

# Błędy w jednostce zewnętrznej

## E1: Błąd kolejności faz

1. Należy sprawdzić kolejność faz.

Rozwiązanie: Jeśli kolejność faz nie jest prawidłowa, należy ją zmienić. Jeśli zmiana nie pomogła, lub podłączenie jest prawidłowe należy wykonać poniższe czynności:

2. Zmierzyć wartości napięć na poszczególnych fazach. Upewnić się, że na każdej fazie jest napięcie.

Rozwiązanie: Gdy napięcie jest nieprawidłowe należy zmienić przewody zasilające. Gdy nie ma napięcia należy sprawdzić połączenia.

3. Gdy powyższe punkty nie pomogły w rozwiązaniu problem, należy wymienić płytę główną.

## E2: Błąd komunikacji pomiędzy jednostką zewnętrzną i wewnętrzną.

1. Sprawdzić przewody komunikacyjne, czy nie ma przerwy lub zwarcia w obwodzie.

2. Sprawdzić, czy przewody komunikacyjne są poprawnie podłączone.

3. Zmierzyć rezystancję pomiędzy przewodami L1, S, N i upewnić się, że nie ma pomiędzy nimi zwarcia.

4. Jeśli powyższe punkty zostały sprawdzone i nie udało się naprawić usterki, należy wymienić płytę główną.

## E4: Błąd czujnika temperatury otoczenia (T4)

1. Sprawdzić podłączenie czujnika temperatury do płyty głównej.

2. Odłączyć czujnik temperatury i zmierzyć jego rezystancję. Powinna być zgodna z tabelą poniżej:

Temperatura (°C)	20	25	30	35	40	45	50
Rezystancja (kΩ)	6.0	5.0	4.2	3.5	3.0	2.5	2.1

Jeśli rezystancja nie jest zbliżona do wartości podanych w tabeli, mierni wskazuje wartość 0 lub nieskończoność należy wymienić czujnik temperatury na nowy.

## E6: Błąd czujnika temperatury wymiennika (T3)

Postępowanie w przypadku tego błędu jest identyczne jak z błędem E4. Rezystancja czujnika temperatury jest taka sama.

## E9: Za duże lub zbyt niskie napięcie zasilania

Należy zmierzyć wartość napięcia zasilania. Powinno wynosić ~230V. Jeśli to nie problem z zasilaniem, należy wymienić płytę główną.

## E10: Błąd EEPROM

1. Sprawdzić chip na płycie głównej.

2. Sprawdzić switch ustawiający moc urządzenia w jednostce wewnętrznej, czy jest w prawidłowej pozycji. Następnie należy zrestartować urządzenie. Jeśli problem występuje w dalszym ciągu, należy wymienić płytę główną.

### **H0: Błąd komunikacji 0513 i DSP**

Błąd komunikacji pomiędzy płytą główną a modulem IPM.

1. Sprawdzić połączenie pomiędzy płytą główną i modulem IPM .
2. Sprawdzić, czy świeci się dioda na module IPM. Jeśli nie, należy wymienić moduł IPM.
3. Sprawdzić na module IPM, czy terminale „P” oraz „N” są prawidłowo podłączone. Należy je rozłączyć i połączyć z powrotem w celu upewnienia się, że połączenie jest poprawne.
4. Wymienić płytę główną lub moduł IPM.

### **H1: Błąd komunikacji 0513 i 0527**

Upewnić się, że w pobliżu nie ma urządzeń oddziałujących silnym polem elektromagnetycznym. Należy wykonać restart urządzenia. Jeśli to nie pomoże, wymienić płytę główną.

### **P6: Zabezpieczenie modułu inwerterowego**

#### **H4: Zabezpieczenie P6 pojawiło się 3 razy w ciągu 30 minut**

1. Upewnić się, że jednostka zewnętrzna ma dobrą wentylację, wymiennik nie jest zablokowany, temperatura otoczenia nie jest zbyt wysoka.
2. Sprawdzić połączenia modułu IPM i płyty głównej.
3. Wymienić moduł IPM. Jeśli problem występuje nadal, wymienić płytę główną.

### **P2: Zabezpieczenie przed niskim ciśnieniem**

#### **H5: Zabezpieczenie P2 pojawiło się 3 razy w ciągu 30 minut**

1. Upewnić się, że nie ma nieszczelności w układzie. Jeśli długość instalacji jest większa niż 5m, należy doładować dodatkową ilość czynnika według wzoru:

$$R = L1 \times 0.030 \text{ kg/m} + L2 \times 0.065 \text{ kg/m} + L3 \times 0.115 \text{ kg/m} + L4 \times 0.190 \text{ kg/m} + L5 \times 0.290 \text{ kg/m} + L6 \times 0.380 \text{ kg/m} + L7 \times 0.580 \text{ kg/m} + L8 \times 0.760 \text{ kg/m}$$

Oznaczenia:

R—Całkowita ilość czynnika potrzebnego do dobiecia;

L1—Długość całkowita rurki o średnicy  $\phi 6.35$

L2—Długość całkowita rurki o średnicy  $\phi 9.52$

L3—Długość całkowita rurki o średnicy  $\phi 12.7$

L4—Długość całkowita rurki o średnicy  $\phi 15.88$

L5—Długość całkowita rurki o średnicy  $\phi 19.05$

L6—Długość całkowita rurki o średnicy  $\phi 22$

L7—Długość całkowita rurki o średnicy  $\phi 25.4$

L8—Długość całkowita rurki o średnicy  $\phi 28$

2. Sprawdzić połączenie presostatu niskiego ciśnienia.
3. Za pomocą manometrów wykonać pomiar niskiego ciśnienia (gruba rura) podczas pracy w trybie chłodzenia. Prawidłowe ciśnienie podczas pracy powinno być w granicach 0.7-0.9Mpa, gdy ciśnienie spadnie poniżej 0.15Mpa, system zatrzyma się i pojawi się kod zabezpieczenia.
4. Odłączyć presostat niskiego ciśnienia i zmierzyć jego rezystancję. Powinien pokazywać 00hm (zwarcie). Jeśli pokazuje rozwarcie (nieskończoność), należy wymienić presostat na nowy.

#### **P4: Zabezpieczenie przed wysoką temperaturą tłoczenia sprężarki**

##### **H6: Zabezpieczenie P4 pojawiło się 3 razy w ciągu 100 minut**

1. Upewnić się, że nie ma nieszczelności w układzie. Jeśli długość instalacji jest większa niż 5m, należy doładować dodatkową ilość czynnika.
2. Wentylacja jednostki zewnętrznej nie jest prawidłowa lub temperatura otoczenia jest zbyt wysoka.
3. Za pomocą manometrów wykonać pomiar niskiego ciśnienia (gruba rura) podczas pracy w trybie chłodzenia. Prawidłowe ciśnienie podczas pracy powinno być w granicach 0.7-0.9Mpa. Jeśli ciśnienie jest za wysokie należy ściągnąć cały czynnik chłodniczy z klimatyzatora i doładować go według tabliczki znamionowej. Jeśli długość instalacji jest większa niż 5m, należy doładować dodatkową ilość czynnika
4. Odłączyć czujnik temperatury tłoczenia sprężarki i za pomocą miernika zmierzyć rezystancję czujnika. Powinna być zgodna z tabelą poniżej:

Temperatura (°C)	20	25	30	35	40	45	50
Rezystancja (kΩ)	62.44	50.00	40.33	32.73	26.72	21.93	18.11

Jeśli rezystancja nie jest zbliżona do wartości podanych w tabeli, mierni wskazuje wartość 0 lub nieskończoność należy wymienić czujnik temperatury na nowy.

#### **P9: Błąd silnika wentylatora DC**

##### **H9: Zabezpieczenie P9 pojawiło się 2 razy w ciągu 10 minut**

1. Sprawdzić moduł zasilania wentylatora. Dioda znajdująca się na tym module powinna świecić. Jeśli się nie świeci, należy wymienić moduł.
2. Sprawdzić połączenia pomiędzy modulem wentylatora a płytą główną.
3. Sprawdzić napięcie pomiędzy terminalami „P” oraz „N” na module wentylatora. Napięcie powinno wynosić 310V. Jeśli wynosi 0V, należy wymienić moduł wentylatora.
4. Jeśli po wymianie modułu wentylatora błąd się nadal pojawia, należy wymienić silnik DC.

#### **P3: Zabezpieczenie przed zbyt dużym poborem prądu po stronie AC/DC (przeciążeniem)**

##### **H10: Zabezpieczenie P3 pojawiło się 3 razy w ciągu 60 minut**

1. Sprawdzić ciśnienie podczas pracy. Jeśli jest za wysokie należy znaleźć przyczynę. Może być to problem z wymianą ciepła w wymienniku, układ przeładowany czynnikiem, itp.
2. Należy zmierzyć stronę AC, jeśli prąd jest większy niż MAX na tabliczce znamionowej,

może być to spowodowane problemem z zasilaniem. Jeśli prąd jest niższy, należy przejść do następnego kroku.

Moc klimatyzatora	18K	24K	36K
Max prąd (A)	12.5	17	28

3. Należy wymienić moduł IPM, jeśli problem występuje nadal, należy wymienić płytę główną.

#### **P1: Zabezpieczenie przed wysokim ciśnieniem**

1. Sprawdzić stan wymiennika. Jeśli wymiennik jest zabrudzony lub zablokowany, należy go wyczyścić i odblokować.
2. Sprawdzić czy presostat wysokiego ciśnienia jest dobrze podłączony do płyty głównej. Należy upewnić się, że połączenie jest solidne.
3. Odłączyć presostat wysokiego ciśnienia od płyty głównej i zmierzyć jego rezystancję. Powinien pokazywać 0Ohm (zwarcie). Jeśli pokazuje rozwarcie (nieskończoność), należy wymienić presostat na nowy.
4. Za pomocą manometrów wykonać pomiar wysokiego ciśnienia. Jeśli ciśnienie jest wyższe niż 4,5MPa – normalny objaw. Natomiast jeśli spadnie do 3,5MPa, a system nie powróci do prawidłowej pracy należy wymienić płytę główną.

#### **P5: Zabezpieczenie czujnika temperatury**

1. Sprawdzić stan wymiennika w jednostce zewnętrznej.
2. Sprawdzić wartość rezystancji czujnika temperatury według tabeli poniżej. Gdy rezystancja różni się znacznie, należy wymienić czujnik na nowy.

Temperatura (°C)	20	25	30	35	40	45	50
Rezystancja (kΩ)	6.0	5.0	4.2	3.5	3.0	2.5	2.1

#### **P10: Zabezpieczenie przed mocnym wiatrem**

Zabezpieczenie pojawia się w przypadku mocnych wiatrów, które powodują obracanie się wentylatora. Gdy wiatr ustanie zabezpieczenie się wyłączy.

#### **P11: W trybie chłodzenia, zabezpieczenie przed przegrzaniem od T2**

Zabezpieczenie spowodowane złą wydajnością chłodzenia.

#### **P12: W trybie grzania, 5-minutowy błąd w rejonie A**

Zabezpieczenie spowodowane wysoką temperaturą wymiennika, nieszczelnością lub złą wymianą ciepła w jednostce wewnętrznej.

#### **L0: Błąd sprężarki inwerterowej DC**

1. Wymienić czujnik T4.
2. Sprawdzić połączenia U,V,W sprężarki z terminalem U,V,W na module IPM.
3. Za pomocą miernika należy zmierzyć rezystancję pomiędzy uzwojeniami sprężarki: UV,UW,VW. Powinna wynosić około 0.88 Ohm.
4. Wymienić moduł IPM. Jeśli błąd pojawia się w dalszym ciągu należy wymienić płytę główną.

#### **L1: Zabezpieczenie przed niskim napięciem DC**

Należy sprawdzić napięcie zasilania. Jeśli jest w normie, zrestartować urządzenie. Gdy zabezpieczenie nie zniknie, należy wymienić moduł IPM.

#### **L2: Zabezpieczenie przed wysokim napięciem DC**

Należy sprawdzić napięcie zasilania. Jeśli jest w normie, zrestartować urządzenie. Gdy zabezpieczenie nie zniknie, należy wymienić moduł IPM.

#### **L4: Błąd pracy MCE**

MCE: Błąd pracy sterownika sprężarki

Wymień moduł IPM.

#### **L5 Zabezpieczenie przed nieprawidłową pracą sprężarki**

Należy sprawdzić połączenia modułu IPM ze sprężarką. Jeśli połączenia U,V,W są poprawne, należy wymienić moduł IPM.

#### **L7: Nieprawidłowe zabezpieczenie przed kolejnością faz**

Należy sprawdzić połączenia uzwojeń sprężarki U,V,W z modułem inwertera IPM U,V,W. Jeśli połączenia są poprawne, należy wymienić moduł IPM.

#### **L8: Zabezpieczenie przed różnicą prędkości >15Hz przedniego i tylniego zegara**

#### **L9: Zabezpieczenie przed różnicą prędkości >15Hz pomiędzy zegarem rzeczywistym i ustawionym**

Rozmagnesowana sprężarka lub uszkodzony moduł IPM.

## **Błędy w jednostce wewnętrznej**

#### **E1: Błąd komunikacji pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną (mrugająca żółta dioda TIMER)**

#### **E2: Błąd komunikacji pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną**

1. Sprawdzić przewody komunikacyjne, czy nie ma przerwy lub zwarcia w obwodzie.
2. Sprawdzić, czy przewody komunikacyjne są poprawnie podłączone.
3. Zmierzyć rezystancję pomiędzy przewodami L1, S, N i upewnić się, że nie ma pomiędzy nimi zwarcia.
4. Jeśli powyższe punkty zostały sprawdzone i nie udało się naprawić usterki, należy wymienić płytę główną.

#### **E2: Błąd czujnika temperatury pomieszczenia – (mrugająca dioda Run)**

#### **E3: Błąd środkowego czujnika temperatury wymiennika - (mrugająca dioda Run)**

#### **E4: Błąd czujnika temperatury wymiennika - (mrugająca dioda Run)**

1. Sprawdzić podłączenie czujnika temperatury do płytki sterującej.
2. Odłączyć czujnik temperatury od płytki sterującej i zmierzyć jego rezystancję.

Powinna mieć wartość przybliżoną do podanej w tabelce:

Temperatura (°C)	20	25	30	35	40	45	50
Rezystancja (kΩ)	6.0	5.0	4.2	3.5	3.0	2.5	2.1

Jeśli rezystancja nie jest zbliżona do wartości podanych w tabeli, mierni wskazuje wartość 0 lub nieskończoność należy wymienić czujnik temperatury na nowy.

#### **E5: Błąd jednostki zewnętrznej**

Należy sprawdzić jaki błąd wyświetlany jest w jednostce zewnętrznej.

#### **E7: Błąd pamięci EEPROM w jednostce wewnętrznej (powolne mruganie diody Defrost)**

Należy wymienić płytkę sterującą na nową.

#### **EE: Błąd pompki skroplin (mrugająca dioda Protection)**

1. Zatkane jest odprowadzenie skroplin.
2. Sprawdzić podłączenie pływaka do płytki sterującej.
3. Sprawdzić, czy pompka skroplin pracuje poprawnie.
4. Odłączyć pływak od płytki sterującej. Zmierzyć jego rezystancję w pozycji normalnej i podniesionej.

#### **E9: Błąd komunikacji sterownika przewodowego z jednostką wewnętrzną**

Sprawdzić połączenie pomiędzy sterownikiem przewodowym i płytką sterującą.