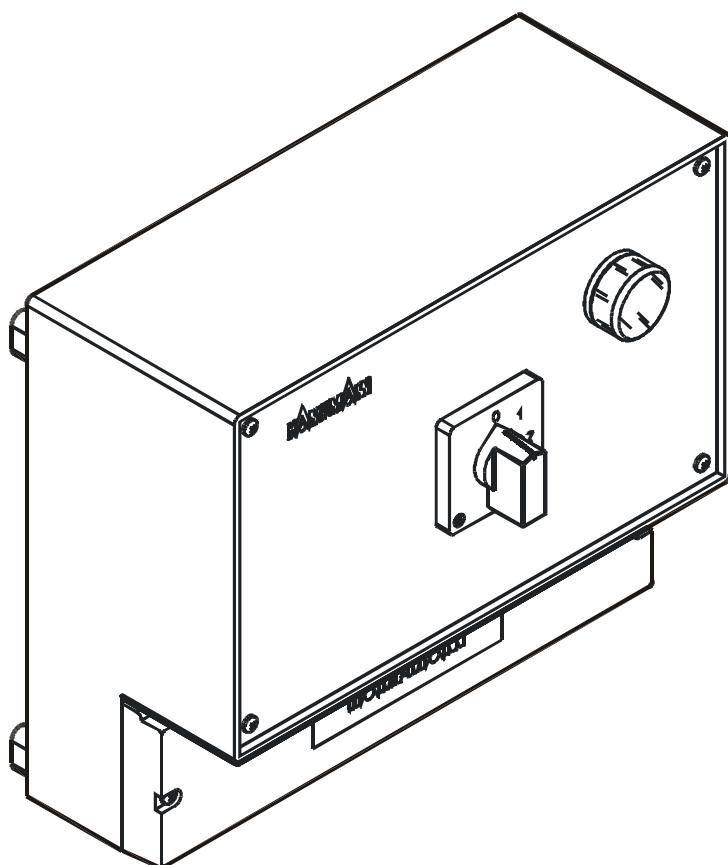


# 2-stopniowy przełącznik trójfazowy


typ 30051/1500051



## Instalacja i obsługa

Przechowywać starannie!

**Spis treści**

1.Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem ...	2
 2.Wskazówki bezpieczeństwa .....	3
3.Montaż .....	3
3.1 Ułożenie przewodów .....	4
3.2 Zabezpieczenie .....	4
3.3 Dane techniczne .....	4
3.5 Przyłącze elektryczne .....	5
3.6 Praca równoległa wielu nagrzewnic powietrza .....	6
4.Obługa .....	7
5.Uruchomienie .....	8

**1. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem**

Stopniowy przełącznik firmy Kampmann, typ 30051/1500051 skonstruowany został zgodnie z aktualnym stanem techniki i uznanymi zasadami bezpieczeństwa technicznego. Mimo to podczas jego użytkowania może dojść do wystąpienia zagrożenia dla osób lub uszkodzenia urządzenia, a także innych strat materialnych, gdyby nie został on prawidłowo zamontowany i uruchomiony lub też został zastosowany niezgodnie z przeznaczeniem.

Stopniowy przełącznik firmy Kampmann, typ 30051/1500051 może być stosowany wyłącznie w pomieszczeniach zamkniętych (np. halach przemysłowych i magazynowych, pomieszczeniach biurowych i wystawienniczych itp.). Nie wolno go stosować w pomieszczeniach wilgotnych, w strefach zagrożonych wybuchem, w pomieszczeniach o agresywnej atmosferze lub na wolnym powietrzu. Podczas montażu wyroby należy chronić przed wilgocią. W przypadkach wątpliwych możliwość zastosowania należy uzgodnić z producentem. Inne lub wykraczające poza podane przypadki zastosowanie uznaje się jako niezgodne z przeznaczeniem. Za wynikłe z tego powodu szkody odpowiedzialność ponosi wyłącznie użytkownik urządzenia. Do prawidłowego korzystania z urządzeń należy także przestrzegać wskazówek odnośnie montażu, które zostały opisane w niniejszej instrukcji. Montaż tego produktu wymaga fachowej wiedzy z zakresu ogrzewnictwa, chłodnictwa, wentylacji i elektrotechniki. Wiadomości te, które z reguły wynikają z odpowiedniego wykształcenia zawodowego w wyżej wymienionych dziedzinach, nie są tutaj oddzielnie opisane. Odpowiedzialność za szkody, jakie mogą powstać w wyniku nieprawidłowego montażu, ponosi wykonawca.

Następujące urządzenia klimatyzacyjne firmy Kampmann mogą współpracować z przełącznikiem stopniowym, typ 30051/1500051:

- typoszeregi Airblock, Kompakt 3000, TOP 4000, TIP 5000, Resistent 8000
- (urządzenia z końcówką oznaczenia typu 36 lub 38)
- wentylatory dachowe z 2-stopniowym silnikiem trójfazowym (końcówka oznaczenia typu 36)

**Zakres obowiązywania niniejszej instrukcji**

- montaż
- instalacja elektryczna
- uruchomienie i obsługa

**Przepisy**

- przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom VBG, VBG4, VBG9a
  - DIN VDE 0100, DIN VDE 0105
  - EN 60730 (część 1)
  - warunki techniczne wykonywania przyłączy elektrycznych (TABs) i warunki lokalnego Zakładu Energetycznego.
- oraz ogólnie uznane zasady techniki.



## 2. Wskazówki bezpieczeństwa

### Informacje ogólne

Urządzenie powstało i jest produkowane zgodnie z aktualnym stanem techniki oraz obowiązującymi normami i wytycznymi. W celu zachowania prawidłowości instalacji i działania urządzenia należy przestrzegać wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji.

Montaż tego produktu wymaga fachowej wiedzy z zakresu ogrzewnictwa, chłodnictwa, wentylacji i elektrotechniki. Wiadomości te, które z reguły wynikają z odpowiedniego wykształcenia zawodowego w wyżej wymienionych dziedzinach, nie są tutaj oddzielnie opisane. Odpowiedzialność za szkody, jakie mogą powstać w wyniku nieprawidłowego montażu, ponosi wykonawca.

Specjaliści muszą ze względu na swoje wykształcenie dysponować m.in. wystarczającą wiedzą na temat:

- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- wytycznych i uznanych reguł techniki, jak np. przepisy VDE (Związek Elektrotechników Niemieckich),
- norm DIN i EN.



### Zalecenia odnośnie zachowania bezpieczeństwa

- Wszystkie części instalacji, które muszą być poddane obróbce, należy łączyć przy braku napięcia.
- Zabezpieczyć urządzenie przed możliwością ponownego, niedozwolonego załączenia!
- Odczekać do zatrzymania wentylatora!
- Do montażu używać wyłącznie stabilnych podnośników i rusztowań!

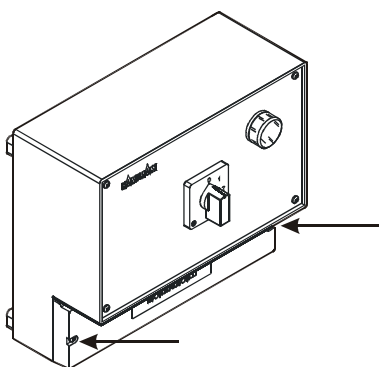
### Zmiany w urządzeniu

Bez uzgodnienia z producentem nie wolno dokonywać w urządzeniu żadnych zmian lub przeróbek, ponieważ może to oddziaływać ujemnie na bezpieczeństwo i sprawność funkcjonowania.

Błędy przy podłączaniu lub zmiany mogą doprowadzić do uszkodzenia urządzenia! Za szkody, powstałe w wyniku błędnego podłączenia i/lub niewłaściwej obsługi producent nie ponosi odpowiedzialności!

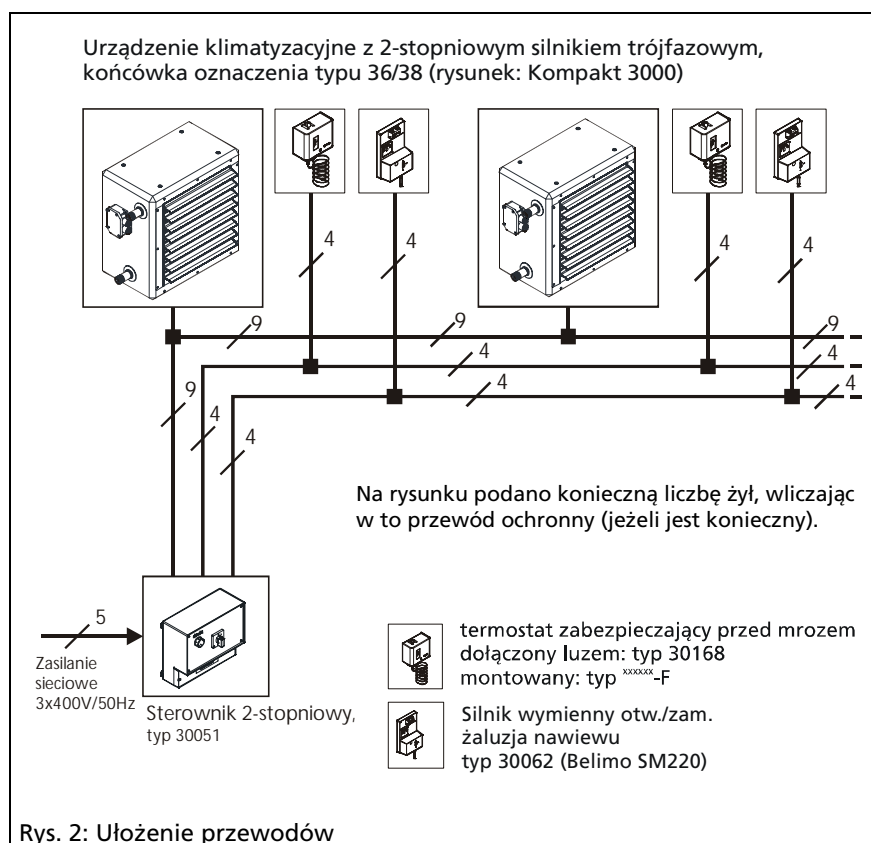
## 3. Montaż

- Przy wyborze miejsca montażu należy uwzględnić rodzaj ochrony sterownika! (patrz strona 4: Dane techniczne)
- Urządzenie należy montować (montaż ścienny) wyłącznie na równej powierzchni.
- W celu zapewnienia dostępu do dolnych otworów montażowych należy usunąć wciskaną osłonę (patrz rys.1).
- Wymiary odstępów pomiędzy otworami podane są na tylnej stronie obudowy.



Rys. 1: Otwory montażowe

### 3.1 Ułożenie przewodów



**W przypadku zastosowania wyłącznika zabezpieczającego przed mrozem zmienia się przebieg przewodów w części instalacji. Prosimy stosować się do odrębnego opisu dotyczącego wyłącznika zabezpieczającego przed mrozem!**

### 3.2 Zabezpieczenie

Zabezpieczenie instalacji wykonuje się oddzielnie. Wcześniej załączane urządzenia ochronne muszą być dobierane w zależności od całkowitego poboru prądu przez podłączone odbiorniki. Należy uwzględnić maksymalnie dopuszczalne obciążenie prądowe układu sterowania (patrz Dane techniczne)

### 3.3 Dane techniczne

Napięcie znamionowe	[V]	3 x 400
Maks. moc załączalna	[kW]	4
Maks. prąd znamionowy silnika	[A]	10
Dopuszczalna temperatura otoczenia	[°C]	0 - 40
Rodzaj ochrony	- - -	IP 40
Wymiary B x H x T	[mm]	257 x 215 x 108

### 3.5 Przyłącze elektryczne

#### Wskazówki bezpieczeństwa



Wykonanie przyłącza elektrycznego tego urządzenia wymaga posiadania wiedzy fachowej z zakresu elektrotechniki. Wiadomości te, które z reguły wynikają z odpowiedniego wykształcenia zawodowego w wyżej wymienionej dziedzinie, nie są tutaj oddzielnie opisane.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac związanych z układem sterowania i samym urządzeniem należy wykonać czynności sprawdzające, uwzględniając następujące wskazówki dotyczące bezpieczeństwa:

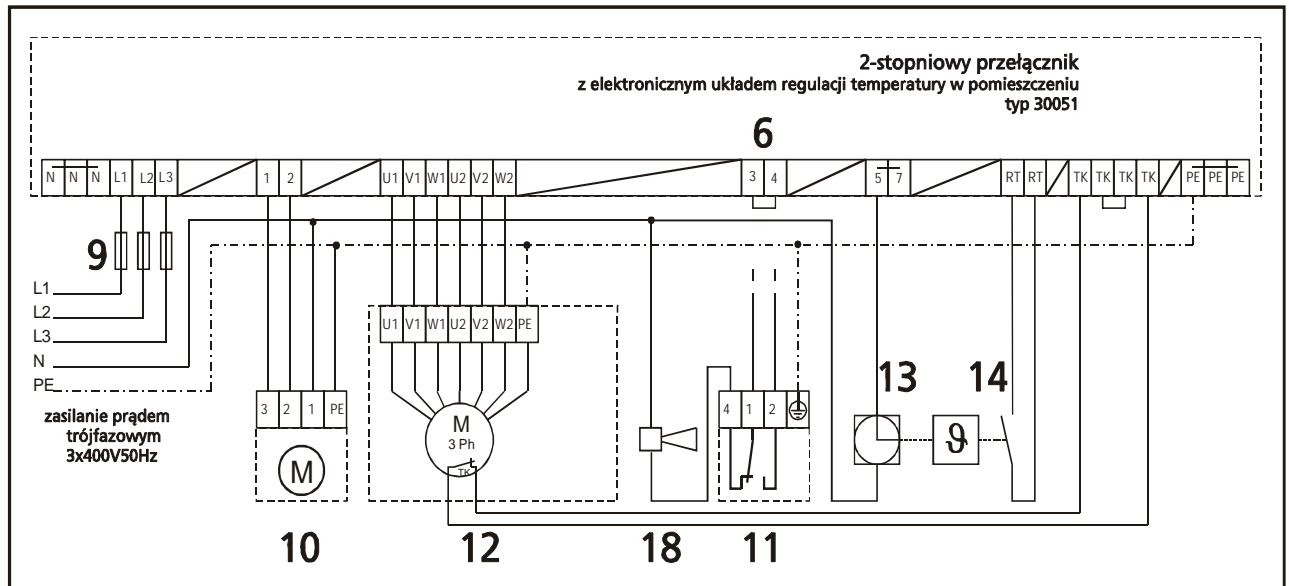
- Łączyć instalację przy braku napięcia i po zabezpieczeniu jej przed możliwością ponownego załączenia.
- Przyłącze elektryczne wykonać zgodnie z załączonymi schematami ideowymi.
- Przyłącze elektryczne wykonać także zgodnie z aktualnie obowiązującymi wytycznymi VDE i EN oraz TABs (Technicznymi Warunkami Wykonywania Przyłączy Elektrycznych) lokalnych Zakładów Energetycznych.
- Podłączenie urządzenia wykonać wyłącznie w postaci przyłącza stałego.



**Błędy przy podłączaniu lub zmiany mogą doprowadzić do uszkodzenia urządzenia! Za szkody, powstałe w wyniku błędnego podłączenia i/lub niewłaściwej obsługi producent nie ponosi odpowiedzialności!**

#### Schemat przyłącza elektrycznego

Zdjąć osłonę zacisków; wszystkie przewody poprowadzić zgodnie z poniższym schematem połączeń.



**6** listwa zaciskowa 2-stopniowego przełącznika; typ 30051

**9** zabezpieczenie, wykonane oddzielnie

**10** wymienny silnik składany otw./zam. 230V/50Hz

**11** termostat zabezpieczający przed mrozem

**12** wentylator z 2-stopniowym silnikiem trójfazowym 3x400V/50Hz

**13** zegar sterujący (opcjonalnie)

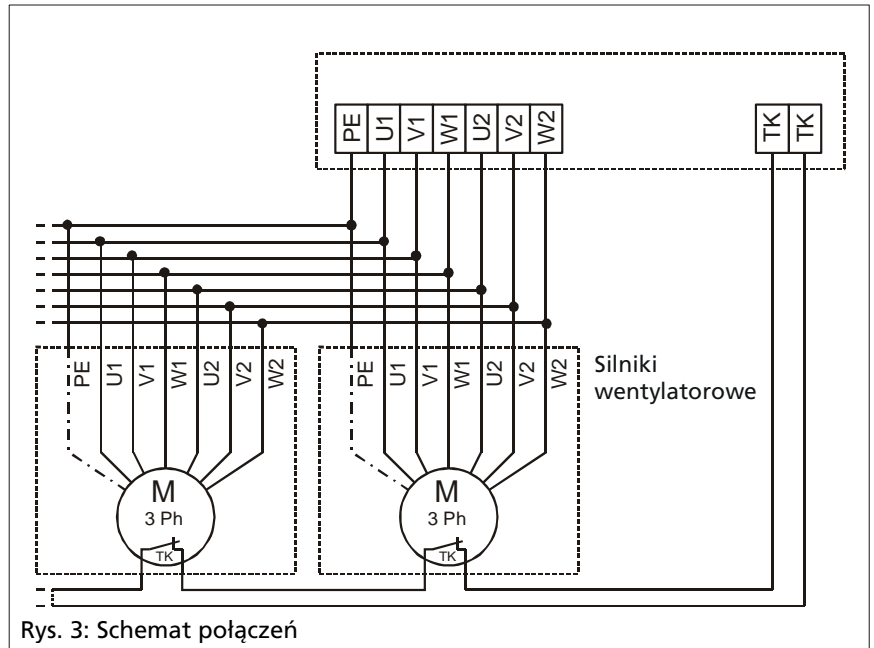
**14** układ regulacji temperatury w pomieszczeniu, termostat (opcjonalnie)

**18** sygnalizacja zagrożenia mrozem oddzielnie, jeżeli istnieje

### 3.6 Praca równoległa wielu urządzeń klimatyzacyjnych

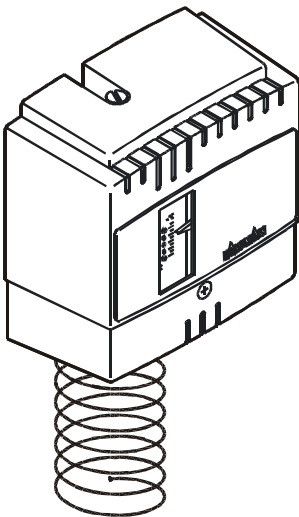
Uwzględniając następujące wskazania można użytkować wiele urządzeń równolegle podłączonych do jednego układu sterowania:

- Łączyć równolegle tylko urządzenia z jednakowym schematem połączeń (końcówka oznaczenia typu 36). Wartości poboru mocy elektrycznej mogą być różne.
- Maksymalna obciążalność prądowa układu sterowania nie powinna być przekraczana (patrz strona 7: Dane techniczne).
- Uzwojenia wszystkich silników łączyć równolegle (patrz schemat połączeń rys. 3).
- Wszystkie wyłączniki termiczne należy łączyć w szereg (patrz schemat połączeń rys. 3).

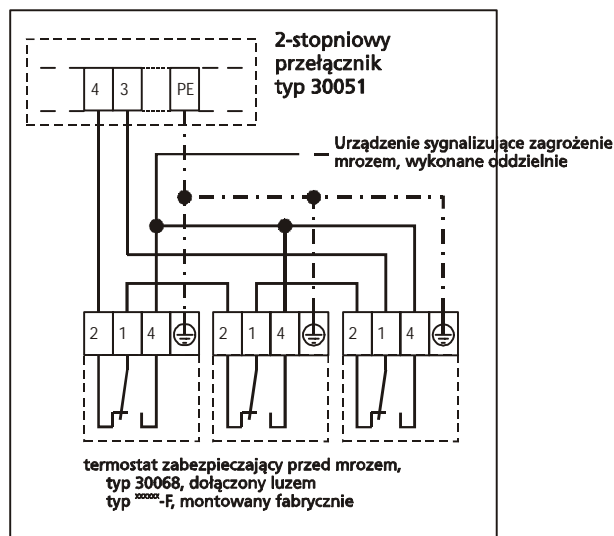


#### W przypadku urządzeń mieszających powietrze:

- Połączyć wiele termostatów zabezpieczających przed mrozem, patrz schemat połączeń rys. 5.
- Wymienne, składane silniki napędowe mogą zostać połączone równolegle.

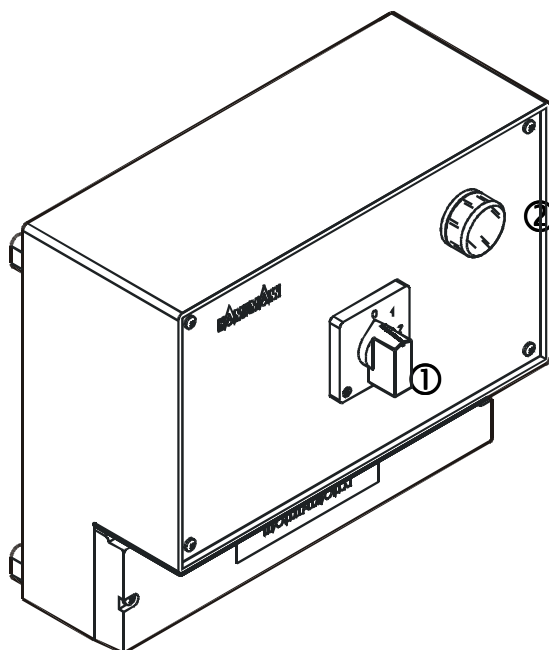


Rys. 4: Termostat zabezpieczający przed mrozem



Rys. 5: Schemat połączeń termostatu zabezpieczającego przed mrozem

## 4. Obsługa



### ① Przełącznik prędkości obrotowej

0	urządzenie wyłączone
1	praca tylko na stopniu 1
2	praca tylko na stopniu 2

### ② Lampka sygnalizacyjna

Lampka sygnalizacyjna wskazuje aktualny stan pracy urządzenia:

Lampka sygnalizacyjna WYŁ i pozycja przełącznika "0"

- urządzenie wyłączone

Lampka sygnalizacyjna WYŁ i pozycja przełącznika "1/2"

- brak napięcia lub  
- zadziałał wyłącznik termiczny lub  
- urządzenie zabezpieczające przed mrozem

### **Odblokowanie urządzenia po wystąpieniu zakłócenia (wyłącznik termiczny lub ochrona przed mrozem)**

Po wystąpieniu zakłócenia urządzenie można odblokować ustawiając przełącznik w położeniu „0”. Jeżeli zakłócenie nie zostanie usunięte, to odblokowanie urządzenia nie będzie możliwe. Lampka sygnalizacyjna pozostaje wyłączona (patrz powyżej).



**Należy określić przyczynę zakłócenia! Nieusunięcie przyczyny zakłócenia może doprowadzić do powstania uszkodzeń.**

## 5. Uruchomienie



Podczas sprawdzania poszczególnych części instalacji muszą one być pod napięciem. Czynności kontrolne mogą być wykonywane wyłącznie przez specjalistów, przy zachowaniu przepisowych środków bezpieczeństwa.

### Przed pierwszym załączeniem zasilania



Ze względu na automatyczne, ponowne załączenie się po zaniku napięcia, przełącznik prędkości obrotowej musi się podczas załączania napięcia znajdować w pozycji 0!

### Przed uruchomieniem należy sprawdzić czy:

- Wszystkie części instalacji połączone są prawidłowo, odpowiednio do obowiązującego schematu ideowego ?
- Prawidłowo podłączony jest przewód ochronny (PE) we wszystkich elementach instalacji?
- Prawidłowo podłączone są wyłączniki termiczne w silnikach wentylatorów?  
(Wszystkie wyłączniki termiczne jednej grupy wentylatorów należy połączyć w szereg)
- Jest napięcie zasilające (400V) pomiędzy zaciskami L1, L2 i L3?

Dopiero po przeprowadzeniu prawidłowej instalacji wszystkich składników instalacji i sprawdzeniu prawidłowości wszystkich połączeń można uruchomić instalację.

- Załączyć napięcie zasilające
- Za pomocą przełącznika prędkości obrotowej włączyć stopień 1 i 2 oraz sprawdzić działanie



### Kontrola podczas bieżącej pracy Uwaga napięcie!

- Jednostkową kontrolę wyłączników termicznych wykonuje się przez odłączenie jednego z przewodów na zaciskach TK/TK w puszcze przyłączeniowej nagrzewnicy powietrza.
- Wszystkie podłączone silniki należy wyłączyć. Odblokowanie symulowanego zadziałania wyłącznika termicznego następuje w wyniku ustawienia przełącznika prędkości obrotowej w położenie zerowe.  
*To sprawdzenie należy powtórzyć na każdym urządzeniu klimatyzacyjnym!*
- Ponowne załączenie po zaniku napięcia na oba stopnie prędkości obrotowej możliwe jest przez krótkotrwałe odłączenie napięcia.
- Sprawdzenie dalszych funkcji obsługowych i regulacyjnych powinno nastąpić zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi obsługi (patrz strona 7).