

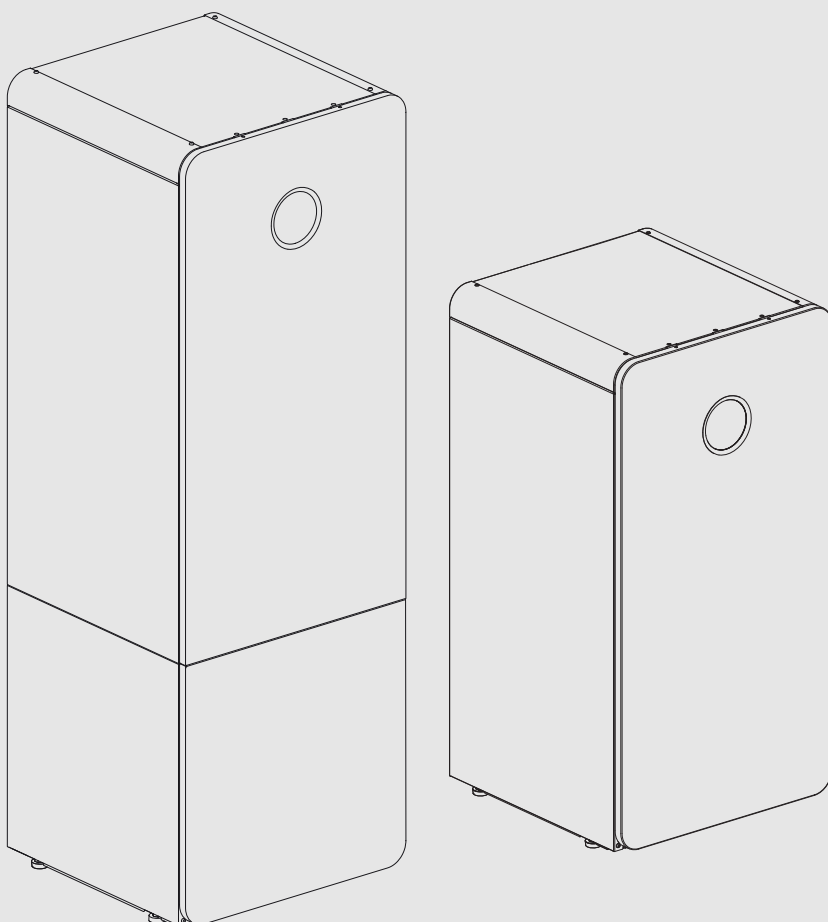


Instrukcja elektryczna

Pompa ciepła glikol-woda

Compress 7801i LW

CS7801i LW (M) | CS7801i LW (M)F



⚠ [pl] Ważne uwagi dotyczące instalacji/montażu

Instalację/montaż musi przeprowadzić wykwalifikowana firma instalacyjna, która będzie przestrzegała zamieszczonych tu instrukcji oraz obowiązujących dyrektyw. Niezastosowanie się do danych technicznych może skutkować uszkodzeniami materialnymi i/lub obrażeniami ciała, a nawet śmiercią.

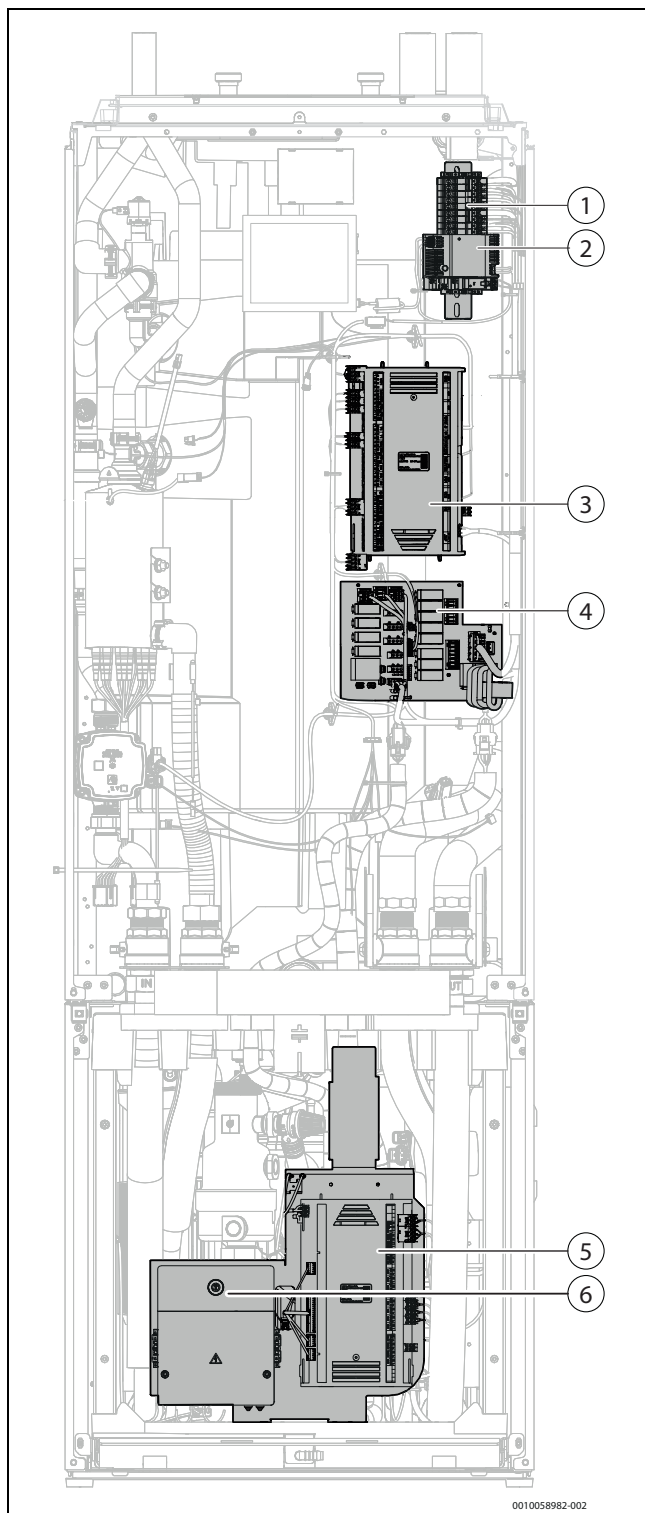
- ▶ Należy sprawdzić, czy dostarczony sprzęt jest nieuszkodzony. Montować tylko nieuszkodzone części.
- ▶ Przestrzegać instrukcji obowiązujących dla pozostałych komponentów układu, akcesoriów i części zamiennych.
- ▶ Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac odłączyć układ od zasilania elektrycznego na wszystkich fazach.
- ▶ Zamontować wszystkie części wymienione dla danego urządzenia.
- ▶ Części wymontowane i wymienione nie nadają się do ponownego użycia.
- ▶ Należy wykonać niezbędne czynności regulacyjne, testy funkcjonalne i próby bezpieczeństwa.
- ▶ Sprawdzić szczelność wszystkich połączeń przenoszących gazy, spaliny, wodę lub olej.
- ▶ Udokumentować wszelkie wprowadzane zmiany.

1 Podłączenie elektryczne

1.1 Zasilanie sieciowe

1.1.1 Komponenty elektryczne

Gdzie znaleźć komponenty elektryczne i sterowniki.

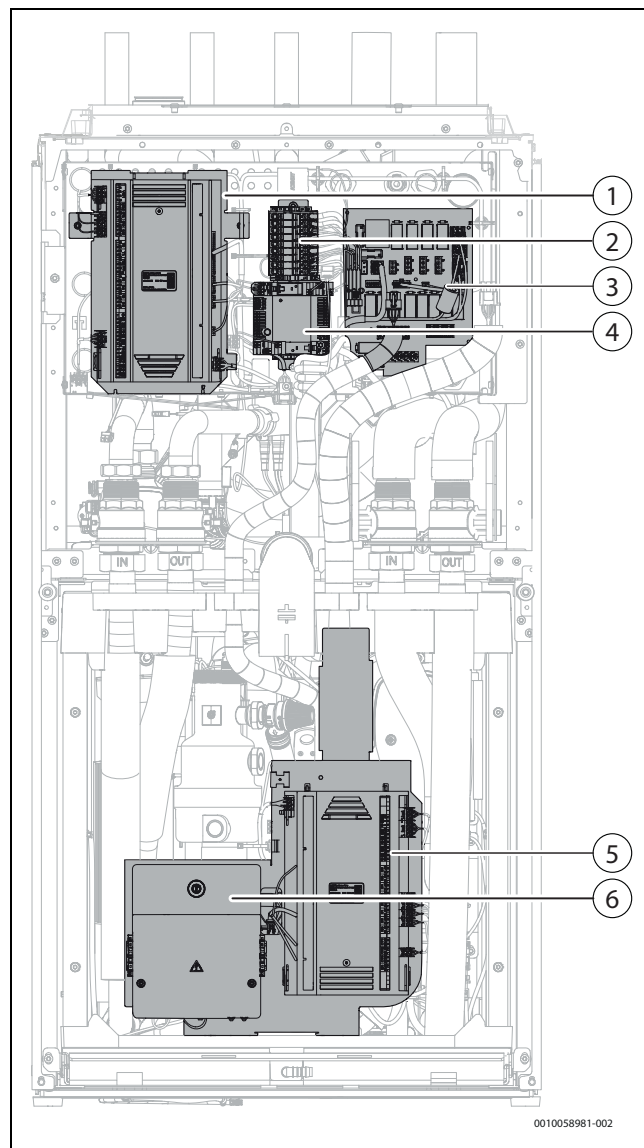


Rys. 1 Komponenty elektryczne i sterowniki

- [1] Złącza zasilania sieciowego. Kabel zamontowany fabrycznie
- [2] Zasilanie elektryczne 24 V DC
- [3] XCU-TTH, sterownik w komorze hydraulicznej
- [4] XCU-SEH, płytki wysokiego napięcia
- [5] XCU-SRH, sterownik w komorze chłodniczej
- [6] Płyta bezpieczeństwa do Safety ventilation system

1.1.2 Komponenty elektryczne

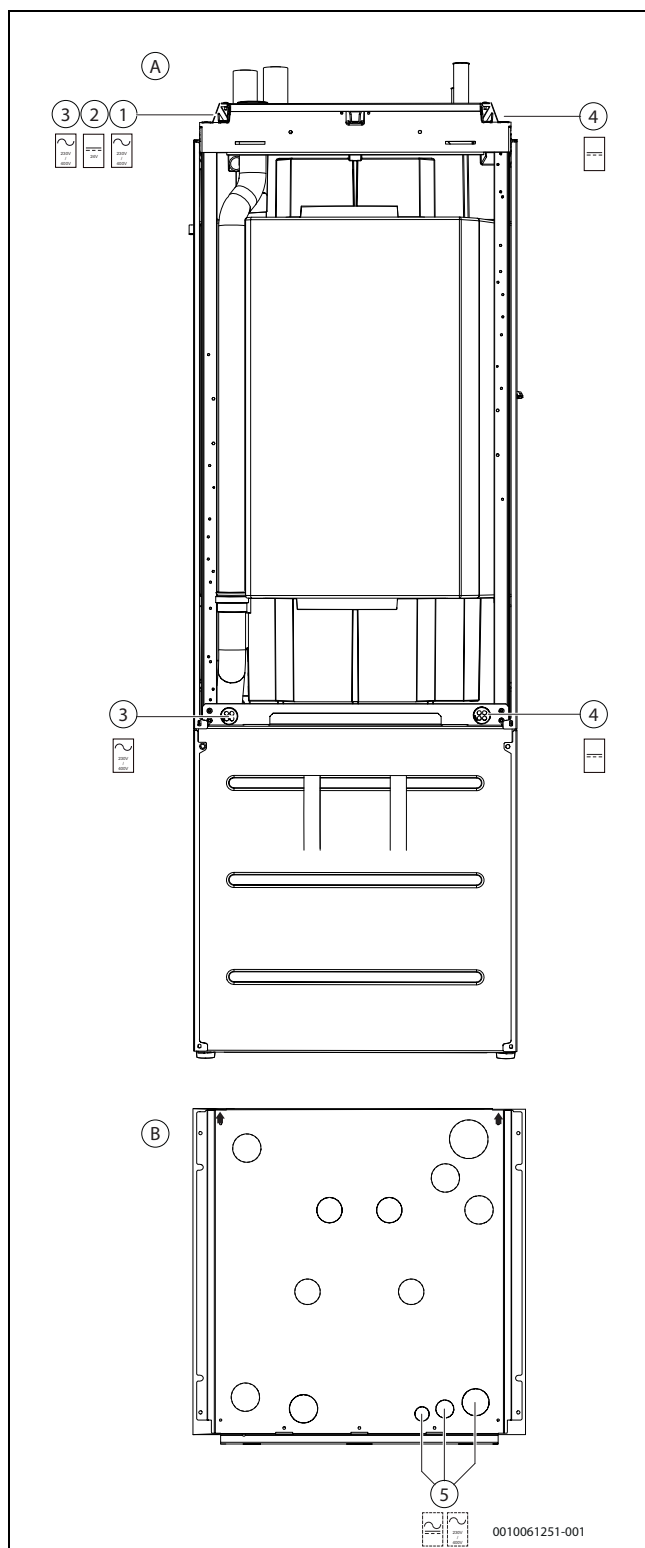
Gdzie znaleźć komponenty elektryczne i sterowniki.



Rys. 2 Komponenty elektryczne i sterowniki

- [1] XCU-TTH, sterownik w komorze hydraulicznej
- [2] Złącza zasilania sieciowego. Kabel zamontowany fabrycznie
- [3] XCU-SEH, płytki wysokiego napięcia
- [4] Zasilanie elektryczne 24 V DC
- [5] XCU-SRH, sterownik w komorze chłodniczej
- [6] Płyta bezpieczeństwa do Safety ventilation system

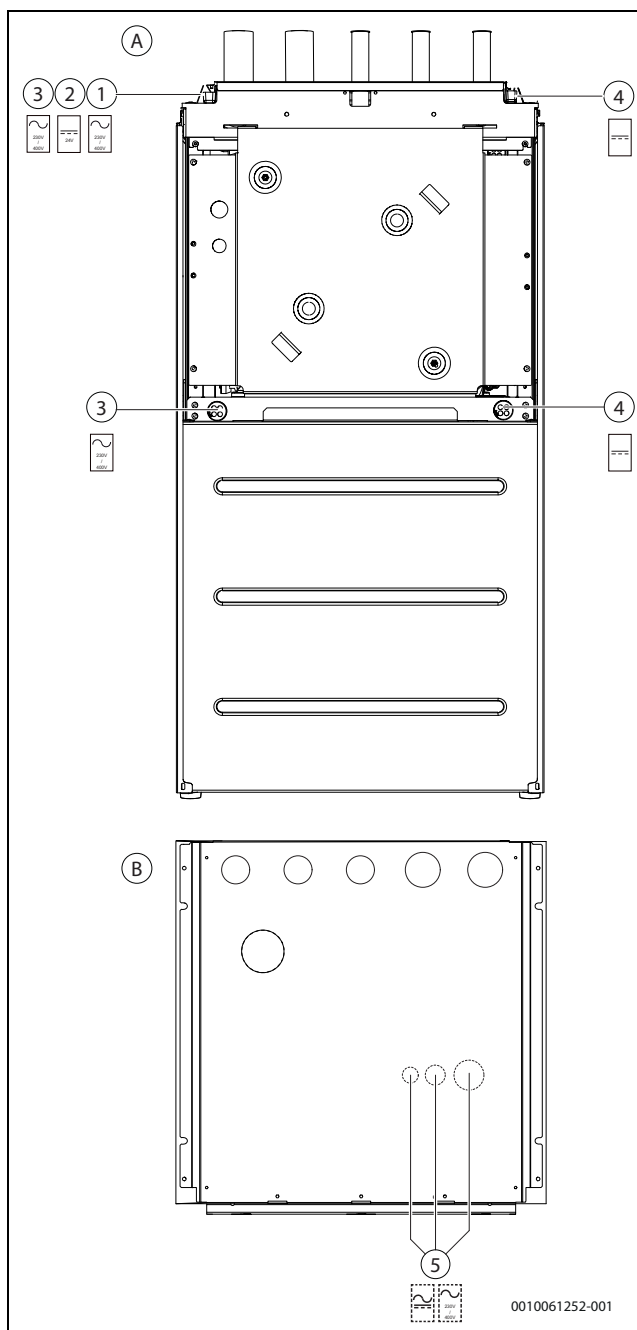
1.1.3 Wejścia kablowe



Rys. 3 Przepusty kablowe

- [A] Widok z tyłu
- [B] Widok z góry
- [1] Wejście zasilania sieciowego 400 V 3N~. Zamontowany fabrycznie.
- [2] Kabel zasilania obudowy wentylatora Safety ventilation system, 24 V=. Zamontowany fabrycznie.
- [3] Przepusty kablowe do połączeń wysokonapięciowych lub czujników.
- [4] Dodatkowe przepusty kablowe do połączeń niskonapięciowych.
- [5] Dodatkowe przepusty kablowe do połączeń nisko-/wysokonapięciowych.

1.1.4 Wejścia kablowe

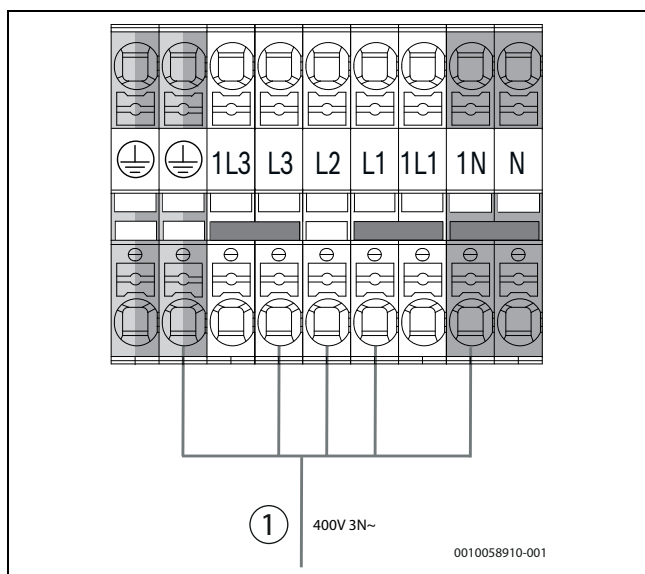


Rys. 4 Przepusty kablowe

- [A] Widok z tyłu
- [B] Widok z góry
- [1] Wejście zasilania sieciowego 400 V 3 N~. Zamontowane fabrycznie.
- [2] Kabel zasilania obudowy wentylatora Safety ventilation system, 24 V=. Zamontowane fabrycznie.
- [3] Przepusty kablowe do połączeń wysokonapięciowych lub czujników.
- [4] Dodatkowe przepusty kablowe do połączeń niskonapięciowych.
- [5] Dodatkowe przepusty kablowe do połączeń nisko-/wysokonapięciowych.

1.1.5 Standardowe doprowadzenie zasilania ustawione fabrycznie

Wejście wspólne 400 V 3 N~.



Rys. 5 Standardowe doprowadzenie zasilania ustawione fabrycznie (6 kW, 8 kW, 13 kW, 17 kW)

[1] Doprowadzenie zasilania do urządzenia 400 V 3 N~, podłączone fabrycznie do 1N, L1, L2, L3 i uziemienia ochronnego.

1.2 Przyłącza, czujniki i akcesoria

1.2.1 Przyłącza zewnętrzne

Żeby uniknąć zakłóceń indukcyjnych, wszelkie przewody niskiego napięcia (prąd znamionowy) należy prowadzić z zachowaniem minimalnej odległości 100 mm od przewodów pod napięciem 230 V i 400 V.

Jeśli kabel czujnika temperatury wymaga przedłużenia, żyły kabla przedłużającego muszą mieć następujące średnice:

- Kabel o długości do 20 m: od 0,75 do 1,50 mm²
- Kabel o długości do 30 m: od 1,0 do 1,50 mm²

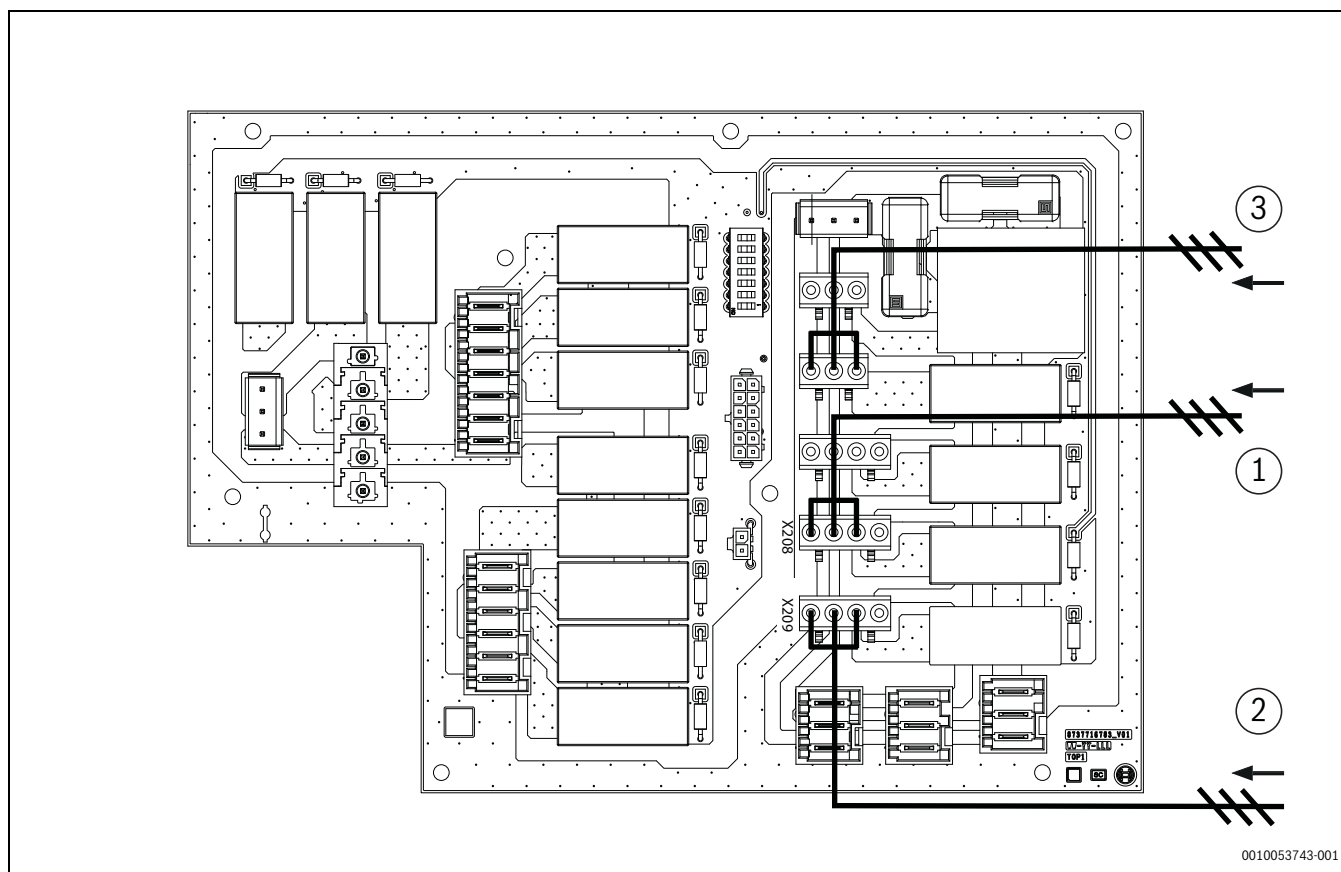


Podczas podłączania akcesoriów do pompy ciepła należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

- Maksymalny pobór na wyjściach przełącznika: 2 A cosφ > 0,4. Przy większym poborze należy zamontować przełącznik pośredni.
- Jeżeli wymagany jest przełącznik zewnętrzny, używać wyłącznie przełączników ze stykami pozłacanymi.
- Nie wolno podłączać więcej niż jedno urządzenie wykonawcze na pojedynczym wyjściu.
- Na wejściach zewnętrznych pompy ciepła wykonywać jedynie podłączenia przeznaczone dla 3,3 V i 1 mA.

1.2.2 Podłączenia akcesoriów do zacisków przyłączeniowych na płycie wysokiego napięcia XCU-SEH

Do podłączenia akcesoriów należy użyć odpowiednich złączy 3- lub 4-żyłowych, które wchodzi w zakres dostawy.



Rys. 6 Podłączenia elektryczne osprzętu dodatkowego

- [1] Wyjście przekaźnikowe 230 V ~ 1 N z X208, Lsw / N / PE do pompy cyrkulacyjnej. Alternatywnie można ustawić w interfejsie HMI:
 - PW2, recyrkulacja c.w.u. lub
 - PK2, tryb chłodzenia lub
 - PB1, pompa wody gruntowej
- [2] Wyjście przekaźnikowe 230 V ~ 1 N z X209, Lsw / N / PE do pompy cyrkulacyjnej. Alternatywnie można ustawić w interfejsie HMI:
 - PW2, recyrkulacja c.w.u. lub
 - PK2, tryb chłodzenia lub
 - PB1, pompa wody gruntowej
- [3] Wyjście przekaźnikowe 230 V ~ 1 N do PC1, HC1, pompy cyrkulacyjnej. X207, L / N / PE

CS7801iLW

Podczas prowadzenia kabli osprzętu dodatkowego do skrzynki zaciskowej,

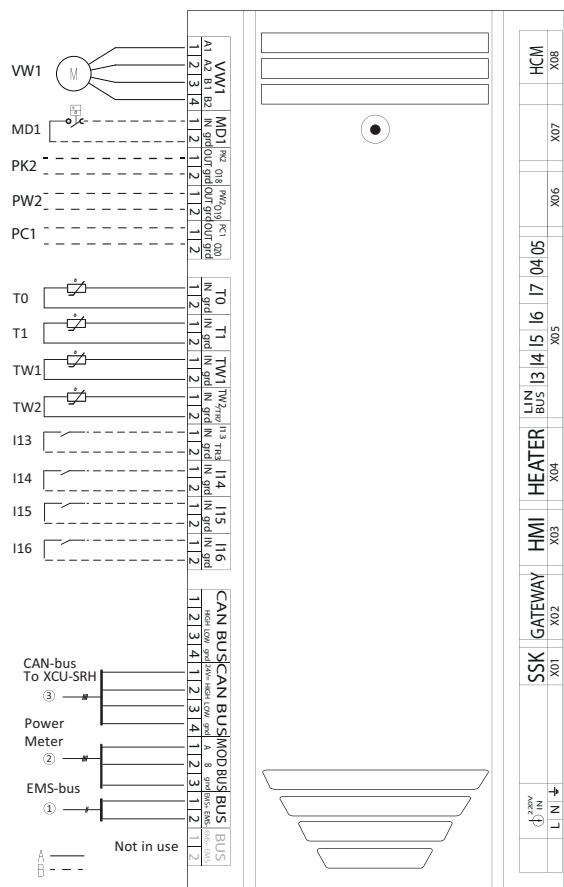
- ▶ przepusty kablowe po prawej stronie należy przeznaczyć na kable sieciowe, a po lewej stronie na kable czujników i komunikacji.
- ▶ Zewnętrzną izolację kabla sieciowego należy zdjąć na odcinku 140 mm ± 10 mm.
- ▶ Użyć kabla H05VV-F (RKK) 300/500 V, 0,75 mm² lub podobnego. Kabel musi być wykonany z cienkich żył klasy 5 lub wyższej.
- ▶ Jeśli dławnice kablowe dostarczone z pompą ciepła nie zapewniają wystarczającego odciążenia, dopuszcza się użycie opasek kablowych do zamocowania kabla do konstrukcji ramowej pompy ciepła.

CS7801iLW M

Podczas prowadzenia kabli osprzętu dodatkowego do skrzynki zaciskowej,

- ▶ przepusty kablowe po prawej stronie u dołu należy przeznaczyć na kable sieciowe, a po lewej stronie u góry na kable czujników i komunikacji. Dopuszczalne jest również wykorzystanie prawego górnego przepustu kablowego, jednak w takim przypadku należy zastosować dławnice kablowe, a kable muszą być przymocowane do wiązki przewodów wewnątrz skrzynki zaciskowej
- ▶ zewnętrzną izolację kabla sieciowego należy zdjąć na odcinku 160 mm ± 10 mm
- ▶ Użyć kabla H05VV-F (RKK) 300/500 V, 0,75 mm² lub podobnego. Kabel musi być wykonany z cienkich żył klasy 5 lub wyższej.

1.2.3 Podłączenia modułu XCU-THH



0010058991 -003

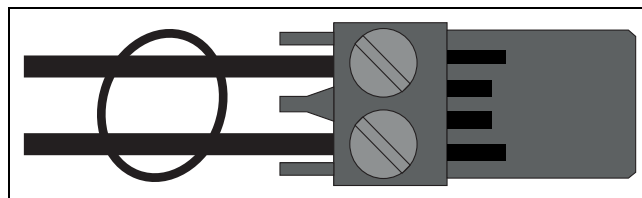
Rys. 7 Podłączenia XCU-THH

- [A] Złącza zewnętrzne
[B] Z gotowym okablowaniem
- [VW1] Zawór 3-drogowy ogrzewania / podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.
[MD1] Czujnik kondensacji (osprzęt dodatkowy dla trybu chłodzenia)
[PK2] Przekaznik chłodzenia
[PW2] Pompa cyrkulacyjna
[PC1] Pompa obiegu grzewczego
[T0] Czujnik temperatury zasilania (musi znajdować się w odległości co najmniej 1 metra od pompy ciepła; patrz rozwiązania systemowe).
[T1] Czujnik temperatury zewnętrznej
[TW1] Czujnik temperatury c.w.u., dolna część
[TW2] Czujnik temperatury c.w.u., górna część
[I13-16]
Wymuszona praca PB3
Zewnętrzny presostat glikolu
Zabezpieczenie przed przegrzaniem obiegu grzewczego (termostat)
Opcja blokady żądań dot. centralnego ogrzewania (CO)
Opcja blokady żądań dot. ciepłej wody użytkowej (c.w.u.)
Opcja blokady dodatkowego ogrzewacza
Integracja z systemem fotowoltaicznym
- [1] EMS-BUS osprzętu dodatkowego
[2] MOD-BUS do licznika energii elektrycznej
[3] CAN-BUS do XCU-SRH w komorze chłodniczej



Moment dokręcania wkrętów złączy XCU-THH musi wynosić 0,5 Nm.

- Założyć opaskę kablową przed każdym złączem XCU-THH.

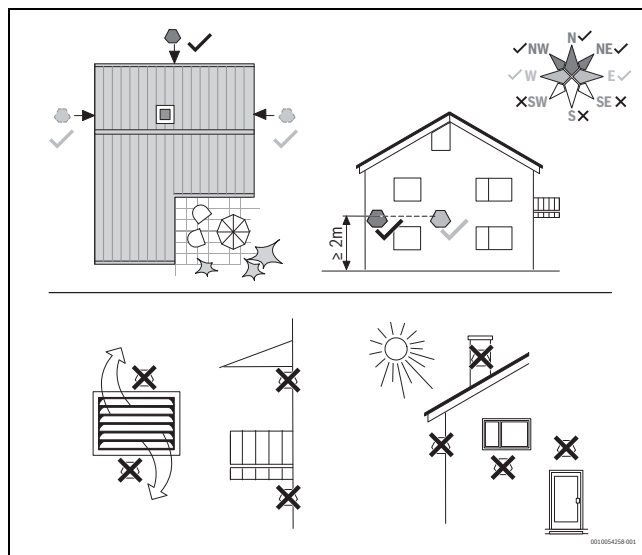


Rys. 8 Opaska kablowa na złączu

1.2.4 Czujnik temperatury zewnętrznej T1

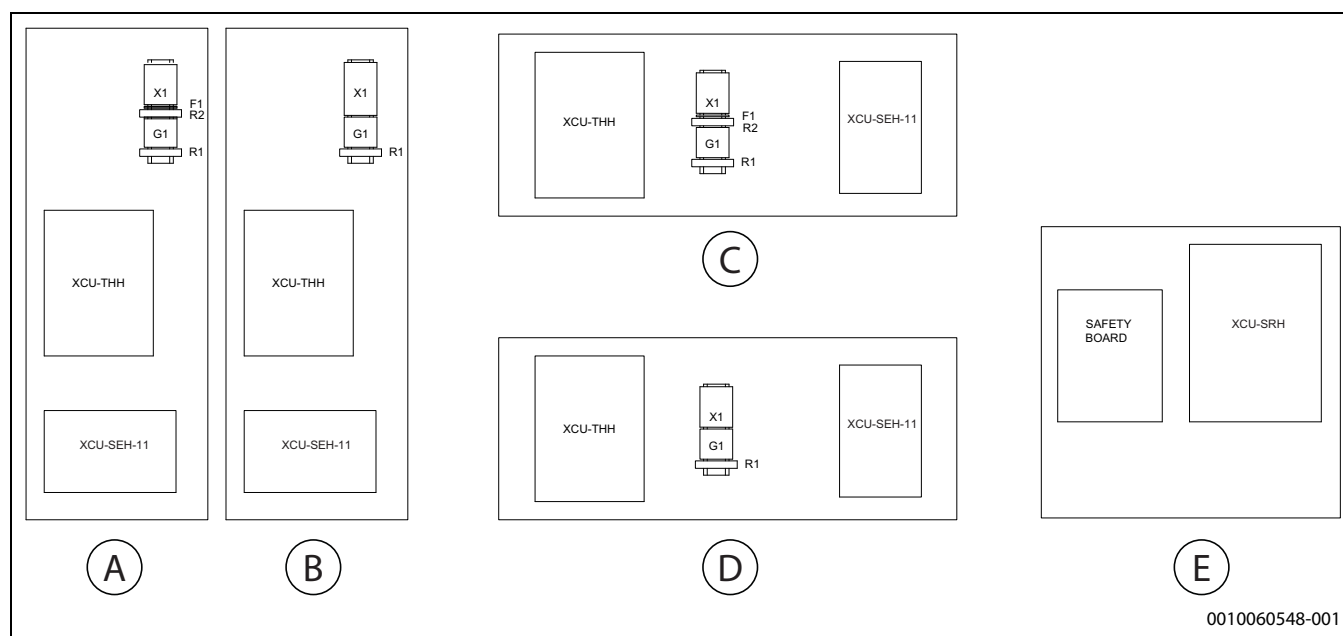
Przewód czujnika temperatury zewnętrznej musi spełniać następujące wymagania minimalne:

- liczba żył: 2,
 - maksymalna długość 30 m.
- Zamontować czujnik po najchłodniejszej stronie domu, zazwyczaj jest to strona północna. Czujnik należy zabezpieczyć przed bezpośrednim działaniem światła słonecznego, otworami wylotowymi powietrza lub innymi czynnikami mogącymi oddziaływać na pomiar temperatury. Czujnika nie należy umieszczać bezpośrednio pod dachem.
- Podłączyć czujnik temperatury zewnętrznej T1 do zacisku T1 modułu XCU-THH w skrzynce zaciskowej jednostki.



Rys. 9 Położenie czujnika temperatury zewnętrznej

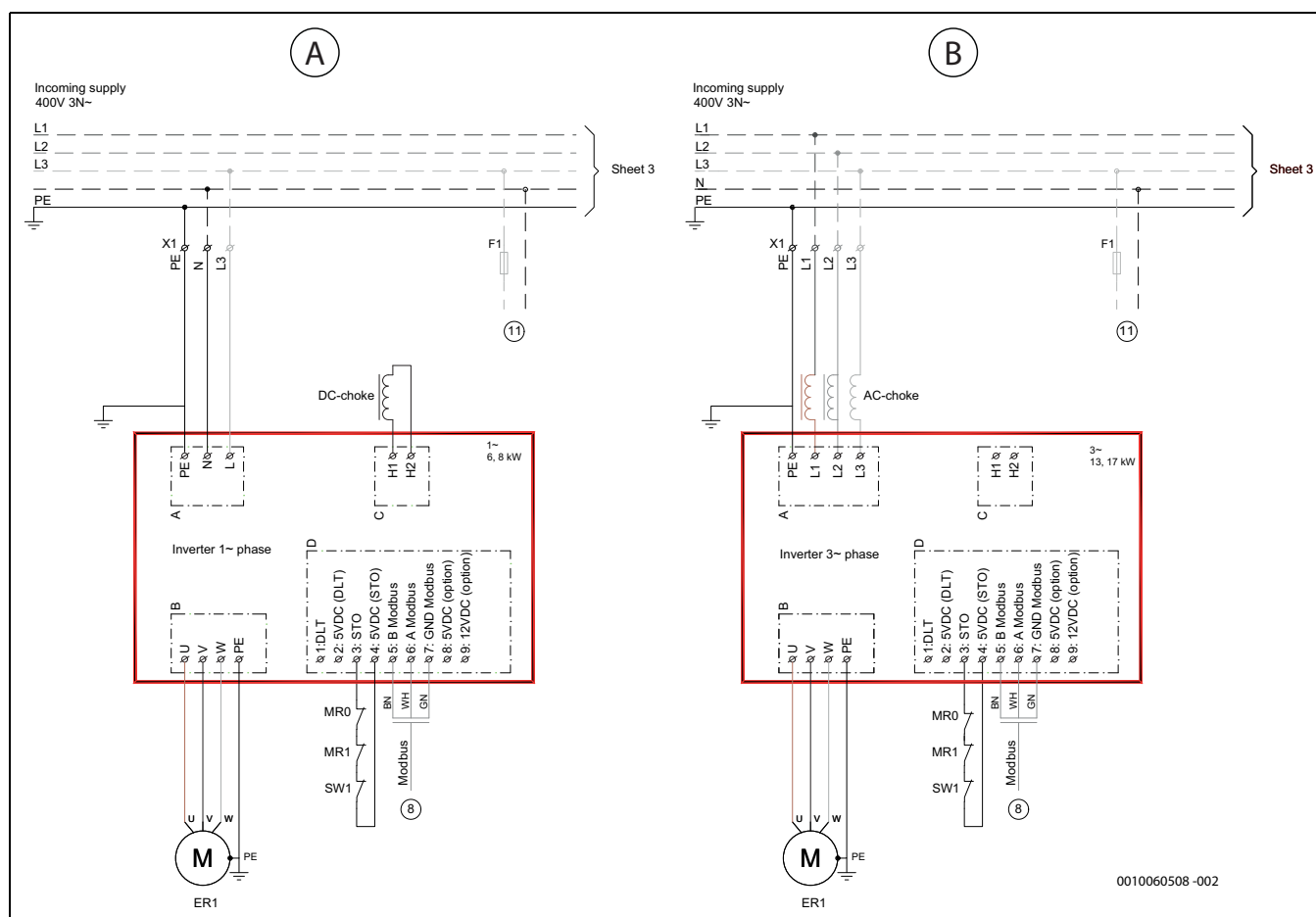
1.2.5 Montaż części elektrycznych



Rys. 10 Montaż części elektrycznych

- [A] Skrzynka zaciskowa, pompa ciepła z wbudowanym zasobnikiem c.w.u. 13 M | 13 MF, 17 M | 17 MF
- [B] Skrzynka zaciskowa, pompa ciepła z wbudowanym zasobnikiem c.w.u. 6 M | 6 MF, 8 M | 8 MF
- [C] Skrzynka zaciskowa, pompa ciepła bez wbudowanego zasobnika c.w.u. 13 | 13 F, 17 | 17 F
- [D] Skrzynka zaciskowa, pompa ciepła bez wbudowanego zasobnika c.w.u. 6 | 6 F, 8 | 8 F
- [E] Skrzynka zaciskowa, moduł chłodniczy
- [F1] Bezpiecznik elektryczny, ogrzewanie karteru sprężarki, 2,5 A
- [G1] Zasilanie elektryczne 24 V DC
- [X1] Zaciski przyłączeniowe, zasilanie elektryczne
- [R1] Przekaznik, wentylator wentylacji awaryjnej
- [R2] Przekaznik, ogrzewanie karteru sprężarki

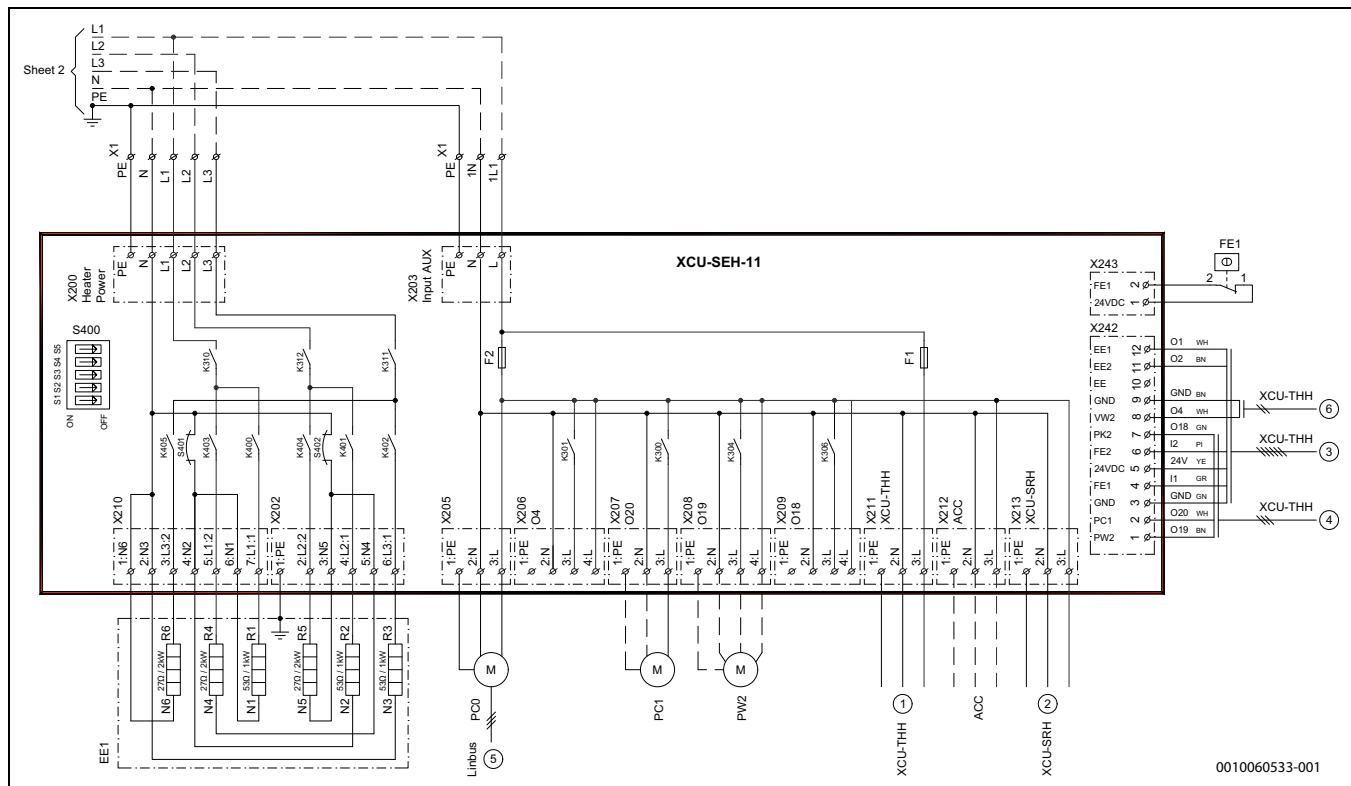
1.2.6 Przyłącza wysokiego napięcia



Rys. 11 Przyłącza wysokiego napięcia

- [A] 6–8 kW
- [B] 13–17 kW
- [ER1] Sprężarka
- [MR1] Presostat wysokiego ciśnienia
- [MR0] Presostat niskiego ciśnienia
- [SW1] Wyłącznik bezpieczeństwa, alarm obecności gazu
- [X1] Zaciski przyłączeniowe, wejście zasilania elektrycznego
- [Z1] Filtr EMC
- [8] Modbus z XCU-SRH

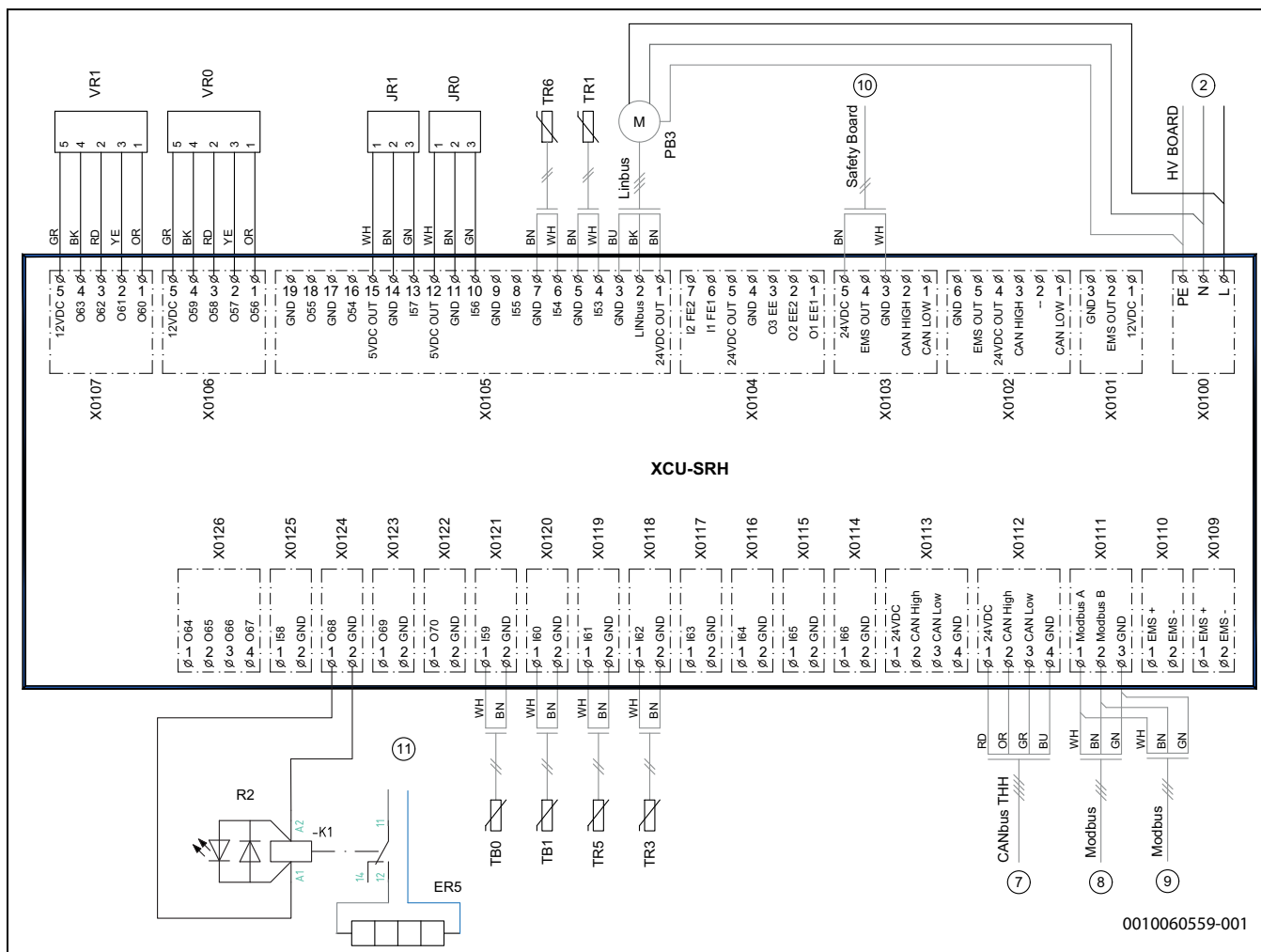
1.2.7 XCU-SEH, płyta wysokiego napięcia



Rys. 12 XCU-SEH, płyta wysokiego napięcia

- [1] Zasilanie 230 V~ do XCU-THH
- [2] Zasilanie 230 V~ do XCU-SRH
- [3] Sygnały sterujące, elektryczny element grzewcy
- [4] Sygnały sterujące, pompy obiegowe
- [5] LINbus z XCU-THH
- [6] Sygnał sterujący VW2
- [EE1] Elektryczny element grzewcy
- [F1] Bezpiecznik elektryczny 5 A XCU-THH
- [F2] Bezpiecznik elektryczny 5 A XCU-SRH+akcesoria
- [FE1] Zabezpieczenie przed przegrzaniem EE1
- [PB3] Pompa obiegowa, obieg glikolu
- [PC0] Pompa obiegowa, nośnik ciepła
- [PC1] Pompa obiegowa, instalacja grzewcza
- [PW2] Pompa obiegowa, c.w.u.
- [X1] Zaciski przyłączeniowe, wejście zasilania elektrycznego

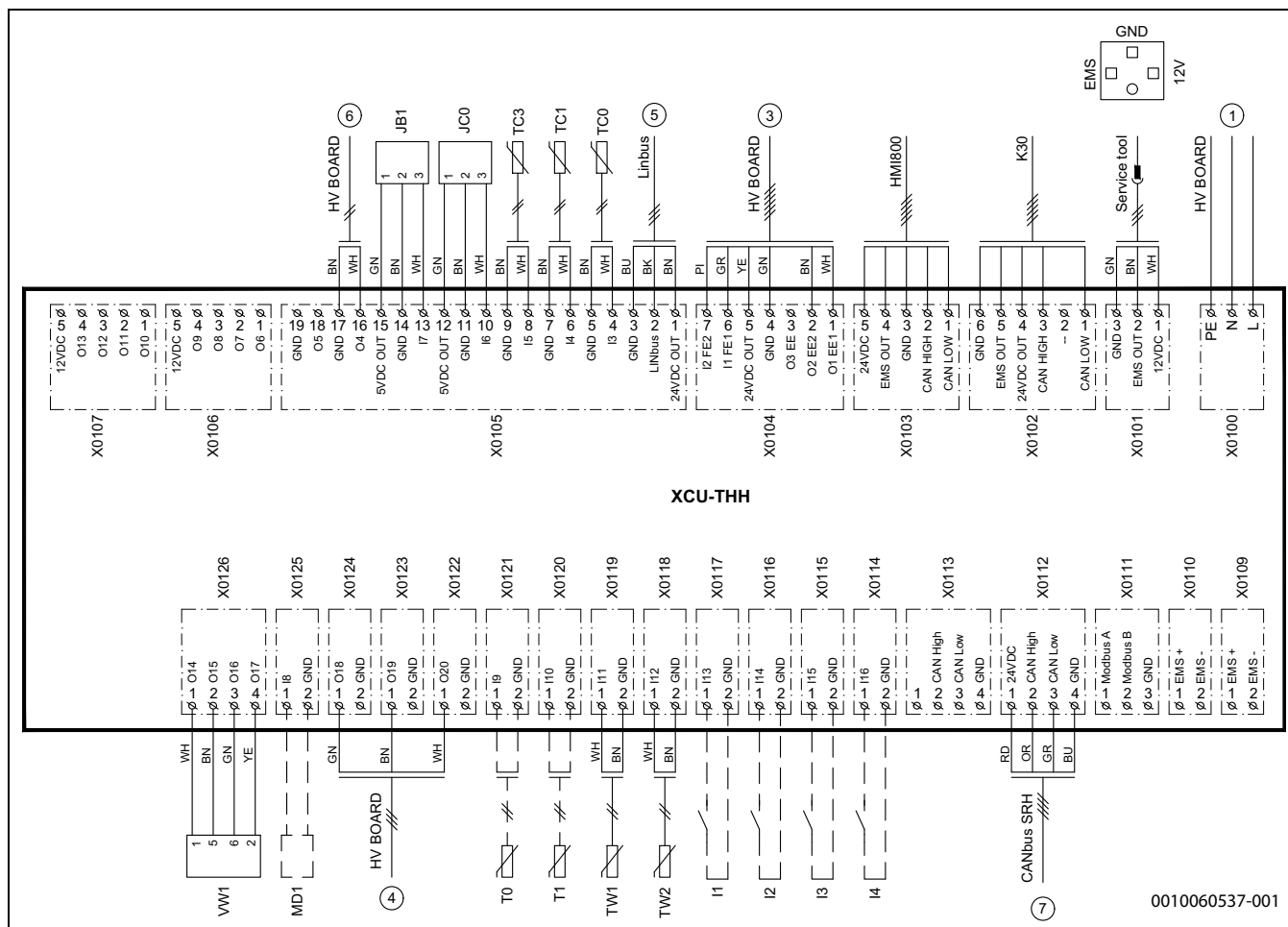
1.2.8 XCU-SRH, zbiornik czynnika chłodniczego



Rys. 13 XCU-SRH, zbiornik czynnika chłodniczego

- [2] Zasilanie 230 V~
- [7] CANbus z XCU-THH
- [8] Modbus do falownika
- [9] Modbus do płyty bezpieczeństwa
- [10] Zasilanie do płyty bezpieczeństwa
- [JR0] Czujnik ciśnienia, parownik, strona niska
- [JR1] Czujnik ciśnienia, parownik, strona wysoka
- [PB3] Pompa obiegowa, glikol
- [TB0] Czujnik temp., wlot parownika
- [TB1] Czujnik temp., wylot parownika
- [TR1] Czujnik temp., korpus sprężarki
- [TR3] Czujnik temp., wylot skraplacza
- [TR5] Czujnik temp., wlot sprężarki
- [TR6] Czujnik temp., wylot sprężarki
- [VR0] Zawór rozprężny, skraplacz
- [VR1] Zawór rozprężny, parownik
- [ER5] Ogrzewanie skrzyni korbowej

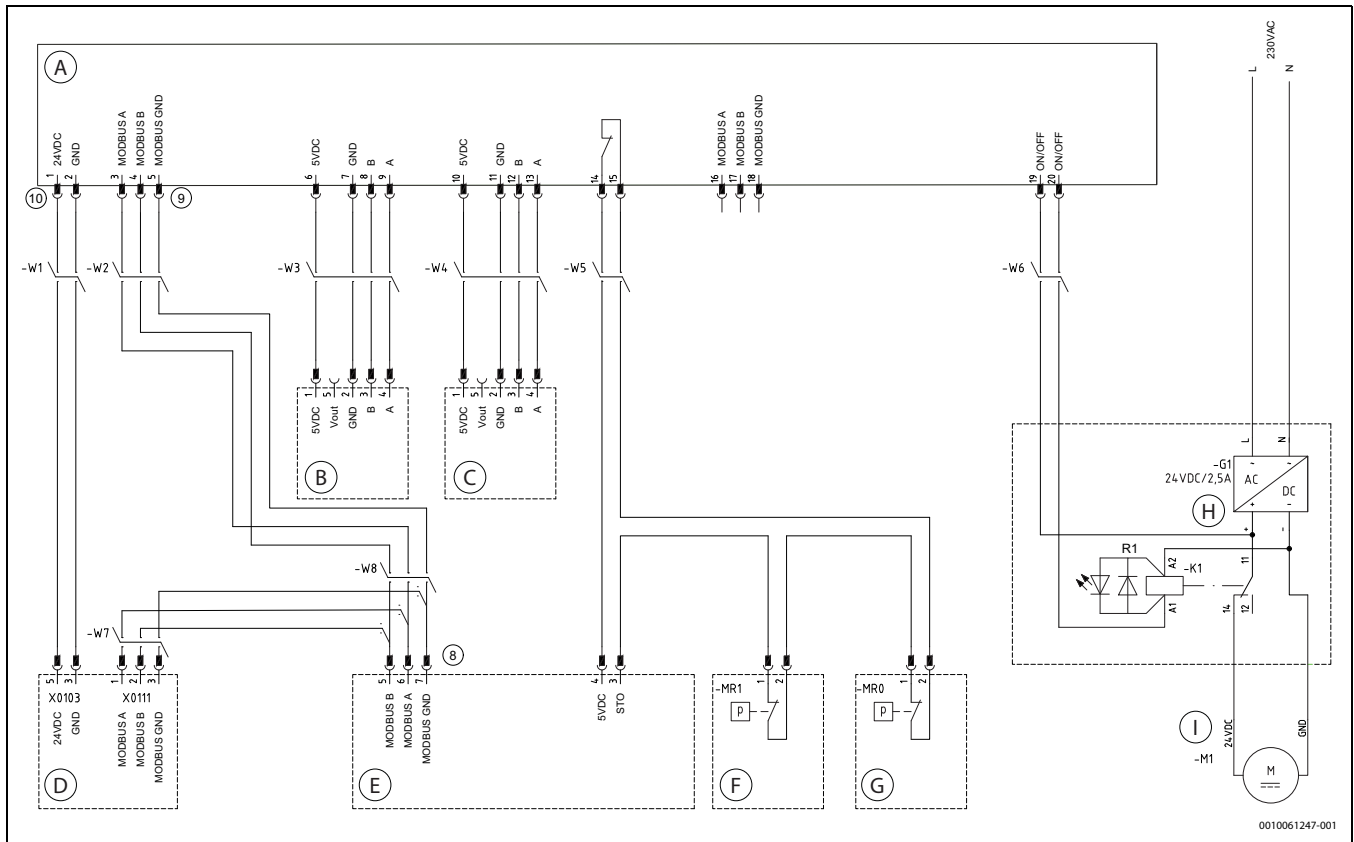
1.2.9 XCU-THH



Rys. 14 XCU-THH

- [1] Zasilanie 230 V~
- [3] Sygnały sterujące, elektryczny element grzewcy
- [4] Sygnały sterujące, pompy obiegowe
- [5] LINbus do PCO
- [6] Sygnał sterujący VW2
- [7] CANbus do XCU-SRH
- [EM1] Opcjonalny dodatkowy element grzewcy
- [I1] Wejście zewnętrzne 1 (EVU)
- [I2] Wejście zewnętrzne 1
- [I3] Wejście zewnętrzne 1
- [I4] Wejście zewnętrzne 1 (SG)
- [JB1] Czujnik ciśnienia, glikol, strona niska
- [JC0] Czujnik ciśnienia, obieg grzewczy
- [MD1] Punkt rosy, osłona (opcja)
- [T0] Czujnik temp., obieg grzewczy
- [T1] Czujnik temp. zewn.
- [TW1] Czujnik temp., dolna część zasobnika c.w.u.
- [TW2] Czujnik temp., górna część zasobnika c.w.u.
- [TC0] Czujnik temp., wejście skraplacza
- [TC1] Czujnik temp., wyjście elektrycznego elementu grzewczego
- [TC3] Czujnik temp., wyjście skraplacza
- [VW1] Zawór przełączający

1.2.10 Umieszczenie podzespołów elektrycznych w skrzynce elektrycznej, moduł czynnika chłodniczego



Rys. 15 Umieszczenie podzespołów elektrycznych w skrzynce elektrycznej, moduł czynnika chłodniczego

- [A] Moduł bezpieczeństwa
- [B] Czujnik gazu 1
- [C] Czujnik gazu 2
- [D] XCU-SRH
- [E] Falownik
- [F] Presostat wysokiego ciśnienia
- [G] Presostat niskiego ciśnienia
- [H] Zasilanie elektryczne
- [I] Wentylator bezpieczeństwa
- [8] Modbus do falownika
- [9] Modbus z XCU-SRH
- [10] Zasilanie z XCU-SRH

1.3 Magistrala EMS-BUS dla osprzętu dodatkowego



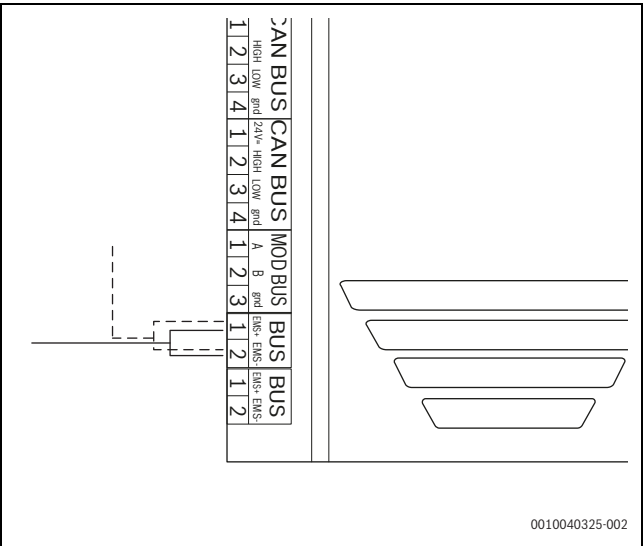
Magistrale EMS-BUS i CAN-BUS nie są zgodne.

- ▶ Nie podłączać jednostek EMS-BUS do jednostek CAN-BUS.

Należy przestrzegać następujących zaleceń dotyczących osprzętu dodatkowego podłączanego do magistrali EMS- BUS [15 VDC klasa III (SELV)] (patrz również instrukcje montażu odpowiedniego osprzętu dodatkowego):

- ▶ Jeżeli w instalacji jest kilka jednostek podłączanych do magistrali BUS, należy zachować odstęp minimum 100 mm między nimi.
- ▶ Jeżeli w instalacji jest kilka jednostek podłączanych do magistrali BUS, należy podłączyć je szeregowo lub w konfiguracji gwiazdy.
- ▶ Używać przewodów o przekroju 0,5 mm².
- ▶ W przypadku zewnętrznych zakłóceń indukcyjnych (np. powodowanych przez systemy fotowoltaiczne) należy używać przewodów ekranowanych.
- ▶ Podłączyć kabel do zacisku EMS-BUS na XCU-THH.

Jeżeli już istnieje podłączenie do zacisku EMS, kolejne podłączenie do tego samego zacisku należy wykonać równoległe zgodnie z rys. 16.



Rys. 16 Podłączenie EMS

1.4 Wejścia zewnętrzne

WSKAZÓWKA

Szkody spowodowane przez nieprawidłowe podłączenie!

Podłączenia przeznaczone dla innych napięć lub natężeń prądu mogą uszkodzić podzespoły elektryczne.

- ▶ Na wejściach zewnętrznych pompy ciepła wykonywać jedynie podłączenia przeznaczone dla 3,3 V i 1 mA.
- ▶ Jeżeli wymagany jest przekaźnik zewnętrzny, używać wyłącznie przekaźników ze stykami pozłacanymi.

Wejścia zewnętrzne można wykorzystywać do zdalnego sterowania niektórymi funkcjami panelu obsługi.

Funkcje włączane przez wejścia zewnętrzne opisano w instrukcji obsługi panelu obsługi.

Wejścia zewnętrzne podłącza się do wyłącznika nadmiarowo-prądowego w przypadku włączania ręcznego lub do sterownika za pomocą wyjścia przekaźnikowego 3,3 V.

Robert Bosch Sp. z o.o.
ul. Jutrzenki 105
02-231 Warszawa

Infolinia Handlowa 801 600 801*
Serwis Bosch Home Comfort 801 300 810*
www.bosch-homecomfort.pl

* koszt połączenia wg stawek operatora