

# Schemat przyłączy i okablowania

dla wykwalifikowanego personelu

**VIESMANN**

## Vitocal 151-A

### Typ AWOT(-M)-E-AC/AWOT(-M)-E-AC-AF 151.A


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




## VITOCAL 151-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 czynnika chłodniczego 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.
- Przed pierwszym uruchomieniem certyfikowany i wykwalifikowany personel musi sprawdzić wszystkie istotne pod względem bezpieczeństwa punkty. 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 A2L i 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 zutylizowany 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.

Min. długość elektrycznych przewodów połączeniowych między modulem wewnętrznym i zewnętrznym:

3 m

#### 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**  
Części zamienne i szybkozużywalne, które nie zostały sprawdzone wraz z instalacją, mogą zakłócić jej prawidłowe funkcjonowanie. Montaż niedopuszczonych elementów oraz niezgodnione zmiany i przebudowy mogą obniżyć bezpieczeństwo pracy instalacji i spowodować ograniczenie praw gwarancyjnych.  
Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy Viessmann lub części przez tę firmę dopuszczone.



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

- Zapewnić bardzo dobre napowietrzanie i odpowietrzanie, w szczególności w okolicy podłoża 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.

**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.

**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 rozdzielnicie 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:

### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa (ciąg dalszy)

- 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).



#### 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 |
|   | Arkusz 4: moduł elektroniczny HPMU, przyłącza elektryczne 230 V~ ..                     | 16 |
|   | Arkusz 6: moduł elektroniczny EHCU, wtyk X4, X10, X11, X20 .....                        | 17 |
|   | Arkusz 7: moduł elektroniczny EHCU, wtyk X1, X2, X5, X17 .....                          | 18 |
|   | Arkusz 8: moduł elektroniczny EHCU, wtyk X7, X19, X22, X23, X26 ....                    | 19 |
|   | Arkusz 9: moduł elektroniczny EHCU, wtyk X3, X6, X12, X18, X25 .....                    | 20 |
|   | Arkusz 10: moduł elektroniczny EHCU, przepływowy podgrzewacz wody grzewczej .....       | 21 |
| <b>3. Schemat przyłączy i okablowania: jednostka zewnętrzna z 1 wentylatorem</b>  | Arkusz 150: przyłącze elektryczne modułu zewnętrznego .....                             | 22 |
|   | Arkusz 151: przyłącza elektryczne 230 V~ .....  | 23 |
|   | Arkusz 152: inwerter, sprężarka .....   | 24 |
|   | Arkusz 153: zacisk przyłączeniowy podzespołów roboczych 230 V~ ...                      | 25 |
|   | Arkusz 154: podzespoły robocze 230 V~ .....   | 26 |
|   | Arkusz 155: regulator obiegu chłodniczego VCMU, wtyki X1, X2, X3, X4, X5 .....          | 27 |
|   | Arkusz 156: regulator obiegu chłodniczego VCMU, wtyki X7, X11, X12, X13, X20, X21 ..... | 28 |
|   | Arkusz 157: regulator obiegu chłodniczego VCMU, wtyki X10, X14, X15, X16 .....          | 29 |
|   | Arkusz 158: regulator obiegu chłodniczego VCMU, wtyki X8, X9, X17, X18 .....            | 30 |
| <b>4. Schemat przyłączy i okablowania: jednostka zewnętrzna z 2 wentylatorami</b> | Karta 100: płytki instalacyjne EMCF (sprężarka 230 V~) .....                            | 31 |
|   | Karta 101: płytki instalacyjne EMCF (ze sprężarką 400 V~) .....                         | 32 |
|   | Arkusz 102: sprężarka 400 V~ .....  | 33 |
|   | Arkusz 104: sprężarka 230 V~ .....  | 34 |
|   | Arkusz 106: regulator obiegu chłodniczego VCMU .....                                    | 35 |

## 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

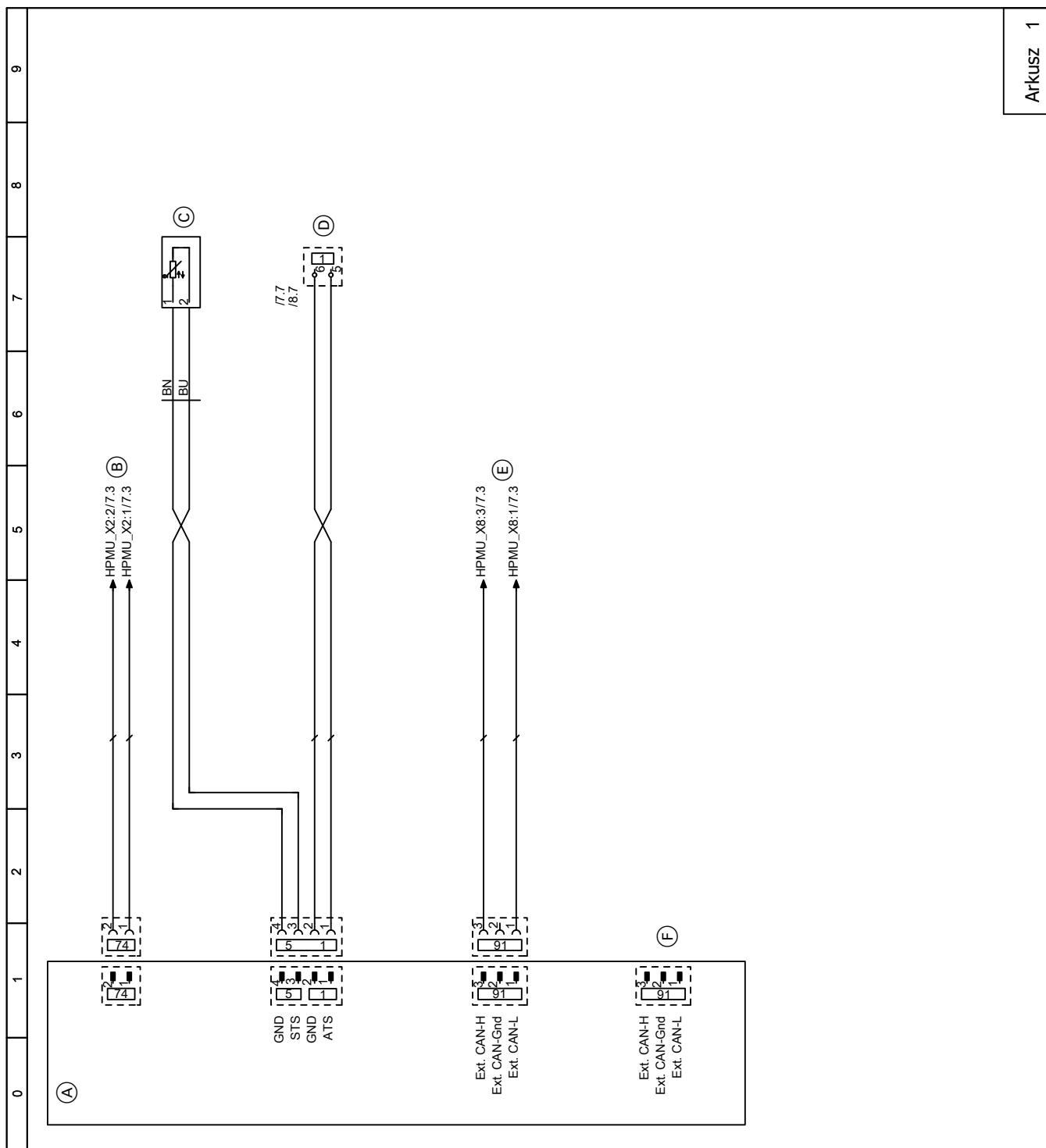
## Opis oznaczeń

|   |   |
|---|---|
| B | Wyłącznik ciśnieniowy, przełącznik temperatury, termowłącznik     |
| 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

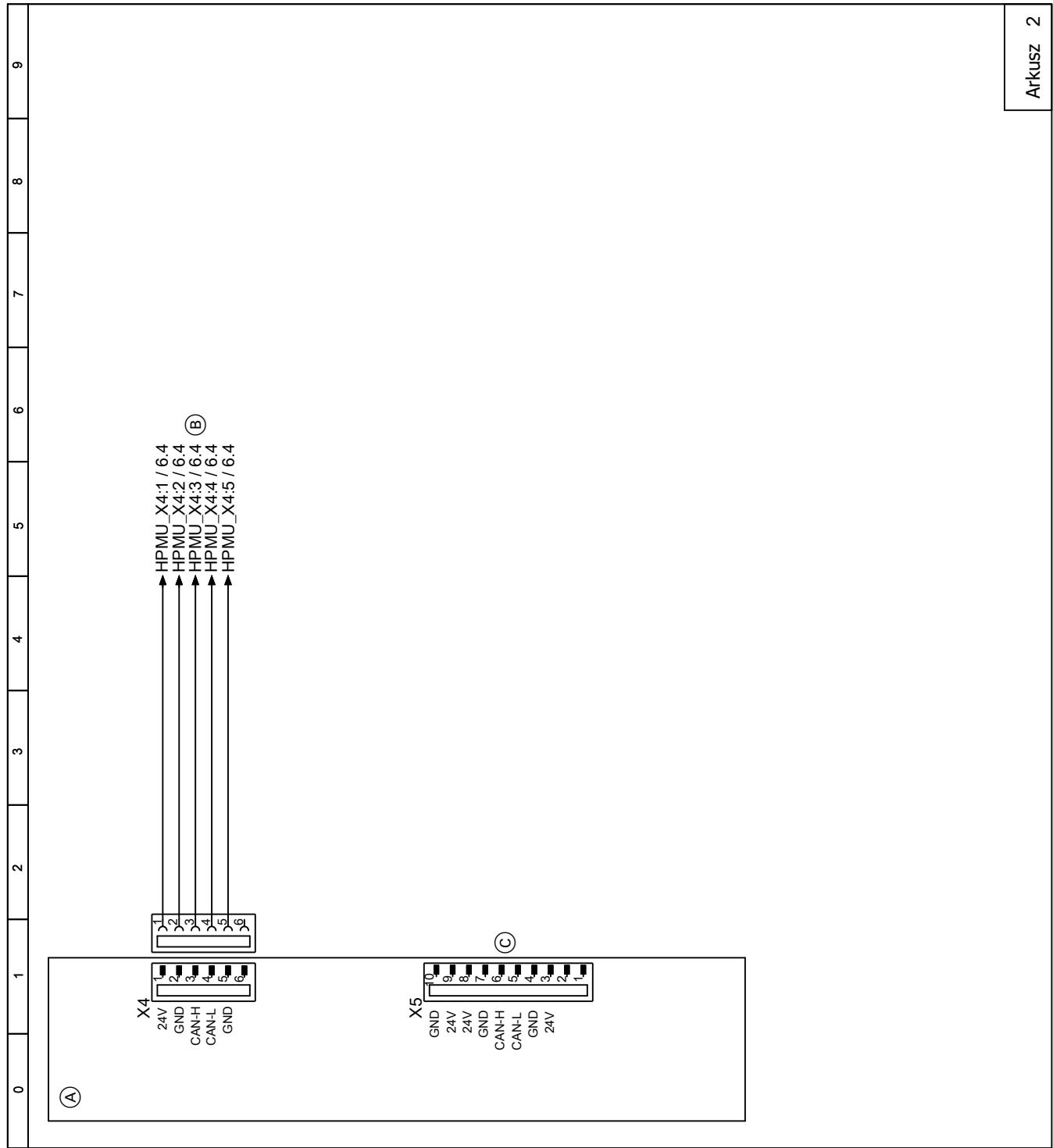
|      |               |    |          |
|------|---------------|----|----------|
| BK   | Czarny        | GY | Szary    |
| BN   | Brązowy       | RD | Czerwony |
| BU   | Niebieski     | WH | Biały    |
| GN   | Zielony       | YE | Żółty    |
| GNYE | Zielony/Żółty |    |          |

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



Rys. 1

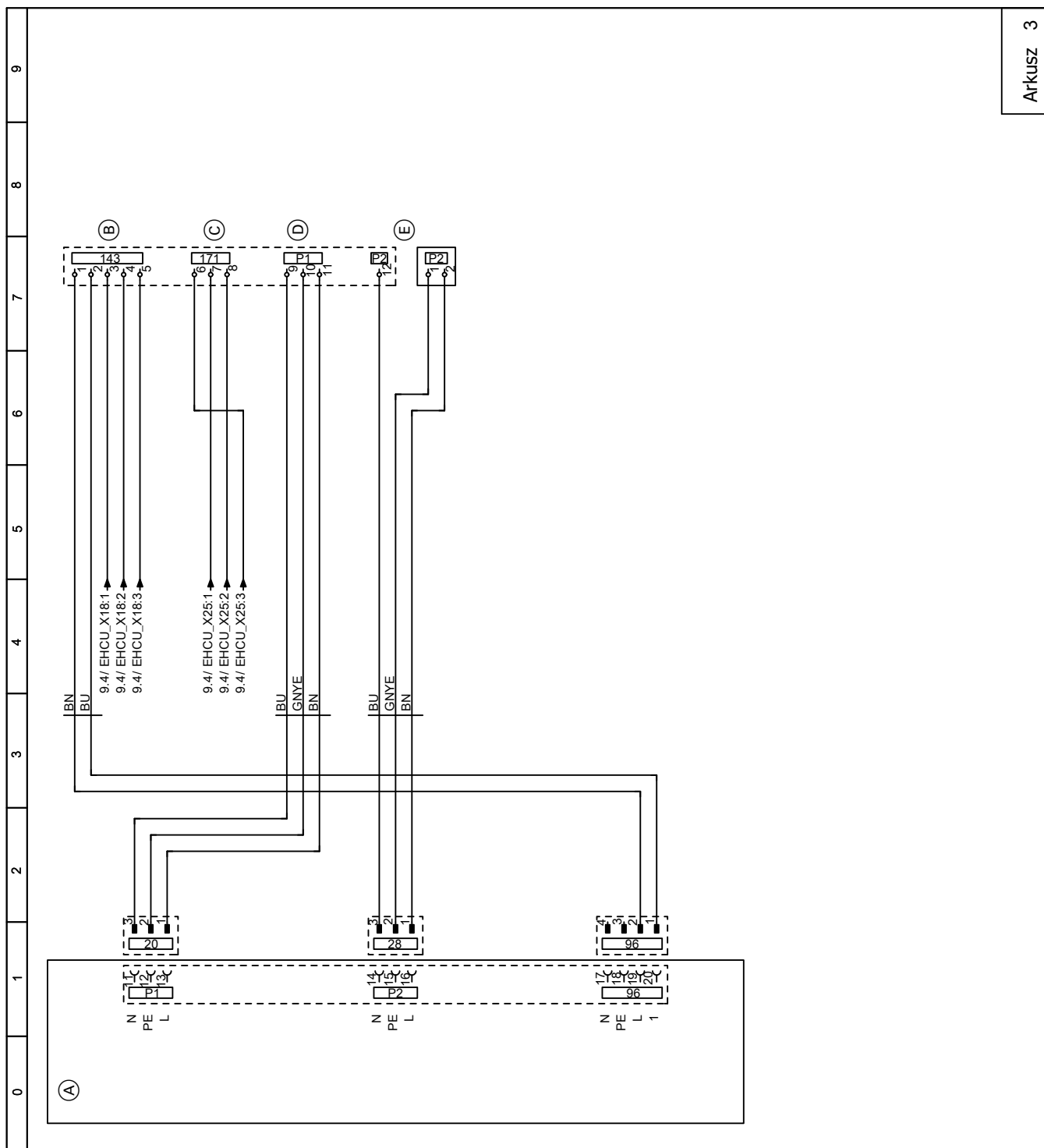
- (A) Moduł elektroniczny HPMU
- (B) Magistrala PlusBus
- (C) Czujnik temperatury wody w pojemnościowym podgrzewaczu cwu
- (D) Czujnik temperatury zewnętrznej
- (E) Magistrala CAN przy włączeniu do zewnętrznego systemu magistrali CAN jako pierwszy lub ostatni odbiornik (wtyk 91 w module elektronicznym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

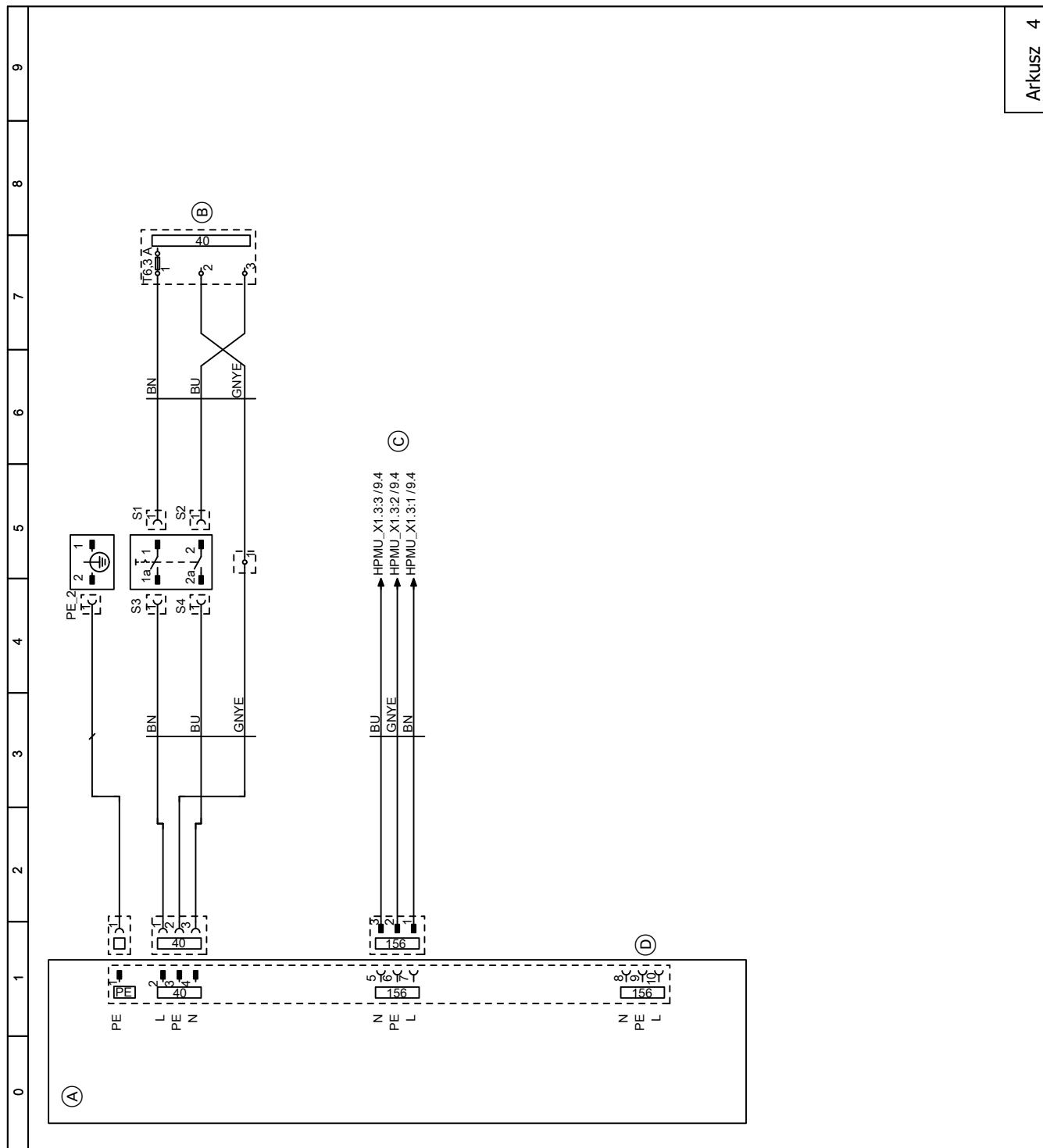
- (A) Moduł elektroniczny HPMU
- (B) Przewód połączeniowy magistrali CAN do modułu elektronicznego EHCU
- (C) Przewód połączeniowy do panelu sterującego HMI

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



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

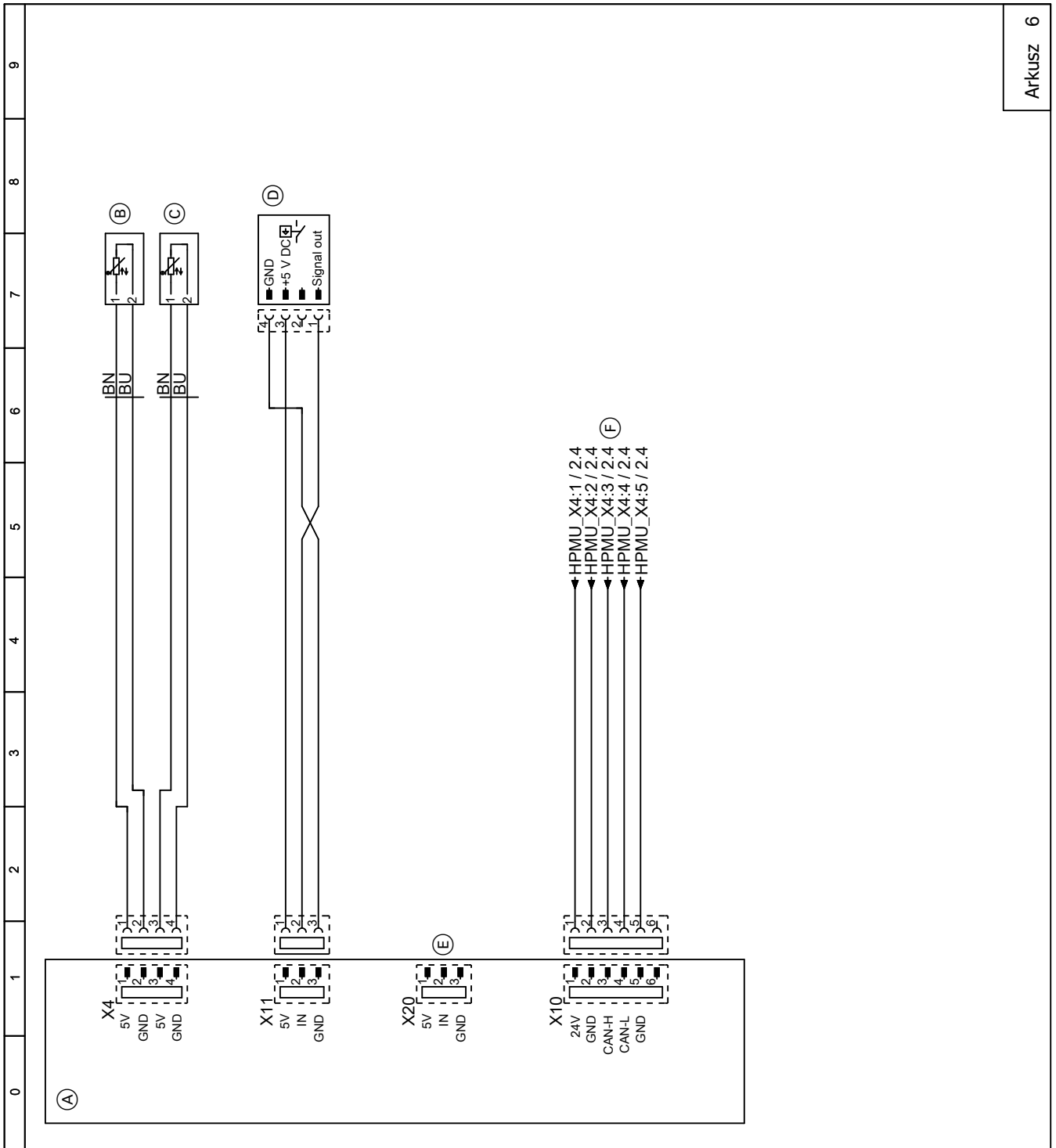


Rys. 4

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

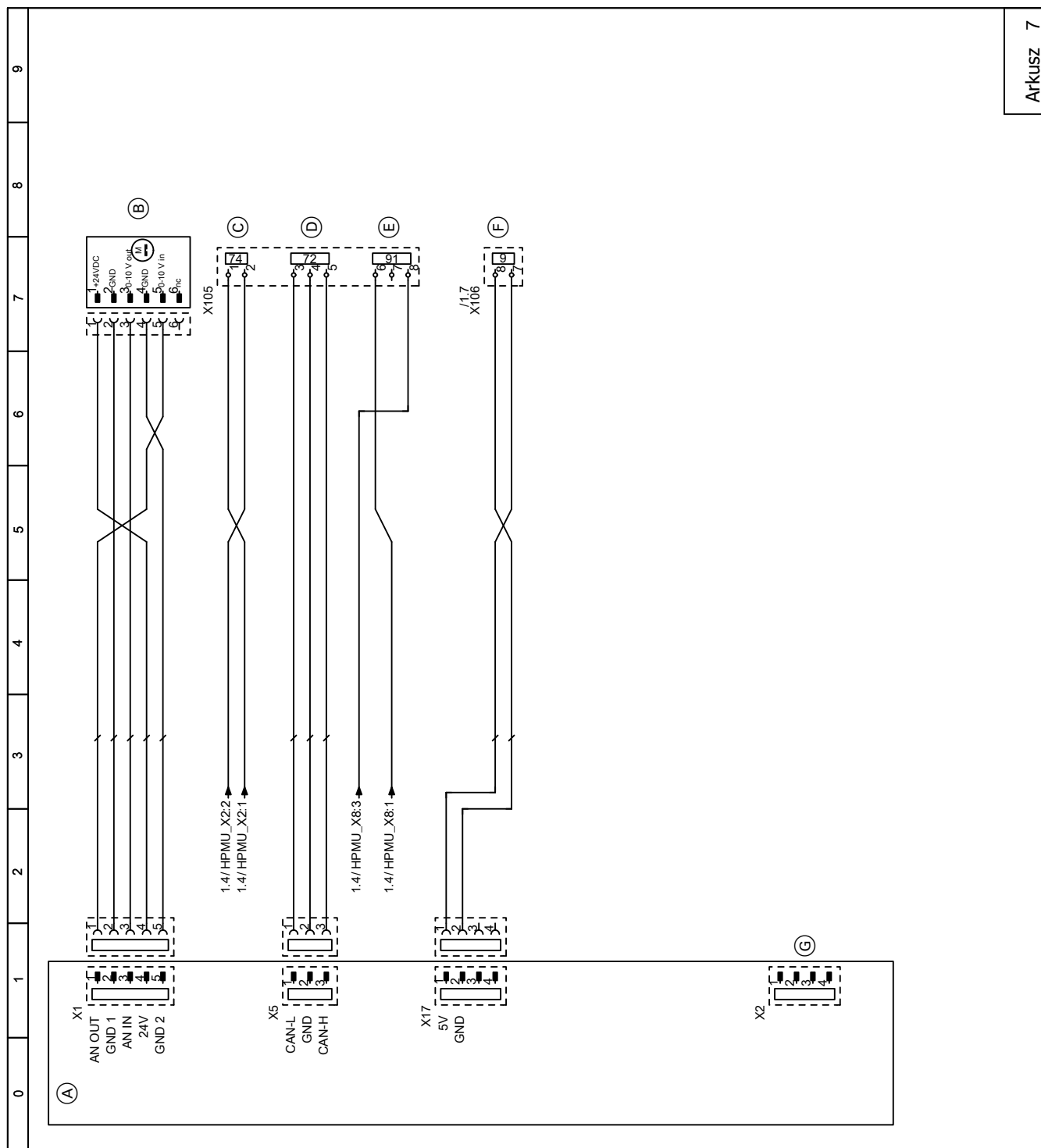


**Arkusz 6: moduł elektroniczny EHCU, wtyk X4, X10, X11, X20**



Rys. 5

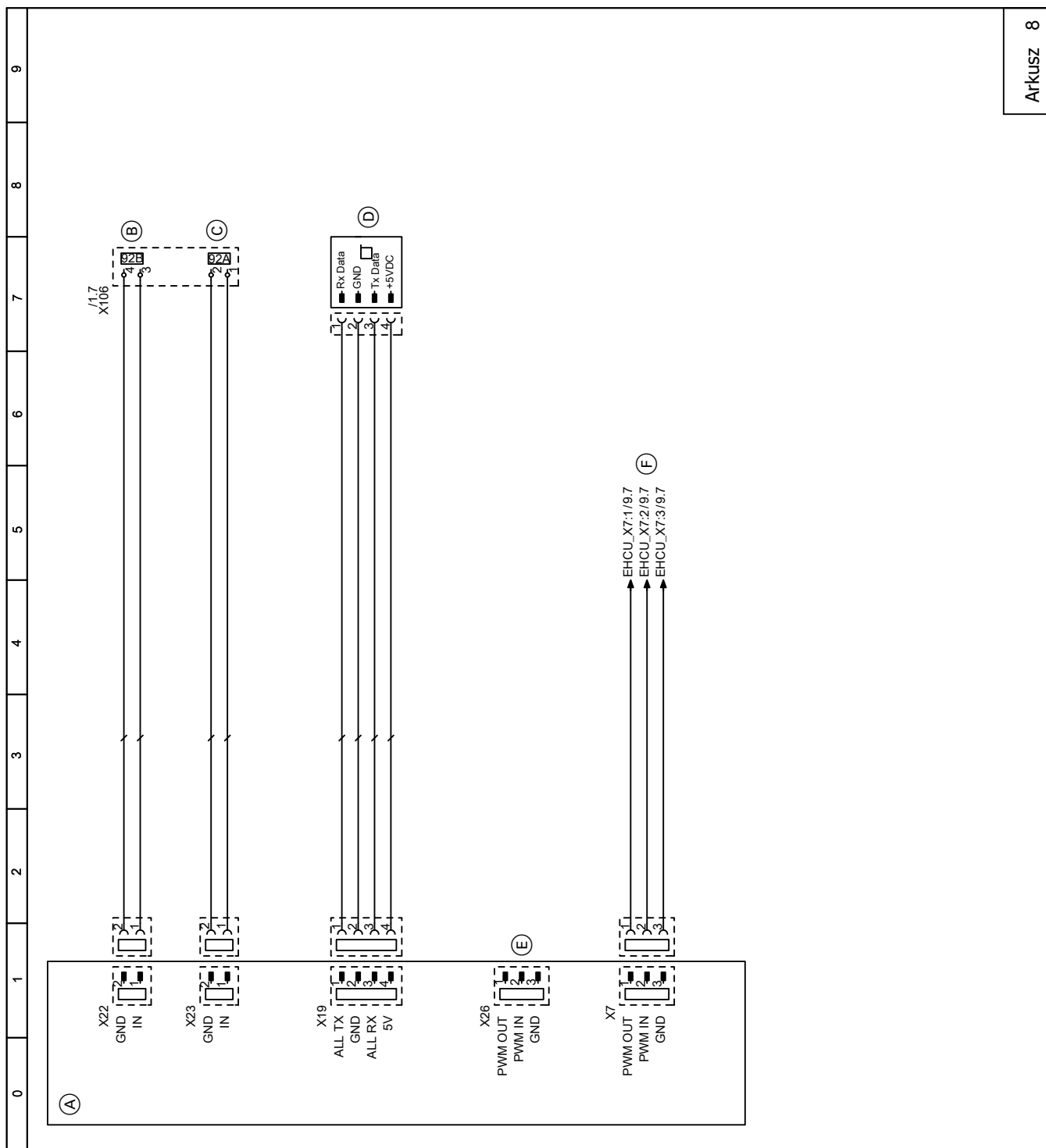
- (A) Moduł elektroniczny EHCU
- (B) Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu grzewczego/chłodzącego 1
- (C) Czujnik temperatury wody na powrocie
- (D) Czujnik ciśnienia
- (E) Niczego nie przyłączać!
- (F) Przewód połączeniowy magistrali CAN do modułu elektronicznego HPMU



Rys. 6

- (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) np. czujnik temperatury wody zewnętrznego zasobnika buforowego
- (G) Niczego nie przyłączyć!

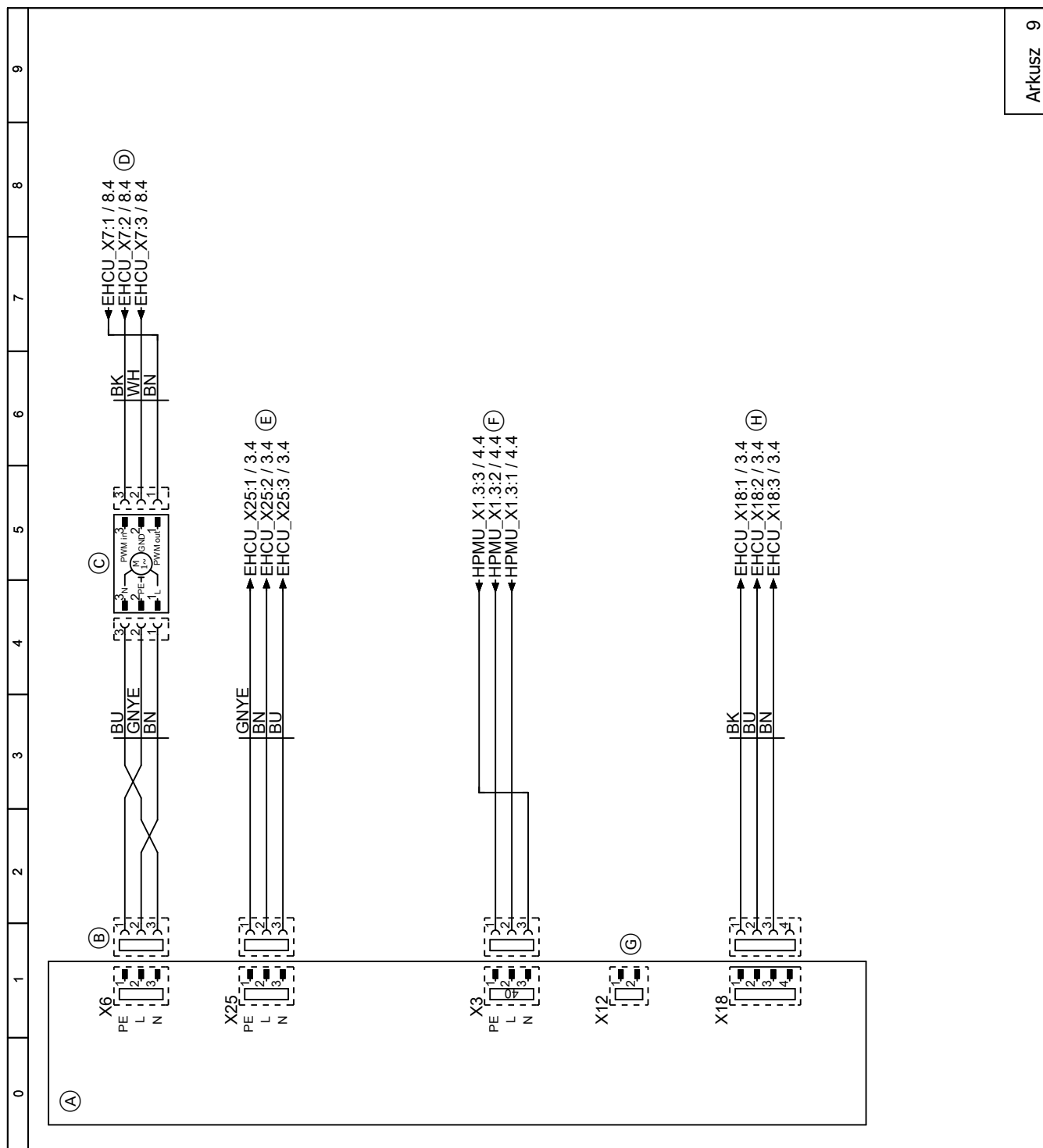
Arkusz 8: moduł elektroniczny EHCU, wtyk X7, X19, X22, X23, X26



Rys. 7

- (A) Moduł elektroniczny EHCU
- (B) Niczego nie przyłączać!
- (C) Przełącznik wilgotnościowy 24 V<sub>~</sub> dla obiegu grzewczego/chłodzącego 1
- (D) Czujnik przepływu objętościowego
- (E) Niczego nie przyłączać!
- (F) Sygnał PWM dla pompy obiegu wtórnego / pompy obiegu grzewczego/chłodzącego 1

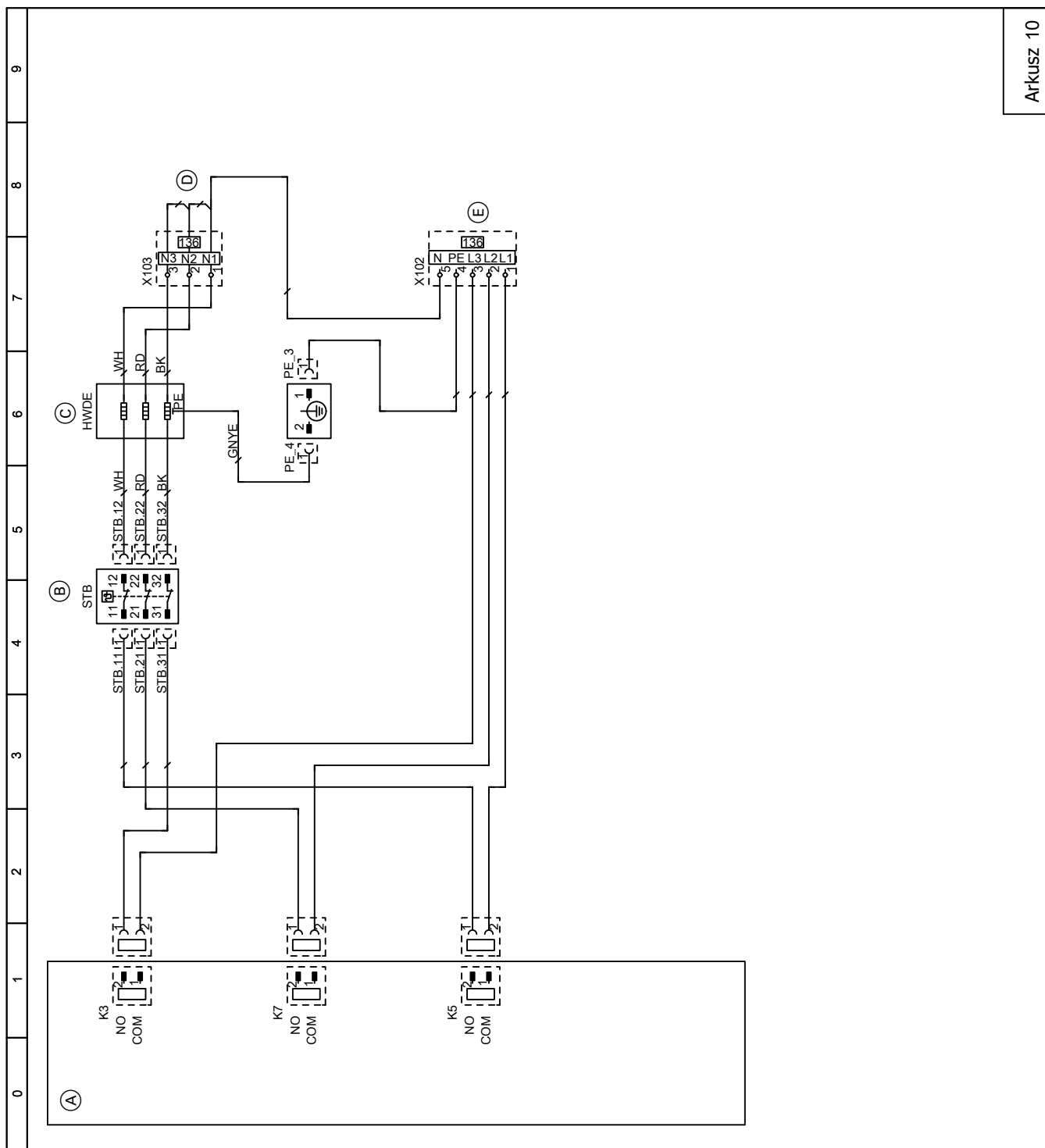




Rys. 8

- (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) Styk AC przy funkcji chłodzenia „Active Cooling”
- (F) Zasilanie elektryczne modułu elektronicznego EHCU
- (G) Niczego nie przyłączać!
- (H) Wejścia cyfrowe

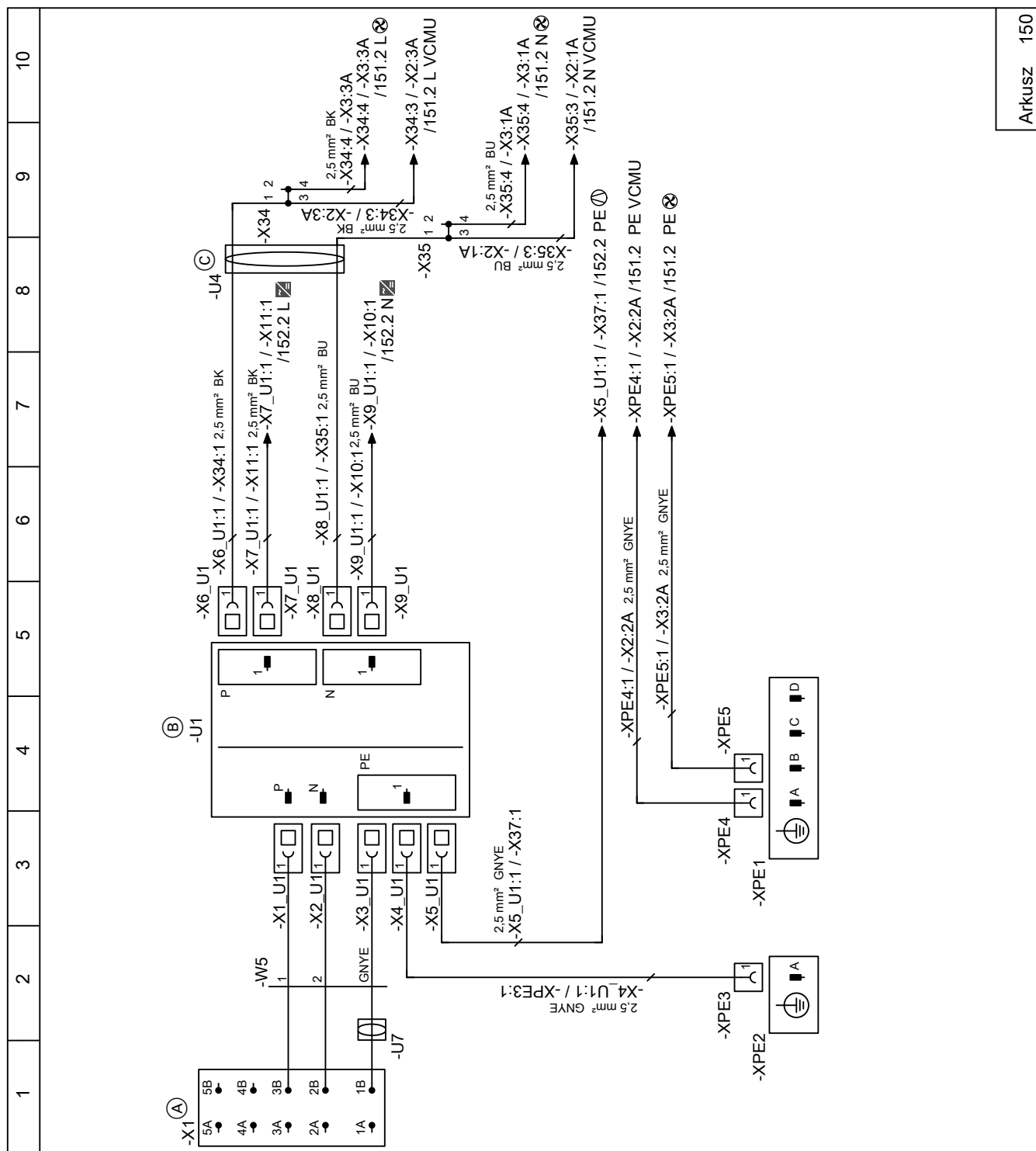
## Arkusz 10: moduł elektroniczny EHCU, przepływowy podgrzewacz wody grzewczej



Rys. 9

- (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~

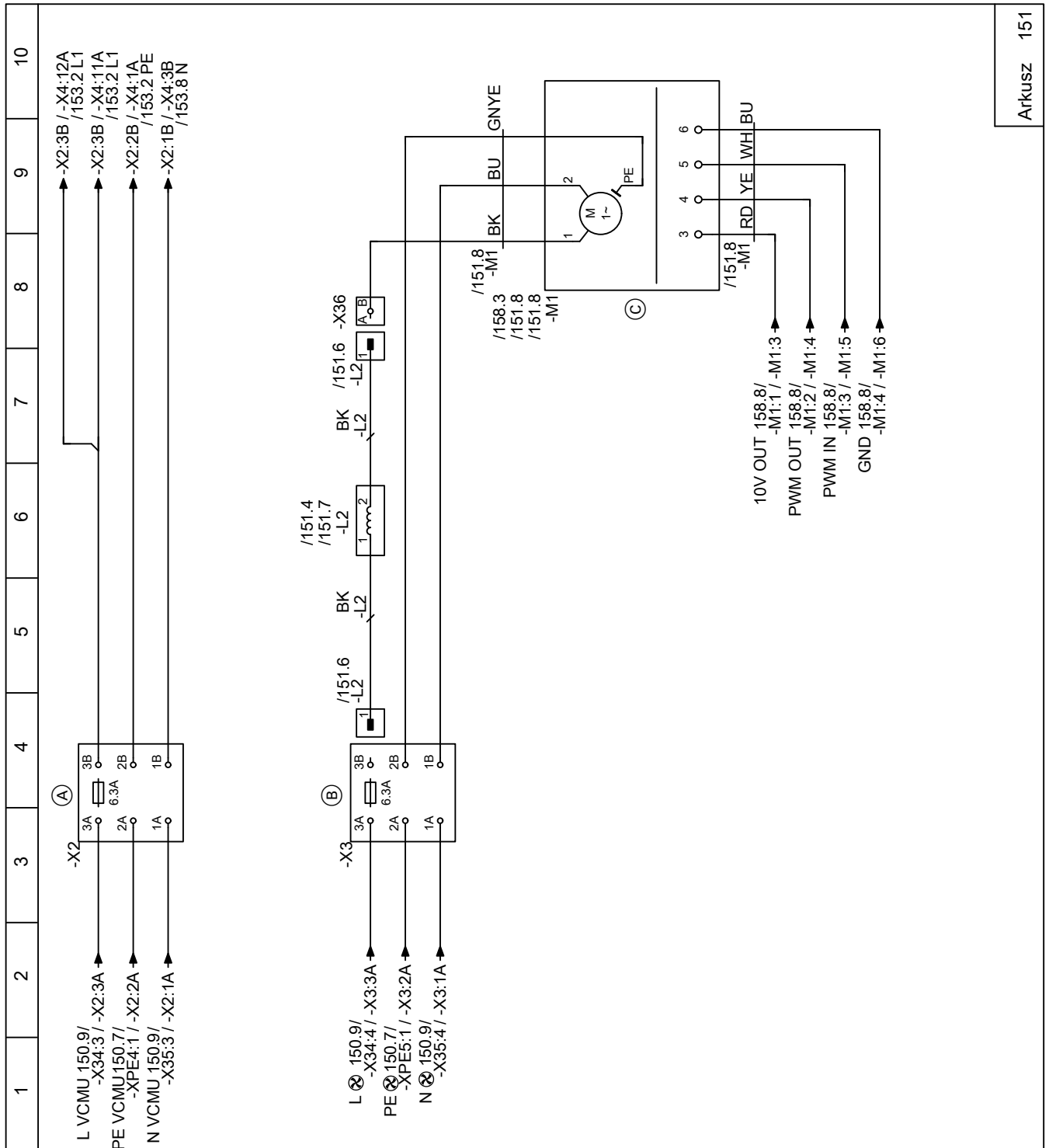
**Arkusz 150: przyłącze elektryczne modułu zewnętrznego**



Rys. 10

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

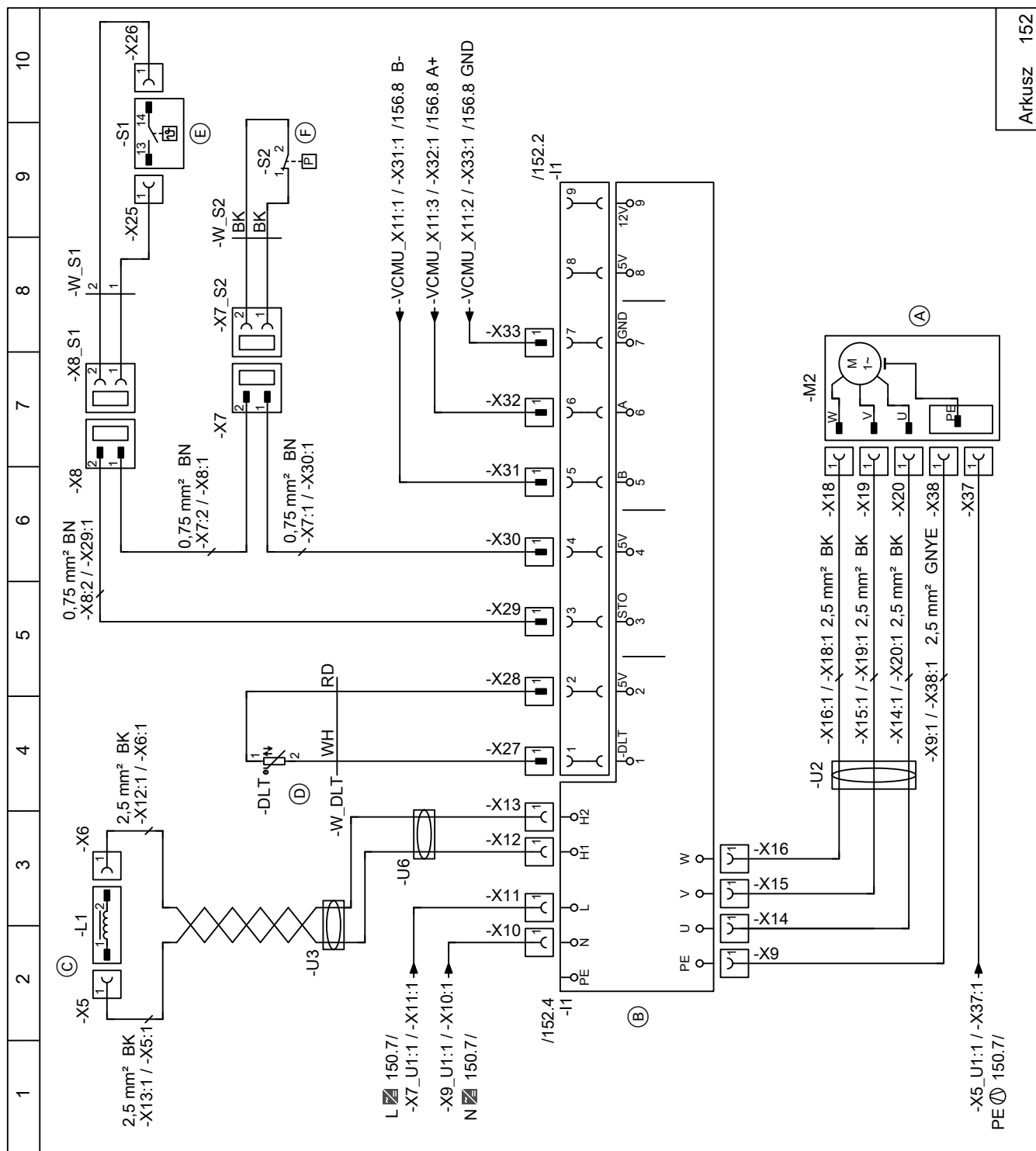
Arkusz 151: przyłącza elektryczne 230 V~



Rys. 11

- (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**

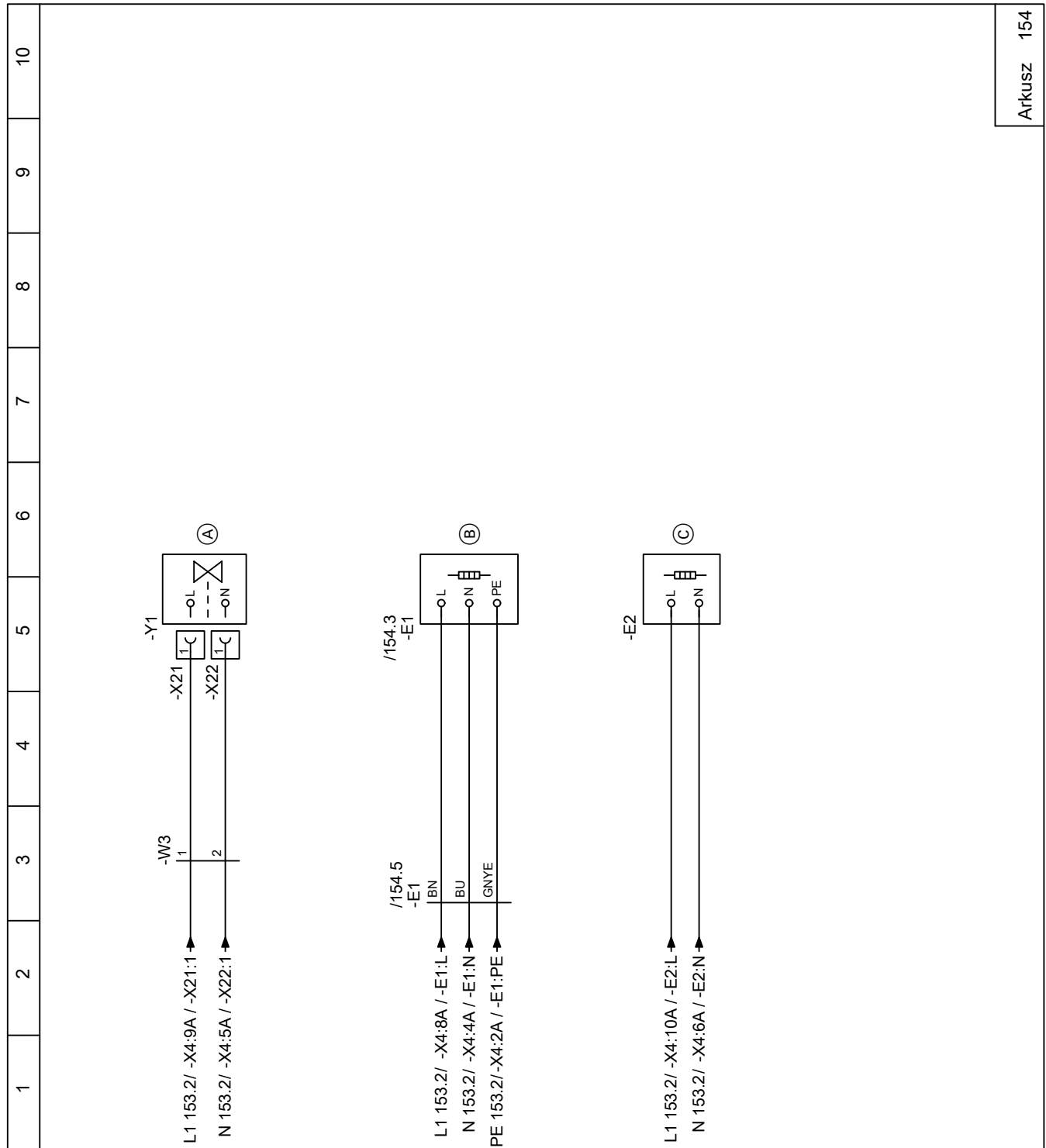


Rys. 12

- (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



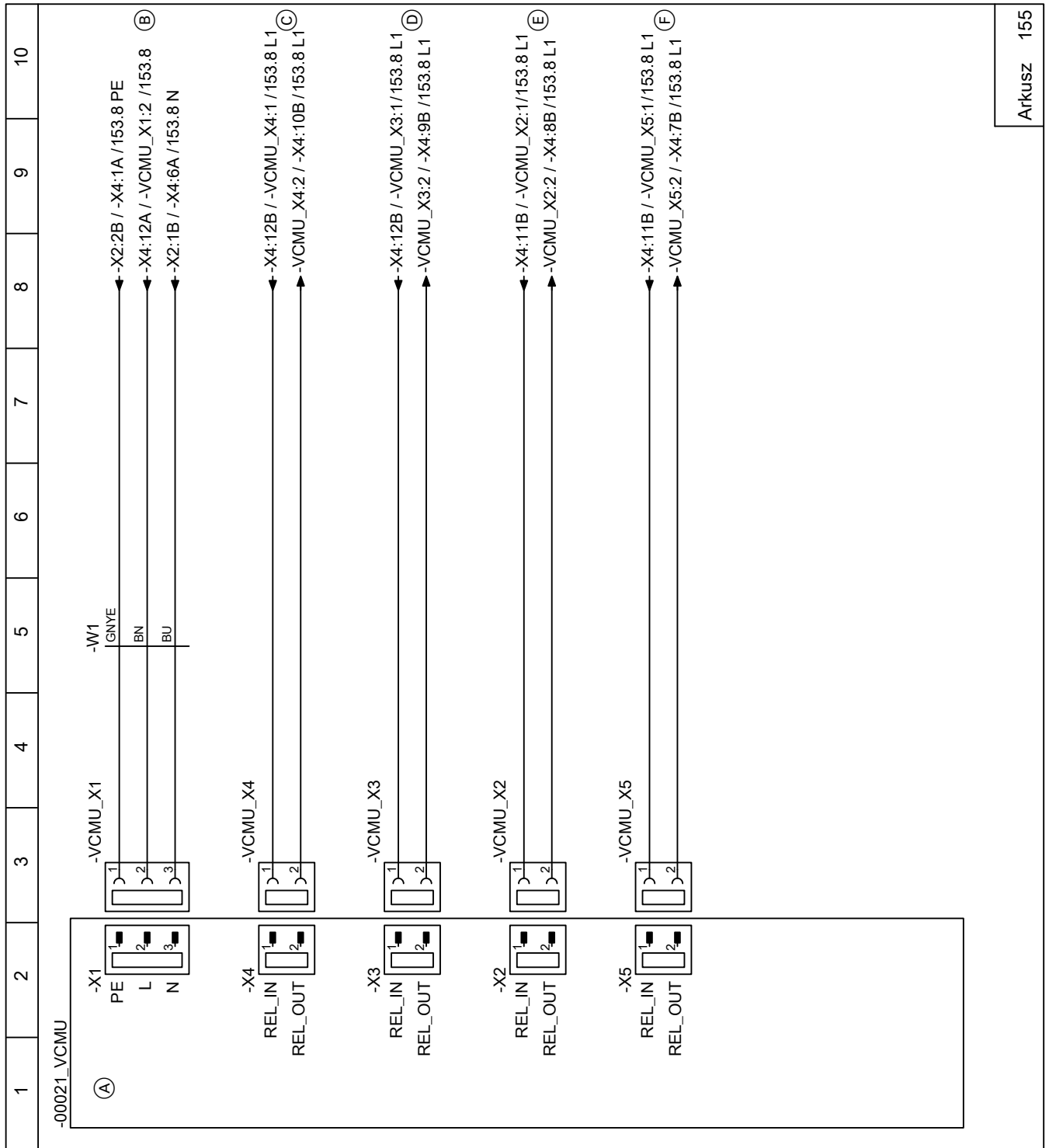




Rys. 14

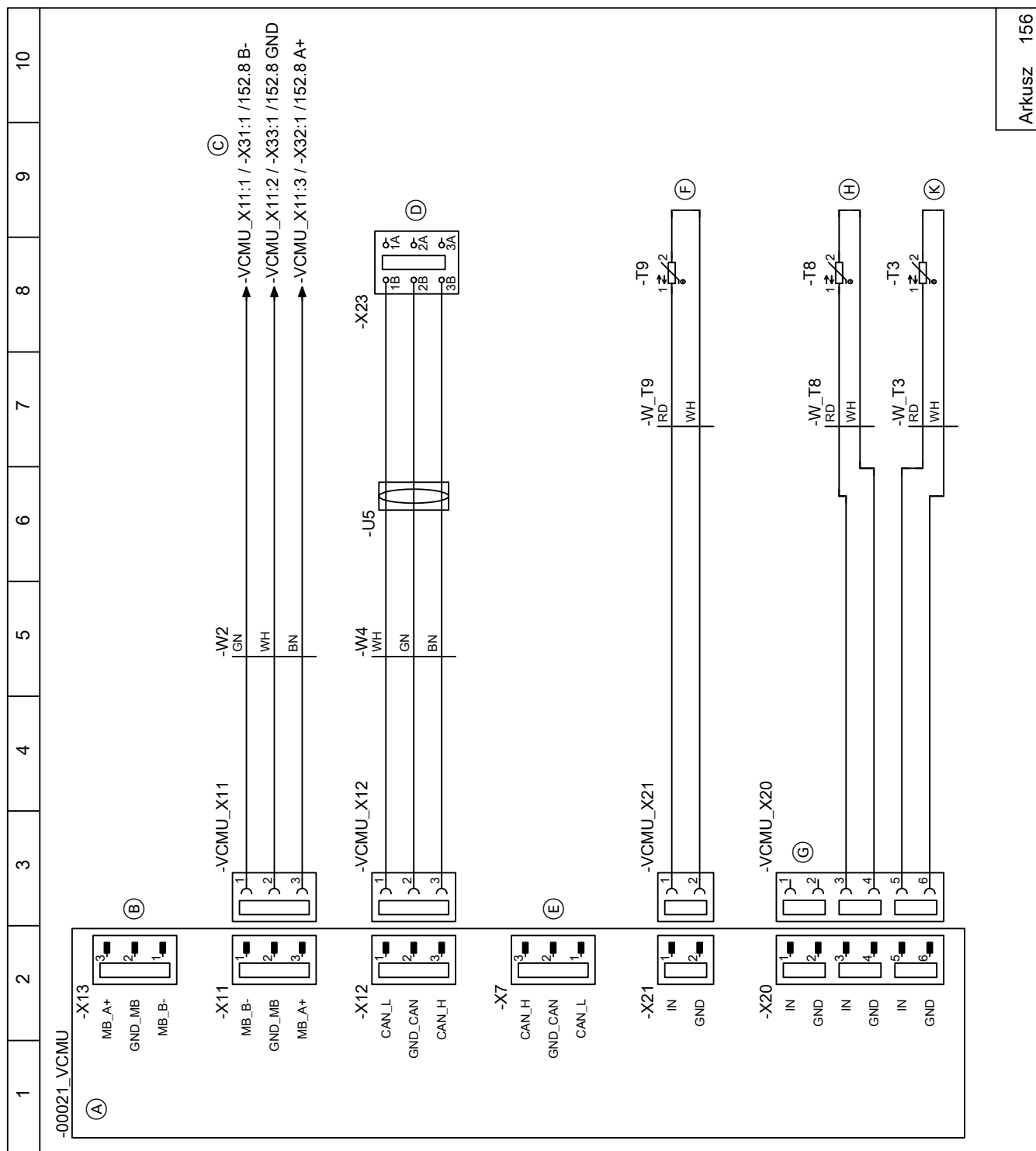
- (A) 4-drogowy zawór przełączający
- (B) Dodatkowe ogrzewanie elektryczne wanny zbiorczej kondensatu
- (C) Ogrzewanie miski olejowej

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



Rys. 15

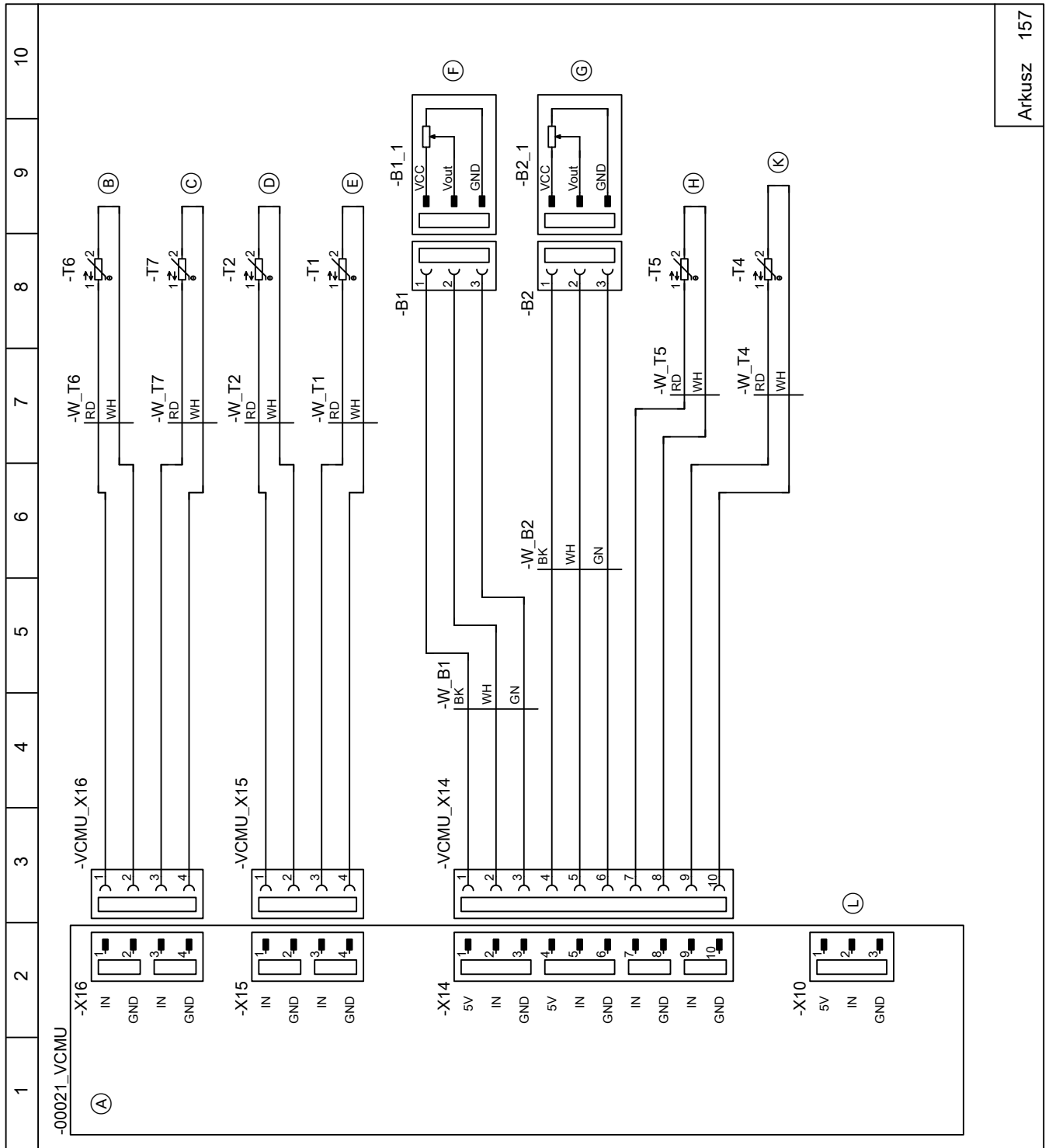
- (A) Regulator obiegu chłodniczego VCMU
- (B) Przyłącze elektryczne 230 V~/50 Hz
- (C) Ogrzewanie miski olejowej
- (D) 4-drogowy-zawór przełączny
- (E) Dodatkowe ogrzewanie elektryczne wanny zbiorczej kondensatu
- (F) Grzałka okrągła wentylatora



Rys. 16

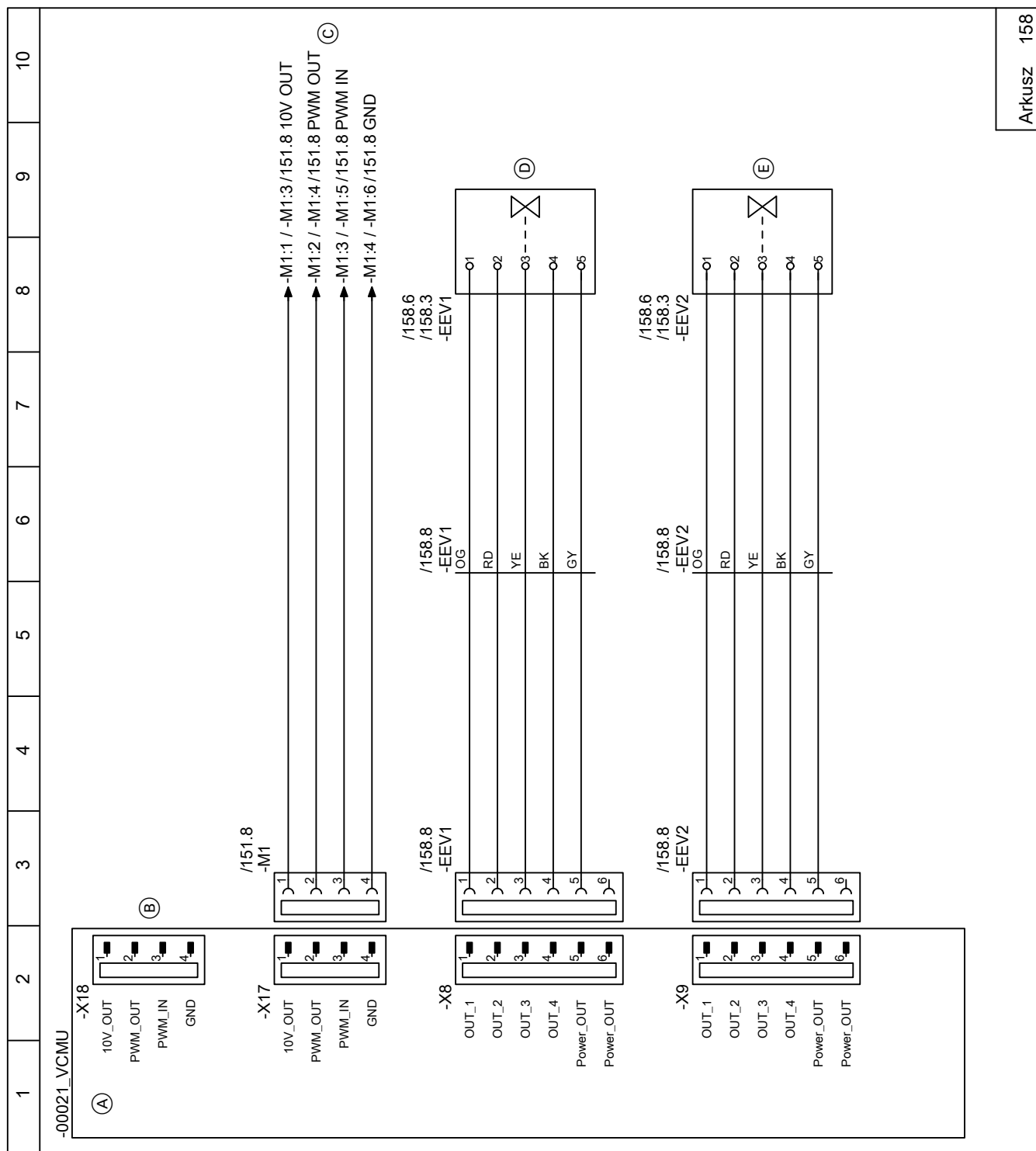
- (A) Regulator obiegu chłodniczego VCMU
- (B) Niczego nie przyłączać!
- (C) Przewód łączący magistralę Modbus z inwerterem
- (D) Przewód komunikacyjny magistrali CAN modułu wewnętrznego/zewnętrznego
- (E) Niczego nie przyłączać!
- (F) Czujnik temperatury gazu płynnego w trybie chłodzenia (NTC 10 kΩ)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

**Arkusz 157: regulator obiegu chłodniczego VCMU, wtyki X10, X14, X15, X16**



Rys. 17

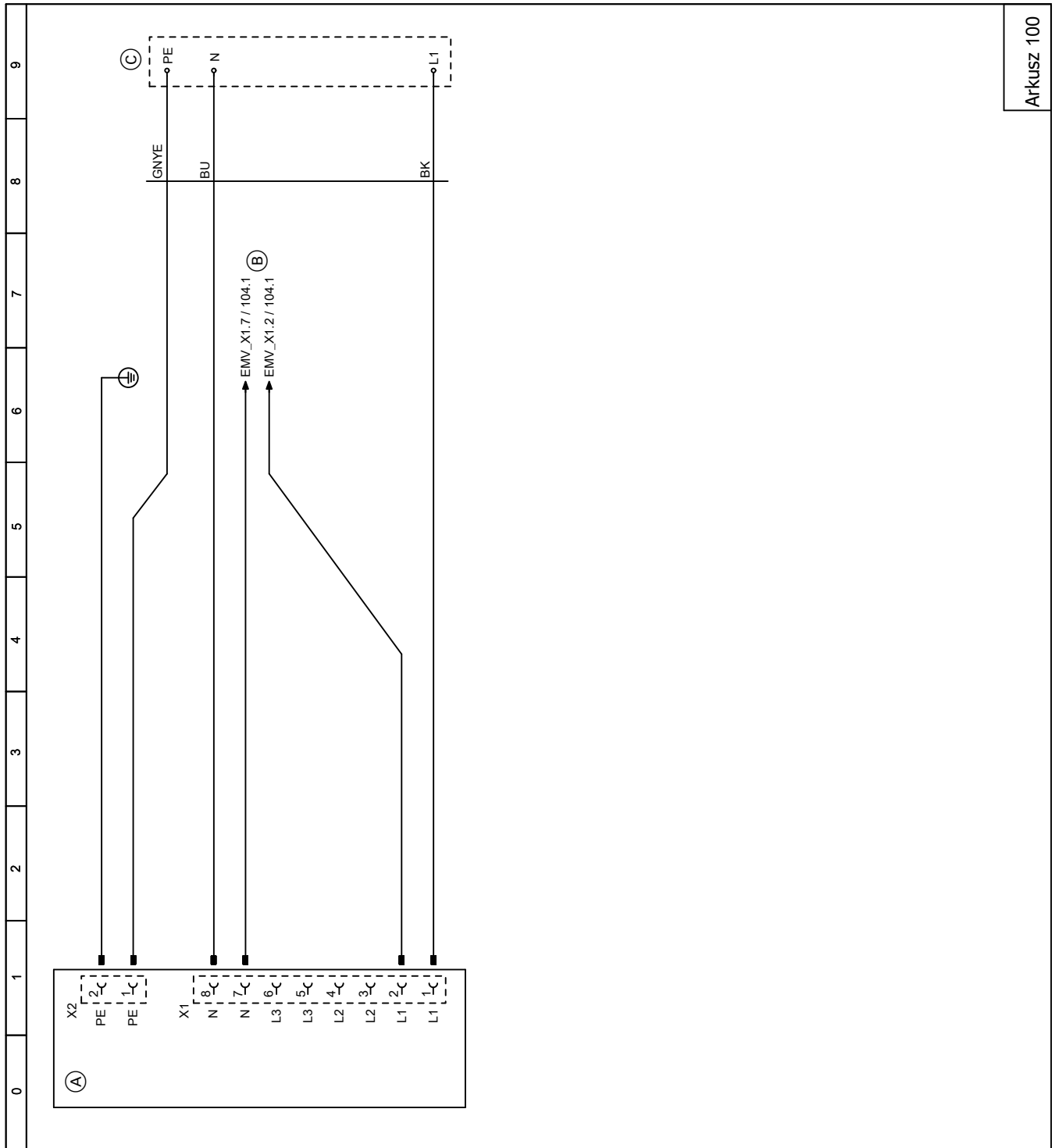
- (A) Regulator obiegu chłodniczego VCMU
- (B) Czujnik temperatury gazu płynnego w trybie chłodzenia (NTC 10 kΩ)
- (C) Czujnik temperatury na wlocie powietrza (NTC 10 kΩ)
- (D) Czujnik temperatury gazu płynnego skraplacza (NTC 10 kΩ)
- (E) Czujnik temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego (NTC 10 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!



Rys. 18

- (A) Regulator obiegu chłodniczego VCMU
- (B) Niczego nie przyłączyć!
- (C) Sterowanie wentylatorem
- (D) Elektroniczny zawór rozprężny 1
- (E) Elektroniczny zawór rozprężny 2

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

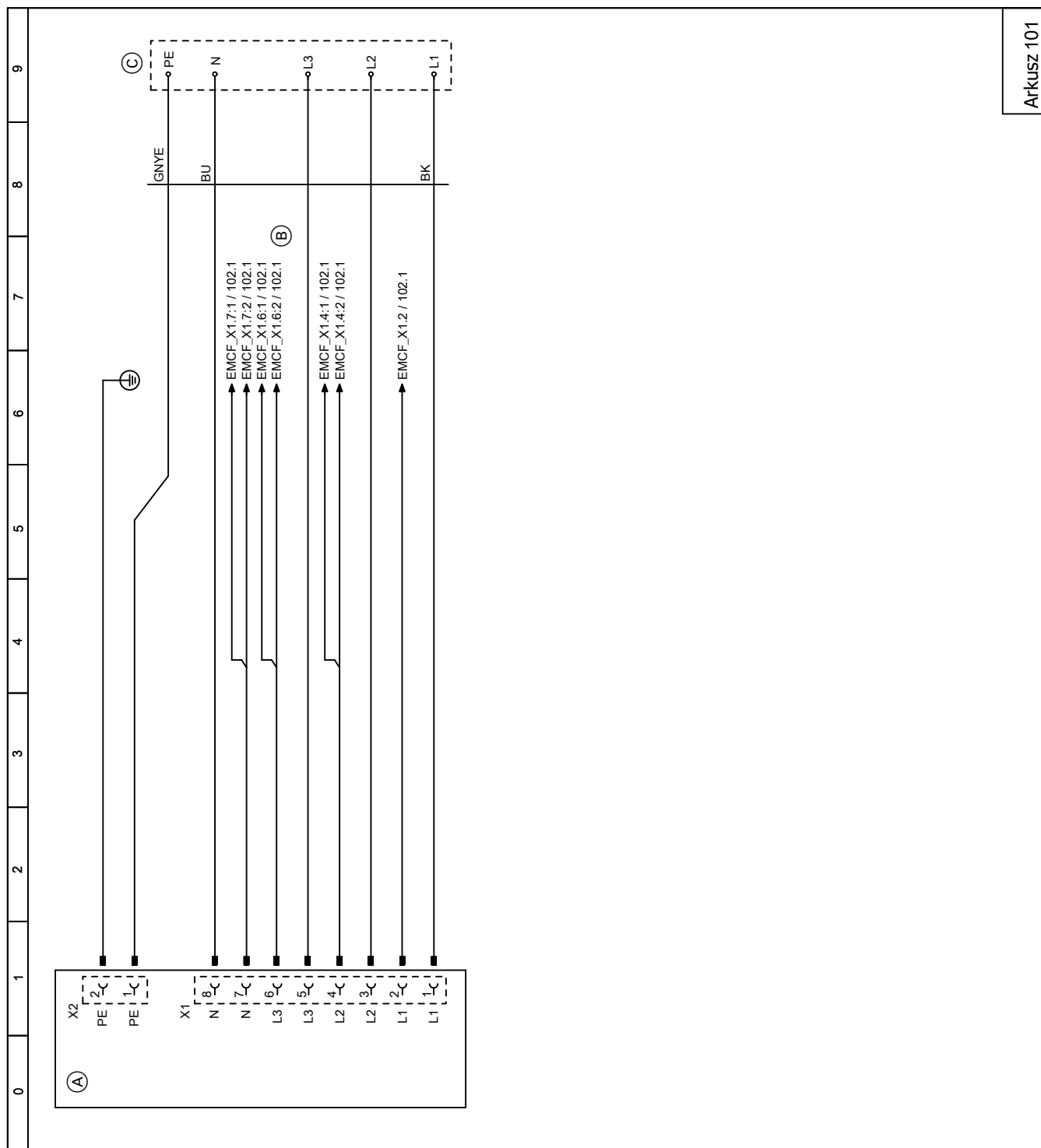


Arkusz 100

Rys. 19

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

**Karta 101: płyta instalacyjna EMCF (ze sprężarką 400 V~)**

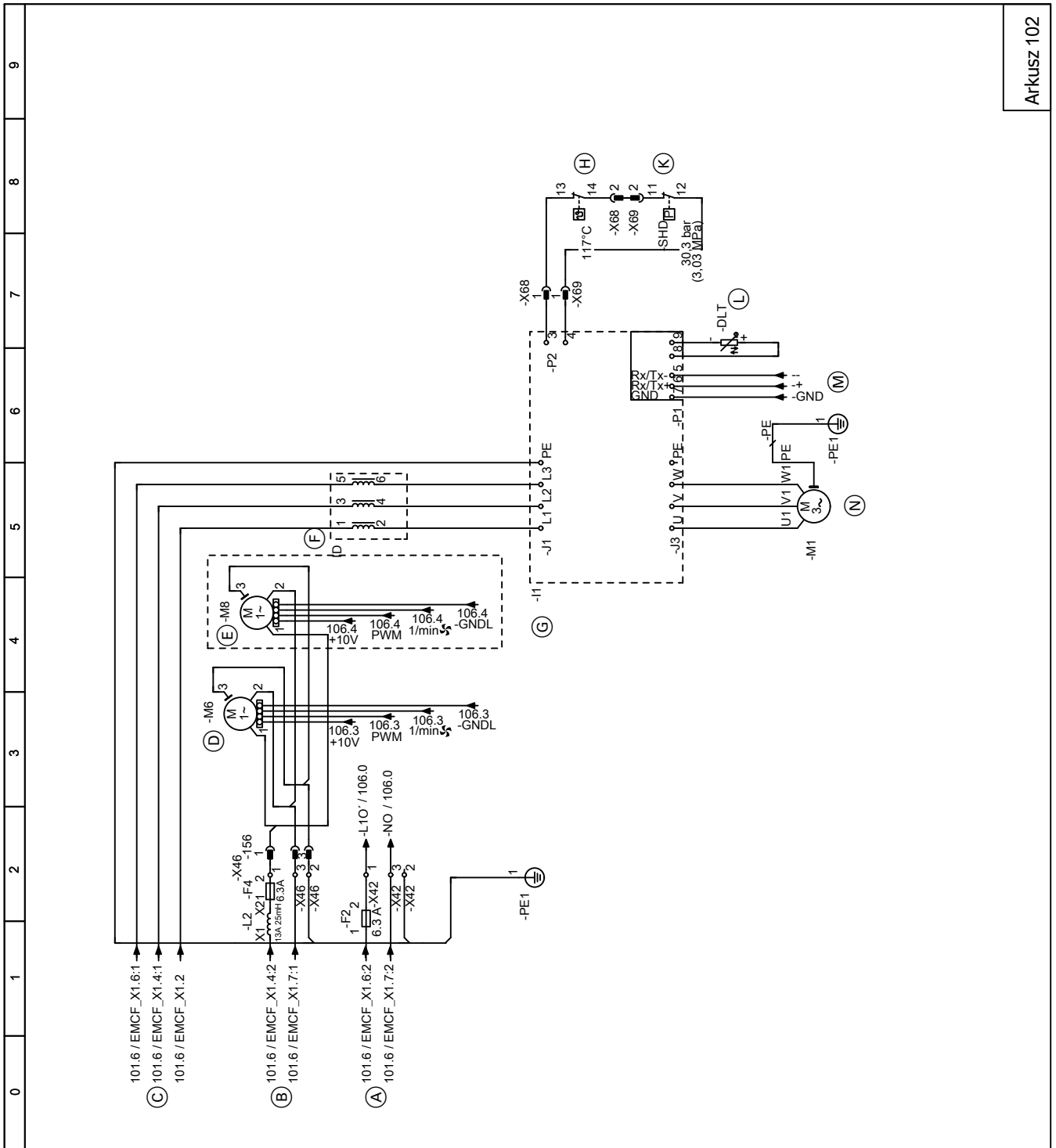


Rys. 20

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

Arkusz 101



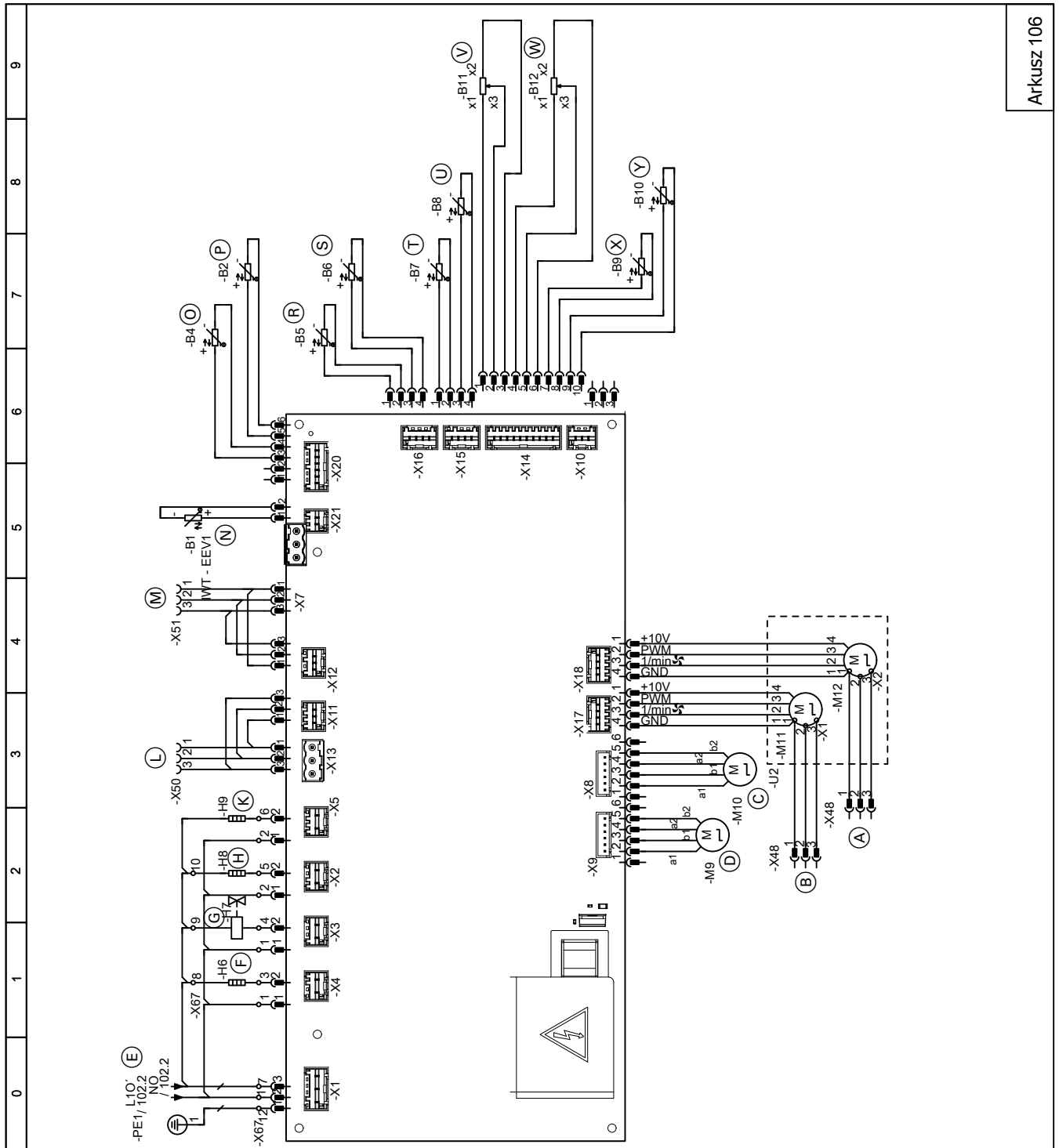


Rys. 21

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



Arkusz 106: regulator obiegu chłodniczego VCMU



Rys. 23

- (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, przyłącze 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 temperatury wody na zasilaniu obiegu wtórnego (NTC 10 kΩ)
- Ⓥ Czujnik wysokiego ciśnienia
- Ⓦ Czujnik niskiego ciśnienia
- Ⓧ Czujnik temperatury gazu zasysanego sprężarki (NTC 10 kΩ)
- Ⓨ Czujnik temperatury gazu gorącego (NTC 10 kΩ)



Viessmann Sp. z o.o.  
ul. Gen. Ziętka 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)