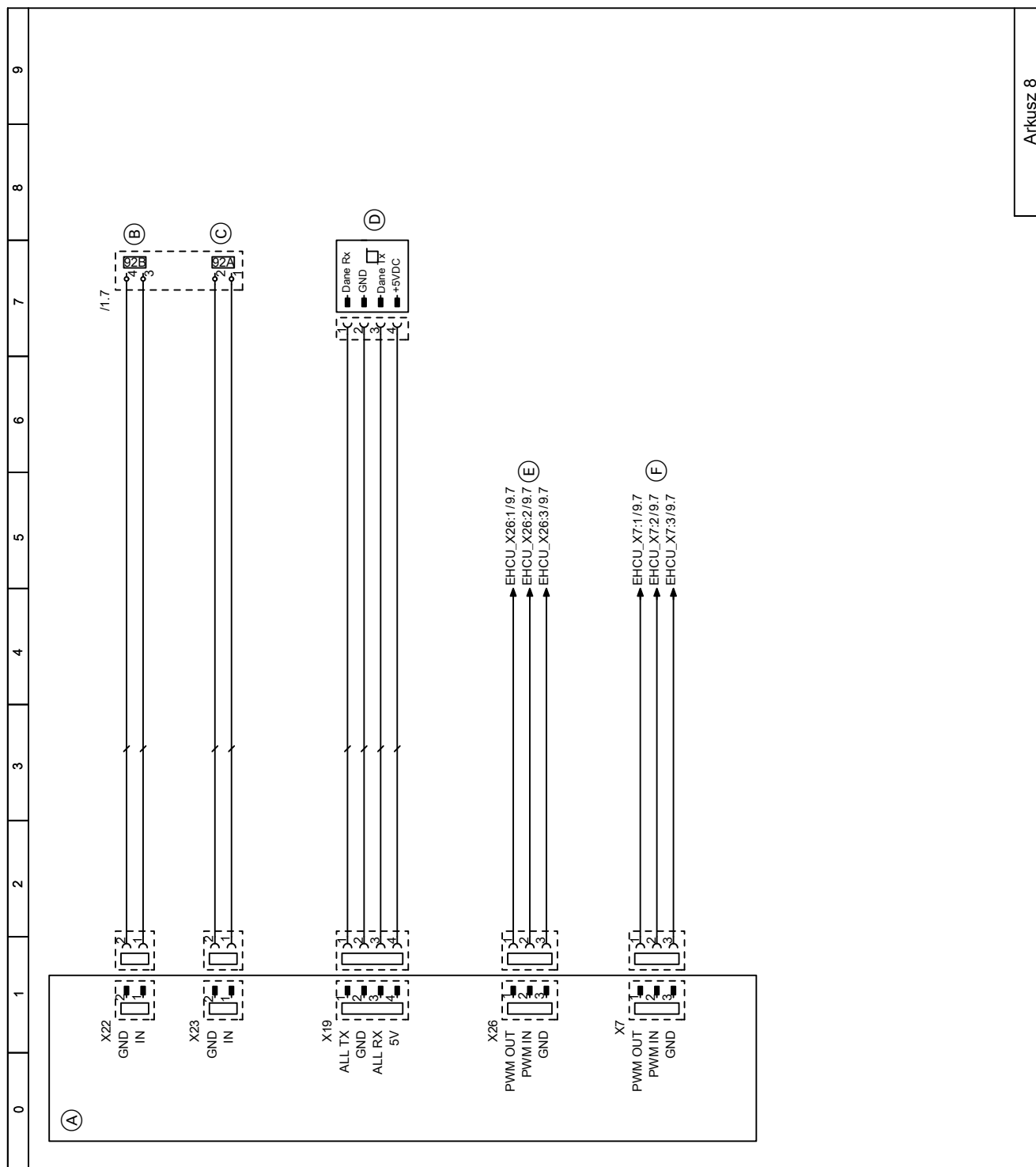
- (D) Czujnik ciśnienia
- (E) Niczego nie przyłączać!
- (F) Przewód połączeniowy magistrali CAN do modułu elektronicznego HPMU

## Arkusz 7: moduł elektroniczny EHCU - wtyk: X1, X2, X5, X17



Rys. 7

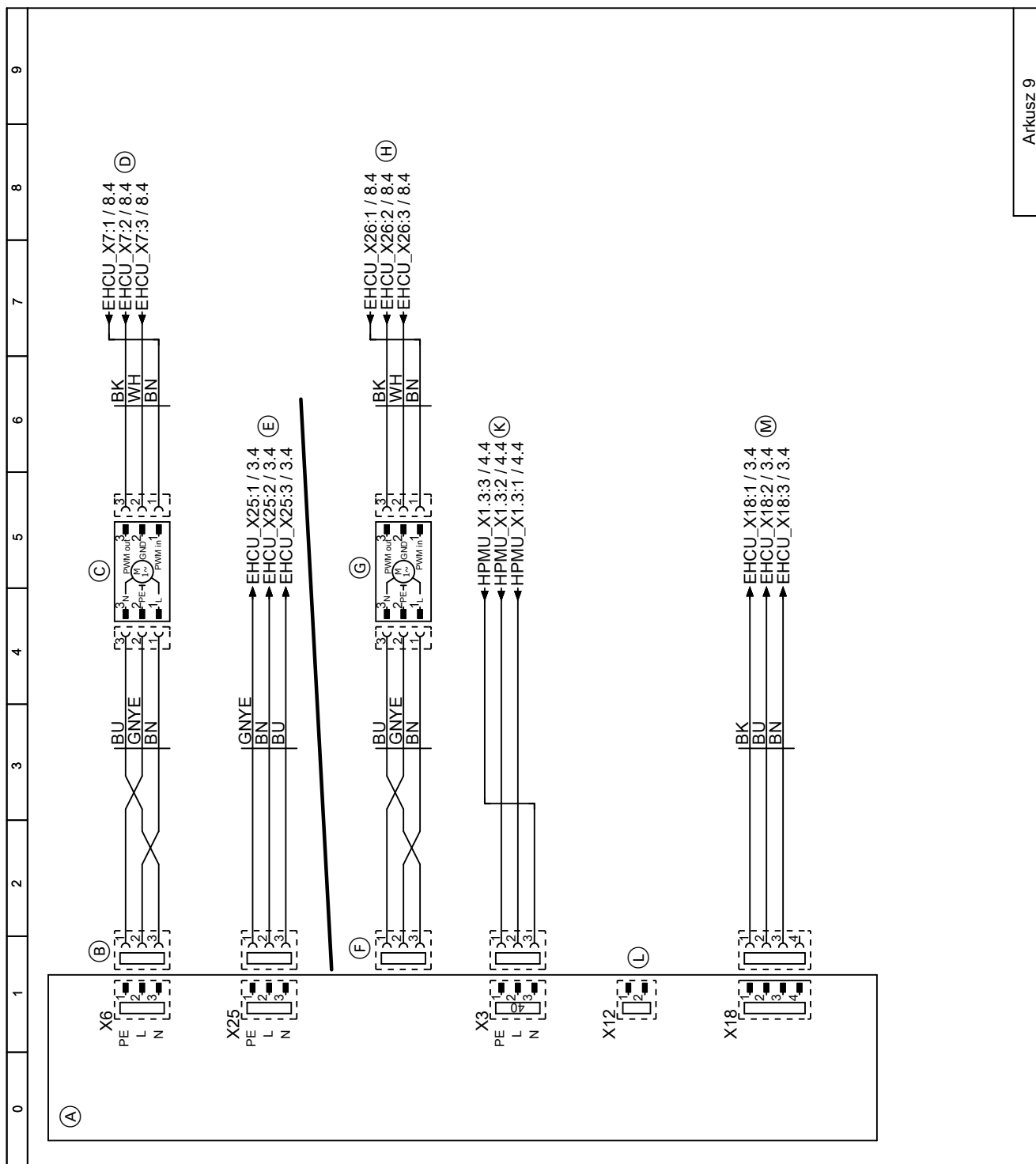
- (A) Moduł elektroniczny EHCU
- (B) Silnik 4/3-drogowego zaworu przełącznego
- (C) Odbiornik magistrali PlusBus
- (D) Przewód komunikacyjny magistrali CAN modułu wewnętrznego/zewnętrznego
- (E) Magistrala CAN przy włączeniu do zewnętrznego systemu magistrali CAN jako pierwszy lub ostatni odbiornik
- (F) Moduł wewnętrzny ze 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym:  
np. czujnik temperatury wody zewnętrznego zasobnika buforowego
- (G) Moduł wewnętrzny z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi:  
Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu grzewczego/chłodzącego 2
- (H) Niczego nie przyłączać!



Rys. 8

- (A) Moduł elektroniczny EHCU
- (B) Przełącznik wilgotnościowy 24 V<sub>~</sub> dla obiegu grzewczego/chłodzącego 2
- (C) Przełącznik wilgotnościowy 24 V<sub>~</sub> dla obiegu grzewczego/chłodzącego 1
- (D) Czujnik przepływu objętościowego
- (E) Moduł wewnętrzny z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi:  
Sygnał PWM dla pompy obiegu grzewczego/chłodzącego 2
- (F) Sygnał PWM dla pompy obiegu wtórnego / pompy obiegu grzewczego/chłodzącego 1

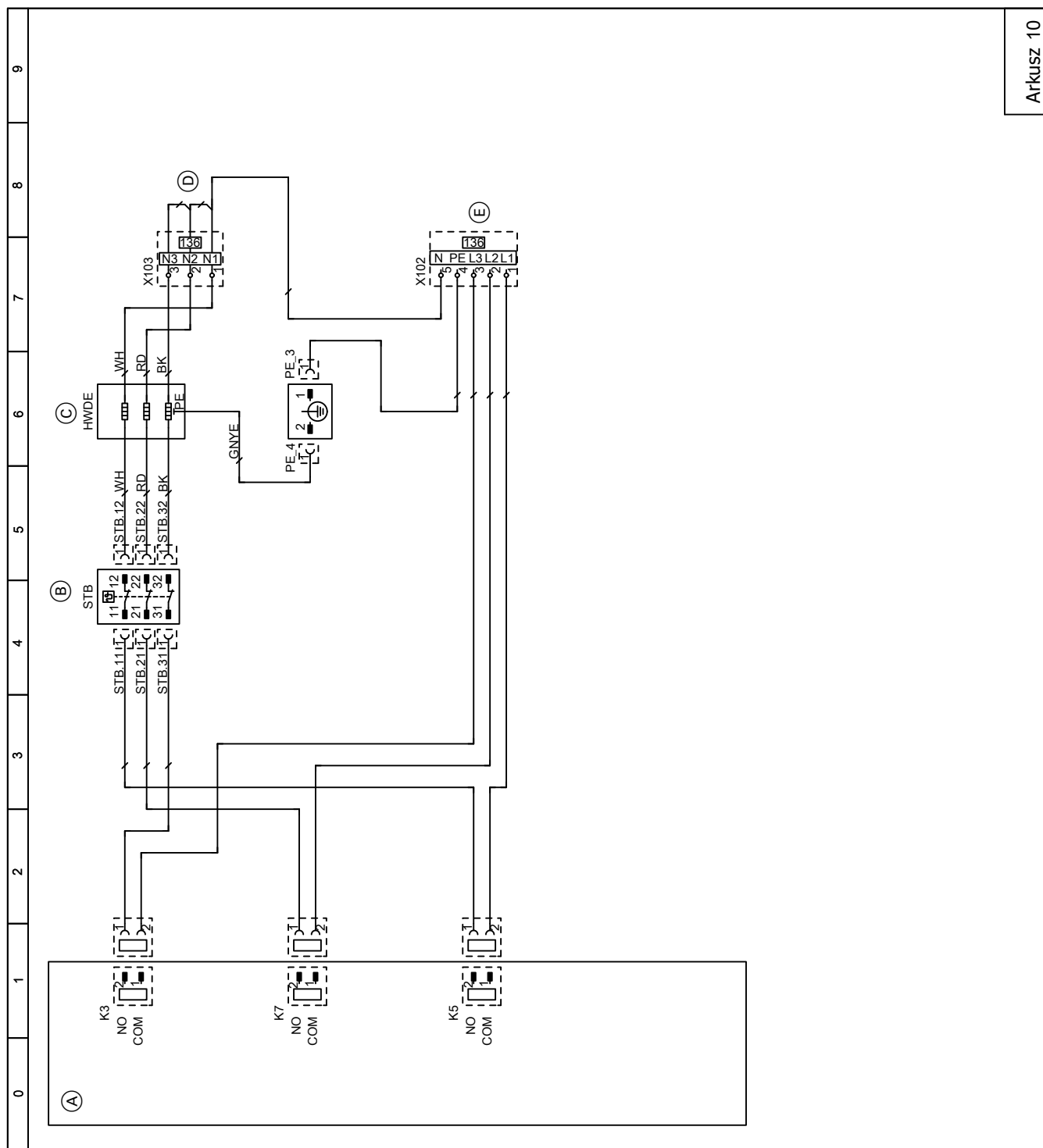
## Arkusz 9: moduł elektroniczny EHCU - wtyk: X3, X6, X12, X18, X25



Rys. 9

- (A) Moduł elektroniczny EHCU
- (B) Zasilanie elektryczne pompy obiegu wtórnego / pompy obiegu grzewczego/chłodzącego 1
- (C) Pompa obiegu wtórnego / pompa obiegu grzewczego/chłodzącego 1
- (D) Sygnał PWM dla pompy obiegu wtórnego / pompy obiegu grzewczego/chłodzącego 1
- (E) Moduł wewnętrzny ze 1 zintegrowanym obiegiem grzewczym/chłodzącym:  
Styk AC przy funkcji chłodzenia „active cooling”
- (F) Moduł wewnętrzny z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi:  
zasilanie elektryczne pompy obiegu grzewczego/chłodzącego 2
- (G) Moduł wewnętrzny z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi:  
pompa obiegu grzewczego/chłodzącego 2
- (H) Moduł wewnętrzny z 2 zintegrowanymi obiegami grzewczymi/chłodzącymi:  
Sygnał PWM dla pompy obiegu grzewczego/chłodzącego 2
- (K) Zasilanie elektryczne EHCU
- (M) Zasilanie elektryczne EHCU

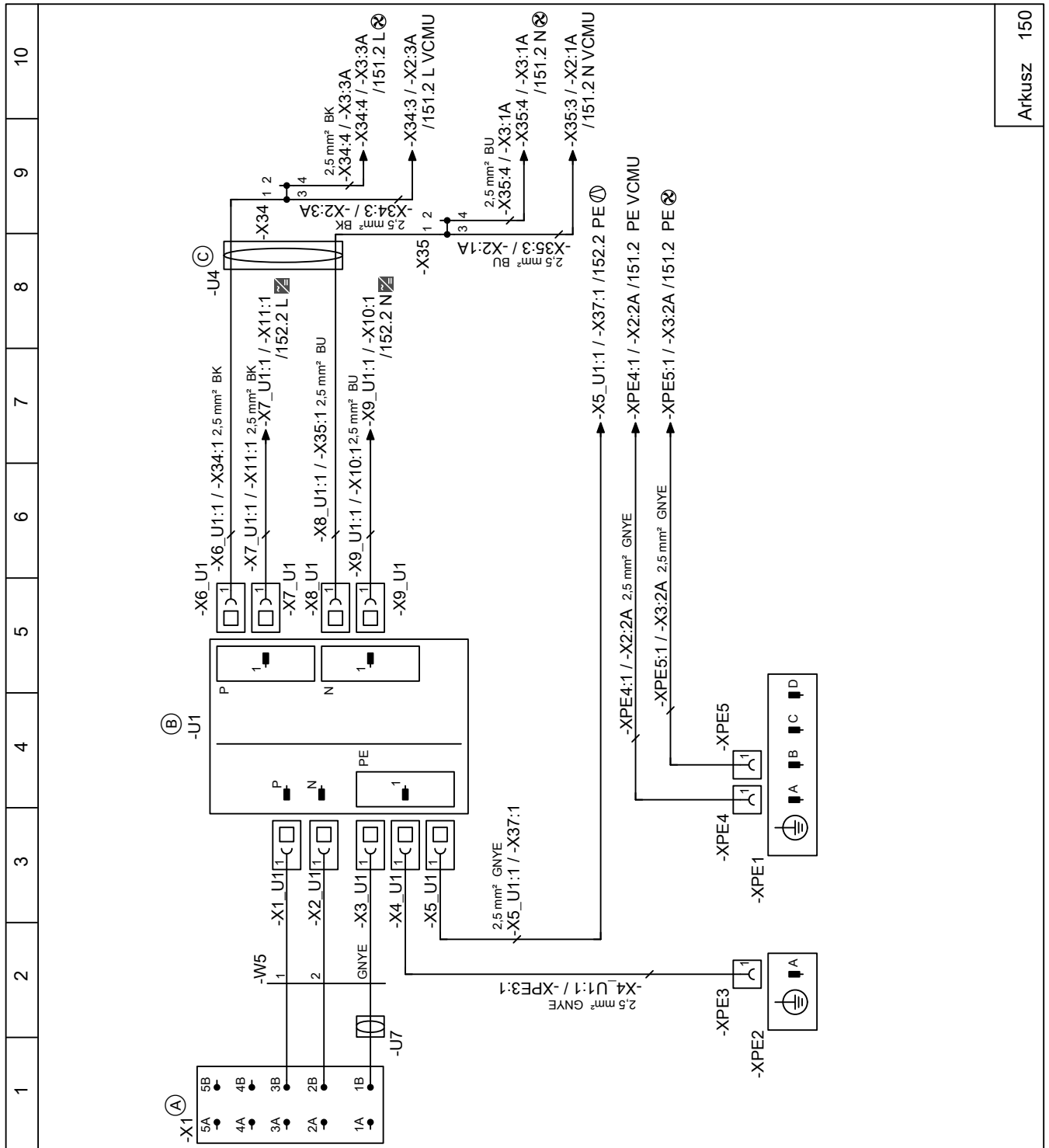
- (L) Niczego nie przyłączać!
- (M) Wejścia cyfrowe



Rys. 10

- (A) Moduł elektroniczny EHCU
- (B) Zabezpieczający ogranicznik temperatury
- (C) Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej
- (D) Zasilanie elektryczne przepływowego podgrzewacza wody grzewczej w przypadku podłączenia 3 x 230 V~
- (E) Zasilanie elektryczne przepływowego podgrzewacza wody grzewczej 400 V~ i 230 V~

Arkusz 150: przyłącze elektryczne modułu zewnętrznego

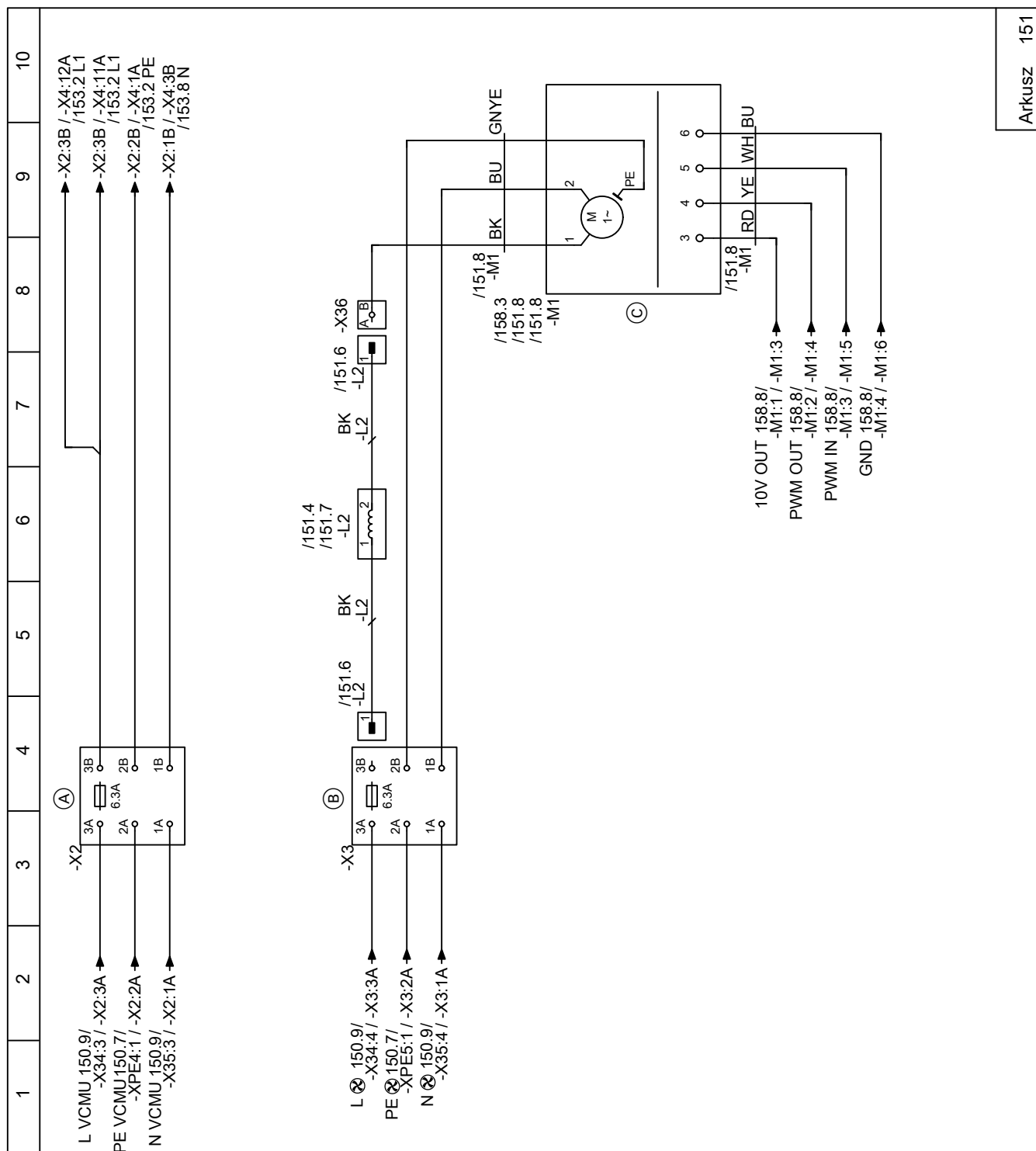


Rys. 11

- (A) Przyłącze elektryczne modułu zewnętrznego  
230 V~/50 Hz
- (B) Filtr sieciowy
- (C) Ferryt

- Inwerter
- Sprężarka
- Wentylator

**Arkusz 151: przyłącza elektryczne 230 V~**

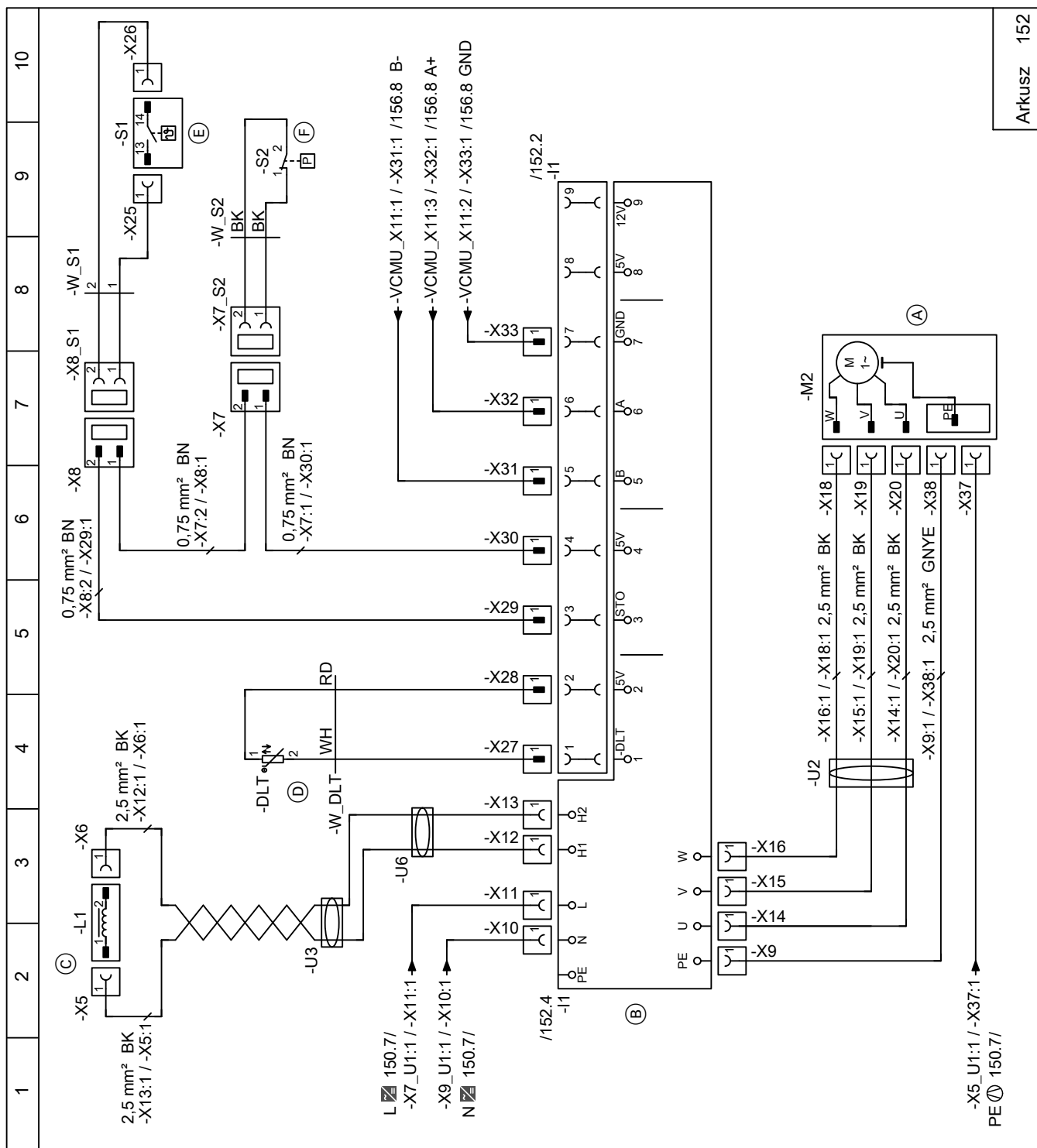


Rys. 12

- (A) Przyłącze elektryczne regulatora obiegu chłodniczego VCMU z zabezpieczeniem 6,3 A/250 V
- (B) Przyłącze elektryczne wentylatora
- (C) Silnik wentylatora



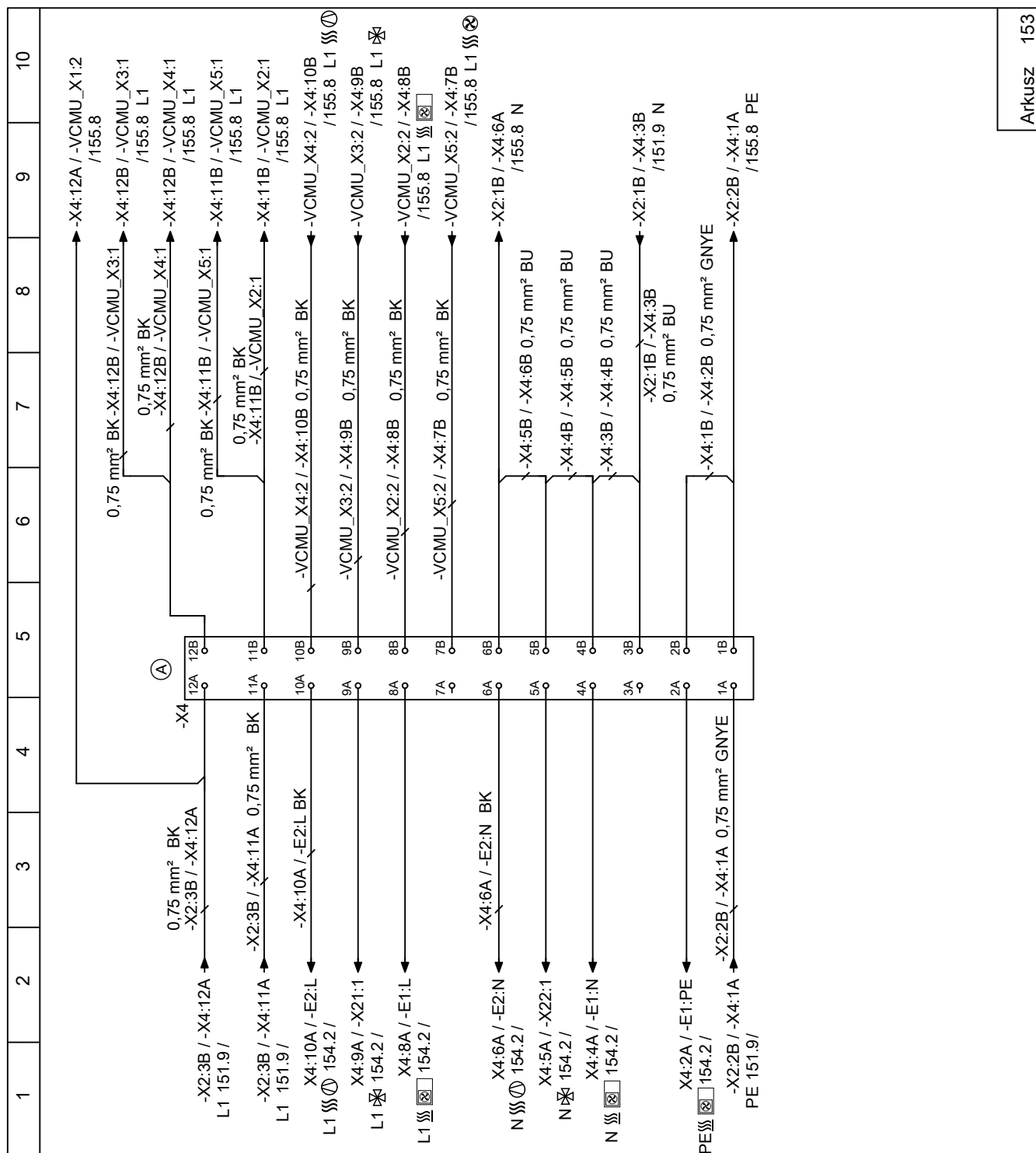
Arkusz 152: inwerter, sprężarka



Rys. 13

- (A) Sprężarka
- (B) Inwerter
- (C) Indukcyjna cewka dławikowa
- (D) Czujnik temperatury wnętrza (NTC 10 kΩ)
- (E) Czujnik temperatury sprężarki (NTC 10 kΩ)
- (F) Czujnik wysokiego ciśnienia
- ▨ Inwerter

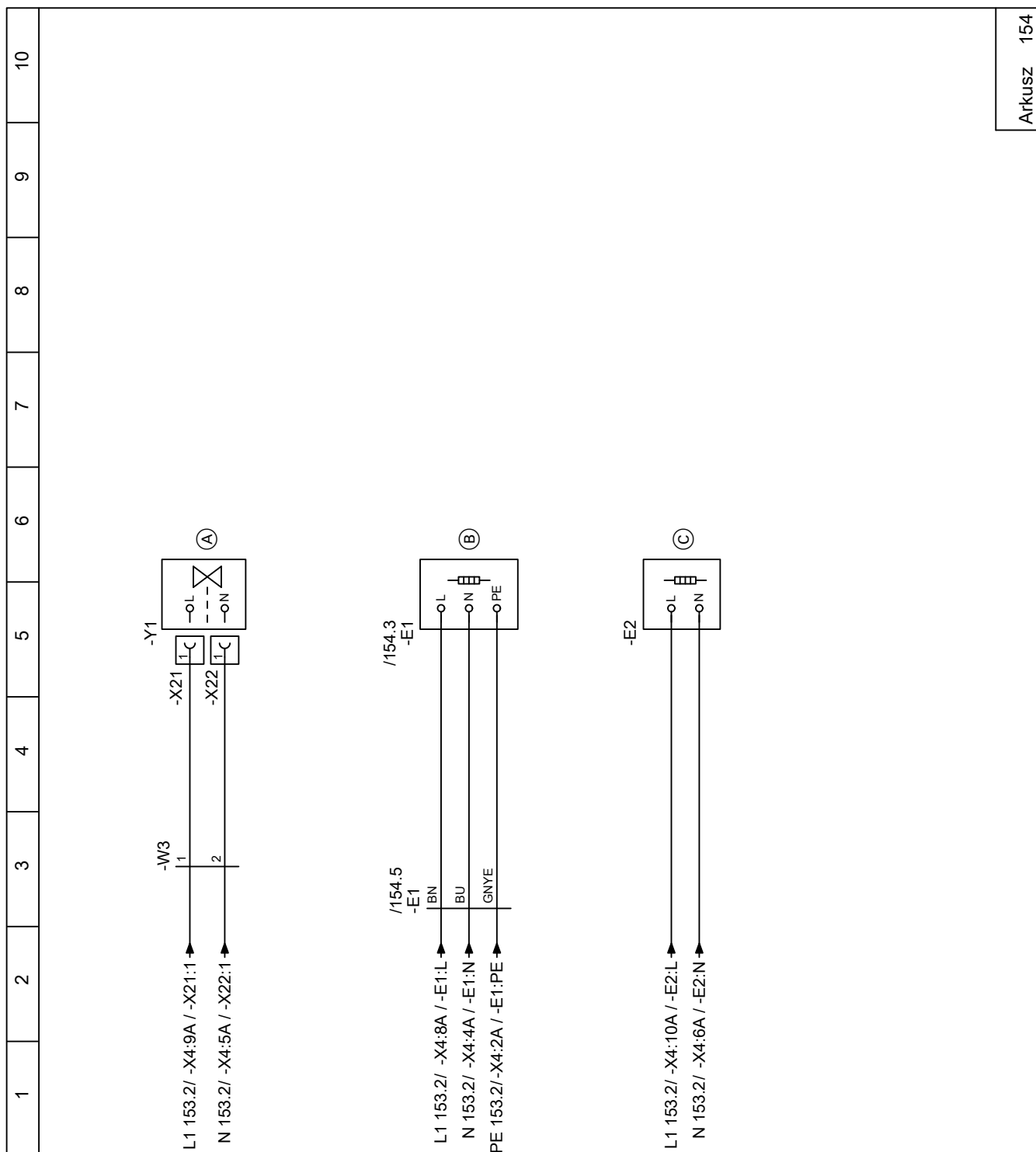
**Arkusz 153: zacisk przyłączeniowy podzespołów roboczych 230 V~**



Rys. 14

- Ⓐ Zacisk przyłączeniowy podzespołów roboczych 230 V~
- ⊠ 4-drogowy zawór przełączający
- ☐ Dodatkowe ogrzewanie elektryczne wanny zbiorczej kondensatu
- ⊗ Grzałka okrągła wentylatora
- ⊙ Ogrzewanie miski olejowej

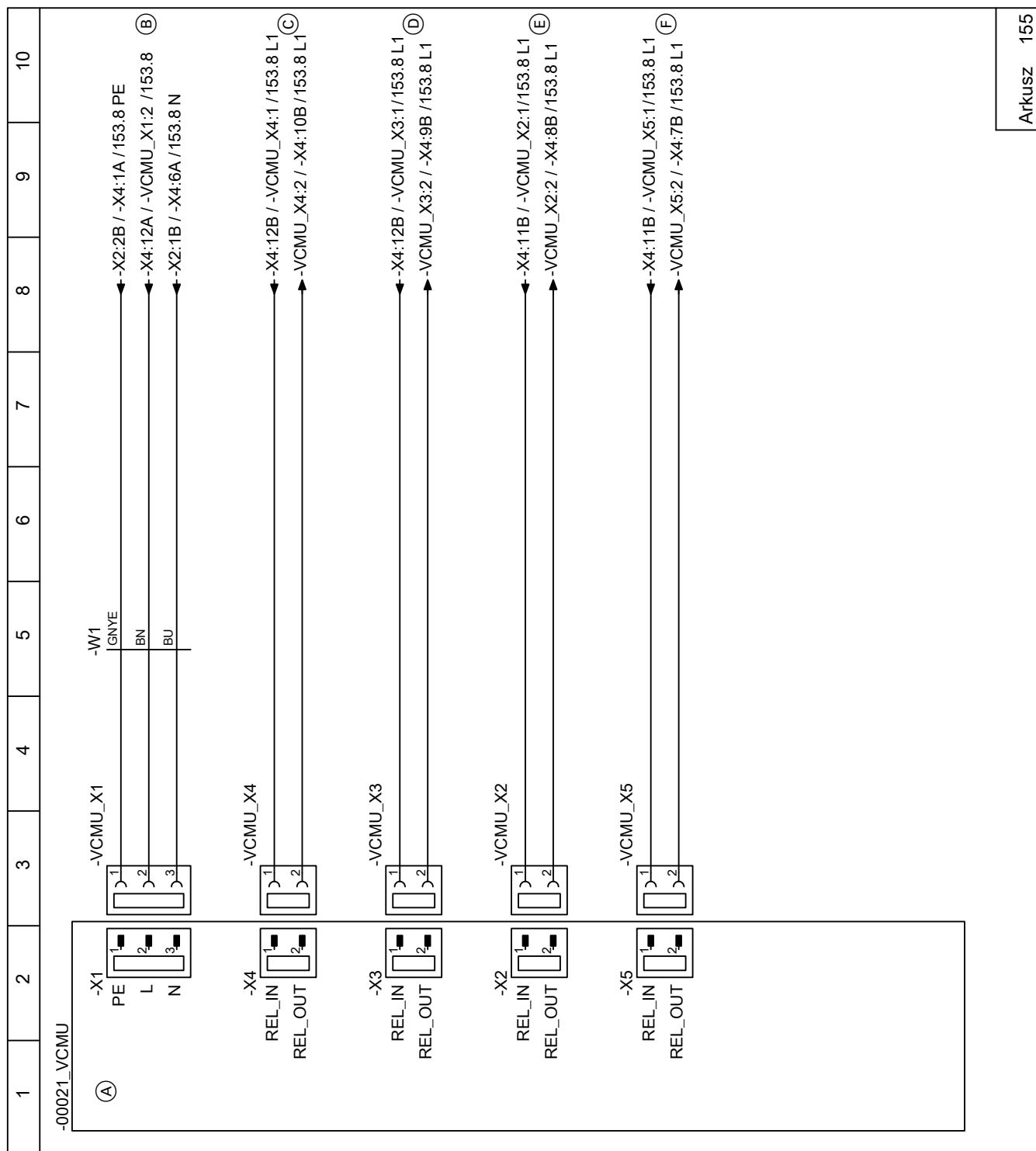
Arkusz 154: podzespoły robocze 230 V~



Rys. 15

- (A) 4-drogowy zawór przełączający
- (B) Dodatkowe ogrzewanie elektryczne wanny zbiorczej kondensatu
- (C) Ogrzewanie miski olejowej

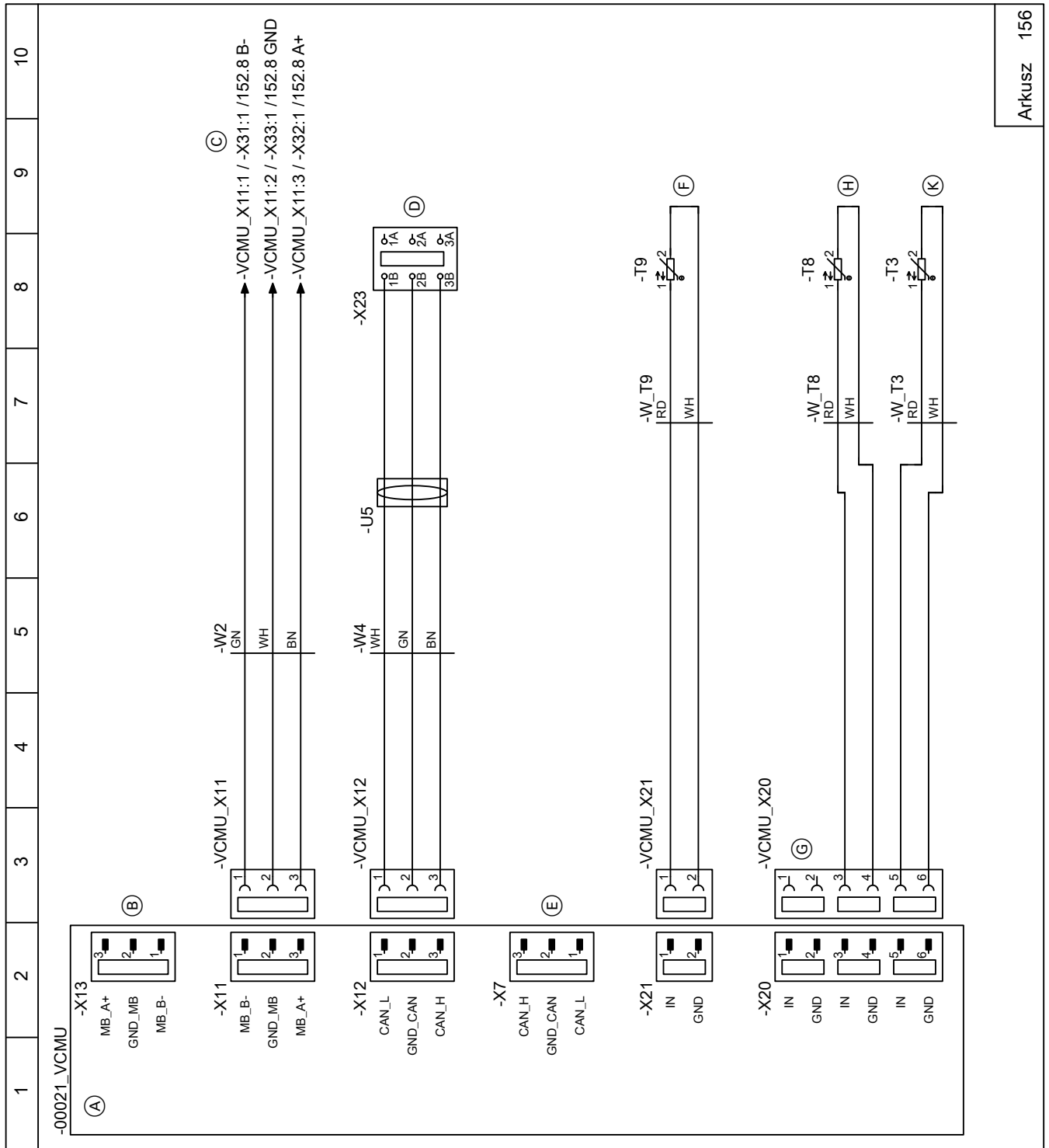
**Arkusz 155: regulator obiegu chłodniczego VCMU, wtyki X1, X2, X3, X4, X5**



Rys. 16

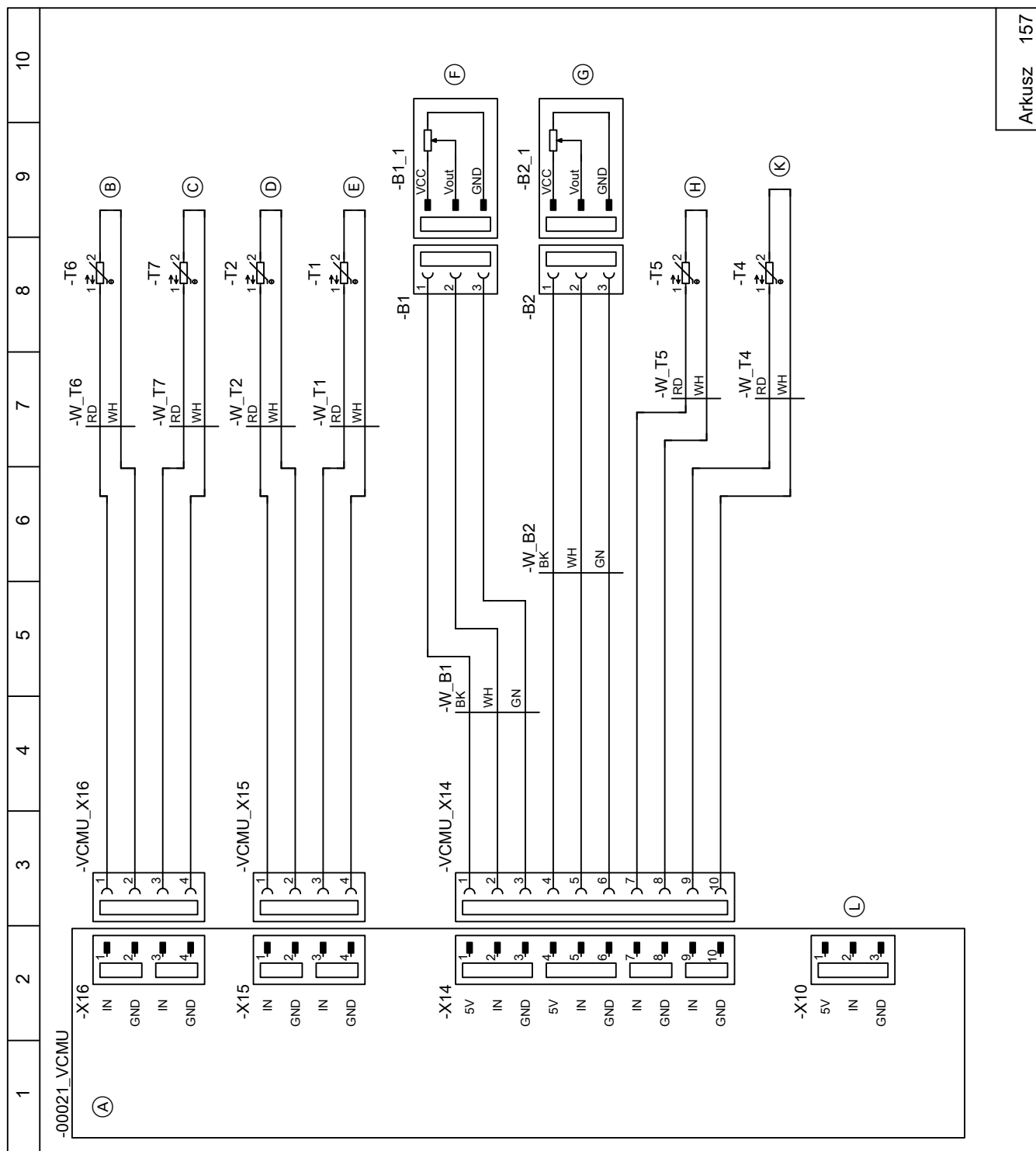
- (A) Regulator obiegu chłodniczego VCMU
- (B) Przyłącze elektryczne 230 V~/50 Hz
- (C) Ogrzewanie miski olejowej
- (D) 4-drogowy-zawór przełączny
- (E) Dodatkowe ogrzewanie elektryczne wanny zbiorczej kondensatu
- (F) Grzałka okrągła wentylatora

**Arkusz 156: regulator obiegu chłodniczego VCMU, wtyki X7, X11, X12, X13, X20, X21**



Rys. 17

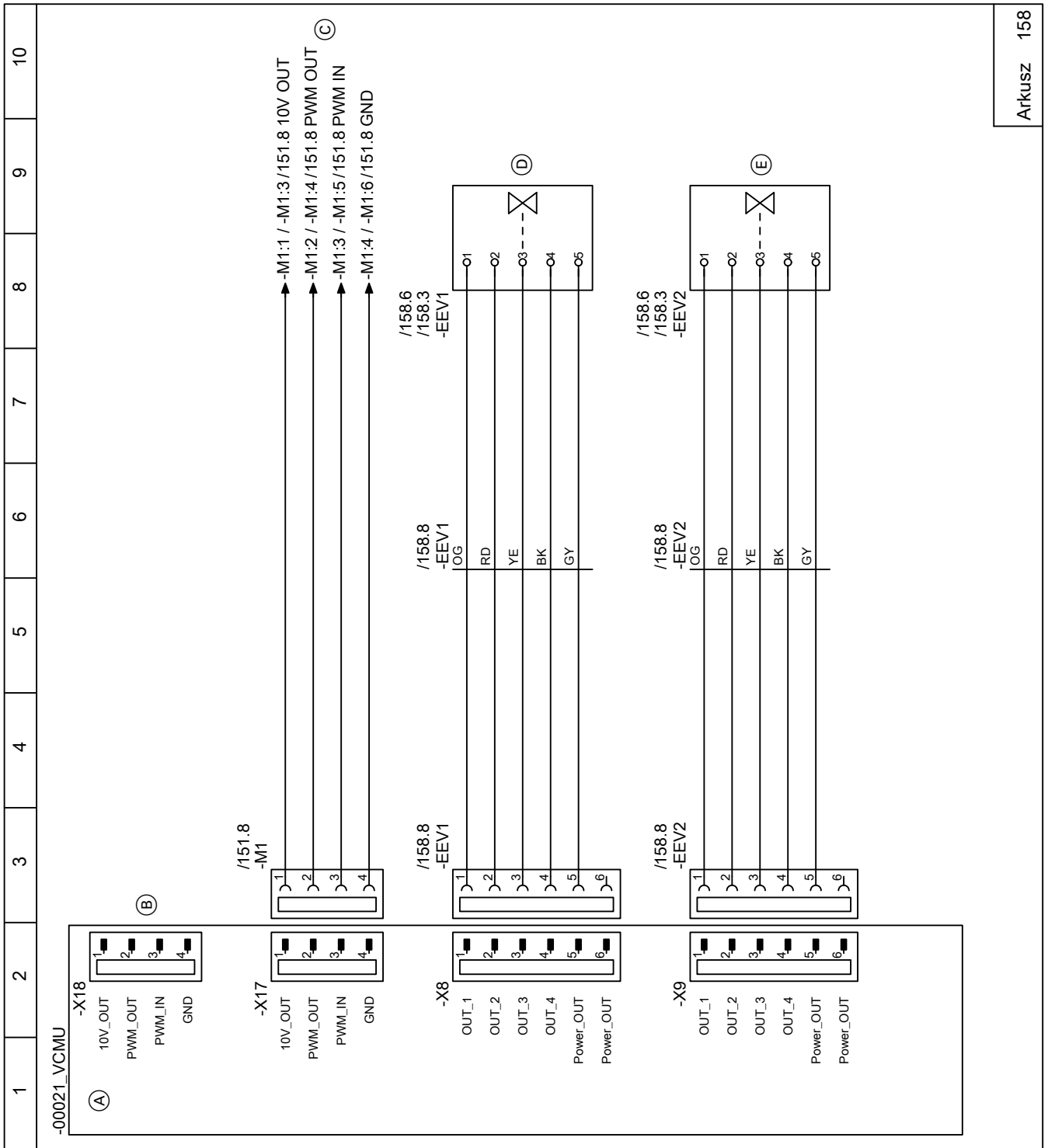
- (A) Regulator obiegu chłodniczego VCMU
- (B) Niczego nie przyłączać!
- (C) Przewód łączący magistralę Modbus z inwerterem
- (D) Przewód komunikacyjny magistrali CAN modułu wewnętrznego/zewnętrznego
- (E) Niczego nie przyłączać!
- (F) Czujnik temperatury gazu płynnego w trybie chłodzenia (NTC 10 kΩ)
- (G) Niczego nie przyłączać!
- (H) Czujnik temperatury sprężarki (NTC 10 kΩ)
- (K) Czujnik temperatury gazu zasysanego parownika (NTC 10 kΩ)



Rys. 18

- (A) Regulator obiegu chłodniczego VCMU
- (B) Czujnik temperatury gazu płynnego w trybie chłodzenia (NTC 10 kΩ)
- (C) Czujnik temperatury na wlocie powietrza (NTC 10 kΩ)
- (D) Czujnik temperatury gazu płynnego skraplacza (NTC 10 kΩ)
- (E) Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego (NTC 10 kΩ)
- (F) Czujnik wysokiego ciśnienia
- (G) Czujnik niskiego ciśnienia
- (H) Czujnik temperatury gazu zasysanego sprężarki (NTC 10 kΩ)
- (K) Czujnik temperatury gazu gorącego (NTC 10 kΩ)
- (L) Niczego nie przyłączać!

**Arkusz 158: regulator obiegu chłodniczego VCMU, wtyki X8, X9, X17, X18**

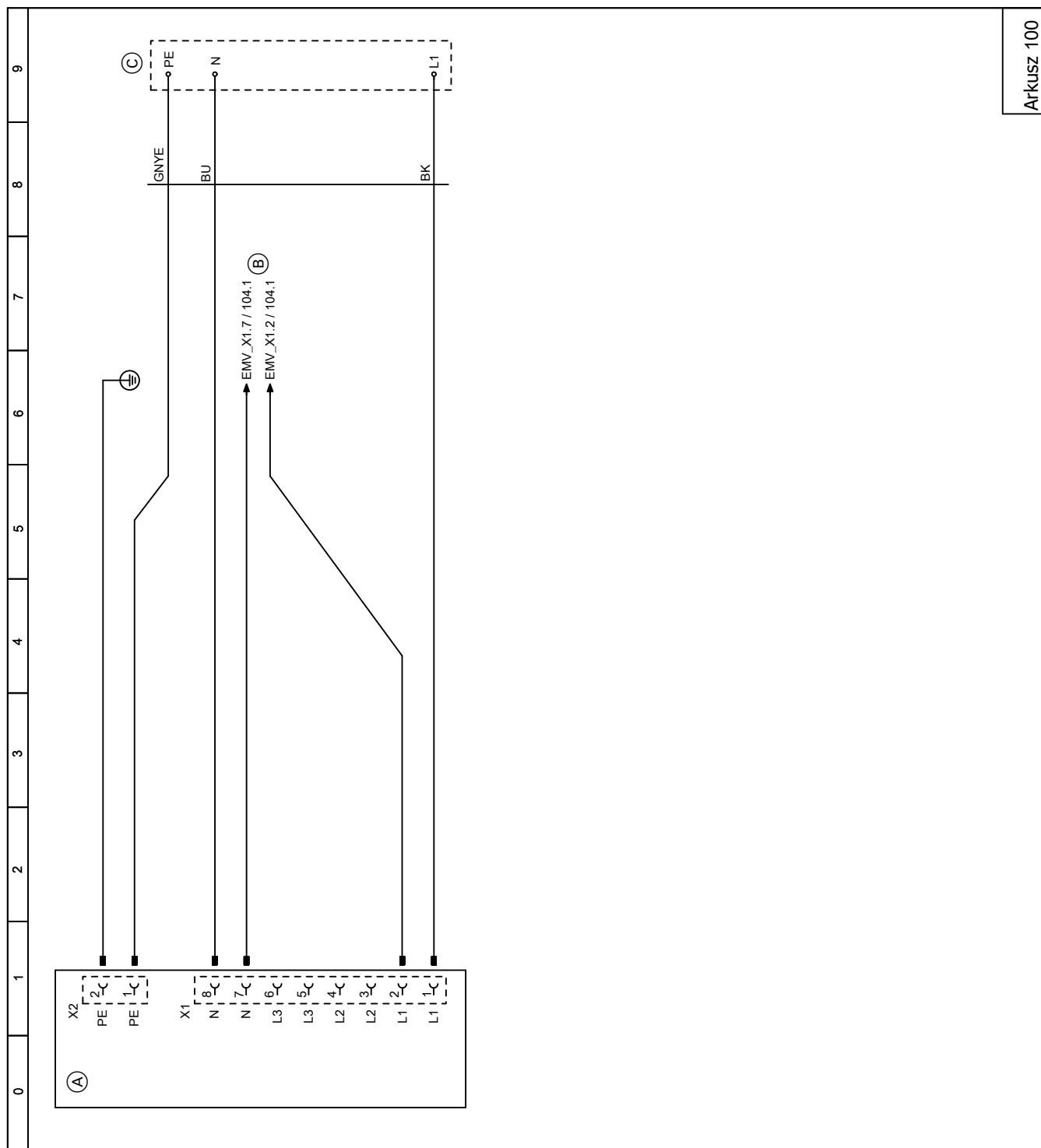


Rys. 19

- (A) Regulator obiegu chłodniczego VCMU
- (B) Niczego nie przyłączać!
- (C) Sterowanie wentylatorem

- (D) Elektroniczny zawór rozprężny 1
- (E) Elektroniczny zawór rozprężny 2

**Karta 100: płytki instalacyjnej EMCF (sprężarka 230 V~)**



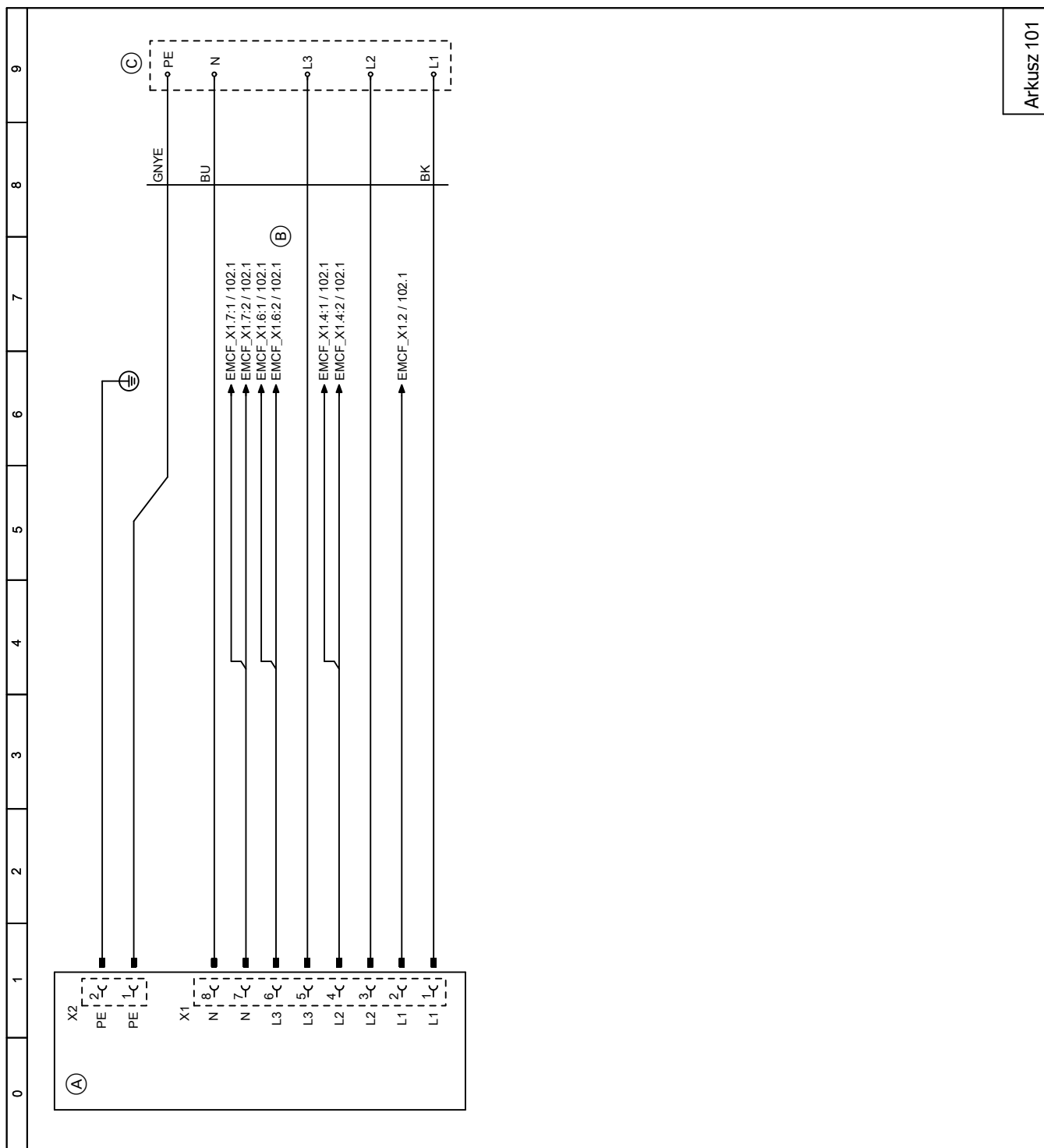
Rys. 20

- (A) Płytki instalacyjnej EMCF
- (B) Zasilanie elektryczne sprężarki
- (C) Przyłącze elektryczne płytki instalacyjnej EMCF

Arkusz 100



**Karta 101: płytki instalacyjnej EMCF (ze sprężarką 400 V~)**



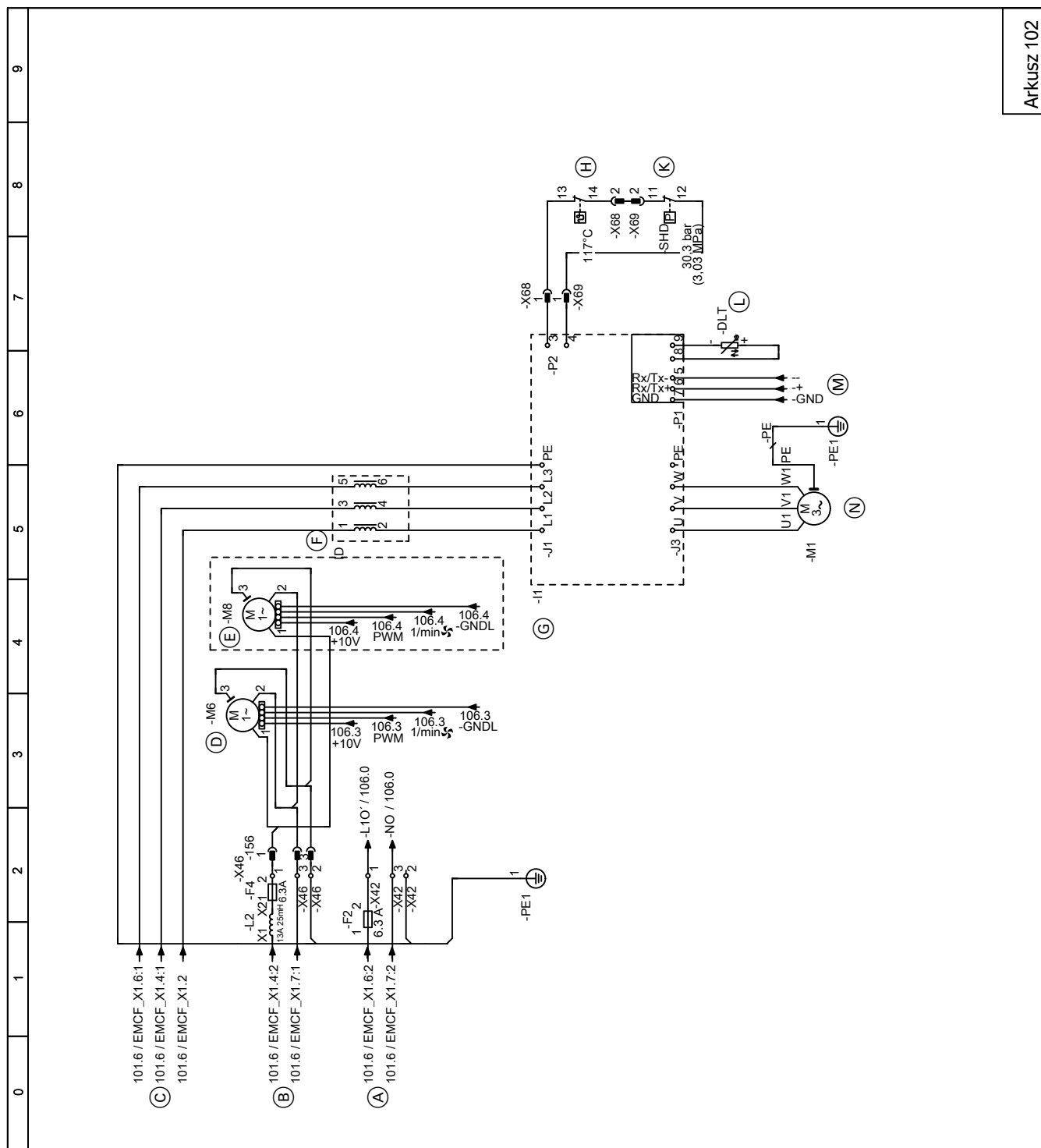
Rys. 21

- (A) Płytki instalacyjnej EMCF
- (B) Zasilanie elektryczne regulatora obiegu chłodniczego VCMU, wentylatory i inwerter
- (C) Przyłącze elektryczne płytki instalacyjnej EMCF

Arkusz 101

Serwis

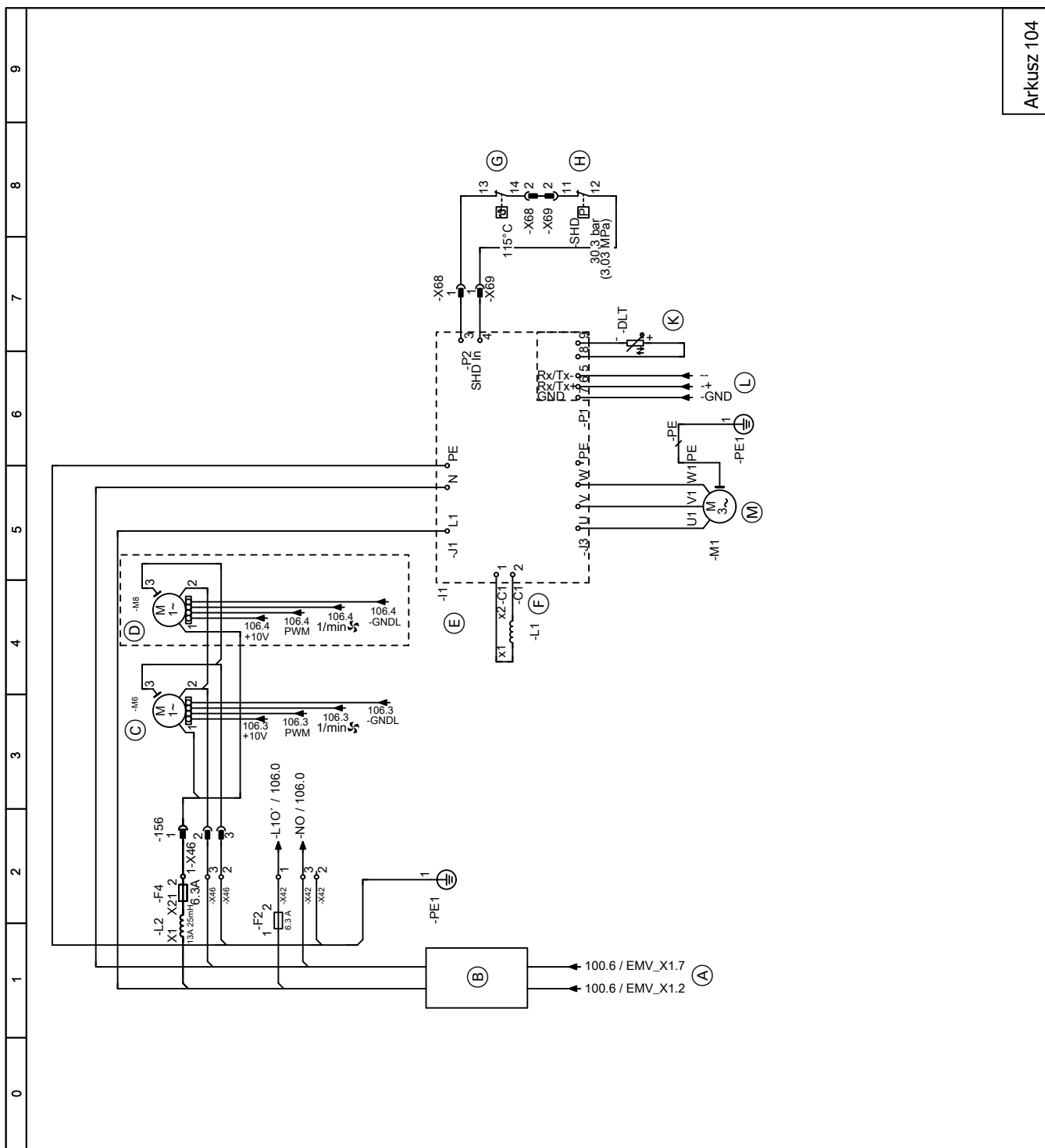
Arkusz 102: sprężarka 400 V~



Rys. 22

- |   |   |
|---|---|
| (A) Zasilanie elektryczne regulatora obiegu chłodniczego VCMU | (G) Inwerter  |
| (B) Zasilanie elektryczne wentylatorów                        | (H) Czujnik temperatury gazu gorącego               |
| (C) Zasilanie elektryczne inwertera                           | (K) Czujnik wysokiego ciśnienia PSH                 |
| (D) Dolny wentylator  | (L) Czujnik temperatury wnętrza modułu zewnętrznego |
| (E) Górny wentylator  | (M) Modbus do regulatora obiegu chłodniczego VCMU   |
| (F) Indukcyjne cewki dławikowe inwertera                      | (N) Silnik sprężarki                                |

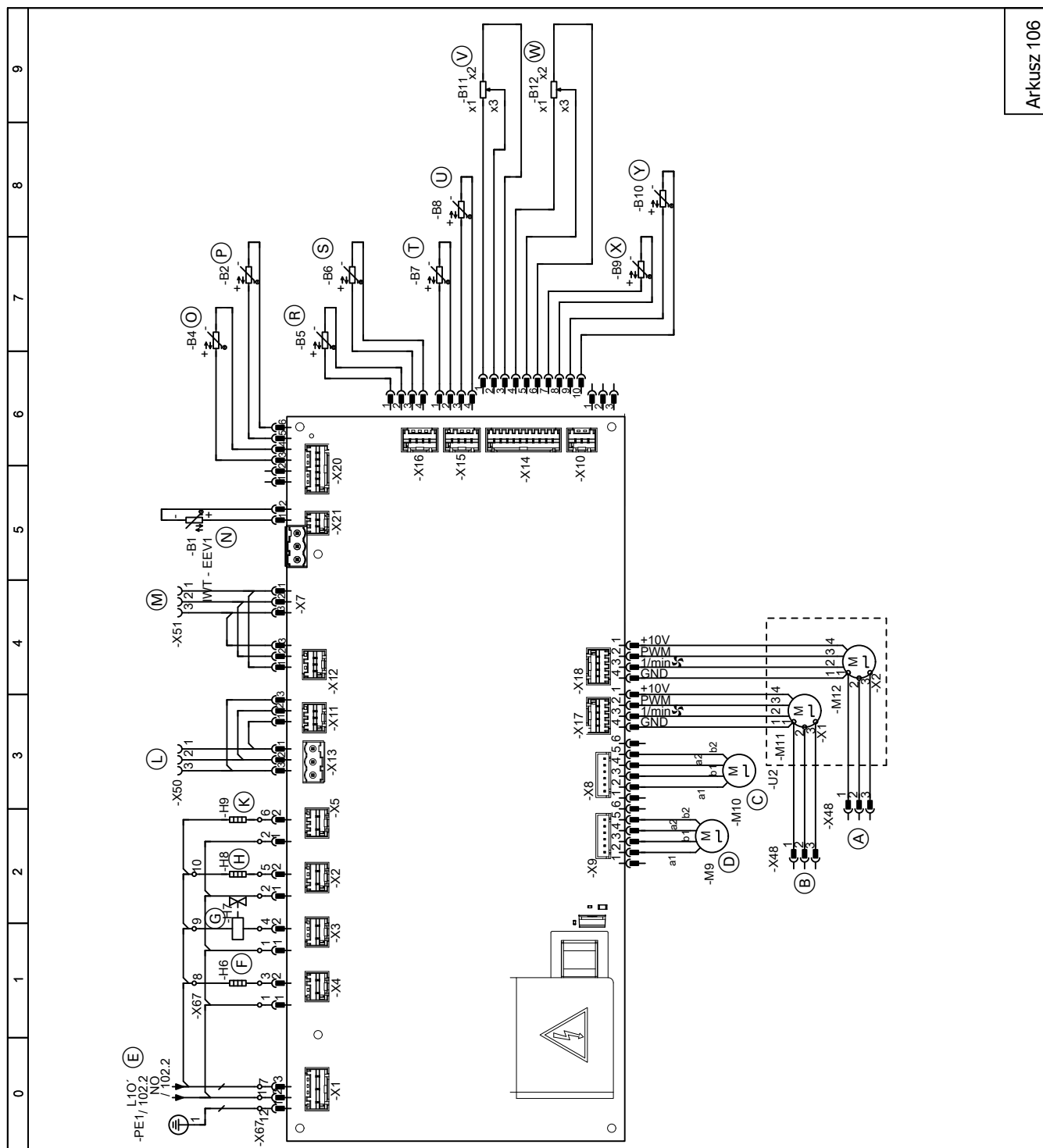
Arkusz 104: sprężarka 230 V~



Rys. 23

- (A) Zasilanie elektryczne inwertera
- (B) Filtr EMV
- (C) Dolny wentylator
- (D) Górny wentylator
- (E) Inwerter
- (F) Indukcyjne cewki dławikowe inwertera
- (G) Czujnik temperatury gazu gorącego
- (H) Czujnik wysokiego ciśnienia PSH
- (K) Czujnik temperatury wnętrza modułu zewnętrznego
- (L) Modbus do regulatora obiegu chłodniczego VCMU
- (M) Silnik sprężarki

Arkusz 106: regulator obiegu chłodniczego VCMU



Rys. 24

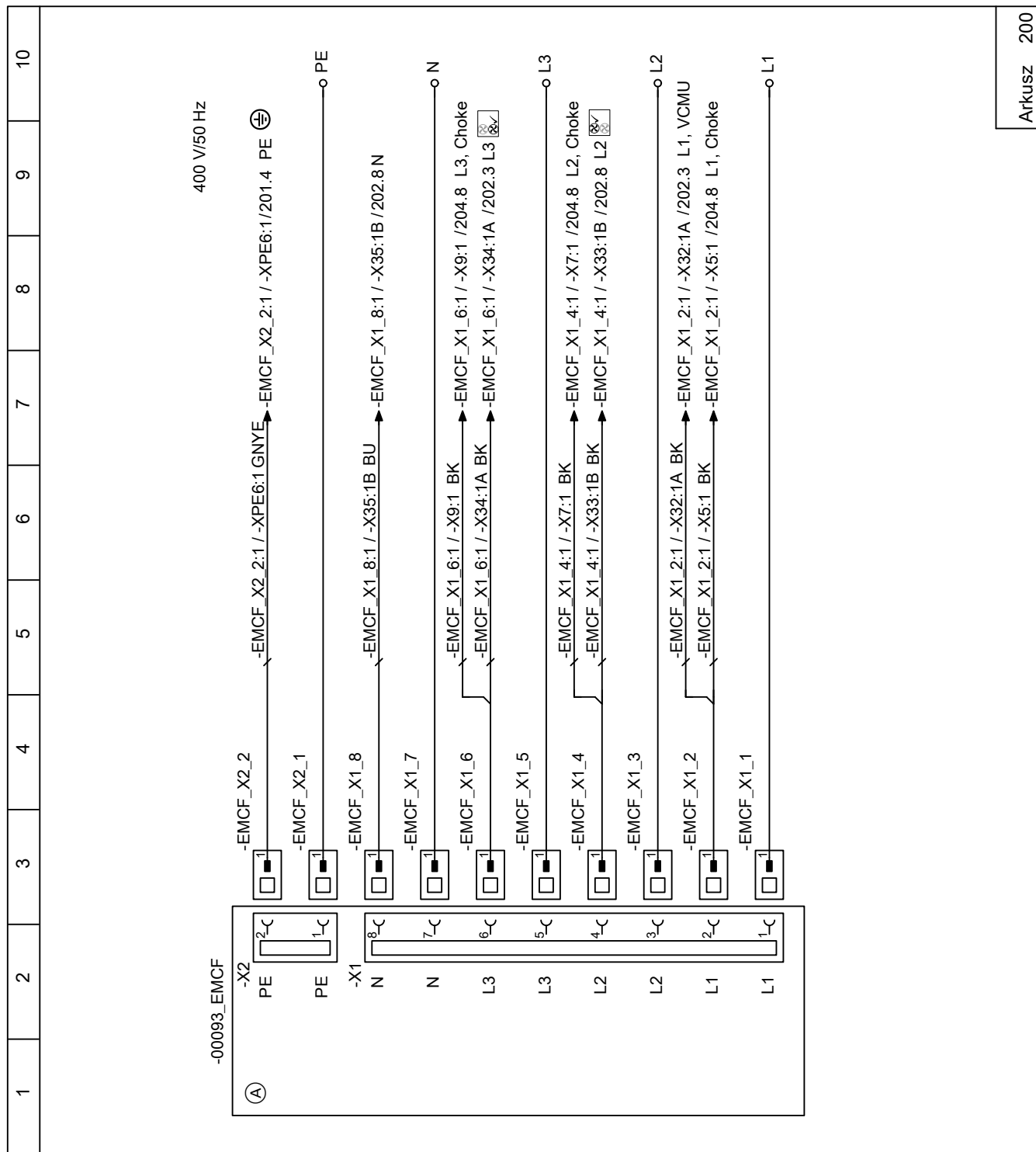
- (A) Sterowanie górnym wentylatorem
- (B) Sterowanie dolnym wentylatorem
- (C) Elektroniczny zawór rozprężny 1
- (D) Elektroniczny zawór rozprężny 2
- (E) Przyłącze elektryczne regulatora obiegu chłodniczego VCMU
- (F) Ogrzewanie miski olejowej
- (G) 4-drogowy-zawór przełączny
- (H) Dodatkowe ogrzewanie elektryczne wanny zbiorczej kondensatu
- (K) Elektryczne ogrzewanie uzupełniające wentylatora
- (L) Przewód łączący magistralę Modbus z inwerterem

- (M) Przewód komunikacyjny magistrali CAN modułu wewnętrznego/zewnętrznego, przyłączy na dole urządzenia
- (N) Czujnik temperatury gazu płynnego skraplacza (NTC 10 kΩ)
- (O) Czujnik temperatury oleju w misce olejowej
- (P) Czujnik temperatury gazu zasysanego parownika (NTC 10 kΩ)
- (R) Czujnik temperatury gazu płynnego w trybie chłodzenia (NTC 10 kΩ)
- (S) Czujnik temperatury na wlocie powietrza (NTC 10 kΩ)

**Arkusz 106: regulator obiegu chłodniczego VCMU** (ciąg dalszy)

- |   |   |
|---|---|
| Ⓣ Czujnik temperatury gazu płynnego w trybie grzewczym (NTC 10 kΩ)  | Ⓜ Czujnik niskiego ciśnienia                                |
| Ⓤ Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego (NTC 10 kΩ) | Ⓧ Czujnik temperatury gazu zasysanego sprężarki (NTC 10 kΩ) |
| Ⓥ Czujnik wysokiego ciśnienia                                       | Ⓨ Czujnik temperatury gazu gorącego (NTC 10 kΩ)             |

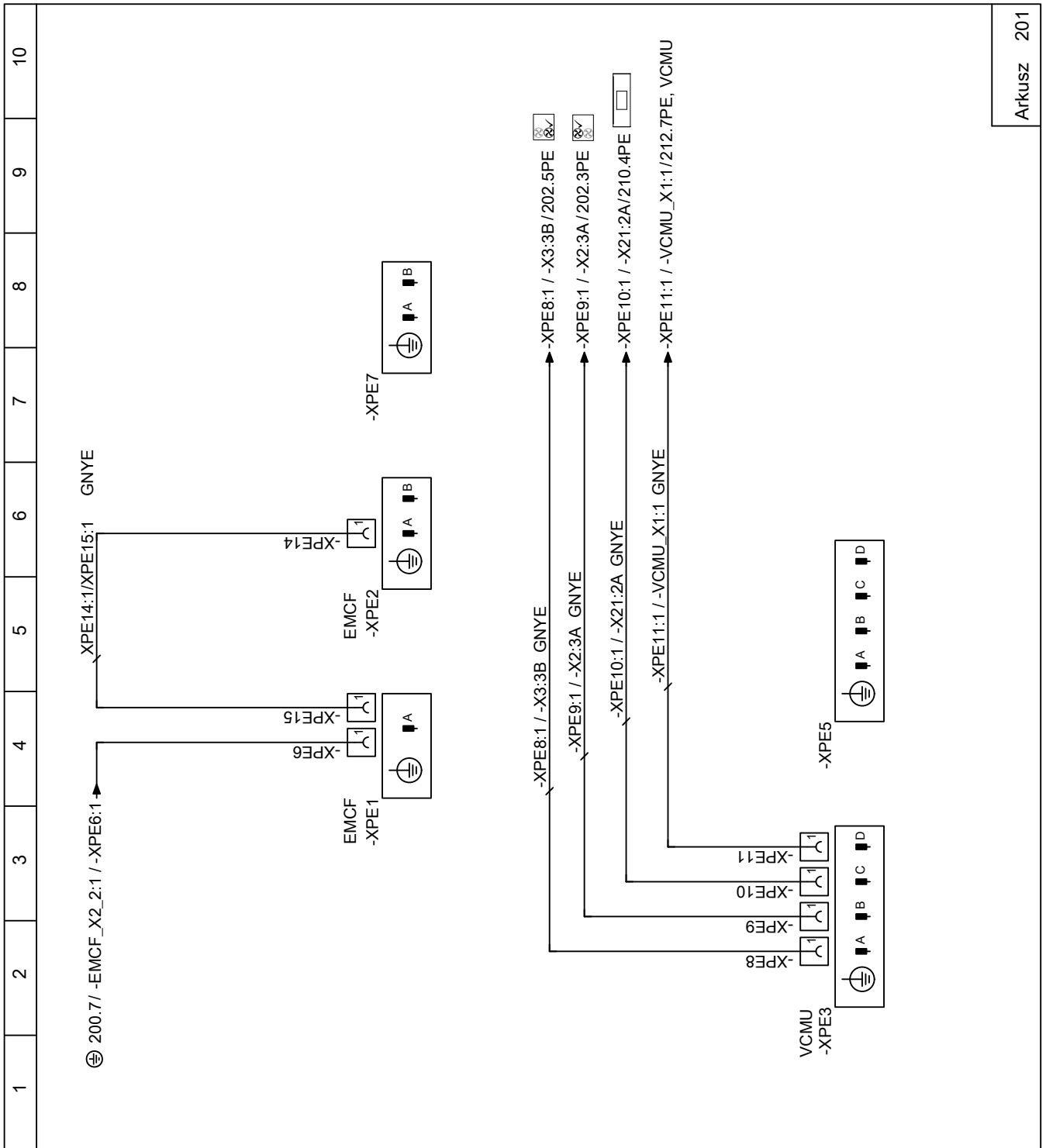
Arkusz 200: płytki instalacyjnej EMCF



Rys. 25

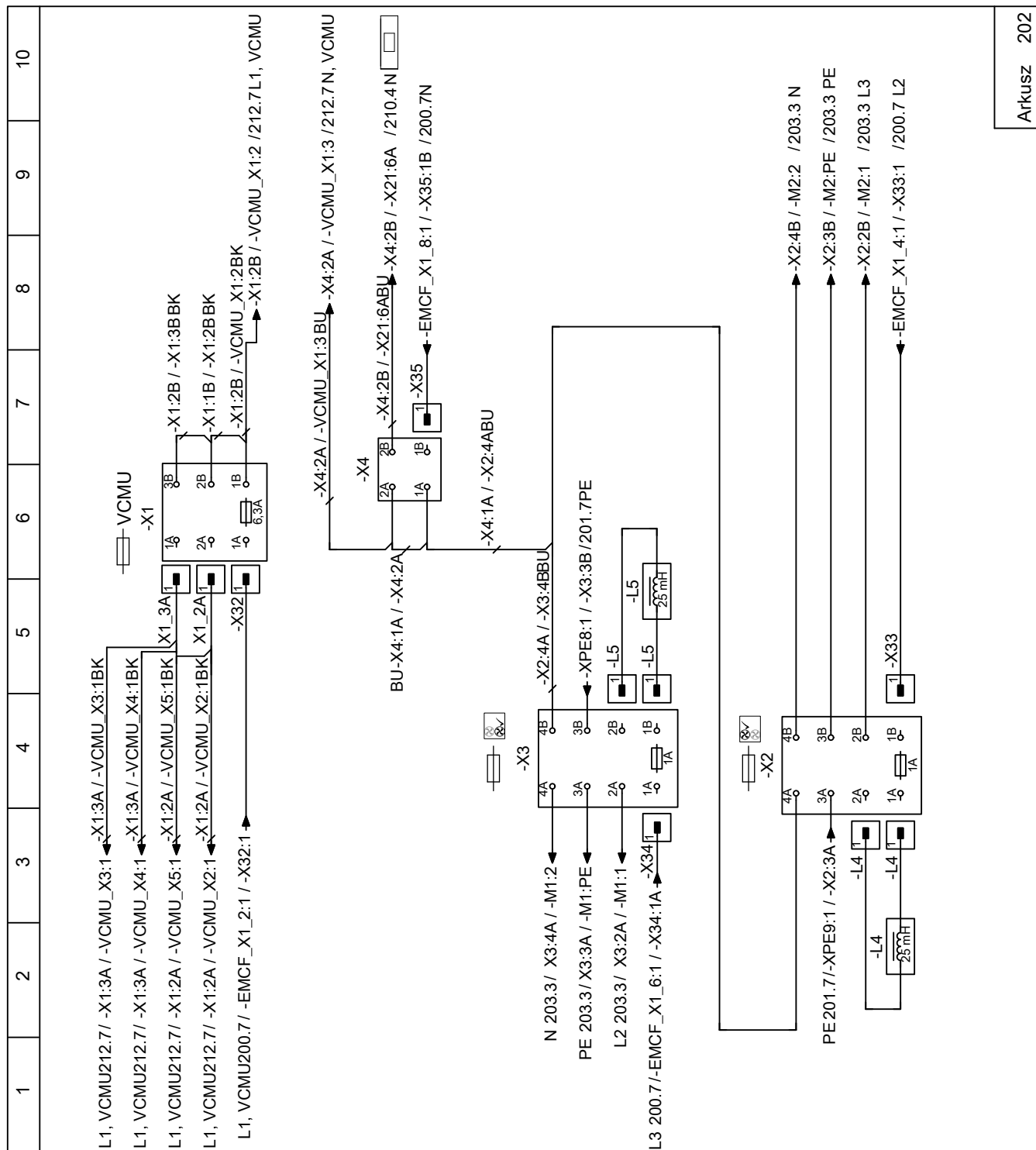
- (A) Płytki instalacyjnej EMCF
- Wentylator na dole
- Wentylator na górze

Arkusz 201: wiązka kabli płytki instalacyjnej EMCF



Rys. 26

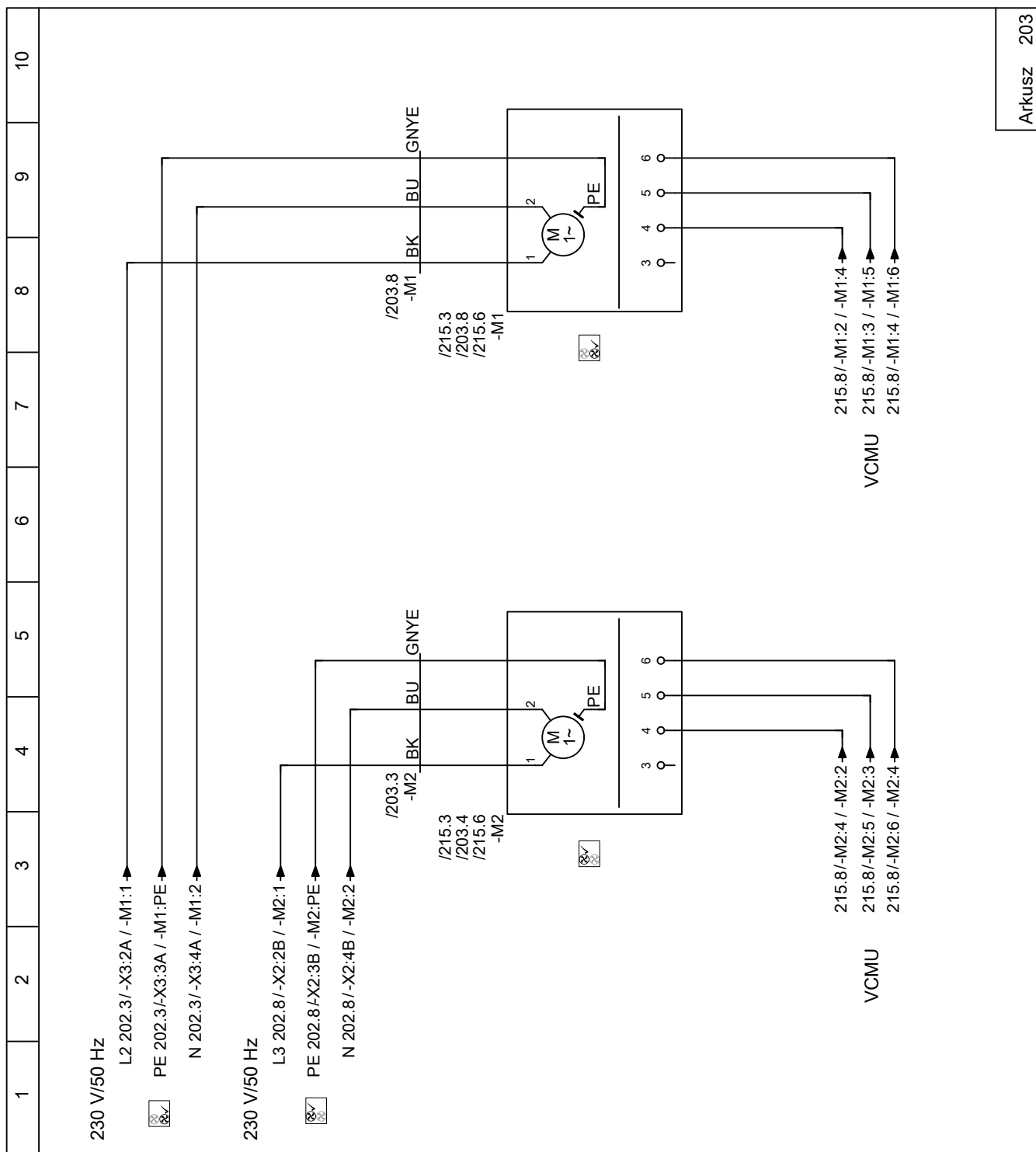
Arkusz 202: bezpieczniki





Rys. 27



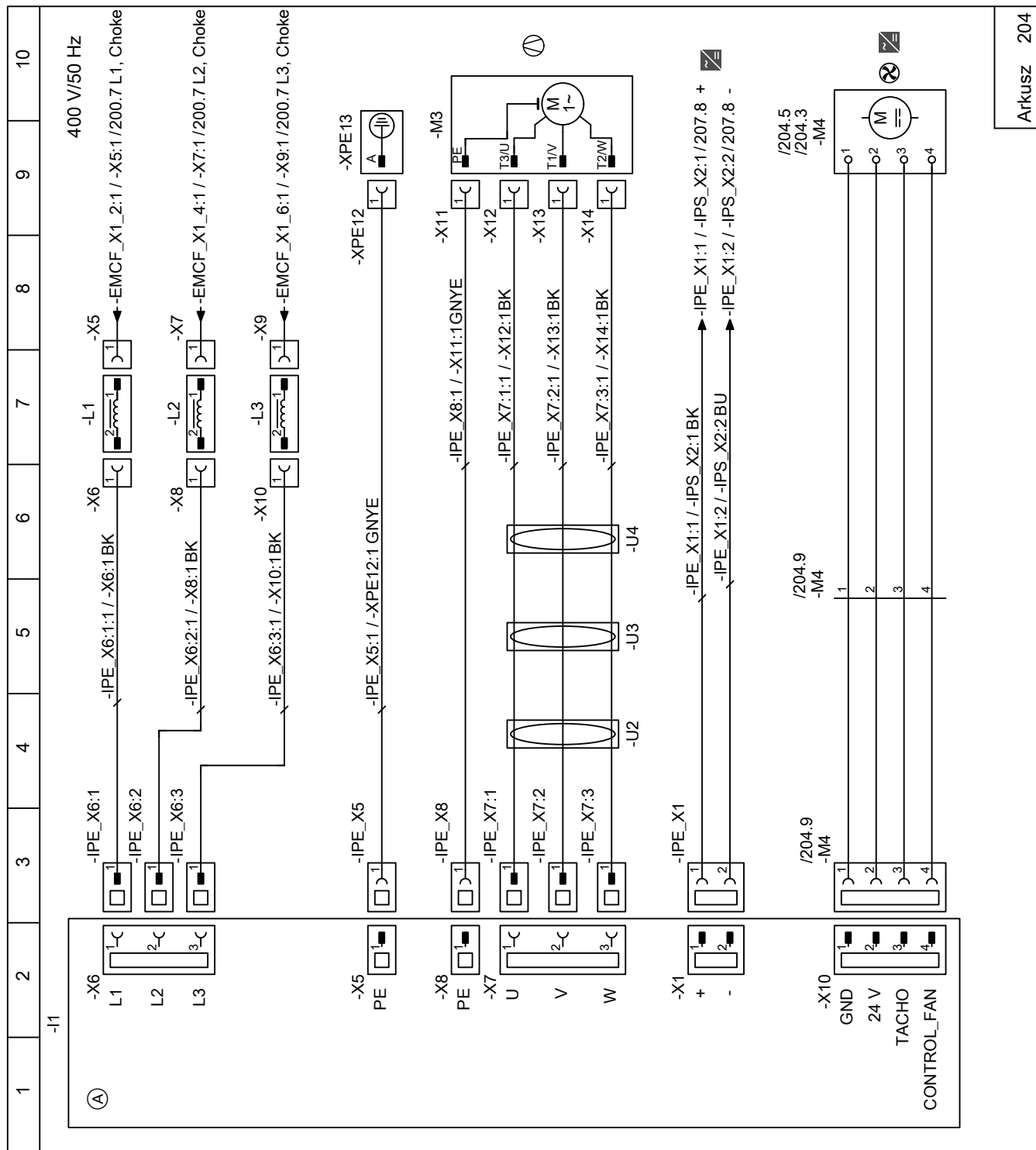
Arkusz 203: wentylatory



Rys. 28

-  Wentylator na dole
-  Wentylator na górze

**Arkusz 204: płytki instalacyjnej inwertera: X1, X5, X6, X7, X8, X10**

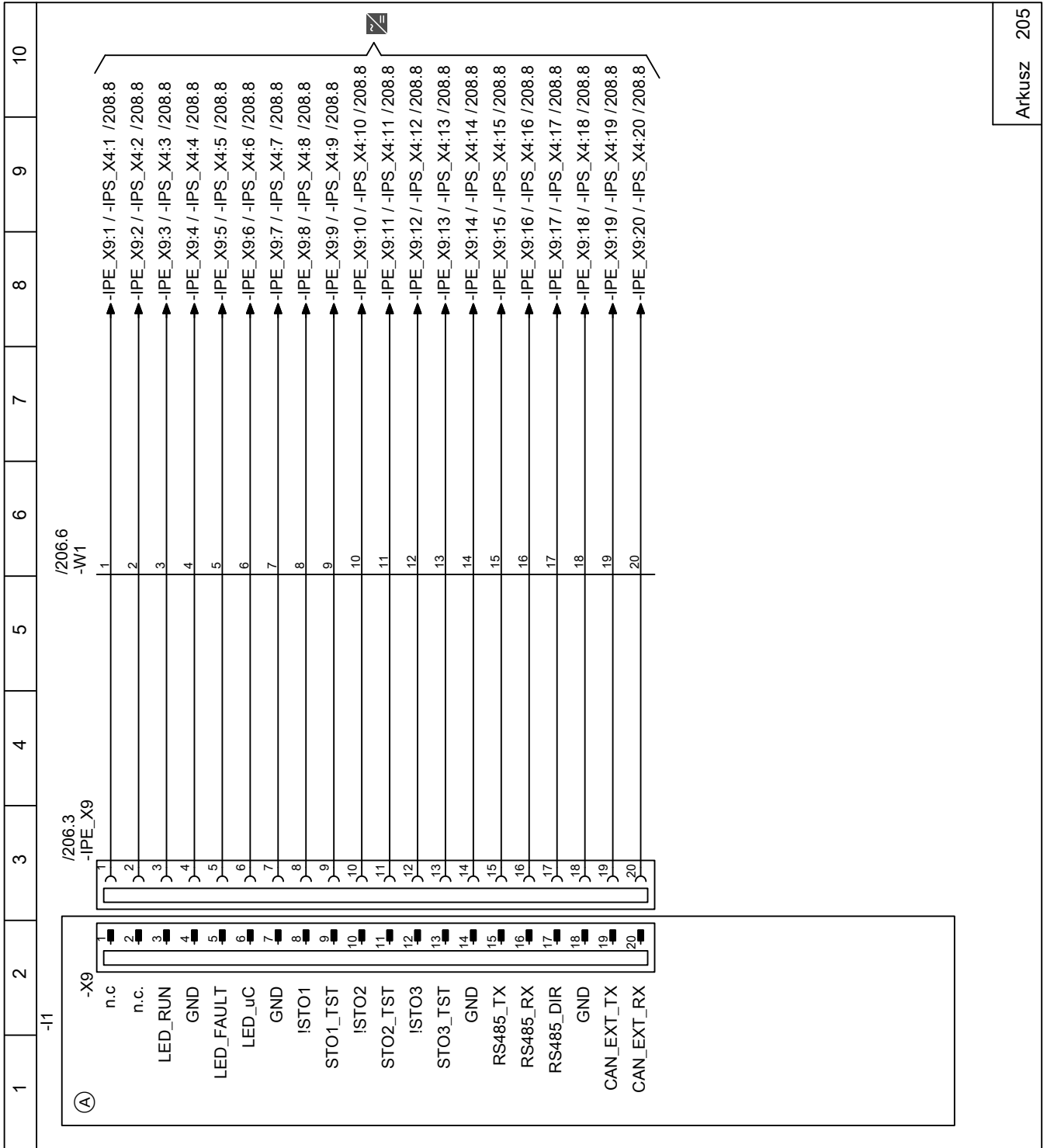


Rys. 29

- Ⓐ Płytki instalacyjnej inwertera
- Ⓞ Sprężarka

- Ⓜ Inwerter
- Ⓜ Wentylator inwertera

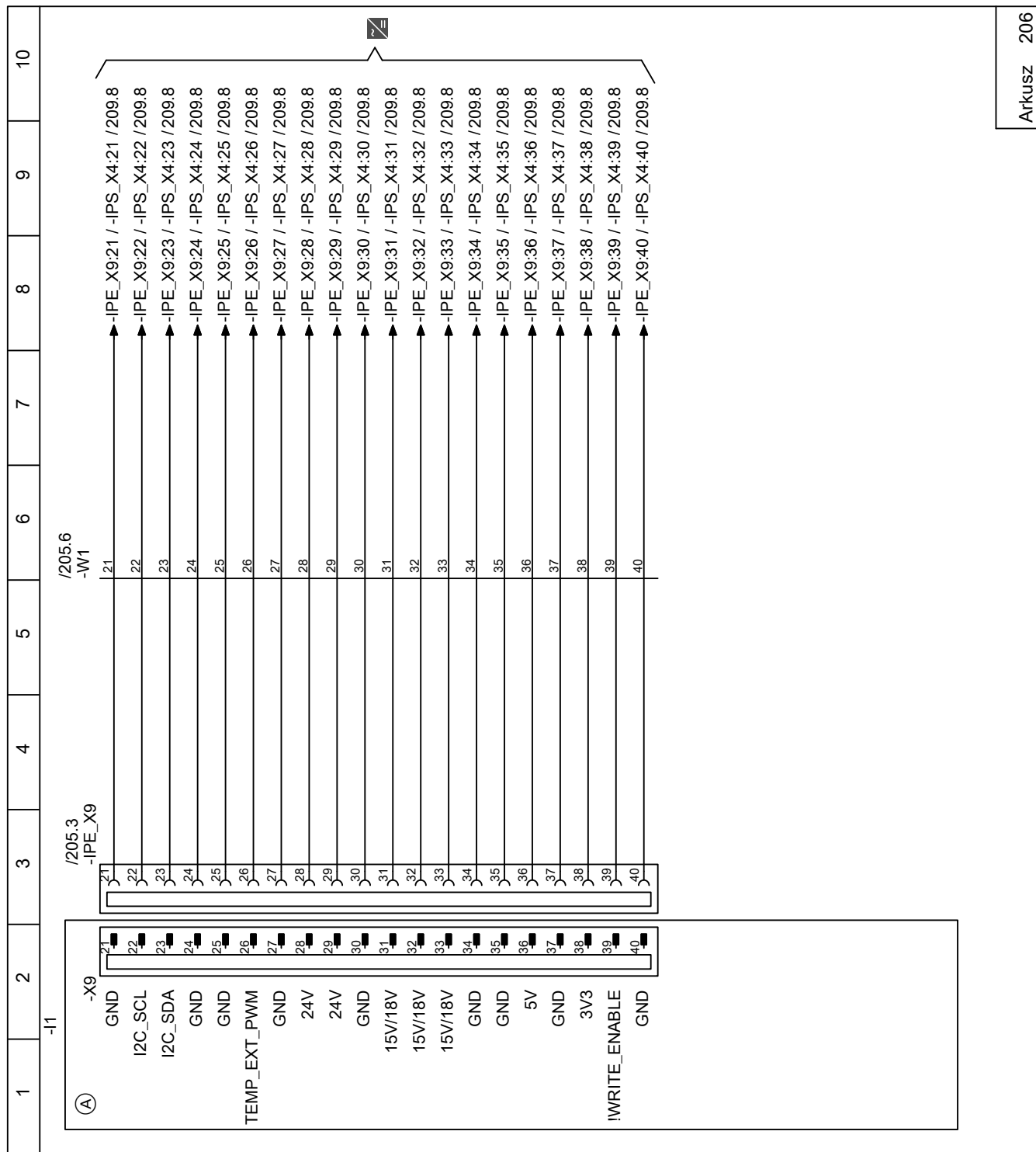
**Arkusz 205: płytki instalacyjnej inwertera: przewód taśmowy X9**



Rys. 30

- (A) Płytki instalacyjnej inwertera
- Inwerter

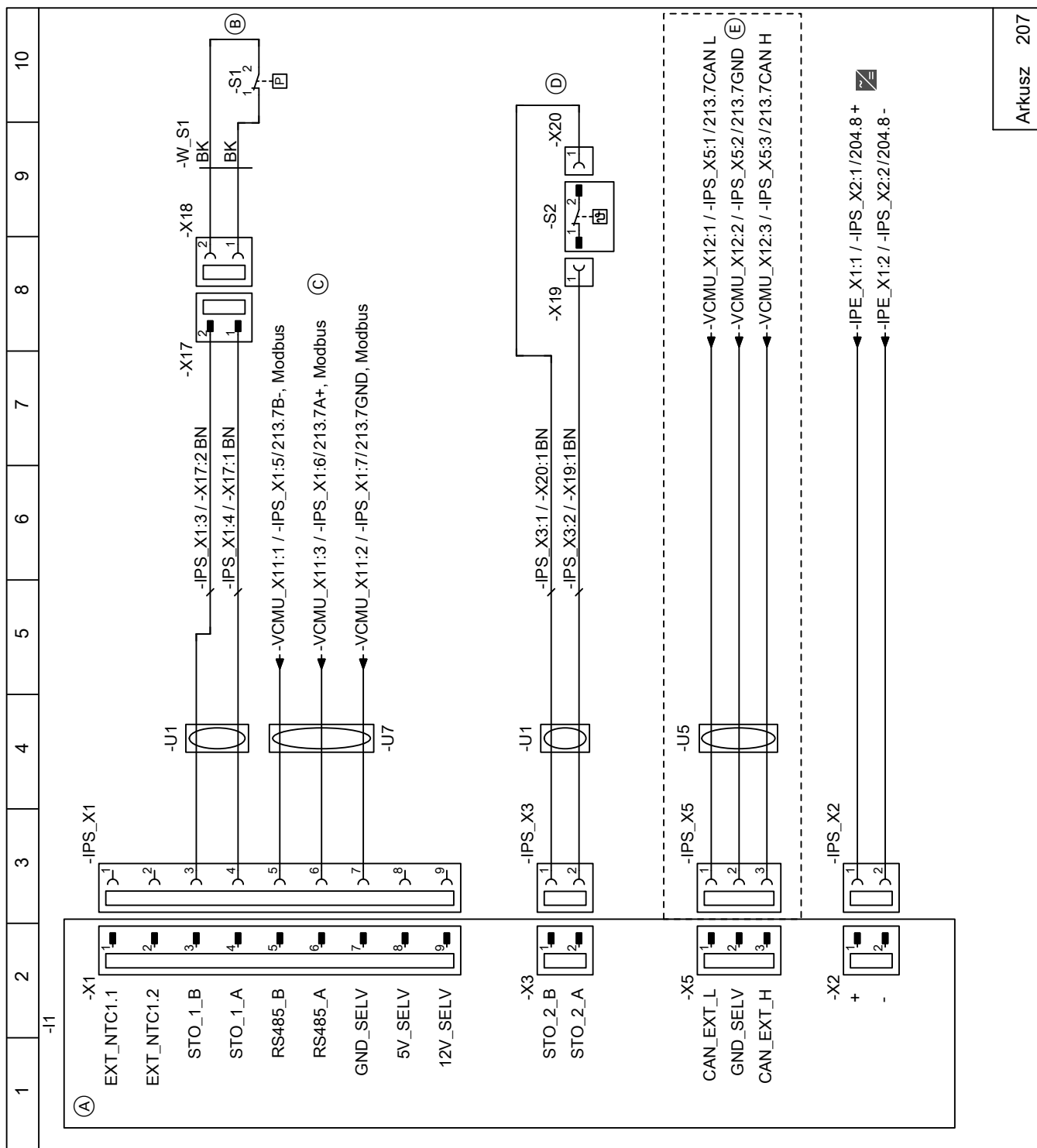
**Arkusz 206: płytki instalacyjnej inwertera: przewód taśmowy X9**



Rys. 31

- (A) Płytki instalacyjnej inwertera
- ☒ Inwerter

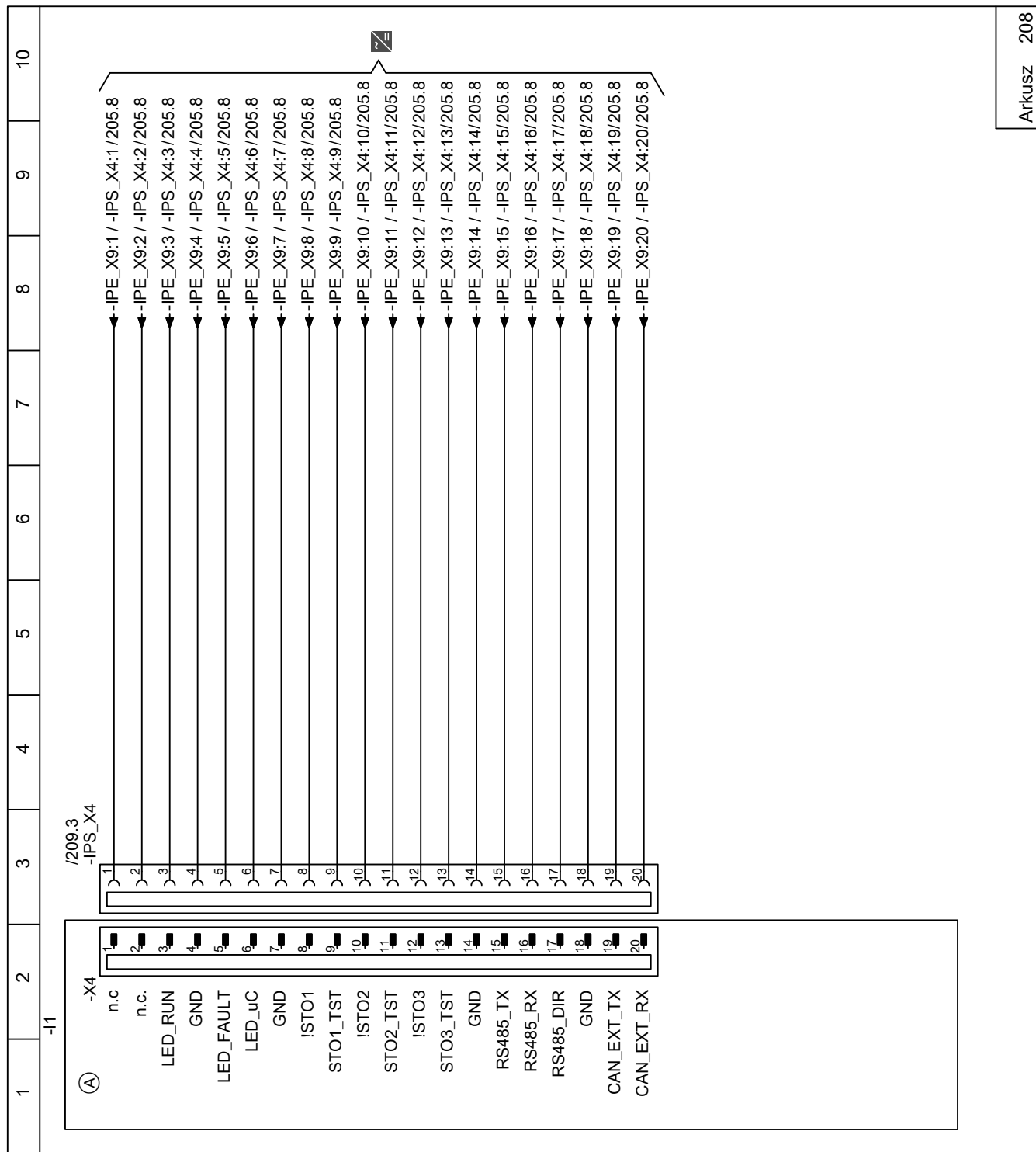
Arkusz 207: płyta instalacyjna inwertera: X1, X2, X3, X5



Rys. 32

- (A) Płyta instalacyjna inwertera
- (B) Czujnik wysokiego ciśnienia PSH
- (C) Przewód łączący magistralę Modbus z regulatorem obiegu chłodniczego VCMU
- (D) Zabezpieczający ogranicznik temperatury
- (E) Opcjonalne przyłącze: przewód łączący magistralę CAN z regulatorem obiegu chłodniczego VCMU
- Inwerter

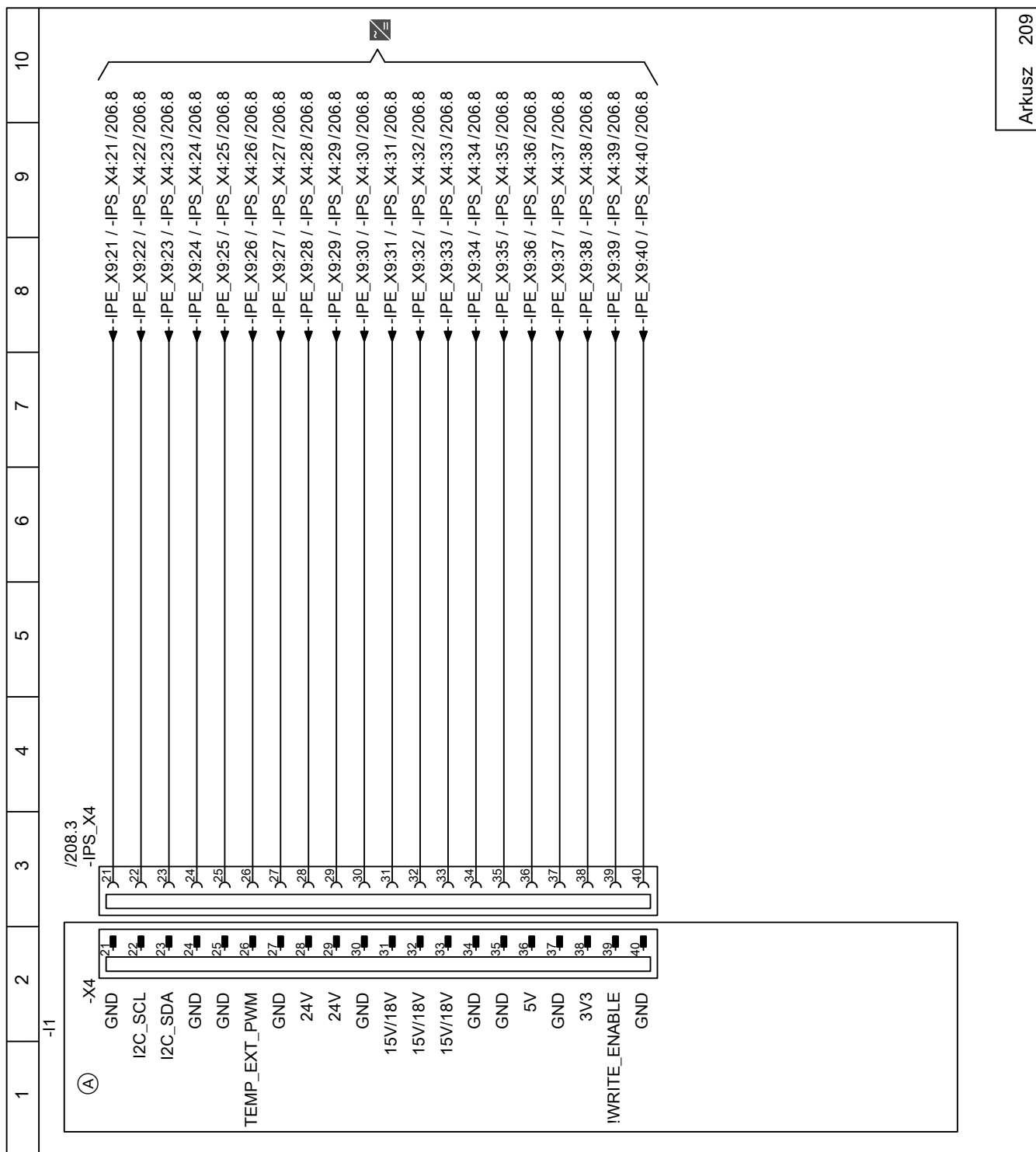
**Arkusz 208: płytki instalacyjnej inwertera: przewód taśmowy X4**



Rys. 33

- (A) Płytki instalacyjnej inwertera
- ▨ Inwerter

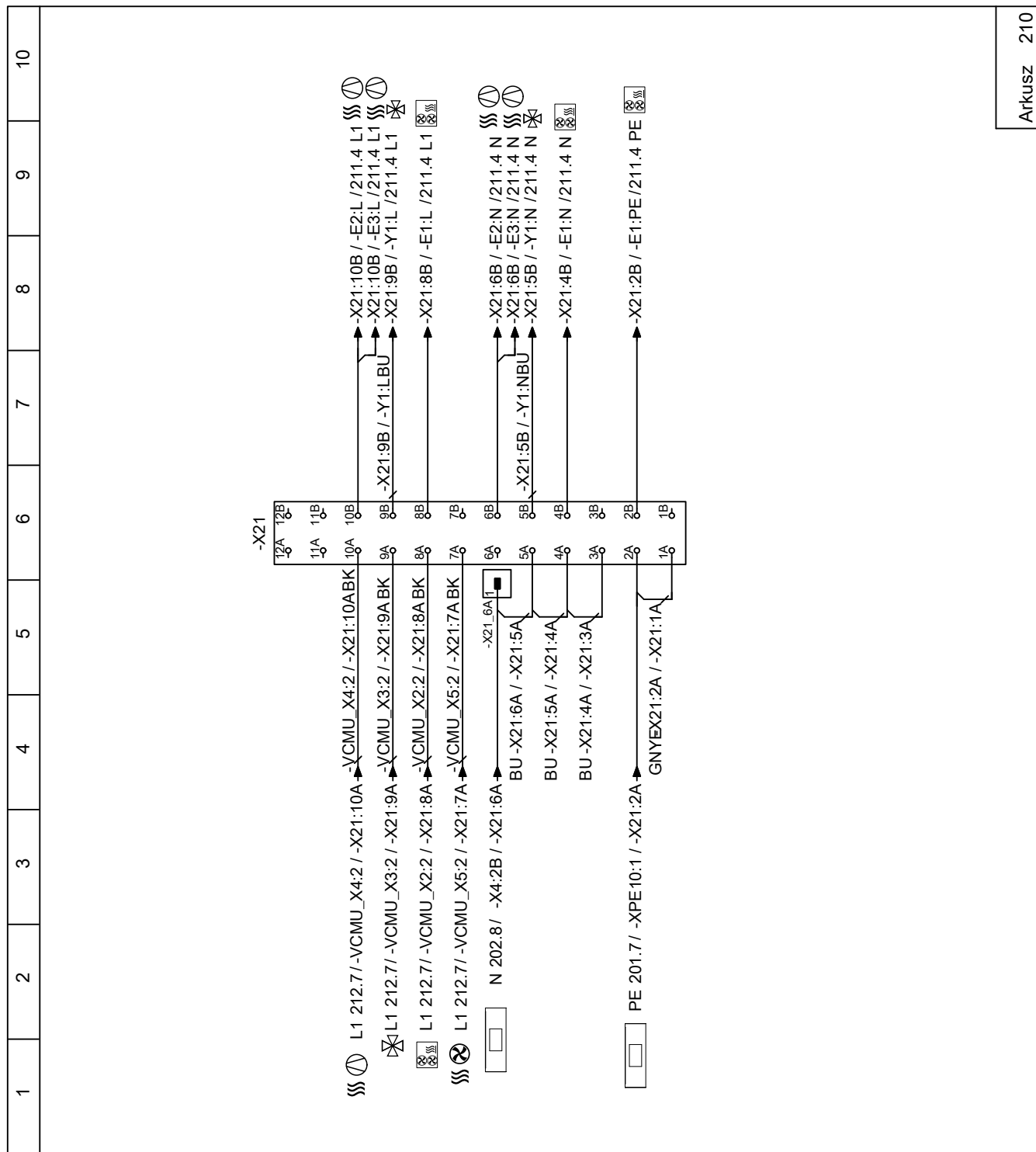
**Arkusz 209: płyta instalacyjna inwertera: przewód taśmowy X4**



Rys. 34

- Ⓐ Płyta instalacyjna inwertera
- ▣ Inwerter

Arkusz 210: listwa zaciskowa X21

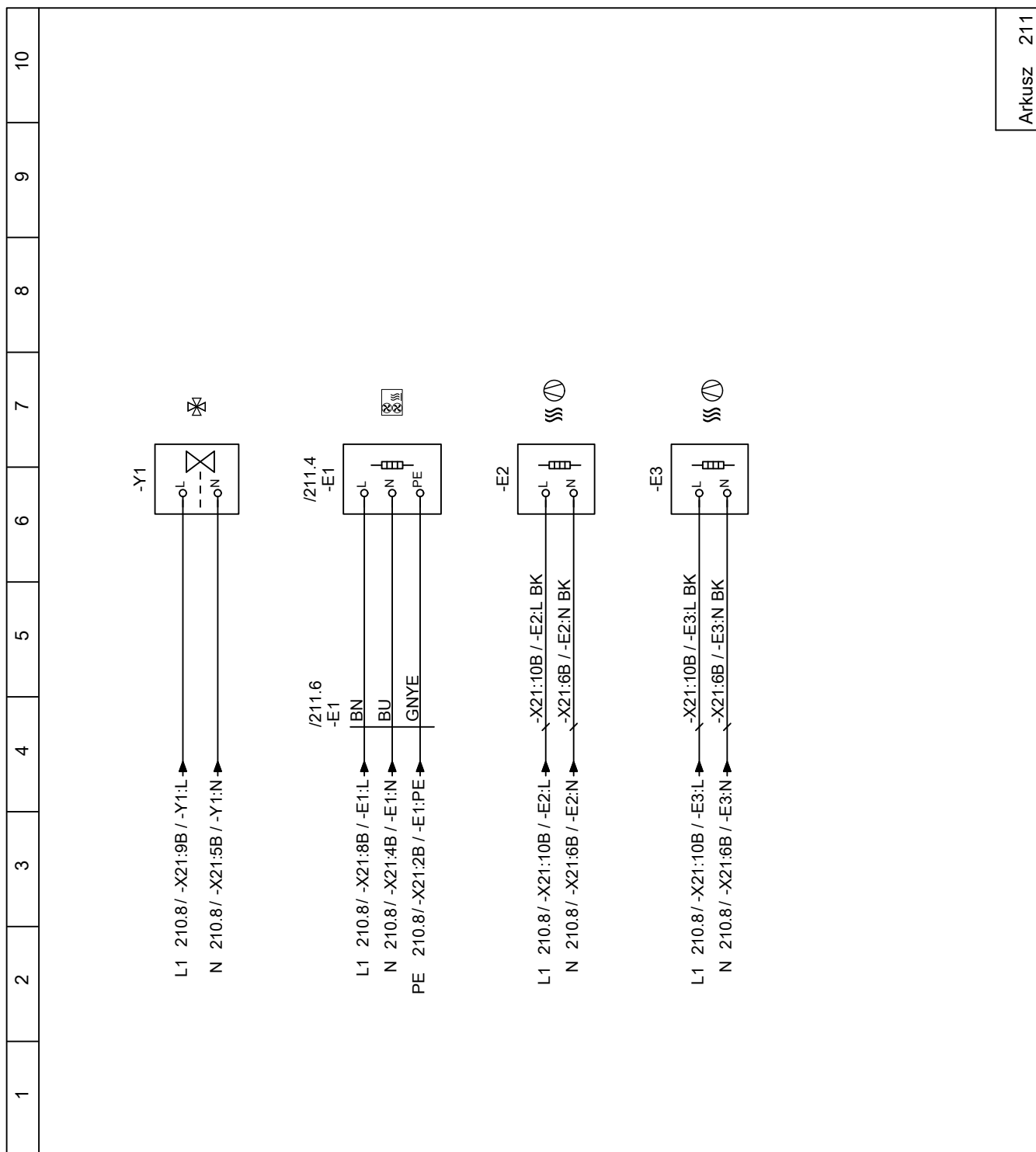


Rys. 35

- Ogrzewanie miski olejowej
- 4-drogowy-zawór przełączny
- Dodatkowe ogrzewanie elektryczne wanny zbiorczej kondensatu
- Elektryczne ogrzewanie uzupełniające wentylatora
- Regulator pompy ciepła



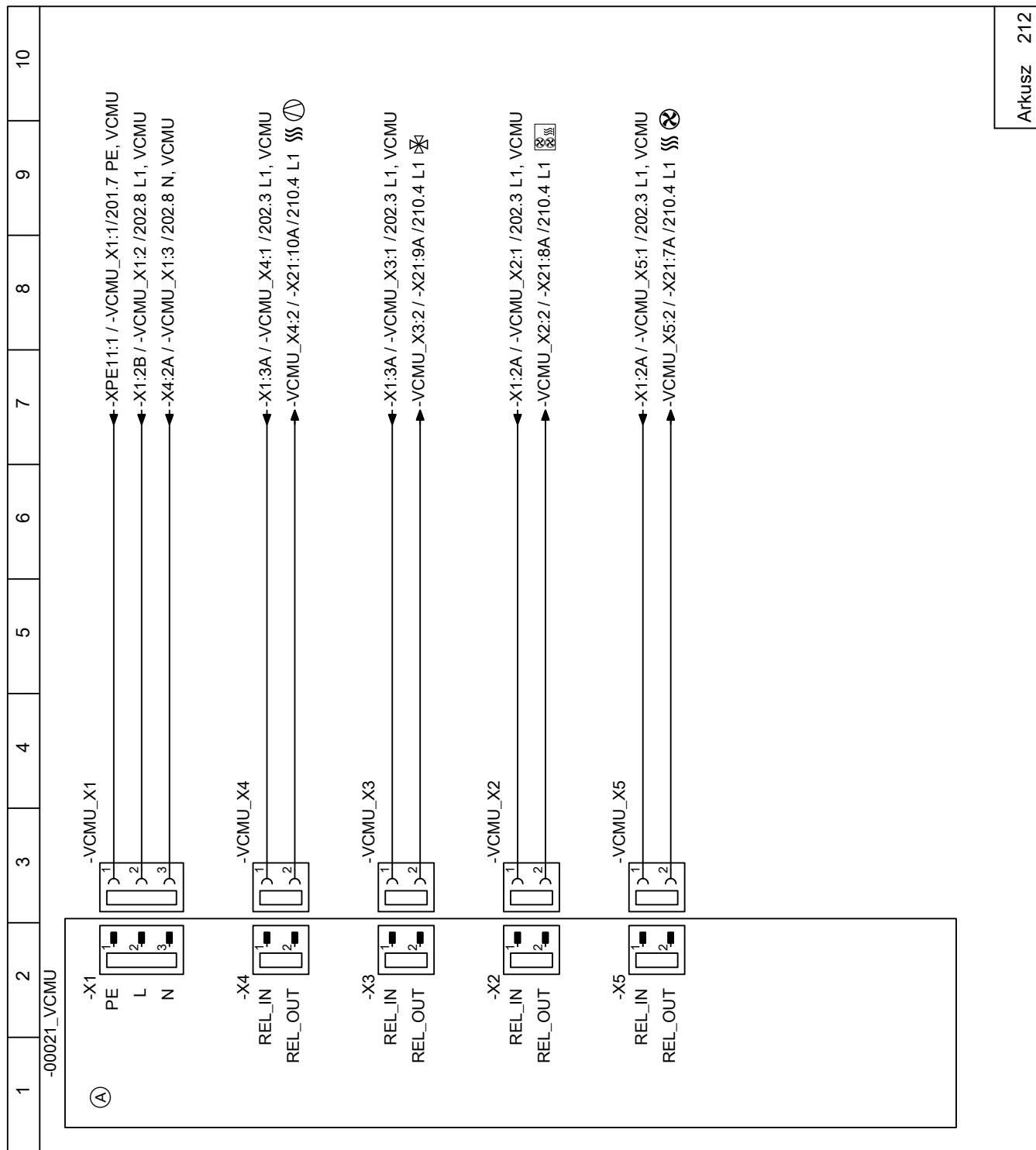
Arkusz 211: przyłącza elektryczne 230 V



Rys. 36

- 4-drogowy-zawór przełączny
- Dodatkowe ogrzewanie elektryczne wanny zbiorczej kondensatu
- Ogrzewanie miski olejowej

**Arkusz 212: regulator obiegu chłodniczego VCMU: X1, X2, X3, X4, X5**

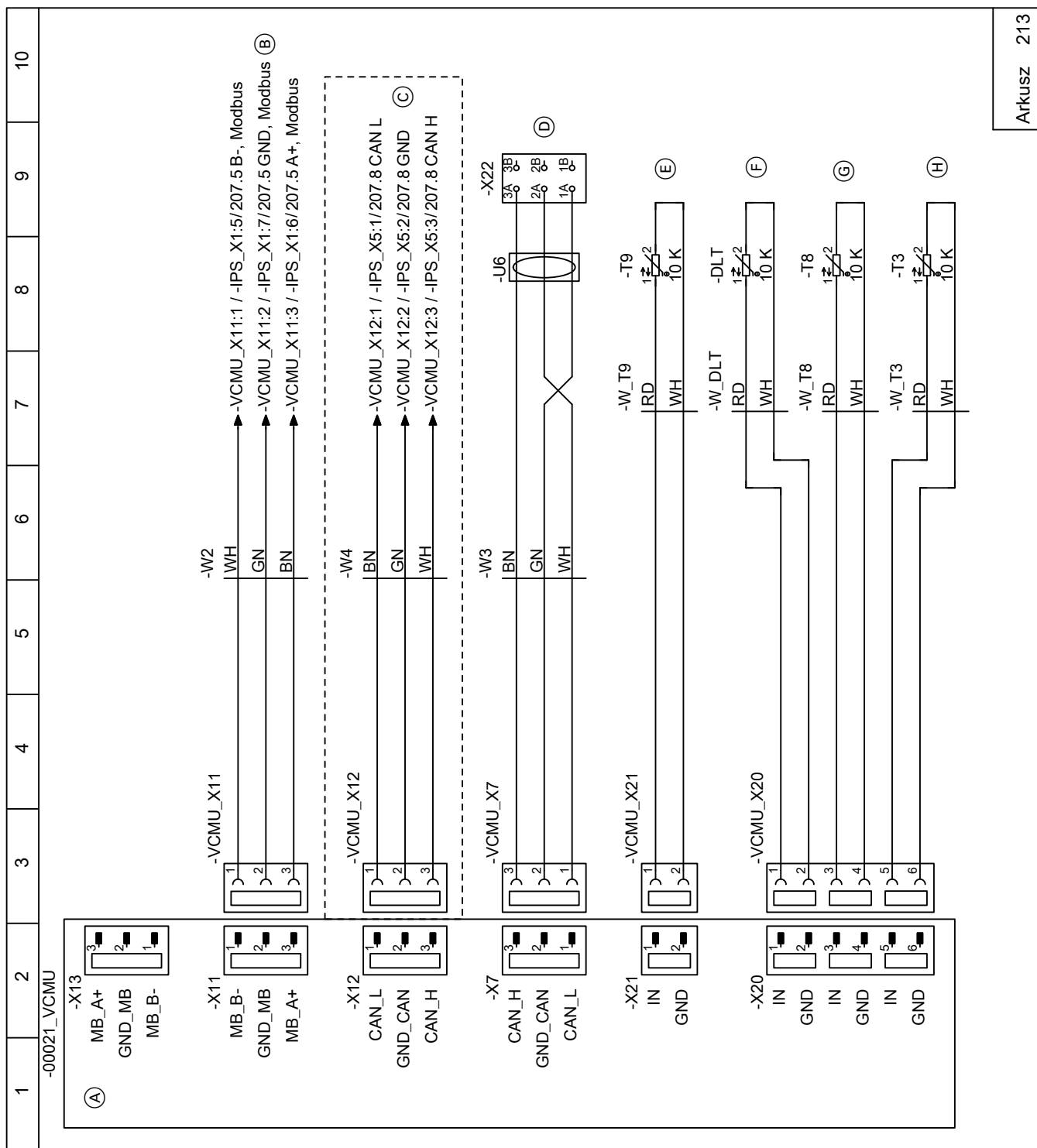


Rys. 37

Ⓐ Regulator obiegu chłodniczego VCMU  
 ⋯⊕ Ogrzewanie miski olejowej

⊗ 4-drogowy-zawór przełączny  
 ⋯⊕ Dodatkowe ogrzewanie elektryczne wanny zbiorczej kondensatu  
 ⋯⊗ Elektryczne ogrzewanie uzupełniające wentylatora

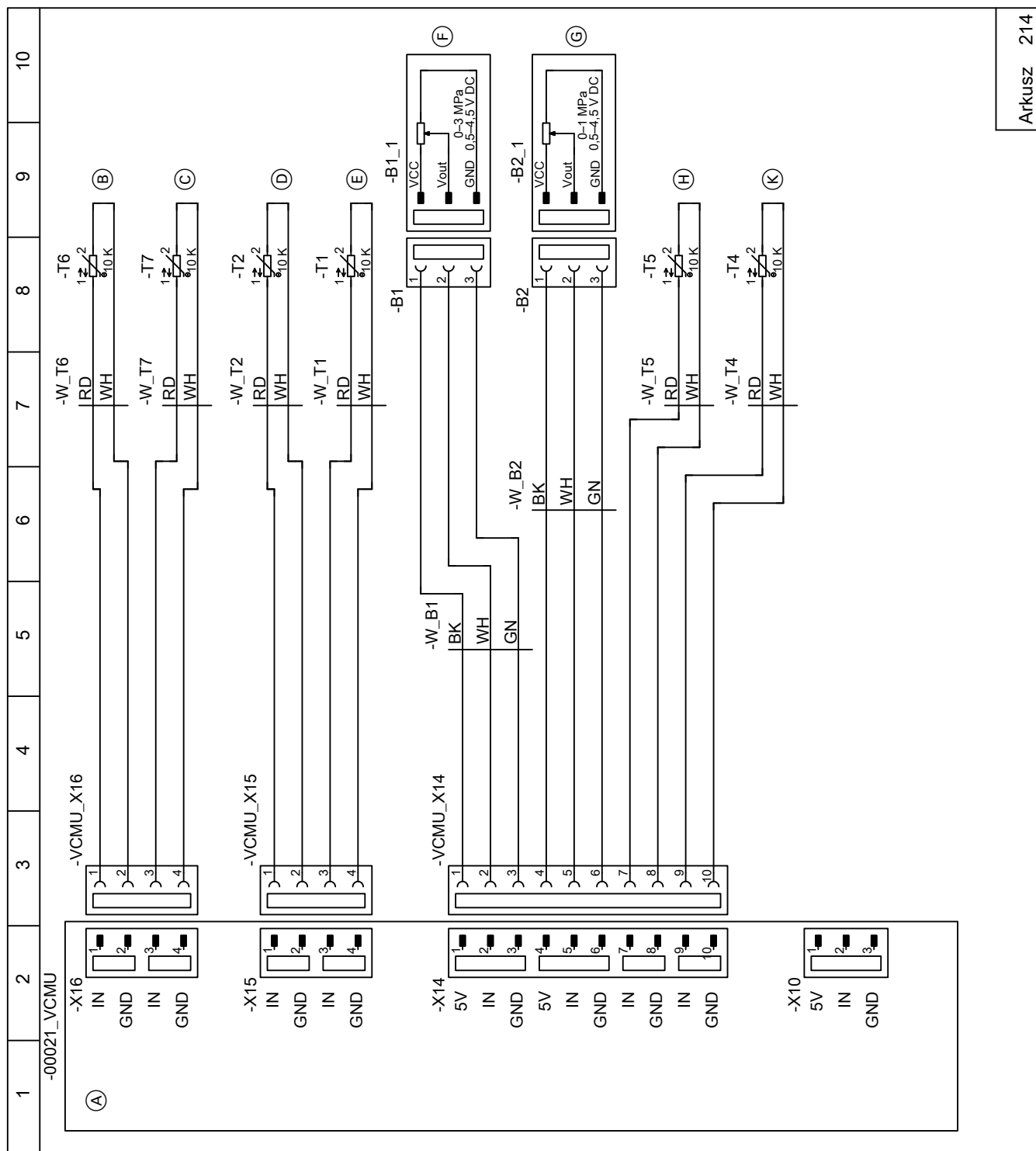
**Arkusz 213: regulator obiegu chłodniczego VCMU: X7, X11, X12, X13, X20, X21**



Rys. 38

- (A) Regulator obiegu chłodniczego VCMU
- (B) Przewód łączący magistralę Modbus z inwerterem
- (C) Opcjonalne przyłącze: przewód łączący magistralę CAN z inwerterem
- (D) Połączenie magistrali CAN z modulem wewnętrznym
- (E) Czujnik temperatury gazu płynnego w trybie chłodzenia (NTC 10 kΩ)
- (F) Czujnik temperatury wnętrza jednostki zewnętrznej
- (G) Czujnik temperatury gazu zasysanego sprężarki (NTC 10 kΩ)
- (H) Czujnik temperatury gazu zasysanego parownika (NTC 10 kΩ)

**Arkusz 214: regulator obiegu chłodniczego VCMU: X10, X14, X15, X16**

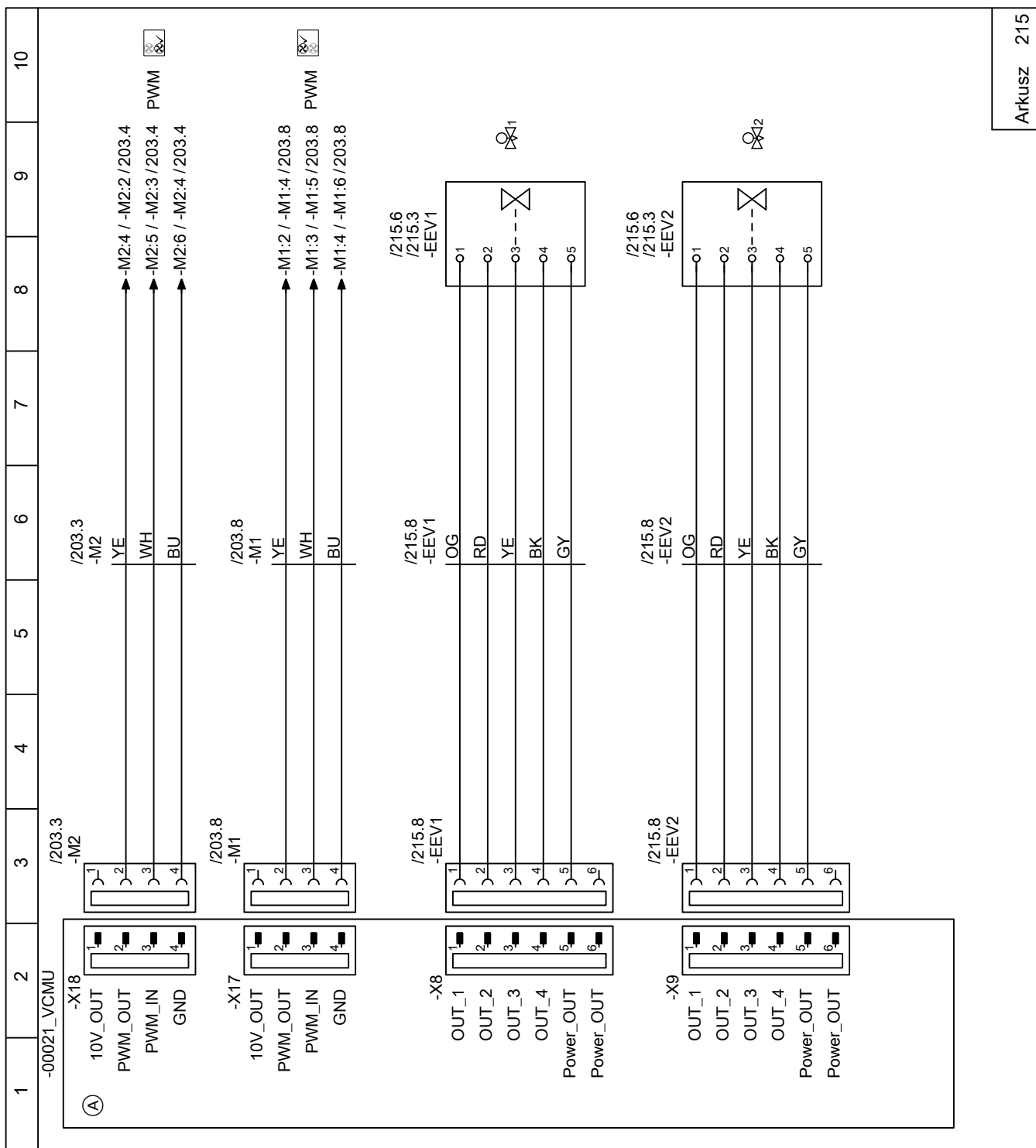


Arkusz 214

Rys. 39

- (A) Regulator obiegu chłodniczego VCMU
- (B) Czujnik temperatury gazu płynnego w trybie chłodzenia (NTC 10 kΩ)
- (C) Czujnik temperatury na wlocie powietrza (NTC 10 kΩ)
- (D) Czujnik temperatury gazu płynnego skraplacza (NTC 10 kΩ)
- (E) Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego (NTC 10 kΩ)
- (F) Czujnik wysokiego ciśnienia
- (G) Czujnik niskiego ciśnienia
- (H) Czujnik temperatury gazu zasysanego sprężarki (NTC 10 kΩ)
- (K) Czujnik temperatury gazu gorącego (NTC 10 kΩ)

**Arkusz 215: regulator obiegu chłodniczego VCMU: X8, X9, X17, X18**



Rys. 40

- Ⓐ Regulator obiegu chłodniczego VCMU
- PWM Sygnał PWM wentylatora na dole
- PWM Sygnał PWM wentylatora na górze
- Elektroniczny zawór rozprężny 1
- Elektroniczny zawór rozprężny 2







Viessmann Sp. z o.o.  
ul. Gen. Ziętki 126  
41 - 400 Mysłowice  
tel.: (801) 0801 24  
(32) 22 20 330  
mail: [serwis@viessmann.pl](mailto:serwis@viessmann.pl)  
[www.viessmann.pl](http://www.viessmann.pl)

6221891 Zmiany techniczne zastrzeżone!