

Schemat przyłączy i okablowania

dla wykwalifikowanego personelu

VIESMANN

Viessmann Invisible

Vitocal 222-SI

Typ AWBS-M-E-AC 221.E08 I

Pompa ciepła powietrze/woda, wersja Split z modułem rozszerzającym i pojemnościowym zasobnikiem cwu

Viessmann Invisible
VITOCAL 222-SI



Wskazówki 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.

Wskazówka

Tekst oznaczony słowem Wskazówka zawiera dodatkowe informacje.

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

Instalacja zawiera łatwopalny czynnik chłodniczy z grupy bezpieczeństwa A2L zgodnie z ANSI/ASHRAE Standard 34.

Grupa docelowa

Niniejsza instrukcja skierowana jest wyłącznie do autoryzowanego serwisu.

- Prace przy obiegu czynnika chłodniczego może wykonywać tylko uprawniony personel wykwalifikowany.
- Prace przy podzespołach elektrycznych mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani elektrycy.
- 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 zrzeszeń zawodowo-ubezpieczeniowych
- Aktualne krajowe przepisy bezpieczeństwa
- Należy przestrzegać obowiązujących rozporządzeń i wytycznych dotyczących eksploatacji, konserwacji, utrzymania w dobrym stanie technicznym, naprawy, utylizacji i bezpieczeństwa instalacji chłodniczych, klimatyzacji i pomp ciepła, które zawierają palne czynniki chłodnicze.

Wskazówki bezpieczeństwa (ciąg dalszy)**Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące prac przy instalacji****Prace przy instalacji**

- Odłączyć instalację od zasilania elektrycznego, np. za pomocą oddzielnego bezpiecznika lub wyłącznika głównego. Sprawdzić, czy instalacja nie jest pod napięciem.

Wskazówka

Oprócz obwodu elektrycznego regulatora może istnieć kilka obwodów obciążeniowych.

**Niebezpieczeństwo**

Dotknięcie podzespołów 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.

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

**Niebezpieczeństwo**

Niebezpieczeństwo pożaru: na skutek wyładowania elektrostatycznego mogą pojawić się iskry, mogące spowodować zapłon wyciekającego czynnika chłodniczego.

Przed wykonaniem prac dotknąć uziemionych obiektów, np. rur grzewczych lub wodociągowych, w celu odprowadzenia ładunków statycznych.

**Uwaga**

Wyładowania elektrostatyczne mogą doprowadzić do uszkodzenia podzespołów elektronicznych.

Przed wykonaniem prac dotknąć uziemionych obiektów, np. rur grzewczych lub wodociągowych, w celu odprowadzenia ładunków statycznych.

Prace przy obiegu chłodniczym

Czynnik chłodniczy R32 jest wypierającym powietrze, bezbarwnym, bezzapachowym gazem, tworzącym palne 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 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 materiały palne i źródła zapłonu.
- Zalecamy, aby przed, w trakcie i po zakończeniu prac sprawdzić otoczenie pod kątem wycieków czynnika chłodniczego R32, wykorzystując do tego celu odpowiedni detektor czynnika chłodniczego.
Detektor czynnika chłodniczego nie może powodować powstawania iskier i musi być odpowiednio uszczelniony.
- W opisanych niżej przypadkach musi być dostępna gaśnica CO₂ lub gaśnica proszkowa:
 - podczas odsysania czynnika chłodniczego,
 - w trakcie napełniania instalacji czynnikiem chłodniczym,
 - w trakcie prowadzenia prac lutowniczych i spawalniczych.
- Umieszczanie znaków zakazu palenia.



Niebezpieczeństwo

Wyciekający czynnik chłodniczy może spowodować pożar, a w jego następstwie ciężkie obrażenia, a nawet śmierć.

- Nie nawiercać ani nie przypalać obiegu chłodniczego i przewodów czynnika chłodniczego napełnionych 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 iskier. 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 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.

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 podzespołów oraz nieuzgodnione 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 bezpieczeństwa dotyczące eksploatacji urządzenia

Postępowanie w przypadku wycieku czynnika chłodniczego



Niebezpieczeństwo

Wyciekający czynnik chłodniczy może spowodować pożar, a w jego następstwie ciężkie obrażenia, a nawet śmierć. Wdychanie grozi uduszeniem się.

- Zapewnić bardzo dobre napowietrzanie i odpowietrzanie w szczególności w okolicy podłoża.
- 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.
- Powiadomić pracowników upoważnionych do wykonywania prac przy obiegu chłodniczym.
- Przerwać zasilanie elektryczne wszystkich podzespołów instalacji z bezpiecznego miejsca.



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.
- Nie wdychać czynnika chłodniczego.

Postępowanie w razie wycieku wody z urządzenia



Niebezpieczeństwo

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

Wyłączyć instalację grzewczą zewnętrznym wyłącznikiem zasilania elektrycznego (np. w skrzynce z bezpiecznikami, w rozdzielnicy 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 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 wymagania normy EN 60335-2-30.
- Jeśli moduł zewnętrzny regularnie ulega oblodzeniu (np. w mroźnych regionach z dużą ilością mgły), należy zainstalować odpowiednią grzałkę okrągłą wentylatora (wyposażenie dodatkowe) i/lub dodatkowe ogrzewanie elektryczne w wannie zbiorczej kondensatu (wyposażenie dodatkowe lub zamontowane fabrycznie).

Spis treści

1. Wskazówki	Wskazówki	9
	Opis oznaczeń	9
	Oznaczenie kolorów	9
2. Schemat przyłączy i okablowania: moduł wewnętrzny	Arkusz 1: Przyłącze elektryczne 230 V~	10
	Arkusz 2: Uziemienie	11
	Arkusz 3: Moduł elektroniczny HPMU — zasilanie elektryczne	12
	Arkusz 4: Moduł elektroniczny HPMU — 230 V~	13
	Arkusz 5: Moduł elektroniczny HPMU — niskie napięcie X4, X5	14
	Arkusz 6: Moduł elektroniczny HPMU — niskie napięcie X2, X3, X7, X8	15
	Arkusz 7: Moduł elektroniczny EHCU — wtyk X3, X5, X12, X18, X25 ..	16
	Arkusz 8: Moduł elektroniczny EHCU — przekaźnik K3, K5, K7	17
	Arkusz 9: Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej	18
	Arkusz 10: Moduł elektroniczny EHCU — niskie napięcie na X4, X10, X11, X20	19
	Arkusz 11: Moduł elektroniczny EHCU — niskie napięcie na X1, X2, X5, X17	20
	Arkusz 12: Moduł elektroniczny EHCU — niskie napięcie na X7, X19, X22, X23, X26	21
	Arkusz 13: Połączenia magistrali	22
	Arkusz 14: Moduł elektroniczny ADIO — 230 V~	23
	Arkusz 15: Moduł elektroniczny ADIO — niskie napięcie na X1	24
	Arkusz 16: Moduł elektroniczny ADIO — niskie napięcie na X3, X4, X6	25
3. Schemat przyłączy i okablowania: jednostka zewnętrzna	Arkusz 100: Jednostka zewnętrzna	26

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

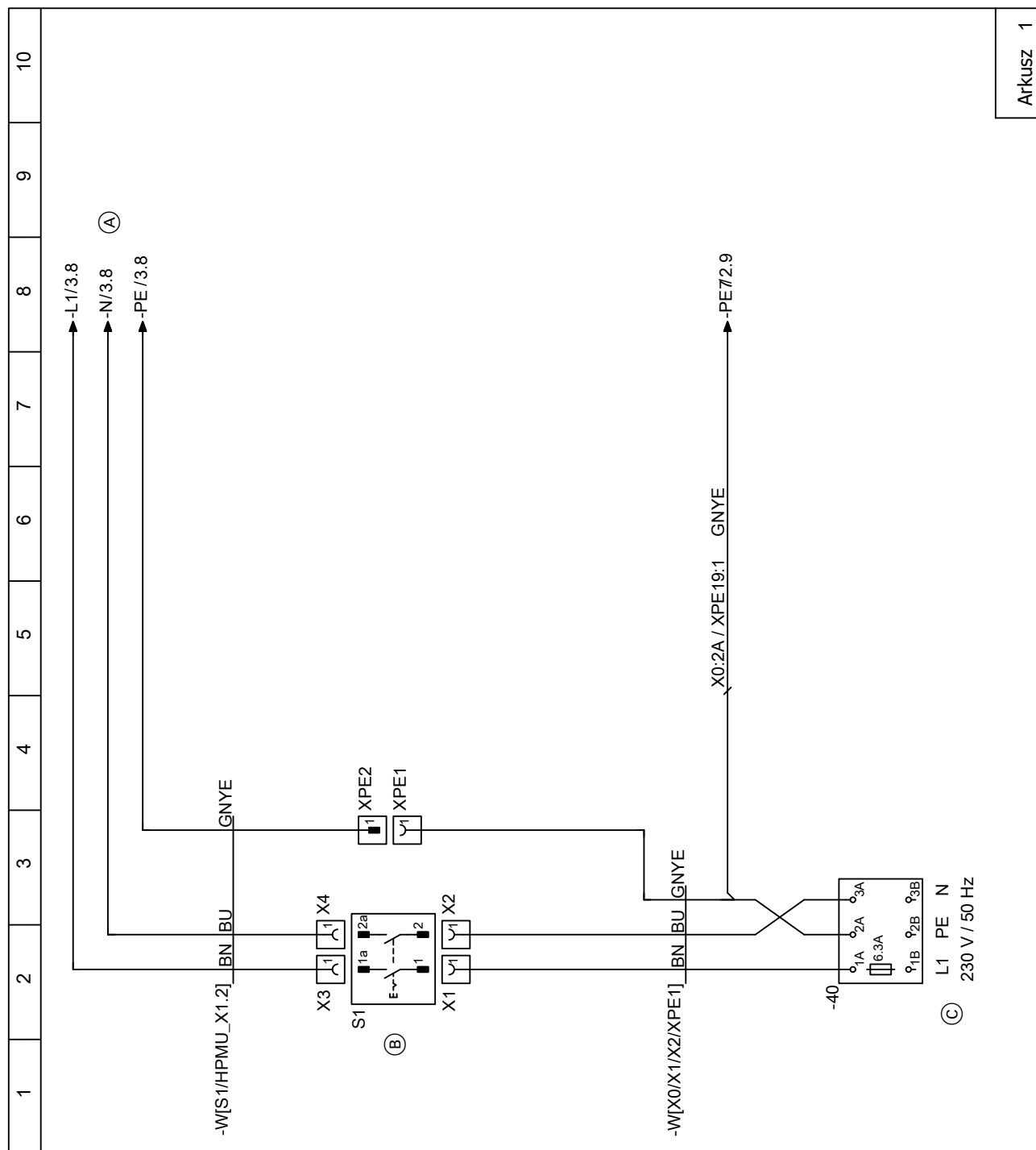
Opis oznaczeń

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		

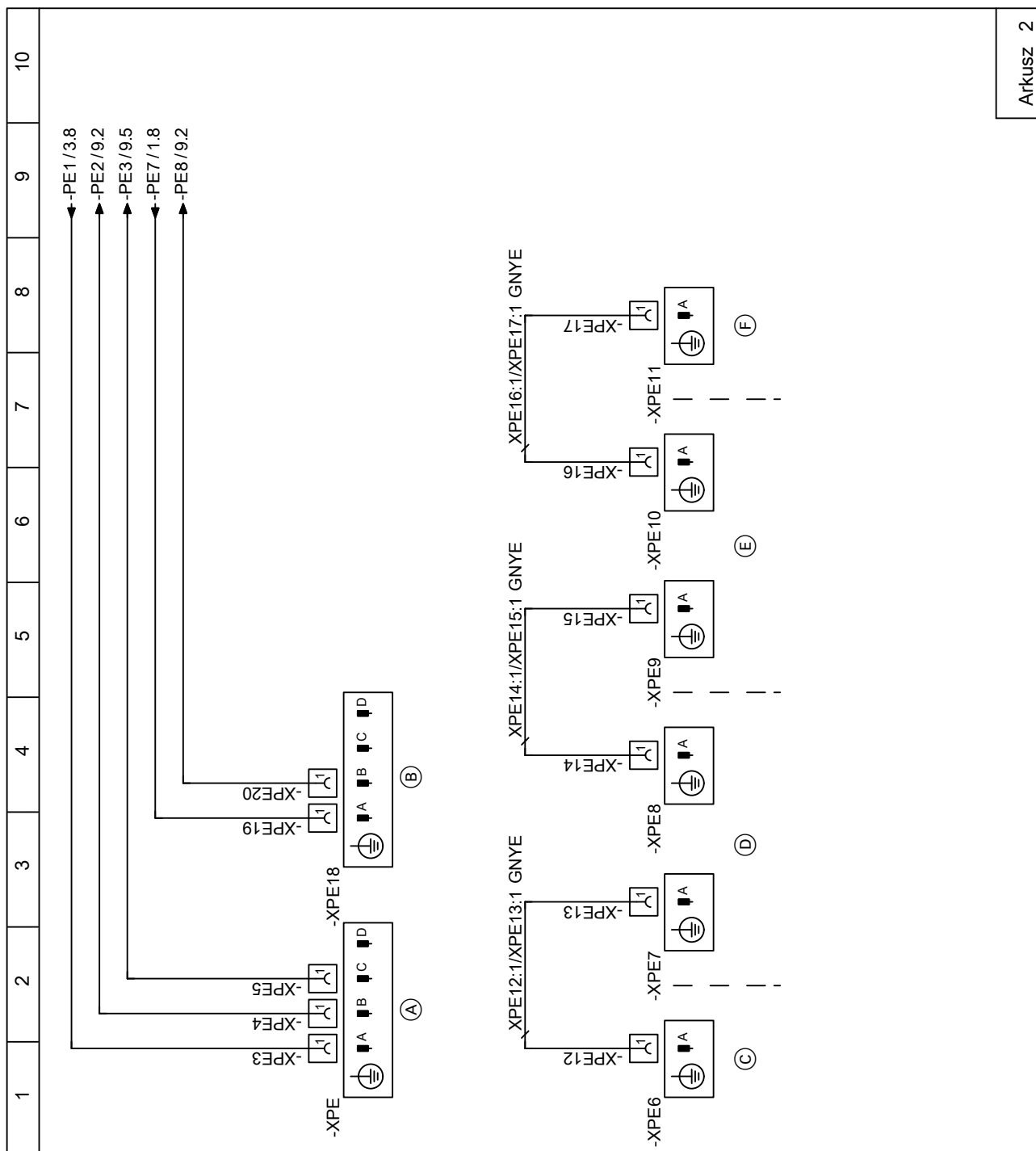
Arkusz 1



Rys. 1

- Ⓐ Zasilanie elektryczne modułu elektronicznego HPMU
- Ⓑ Wyłącznik zasilania elektrycznego
- Ⓒ Przyłącze elektryczne regulatora (elektroniki)

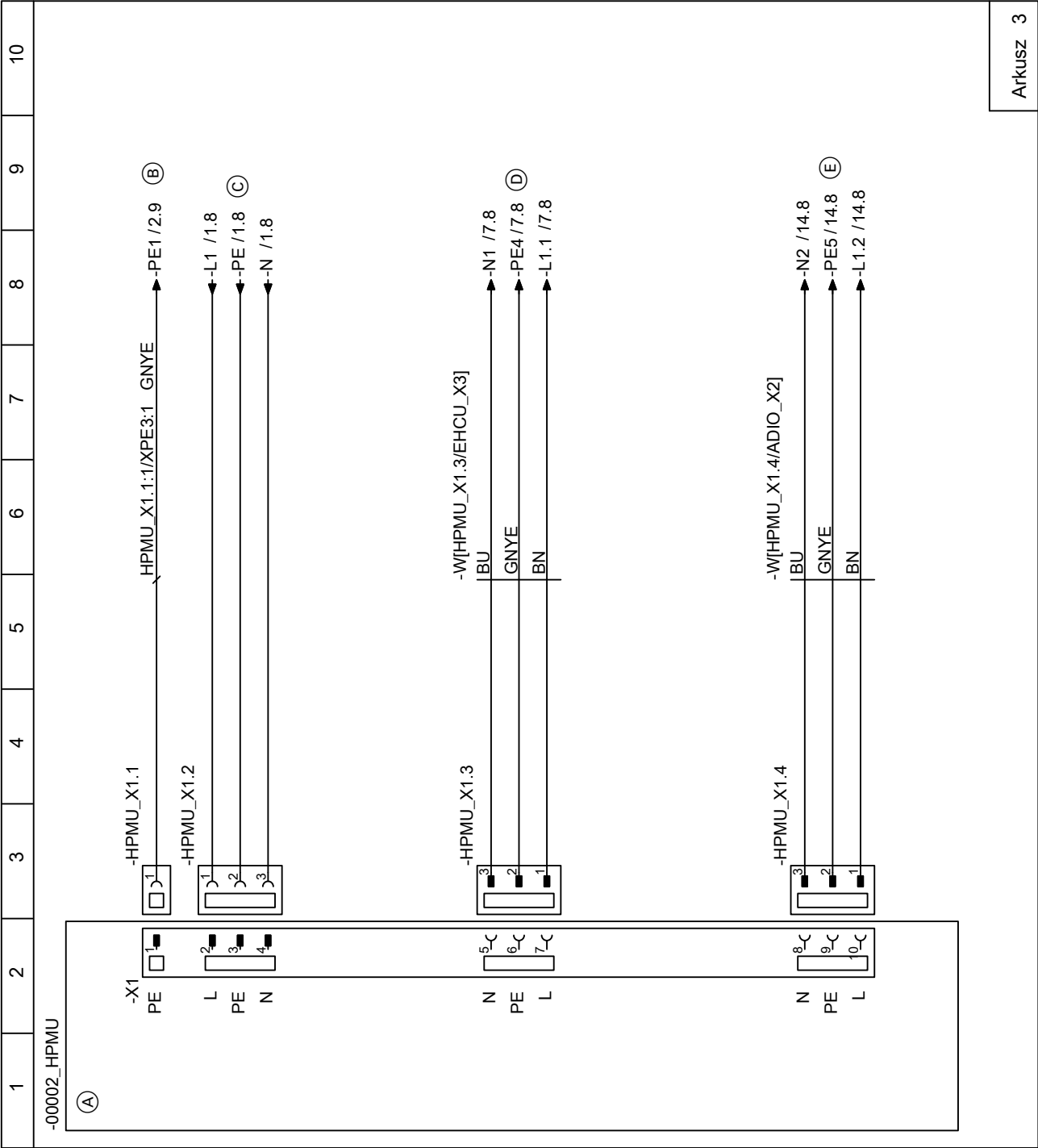
Arkusz 2: Uziemienie



Rys. 2

- (A) Uziemienie modułu elektronicznego HPMU (obok po lewej)
- (B) Uziemienie obszaru przyłączeniowego 230 V~/400 V~
- (C) Uziemienie lewego modułu pojemnościowego zasobnika cwu (na dole na ramie)
- (D) Uziemienie prawego modułu pojemnościowego zasobnika cwu (na dole na ramie)
- (E) Uziemienie modułu wewnętrznego (na dole na ramie)
- (F) Uziemienie modułu rozszerzającego (na dole na ramie)

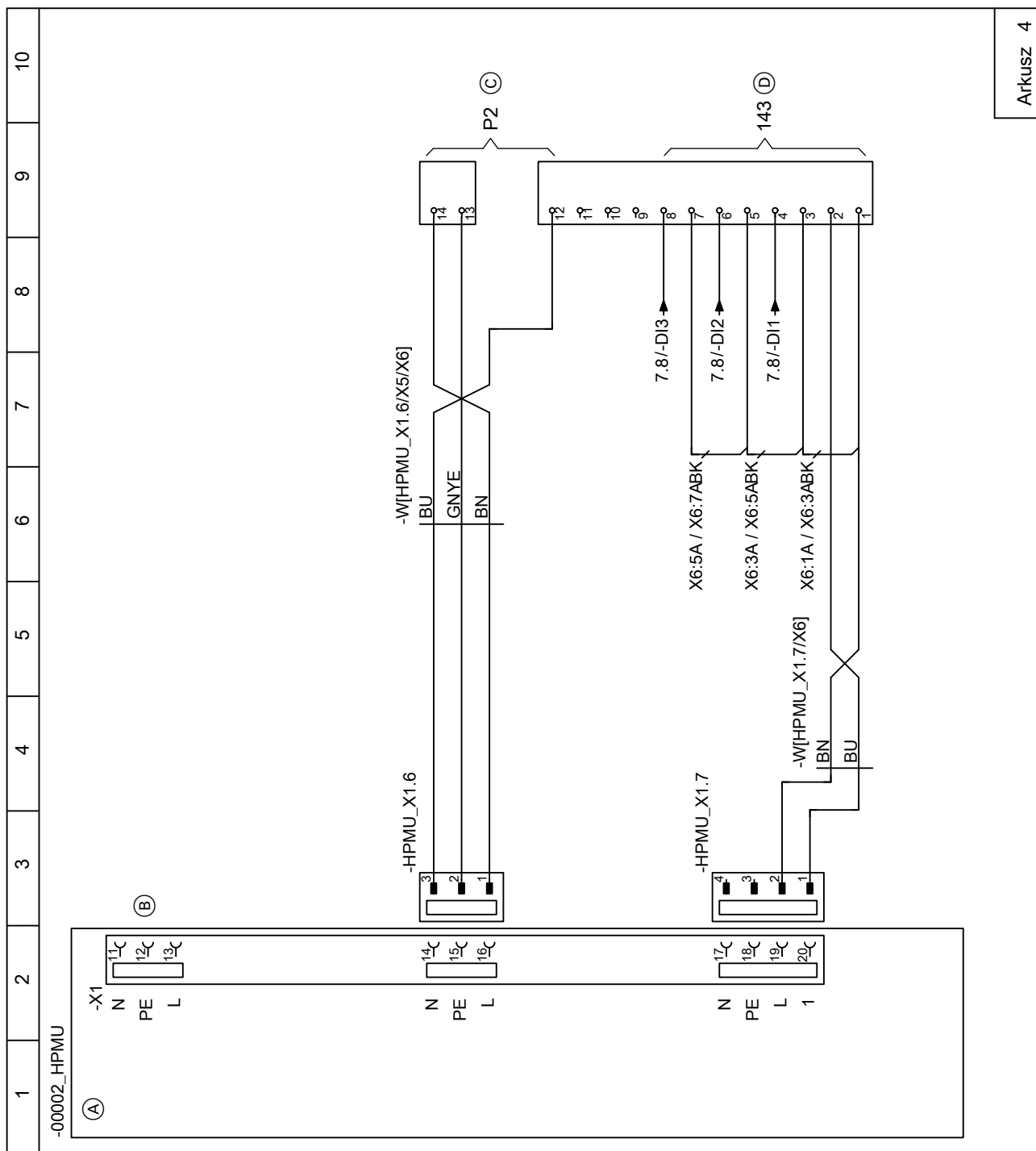
Arkusz 3: Moduł elektroniczny HPMU — zasilanie elektryczne



Rys. 3

- (A) Moduł elektroniczny HPMU
- (B) Uziemienie modułu elektronicznego HPMU (obok po lewej)
- (C) Zasilanie elektryczne modułu elektronicznego HPMU
- (D) Zasilanie elektryczne modułu elektronicznego EHC
- (E) Zasilanie elektryczne modułu elektronicznego ADIO

Arkusz 4: Moduł elektroniczny HPMU — 230 V~

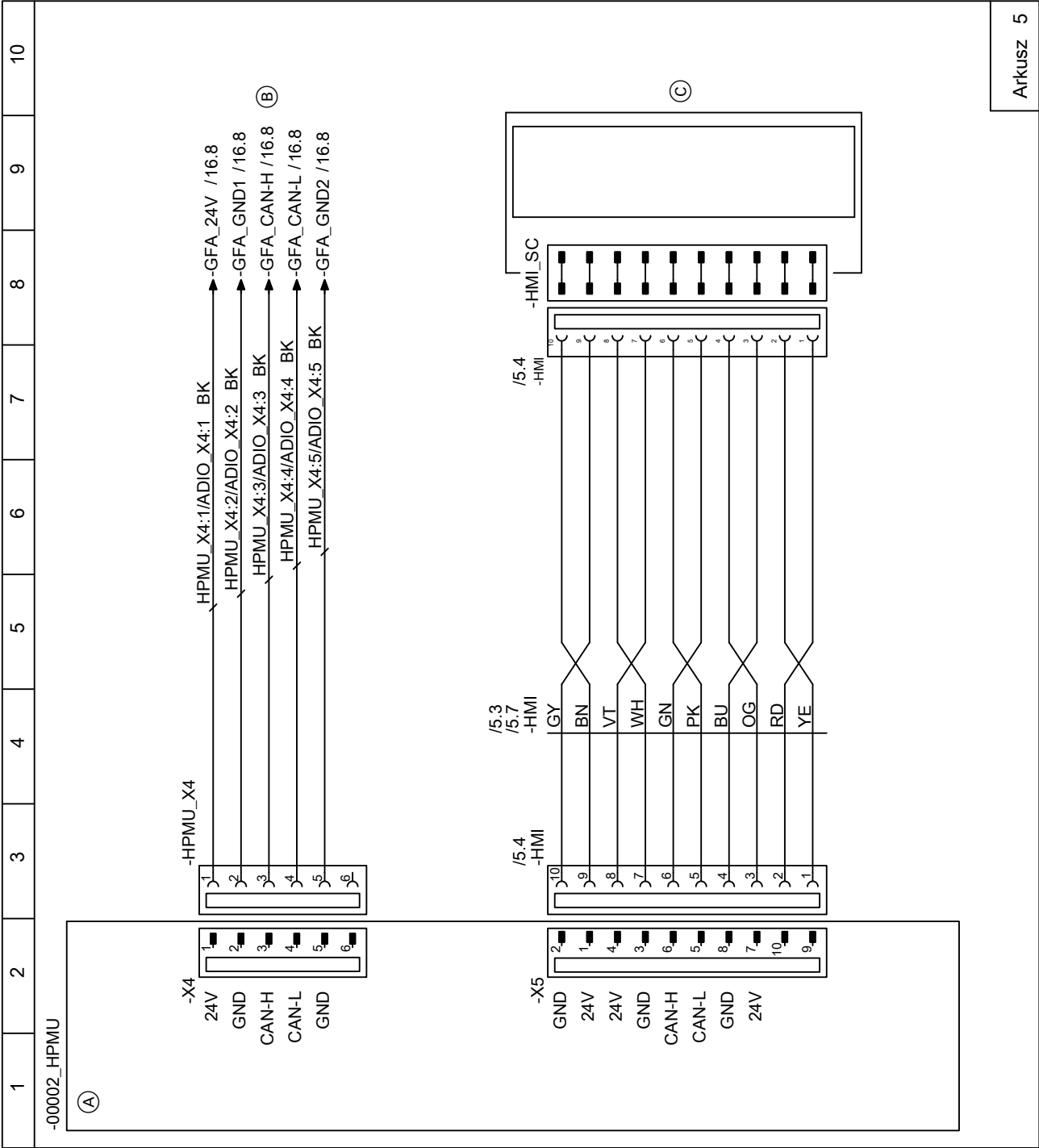


Rys. 4

- Ⓐ Moduł elektroniczny HPMU
 Ⓑ Niczego nie przyłączać!

- Ⓒ Pompa cyrkulacyjna cwu, przyłącze P2
 Ⓓ Wejścia cyfrowe, przyłącza 143.1 do 143.8

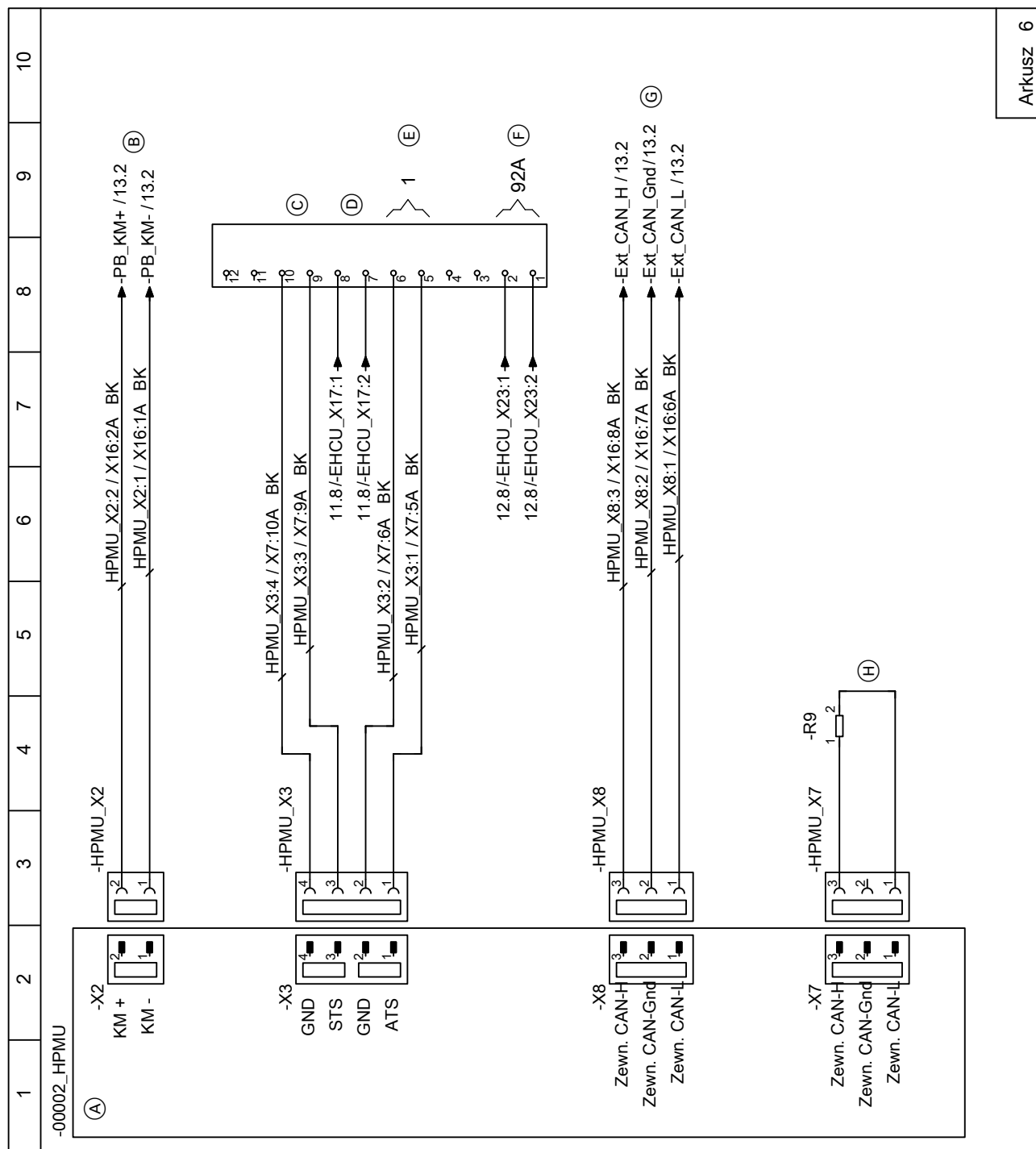
Arkusz 5: Moduł elektroniczny HPMU — niskie napięcie X4, X5



Rys. 5

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

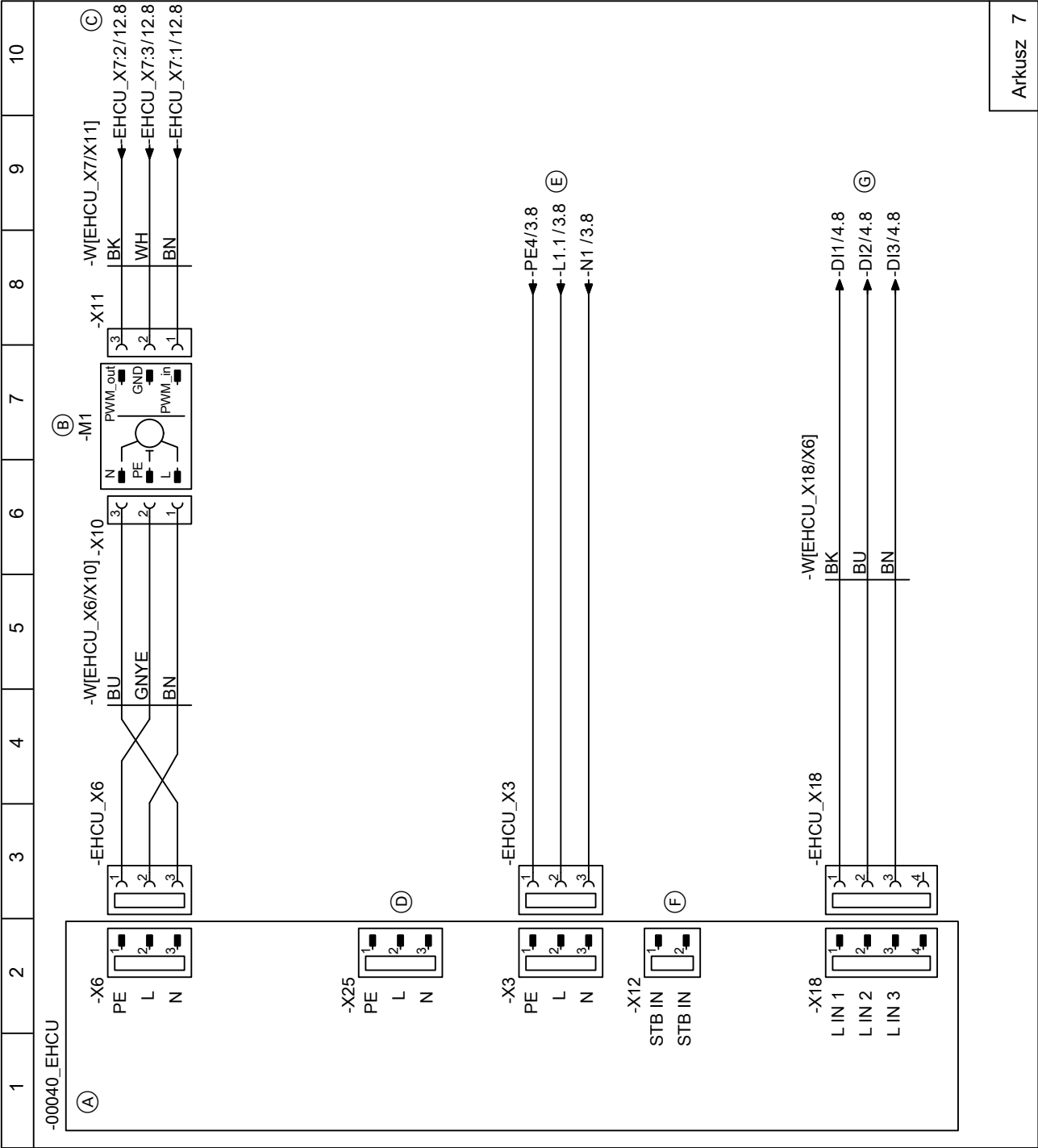
Arkusz 6: Moduł elektroniczny HPMU — niskie napięcie X2, X3, X7, X8



Rys. 6

- (A) Moduł elektroniczny HPMU
- (B) Przyłącze wewnętrzne
- (C) Niczego nie przyłączać!
- (D) Niczego nie przyłączać!
- (E) Czujnik temperatury zewnętrznej
- (F) Przełącznik wilgotnościowy
- (G) Magistrala CAN przy włączeniu do zewnętrznego systemu magistrali CAN jako pierwszy lub ostatni odbiornik
- (H) Opornik obciążenia CAN-BUS

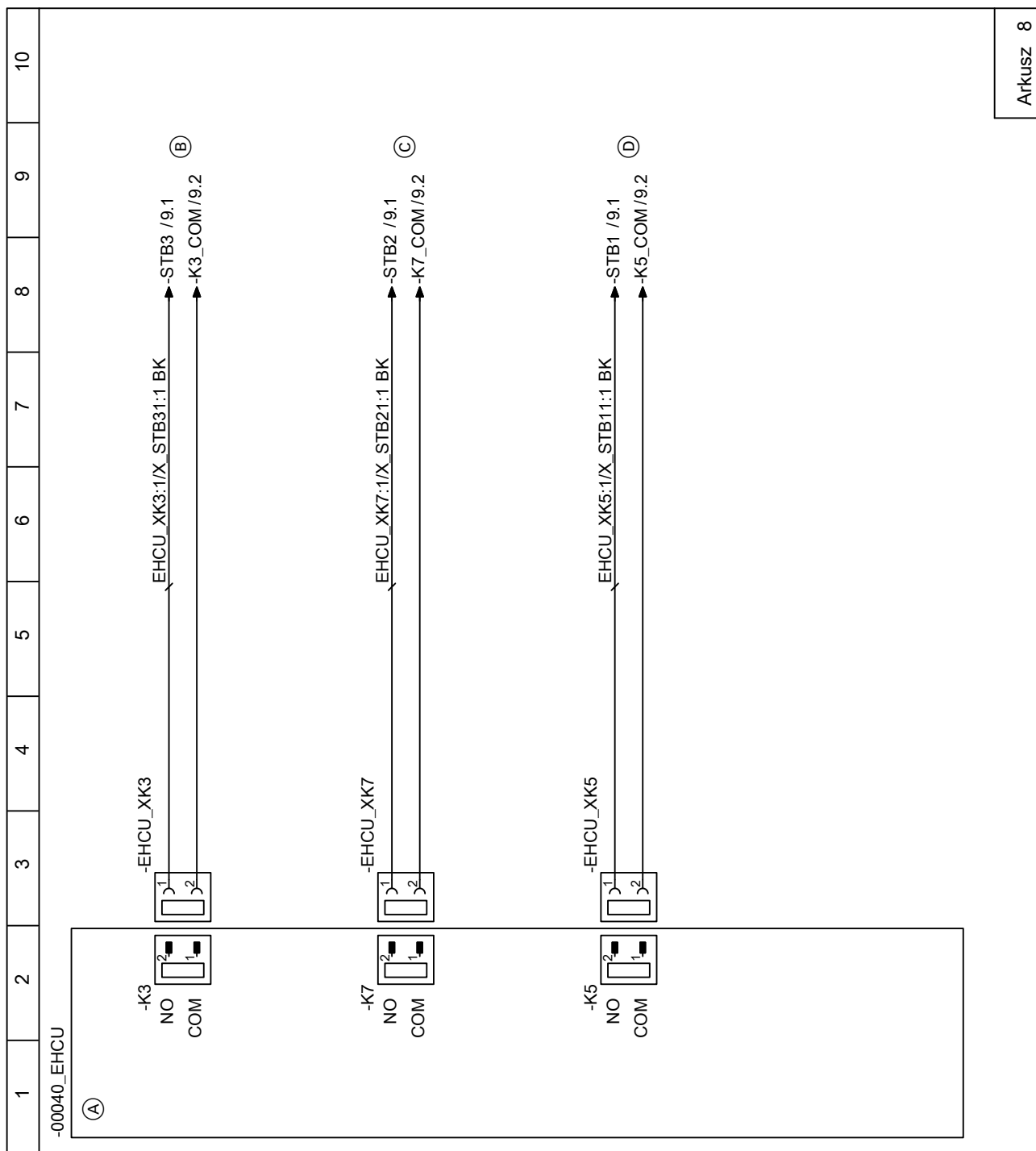
Arkusz 7: Moduł elektroniczny EHCU — wtyk X3, X5, X12, X18, X25



Rys. 7

- (A) Moduł elektroniczny EHCU
- (B) Pompa obiegu grzewczego
- (C) Sygnał PWM pompy obiegu grzewczego
- (D) Niczego nie przyłączać!
- (E) Zasilanie elektryczne modułu elektronicznego EHCU
- (F) Niczego nie przyłączać!
- (G) Wejścia cyfrowe, przyłącza 143.4, 143.6, 143.8

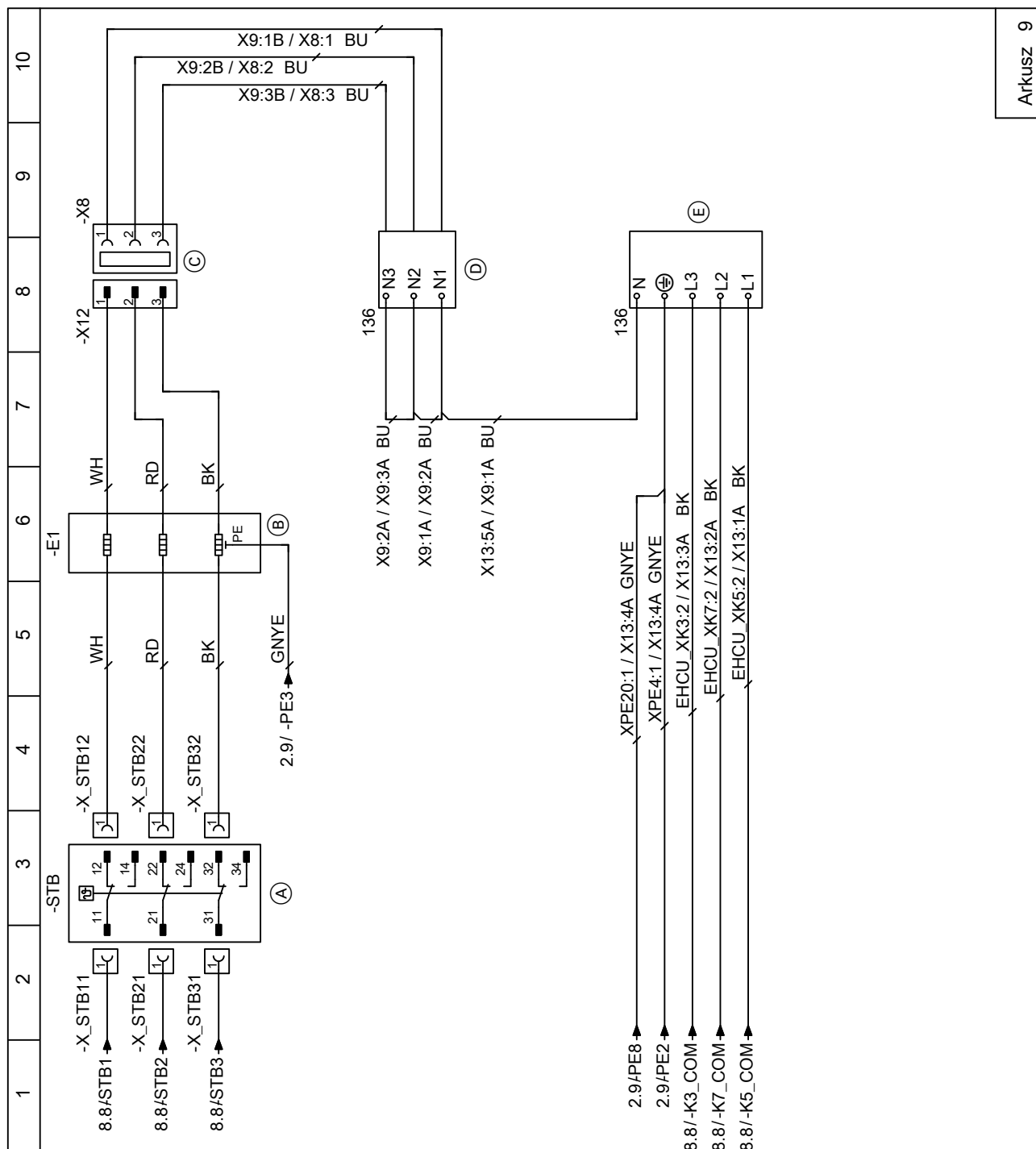
Arkusz 8: Moduł elektroniczny EHCU — przełącznik K3, K5, K7



Rys. 8

- (A) Moduł elektroniczny EHCU
- (B) Przełącznik przepływowego podgrzewacza wody grzewczej
- (C) Przełącznik przepływowego podgrzewacza wody grzewczej
- (D) Przełącznik przepływowego podgrzewacza wody grzewczej

Arkusz 9: Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej

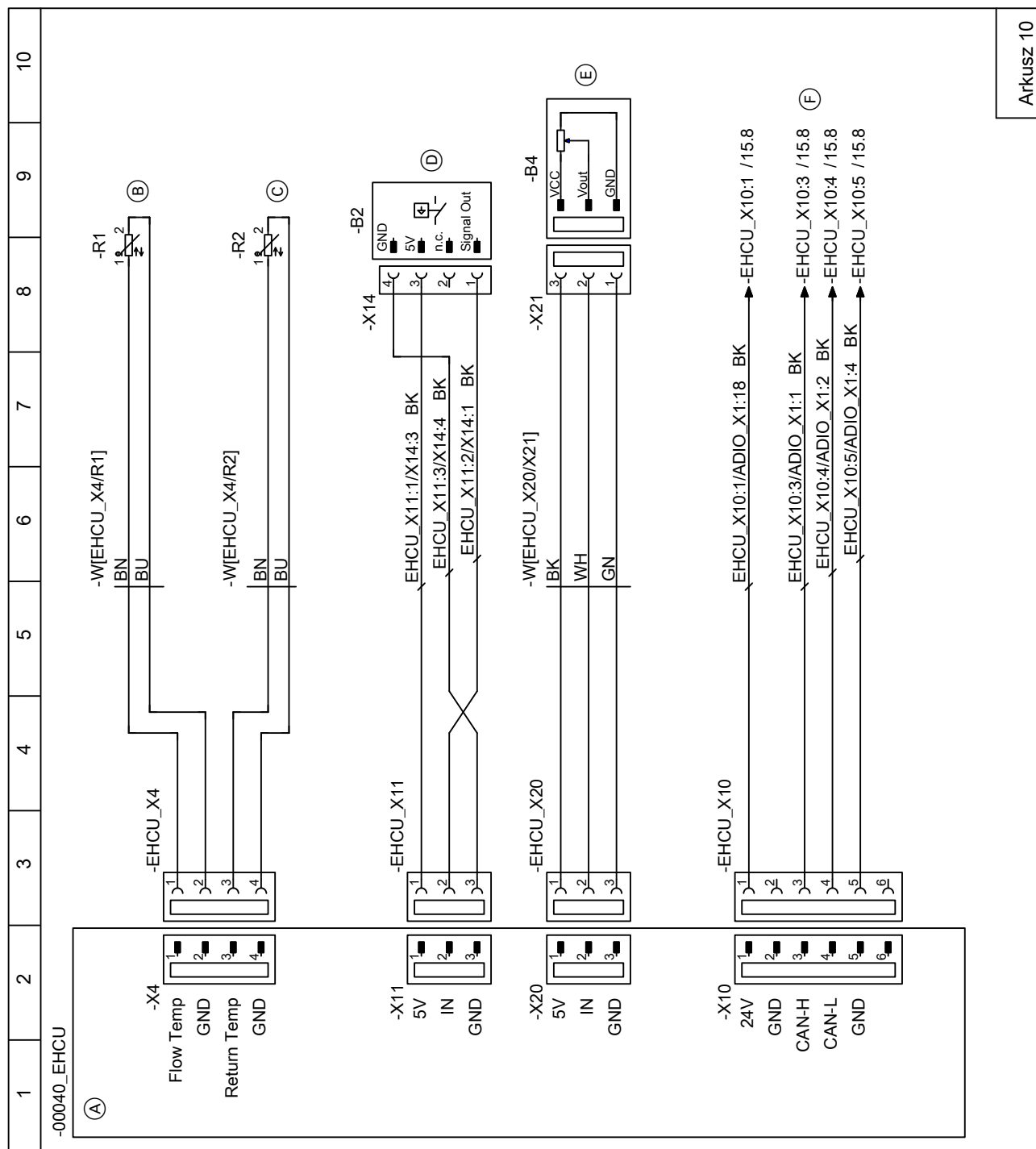


Rys. 9

- (A) Zabezpieczający ogranicznik temperatury (STB) przepływowego podgrzewacza wody grzewczej
 (B) Przepływowy podgrzewacz wody grzewczej
 (C) Złącze wtykowe przewodu neutralnego w wiązce przewodów
 (D) Mostek przewodu neutralnego przepływowego podgrzewacza wody grzewczej
 (E) Zasilanie elektryczne przepływowego podgrzewacza wody grzewczej 400 V~

Arkusz 9

Arkusz 10: Moduł elektroniczny EHCU — niskie napięcie na X4, X10, X11, X20

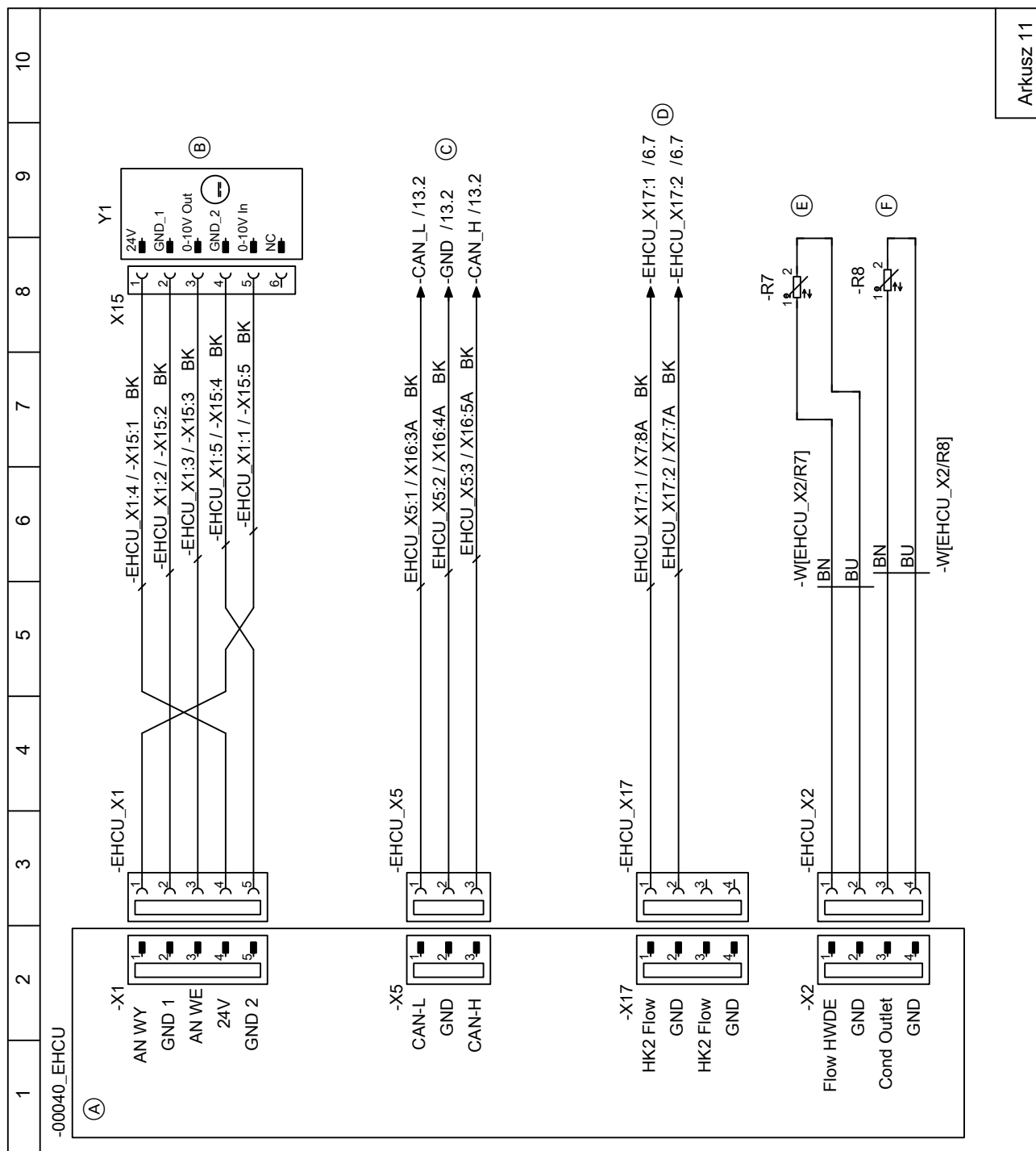


Rys. 10

Arkusz 10

Serwis

Arkusz 11: Moduł elektroniczny EHCU — niskie napięcie na X1, X2, X5, X17



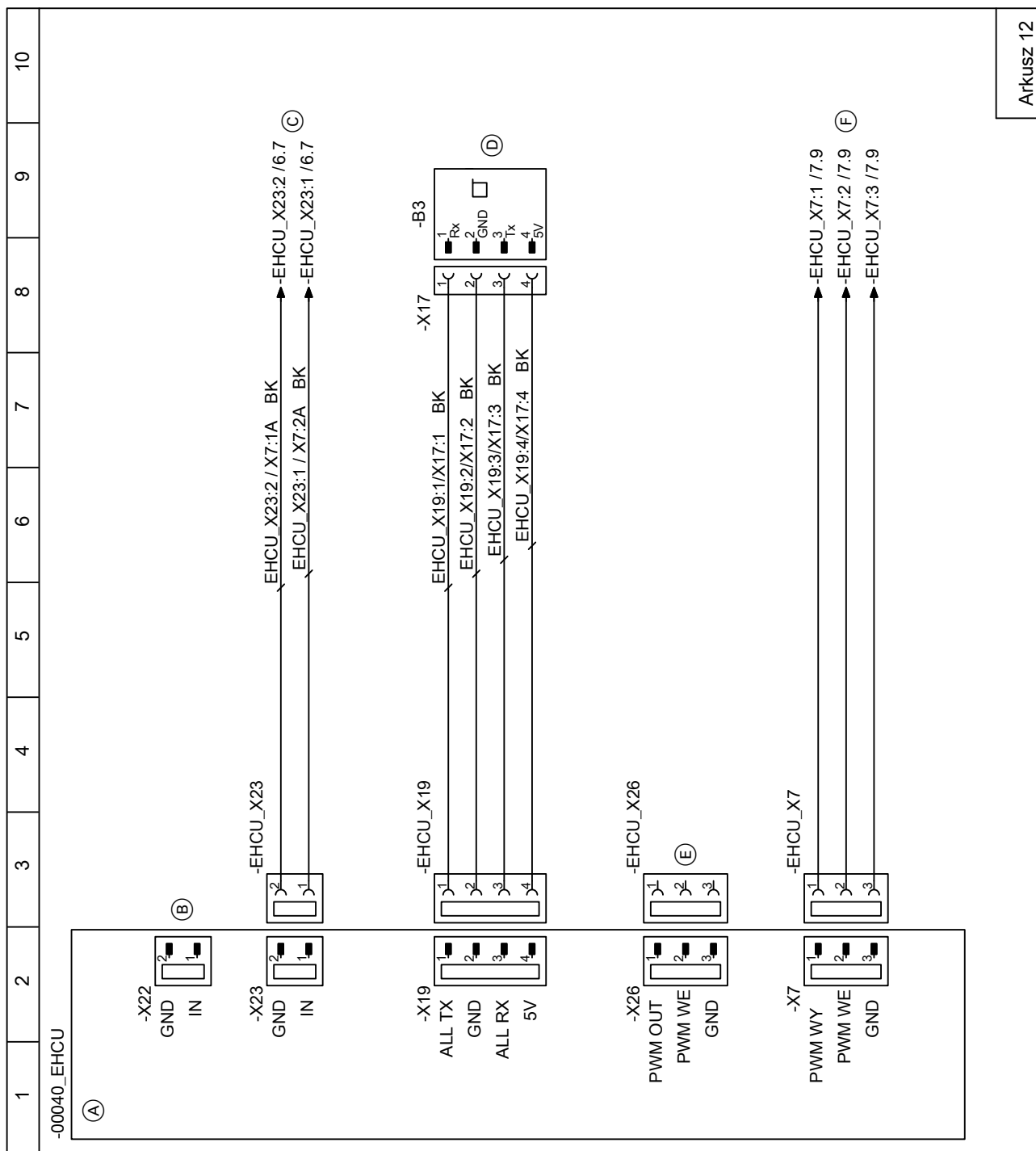
Rys. 11

- (A) Moduł elektroniczny EHCU
 (B) 4/3-drogowy zawór przełączny
 (C) Przewód komunikacyjny magistrali CAN modułu wewnętrznego/zewnętrznego

- (D) Niczego nie przyłączać!
 (E) Czujnik temperatury przed przepływowym podgrzewaczem wody grzewczej („Temp 1”)
 (F) Czujnik temperatury gazu płynnego („Temp 2”)

Arkusz 11

Arkusz 12: Moduł elektroniczny EHCU — niskie napięcie na X7, X19, X22, X23, X26

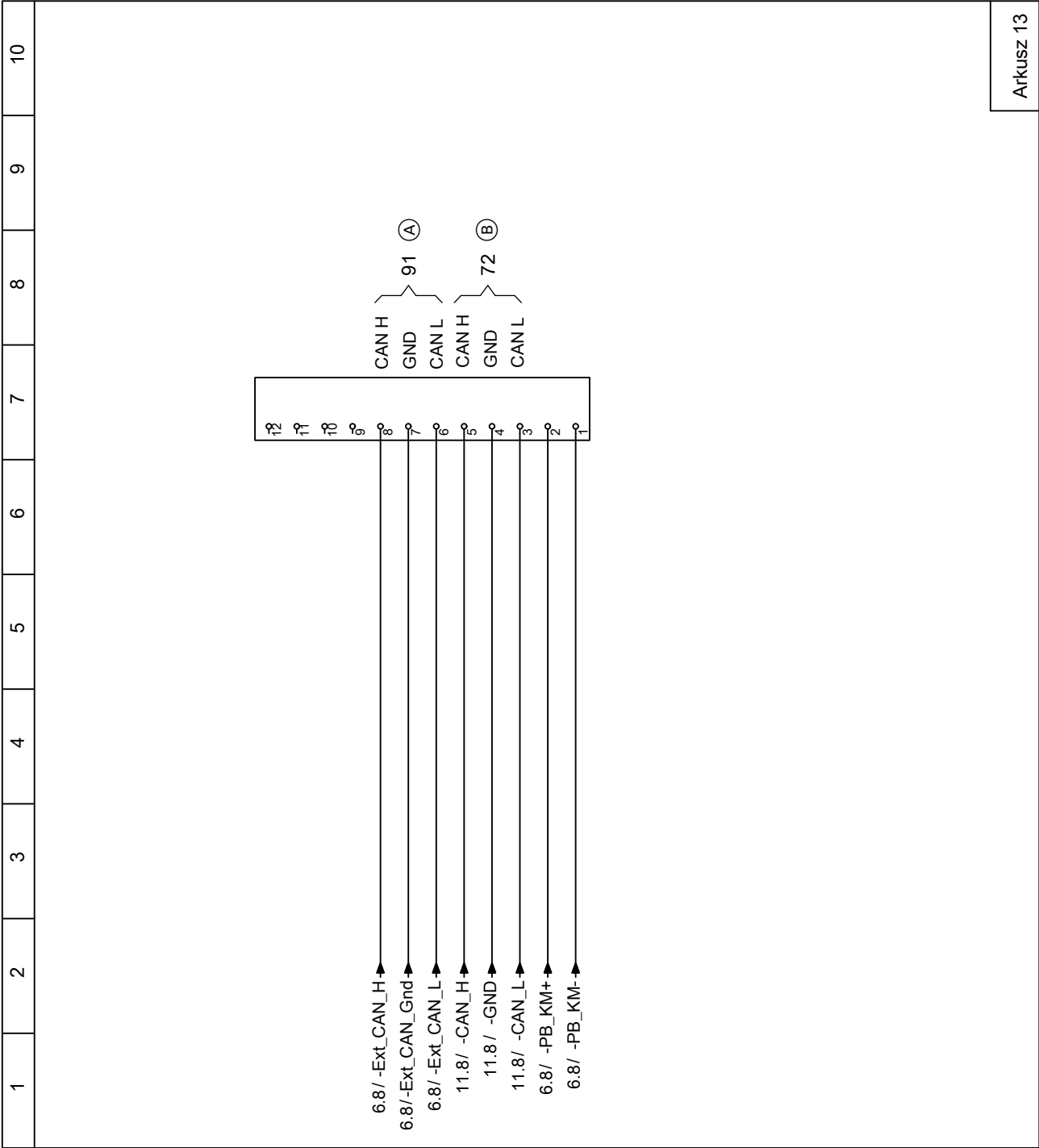


Rys. 12

- (A) Moduł elektroniczny EHCU
- (B) Niczego nie przyłączać!
- (C) Przełącznik wilgotnościowy

- (D) Czujnik przepływu objętościowego wody grzewczej
- (E) Niczego nie przyłączać!
- (F) Sygnał PWM pompy obiegu grzewczego

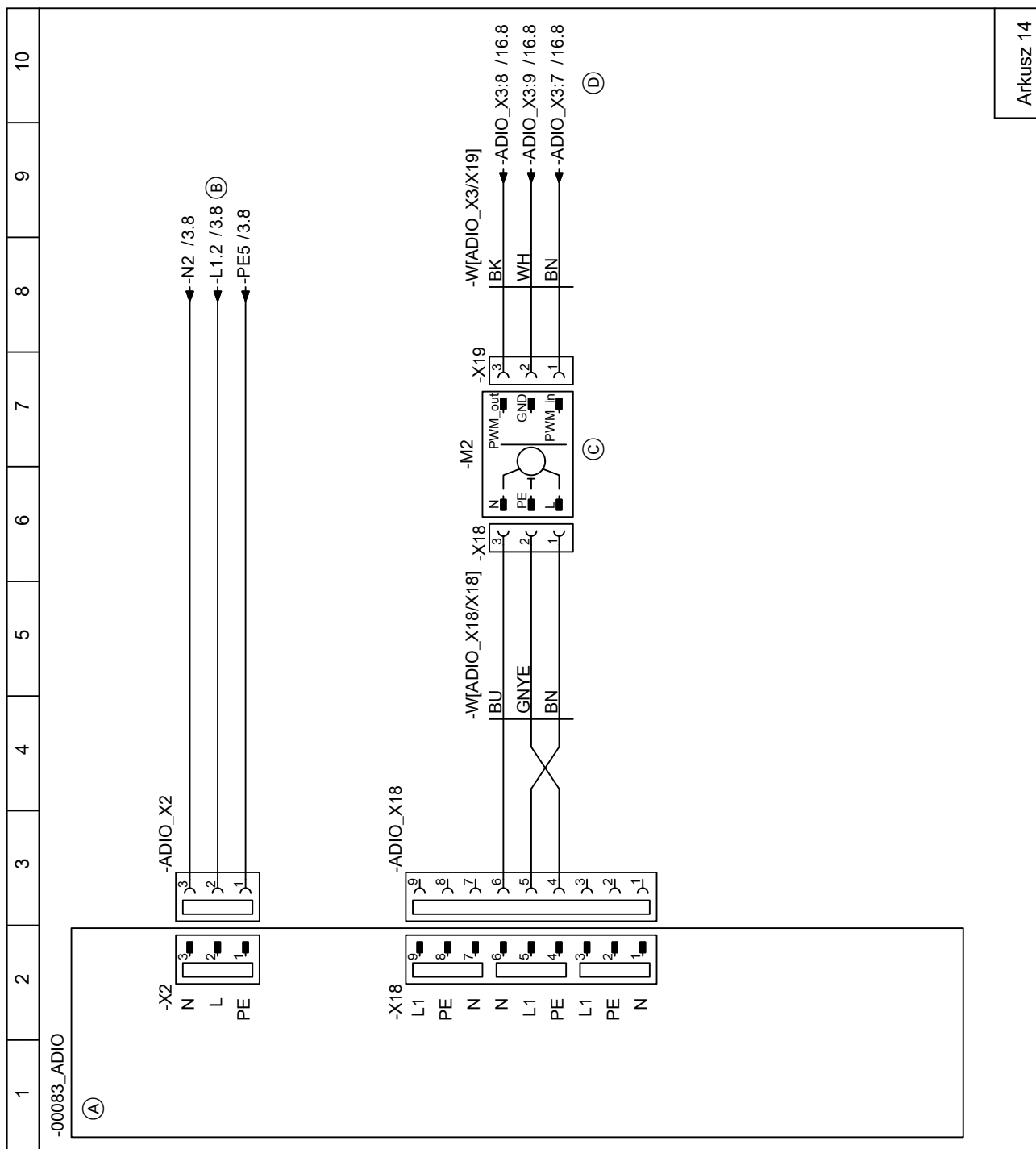
Arkusz 13: Połączenia magistrali



Rys. 13

- Ⓐ Magistrala CAN przy włączeniu do zewnętrznego systemu magistrali CAN jako pierwszy lub ostatni odbiornik
- Ⓑ Przewód komunikacyjny magistrali CAN modułu wewnętrznego/zewnętrznego

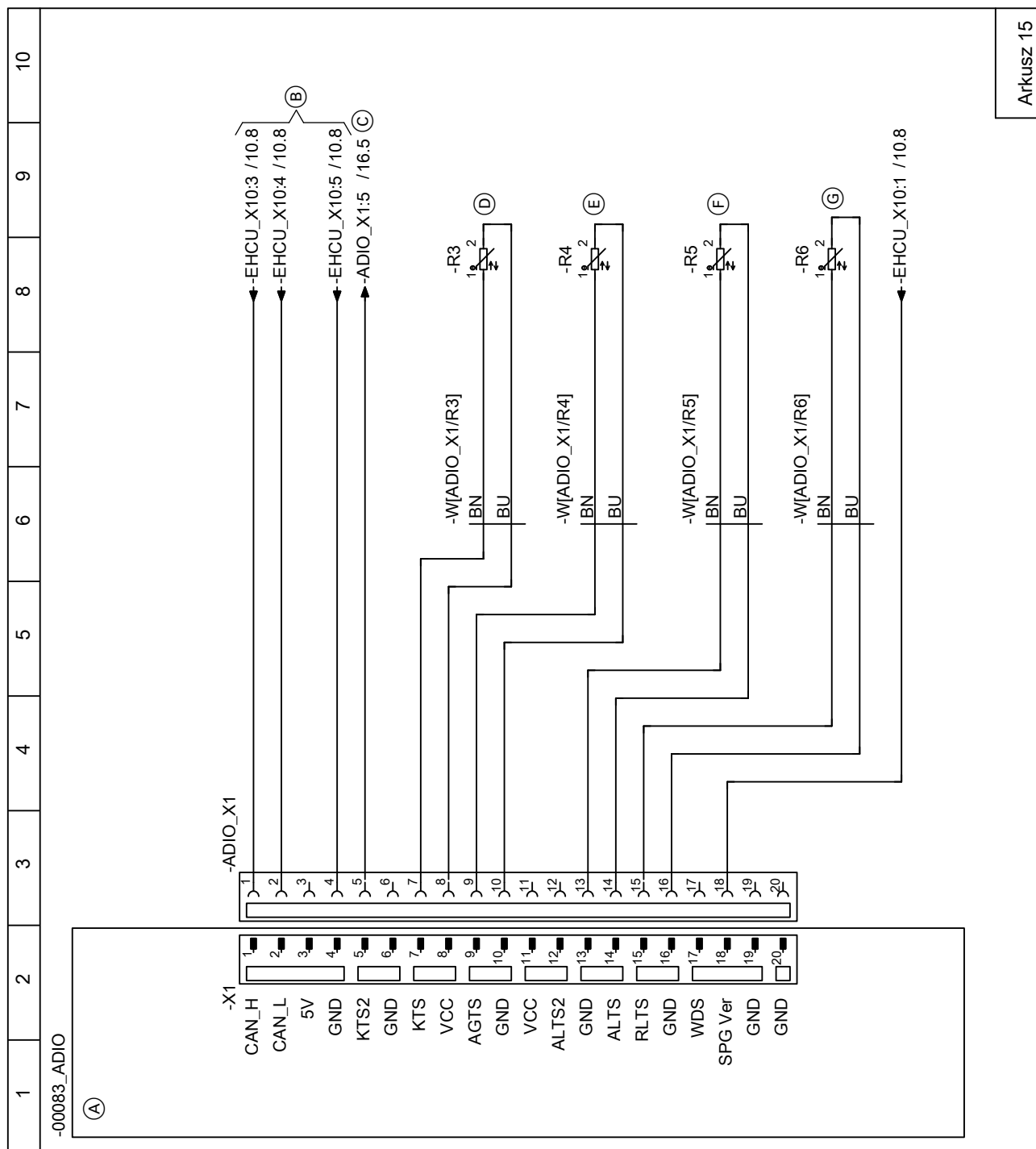
Arkusz 14: Moduł elektroniczny ADIO — 230 V~



Rys. 14

- (A) Moduł elektroniczny ADIO
- (B) Zasilanie elektryczne modułu elektronicznego ADIO
- (C) Pompa ładująca pojemnościowy zasobnik cwu
- (D) Sygnał PWM pompy ładującej pojemnościowy zasobnik cwu

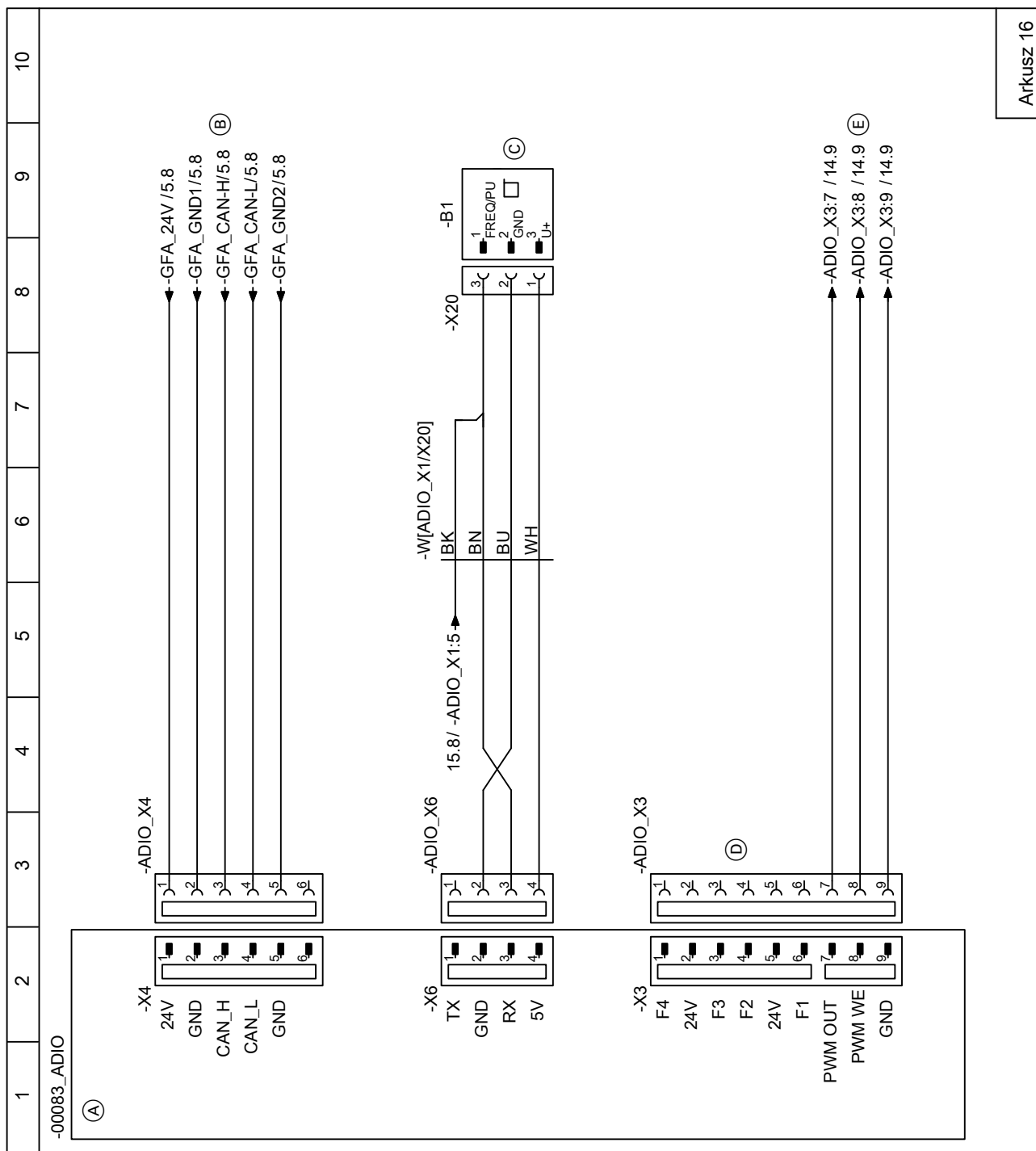
Arkusz 15: Moduł elektroniczny ADIO — niskie napięcie na X1



Rys. 15

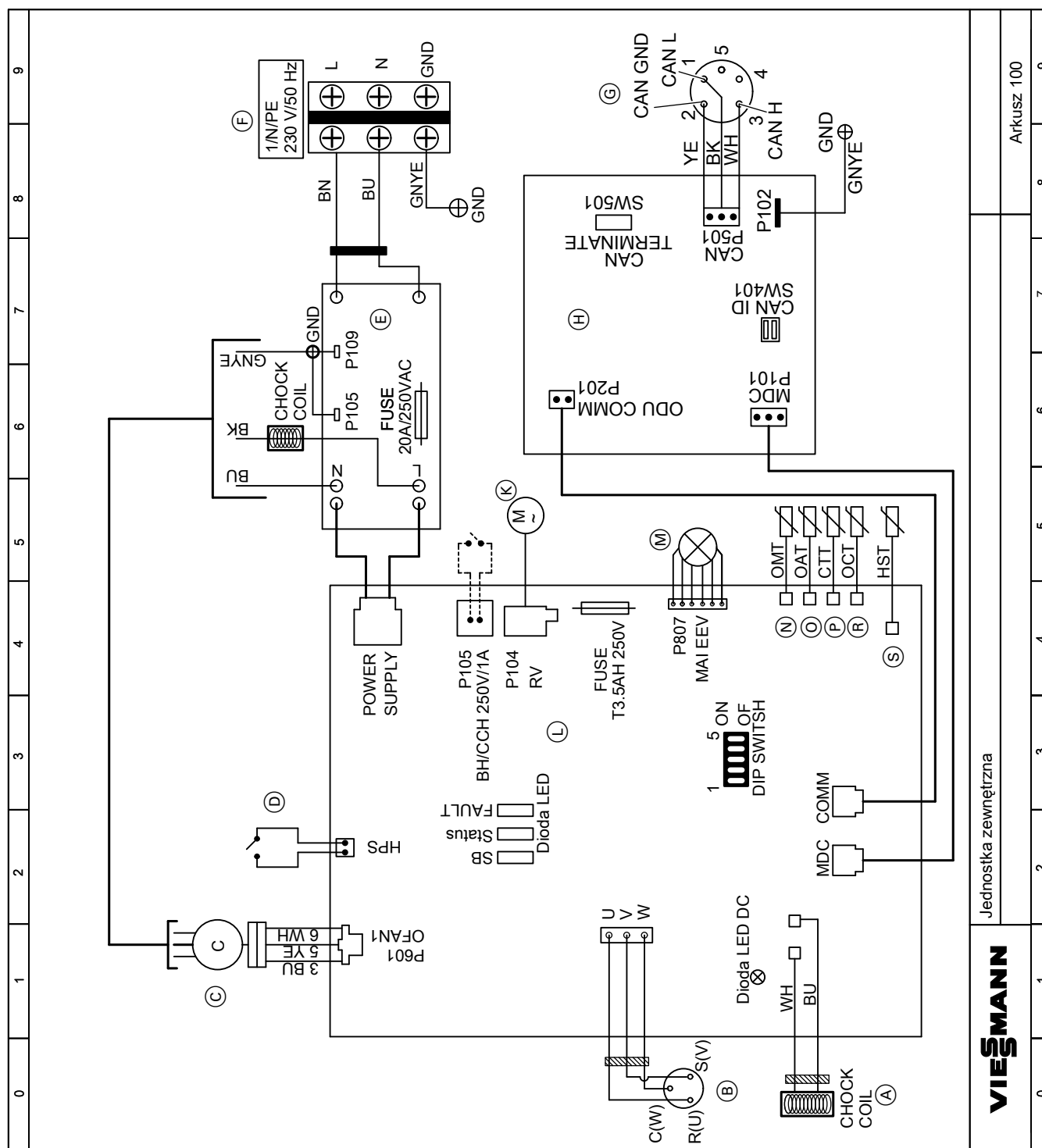
- (A) Moduł elektroniczny ADIO
- (B) Przewód połączeniowy do modułu elektronicznego ADIO
- (C) Czujnik przepływu objętościowego ciepłej wody użytkowej
- (D) Górny czujnik temperatury wody w lewym module pojemnościowego zasobnika cwu („DHW 1”)
- (E) Dolny czujnik temperatury wody w lewym lub prawym module pojemnościowego zasobnika cwu („DHW 2”)
- (F) Czujnik temperatury wody na powrocie systemu ładowania warstwowego pojemnościowego zasobnika cwu („Temp 5”)
- (G) Czujnik temperatury wody na zasilaniu systemu ładowania warstwowego pojemnościowego zasobnika cwu („Temp 6”)

Arkusz 16: Moduł elektroniczny ADIO — niskie napięcie na X3, X4, X6



Rys. 16

- (A) Moduł elektroniczny ADIO
- (B) Przewód połączeniowy do modułu elektronicznego ADIO
- (C) Czujnik przepływu objętościowego ciepłej wody użytkowej
- (D) Niczego nie przyłączać!
- (E) Sygnał PWM pompy ładującej pojemnościowy zasobnik cwu



Rys. 17

- | | |
|---|--|
| (A) Dławik indukcyjny | (M) Elektroniczny zawór rozprężny |
| (B) Silnik sprężarki | (N) Czujnik temperatury w parowniku OMT (NTC 10 kΩ) |
| (C) Wentylator | (O) Czujnik temperatury na wlocie powietrza OAT (NTC 10 kΩ) |
| (D) Przełącznik wysokociśnieniowy | (P) Czujnik temperatury gazu gorącego CTT (NTC 10 kΩ) |
| (E) Filtr sieciowy | (R) Czujnik wejściowej temperatury czynnika chłodniczego OCT (NTC 10 kΩ) |
| (F) Przyłącze elektryczne modułu zewnętrznego | (S) Czujniki temperatury chłodzenia inwertera HST (NTC 10 kΩ) |
| (G) Przewód komunikacyjny magistrali CAN modułu wewnętrznego/zewnętrznego | |
| (H) CBI Board | |
| (K) 4-drogowy-zawór przełączny | |
| (L) Regulator obiegu chłodniczego | |



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

6199146 Zmiany techniczne zastrzeżone!