



# SERWIS

## 1. Rozwiązywanie problemów

### 1.1 Kontrola wstępna

#### 1.1.1 Sprawdzenie okablowania elektrycznego i zasilania

Sprawdź następujące elementy pod kątem jakichkolwiek nieprawidłowości przy uruchamianiu instalacji.

| Lp. | Sprawdzany stan                                                                        | Metoda kontroli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Czy któryś z wyłączników lub bezpieczników układu zasilania jest wyłączony/przepalony? | Sprawdź napięcie (strona wtórna) na wyłączniku oraz sprawdź ciągłość bezpiecznika miernikiem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2   | Czy napięcie na stronie wtórnej transformatora jest prawidłowe?                        | Odłącz instalację po stronie wtórnej transformatora i zmierz napięcie miernikiem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3   | Czy okablowanie jest pewnie zamocowane i prawidłowo podłączone?                        | <p>Sprawdź, czy poniższe połączenia przewodów elektrycznych na płytach głównych jedn. zewn./wewn. nie są poluzowane.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Połączenia przewodów termistorów</li> <li>• Połączenie przewodu sterownika przewodowego</li> <li>• Połączenie przewodu komunikacji</li> <li>• Wszystkie połączenia przewodu zasilającego</li> </ul> <p>Sprawdź, czy połączenia przewodów elektrycznych na płytach głównych jedn. zewn./wewn. nie są poluzowane lub źle podłączone zgodnie ze „Schematem połączeń elektrycznych” w instrukcji obsługi.</p> |

UWAGA:

W przypadku przepalonego bezpiecznika (-ów) na płycie głównej jedn. wewnętrznej zdiagnozuj przyczynę przetężenia i wymień bezpiecznik(i).

Ponadto sprawdź zasilanie wyposażenia opcjonalnego, ponieważ przepalenie bezpiecznika może być spowodowane awarią zasilania.

#### 1.1.2 Sprawdzenie ustawień przełączników obrotowych i przełączników DIP

Informacje dotyczące ustawień fabrycznych przełączników DSW na płytach głównych w jednostce wewnętrznej i zewnętrznej patrz poniżej.

Jednostka zewnętrzna pompy ciepła Hi-Therma typu split: patrz punkt 8.2.9.5 USTAWIANIE PRZEŁĄCZNIKÓW DIP.

Jednostka wewnętrzna pompy ciepła Hi-Therma typu split: patrz punkt 8.1.9.5 USTAWIANIE PRZEŁĄCZNIKÓW DIP NA PŁYDZIE PCB1.

Pompa ciepła Hi-Therma typu monoblok: patrz punkt 8.3.10.6 USTAWIANIE PRZEŁĄCZNIKÓW DIP.

### 1.1.3 Awaria zasilania jednostki wewnętrznej i sterownika głównego

- Pasek świetlny sterownika głównego nie świeci się.
- Urządzenie nie pracuje

Jeśli bezpieczniki są przepalone lub zadziałał wyłącznik, zdiagnozuj przyczynę przetężenia i podejmij niezbędne działania.

| Objaw                                                              | Przyczyna                                                                             | Sprawdzany element                                                                           | Działanie<br>(wyłącz wyłącznik główny)          |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Awaria zasilania lub zasilanie nie jest włączone                   |                                                                                       | Zmierz napięcie za pomocą woltomierza                                                        | Włącz zasilanie                                 |
| Przepalony bezpiecznik lub zadziałanie wyłącznika źródła zasilania | Zwarcie między przewodami                                                             | Sprawdź, czy nie ma żadnych nieosłoniętych części przewodów                                  | Usuń przyczynę zwarcia i wymień bezpiecznik     |
|                                                                    | Zwarcie doziemne                                                                      | Zmierz rezystancję izolacji                                                                  | Usuń przyczynę zwarcia i wymień bezpiecznik     |
| Przepalony bezpiecznik w obwodzie sterowania                       | Zwarcie między przewodami                                                             | Sprawdź, czy nie ma żadnych nieosłoniętych części przewodów                                  | Usuń przyczynę zwarcia i wymień bezpiecznik     |
|                                                                    | Zwarcie doziemne obwodu sterowania                                                    | Zmierz rezystancję izolacji                                                                  | Usuń przyczynę zwarcia i wymień bezpiecznik     |
| Odłączony przewód sterownika głównego                              |                                                                                       | Podłącz przewód                                                                              | Wymień lub napraw przewód                       |
| Niewłaściwy styk na złączach sterownika głównego                   | Nieprawidłowe podłączenie sterownika głównego na płycie głównej jednostki wewnętrznej | Sprawdź połączenia                                                                           | Wykonaj prawidłowo połączenia                   |
| Usterka sterownika głównego                                        |                                                                                       | Sprawdź sterownik za pomocą trybu autodiagnostyki                                            | Wymień sterownik główny, jeśli jest uszkodzony* |
| Usterka płyty głównej                                              | Niepodłączone przewody do płyty                                                       | Sprawdź połączenia                                                                           | Wykonaj prawidłowo połączenia                   |
|                                                                    | Usterka płyty głównej                                                                 |                                                                                              | Wymień płytę główną, jeśli jest uszkodzona      |
| Nieprawidłowe podłączenie przewodów                                |                                                                                       | Wykonaj działania zgodnie z procedurą podaną w punkcie dotyczącym okablowania elektrycznego. |                                                 |

\* Sterownik główny jednostek pompy ciepła Hi-Therma typu split wymaga oddzielnego obwodu zasilania (złącze PCN 50 na płycie PCB5 jednostki wewnętrznej, zasilanie 220~240 V~ 50 Hz) zaś sterownik główny pompy ciepła Hi-Therma typu monoblok nie wymaga oddzielnego obwodu zasilania.

## 1.1.4 Sprawdzenie za pomocą wyświetlacza 7-segmentowego

## Uproszczona procedura kontroli za pomocą 7-segmentowego wyświetlacza

1. Włącz zasilanie jednostki wewnętrznej podłączonej do jednostki zewnętrznej.
2. Włącz zasilanie jednostki zewnętrznej.
3. Rozpocznie się proces automatycznego adresowania.

Podczas automatycznego adresowania możliwe jest sprawdzenie za pomocą 7-segmentowego wyświetlacza jednostki zewnętrznej następujących stanów pracy:

- Odłączenie zasilania do jednostki wewnętrznej.
- Odłączenie przewodu komunikacji pomiędzy jednostką zewnętrzną a wewnętrzną.
- **Praca normalna:**  
Brak wskazań na 7-segmentowym wyświetlaczu jednostki zewnętrznej.
- **Nieprawidłowa praca:**  
Jeśli występują jakiegokolwiek nieprawidłowości, na 7-segmentowym wyświetlaczu jednostki zewnętrznej pojawiają się następujące wskazania:

## Jednostka zewnętrzna

| Stan pracy                                                                     | Wskazanie | Uwagi                          |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------|
| A. Jednostka wewnętrzna nie jest zasilana.                                     | 00        | Po 30 sekundach zaczyna migać. |
| B. Odłączenie przewodu komunikacji pomiędzy jednostką zewnętrzną a wewnętrzną. | 00        | Po 30 sekundach zaczyna migać. |

## Jednostka wewnętrzna

Podczas automatycznego adresowania możliwe jest sprawdzenie za pomocą 7-segmentowego wyświetlacza jednostki wewnętrznej następujących stanów pracy:

| Stan pracy                                                                                                       | Wskazanie | Uwagi                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Komunikacja między jednostką wewnętrzną a zewnętrzną została pomyślnie ustanowiona                               | 00.00.00  | Powraca do normalnego stanu wyświetlacza na płycie PCB1.                                                                                                  |
| Błąd komunikacji między jednostką wewnętrzną a zewnętrzną                                                        | 00.00.00  | Numer ROM jednostki wewnętrznej.<br>Wyłączone zasilanie jednostki zewnętrznej lub odłączony przewód komunikacji między jednostką zewnętrzną a wewnętrzną. |
| Błąd komunikacji pomiędzy jednostką wewnętrzną a zewnętrzną i włączenie wszystkich funkcji na sterowniku głównym | 00        | Po 40 sekundach zaczyna migać.                                                                                                                            |



## 1.1.5 Nieprawidłowa praca urządzeń

| Objaw                                                                                                    | Przyczyna                                                                                          |                                                                                          | Sprawdzany element                                                        | Działanie<br>(wyłącz wyłącznik główny)                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Podczas trybu ogrzewania nie jest dostępny żaden tryb odszraniania lub tryb odszraniania nie wyłącza się | Usterka termistora temperatury parowania jednostki zewnętrznej (Te i Te2) podczas trybu ogrzewania | Usterka termistora                                                                       | Wymień lub podłącz prawidłowo, jeśli jest nieprawidłowo podłączony        |                                                             |
|                                                                                                          |                                                                                                    | Odlączony przewód termistora lub nieprawidłowe miejsce zamontowania termistorów Te i Te2 |                                                                           |                                                             |
|                                                                                                          | Usterka 4-drogowego zaworu rewersyjnego                                                            | Odlączona cewka 4-drog. zaworu rewersyjnego                                              | Zmierz rezystancję cewki                                                  | Wymień 4-drogowy zawór rewersyjny                           |
|                                                                                                          |                                                                                                    | Nieprawidłowe załączanie zaworu rewersyjnego                                             | Wymuś zasilenie zaworu                                                    |                                                             |
|                                                                                                          | Odlączone przewody komunikacji pomiędzy jednostką wewnętrzną a zewnętrzną                          |                                                                                          | Sprawdź połączenia                                                        | Wykonaj prawidłowo połączenia                               |
|                                                                                                          | Usterka płyty głównej jednostki wewnętrznej                                                        | Odlączone okablowanie do płyty głównej                                                   | Sprawdź połączenia                                                        | Wykonaj prawidłowo połączenia                               |
|                                                                                                          |                                                                                                    | Usterka płyty głównej                                                                    | Sprawdź płytę główną za pomocą trybu autodiagnostyki                      | Wymień płytę główną, gdy tryb diagnostyki nie jest dostępny |
|                                                                                                          | Usterka płyty głównej jednostki wewnętrznej                                                        | Odlączone okablowanie do płyty głównej                                                   | Sprawdź połączenia                                                        | Wykonaj prawidłowo połączenia                               |
|                                                                                                          |                                                                                                    | Usterka płyty głównej                                                                    | Sprawdź płytę główną za pomocą trybu autodiagnostyki                      | Wymień płytę główną, jeśli jest uszkodzona                  |
| Zbyt słabe chłodzenie                                                                                    | Obciążenie chłodnicze w pomieszczeniu jest większe niż wydajność chłodnicza                        |                                                                                          | Oblicz obciążenie chłodnicze                                              | Użyj większej jednostki                                     |
|                                                                                                          | Zbyt niskie ciśnienie ssania                                                                       | Wyciek gazu lub niedobór czynnika chłod.                                                 | Zmierz przegrzanie                                                        | Napełnij układ prawidłową ilością czynnika chłodniczego     |
|                                                                                                          |                                                                                                    | Zbyt mała średnica lub zbyt długi rurociąg                                               | Zmierz i sprawdź zamontowane rury                                         | Użyj odpowiednich rur                                       |
|                                                                                                          |                                                                                                    | Nieprawidłowe załączanie zaworu zwrotnego jedn. zewn.                                    | Sprawdź, czy nie występuje różnica temperatur przed / za zaworem zwrotnym | Wymień zawór zwrotny jednostki zewnętrznej                  |
|                                                                                                          |                                                                                                    | Usterka lub nieprawidłowe działanie zaworu rozprężnego                                   | Sprawdź, czy nie jest zablokowany                                         | Udrożnij                                                    |
|                                                                                                          |                                                                                                    |                                                                                          | Sprawdź przewód przyłączeniowy i złącze                                   | Wymień złącze                                               |
|                                                                                                          |                                                                                                    |                                                                                          | Czy słychać buczenie cewki podczas pracy?                                 | Wymień cewkę                                                |
|                                                                                                          |                                                                                                    |                                                                                          | Czy termistor w sprężarce pracuje prawidłowo?                             | Wymień termistor                                            |
|                                                                                                          |                                                                                                    |                                                                                          | Czy termistor jest prawidłowo zamontowany w sprężarce?                    | Prawidłowo zamontuj termistor                               |
|                                                                                                          |                                                                                                    | Zatkany filtr w jednostce zewn.; zatkanie rury po stronie niskiego ciśnienia             | Sprawdź różnicę temperatur na wlocie i wylocie filtra.                    | Wymień filtr w jednostce zewnętrznej                        |
|                                                                                                          |                                                                                                    | Zatkanie rury po stronie niskiego ciśnienia                                              | Sprawdź różnicę temperatur                                                | Udrożnij                                                    |

| Objaw                 | Przyczyna                                                      |                                                                                  | Sprawdzany element                                                                 | Działanie<br>(wyłącz wyłącznik główny)                                             |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Zbyt słabe chłodzenie | Zbyt wysokie ciśnienie tłoczenia                               | Niewystarczający przepływ powietrza na wymienniku ciepła jednostki zewnętrznej   | Zablokowany wymiennik ciepła jednostki zewnętrznej?                                | Udrożnij                                                                           |
|                       |                                                                |                                                                                  | Przeszkody na wlocie / wylocie wymiennika ciepła jedn. zewn.                       | Usuń obiekty blokujące przepływ                                                    |
|                       |                                                                |                                                                                  | Czy wolna przestrzeń wokół jedn. zewnętrznej jest wystarczająca?                   | Zapewnij właściwą przestrzeń                                                       |
|                       |                                                                |                                                                                  | Prawidłowe obroty wentylatora?                                                     | Wymień silnik wentylatora                                                          |
|                       |                                                                | Zbyt wysoka temperatura powietrza na wlocie wymiennika ciepła jedn. zewn.        | Mieszanie się powietrza wylotowego i wlotowego do jedn. zewn.?                     | Usuń przyczynę mieszania się powietrza                                             |
|                       |                                                                |                                                                                  | Inne źródło ciepła znajdujące się w pobliżu jednostki zewnętrznej?                 | Usuń źródło ciepła                                                                 |
|                       |                                                                | Nadmiar czynnika chłodniczego                                                    | Otwarcie zaworu rozprężnego                                                        | Napełnij układ prawidłową ilością czynnika chłodniczego                            |
|                       |                                                                | Brak skraplania gazu w obiegu                                                    | Sprawdź wszystkie temperatury i ciśnienia w obiegu                                 | Napełnij układ czynnikiem chłodniczym po próżniowaniu                              |
|                       |                                                                | Zablokowanie rury tłocznej                                                       | Sprawdź, czy nie jest zablokowany                                                  | Udrożnij                                                                           |
|                       |                                                                | Usterka lub nieprawidłowe działanie zaworu rozprężnego                           | Sprawdź, czy nie jest zablokowany                                                  | Udrożnij                                                                           |
|                       |                                                                |                                                                                  | Sprawdź przewód przyłączeniowy i złącze                                            | Wymień złącze                                                                      |
|                       |                                                                |                                                                                  | Czy słychać buczenie cewki podczas pracy?                                          | Wymień cewkę                                                                       |
|                       |                                                                |                                                                                  | Czy termistor na sprężarce pracuje prawidłowo?                                     | Wymień termistor                                                                   |
|                       |                                                                |                                                                                  | Czy termistor jest prawidłowo zamontowany na sprężarce?                            | Prawidłowo zamontuj termistor                                                      |
|                       |                                                                | Nieprawidłowe działanie lub wewnętrzny przeciek w 4-drogowym zaworze rewersyjnym |                                                                                    | Sprawdź różnicę temperatur między wlotem i wylotem 4-drogowego zaworu rewersyjnego |
|                       | Zbyt niskie ciśnienie ssania                                   | Nieprawidłowe działanie lub wewnętrzny przeciek w 4-drogowym zaworze rewersyjnym | Sprawdź różnicę temperatur między wlotem i wylotem 4-drogowego zaworu rewersyjnego | Wymień 4-drogowy zawór rewersyjny                                                  |
|                       | Temperatura tłoczenia w jednostce zewnętrznej jest niestabilna |                                                                                  | Sprawdź zawór rozprężny jednostki zewnętrznej                                      | Wymień uszkodzony zawór rozprężny jednostki zewnętrznej                            |

| Objaw                 | Przyczyna                                                                        |                                                                                               | Sprawdzany element                                                                                 | Działanie<br>(wyłącz wyłącznik główny)                                             |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Zbyt słabe ogrzewanie | Obciążenie cieplne w pomieszczeniu jest większe niż wydajność grzewcza           |                                                                                               | Oblicz obciążenie cieplne                                                                          | Wymień na większą jednostkę                                                        |
|                       | Zbyt niskie ciśnienie ssania                                                     | Wyciek gazu lub zbyt mała ilość czynnika chłodniczego                                         | Zmierz przegrzanie                                                                                 | Po sprawdzeniu i usunięciu wycieku gazu napełnij układ prawidłową ilością czynnika |
|                       |                                                                                  | Zbyt mała średnica lub zbyt długi rurociąg                                                    | Zmierz zamontowane rury                                                                            | Użyj odpowiednich rur                                                              |
|                       |                                                                                  | Usterka lub nieprawidłowe działanie zaworu rozprężnego                                        | Sprawdź, czy nie jest zablokowany                                                                  | Udroźnij                                                                           |
|                       |                                                                                  |                                                                                               | Sprawdź przewód przyłączeniowy i złącze                                                            | Wymień złącze                                                                      |
|                       |                                                                                  |                                                                                               | Czy słychać buczenie cewki podczas pracy?                                                          | Wymień cewkę                                                                       |
|                       |                                                                                  |                                                                                               | Czy termistor w sprężarce pracuje prawidłowo?                                                      | Wymień termistor                                                                   |
|                       |                                                                                  |                                                                                               | Czy termistor jest prawidłowo zamontowany w sprężarce?                                             | Prawidłowo zamontuj termistor                                                      |
|                       |                                                                                  | Zatkany filtr jednostki zewnętrznej                                                           | Sprawdź różnicę temperatur pomiędzy wlotem a wylotem filtra                                        | Wymień filtr w jednostce zewnętrznej                                               |
|                       |                                                                                  | Zablokowanie rurociągu ssawnego                                                               | Sprawdź różnice temperatur każdej części                                                           | Udroźnij                                                                           |
|                       |                                                                                  | Niewystarczający przepływ powietrza przez wymiennik ciepła jednostki zewnętrznej.             | Zablokowany wymiennik ciepła jednostki zewnętrznej?                                                | Udroźnij                                                                           |
|                       |                                                                                  |                                                                                               | Czy na wlocie lub wylocie jednostki zewnętrznej znajdują się jakieś przeszkody?                    | Usuń obiekty blokujące przepływ                                                    |
|                       |                                                                                  |                                                                                               | Czy wolna przestrzeń wokół jedn. zewn. jest wystarczająca?                                         | Zapewnij właściwą przestrzeń                                                       |
|                       |                                                                                  |                                                                                               | Sprawdź prędkość obrotową wentylatora jedn. zewnętrznej                                            | Wymień silnik wentylatora                                                          |
|                       |                                                                                  | Zbyt niska temperatura powietrza przepływającego przez wymiennik ciepła jednostki zewnętrznej | Sprawdź, czy nie występuje mieszanie się powietrza wylotowego i wlotowego do jednostki zewnętrznej | Usuń przyczynę mieszania się powietrza                                             |
|                       |                                                                                  | Niekompletny cykl odszraniania                                                                | Sprawdź termistor dla trybu odszraniania                                                           | Wymień termistor dla trybu odszraniania                                            |
|                       | Zbyt wysokie ciśnienie tłoczenia                                                 | Nadmiar czynnika chłodniczego                                                                 | Sprawdź ilość czynnika chłodniczego                                                                | Napełnij układ prawidłową ilością czynnika chłodniczego                            |
|                       |                                                                                  | Brak skraplania gazu w obiegu chłodniczym                                                     | Sprawdź ilość czynnika chłodniczego                                                                | Napełnij układ czynnikiem chłodniczym po próżniowaniu                              |
|                       |                                                                                  | Zablokowanie rury tłocznej                                                                    | Sprawdź, czy nie jest zablokowany                                                                  | Udroźnij                                                                           |
|                       | Nieprawidłowe działanie lub wewnętrzny przeciek w 4-drogowym zaworze rewersyjnym |                                                                                               | Sprawdź różnicę temperatur między wlotem i wylotem 4-drogowego zaworu rewersyjnego                 | Wymień 4-drogowy zawór rewersyjny                                                  |
|                       | Nieprawidłowe działanie zaworu zwrotnego jednostki zewnętrznej                   |                                                                                               | Sprawdź różnicę temperatur między wlotem i wylotem zaworu zwrotnego                                | Wymień zawór zwrotny                                                               |
|                       | Zbyt wysokie ciśnienie ssania                                                    | Nieprawidłowe działanie lub wewnętrzny przeciek w 4-drogowym zaworze rewersyjnym              | Sprawdź różnicę temperatur między wlotem i wylotem 4-drogowego zaworu rewersyjnego                 | Wymień 4-drogowy zawór rewersyjny                                                  |
|                       | Temperatura tłoczenia w jednostce wewnętrznej jest niestabilna                   |                                                                                               | Sprawdź zawór rozprężny jednostki zewnętrznej                                                      | Wymień uszkodzony zawór rozprężny jednostki zewnętrznej                            |

| Objaw                                                                  | Przyczyna                                                |                                                       | Sprawdzany element                                                                                                                                | Działanie<br>(wyłącz wyłącznik główny)                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nieprawidłowe odgłosy podczas pracy w trybie chłodzenia lub ogrzewania | Ciała obce wewnątrz obudowy wentylatora                  |                                                       | Skontroluj wzrokowo                                                                                                                               | Usuń cząstki ciał obcych                                                                                                       |
|                                                                        | Śmigło wentylatora jednostki zewnętrznej uderza w osłonę |                                                       | Skontroluj wzrokowo                                                                                                                               | Skoryguj położenie śmigła wentylatora                                                                                          |
|                                                                        | Nieprawidłowe odgłosy ze sprężarki                       | Nieprawidłowy montaż                                  | Sprawdź, czy wszystkie części są pewnie zamocowane                                                                                                | Zamocuj prawidłowo wszystkie części                                                                                            |
|                                                                        |                                                          | Zużycie lub uszkodzenie wewnętrznych części sprężarki | Nieprawidłowe odgłosy z wnętrza sprężarki                                                                                                         | Wymień sprężarkę                                                                                                               |
|                                                                        | Nieprawidłowe drgania obudowy                            |                                                       | Sprawdź powierzchnię styków                                                                                                                       | Wymień przełącznik magnetyczny                                                                                                 |
| Wentylator jednostki zewnętrznej nie działa podczas pracy sprężarki    | Obiekt blokujący przepływ jedn. zewnętrznej              |                                                       | Sprawdź obiekty blokujące przepływ                                                                                                                | Usuń obiekty blokujące przepływ                                                                                                |
|                                                                        | Kryterium monitorowania trybu pracy                      |                                                       | Tryb ogrzewania: 4-drogowy zawór rewersyjny wyl., Tryb chłodzenia: 4-drogowy zawór rewersyjny wł.<br>Odczekać na przełączenie zaworu rewersyjnego | Tryb chłodzenia: Jeśli 4-drogowy zawór rewersyjny nie przełącza się, sprawdź, czy ilość czynnika chłodniczego nie jest za mała |

## 1.2 Procedura rozwiązywania problemów

### 1.2.1 Sprawdzenie za pomocą wyświetlacza 7-segmentowego

Wyświetlacz 7-segmentowy na płycie PCB1 jednostki wewnętrznej pokazuje alarmy z jednostki wewnętrznej.

Wyświetlacz 7-segmentowy na płycie PCB jednostki zewnętrznej pokazuje alarmy z jednostki zewnętrznej.

#### 1.2.1.1 Sprawdzenie za pomocą wyświetlacza 7-segmentowego (jednostka zewnętrzna)

1 Włącz jednostkę wewnętrzną

2 Włącz jednostkę zewnętrzną

3 Rozpoczyna się automatyczne adresowanie

Wyświetlacz  
na płycie  
jednostki  
zewnętrznej

Podczas automatycznego adresowania możliwe jest sprawdzenie za pomocą 7-segmentowego wyświetlacza jednostki zewnętrznej następujących stanów pracy:

- (1) Odłączenie zasilania do jednostki wewnętrznej.
- (2) Odłączenie przewodu komunikacji pomiędzy jednostką zewnętrzną a wewnętrzną.  
W tym przypadku po 30 sekundach wyświetla się „03”.
- (3) Powtórzony numer jednostki wewnętrznej Patrz kod alarmu 35.

Praca  
normalna

- (1) Brak wskazań na 7-segmentowym wyświetlaczu jednostki zewnętrznej.

Nieprawi-  
dłowa  
praca

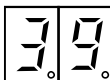
- (2) W przypadku wystąpienia stanu nieprawidłowości, na 7-segmentowym wyświetlaczu jednostki zewnętrznej pojawiają się następujące wskazania:

- (A) W przypadku odebrania alarmu z jednostki wewnętrznej w normalnym trybie pracy na 7-segmentowym wyświetlaczu zostanie wyświetlony kod alarmu.  
W przypadku wykrycia alarmu przez jednostkę zewnętrzną na 7-segmentowym wyświetlaczu zostaną wyświetlone poniższe kody alarmu.

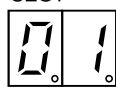
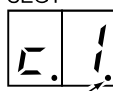
Kod alarmu „03” (błąd komunikacji pomiędzy jednostką wewnętrzną a zewnętrzną)

Kod alarmu „35” (nieprawidłowe ustawienie adresu jednostki wewnętrznej i zewnętrznej)

- (B) Na wyświetlaczu 7-segmentowym pokazywane jest następujące wskazanie, które miga co 0,5 sekundy.

SEG1  
  
 Kod alarmu

- (C) Znaczenie wskazań wyświetlacza SEG1 jest następujące.

| Wyświetlacz 7-segmentowy                                                                                                                                                                                 | Wskazanie kropki                                                                                                        | Uwagi                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>&lt; Przy wystąpieniu kodu alarmu „01” &gt;</p> <p>Wyświetlacz SEG1: kod alarmu</p> <p>SEG1</p>  <p>kod alarmu</p> | <p>SEG1</p>  <p>Wskazanie kropki</p> | <p>Jeśli funkcja bezpieczeństwa nie jest włączona, wskazanie kropki nie jest wyświetlane.<br/>Jeśli funkcja bezpieczeństwa jest włączona, wskazanie kropki jest wyświetlane.</p> |



## OSTRZEŻENIE

Wyłącznie osoby upoważnione mogą przeprowadzać kontrolę za pomocą tej metody.

- Przed sprawdzeniem
  - (1) Włącz zasilanie główne. Odczekaj przez ponad 20 sekund przed rozpoczęciem sprawdzania.
  - (2) Kontrolowane parametry
    - \* Otwarcie zaworu rozprężnego
    - \* Odczyty temperatury z termistorów
  - (3) Sprawdź położenia wyświetlacza 7-segmentowego i przełączników przyciskowych.
  - (4) Płyta główna i części elektryczne znajdują się pod wysokim napięciem. Podczas kontroli nigdy nie dotykaj części elektrycznych i przewodów bez założonych środków ochrony indywidualnej (ŚOI).

### 4 Sprawdzenie za pomocą wyświetlacza 7-segmentowego

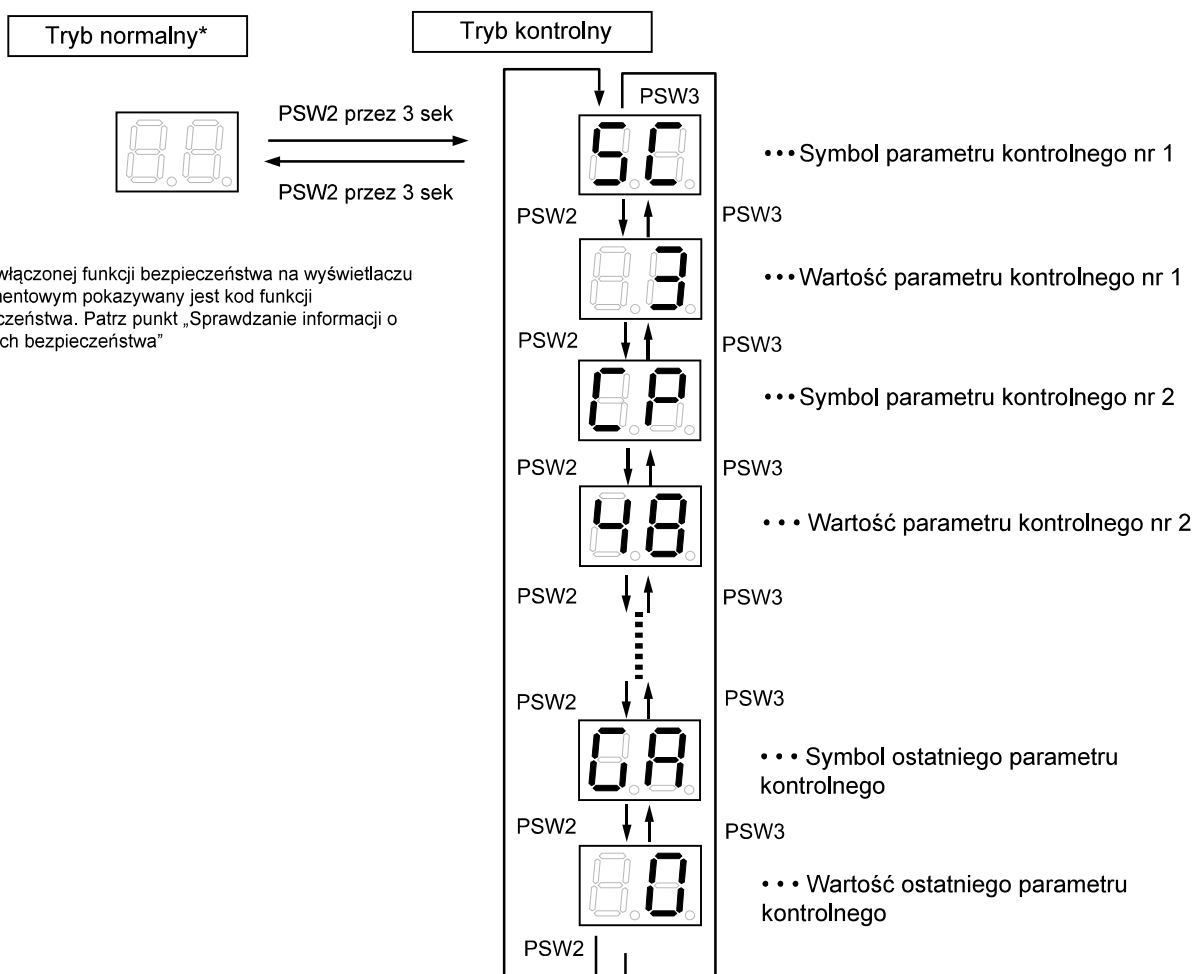
Wyświetlacz 7-segmentowy (SEG1) i przełączniki przyciskowe (PSW) znajdujące się na płycie głównej jednostki zewnętrznej umożliwiają sprawdzenie warunków pracy i temperatury każdej części obiegu chłodniczego.

Aby uruchomić tryb sprawdzania: naciśnij przełącznik PSW2 przez 3 sekundy

Aby przejść do następnego parametru kontrolnego: naciśnij przełącznik PSW2

Aby przejść do poprzedniego parametru kontrolnego: naciśnij przełącznik PSW3

Aby wyłączyć tryb sprawdzania: naciśnij przełącznik PSW2 przez 3 sekundy



## Szczegółowe informacje dotyczące wyświetlacza 7-segmentowego

| Lp. | Parametr                                                                      | Informacje o wskazaniu wyświetlacza |                                                                                                                                                         |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                               | Symbol                              | Opis                                                                                                                                                    |
| 01  | Stan wejścia/wyjścia mikrokomputera jednostki zewnętrznej                     |                                     | Stan wyjścia układu scalonego jednostki zewnętrznej, pokazuje stan przekaźników na płycie głównej wyświetlacza.                                         |
| 02  | Całkowita wydajność pracującej jednostki zewnętrznej                          |                                     | 0~999<br>Patrz punkt „(1) Tabela wydajności jednostki wewnętrznej”.                                                                                     |
| 03  | Rząd harmonicznej inwertera sprężarki                                         |                                     | 0~115 [Hz]                                                                                                                                              |
| 04  | Numer uruchomienia sprężarki                                                  |                                     | 0~1 [szt.]                                                                                                                                              |
| 05  | Bieg wentylatora jednostki zewnętrznej                                        |                                     | 0~15 [krok]                                                                                                                                             |
| 06  | Otwarcie elektronicznego zaworu rozprężnego jednostki zewnętrznej             |                                     | 0~100 [%]                                                                                                                                               |
| 07  | Wysokie ciśnienie (ciśnienie tłoczenia)                                       |                                     | -0,55~5,52 [MPa]                                                                                                                                        |
| 08  | Niskie ciśnienie (ciśnienie ssania)                                           |                                     | -0,22~2,21 [MPa]                                                                                                                                        |
| 09  | Temperatura tłoczenia (na rurze wylotowej w pobliżu sprężarki)                |                                     | 1~142 [°C]<br>Wskazanie otwartego obwodu czujnika: 255 °C<br>Wskazanie zwarcia obwodu czujnika: 0 °C                                                    |
| 10  | Temperatura rury ciecowej (Te) (przy wymienniku ciepła jednostki zewnętrznej) |                                     | -46~80 [°C]<br>Wskazanie otwartego obwodu czujnika: 127 °C<br>Wskazanie zwarcia czujnika: -127 °C                                                       |
| 11  | Temperatura powietrza otoczenia                                               |                                     | -46~80 [°C]<br>Wskazanie otwartego obwodu czujnika: 127 °C<br>Wskazanie zwarcia czujnika: -127 °C                                                       |
| 12  | Temperatura rurociągu ssawnego w pobliżu sprężarki                            |                                     | -46~80 [°C]<br>Wskazanie otwartego obwodu czujnika: 127 °C<br>Wskazanie zwarcia czujnika: -127 °C                                                       |
| 13  | Prąd pierwotny inwertera                                                      |                                     | 0~255 [A]                                                                                                                                               |
| 14  | Otwarcie elektronicznego zaworu rozprężnego jednostki wewnętrznej             | <br>                                | Automatyczna zmiana między wskazaniem iE oraz 00<br>0~100 [%]                                                                                           |
| 15  | Temperatura rury ciecowej jednostki wewnętrznej                               | <br>                                | Automatyczna zmiana między wskazaniem TL oraz 00<br>-62~127 [°C]                                                                                        |
| 16  | Temperatura rury gazowej jednostki wewnętrznej                                | <br>                                | Automatyczna zmiana między wskazaniem TG oraz 00<br>-62~127 [°C]                                                                                        |
| 17  | Temperatura wody na powrocie jednostki wewnętrznej                            | <br>                                | Automatyczna zmiana między wskazaniem Ti oraz 00<br>-62~127 [°C]                                                                                        |
| 18  | Temperatura wody na zasilaniu jednostki wewnętrznej                           | <br>                                | Automatyczna zmiana między wskazaniem To oraz 00<br>-62~127 [°C]                                                                                        |
| 19  | Wydajność jednostki zewnętrznej                                               | <br>                                | Automatyczna zmiana między wskazaniem CR oraz 00<br>0~999<br>Patrz punkt „(1) Tabela wydajności jednostki wewnętrznej”                                  |
| 20  | Kod przyczyny zatrzymania jednostki wewnętrznej lub jednostki zewnętrznej     | <br>                                | Automatyczna zmiana między wskazaniem d1 oraz 00<br>0~99<br>Patrz punkt „(2) Kod przyczyny zatrzymania jednostki wewnętrznej lub jednostki zewnętrznej” |
| 21  | Zabezpieczenie przed spadkiem stopnia sprężania                               |                                     | : Funkcja bezpieczeństwa nie jest włączona<br>: Funkcja bezpieczeństwa jest włączona                                                                    |
| 22  | Zabezpieczenie przed wzrostem ciśnienia w obiegu wysokiego ciśnienia          |                                     | : Funkcja bezpieczeństwa nie jest włączona<br>: Funkcja bezpieczeństwa jest włączona                                                                    |
| 23  | Zabezpieczenie przed wzrostem temperatury inwertera                           |                                     | : Funkcja bezpieczeństwa nie jest włączona<br>: Funkcja bezpieczeństwa jest włączona                                                                    |
| 24  | Zabezpieczenie przed wzrostem temperatury tłoczenia                           |                                     | : Funkcja bezpieczeństwa nie jest włączona<br>: Funkcja bezpieczeństwa jest włączona                                                                    |
| 25  | Zabezpieczenie przed spadkiem TdSH: przegrzanie gazu wylotowego               |                                     | : Funkcja bezpieczeństwa nie jest włączona<br>: Funkcja bezpieczeństwa jest włączona                                                                    |
| 26  | Zabezpieczenie przed przetężeniem                                             |                                     | : Funkcja bezpieczeństwa nie jest włączona<br>: Funkcja bezpieczeństwa jest włączona                                                                    |

| Lp. | Pozycja                                              | Informacje o wskazaniu wyświetlacza |                                                                                                                                              |
|-----|------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                      | Symbol                              | Opis                                                                                                                                         |
| 27  | Łączny czas pracy sprężarki                          | 88                                  | 0~9999 (x 10 godzin)<br>Jeśli liczba przekracza 9999 wyświetlana jest jako: .0                                                               |
| 28  | Łączny czas pracy sprężarki (przywracalny *4)        | 88                                  | 0~9999 (x 10 godzin)                                                                                                                         |
| 29  | Kod alarmu jednostki zewnętrznej                     | 88                                  | 0~99<br>Patrz punkt „(3) Tabela kodów alarmów”                                                                                               |
| 30  | Kod przyczyny zatrzymania pracy inwertera            | 88                                  | 0~16<br>Patrz punkt „(4) Kody przyczyny zatrzymania inwertera ”                                                                              |
| 31  | Rejestr danych o błędach (nr 01 ~ nr 15)             | 88 88<br>88 ~ 88                    | Zapis nr 1 Rejestru danych o błędach (ostatni)<br>~<br>* Patrz punkt „(5) Rejestr danych o błędach”<br>Zapis nr 15 Rejestru danych o błędach |
| 32  | Łączna wydajność podłączonych jednostek wewnętrznych | 88                                  | 0 ~ 9999<br>Patrz punkt „(1) Tabela wydajności jednostki wewnętrznej”.                                                                       |
| 33  | Liczba podłączonych jednostek wewnętrznych           | 88                                  | 0 ~ 64                                                                                                                                       |
| 34  | Adres obiegu chłodniczego                            | 88                                  | 0 ~ 63                                                                                                                                       |



## (1) Tabela wydajności jednostki wewnętrznej

| Wskazanie | Wydajność | Moc  |
|-----------|-----------|------|
|           | (kW)      | (HP) |
| 16        | 4,4       | 2,0  |
| 20        | 6,0       | 2,5  |
| 24        | 8,0       | 3,0  |

## (2) Kod przyczyny zatrzymania jednostki wewnętrznej lub jednostki zewnętrznej

1. W przypadku zatrzymania jednostki wewnętrznej z powodu nieprawidłowej pracy kod przyczyny nie zawsze jest równy „02” (Alarm). Jeśli regulacja temperatury w jednostce została wyłączona z powodu innej przyczyny zanim został wygenerowany kod „02” (Alarm), wyświetlany jest wcześniejszy kod przyczyny zatrzymania jednostki wewnętrznej.
2. Jeśli komunikacja między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną zostanie przerwana na dłużej niż 3 minuty, nastąpi zresetowanie wewnętrznego mikrokomputera. W związku z tym, w przypadku wystąpienia kodu alarmu „03” (błąd komunikacji między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną), wyświetlanym kodem przyczyny zatrzymania jednostki wewnętrznej może być „05”.

(3) Tabela kodów alarmów

| Kod | Źródło alarmu                    | Opis nieprawidłowego działania                                                                           | Główna przyczyna                                                                                                                                                                                         |
|-----|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02  | Jedn. zewn.                      | Zadziałanie urządzenia zabezpieczającego (presostat wysokiego ciśnienia)                                 | Zadziałanie presostatu (zatkanie rury, nadmierny ładunek czynnika chłodniczego, domieszka gazu obojętnego)                                                                                               |
| 03  | Transmisja danych                | Błąd komunikacji między jednostką wewn. a zewn.                                                          | Nieprawidłowe okablowanie, luźne zaciski, odłączony przewód komunikacji, przepalony bezpiecznik, wyłącz. zasilanie jedn. zewn.                                                                           |
| 04  |                                  | Błąd komunikacji pomiędzy płytą główną jednostką zewnętrzną a inwerterem                                 | Luźne zaciski, pęknięty przewód, przepalenie bezpiecznika                                                                                                                                                |
| 06  | Napięcie                         | Nieprawidłowe napięcie inwertera                                                                         | Spadek napięcia w jednostce zewnętrznej, zbyt mała moc                                                                                                                                                   |
| 07  | Obieg chłodniczy                 | Spadek przegrzania gazu wylotowego                                                                       | Nadmierna ilość czynnika chłodniczego, usterka termistora, nieprawidłowe okablowanie, nieprawidłowe podłączenie rur, zablokowanie zaworu rozprężnego w pozycji otwartej (luźne złącze)                   |
| 08  |                                  | Zwiększona temperatura gazu wylotowego                                                                   | Zbyt mała ilość czynnika chłodniczego, zatkanie rur, usterka termistora, nieprawidłowe okablowanie<br>Nieprawidłowe podłączenie rur, zablokowanie zaworu rozprężnego w pozycji zamkniętej (luźne złącze) |
| 22  | Czujnik na jednostce zewnętrznej | Termistor temp. otoczenia jednostki zewnętrznej (Ta)                                                     | Nieprawidłowe okablowanie, odłączone przewody, pęknięty przewód, zwarcie                                                                                                                                 |
| 23  |                                  | Termistor temp. gazu na wylocie sprężarki (Td)                                                           |                                                                                                                                                                                                          |
| 24  |                                  | Termistor temp. rury cieczowej wymiennika ciepła (Te)                                                    |                                                                                                                                                                                                          |
| 25  |                                  | Termistor 2 temp. rury cieczowej wymiennika ciepła (Te2)                                                 |                                                                                                                                                                                                          |
| 31  | Instalacja                       | Nieprawidłowe ustawienie wydajności jednostki zewnętrznej i jednostki wewnętrznej/modułu wodnego         | Zbyt duża lub zbyt mała jednostka wewnętrzna / całkowita wydajność                                                                                                                                       |
|     |                                  | Błąd komunikacji między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną                                      |                                                                                                                                                                                                          |
| 38  |                                  | Błąd obwodu wykrywania układu zabezpieczeniowego w jednostce zewnętrznej                                 | Usterka urządzenia zabezpieczającego (nieprawidłowe okablowanie płyty głównej jedn. zewn.)                                                                                                               |
| 43  | Urządzenie zabezpieczające       | Zadziałanie zabezpieczenia przed niskim stopniem sprężania                                               | Nieprawidłowe sprężanie (usterka inwertera lub sprężarki, poluzowane przewody zasilania)                                                                                                                 |
| 47  |                                  | Zadziałanie zabezpieczenia przed spadkiem ciśnienia w obiegu niskiego ciśnienia (próżniowanie)           | Niewystarczająca ilość czynnika chłodniczego, zatkanie rur, zablokowanie zaworu rozprężnego w pozycji otwartej (luźne złącze)                                                                            |
| 48  |                                  | Zadziałanie zabezpieczenia nadprądowego inwertera                                                        | Praca przy przeciążeniu, awaria sprężarki                                                                                                                                                                |
| 51  | Czujnik                          | Nieprawidłowa praca czujnika prądu inwertera                                                             | Awaria czujnika prądu                                                                                                                                                                                    |
| 53  | Inwerter                         | Wykryty sygnał błędu inwertera                                                                           | Wykryty sygnał błędu (błąd modułu IPM, falowanie obrotów, błąd sprzętowy układu korekcji współcz. mocy)                                                                                                  |
| 54  |                                  | Błąd temperatury radiatora inwertera                                                                     | Usterka termistora radiatora inwertera, zadziałanie zabezpieczenia termistora radiatora inwertera                                                                                                        |
| 55  |                                  | Usterka inwertera                                                                                        | Usterka płyty głównej jedn. zewn.                                                                                                                                                                        |
| 57  | Sterownik wentylatora            | Zadziałanie zabezpieczenia sterownika wentylatora                                                        | Nieprawidłowa prędkość obrotowa silnika wentylatora                                                                                                                                                      |
| EE  | Sprężarka                        | Alarm układu zabezpieczeniowego sprężarki (nie jest możliwe skasowanie alarmu na sterowniku przewodowym) | Ten kod alarmu pojawia się, gdy w ciągu 6 godzin wystąpią trzy razy następujące alarmy*<br>*02, 07, 08, 43 do 45, 47                                                                                     |

## (4) Kod przyczyny zatrzymania inwertera (ITC)

| ITC | Przyczyna zatrzymania                                                                                            | Odpowiadający kod przyczyny zatrzymania jedn. wewn. lub zewn. | Uwagi                                    |            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------|
|     |                                                                                                                  |                                                               | Wskazanie podczas ponownego uruchamiania | Kod alarmu |
| 8.8 | Błąd układu IPM                                                                                                  | 8.8                                                           | 8.8                                      | 5.8        |
| 8.2 | Chwilowe przetężenie                                                                                             | 8.8                                                           | 8.8                                      | 8.8        |
| 8.3 | Zadziałanie zabezpieczenia termistora radiatora inwertera                                                        | 8.8                                                           | 8.8                                      | 5.8        |
| 8.5 | Spadek napięcia inwertera                                                                                        | 8.8                                                           | 8.8                                      | 0.8        |
| 8.6 | Przebiecie                                                                                                       | 8.8                                                           | 8.8                                      | 0.8        |
| 8.8 | Błąd obwodu próbkowania                                                                                          | 8.8                                                           | 8.8                                      | 5.8        |
| 8.3 | Wykryta nieciągłość przewodu fazowego                                                                            | 8.8                                                           | 8.8                                      | 5.5        |
| 8.8 | Zadziałanie presostatu wysokiego ciśnienia                                                                       | 8.8                                                           | 8.3                                      | 0.2        |
| 2.8 | Wykryte falowanie obrotów                                                                                        | 8.8                                                           | 8.8                                      | 5.8        |
| 2.2 | Błąd pamięci EERPOM lub nieprawidłowa wartość parametrów głównych sprężarki i układu korekcji współczynnika mocy | 8.8                                                           | 8.8                                      | 5.5        |
| 2.3 | Błąd sprzętowy układu korekcji współczynnika mocy                                                                | 8.8                                                           | 8.8                                      | 5.3        |
| 2.5 | Błąd komunikacji                                                                                                 | 8.8                                                           | -                                        | -          |
| 2.6 | Przeciążenie                                                                                                     | 8.8                                                           | -                                        | -          |
| 2.8 | Nieprawidłowe obroty silnika wentylatora                                                                         | 8.8                                                           | 8.8                                      | 5.8        |
| 3.8 | Chwilowe przetężenie układu korekcji współczynnika mocy                                                          | 8.8                                                           | —                                        | -          |
| 3.8 | Chwilowe przebiecie układu korekcji współczynnika mocy                                                           | 8.8                                                           | -                                        | -          |
| 3.2 | Błąd czujnika TFIN                                                                                               | 8.8                                                           | 8.8                                      | 5.4        |
| 3.3 | Błąd kontroli chipów                                                                                             | 8.8                                                           | 8.8                                      | 5.5        |
| 3.6 | Nieprawidłowe napięcie AC                                                                                        | 8.8                                                           | -                                        | -          |
|     | Niezdefiniowana funkcja                                                                                          | 8.8                                                           | -                                        | -          |

| Kod przyczyny zatrzymania inwertera (iTC)                 |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Przyczyna zatrzymania                                     | Kod przyczyny zatrzymania inwertera (iTC) | Przyczyna usterki                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Błąd układu IPM                                           | 1                                         | Chwilowy prąd wyjściowy sprężarki jest zbyt duży, co powoduje zadziałanie zabezpieczenia sprzętowego.                                                                                                                                                                                                  |
| Chwilowe przetężenie                                      | 2                                         | Przetężenie na wyjściu sprężarki. Zabezpieczenie programowe jest włączane, gdy wartość skuteczna prądu jest większa niż 13 A.                                                                                                                                                                          |
|                                                           |                                           | Chwilowe przetężenie na wyjściu sprężarki. Zabezpieczenie programowe jest włączane, gdy wartość skuteczna prądu jest większa niż 22 A.                                                                                                                                                                 |
| Zadziałanie zabezpieczenia termistora radiatora inwertera | 3                                         | Temperatura układu IPM jest zbyt wysoka, sprawdź, czy występuje dobry styk pomiędzy układem IPM a radiatorem.                                                                                                                                                                                          |
| Spadek napięcia inwertera                                 | 5                                         | Napięcie szyny DC jest zbyt niskie, sprawdź napięcie zasilania.                                                                                                                                                                                                                                        |
| Przepięcie                                                | 6                                         | Napięcie szyny DC jest zbyt wysokie, sprawdź napięcie zasilania.                                                                                                                                                                                                                                       |
| Błąd obwodu próbkowania                                   | 8                                         | Uszkodzony jest obwód próbkowania współczynnika mocy na płycie głównej jedn. zewn. Należy wymienić płytę główną jedn. zewn.                                                                                                                                                                            |
| Wykryta nieciągłość przewodu fazowego                     | 13                                        | Brak prądu lub prąd upływowy w jednej z faz trójfazowego wyjścia sprężarki. Sprawdź:<br>1. Czy okablowanie sprężarki jest prawidłowe;<br>2. Czy w którejś z faz sprężarki nie występuje otwarty obwód;<br>3. Czy nie występuje duży prąd upływowy między uzwojeniem sprężarki a masą.                  |
| Zadziałanie presostatu wysokiego ciśnienia                | 18                                        | Zadziałanie zabezpieczenia obwodu presostatu wysokiego ciśnienia. Sprawdź:<br>1. Czy okablowanie presostatu wysokiego ciśnienia jest podłączone prawidłowo;<br>2. Czy ciśnienie nie jest zbyt wysokie, co powoduje zadziałanie presostatu;<br>3. Czy presostat wysokiego ciśnienia pracuje prawidłowo. |
| Wykryte falowanie obrotów silnika                         | 21                                        | Rozmagnesowanie sprężarki powoduje falowanie obrotów jej silnika. Sprawdź, czy sprężarka pracuje prawidłowo.                                                                                                                                                                                           |
|                                                           |                                           | Rzeczywista prędkość obrotowa silnika sprężarki nie jest zgodna z prędkością zadaną inwertera. Sprawdź, czy sprężarka pracuje prawidłowo.                                                                                                                                                              |

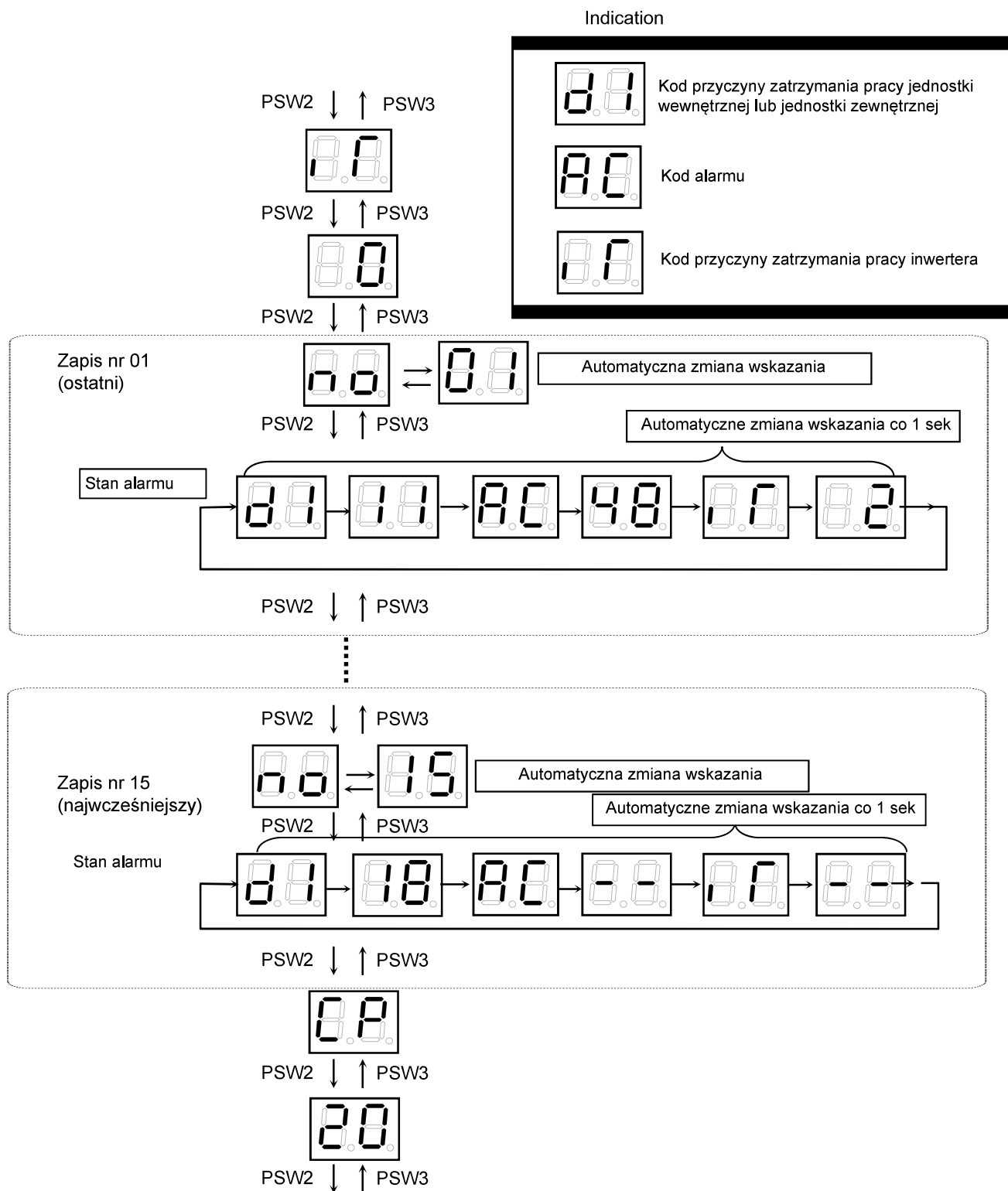
| Kod przyczyny zatrzymania inwertera (iTC)                                                                        |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Przyczyna zatrzymania                                                                                            | Kod przyczyny zatrzymania inwertera (iTC) | Przyczyna usterki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Błąd pamięci EEPROM lub nieprawidłowa wartość parametrów głównych sprężarki i układu korekcji współczynnika mocy | 22                                        | Nieprawidłowe parametry oprogramowania pamięci EEPROM inwertera. Należy ponownie wgrać oprogramowanie lub wymienić płytę główną.                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                  |                                           | Nieprawidłowe parametry oprogramowania inwertera. Należy ponownie wgrać oprogramowanie lub wymienić płytę główną.                                                                                                                                                                                                                                        |
| Błąd sprzętowy układu korekcji współcz. mocy                                                                     | 23                                        | Zadziałanie nadprądowego zabezpieczenia sprzętowego układu korekcji współczynnika mocy.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Błąd komunikacji                                                                                                 | 25                                        | Błąd komunikacji pomiędzy inwerterem a sterownikiem głównym.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Przeciążenie                                                                                                     | 26                                        | Zadziałanie zabezpieczenia przed przeciążeniem sprężarki.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Nieprawidłowe obroty silnika DC wentylatora                                                                      | 28                                        | Zadziałanie zabezpieczenia przed nieprawidłowymi obrotami silnika wentylatora. Sprawdź:<br>1. Czy okablowanie silnika DC wentylatora jest podłączone prawidłowo;<br>2. Czy silnik DC wentylatora pracuje i czy w jego obudowie nie ma obcych przedmiotów, które uniemożliwiają jego pracę;<br>3. Jeśli silnik DC wentylatora nie pracuje, wymień silnik. |
| Chwilowe przetężenie układu korekcji współczynnika mocy                                                          | 30                                        | Przetężenie na wejściu układu korekcji współczynnika mocy. Zabezpieczenie programowe jest włączane, gdy wartość skuteczna prądu jest większa niż 17,5 A.                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                  |                                           | Chwilowe przetężenie na wejściu układu korekcji współczynnika mocy. Zabezpieczenie programowe jest włączane, gdy wartość skuteczna prądu jest większa niż 40 A.                                                                                                                                                                                          |
| Chwilowe przepięcie układu korekcji współczynnika mocy                                                           | 31                                        | Chwilowe przepięcie na szynie DC układu korekcji współczynnika mocy.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Błąd czujnika TFIN                                                                                               | 32                                        | Czujnik TFIN nie działa. Sprawdź:<br>1. Czy okablowanie czujnika TFIN jest podłączone prawidłowo;<br>2. Czy czujnik TFIN nie jest uszkodzony, czy nie występuje otwarty obwód lub zwarcie.                                                                                                                                                               |
| Błąd obwodu kontrolnego układów scalonych                                                                        | 33                                        | Sprawdź, czy oprogramowanie pracuje prawidłowo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Nieprawidłowe napięcie AC                                                                                        | 36                                        | Napięcie wejściowe AC jest zbyt wysokie. Sprawdź, czy wejściowe napięcie zasilania całego urządzenia jest prawidłowe.                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                  |                                           | Napięcie wejściowe AC jest zbyt niskie. Sprawdź, czy wejściowe napięcie zasilania całego urządzenia jest prawidłowe.                                                                                                                                                                                                                                     |

(5) Rejestr danych o błędach

Rejestr danych o błędach (nr 01 ~ nr 15) umożliwia zapisywanie ostatnich nieprawidłowych zatrzymań.

(Maksymalna liczba zarejestrowanych błędów wynosi 15. Numerem 01 oznaczony jest ostatni błąd).

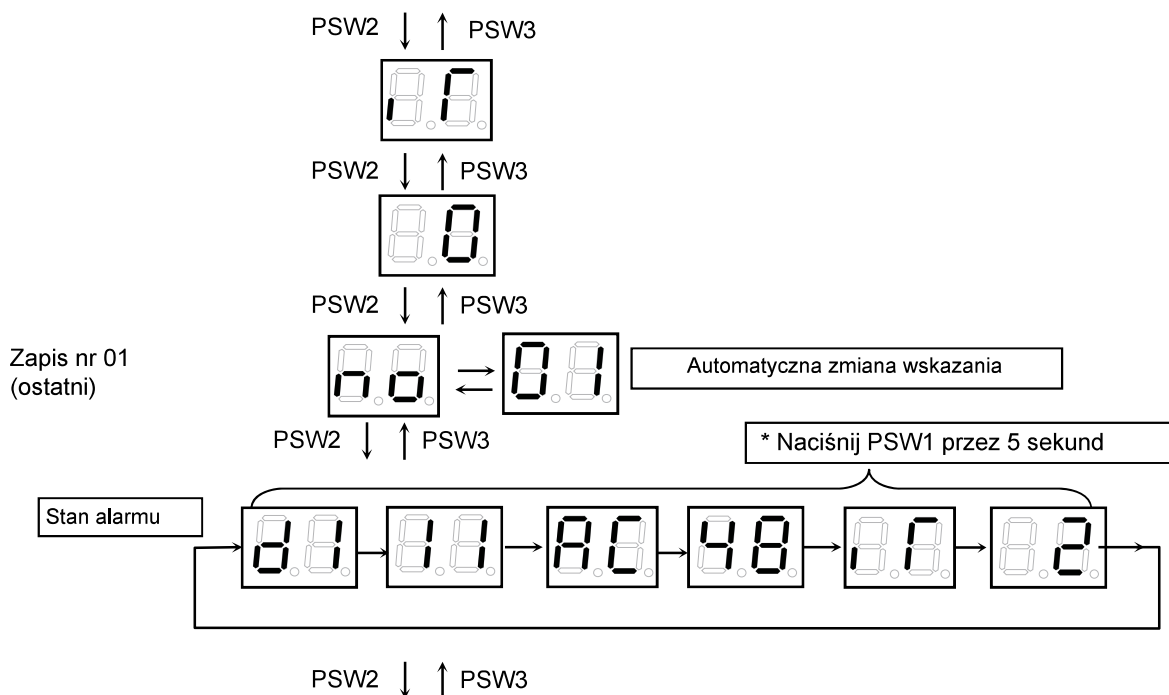
W przypadku zatrzymania jednostki wskutek nieprawidłowości podanych w powyższych tabelach rejestrowany jest łączny czas wystąpienia nieprawidłowego zatrzymania, kod alarmu/kod przyczyny zatrzymania oraz kod przyczyny zatrzymania inwertera.



UWAGA:

\* Podczas wyświetlania zapisu Rejestru danych o błędach naciśnięcie przełącznika PSW1 przez 5 sekund powoduje usunięcie całej historii zapisanych błędów.

\* Usuwanie historii rejestru kodów alarmów



(6) Sprawdzanie informacji o funkcjach bezpieczeństwa

Po włączeniu dowolnej funkcji bezpieczeństwa na wyświetlaczu 7-segmentowym wyświetlany jest kod funkcji bezpieczeństwa. Wskazanie nie jest wyświetlane, gdy funkcja bezpieczeństwa jest wyłączona. Jeśli włączonych jest kilka funkcji bezpieczeństwa, wyświetlany jest kod funkcji bezpieczeństwa o najwyższym priorytecie. Również w przypadku włączenia kilku funkcji ponownego załączenia, wyświetlany jest kod ostatniej funkcji ponownego załączenia.

| Priorytet | Wskazanie | Aktywna funkcja bezpieczeństwa                                       |
|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------------|
| 1         | P1        | Zabezpieczenie przed spadkiem stopnia sprężania                      |
| 2         | P2        | Zabezpieczenie przed wzrostem ciśnienia w obiegu wysokiego ciśnienia |
| 3         | P3        | Zabezpieczenie nadprądowe inwertera                                  |
| 4         | P4        | Zabezpieczenie przed wzrostem temperatury radiatora inwertera        |
| 5         | P5        | Zabezpieczenie przed wzrostem temperatury po stronie tłocznej        |
| 6         | P6        | Zabezpieczenie przed spadkiem ciśnienia w obiegu niskiego ciśnienia  |
| 7         | Pd        | Zabezpieczenie przed wzrostem ciśnienia w obiegu niskiego ciśnienia  |
| 8         | PA        | Kontrola ograniczenia mocy                                           |
| 9         | P9        | Zabezpieczenie przed spadkiem ciśnienia w obiegu wysokiego ciśnienia |

|                                              |                  |                                           |                  |                  |                |
|----------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------|------------------|------------------|----------------|
|                                              |                  | ② Niższy priorytet funkcji bezpieczeństwa |                  |                  |                |
|                                              |                  | Wymuszony spadek                          | Wymuszony wzrost | Blokada wzrostu  | Blokada spadku |
| ①<br>Wyższy priorytet funkcji bezpieczeństwa | Wymuszony spadek | ①                                         | ①                | ①                | ①              |
|                                              | Wymuszony wzrost | ①                                         | ①                | ①                | ①              |
|                                              | Blokada wzrostu  | ②                                         | ②                | ② * <sup>1</sup> | ①              |
|                                              | Blokada spadku   | ②                                         | ②                | ②                | ②              |

\*1: Zabezpieczenie przed wzrostem temperatury po stronie tłocznej (P05) ma wyższy priorytet niż następujące funkcje bezpieczeństwa.

- a) Zabezpieczenie przed spadkiem ciśnienia w obiegu niskiego ciśnienia (P06)  
b) Kontrola ograniczenia mocy (P0A)

| Wskazanie | Funkcja bezpieczeństwa                                               | Uwagi                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P1        | Zabezpieczenie przed spadkiem stopnia sprężania                      | Kontrola częstotliwości roboczej sprężarki w celu zabezpieczenia przed zbyt wysokim/niskim stopniem sprężania podczas pracy.                                                                                                                                           |
| P2        | Zabezpieczenie przed wzrostem ciśnienia w obiegu wysok. ciśnienia    | Kontrola częstotliwości roboczej sprężarki w celu zabezpieczenia przed wzrostem ciśnienia w obiegu wysokiego ciśnienia.                                                                                                                                                |
| P3        | Zabezpieczenie nadprądowe inwertera                                  | Kontrola częstotliwości roboczej sprężarki w celu zabezpieczenia przed wzrostem prądu inwertera w jednostce zewnętrznej podczas pracy.                                                                                                                                 |
| P4        | Zabezpieczenie przed wzrostem temperatury radiatora inwertera        | Kontrola częstotliwości roboczej sprężarki w celu zabezpieczenia przed wzrostem temperatury radiatora inwertera. Temperatura radiatora inwertera jest mierzona na płycie głównej jednostki zewnętrznej.                                                                |
| P5        | Zabezpieczenie przed wzrostem temperatury po stronie tłocznej        | Kontrola częstotliwości roboczej sprężarki w celu zabezpieczenia przed wzrostem temperatury gazu po stronie tłocznej podczas pracy.                                                                                                                                    |
| P6        | Zabezpieczenie przed spadkiem ciśnienia w obiegu niskiego ciśnienia  | Kontrola częstotliwości roboczej sprężarki w celu zabezpieczenia przed spadkiem ciśnienia w obiegu niskiego ciśnienia.                                                                                                                                                 |
| P9        | Zabezpieczenie przed spadkiem ciśnienia w obiegu wysokiego ciśnienia | Kontrola częstotliwości roboczej sprężarki w celu zabezpieczenia przed spadkiem ciśnienia w obiegu wysokiego ciśnienia, co mogłoby zakłócić płynne podawanie czynnika chłodniczego do jednostek wewnętrznych o różnej wysokości oraz odprowadzanie oleju do sprężarki. |
| PR        | Kontrola ograniczenia mocy                                           | Kontrola częstotliwości roboczej sprężarki w celu uzyskania wartości prądu pierwotnego inwertera zbliżonej do nastawy (40~100% prądu znamionowego).                                                                                                                    |
| Pd        | Zabezpieczenie przed wzrostem ciśnienia w obiegu niskiego ciśnienia  | Kontrola częstotliwości roboczej sprężarki w celu zabezpieczenia przed wzrostem ciśnienia w obiegu niskiego ciśnienia.                                                                                                                                                 |

### 1.2.1.2 Sprawdzenie za pomocą wyświetlacza 7-segmentowego (jednostka wewnętrzna)

#### (1) Wskazania wyświetlacza podczas normalnej pracy

|                                                                                                                          | Wyświetlacz 7-segmentowy |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------|------|
|                                                                                                                          | SEG1                     | SEG2 | SEG3 |
| Wskazanie początkowe                                                                                                     | 00                       | 1F   | 2F   |
| Ogrzewanie pomieszczeń Regulacja temperatury WYŁ / Obieg 1 Regulacja temperatury WYŁ / Obieg 2 Regulacja temperatury WYŁ | 10                       | 1F   | 2F   |
| Ogrzewanie pomieszczeń Regulacja temperatury WŁ / Obieg 1 Regulacja temperatury WŁ / Obieg 2 Regulacja temperatury WYŁ   | 11                       | 16   | 2F   |
| Ogrzewanie pomieszczeń Regulacja temperatury WŁ / Obieg 1 Regulacja temperatury WYŁ / Obieg 2 Regulacja temperatury WŁ   | 11                       | 1F   | 26   |
| Ogrzewanie pomieszczeń Regulacja temperatury WŁ / Obieg 1 Regulacja temperatury WŁ / Obieg 2 Regulacja temperatury WŁ    | 11                       | 16   | 26   |
| Chłodzenie pomieszczeń Regulacja temperatury WYŁ / Obieg 1 Regulacja temperatury WYŁ / Obieg 2 Regulacja temperatury WYŁ | 20                       | 1F   | 2F   |
| Chłodzenie pomieszczeń Regulacja temperatury WŁ / Obieg 1 Regulacja temperatury WŁ / Obieg 2 Regulacja temperatury WYŁ   | 22                       | 16   | 2F   |
| Chłodzenie pomieszczeń Regulacja temperatury WŁ / Obieg 1 Regulacja temperatury WYŁ / Obieg 2 Regulacja temperatury WŁ   | 22                       | 1F   | 26   |
| Chłodzenie pomieszczeń Regulacja temperatury WŁ / Obieg 1 Regulacja temperatury WŁ / Obieg 2 Regulacja temperatury WŁ    | 22                       | 16   | 26   |
| Wyłączenie regulacji temperatury                                                                                         | 40                       | 1F   | 2F   |
| Włączenie regulacji temperatury                                                                                          | 44                       | 1F   | 2F   |
| Ogrzewanie basenu Regulacja temperatury WYŁ                                                                              | 80                       | 1F   | 2F   |
| Ogrzewanie basenu Regulacja temperatury WŁ                                                                               | 88                       | 1F   | 2F   |



(2) Sprawdzenie za pomocą wyświetlacza 7-segmentowego

## ! OSTRZEŻENIE

**Wyłącznie osoby upoważnione mogą przeprowadzać kontrolę za pomocą tej metody.**

- Przed sprawdzeniem
- (1) Włącz zasilanie główne. Odczekaj przez ponad 20 sekund przed rozpoczęciem sprawdzania.
- (2) Sprawdzane elementy
  - \* Parametry jednostki wewnętrznej
  - \* Stan pracy
  - \* Konfiguracja wejść i wyjść oraz ich stan pracy
- (3) Sprawdź położenia wyświetlacza 7-segmentowego i przełączników przyciskowych.
- (4) Płyta główna i części elektryczne jednostki wewnętrznej znajdują się pod wysokim napięciem. . Podczas kontroli nigdy nie dotykaj części elektrycznych i przewodów bez założonych środków ochrony indywidualnej (ŚOI).

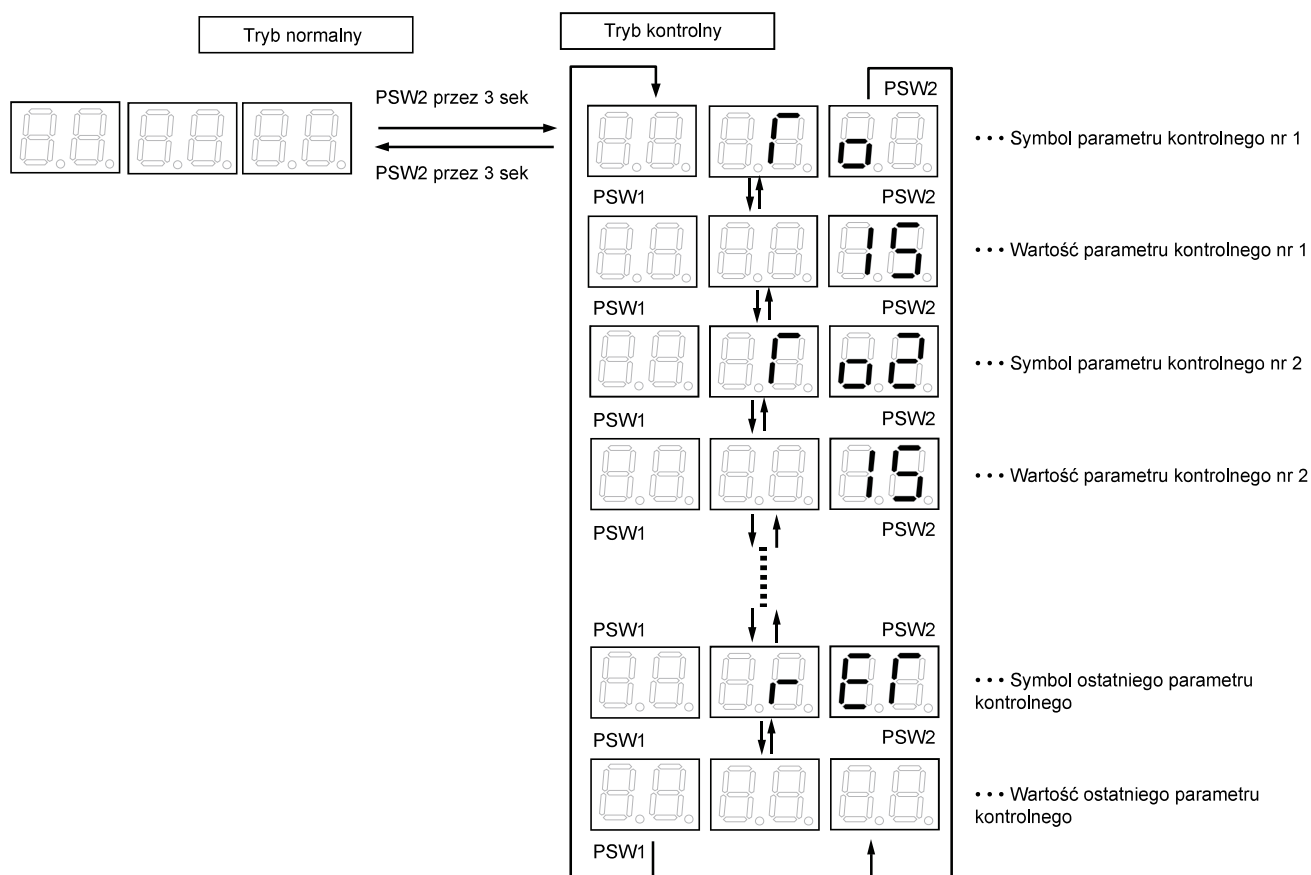
Stan pracy jednostki wewnętrznej można sprawdzać za pomocą 7-segmentowego wyświetlacza (SEG1,2,3,4,5,6) oraz przełączników przyciskowych (PSW) znajdujących się na płycie głównej urządzenia.

Aby uruchomić tryb sprawdzania: naciśnij przełącznik PSW2 przez 3 sekundy

Aby przejść do następnego parametru kontrolnego: naciśnij PSW2

Aby przejść do poprzedniego parametru kontrolnego: naciśnij PSW1

Aby wyłączyć tryb sprawdzania: naciśnij przełącznik PSW2 przez 3 sekundy



## (1) Parametry robocze

| Lp. | Parametr                                                                     | Symbol   | Informacje o wskazanii wyświetlacza |                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                              |          | Symbol                              | Opis                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1   | Termistor temperatury wody na zasilaniu (Tow)                                | 88888888 | 88888885                            | -30 ~ 105 [°C]<br>Wskazanie otwartego obwodu czujnika: 127 °C<br>Wskazanie zwarcia czujnika: -127 °C                                                                                                                                  |
| 2   | Temperatura wody na zasilaniu w obiegu wodnym 2 (Tow2)                       | 88888882 | 88888885                            | -30 ~ 105 [°C]<br>Wskazanie otwartego obwodu czujnika: 127 °C<br>Wskazanie zwarcia czujnika: -127 °C                                                                                                                                  |
| 3   | Temperatura ciepłej wody zmierzona w sprężadle hydraulicznym (Tow3)          | 88888883 | 88888885                            | -30 ~ 105 [°C]<br>Wskazanie otwartego obwodu czujnika: 127 °C<br>Wskazanie zwarcia czujnika: -127 °C                                                                                                                                  |
| 4   | Termistor temperatury wody na powrocie (Tiw)                                 | 88888888 | 88888885                            | -30 ~ 105 [°C]<br>Wskazanie otwartego obwodu czujnika: 127 °C<br>Wskazanie zwarcia czujnika: -127 °C                                                                                                                                  |
| 5   | Termistor wody wylotowej z pompy ciepła (TowHP)                              | 88888888 | 88888885                            | -30 ~ 105 [°C]<br>Wskazanie otwartego obwodu czujnika: 127 °C<br>Wskazanie zwarcia czujnika: -127 °C                                                                                                                                  |
| 6   | Termistor rury gazowej czynnika chłodniczego (Tg)                            | 88888880 | 88888885                            | -30 ~ 105 [°C]<br>Wskazanie otwartego obwodu czujnika: 127 °C<br>Wskazanie zwarcia czujnika: -127 °C                                                                                                                                  |
| 7   | Termistor rury cieczowej czynnika chłodniczego (TL)                          | 88888888 | 88888885                            | -30 ~ 105 [°C]<br>Wskazanie otwartego obwodu czujnika: 127 °C<br>Wskazanie zwarcia czujnika: -127 °C                                                                                                                                  |
| 8   | Otwarcie zaworu rozprężnego jednostki wewnętrznej                            | 88888888 | 88888880                            | 0-100%<br>Wyświetlane 0 jeśli jednostka nie ma zaworu rozprężnego                                                                                                                                                                     |
| 9   | Współczynnik obciążenia ciepłego dodatkowej grzałki elektrycz.               | 88888888 | 88888880                            | 0-100%<br>Wyświetlane 0 jeśli dodatkowa grzałka jest nieaktywowana lub nie pracuje                                                                                                                                                    |
| 10  | Współczynnik obciążenia ciepłego kotła grzewczego                            | 88888888 | 88888880                            | 0-100%<br>Wyświetlane 0 jest kocioł jest nieaktywowany lub nie pracuje                                                                                                                                                                |
| 11  | Temperatura c.w.u.                                                           | 88888888 | 88888880                            | -30 ~ 105 [°C]<br>Wskazanie otwartego obwodu czujnika: 127 °C<br>Wskazanie zwarcia czujnika: -127 °C                                                                                                                                  |
| 12  | Temperatura wody basenowej                                                   | 88888888 | 88888880                            | -30 ~ 105 [°C]<br>Wskazanie otwartego obwodu czujnika: 127 °C<br>Wskazanie zwarcia czujnika: -127 °C                                                                                                                                  |
| 13  | Średnia temperatura zewnętrzna (z 2 godzin)                                  | 88888882 | 88888880                            | Otrzymywana z jednostki zewnętrznej, obliczana przez jednostkę wewnętrzną                                                                                                                                                             |
| 14  | Średnia temperatura zewnętrzna (z 24 godzin)                                 | 88888884 | 88888880                            | Otrzymywana z jednostki zewnętrznej, obliczana przez jednostkę wewnętrzną                                                                                                                                                             |
| 15  | Druga temperatura zewnętrzna                                                 | 88888888 | 88888885                            | -30 ~ 105 [°C]<br>Wskazanie otwartego obwodu czujnika: 127 °C<br>Wskazanie zwarcia czujnika: -127 °C                                                                                                                                  |
| 16  | Średnia druga temperatura zewnętrzna (z 2 godzin)                            | 88888882 | 88888885                            | Obliczane przez jednostkę wewnętrzną                                                                                                                                                                                                  |
| 17  | Średnia druga temperatura zewnętrzna (z 24 godzin)                           | 88888884 | 88888885                            | Obliczane przez jednostkę wewnętrzną                                                                                                                                                                                                  |
| 18  | Zadana temperatura wody na zasilaniu w trybie ogrzewania                     | 88888888 | 88888885                            | Obliczana z temperatury nastawy obiegu 1 i obiegu 2 w trybie ogrzewania                                                                                                                                                               |
| 19  | Zadana temperatura wody na zasilaniu w trybie chłodzenia                     | 88888882 | 88888880                            | Obliczana z temperatury nastawy obiegu 1 i obiegu 2 w trybie chłodzenia                                                                                                                                                               |
| 20  | Zadana temperatura wody na zasilaniu w trybie c.w.u.                         | 88888884 | 88888880                            | Obliczana na podstawie temperatury c.w.u. i temperatury kompensacji                                                                                                                                                                   |
| 21  | Zadana temperatura wody na zasilaniu w trybie ogrzewania basenu              | 88888888 | 88888880                            | Obliczana na podstawie nastawy temperatury wody basenowej i temperatury kompensacji                                                                                                                                                   |
| 22  | Temperatura ciepłej wody z kolektorów słonecznych                            | 88888888 | 88888880                            | -30 ~ 105 [°C]<br>Wskazanie otwartego obwodu czujnika: 127 °C<br>Wskazanie zwarcia czujnika: -127 °C                                                                                                                                  |
| 23  | Zadane ciśnienie po stronie wysokiego ciśnienia (zastrzeżony)                | 88888888 | 88888880                            | -                                                                                                                                                                                                                                     |
| 24  | Zadana temperatura parowania (zastrzeżony)                                   | 88888888 | 88888880                            | -                                                                                                                                                                                                                                     |
| 25  | Wartość iPWM_in pompy wody WP1                                               | 88888882 | 88888888                            | 5-95%<br>5% oznacza maksymalne obroty pompy wody WP1 podczas pracy                                                                                                                                                                    |
| 26  | Wartość iPWM_out pompy wody WP1                                              | 88888888 | 88888885                            | 0: Zwarcie w układzie iPWM<br>2: Pompa w trybie czuwania<br>5-75: Pompa pracuje normalnie, wyświetlane wskazanie wartości przepływu<br>80/85/90/95: Usterka pompy wody WP1, patrz kod alarmu 75<br>100: Otwarty obwód w układzie iPWM |
| 27  | Wartość przepływu wody                                                       | 88888882 | 88888880                            | Obliczana na podstawie wartości iPWM_out pompy wody WP1 (l/h)                                                                                                                                                                         |
| 28  | Wartość ciśnienia wody                                                       | 88888888 | 88888880                            | 0~9[bar]<br>Wskazanie otwartego obwodu czujnika: 10.1 bar<br>Wskazanie zwarcia obwodu czujnika: -1.1 bar                                                                                                                              |
| 29  | Obliczona wartość Fd                                                         | 88888888 | 88888880                            | Stosowana do kontrolowania częstotliwości roboczej sprężarki                                                                                                                                                                          |
| 30  | Wartość wysokiego ciśnienia (ciśnienie tłoczenia)                            | 88888888 | 88888880                            | Otrzymywana z jednostki zewnętrznej [MPa]                                                                                                                                                                                             |
| 31  | Wartość niskiego ciśnienia (ciśnienie ssania)                                | 88888888 | 88888880                            | Otrzymywana z jednostki zewnętrznej [MPa]                                                                                                                                                                                             |
| 32  | Wartość temperatury parowania (przy wymienniku ciepła jednostki zewnętrznej) | 88888888 | 88888882                            | Otrzymywana z jednostki zewnętrznej [°C]                                                                                                                                                                                              |
| 33  | Wartość temperatury tłoczenia (na rurze wylotowej w pobliżu sprężarki)       | 88888888 | 88888880                            | Otrzymywana z jednostki zewnętrznej [°C]                                                                                                                                                                                              |
| 34  | Rząd harmonicznej inwertera sprężarki                                        | 88888888 | 88888885                            | Otrzymywana z jednostki zewnętrznej [Hz]                                                                                                                                                                                              |
| 35  | Wartość prądu pierwotnego inwertera                                          | 88888888 | 88888882                            | Otrzymywana z jednostki zewnętrznej [A]                                                                                                                                                                                               |
| 36  | Otwarcie elektronicznego zaworu rozprężnego jednostki zewn.                  | 88888888 | 88888880                            | Otrzymywana z jednostki zewnętrznej [%]                                                                                                                                                                                               |
| 37  | Wydajność jednostki zewnętrznej                                              | 88888888 | 88888882                            | Otrzymywana z jednostki zewnętrznej<br>Wskazanie 044/060: 2 (HP)<br>Wskazanie 080: 3 (HP)                                                                                                                                             |
| 38  | Numer pomieszczenia (jednostki wewnętrznej)                                  | 88888888 | 88888882                            | -                                                                                                                                                                                                                                     |

## (2) Stan pracy

| Lp. | Parametr                                                         | Wskazanie | Informacje o wskazaniu wyświetlacza |                                                |
|-----|------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------|------------------------------------------------|
|     |                                                                  |           | Wskazanie początkowe                | Opis                                           |
| 39  | Stan pracy zaworu mieszającego                                   | 000000    | 000000                              | Reset punktu zerowego: 000000                  |
|     |                                                                  |           |                                     | Kontrola punktu zerowego: 000000               |
|     |                                                                  |           |                                     | Otwarcie zaworu mieszającego: 000000~000000    |
|     |                                                                  |           |                                     | Zamknięcie zaworu mieszającego: 000000~000000  |
|     |                                                                  |           |                                     | Brak działania i wskazanie aktualnego otwarcia |
| 40  | Zacisk 1 dodatkowej grzałki elektrycznej                         | 000000    | 000000                              | wł/wył: 000000 / 000000                        |
| 41  | Zacisk 2 dodatkowej grzałki elektrycznej                         | 000000    | 000000                              | wł/wył: 000000 / 000000                        |
| 42  | Stan pracy pompy wody WP1                                        | 000000    | 000000                              | wł/wył: 000000 / 000000                        |
| 43  | Stan pracy awaryjnej                                             | 000000    | 000000                              | wł/wył: 000000 / 000000                        |
| 44  | Stan funkcji ochrony przed zamarzaniem pompy wody 1              | 000000    | 000000                              | wł/wył: 000000 / 000000                        |
| 45  | Stan funkcji ochrony przed zamarzaniem pompy wody 2 (zarez.)     | 000000    | 000000                              | wł/wył: 000000 / 000000                        |
| 46  | Stan funkcji ochrony przed zamarzaniem dodatkow. grzałki elektr. | 000000    | 000000                              | wł/wył: 000000 / 000000                        |
| 47  | Stan funkcji ochrony przed zamarzaniem pompy ciepła              | 000000    | 000000                              | wł/wył: 000000 / 000000                        |
| 48  | Stan pracy funkcji antylegionelli                                | 000000    | 000000                              | wł/wył: 000000 / 000000                        |
| 49  | Stan pracy trybu dogrzewania c.w.u.                              | 000000    | 000000                              | wł/wył: 000000 / 000000                        |
| 50  | Odszranianie za pomocą trybu ogrzewania pomieszczeń              | 000000    | 000000                              | wł/wył: 000000 / 000000                        |
| 51  | Odszranianie za pomocą c.w.u.                                    | 000000    | 000000                              | wł/wył: 000000 / 000000                        |
| 52  | Bieżący stan funkcji priorytetu c.w.u. według harmonogramu       | 000000    | 000000                              | Godzina rozpoczęcia 1 aktywna 000000           |
|     |                                                                  |           |                                     | Godzina rozpoczęcia 2 aktywna 000000           |
|     |                                                                  |           |                                     | Godzina rozpoczęcia 3 aktywna 000000           |
|     |                                                                  |           |                                     | Godzina rozpoczęcia 4 aktywna 000000           |
|     |                                                                  |           |                                     | Praca bez harmonogramu 000000                  |
| 53  | Stan funkcji zawracania oleju z układu                           | 000000    | 000000                              | wł/wył: 000000 / 000000                        |

## (3) Informacje dotyczące pomieszczeń

| Lp. | Parametr                   | Wskazanie | Informacje o wskazaniu wyświetlacza |                                                                                                 |                                       |
|-----|----------------------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|     |                            |           | Wskazanie początkowe                | Opis                                                                                            |                                       |
| 54  | Pomieszczenie 1 w obiegu 1 | 888888    |                                     | Temperatura pomieszczenia<br>Nastawa temperatury pomieszczenia<br>Regulacja temperatury WŁ/ WYŁ | Każda wartość wyświetlana przez 1 sek |
| 55  | Pomieszczenie 2 w obiegu 1 | 888882    |                                     | Temperatura pomieszczenia<br>Nastawa temperatury pomieszczenia<br>Regulacja temperatury WŁ/ WYŁ | Każda wartość wyświetlana przez 1 sek |
| 56  | Pomieszczenie 3 w obiegu 1 | 888883    |                                     | Temperatura pomieszczenia<br>Nastawa temperatury pomieszczenia<br>Regulacja temperatury WŁ/ WYŁ | Każda wartość wyświetlana przez 1 sek |
| 57  | Pomieszczenie 4 w obiegu 1 | 888884    |                                     | Temperatura pomieszczenia<br>Nastawa temperatury pomieszczenia<br>Regulacja temperatury WŁ/ WYŁ | Każda wartość wyświetlana przez 1 sek |
| 58  | Pomieszczenie 1 w obiegu 2 | 888288    |                                     | Temperatura pomieszczenia<br>Nastawa temperatury pomieszczenia<br>Regulacja temperatury WŁ/ WYŁ | Każda wartość wyświetlana przez 1 sek |
| 59  | Pomieszczenie 2 w obiegu 2 | 888282    |                                     | Temperatura pomieszczenia<br>Nastawa temperatury pomieszczenia<br>Regulacja temperatury WŁ/ WYŁ | Każda wartość wyświetlana przez 1 sek |
| 60  | Pomieszczenie 3 w obiegu 2 | 888283    |                                     | Temperatura pomieszczenia<br>Nastawa temperatury pomieszczenia<br>Regulacja temperatury WŁ/ WYŁ | Każda wartość wyświetlana przez 1 sek |
| 61  | Pomieszczenie 4 w obiegu 2 | 888284    |                                     | Temperatura pomieszczenia<br>Nastawa temperatury pomieszczenia<br>Regulacja temperatury WŁ/ WYŁ | Każda wartość wyświetlana przez 1 sek |

Temperatura pomieszczenia  
 Nastawa temperatury pomieszczenia  
 Regulacja temperatury WŁ/ WYŁ

## (4) Wejścia / wyjścia

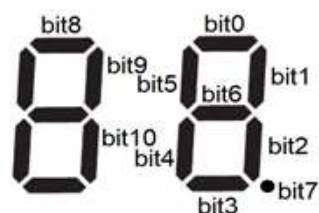
| Lp. | Parametr   | Wskazanie | Informacje o wskazaniu wyświetlacza              |
|-----|------------|-----------|--------------------------------------------------|
|     |            |           | Opis                                             |
| 62  | Wyjście 1  | 000000    | Konfiguracja: kod wyjścia + stan wł/wył [on/oFF] |
| 63  | Wyjście 2  | 000002    | Konfiguracja: kod wyjścia + stan wł/wył [on/oFF] |
| 64  | Wyjście 3  | 000003    | Konfiguracja: kod wyjścia + stan wł/wył [on/oFF] |
| 65  | Wyjście 4  | 000004    | Konfiguracja: kod wyjścia + stan wł/wył [on/oFF] |
| 66  | Wyjście 5  | 000005    | Konfiguracja: kod wyjścia + stan wł/wył [on/oFF] |
| 67  | Wyjście 6  | 000006    | Konfiguracja: kod wyjścia + stan wł/wył [on/oFF] |
| 68  | Wyjście 7  | 000007    | Konfiguracja: kod wyjścia + stan wł/wył [on/oFF] |
| 69  | Wyjście 8  | 000008    | Konfiguracja: kod wyjścia + stan wł/wył [on/oFF] |
| 70  | Wyjście 9  | 000009    | Konfiguracja: kod wyjścia + stan wł/wył [on/oFF] |
| 71  | Wyjście 10 | 000010    | Konfiguracja: kod wyjścia + stan wł/wył [on/oFF] |
| 72  | Wyjście 11 | 000011    | Konfiguracja: kod wyjścia + stan wł/wył [on/oFF] |
| 73  | Wyjście 12 | 000012    | Konfiguracja: kod wyjścia + stan wł/wył [on/oFF] |
| 74  | Wyjście 13 | 000013    | Konfiguracja: kod wyjścia + stan wł/wył [on/oFF] |
| 75  | Wyjście 14 | 000014    | Konfiguracja: kod wyjścia + stan wł/wył [on/oFF] |
| 76  | Wyjście 15 | 000015    | Konfiguracja: kod wyjścia + stan wł/wył [on/oFF] |
| 77  | Wejście 1  | 000000    | Konfiguracja: kod wejścia + stan wł/wył [on/oFF] |
| 78  | Wejście 2  | 000002    | Konfiguracja: kod wejścia + stan wł/wył [on/oFF] |
| 79  | Wejście 3  | 000003    | Konfiguracja: kod wejścia + stan wł/wył [on/oFF] |
| 80  | Wejście 4  | 000004    | Konfiguracja: kod wejścia + stan wł/wył [on/oFF] |
| 81  | Wejście 5  | 000005    | Konfiguracja: kod wejścia + stan wł/wył [on/oFF] |
| 82  | Wejście 6  | 000006    | Konfiguracja: kod wejścia + stan wł/wył [on/oFF] |
| 83  | Wejście 7  | 000007    | Konfiguracja: kod wejścia + stan wł/wył [on/oFF] |
| 84  | Wejście 8  | 000008    | Konfiguracja: kod wejścia + stan wł/wył [on/oFF] |
| 85  | Wejście 9  | 000009    | Konfiguracja: kod wejścia + stan wł/wył [on/oFF] |
| 86  | Wejście 10 | 000010    | Konfiguracja: kod wejścia + stan wł/wył [on/oFF] |
| 87  | Wejście 11 | 000011    | Konfiguracja: kod wejścia + stan wł/wył [on/oFF] |

## (5) Dane dotyczące wydajności i zużycia energii

| Lp. | Parametr                                               | Wskazanie | Informacje o wskazaniu wyświetlacza |                                                                                                                                                                                                   |
|-----|--------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                        |           | Wskazanie                           | Opis                                                                                                                                                                                              |
| 88  | Stopień regulacji mocy dodatkowej grzałki elektrycznej | 888888    | 888888                              | Stopień regulacji mocy 0/1/2/3 dodatkowej grzałki elektrycznej                                                                                                                                    |
| 89  | Stan pracy grzałki elektrycznej c.w.u.                 | 888888    | 888888                              | 0: WYŁ 1: WŁ                                                                                                                                                                                      |
| 90  | Zużycie energii w trybie ogrzewania pomieszczeń        | 888888    | 888888                              | Jednostka: 0,1 kWh.<br>Statystyki wydajności i zużycia energii przez okres pół godziny i aktualizowane co pół godziny. Wyświetlana wartość dotyczy ostatniego okresu. Wartości nie są agregowane. |
| 91  | Zużycie energii w trybie chłodzenia pomieszczeń        | 888888    | 888888                              |                                                                                                                                                                                                   |
| 92  | Zużycie energii w trybie przygotowania c.w.u.          | 888888    | 888888                              |                                                                                                                                                                                                   |
| 93  | Zużycie energii w trybie ogrzewania basenu             | 888888    | 888888                              |                                                                                                                                                                                                   |
| 94  | Wydajność w trybie ogrzewania pomieszczeń              | 888888    | 888888                              |                                                                                                                                                                                                   |
| 95  | Wydajność w trybie chłodzenia pomieszczeń              | 888888    | 888888                              |                                                                                                                                                                                                   |
| 96  | Wydajność w trybie przygotowania c.w.u.                | 888888    | 888888                              |                                                                                                                                                                                                   |
| 97  | Wydajność w trybie ogrzewania basenu                   | 888888    | 888888                              |                                                                                                                                                                                                   |

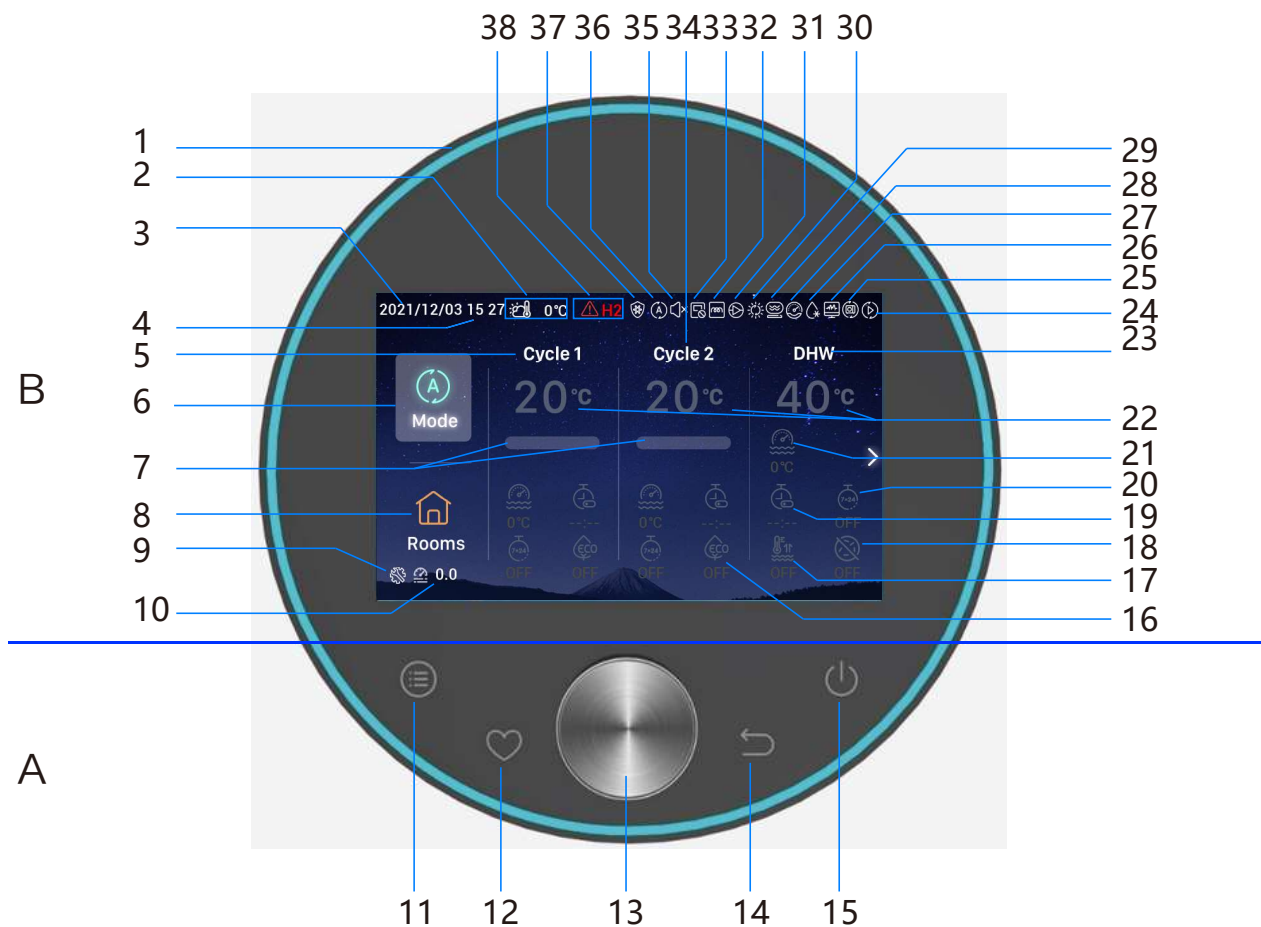
## (6) Kody alarmów i kody ponownego załączenia

| Lp. | Pozycja                                                                         | Informacje dotyczące wskazań |             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|
|     |                                                                                 | Symbol                       | Opis        |
| 1   | Alarmy czujników                                                                | 888888                       | Bit0: 11    |
|     |                                                                                 |                              | Bit1: 12    |
|     |                                                                                 |                              | Bit2: 13    |
|     |                                                                                 |                              | Bit3: 14    |
|     |                                                                                 |                              | Bit4: 16    |
|     |                                                                                 |                              | Bit5: 17    |
|     |                                                                                 |                              | Bit6: 18    |
| 2   | Alarmy czujników pomocniczych                                                   | 888888                       | Bit0: A1    |
|     |                                                                                 |                              | Bit1: A2    |
|     |                                                                                 |                              | Bit2: A3    |
|     |                                                                                 |                              | Bit3: A4    |
|     |                                                                                 |                              | Bit4: A5    |
| 3   | Alarmy instalacji                                                               | 888888                       | Bit0: 71    |
|     |                                                                                 |                              | Bit1: 72    |
|     |                                                                                 |                              | Bit2: 76    |
|     |                                                                                 |                              | Bit3: 70    |
|     |                                                                                 |                              | Bit4: 74    |
|     |                                                                                 |                              | Bit5: 75    |
|     |                                                                                 |                              | Bit6: 78    |
| 4   | Alarmy komunikacji                                                              | 888888                       | Bit0: 80    |
|     |                                                                                 |                              | Bit1: 03    |
| 5   | Kod przyczyny zatrzymania pracy jednostki wewnętrznej lub jednostki zewnętrznej | 888888                       | Bit0: d1-03 |
|     |                                                                                 |                              | Bit1: d1-06 |
|     |                                                                                 |                              | Bit2: d1-31 |
|     |                                                                                 |                              | Bit3: d1-70 |
|     |                                                                                 |                              | Bit4: d1-07 |
|     |                                                                                 |                              | Bit5: d1-74 |
|     |                                                                                 |                              | Bit6: d1-75 |
|     |                                                                                 |                              | Bit7: d1-78 |
|     |                                                                                 |                              | Bit8: d1-01 |
|     |                                                                                 |                              | Bit9: d1-02 |



## 1.2.2 Sprawdzanie za pomocą sterownika głównego

### 1.2.2.1 Sprawdzanie za pomocą sterownika głównego (pompa ciepła Hi-Therma typu split)



#### ● A Przyciski dotykowe

11 Menu: naciśnięcie powoduje otwarcie ekranu Menu

12 Ulubione: szybki dostęp do często używanych funkcji

13 Pokrętko fizyczne: obracanie służy do ustawiania wartości lub przewijania ekranów, naciśnięcie powoduje zatwierdzanie ustawień

14 Powrót: Krótkie naciśnięcie powoduje powrót do poprzedniego kroku, naciśnięcie i przytrzymanie przez dłuższą niż 3 sekundy powoduje wyłączenie alarmu.

15 Wł/wył: naciśnięcie powoduje włączenie lub wyłączenie sterownika

11+12 Kombinacja przycisków trybu instalacyjnego i serwisowego: naciśnij i przytrzymaj przez ponad 3 sekundy, aby wejść/wyjść z trybu instalacyjnego i serwisowego.

11+14 Kombinacja przycisków trybu resetowania: naciśnij i przytrzymaj przez ponad 3 sekundy, aby wykonać resetowanie sterownika

#### ● B Wyświetlacz

1 Pasek świetlny

2 Wskazanie temperatury zewnętrznej

3 Data

4 Godzina

5 Ikona ustawień obiegu 1

6 Tryb pracy

7 Wskaźnik wartości temperatury wody

8 Pomieszczenia

9 Ikona trybu trybu instalacyjnego i serwisowego

10 Wskaźnik ciśnienia wody

16 Tryb ECO

17 Tryb dogrzewania c.w.u.

18 Funkcja antylegionelli c.w.u.

19 Timer godzinowy

20 Timer tygodniowy

21 Bieżąca temperatura wody

22 Nastawy temperatury wody

23 Ikona ustawień c.w.u.

24 Ikona trybu próbnego uruchomienia

25 Ikona trybu pracy automatycznej

26 Ikona trybu monitorowania energii

27 Ikona trybu odszraniania

28 Ikona pracy sprężarki

29 Ikona pracy kotła

30 Ikona pracy instalacji solarnej

31 Ikona pracy pompy wody

32 Ikona grzałki elektrycznej modułu wodnego

33 Ikona systemu sterowania centralnego

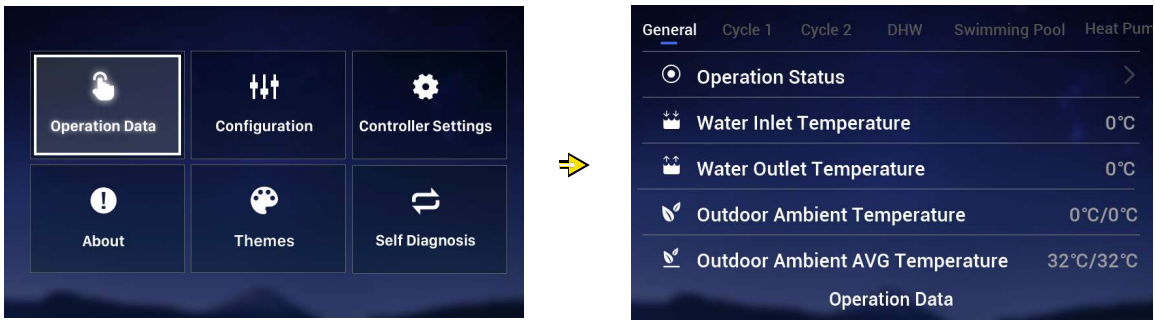
34 Ikona ustawień obiegu 2

35 Ikona trybu Cichego

36 Ikona trybu pracy

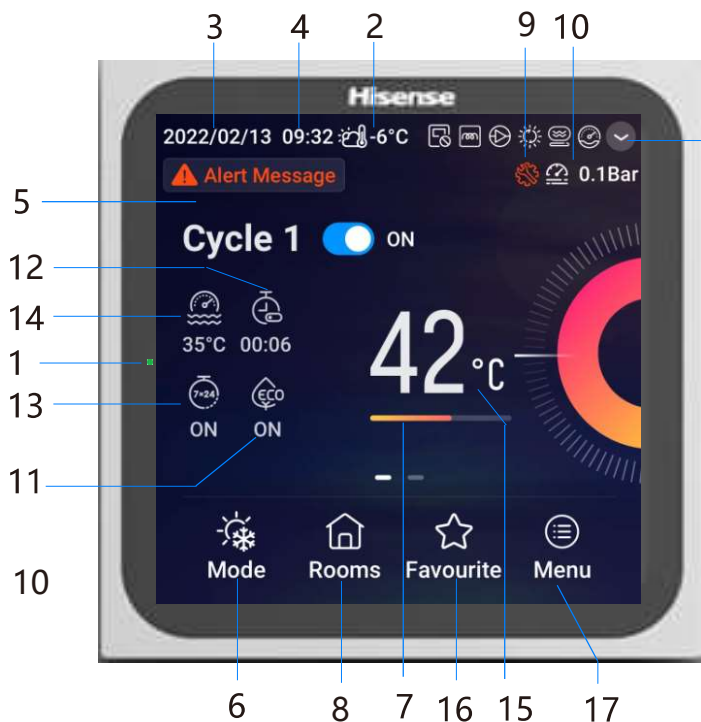
37 Ikona ochrony przed zamarzaniem

38 Ikona alarmu z kodem alarmu

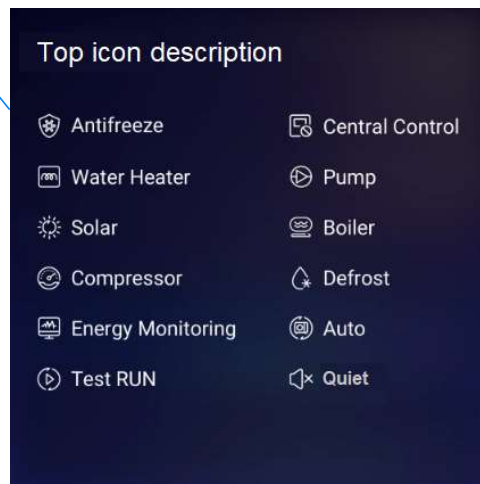
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Parametry pracy |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>① Obrócić pokrętkę fizyczne, aby wybrać pozycję „Operation Data” [Parametry pracy]. Ikona zostanie podświetlona;</li> <li>② Naciśnij pokrętkę fizyczne, aby przejść do menu „Operation Data”, a następnie obracaj je, aby wyświetlić informacje dotyczące parametrów pracy.</li> <li>③ Aby powrócić do ekranu Menu, naciśnij w menu „Operation Data” przycisk Powrót.</li> </ol> |  |



## 1.2.2.2 Sprawdzanie za pomocą sterownika (pompa ciepła Hi-Therma typu monoblok)



18-29:



### ● A Przycisk fizyczny

Przycisk fizyczny znajdujący się u dołu obudowy sterownika:

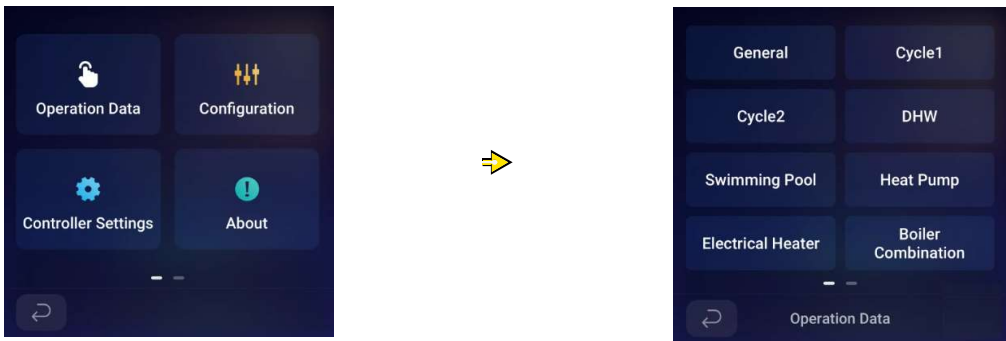
Naciśnij i przytrzymaj przez co najmniej 3 sekundy, aby wyłączyć jednostkę;

Naciśnij i przytrzymaj przez co najmniej 10 sekund, aby wykonać resetowanie konfiguracji urządzenia;

Przy aktywnym alarmie krótkie naciśnięcie przycisku fizycznego powoduje skasowanie alarmu.

### ● B Wyświetlacz

|                                                  |                             |                                              |
|--------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|
| 1 Dioda LED                                      | 12 Timer godzinowy          | 18 Ikona ochrony przed zamarzaniem           |
| 2 Wskazanie temperatury zewnętrznej              | 13 Timer tygodniowy         | 19 Ikona grzałki elektrycznej modułu wodnego |
| 3 Data                                           | 14 Bieżąca temperatura wody | 20 Ikona pracy instalacji solarnej           |
| 4 Godzina                                        | 15 Nastawy temperatury wody | 21 Ikona pracy sprężarki                     |
| 5 Ikona ustawień obiegu 1                        | 16 Ulubione                 | 22 Ikona trybu monitorowania energii         |
| 6 Tryb pracy                                     | 17 Menu                     | 23 Ikona trybu próbnego uruchomienia         |
| 7 Wskaźnik wartości temperatury wody             |                             | 24 Ikona systemu sterowania centralnego      |
| 8 Pomieszczenia                                  |                             | 25 Ikona pracy pompy wody                    |
| 9 Ikona trybu trybu instalacyjnego i serwisowego |                             | 26 Ikona pracy kotła                         |
| 10 Wskaźnik ciśnienia wody                       |                             | 27 Ikona trybu odszraniania                  |
| 11 Tryb ECO                                      |                             | 28 Ikona trybu pracy automatycznej           |
|                                                  |                             | 29 Ikona trybu Cichego                       |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Parametry pracy |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                 | <ol style="list-style-type: none"><li>① Naciśnij przycisk , aby wybrać pozycję „Operation Data” [Parametry pracy].</li><li>② Przejdź do menu „Operation Data”, aby wyświetlić informacje dotyczące parametrów pracy.</li><li>③ W menu „Operation Data” naciśnij przycisk , aby powrócić do ekranu Menu.</li></ol> |  |

Parametry pracy

|                                                                  |                                                                                            |          |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| General<br>[Informacje ogólne]                                   | Stan pracy<br>Chłodzenie<br>Tryb c.w.u.<br>Ogrzewanie<br>Ogrzewanie basenu<br>Alarm        | Ikona    |
|                                                                  | Temperatura wody na powrocie                                                               | Tiw      |
|                                                                  | Temperatura wody na zasilaniu                                                              | Tow      |
|                                                                  | Temperatura otoczenia jednostki zewnętrznej                                                | Ta       |
|                                                                  | Średnia temperatura zewnętrzna                                                             | Ta-ao    |
| Cycle 1<br>[Obieg 1]                                             | Praca                                                                                      | -        |
|                                                                  | Tryb ECO                                                                                   | -        |
|                                                                  | Bieżąca temperatura wody                                                                   | Tow/Tow3 |
|                                                                  | Nastawa temperatury wody                                                                   | -        |
| Cycle 2<br>[Obieg 2]                                             | Praca                                                                                      | -        |
|                                                                  | Bieżąca temperatura wody                                                                   | Tow2     |
|                                                                  | Nastawa temperatury wody                                                                   | -        |
|                                                                  | Położenie zaworu mieszającego                                                              | -        |
| DHW<br>[Tryb c.w.u.]                                             | Praca                                                                                      | -        |
|                                                                  | Bieżąca temperatura wody                                                                   | TDHW     |
|                                                                  | Nastawa temperatury                                                                        | TDHWS    |
|                                                                  | Stan pracy grzałki elektrycznej                                                            | -        |
|                                                                  | Grzałka elektryczna załączona                                                              | -        |
|                                                                  | Stan pracy funkcji antylegionelli                                                          | -        |
|                                                                  | Funkcja antylegionelli załączona                                                           | -        |
| Swimming Pool<br>[Ogrzewanie basenu]                             | Praca                                                                                      | -        |
|                                                                  | Bieżąca temperatura wody                                                                   | Tswp     |
|                                                                  | Nastawianie temperatury                                                                    | Tswps    |
| *Heat Pump<br>[Pompa ciepła]                                     | *Temperatura wody na wylocie PHEX                                                          | TowHP    |
|                                                                  | *Przepływ wody                                                                             | -        |
|                                                                  | *Obroty pompy wody                                                                         | -        |
|                                                                  | *Temperatura gazowego czynnika w jednostce wewn.                                           | Tg       |
|                                                                  | *Temperatura ciekłego czynnika w jednostce wewn.                                           | TL       |
|                                                                  | *Temperatura po stronie tłocznej                                                           | Td       |
|                                                                  | *Temperatura parowania ciekłego czynnika                                                   | Te       |
|                                                                  | *EVI                                                                                       | -        |
|                                                                  | *EVO                                                                                       | -        |
|                                                                  | *Częstotliwość pracy sprężarki podczas odszraniania                                        | -        |
|                                                                  | *Kod przyczyny zatrzymania                                                                 | -        |
|                                                                  | *Prąd roboczy sprężarki                                                                    | -        |
| Electric Heater<br>[Grzałka elektryczna]                         | Praca                                                                                      | -        |
|                                                                  | Współczynnik obciążenia                                                                    | -        |
|                                                                  | Stopień regulacji mocy                                                                     | -        |
| Boiler Combination<br>[Współpraca z kotłem grzewczym]            | Praca                                                                                      | -        |
| Solar Combination<br>[Współpraca z instalacją solarną]           | Praca                                                                                      | -        |
|                                                                  | Temperatura wody w kolektorach słonecznych                                                 | Tsolar   |
| *Auxiliary Sensor Setting<br>[Ustawienia czujników pomocniczych] | *Czujnik pomocniczy 1 ~ *Czujnik pomocniczy 7                                              | -        |
| *Output Setting [Ustawienia wyjść]                               | *Wyjście 1 ~ *Wyjście 15                                                                   | -        |
| *Input Setting [Ustawienia wejść]                                | *Wejście 1 ~ *Wejście 11                                                                   | -        |
| Energy Data<br>[Dane dotyczące energii]                          | Rok / Miesiąc / Dzień                                                                      | -        |
|                                                                  | Ogrzewanie pomieszczeń / Chłodzenie pomieszczeń / Przygotowanie c.w.u. / Ogrzewanie basenu | -        |
|                                                                  | Moc pobrana / Wydajność                                                                    | -        |
| Alarm History [Historia alarmów]                                 | -                                                                                          | -        |

\*: Parametry wyświetlane tylko w trybie instalacyjnym i serwisowym.

## 1.2.3 Rozwiązywanie problemów na podstawie kodu alarmu

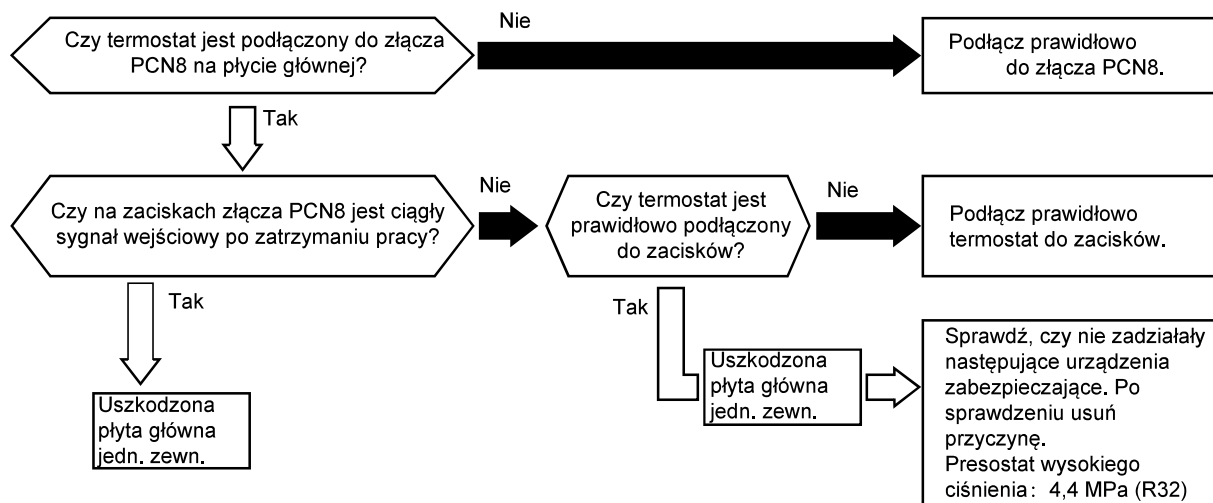
| Kod alarmu | Źródło alarmu       | Kod przyczyny zatrzymania | Opis nieprawidłowości                                                                                                | Główne powody                                                                                                                                                                                            |
|------------|---------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02         | Jedn. zewn.         | -                         | Zadziałanie urządzenia zabezpieczającego (presostat wysokiego ciśnienia)                                             | Zadziałanie presostatu (zatkanie rury, nadmierny ładunek czynnika chłodniczego, domieszka gazu obojętnego)                                                                                               |
| 03         | Jedn. zewn. / wewn. | d1-05/d1-06               | Błąd komunikacji między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną                                                  | Nieprawidłowe okablowanie, luźne zaciski, odłączony przewód, przepalenie bezpiecznika, wyłączenie zasilania jedn. zewn. lub wewn.                                                                        |
| 04         | Jedn. zewn.         | d1-05                     | Błąd komunikacji między płytą główną jednostki zewnętrznej a inwerterem                                              | Luźne zaciski, pęknięty przewód, przepalenie bezpiecznika                                                                                                                                                |
| 06         | Jedn. zewn.         | d1-18                     | Nieprawidłowe napięcie inwertera                                                                                     | Spadek napięcia w jedn. zewnętrznej, zbyt mała moc                                                                                                                                                       |
| 07         | Jedn. zewn.         | d1-16                     | Spadek temperatury gazu wylotowego                                                                                   | Nadmierny ładunek czynnika, awaria termistora, nieprawidłowe okablowanie<br>Nieprawidłowe podłączenie rur, zablokowanie zaworu rozprężnego w pozycji otwartej (luźne złącze)                             |
| 08         | Jedn. zewn.         | d1-15                     | Zwiększona temperatura gazu wylotowego                                                                               | Zbyt mała ilość czynnika chłodniczego, zatkanie rur, usterka termistora, nieprawidłowe okablowanie<br>Nieprawidłowe podłączenie rur, zablokowanie zaworu rozprężnego w pozycji zamkniętej (luźne złącze) |
| 11         | Jedn. wewn.         | d1-02                     | Usterka termistora wody na powrocie (Tiw)                                                                            | Nieprawidłowe okablowanie, odłączone przewody, pęknięty przewód, zwarcie przewodów                                                                                                                       |
| 12         | Jedn. wewn.         | d1-02                     | Usterka termistora wody na zasilaniu (Tow)                                                                           | Nieprawidłowe okablowanie, odłączone przewody, pęknięty przewód, zwarcie przewodów                                                                                                                       |
| 13         | Jedn. wewn.         | d1-02                     | Usterka termistora rury cieczowej czynnika chłodniczego (TL)                                                         | Nieprawidłowe okablowanie, odłączone przewody, pęknięty przewód, zwarcie przewodów                                                                                                                       |
| 14         | Jedn. wewn.         | d1-02                     | Usterka termistora rury gazowej czynnika chłodniczego (Tg)                                                           | Nieprawidłowe okablowanie, odłączone przewody, pęknięty przewód, zwarcie przewodów                                                                                                                       |
| 16         | Jedn. wewn.         | d1-02                     | Usterka termistora c.w.u. (TDHW)                                                                                     | Nieprawidłowe okablowanie, odłączone przewody, pęknięty przewód, zwarcie przewodów                                                                                                                       |
| 17         | Jedn. wewn.         | d1-02                     | Usterka termistora wody wylotowej z pompy ciepła (TowHP)                                                             | Nieprawidłowe okablowanie, odłączone przewody, pęknięty przewód, zwarcie przewodów                                                                                                                       |
| 18         | Jedn. wewn.         | d1-02                     | Usterka czujnika ciśnienia wody (Pw)                                                                                 | Nieprawidłowe okablowanie, odłączone przewody, pęknięty przewód, zwarcie przewodów                                                                                                                       |
| 22         | Jedn. zewn.         | -                         | Termistor temperatury otoczenia jednostki zewnętrznej (Ta)                                                           | Nieprawidłowe okablowanie, odłączone przewody, pęknięty przewód, zwarcie przewodów                                                                                                                       |
| 23         | Jedn. zewn.         | -                         | Termistor temperatury gazu na wylocie sprężarki (Td)                                                                 | Nieprawidłowe okablowanie, odłączone przewody, pęknięty przewód, zwarcie przewodów                                                                                                                       |
| 24         | Jedn. zewn.         | -                         | Usterka termistora temperatury rury cieczowej wymiennika ciepła (Te)                                                 | Nieprawidłowe okablowanie, odłączone przewody, pęknięty przewód, zwarcie                                                                                                                                 |
| 25         | Jedn. zewn.         | -                         | Usterka termistora 2 temp. rury cieczowej wymiennika ciepła (Te2)                                                    | Nieprawidłowe okablowanie, odłączone przewody, pęknięty przewód, zwarcie przewodów                                                                                                                       |
| 31         | Jedn. zewn.         | -                         | Nieprawidłowa nastawa wydajności jednostki zewnętrznej i wewnętrznej                                                 | Nieprawidłowa nastawa wydajności jednostki zewnętrznej i jednostki wewnętrznej                                                                                                                           |
| 35         | Jedn. zewn.         | -                         | Nieprawidłowa nastawa adresu jedn. wewn.                                                                             | Nieprawidłowa nastawa adresu jedn. wewnętrznej                                                                                                                                                           |
| 43         | Jedn. zewn.         | d1-11                     | Zadziałanie zabezpieczenia przed niskim stopniem sprężania                                                           | Nieprawidłowe sprężanie (usterka inwertera lub sprężarki, poluzowane przewody zasilania)                                                                                                                 |
| 47         | Jedn. zewn.         | d1-15                     | Zadziałanie zabezpieczenia przed spadkiem ciśnienia w obiegu niskiego ciśnienia (zabezpieczenie przed podciśnieniem) | Niewystarczająca ilość czynnika chłodniczego, zatkanie rur, zablokowanie zaworu rozprężnego w pozycji zamkniętej (luźne złącze)                                                                          |
| 48         | Jedn. zewn.         | d1-17                     | Zadziałanie zabezpieczenia nadprądowego inwertera                                                                    | Praca przy przeciążeniu, awaria sprężarki                                                                                                                                                                |
| 51         | Jedn. zewn.         | d1-17                     | Nieprawidłowa praca czujnika prądu inwertera                                                                         | Awaria czujnika prądu                                                                                                                                                                                    |
| 53         | Jedn. zewn.         | d1-17                     | Wykryty sygnał błędu inwertera                                                                                       | Wykryty sygnał błędu (błąd modułu IPM, falowanie obrotów, błąd sprzętowy układu korekcji współczynnika mocy)                                                                                             |
| 54         | Jedn. zewn.         | d1-17                     | Błąd temperatury radiatora inwertera                                                                                 | Usterka termistora radiatora inwertera, zadziałanie zabezpieczenia termistora radiatora inwertera                                                                                                        |
| 55         | Jedn. zewn.         | d1-18                     | Usterka inwertera                                                                                                    | Usterka płyty głównej jedn. zewn.                                                                                                                                                                        |
| 57         | Jedn. zewn.         | d1-18                     | Zadziałanie zabezpieczenia sterownika wentylatora                                                                    | Nieprawidłowa prędkość obrotowa silnika wentylatora                                                                                                                                                      |

| Kod alarmu | Źródło alarmu                           | Kod przyczyny zatrzymania | Opis nieprawidłowości                                                                         | Główne powody                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|-----------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 70         | Jedn. wewn.                             | d1-70                     | Alarm ciśnienia wody                                                                          | Nieprawidłowe ciśnienie wody w obiegu hydraulicznym                                                                                                                                                                                                   |
| 71         | Jedn. wewn.                             | d1-02                     | Zadziałanie termostatu zabezpieczającego grzałki elektrycznej c.w.u.                          | Zbyt wysoka temperatura grzałki elektrycznej c.w.u.                                                                                                                                                                                                   |
| 72         | Jedn. wewn.                             | d1-02                     | Zadziałanie termostatu zabezpieczającego pomocniczej grzałki elektrycznej                     | Zbyt wysoka temperatura pomocniczej grzałki elektrycznej                                                                                                                                                                                              |
| 74         | Jedn. wewn.                             | d1-74                     | Zabezpieczenie przed przegrzaniem wody w Obiegu 2                                             | Temperatura na zasilaniu wody w obiegu 2 > temperatura zadana + dopuszczalny przyrost utrzymująca się przez 10 min.                                                                                                                                   |
| 75         | Jedn. wewn.                             | d1-75                     | Usterka pompy wody (WP1)                                                                      | Nieprawidłowa praca układu iPWM pompy wody 1                                                                                                                                                                                                          |
| 76         | Jedn. wewn.                             | d1-31                     | Wyłączenie ochrony przed zamarzaniem przez termistory temperatury jedn. wewn.                 | Temperatura wody lub czynnika chłodniczego jest zbyt niska i łączy ochronę przed zamarzaniem                                                                                                                                                          |
| 78         | Jedn. wewn.                             | d1-78                     | Alarm nieprawidłowego przepływu w obiegu hydraulicznym (WP1)                                  | Nieprawidłowy przepływ wody w obiegu hydraulicznym.                                                                                                                                                                                                   |
| 80         | Jedn. wewn.                             | d1-02                     | Błąd komunikacji między jednostką a sterownikiem głównym                                      | Brak komunikacji między jednostką a sterownikiem głównym przez ciągły okres 5 minut.                                                                                                                                                                  |
| -          | Jedn. wewn.                             | d1-03                     | Zabezpieczenie przeciwwamrożeniowe                                                            | Tryb chłodzenia jest włączony i odczyt termistora wody wylotowej z pompy ciepła (TowHP) $\leq 3^{\circ}\text{C}$ utrzymujący się przez 100 s lub odczyt termistora temp. wody na powrocie (Tiw) $\leq 5^{\circ}\text{C}$ utrzymujący się przez 100 s. |
| -          | Jedn. wewn.                             | d1-07                     | Zatrzymanie pracy w trybie chłodzenia z powodu niskiej temperatury powietrza zewnętrznego     | Tryb chłodzenia jest włączony, a temperatura zewnętrzna lub druga temperatura zewnętrzna jest równa lub niższa od $5^{\circ}\text{C}$ przez 30 minut.                                                                                                 |
| A1         | Jedn. wewn.                             | d1-02                     | Usterka czujnika pomocniczego (Tow3)                                                          | Luźne, odłączone, uszkodzone lub zwarte złącze. Lub tryb pracy sprężarki hydraulicznego jest włączony, ale temperatura Tow3 nie została ustawiona we wszystkich czujnikach pomocniczych (A1-A7).                                                      |
| A2         | Jedn. wewn.                             | d1-02                     | Usterka czujnika pomocniczego (Tswp)                                                          | Luźne, odłączone, uszkodzone lub zwarte złącze. Lub tryb ogrzewania basenu jest włączony, ale temperatura Tow2 nie została ustawiona we wszystkich czujnikach pomocniczych (A1-A7).                                                                   |
| A3         | Jedn. wewn.                             | d1-02                     | Usterka czujnika pomocniczego (Tsolar)                                                        | Luźne, odłączone, uszkodzone lub zwarte złącze. Lub dla trybu instalacji solarnej należy ustawić czujnik Tsolar, a temperatura Tsolar nie została ustawiona we wszystkich czujnikach pomocniczych (A1-A7).                                            |
| A4         | Jedn. wewn.                             | d1-02                     | Usterka czujnika pomocniczego (Tow2)                                                          | Luźne, odłączone, uszkodzone lub zwarte złącze. Lub tryb pracy obiegu 2 jest włączony, ale temp. Tow2 nie została ustawiona we wszystkich czujnikach pomocniczych (A1-A7).                                                                            |
| A5         | Jedn. wewn.                             | d1-02                     | Usterka czujnika pomocniczego (Room_amb1...7)                                                 | Luźne, odłączone, uszkodzone lub zwarte złącze.                                                                                                                                                                                                       |
| F1         | Jedn. wewn.                             | d1-02                     | Alarm wygenerowany przez jedn zewnętrzną (alarm jednostki zewnętrznej 21-29)                  | -                                                                                                                                                                                                                                                     |
| F2         | Jedn. wewn.                             | d1-02                     | Alarm wygenerowany przez jedn zewnętrzną (alarm jedn. zewn. z wyjątkiem 21-29 i EE)           | -                                                                                                                                                                                                                                                     |
| F3         | Jedn. wewn.                             | d1-02                     | Alarm wygenerowany przez jedn zewnętrzną (alarm jednostki zewnętrznej EE)                     | -                                                                                                                                                                                                                                                     |
| H2         | Sterownik przewodowy i sterownik główny | -                         | Alarm komunikacji między sterownikiem przewodowym i sterownikiem głównym                      | Sterownik przewodowy jest skonfigurowany jako termostat pokojowy, lecz w instalacji nie został wykryty żaden sterownik przewodowy.                                                                                                                    |
| EE         | Jedn. zewn.                             | -                         | Alarm zabezpieczenia sprężarki (nie jest możliwe skasowanie alarmu na sterowniku przewodowym) | Ten kod alarmu pojawia się, gdy w ciągu 6 godzin wystąpią trzy razy następujące alarmy*<br>*02, 07, 08, 43 do 45, 47                                                                                                                                  |

## 1.2.3.1 Rozwiązywanie problemów na podstawie kodu alarmu (jednostka zewnętrzna)

|                      |                                                                                                  |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kod alarmu <b>02</b> | Zadziałanie urządzenia zabezpieczającego (presostat wysokiego ciśnienia) w jednostce zewnętrznej |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.
- ★ Presostat wysokiego ciśnienia jest włączony 6 razy w ciągu jednej godziny po wystąpieniu alarmu.



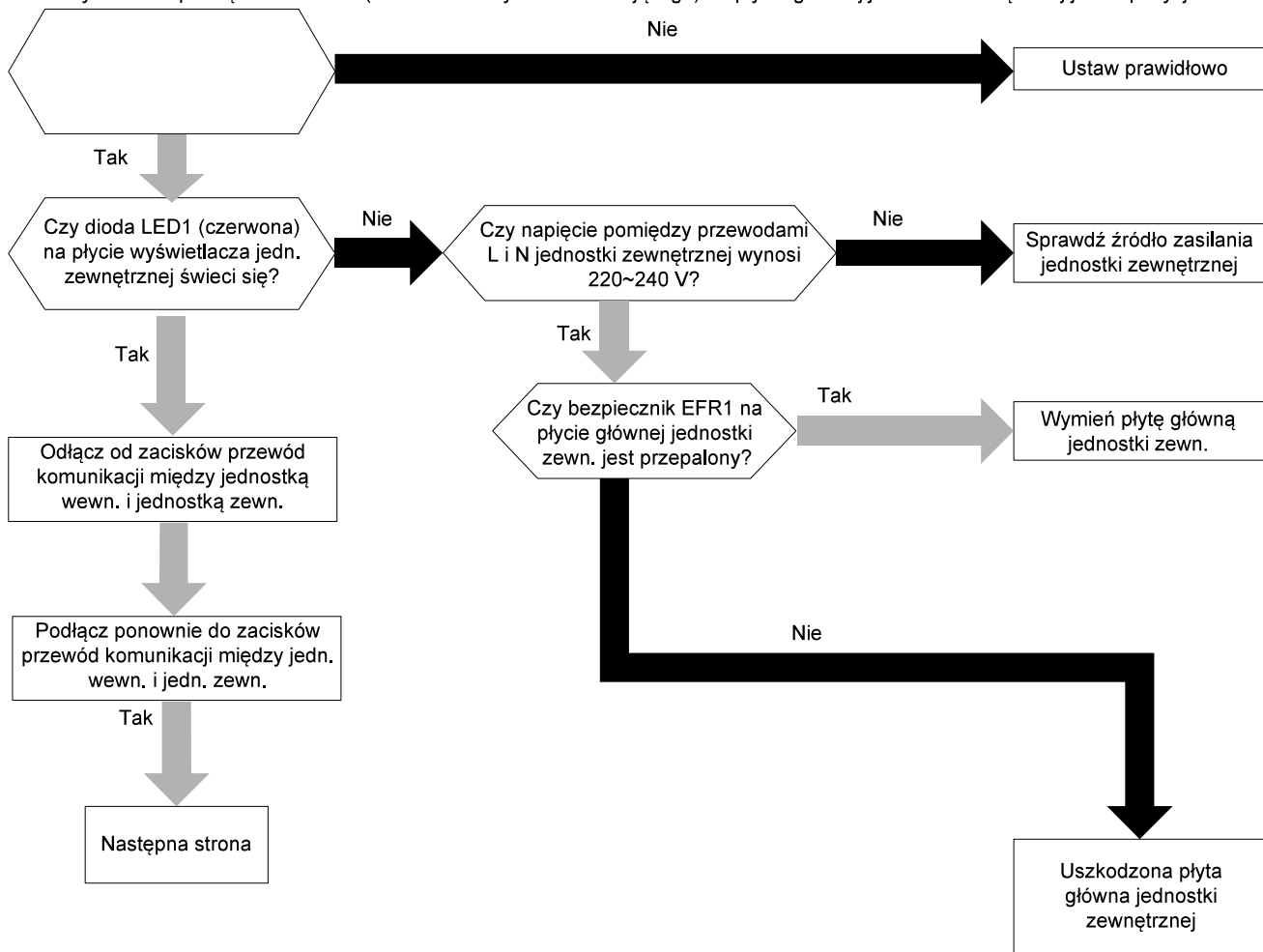
| Objaw                                                                                  | Przyczyna                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          | Sprawdzany element                                                                 | Działanie (wyłącz wyłącznik główny)                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Zadziałanie presostatu wysokiego ciśnienia z powodu zbyt wysokiego ciśnienia tłoczenia | Jednostka zewnętrzna:<br>Niewystarczający przepływ powietrza przez wymiennik ciepła jednostki zewnętrznej podczas trybu chłodzenia<br><br>Jednostka wewnętrzna:<br>Niewystarczający przepływ wody przez wymiennik ciepła jednostki wewnętrznej podczas trybu ogrzewania |                                          | Sprawdź, czy wymiennik ciepła nie jest zabrudzony lub zablokowany                  | Usuń zabrudzenie lub zatory                                 |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          | Sprawdź, czy filtr powietrza nie jest zabrudzony                                   | Usuń zabrudzenie                                            |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          | Sprawdź, czy na wlocie lub wylocie wymiennika nie ma obiektów blokujących przepływ | Usuń obiekty blokujące przepływ                             |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          | Sprawdź wolną przestrzeń                                                           | Zapewnij właściwą przestrzeń                                |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          | Sprawdź obroty wentylatora jedn. zewn. w trybie chłodzenia                         | Wymień silnik wentylatora, jeśli jest uszkodzony            |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          | Sprawdź prędkość obrotową pompy wody                                               | Wymień pompę wody, jeśli jest uszkodzona                    |
|                                                                                        | Nieprawidłowa praca lub usterka zaworu rozprężnego                                                                                                                                                                                                                      |                                          | Luźne złącze                                                                       | Zamocuj lub ponownie podłącz złącze                         |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          | Całkowicie zamknięty i zablokowany                                                 | Wymień zawór rozprężny                                      |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          | Sprawdź, czy słychać buczenie cewki podczas pracy?                                 | Wymień cewkę                                                |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          | Sprawdź termistor gazu wylotowego                                                  | Wymień termistor                                            |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          | Sprawdź zamocowanie termistora                                                     | Ponownie zamocuj termistor                                  |
|                                                                                        | Zbyt wysoka temperatura wody w jednostce wewnętrznej                                                                                                                                                                                                                    |                                          | Oblicz obciążenie cieplne                                                          | Zmniejsz obciążenie cieplne lub wymień na większą jednostkę |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          | Sprawdź minimalny przepływ wody                                                    | Zapewnij prawidłową cyrkulację wody                         |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          | Sprawdź, czy nie ma uszkodzeń w obiegu wody                                        | Usuń uszkodzenia                                            |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          | Sprawdź, czy nie ma innego źródła ciepła                                           | Usuń źródło ciepła                                          |
|                                                                                        | Usterka presostatu wysokiego ciśnienia                                                                                                                                                                                                                                  | Uszkodzony presostat wysokiego ciśnienia | Zmierz ciśnienie tłoczenia. Sprawdź obecność przepływu po spadku ciśnienia         | Wymień presostat, jeśli jest uszkodzony                     |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                         | Nieprawidłowy styk                       | Zmierz opór za pomocą miernika                                                     | Podłącz prawidłowo. Wymień złącze                           |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                         | Nieprawidłowe połączenie                 | Sprawdź połączenia                                                                 | Wykonaj prawidłowo połączenia                               |
|                                                                                        | Nadmierna ilość czynnika chłodniczego                                                                                                                                                                                                                                   |                                          | Sprawdź temperaturę pracy obiegu                                                   | Napełnij instalację właściwą ilością czynnika chłodniczego  |
|                                                                                        | Obecność nieskroplonego gazu w obiegu czynnika chłodniczego                                                                                                                                                                                                             |                                          | Sprawdź temperaturę i ciśnienie powietrza                                          | Napełnij układ czynnikiem chłodniczym po próżniowaniu       |
|                                                                                        | Zablokowanie rury tłocznej                                                                                                                                                                                                                                              |                                          | Sprawdź, czy nie jest zablokowana                                                  | Udrożnij                                                    |
|                                                                                        | Zawór odcinający rury cieczowej lub zawór odcinający rury gazowej zamknięty                                                                                                                                                                                             |                                          | Sprawdź stan zaworów odcinających                                                  | Całkowicie otwórz zawory odcinające                         |

Kod  
alarmu 03

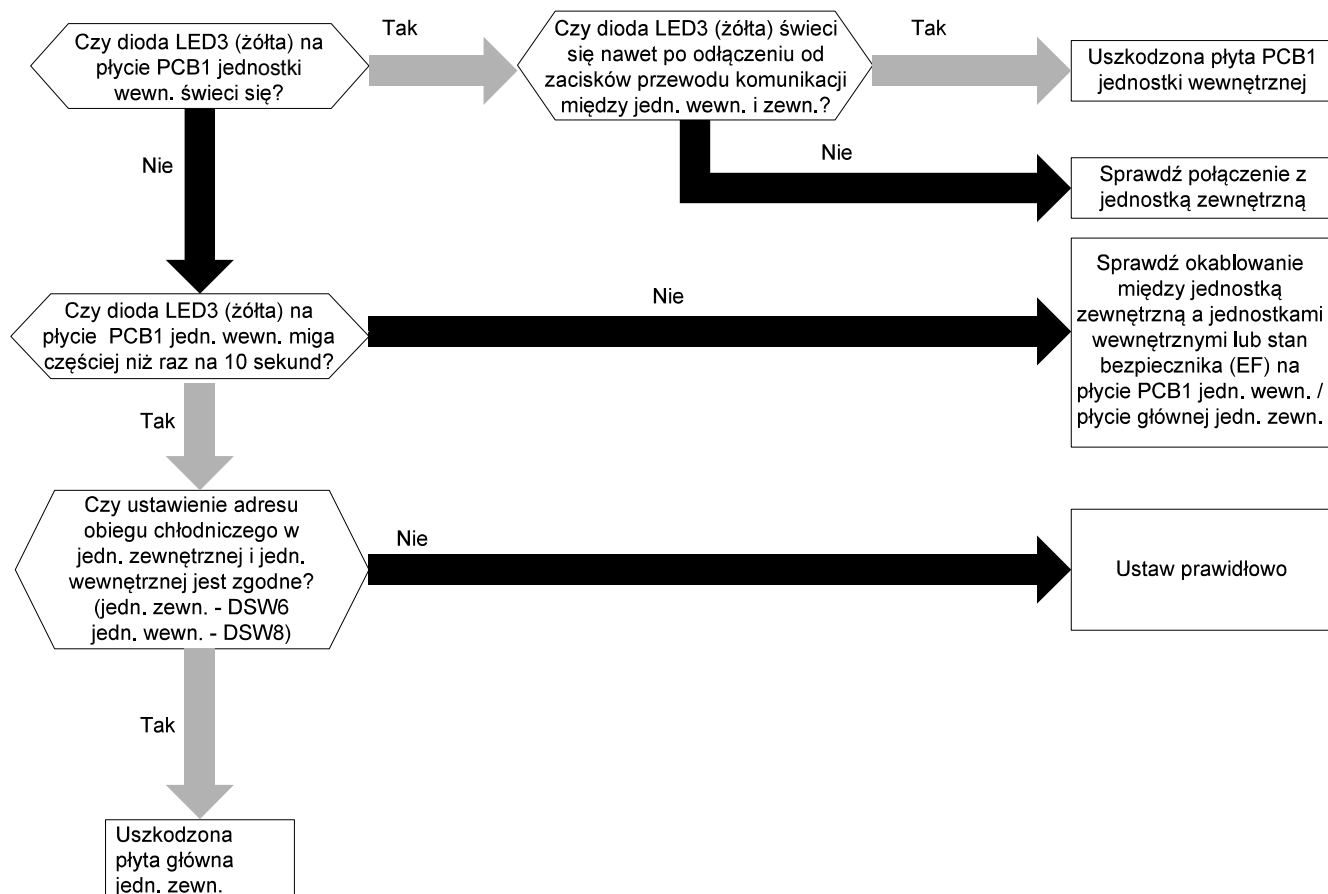
Błąd komunikacji między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.
- ★ Ten alarm jest wyświetlany, jeśli błąd komunikacji między jedn. zewn. i jedn. wewn. utrzymuje się przez trzy minuty po rozpoczęciu komunikacji lub błąd komunikacji między jedn. zewn. i jedn. wewn. utrzymuje się przez 30 sekund po automatycznym zresetowaniu mikrokomputera.
- ★ Alarm jest wyświetlany, jeśli błąd komunikacji utrzymuje się przez 30 sekund od uruchomienia jednostki zewnętrznej.
- ★ Jeśli bezpieczniki są przepalone lub zadziałał wyłącznik jednostki zewnętrznej, zdiagnozuj przyczynę przetężenia i podejmij niezbędne działania.

Czy suwak 1 przełącznika DSW5 (ustawienie rezystora terminującego) na płycie głównej jednostki zewnętrznej jest w pozycji ON?





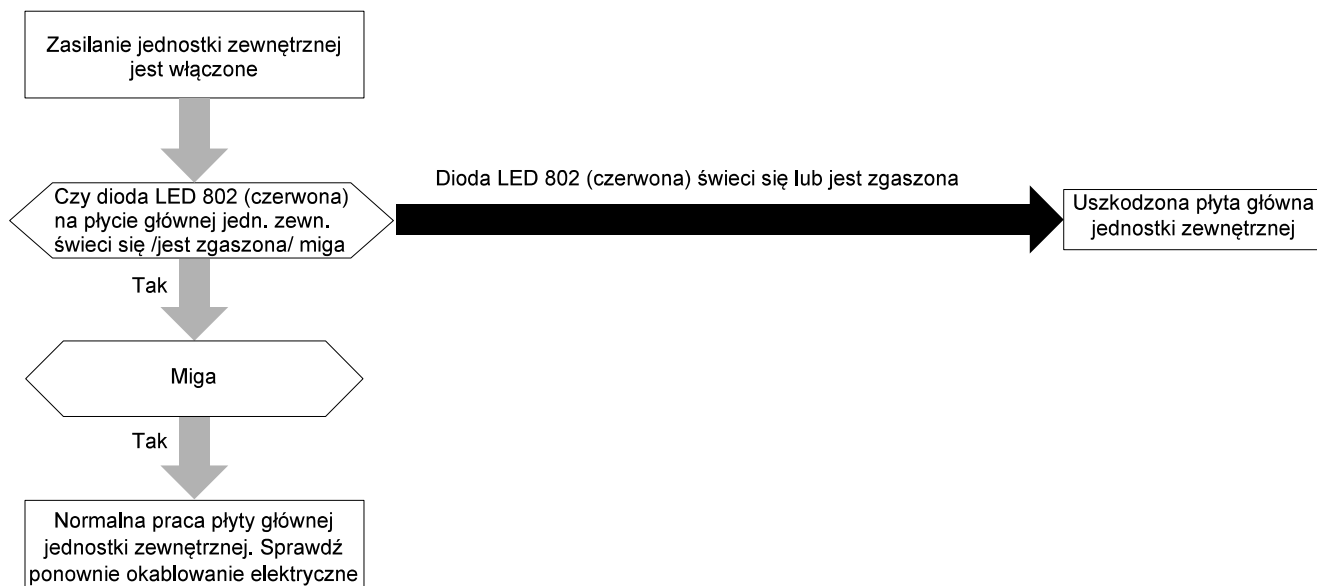


| Objaw                                                                                         | Przyczyna                                                                     | Sprawdzany element                                                                                          | Działanie (wyłącz wyłącznik główny)                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Awaria zasilania lub zasilanie nie jest włączone                                              |                                                                               | Zmierz napięcie za pomocą miernika                                                                          | Włącz zasilanie.                                                                                                       |
| Przepalony bezpiecznik w obwodzie zasilania lub zadziałanie wyłącznika (jednostka zewnętrzna) | Zwarcie między przewodami                                                     | Sprawdź, czy nie doszło do przerwania izolacji.                                                             | Usuń przyczynę zwarcia. Wymień bezpiecznik na płycie głównej jedn. wewn. lub jedn. zewn., jeśli jest przepalony.       |
|                                                                                               | Zwarcie przewodu do masy                                                      | Zmierz rezystancję izolacji.                                                                                | Usuń przyczynę zwarcia. Wymień bezpiecznik na płycie głównej jedn. wewn. lub jedn. zewn., jeśli jest przepalony.       |
|                                                                                               | Usterka silnika sprężarki                                                     | Zmierz rezystancję między przewodami i rezystancję izolacji.                                                | Wymień płytę główną jedn. zewn.                                                                                        |
|                                                                                               | Usterka silnika wentylatora jednostki zewnętrznej                             | Zmierz rezystancję między przewodami i rezystancję izolacji.                                                | Wymień silnik wentylatora jednostki zewnętrznej i bezpiecznik. Wymień płytę główną jedn. zewn., jeśli jest uszkodzona. |
| Przepalony bezpiecznik na płycie głównej (jednostka zewnętrzna)                               | Zwarcie między przewodami                                                     | Sprawdź ciągłość izolacji.                                                                                  | Usuń przyczynę zwarcia.                                                                                                |
|                                                                                               | Zwarcie (do masy)                                                             | Zmierz rezystancję izolacji.                                                                                | Usuń przyczynę zwarcia.                                                                                                |
|                                                                                               | Nieprawidłowa rezystancja uzwojenia silnika sprężarki                         | Zmierz rezystancję uzwojenia.                                                                               | Wymień uzwojenie sprężarki lub sprężarkę, patrz punkt 1.3.4.                                                           |
|                                                                                               | Usterka silnika wentylatora jednostki zewnętrznej                             | Zmierz rezystancję między przewodami i rezystancję izolacji.                                                | Wymień silnik wentylatora, patrz punkt 1.3.4.                                                                          |
| Usterka obwodu zasilania płyty głównej jednostki zewnętrznej                                  |                                                                               | Zmierz napięcie wyjściowe płyty głównej jednostki zewnętrznej.                                              | Wymień skrzynkę elektryczną                                                                                            |
| Odłączone przewody, niewłaściwy styk lub nieprawidłowe podłączenie                            | Między jednostką zewnętrzną a jednostką wewnętrzną                            | Sprawdź ciągłość przewodów. Sprawdź, czy śruby łączące nie są poluzowane. Sprawdź numery listw zaciskowych. | Wymień przewody, podłącz poprawnie i dokręć śruby zacisków.                                                            |
|                                                                                               | Przewody zasilające jednostki zewnętrznej                                     |                                                                                                             | Prawidłowo podłącz przewody.                                                                                           |
| Usterka płyty głównej (jednostka zewnętrzna, jednostka wewnętrzna)                            | Odłączone przewody między płytą główną jedn. wewn. a płytą główną jedn. zewn. | Sprawdź połączenia.                                                                                         | Prawidłowo podłącz przewody.                                                                                           |
|                                                                                               | Usterka płyty głównej PCB1 jedn. wewn./płyty głównej jedn. zewn.              |                                                                                                             | W razie uszkodzenia wymień.                                                                                            |
| Nieprawidłowe okablowanie.                                                                    | Odłączony przewód<br>Nieprawidłowy styk                                       | Sprawdź ciągłość połączenia oraz czy śruby łączące nie są poluzowane.                                       | Wymień przewody, podłącz poprawnie i dokręć śruby zacisków                                                             |
|                                                                                               | Nieprawidłowe okablowanie                                                     | Sprawdź zaciski                                                                                             | Prawidłowo podłącz przewody.                                                                                           |

Kod  
alarmu 04

Błąd komunikacji między płytą główną jednostki zewnętrznej a inwerterem

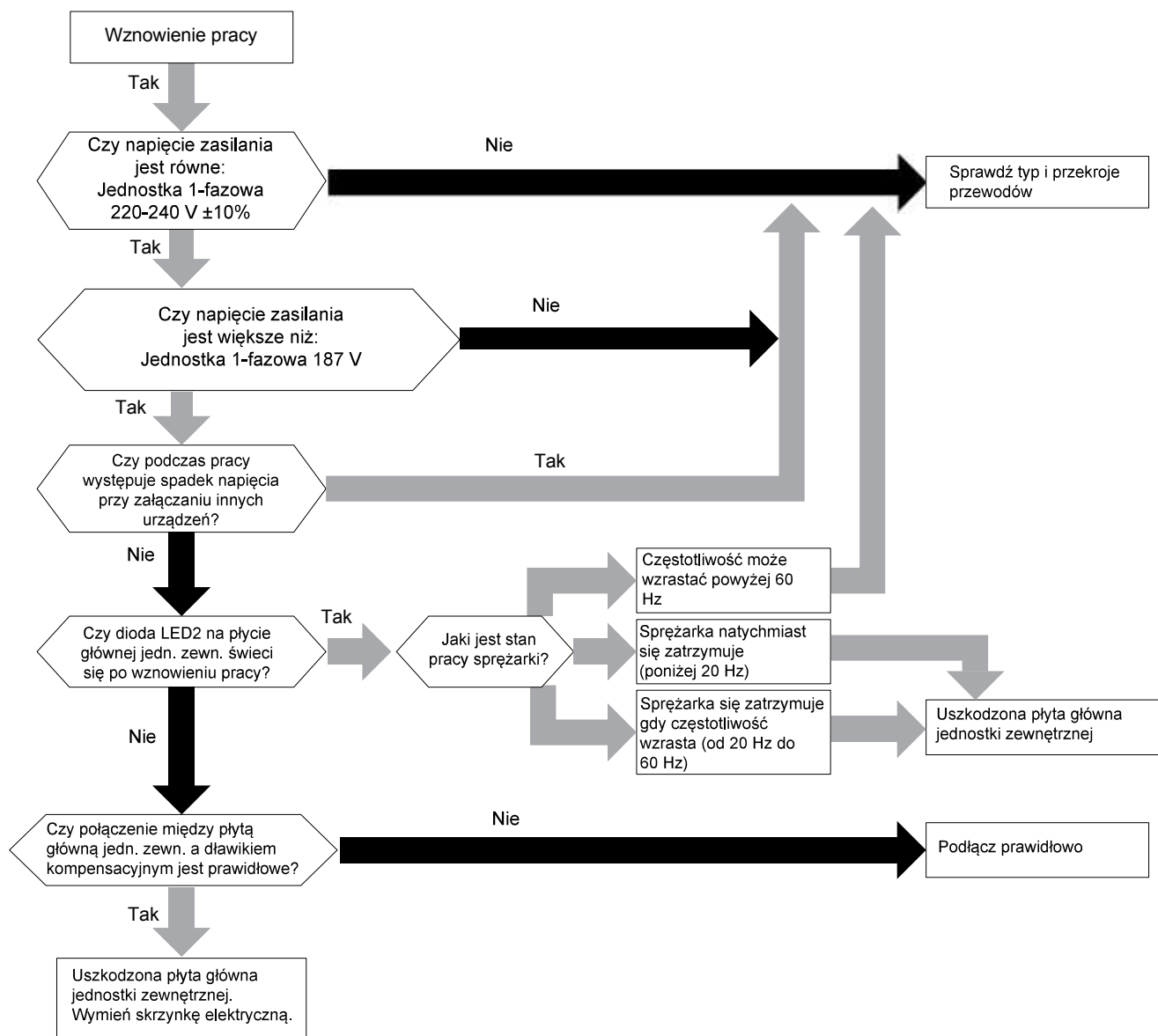
- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.
- ★ Ten alarm jest wyświetlany, jeśli błąd utrzymuje się przez 30 sekund po rozpoczęciu komunikacji między płytą główną jednostki zewnętrznej a inwerterem lub błąd utrzymuje się przez 30 sekund po automatycznym zresetowaniu mikrokomputera. Alarm jest wyświetlany, jeśli błąd komunikacji utrzymuje się przez 30 sekund od uruchomienia jednostki zewnętrznej.



| Objaw                                                                | Przyczyna                                               | Sprawdzany element                                                                                          | Działanie (wyłącz wyłącznik główny)                        |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Odłączone przewody, nieprawidłowy styk lub nieprawidłowe podłączenie | Przewody zasilające jednostki zewnętrznej               | Sprawdź ciągłość przewodów. Sprawdz, czy śruby łączące nie są poluzowane. Sprawdz numery listw zaciskowych. | Wymień przewody, podłącz poprawnie i dokręć śruby zacisków |
| Uszkodzona płyta główna jednostki zewnętrznej                        | Odłączone przewody płyty głównej jednostki zewnętrznej  | Sprawdź połączenia.                                                                                         | Wykonaj prawidłowo połączenia                              |
|                                                                      | Uszkodzona płyta główna jednostki zewnętrznej           |                                                                                                             | Wymień skrzynkę elektryczną, jeśli jest uszkodzona.        |
| Usterka części elektrycznych, bezpiecznika zasilania, rezystancji    | Przepalony bezpiecznik zasilania                        | Sprawdź przewodność bezpiecznika zasilania, tranzystora mocy, modułu diodowego.                             | Wymień bezpiecznik zasilania i tranzystor mocy.            |
|                                                                      | Odłączona rezystancja wejściowego ogranicznika przepięć | Sprawdź rezystancję wejściowego ogranicznika przepięć.                                                      | Wymień rezystancję wejściowego ogranicznika przepięć       |
| Nieprawidłowe okablowanie                                            | Odłączony przewód                                       | Sprawdź ciągłość połączeń oraz czy śruby zacisku nie są poluzowane.                                         | Wymień przewody, podłącz poprawnie i dokręć śruby zacisków |
|                                                                      | Nieprawidłowy styk                                      |                                                                                                             |                                                            |
|                                                                      | Nieprawidłowe okablowanie                               | Sprawdź numery listw zaciskowych                                                                            | Prawidłowo podłącz przewody.                               |

|                      |                                                                                       |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Kod alarmu <b>06</b> | Nieprawidłowe napięcie inwertera<br>(zbyt niskie lub zbyt wysokie napięcie inwertera) |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|

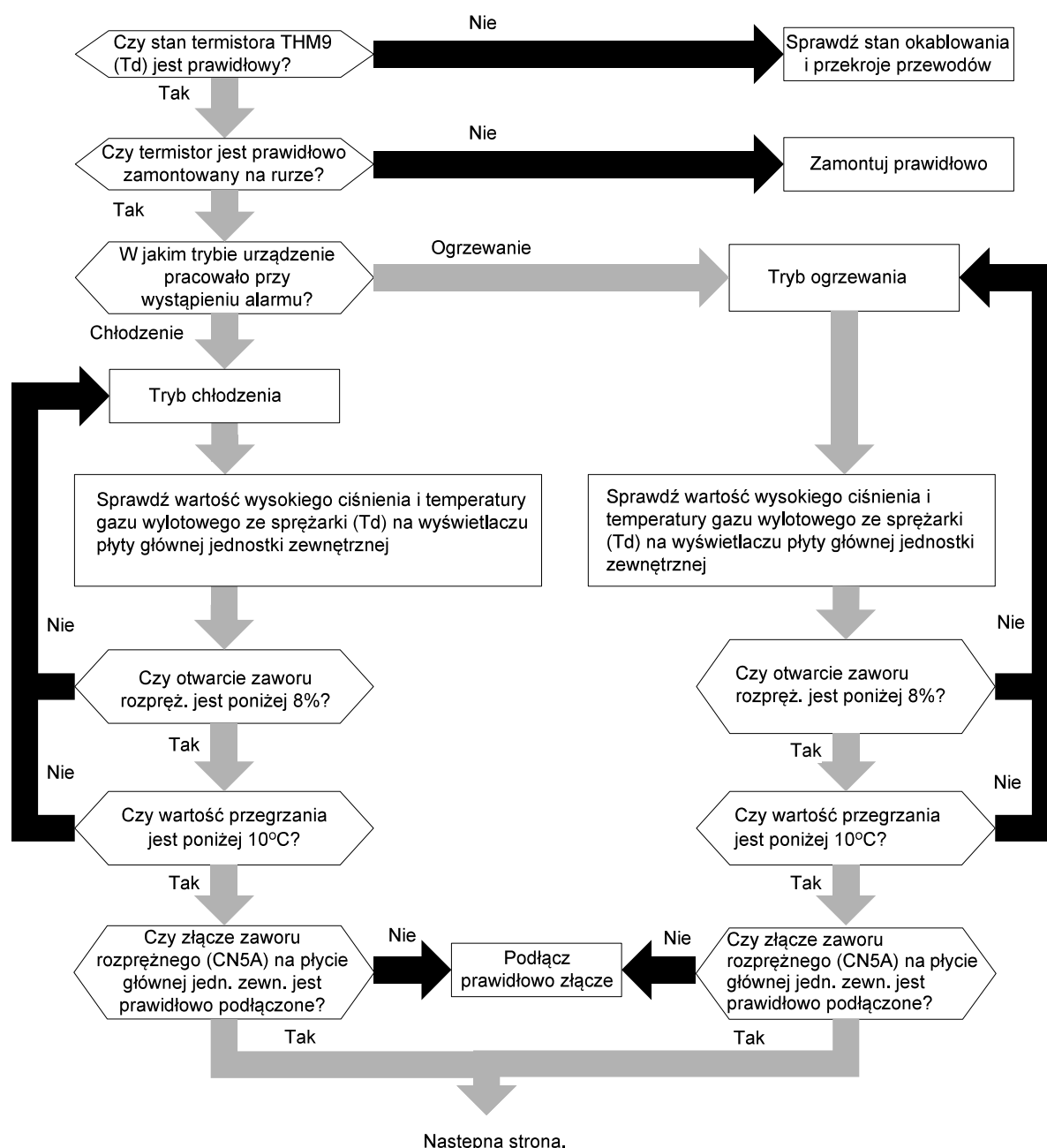
- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.
- ★ Jeśli w ciągu 30 minut trzykrotnie zostanie wykryte w inwerterze zbyt niskie napięcie lub przepięcie, jego praca jest zatrzymywana i wyświetlany jest ten kod alarmu. Jeśli sytuacja taka wystąpi mniej niż trzy razy w ciągu 30 minut, praca inwertera jest automatycznie wznowiana.

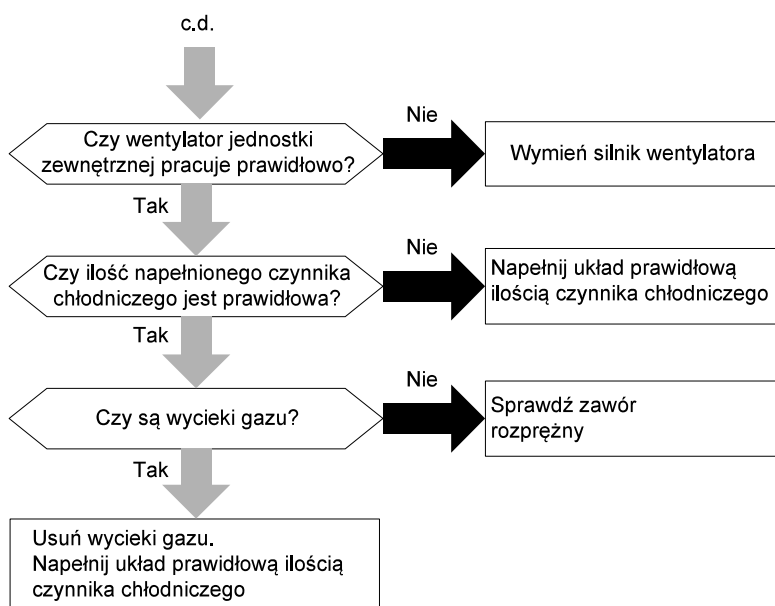


Kod  
alarmu 07

## Spadek przegrzania gazu wylotowego

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.
- ★ Jeśli temperatura gazu wylotowego ze sprężarki (Td) podczas pracy jest niższa od oczekiwanej temperatury skraplania przez 30 minut, sprężarka jest zatrzymywana, a następnie po upływie trzech minut wykonywane jest automatyczne ponowne uruchomienie. Jeśli taka sytuacja powtórzy się dwukrotnie w ciągu następnych 120 minut, zostanie wyświetlony ten kod alarmu.
- ★ Ten kod alarmu jest wyświetlany, gdy na skutek zablokowania wału sprężarki funkcja detekcji falowania obrotów nie wykrywa przypadków nieprawidłowej pracy.





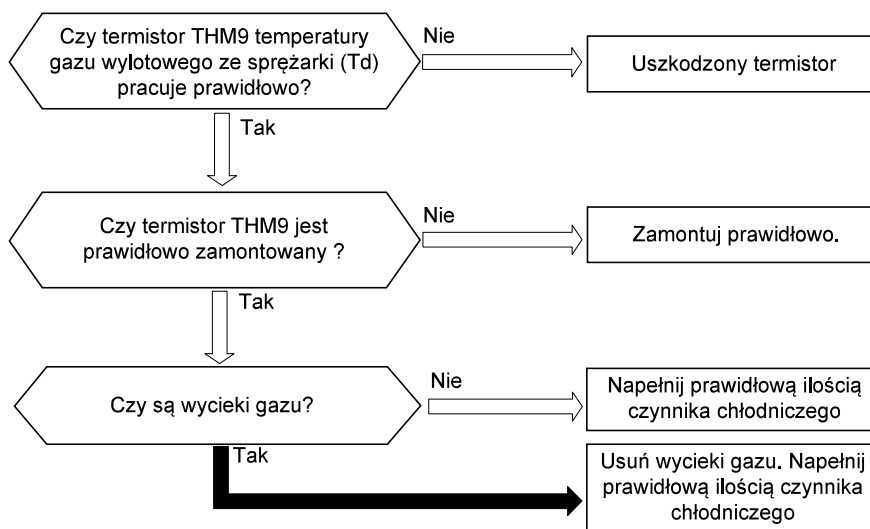
| Objaw                              | Przyczyna                                   |                                          | Sprawdzany element                                 | Działanie (wyłącz wyłącznik główny)                     |
|------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Spadek temperatury gazu wylotowego | Obieg chłodniczy nie jest zasilany.         |                                          | Sprawdź obieg chłodniczy i instalację elektryczną. | Wykonaj prawidłowo połączenia                           |
|                                    | Nadmierna ilość czynnika chłodniczego       |                                          | Sprawdź ciśnienie.                                 | Napełnij układ prawidłową ilością czynnika chłodniczego |
|                                    | Usterka zaworu rozprężnego                  |                                          | Sprawdź zawór rozprężny.                           | Wymień zawór rozprężny, jeśli jest uszkodzony.          |
|                                    | Usterka płyty głównej jednostki zewnętrznej | Usterka                                  | Sprawdź działanie.                                 | Wymień skrzynkę elektryczną, jeśli jest uszkodzona.     |
|                                    |                                             | Odlączone przewody do zaworu rozprężnego | Sprawdź połączenia.                                | Wykonaj prawidłowo połączenia                           |
|                                    | Usterka termistora gazu wylotowego          | Usterka                                  | Sprawdź rezystancję termistora.                    | Wymień termistor, jeśli jest uszkodzony.                |
|                                    |                                             | Nieprawidłowy montaż                     | Sprawdź sposób zamontowania.                       | Prawidłowo zamontuj termistor.                          |
|                                    |                                             | Nieprawidłowe połączenie                 | Sprawdź połączenia.                                | Podłącz prawidłowo lub wymień złącze.                   |

|            |    |                                                 |
|------------|----|-------------------------------------------------|
| Kod alarmu | 08 | Wzrost temperatury gazu wylotowego ze sprężarki |
|------------|----|-------------------------------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.

★ Przy wystąpieniu któregoś z poniższych warunków wykonywane jest automatyczne ponowne uruchomienie. Jeśli sytuacja taka powtórzy się dwukrotnie w ciągu następnych 60 minut, zostanie wyświetlony ten kod alarmu;

- Temperatura termistora w górnej części sprężarki utrzymuje się powyżej 120°C przez 10 minut.
- Temperatura termistora w górnej części sprężarki utrzymuje się powyżej 130°C przez 5 sekund.



| Objaw                                   | Przyczyna                                   |                                          | Sprawdzany element                  | Działanie (wyłącz wyłącznik główny)                 |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Zbyt wysoka temperatura gazu wylotowego | Zbyt mała ilość czynnika chłodniczego       |                                          | Sprawdź ciśnienia i zawór rozprężny | Napełnij prawidłową ilością czynnika chłodniczego   |
|                                         | Usterka zaworu rozprężnego                  |                                          | Sprawdź zawór rozprężny.            | Wymień zawór rozprężny, jeśli jest uszkodzony.      |
|                                         | Usterka płyty głównej jednostki zewnętrznej | Usterka                                  | Sprawdź działanie.                  | Wymień skrzynkę elektryczną, jeśli jest uszkodzona. |
|                                         |                                             | Odlączone przewody od zaworu rozprężnego | Sprawdź połączenia.                 | Wykonaj prawidłowo połączenia                       |
|                                         | Usterka termistora gazu wylotowego          | Usterka                                  | Sprawdź rezystancję termistora.     | Wymień termistor, jeśli jest uszkodzony.            |
|                                         |                                             | Nieprawidłowy montaż termistora          | Sprawdź sposób zamontowania.        | Prawidłowo zamontuj termistor.                      |
|                                         |                                             | Nieprawidłowe okablowanie                | Sprawdź połączenia.                 | Podłącz prawidłowo lub wymień złącze.               |

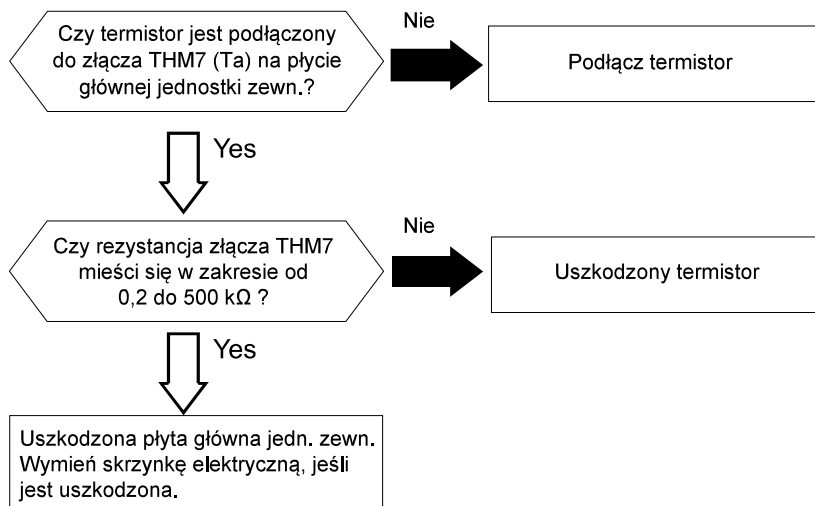


Kod  
alarmu 22

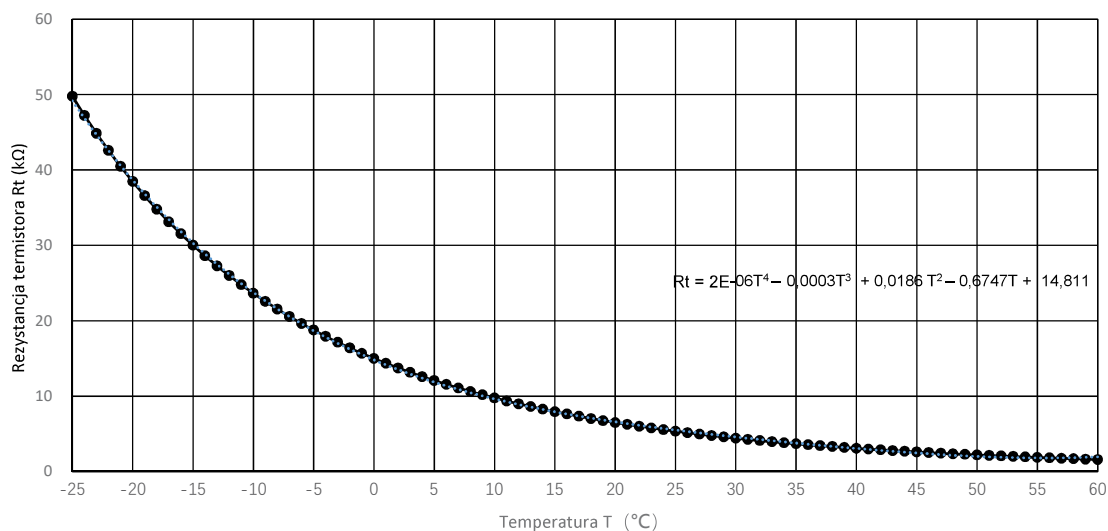
### Błąd termistora temperatury zewnętrznej (Ta)

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.

★ Ten kod alarmu jest wyświetlany w przypadku wykrycia zwarcia (poniżej 0,2 kΩ) lub odłączenia (powyżej 500 kΩ) termistora podczas pracy.



Charakterystyka termistora Ta, Te i Te2



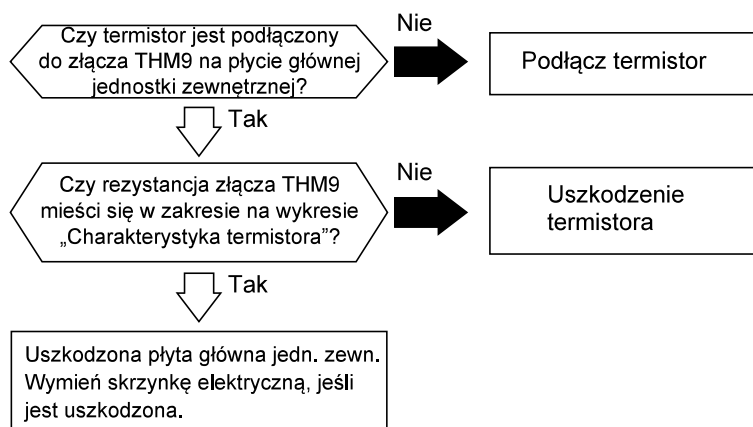
| Objaw                                           | Przyczyna                | Sprawdzany element                                        | Działanie (wyłącz wyłącznik główny)                     |
|-------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Usterka termistora temperatury zewnętrznej (Ta) | Usterka                  | Sprawdź rezystancję.                                      | Wymień termistor, jeśli jest uszkodzony.                |
|                                                 | Nieprawidłowe połączenie | Sprawdź połączenie do płyty głównej jednostki zewnętrznej | Wykonaj prawidłowo połączenia                           |
| Uszkodzona płyta główna jednostki zewnętrznej   |                          | Wymień płytę główną jedn. zewn. i sprawdź działanie.      | Wymień płytę główną jedn. zewn., jeśli jest uszkodzona. |

Kod  
alarmu

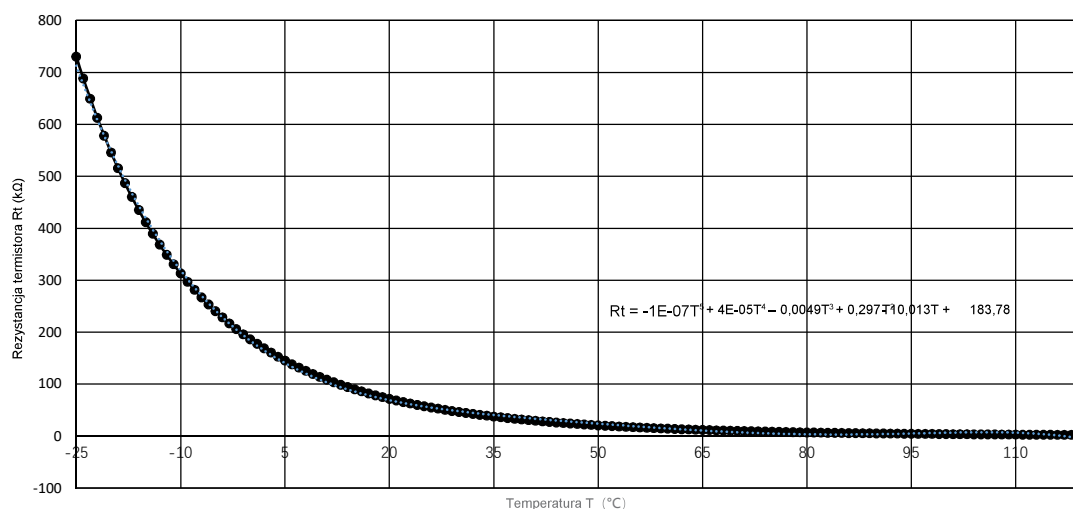
23

Błąd termistora temperatury gazu wylotowego ze sprężarki (Td)

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.
- ★ Ten kod alarmu jest wyświetlany w przypadku wykrycia zwarcia (poniżej 0,9 kΩ) przez 1 sekundę lub odłączenia (powyżej 5946 kΩ) termistora podczas pracy.



Charakterystyka termistora (Td)

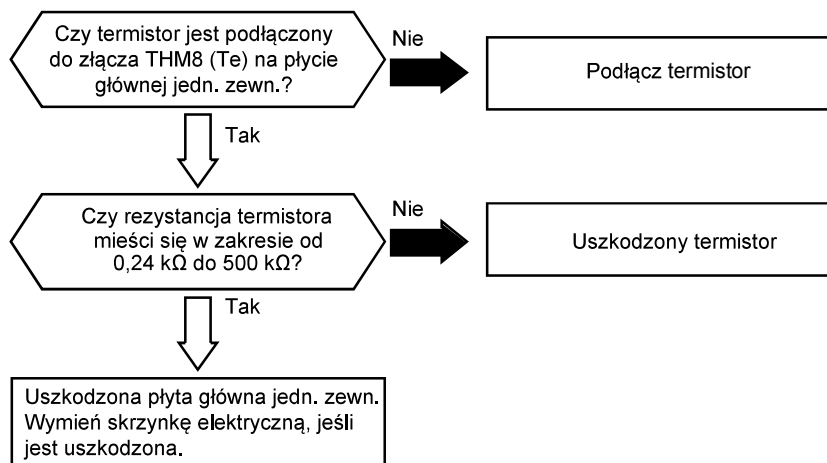


| Objaw                                                | Przyczyna                | Sprawdzany element                               | Działanie (wyłącz wyłącznik główny)                     |
|------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Usterka termistora gazu wylotowego ze sprężarki (Td) | Usterka                  | Sprawdź rezystancję.                             | Wymień termistor, jeśli jest uszkodzony.                |
|                                                      | Nieprawidłowe połączenie | Sprawdź podłączenie do płyty głównej jedn. zewn. | Wykonaj prawidłowo połączenia                           |
| Uszkodzona płyta główna jedn. zewn.                  |                          |                                                  | Wymień płytę główną jedn. zewn., jeśli jest uszkodzona. |

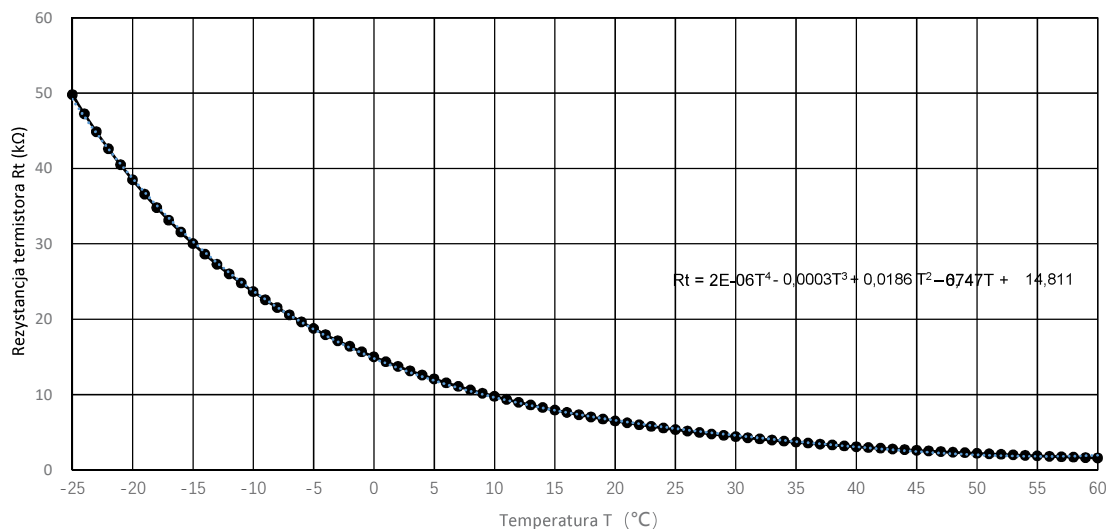
|                      |                                                                   |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Kod alarmu <b>24</b> | Błąd termistora temperatury rury cieczowej wymiennika ciepła (Te) |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.

★ Ten kod alarmu jest wyświetlany w przypadku wykrycia zwarcia (poniżej 0,24 kΩ) lub odłączenia (powyżej 500 kΩ) termistora podczas pracy w trybie ogrzewania lub chłodzenia.



Charakterystyka termistora Ta, Te i Te2



| Objaw                                                    | Przyczyna                | Sprawdzany element                                   | Działanie (wyłącz wyłącznik główny)                     |
|----------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Usterka termistora rury cieczowej wymiennika ciepła (Te) | Usterka                  | Sprawdź rezystancję.                                 | Wymień termistor, jeśli jest uszkodzony.                |
|                                                          | Nieprawidłowe połączenie | Sprawdź podłączenie do płyty głównej jedn. zewn.     | Wykonaj prawidłowo połączenia                           |
| Uszkodzona płyta główna jedn. zewn.                      |                          | Wymień płytę główną jedn. zewn. i sprawdź działanie. | Wymień płytę główną jedn. zewn., jeśli jest uszkodzona. |

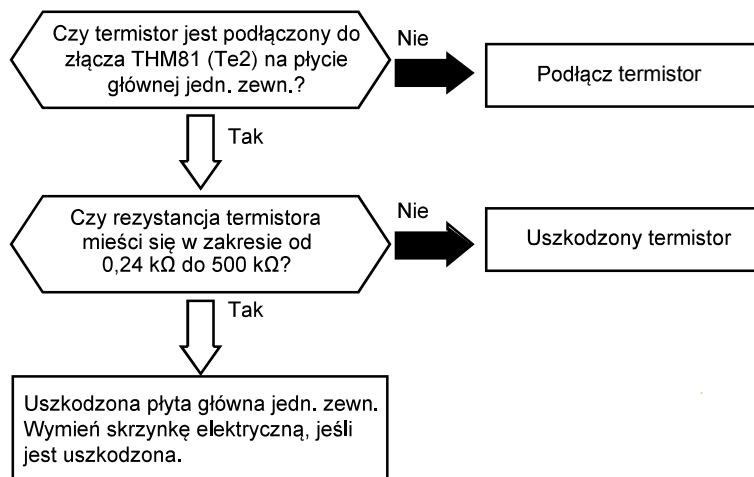
Kod  
alarmu

25

Błąd termistora temperatury rury cieczowej wymiennika ciepła (Te2)

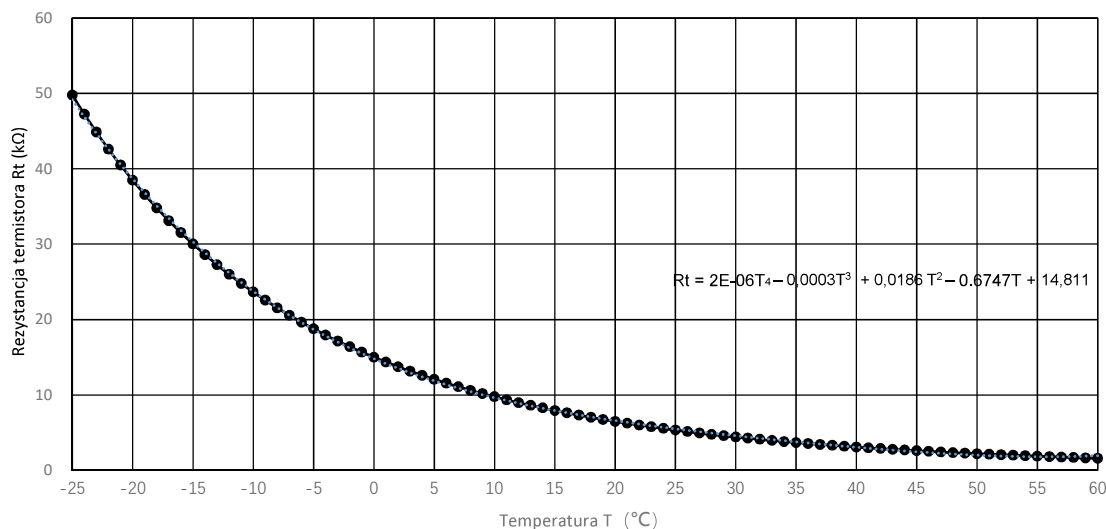
- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.

★ Ten kod alarmu jest wyświetlany w przypadku wykrycia zwarcia (poniżej 0,24 kΩ) lub odłączenia (powyżej 500 kΩ) termistora podczas pracy w trybie ogrzewania lub chłodzenia.



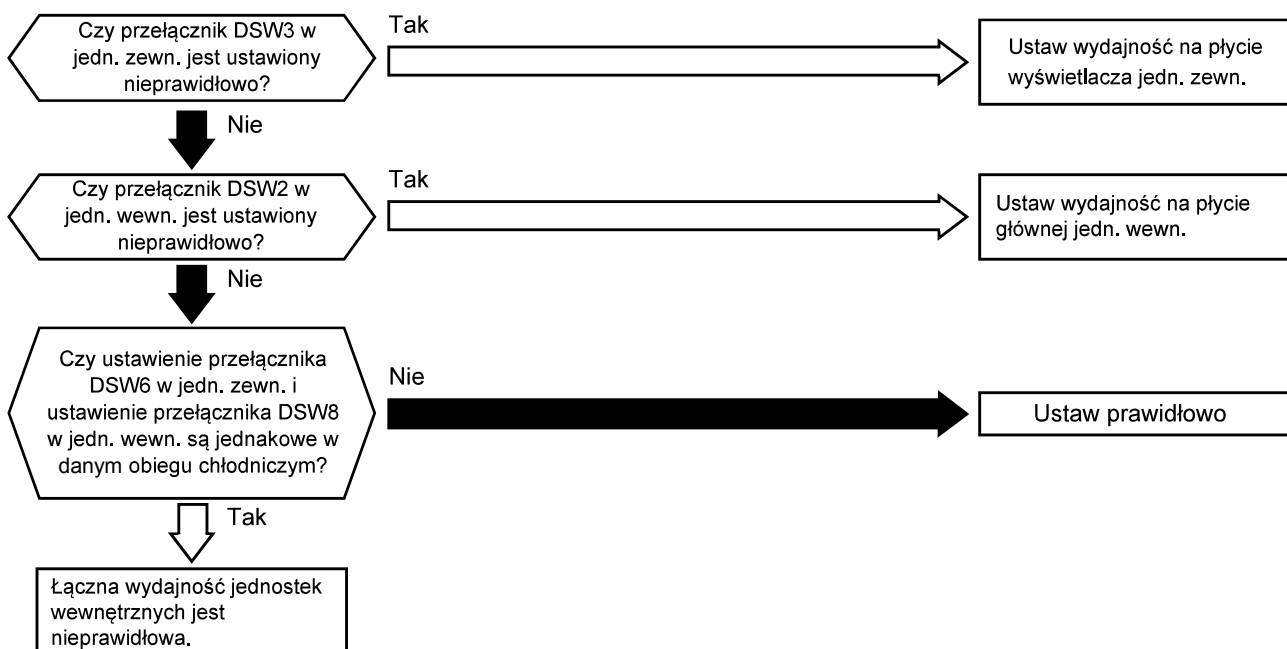
| Objaw                                                     | Przyczyna                | Sprawdzany element                                   | Działanie (wyłącz wyłącznik główny)                     |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Usterka termistora rury cieczowej wymiennika ciepła (Te2) | Usterka                  | Sprawdź rezystancję.                                 | Wymień termistor, jeśli jest uszkodzony.                |
|                                                           | Nieprawidłowe połączenie | Sprawdź podłączenie do płyty głównej jedn. zewn.     | Wykonaj prawidłowo połączenia                           |
| Uszkodzona płyta główna jedn. zewn.                       |                          | Wymień płytę główną jedn. zewn. i sprawdź działanie. | Wymień płytę główną jedn. zewn., jeśli jest uszkodzona. |

Charakterystyka termistora Ta, Te i Te2



|                      |                                                                                   |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Kod alarmu <b>31</b> | Nieprawidłowe ustawienie wydajności jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.
- ★ Ten kod alarmu jest wyświetlany, gdy przełącznik DIP DSW3 znajdujący się na płycie wyświetlacza jedn. zewn., służący do ustawienia wydajności, nie jest ustawiony (wszystkie suwaki od #1 do #4 są w pozycji OFF) lub jest ustawiony nieprawidłowo.
- ★ Ten kod alarmu jest wyświetlany, gdy łączna wydajność podłączonych jednostek wewnętrznych jest mniejsza niż 50% lub większa niż 135% całkowitej wydajności jednostki zewnętrznej.



| Objaw                                                                                                   | Przyczyna | Sprawdzany element                                                                               | Działanie (wyłącz wyłącznik główny)                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nieprawidłowe ustawienie wydajności jednostki wewnętrznej                                               |           | Sprawdź ustawienie wydajności w jednostce wewnętrznej                                            | Prawidłowo ustaw przełącznik DIP DSW2.                                                     |
| Nieprawidłowe ustawienie wydajności jednostki zewnętrznej                                               |           | Sprawdź ustawienie wydajności na płycie głównej jednostki zewnętrznej                            | Prawidłowo ustaw przełącznik DIP DSW3.                                                     |
| Ustawienie adresu obiegu chłodniczego w jedn. zewn. i jedn. zewn. jest różne.                           |           | Sprawdź ustawienie adresu obiegu chłodniczego w jedn. zewn. i jedn. zewn.                        | Ustaw prawidłowo                                                                           |
| Wydajność jednostek wewnętrznych podłączonych do jednostki zewnętrznej jest poza dopuszczalnym zakresem |           | Oblicz łączną wydajność jednostek wewnętrznych i sprawdź wydajność modelu jednostki zewnętrznej. | Sprawdź, czy łączna wydajność jednostek wewnętrznych mieści się w zakresie od 50% do 135%. |

|            |    |                                                        |
|------------|----|--------------------------------------------------------|
| Kod alarmu | 35 | Nieprawidłowe ustawienie liczby jednostek zewnętrznych |
|------------|----|--------------------------------------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.
- ★ Ten kod alarmu jest wyświetlany, gdy czas trwania automatycznego adresowania jednostek wewnętrznych jest dłuższy niż 5 minut od momentu włączenia zasilania jednostki zewnętrznej.
- ★ Ten kod alarmowy jest wyświetlany, gdy liczba podłączonych jednostek wewnętrznych przekracza maksymalną dopuszczalną liczbę.
- ★ Ten kod alarmu jest wyświetlany, gdy adres obiegu chłodniczego ustawiony na przełączniku DSW6 w jednostce zewnętrznej jest taki sam jak dla sieci H-NET.

## UWAGA:

- W przypadku podłączenia do centralnego systemu sterowania H-NET ten kod alarmu może zostać wyświetlony, gdy przełącznik DSW6 (do ustawienia adresu obiegu chłodniczego) znajdujący się na płycie głównej jednostki zewnętrznej i przełącznik DSW8 (do ustawiania adresu obiegu chłodniczego) na płycie PCB1 jednostki wewnętrznej nie są ustawione prawidłowo. W takim przypadku należy wyłączyć zasilanie, ustawić przełączniki prawidłowo, a następnie ponownie włączyć zasilanie.

Kod  
alarmu

43

## Zadziałanie zabezpieczenia przed niskim stopniem sprężania

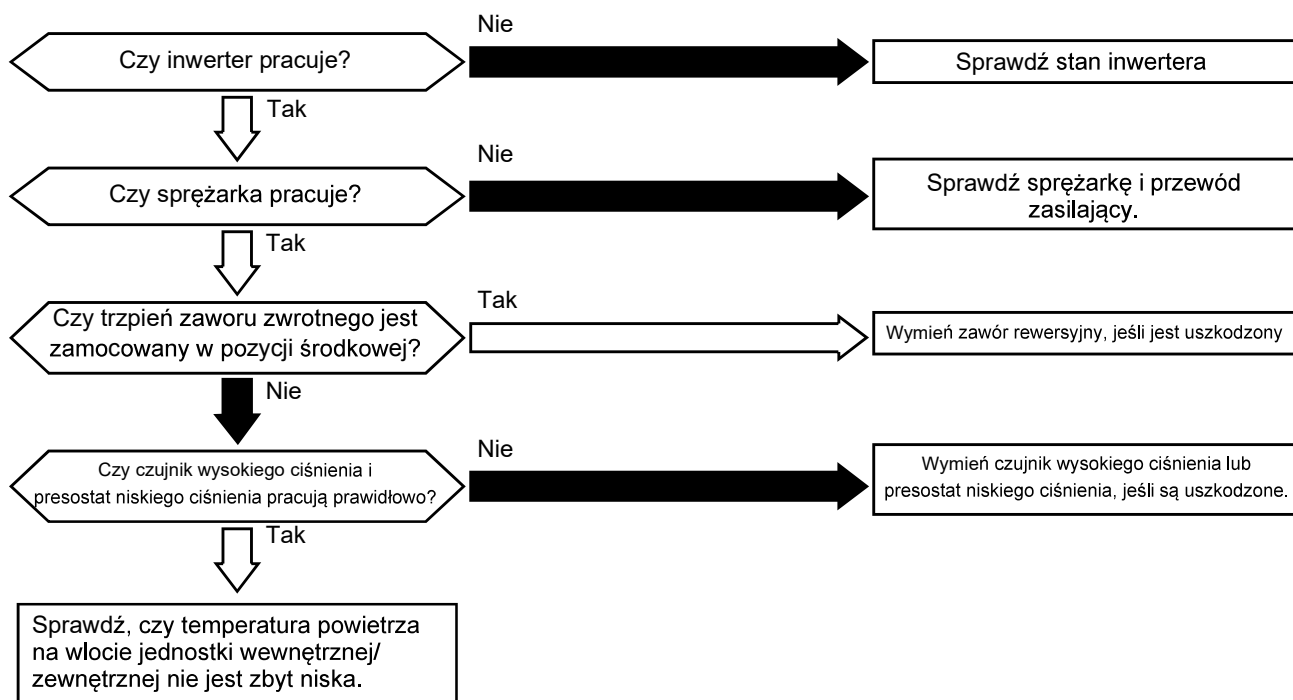
- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.

★ Jeśli stopień sprężania  $\epsilon^{*1}$  jest mniejszy niż 1,0 przez 1 minutę lub mniejszy niż 1,5 przez 5 minut, sprężarka jest zatrzymywana. Praca jest automatycznie wznowiana po upływie trzech minut. Jeśli sytuacja taka powtórzy się dwukrotnie w ciągu następnych 60 minut, zostanie wyświetlony ten kod alarmu.

\*1) Stopień sprężania  $\epsilon = (P_d \text{ [MPa]} + 0,1) / (P_s \text{ [MPa]} + 0,06)$

$P_d$  : wysokie ciśnienie (ciśnienie tłoczenia)

$P_s$ : niskie ciśnienie (ciśnienie ssania)

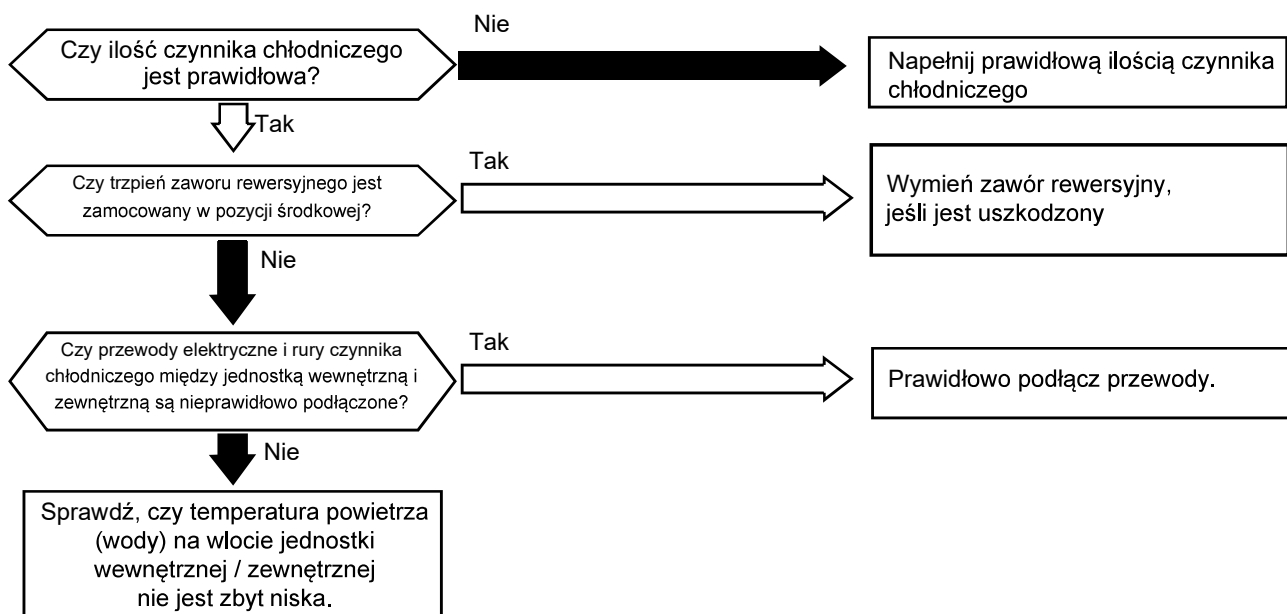


| Objaw                        | Przyczyna                                                               | Sprawdzany element                                                                     | Działanie (wyłącz wyłącznik główny)            |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Zbyt niski stopień sprężania | Inwerter nie pracuje                                                    | Sprawdź inwerter.                                                                      | Napraw wadliwą część.                          |
|                              | Sprężarka nie działa                                                    | Sprawdź stan sprężarki.                                                                | Wymień sprężarkę, jeśli jest uszkodzona.       |
|                              | Zawór zatrzymany w środkowym położeniu<br>Położenie zaworu rewersyjnego | Zmierz temp. rury ssawnej<br>zaworu rewersyjnego                                       | Wymień zawór rewersyjny, jeśli jest uszkodzony |
|                              | Zbyt niska temperatura powietrza wlotowego do jedn. wewn.               | Sprawdź termistor temperatury powietrza jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej. | Wymień termistor, jeśli jest uszkodzony.       |

|                      |                                                                                  |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Kod alarmu <b>46</b> | Zadziałanie zabezpieczenia przed spadkiem ciśnienia w obiegu wysokiego ciśnienia |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.

★ Jeśli ciśnienie tłoczenia (Pd) utrzymuje się poniżej 1,0 MPa przez 30 minut lub jest mniejsze niż 0,3 MPa przez 4 minuty, sprężarki są zatrzymywane, a następnie po 3 minutach następuje próba ich ponownego uruchomienia. Ten kod alarmu jest wyświetlany, gdy taka sytuacja wystąpi ponownie w ciągu następnych 35 minut.



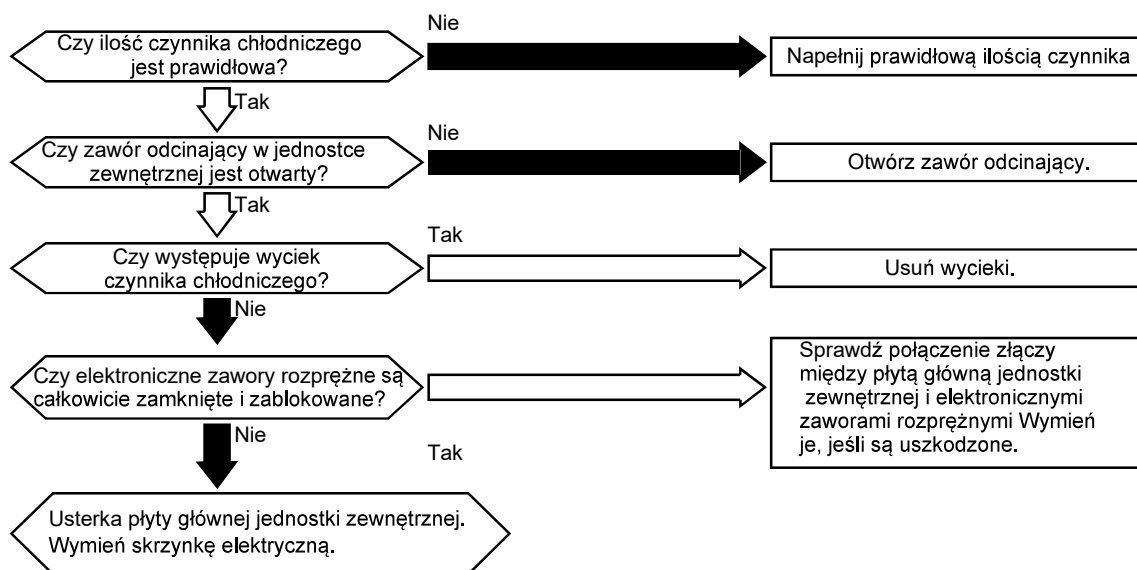
| Objaw                           | Przyczyna                                                                           | Sprawdzany element                                                                | Działanie (wyłącz wyłącznik główny)                             |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Zbyt niskie ciśnienie tłoczenia | Mała ilość czynnika chłodniczego                                                    | Sprawdź ilość napełnionego czynnika chłodniczego lub sprawdź, czy nie ma wycieków | Usuń wyciek i napełnij prawidłową ilością czynnika chłodniczego |
|                                 | Zatrzymanie zaworu rewersyjnego w położeniu środkowym                               | Zmierz temp. rury ssawnej zaworu rewersyjnego                                     | Wymień zawór rewersyjny, jeśli jest uszkodzony                  |
|                                 | Nieprawidłowe połączenie między jedn. wewnętrzną a jednostką zewnętrzną             | Sprawdź okablowanie                                                               | Prawidłowo podłącz przewody.                                    |
|                                 | Zbyt niska temperatura powietrza (wody) na wlocie jednostki wewnętrznej/zewnętrznej | Sprawdź termistor jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej.                  | Wymień termistor, jeśli jest uszkodzony                         |



|                      |                                                                                                               |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kod alarmu <b>47</b> | Zadziałanie zabezpieczenia przed spadkiem ciśnienia w obiegu niskiego ciśnienia (ochrona przed podciśnieniem) |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.

- ★ Ten kod alarmu jest wyświetlany, gdy ciśnienie ssania (Ps) jest niższe niż 0,09 MPa i sytuacja taka wystąpi dwa razy lub więcej w ciągu godziny.
- ★ Ten kod alarmu jest wyświetlany w przypadku zadziałania presostatu niskiego ciśnienia i sytuacja taka wystąpi trzykrotnie lub więcej razy w ciągu 80 minut.



| Objaw                                                              | Przyczyna                                                             |                    | Sprawdzany element                                                                      | Działanie (wyłącz wyłącznik główny)                                                             |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zbyt niskie ciśnienie ssania (podciśnienie)                        | Mała ilość czynnika chłodniczego                                      |                    | Sprawdź ilość napełnionego czynnika chłodniczego lub sprawdź, czy nie ma wycieków       | Usuń wyciek i napełnij prawidłową ilością czynnika chłodniczego                                 |
|                                                                    | Zamknięty zawór odcinający                                            |                    | Sprawdź zawór odcinający.                                                               | Otwórz zawór odcinający.                                                                        |
|                                                                    | Nieprawidłowe połączenie między jednostką wewn. a zewnętrzną          |                    | Sprawdź układ elektryczny i obieg chłodniczy                                            | Prawidłowo połącz jednostkę wewnętrzną z jednostką zewnętrzną.                                  |
|                                                                    | Elektroniczny zawór rozprężny jest całkowicie zamknięty i zablokowany |                    | Sprawdź podłączenie do płyty głównej jednostki zewnętrznej                              | Podłącz prawidłowo zawór rozprężny do płyty głównej jedn. zewn. lub wymień w razie uszkodzenia. |
|                                                                    | Zamknięty zawór rozprężny przez odłączenie termistora Td              |                    | Sprawdź stan termistorów Td sprężarek i zmierz rezystancję termistorów Td.              | Napraw lub wymień termistor Td.                                                                 |
| Zadziałanie termostatu wentylatora jedn. zewn. w trybie ogrzewania | Usterka silnika wentylatora jednostki zewnętrznej                     |                    | Zmierz rezystancję cewki i rezystancję izolacji                                         | Wymień silnik wentylatora jednostki zewnętrznej, jeśli jest uszkodzony.                         |
|                                                                    | Usterka termostatu jednostki wewnętrznej                              | Usterka            | Sprawdź przewodność po obniżeniu temperatury silnika wentylatora jednostki zewnętrznej. | Wymień silnik wentylatora jednostki zewnętrznej                                                 |
|                                                                    |                                                                       | Nieprawidłowy styk | Zmierz rezystancję miernikiem                                                           | Podłącz prawidłowo lub wymień złącze.                                                           |
|                                                                    |                                                                       | Nieprawidłowy styk | Sprawdź połączenie.                                                                     | Podłącz prawidłowo.                                                                             |

Kod  
alarmu

48

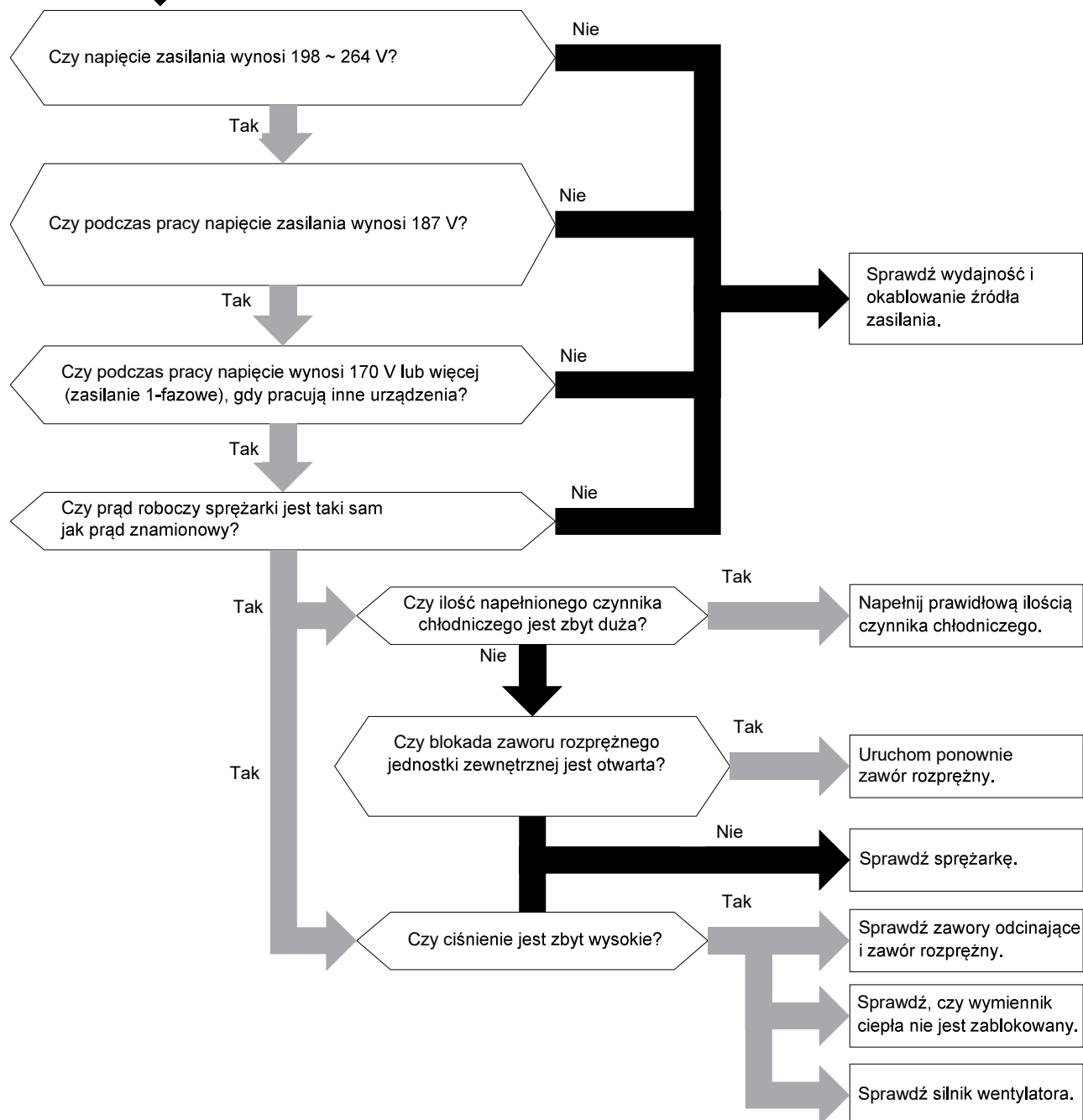
## Zadziałanie zabezpieczenia nadprądowego inwertera (2)

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.

★ W przypadku wystąpienia w inwerterze chwilowego przetężenia (kod przyczyny zatrzymania inwertera = 2), sprężarka jest zatrzymywana. Praca jest automatycznie wznowiana po upływie trzech minut. Jeśli sytuacja taka powtórzy się dwukrotnie w ciągu następnych 30 minut, zostanie wyświetlony ten kod alarmu.

Wykonaj ponowne uruchomienie. Czy następuje zadziałanie zabezpieczenia?

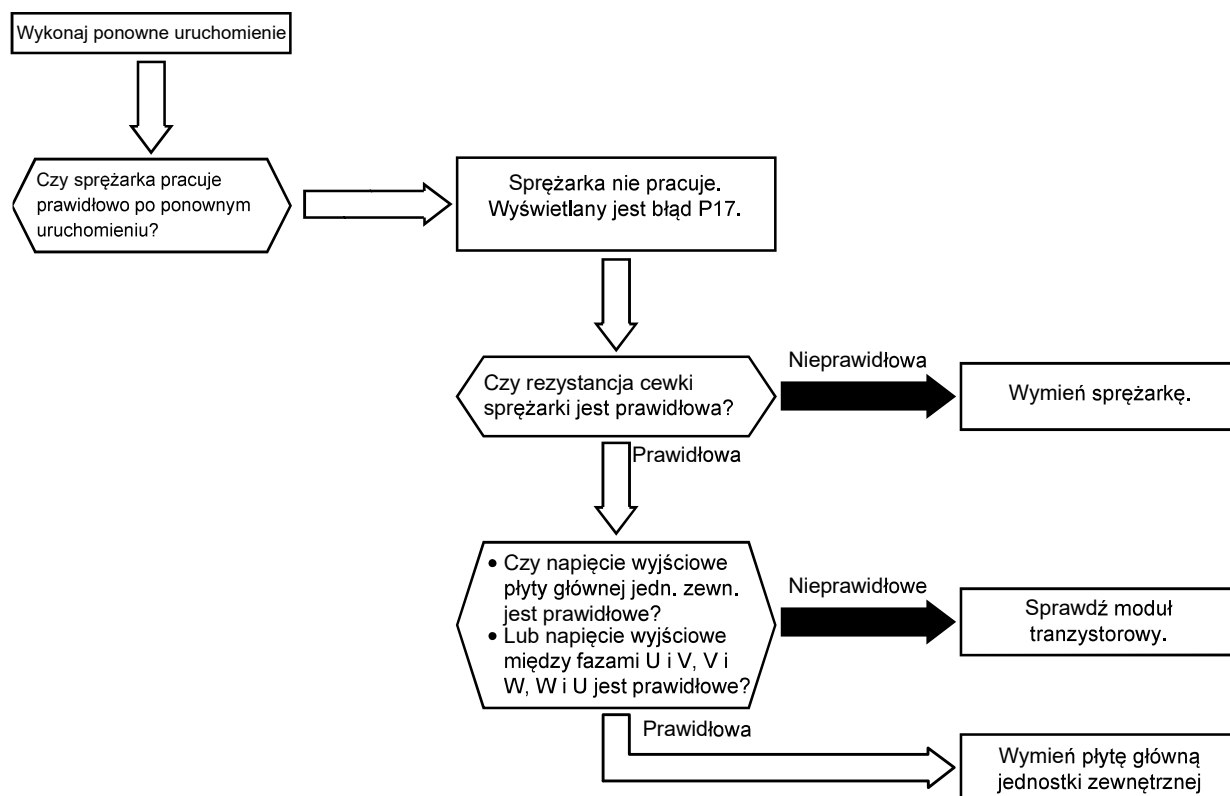
Zabezpieczenie jest wyzwalane po pewnym czasie.



|            |    |                        |
|------------|----|------------------------|
| Kod alarmu | 51 | Usterka czujnika prądu |
|------------|----|------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.

★ W przypadku wystąpienia w inwerterze błędu obwodu próbkowania (kod przyczyny zatrzymania inwertera = 8), sprężarka jest zatrzymywana. Praca jest automatycznie wznawiana po upływie trzech minut. Jeśli taka sytuacja powtórzy się dwukrotnie w ciągu następnych 30 minut, zostanie wyświetlony ten kod alarmu.



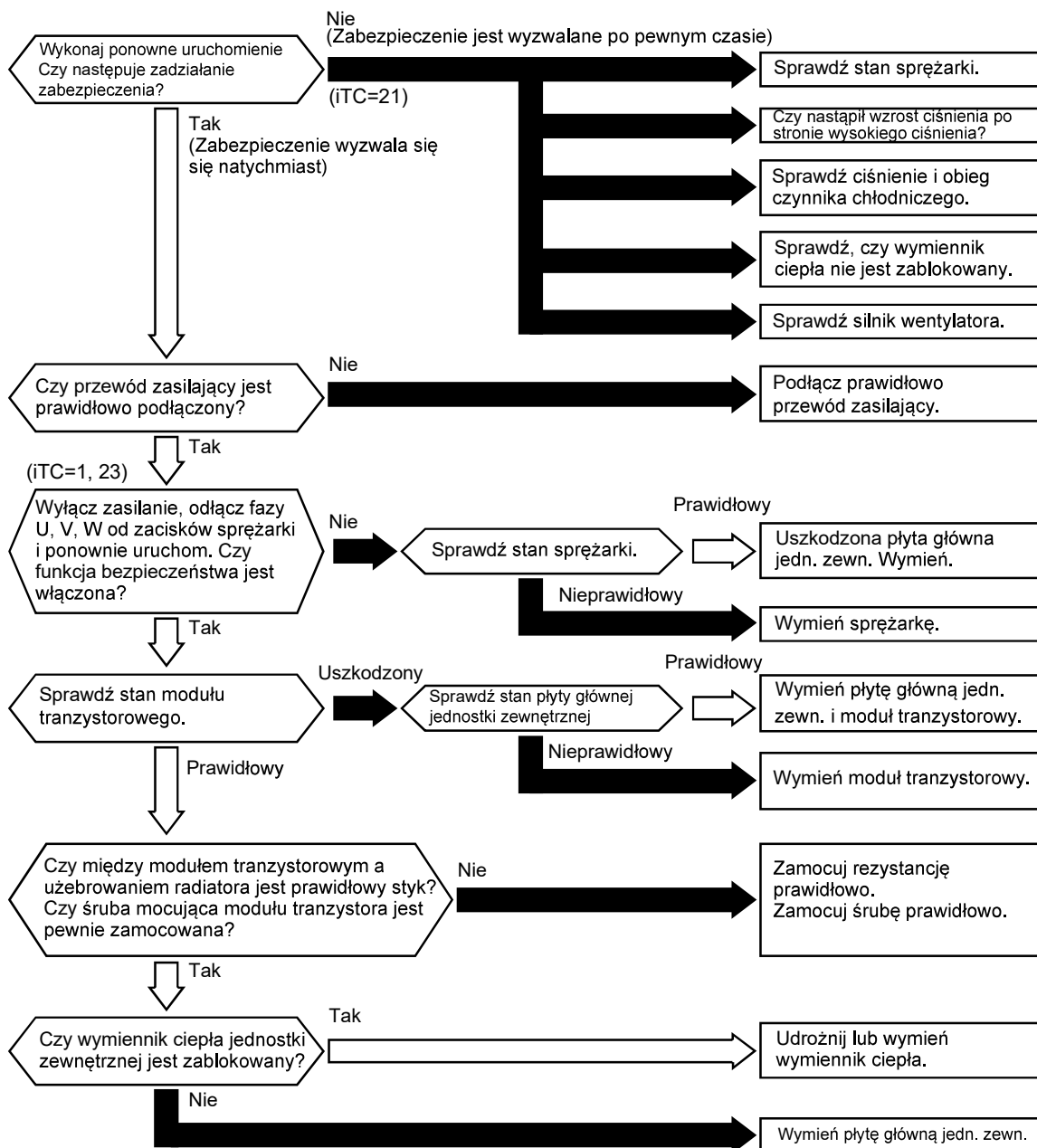
Kod alarmu **53**

## Wykryty sygnał błędu inwertera

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.

★ W przypadku wykrycia w inwerterze następujących nieprawidłowości, sprężarka jest zatrzymywana. Praca jest automatycznie wznowiana po upływie trzech minut. Jeśli sytuacja taka powtórzy się 6 razy w ciągu następnych 30 minut, zostanie wyświetlony ten kod alarmu.

- ① Błąd układu IPM (kod przyczyny zatrzymania inwertera = 1)
- ② Wykrycie falowania obrotów (kod przyczyny zatrzymania inwertera = 21)
- ③ Błąd sprzętowy układu korekcji współczynnika mocy (kod przyczyny zatrzymania inwertera = 23).



Kod  
alarmu

54

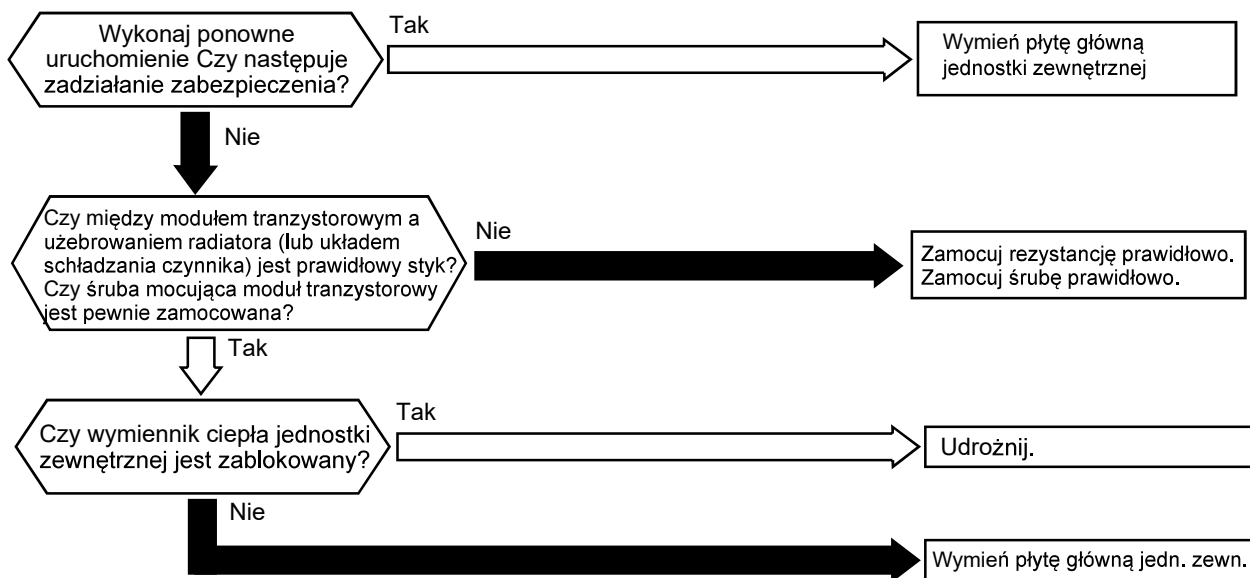
## Nieprawidłowa temperatura radiatora inwertera

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.

★ W przypadku wystąpienia jednej z poniższych sytuacji trzykrotnie w ciągu 30 minut, praca jednostki jest zatrzymywana i zostanie wyświetlony ten kod alarmu. Jeśli sytuacja taka wystąpi mniej niż trzy razy w ciągu 30 minut, następuje automatyczne ponowne uruchomienie.

Warunek aktywacji:

- ① Zadziałanie zabezpieczenia termistora radiatora inwertera (kod przyczyny zatrzymania inwertera = 3). Temperatura radiatora inwertera przekracza 75°C.
- ② Błąd czujnika TFin (kod przyczyny zatrzymania inwertera = 32). Obwód czujnika temperatury jest otwarty lub uszkodzony.



|            |    |                   |
|------------|----|-------------------|
| Kod alarmu | 55 | Usterka inwertera |
|------------|----|-------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.

★ Ten kod alarmu jest wyświetlany w przypadku wystąpienia jednej z poniższych sytuacji trzykrotnie w ciągu 30 minut. (Próba ponownego uruchomienia jest wykonywana przez pierwsze dwa razy)

Warunek aktywacji:

- W jednym z przewodów fazowych sprężarki nie płynie prąd lub występuje asymetria prądu między fazami, wystąpi usterka przewodu fazowego sprężarki (kod przyczyny zatrzymania inwertera = 13).
- Błąd pamięci EERPOM lub nieprawidłowa wartość parametrów głównych sprężarki i układu korekcji współczynnika mocy (kod przyczyny zatrzymania inwertera = 22)
- Błąd obwodu kontrolnego układów scalonych (kod przyczyny zatrzymania inwertera = 33)



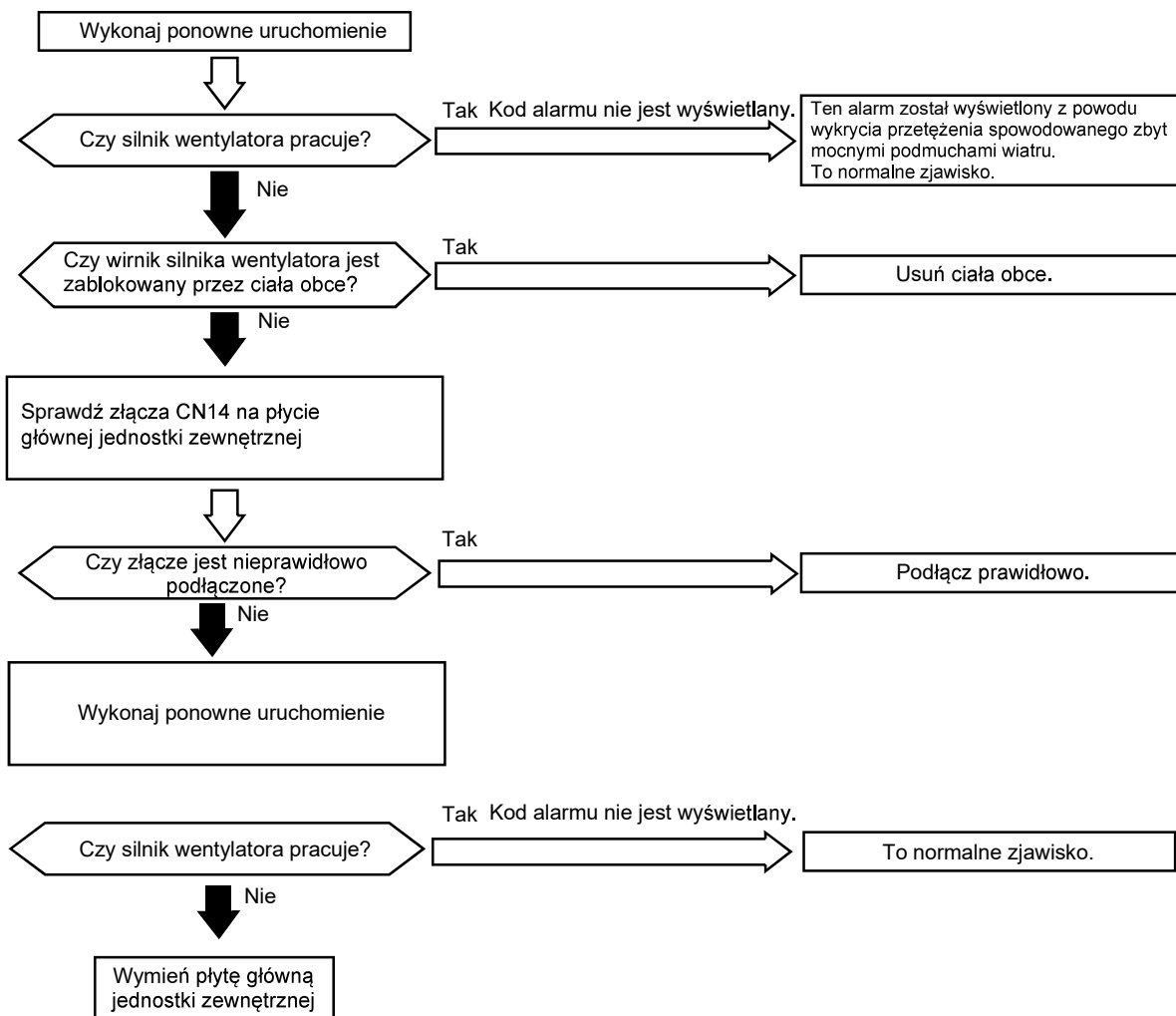
|                      |                                         |
|----------------------|-----------------------------------------|
| Kod alarmu <b>57</b> | Nieprawidłowa praca silnika wentylatora |
|----------------------|-----------------------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.

★ W przypadku wystąpienia jednej z poniższych sytuacji trzykrotnie w ciągu 30 minut, praca jednostki jest zatrzymywana i zostanie wyświetlony ten kod alarmu. Jeśli sytuacja taka wystąpi mniej niż trzy razy w ciągu 30 minut, następuje automatyczne ponowne uruchomienie.

Warunek aktywacji:

- ① Nieprawidłowa zmierzona prędkość obrotowa silnika wentylatora (kod przyczyny zatrzymania inwertera = 28)



|                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| Kod alarmu <b>EE</b> | Zabezpieczenie sprężarki |
|----------------------|--------------------------|

- ★ Ten kod alarmu jest wyświetlany, jeśli w ciągu 6 godzin wystąpi trzykrotnie jeden z poniższych alarmów, co może skutkować poważnym uszkodzeniem sprężarki, jeśli przyczyna tych alarmów nie zostanie usunięta przy ciągłej pracy jednostki zewnętrznej.

| Kod alarmu | Opis nieprawidłowego działania                                                         |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 02         | Zadziałanie urządzenia zabezpieczającego (presostat wysokiego ciśnienia) w jedn. zewn. |
| 07         | Spadek przegrzania gazu wylotowego                                                     |
| 08         | Nadmiernie wysoka temperatura gazu wylotowego w górnej części sprężarki                |
| 43         | Zadziałanie zabezpieczenia przed spadkiem stopnia sprężania                            |
| 44         | Zadziałanie zabezpieczenia przed wzrostem ciśnienia w obiegu niskiego ciśnienia        |
| 45         | Zadziałanie zabezpieczenia przed wzrostem ciśnienia w obwodzie wysokiego ciśnienia     |
| 47         | Zadziałanie zabezpieczenia przed spadkiem ciśnienia                                    |

Występowanie tych alarmów można sprawdzić w trybie kontroli. Postępuj zgodnie z działaniami podanymi w tabelach dla poszczególnych alarmów.

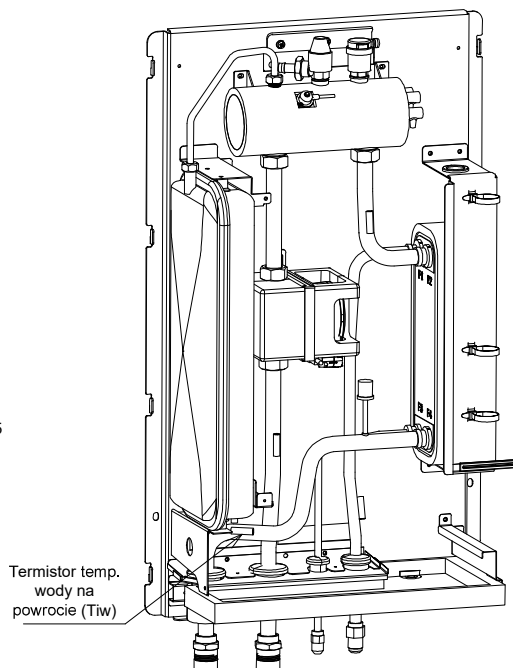
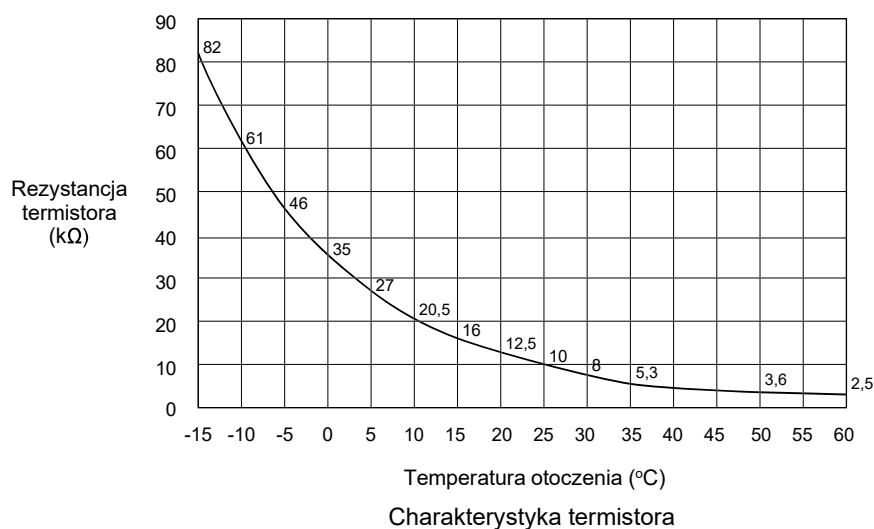
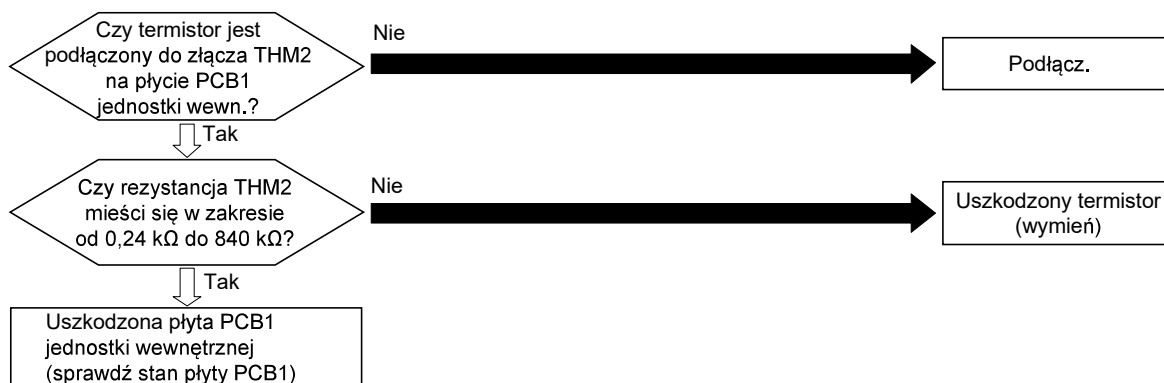
Alarmy te można skasować wyłącznie poprzez wyłączenie zasilania głównego instalacji. Nie wykonuj ponownego uruchomienia bez podjęcia uprzednio wszelkich niezbędnych działań, ponieważ istnieje możliwość wystąpienia poważnych uszkodzeń sprężarek.



## 1.2.3.2 Rozwiązywanie problemów na podstawie kodu alarmu (jednostka wewnętrzna)

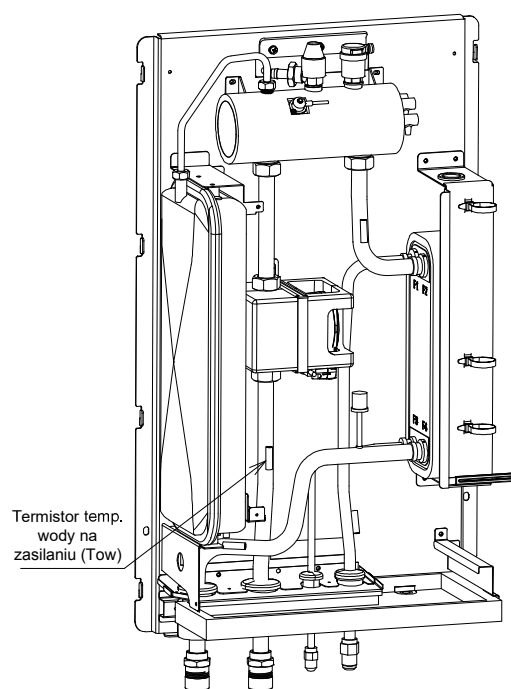
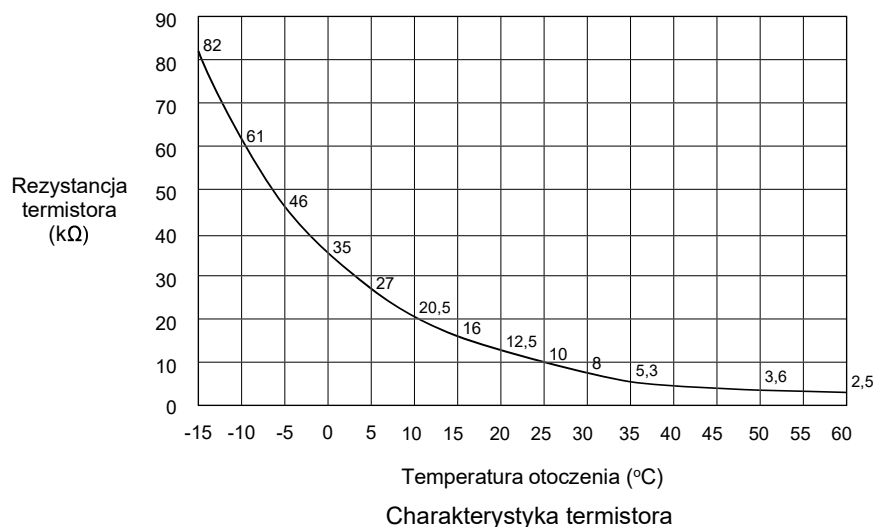
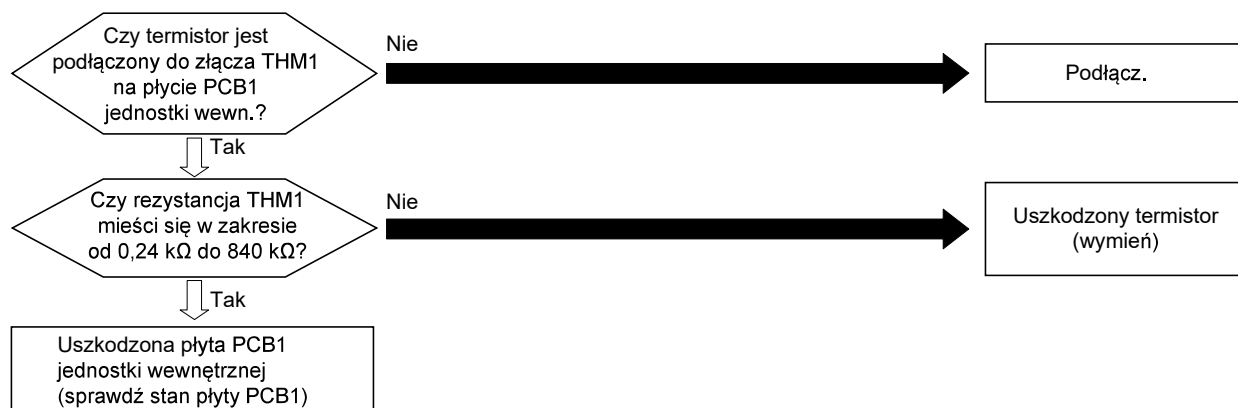
|            |           |                                                       |
|------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| Kod alarmu | <b>11</b> | Usterka termistora temperatury wody na powrocie (Tiw) |
|------------|-----------|-------------------------------------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.
- Ten kod alarmu jest wyświetlany w przypadku wykrycia zwarcia (poniżej 0,24 kΩ) lub odłączenia (powyżej 840 kΩ) podczas pracy w trybie ogrzewania lub chłodzenia. Praca jest automatycznie wznowiana po usunięciu usterki.
- Wykonaj resetowanie jednostki, aby skasować alarm.



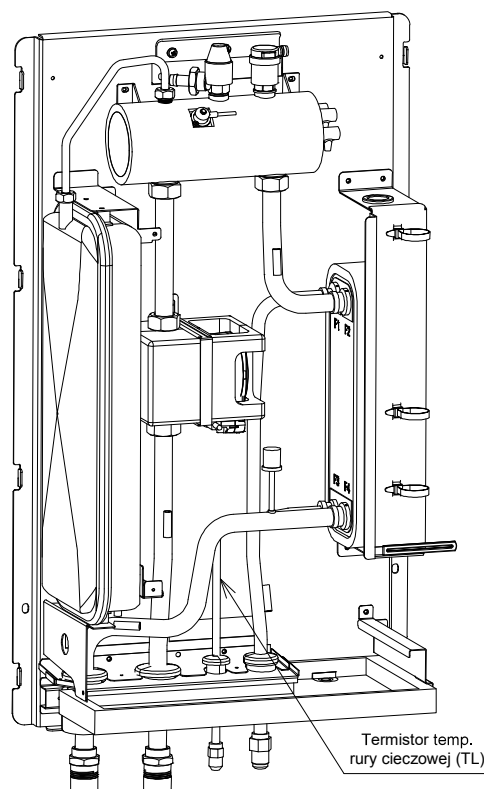
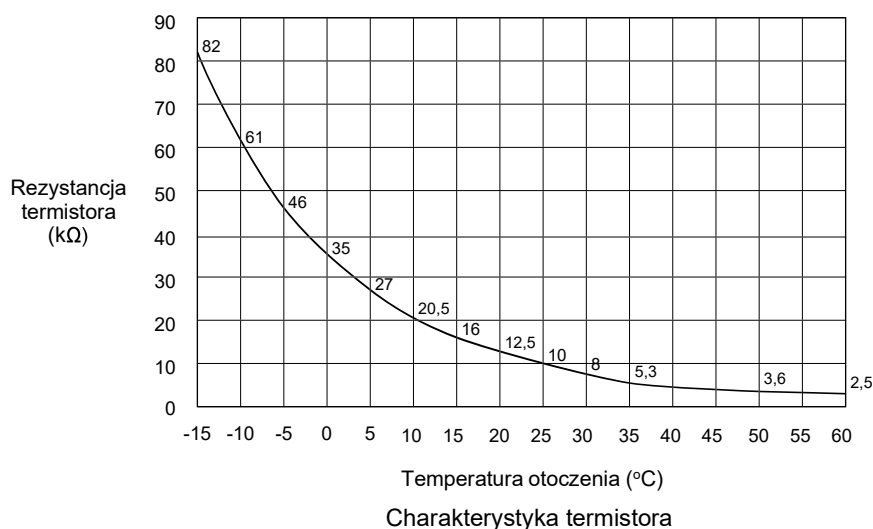
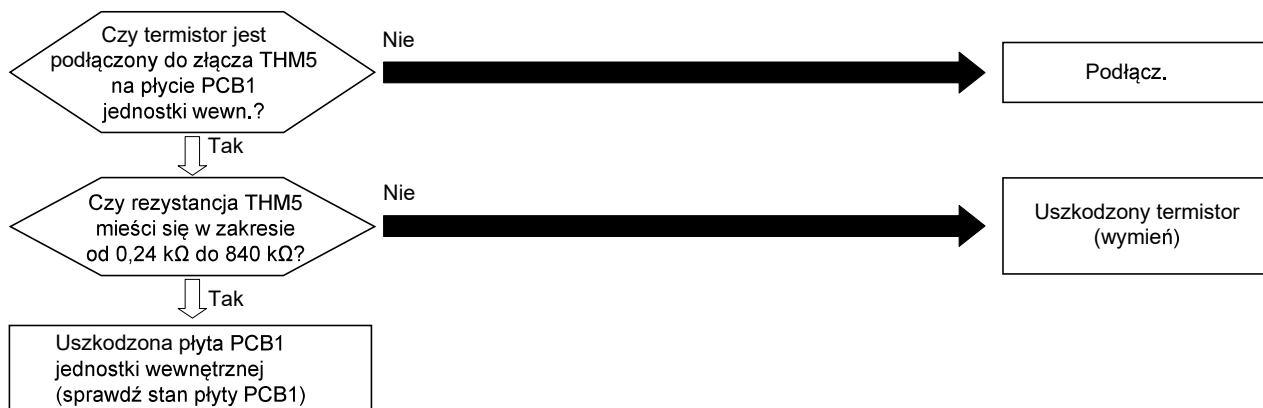
|            |           |                                                        |
|------------|-----------|--------------------------------------------------------|
| Kod alarmu | <b>12</b> | Usterka termistora temperatury wody na zasilaniu (Tow) |
|------------|-----------|--------------------------------------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.
- Ten kod alarmu jest wyświetlany w przypadku wykrycia zwarcia (poniżej 0,24 kΩ) lub odłączenia (powyżej 840 kΩ) podczas pracy w trybie ogrzewania lub chłodzenia. Praca jest automatycznie wznowiana po usunięciu usterki.
- Wykonaj resetowanie jednostki, aby skasować alarm.



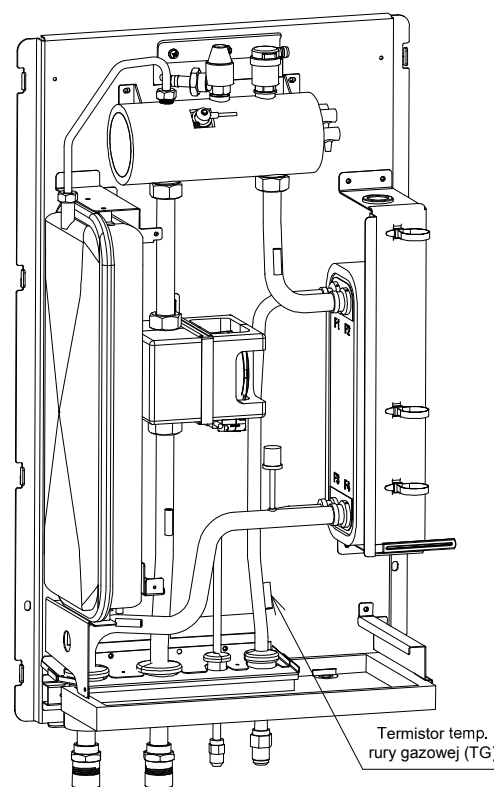
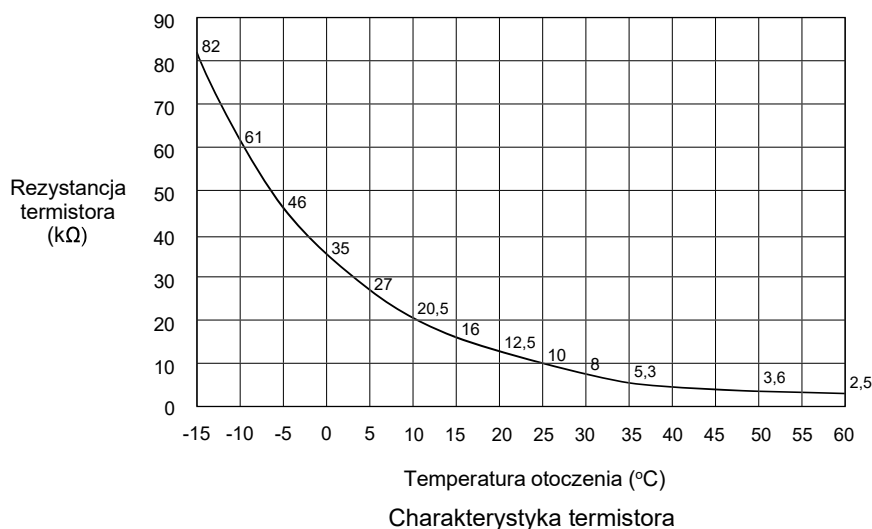
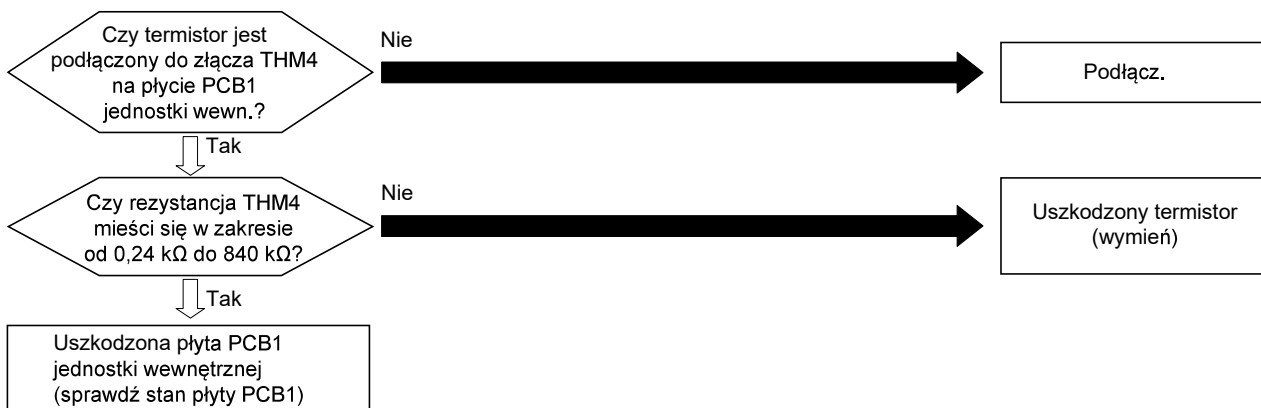
|            |           |                                                                          |
|------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------|
| Kod alarmu | <b>13</b> | Usterka termistora temperatury rury cieczowej czynnika chłodniczego (TL) |
|------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.
- Ten kod alarmu jest wyświetlany w przypadku wykrycia zwarcia (poniżej 0,24 k $\Omega$ ) lub odłączenia (powyżej 840 k $\Omega$ ) podczas pracy w trybie ogrzewania lub chłodzenia. Praca jest automatycznie wznowiana po usunięciu usterki.
- Wykonaj resetowanie jednostki, aby skasować alarm.



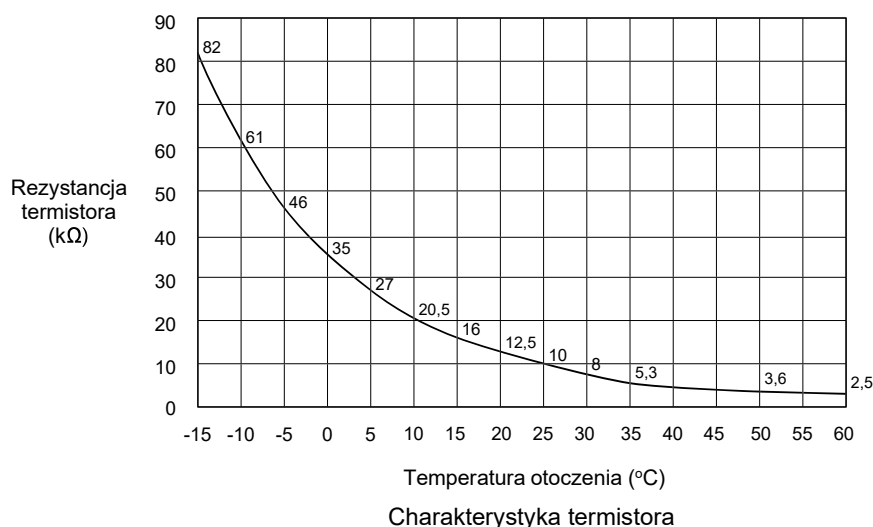
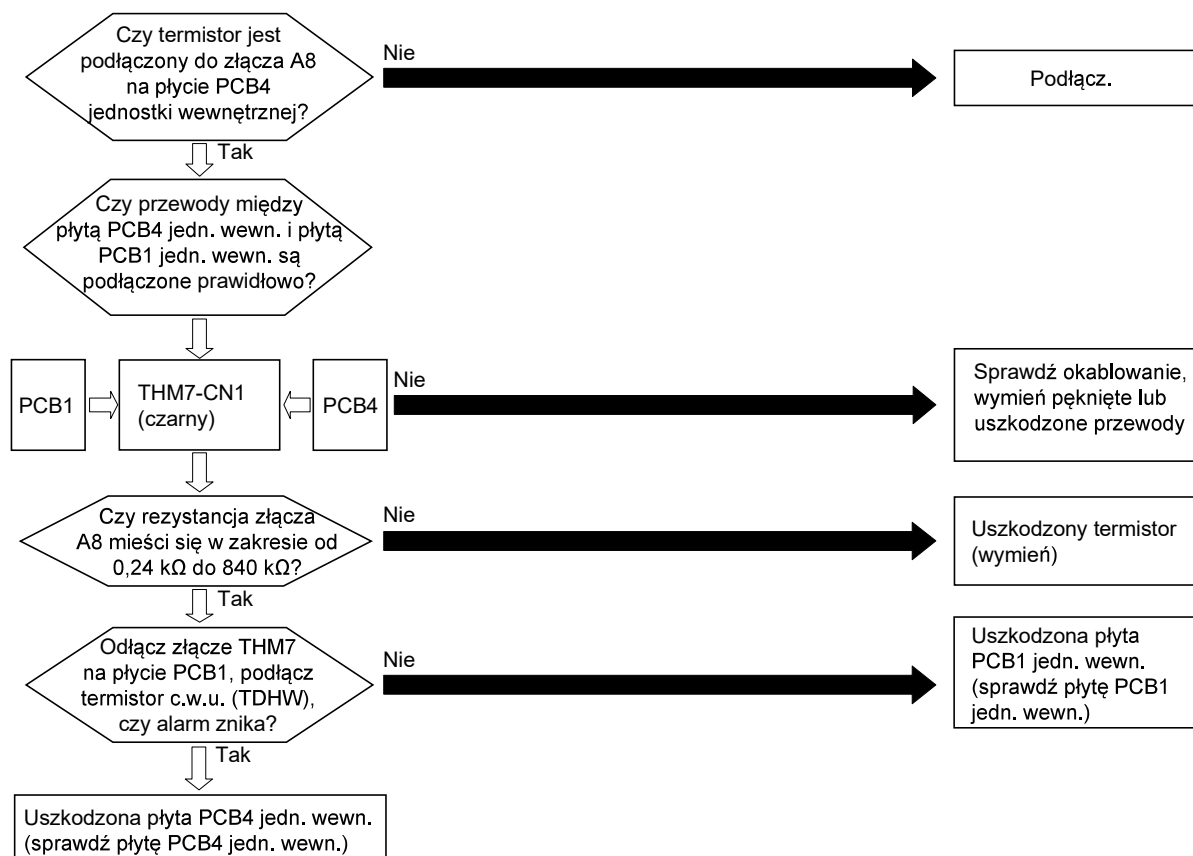
|            |           |                                                                        |
|------------|-----------|------------------------------------------------------------------------|
| Kod alarmu | <b>14</b> | Usterka termistora temperatury rury gazowej czynnika chłodniczego (Tg) |
|------------|-----------|------------------------------------------------------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.
- Ten kod alarmu jest wyświetlany w przypadku wykrycia zwarcia (poniżej 0,24 kΩ) lub odłączenia (powyżej 840 kΩ) podczas pracy w trybie ogrzewania lub chłodzenia. Praca jest automatycznie wznowiana po usunięciu usterki.
- Wykonaj resetowanie jednostki, aby skasować alarm.



|            |           |                                              |
|------------|-----------|----------------------------------------------|
| Kod alarmu | <b>16</b> | Usterka termistora temperatury c.w.u. (TDHW) |
|------------|-----------|----------------------------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.
- Ten kod alarmu jest wyświetlany w przypadku wykrycia zwarcia (poniżej 0,24 kΩ) lub odłączenia (powyżej 840 kΩ) podczas pracy w trybie ogrzewania lub chłodzenia. Praca jest automatycznie wznowiana po usunięciu usterki.
- Wykonaj resetowanie jednostki, aby skasować alarm.



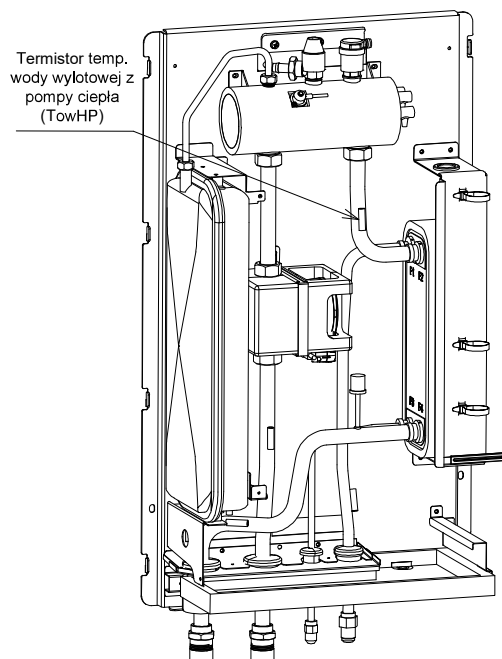
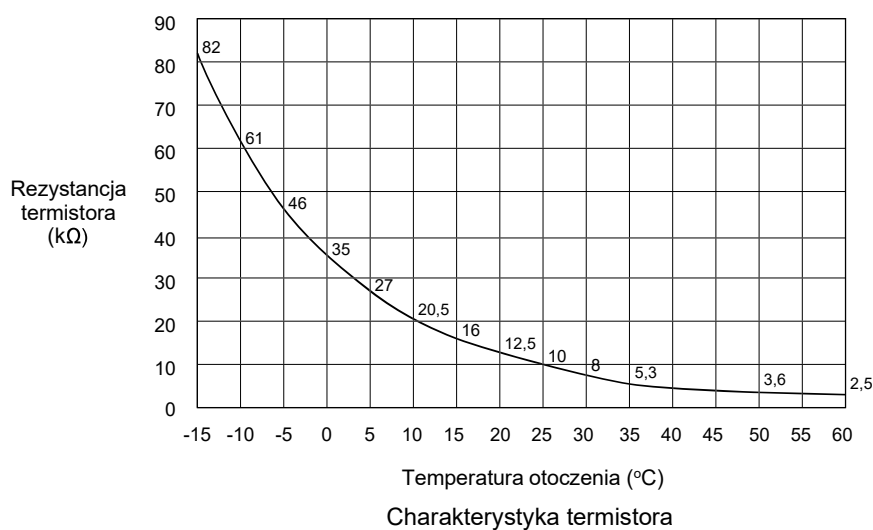
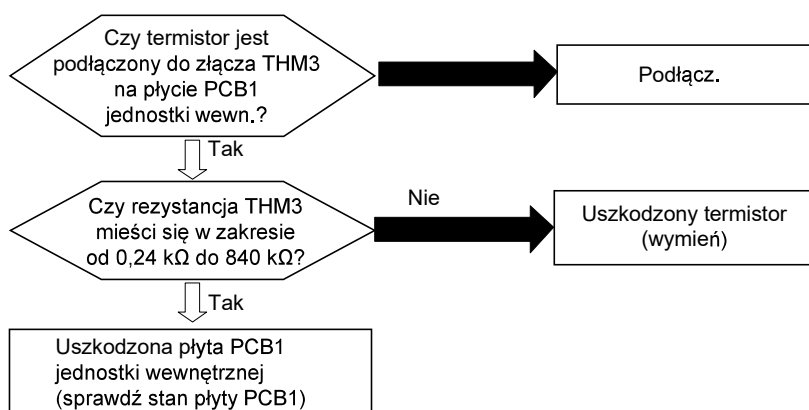
Kod alarmu

**17**

Usterka termistora temperatury wody wylotowej z pompy ciepła (TowHP)

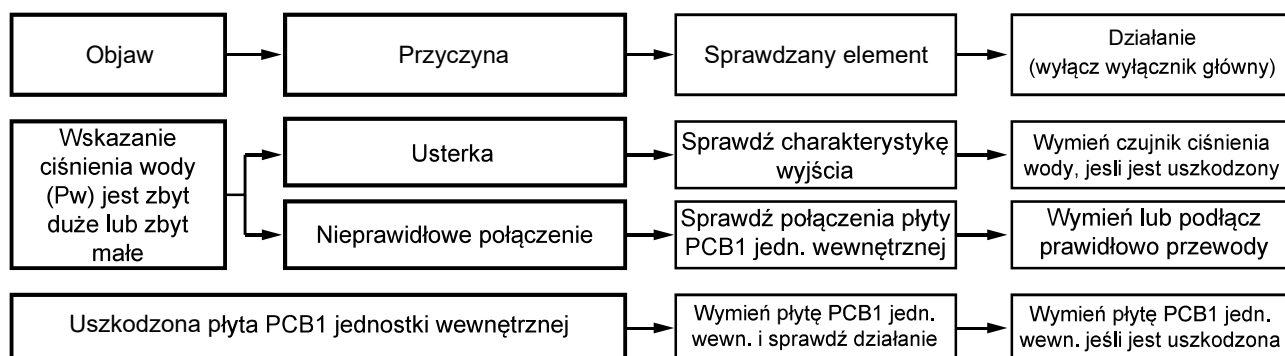
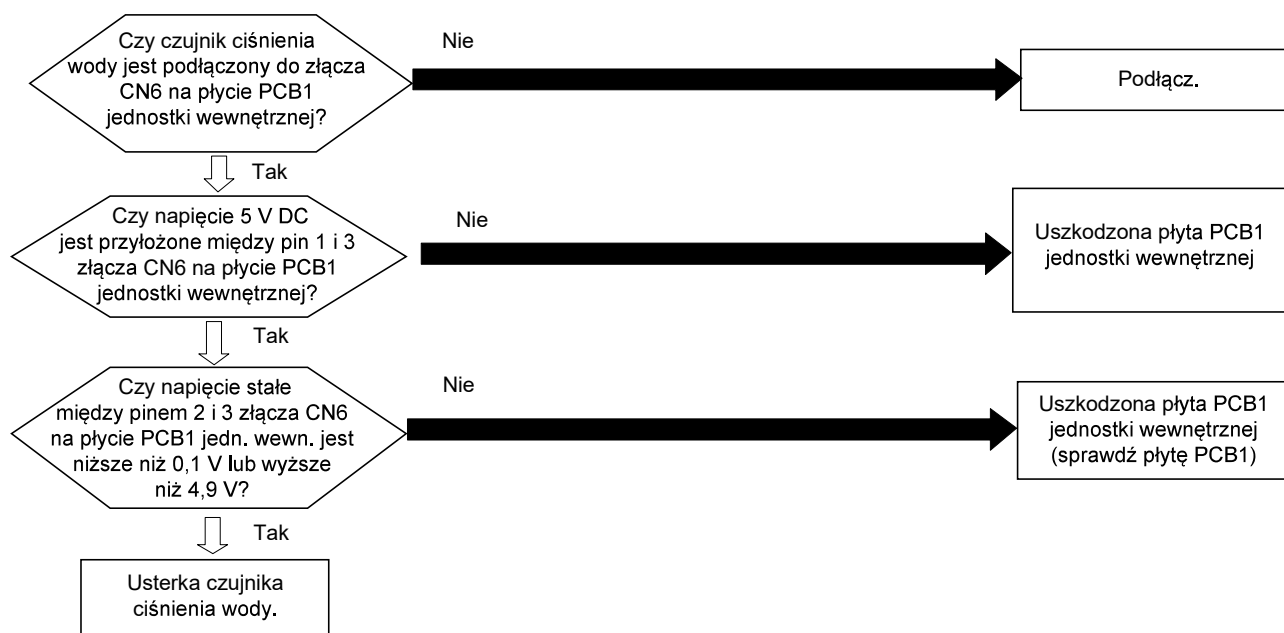
- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn. .
- Ten kod alarmu jest wyświetlany w przypadku wykrycia zwarcia (poniżej 0,24 kΩ) lub odłączenia (powyżej 840 kΩ) podczas pracy w trybie ogrzewania lub chłodzenia. Praca jest automatycznie wznowiana po usunięciu usterki.
- Wykonaj resetowanie jednostki, aby skasować alarm.

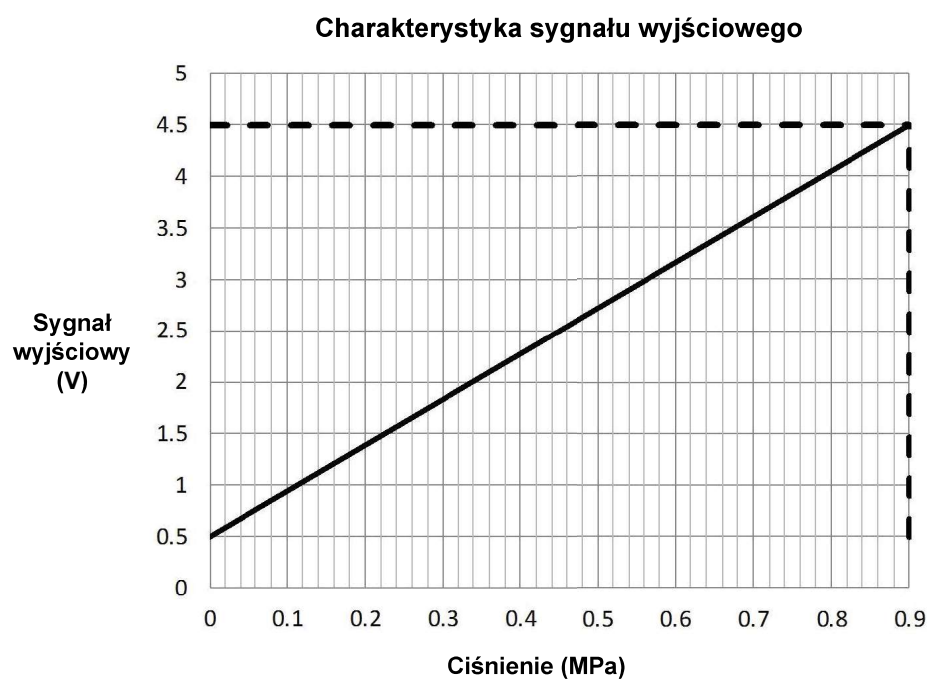
Nie



|            |           |                                      |
|------------|-----------|--------------------------------------|
| Kod alarmu | <b>18</b> | Usterka czujnika ciśnienia wody (Pw) |
|------------|-----------|--------------------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.
- Ten kod alarmu jest wyświetlany, gdy napięcie czujnika ciśnienia podczas pracy spadnie do wartości 0,1 V lub poniżej lub wzrośnie do wartości 4,9 V lub powyżej.
- Wykonaj resetowanie jednostki, aby skasować alarm.



**KONWERSJA SYGNAŁU**

$$V_{out} = 4,4444 * P_g + 0,5 \text{ lub}$$

$$V_{out} = V_{in} * (0,8889 * P_g + 0,1)$$

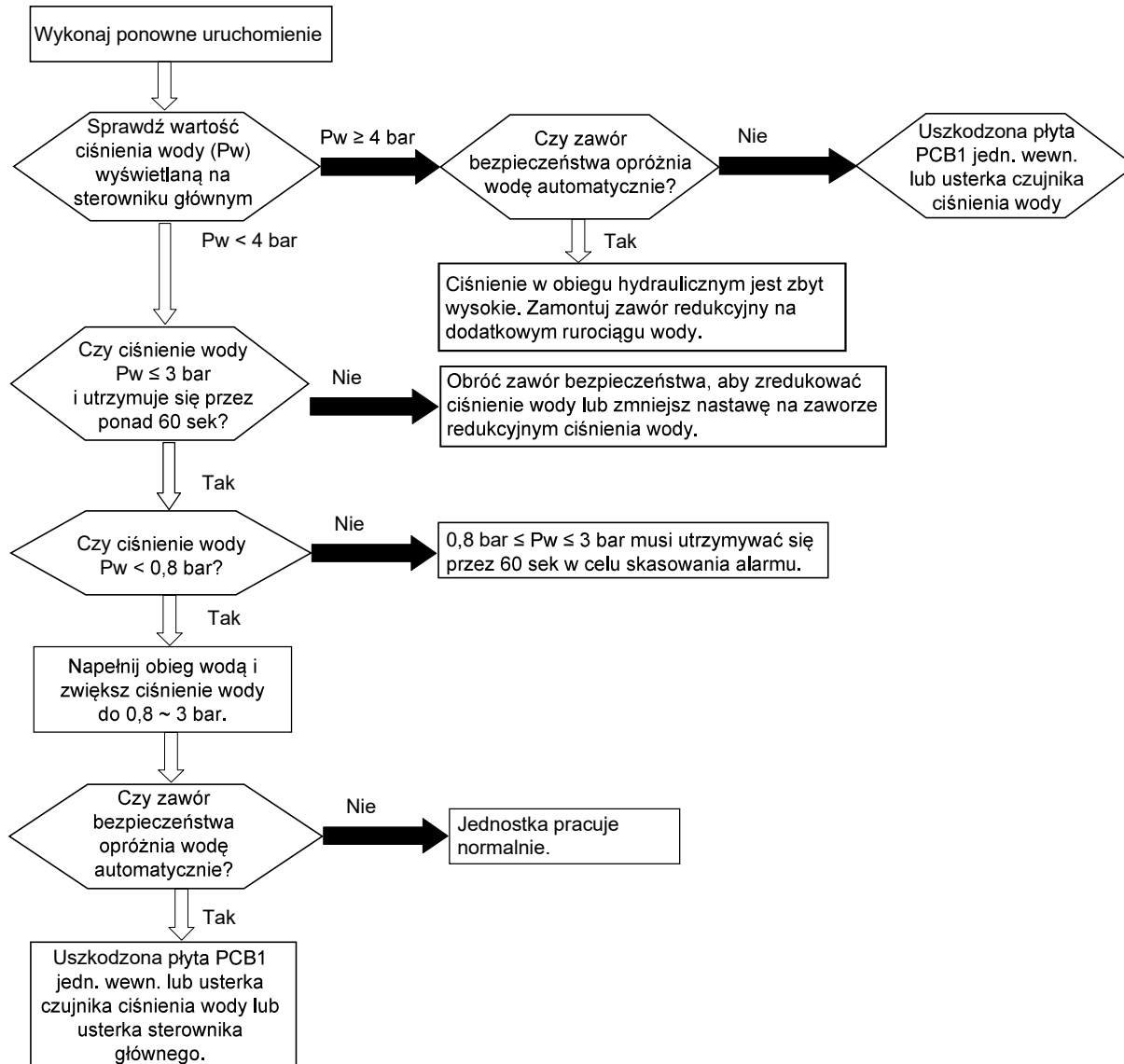
gdzie:

$P_g$  = MPa (WSKAZANIE MANOMETRU)



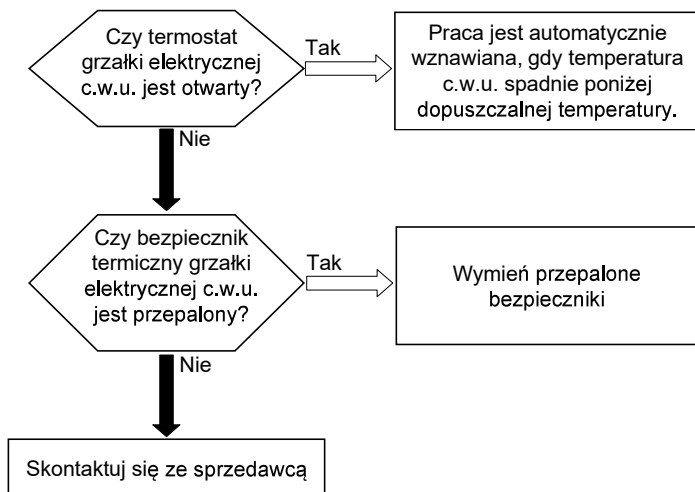
|            |           |                      |
|------------|-----------|----------------------|
| Kod alarmu | <b>70</b> | Alarm ciśnienia wody |
|------------|-----------|----------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.
- Ten alarm jest wyświetlany, gdy w obiegu hydraulicznym przez 3 minuty utrzymuje się zbyt niskie ( $P_w < 0,3$  bar) lub zbyt wysokie ( $P_w \geq 4$  bar) ciśnienie wody, a taka sytuacja wystąpi trzy lub więcej razy w ciągu 60 minut.  
Uwaga: sygnalizacja alarmu jest wyłączona, jeśli suwak nr 3 przełącznika DSW3 jest w pozycji OFF.
- Wykonaj resetowanie jednostki, aby skasować alarm.



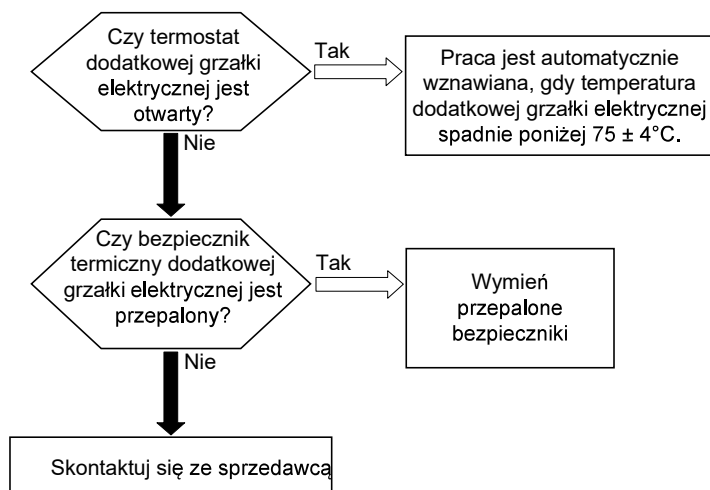
|            |           |                                                                      |
|------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|
| Kod alarmu | <b>71</b> | Zadziałanie termostatu zabezpieczającego grzałki elektrycznej c.w.u. |
|------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.
- Ten alarm jest wyświetlany, gdy temperatura wody wewnątrz zasobnika c.w.u. przekracza dopuszczalną temperaturę i następuje zadziałanie termostatu zabezpieczającego (niedostarczany).
- Wykonaj resetowanie jednostki, aby skasować alarm.



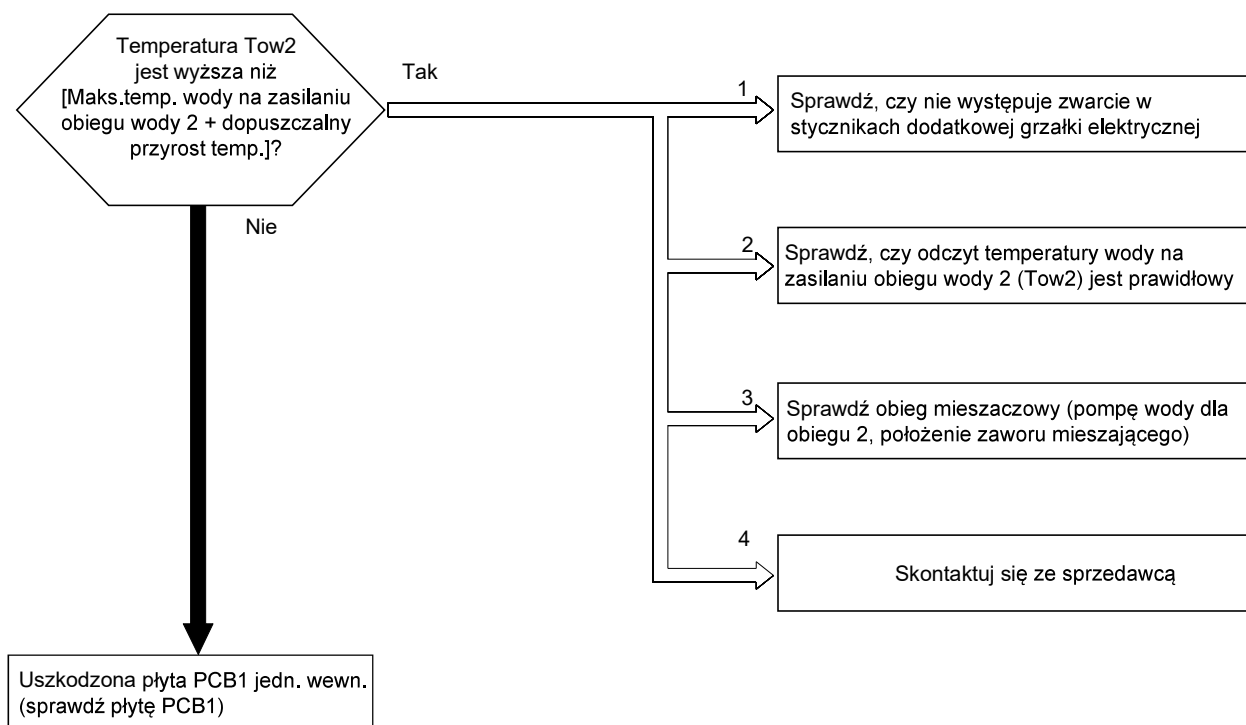
|            |           |                                                                           |
|------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------|
| Kod alarmu | <b>72</b> | Zadziałanie termostatu zabezpieczającego pomocniczej grzałki elektrycznej |
|------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.
- Ten alarm jest wyświetlany, gdy temperatura dodatkowej grzałki elektrycznej przekracza dopuszczalną temperaturę i następuje zadziałanie termostatu zabezpieczającego.
- Wykonaj resetowanie jednostki, aby skasować alarm.



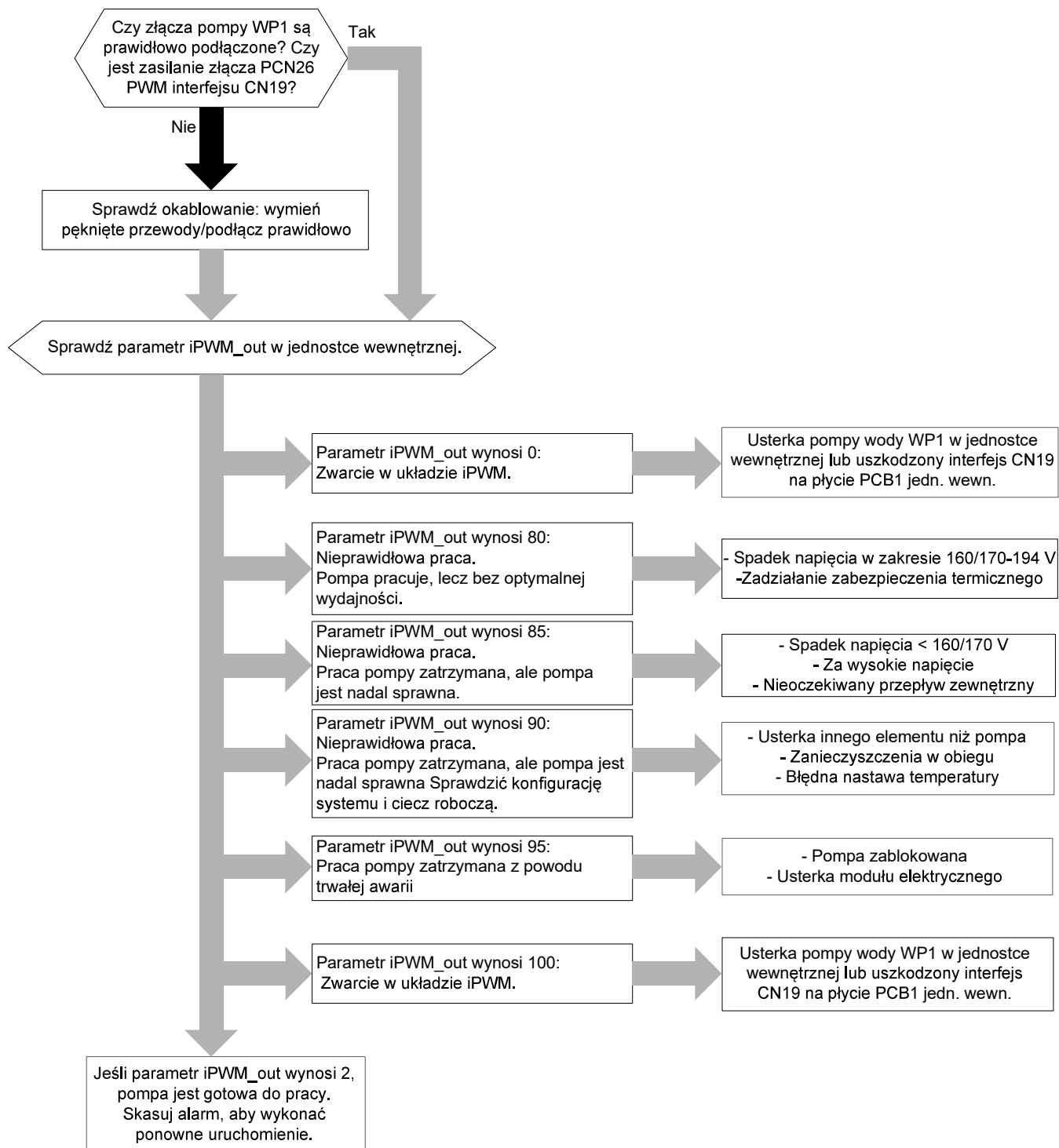
|            |           |                                                                                                        |
|------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kod alarmu | <b>74</b> | Zadziałanie zabezpieczenia temperaturowego dla obiegu mieszającego (tylko jeśli włączony jest obieg 2) |
|------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.
- Ten kod alarmu jest wyświetlany, gdy temperatura wody na zasilaniu obiegu wody 2 (Tow2) jest zbyt wysoka, jak pokazano poniżej, a taka sytuacja wystąpi trzy lub więcej razy w ciągu 60 minut.
  - (1) W parametrze [Overheat protection offset] nie jest ustawiona opcja [OFF].
  - (2) Zmierzona temperatura Tow2 jest wyższa niż ustawienia [Maks.temp. wody na zasilaniu obiegu wody 2 + dopuszczalny przyrost temp.] przez 10 minut. Patrz punkt 10.2.2.2 Regulacja temperatury wody w drugim obiegu wodnym.
- Wykonaj resetowanie jednostki, aby skasować alarm.



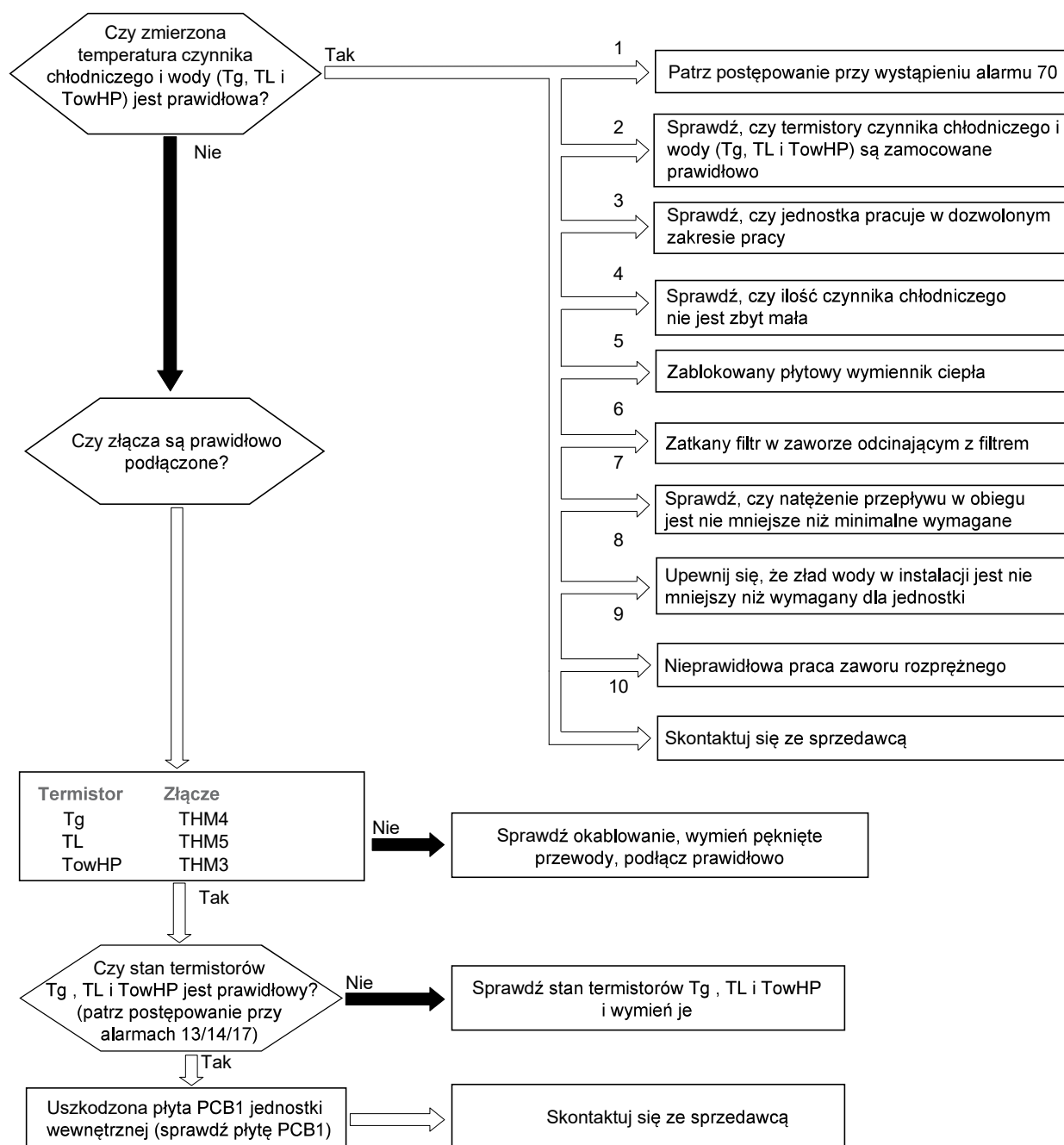
|            |           |                          |
|------------|-----------|--------------------------|
| Kod alarmu | <b>75</b> | Usterka pompy wody (WP1) |
|------------|-----------|--------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.
- Ten alarm jest wyświetlany, gdy napięcie wyjściowe układu iPWM pompy wody WP1 wynosi 0 lub 80-100% przez 120 sek i ten sam stan wystąpi trzy lub więcej razy w ciągu 60 minut. Patrz punkt 10.8.4 Informacja o przepływie wody wbudowanej pompy WP1  
Uwagi: Sygnalizacja alarmu jest wyłączona, jeśli suwak nr 1 przełącznika DSW5 jest w pozycji ON.
- Wykonaj resetowanie jednostki, aby skasować alarm.



|            |           |                                                                                         |
|------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Kod alarmu | <b>76</b> | Wyłączenie ochrony przed zamarzaniem przez termistory temperatury jednostki wewnętrznej |
|------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.
- Ten kod alarmu jest wyświetlany w przypadku wystąpienia jednej z poniższych sytuacji trzykrotnie lub więcej razy w ciągu 3 godzin
  - Warunek 1:  $TL + TowHP \leq 4[^\circ C]$  i  $TL \leq 1[^\circ C]$  utrzymujące się przez 180 sek podczas odszraniania.
  - Warunek 2: jeden z poniższych warunków jest spełniony podczas pracy w trybie chłodzenia:
    - (1)  $TL + TowHP \leq 4[^\circ C]$  i  $TL \leq 1[^\circ C]$  utrzymujące się przez 180 sek.
    - (2)  $[TL \leq -4^\circ C]$  i  $Tg \leq 8^\circ C$  lub  $[Tg \leq 1^\circ C]$  utrzymujące się przez 240 sek.
    - (3)  $[TL \leq -16^\circ C]$  i  $Tg \leq 8^\circ C$  lub  $[Tg \leq -1^\circ C]$  utrzymujące się przez 60 sek.
- Wykonaj resetowanie jednostki, aby skasować alarm.

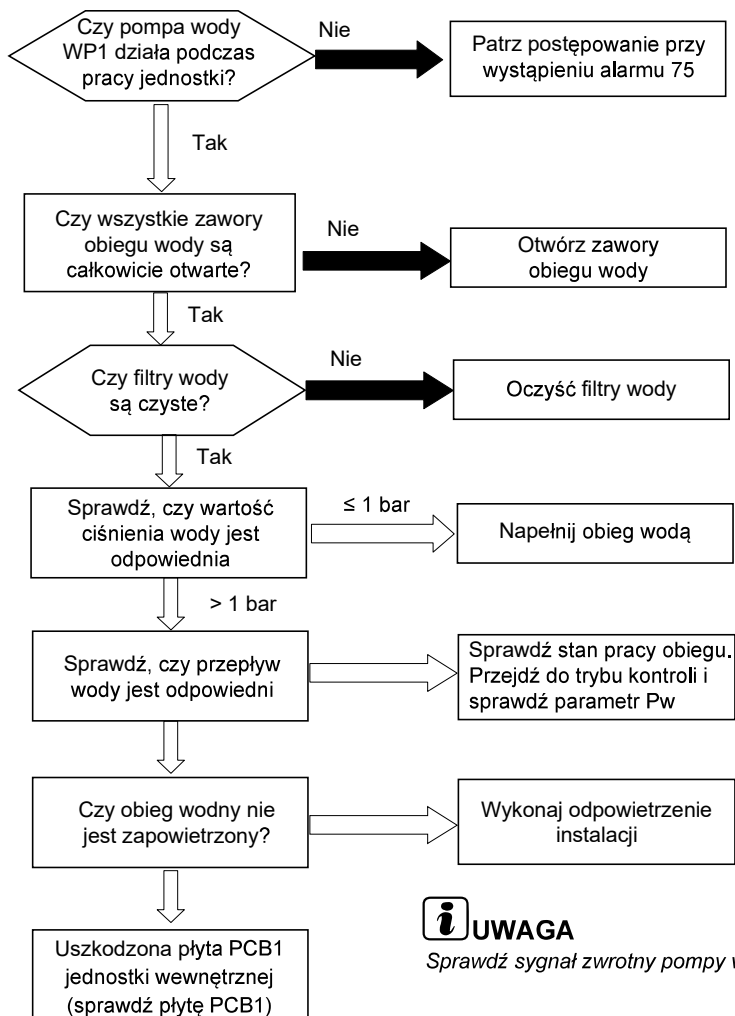


|            |           |                                                                    |
|------------|-----------|--------------------------------------------------------------------|
| Kod alarmu | <b>78</b> | Alarm nieprawidłowego przepływu w obiegu hydraulicznym (pompa WP1) |
|------------|-----------|--------------------------------------------------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.
- Ten alarm jest wyświetlany, gdy w obiegu hydraulicznym wykryta zostanie nieprawidłowa wartość przepływu i ten sam stan wystąpi trzy lub więcej razy w ciągu 60 minut.

Uwaga: sygnalizacja alarmu jest wyłączona, jeśli suwak nr 1 przełącznika DSW5 jest w pozycji ON.

- Wykonaj resetowanie jednostki, aby skasować alarm.

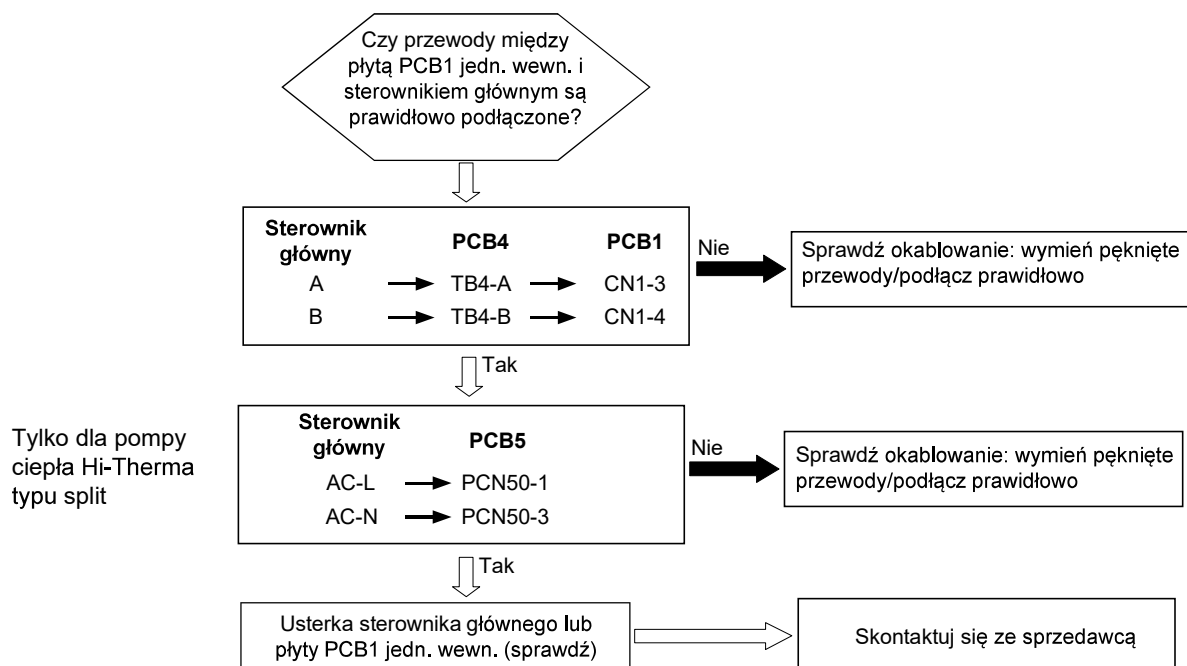


**i UWAGA**

Sprawdź sygnał zwrotny pompy wody 1 w punkcie „Kod alarmu 75”.

|            |           |                                                                     |
|------------|-----------|---------------------------------------------------------------------|
| Kod alarmu | <b>80</b> | Błąd komunikacji między jednostką wewnętrzną a sterownikiem głównym |
|------------|-----------|---------------------------------------------------------------------|

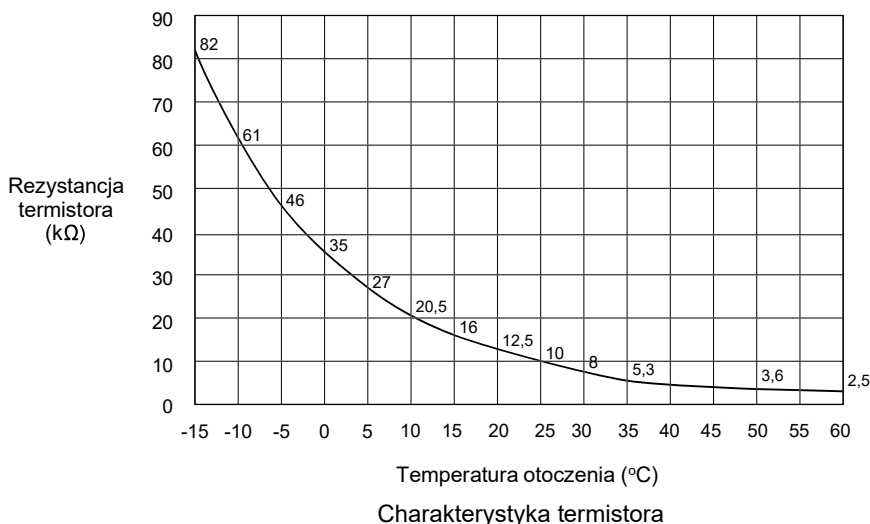
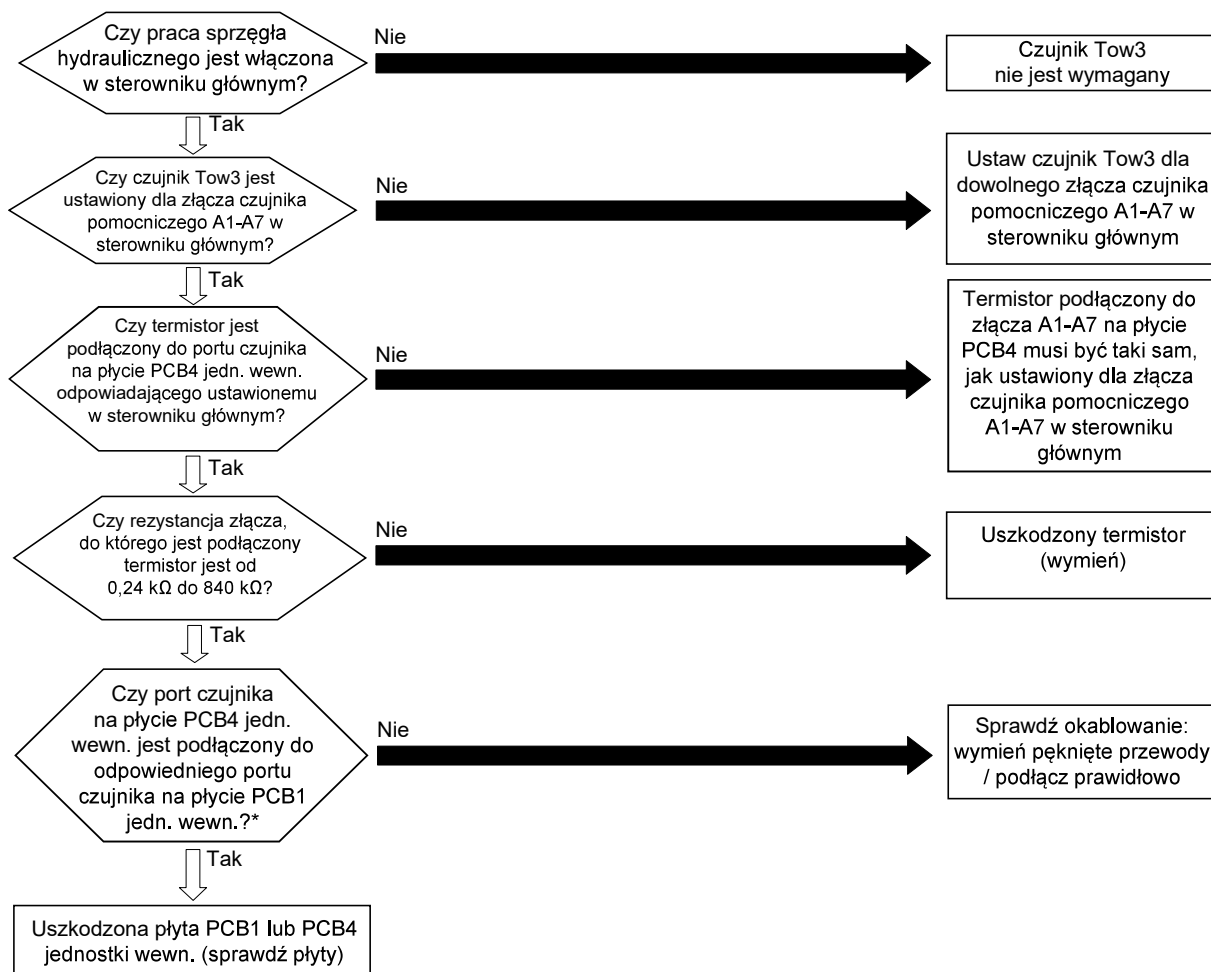
- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.
- Ten kod alarmu jest wyświetlany w przypadku braku komunikacji między płytą PCB1 jednostki wewnętrznej a sterownikiem głównym przez 5 minut.
- Wykonaj resetowanie jednostki, aby skasować alarm.





|            |           |                                      |
|------------|-----------|--------------------------------------|
| Kod alarmu | <b>A1</b> | Usterka czujnika pomocniczego (Tow3) |
|------------|-----------|--------------------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.
- Ten kod alarmu jest wyświetlany w przypadku wykrycia zwarcia (poniżej 0,24 kΩ) lub odłączenia (powyżej 840 kΩ) podczas pracy w trybie ogrzewania lub chłodzenia. Praca jest automatycznie wznowiana po usunięciu usterki.
- Wykonaj resetowanie jednostki, aby skasować alarm.

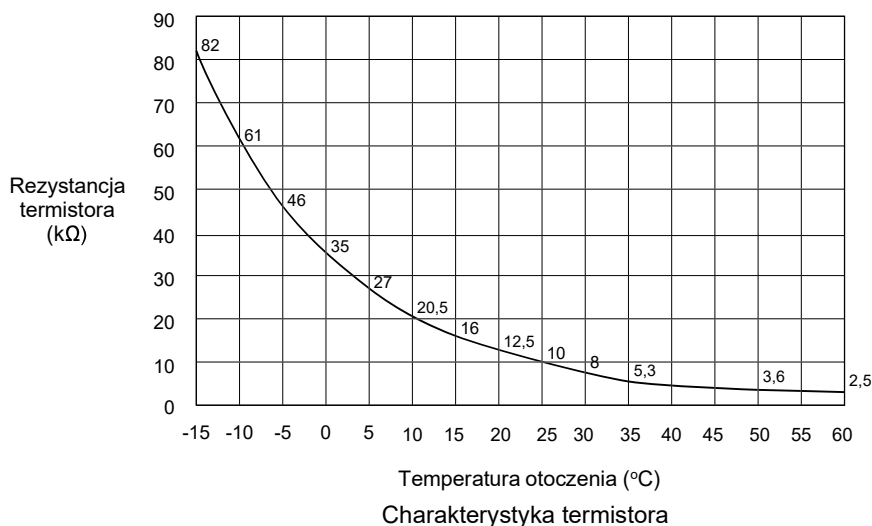
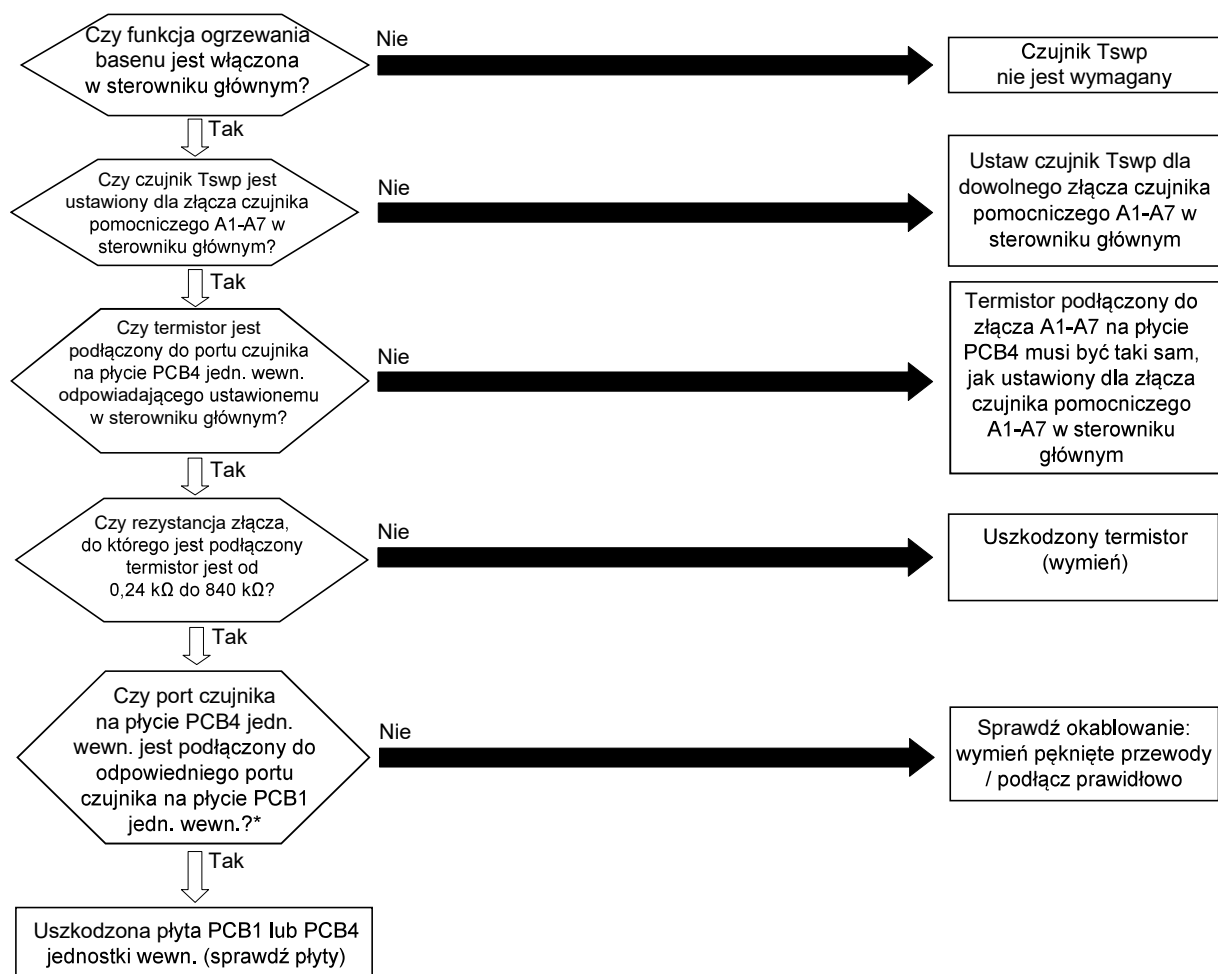


\* Połączenia płyty PCB4 jednostki wewnętrznej do odpowiedniego portu czujnika na płycie PCB1 jedn. wewn.

| PCN4 | PCN4   | PCB1  |
|------|--------|-------|
| A1   | CN1-12 | THM8  |
|      | CN1-11 |       |
| A2   | CN1-8  | THM10 |
|      | CN1-7  |       |
| A3   | CN1-10 | THM9  |
|      | CN1-9  |       |
| A4   | CN2-10 | THM6  |
|      | CN2-9  |       |
| A5   | CN1-6  | THM11 |
|      | CN1-5  |       |
| A6   | CN1-4  | THM17 |
|      | CN1-3  |       |
| A7   | CN1-2  | THM18 |
|      | CN1-1  |       |

|            |           |                                      |
|------------|-----------|--------------------------------------|
| Kod alarmu | <b>A2</b> | Usterka czujnika pomocniczego (Tswp) |
|------------|-----------|--------------------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.
- Ten kod alarmu jest wyświetlany w przypadku wykrycia zwarcia (poniżej 0,24 kΩ) lub odłączenia (powyżej 840 kΩ) podczas pracy w trybie ogrzewania lub chłodzenia. Praca jest automatycznie wznowiana po usunięciu usterki.
- Wykonaj resetowanie jednostki, aby skasować alarm.

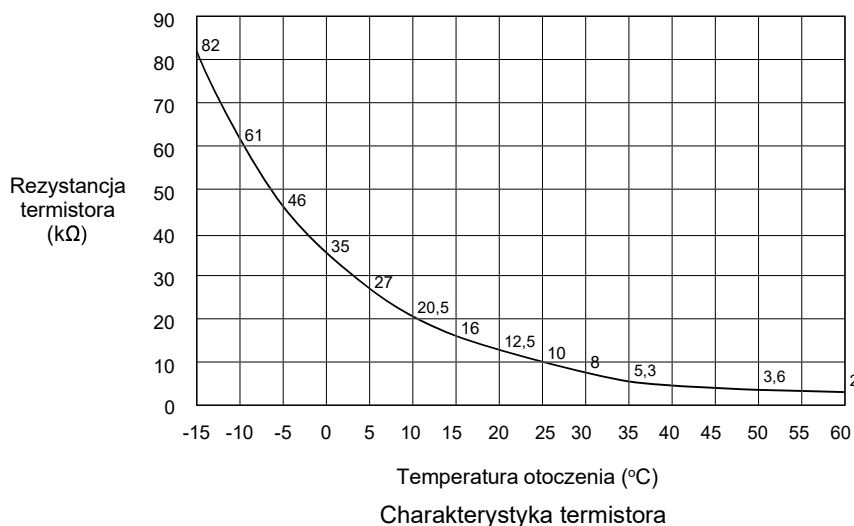
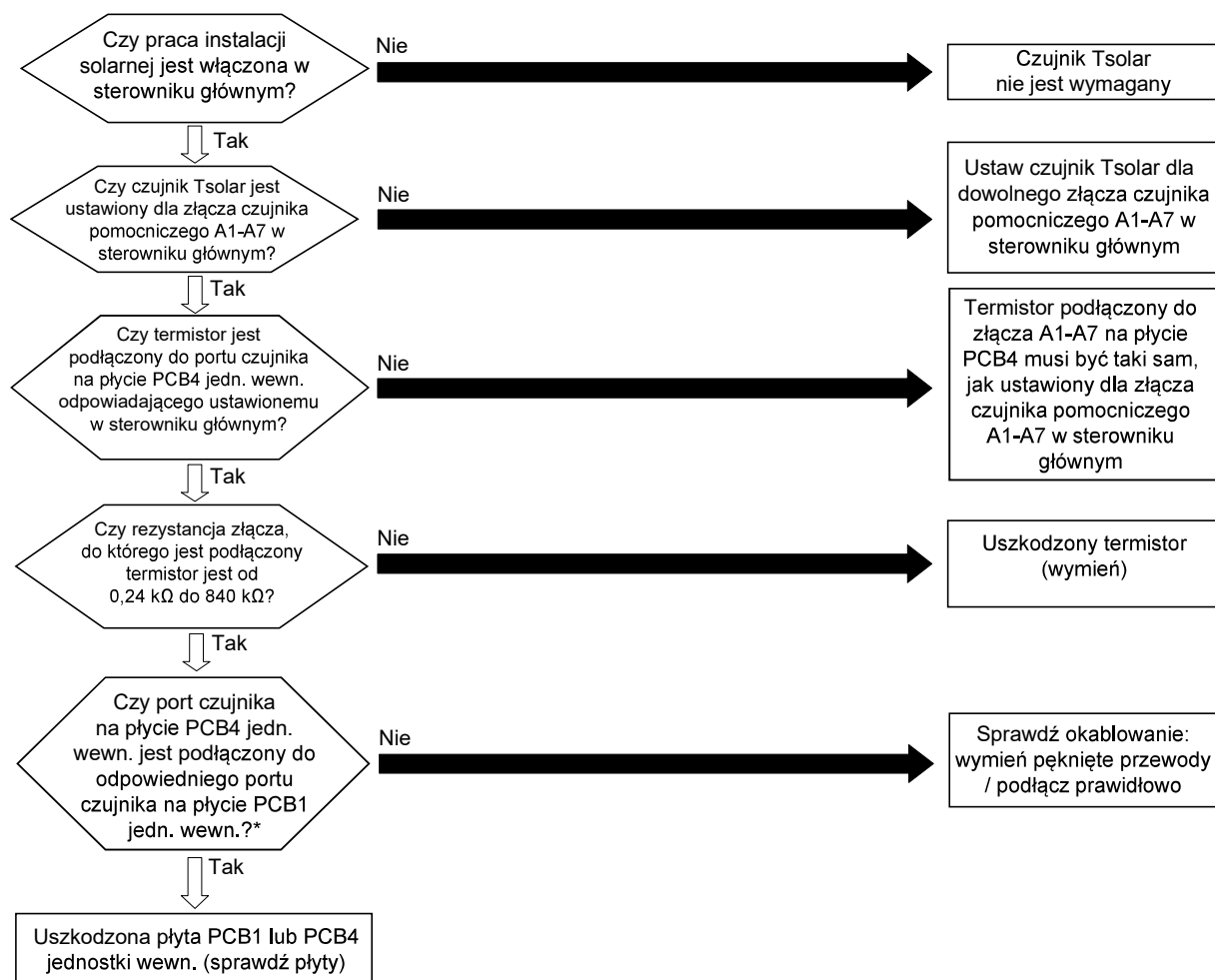


\* Połączenia płyty PCB4 jednostki wewnętrznej do odpowiedniego portu czujnika na płycie PCB1 jedn. wewn.

| PCN4 | PCN4   | PCB1  |
|------|--------|-------|
| A1   | CN1-12 | THM8  |
|      | CN1-11 |       |
| A2   | CN1-8  | THM10 |
|      | CN1-7  |       |
| A3   | CN1-10 | THM9  |
|      | CN1-9  |       |
| A4   | CN2-10 | THM6  |
|      | CN2-9  |       |
| A5   | CN1-6  | THM11 |
|      | CN1-5  |       |
| A6   | CN1-4  | THM17 |
|      | CN1-3  |       |
| A7   | CN1-2  | THM18 |
|      | CN1-1  |       |

|            |           |                                        |
|------------|-----------|----------------------------------------|
| Kod alarmu | <b>A3</b> | Usterka czujnika pomocniczego (Tsolar) |
|------------|-----------|----------------------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.
- Ten kod alarmu jest wyświetlany w przypadku wykrycia zwarcia (poniżej 0,24 kΩ) lub odłączenia (powyżej 840 kΩ) podczas pracy w trybie ogrzewania lub chłodzenia. Praca jest automatycznie wznowiana po usunięciu usterki.
- Wykonaj resetowanie jednostki, aby skasować alarm.

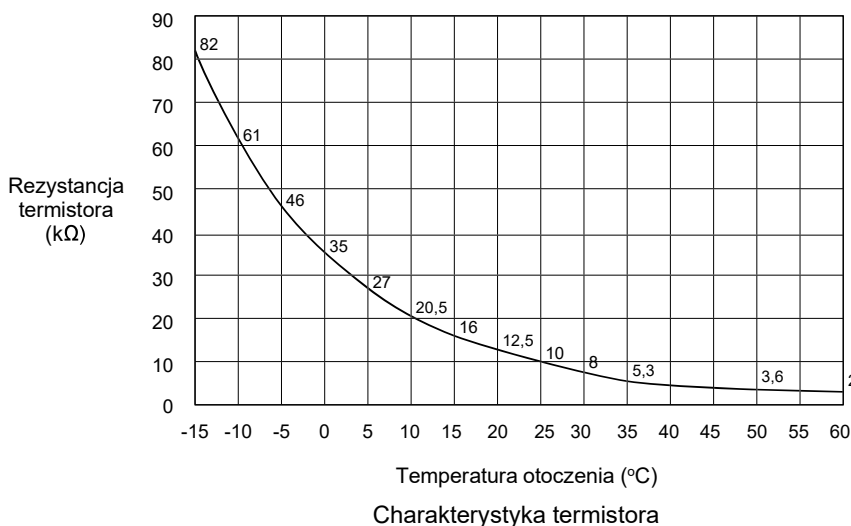
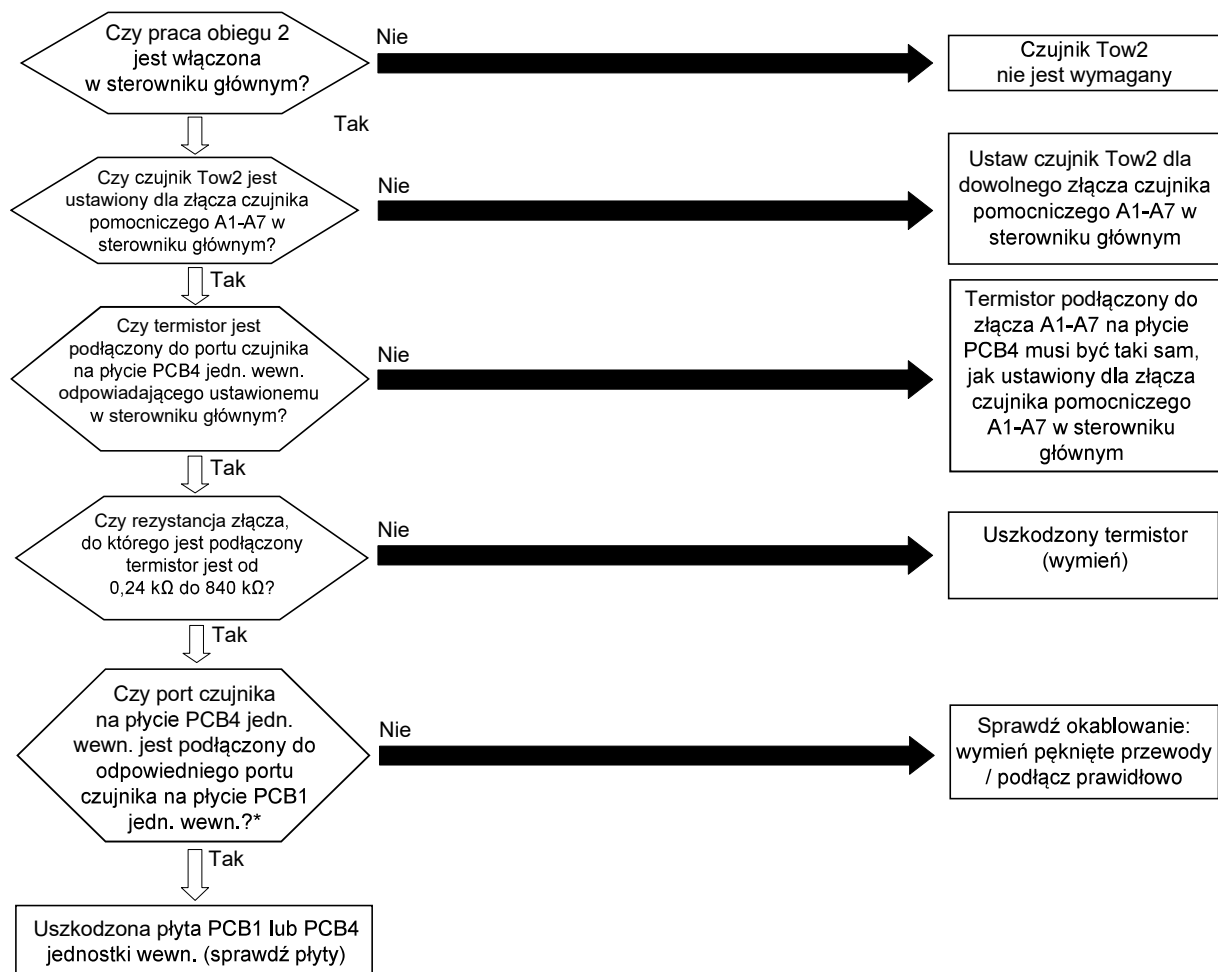


\* Połączenia płyty PCB4 jednostki wewnętrznej do odpowiedniego portu czujnika na płycie PCB1 jedn. wewn.

| PCN4 | PCN4   | PCB1  |
|------|--------|-------|
| A1   | CN1-12 | THM8  |
|      | CN1-11 |       |
| A2   | CN1-8  | THM10 |
|      | CN1-7  |       |
| A3   | CN1-10 | THM9  |
|      | CN1-9  |       |
| A4   | CN2-10 | THM6  |
|      | CN2-9  |       |
| A5   | CN1-6  | THM11 |
|      | CN1-5  |       |
| A6   | CN1-4  | THM17 |
|      | CN1-3  |       |
| A7   | CN1-2  | THM18 |
|      | CN1-1  |       |

|            |           |                                      |
|------------|-----------|--------------------------------------|
| Kod alarmu | <b>A4</b> | Usterka czujnika pomocniczego (Tow2) |
|------------|-----------|--------------------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.
- Ten kod alarmu jest wyświetlany w przypadku wykrycia zwarcia (poniżej 0,24 kΩ) lub odłączenia (powyżej 840 kΩ) podczas pracy w trybie ogrzewania lub chłodzenia. Praca jest automatycznie wznowiana po usunięciu usterki.
- Wykonaj resetowanie jednostki, aby skasować alarm.

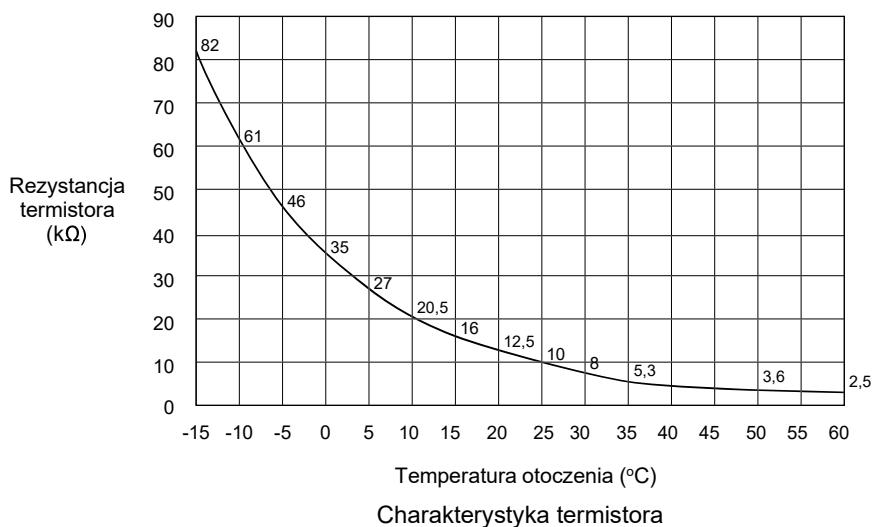
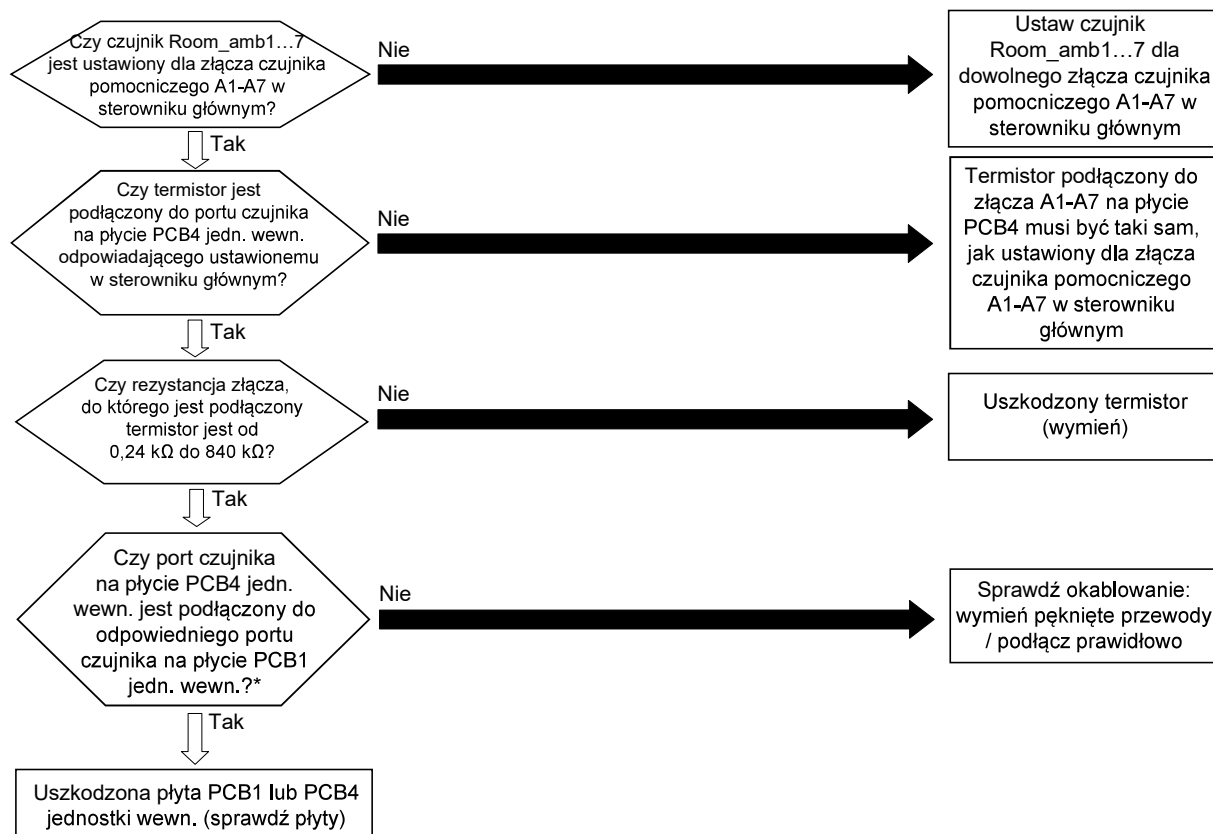


\* Połączenia płyty PCB4 jednostki wewnętrznej do odpowiedniego portu czujnika na płycie PCB1 jedn. wewn.

| PCN4 | PCN4   | PCB1  |
|------|--------|-------|
| A1   | CN1-12 | THM8  |
|      | CN1-11 |       |
| A2   | CN1-8  | THM10 |
|      | CN1-7  |       |
| A3   | CN1-10 | THM9  |
|      | CN1-9  |       |
| A4   | CN2-10 | THM6  |
|      | CN2-9  |       |
| A5   | CN1-6  | THM11 |
|      | CN1-5  |       |
| A6   | CN1-4  | THM17 |
|      | CN1-3  |       |
| A7   | CN1-2  | THM18 |
|      | CN1-1  |       |

|            |           |                                               |
|------------|-----------|-----------------------------------------------|
| Kod alarmu | <b>A5</b> | Usterka czujnika pomocniczego (Room_amb1...7) |
|------------|-----------|-----------------------------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. zewn. / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie głównej jedn. wewn.
- Ten kod alarmu jest wyświetlany w przypadku wykrycia zwarcia (poniżej 0,24 kΩ) lub odłączenia (powyżej 840 kΩ) podczas pracy w trybie ogrzewania lub chłodzenia. Praca jest automatycznie wznowiana po usunięciu usterki.
- Wykonaj resetowanie jednostki, aby skasować alarm.



\* Połączenia płyty PCB4 jednostki wewnętrznej do odpowiedniego portu czujnika na płycie PCB1 jedn. wewn.

| PCN4 | PCN4   | PCB1  |
|------|--------|-------|
| A1   | CN1-12 | THM8  |
|      | CN1-11 |       |
| A2   | CN1-8  | THM10 |
|      | CN1-7  |       |
| A3   | CN1-10 | THM9  |
|      | CN1-9  |       |
| A4   | CN2-10 | THM6  |
|      | CN2-9  |       |
| A5   | CN1-6  | THM11 |
|      | CN1-5  |       |
| A6   | CN1-4  | THM17 |
|      | CN1-3  |       |
| A7   | CN1-2  | THM18 |
|      | CN1-1  |       |

|            |           |                                                                                   |
|------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Kod alarmu | <b>F1</b> | Alarm wygenerowany przez jednostkę zewnętrzną (alarm jednostki zewnętrznej 21-29) |
|------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie PCB1 jedn. wewn.
- Wykonaj resetowanie jednostki, aby skasować alarm.

|            |           |                                                                                                    |
|------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kod alarmu | <b>F2</b> | Alarm wygenerowany przez jednostkę zewnętrzną (alarm jednostki zewnętrznej z wyjątkiem 21-29 i EE) |
|------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie PCB1 jedn. wewn.
- Wykonaj resetowanie jednostki, aby skasować alarm.

|            |           |                                                                                |
|------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Kod alarmu | <b>F3</b> | Alarm wygenerowany przez jednostkę zewnętrzną (alarm jednostki zewnętrznej EE) |
|------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|

- Kod alarmu jest wyświetlany na sterowniku głównym / na 7-segmentowym wyświetlaczu na płycie PCB1 jedn. wewn.
- Wykonaj resetowanie jednostki, aby skasować alarm.

|            |           |                                                                           |
|------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------|
| Kod alarmu | <b>H2</b> | Alarm komunikacji między sterownikiem przewodowym i sterownikiem głównym. |
|------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------|

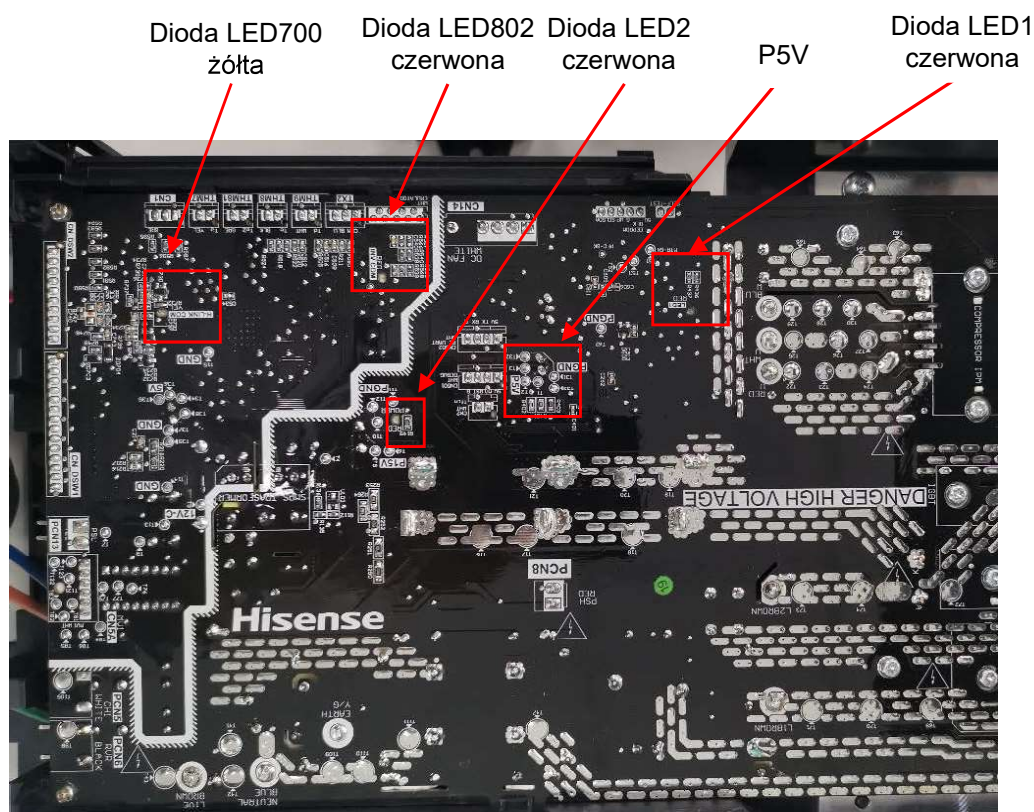
- Ten alarm jest wyświetlany tylko na sterowniku głównym.
- Sterownik przewodowy jest skonfigurowany jako termostat pokojowy, lecz w instalacji nie został wykryty żaden sterownik przewodowy.
- Wykonaj resetowanie jednostki, aby skasować alarm.

### 1.3 Procedura sprawdzania głównych elementów składowych

#### 1.3.1 Funkcje przełączników RSW, DSW i diod LED

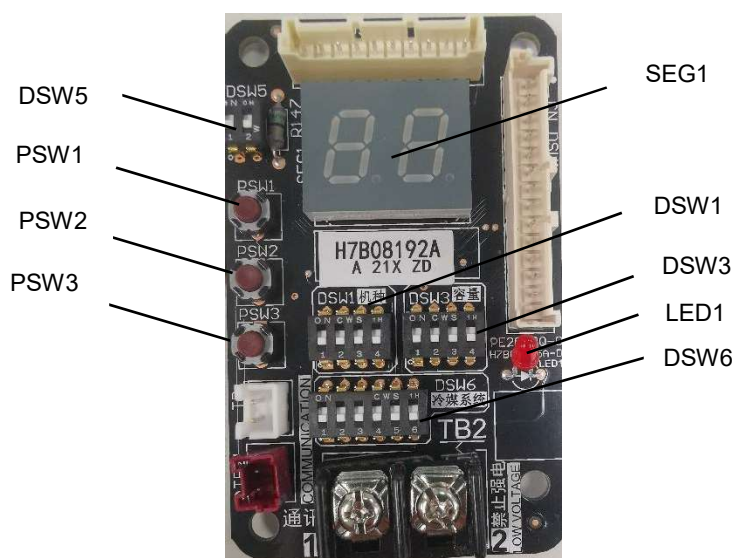
##### 1.3.1.1 Funkcje przełączników RSW, DSW i diod LED (jednostka zewnętrzna)

| Nazwa elementu   |        | Opis                                                                                                 |
|------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diody LED        | LED1   | Wskaźnik stanu pracy inwertera na płycie głównej jednostki zewnętrznej                               |
|                  | LED1   | Wskazanie zasilania płyty wyświetlacza jednostki zewnętrznej                                         |
|                  | LED2   | Wskazanie zasilania płyty głównej jednostki zewnętrznej                                              |
|                  | LED700 | Dioda LED700 wskazuje stan komunikacji między jednostką zewnętrzną a jednostką wewnętrzną            |
|                  | LED802 | Dioda LED802 wskazuje stan komunikacji z inwerterem                                                  |
| SEG              | SEG1   | Wyświetla kody alarmów i parametry kontrolne                                                         |
| Przełączniki DSW | DSW1   | Ustawienie nie jest wymagane.                                                                        |
|                  | DSW3   | Ustawienie wydajności                                                                                |
|                  | DSW5   | Ustawienie rezystora terminującego                                                                   |
|                  | DSW6   | Ustawienie adresu obiegu chłodniczego                                                                |
| Przełączniki PSW | PSW1   | Przełącznik ręcznej operacji odszraniania. Umożliwia ręczne włączenie wymuszonego trybu odszraniania |
|                  | PSW2   | Dostępna funkcja opcjonalna. Ustawienie można wybrać za pomocą 7-segmentowego wyświetlacza           |
|                  | PSW3   |                                                                                                      |



Płyta główna jednostki zewnętrznej

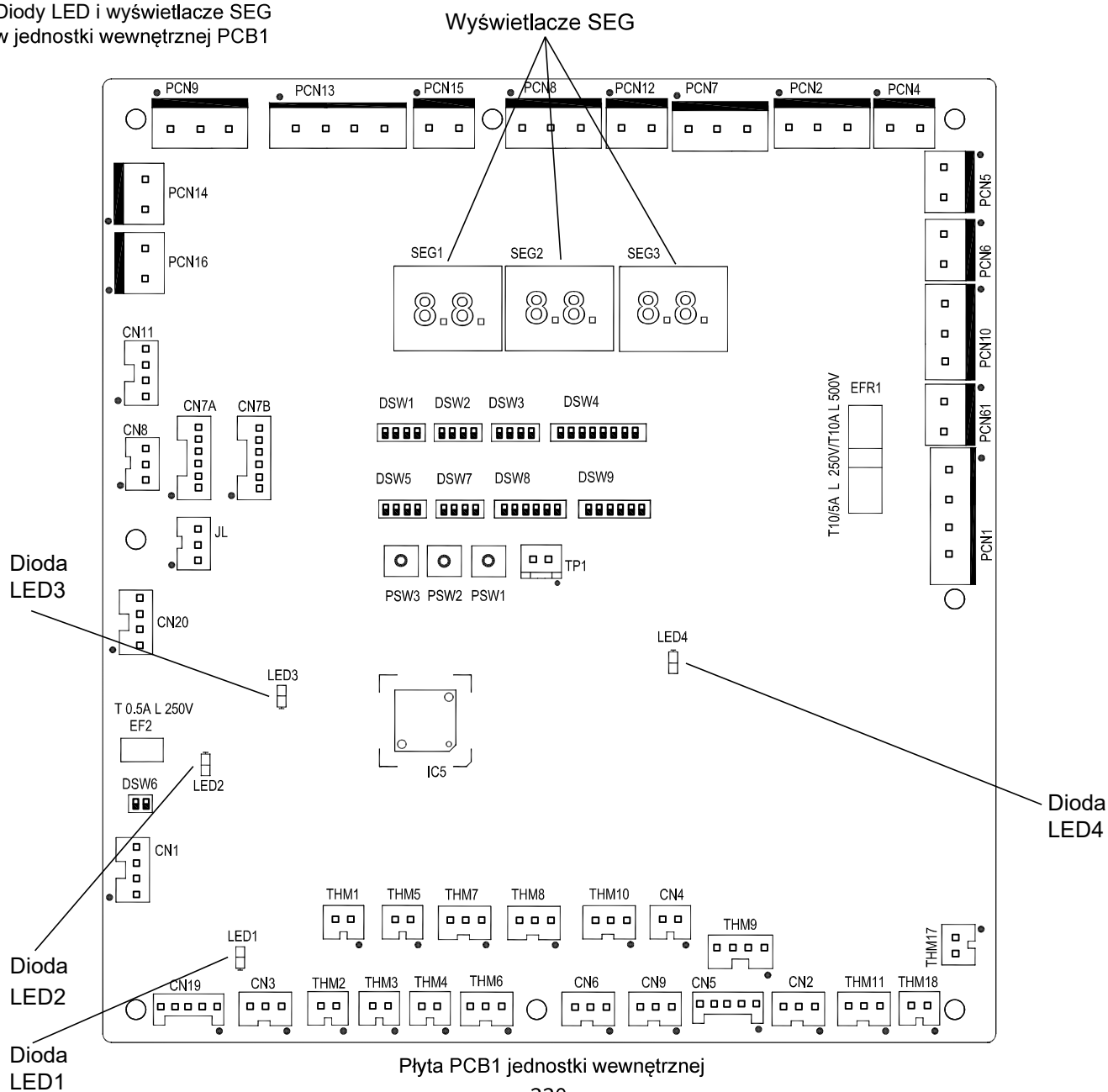




Płyta wyświetlacza jednostki zewnętrznej

### 1.3.1.2 Funkcje przełączników RSW, DSW i diod LED (jednostka wewnętrzna)

Diody LED i wyświetlacze SEG  
w jednostki wewnętrznej PCB1



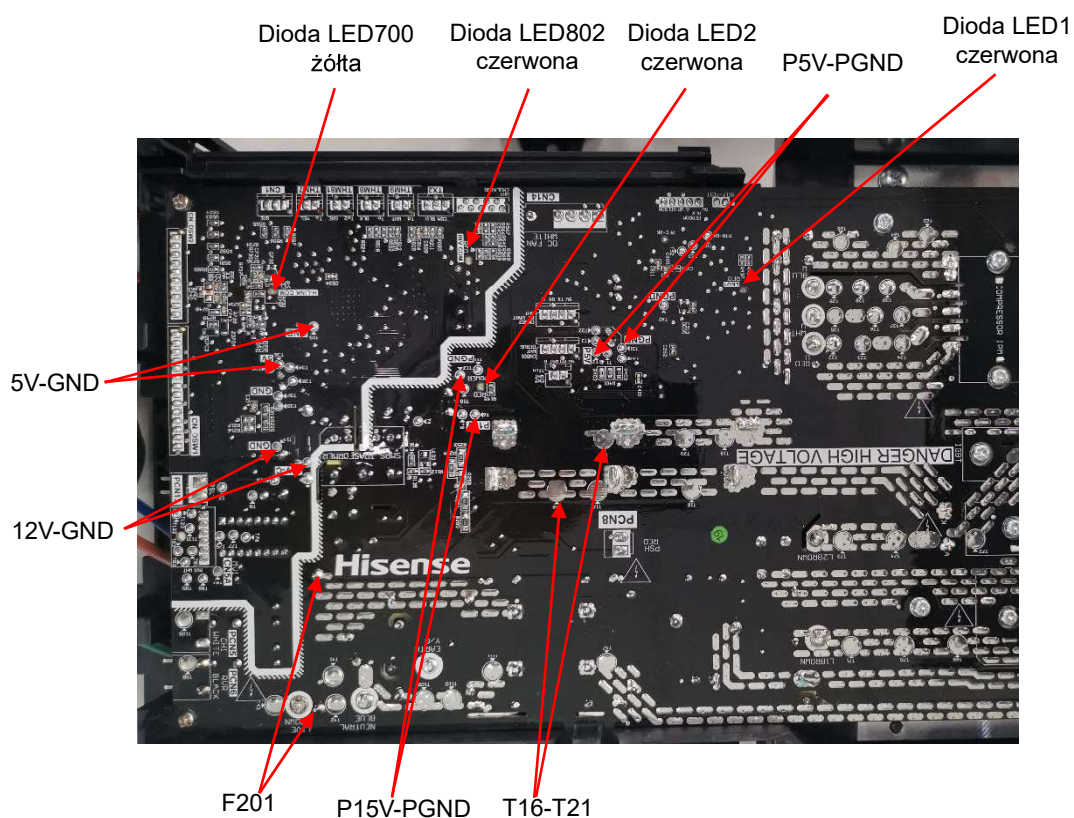
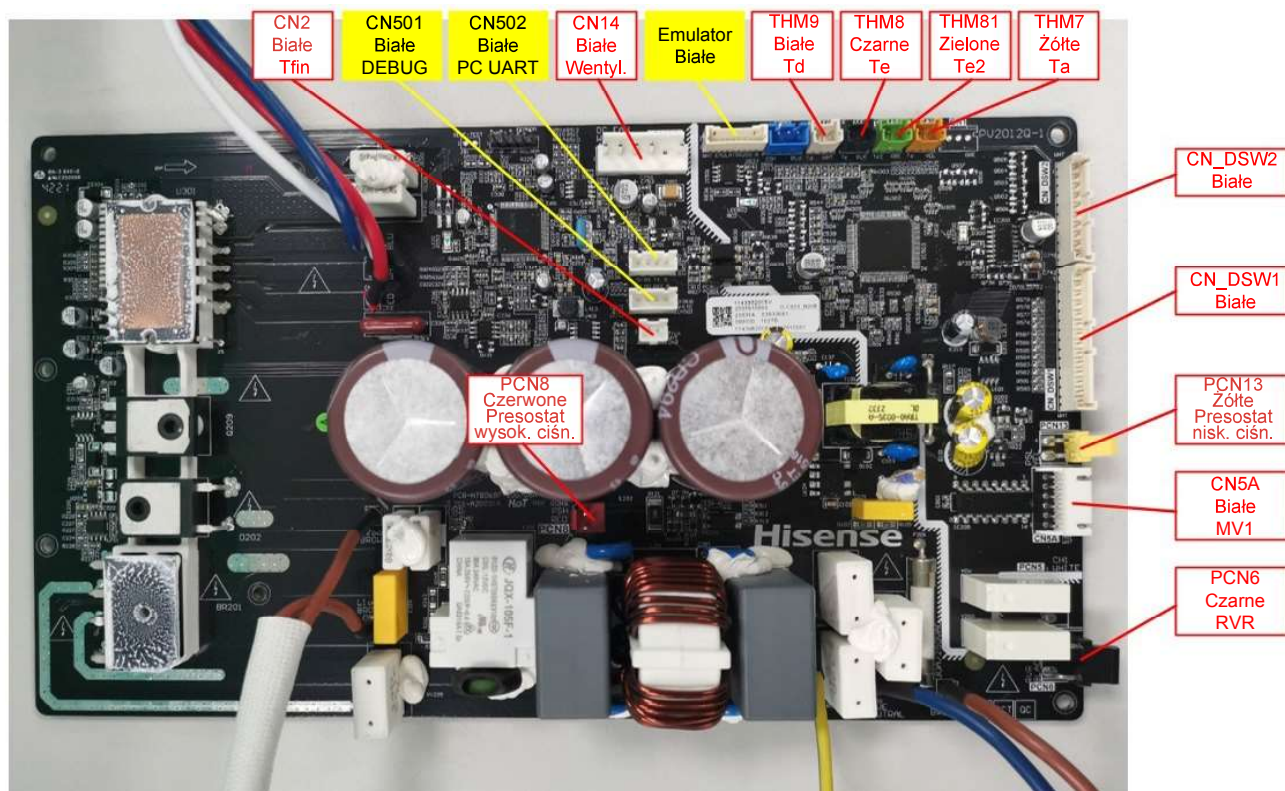


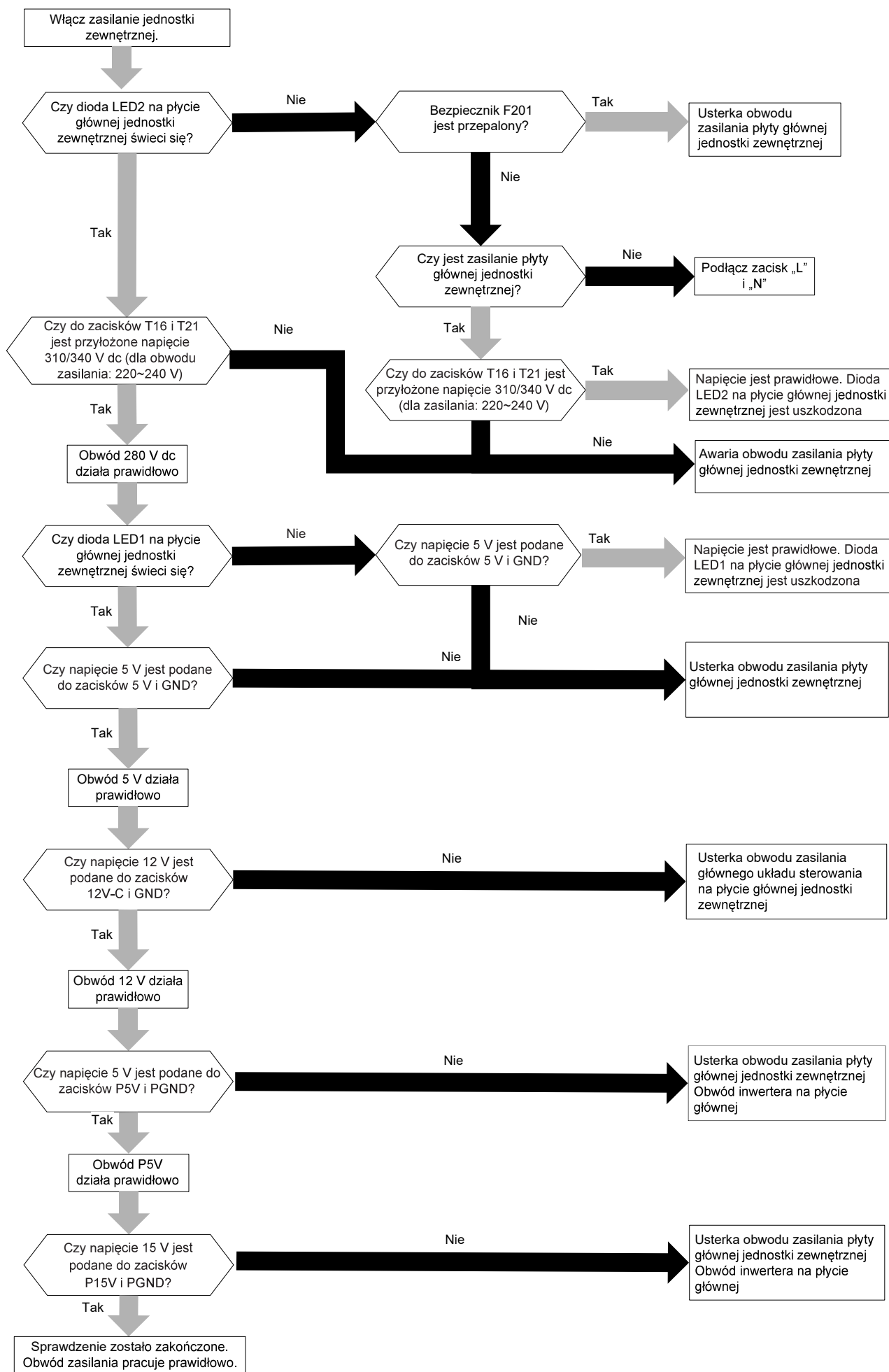
| Nazwa części     |        | Opis                                                                                          |
|------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diody LED        | LED1   | Nie używana (zielona)                                                                         |
|                  | LED2   | Ta dioda wskazuje stan komunikacji między jednostką wewnętrzną a sterownikiem głównym (żółta) |
|                  | LED3   | Ta dioda wskazuje stan komunikacji między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną (żółta) |
|                  | LED4   | Ta dioda wskazuje obecność zasilania płyty PCB1 jednostki wewnętrznej (czerwona)              |
| Wyświetlacze SEG | SEG1-3 | Wyświetla kody alarmów i parametry kontrolne                                                  |
| Przełączniki DSW | DSW1   | Ustawienie modelu jednostki                                                                   |
|                  | DSW2   | Ustawienie wydajności jednostki                                                               |
|                  | DSW3   | Ustawienia dodatkowe                                                                          |
|                  | DSW4   | Ustawienia dodatkowe                                                                          |
|                  | DSW5   | Ustawienia dodatkowe                                                                          |
|                  | DSW6   | Zerowanie bezpiecznika                                                                        |
|                  | DSW7   | Nie używany                                                                                   |
|                  | DSW8   | Ustawienie adresu obiegu chłodniczego                                                         |
|                  | DSW9   | Ustawienie adresu jednostki wewnętrznej                                                       |
| Przełączniki PSW | PSW1   | Tryb kontrolny                                                                                |
|                  | PSW2   | Tryb kontrolny                                                                                |
|                  | PSW3   | Tryb kontrolny                                                                                |

## 1.3.2 Sprawdzenie stanu płyt obwodów drukowanych PCB i diod LED

### 1.3.2.1 Sprawdzenie płyty głównej jednostki zewnętrznej

Procedura sprawdzania płyty głównej jednostki zewnętrznej





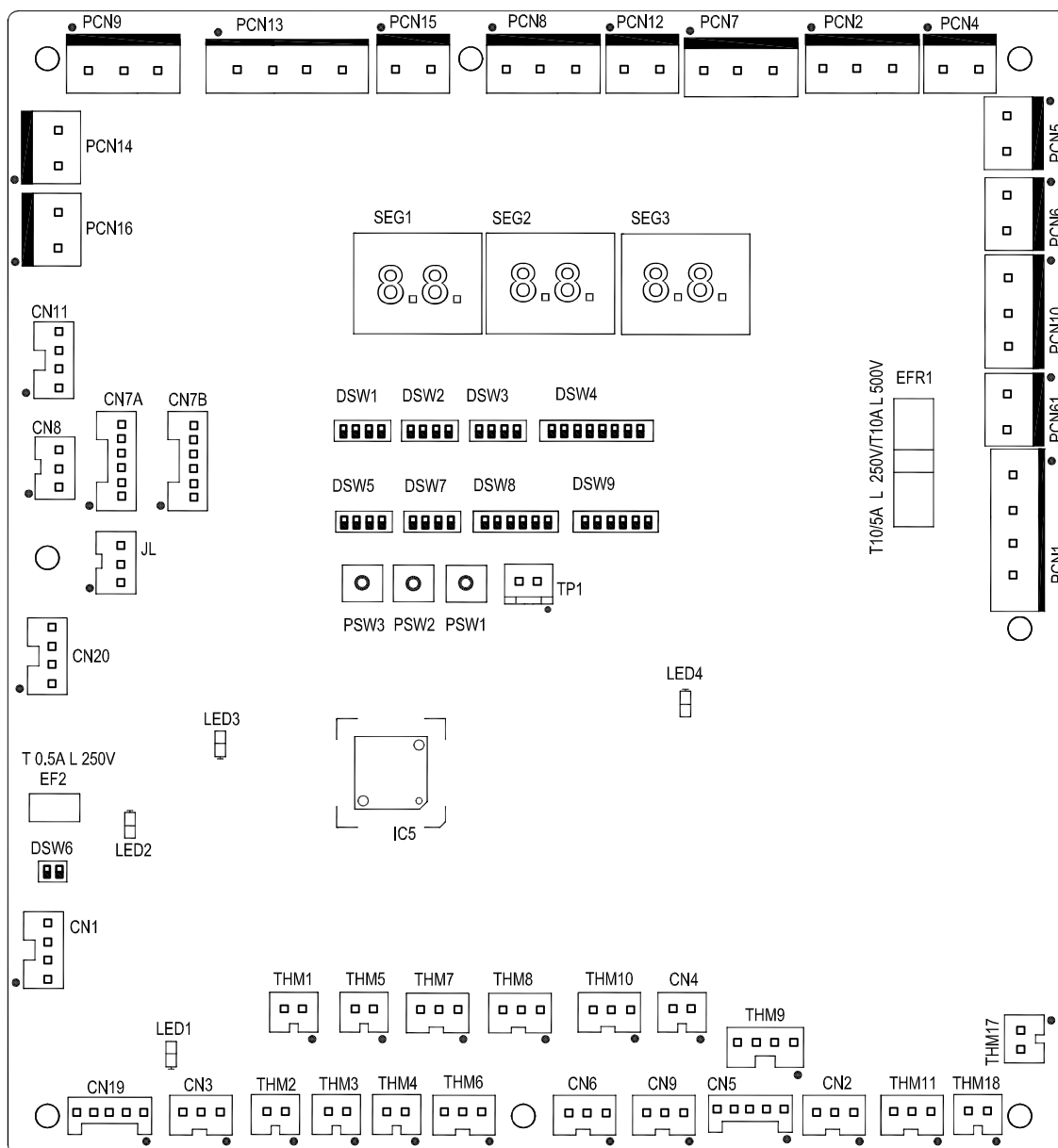
Sprawdzenie diody LED1 inwertera na płycie głównej jednostki zewnętrznej

Dioda LED1 wskazuje stan pracy inwertera oraz stan alarmu za pomocą odpowiedniej sekwencji migania.

- (1) Dioda LED1 miga powoli, gdy inwerter jest w stanie czuwania lub pracuje przy małym prądzie roboczym.
- (2) Dioda LED1 świeci ciągle, gdy inwerter pracuje przy dużym prądzie roboczym i układ kontroli współczynnika mocy pracuje.
- (3) Dioda LED1 naprzemiennie miga szybko i wolno, gdy nastąpi zatrzymanie pracy inwertera i wystąpienie alarmu.

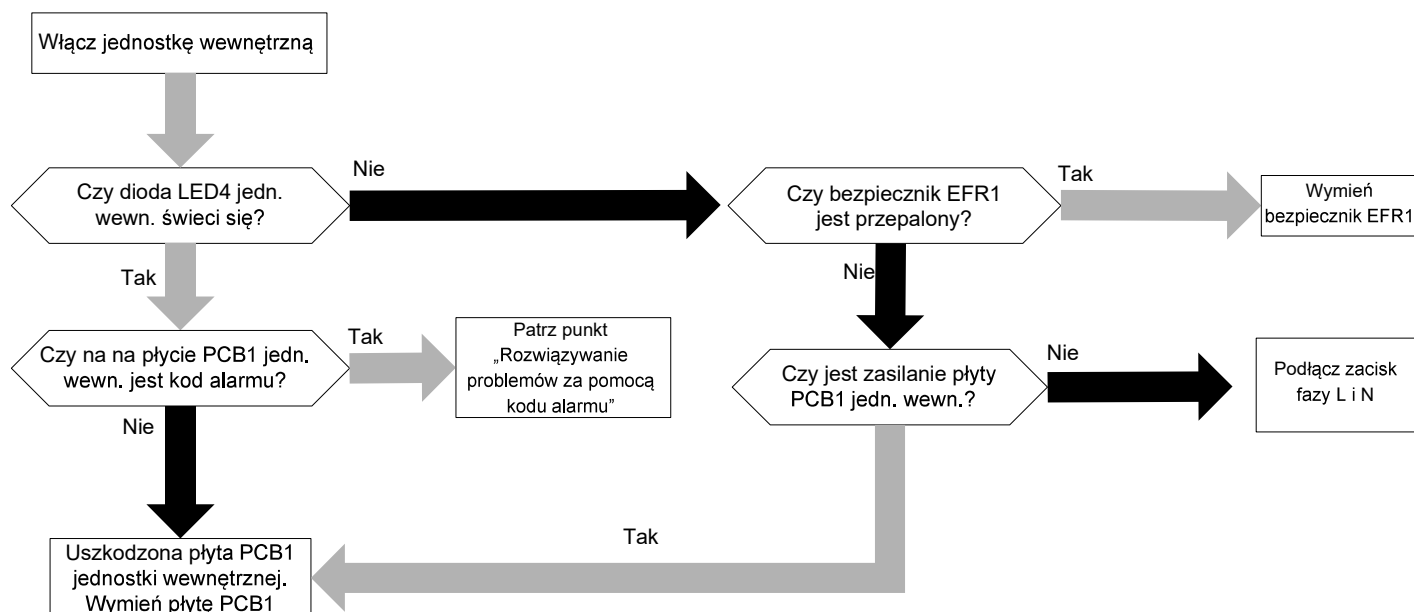
## 1.3.2.2 Sprawdzenie płyty PCB1 jednostki wewnętrznej

Procedura sprawdzania płyty PCB1 jednostki wewnętrznej



| Nr złącza | Nr pinu | Opis                                      | Funkcja domyślna                  |
|-----------|---------|-------------------------------------------|-----------------------------------|
| PCN1      | PCN1-1  | Faza L przewodu zasilającego              | -                                 |
|           | PCN1-3  | Faza N przewodu zasilającego              | -                                 |
|           | PCN1-7  | Uziemienie                                | -                                 |
| PCN10     | PCN10-1 | Wejście 4                                 | Wejście instalacji solarnej       |
|           | PCN10-3 | Wejście 3                                 | -                                 |
|           | PCN10-5 | Wejście 6                                 | Dogrzewanie c.w.u.                |
| PCN61     | PCN61   | Nie używane                               | -                                 |
| PCN4      | PCN4-1  | Wejście 1                                 | Żądanie WŁ/WYŁ 1                  |
|           | PCN4-3  | Wejście 12                                | Czujnik THe2 c.w.u.               |
| PCN6      | PCN6    | Nie używane                               | -                                 |
| PCN5      | PCN5-1  | Faza L                                    | -                                 |
|           | PCN5-3  | Termostat dodatkowej grzałki elektrycznej | -                                 |
| PCN7      | PCN7-1  | Dodatkowa grzałka elektryczna             | Zacisk 1                          |
|           | PCN7-3  | Dodatkowa grzałka elektryczna             | Zacisk 2                          |
|           | PCN7-5  | Faza N                                    | -                                 |
| PCN2      | PCN2-1  | Wyjście 6                                 | Zawór 3-drogowy c.w.u.            |
|           | PCN2-3  | Faza L                                    | -                                 |
|           | PCN2-5  | Faza N                                    | -                                 |
| PCN12     | PCN12-1 | Wyjście 7                                 | Zamknięcie zaworu mieszającego    |
|           | PCN12-3 | Wyjście 8                                 | Otwarcie zaworu mieszającego      |
| PCN8      | PCN8-1  | Wyjście 10                                | Zawór 3-drogowy chłodzenie        |
|           | PCN8-3  | Faza L                                    | -                                 |
|           | PCN8-5  | Faza N                                    | -                                 |
| PCN15     | PCN15-1 | Grzałka elektryczna c.w.u.                | -                                 |
|           | PCN15-3 | Faza N                                    | -                                 |
| PCN13     | PCN13-1 | Wyjście 15                                | Głowica termostatyczna 4          |
|           | PCN13-3 | Wyjście 14                                | Głowica termostatyczna 3          |
|           | PCN13-5 | Wyjście 13                                | Głowica termostatyczna 2          |
|           | PCN13-7 | Faza N                                    | -                                 |
| PCN9      | PCN9-1  | Nie używane                               | -                                 |
|           | PCN9-3  | Wyjście 1                                 | Zawór 3-drogowy ogrzewania basenu |
|           | PCN9-5  | Faza N                                    | -                                 |
| PCN16     | PCN16-1 | Wyjście 4                                 | Wyjście instalacji solarnej       |
|           | PCN16-3 |                                           |                                   |
| PCN14     | PCN14-1 | Wyjście 3                                 | Instalacja kotła grzewczego       |
|           | PCN14-3 |                                           |                                   |
| CN7A      | CN7A    | Nie używane                               | -                                 |
| CN7B      | CN7B    | Nie używane                               | -                                 |
| CN8       | CN8-1   | 13V DC                                    | -                                 |
|           | CN8-2   | Wyjście 2                                 | Pompa wody WP3                    |
|           | CN8-3   | Wyjście 12                                | Głowica termostatyczna 1          |
| CN1       | CN1-1   | Komunikacja z jednostką zewnętrzną        | -                                 |
|           | CN1-2   |                                           |                                   |
|           | CN1-3   | Komunikacja ze sterownikiem               | -                                 |
|           | CN1-4   |                                           |                                   |
| CN19      | CN19-1  | 13V DC                                    | -                                 |
|           | CN19-2  | GND                                       | -                                 |
|           | CN19-3  | Sygnał sprzężenia zwrotnego DC pompy      | -                                 |
|           | CN19-4  | Sygnał sterujący DC pompy                 | -                                 |
|           | CN19-5  | Nie używane                               | -                                 |
| CN3       | —       | Nie używane                               | -                                 |

| Nr złącza | Nr pinu | Opis                                         | Funkcja domyślna            |
|-----------|---------|----------------------------------------------|-----------------------------|
| THM1      | THM1    | Tow                                          | -                           |
| THM2      | THM2    | Tiw                                          | -                           |
| THM3      | THM3    | TowHP                                        | -                           |
| THM4      | THM4    | Tg                                           | -                           |
| THM5      | THM5    | TL                                           | -                           |
| THM6      | THM6    | Czujnik pomocniczy 4                         | Tow2                        |
| THM7      | THM7    | Czujnik pomocniczy 8                         | TDHW                        |
| THM8      | THM8    | Czujnik pomocniczy 1                         | Tow3                        |
| THM9      | THM9    | Czujnik pomocniczy 3                         | Tswp                        |
| THM10     | THM10   | Czujnik pomocniczy 2                         | Tsolar                      |
| THM11     | THM11   | Czujnik pomocniczy 5                         | -                           |
| THM17     | THM17   | Czujnik pomocniczy 6                         | Room_amb1                   |
| THM18     | THM18   | Czujnik pomocniczy 7                         | Room_amb2                   |
| CN6       | CN6     | Pdw                                          | -                           |
| CN4       | CN4     | Wejście 11                                   | -                           |
| CN2       | CN2-1   | Wejście 2                                    | Tryb ECO biegu 1 i obiegu 2 |
|           | CN2-2   | 13V DC                                       | -                           |
|           | CN2-3   | Wejście 5                                    | Sterowanie inteligentne     |
| CN5       | CN5-1   | 13V DC                                       | -                           |
|           | CN5-2   | GND                                          | -                           |
|           | CN5-3   | Nie używane                                  | -                           |
|           | CN5-4   | Nie używane                                  | -                           |
|           | CN5-5   | Nie używane                                  | -                           |
| CN11      | CN11-1  | 13V DC                                       | -                           |
|           | CN11-2  | Nie używane                                  | -                           |
|           | CN11-3  | Wejście 9                                    | Żądanie WŁ/WYŁ 2            |
|           | CN11-4  | Wejście 10                                   | Nie używane                 |
| JL        | JL-1    | Wejście 7                                    | Licznik energii 1           |
|           | JL-2    | Wejście 8                                    | Licznik energii 2           |
|           | JL-3    | 13V DC                                       | -                           |
| CN9       | CN9     | Nie używane                                  | -                           |
| CN20      | CN20-1  | 13V DC                                       | -                           |
|           | CN20-2  | Wyjście 11                                   | Pompa wody WP1              |
|           | CN20-3  | Wyjście 9                                    | Pompa wody WP2              |
|           | CN20-4  | Nie używane                                  | -                           |
| Emulator  | —       | Nie używane                                  | -                           |
| TP1       | —       | Nie używane                                  | -                           |
| CN9       | —       | Nie używane                                  | -                           |
| EFR1      | EFR1    | Bezpiecznik płyty głównego układu sterowania | -                           |



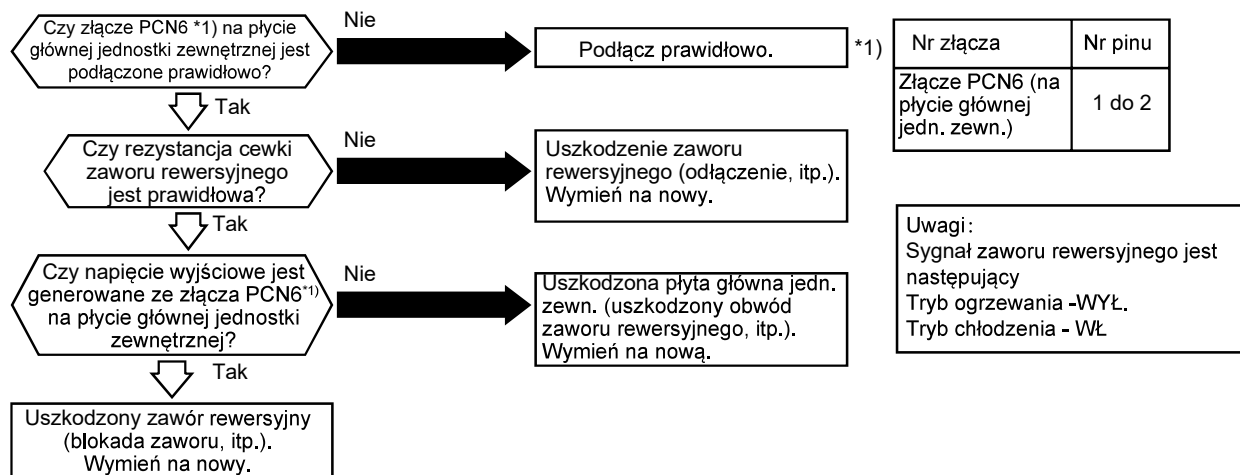
### 1.3.3 Sprawdzenie rezystancji cewki elektrycznej dla poszczególnych części elektrycznych

| Części                                   | Typ               | Rezystancja       | Modele jednostek                           |
|------------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------------------------|
| Cewka zaworu rewersyjnego                | SHF-4-10L3        | 2 kΩ przy 20°C    | 044 (2,0 HP) / 060 (2,5 HP) / 080 (3,0 HP) |
| Cewka elektronicznego zaworu rozprężnego | UVK-18D03         | 46 Ω przy 20°C    | 044 (2,0 HP) / 060 (2,5 HP)                |
|                                          | UKV-25D525        | 46 Ω przy 20°C    | 080 (3,0 HP)                               |
| Sprężarka                                | WHP06840GUKQA8JT6 | 1,354 Ω przy 20°C | 044 (2,0 HP) / 060 (2,5 HP)                |
|                                          | SVB200FCNMC-L     | 1,21 Ω przy 20°C  | 080 (3,0 HP)                               |



### 1.3.4 Sprawdzenie zaworu rewersyjnego

Jeśli jednostka zewnętrzna nie uruchamia się w trybie ogrzewania lub trybie odszraniania, może to oznaczać nieprawidłową pracę zaworu rewersyjnego. Procedura rozwiązywania problemów jest przedstawiona poniżej.



### 1.3.5 Sprawdzenie silnika prądu stałego wentylatora

Jeśli płyta główna jednostki zewnętrznej jest uszkodzona i wystąpi alarm 57, może to oznaczać również uszkodzenie silnika wentylatora. Aby zapobiec uszkodzeniu nowej płyty głównej jednostki zewnętrznej, które może być spowodowane pracą podłączonego uszkodzonego silnika wentylatora, należy podczas wymiany płyty głównej jednostki zewnętrznej sprawdzić również, czy silnik wentylatora nie jest uszkodzony.

Procedura podczas diagnozowania błędów.

- (1) Odłącz przewody od złącza silnika prądu stałego wentylatora na płycie głównej jednostki zewnętrznej (CN14) i obróć ręcznie wał silnika wentylatora.

**Stan prawidłowy:** wał silnika wentylatora obraca się płynnie.

**Uszkodzenie:** Brak płynnego ruchu obrotowego podczas ręcznego obracania silnika. Sytuacja taka ma miejsce, jeśli w wewnętrznym obwodzie elektronicznym silnika wentylatora występuje zwarcie i wewnętrzny magnes silnika wentylatora hamuje ruch obrotowy.

- (2) Zmierz rezystancję uzwojeń silnika wentylatora:

- Odłącz przewody od złącza silnika prądu stałego wentylatora na płycie głównej jednostki zewnętrznej.
- Podłącz czarny przewód pomiarowy do styku czarnego przewodu w złączu silnika prądu stałego wentylatora.
- Podłącz czerwony przewód pomiarowy do każdego styku pomiarowego złącza silnika wentylatora prądu stałego.

| Kolor przewodów pomiarowych (wartości typowe) |              |              |                  |
|-----------------------------------------------|--------------|--------------|------------------|
| Czerwony-czarny                               | Biało-czarny | Żółto-czarny | Niebiesko-czarny |
| 2,6 MΩ lub więcej                             | około 28kΩ   | około 188 kΩ | 25 MΩ lub więcej |

**UWAGA:**

Jeśli przewody są podłączone odwrotnie, pomiar rezystancji będzie nieprawidłowy.

Pomiar będzie prawidłowy, gdy rezystancja jest taka sama lub blisko typowych wartości podanych w tabeli powyżej.

Pomiar będzie nieprawidłowy, gdy rezystancja jest całkowicie różna od typowych wartości podanych w tabeli powyżej.

(otwarty obwód: nieskończoność; zwarcie w obwodzie: od kilku Ω do kilku kΩ)

Występowanie otwartego obwodu oraz zwarcia w obwodzie elektronicznym silnika prądu stałego wentylatora można sprawdzić na podstawie nieprawidłowych wskazań miernika.



## 2. Serwisowanie

### 2.1 Pompa ciepła Hi-Therma typu split – jednostka zewnętrzna (AHW-044/060/080HCDS1)

#### Informacje dotyczące bezpieczeństwa



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIE DOTYKAJ PODZESPOŁÓW ELEKTRYCZNYCH, GDY DIODY LED NA PŁYTCIE GŁÓWNEJ LUB PŁYTCIE WYŚWIETLACZA JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ ŚWIECĄ SIĘ, ABY UNIKNĄĆ PORAŻENIA PRĄDEM. ODCZEKAJ, AŻ WSZYSTKIE DIODY ZGASNĄ.



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności serwisowych opisanych w tym rozdziale należy wyłączyć wszystkie główne wyłączniki i zabezpieczyć za pomocą klódek lub innych tablic ostrzegawczych, aby zapobiec ich przypadkowemu włączeniu.
- W przypadku zablokowanych lub zakleszczonych części składowych użyj odpowiednich narzędzi i ewentualnie lubrykantów do ich poluzowania.
- W przypadku części o ostrych krawędziach, takich jak osłony, należy używać rękawic ochronnych w celu uniknięcia obrażeń.
- Podczas prac lutowniczych należy oprócz rękawic ochronnych zakładać odpowiednie okulary ochronne.
- Sprawdzić, czy wszystkie diody LED na płycie głównej lub płycie wyświetlacza jednostki zewnętrznej są ZGASZONE w czasie wykonywania wszystkich czynności związanych z serwisowaniem części elektrycznych.



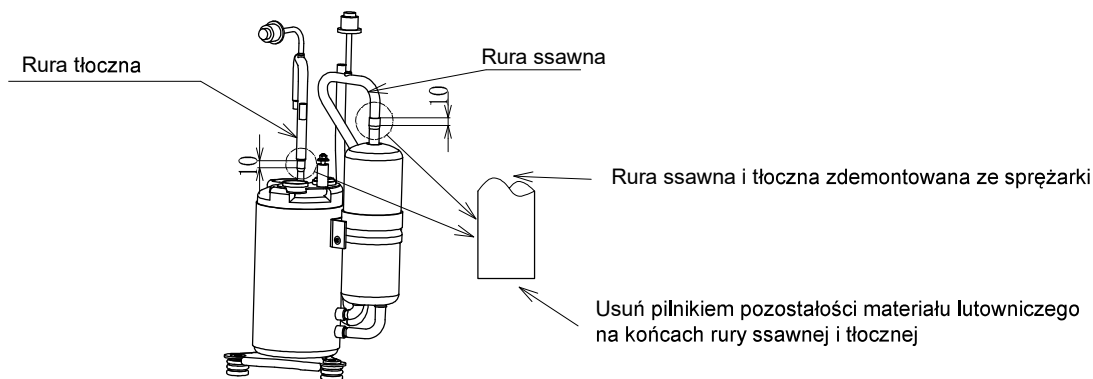
#### UWAGA

- Wszystkie przewody rurowe sprężarki są podłączane przy użyciu lutowania. Sprawdzić, czy w pobliżu palnika służącego do podłączania rur nie znajdują się łatwopalne przedmioty, w przeciwnym razie olej znajdujący się wewnątrz rur może się zapalić.
- Nie pozostawiać otwartego obiegu czynnika chłodniczego przez dłuższy czas, aby uniknąć dostania się wody i ciał obcych do obiegu czynnika chłodniczego. Po zdemontowaniu sprężarki należy ją szybko wymienić na nową. W przypadku pozostawienia otwartej sprężarki przez dłuższy czas należy zabezpieczyć końcówki rury ssawnej i rury tłocznej.
- Usunąć zaślepki zabezpieczające sprężarki dopiero przed czynnością jej wymiany. Przed zamontowaniem sprężarki należy uszczelnić rurę ssawną i rurę tłoczną taśmą, aby zabezpieczyć sprężarkę przed dostaniem się do jej wnętrza ciał obcych. Usunąć taśmę w momencie łączenia rur.
- Zachować ostrożność podczas wymiany sprężarki

Zdemontować rurę ssawną i rurę tłoczną ze sprężarki. Podczas lutowania rur łączących zapewnić izolację termiczną przewodów i części elektrycznych, aby zabezpieczyć je przed płomieniem palnika.

Podczas wymiany sprężarki materiał lutowniczy użyty do łączenia sprężarki z rurami czynnika chłodniczego może dostać się do wnętrza rur i zostać zassany do sprężarki, powodując awarię sprężarki. Aby tego uniknąć, podczas wymiany sprężarki należy stosować się do poniższych wskazówek:

- Usunąć pilnikiem pozostałości materiału lutowniczego na końcach rur czynnika chłodniczego.
- Wkładaj rury całkowicie do końca, aby zapobiec przedostaniu się do nich materiału lutowniczego.
- Patrz tabela poniżej odnośnie zalecanej grubości elektrod lutowniczych. W przypadku użycia elektrod lutowniczych o większej średnicy niż zalecana, pozostałości materiału lutowniczego mogą dostać się do wnętrza rur.



#### OSTRZEŻENIE

Podczas lutowania rur należy unikać powstawania zgorzeli poprzez lutowanie w osłonie azotu.

| Grubość elektrody lutowniczej | Średnica rury (strona obiegu czynnika chłodniczego) (mm) |       |       |       |        |        |       |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|
|                               | Ø6,35                                                    | Ø9,53 | Ø6,35 | Ø12,7 | Ø15,88 | Ø19,05 | Ø22,2 |
| Ø1,6 mm                       | 25                                                       | 30    | 35    | 35    | 75     | 100    | 110   |
| Ø2,0 mm                       | 15                                                       | 15    | 10    | 20    | 45     | 55     | 70    |
| Ø2,4 mm                       | 10                                                       | 10    | 15    | 15    | 30     | 35     | 45    |

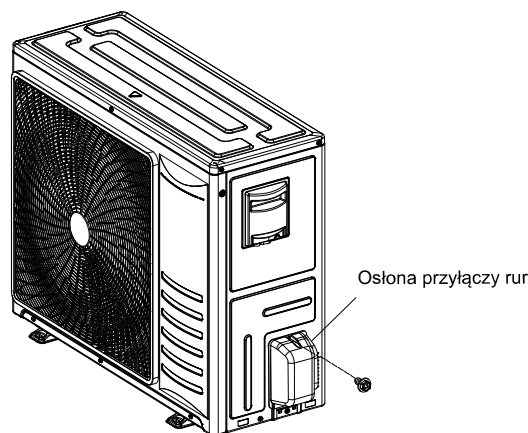
## Pompa ciepła typu split – jednostka zewnętrzna (AHW-044/060/080HCDS1) **Hisense**

Postępuj zgodnie z podanymi poniżej procedurami w celu demontażu głównych części i podzespołów.  
W celu zamontowania, wykonaj procedurę odwrotną do demontażu.

Nie pozostawiać otwartego obiegu czynnika chłodniczego przez dłuższy czas, aby uniknąć dostania się wody i ciał obcych do obiegu czynnika chłodniczego. Wymienić części na nowe natychmiast po ich zdemontowaniu. Zabezpieczyć obieg czynnika chłodniczego, jeśli nie będzie podłączony przez dłuższy czas.

### 2.1.1 Zdejmowanie osłony przyłączy rur

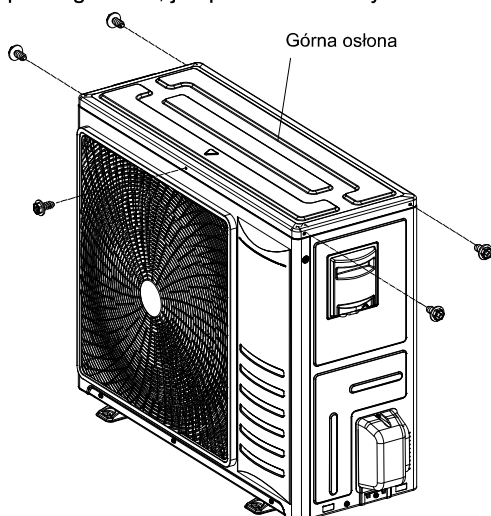
1. Odkręć 1 śrubę mocującą i zdejmij osłonę przyłączy rur, przesuwając ją w dół.



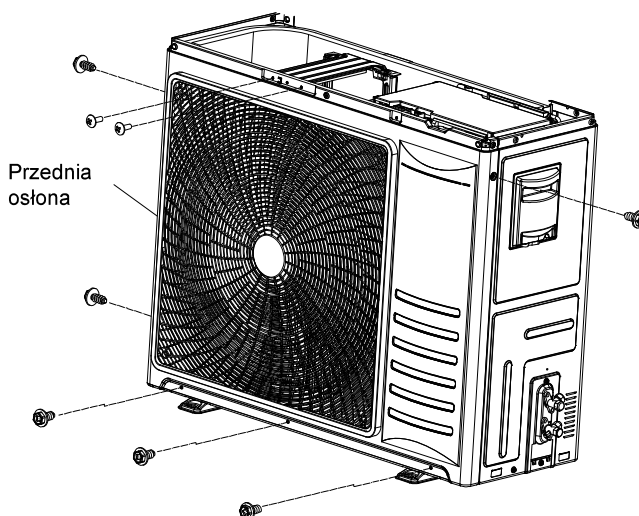
Rys. 2.1

### 2.1.2 Zdejmowanie osłony przedniej i osłony górnej

1. Zdejmij osłonę przyłączy rur zgodnie z punktem „2.1.1 Zdejmowanie osłony przyłączy rur”
2. Usuń 5 śrub mocujących górną osłonę i zdejmij górną osłonę, jak pokazano na Rys. 2.2.
3. Aby zdjąć przednią osłonę, należy odkręcić 6 śrub mocujących z przodu, 2 śruby z lewego boku oraz 1 śrubę z prawego boku, jak pokazano na Rys. 2.3.



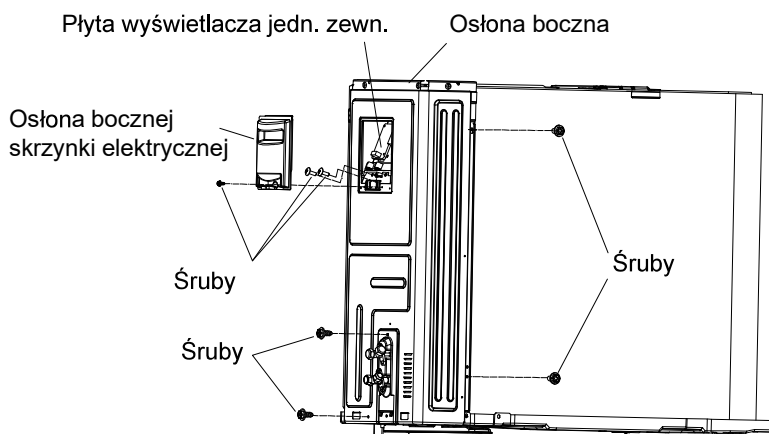
Rys. 2.2



Rys. 2.3

### 2.1.3 Zdejmowanie osłony bocznej oraz osłony bocznej skrzynki elektrycznej

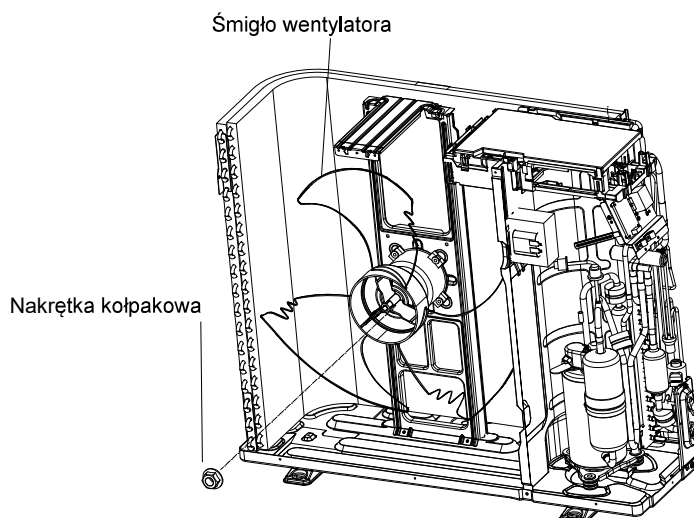
1. Zdejmij osłonę przyłączy rur zgodnie z punktem „2.1.1 Zdejmowanie osłony przyłączy rur”
2. Zdejmij osłonę przednią i osłonę górną zgodnie z punktem „2.1.2 Zdejmowanie osłony przedniej i osłony górnej”
3. Zdejmij osłonę bocznej skrzynki elektrycznej. Wykręć śruby mocujące z przodu i z boku, a następnie zdejmij osłonę boczną, jak pokazano na rys. 2.4.



Rys. 2.4

### 2.1.4 Demontaż śmigła wentylatora

1. Zdejmij osłonę przyłączy rur zgodnie z punktem „2.1.1 Zdejmowanie osłony przyłączy rur”
2. Zdejmij osłonę przednią i osłonę górną zgodnie z punktem „2.1.2 Zdejmowanie osłony przedniej i osłony górnej”
3. W celu demontażu śmigła wentylatora odkręć nakrętkę kołpakową, która mocuje śmigło wentylatora na wale silnika, jak pokazano na rys. 2.5.



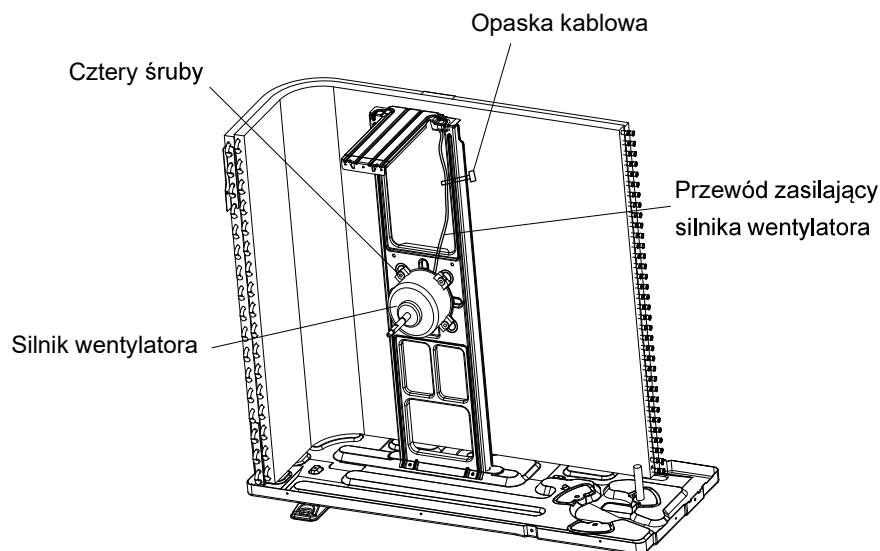
Rys. 2.5

### **i** UWAGA

- Użyj ściągacza, jeśli śmigło wentylatora jest zbyt mocno zamocowane na wale silnika wentylatora.
- Nakrętka kołpakowa posiada lewy gwint. W celu jej zdemontowania należy ją obracać w kierunku przeciwnym do obrotów śmigła wentylatora.
- Montaż śmigła wentylatora: załóż śmigło wentylatora na wał silnika, tak aby wypust w piaście śmigła wentylatora, zabezpieczający przed ślizganiem się, znalazł się w pasującym wycięciu na wale silnika. Wsuń do oporu i dokręć nakrętkę kołpakową momentem dokręcania równym 3 Nm.

### 2.1.5 Demontaż silnika wentylatora jednostki zewnętrznej

1. Zdejmij osłonę przyłączy rur zgodnie z punktem „2.1.1 Zdejmowanie osłony przyłączy rur”
2. Zdejmij osłonę przednią i osłonę górną zgodnie z punktem „2.1.2 Zdejmowanie osłony przedniej i osłony górnej”
3. Zdemontuj śmigło wentylatora zgodnie z punktem „2.1.4 Demontaż śmigła wentylatora”.
4. Odłącz złącze silnika wentylatora (CN14) na płycie głównej jednostki zewnętrznej w skrzynce elektrycznej.
5. Odkręć 4 śruby mocujące silnik, jak pokazano na Rys.2.6.



Rys. 2.6

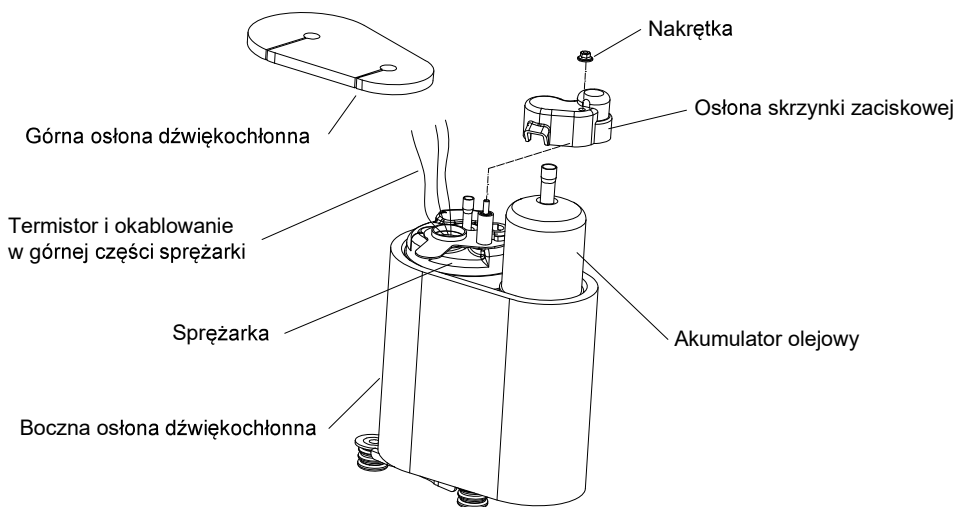
#### **i** UWAGA

- Przy montażu silnika upewnij się, że koniec przewodu zasilającego silnika jest skierowany w dół.
- Zamocuj przewód zasilający silnika do zacisku silnika za pomocą opaski kablowej, jak poprzednio, aby uniknąć blokowania obrotów śmigła wentylatora.
- Podłącz przewód zasilający silnika do płyty głównej jednostki zewnętrznej (podłącz do złącza (CN14) na płycie głównej).

## 2.1.6 Demontaż sprężarki

### UWAGA

- **Nie pozostawiać otwartego obiegu czynnika chłodniczego przez dłuższy czas, aby uniknąć dostania się wody i ciał obcych do obiegu czynnika chłodniczego.** Wymień sprężarkę na nową natychmiast po jej zdemontowaniu. Zabezpiecz końce rury ssawnej i tłocznej, jeśli obieg czynnika chłodniczego nie będzie podłączony przez dłuższy czas.
  - **Usuń zaślepkę z nowej sprężarki tuż przed wymianą.** Przed zamontowaniem sprężarki należy uszczelnić rurę ssawną i rurę tłoczną taśmą, aby zabezpieczyć sprężarkę przed dostaniem się do jej wnętrza ciał obcych. Usunąć taśmę w momencie łączenia rur.
  - Przy podłączaniu okablowania podczas ponownego montażu, upewnij się, że numery zacisków sprężarki i oznaczenia na przewodach są zgodne. Podłączenie przewodów o nieprawidłowym numerze może spowodować załączenie odwrotnych obrotów silnika i uszkodzenie sprężarki.
1. Zdejmij osłonę przyłączy rur zgodnie z punktem „2.1.1 Zdejmowanie osłony przyłączy rur”
  2. Zdejmij osłonę przednią i osłonę górną zgodnie z punktem „2.1.2 Zdejmowanie osłony przedniej i osłony górnej”
  3. Zdejmij osłonę boczną i osłonę skrzynki elektrycznej zgodnie z punktem „2.1.3 Zdejmowanie osłony bocznej i osłony skrzynki elektrycznej”.
  4. Zdejmij osłonę dźwiękochłonną owiniętą wokół sprężarki i zdejmuj osłonę skrzynki zaciskowej z korpusu sprężarki. Odłącz przewody sprężarki w skrzynce zaciskowej i zdejmuj termistor znajdujący się w górnej części sprężarki, jak pokazano na rys. 2.7.



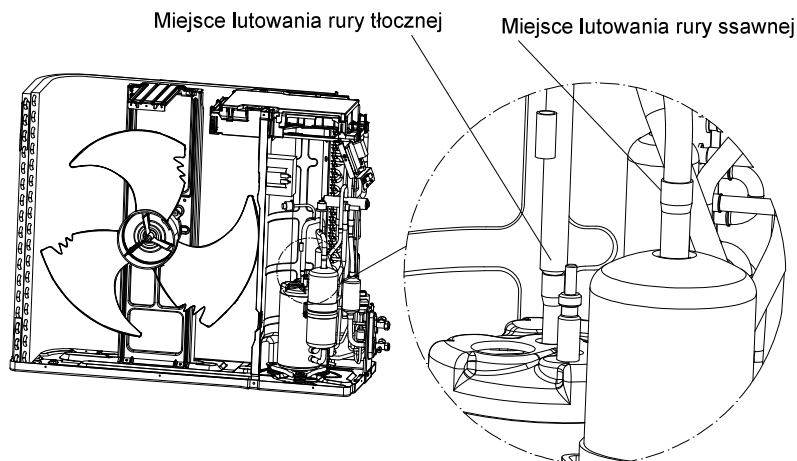
Rys. 2.7

### OSTRZEŻENIE

Podczas odłączania zanotuj kolor i układ przewodów. Podłączenie przewodów w niewłaściwej kolejności podczas ponownego montażu może spowodować uszkodzenie sprężarki.

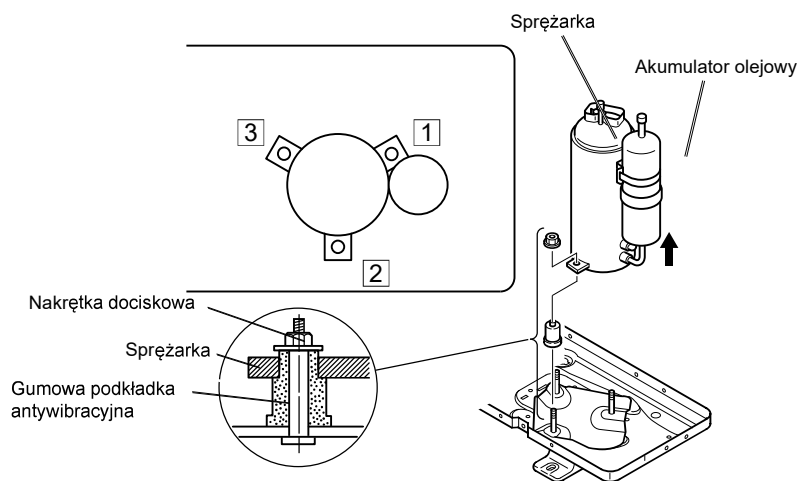
5. Zdemontuj rurę ssawną i tłoczną ze sprężarki.

Podczas lutowania rur łączących osłoń przewody i części elektryczne izolacją termiczną, aby zabezpieczyć je przed płomieniem palnika.



Rys. 2.8

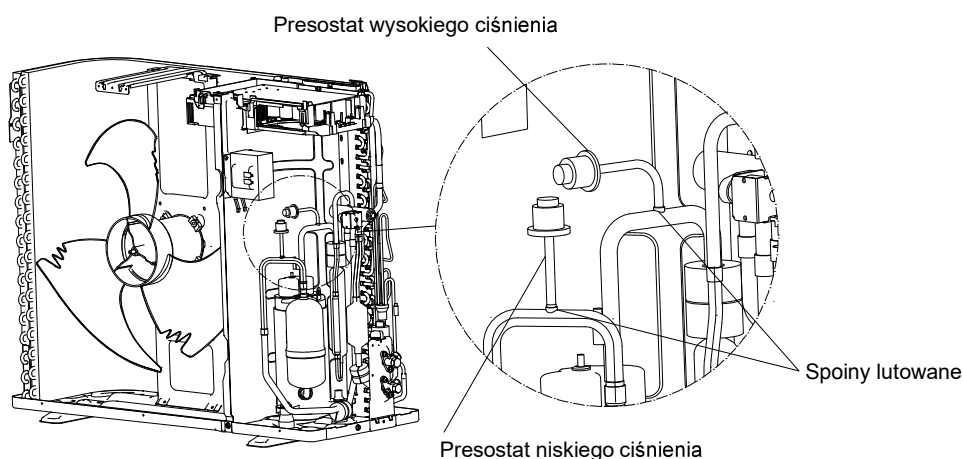
6. Odkręć nakrętki dociskowe ze śrub 1 i 2, które mocują sprężarkę. Unieś sprężarkę i wyjmij ją z korpusu jednostki (śruba 3 na rysunku nie ma nakrętki dociskowej).
7. Podczas wymiany sprężarki sprawdź, czy stan zacisków szybkomocujących Faston jest prawidłowy (sprawdź, czy siła potrzebna do wyciągnięcia zacisku jest większa niż 20 N). Przy stwierdzeniu uszkodzenia zacisku szybkomocującego Faston, wymień go na nowy.



Rys. 2.9

### 2.1.7 Demontaż presostatu wysokiego i niskiego ciśnienia

1. Zdejmij osłonę przyłączy rur zgodnie z punktem „2.1.1 Zdejmowanie osłony przyłączy rur”
2. Zdejmij osłonę przednią i osłonę górną zgodnie z punktem „2.1.2 Zdejmowanie osłony przedniej i osłony górnej”
3. Zdejmij osłonę boczną i osłonę skrzynki elektrycznej zgodnie z punktem „2.1.3 Zdejmowanie osłony bocznej i osłony skrzynki elektrycznej”.
4. Odłącz zacisk PCN8 presostatu wysokiego ciśnienia i zacisk PCN13 presostatu niskiego ciśnienia.
5. Zdemontuj presostat wysokiego ciśnienia i presostat niskiego ciśnienia z lutowanego przyłącza na rurze tłocznej.

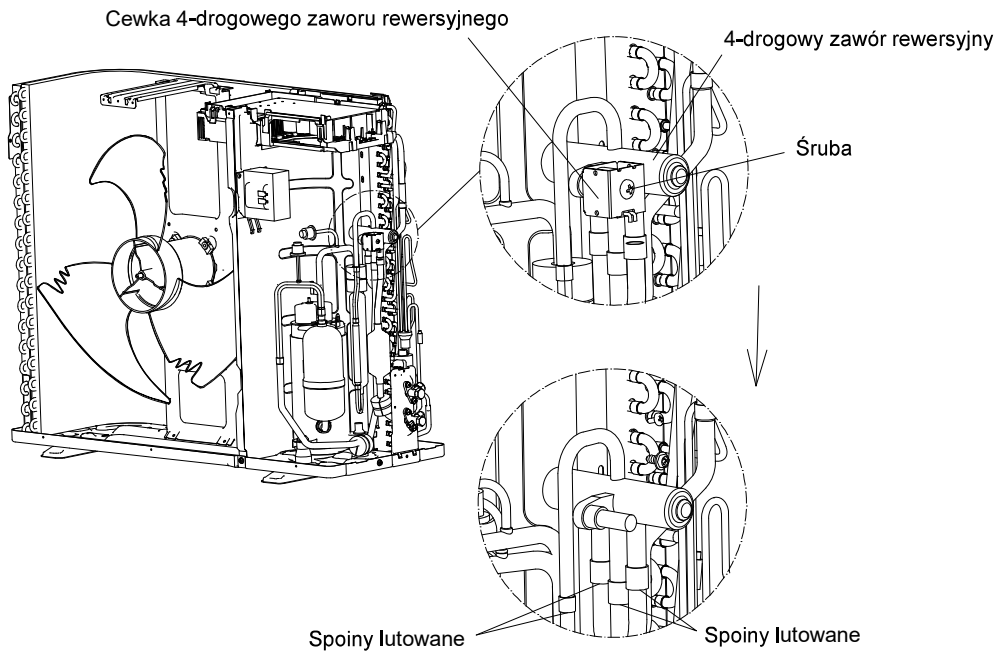


Rys. 2.10



**2.1.8 Demontaż 4-drogowego zaworu rewersyjnego i cewki**

1. Zdejmij osłonę przyłączy rur zgodnie z punktem „2.1.1 Zdejmowanie osłony przyłączy rur”
2. Zdejmij osłonę przednią i osłonę górną zgodnie z punktem „2.1.2 Zdejmowanie osłony przedniej i osłony górnej”
3. Zdejmij osłonę boczną i osłonę skrzynki elektrycznej zgodnie z punktem „2.1.3 Zdejmowanie osłony bocznej i osłony skrzynki elektrycznej”.
4. Odłącz złącze PCN6 na płycie głównej jednostki zewnętrznej w skrzynce elektrycznej.
5. Odkręć 1 śrubę mocującą, aby zdjąć cewkę 4-drogowego zaworu rewersyjnego.
6. Po usunięciu czterech spoin lutowanych, jak pokazano na rysunku, można zdemontować 4-drogowy zawór rewersyjny.



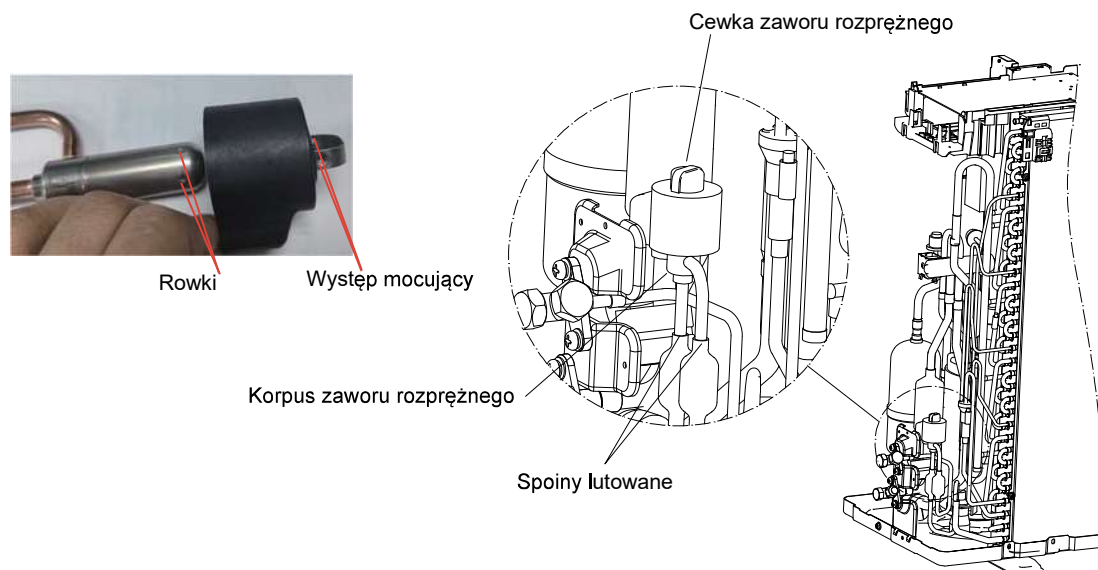
Rys. 2.11

**2.1.9 Demontaż cewki elektronicznego zaworu rozprężnego**

1. Zdejmij osłonę przyłączy rur zgodnie z punktem „2.1.1 Zdejmowanie osłony przyłączy rur”
2. Zdejmij osłonę przednią i osłonę górną zgodnie z punktem „2.1.2 Zdejmowanie osłony przedniej i osłony górnej”
3. Zdejmij osłonę boczną i osłonę skrzynki elektrycznej zgodnie z punktem „2.1.3 Zdejmowanie osłony bocznej i osłony skrzynki elektrycznej”.
4. Odłącz złącze CN5A na płycie głównej jednostki zewnętrznej w skrzynce elektrycznej.
5. Przytrzymaj i odłącz cewkę zaworu rozprężnego. Cewka zaworu rozprężnego jest wyposażona w mechanizm blokujący. Podczas wymiany upewnij się, że cewka jest prawidłowo zablokowana, jak pokazano na rysunku poniżej.
6. Aby zdemontować elektroniczny zawór rozprężny, najpierw należy zdemontować cewkę elektronicznego zaworu rozprężnego. Po zdjęciu cewki rozłącz dwie spoiny lutowane elektronicznego zaworu rozprężnego. Podczas operacji lutowania zabezpiecz elektroniczny zawór rozprężny, aby uniknąć jego uszkodzenia przez płomień palnika.
7. Przy zdejmowaniu cewki elektronicznego zaworu rozprężnego należy jednocześnie obrócić i pociągnąć cewkę, aby wysunąć występy mocujące z rowków. Podczas montażu cewki elektronicznego zaworu rozprężnego należy wcisnąć cewkę na korpus elektronicznego zaworu rozprężnego i obrócić, aby występy mocujące znalazły się w rowkach. Przy prawidłowym zamocowaniu występow w rowkach rozlegnie się słyszalne kliknięcie.

**⚠ OSTRZEŻENIE**

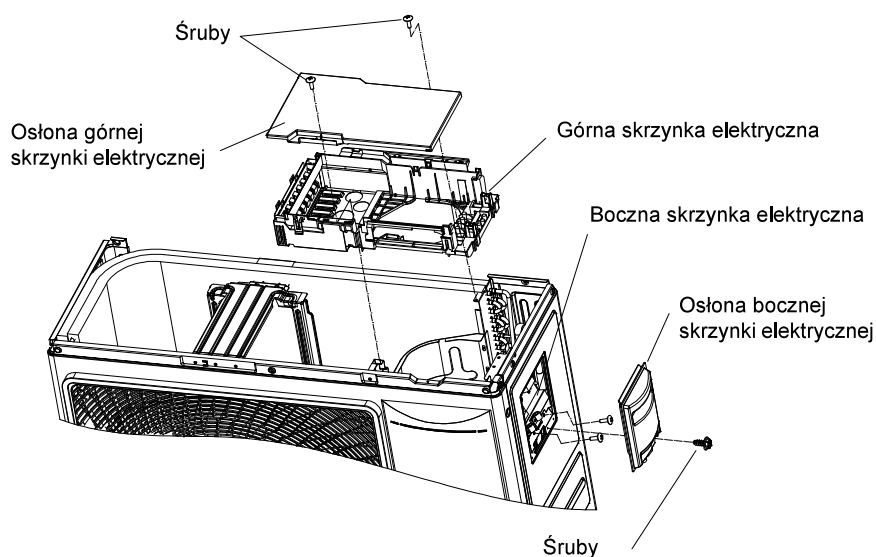
Jeśli cewka nie zostanie pewnie zamocowana do korpusu zaworu za pomocą rowków i występow mocujących, elektroniczny zawór rozprężny będzie działać nieprawidłowo.



Rys. 2.12

### 2.1.10 Demontaż skrzynki elektrycznej

1. Zdejmij osłonę górną zgodnie z punktem „2.1.2 Zdejmowanie osłony przedniej i osłony górnej”
2. Zdejmij osłonę bocznej skrzynki elektrycznej zgodnie z punktem „2.1.3 Zdejmowanie osłony bocznej i osłony bocznej skrzynki elektrycznej”.
3. Odkręć 4 śruby mocujące skrzynkę elektryczną.

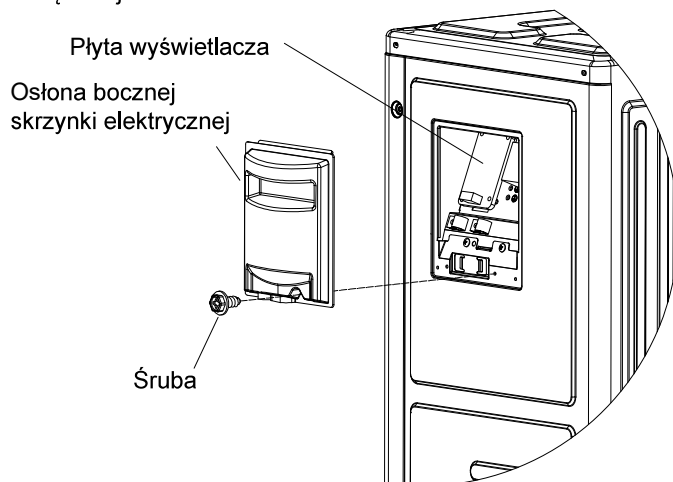


Rys. 2.13



### 2.1.11 Demontaż płyty wyświetlacza

1. Odkręć 1 śrubę mocującą i zdejmij osłonę zacisków.
2. Odłącz wszystkie przewody podłączone do płyty wyświetlacza jednostki zewnętrznej.
3. Ściśnij górną część zatrzasków mocujących z tworzywa przy użyciu szczypiec z długimi szczękami i wyjmij płytę wyświetlacza jednostki zewnętrznej.



Rys. 2.14 Płyta wyświetlacza jednostki zewnętrznej



#### UWAGI

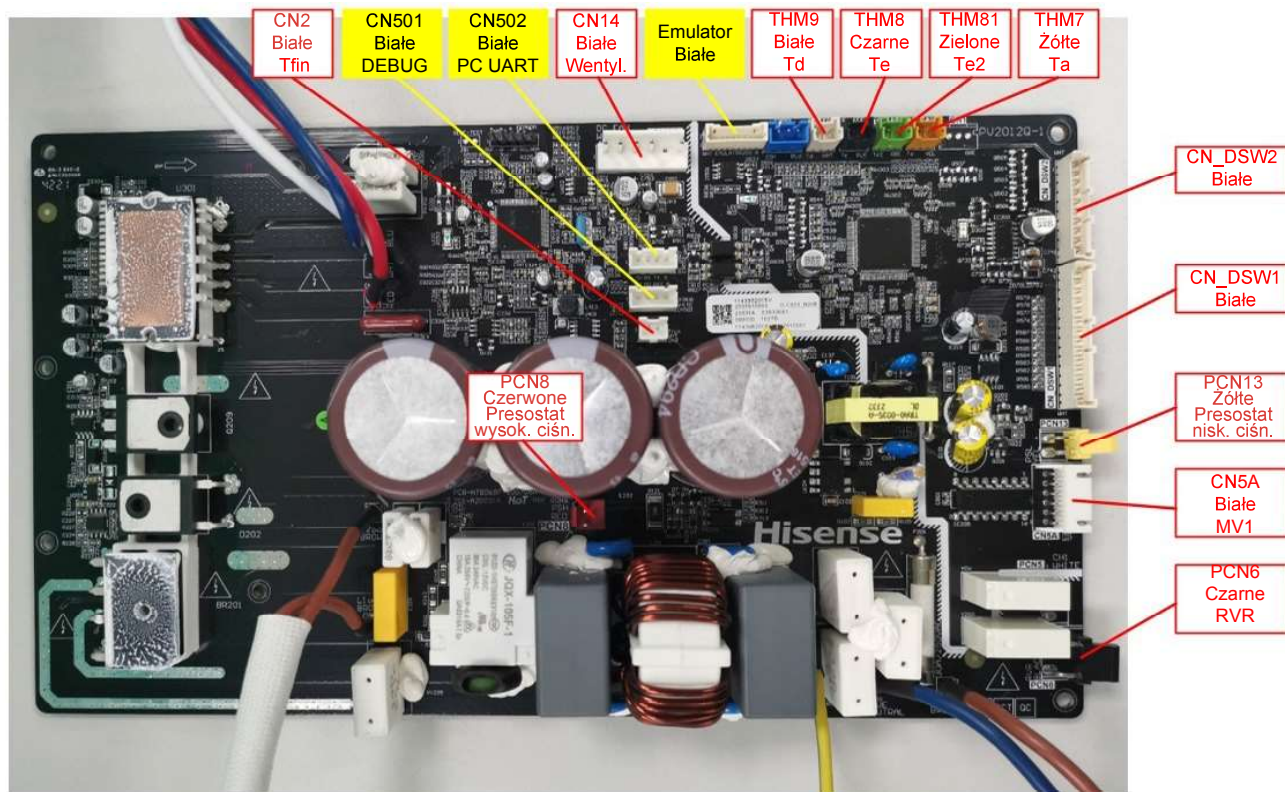
- *NIE DOTYKAJ podzespołów elektrycznych na płycie wyświetlacza jednostki zewnętrznej. Uważaj, aby nie wyginać ani nie wywierać dużego nacisku na płytę wyświetlacza jednostki zewnętrznej, aby uniknąć jej uszkodzenia.*
- Przy podłączaniu okablowania podczas ponownego montażu, upewnij się, że numery zacisków i oznaczenia na przewodach są zgodne. Nieprawidłowe podłączenie okablowania może spowodować nieprawidłowe działanie lub uszkodzenie elementów elektrycznych.
- Podczas wymiany skrzynki elektrycznej należy użyć ustawień przełącznika DIP odpowiednich dla danego modelu.
- Uważaj, aby nie przycisnąć żadnych przewodów między płytami lub elementami elektrycznymi podczas zamykania osłony skrzynki elektrycznej lub osłony przedniej podczas ponownego montażu.

## 2.1.12 Wymiana płyty głównej jednostki zewnętrznej

1. Zdejmij osłonę przednią i osłonę górną zgodnie z punktem „2.1.2 Zdejmowanie osłony przedniej i osłony górnej”
2. Zdejmij osłonę bocznej skrzynki elektrycznej zgodnie z punktem „2.1.3 Zdejmowanie osłony bocznej i osłony bocznej skrzynki elektrycznej”.
3. Zdemontuj skrzynkę elektryczną zgodnie z punktem „2.1.10 Demontaż skrzynki elektrycznej”.

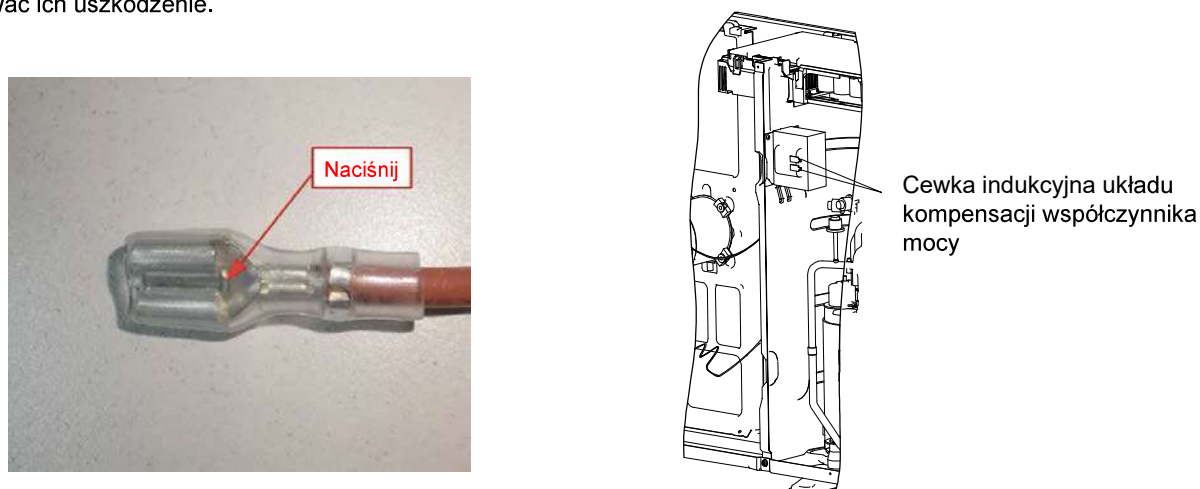
Odłącz wszystkie złącza na płycie głównej jednostki zewnętrznej i odłącz zaciski cewki indukcyjnej układu kompensacji współczynnika mocy, złącza przewodów sprężarki, przewodu zasilającego i przewodów uziemienia.

Położenie wszystkich złączy jest pokazane na rysunku poniżej, a złącza, które należy odłączyć podczas wymiany, zaznaczono na czerwono.



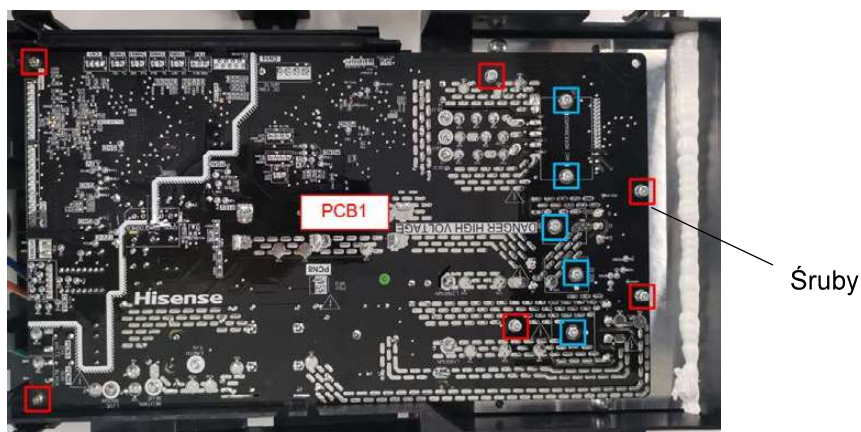
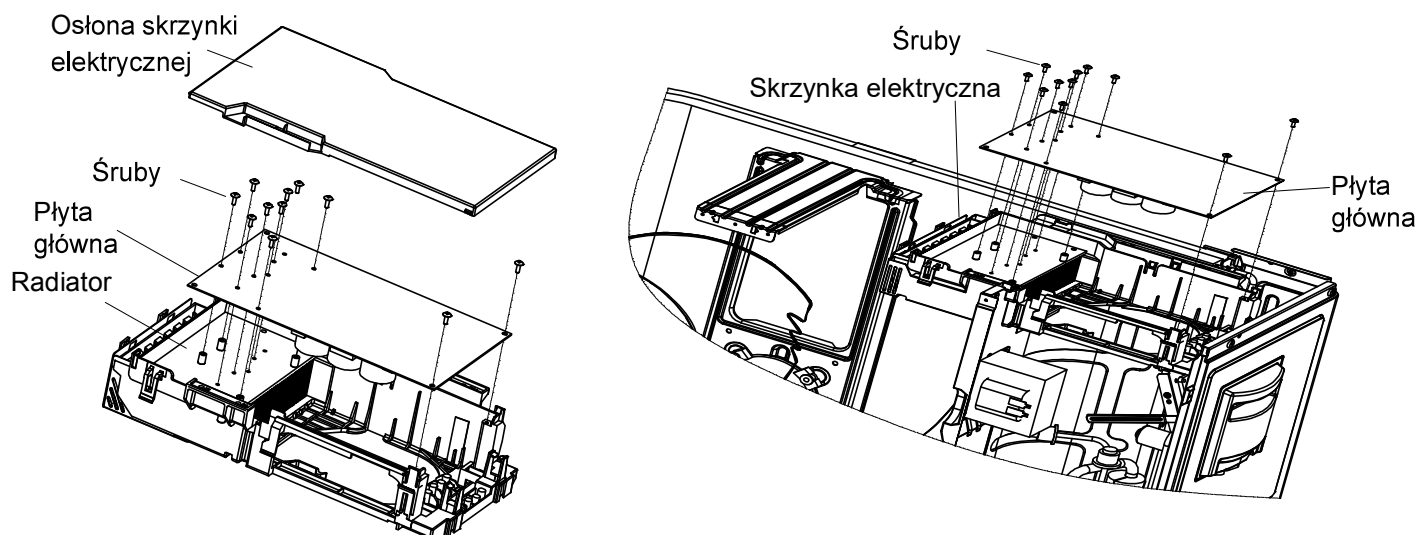
Rys. 2.15 Płyta główna jednostki zewnętrznej

Uwaga: złącza przewodów cewki układu kompensacji współczynnika mocy posiadają zatrzaski, które można zdjąć po naciśnięciu końcówki złącza. Nie wyciągaj złączy cewki układu kompensacji współczynnika mocy na siłę, ponieważ może to spowodować ich uszkodzenie.



Rys. 2.16 Cewka indukcyjna układu kompensacji współczynnika mocy

Odkręć 11 śrub mocujących (położenie śrub pokazano na Rys. 2.17) płytę główną, a następnie odłącz płytę główną od radiatora skrzynki elektrycznej.



Rys.2.17 Wymiana płyty głównej i radiatora

**Uwagi:**

1. Pomiedzy radiatorem a skrzynką elektryczną znajduje się silikonowa uszczelka, dlatego nie zaleca się demontażu radiatora podczas wymiany płytki drukowanej, ponieważ zwykle wymiana samej płyty głównej jest wystarczająca. W przypadku demontażu również radiatora, pamiętaj o umieszczeniu uszczelki silikonowej w jej pierwotnym miejscu, w przeciwnym razie istnieje ryzyko przedostania się wody do płyty głównej i spowodowania zwarcia.
2. Zespół skrzynki elektrycznej jednostki zewnętrznej jest traktowany jako część zamienna i może być wymieniany jako całość podczas serwisowania.

## Pompa ciepła typu split – jednostka zewnętrzna (AHW-044/060/080HCDS1) **Hisense**

3. Zespół skrzynki elektrycznej jest dostarczany jako część zamienna i zawiera skrzynkę elektryczną, radiator, płytę główną, listwę zaciskową zasilania, złącza przewodów CN\_DSW1 / 2.
4. W celu zamontowania płyty głównej, wykonaj procedurę odwrotną do demontażu. Kształt złączy wtykowych listwy zaciskowej zapobiega przed nieprawidłowym włożeniem i podłączeniem złączy przewodów.
5. Śruby zaznaczone kolorem niebieskim należy dokręcić momentem dokręcania równym 0,4-0,5 N·m. Nieprawidłowe dokręcenie może spowodować uszkodzenie płyty głównej podczas pracy.



Rys. 2.18 Zespół skrzynki elektrycznej



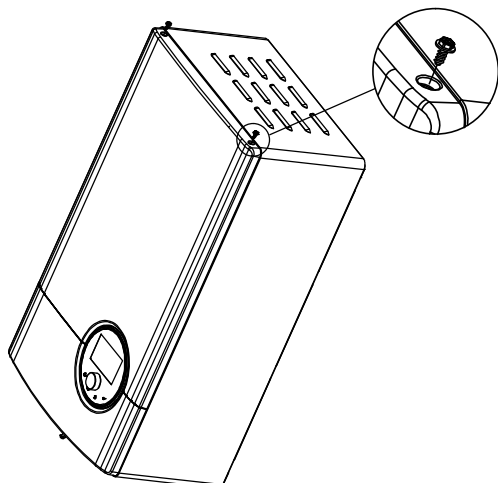
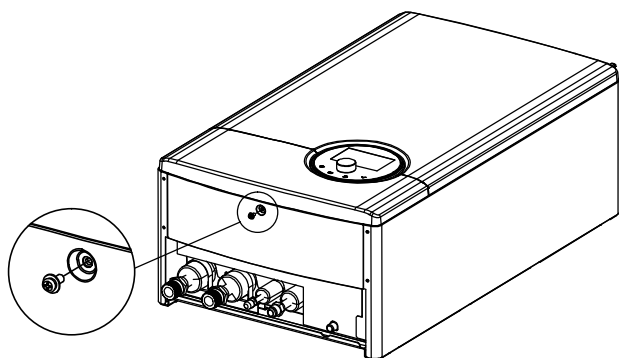
## 2.2 Pompa ciepła Hi-Therma typu split – jednostka wewnętrzna (AHM-044/060/080HCDSAA)

### 2.2.1 Zdejmowanie osłony przedniej

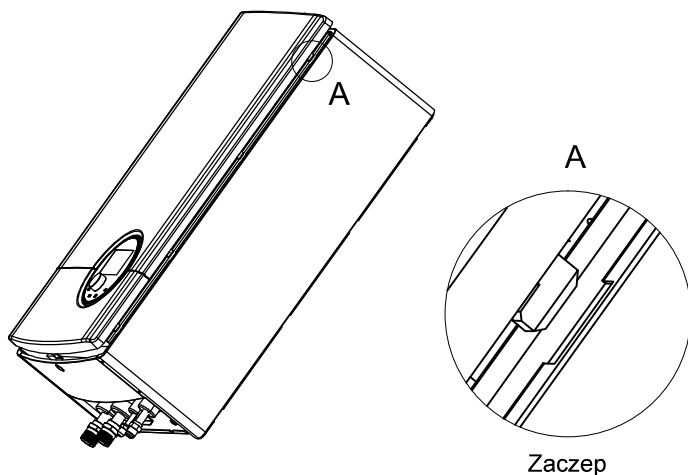
#### UWAGA

Przed przystąpieniem do wykonania jakichkolwiek czynności wewnątrz jednostki wewnętrznej, należy usunąć jej przednią osłonę.

1. Odkręć jedną śrubę na dolnej powierzchni jednostki wewnętrznej i dwie na jej powierzchni górnej.

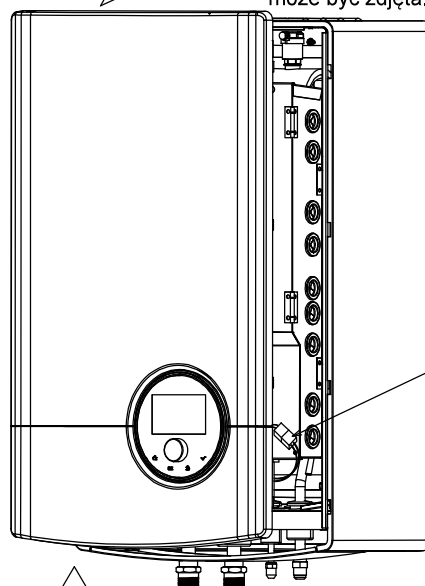


2. Zdejmij osłonę przednią.



Zaczepek

Krok 2 Popchnij osłonę przednią do przodu i wysuń z zatrzasku. Osłona przednia może być zdjęta.



Krok 1 Popchnij osłonę przednią do góry.

Krok 3 Zwróć szczególną uwagę na przewód łączący sterownik główny ze skrzynką elektryczną. Nie naprężaj przewodu, aby uniknąć jego uszkodzenia. Odłącz wtyczkę, aby umożliwić zdjęcie osłony przedniej.

#### OSTRZEŻENIE

- Przy zdejmowaniu przedniej osłony należy uważać, aby nie uszkodzić wyświetlacza LCD sterownika głównego.
- Zachować ostrożność, aby nie upuścić osłony przedniej.
- Podczas zdejmowania przedniej osłony istnieje ryzyko poparzenia rozgrzаныmi elementami wewnętrznymi.

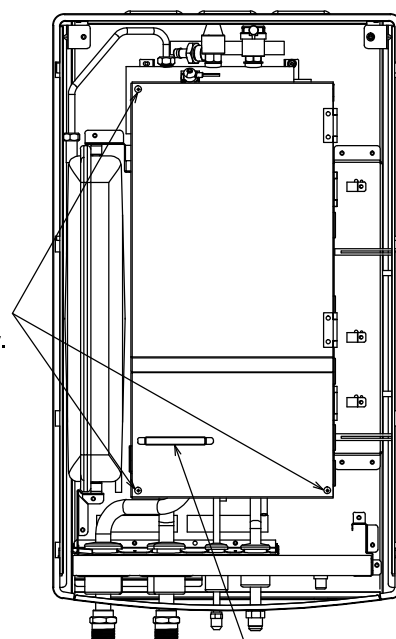
### 2.2.2 Otwieranie skrzynki elektrycznej

Zdejmij osłonę przednią z punktem „2.2.1 Zdejmowanie osłony przedniej”.

#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Przed dotykaniem jakichkolwiek części należy odłączyć zasilanie, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym.

Krok 1 Odkręć 3 śruby.



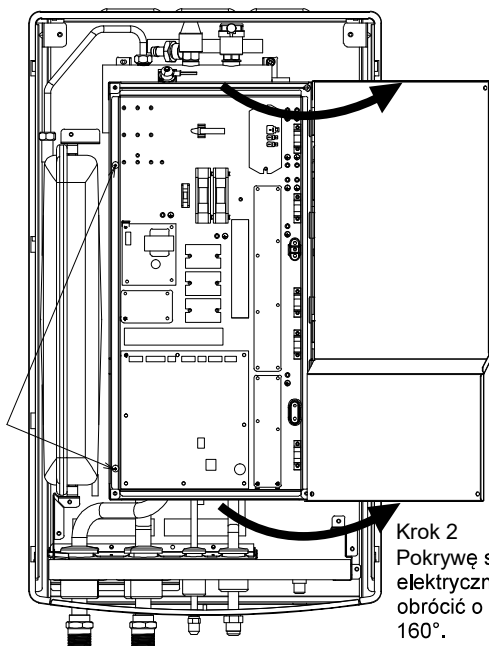
\* Uchwyt na osłonie skrzynki elektrycznej umożliwia tymczasowe zawieszenie sterownika głównego.

### 2.2.3. Zawieszanie sterownika głównego

#### **i** UWAGA

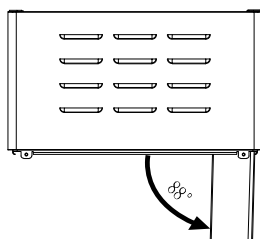
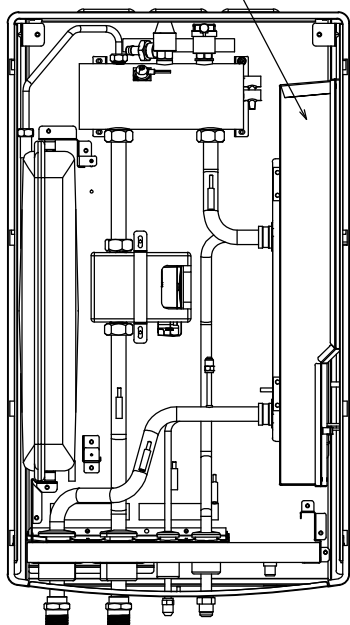
Sterownik główny można zawiesić tymczasowo na uchwycie osłony skrzynki elektrycznej.

Krok 3  
Odkręć  
2 śruby.



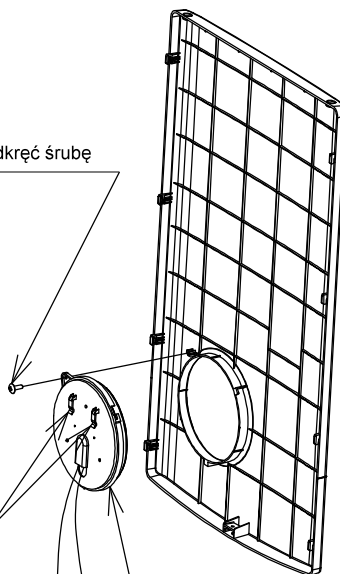
Krok 2  
Pokrywę skrzynki  
elektrycznej można  
obrócić o kąt około  
160°.

Krok 4 Skrzynkę elektryczną można obrócić o kąt około 88°.



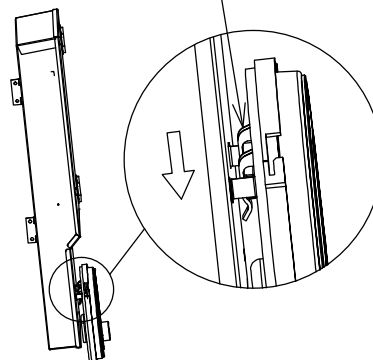
Krok 1 Odkręć śrubę

Zaczepy

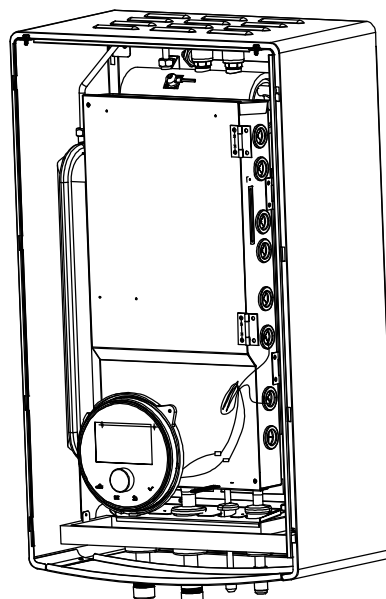


Krok 2 Obróć obudowę sterownika w prawo,  
aby oddzielić ją od osłony przedniej.

Krok 3 Wsuń zaczepy w uchwyt.



Krok 4 Zawieś sterownik na uchwycie.



#### **⚠** OSTRZEŻENIE

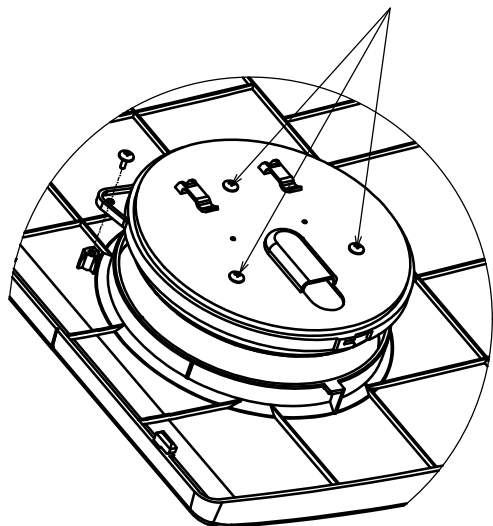
Należy ostrożnie obchodzić się z elementami skrzynki elektrycznej, aby uniknąć ich uszkodzenia.

### 2.2.4 Demontaż sterownika głównego

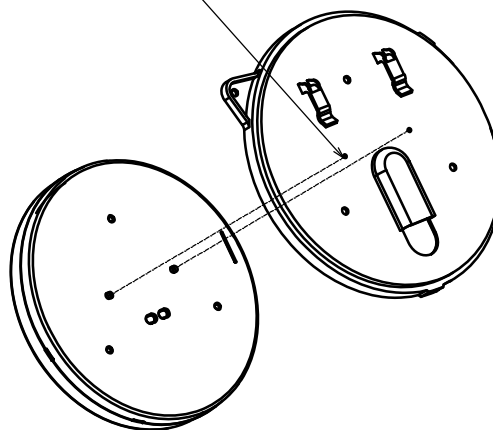
#### OSTRZEŻENIE

- Przy zdejmowaniu przedniej osłony należy uważać, aby nie uszkodzić wyświetlacza LCD sterownika głównego.
- Zachować ostrożność, aby nie upuścić i nie uszkodzić sterownika głównego.

Odkręć trzy śruby, aby odłączyć sterownik od płyty montażowej.



Uwaga: podczas ponownego montażu sterownika umieść występy pozycjonujące w otwory z tyłu obudowy w miejscach wskazanych na rysunku



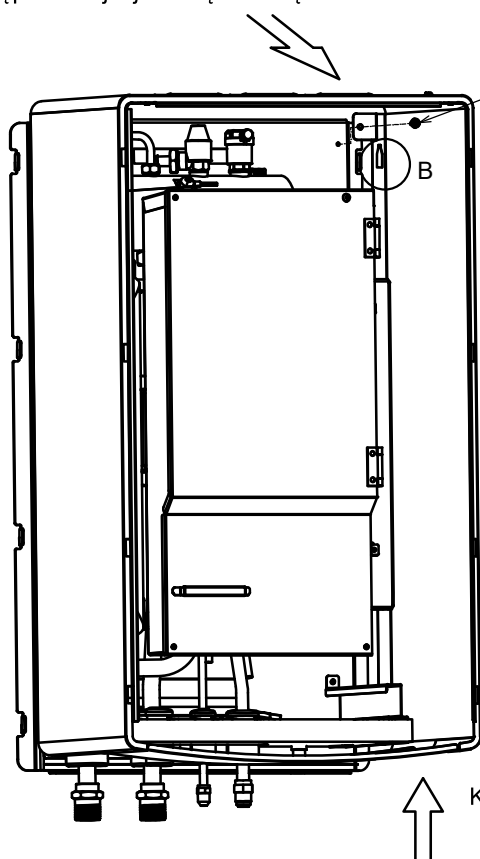
### 2.2.5 Zdejmowanie osłony bocznej

Zdejmij osłonę przednią z punktem „2.2.1 Zdejmowanie osłony przedniej”.

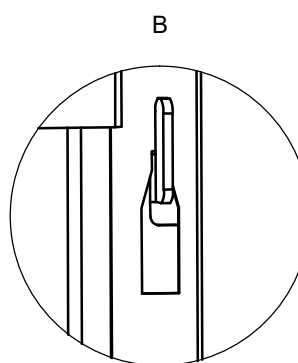
#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Z uwagi na dużą masę osłony bocznej jej demontaż powinien być wykonywany przez co najmniej w dwie osoby, aby uniknąć upadku i obrażeń ciała.

Krok 3: Popchnij osłonę boczną do przodu w kierunku wskazanym strzałką, aby zwolnić panel boczny z zaczepu, a następnie zdejmij osłonę boczną.



Krok 1: Odkręć dwie śruby (jedną po lewej, drugą po prawej stronie).



Zaczep

Krok 2: Popchnij osłonę boczną w kierunku pokazanym strzałką.

Krok 4: Wykonaj czynności w odwrotnej kolejności, aby zamontować z powrotem osłonę boczną

## 2.2.6 Demontaż elementów obiegu wodnego



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Opisane poniżej czynności wymagają odcięcia obiegu wodnego oraz spuszczenia wody z urządzenia.
- Dalsze czynności można wykonać po całkowitym odłączeniu zasilania.



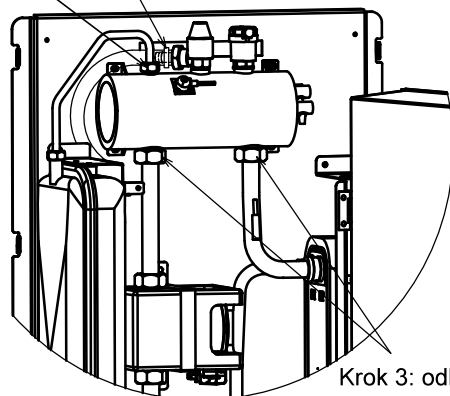
### UWAGA

1. Zdejmij osłonę przednią z punktem „2.2.1 Zdejmowanie osłony przedniej”
2. Zdemontuj osłonę boczną zgodnie z punktem „2.2.5 Zdejmowanie osłony bocznej”.
3. Otwórz skrzynkę elektryczną zgodnie z punktem „2.2.2 Otwieranie skrzynki elektrycznej”.

### 2.2.6.1 Demontaż dodatkowej grzałki elektrycznej

Krok 1: odkręć nakrętkę za pomocą klucza w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby odłączyć rurę obiegu wody od dodatkowej grzałki elektrycznej.

Krok 2: zdejmij opaskę rury spustowej i wyjmij rurę spustową.

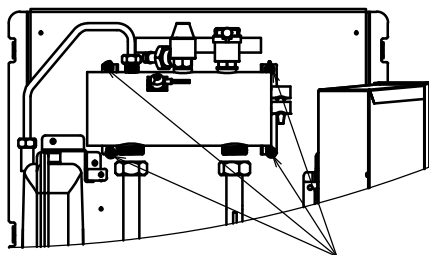


Krok 3: odkręć dwie nakrętki w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i wyjmij rurę spustową.



### OSTRZEŻENIE

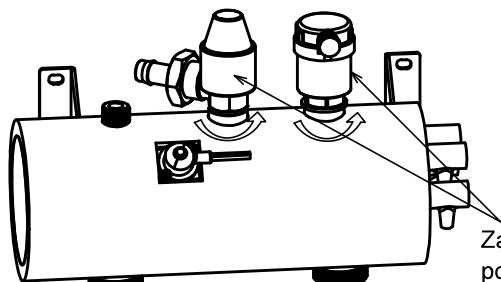
- Podczas demontażu nakrętki należy uważać, aby nie uszkodzić gwintu i zachować uszczelkę, w przeciwnym razie podczas ponownego montażu miejsce połączenia będzie słabo uszczelnione, co będzie skutkowało wyciekami wody.
- Zabezpiecz końce rur po demontażu, aby zapobiec przedostawaniu się ciał obcych do wnętrza rury, co grozi poważnym zablokowaniem rurociągu.



Krok 4: odkręć 4 śruby, aby zdemonstować dodatkową grzałkę elektryczną.

Krok 5: wykonaj czynności w odwrotnej kolejności, aby zamontować z powrotem dodatkową grzałkę elektryczną.

### 2.2.6.2 Demontaż zaworu bezpieczeństwa i zaworu odpowietrzającego



Zawór bezpieczeństwa i zawór odpowietrzający można zdemonstować poprzez jego obrót przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.

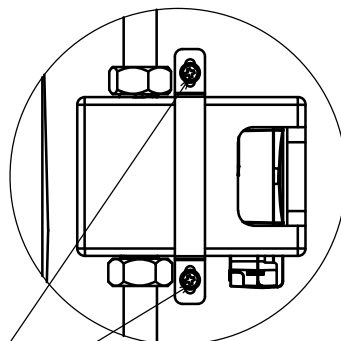
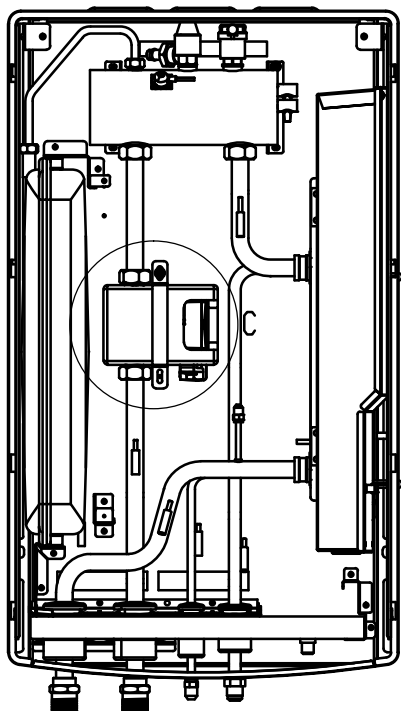


### OSTRZEŻENIE

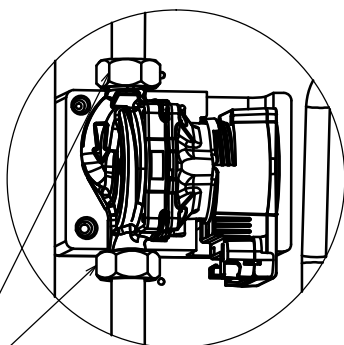
O ile nie jest to konieczne, nie należy samodzielnie demontować zaworu bezpieczeństwa i zaworu odpowietrzającego.



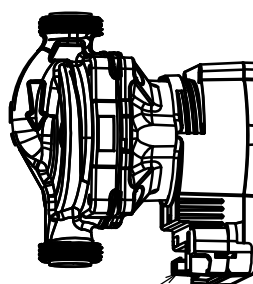
2.2.6.3 Demontaż pompy wody



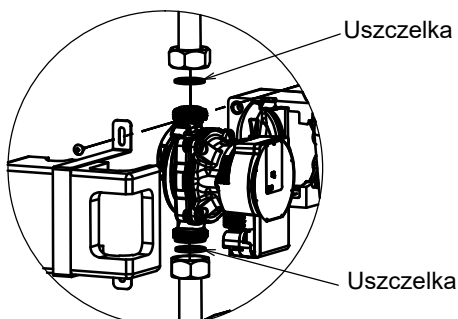
Krok 1: odkręć dwie nakrętki za pomocą klucza w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, zdejmij płytę mocującą i górne elementy z pianki.



Krok 2: odkręć dwie nakrętki w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby odłączyć rurę obiegu wody od pompy wody i wyjąć pompę wody.



Krok 3: na rysunku pokazane jest miejsce podłączenia przewodu zasilającego pompy wody oraz przewodu sterowania. Przewód zasilający i przewód sterowania są mocowane za pomocą złącza wtykowego.

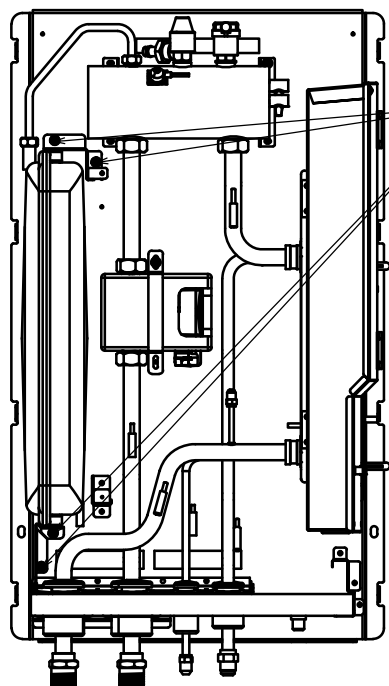


Krok 4: zamontuj pompę wody w odwrotnej kolejności.

**⚠ OSTRZEŻENIE**

- Przy ponownym montażu zwróć uwagę na prawidłowe zamontowanie uszczelki. W przeciwnym razie może dojść do przecieków w rurze.
- Z uwagi na dużą masę pompy zachowaj ostrożność podczas czynności demontażu i montażu, aby uniknąć upadku i obrażeń ciała.
- Zabezpiecz końce rur po demontażu, aby zapobiec przedostawaniu się ciał obcych do wnętrza rury, co grozi zablokowaniem rurociągu.

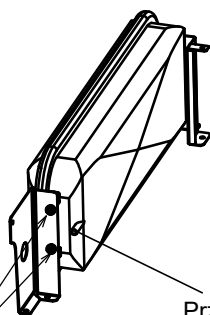
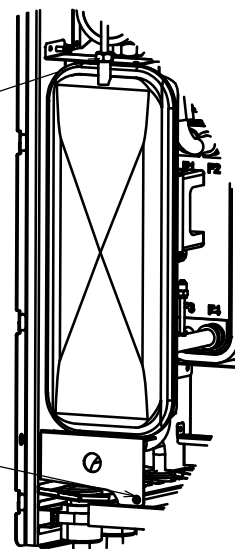
2.2.6.4 Demontaż naczynia wzbiorniczego



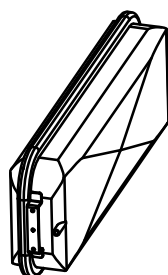
Krok 1: odkręć 4 śruby.

Krok 2: odkręć nakrętkę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby odłączyć rurę od naczynia wzbiorniczego.

Krok 3: odkręć śruby, aby wymontować naczynie wzbiornicze i płytkę mocującą.



Przylącze napełniania



Krok 4: odkręć śruby i wyjmij płytę łączącą.

Krok 5: Zamontuj naczynie wzbiornicze w odwrotnej kolejności.

**⚠ OSTRZEŻENIE**

- Z uwagi na dużą masę części zachowaj ostrożność podczas czynności demontażu i montażu, aby uniknąć upadku i obrażeń ciała.

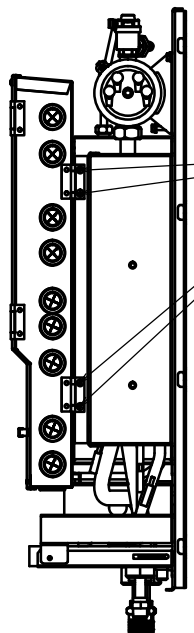
### 2.2.6.5 Demontaż zespołu płytowego wymiennika ciepła



#### UWAGA

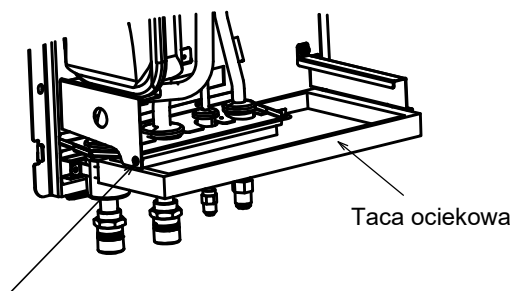
Aby zdemontować zespół płytowego wymiennika ciepła, należy najpierw zdemontować skrzynkę elektryczną, tacę ociekową i płytę deflektora. Szczegółowe informacje przedstawiono w punktach poniżej.

#### 2.1.10 Demontaż zespołu skrzynki elektrycznej

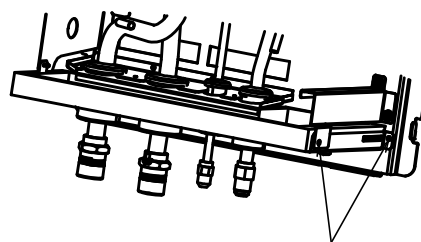


Odkręć cztery śruby, aby odłączyć zespół skrzynki elektrycznej od obudowy jednostki.

#### 2.2.6.5.2 Demontaż tacy ociekowej

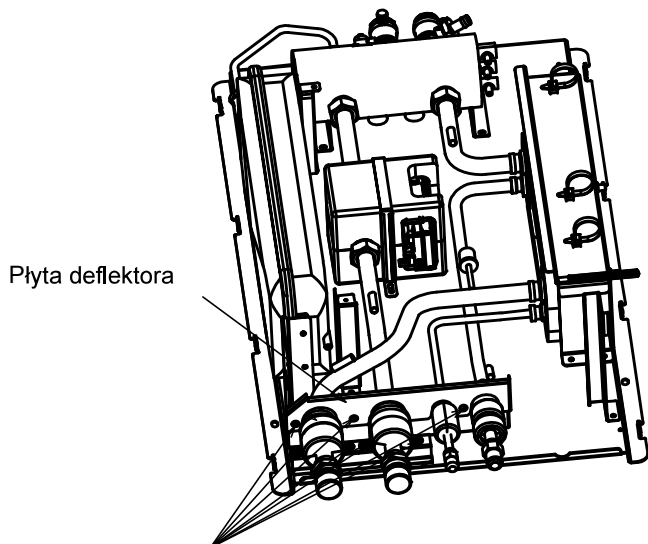


Krok 1: odkręć śrubę znajdującą się po lewej stronie tacy ociekowej.



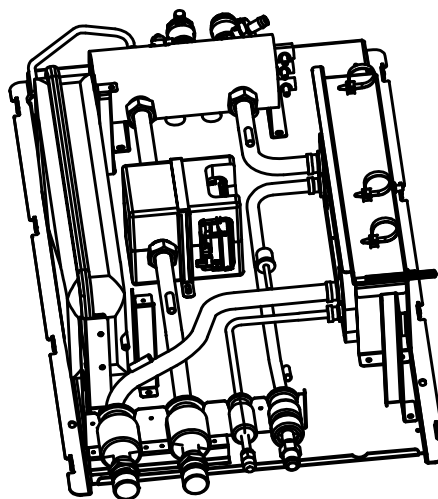
Krok 2: wyjmij tacę ociekową po odkręceniu dwóch śrub.

#### 2.2.6.5.3 Demontaż płyty deflektora i obejmy mocującej

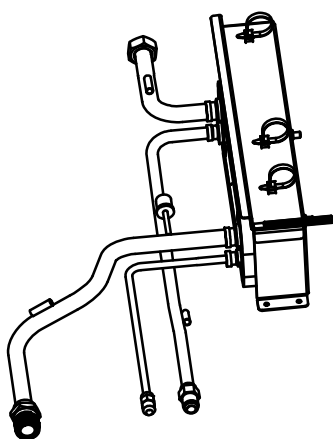
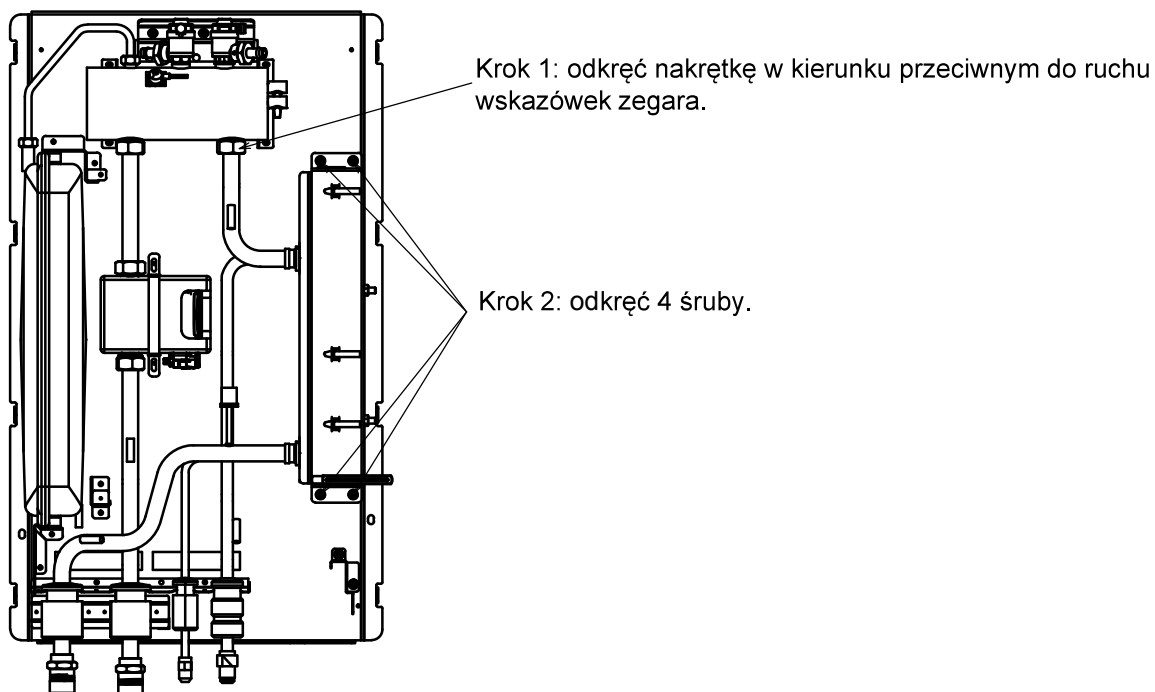


Płyta deflektora

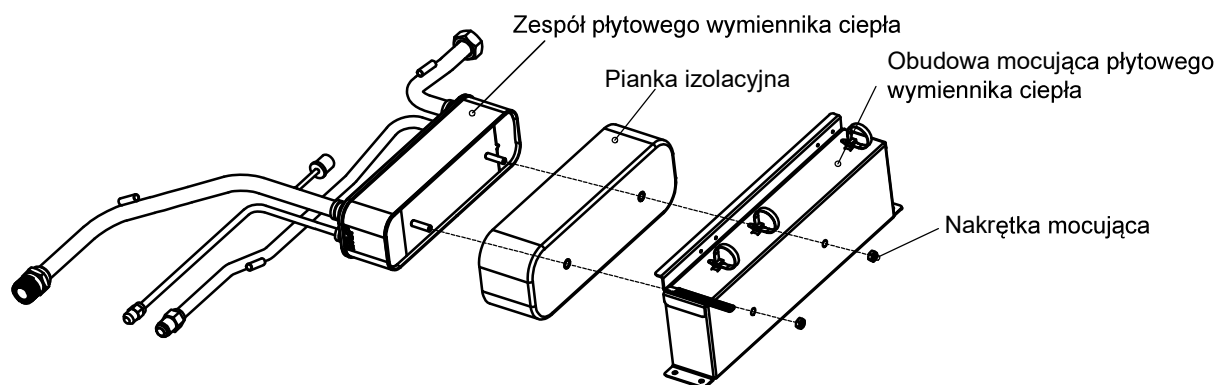
Odkręć 7 śrub, aby zdemontować płytę deflektora.



2.2.6.5.4 Demontaż zespołu płytowego wymiennika ciepła

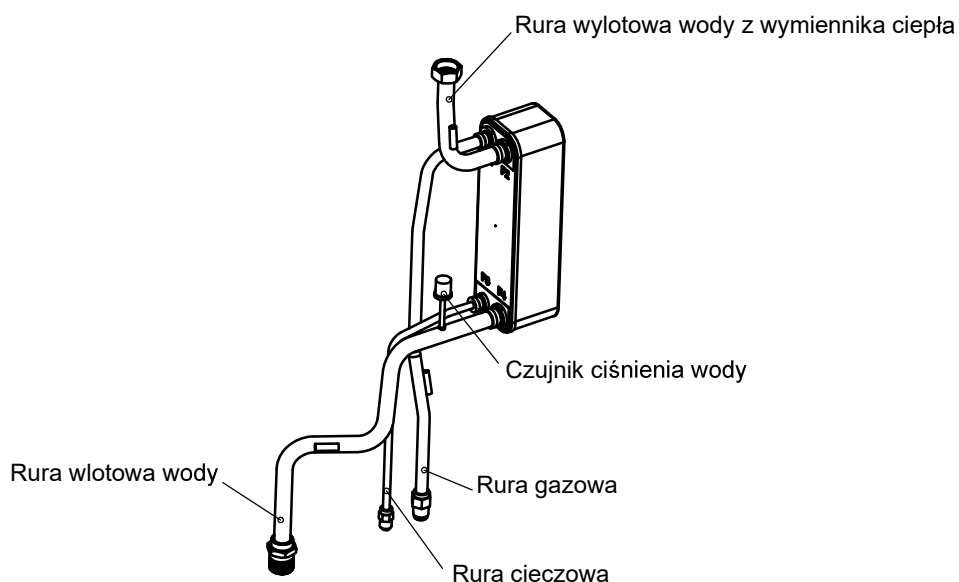


Krok 3: po wykonaniu powyższych czynności można zdemonstować zespół płytowego wymiennika ciepła, jak pokazano na rysunku.



Krok 4: odkręć 2 nakrętki mocujące, jak pokazano powyżej, i zdemontuj obudowę mocującą płytowego wymiennika ciepła, piankę izolacyjną i zespół płytowego wymiennika ciepła.

Krok 5: zamontuj elementy wymiennika ciepła w odwrotnej kolejności.



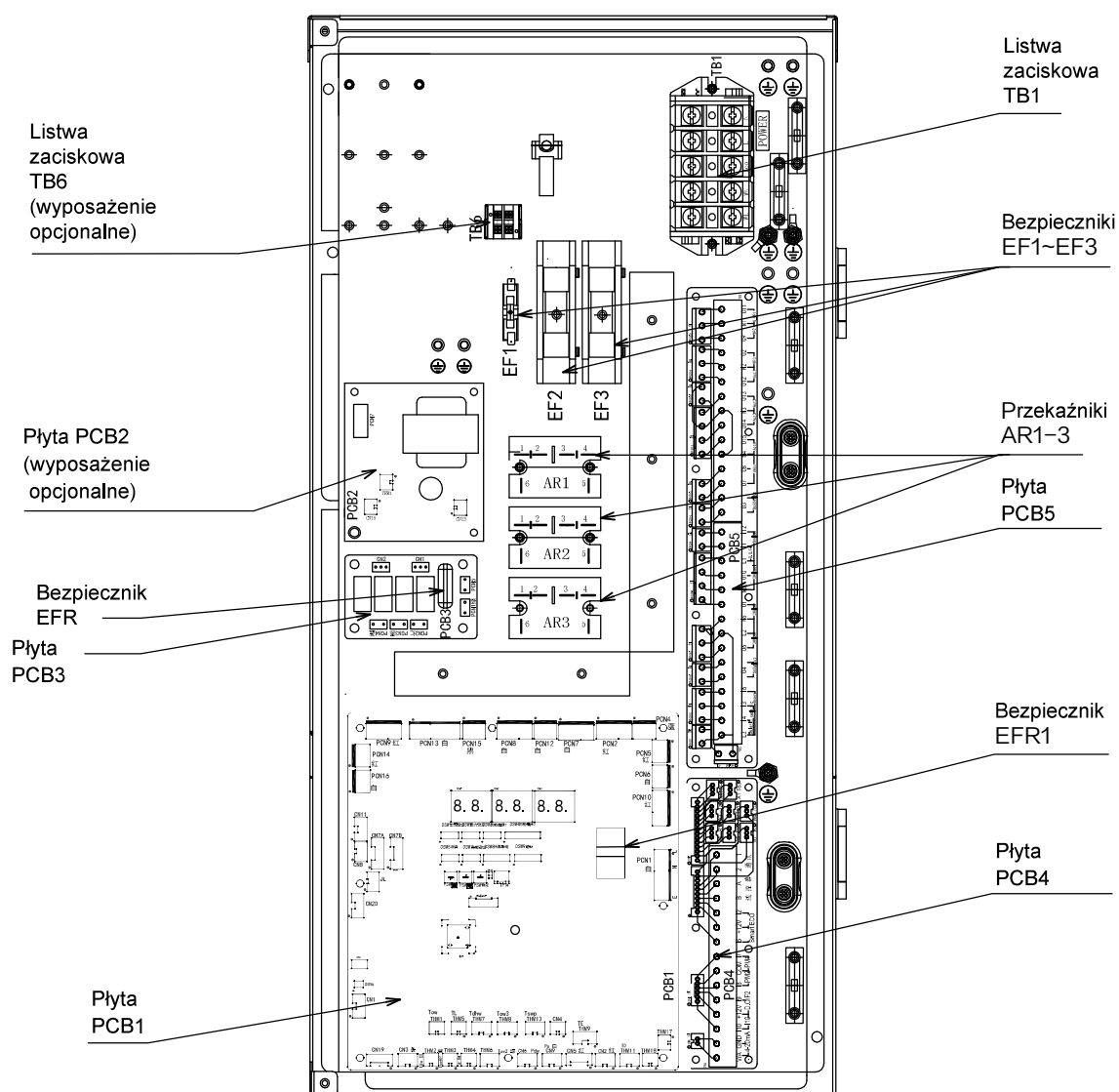
#### **i** UWAGA

- Pokazane powyżej rury są lutowane do płytowego wymiennika ciepła. W celu ich odłączenia należy rozlutować spoiny łączące.
- Również czujnik ciśnienia wody jest lutowany do rury wlotowej wody. Jego wymiana wymaga rozlutowania spoiny łączącej.

#### **!** OSTRZEŻENIE

- Podczas wykonywania powyższych czynności należy uważać, aby nie uszkodzić gwintów w końcówkach przyłączeniowych rur, co może skutkować późniejszym wyciekiem wody.
- Zaślep tymczasowo końce rur po demontażu, aby zapobiec przedostawaniu się ciał obcych do wnętrza rury, co grozi poważnym zablokowaniem rurociągu.

## 2.2.7 Demontaż elementów elektrycznych

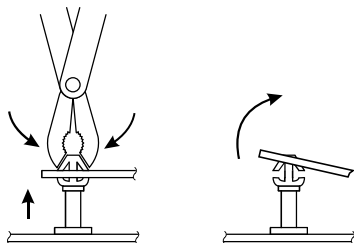


## 2.2.7.1 Demontaż płyty PCB1

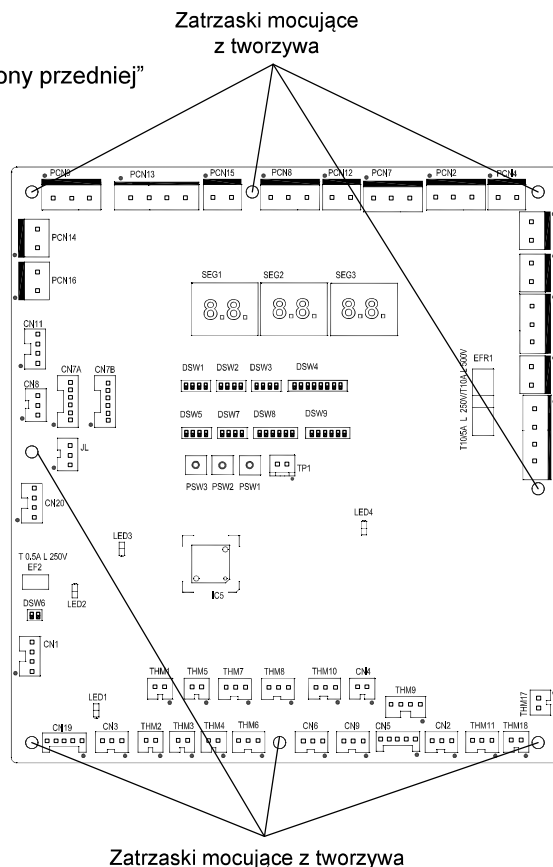
Aby zdemontować płytę PCB1, wykonaj następujące czynności:

- Zdejmij osłonę przednią zgodnie z punktem „2.2.1 Zdejmowanie osłony przedniej”
  1. Usuń wszystkie złącza podłączone do płyty PCB1.
  2. Usuń zatrzaski mocujące z tworzywa, które mocują płytę PCB1 w skrzynce elektrycznej.

Zatrzaski mocujące z tworzywa (8 szt.)



3. Wyjmij płytę PCB1. W razie potrzeby wymień płytę PCB1 na nową, wykonując czynności w odwrotnej kolejności do demontażu.

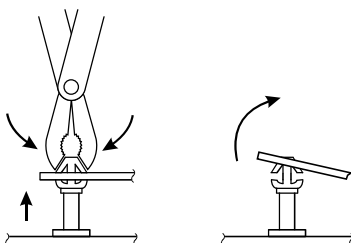


## 2.2.7.2 Demontaż płyty PCB3

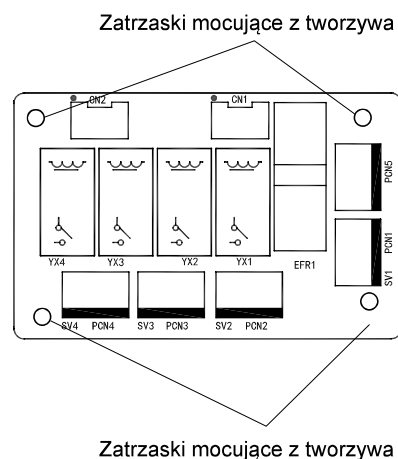
Aby zdemontować płytę PCB3, wykonaj następujące czynności:

- Zdejmij osłonę przednią zgodnie z punktem „2.2.1 Zdejmowanie osłony przedniej”
  1. Usuń wszystkie złącza podłączone do płyty PCB3.
  2. Usuń zatrzaski mocujące z tworzywa, które mocują płytę PCB3 w skrzynce elektrycznej.

Zatrzaski mocujące z tworzywa (4 szt.)



3. Wyjmij płytę PCB3. W razie potrzeby wymień płytę PCB3 na nową, wykonując czynności w odwrotnej kolejności do demontażu.

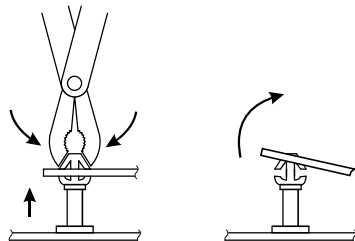


### 2.2.7.3 Demontaż płyty PCB4

Aby zdemonstować płytę PCB4, wykonaj następujące czynności:

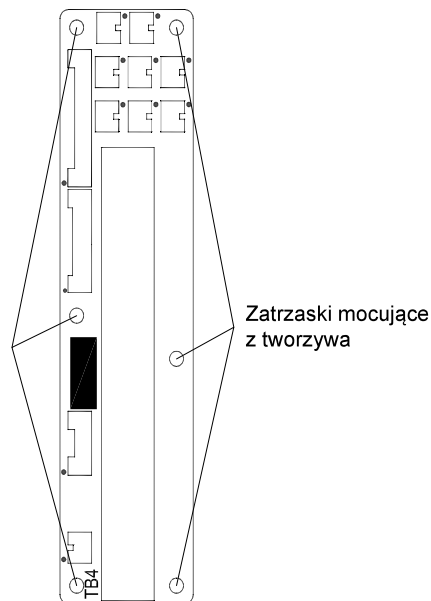
- Zdejmij osłonę przednią zgodnie z punktem „2.2.1 Zdejmowanie osłony przedniej”
  1. Usuń wszystkie złącza podłączone do płyty PCB4.
  2. Usuń zatrzaski mocujące z tworzywa, które mocują płytę PCB4 w skrzynce elektrycznej.

Zatrzaski mocujące z tworzywa (6 szt.)



3. Wyjmij płytę PCB4. W razie potrzeby wymień płytę PCB4 na nową, wykonując czynności w odwrotnej kolejności do demontażu.

Zatrzaski mocujące z tworzywa

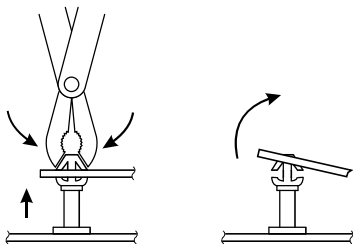


### 2.2.7.4 Demontaż płyty PCB5

Aby zdemonstować płytę PCB5, wykonaj następujące czynności:

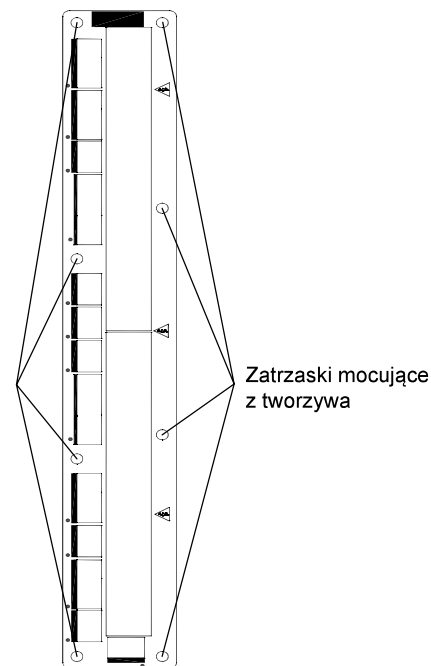
- Zdejmij osłonę przednią zgodnie z punktem „2.2.1 Zdejmowanie osłony przedniej”
  1. Usuń wszystkie złącza podłączone do płyty PCB5.
  2. Usuń zatrzaski mocujące z tworzywa, które mocują płytę PCB5 w skrzynce elektrycznej.

Zatrzaski mocujące z tworzywa (8 szt.)



3. Wyjmij płytę PCB5. W razie potrzeby wymień płytę PCB5 na nową, wykonując czynności w odwrotnej kolejności do demontażu.

Zatrzaski mocujące z tworzywa





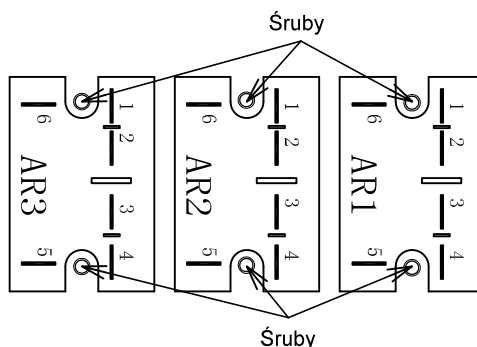
## 2.2.7.5 Demontaż przekaźników (AR1~3)

- Zdejmij osłonę przednią zgodnie z punktem „2.2.1 Zdejmowanie osłony przedniej”
- Otwórz skrzynkę elektryczną zgodnie z punktem „2.2.2 Otwieranie skrzynki elektrycznej”. Następnie
  1. Odszukaj położenie wadliwego przekaźnika. Odłącz przewody od przekaźnika.

### **i** UWAGA

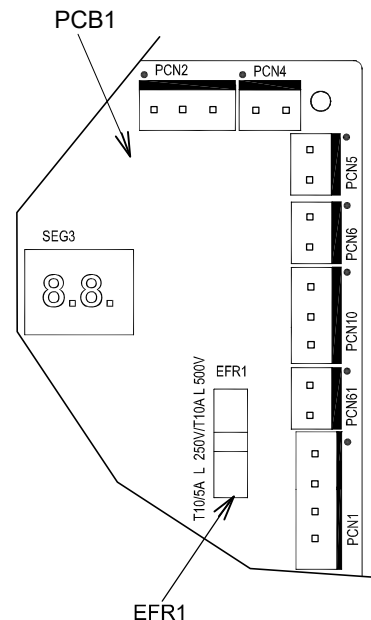
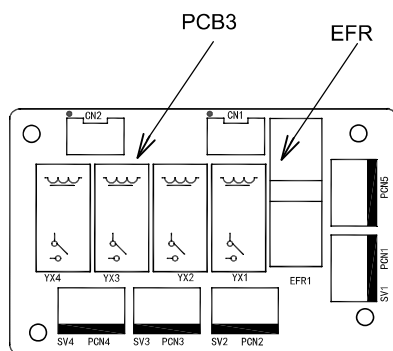
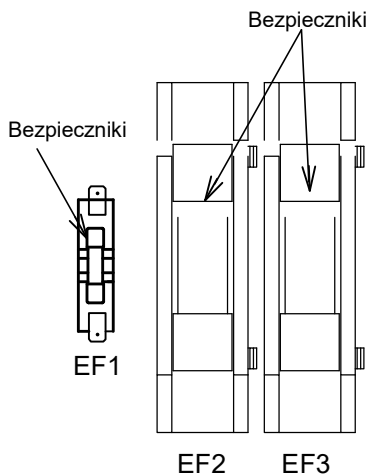
Zwróć uwagę na sposób podłączenia przekaźników. Sprawdź schemat połączeń w przypadku jakichkolwiek wątpliwości. Każde nieprawidłowe połączenie może spowodować uszkodzenie jednostki.

2. Odkręć śruby mocujące przekaźnik do skrzynki elektrycznej.



## 2.2.7.6 Wymiana bezpieczników (EF1~3, EFR, EFR1)

- Zdejmij osłonę przednią zgodnie z punktem „2.2.1 Zdejmowanie osłony przedniej”.
- Otwórz skrzynkę elektryczną zgodnie z punktem „2.2.2 Otwieranie skrzynki elektrycznej”.
  1. Po odszukaniu przepalonego bezpiecznika wyciągnij go z oprawy.

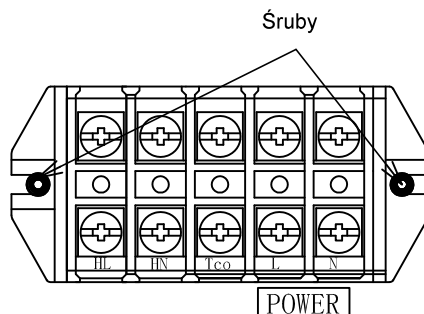


**Tabela bezpieczników**

| Bezpiecznik | Wymiary (Ø x dł.)<br>(mm) | Prąd znamionowy |
|-------------|---------------------------|-----------------|
| EF1         | 5,2 x 20                  | 10A             |
| EFR         |                           | 10A             |
| EFR1        |                           | 10A             |
| EF3         | 10,3 x 38                 | 25A             |
| EF4         |                           | 25A             |

### 2.2.7.7 Demontaż listwy zaciskowej (TB1)

- Zdejmij osłonę przednią zgodnie z punktem „2.2.1 Zdejmowanie osłony przedniej”
- Otwórz skrzynkę elektryczną zgodnie z punktem „2.2.2 Otwieranie skrzynki elektrycznej”.
  1. Odłącz wszystkie przewody podłączone do listwy zaciskowej.
  2. Odkręć śruby mocujące listwę zaciskową do skrzynki elektrycznej.



## 2.3 Pompa ciepła Hi-Therma typu monoblok (AHZ-044/080HCDS1)

### Informacje dotyczące bezpieczeństwa

#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIE DOTYKAJ PODZESPOŁÓW ELEKTRYCZNYCH, GDY DIODY LED NA PŁYTCIE GŁÓWNEJ LUB PŁYTCIE WYŚWIETLACZA JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ ŚWIECĄ SIĘ, ABY UNIKNĄĆ PORAŻENIA PRĄDEM.

ODCZEKAJ, AŻ WSZYSTKIE DIODY ZGASNĄ.

#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności serwisowych opisanych w tym rozdziale należy wyłączyć wszystkie główne wyłączniki i zabezpieczyć za pomocą klódek lub innych tablic ostrzegawczych, aby zapobiec ich przypadkowemu włączeniu.
- W przypadku zablokowanych lub zakleszczonych części składowych użyj odpowiednich narzędzi i ewentualnie lubrykantów do ich poluzowania.
- W przypadku części o ostrych krawędziach, takich jak osłony, należy używać rękawic ochronnych w celu uniknięcia obrażeń.
- Podczas prac lutowanych należy oprócz rękawic ochronnych zakładać odpowiednie okulary ochronne.
- Sprawdzić, czy wszystkie diody LED na płycie głównej lub płycie wyświetlacza jednostki zewnętrznej są ZGASZONE w czasie wykonywania wszystkich czynności związanych z serwisowaniem części elektrycznych.

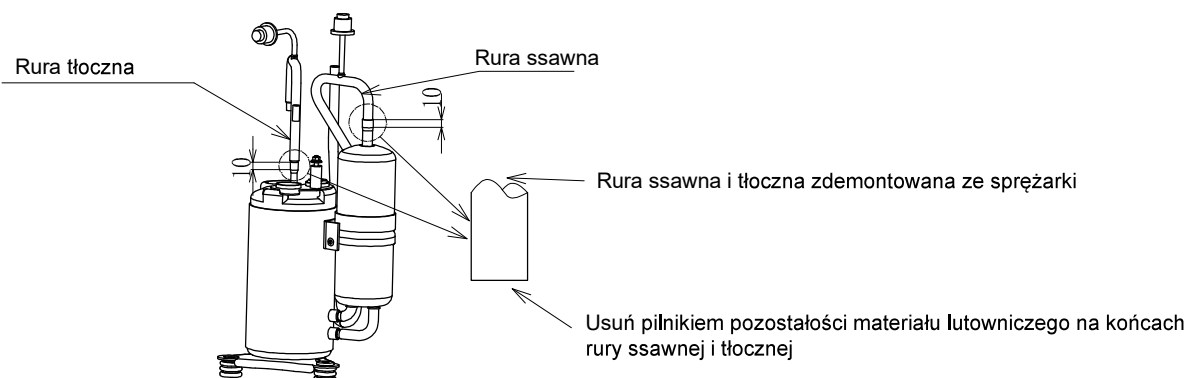
#### UWAGA

- Wszystkie przewody rurowe sprężarki są podłączane przy użyciu lutowania. Sprawdzić, czy w pobliżu palnika służącego do podłączania rur nie znajdują się łatwopalne przedmioty, w przeciwnym razie olej znajdujący się wewnątrz rur może się zapalić.
- Nie pozostawiać otwartego obiegu czynnika chłodniczego przez dłuższy czas, aby uniknąć dostania się wody i ciał obcych do obiegu czynnika chłodniczego. Po zdemontowaniu sprężarki należy ją szybko wymienić na nową. W przypadku pozostawienia otwartej sprężarki przez dłuższy czas należy zabezpieczyć końcówki rury ssawnej i rury tłocznej.
- Usunąć zaślepki zabezpieczające sprężarki dopiero przed czynnością jej wymiany. Przed zamontowaniem sprężarki należy uszczelnić rurę ssawną i rurę tłoczną taśmą, aby zabezpieczyć sprężarkę przed dostaniem się do jej wnętrza ciał obcych. Usunąć taśmę w momencie łączenia rur.
- Zachować ostrożność podczas wymiany sprężarki

Zdemontować rurę ssawną i rurę tłoczną ze sprężarki. Podczas lutowania rur łączących zapewnić izolację termiczną przewodów i części elektrycznych, aby zabezpieczyć je przed płomieniem palnika.

Podczas wymiany sprężarki materiał lutowiczny użyty do łączenia sprężarki z rurami czynnika chłodniczego może dostać się do wnętrza rur i zostać zassany do sprężarki, powodując awarię sprężarki. Aby tego uniknąć, podczas wymiany sprężarki należy stosować się do poniższych wskazówek:

- Usunąć pilnikiem pozostałości materiału lutowicznego na końcach rur czynnika chłodniczego.
- Wkładaj rury całkowicie do końca, aby zapobiec przedostaniu się do nich materiału lutowicznego.
- Patrz tabela poniżej odnośnie zalecanej grubości elektrod lutowicznych. W przypadku użycia elektrod lutowicznych o większej średnicy niż zalecana, pozostałości materiału lutowicznego mogą dostać się do wnętrza rur.



#### OSTRZEŻENIE

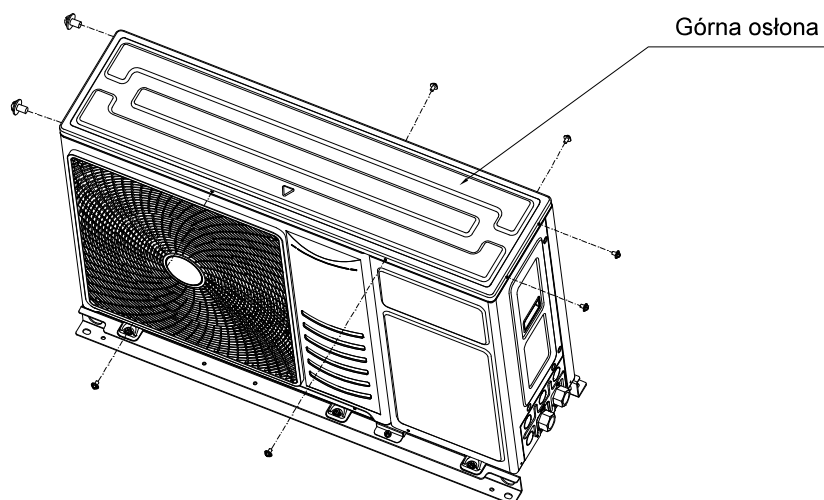
Podczas lutowania rur należy unikać powstawania zgorzeli poprzez lutowanie w osłonie azotu.

| Grubość elektrody lutowicznej | Średnica rur (strona obiegu czynnika chłodniczego) (mm) |       |       |       |        |        |       |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|
|                               | Ø6,35                                                   | Ø9,53 | Ø6,35 | Ø12,7 | Ø15,88 | Ø19,05 | Ø22,2 |
| Ø1,6 mm                       | 25                                                      | 30    | 35    | 35    | 75     | 100    | 110   |
| Ø2,0 mm                       | 15                                                      | 15    | 10    | 20    | 45     | 55     | 70    |
| Ø2,4 mm                       | 10                                                      | 10    | 15    | 15    | 30     | 35     | 45    |

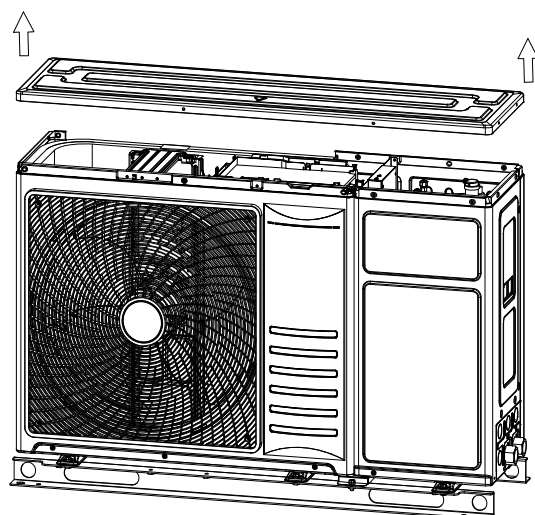
## 2.3.1 Zdejmowanie osłon

### 2.3.1.1 Zdejmowanie osłony górnej

1. Odkręć 8 śrub mocujących osłonę górną.

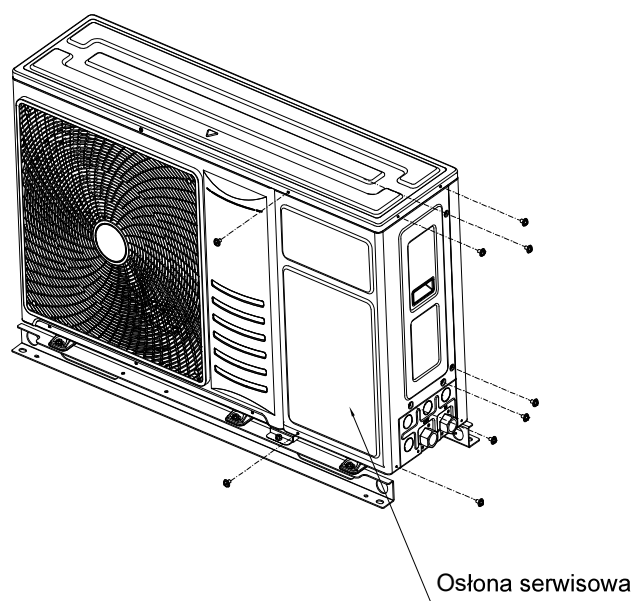


2. Popchnij osłonę górną do góry i zdejmij ją.

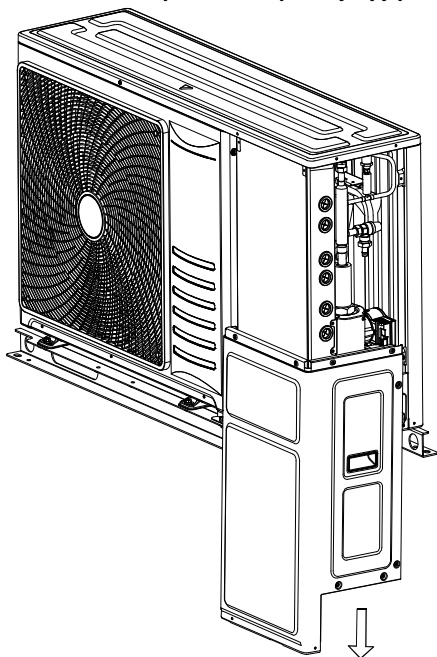


### 2.3.1.2 Zdejmowanie osłony serwisowej

1. Odkręć 9 śrub mocujących osłonę serwisową.



2. Pociągnij osłonę serwisową w kierunku wskazanym strzałką i zdejmij ją.

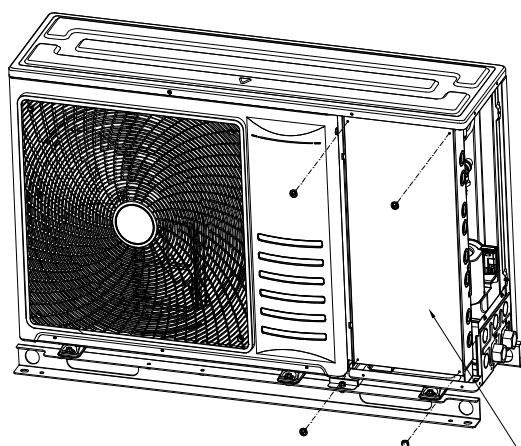


### 2.3.1.3 Zdejmowanie osłony skrzynki elektrycznej strony obiegu wewnętrznego

- Zdejmij osłonę serwisową zgodnie z punktem „2.3.1.2 Zdejmowanie osłony serwisowej”

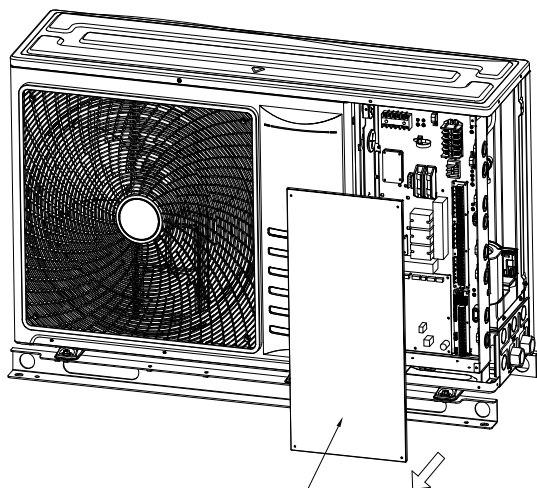
Następnie,

1. Odkręć 4 śruby mocujące osłonę skrzynki elektrycznej.



Osłona skrzynki elektrycznej

2. Pociągnij osłonę skrzynki elektrycznej w kierunku wskazanym strzałką i zdejmij ją.

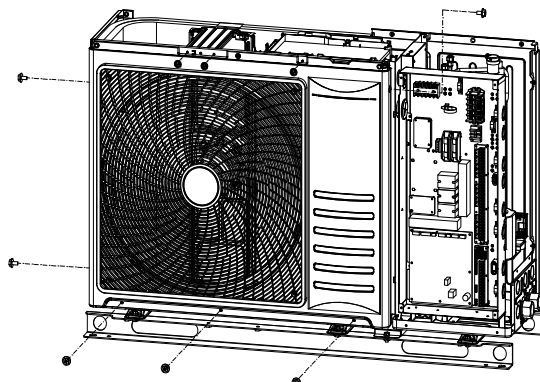


Osłona skrzynki elektrycznej

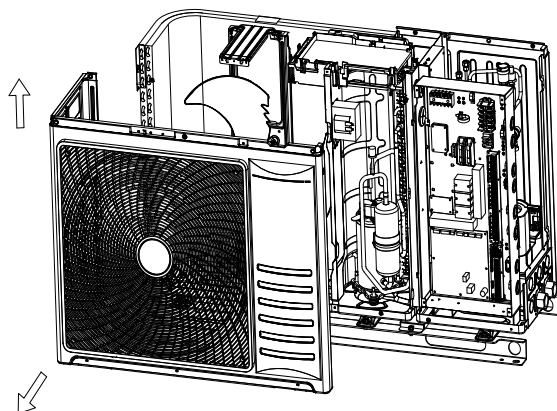
## 2.3.1.4 Zdejmowanie osłony przedniej

- Zdejmij osłonę górną zgodnie z punktem „2.3.1.1 Zdejmowanie osłony górnej”
- Zdejmij osłonę serwisową zgodnie z punktem „2.3.1.2 Zdejmowanie osłony serwisowej”
- Zdejmij osłonę skrzynki elektrycznej zgodnie z punktem „2.3.1.3 Zdejmowanie osłony skrzynki elektrycznej”, a następnie

1. Odkręć 4 śruby mocujące osłonę skrzynki elektrycznej.



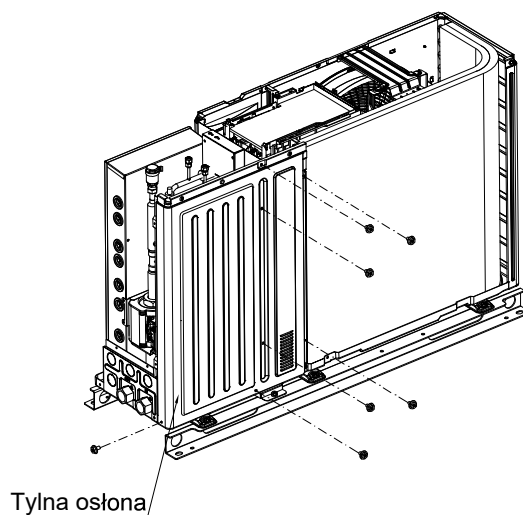
2. Najpierw popchnij osłonę przednią do góry, a następnie do siebie i zdejmij ją.



## 2.3.1.5 Zdejmowanie osłony tylnej

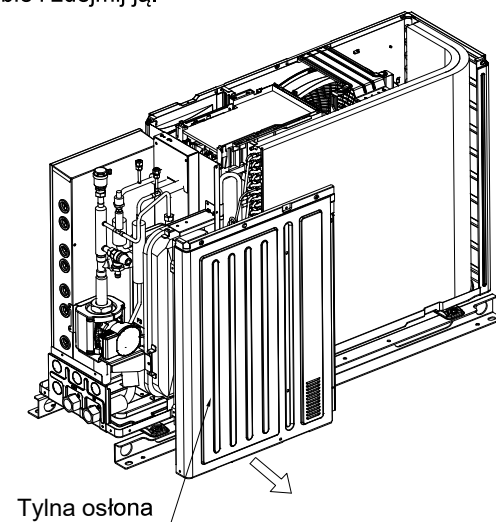
- Zdejmij osłonę górną zgodnie z punktem „2.3.1.1 Zdejmowanie osłony górnej”
- Zdejmij osłonę serwisową zgodnie z punktem „2.3.1.2 Zdejmowanie osłony serwisowej”, a następnie

1. Odkręć 7 śrub mocujących osłonę tylną



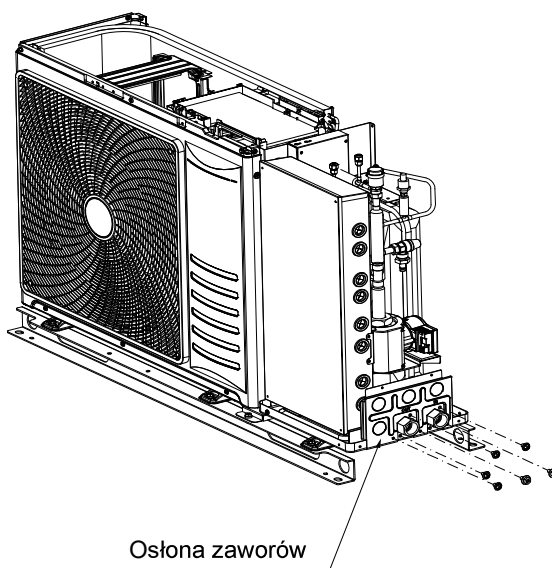


2. Pociągnij osłonę tylną do siebie i zdejmij ją.

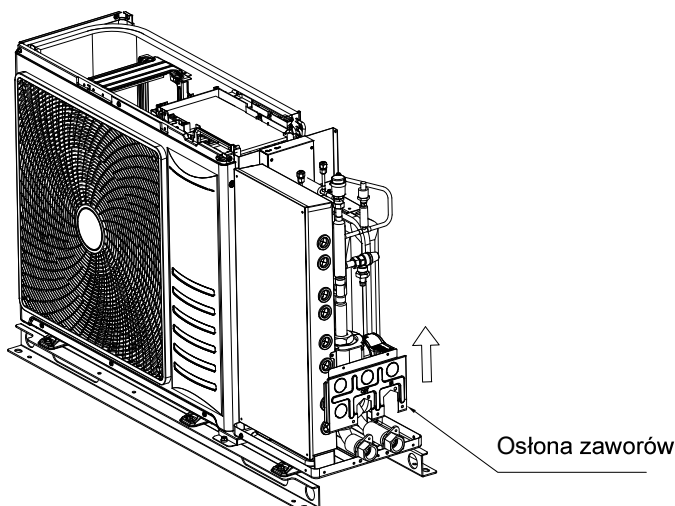


#### 2.3.1.6 Zdejmowanie osłony zaworów

- Zdejmij osłonę serwisową zgodnie z punktem „2.3.1.2 Zdejmowanie osłony serwisowej”
- Zdejmij osłonę tylną zgodnie z punktem „2.3.1.5 Zdejmowanie osłony tylnej”, a następnie
  1. Odkręć 6 śrub mocujących osłonę zaworów.

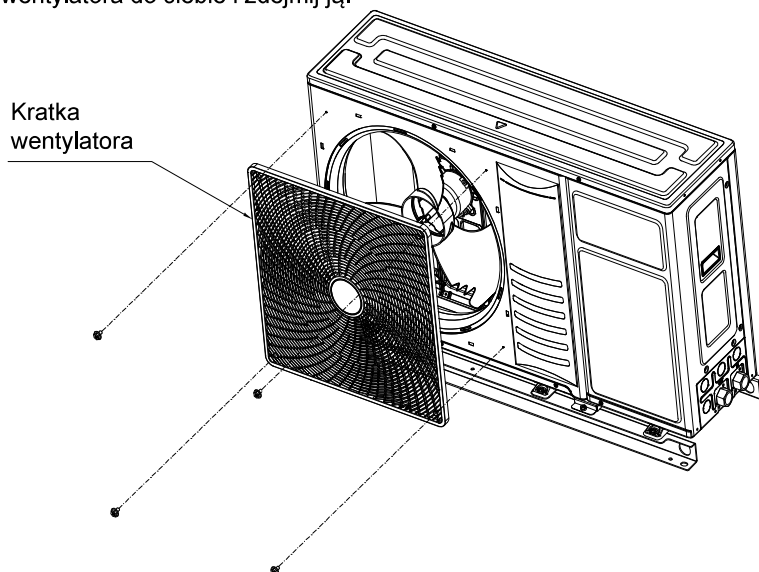


2. Popchnij osłonę zaworów do góry i zdejmij ją.



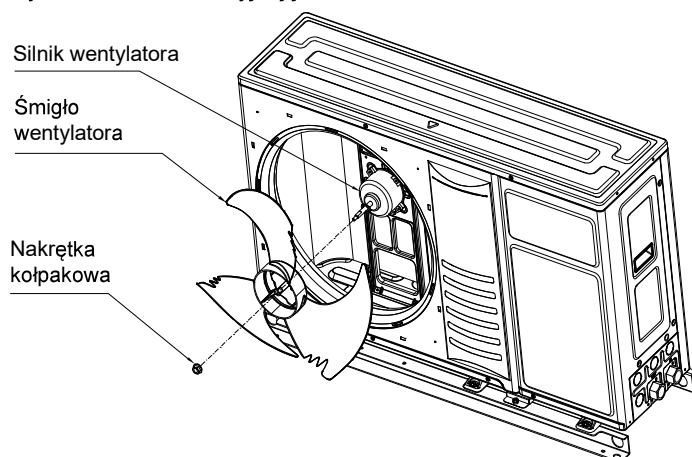
## 2.3.2 Demontaż kratki osłony wentylatora

1. Odkręć 4 śruby mocujące kratkę wentylatora.
2. Pociągnij kratkę wentylatora do siebie i zdejmij ją.



## 2.3.3 Demontaż śmigła wentylatora

1. Zdejmij kratkę wentylatora zgodnie z punktem „2.3.2 Zdejmowanie kratki wentylatora”.
2. Odkręć nakrętkę kołpakową, która mocuje śmigło wentylatora na wale silnika wentylatora.
3. Pociągnij śmigło wentylatora do siebie i wyjmij je.



## 2.3.4 Demontaż silnika wentylatora

- Zdejmij osłonę górną zgodnie z punktem „2.3.1.1 Zdejmowanie osłony górnej”
  - Zdejmij osłonę serwisową zgodnie z punktem „2.3.1.2 Zdejmowanie osłony serwisowej”
  - Zdejmij osłonę skrzynki elektrycznej zgodnie z punktem „2.3.1.3 Zdejmowanie osłony skrzynki elektrycznej”
  - Zdejmij osłonę przednią zgodnie z punktem „2.3.1.4 Zdejmowanie osłony przedniej”
  - Zdemontuj śmigło wentylatora zgodnie z punktem „2.3.3 Demontaż śmigła wentylatora”
- Następnie

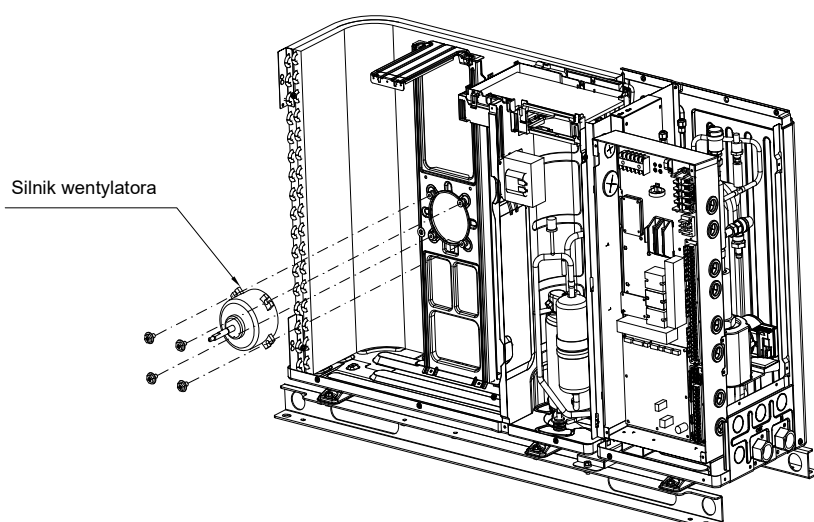
1. Odłącz złącze CN14 na płycie głównej jednostki zewnętrznej.
2. Odłącz przewody silnika ze złączy, w których są zamocowane.
3. Odkręć śruby mocujące silnik wentylatora do podstawy.
4. Zdemontuj silnik wentylatora.



### UWAGA

- Przy montażu silnika upewnij się, że koniec przewodu zasilającego silnika jest skierowany w dół.
- Zamocuj przewód zasilający silnika do zacisku silnika za pomocą opaski kablowej, jak poprzednio, aby uniknąć blokowania obrotów śmigła wentylatora.
- Podłącz przewód zasilający silnika do płyty głównej jednostki zewnętrznej (podłącz do złącza (CN14) na płycie głównej).

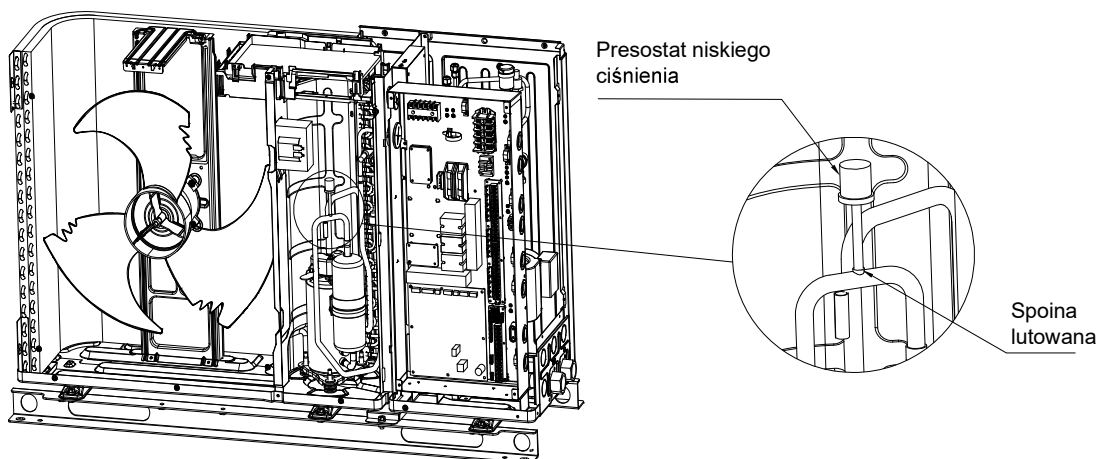




## 2.3.5 Demontaż elementów obiegu chłodniczego

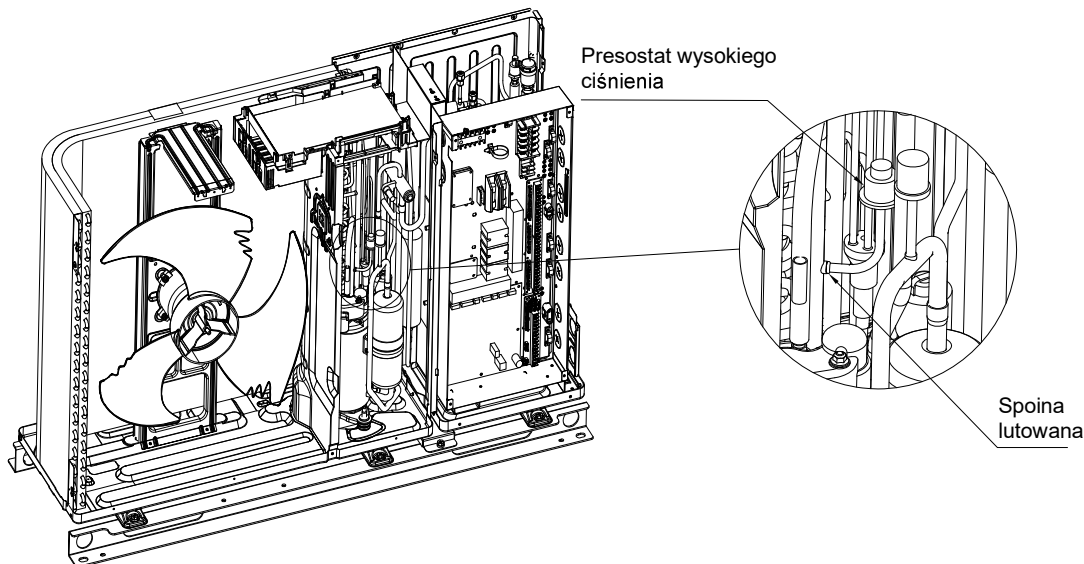
### 2.3.5.1 Demontaż presostatu niskiego ciśnienia (PSL)

- Zdejmij osłonę górną zgodnie z punktem „2.3.1.1 Zdejmowanie osłony górnej”
- Zdejmij osłonę serwisową zgodnie z punktem „2.3.1.2 Zdejmowanie osłony serwisowej”
- Zdejmij osłonę skrzynki elektrycznej zgodnie z punktem „2.3.1.3 Zdejmowanie osłony skrzynki elektrycznej”
- Zdejmij osłonę przednią zgodnie z punktem „2.3.1.4 Zdejmowanie osłony przedniej”, a następnie
  1. Wykonaj odzysk czynnika chłodniczego za pomocą przyłącza serwisowego.
  2. Odłącz złącze PCN13 na płycie głównej jednostki zewnętrznej.
  3. Zdemontuj presostat niskiego ciśnienia za pomocą palnika.



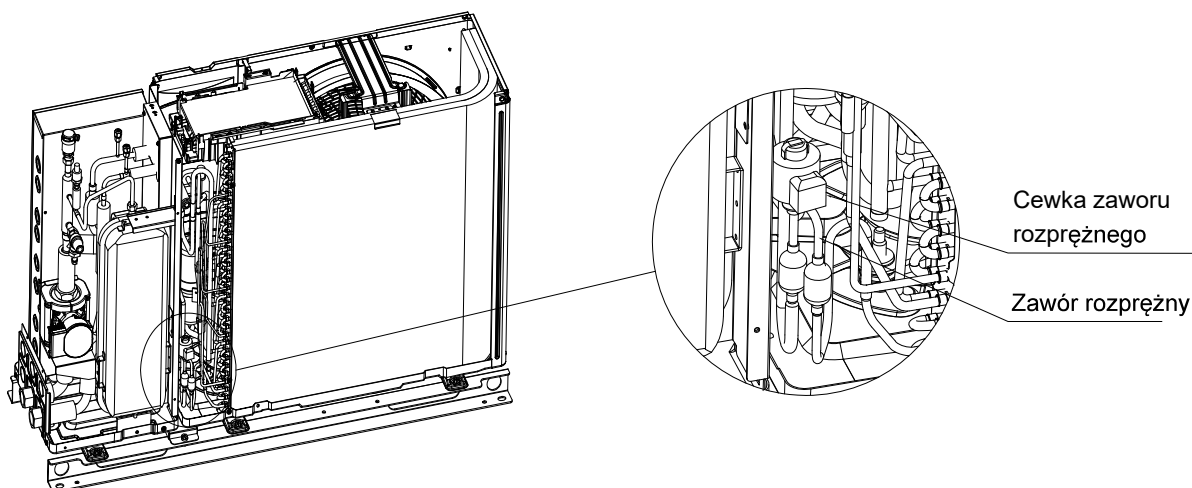
## 2.3.5.2 Demontaż presostatu wysokiego ciśnienia (PSH)

- Zdejmij osłonę górną zgodnie z punktem „2.3.1.1 Zdejmowanie osłony górnej”
- Zdejmij osłonę serwisową zgodnie z punktem „2.3.1.2 Zdejmowanie osłony serwisowej”
- Zdejmij osłonę skrzynki elektrycznej zgodnie z punktem „2.3.1.3 Zdejmowanie osłony skrzynki elektrycznej”
- Zdejmij osłonę przednią zgodnie z punktem „2.3.1.4 Zdejmowanie osłony przedniej”,  
a następnie
  1. Wykonaj odzysk czynnika chłodniczego za pomocą przyłącza serwisowego.
  2. Odłącz złącze PCN8 na płycie głównej jednostki zewnętrznej.
  3. Odłącz przewody silnika ze złączy, w których są zamocowane.
  4. Zdemontuj presostat wysokiego ciśnienia za pomocą palnika.



## 2.3.5.3 Demontaż elektronicznego zaworu rozprężnego i cewki

- Zdejmij osłonę górną zgodnie z punktem „2.3.1.1 Zdejmowanie osłony górnej”
- Zdejmij osłonę serwisową zgodnie z punktem „2.3.1.2 Zdejmowanie osłony serwisowej”
- Zdejmij osłonę tylną zgodnie z punktem „2.3.1.5 Zdejmowanie osłony tylnej”,  
a następnie
  1. Odłącz złącze CN5A na płycie głównej jednostki zewnętrznej.
  2. Przytrzymaj i odłącz cewkę zaworu rozprężnego. Cewka zaworu rozprężnego jest wyposażona w mechanizm blokujący. Podczas wymiany upewnij się, że cewka jest prawidłowo zablokowana.
  3. Przy zdejmowaniu cewki elektronicznego zaworu rozprężnego należy jednocześnie obrócić i pociągnąć cewkę, aby wysunąć występy mocujące z rowków. Podczas montażu cewki elektronicznego zaworu rozprężnego należy wcisnąć cewkę na korpus elektronicznego zaworu rozprężnego i obrócić, aby występy mocujące znalazły się w rowkach. Przy prawidłowym zamocowaniu występow w rowkach rozlegnie się słyszalne kliknięcie.





Rowki

Występ mocujący

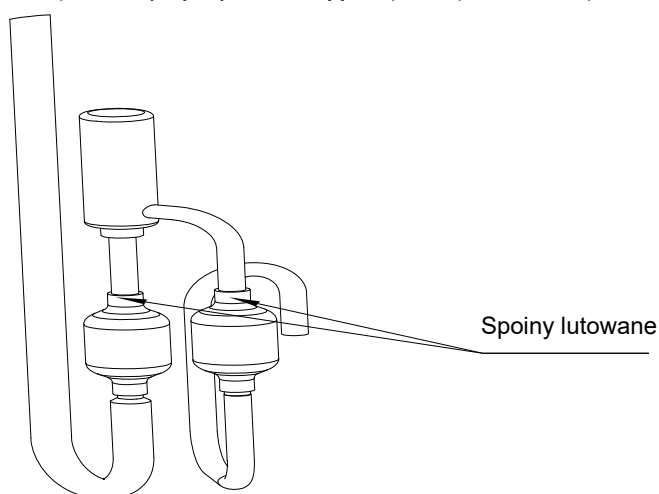
### ⚠ OSTRZEŻENIE

Jeśli cewka nie zostanie pewnie zamocowana do korpusu zaworu za pomocą rowków i występow mocujących, elektroniczny zawór rozprężny będzie działać nieprawidłowo.

4. Po zdemontowaniu cewki zaworu rozprężnego rozlutuj spoinę, jak pokazano na rysunku, używając palnika.

### ⚠ OSTRZEŻENIE

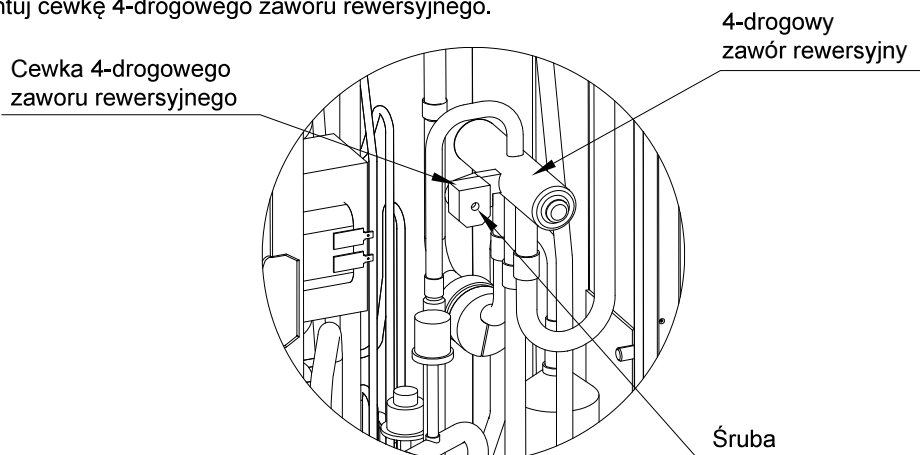
Podczas lutowania zabezpiecz przewody łączące i izolację rur przed płomieniem palnika.



Spoiny lutowane

#### 2.3.5.4 Demontaż cewki 4-drogowego zaworu rewersyjnego

- Zdejmij osłonę górną zgodnie z punktem „2.3.1.1 Zdejmowanie osłony górnej”
- Zdejmij osłonę serwisową zgodnie z punktem „2.3.1.2 Zdejmowanie osłony serwisowej”
- Zdejmij osłonę skrzynki elektrycznej zgodnie z punktem „2.3.1.3 Zdejmowanie osłony skrzynki elektrycznej”
- Zdejmij osłonę przednią zgodnie z punktem „2.3.1.4 Zdejmowanie osłony przedniej”, a następnie
  1. Odkręć śrubę mocującą cewkę do 4-drogowego zaworu rewersyjnego.
  2. Odłącz złącze PCN6 na płycie głównej jednostki zewnętrznej w skrzynce elektrycznej.
  3. Odłącz przewód od złącza.
  4. Zdemontuj cewkę 4-drogowego zaworu rewersyjnego.

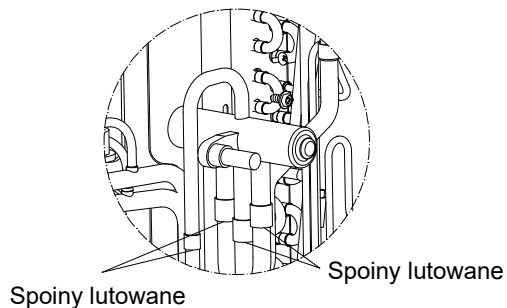
Cewka 4-drogowego  
zaworu rewersyjnego4-drogowy  
zawór rewersyjny

Śruba

### 2.3.5.5 Demontaż 4-drogowego zaworu rewersyjnego

- Zdejmij osłonę górną zgodnie z punktem „2.3.1.1 Zdejmowanie osłony górnej”
- Zdejmij osłonę serwisową zgodnie z punktem „2.3.1.2 Zdejmowanie osłony serwisowej”
- Zdejmij osłonę skrzynki elektrycznej zgodnie z punktem „2.3.1.3 Zdejmowanie osłony skrzynki elektrycznej”.
- Zdejmij osłonę przednią zgodnie z punktem „2.3.1.4 Zdejmowanie osłony przedniej”

Po zdemontowaniu cewki zaworu rozprężnego rozlutuj spoinę za pomocą palnika, jak pokazano na rysunku, uprzednio schładzając bok rury mokrą szmatką, aby uniknąć przedostania się lutu do zaworu rozprężnego.



### OSTRZEŻENIE

Podczas lutowania zabezpiecz przewody łączące i izolację rur przed płomieniem palnika.

### 2.3.6 Demontaż elementów obiegu hydraulicznego



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Opisane poniżej czynności wymagają odcięcia obiegu wodnego oraz spuszczenia wody z urządzenia.
- Dalsze czynności można wykonać po całkowitym odłączeniu zasilania.

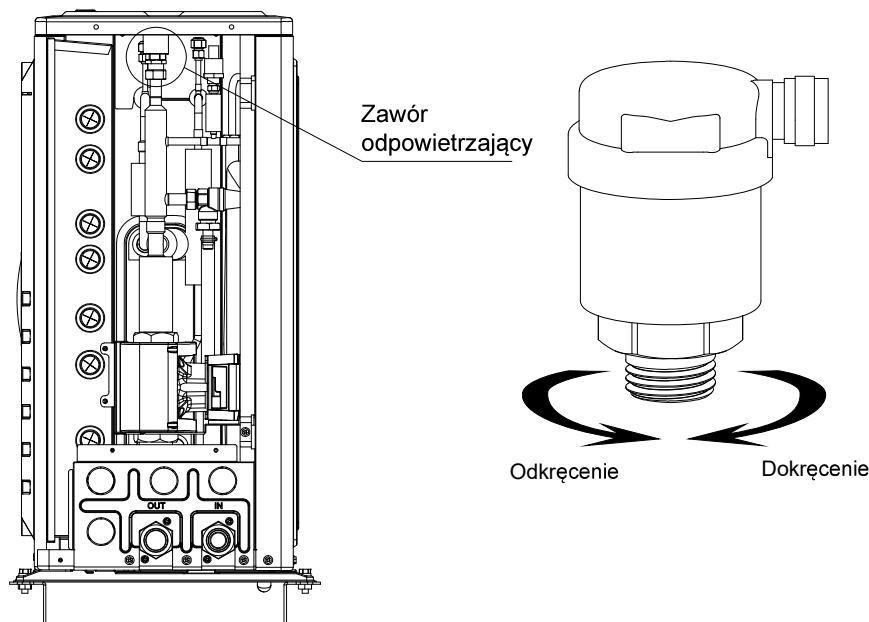


#### OSTRZEŻENIE

- Podczas demontażu nakrętki należy uważać, aby nie uszkodzić gwintu i zachować uszczelkę, w przeciwnym razie podczas ponownego montażu miejsce połączenia będzie słabo uszczelnione, co będzie skutkowało wyciekami wody.
- Zaślepić tymczasowo końce rur po demontażu, aby zapobiec przedostawaniu się ciał obcych do wnętrza rury, co grozi poważnym zablokowaniem rurociągu.

#### 2.3.6.1 Demontaż zaworu odpowietrzającego

- Zdejmij osłonę serwisową zgodnie z punktem „2.3.1.2 Zdejmowanie osłony serwisowej”  
Następnie,
  1. Opróżnij obieg hydrauliczny jednostki z wody.
  2. Odkręć zawór odpowietrzający. Uważaj, aby nie uszkodzić uszczelki.
  3. Wymień zawór odpowietrzający na nowy.

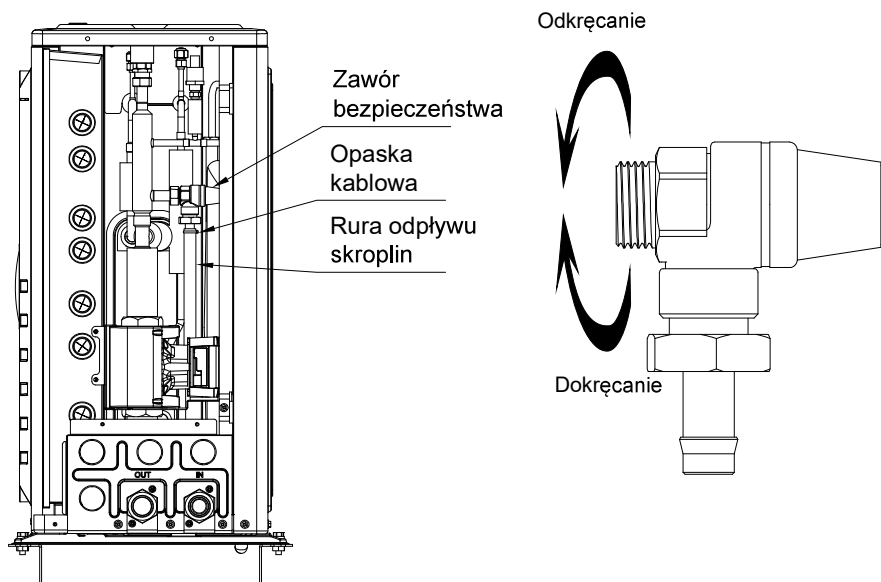


## 2.3.6.2 Demontaż zaworu bezpieczeństwa

- Zdejmij osłonę serwisową zgodnie z punktem „2.3.1.2 Zdejmowanie osłony serwisowej”

Następnie,

1. Opróżnij obieg hydrauliczny jednostki z wody.
2. Zdejmij opaskę mocującą wąż odpływowy.
3. Odkręć zawór bezpieczeństwa. Uważaj, aby nie uszkodzić uszczelki.
4. W razie potrzeby wymień zawór bezpieczeństwa na nowy.
5. Aby ponownie zamontować zawór bezpieczeństwa, postępuj w odwrotnej kolejności niż przy demontażu.

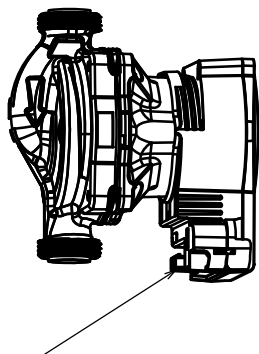


### OSTRZEŻENIE

*O ile nie jest to bezwzględnie konieczne, nie należy samodzielnie demontować zaworu bezpieczeństwa i zaworu odpowietrzającego.*

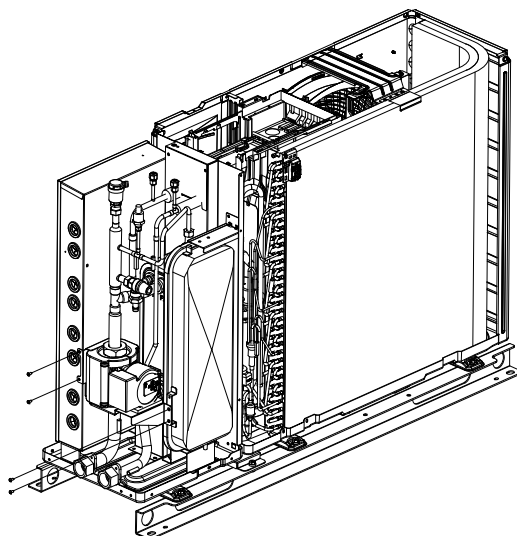
### 2.3.6.3 Demontaż pompy wody

- Zdejmij osłonę górną zgodnie z punktem „2.3.1.1 Zdejmowanie osłony górnej”
- Zdejmij osłonę serwisową zgodnie z punktem „2.3.1.2 Zdejmowanie osłony serwisowej”
- Zdejmij osłonę skrzynki elektrycznej zgodnie z punktem „2.3.1.3 Zdejmowanie osłony skrzynki elektrycznej”
- Zdejmij osłonę tylną zgodnie z punktem „2.3.1.5 Zdejmowanie osłony tylnej”
- Zdejmij osłonę zaworów zgodnie z punktem „2.3.1.6 Zdejmowanie osłony zaworów”,  
a następnie
  1. Opróżnij obieg hydrauliczny jednostki z wody.

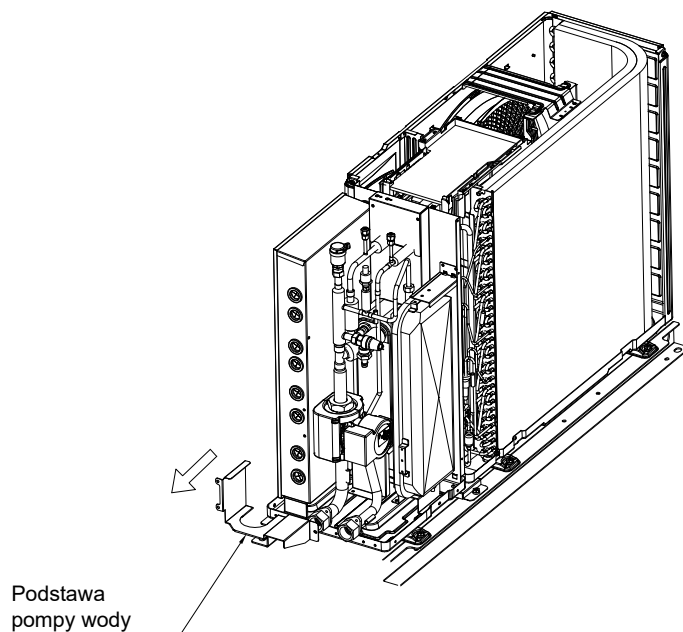


2. Na rysunku pokazane jest miejsce podłączenia przewodu zasilającego pompy wody oraz przewodu sterowania. Przewód zasilający i przewód sterowania są mocowane za pomocą złącza wtykowego.

3. Odkręć 4 śruby mocujące podstawę pompy wody.

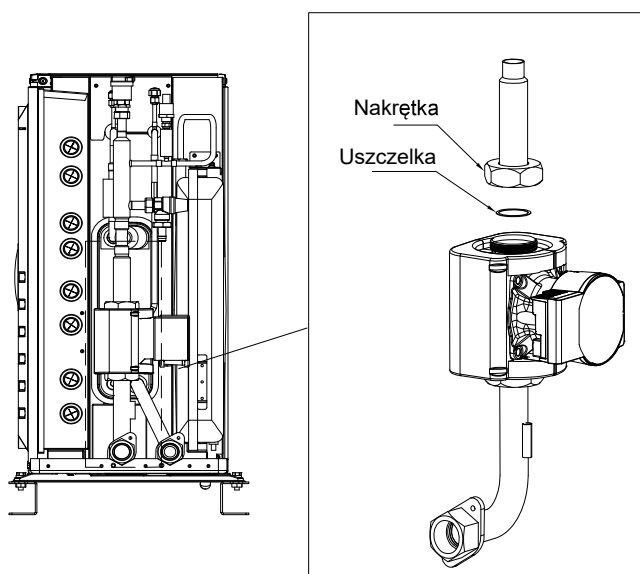


## 4. Wyjmij podstawę pompy wody.



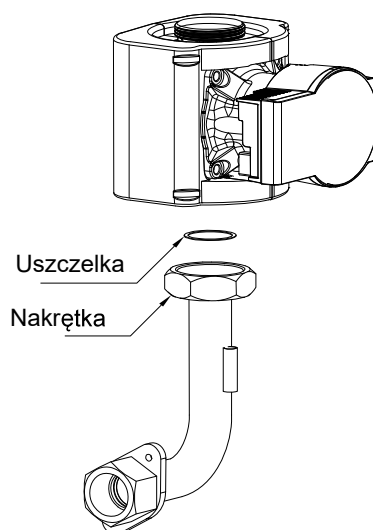
## 5. Odłącz przewody ze złączy, w których są zamocowane.

## 6. Odkręć za pomocą klucza górną nakrętkę pompy wody w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i wyjmij zespół pompy wody.

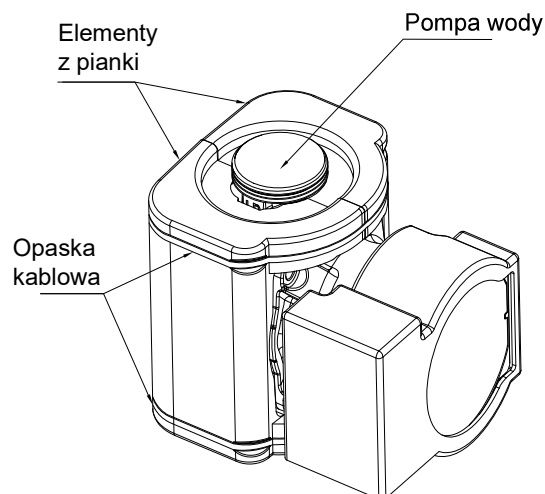




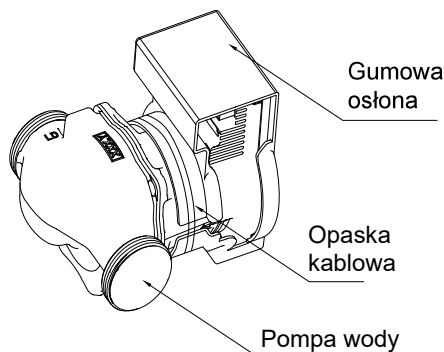
7. Odkręć nakrętkę znajdującą się u dołu pompy wody pomocą klucza w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby odłączyć pompę od rury obiegu wody.



8. Przetrnij dwie opaski kablowe i zdejmij z pompy wody elementy z pianki.



9. Przetnij opaskę kablową i zdejmij z pompy wody gumową osłonę.

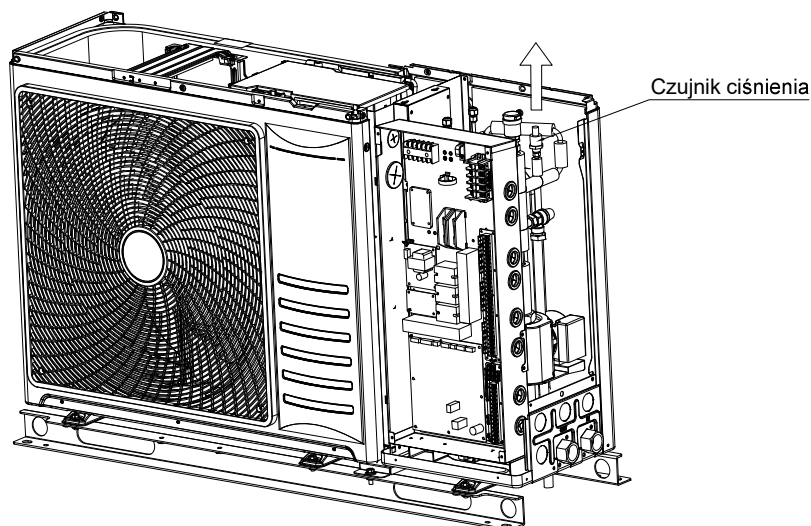


## **⚠ OSTRZEŻENIE**

- Zwróć uwagę na prawidłowe zamontowanie uszczelki podczas ponownego montażu, w przeciwnym razie może dojść do przecieków w rurze.
- Z uwagi na dużą masę pompy zachowaj ostrożność podczas czynności demontażu i montażu, aby uniknąć upadku i obrażeń ciała.
- Zaślep tymczasowo końce rur po ich demontażu, aby zapobiec przedostawaniu się ciał obcych do wnętrza rury, co grozi zablokowaniem rurociągu.

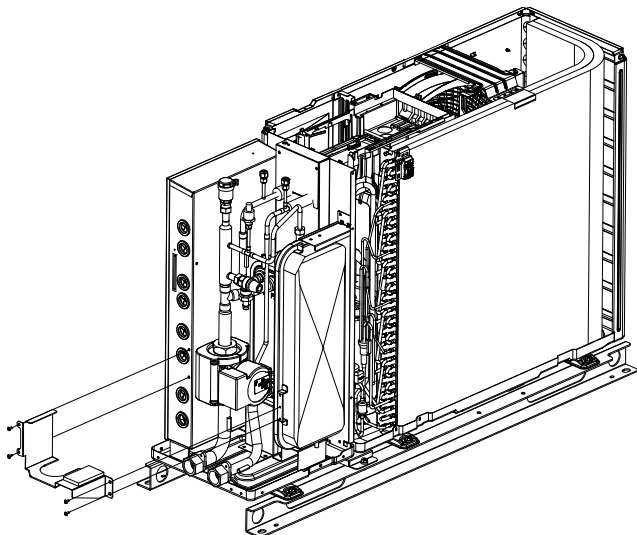
### 2.3.6.4 Demontaż czujnika ciśnienia (obieg wody)

- Zdejmij osłonę górną zgodnie z punktem „2.3.1.1 Zdejmowanie osłony górnej”
- Zdejmij osłonę serwisową zgodnie z punktem „2.3.1.2 Zdejmowanie osłony serwisowej”
- Zdejmij osłonę skrzynki elektrycznej zgodnie z punktem „2.3.1.3 Zdejmowanie osłony skrzynki elektrycznej”, a następnie
  1. Odłącz złącze CN6 na płycie PCB1 jednostki wewnętrznej.
  2. Odłącz przewód od złącza.
  3. Odkręć za pomocą klucza czujnik ciśnienia w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara , aby odłączyć czujnik ciśnienia od rury.
  4. Wymień czujnik ciśnienia na nowy.

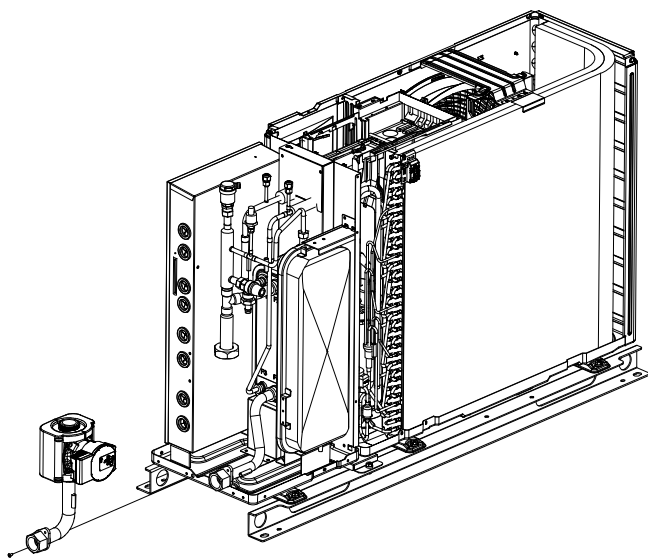


**2.3.6.5 Demontaż naczynia wzbiorczego**

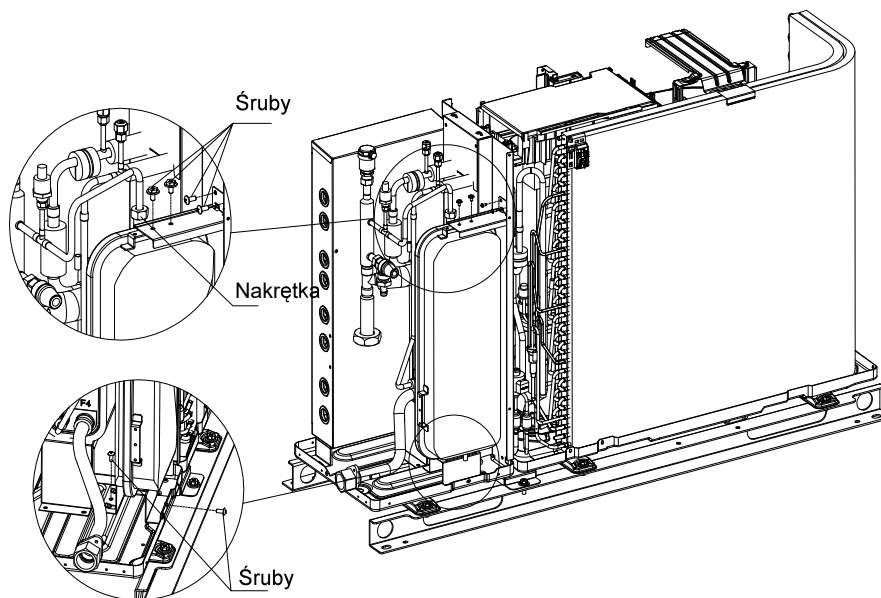
- Zdejmij osłonę górną zgodnie z punktem „2.3.1.1 Zdejmowanie osłony górnej”
- Zdejmij osłonę serwisową z punktem „2.3.1.2 Zdejmowanie osłony serwisowej”
- Zdejmij osłonę skrzynki elektrycznej zgodnie z punktem „2.3.1.3 Zdejmowanie osłony skrzynki elektrycznej”
- Zdejmij osłonę tylną zgodnie z punktem „2.3.1.5 Zdejmowanie osłony tylnej”
- Zdejmij osłonę zaworów zgodnie z punktem „2.3.1.6 Zdejmowanie osłony zaworów”
- Zdemontuj pompę wody zgodnie z punktem „2.3.6.5 Demontaż pompy wody”,  
a następnie
  1. Zdemontuj podstawę pompy wody



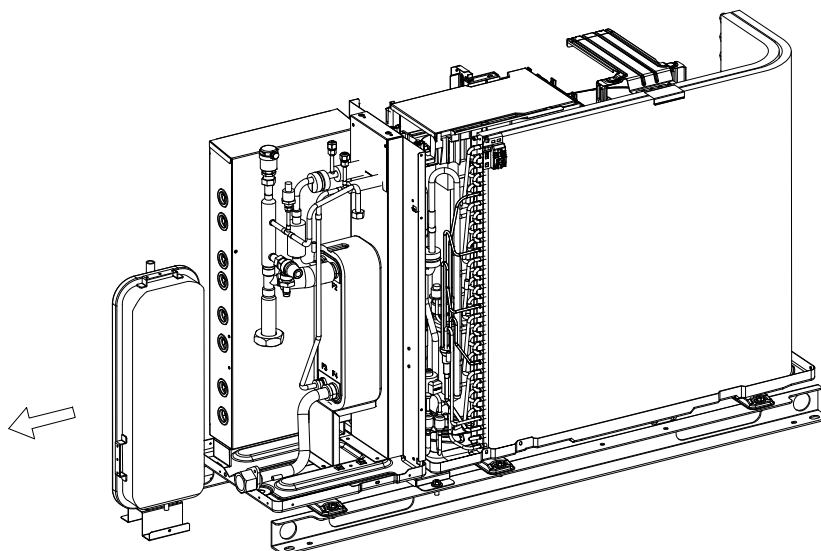
2. Wymontuj zespół pompy wody, jak pokazano na poniższym rysunku:



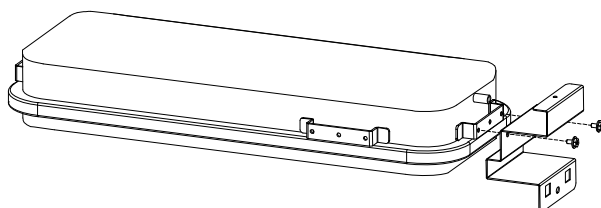
3. Zdemontuj płytę mocującą i odkręć 4 śruby mocujące w górnej części naczynia wzbiorniczego, odkręć 2 śruby mocujące w dolnej części naczynia wzbiorniczego i odkręć nakrętki sześciokątne w górnej części naczynia wzbiorniczego. Uważaj, aby nie uszkodzić uszczelki.



4. Wyjmij zespół naczynia wzbiorniczego.



5. Zdemontuj naczynie wzbiornicze.



## 2.3.6.6 Demontaż sprężarki

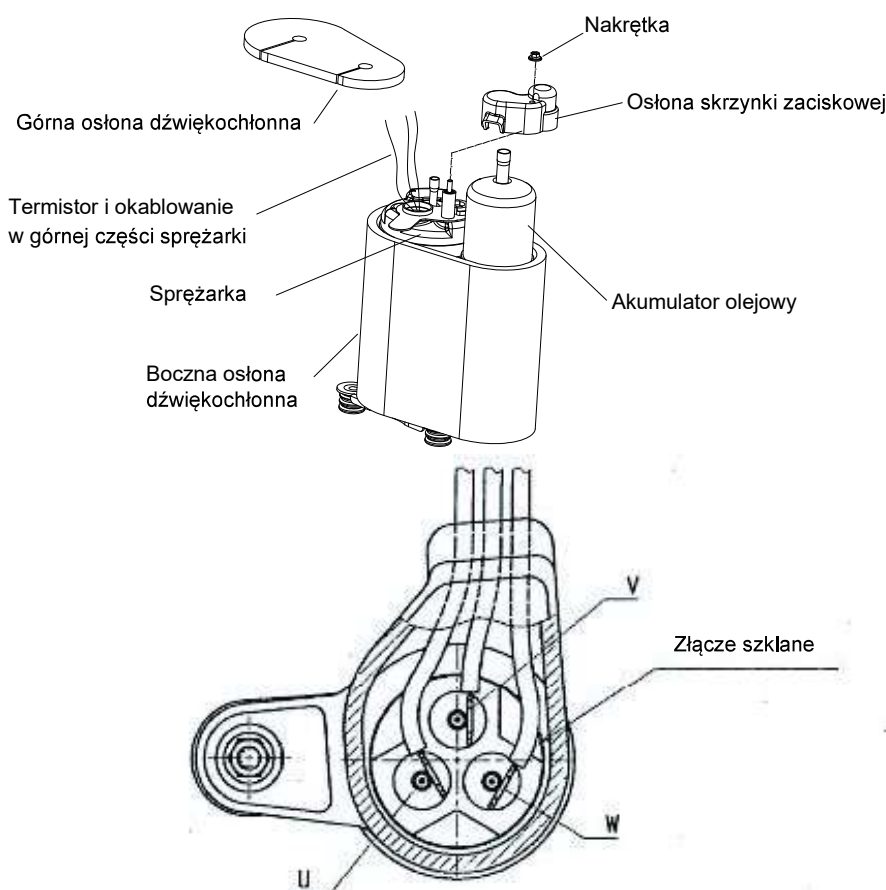
**i UWAGA**

- Przewody rurowe sprężarki są podłączane przy użyciu lutowania. Sprawdzić, czy w pobliżu palnika służącego do podłączania rur nie znajdują się łatwopalne przedmioty, w przeciwnym razie olej znajdujący się wewnątrz rur może się zapalić.
- Nie pozostawiać otwartego obiegu czynnika chłodniczego przez dłuższy czas, aby uniknąć dostania się wody i ciał obcych do obiegu czynnika chłodniczego. Wymienić sprężarkę na nową natychmiast po jej zdemontowaniu. Zabezpiecz końce rury ssawnej i tłocznej, jeśli obieg czynnika chłodniczego nie będzie podłączony przez dłuższy czas.
- Usuń zaślepkę z nowej sprężarki tuż przed wymianą. Przed zamontowaniem sprężarki należy zaślepić rurę ssawną i rurę tłoczną taśmą, aby zabezpieczyć sprężarkę przed dostaniem się do jej wnętrza ciał obcych. Usunąć taśmę w momencie łączenia rur.
- Przy podłączaniu okablowania podczas ponownego montażu, upewnij się, że numery zacisków sprężarki i oznaczenia na przewodach są zgodne. Podłączenie przewodów o nieprawidłowym numerze może spowodować załączenie odwrotnych obrotów silnika i uszkodzenie sprężarki.

**! OSTRZEŻENIE**

Przedmioty łatwopalne. Ryzyko pożaru. Wszystkie rury sprężarki są podłączane do obiegu czynnika chłodniczego za pomocą lutowania. Podczas lutowania rur upewnij się, że wokół miejsca prowadzenia prac nie występują łatwopalne przedmioty lub ciecze.

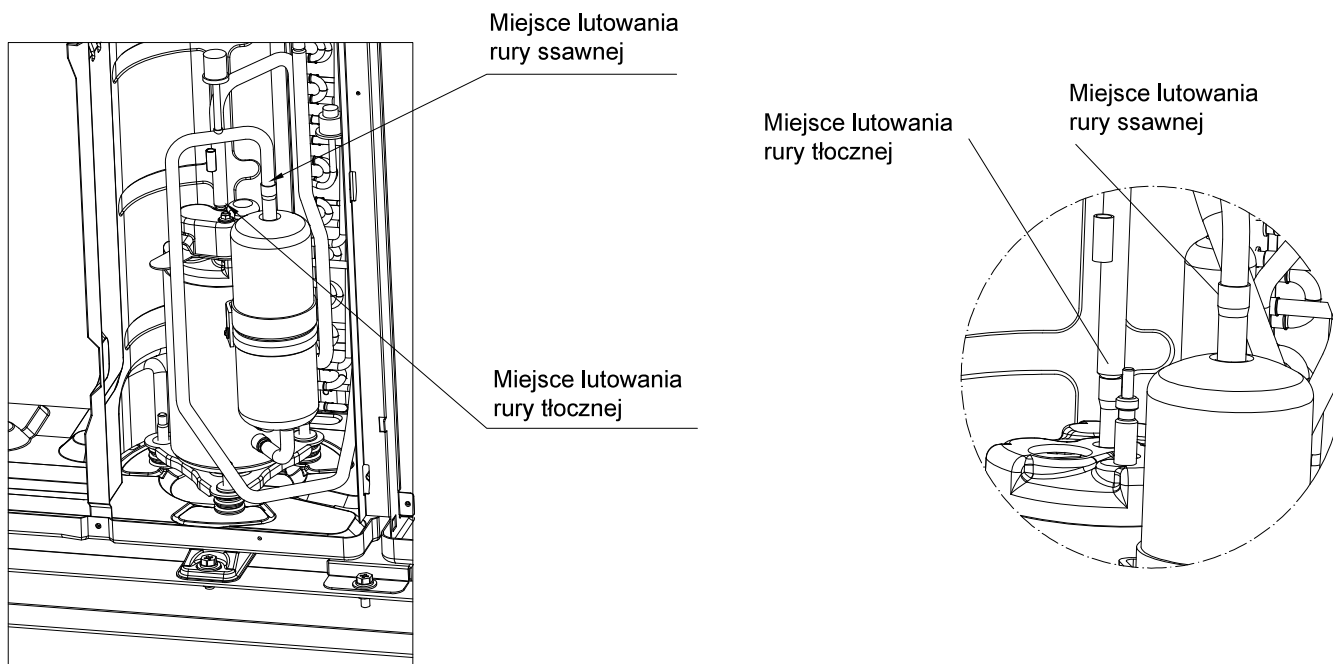
- Zdejmij osłonę górną zgodnie z punktem „2.3.1.1 Zdejmowanie osłony górnej”
  - Zdejmij osłonę serwisową zgodnie z punktem „2.3.1.2 Zdejmowanie osłony serwisowej”
  - Zdejmij osłonę skrzynki elektrycznej zgodnie z punktem „2.3.1.3 Zdejmowanie osłony skrzynki elektrycznej”
  - Zdejmij osłonę przednią zgodnie z punktem „2.3.1.4 Zdejmowanie osłony przedniej”
  - Zdejmij osłonę tylną zgodnie z punktem „2.3.1.5 Zdejmowanie osłony tylnej”
1. Wykonaj odzysk czynnika chłodniczego za pomocą przyłącza serwisowego na rurociągu.
  2. Zdejmij osłonę dźwiękochłonną owiniętą wokół sprężarki i zdemontuj osłonę skrzynki zaciskowej z korpusu sprężarki. Odłącz przewody sprężarki w skrzynce zaciskowej.

**! OSTRZEŻENIE**

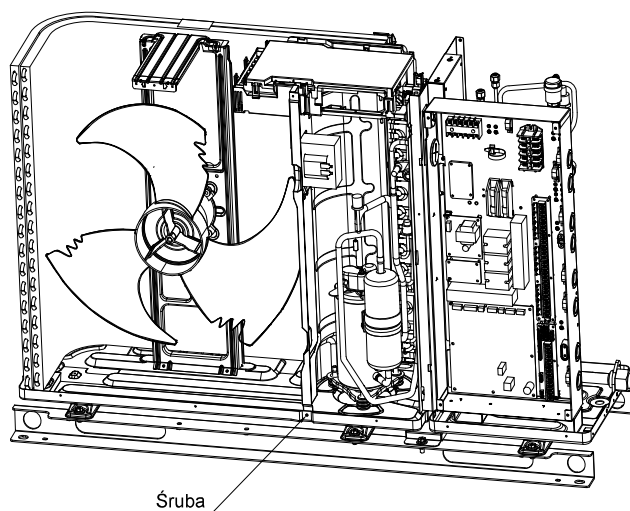
Podczas odłączania zanotuj kolor i układ przewodów. Podłączenie przewodów w niewłaściwej kolejności podczas ponownego montażu może spowodować uszkodzenie sprężarki.

3. Zdemontuj rurę ssawną i tłoczną ze sprężarki.

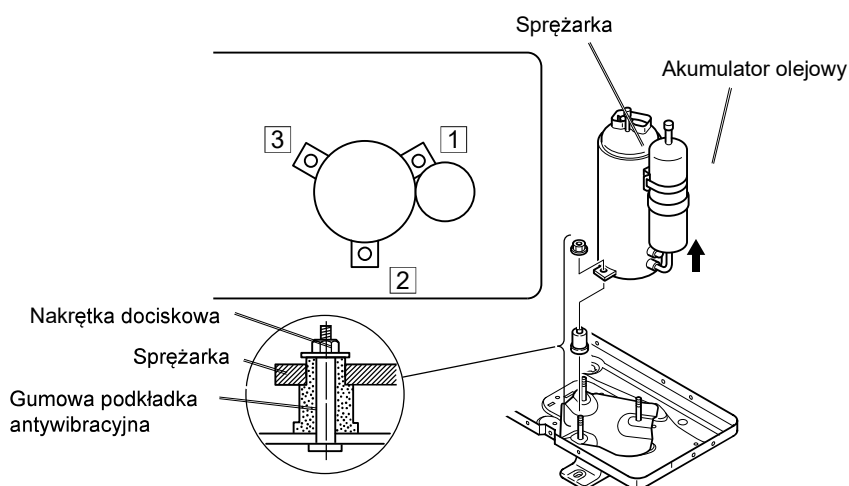
Podczas lutowania rur łączących osłoń przewody i części elektryczne izolacją termiczną, aby zabezpieczyć je przed płomieniem palnika.



4. Jeśli do wyjęcia sprężarki potrzeba więcej miejsca, odkręć śrubę mocującą przegrodę z blachy.



5. Odkręć nakrętki mocujące sprężarkę za pomocą klucza z grzechotką. Unieś sprężarkę i wyjmij ją z korpusu jednostki.
6. Podczas wymiany sprężarki sprawdź, czy stan zacisków szybkomocujących Faston jest prawidłowy (sprawdź, czy siła potrzebna do wyciągnięcia zacisku jest większa niż 20 N). Przy stwierdzeniu uszkodzenia zacisku szybkomocującego Faston, wymień go na nowy.

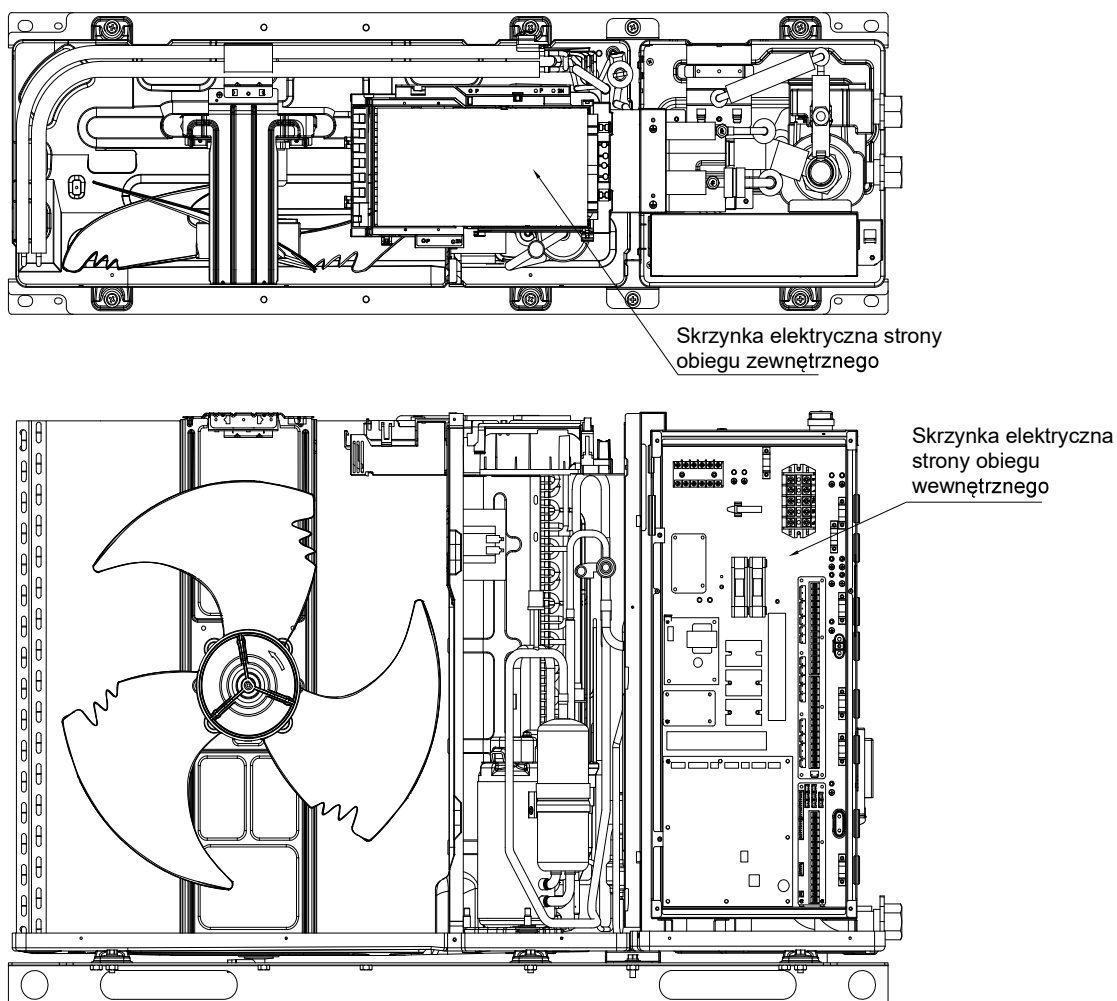


### 2.3.7 Demontaż elementów elektrycznych

#### **i** UWAGA

- NIE DOTYKAJ podzespołów elektrycznych na płycie głównej. Uważaj, aby nie wyginać ani nie wywierać dużego nacisku na płytę główną, aby uniknąć jej uszkodzenia.
- Przy podłączaniu okablowania podczas ponownego montażu, upewnij się, że numery zacisków i oznaczenia na przewodach są zgodne. Nieprawidłowe podłączenie okablowania może spowodować nieprawidłowe działanie lub uszkodzenie elementów elektrycznych.
- Podczas wymiany skrzynki elektrycznej należy użyć ustawień przełącznika DIP odpowiednich dla danego modelu. Patrz rozdział „Rozwiązywanie problemów”
- Uważać, aby nie przycisnąć żadnych przewodów między płytami lub elementami elektrycznymi podczas zamykania osłony skrzynki elektrycznej lub osłony przedniej podczas ponownego montażu.

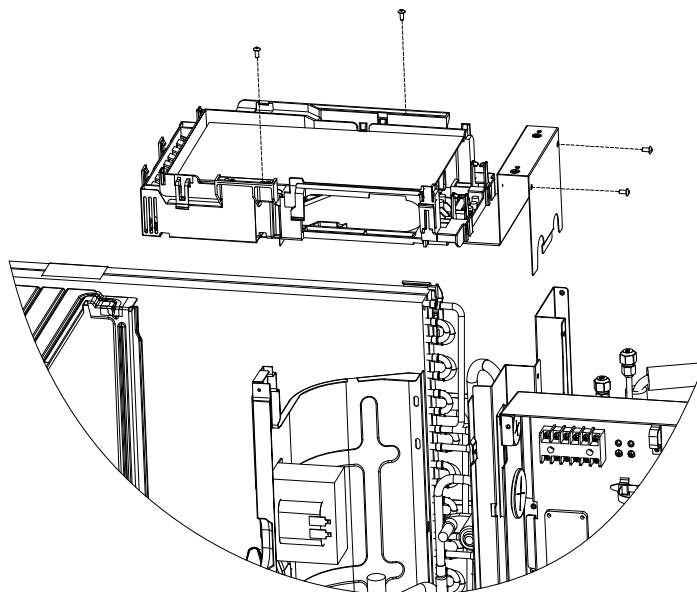
#### 2.3.7.1 Położenie części elektrycznych



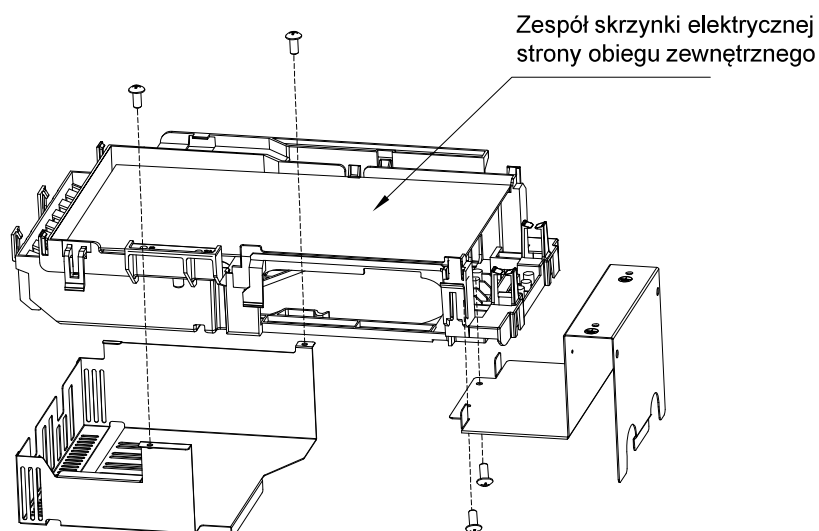


## 2.3.7.2 Demontaż zespołu skrzynki elektrycznej strony obiegu zewnętrznego

1. Odłącz wszystkie przewody podłączone do skrzynki elektrycznej strony obiegu zewnętrznego.
2. Jak pokazano na poniższym rysunku, odkręć 4 śruby mocujące skrzynkę elektryczną strony obiegu zewnętrznego, a następnie wyjmij zespół skrzynki elektrycznej.



3. Jak pokazano na poniższym rysunku, odkręć 4 śruby mocujące skrzynkę do obudowy z blachy, a następnie zdemontuj 2 elementy obudowy z blachy. Zespół skrzynki elektrycznej strony obiegu zewnętrznego jest traktowany jako część zamienna i może być wymieniany jako całość podczas prac serwisowych.



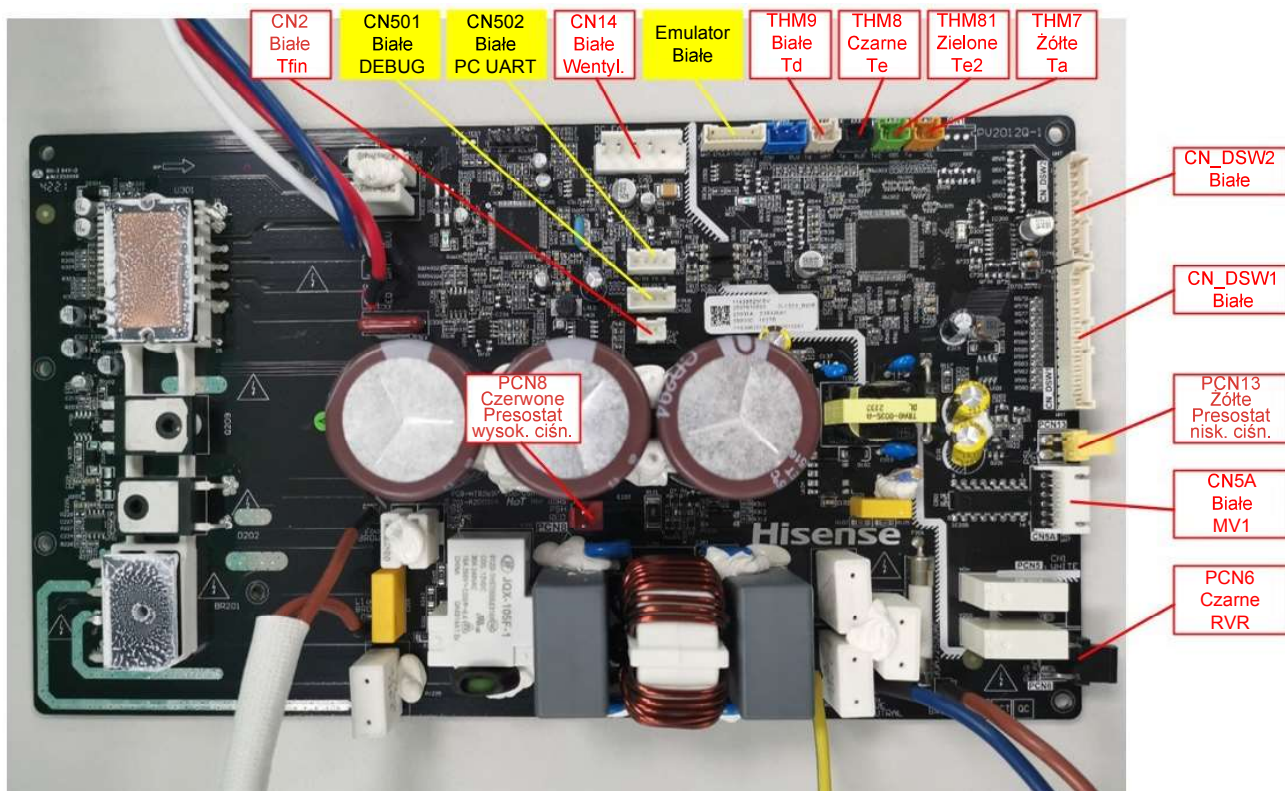


### 2.3.7.3 Wymiana płyty głównej strony obiegu zewnętrznego

- Zdejmij osłonę górną zgodnie z punktem „2.3.1.1 Zdejmowanie osłony górnej”
- Zdejmij osłonę serwisową zgodnie z punktem „2.3.1.2 Zdejmowanie osłony serwisowej”
- Zdejmij osłonę skrzynki elektrycznej zgodnie z punktem „2.3.1.3 Zdejmowanie osłony skrzynki elektrycznej”
- Zdejmij osłonę przednią zgodnie z punktem „2.3.1.4 Zdejmowanie osłony przedniej”
- Zdemontuj zespół skrzynki elektrycznej zgodnie z punktem „2.3.7.2 Demontaż zespołu skrzynki elektrycznej strony obiegu zewnętrznego”

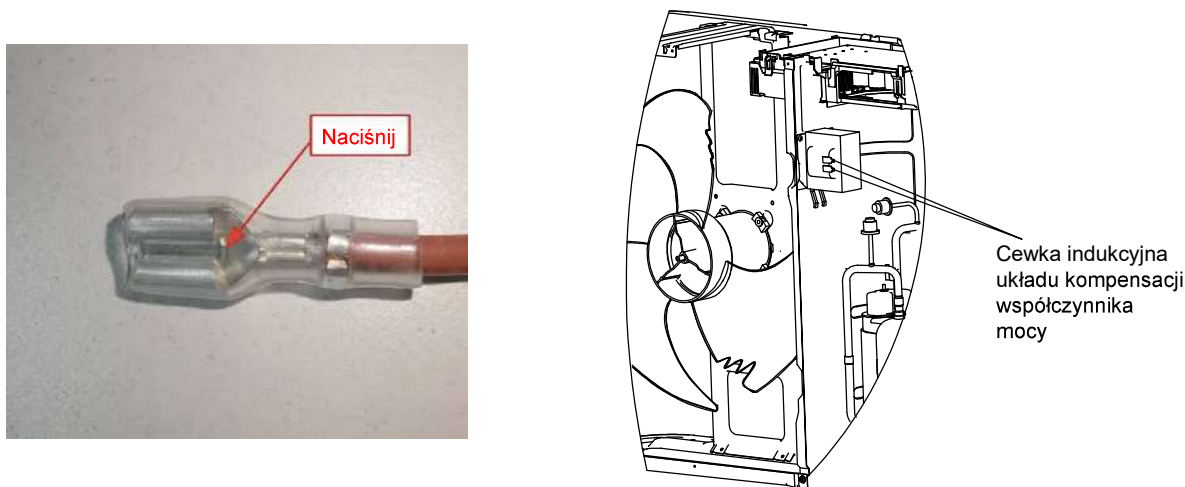
Odłącz wszystkie złącza na płycie głównej strony obiegu zewnętrznego i odłącz zaciski cewki indukcyjnej układu kompensacji współczynnika mocy, złącza przewodów sprężarki, przewodu zasilającego i przewodów uziemienia.

Położenie wszystkich złączy jest pokazane na rysunku poniżej, a złącza, które należy odłączyć podczas wymiany, zaznaczono na czerwono.



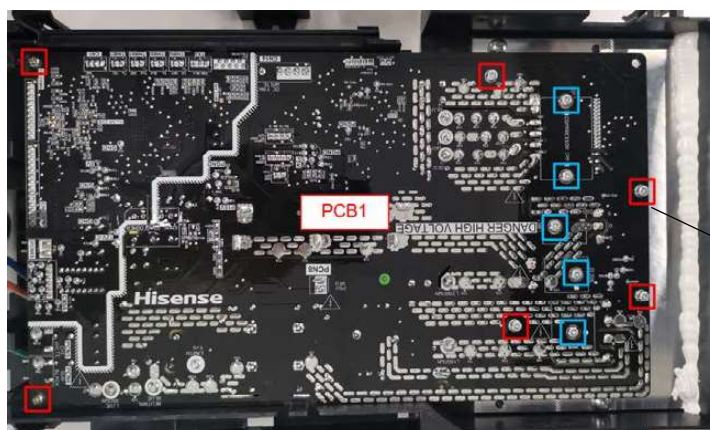
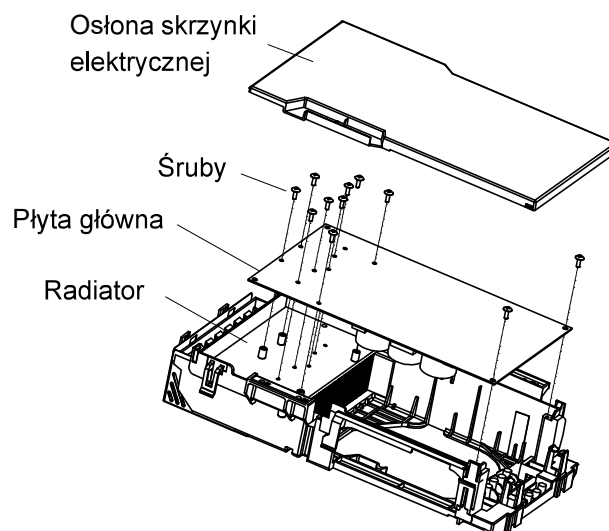
Rys. 2.19 Płyta główna strony obiegu zewnętrznego

Uwaga: złącza przewodów cewki układu kompensacji współczynnika mocy posiadają zatrzaski, które można zdjąć po naciśnięciu końcówki złącza. Nie wyciągaj złączy cewki układu kompensacji współczynnika mocy na siłę, ponieważ może to spowodować ich uszkodzenie.



Rys. 2.20 Cewka indukcyjna układu kompensacji współczynnika mocy

Odkręć 11 śrub mocujących (położenie śrub pokazano na Rys. 2.21) płytę główną, a następnie odłącz płytę główną od radiatora skrzynki elektrycznej.



Rys.2.21 Wymiana płyty głównej i radiatora

Uwagi:

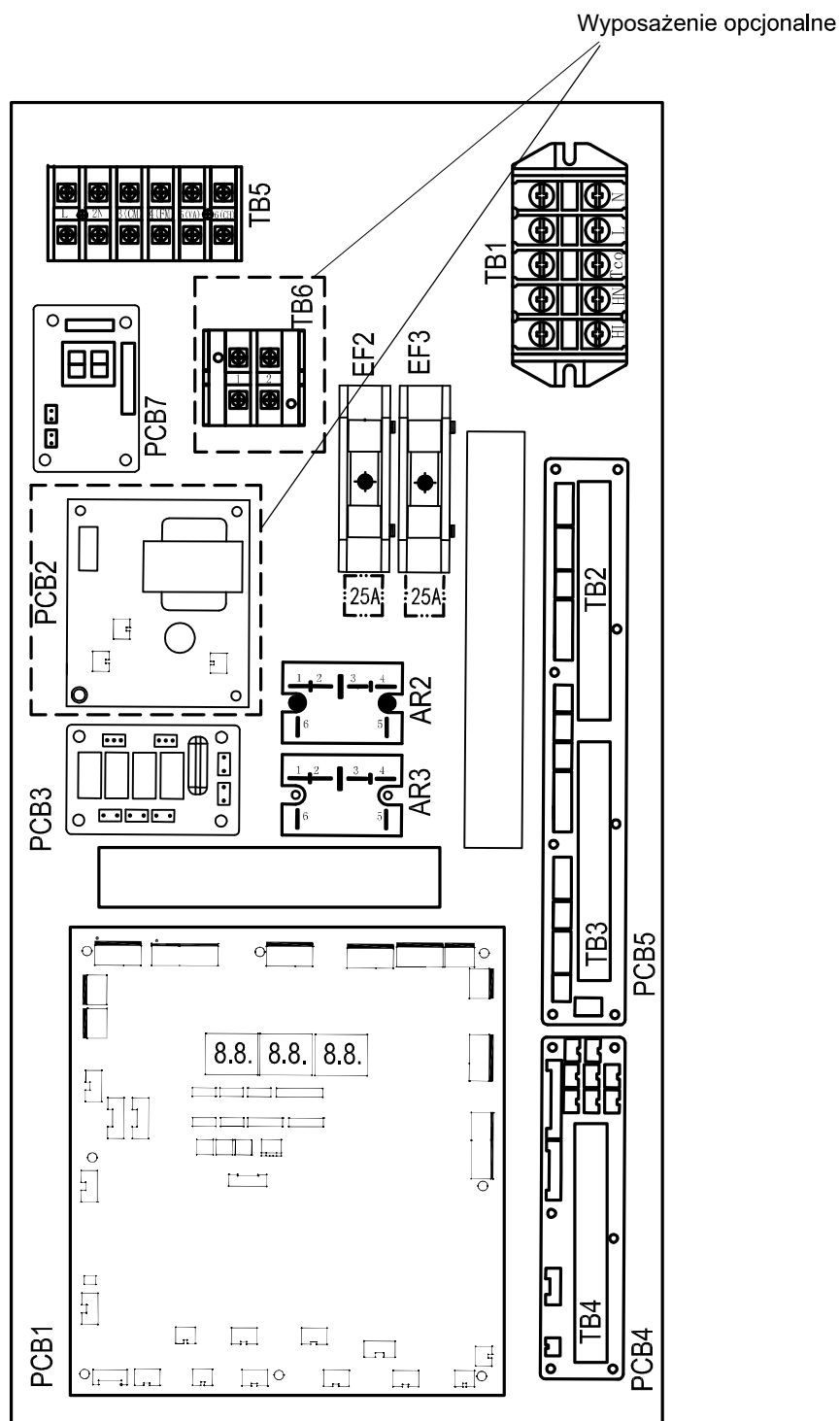
1. Pomiedzy radiatorem a skrzynką elektryczną znajduje się silikonowa uszczelka, dlatego nie zaleca się demontażu radiatora podczas wymiany płytki drukowanej, ponieważ zwykle wymiana samej płyty głównej jest wystarczająca. W przypadku demontażu również radiatora, pamiętaj o umieszczeniu uszczelki silikonowej w jej pierwotnym miejscu, w przeciwnym razie istnieje ryzyko przedostania się wody do płyty głównej i spowodowania zwarcia.
2. Zespół skrzynki elektrycznej jednostki zewnętrznej jest traktowany jako część zamienna i może być wymieniany jako całość podczas serwisowania.

3. Zespół skrzynki elektrycznej jest dostarczany jako część zamienna i zawiera skrzynkę elektryczną, radiator, płytę główną, listwę zaciskową zasilania, złącza przewodów CN\_DSW1 / 2.
4. W celu zamontowania płyty głównej, wykonaj procedurę odwrotną do demontażu. Kształt złączy wtykowych listwy zaciskowej zapobiega przed nieprawidłowym włożeniem i podłączeniem złączy przewodów.
5. Śruby zaznaczone kolorem niebieskim należy dokręcić momentem dokręcania równym 0,4-0,5 N·m. Nieprawidłowe dokręcenie może spowodować uszkodzenie płyty głównej podczas pracy.



Rys. 2.22 Zespół skrzynki elektrycznej

2.3.7.4 Demontaż zespołu skrzynki elektrycznej strony obiegu wewnętrznego

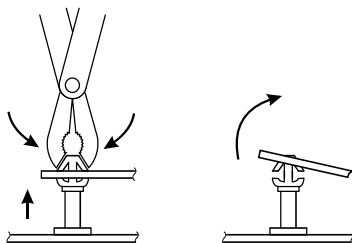


## 2.3.7.4.1 Demontaż płyty PCB1

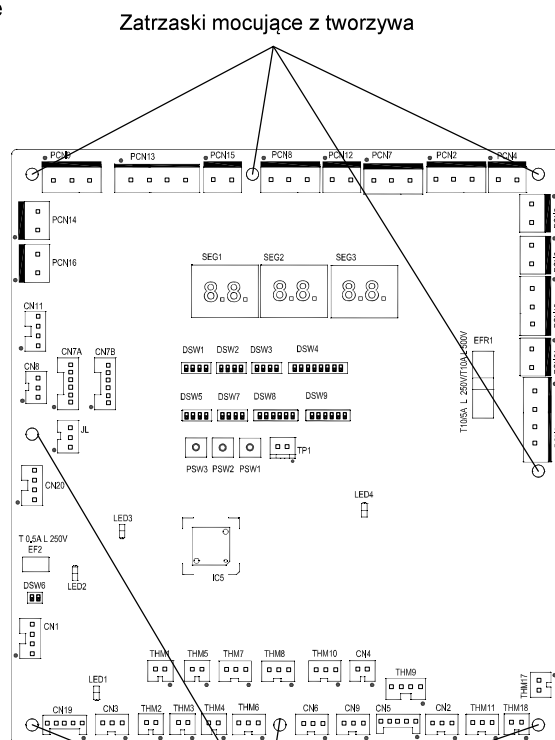
Aby zdemontować płytę PCB1, wykonaj następujące czynności:

- Zdejmij osłonę serwisową zgodnie z punktem „2.3.1.2 Zdejmowanie osłony serwisowej”
- Zdejmij osłonę skrzynki elektrycznej zgodnie z punktem „2.3.1.3 Zdejmowanie osłony skrzynki elektrycznej”.
  1. Usuń wszystkie złącza podłączone do płyty PCB1.
  2. Usuń zatrzaski mocujące z tworzywa, które mocują płytę PCB1 w skrzynce elektrycznej.

Zatrzaski mocujące z tworzywa (8 szt.)



3. Wyjmij płytę PCB1. W razie potrzeby wymień płytę PCB1 na nową, wykonując czynności w odwrotnej kolejności do demontażu.



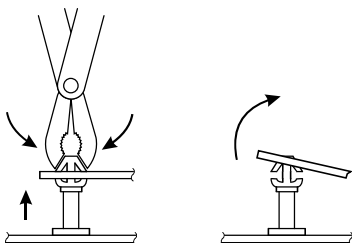
Zatrzaski mocujące z tworzywa

## 2.3.7.4.2 Demontaż płyty PCB3

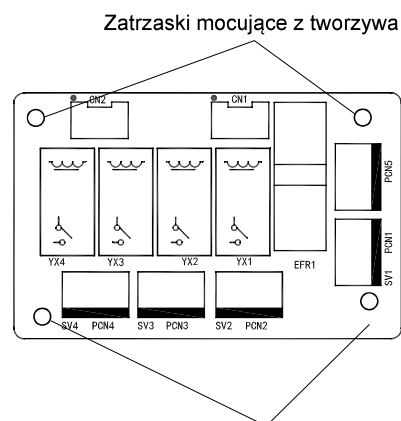
Aby zdemontować płytę PCB3, wykonaj następujące czynności:

- Zdejmij osłonę serwisową zgodnie z punktem „2.3.1.2 Zdejmowanie osłony serwisowej”
- Zdejmij osłonę skrzynki elektrycznej zgodnie z punktem „2.3.1.3 Zdejmowanie osłony skrzynki elektrycznej”.
  1. Usuń wszystkie złącza podłączone do płyty PCB3.
  2. Usuń zatrzaski mocujące z tworzywa, które mocują płytę PCB3 w skrzynce elektrycznej.

Zatrzaski mocujące z tworzywa (4 szt.)



3. Wyjmij płytę PCB3. W razie potrzeby wymień płytę PCB3 na nową, wykonując czynności w odwrotnej kolejności do demontażu.



Zatrzaski mocujące z tworzywa

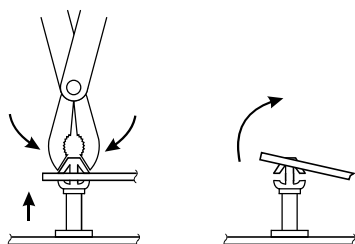


## 2.3.7.4.3 Demontaż płyty PCB7

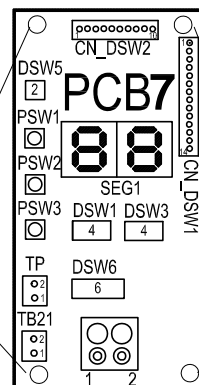
Aby zdemonstrować płytę PCB7, wykonaj następujące czynności:

- Zdejmij osłonę serwisową zgodnie z punktem „2.3.1.2 Zdejmowanie osłony serwisowej”
- Zdejmij osłonę skrzynki elektrycznej zgodnie z punktem „2.3.1.3 Zdejmowanie osłony skrzynki elektrycznej”.
  1. Usuń wszystkie złącza podłączone do płyty PCB7.
  2. Usuń zatrzaski mocujące z tworzywa, które mocują płytę PCB7 w skrzynce elektrycznej.

Zatrzaski mocujące z tworzywa (4 szt.)



Zatrzaski mocujące z tworzywa



Zatrzaski mocujące z tworzywa

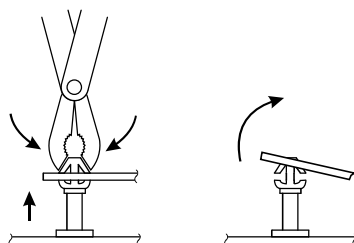
3. Wyjmij płytę PCB7. W razie potrzeby wymień płytę PCB7 na nową, wykonując czynności w odwrotnej kolejności do demontażu.

## 2.3.7.4.4 Demontaż płyty PCB4

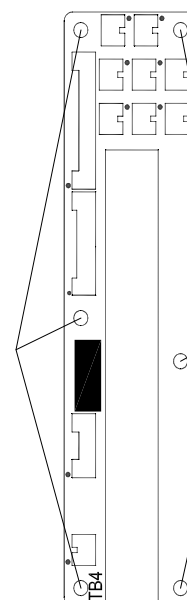
Aby zdemonstrować płytę PCB4, wykonaj następujące czynności:

- Zdejmij osłonę serwisową zgodnie z punktem „2.3.1.2 Zdejmowanie osłony serwisowej”
- Zdejmij osłonę skrzynki elektrycznej zgodnie z punktem „2.3.1.3 Zdejmowanie osłony skrzynki elektrycznej”.
  1. Usuń wszystkie złącza podłączone do płyty PCB4.
  2. Usuń zatrzaski mocujące z tworzywa, które mocują płytę PCB4 w skrzynce elektrycznej.

Zatrzaski mocujące z tworzywa (6 szt.)



Zatrzaski mocujące z tworzywa



Zatrzaski mocujące z tworzywa

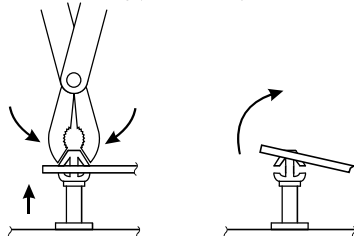
3. Wyjmij płytę PCB4. W razie potrzeby wymień płytę PCB4 na nową, wykonując czynności w odwrotnej kolejności do demontażu.

## 2.3.7.4.5. Demontaż płyty PCB5

Aby zdemontować płytę PCB5, wykonaj następujące czynności:

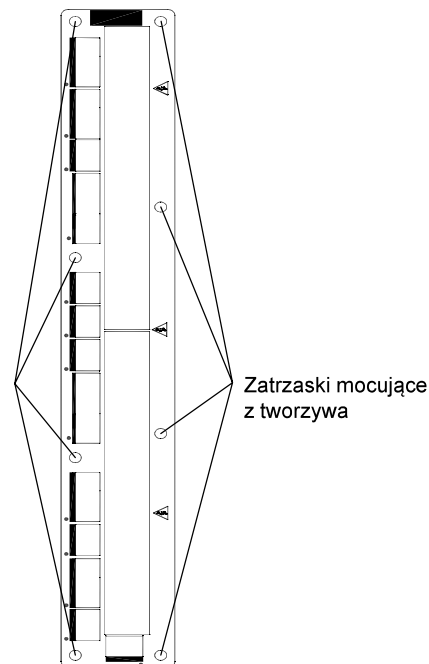
- Zdejmij osłonę serwisową zgodnie z punktem „2.3.1.2 Zdejmowanie osłony serwisowej”
- Zdejmij osłonę skrzynki elektrycznej zgodnie z punktem „2.3.1.3 Zdejmowanie osłony skrzynki elektrycznej”.
  1. Usuń wszystkie złącza podłączone do płyty PCB5.
  2. Usuń zatrzaski mocujące z tworzywa, które mocują płytę PCB5 w skrzynce elektrycznej.

Zatrzaski mocujące z tworzywa (8 szt.)



3. Wyjmij płytę PCB5. W razie potrzeby wymień płytę PCB5 na nową, wykonując czynności w odwrotnej kolejności do demontażu.

Zatrzaski mocujące z tworzywa



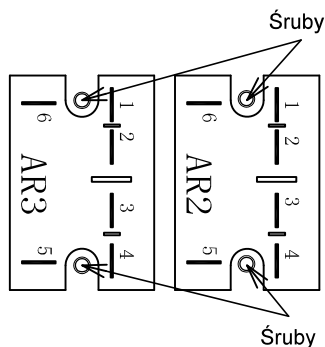
## 2.3.7.4.6 Demontaż przekaźników (AR2~3)

- Zdejmij osłonę serwisową zgodnie z punktem „2.3.1.2 Zdejmowanie osłony serwisowej”
- Zdejmij osłonę skrzynki elektrycznej zgodnie z punktem „2.3.1.3 Zdejmowanie osłony skrzynki elektrycznej”, a następnie
  1. Odszukaj położenie wadliwego przekaźnika. Odłącz przewody od przekaźnika.

**i UWAGA**

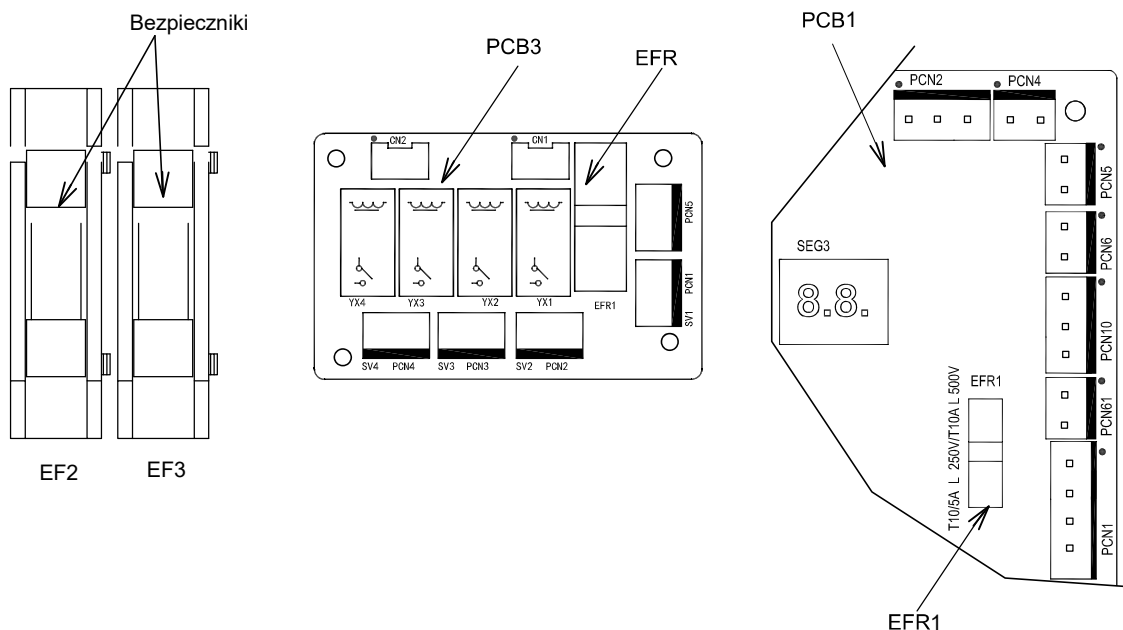
Zwróć uwagę na sposób podłączenia przekaźników. Sprawdź schemat połączeń w przypadku jakichkolwiek wątpliwości. Każde nieprawidłowe połączenie może spowodować uszkodzenie jednostki.

2. Odkręć śruby mocujące przekaźnik do skrzynki elektrycznej.



## 2.3.7.4.7 Wymiana bezpieczników (EF2~3, EFR, EFR1)

- Zdejmij osłonę serwisową zgodnie z punktem „2.3.1.2 Zdejmowanie osłony serwisowej”
  - Zdejmij osłonę skrzynki elektrycznej zgodnie z punktem „2.3.1.3 Zdejmowanie osłony skrzynki elektrycznej”
1. Po odszukaniu przepalonego bezpiecznika wyciągnij go z oprawy.

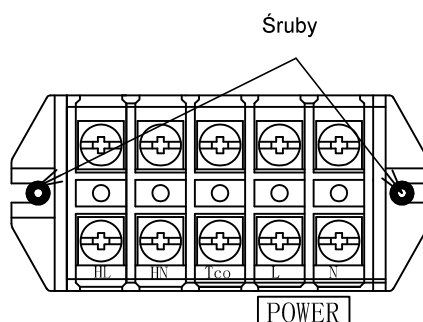


**Tabela bezpieczników**

| Bezpiecznik | Wymiary (Ø x dł.)<br>(mm) | Prąd znamionowy |
|-------------|---------------------------|-----------------|
| EFR         | 5,2 x 20                  | 10A             |
| EFR1        |                           | 10A             |
| EF3         | 10,3 x 38                 | 25A             |
| EF4         |                           | 25A             |

## 2.3.7.4.8 Demontaż listwy zaciskowej (TB1)

- Zdejmij osłonę serwisową zgodnie z punktem „2.3.1.2 Zdejmowanie osłony serwisowej”
  - Zdejmij osłonę skrzynki elektrycznej zgodnie z punktem „2.3.1.3 Zdejmowanie osłony skrzynki elektrycznej”
1. Odłącz wszystkie przewody podłączone do listwy zaciskowej.
  2. Odkręć śruby mocujące listwę zaciskową do skrzynki elektrycznej.





## 2.3.7.4.9. Demontaż listwy zaciskowej (TB5)

- Zdejmij osłonę serwisową zgodnie z punktem „2.3.1.2 Zdejmowanie osłony serwisowej”
- Zdejmij osłonę skrzynki elektrycznej zgodnie z punktem „2.3.1.3 Zdejmowanie osłony skrzynki elektrycznej”
  1. Odłącz wszystkie przewody podłączone do listwy zaciskowej.
  2. Odkręć śruby mocujące listwę zaciskową do skrzynki elektrycznej.

