



**INSTRUKCJA SERWISOWA  
KODY BŁĘDÓW**

**Klimatyzatory ściennie**

Dla poprawnego działania, prosimy uważnie przeczytać  
i zachować niniejszą instrukcję.

Nr	Nazwa usterki	Kod błędu	Status A/C	Możliwe powody
1	Ochrona z powodu wysokiego ciśnienia systemu	E1	Podczas trybu chłodzenia i osuszania, z wyjątkiem pracy wentylatora jednostki wewnętrznej, wszystkie jednostki obciążone przestają działać. Podczas trybu grzania, urządzenie całkowicie przestaje działać.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbyt duża ilość czynnika.</li> <li>2. Słaba wymiana ciepła (z powodu zabrudzenia wymiennika ciepła i słabego oddawania ciepła do otoczenia); temperatura otoczenia jest zbyt wysoka.</li> </ol>
2	Ochrona przeciwzamrożeniowa	E2	W trybie chłodzenia i osuszania, sprężarka oraz wentylator jednostki zewnętrznej zatrzymują się podczas gdy wentylator jednostki wewnętrznej pracuje.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Słaby przepływ powietrza na wlocie jednostki wewnętrznej;</li> <li>2. Prędkość wentylatora jest nieprawidłowa;</li> <li>3. Parownik jest zabrudzony.</li> </ol>
3	Blokada przepływu lub wyciek czynnika chłodniczego	E3	Kod na wyświetlaczu cyfrowym pokaże E3 aż do zatrzymania działania wyłącznika niskiego ciśnienia.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zabezpieczenie niskiego ciśnienia;</li> <li>2. Zabezpieczenie niskiego ciśnienia systemu;</li> <li>3. Zabezpieczenie niskiego ciśnienia sprężarki.</li> </ol>
4	Ochrona z powodu wysokiej temperatury tłoczenia sprężarki	E4	Podczas trybu chłodzenia i osuszania, sprężarka oraz wentylator jednostki zewnętrznej zatrzyma się, podczas gdy wentylator jednostki wewnętrznej będzie działać. Podczas trybu grzania, urządzenie całkowicie przestanie działać.	Dokonaj analizy usterki (przeciążenie, odporność na wysoką temperaturę)
5	Zabezpieczenie nadprądowe	E5	Podczas trybu chłodzenia i osuszania, sprężarka oraz wentylator jednostki zewnętrznej zatrzyma się, podczas gdy wentylator jednostki wewnętrznej będzie działać. Podczas trybu grzania, urządzenie całkowicie przestanie działać.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Napięcie zasilania jest niestabilne;</li> <li>2. Napięcie zasilania jest zbyt niskie i obciążenie jest zbyt wysokie;</li> <li>3. Parownik jest zabrudzony.</li> </ol>
6	Błąd komunikacji	E6	Podczas trybu chłodzenia i osuszania, sprężarka zatrzyma się, podczas gdy wentylator jednostki wewnętrznej będzie działać. Podczas trybu grzania, urządzenie całkowicie przestanie działać.	Dokonaj analizy usterki.
7	Zabezpieczenie przed zbyt wysoką temperaturą	E8	Podczas trybu chłodzenia i osuszania, sprężarka zatrzyma się, podczas gdy wentylator jednostki wewnętrznej będzie działać. Podczas trybu grzania, urządzenie całkowicie przestanie działać.	Dokonaj analizy usterki (przeciążenie, odporność na wysoką temperaturę)

8	Zapobieganie nawiewowi zimnego powietrza	E9		
9	Ograniczenie / spadek częstotliwości ze względu na zabezpieczenie prądowe modułu (prąd fazowy)	En		
10	Usterka EEPROM	EE	Podczas trybu chłodzenia i osuszania, sprężarka zatrzyma się, podczas gdy wentylator jednostki wewnętrznej będzie działał. Podczas trybu grzania, urządzenie całkowicie przestanie działać.	Wymień płytę sterowania AP1 jednostki zewnętrznej.
11	Ograniczenie / spadek częstotliwości ze względu na wysoką temperaturę modułu	EU	Wszystkie jednostki obciążone działają normalnie, natomiast częstotliwość pracy sprężarki jest zmniejszona.	Gdy urządzenie znajduje się przy wyłączonym napięciu przez co najmniej 20 minut (potrzebne na rozładowanie napięcia kondensatora), sprawdź, czy pasta termiczna na module IPM płyty sterowania AP1 jednostki zewnętrznej jest w wystarczającej ilości i czy radiator jest włożony ciasno. Jeśli tak nie jest, należy wymienić płytę sterowania AP1.
12	Usterka zabezpieczenia zworki na płycie głównej	C5	Odbiornik bezprzewodowego sterowania i przyciski sterownika działają, ale nie można wykonać określonego polecenia.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nie ma zworki wstawionej na płycie głównej;</li> <li>2. Niewłaściwie wstawiona zworka;</li> <li>3. Zworka uszkodzona;</li> <li>4. Nieprawidłowe wykrywanie obwodu płyty głównej.</li> </ol>
13	Zbyt mała ilość czynnika chłodniczego	F0	Kod na wyświetlaczu cyfrowym pokaże F0 i urządzenie całkowicie przestanie działać.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ubytek czynnika chłodniczego;</li> <li>2. Czujnik temperatury parownika jednostki wewnętrznej nie działa prawidłowo;</li> <li>3. Urządzenie zostało nieprawidłowo podłączone.</li> </ol>
14	Odzyskiwanie czynnika chłodniczego	Fo	Gdy jednostka zewnętrzna odbierze sygnał odzyskiwania czynnika chłodniczego, system będzie zmuszony do uruchomienia w trybie chłodzenia dla procesu odzyskiwania czynnika chłodniczego.	Nominalny tryb chłodzenia.

15	Obwód czujnika temperatury otoczenia w pomieszczeniu jest otwarty / ma zwarcie	F1	Podczas trybu chłodzenia i osuszania, jednostka wewnętrzna działa, gdy inne jednostki zostaną zatrzymane. Podczas trybu grzania, urządzenie całkowicie przestanie działać.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luźny czy słaby styk czujnika temperatury parownika oraz złącza na płycie głównej;</li> <li>2. Poluzowane elementy na płycie głównej powodują zwarcie;</li> <li>3. Czujnik temperatury parownika uszkodzony (sprawdź wartość oporności w tabeli dla tego czujnika temperatury);</li> <li>4. Płyta główna jest uszkodzona.</li> </ol>
16	Obwód czujnika temperatury parownika jednostki wewnętrznej jest otwarty / ma zwarcie	F2	Urządzenie zatrzymuje pracę po osiągnięciu temperatury ustawionej w trybie chłodzenia, osuszania. Wentylator jednostki wewnętrznej zatrzymuje działanie, podczas gdy inne jednostki zostaną zatrzymane. Podczas trybu grzania, urządzenie całkowicie przestanie działać.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luźny czy słaby styk czujnika temperatury parownika oraz złącza na płycie głównej;</li> <li>2. Poluzowane elementy na płycie głównej powodują zwarcie;</li> <li>3. Czujnik temperatury parownika uszkodzony (sprawdź wartość oporności w tabeli dla tego czujnika temperatury);</li> <li>4. Płyta główna jest uszkodzona.</li> </ol>
17	Obwód czujnika temperatury otoczenia jednostki zewnętrznej jest otwarty / ma zwarcie	F3	Podczas trybu chłodzenia i osuszania, sprężarka zatrzyma się, podczas gdy wentylator jednostki wewnętrznej będzie działać. Podczas trybu grzania, urządzenie całkowicie przestanie działać.	Czujnik temperatury w jednostce zewnętrznej nie został dobrze podłączony lub jest uszkodzony. Proszę sprawdzić oporność, odwołując się do wartości tabeli oporności dla tego czujnika temperatury.
18	Obwód czujnika temperatury skraplacza jest otwarty / ma zwarcie	F4	Podczas trybu chłodzenia i osuszania, sprężarka zatrzyma się, podczas gdy wentylator jednostki wewnętrznej będzie działać. Podczas trybu grzania, urządzenie całkowicie przestanie działać.	Czujnik temperatury w jednostce zewnętrznej nie został dobrze podłączony lub jest uszkodzony. Proszę sprawdzić oporność, odwołując się do wartości tabeli oporności dla tego czujnika temperatury.
19	Obwód czujnika temperatury tłoczenia jednostki zewnętrznej jest otwarty / ma zwarcie	F5	Podczas trybu chłodzenia i osuszania, sprężarka zatrzyma się po uruchomieniu przez około 3 minuty, podczas gdy wentylator jednostki wewnętrznej będzie działać podczas trybu grzania, urządzenie całkowicie przestanie działać po uruchomieniu przez około 3 minuty.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czujnik temperatury w jednostce zewnętrznej nie został dobrze podłączony lub jest uszkodzony. Proszę sprawdzić oporność, odwołując się do wartości tabeli oporności dla tego czujnika temperatury.</li> <li>2. Końcówka czujnika temperatury nie została włożona do tulei miedzianej.</li> </ol>
20	Ograniczenie / zmniejszenie częstotliwości sprężarki z powodu przeciążenia	F6	Wszystkie jednostki wewnętrzne działają normalnie, natomiast częstotliwość pracy sprężarki jest zmniejszana.	Dokonaj analizy usterki (przeciążenie, odporność na wysoką temperaturę)

21	Zmniejszenie częstotliwości sprężarki z powodu zabezpieczenia nadprądowego.	<b>F8</b>	Wszystkie jednostki wewnętrzne działają normalnie, natomiast częstotliwość pracy sprężarki jest zmniejszana.	Napięcie zasilania wejściowego jest zbyt niskie. Ciśnienie w układzie jest zbyt wysokie i wystąpiło przeciążenie.
22	Zmniejszenie częstotliwości ze względu na zbyt wysoki przepływ nawiewanego powietrza.	<b>F9</b>	Wszystkie jednostki wewnętrzne działają normalnie, natomiast częstotliwość pracy sprężarki jest zmniejszana.	Przeciążenie lub temperatura jest zbyt duża. Ilość czynnika chłodniczego jest niewystarczająca. Usterka elektryczna zaworu rozprężnego (EKV)
23	Ograniczenie / zmniejszenie częstotliwości sprężarki z powodu odszraniania wymiennika	<b>FH</b>	Wszystkie jednostki wewnętrzne działają normalnie, natomiast częstotliwość pracy sprężarki jest zmniejszana.	Słaby przepływ powietrza na powrocie w jednostce wewnętrznej lub prędkość wentylatora jest zbyt niska.
24	Napięcie na szynie zasilania DC jest zbyt wysokie	<b>PH</b>	Podczas trybu chłodzenia i osuszania, sprężarka zatrzyma się, podczas gdy wentylator jednostki wewnętrznej będzie działał. Podczas trybu grzania, urządzenie całkowicie przestanie działać.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zmierz napięcie w położeniu L i N na płytce przyłączeniowej (XT), jeżeli napięcie jest wyższe niż 265 VAC, włącz urządzenie po tym napięcie zasilania będzie zwiększone do wartości prawidłowych.</li> <li>2. Jeżeli wejście AC jest normalne, zmierz napięcie kondensatora elektrolitycznego C na płycie sterowania (AP1), jeśli jest normalne, to oznacza, że jest usterka w obwodzie, należy wymienić płytę sterowania (AP1).</li> </ol>
25	Napięcie na szynie zasilania DC jest zbyt niskie	<b>PL</b>	Podczas trybu chłodzenia i osuszania, sprężarka zatrzyma się, podczas gdy wentylator jednostki wewnętrznej będzie działał. Podczas trybu grzania, urządzenie całkowicie przestanie działać.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zmierz napięcie w położeniu L i N na płytce przyłączeniowej (XT), jeżeli napięcie jest wyższe niż 150 VAC, włącz urządzenie po tym napięcie zasilania będzie zwiększone do wartości prawidłowych.</li> <li>2. Jeżeli wejście AC jest normalne, zmierz napięcie kondensatora elektrolitycznego C na płycie sterowania (AP1), jeśli jest normalne, to oznacza, że jest usterka w obwodzie, należy wymienić płytę sterowania (AP1).</li> </ol>
26	Minimalna częstotliwość sprężarki w stanie testowym	<b>P0</b>		Pokazywany w czasie testu minimalnej wydajności chłodzenia lub testu minimalnej wydajności grzania.
27	Nominalna częstotliwość sprężarki w stanie testowym	<b>P1</b>		Pokazywany w czasie testu nominalnej wydajności chłodzenia lub testu nominalnej wydajności grzania.
28	Maksymalna częstotliwość sprężarki w stanie testowym	<b>P2</b>		Pokazywany w czasie testu maksymalnej wydajności chłodzenia lub testu maksymalnej wydajności grzania.

29	Średnia częstotliwość sprężarki w stanie testowym	P3		Pokazywany w czasie testu średniej wydajności chłodzenia lub testu średniej wydajności grzania.
30	Zabezpieczenie nadprądowe prądu fazowego dla sprężarki	P5	Podczas trybu chłodzenia i osuszania, sprężarka zatrzyma się, podczas gdy wentylator jednostki wewnętrznej będzie działać. Podczas trybu grzania, urządzenie całkowicie przestanie działać.	Dokonaj analizy usterki dla ochrony modułu IPM, ochrona braku synchronizacji sprężarki i zabezpieczenia nadprądowego fazowego prądu dla sprężarki.
31	Usterka obwodu ładowania kondensatora	PU	Podczas trybu chłodzenia i osuszania, sprężarka zatrzyma się, podczas gdy wentylator jednostki wewnętrznej będzie działać. Podczas trybu grzania, urządzenie całkowicie przestanie działać.	Dokonaj analizy usterki obwodu ładowania kondensatora.
32	Usterka modułu obwodu czujnika temperatury	P7	Podczas trybu chłodzenia i osuszania, sprężarka zatrzyma się, podczas gdy wentylator jednostki wewnętrznej będzie działać. Podczas trybu grzania, urządzenie całkowicie przestanie działać.	Wymień płytę sterowania AP1 jednostki zewnętrznej.
33	Zabezpieczenie modułu IPM przed wysoką temperaturą	P8	Podczas trybu chłodzenia i osuszania, sprężarka zatrzyma się, podczas gdy wentylator jednostki wewnętrznej będzie działać. Podczas trybu grzania, urządzenie całkowicie przestanie działać.	Gdy urządzenie znajduje się przy wyłączonym napięciu przez co najmniej 20 minut (potrzebne na rozładowanie napięcia kondensatora), sprawdź, czy pasta termiczna na module IPM płyty sterowania AP1 jednostki zewnętrznej jest w wystarczającej ilości i czy radiator jest ciasno włożony. Jeśli tak nie jest, należy wymienić płytę sterowania AP1.
34	Zmniejszenie częstotliwości ze względu na odporność na wysokie temperatury podczas trybu grzania.	H0	Wszystkie jednostki wewnętrzne działają normalnie, natomiast częstotliwość pracy sprężarki jest zmniejszana.	Dokonaj analizy usterki (przeciążenie, odporność na wysoką temperaturę).
35	Ochrona elektrostatycznego odpylania	H2		

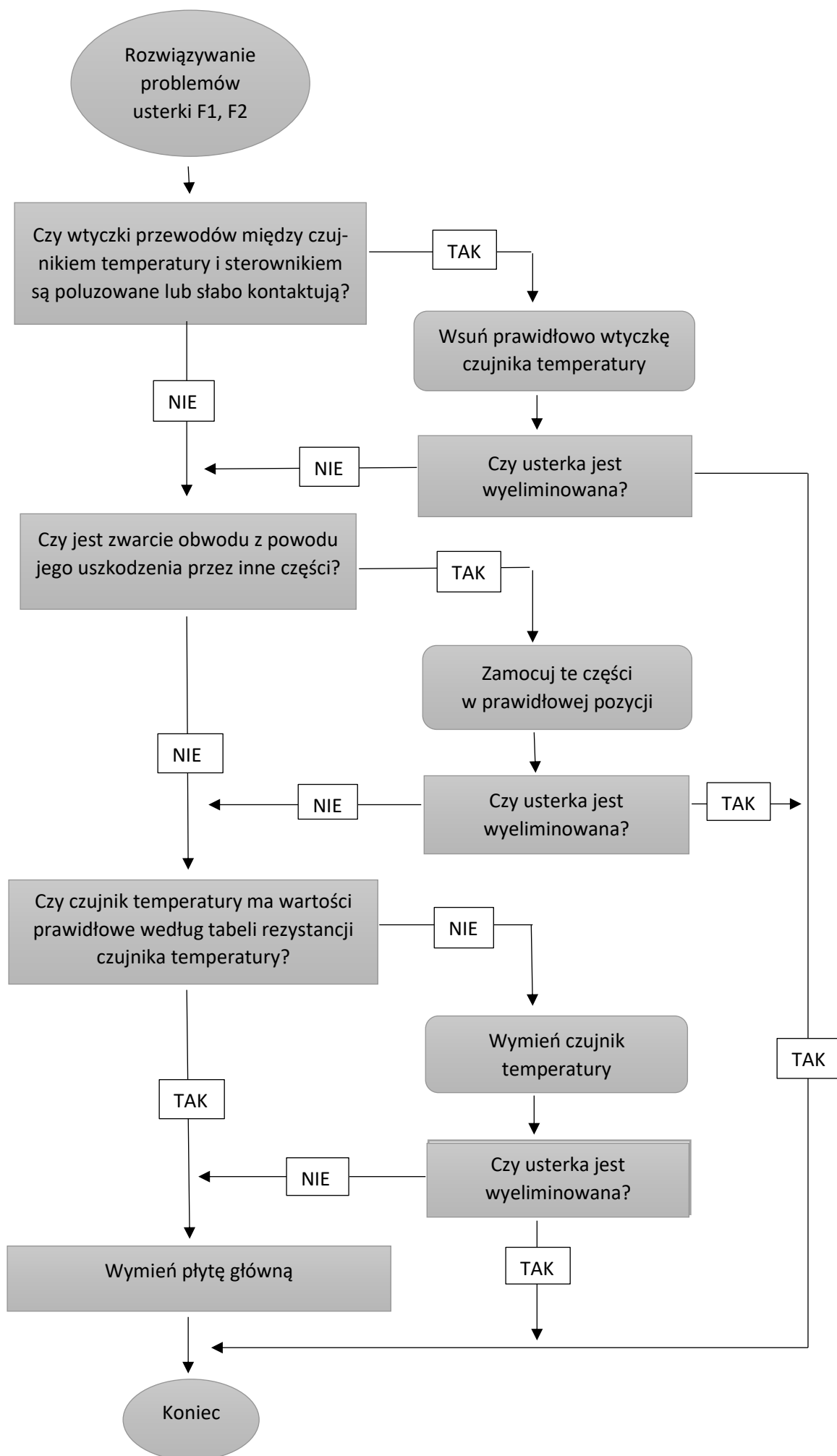
36	Zabezpieczenie przed przeciążeniem sprężarki	<b>H3</b>	Podczas trybu chłodzenia i osuszania, sprężarka zatrzyma się, podczas gdy wentylator jednostki wewnętrznej będzie działać. Podczas trybu grzania, urządzenie całkowicie przestanie działać.	Podłączenie okablowania terminala OVC-COMP jest poluznione. W normalnym stanie, opór dla tego zacisku powinien być mniejszy niż 1 ohm. Dokonaj analizy usterki (ochrona na tłoczeniu, przeciążenie).
37	System działa nieprawidłowo	<b>H4</b>	Podczas trybu chłodzenia i osuszania, sprężarka zatrzyma się, podczas gdy wentylator jednostki wewnętrznej będzie działać. Podczas trybu grzania, urządzenie całkowicie przestanie działać.	Dokonaj analizy usterki (przeciążenie, odporność na wysoką temperaturę)
38	Ochrona modułu IPM	<b>H5</b>	Podczas trybu chłodzenia i osuszania, sprężarka zatrzyma się, podczas gdy wentylator jednostki wewnętrznej będzie działać. Podczas trybu grzania, urządzenie całkowicie przestanie działać.	Dokonaj analizy usterki dla ochrony modułu IPM, ochrona braku synchronizacji sprężarki i zabezpieczenia nadprądowego fazowego prądu dla sprężarki. Wymień płytę główną lub sprężarkę.
39	Silnik (silnik wentylatora) jednostki wewnętrznej nie działa	<b>H6</b>	Silnik wentylatora jednostki wewnętrznej, silnik wentylatora jednostki zewnętrznej, sprężarka i grzałki elektryczne zatrzymują działanie. Żaluzje nawiewne jednostki wewnętrznej zatrzymują się w bieżącej pozycji.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Słaby styk złącza sygnału zwrotnego dla silnika prądu stałego.</li> <li>2. Słaby styk na końcówce sterowania silnikiem DC.</li> <li>3. Silnik wentylatora jest przeciążony.</li> <li>4. Silnik ma usterkę.</li> <li>5. Awaria płyty głównej braku wykrywania obwodu.</li> </ol>
40	Zakłócenia synchronizacji sprężarki	<b>H7</b>	Podczas trybu chłodzenia i osuszania, z wyjątkiem pracy wentylatora jednostki wewnętrznej, wszystkie tryby pracy przestają działać. Podczas trybu grzania, urządzenie całkowicie przestaje działać.	Dokonaj analizy usterki dla ochrony modułu IPM. Ochrona braku synchronizacji sprężarki i zabezpieczenia nadprądowego fazowego prądu dla sprężarki.
41	Ochrona modułu PFC	<b>HC</b>	Podczas trybu chłodzenia i osuszania, sprężarka zatrzyma się, podczas gdy wentylator jednostki wewnętrznej będzie działać. Podczas trybu grzania, urządzenie całkowicie przestanie działać.	Dokonaj analizy usterki.
42	Usterka silnika DC wentylatora jednostki zewnętrznej	<b>L3</b>	Usterka silnika DC wentylatora jednostki zewnętrznej doprowadziła do zatrzymania pracy sprężarki	Usterka silnika wentylatora DC lub zablokowany. Możliwe, że wtyczka przewodu wentylatora na płycie jest poluzowana.

43	Ochrona zasilana	L9	Sprężarka zatrzymuje działanie i silnik wentylatora jednostki zewnętrznej zatrzyma się 30 sekund później. 3 minuty później silnik wentylatora i sprężarka zostaną ponownie uruchomione.	W celu ochrony elementów elektrycznych, gdy system wykryje zbyt wysokie napięcie.
44	Jednostka wewnętrzna oraz jednostka zewnętrzna nie pasują	LP	Sprężarka i silnik wentylatora jednostki zewnętrznej nie mogą pracować	Jednostka wewnętrzna oraz jednostka zewnętrzna nie pasują do siebie.
45	Niepowodzenie podczas rozruchu	LC	Podczas trybu chłodzenia i osuszania, sprężarka zatrzyma się, podczas gdy wentylator jednostki wewnętrznej będzie działać. Podczas trybu grzania, urządzenie całkowicie przestanie działać.	Dokonaj analizy usterki
46	Usterka układu wykrywania zwarcia prądu fazowego dla sprężarki	U1	Podczas trybu chłodzenia i osuszania, sprężarka zatrzyma się, podczas gdy wentylator jednostki wewnętrznej będzie działać. Podczas trybu grzania, urządzenie całkowicie przestanie działać.	Wymień płytę sterowania AP1 jednostki zewnętrznej
47	Usterka zrzucenia napięcia dla szyny prądu stałego DC	U3	Podczas trybu chłodzenia i osuszania, sprężarka zatrzyma się, podczas gdy wentylator jednostki wewnętrznej będzie działać. Podczas trybu grzania, urządzenie całkowicie przestanie działać.	Napięcie zasilania jest niestabilne.
48	Usterka podzespołu wykrywania prądu płyty głównej jednostki zewnętrznej	U5	Podczas trybu chłodzenia i osuszania, sprężarka zatrzyma się, podczas gdy wentylator jednostki wewnętrznej będzie działać. Podczas trybu grzania, urządzenie całkowicie przestanie działać.	Jest to usterka obwodu płyty sterowania AP1 jednostki zewnętrznej. Proszę wymienić płytę sterowania AP1 jednostki zewnętrznej.
49	Zawór 4-drogowy działa nieprawidłowo	U7	W przypadku wystąpienia tej usterki podczas pracy w trybie grzania, urządzenie całkowicie przestanie działać.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Napięcie zasilania jest niższe niż AC175V;</li> <li>2. Podłączenie zacisku 4V jest poluzowane lub uszkodzone;</li> <li>3. 4V jest uszkodzony – należy go wymienić.</li> </ol>
50	Usterka obwodu wykrywania zwarcia przejścia przez zero	U8	Urządzenie całkowicie przestanie działać.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zasilanie jest nieprawidłowe;</li> <li>2. Obwód wykrywania płyty głównej jednostki wewnętrznej nie działa prawidłowo.</li> </ol>



51	Usterka wykrywania zwarcia przejścia przez zero dla jednostki zewnętrznej	<b>U9</b>	Podczas trybu chłodzenia i osuszania, sprężarka zatrzyma się, podczas gdy wentylator jednostki wewnętrznej będzie działać. Podczas trybu grzania, urządzenie całkowicie przestanie działać.	Wymień płytę sterowania AP1 jednostki zewnętrznej.
52	Usterka płyty wyszukiwania (WiFi)	<b>JF</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wymień płytę wyszukiwania z tego samego modelu;</li> <li>2. Wymień płytę główną z tego samego modelu;</li> <li>3. Jeśli nadal występuje usterka, prosimy o kontakt do serwisu obsługi posprzedażnej.</li> </ol>
53	Usterka mechanizmu ruchu żaluzji	<b>FC</b>	Usterka mechanizmu ruchu żaluzji, która jest spowodowana przez luźne połączenie przewodu mechanizmu ruchu żaluzji lub połączenie na płycie głównej.	Proszę ponownie podłączyć przewód połączeniowy lub wymienić mechanizm ruchu żaluzji lub sterownik.

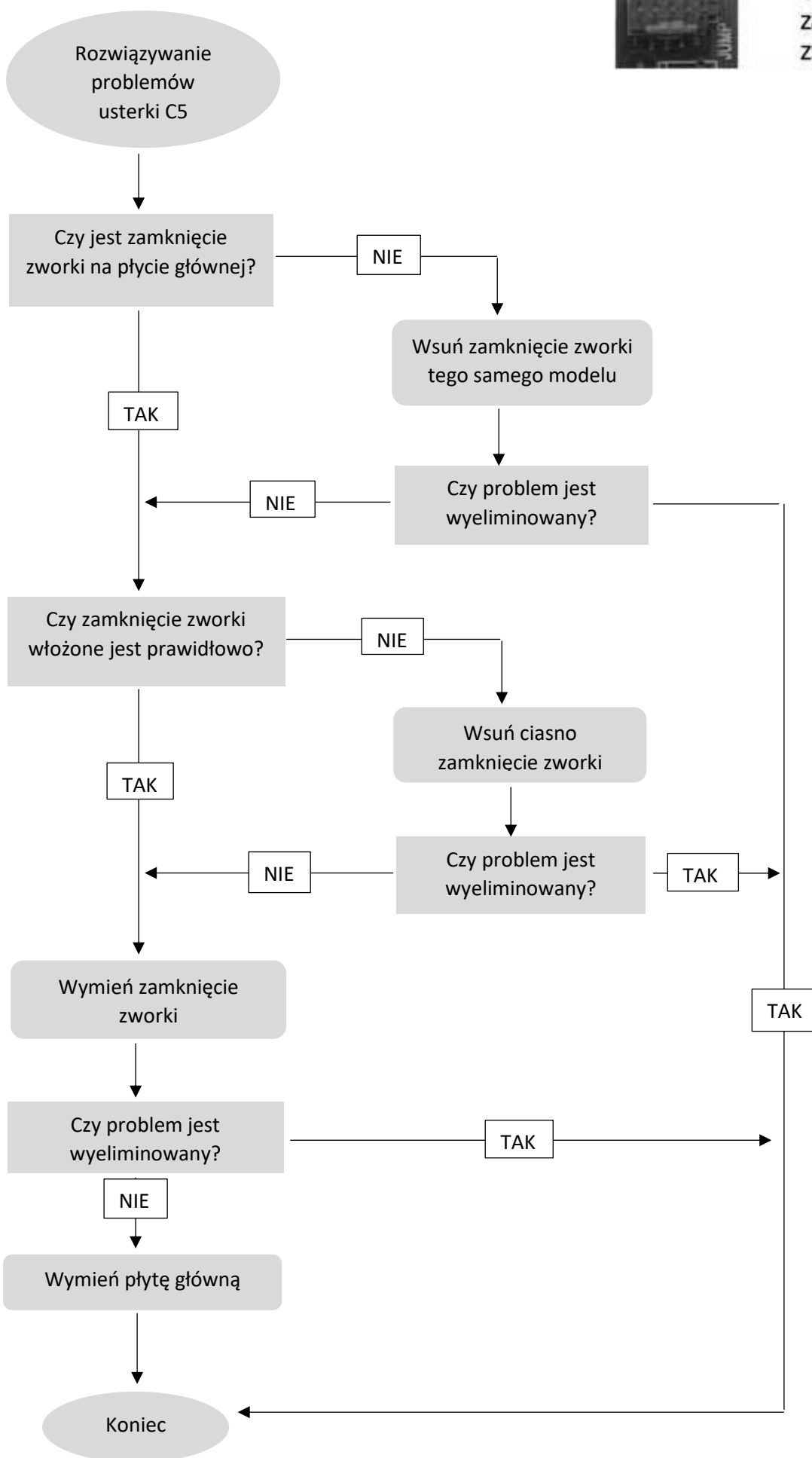
## Usterka czujnika temperatury F1, F2



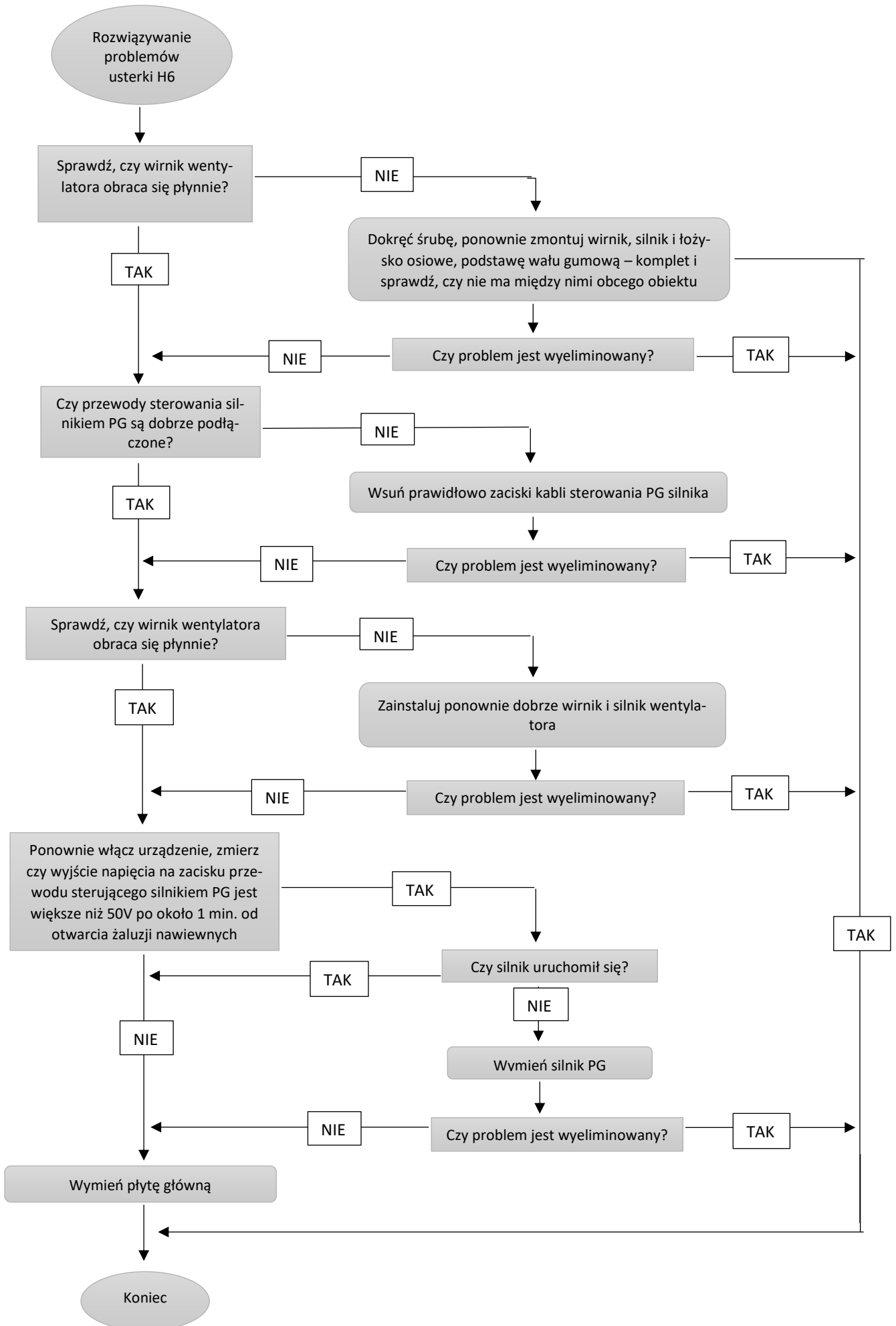
## C5 Usterka zamknięcia zworki



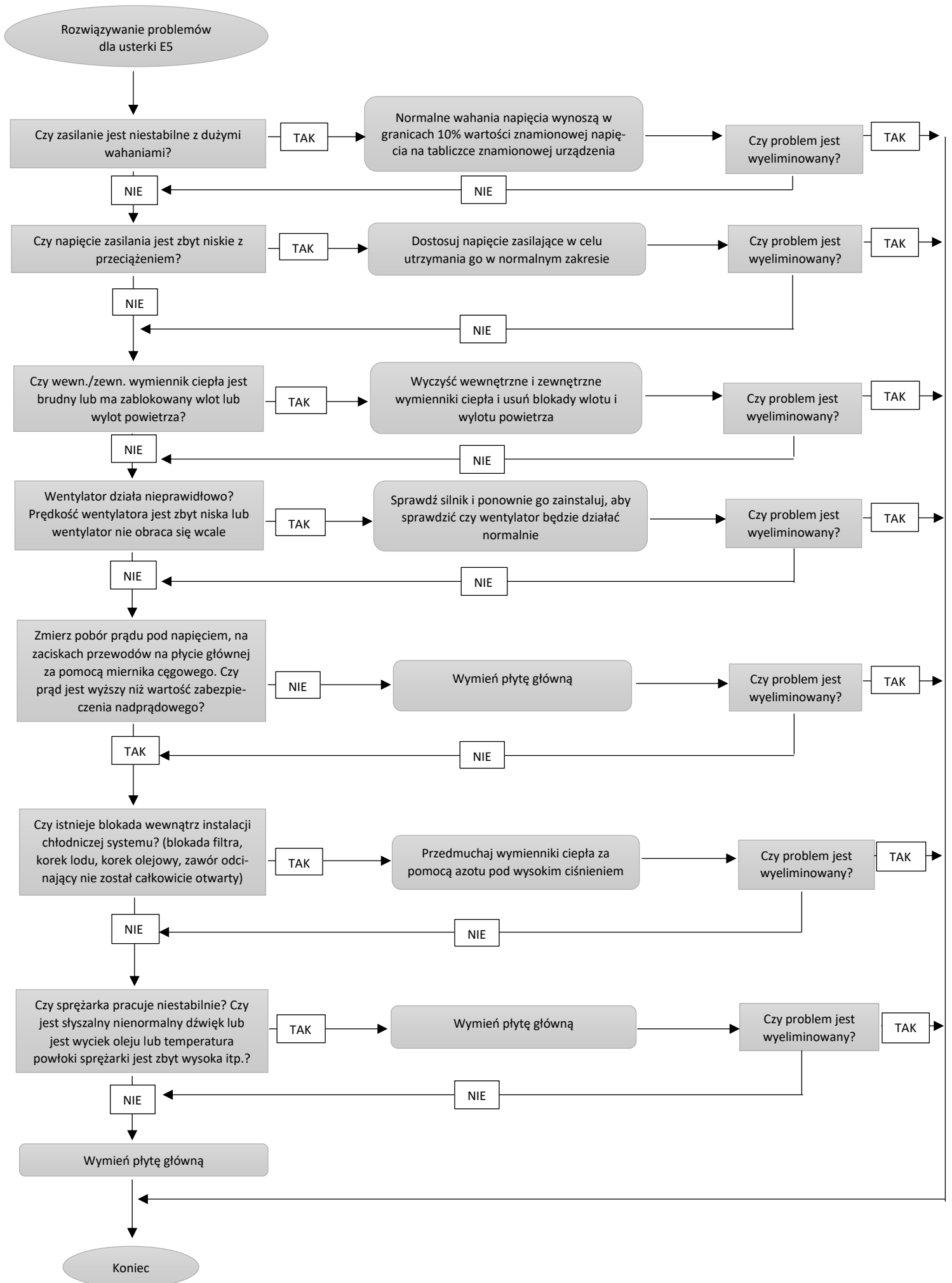
Wygląd zamknięcia zworki



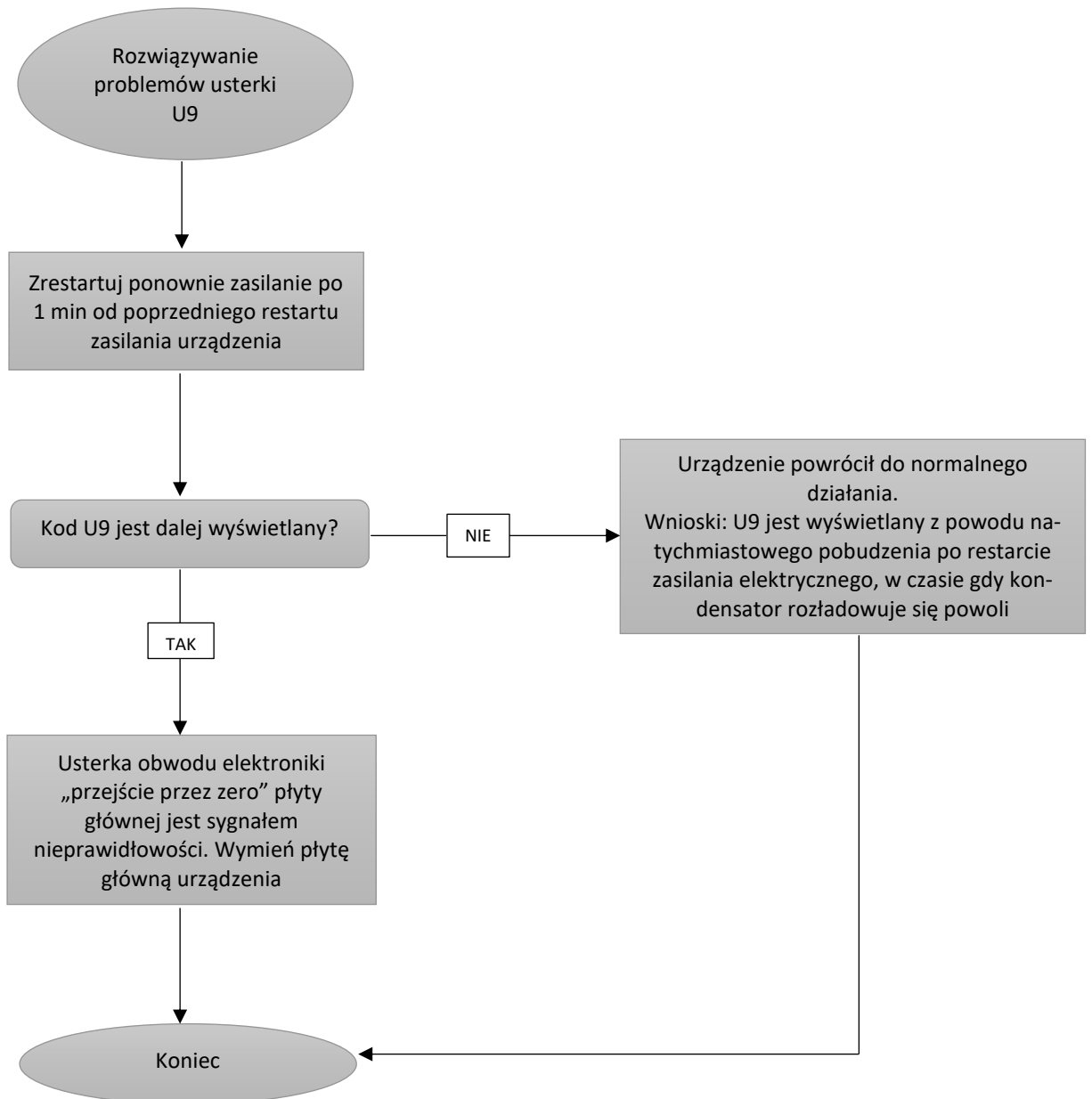
## H6 Usterka silnika wentylatora jednostki wewnętrznej



## E5 Zabezpieczenie nadprądowe



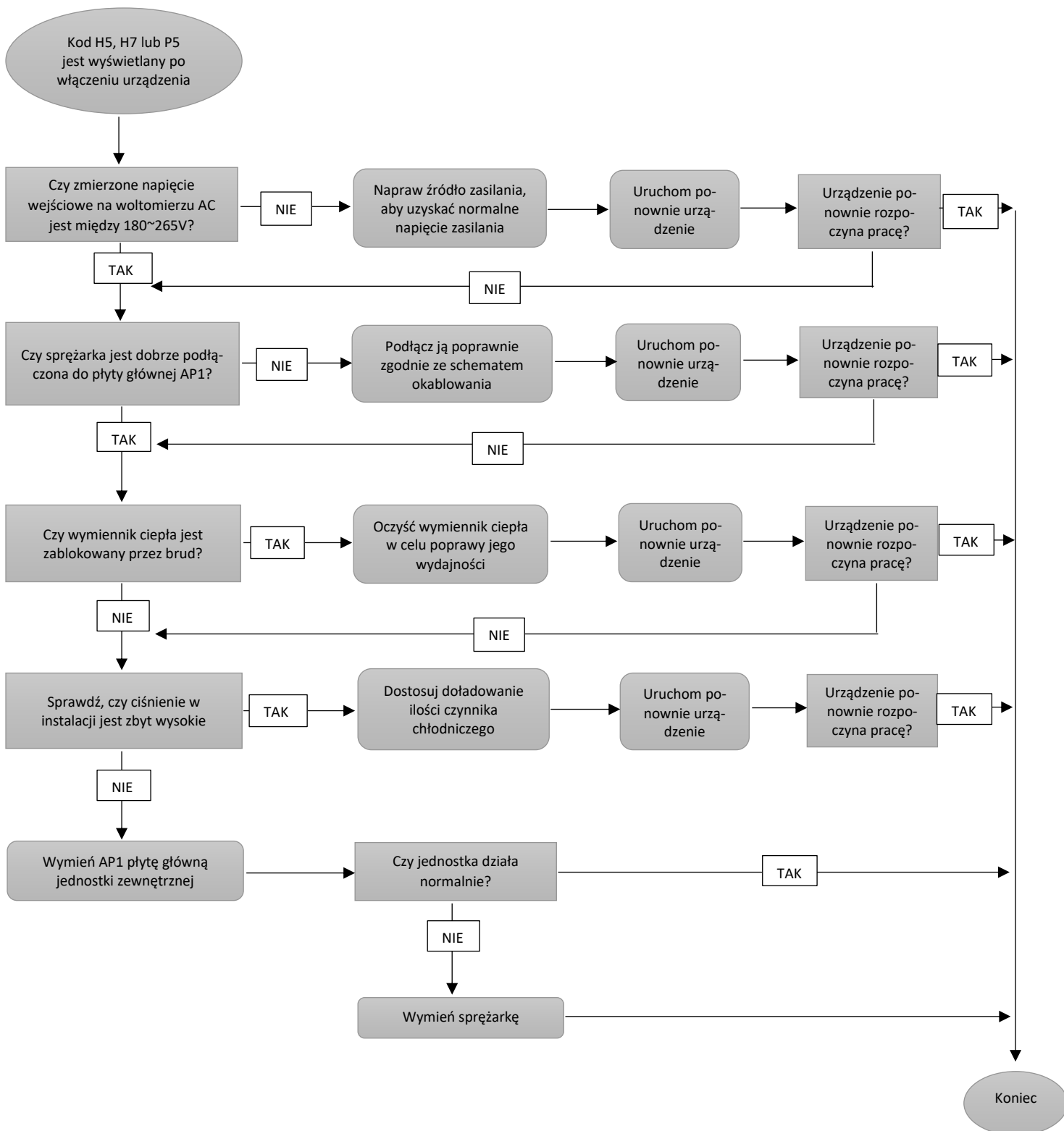
## U9 Usterka elektroniki „przejście przez zero”



Ochrona modułu IPM (H5), brak synchronizacji sprężarki (H7), zabezpieczenie nadprądowe fazy prądu sprężarki (P5)  
(AP1 poniżej oznacza płytę sterowania jednostki zewnętrznej)

Główne punkty sprawdzenia:

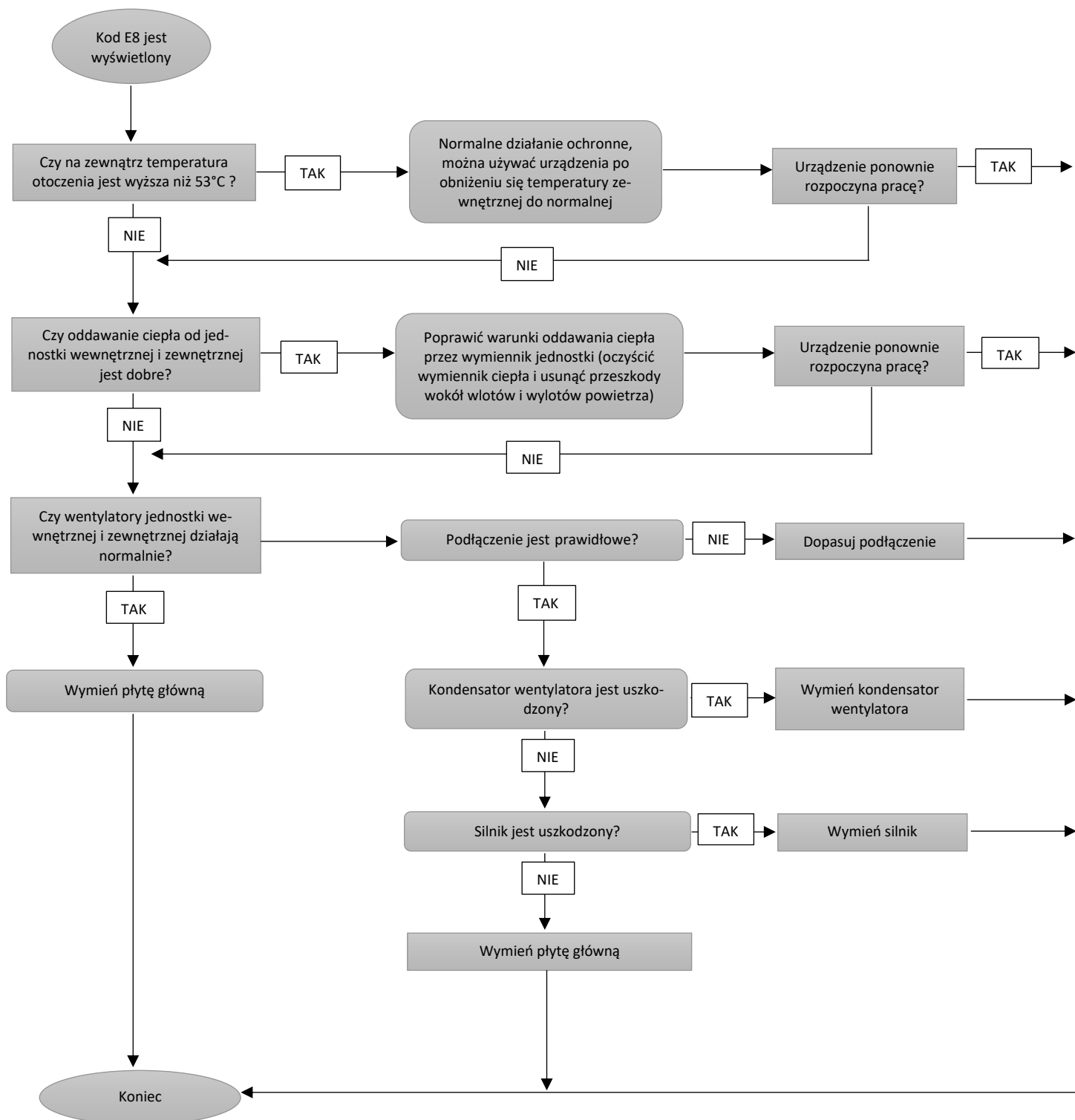
- Czy napięcie wejściowe jest w zakresie normy
- Czy AP1 płyta sterowania jest dobrze połączona ze sprężarką COMP? Czy połączenie nie jest poluzowane? Czy kolejność podłączeń faz jest prawidłowa?
- Wymiana ciepła jednostki zewnętrznej nie jest dobra (wymiennik ciepła jest brudny i źle oddaje ciepło do otoczenia)
- Czy ciśnienie w układzie nie jest zbyt wysokie?
- Czy doładowanie czynnika chłodniczego jest właściwe?
- Czy rezystancja cewki sprężarki jest prawidłowa? Czy cewka sprężarki jest dobrze odizolowana od rur miedzianych?
- Czy obciążenie urządzenia nie jest za duże?



## E8 Ochrona przed zbyt wysoką temperaturą i przeciążeniem (AP1 poniżej oznacza płytę sterowania jednostki zewnętrznej)

Główne punkty sprawdzenia w przypadku usterki:

- Czy temperatura zewnętrzna jest w normie?
- Czy wentylatory jednostki wewnętrznej i zewnętrznej działają normalnie?
- Czy oddawanie ciepła do otoczenia jednostki wewnętrznej i zewnętrznej jest dobre?

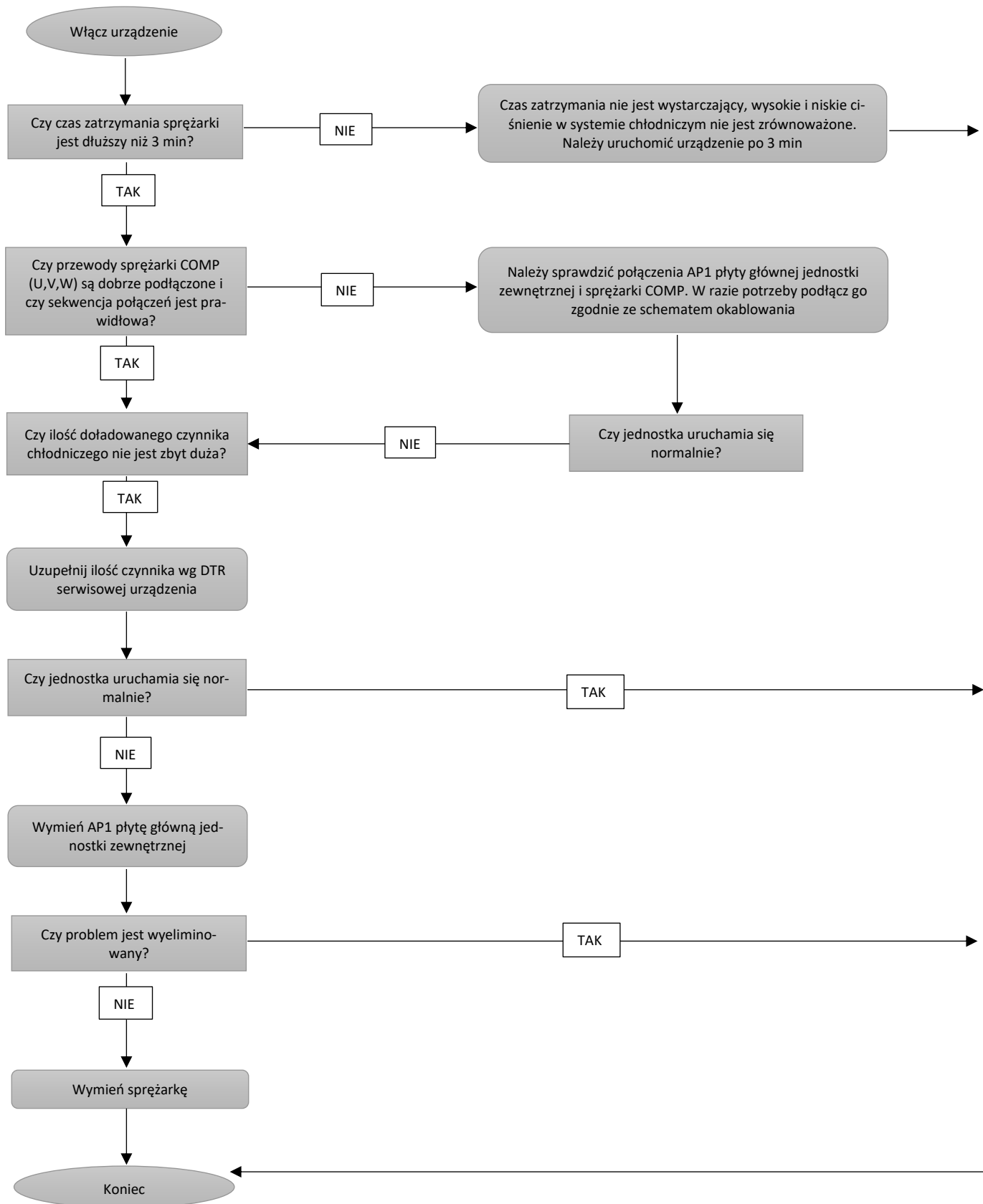


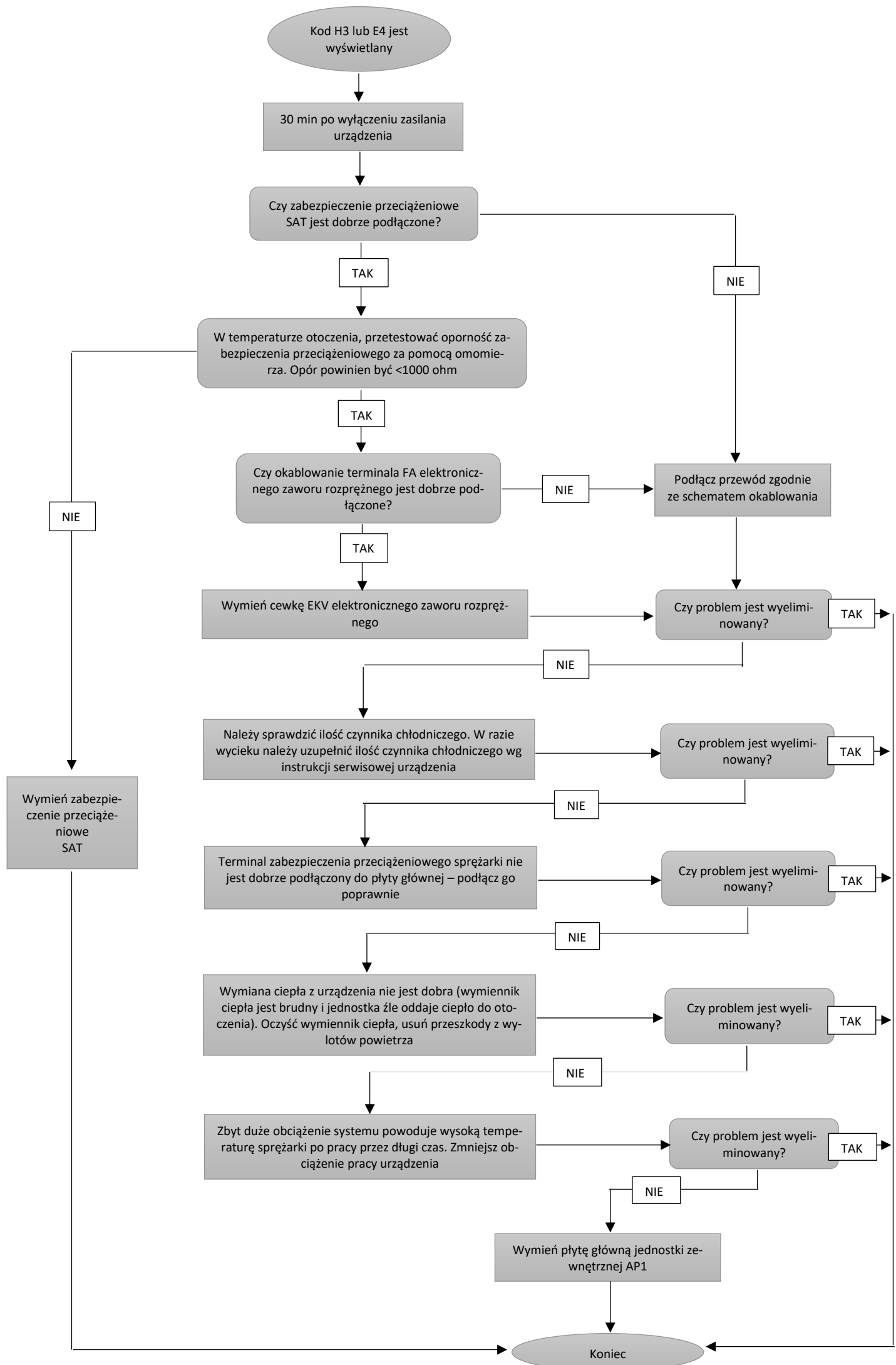


## LC Uruchomienie nie powiodło się (LC) (AP1 poniżej oznacza płytę sterowania jednostki zewnętrznej)

Główne punkty sprawdzenia:

- Czy okablowanie sprężarki jest poprawne?
- Czy czas zatrzymania sprężarki był wystarczający?
- Czy sprężarka jest uszkodzona?
- Czy ilość czynnika chłodniczego w układzie nie jest zbyt duża?





Kod H3 lub E4 jest wyświetlany

30 min po wyłączeniu zasilania urządzenia

Czy zabezpieczenie przeciążeniowe SAT jest dobrze podłączone?

TAK

NIE

W temperaturze otoczenia, przetestować oporność zabezpieczenia przeciążeniowego za pomocą omiornika. Opór powinien być <1000 ohm

TAK

Czy okablowanie terminala FA elektronicznego zaworu rozprężnego jest dobrze podłączone?

NIE

Podłącz przewód zgodnie ze schematem okablowania

NIE

Wymień cewkę EKV elektronicznego zaworu rozprężnego

Czy problem jest wyeliminowany?

TAK

NIE

Należy sprawdzić ilość czynnika chłodniczego. W razie wycieku należy uzupełnić ilość czynnika chłodniczego wg instrukcji serwisowej urządzenia

Czy problem jest wyeliminowany?

TAK

NIE

Terminal zabezpieczenia przeciążeniowego sprężarki nie jest dobrze podłączony do płyty głównej – podłącz go poprawnie

Czy problem jest wyeliminowany?

TAK

NIE

Wymiana ciepła z urządzenia nie jest dobra (wymiennik ciepła jest brudny i jednostka źle oddaje ciepło do otoczenia). Oczyszczyć wymiennik ciepła, usunąć przeszkodę z wylotów powietrza

Czy problem jest wyeliminowany?

TAK

NIE

Zbyt duże obciążenie systemu powoduje wysoką temperaturę sprężarki po pracy przez długi czas. Zmniejsz obciążenie pracy urządzenia

Czy problem jest wyeliminowany?

TAK

NIE

Wymień płytę główną jednostki zewnętrznej AP1

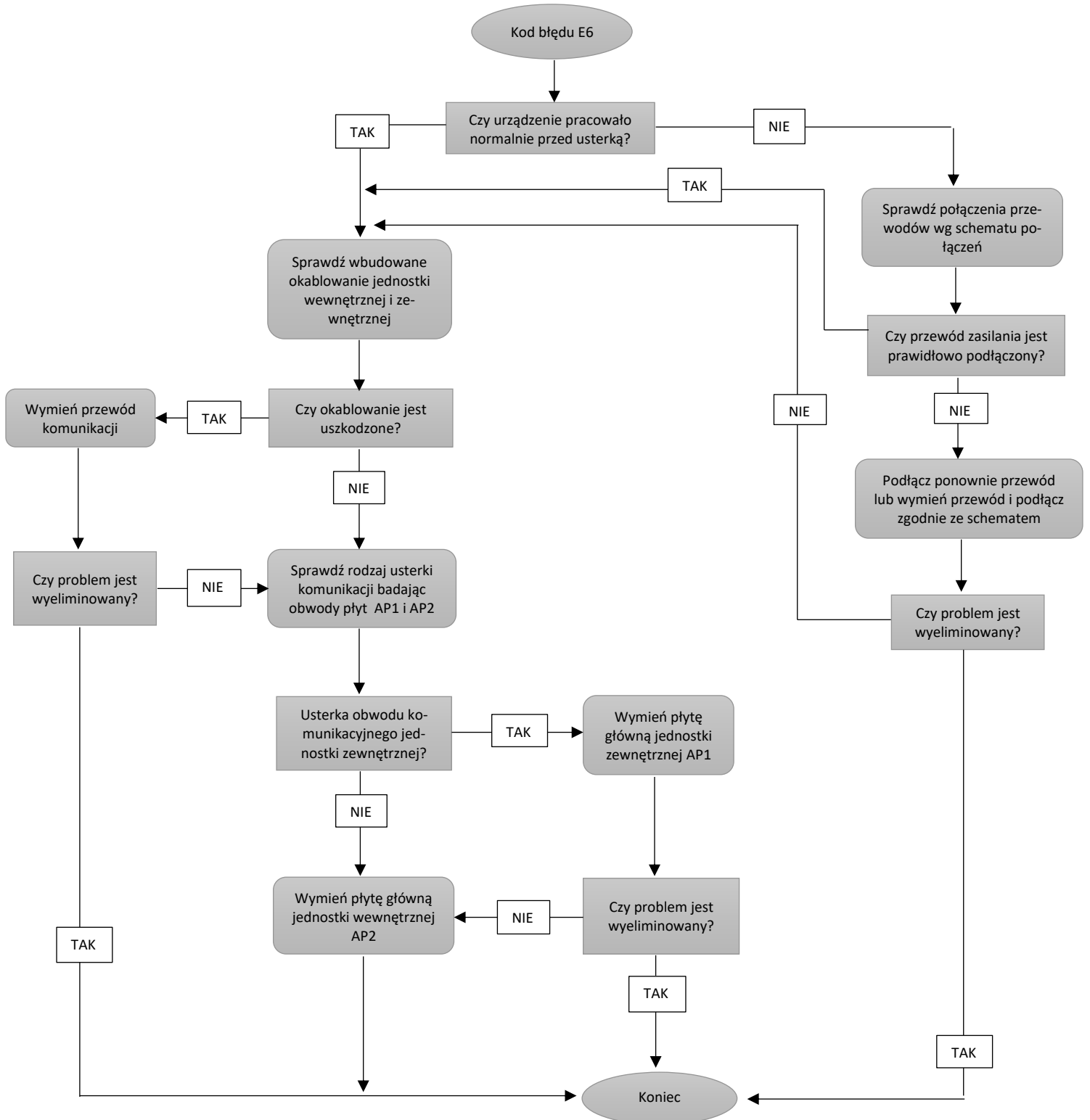
Wymień zabezpieczenie przeciążeniowe SAT

Koniec

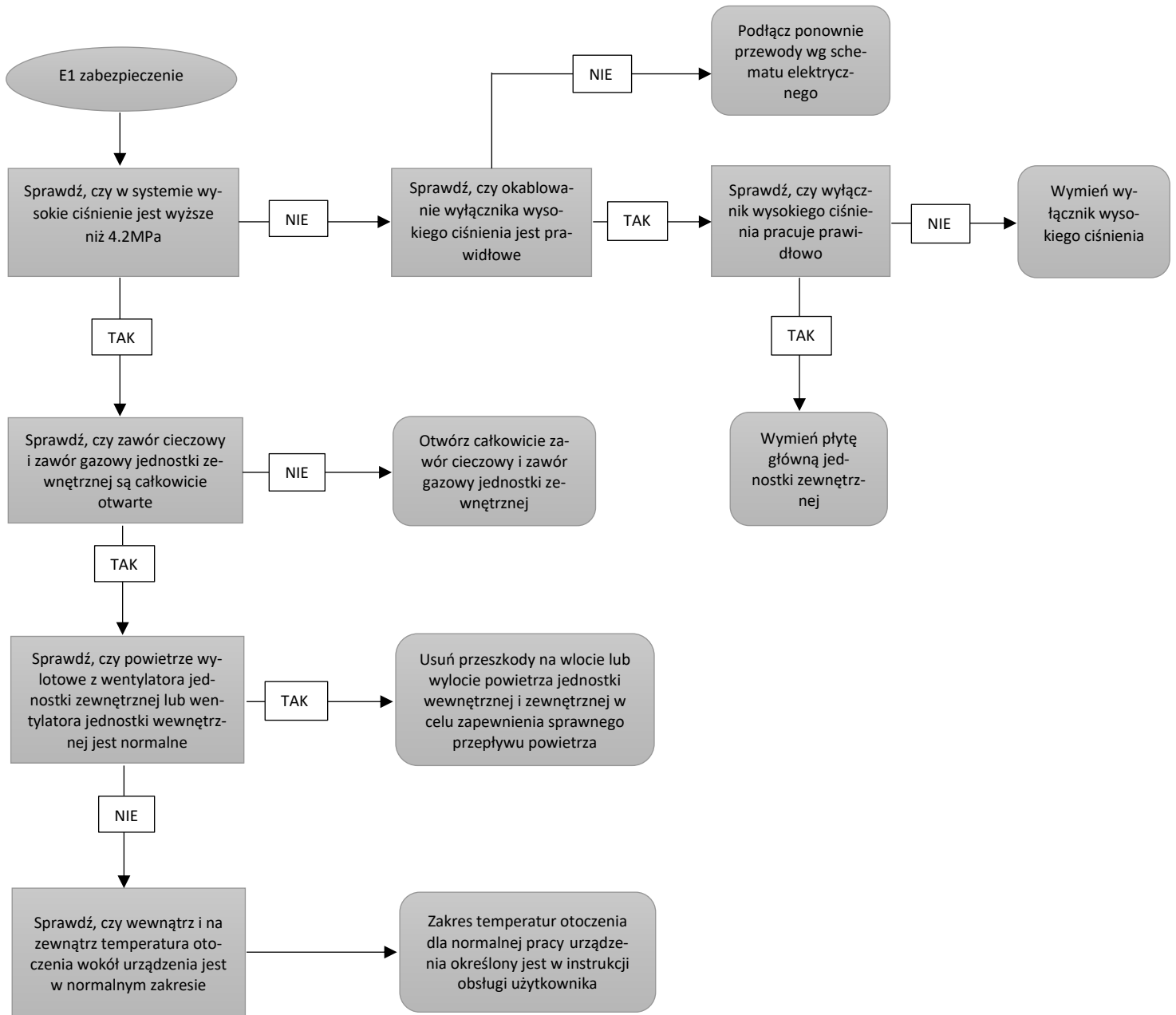
## E6 Błąd komunikacji

Główne punkty sprawdzenia w przypadku usterki:

- Sprawdź, czy przewody połączeniowe oraz wbudowane okablowanie jednostki wewnętrznej i zewnętrznej są dobrze połączone i nie noszą śladów uszkodzeń;
- Czy linia komunikacyjna płyty głównej jednostki wewnętrznej jest uszkodzona? Czy linia komunikacji płyty głównej (AP1) jednostki zewnętrznej jest uszkodzona?



## E1 Zabezpieczenie wysokiego ciśnienia

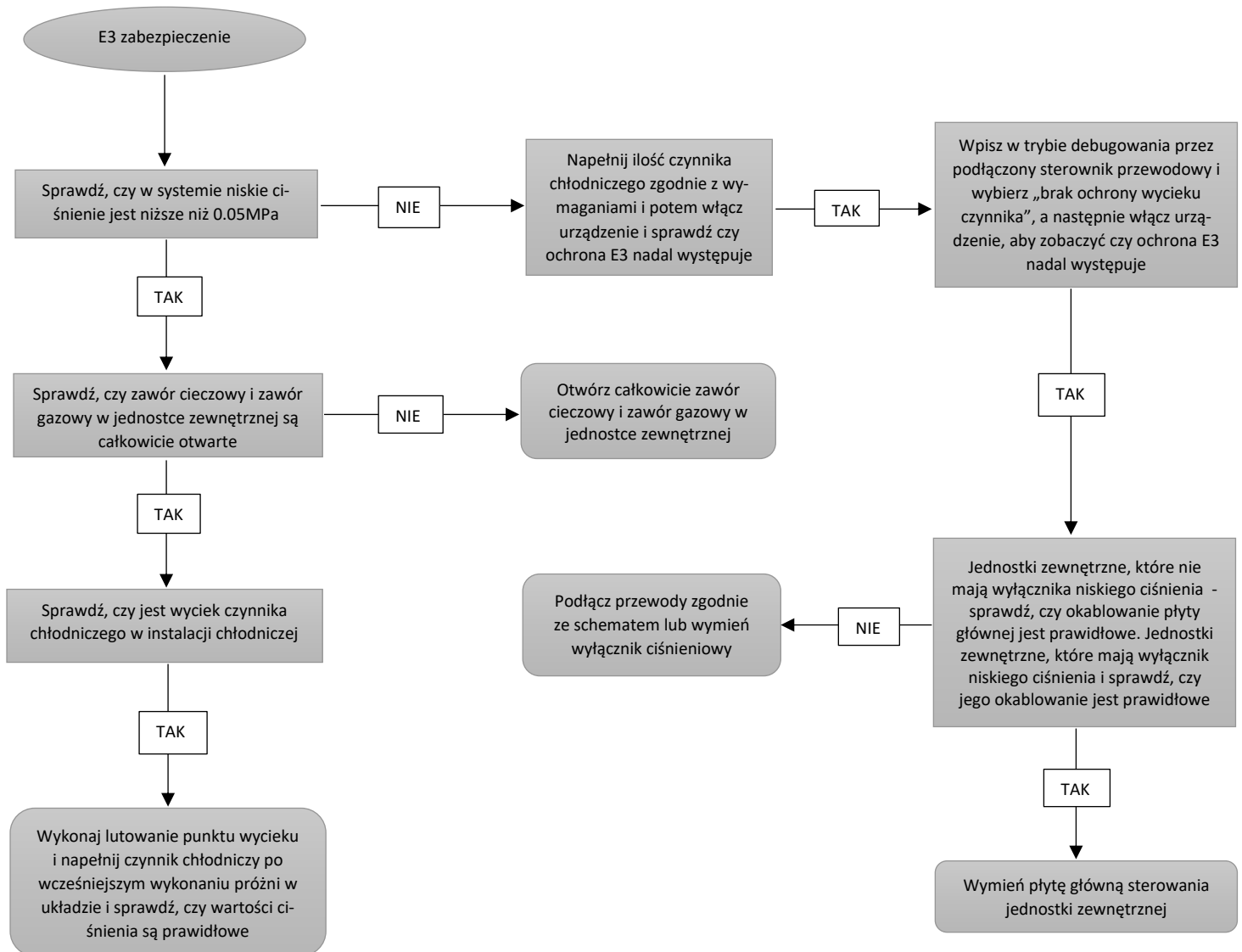


## E2 Ochrona przeciwzamrożeniowa

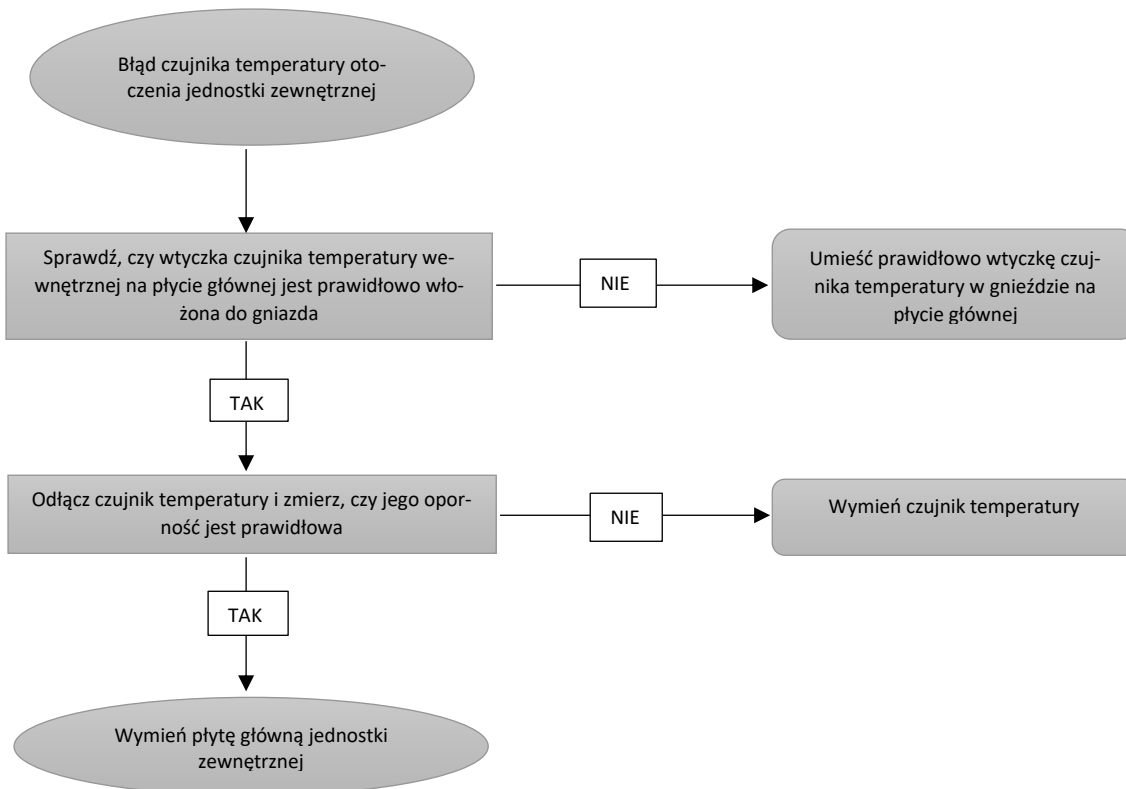
Ochrona przeciwzamrożeniowa jest normalnym zabezpieczeniem, a nie usterką w działaniu systemu. Jeśli ochrona przeciwzamrożeniowa często występuje w trakcie pracy to należy sprawdzić, czy zatkany filtr powietrza w jednostce wewnętrznej nie blokuje wylotu powietrza z jednostki wewnętrznej. Użytkownik jest zobowiązany do czyszczenia filtra, sprawdzania okresowo czy nic nie blokuje wylotów nawiewanego i wlotów powrotnego powietrza jednostki wewnętrznej w celu zapewnienia sprawnego działania urządzenia.

### E3 może oznaczać trzy stany:

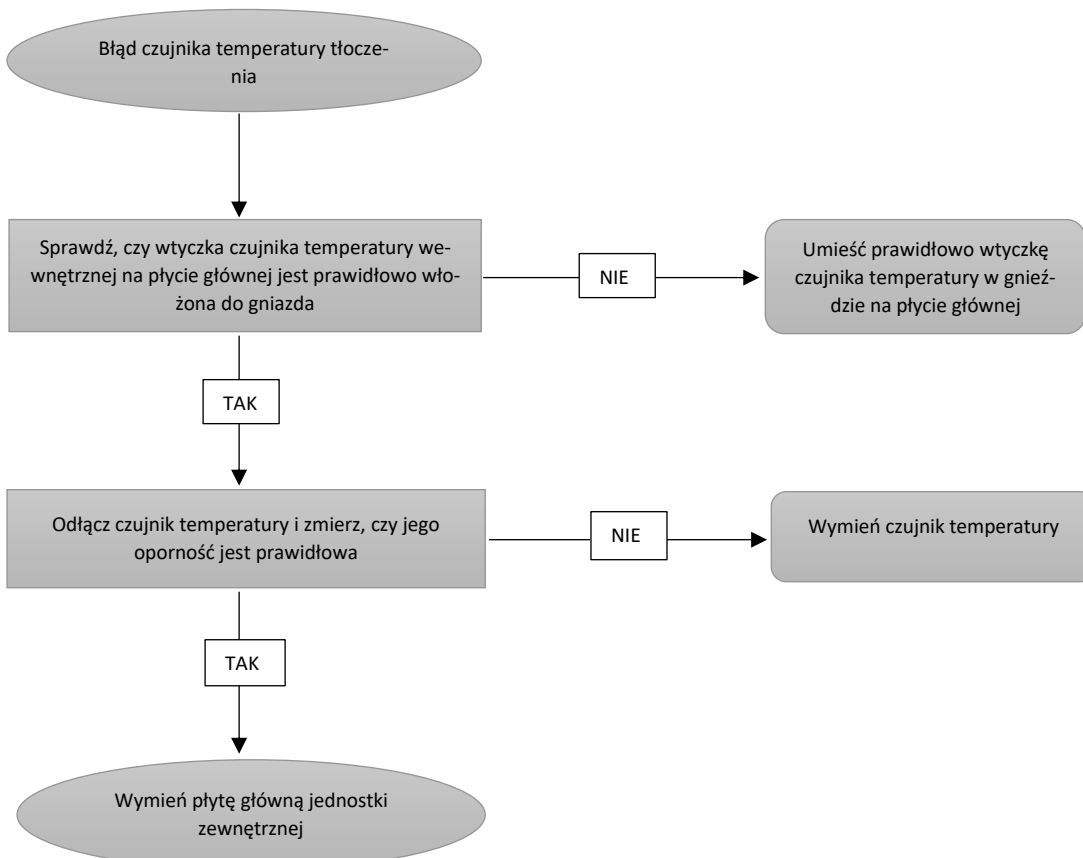
1. Zabezpieczenie z powodu niskiego ciśnienia (niektóre modele).
  2. Wyciek czynnika chłodniczego.
  3. Tryb odzysku czynnika chłodniczego.
- Jeśli odzyskujemy czynnik chłodniczy za pomocą specjalnego trybu pracy, wyświetlany kod E3 nie będzie usterką. Wyświetlenie kodu zniknie podczas zakończenia trybu odzysku czynnika chłodniczego.
  - Jeśli nie chcesz mieć ochrony wycieku czynnika chłodniczego, można wejść w tryb debugowania za pomocą sterownika przewodowego, a następnie anulować tryb ochrony wycieku czynnika chłodniczego.



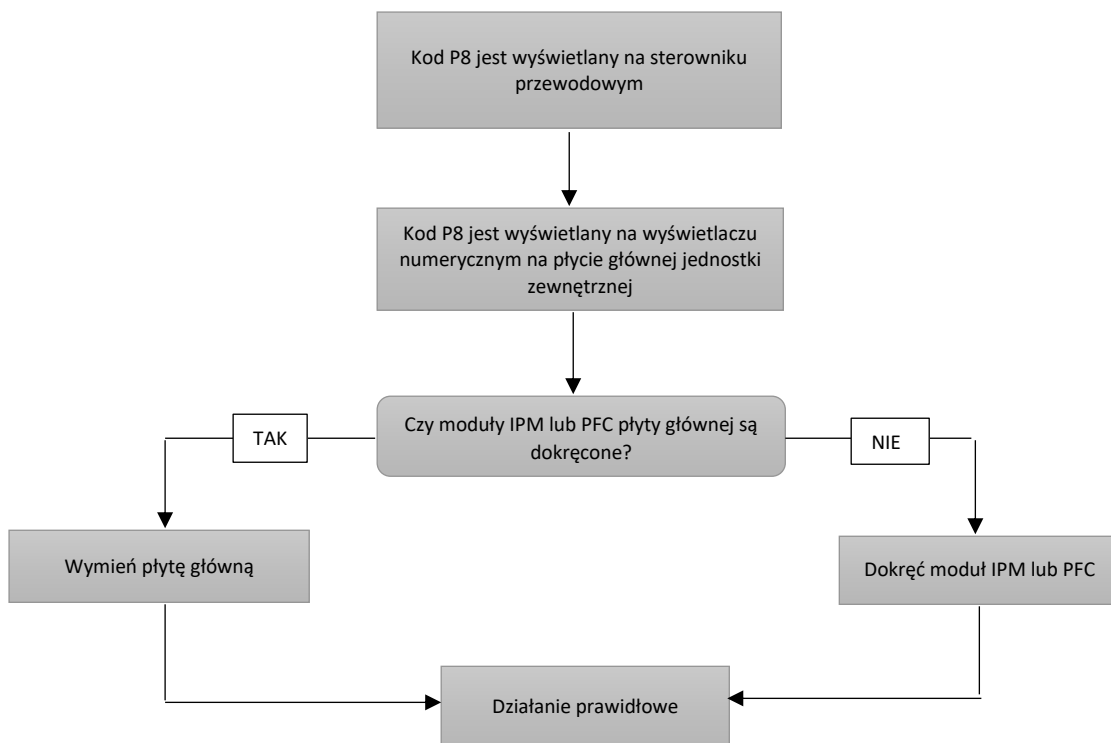
### F3 Błąd czujnika temperatury otoczenia jednostki zewnętrznej



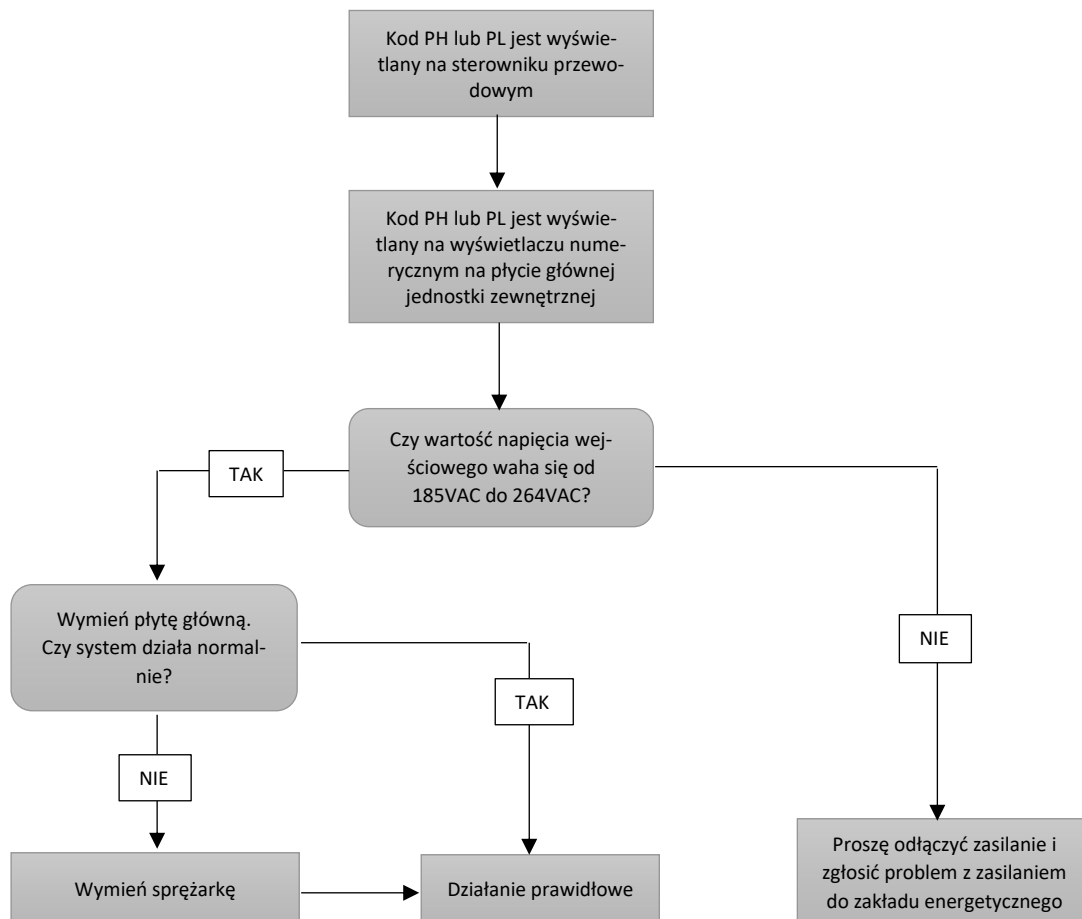
### F4 Błąd czujnika temperatury tłoczenia



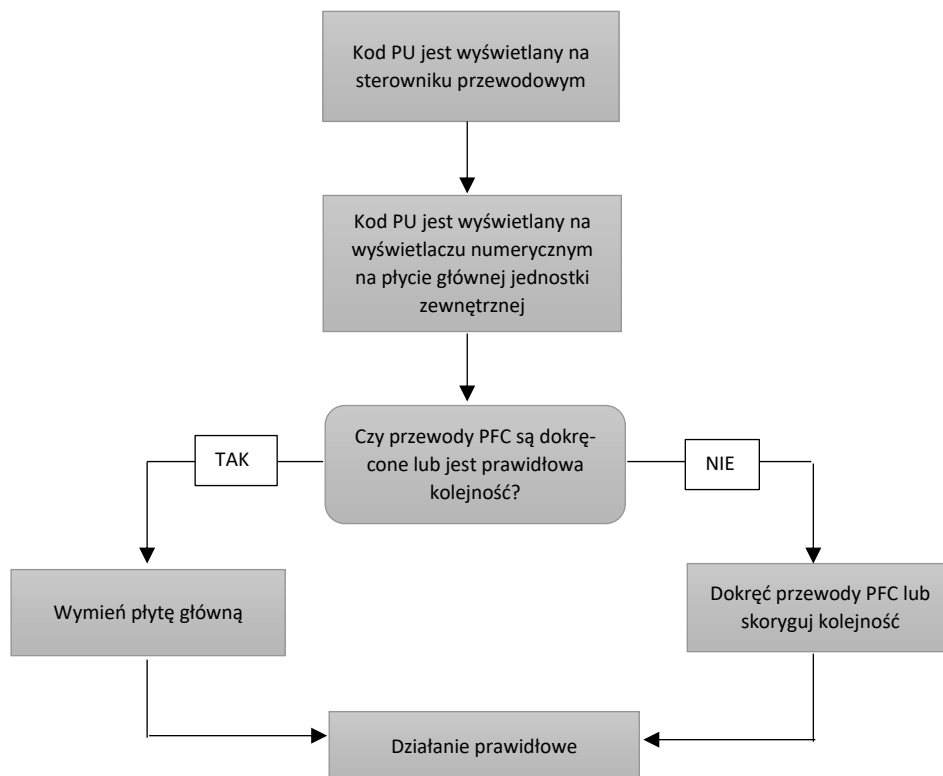
## P8 Ochrona przed przegrzaniem modułu IPM lub PFC



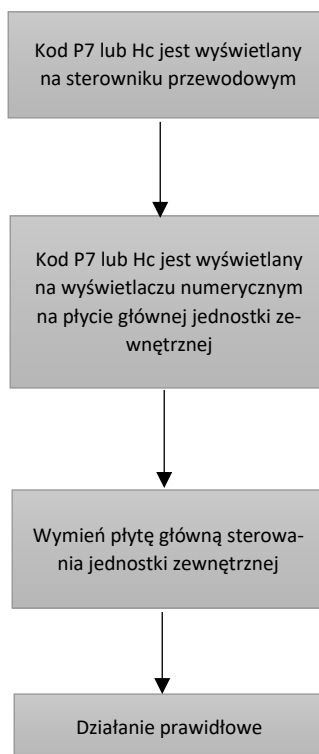
## PH Ochrona przeciwprzepięciowa szyny DC PL Ochrona – zbyt niskie napięcie szyny DC



## PU Błąd obwodu ładowania kondensatora

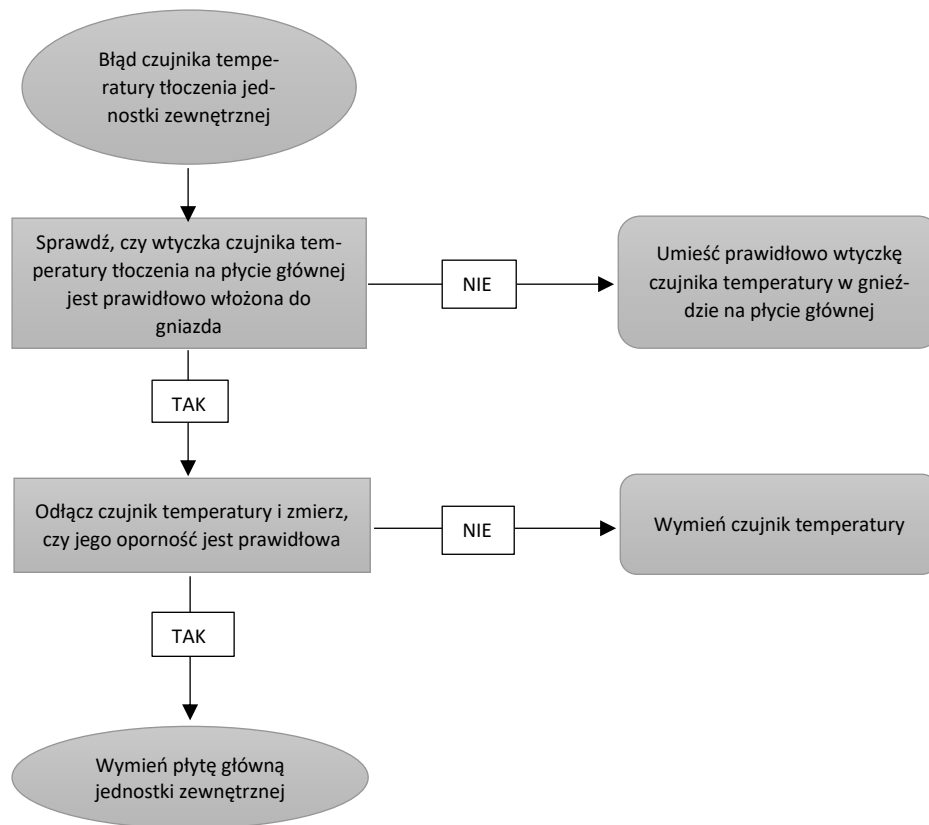


## P7 Błąd czujnika temperatury modułu IPM lub PFC Hc Ochrona modułu PFC (niektóre modele)

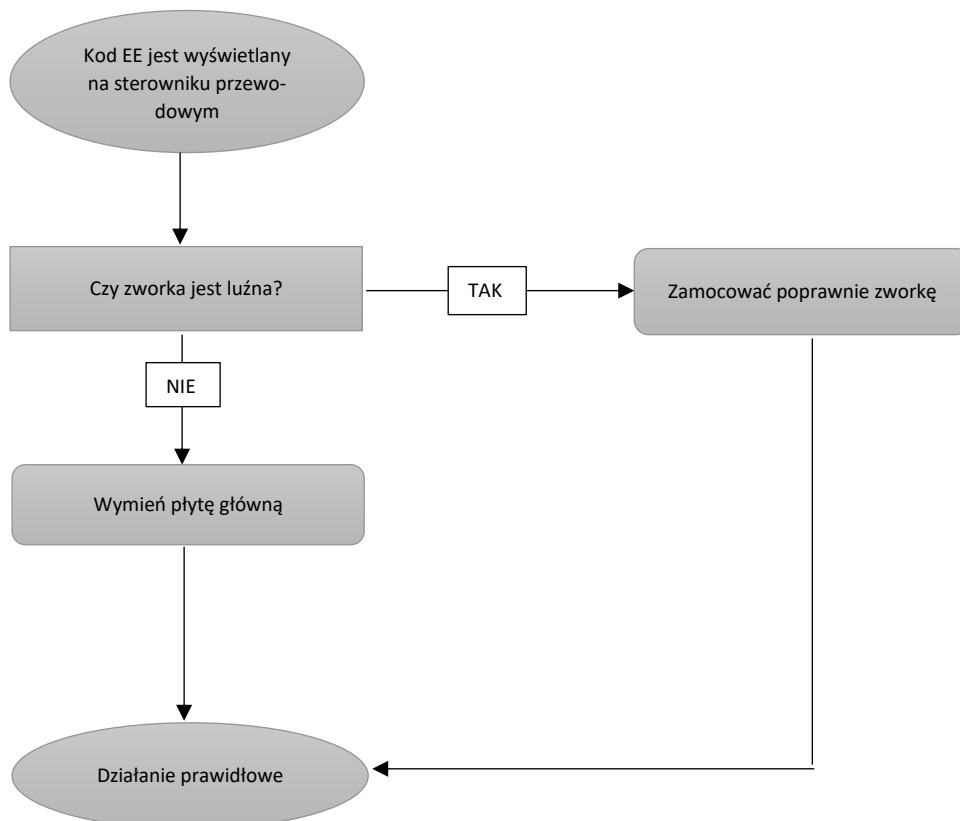




## F5 Błąd czujnika temperatury tłoczenia jednostki zewnętrznej



## EE Błąd chipu pamięci EEPROM płyty głównej



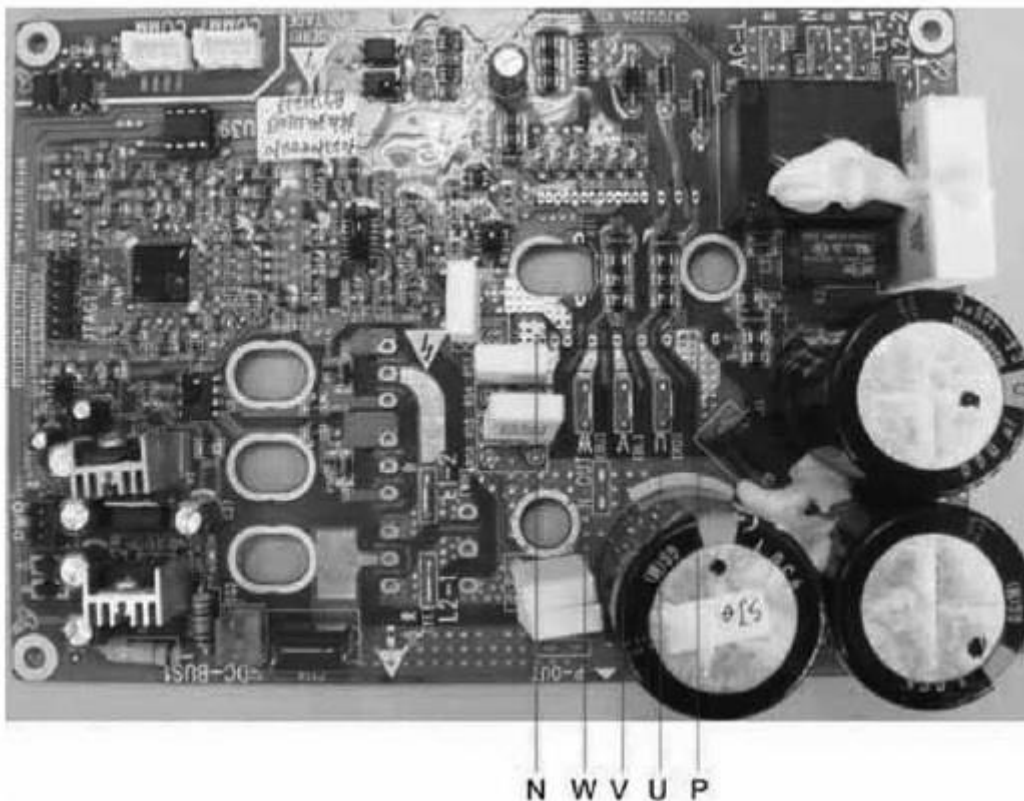
## Moduły IPM, PFC – metoda sprawdzania

### Metoda badania modułu IPM:

1. Przygotowanie do badania: przygotuj uniwersalny miernik, włącz go i wybierz metodę badania diody, a następnie wyjmij przewody U, V, W od sprężarki po wyłączeniu zasilania urządzenia przez co najmniej jedną minutę.
2. Czynności kontrolne:  
Krok 1: Umieść czarny przewód pomiarowy na miejscu Pi czerwony przewód pomiarowy na okablowaniu zacisków U, V, W, odpowiednio, jak pokazano na poniższym rysunku, aby zmierzyć napięcie między UP, VP i WP.  
Krok 2: Umieść czerwony przewód pomiarowy na miejscu N i czarny przewód pomiarowy na okablowaniu zacisków U, V, W, odpowiednio, jak pokazano na poniższym rysunku, aby zmierzyć napięcie między NU, NV i NW.
3. Jeśli zmierzone napięcia pomiędzy UP, VP, WP, NU, NV, NW są między 0.3V-0.7V, oznacza to, że działanie modułu IPM jest normalne. Jeśli zmierzona wartość wynosi 0, oznacza to, że moduł IPM jest uszkodzony.

### Metoda badania zwarcia obwodu modułu PFC (niektóre modele):

1. Przygotowanie do badania: przygotuj uniwersalny miernik i wybierz metodę badania diody, a następnie wyciągnij przewody L1-2, L2-1 po wyłączeniu urządzenia przez co najmniej jedną minutę.
2. Czynności kontrolne:  
Krok 1: Umieść czarny przewód pomiarowy na miejscu P, a czerwony przewód pomiarowy na terminalu przewodów L1- 2, L2-1, odpowiednio, jak pokazano na poniższym rysunku, aby zmierzyć napięcie między L1-2P i L2-1P.  
Krok 2: Umieść czerwony przewód pomiarowy na miejscu N i czarny przewód pomiarowy na terminalu przewodów L1- 2, L2-1, odpowiednio, jak pokazano na poniższym rysunku, aby zmierzyć napięcie między N L1-2 i N L2-1.
3. Jeśli zmierzone napięcie między L1-2P, L2-1P, N L1-2, N L2-1 są między 0.3V-0.7V, to oznacza, że moduł PFC działa poprawnie. Jeśli zmierzona wartość wynosi 0, to oznacza, że moduł PFC jest uszkodzony.



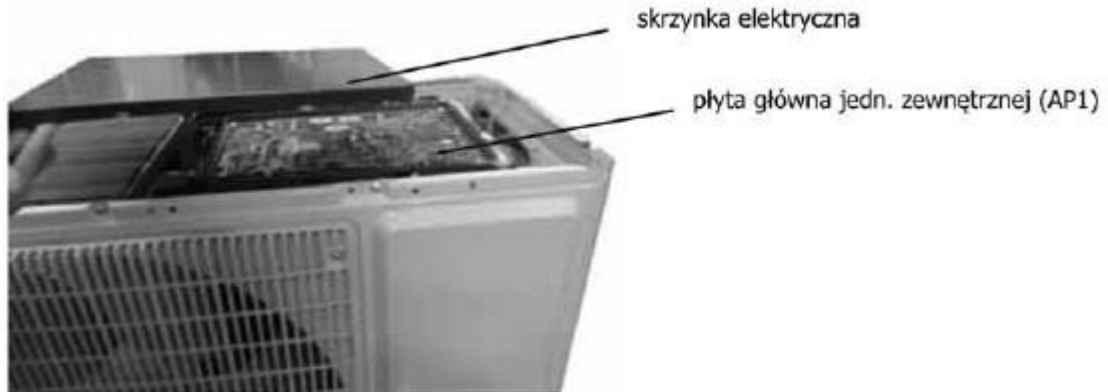
## Sprawdzanie i usuwanie usterek

Środki ostrożności przed wykonywaniem sprawdzenia

**UWAGA!**

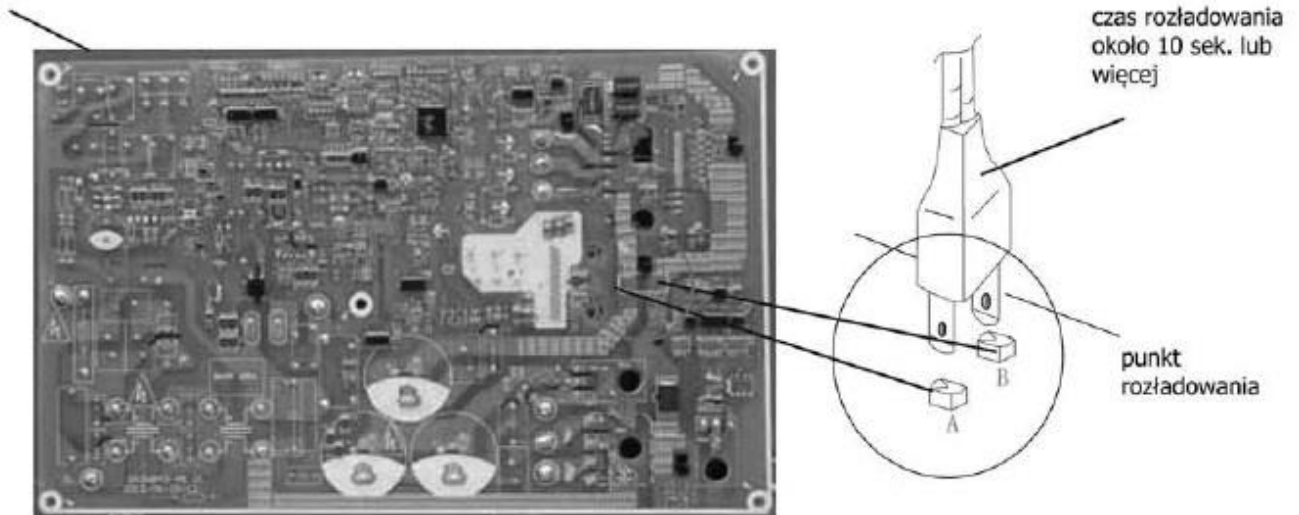
W jednostce zewnętrznej są zastosowane wysokiej pojemności kondensatory elektrolityczne na płycie głównej. Tak więc nawet po odcięciu zasilania jest wysokie napięcie wewnątrz kondensatorów i potrzeba mniej więcej 20 minut, aby zmniejszyć napięcie do wartości bezpieczeństwa. Dotknięcie kondensatora elektrolitycznego w czasie krótszym niż 20 minut po odcięciu zasilania, może spowodować porażenie prądem. Jeśli serwis jest konieczny należy wykonać następujące kroki, aby rozładować energię elektryczną z kondensatorów elektrolitycznych po wyłączeniu zasilania.

1. Otwórz górną pokrywę z jednostki zewnętrznej, a następnie zdejmij pokrywę skrzynki elektrycznej



2. Jak pokazano na rysunku poniżej, podłącz wtyczkę rozładowania oporu (około  $100\Omega$ , 20W) (jeśli nie mamy specjalnej wtyczki rozładowania oporu, można użyć wtyczki lutownicy) przykładając w pkt A i B kondensatorów elektrolitycznych (może zaiskrzyć podczas ich dotykania). Naciśnij je mocno przez ok. 30 sekund, aby rozładować napięcie z kondensatorów elektrolitycznych.

płyta główna jedn. zewnętrznej (AP1)



3. Po zakończeniu prądu rozładowania, zmierz napięcie między punktem A i B za pomocą miernika uniwersalnego, aby upewnić się, czy proces rozładowania prądu jest zakończony, w celu uniknięcia porażenia prądem elektrycznym. Jeżeli napięcie między dwoma punktami jest poniżej 20V, można bezpiecznie wykonać konserwację.

**Załącznik 1: Tabela rezystancji czujnika temperatury otoczenia dla jednostki wewnętrznej i zewnętrznej (15K)**

Temp (°C)	Rezy- stancja (kΩ)	Temp (°C)	Rezystancja (kΩ)	Temp (°C)	Rezystancja (kΩ)	Temp (°C)	Rezystancja (kΩ)
-19	138.1	20	18.75	59	3.848	98	1.071
-18	128.6	21	17.93	60	3.711	99	1.039
-17	121.6	22	17.14	61	3.579	100	1.009
-16	115	23	16.39	62	3.454	101	0.98
-15	108.7	24	15.68	63	3.333	102	0.952
-14	102.9	25	15	64	3.217	103	0.925
-13	97.4	26	14.36	65	3.105	104	0.898
-12	92.22	27	13.74	66	2.998	105	0.873
-11	87.35	28	13.16	67	2.896	106	0.848
-10	82.75	29	12.6	68	2.797	107	0.825
-9	78.43	30	12.07	69	2.702	108	0.802
-8	74.35	31	11.57	70	2.611	109	0.779
-7	70.5	32	11.09	71	2.523	110	0.758
-6	66.88	33	10.63	72	2.439	111	0.737
-5	63.46	34	10.2	73	2.358	112	0.717
-4	60.23	35	9.779	74	2.28	113	0.697
-3	57.18	36	9.382	75	2.206	114	0.678
-2	54.31	37	9.003	76	2.133	115	0.66
-1	51.59	38	8.642	77	2.064	116	0.642
0	49.02	39	8.297	78	1.997	117	0.625
1	46.6	40	7.967	79	1.933	118	0.608
2	44.31	41	7.653	80	1.871	119	0.592
3	42.14	42	7.352	81	1.811	120	0.577
4	40.09	43	7.065	82	1.754	121	0.561
5	38.15	44	6.791	83	1.699	122	0.547
6	36.32	45	6.529	84	1.645	123	0.532
7	34.58	46	6.278	85	1.594	124	0.519
8	32.94	47	6.038	86	1.544	125	0.505
9	31.38	48	5.809	87	1.497	126	0.492
10	29.9	49	5.589	88	1.451	127	0.48
11	28.51	50	5.379	89	1.408	128	0.467
12	27.18	51	5.197	90	1.363	129	0.456
13	25.92	52	4.986	91	1.322	130	0.444
14	24.73	53	4.802	92	1.282	131	0.433
15	23.6	54	4.625	93	1.244	132	0.422
16	22.53	55	4.456	94	1.207	133	0.412
17	21.51	56	4.294	95	1.171	134	0.401
18	20.54	57	4.139	96	1.136	135	0.391
19	19.63	58	3.99	97	1.103	136	0.382

Załącznik 2: Tabela rezystancji czujnika temperatury na rurze dla jednostki wewnętrznej i zewnętrznej (20K)

Temp (°C)	Rezy- stancja (kΩ)	Temp (°C)	Rezystancja (kΩ)	Temp (°C)	Rezystancja (kΩ)	Temp (°C)	Rezystancja (kΩ)
-19	181.4	20	25.01	59	5.13	98	1.427
-18	171.4	21	23.9	60	4.948	99	1.386
-17	162.1	22	22.85	61	4.773	100	1.346
-16	153.3	23	21.85	62	4.605	101	1.307
-15	145	24	20.9	63	4.443	102	1.269
-14	137.2	25	20	64	4.289	103	1.233
-13	129.9	26	19.14	65	4.14	104	1.198
-12	123	27	18.13	66	3.998	105	1.164
-11	116.5	28	17.55	67	3.861	106	1.131
-10	110.3	29	16.8	68	3.729	107	1.099
-9	104.6	30	16.1	69	3.603	108	1.069
-8	99.13	31	15.43	70	3.481	109	1.039
-7	94	32	14.79	71	3.364	110	1.01
-6	89.17	33	14.18	72	3.252	111	0.983
-5	84.61	34	13.59	73	3.144	112	0.956
-4	80.31	35	13.04	74	3.04	113	0.93
-3	76.24	36	12.51	75	2.94	114	0.904
-2	72.41	37	12	76	2.844	115	0.88
-1	68.79	38	11.52	77	2.752	116	0.856
0	65.37	39	11.06	78	2.663	117	0.833
1	62.13	40	10.62	79	2.577	118	0.811
2	59.08	41	10.2	80	2.495	119	0.77
3	56.19	42	9.803	81	2.415	120	0.769
4	53.46	43	9.42	82	2.339	121	0.746
5	50.87	44	9.054	83	2.265	122	0.729
6	48.42	45	8.705	84	2.194	123	0.71
7	46.11	46	8.37	85	2.125	124	0.692
8	43.92	47	8.051	86	2.059	125	0.674
9	41.84	48	7.745	87	1.996	126	0.658
10	39.87	49	7.453	88	1.934	127	0.64
11	38.01	50	7.173	89	1.875	128	0.623
12	36.24	51	6.905	90	1.818	129	0.607
13	34.57	52	6.648	91	1.736	130	0.592
14	32.98	53	6.403	92	1.71	131	0.577
15	31.47	54	6.167	93	1.658	132	0.563
16	30.04	55	5.942	94	1.609	133	0.549
17	28.68	56	5.726	95	1.561	134	0.535
18	27.39	57	5.519	96	1.515	135	0.521
19	26.17	58	5.32	97	1.47	136	0.509

**Załącznik 3: Tabela rezystancji czujnika temperatury tłoczenia jednostki zewnętrznej (50K)**

Temp (°C)	Rezy- stancja (kΩ)	Temp (°C)	Rezystancja (kΩ)	Temp (°C)	Rezystancja (kΩ)	Temp (°C)	Rezystancja (kΩ)
-29	853.5	10	98	49	18.34	88	4.75
-28	799.8	11	93.42	50	17.65	89	4.61
-27	750	12	89.07	51	16.99	90	4.47
-26	703.8	13	84.95	52	16.36	91	4.33
-25	660.8	14	81.05	53	15.75	92	4.20
-24	620.8	15	77.35	54	15.17	93	4.08
-23	580.6	16	73.83	55	14.62	94	3.96
-22	548.9	17	70.5	56	14.09	95	3.84
-21	516.6	18	67.34	57	13.58	96	3.73
-20	486.5	19	64.33	58	13.09	97	3.62
-19	458.3	20	61.48	59	12.62	98	3.51
-18	432	21	58.77	60	12.17	99	3.41
-17	407.4	22	56.19	61	11.74	100	3.32
-16	384.5	23	53.74	62	11.32	101	3.22
-15	362.9	24	51.41	63	10.93	102	3.13
-14	342.8	25	49.19	64	10.54	103	3.04
-13	323.9	26	47.08	65	10.18	104	2.96
-12	306.2	27	45.07	66	9.83	105	2.87
-11	289.6	28	43.16	67	9.49	106	2.79
-10	274	29	41.34	68	9.17	107	2.72
-9	259.3	30	39.61	69	8.85	108	2.64
-8	245.6	31	37.96	70	8.56	109	2.57
-7	232.6	32	36.38	71	8.27	110	2.50
-6	220.5	33	34.88	72	7.99	111	2.43
-5	209	34	33.45	73	7.73	112	2.37
-4	198.3	35	32.09	74	7.47	113	2.30
-3	199.1	36	30.79	75	7.22	114	2.24
-2	178.5	37	29.54	76	7.00	115	2.18
-1	169.5	38	28.36	77	6.76	116	2.12
0	161	39	27.23	78	6.54	117	2.07
1	153	40	26.15	79	6.33	118	2.02
2	145.4	41	25.11	80	6.13	119	1.96
3	138.3	42	24.13	81	5.93	120	1.91
4	131.5	43	23.19	82	5.75	121	1.86
5	125.1	44	22.29	83	5.57	122	1.82
6	119.1	45	21.43	84	5.39	123	1.77
7	113.4	46	20.6	85	5.22	124	1.73
8	108	47	19.81	86	5.06	125	1.68
9	102.8	48	19.06	87	4.90	126	1.64

**Uwaga! Powyższe dane są podane tylko w celach informacyjnych!**