



MTEM / MTEML	}	NTC 
MQEM / MQEML		
MTX / MTXL	}	0 ... 10 VDC
MQX / MQXL		
MTY / MTYL	}	2 ... 10 VDC
MQY / MQYL		
MTC / MTCL	}	4 ... 20 mA
MQC / MQCL		
MTP / MTPL	}	
MQP / MQPL		

Prostokątne nagrzewnice kanałowe z wbudowanym regulatorem temperatury

Spis treści

1. Podłączanie do prądu, montaż i konserwacja	3
2. Nagrzewnica przystosowana do współpracy z dwoma czujnikami, z których jeden służy do ograniczania MIN i/lub MAX –MTEM / -MTEML / -MQEM / -MQEML.....	5
3. Nagrzewnica z ciągłym sygnałem wejściowym, 0...10V (2...10V) -MTX (-MTY) / -MTXL (-MTYL) / -MQX (-MQY) / -MQXL (-MQYL).....	13
4. Nagrzewnica z ciągłym sygnałem wejściowym, 4...20mA -MTC / -MTCL / -MQC / -MQCL.....	29
5. Nagrzewnica z impulsowym/przerywanym sygnałem wejściowym, 0 lub 10V -MTP / -MTPL / -MQP / -MQPL.....	33
6. Rozwiązywanie problemów.....	37

Podłączenie do prądu

1. Nagrzewnica kanałowa jest przeznaczona do zasilania prądem zmiennym jednofazowym, dwufazowym lub trójfazowym. Dalsze parametry określonej nagrzewnicy są podane na schemacie okablowania, a parametry elektryczne na tabliczce znamionowej umieszczonej na pokrywie nagrzewnicy kanałowej.
2. Nagrzewnica musi być podłączona do prądu kablem okrągłym zainstalowanym na stałe. Użyć odpowiednich dławików kablowych w celu spełnienia wymogów klasy ochrony elektrycznej. Standardowa konstrukcja to IP43. Na życzenie może być wyprodukowana wersja o klasie ochrony IP55. W takim przypadku ta informacja jest zamieszczona na tabliczce znamionowej. Konstrukcja IP55 jest dostarczana z fabrycznie zamontowanymi dławikami kablowymi.
3. Nagrzewnice kanałowe typu -MQ... są wyposażone we wbudowany elektroniczny blokujący czujnik przepływu powietrza, dzięki któremu elementy grzejne nie włączają się, jeżeli nie zostanie osiągnięty odpowiedni przepływ powietrza przez nagrzewnicę kanałową. Powietrze na wlocie musi być filtrowane, co pozwala zmniejszyć ryzyko skażenia czujnika przepływu powietrza.
4. Nagrzewnice kanałowe typu -MT... nie mają wbudowanego urządzenia blokującego, dlatego dostarczenie zasilania do nagrzewnicy musi być niemożliwe, aż odpowiedni wentylator zostanie uruchomiony z wyprzedzeniem lub w tym samym momencie co nagrzewnica. Ponadto wyłączenie odpowiedniego wentylatora musi być możliwe tylko po wcześniejszym wyłączeniu zasilania nagrzewnicy lub przy wyłączeniu w tym samym momencie. Jeżeli moc znamionowa jest większa niż 30 kW, nagrzewnica powinna być wyłączana na co najmniej 3 minuty przed wyłączeniem wentylatora, np. po upływie czasu dmuchania wykańczającego wynoszącego co najmniej 3 minuty. W ten sposób można zagwarantować, że zabezpieczeni przed przegrzewaniem nie zostanie włączone pod wpływem ciepła powyłączeniowego. Prędkość powietrza przechodzącego przez nagrzewnicę musi wynosić co najmniej 1,5 m/s.
5. W stałej instalacji musi być uwzględniony wyłącznik wszystkich faz.
6. Instalacja musi być wykonana przez elektryka z uprawnieniami.
7. Nagrzewnica ma oznaczenia S, CE, EMC i została skonstruowana zgodnie z wymogami następujących norm: SEMKO 111 FA 1982 / EN 60335-1 / EN 60335-2-30 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 61000-3-11.
8. Nagrzewnica kanałowa jest wyposażona co najmniej w dwa wyłączniki przegrzewania (w tym jeden z funkcją ręcznego resetu) uniemożliwiające przegrzanie w przypadku awarii systemu lub gdy strumień powietrza jest za mały.
9. W skrzynce bezpiecznikowej lub na ścianie pomieszczenia serwisowego musi być umieszczony schemat. Schemat zawiera parametry znamionowe nagrzewnicy kanałowej i jej lokalizacji w budynku wraz z informacjami na temat czynności, które muszą być wykonane w przypadku aktywacji wyłączników przegrzania.
10. Ponieważ w nagrzewnicach typu -MTEM/-MTEML/-MQEM/-MQEML o prądzie znamionowym 40 A zespół obwodów elektrycznych czujnika nie jest oddzielony galwanicznie od źródła zasilania sieciowego, należy zachować ostrożność podczas podłączania czujników/nastawiaczy wartości zadanej ze względu na poziom napięcia sieciowego.
11. W nagrzewnicach typu -MTEM/-MTEML/-MQEM/-MQEML z napięciem sieciowym znamionowym > 415V 3~ (40A) czujnik kanału musi być przymocowany na stałe w kanale w taki sposób, aby jego wyjęcie bez narzędzi było niemożliwe, tak jak opisano na stronie 20; ponadto należy zastosować czujnik pomieszczeniowy/nastawiacz wartości zadanej typu TG-R930.
12. To urządzenie może być używane przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych możliwościach fizycznych, sensorycznych i umysłowych lub nie posiadające doświadczenia i odpowiedniej wiedzy wyłącznie pod nadzorem lub po poinstruowaniu na temat użytkowania urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. Dzieci nie powinny bawić się urządzeniem.

MONTAŻ

1. Nagrzewnica jest przeznaczona do instalacji w kanałach. Nagrzewnica jest przeznaczona do mocowania w kanałach przy użyciu śrub lub złączy prowadzących.
2. Powietrze musi przepływać przez nagrzewnicę w kierunku wskazywanym przez strzałkę znajdującą się na pokrywie skrzynki rozdzielczej.
3. Nagrzewnicę można instalować w kanałach poziomych lub pionowych, ze skrzynką rozdzielczą skierowaną w bok. **NIEDOZWOLONY** jest montaż ze skrzynką skierowaną do góry lub do dołu.
4. Na otworze dostępowym pomieszczenia musi być zamontowana na stałe siatka lub urządzenie powietrza wlotowego, uniemożliwiające dotknięcie elementów grzejnych, jeżeli siatki nie są zamontowane na nagrzewnicy.
5. W pobliżu wylotu powietrza umieścić tabliczkę ostrzegawczą informującą o tym, że wylot powietrza nie może być zakryty.
6. Odległość od (do) nagrzewnicy do (od) łuku kanału, zaworu, filtra itd. powinna wynosić co najmniej tyle, co długość przekątnej nagrzewnicy, mierzona od narożnika do narożnika po stronie kanału. W przeciwnym razie istnieje ryzyko, że strumień powietrza przepływający przez nagrzewnicę będzie nierówny, co może spowodować aktywację wyłącznika przegrzania. Przykład: W kanałach o wymiarach 800 × 400 mm odległość powinna wynosić co najmniej 900 mm w przybliżeniu.
7. Nagrzewnica kanałowa może być izolowana zgodnie z obowiązującymi regulacjami dotyczącymi kanałów wentylacyjnych. Izolacja musi być jednak niepalna. Izolacja nie może zakrywać pokrywy, ponieważ tabliczka znamionowa musi być widoczna i musi być możliwe zdjęcie pokrywy.
8. Nagrzewnica kanałowa musi być dostępna na potrzeby wymian i przeglądów.
9. Odległość między metalową obudową nagrzewnicy a drewnem lub innymi materiałami palnymi **NIE MOŻE** być mniejsza niż 100 mm.
10. **Maksymalna dozwolona temperatura otoczenia wynosi 30°C.**
11. **Maksymalna dozwolona temperatura na wylocie wynosi 50°C.**

KONSERWACJA

Nie jest wymagana żadna konserwacja z wyjątkiem okresowej kontroli działania i dokręcenia zacisków zasilania sieciowego co najmniej raz na rok.

PRZEGRZANIE

Jeżeli został aktywowany wyłącznik przegrzania z ręcznym resetem, należy przestrzegać następujących zaleceń:

1. Pokrywa może być zdejmowana wyłącznie przez elektryków z uprawnieniami.
2. Sieciowe napięcie zasilania musi być wyłączone.
3. Ostrożnie zbadać przyczynę aktywacji wyłącznika przegrzania.
4. Po wyeliminowaniu usterki można zresetować wyłącznik przegrzania.

MTEM / MTEML

Nagrzewnica kanałowa z wbudowanym regulatorem do zewnętrznego ustawiania wartości zadanej

- Nagrzewnica kanałowa jest wyposażona we wbudowany tyrystor sterujący.
- Główny czujnik i czujnik minimum i/lub maksimum są podłączone do nagrzewnicy.
- Nagrzewnica jest wyposażona w zabezpieczenie termiczne z ręcznym resetowaniem, z przyciskiem resetowania umieszczonym na pokrywie.



OSTRZEŻENIE!

Płytką drukowaną znajduje się pod napięciem sieci, gdy nagrzewnica jest podłączona do sieci zasilającej.

B = Zworka (Int/Ext) musi być ZWARTA.

C = Potencjometr dostrojczy ustawiony fabrycznie. NIE regulować!

D = Ustawianie wartości zadanej dla ograniczenia temperatury minimalnej.

E = Ustawianie wartości zadanej dla ograniczenia temperatury maksymalnej.

F = Zworka (MAX) musi być ZWARTA w celu aktywacji funkcji ograniczenia temperatury maksymalnej.

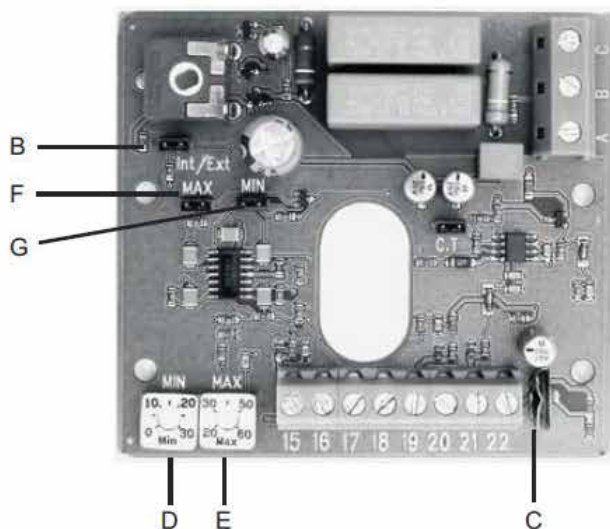
ROZWARCIE zworki powoduje wyłączenie funkcji.

G = Zworka (MIN) musi być ZWARTA w celu aktywacji funkcji ograniczenia temperatury minimalnej.

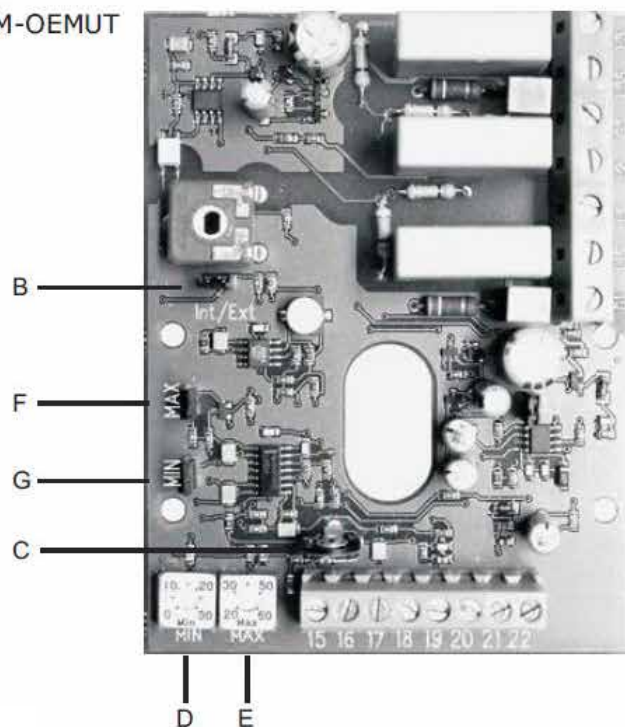
ROZWARCIE zworki powoduje wyłączenie funkcji.

Czerwona dioda LED przy zasilaniu 1- i 2-fazowym, i dwie czerwone diody LED przy zasilaniu trójfazowym wskazują, że elementy grzejne są aktywne.

PulserM-OEMUT

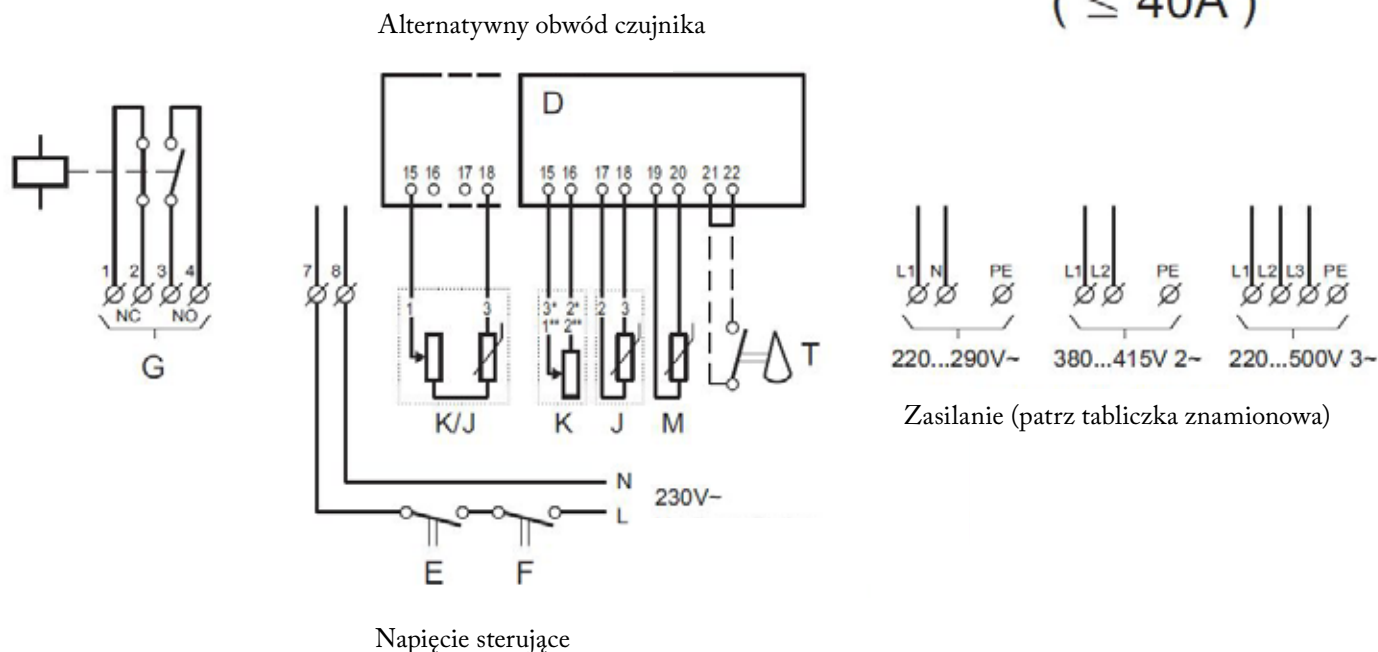


TTCM-OEMUT



MTEM / MTEML

(≤ 40A)



D = Regulator temperatury (sterowanie tyrystorem)

E = Blokada

F = Łącznik pomocniczy

G = Styki przekaźnika alarmowego wskazujące włączenie zabezpieczenia przed przegrzaniem

NO = Styk normalnie otwarty (zawiera się przy przegrzaniu)

K/J = Łączony nastawnik wartości zadanej i czujnik pomieszczeniowy (TG-R430 lub TG-R930)

K = Ustawianie wartości zadanej (* TG-R430, TG-R930 lub ** TBI-30)

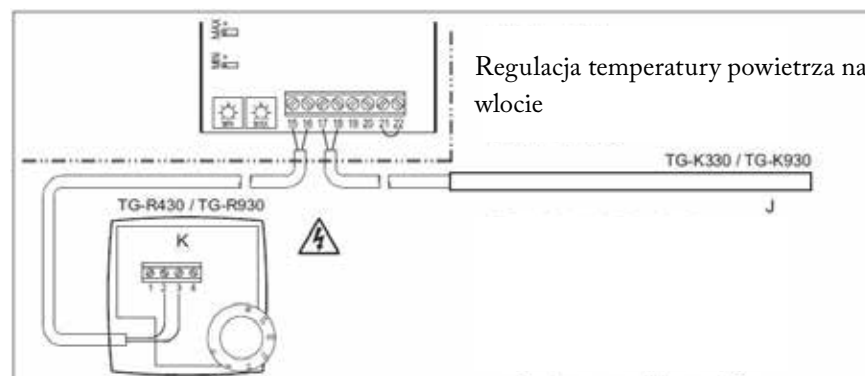
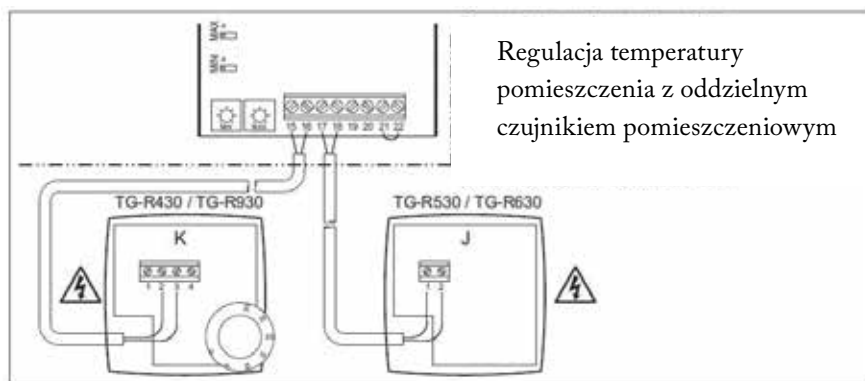
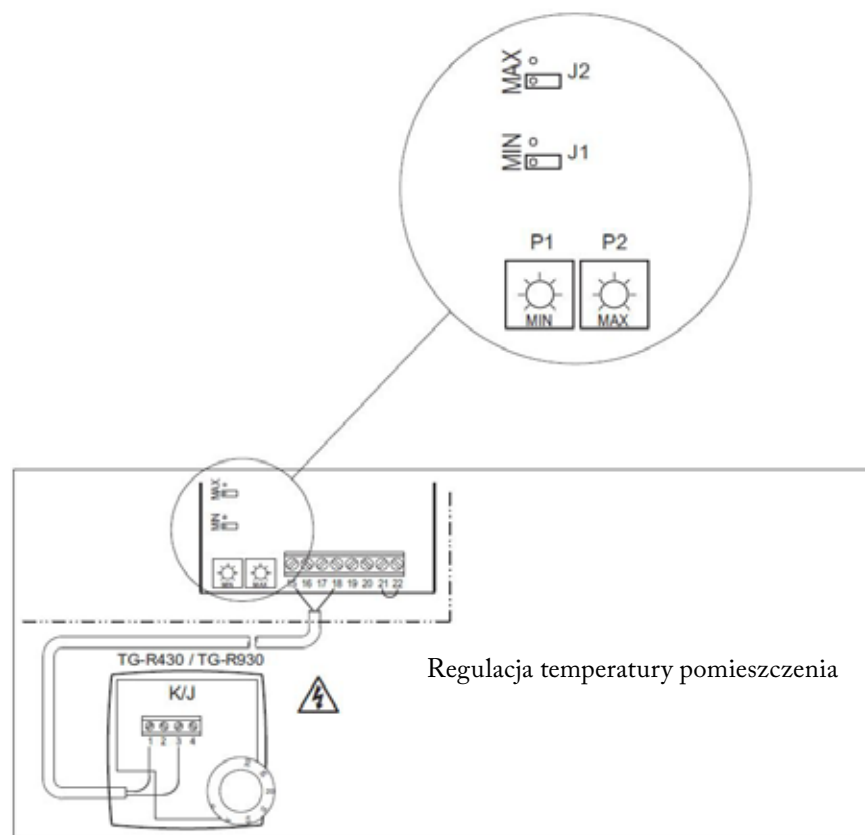
J = Czujnik główny (TG-K330 ,TG-K930 TG-R530 lub TG-R630)

M = Czujnik ograniczający (TG-K360 lub TG-K960)

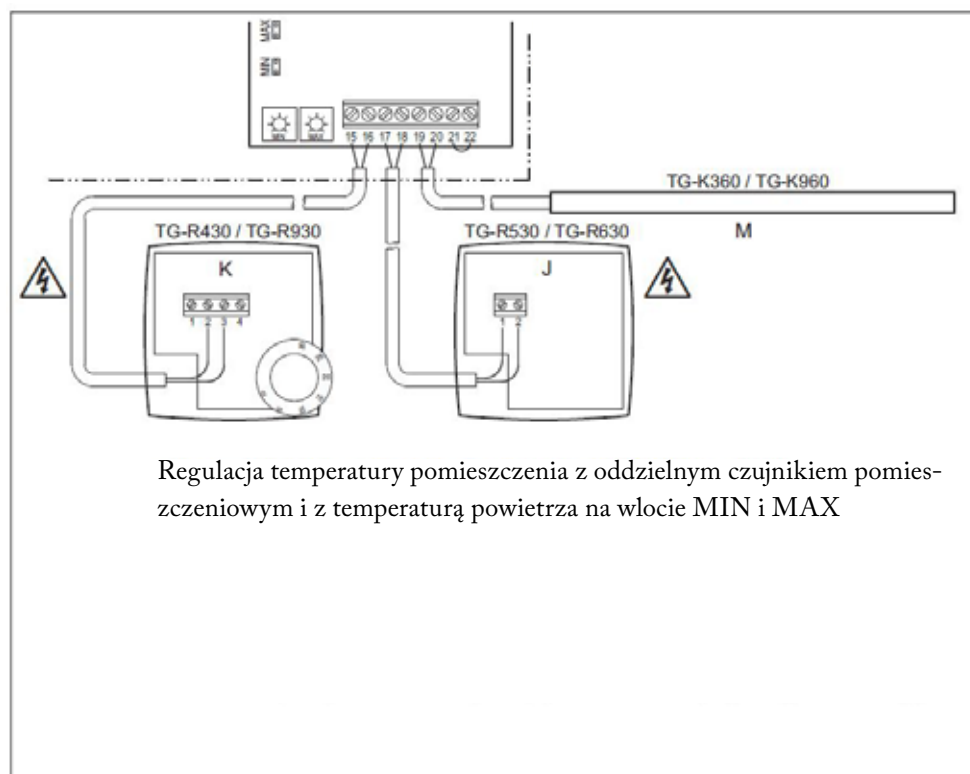
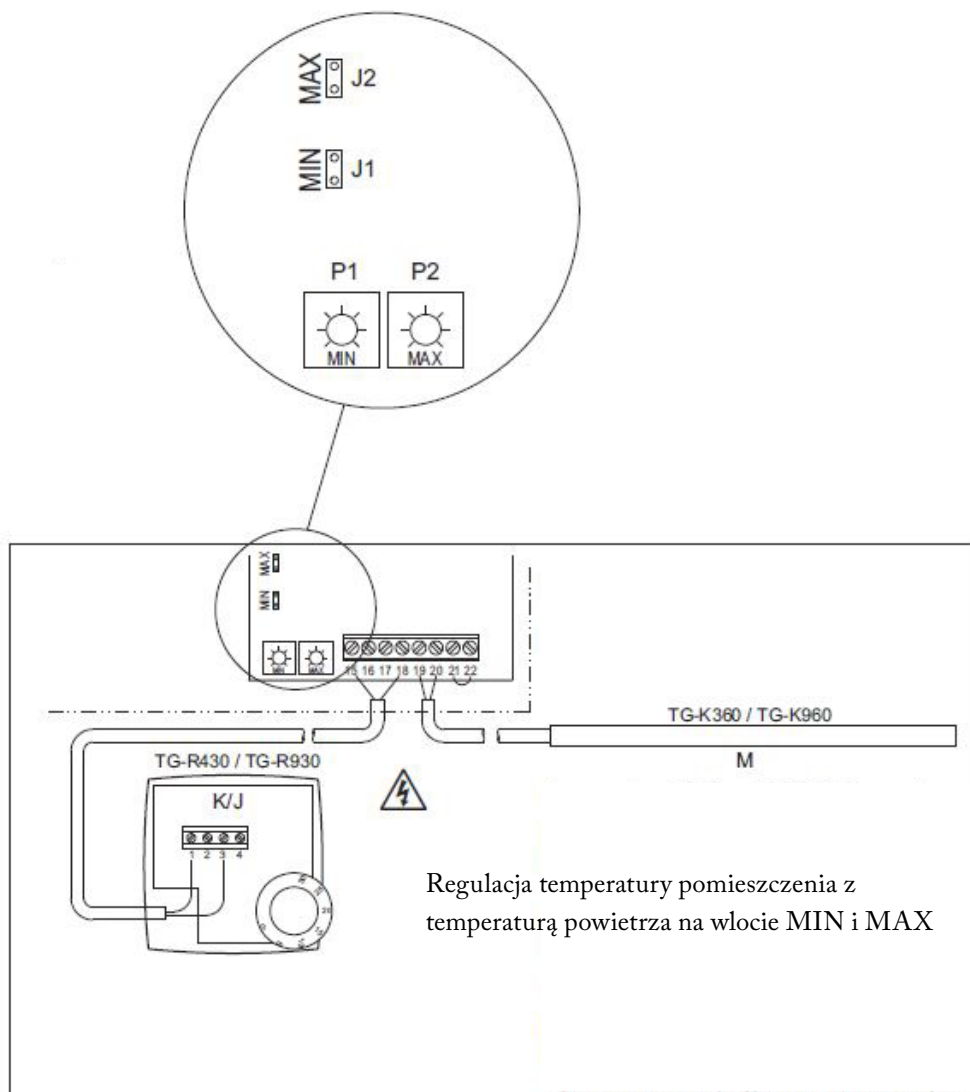
T = Wyłącznik ciśnieniowy lub przełącznik przepływu powietrza (opcjonalnie)

NC = Styk normalnie zwarty (otwiera się przy przegrzaniu)

Zespół obwodów czujnika



- J Czujnik główny
- K Potencjometr wartości zadanej
- K/J Łączony czujnik pomieszczeniowy i potencjometr wartości zadanej
- M Czujnik ograniczający
- J1 Ograniczenie minimum, zwarty = aktywny, otwarty = wyłączony
- J2 Ograniczenie maksimum, zwarty = aktywny, otwarty = wyłączony
- P1 Potencjometr ograniczenia minimalnego 0...30 C
- P2 Potencjometr ograniczenia maksymalnego 20...60 C





OSTRZEŻENIE!

Płytką drukowaną znajduje się pod napięciem sieci, gdy nagrzewnica jest podłączona do sieci zasilającej.

1 = Przełącznik wyboru wewnętrznego lub zewnętrznego ustawiania wartości zadanej. Standardowo ustawiony na WYŁ.

2 = Przełącznik włączający lub wyłączający funkcję ograniczenia minimalnej temperatury.

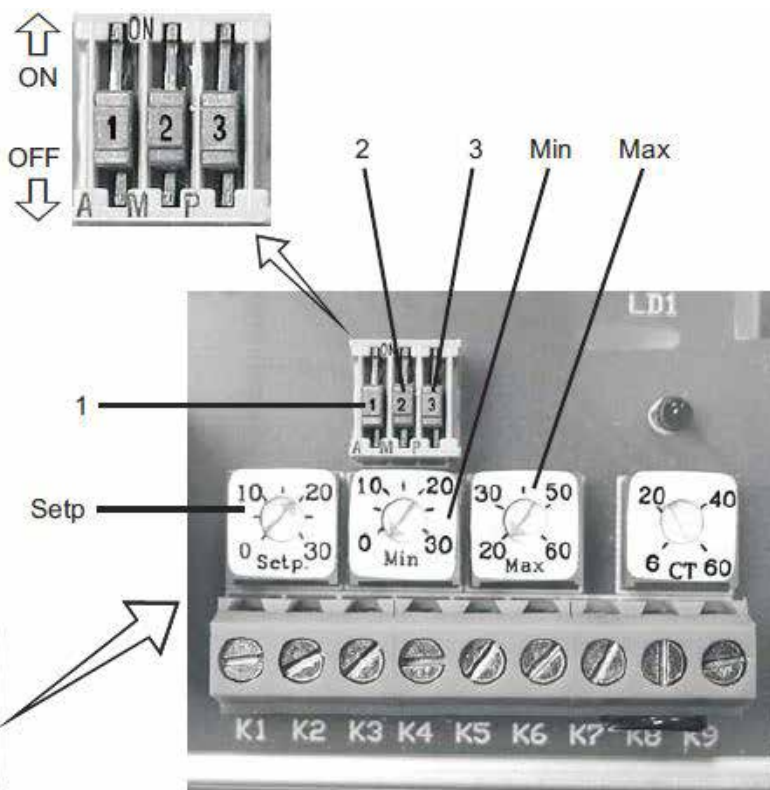
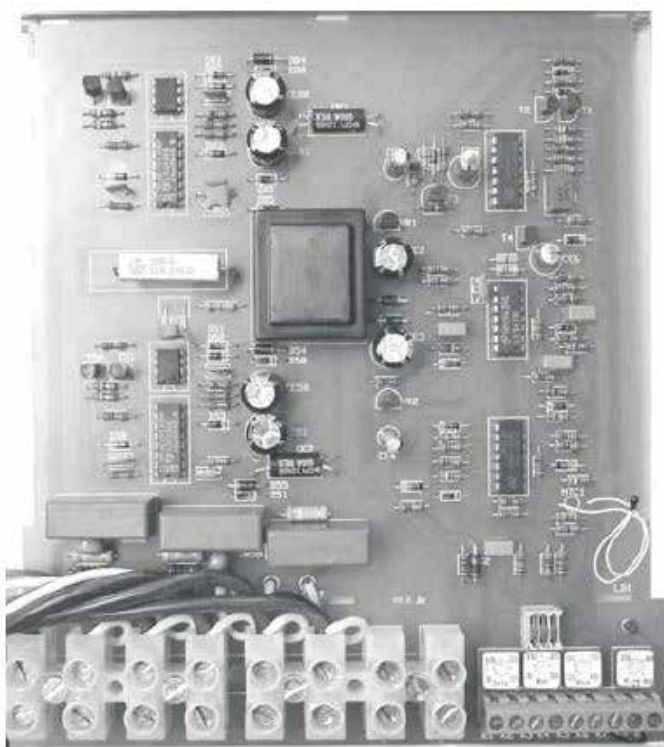
3 = Przełącznik włączający lub wyłączający funkcję ograniczenia maksymalnej temperatury.

Min = Ustawianie wartości zadanej dla ograniczenia minimalnej temperatury, jeżeli 2 jest ustawiony na WŁ.

Max = Ustawianie wartości zadanej dla ograniczenia minimalnej temperatury, jeżeli 3 jest ustawiony na WŁ.

Setp = Wewnętrzne ustawianie wartości zadanej, jeżeli 1 jest ustawiony na WŁ.

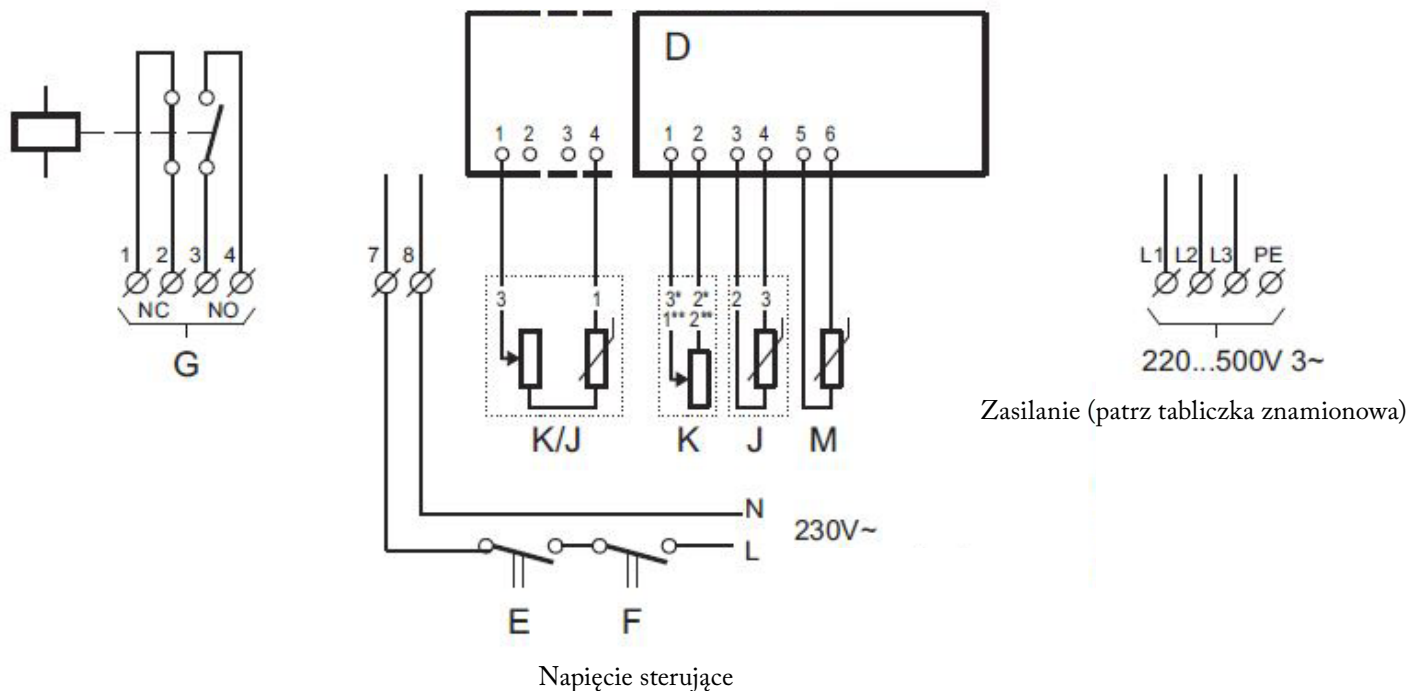
Czerwona dioda LED wskazuje, że elementy grzejne są aktywne.



MTEM / MTEML

(> 40A)

Alternatywny obwód czujnika



D = Regulator temperatury (sterowanie tyrystorem)

E = Blokada

F = Łącznik pomocniczy

G = Styki przekaźnika alarmowego wskazujące włączenie zabezpieczenia przed przegrzaniem

NO = Styk normalnie otwarty (zwiera się przy przegrzaniu)

K/J = Łączony nastawnik wartości zadanej i czujnik pomieszczeniowy (TG-R430 lub TG-R930)

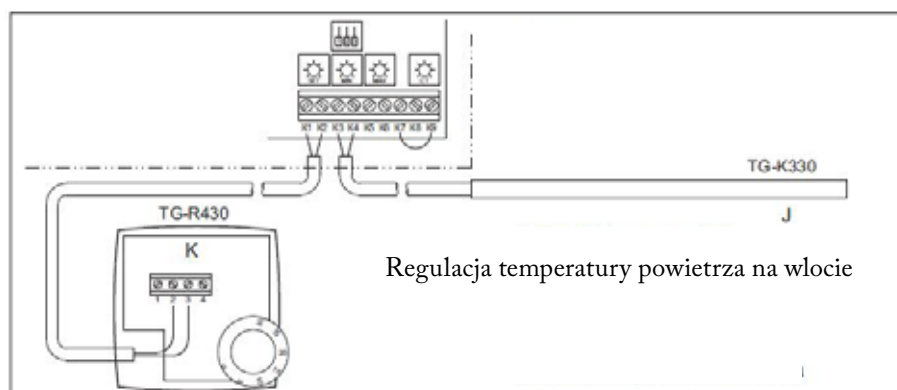
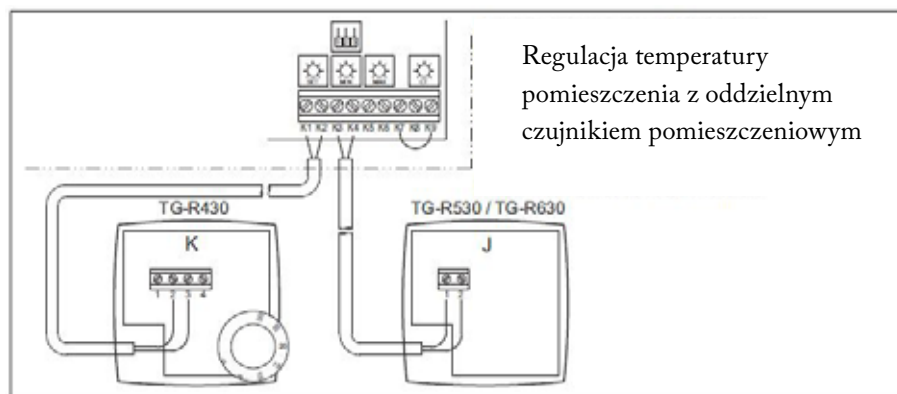
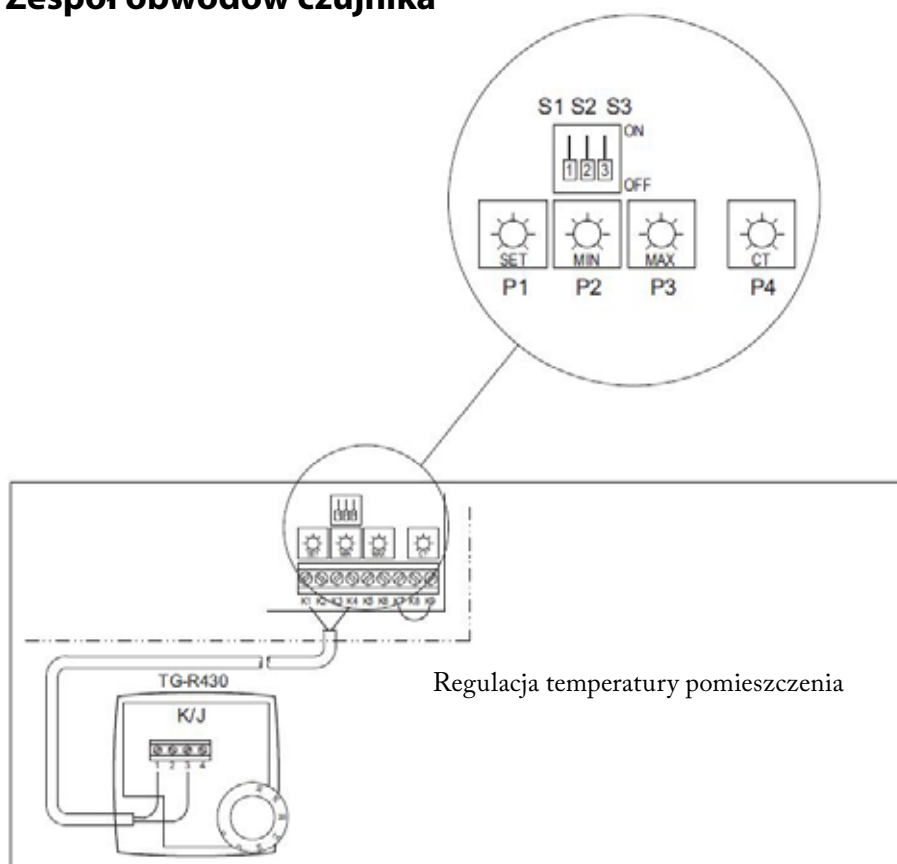
K = Ustawianie wartości zadanej (* TG-R430, TG-R930 lub ** TBI-30)

J = Czujnik główny (TG-K330, TG-K930, TG-R530 lub TG-R630)

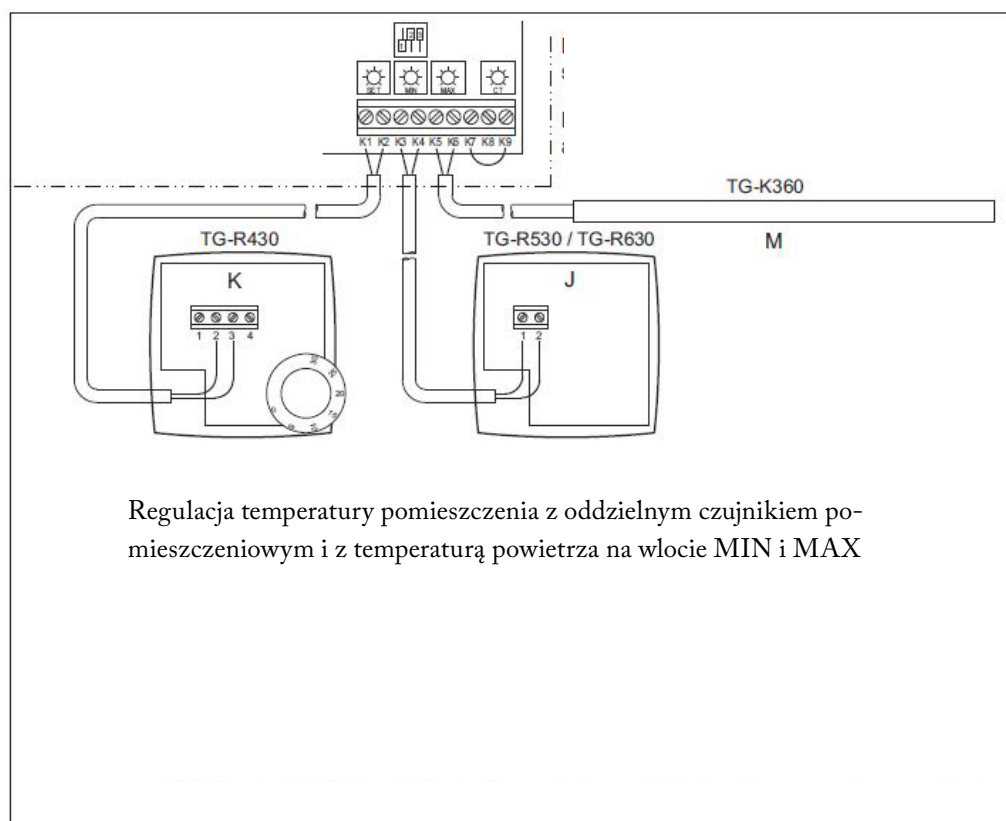
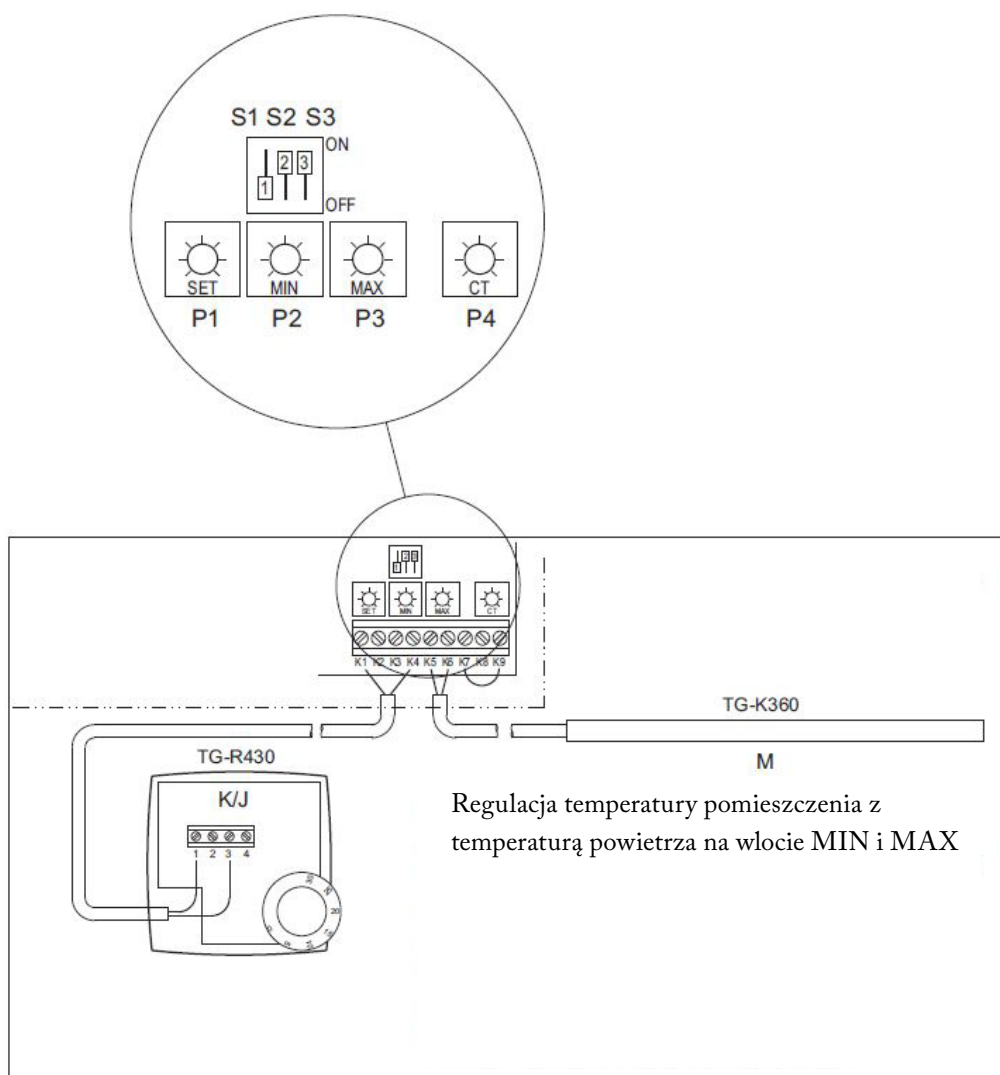
M = Czujnik ograniczający (TG-K360 lub TG-K960)

NC = Styk normalnie zwarty (otwiera się przy przegrzaniu)

Zespół obwodów czujnika



- J Czujnik główny
- K Potencjometr wartości zadanej
- K/J Łączony czujnik pomieszczeniowy i potencjometr wartości zadanej
- M Czujnik ograniczający
- S1 Potencjometr wartości zadanej WŁ. = wewnętrzny (P1) WYŁ. = zewnętrzny (K)
- S2 Ograniczenie minimum WŁ. = aktywny WYŁ. = wyłączony
- S3 Ograniczenie maksimum WŁ. = aktywny WYŁ. = wyłączony
- P1 Wewnętrzny potencjometr wartości zadanej 0...30 C
- P2 Potencjometr ograniczenia minimalnego 0...30 C
- P3 Potencjometr ograniczenia maksymalnego 20...60 C
- P4 Ustawienie fabryczne, NIE ustawiać



MTEM / MTEML / MQEM / MQEML

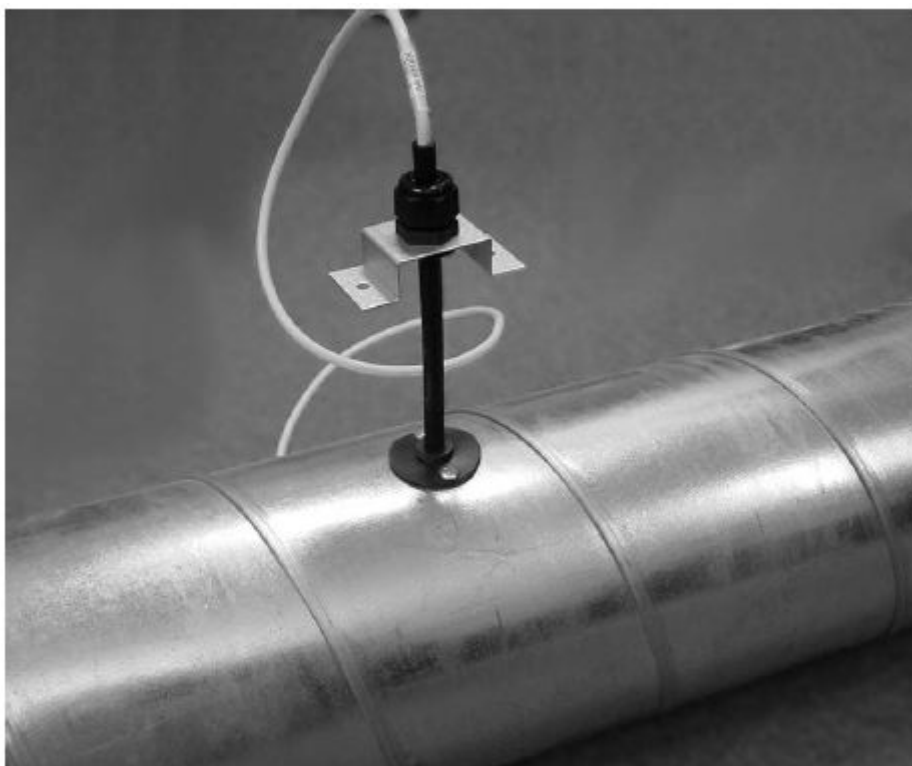
Mocowanie czujników kanałów dla nagrzewnic o napięciu znamionowym >415V 3~.



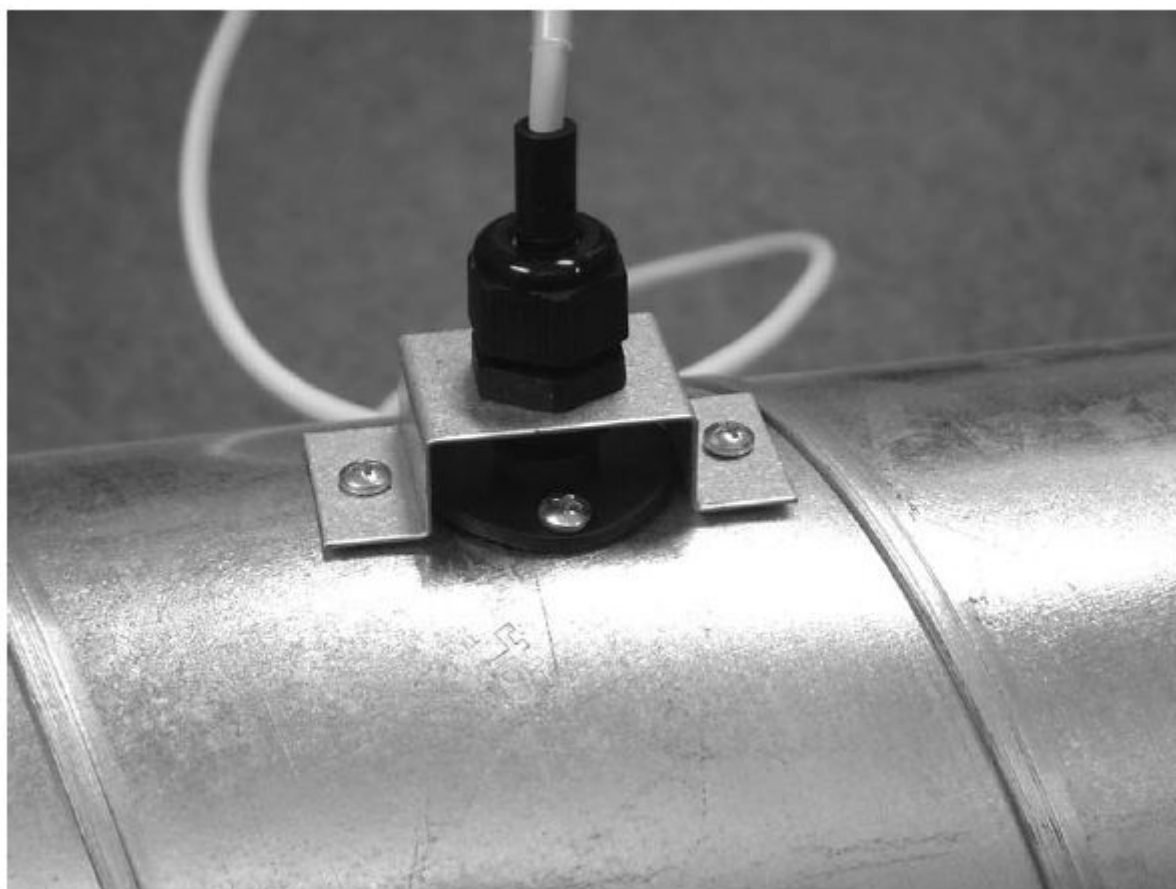
Najpierw wywiercić otwór o średnicy 10 mm i włożyć podkładkę w kanał. Przymocować śrubami lub nitami.



Złożyć mocowanie z blachy cienkiej z łącznikiem kablowym. Dokręcić nakrętkę pierścieniową z takim momentem obrotowym, aby jej poluzowanie bez użycia narzędzi było niemożliwe.



Włożyć czujnik kanału zmontowany z elementem mocującym z blachy cienkiej do kanału.

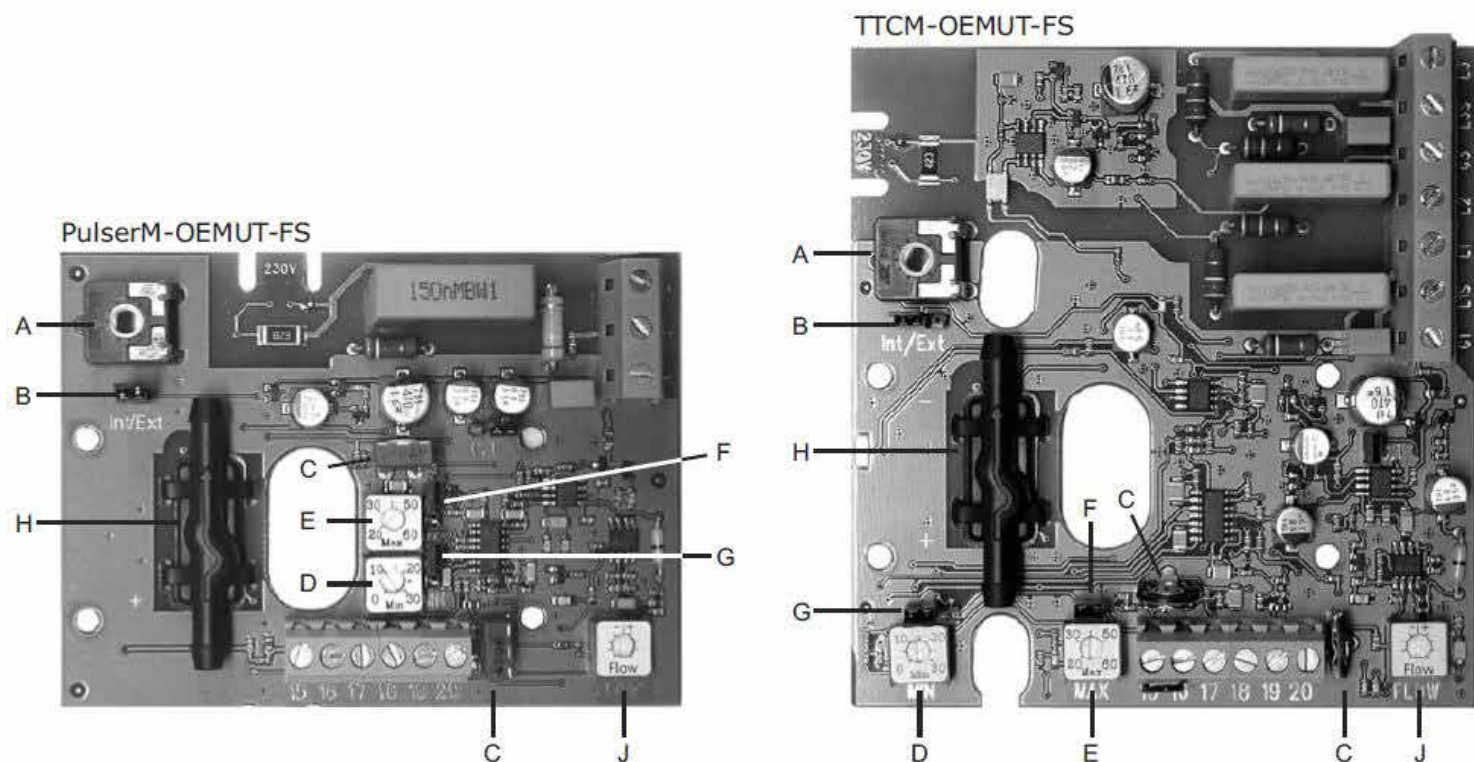


Zakotwić element mocujący z blachy cienkiej w kanale za pomocą dwóch śrub lub nitów.
Dopasować głębokość montażu i dokręcić pierścień z takim momentem obrotowym, aby jego poluzowanie bez użycia narzędzi było niemożliwe.

MQEM / MQEML

Nagrzewnica kanałowa z wbudowanym regulatorem do zewnętrznego ustawiania wartości zadanej

- Nagrzewnica kanałowa jest wyposażona we wbudowany tyrystor sterujący i blokadę przepływu powietrza.
- Główny czujnik i czujnik minimum i/lub maksimum są podłączone do nagrzewnicy.
- Nagrzewnica jest wyposażona w zabezpieczenie termiczne z ręcznym resetowaniem, z przyciskiem resetowania umieszczonym na pokrywie.

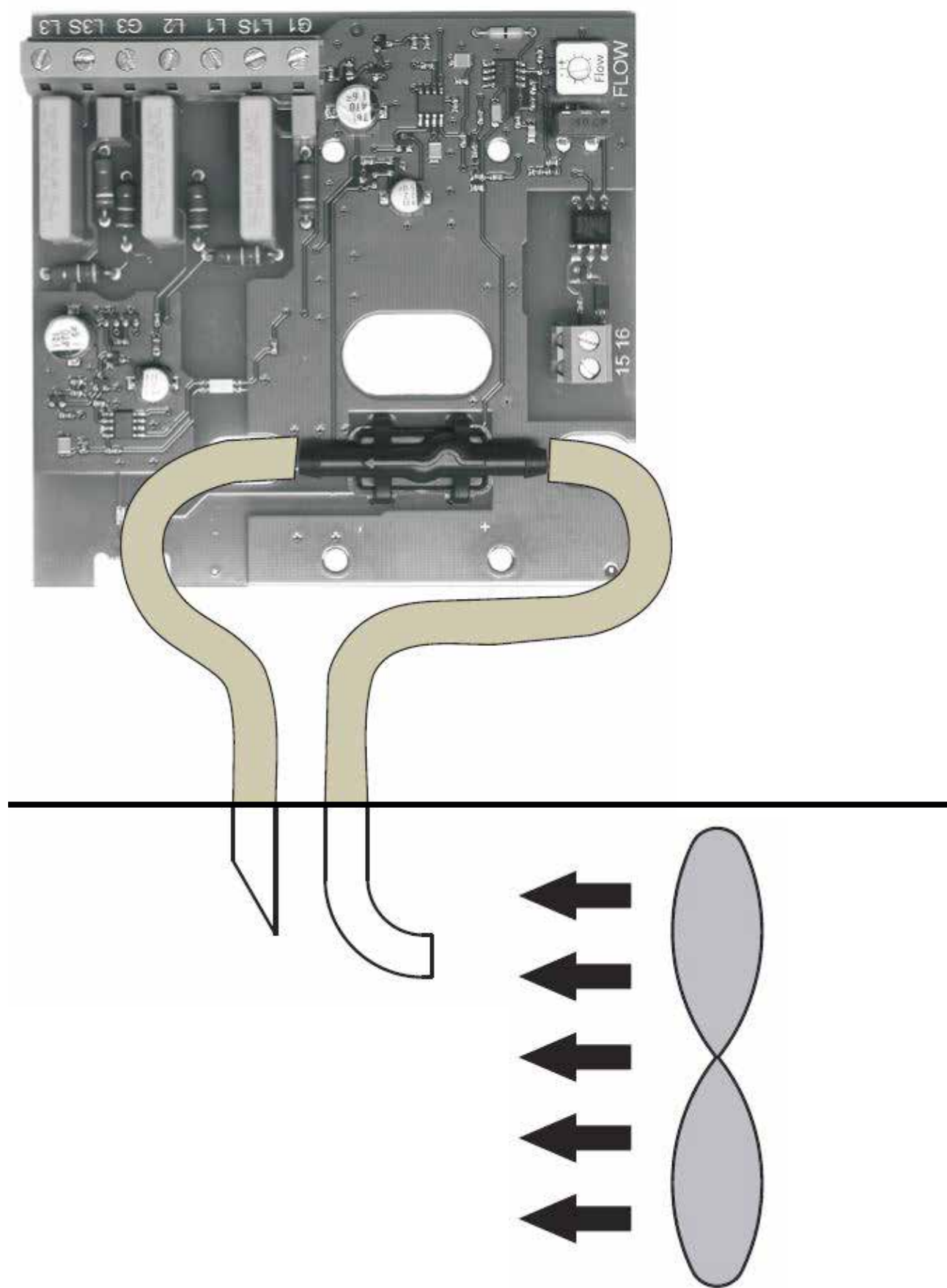


**OSTRZEŻENIE!**

Płytką drukowaną znajduje się pod napięciem sieci, gdy nagrzewnica jest podłączona do sieci zasilającej.

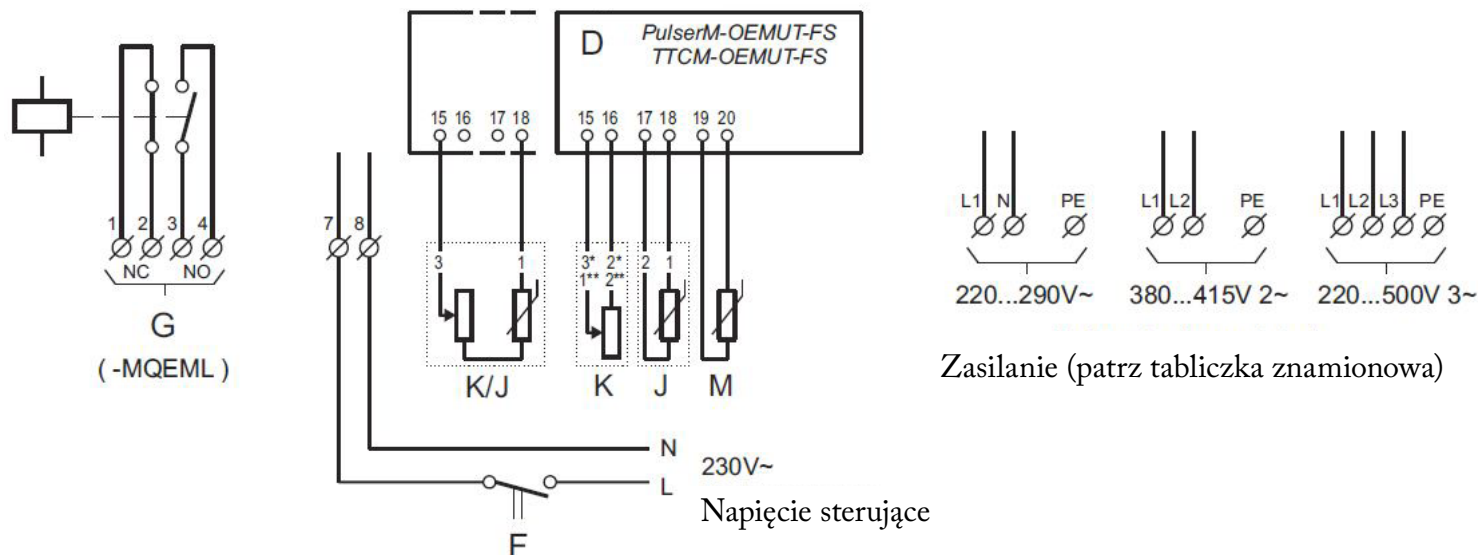
- A = Wewnętrzny potencjometr wartości zadanej. Używany wyłącznie w nagrzewnicach typu MQU/MQUL.
B = Zworka (Int/Ext) musi być ZWARTA.
C = Potencjometr dostrojczy ustawiony fabrycznie. NIE regulować!
D = Ustawianie wartości zadanej dla ograniczenia temperatury minimalnej.
E = Ustawianie wartości zadanej dla ograniczenia temperatury maksymalnej.
F = Zworka (MAX) musi być ZWARTA w celu aktywacji funkcji ograniczenia temperatury maksymalnej.
ROZWARCIE zworki powoduje wyłączenie funkcji.
G = Zworka (MIN) musi być ZWARTA w celu aktywacji funkcji ograniczenia temperatury minimalnej.
ROZWARCIE zworki powoduje wyłączenie funkcji.
H = Komora pomiarowa przepływu powietrza.
J = Potencjometr do ustawiania progu blokady przepływu powietrza.
Żółta dioda LED wskazuje, że przepływ powietrza jest za niski.
Czerwona dioda LED przy zasilaniu 1- i 2-fazowym, i dwie czerwone diody LED przy zasilaniu trójfazowym wskazują, że elementy grzejne są aktywne.

MQEM / MQEML



MQEM / MQEML

Alternatywny obwód czujnika



D = Regulator temperatury (sterowanie tyrystorem)

E = Blokada

F = Łącznik pomocniczy

G = Styki przekaźnika alarmowego wskazujące włączenie zabezpieczenia przed przegrzaniem

NO = Styk normalnie otwarty (zawiera się przy przegrzaniu)

K/J = Łączony nastawnik wartości zadanej i czujnik pomieszczeniowy (TG-R430 lub TG-R930)

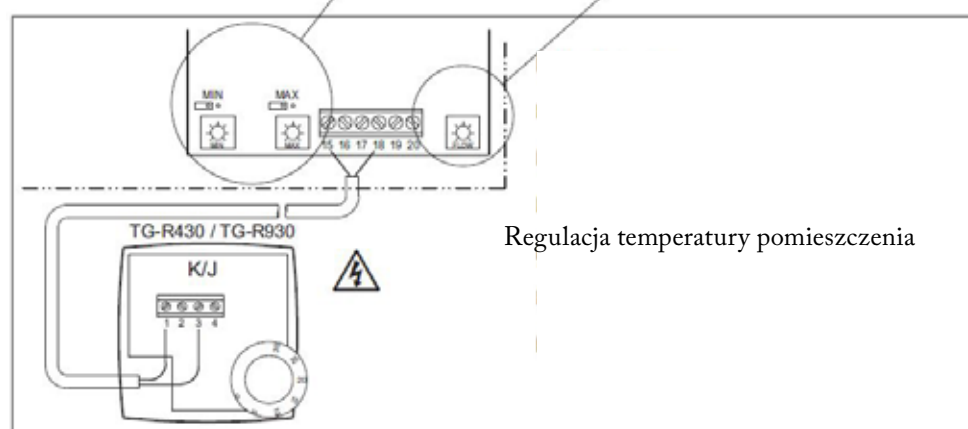
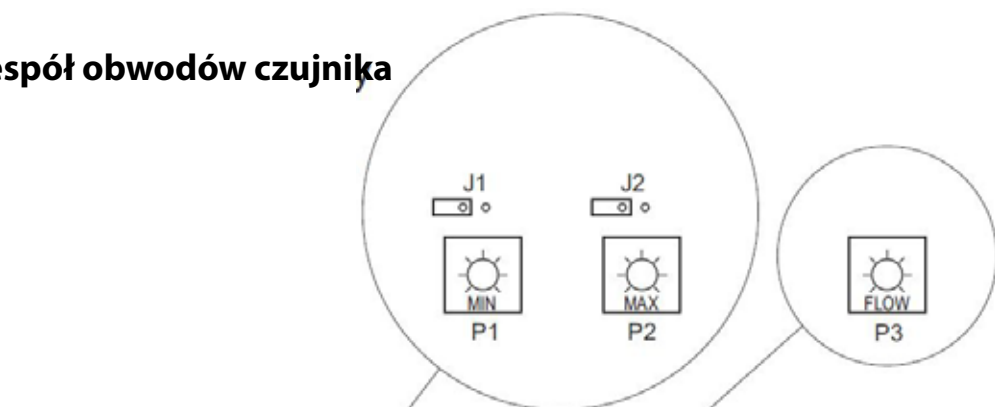
K = Ustawianie wartości zadanej (* TG-R430, TG-R930 lub ** TBI-30)

J = Czujnik główny (TG-K330 ,TG-K930 TG-R530 lub TG-R630)

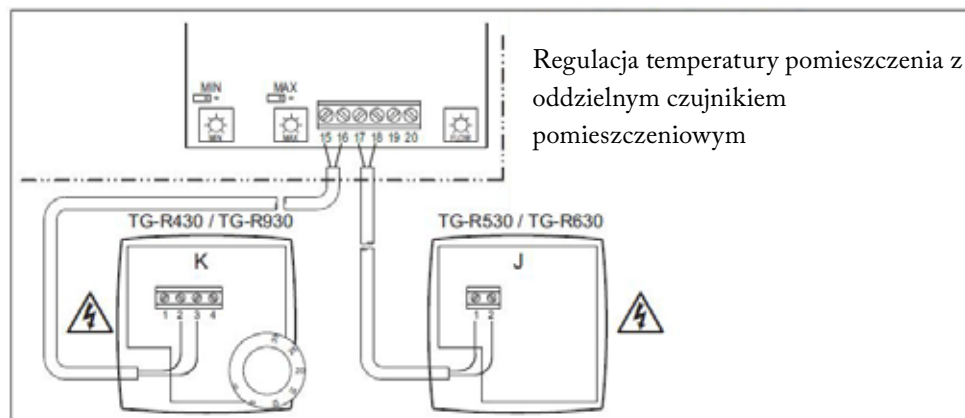
M = Czujnik ograniczający (TG-K360 lub TG-K960)

NC = Styk normalnie zwarty (otwiera się przy przegrzaniu)

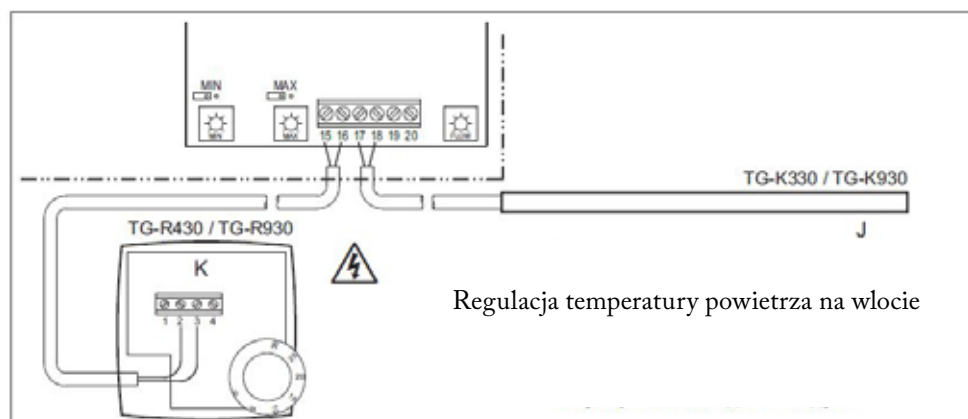
Zespół obwodów czujnika



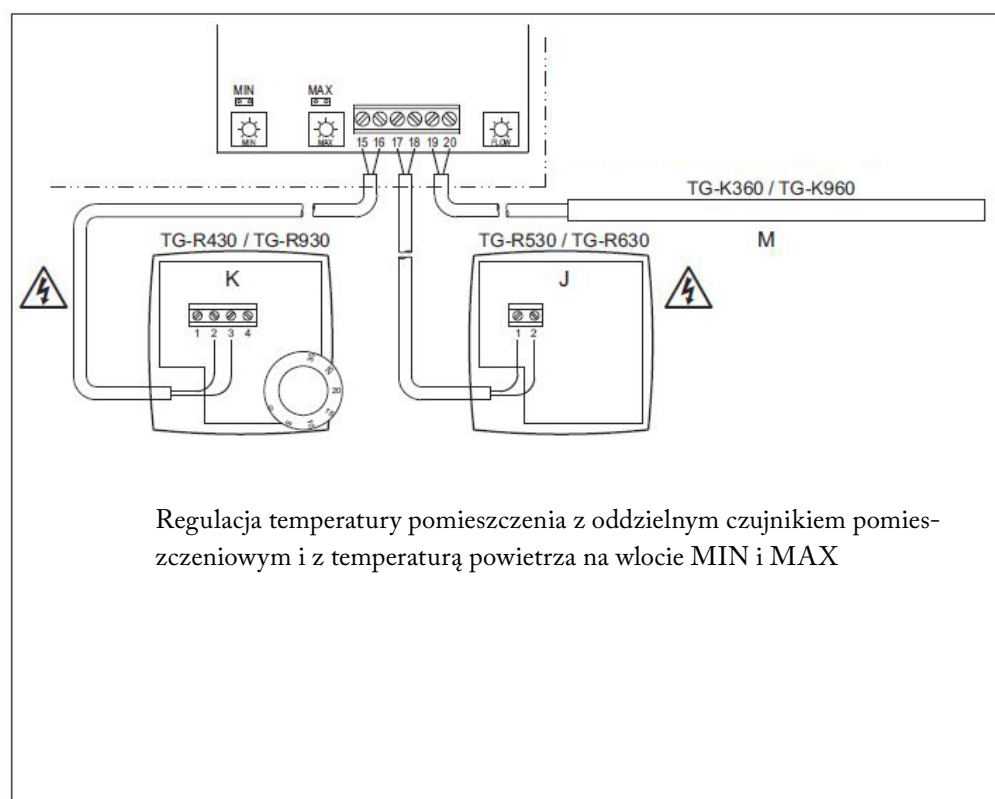
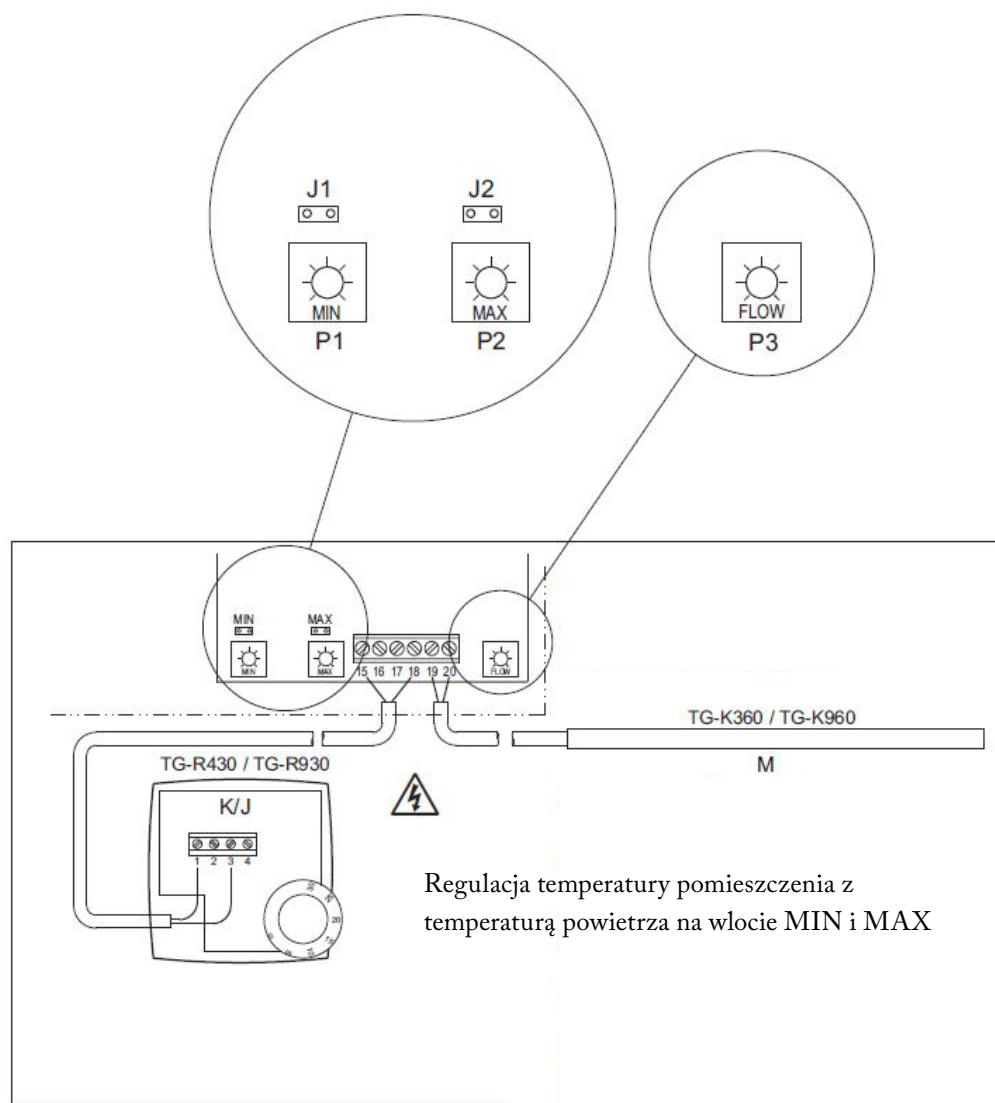
- J Czujnik główny
- K Potencjometr wartości zadanej
- K/J Łączony czujnik pomieszczeniowy i potencjometr wartości zadanej
- M Czujnik ograniczający



- J1 Ograniczenie minimum, zwarty = aktywny, otwarty = wyłączony
- J2 Ograniczenie maksimum, zwarty = aktywny, otwarty = wyłączony



- P1 Potencjometr ograniczenia minimalnego 0...30 C
- P2 Potencjometr ograniczenia maksymalnego 20...60 C
- P3 Potencjometr do ustawiania blokady przepływu



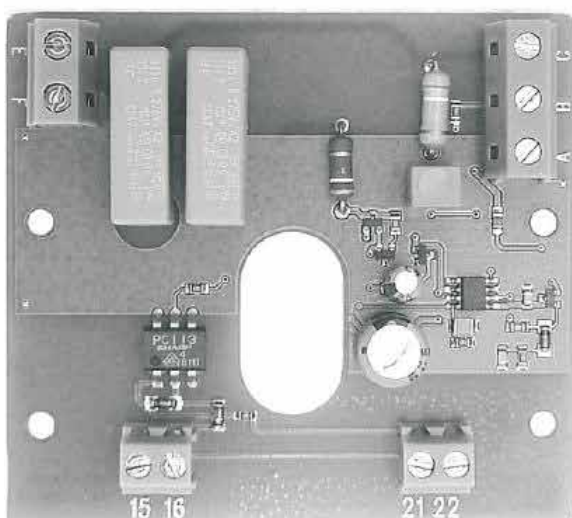
MTX / MTXL (MTY / MTYL)

Nagrzewnica kanałowa z wbudowanym regulatorem przystosowanym do bezstopniowego sygnału sterującego 0...10V (2...10V)

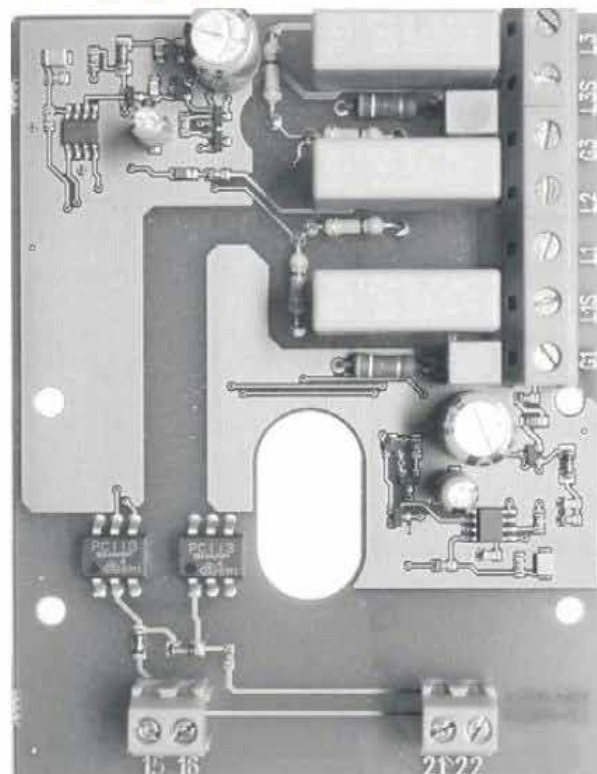
- Nagrzewnica kanałowa jest wyposażona we wbudowany tyrystor sterujący.
- Zewnętrzny sygnał sterujący 0...10V (2...10V) jest przeznaczony do bezpośredniego podłączenia do zacisków nagrzewnicy.
- Nagrzewnica jest wyposażona w zabezpieczenie termiczne z ręcznym resetowaniem, z przyciskiem resetowania umieszczonym na pokrywie.

MTX / MTXL (MTY / MTYL)

Pulser-OEMUT/PP



TTC-OEMUT/PP

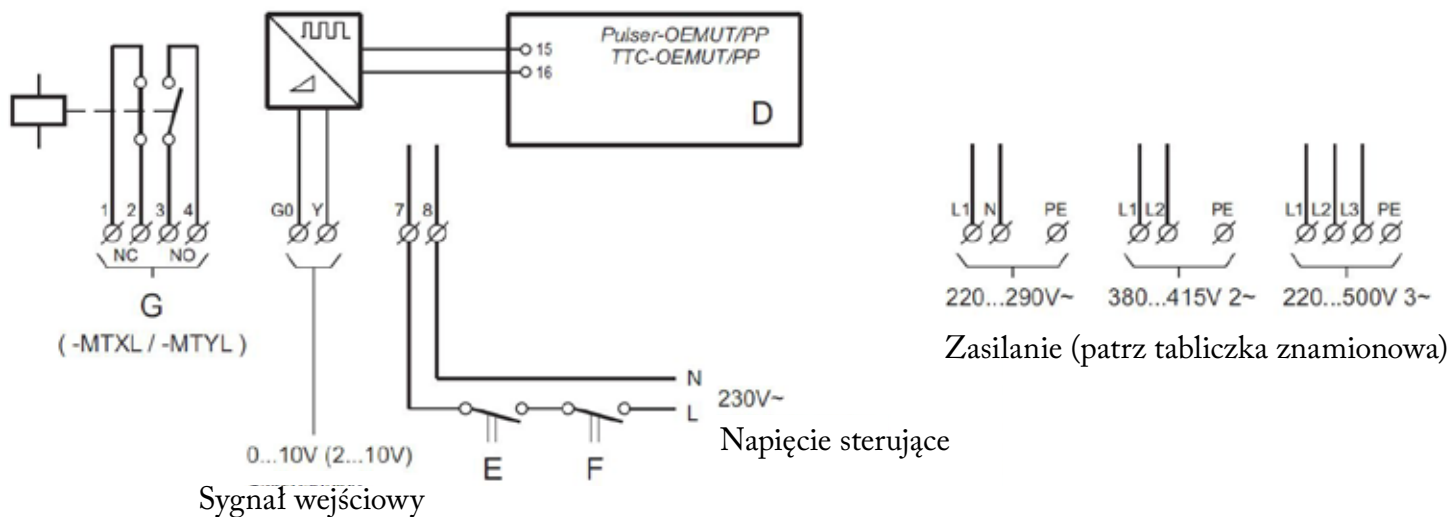


OSTRZEŻENIE!

Płytką drukowaną znajduje się pod napięciem sieci, gdy nagrzewnica jest podłączona do sieci zasilającej.

Ten kontroler nie ma żadnych opcji ustawianych przez użytkownika.

MTX / MTXL (MTY / MTYL)



D = Regulator temperatury (sterowanie tyrystorem)

E = Blokada

F = Łącznik pomocniczy

G = Styki przekaźnika alarmowego wskazujące włączenie zabezpieczenia przed przegrzaniem

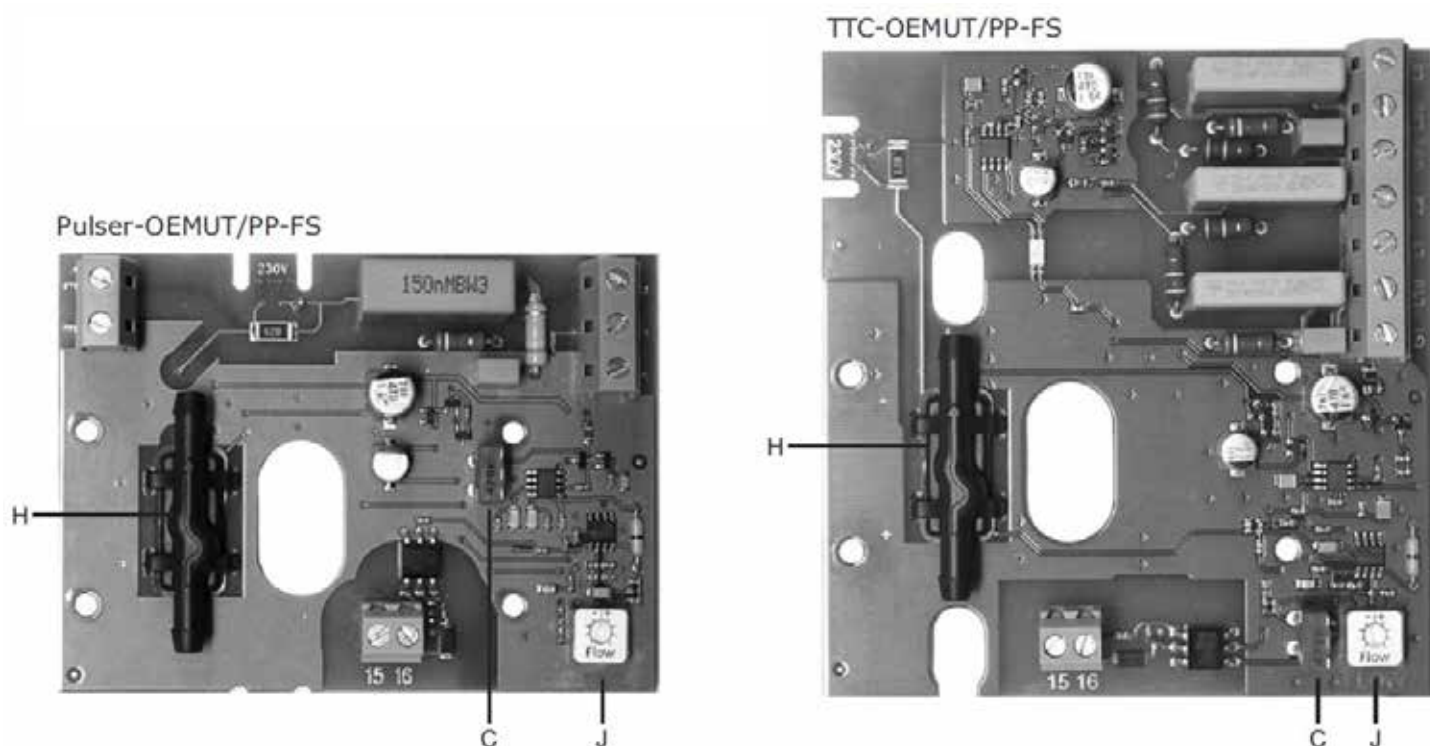
NO = Styk normalnie otwarty (zwiera się przy przegrzaniu)

NC = Styk normalnie zwarty (otwiera się przy przegrzaniu)

MQX / MQXL (MQY / MQYL)

Nagrzewnica kanałowa z wbudowanym regulatorem przystosowanym do bezstopniowego sygnału sterującego 0...10V (2...10V)

- Nagrzewnica kanałowa jest wyposażona we wbudowany tyrystor sterujący i blokadę przepływu powietrza.
- Zewnętrzny sygnał sterujący 0...10V (2...10V) jest przeznaczony do bezpośredniego podłączenia do zacisków nagrzewnicy.
- Nagrzewnica jest wyposażona w zabezpieczenie termiczne z ręcznym resetowaniem, z przyciskiem resetowania umieszczonym na pokrywie.



OSTRZEŻENIE!

Płytką drukowaną znajduje się pod napięciem sieci, gdy nagrzewnica jest podłączona do sieci zasilającej.

C = Potencjometr dostrojczy ustawiony fabrycznie. NIE regulować!

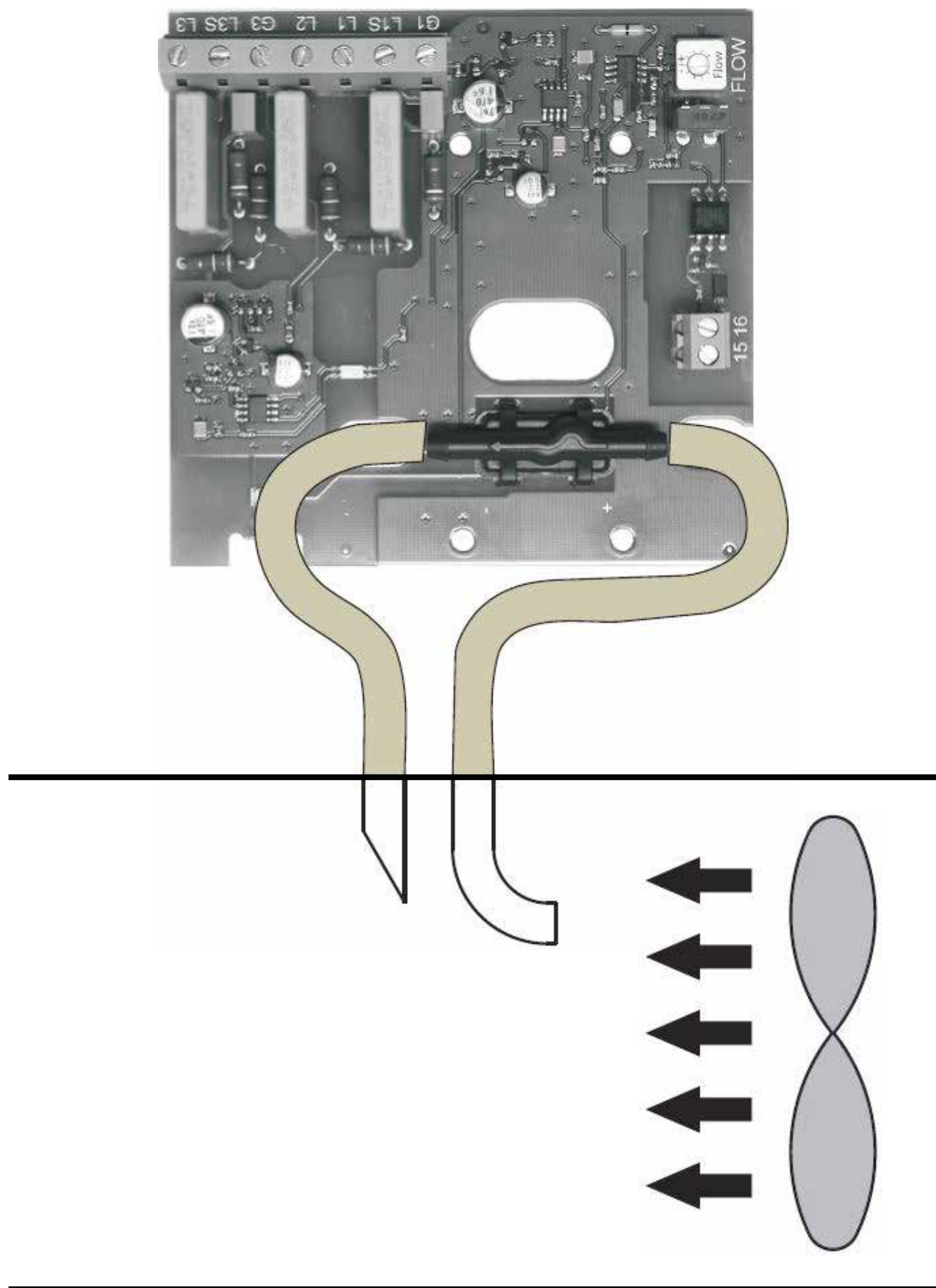
H = Komora pomiarowa przepływu powietrza.

J = Potencjometr do ustawiania progu blokady przepływu powietrza.

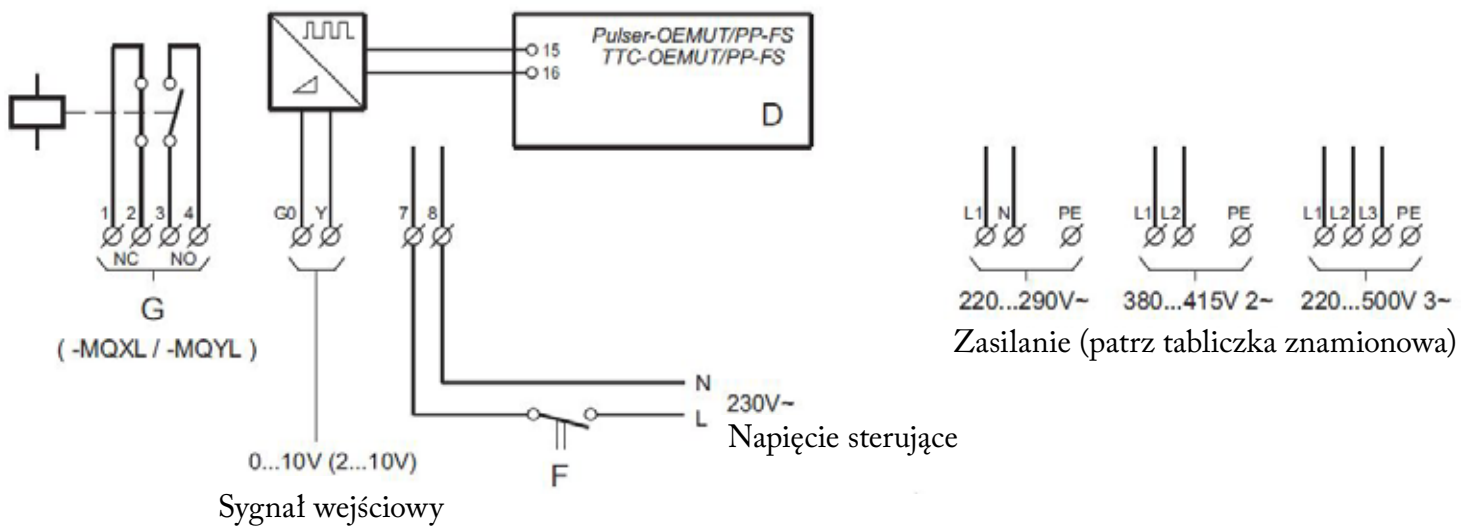
Żółta dioda LED wskazuje, że przepływ powietrza jest za niski.

Czerwona dioda LED przy zasilaniu 1- i 2-fazowym, i dwie czerwone diody LED przy zasilaniu trójfazowym wskazują, że elementy grzejne są aktywne.

MQX / MQXL (MQY / MQYL)



MQX / MQXL (MQY / MQYL)



D = Regulator temperatury (sterowanie tyrystorem)

F = Łącznik pomocniczy

G = Styki przekaźnika alarmowego wskazujące włączenie zabezpieczenia przed przegrzaniem

NO = Styk normalnie otwarty (zwiera się przy przegrzaniu)

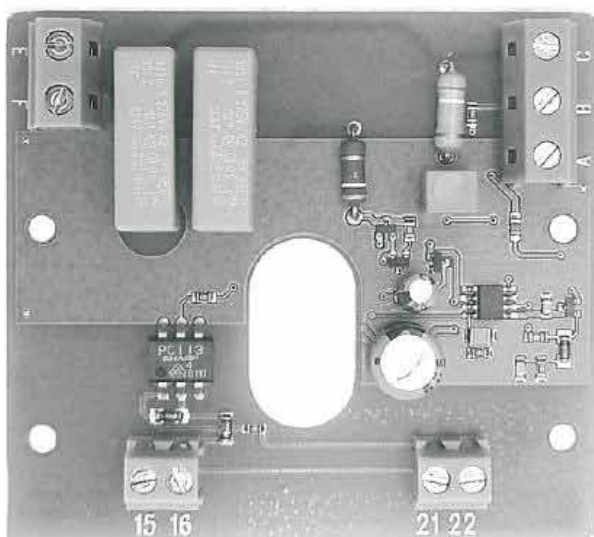
NC = Styk normalnie zwarty (otwiera się przy przegrzaniu)

MTC / MTCL

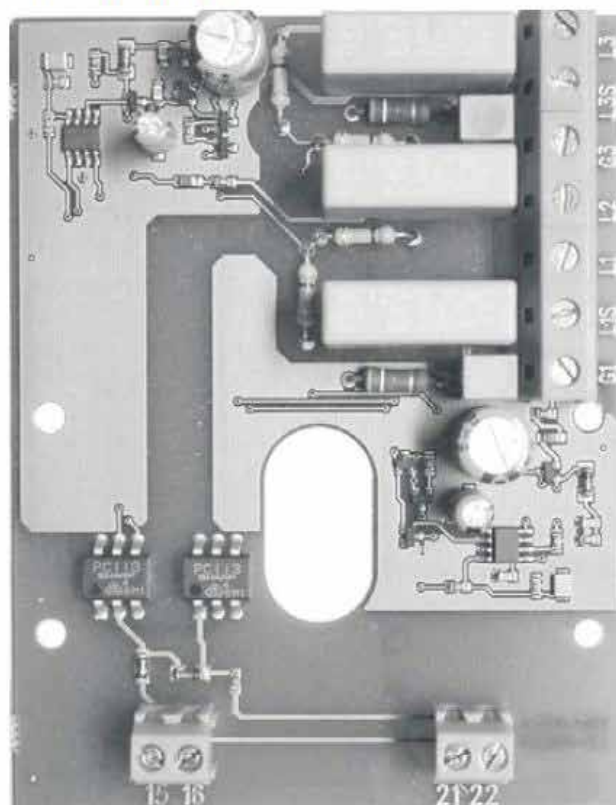
Nagrzewnica kanałowa z wbudowanym regulatorem przystosowanym do bezstopniowego sygnału sterującego 4...20mA

- Nagrzewnica kanałowa jest wyposażona we wbudowany tyrystor sterujący.
- Zewnętrzny sygnał sterujący 4...20mA jest przeznaczony do bezpośredniego podłączenia do zacisków nagrzewnicy.
- Nagrzewnica jest wyposażona w zabezpieczenie termiczne z ręcznym resetowaniem, z przyciskiem resetowania umieszczonym na pokrywie.

Pulser-OEMUT/PP



TTC-OEMUT/PP

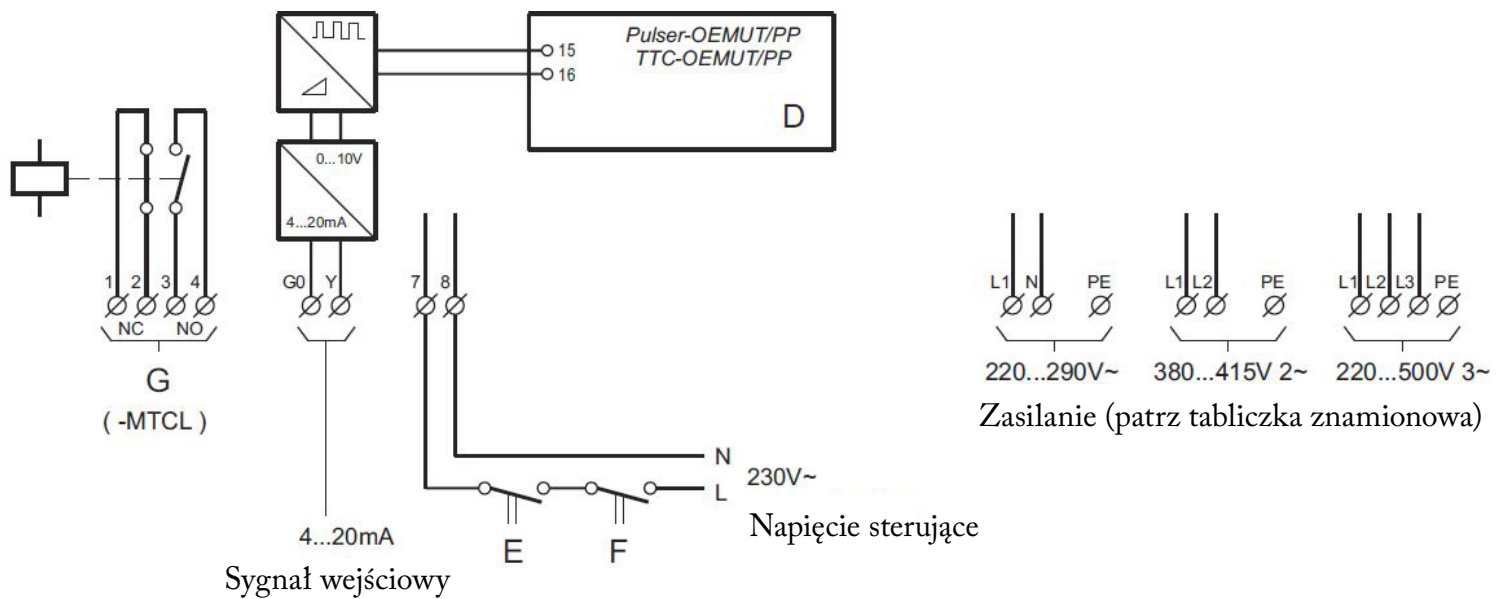


OSTRZEŻENIE!

Płytką drukowaną znajduje się pod napięciem sieci, gdy nagrzewnica jest podłączona do sieci zasilającej.

Ten kontroler nie ma żadnych opcji ustawianych przez użytkownika.

MTC / MTCL



D = Regulator temperatury (sterowanie tyrystorem)

E = Blokada

F = Łącznik pomocniczy

G = Styki przekaźnika alarmowego wskazujące włączenie zabezpieczenia przed przegrzaniem

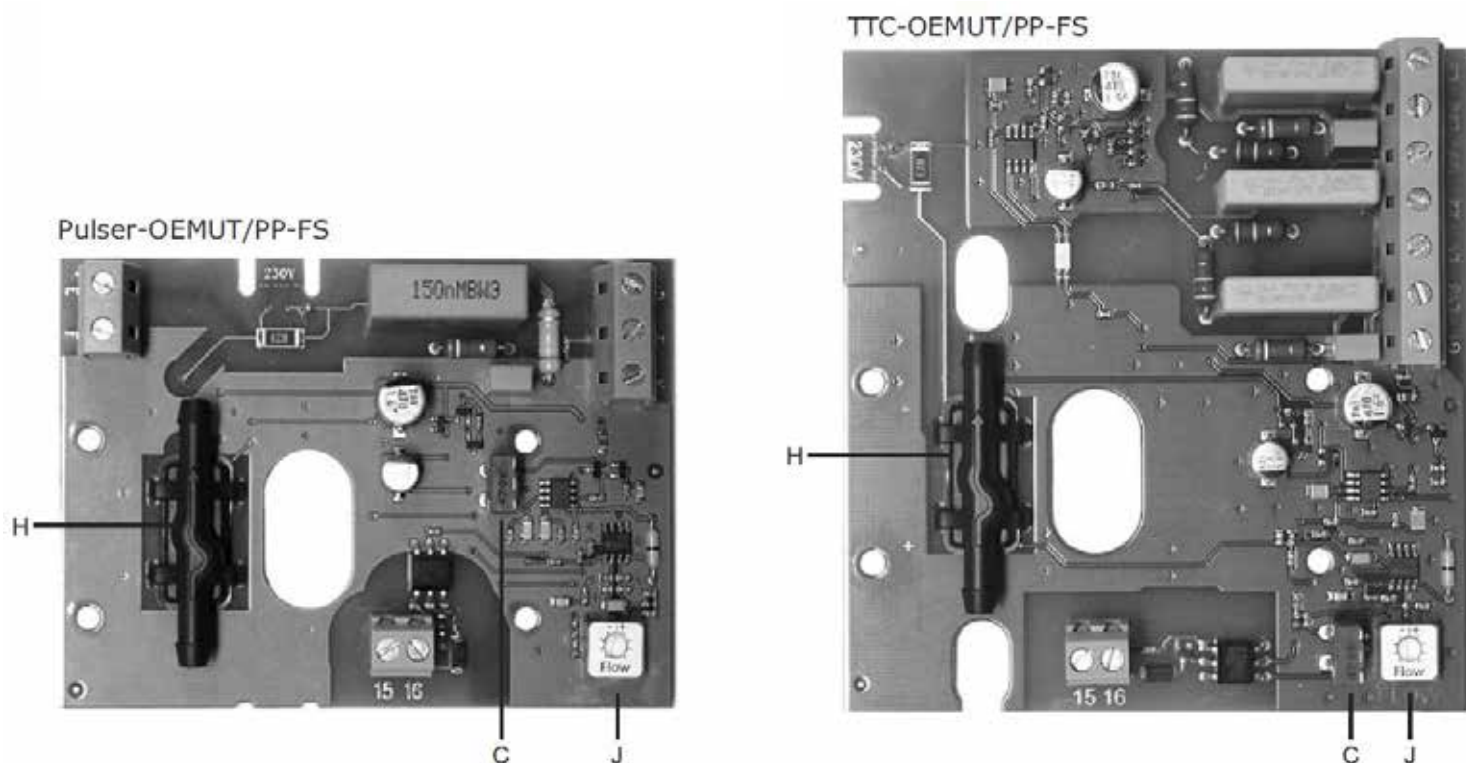
NO = Styk normalnie otwarty (zwiera się przy przegrzaniu)

NC = Styk normalnie zwarty (otwiera się przy przegrzaniu)

MQC / MQCL

Nagrzewnica kanałowa z wbudowanym regulatorem przystosowanym do bezstopniowego sygnału sterującego 4...20mA

- Nagrzewnica kanałowa jest wyposażona we wbudowany tyrystor sterujący i blokadę przepływu powietrza.
- Zewnętrzny sygnał sterujący 4...20mA jest przeznaczony do bezpośredniego podłączenia do zacisków nagrzewnicy.
- Nagrzewnica jest wyposażona w zabezpieczenie termiczne z ręcznym resetowaniem, z przyciskiem resetowania umieszczonym na pokrywie.



OSTRZEŻENIE!

Płytką drukowaną znajduje się pod napięciem sieci, gdy nagrzewnica jest podłączona do sieci zasilającej.

C = Potencjometr dostrojczy ustawiony fabrycznie. NIE regulować!

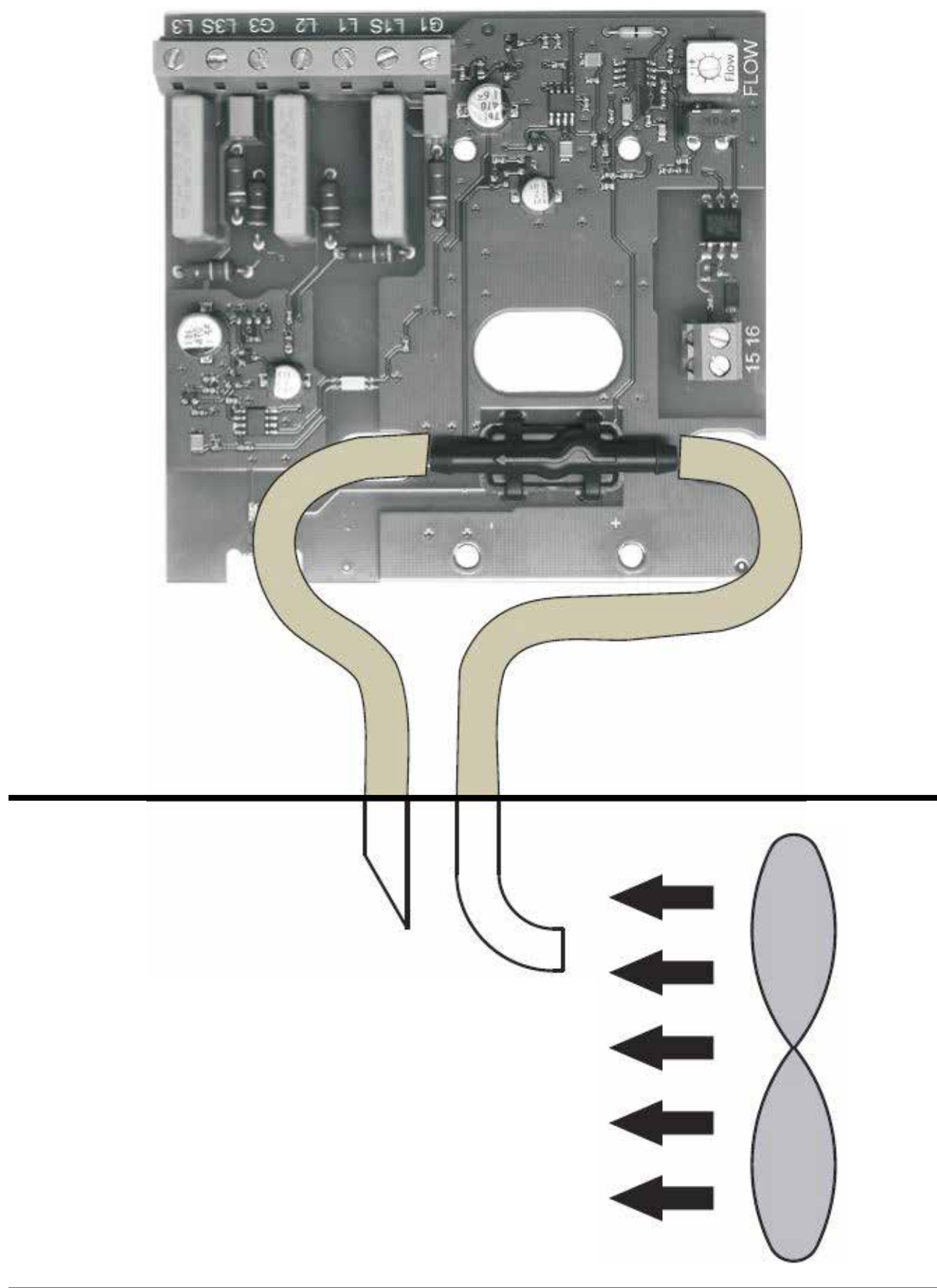
H = Komora pomiarowa przepływu powietrza.

J = Potencjometr do ustawiania progu blokady przepływu powietrza.

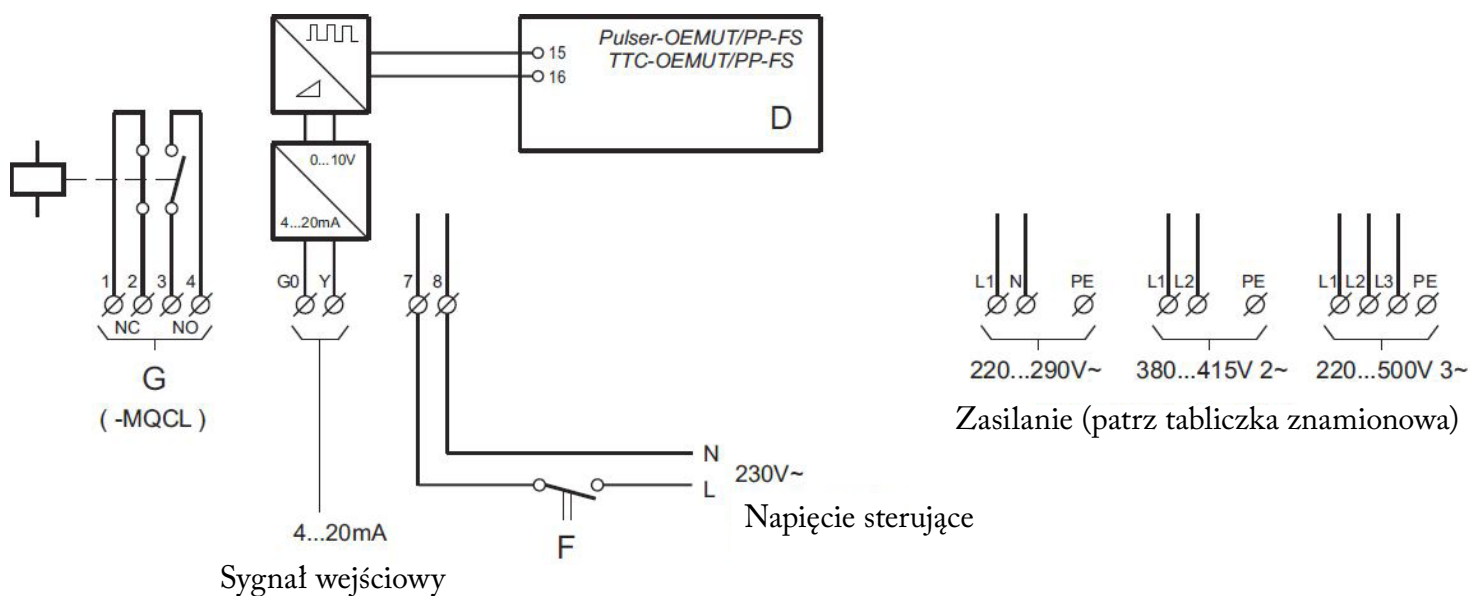
Żółta dioda LED wskazuje, że przepływ powietrza jest za niski.

Czerwona dioda LED przy zasilaniu 1- i 2-fazowym, i dwie czerwone diody LED przy zasilaniu trójfazowym wskazują, że elementy grzejne są aktywne.

MQC / MQCL



MQC / MQCL



D = Regulator temperatury (sterowanie tyrystorem)

F = Łącznik pomocniczy

G = Styki przekaźnika alarmowego wskazujące włączenie zabezpieczenia przed przegrzaniem

NO = Styk normalnie otwarty (zwiera się przy przegrzaniu)

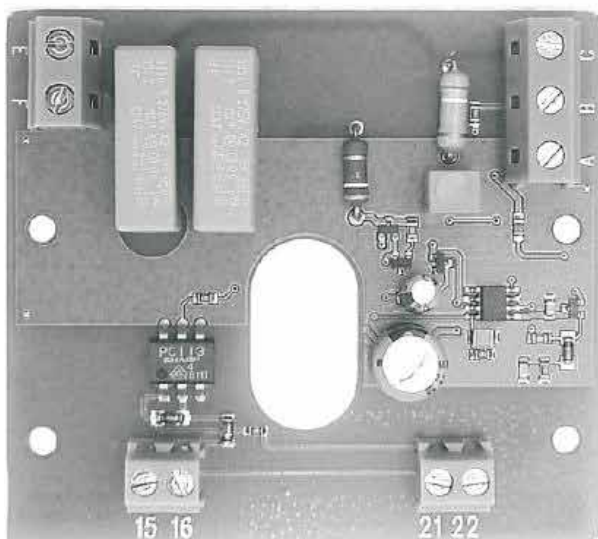
NC = Styk normalnie zwarty (otwiera się przy przegrzaniu)

MTP / MTPL

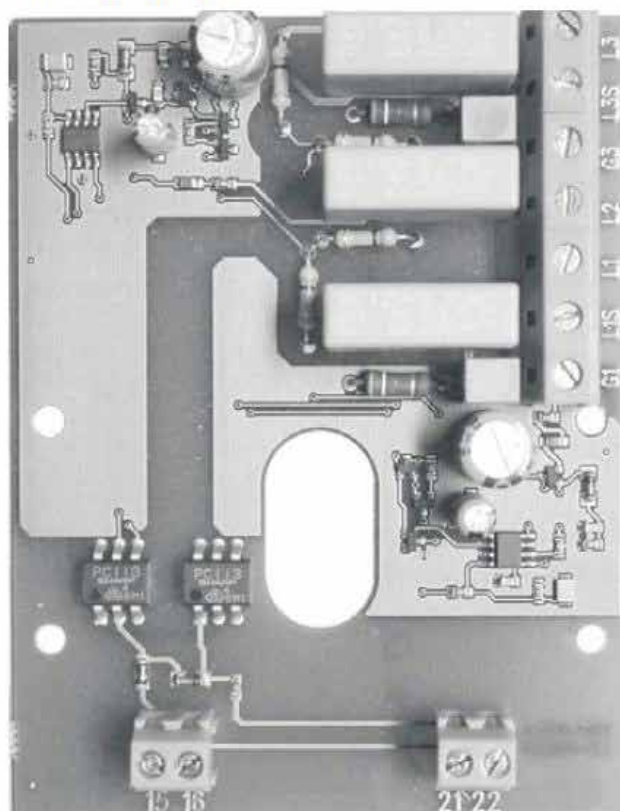
Nagrzewnica kanałowa z wbudowanym regulatorem przystosowanym do impulsowego/przerywanego sygnału sterującego, 0 lub 10V

- Nagrzewnica kanałowa jest wyposażona we wbudowany tyrystor sterujący.
- Zewnętrzny sygnał impulsowy/przerywany jest przeznaczony do bezpośredniego podłączenia do zacisków nagrzewnicy.
- Nagrzewnica jest wyposażona w zabezpieczenie termiczne z ręcznym resetowaniem, z przyciskiem resetowania umieszczonym na pokrywie.

Pulser-OEMUT/PP



TTC-OEMUT/PP

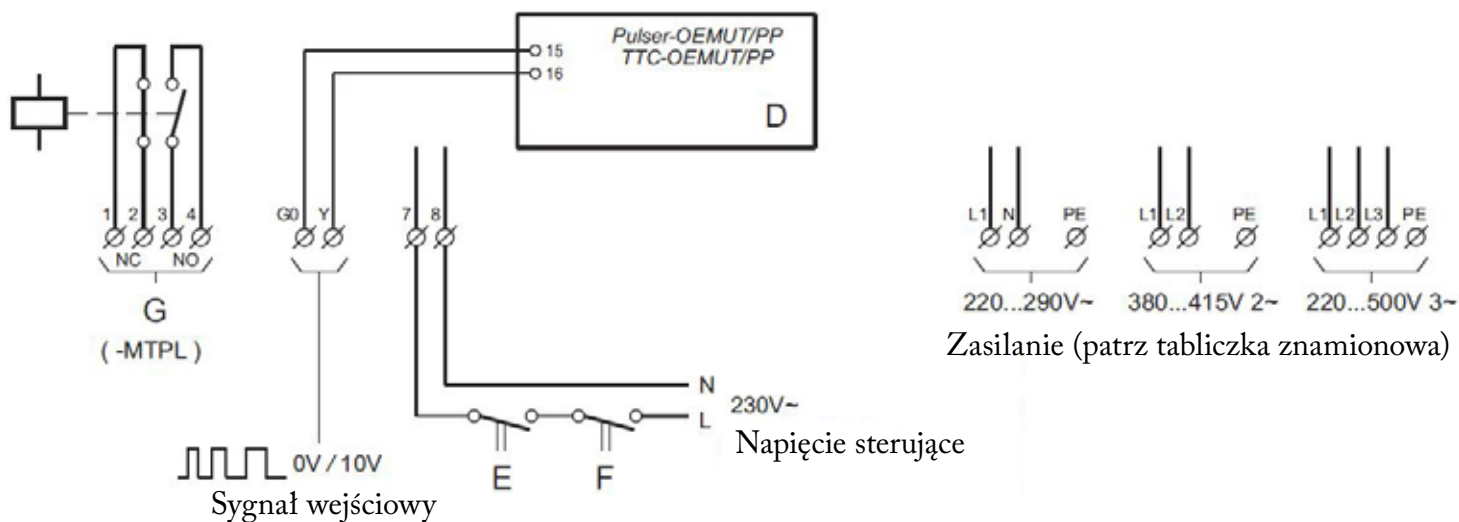


OSTRZEŻENIE!

Płytką drukowaną znajduje się pod napięciem sieci, gdy nagrzewnica jest podłączona do sieci zasilającej.

Ten kontroler nie ma żadnych opcji ustawianych przez użytkownika.

MTP / MTPL



D = Regulator temperatury (sterowanie tyrystorem)

E = Blokada

F = Łącznik pomocniczy

G = Styki przekaźnika alarmowego wskazujące włączenie zabezpieczenia przed przegrzaniem

NO = Styk normalnie otwarty (zwiera się przy przegrzaniu)

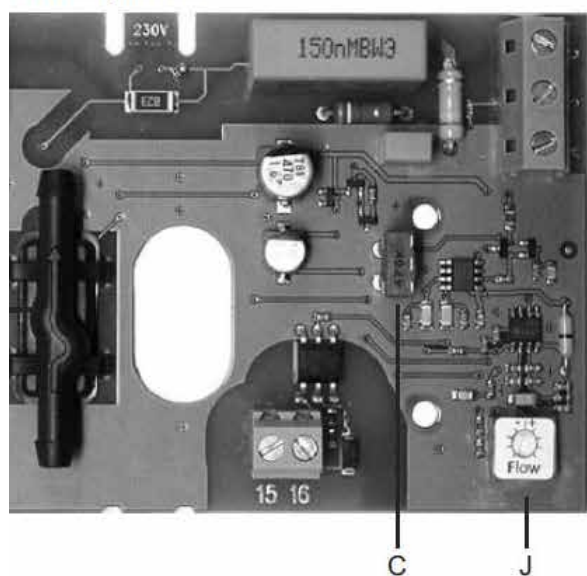
NC = Styk normalnie zwarty (otwiera się przy przegrzaniu)

MQP / MQPL

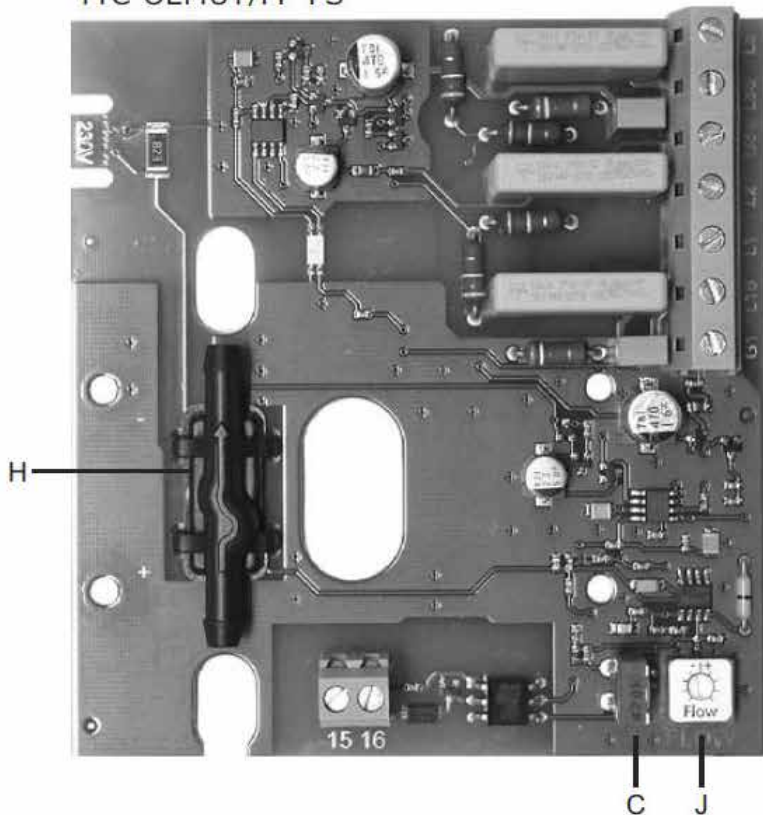
Nagrzewnica kanałowa z wbudowanym regulatorem przystosowanym do pulsacyjnego/przerywanego sygnału sterującego, 0 lub 10V

- Nagrzewnica kanałowa jest wyposażona we wbudowany tyrystor sterujący i blokadę przepływu powietrza
- Zewnętrzny sygnał impulsowy/przerywany jest przeznaczony do bezpośredniego podłączenia do zacisków nagrzewnicy.
- Nagrzewnica jest wyposażona w zabezpieczenie termiczne z ręcznym resetowaniem, z przyciskiem resetowania umieszczonym na pokrywie.

OEMUT/PP-FS



TTC-OEMUT/PP-FS



OSTRZEŻENIE!

Płytką drukowaną znajduje się pod napięciem sieci, gdy nagrzewnica jest podłączona do sieci zasilającej.

C = Potencjometr dostrojczy ustawiony fabrycznie. NIE regulować!

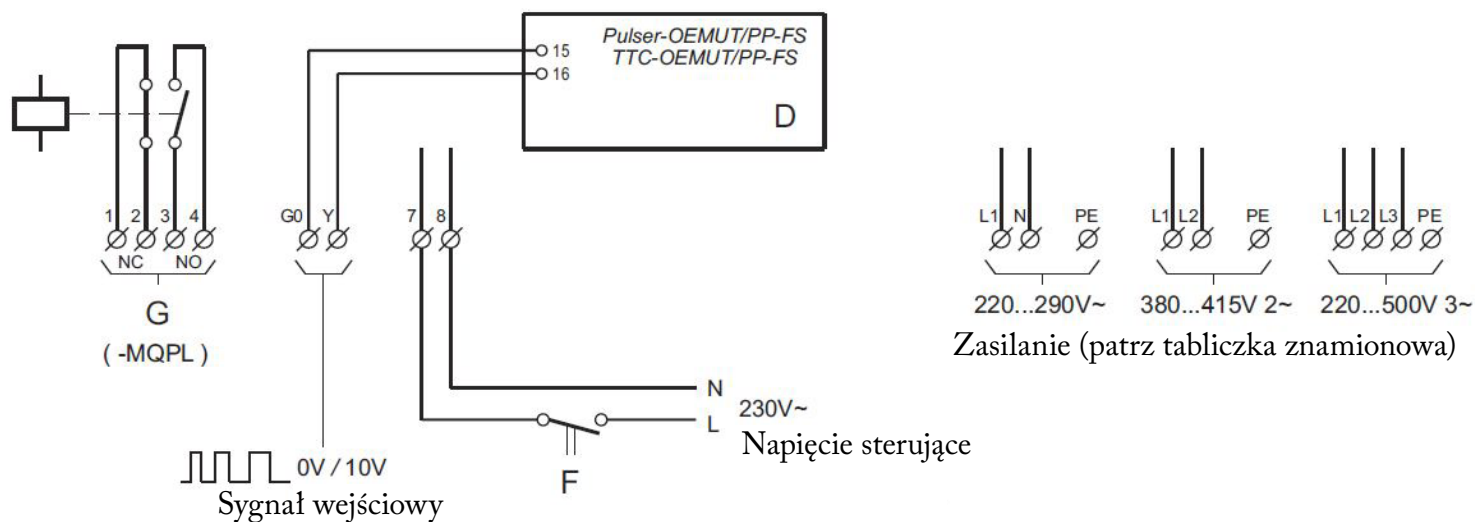
H = Komora pomiarowa przepływu powietrza.

J = Potencjometr do ustawiania progu blokady przepływu powietrza.

Żółta dioda LED wskazuje, że przepływ powietrza jest za niski.

Czerwona dioda LED przy zasilaniu 1- i 2-fazowym, i dwie czerwone diody LED przy zasilaniu trójfazowym wskazują, że elementy grzejne są aktywne.

MQP / MQPL



D = Regulator temperatury (sterowanie tyrystorem)

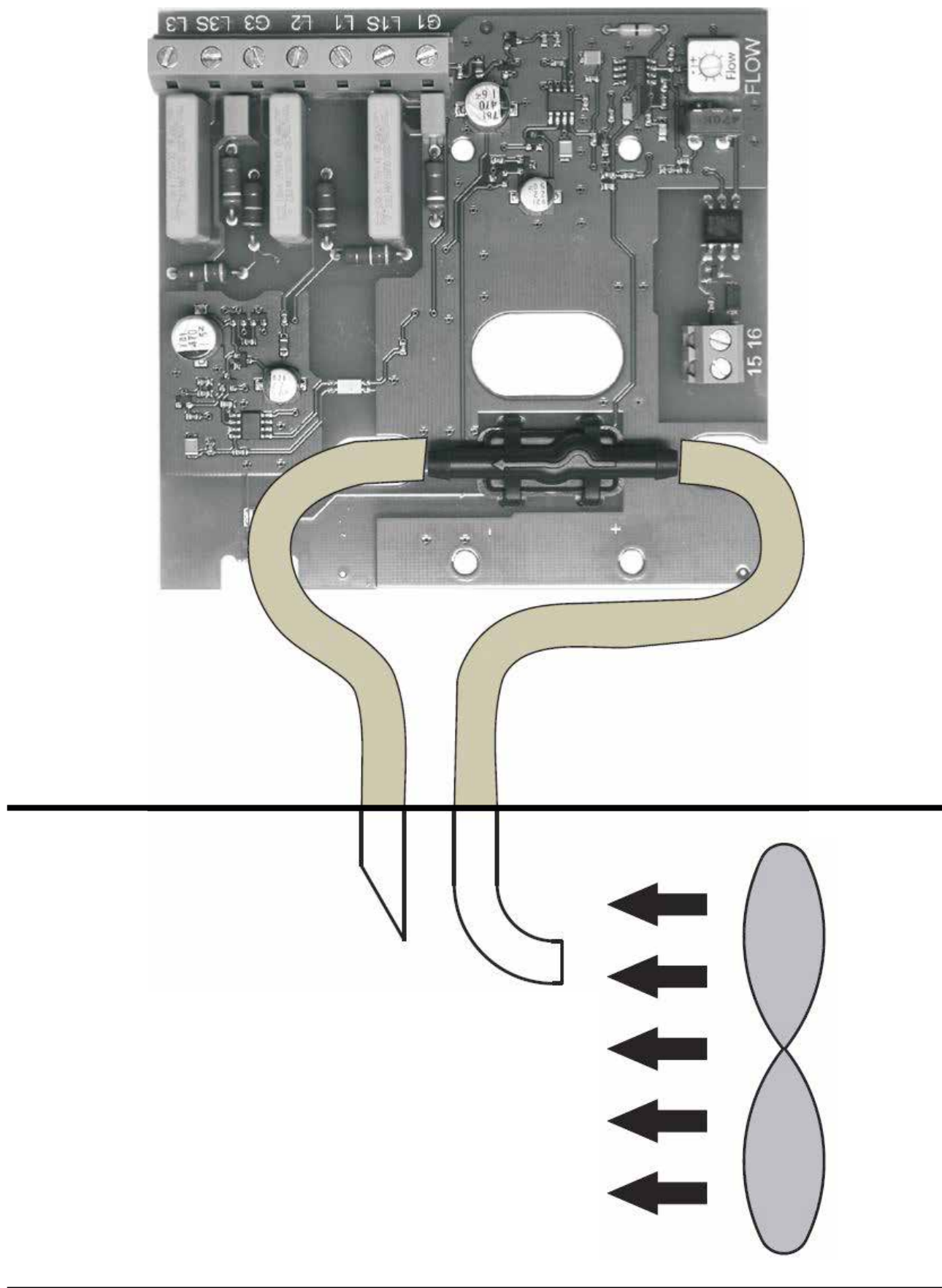
F = Łącznik pomocniczy

G = Styki przekaźnika alarmowego wskazujące włączenie zabezpieczenia przed przegrzaniem

NO = Styk normalnie otwarty (zwiera się przy przegrzaniu)

NC = Styk normalnie zwarty (otwiera się przy przegrzaniu)

MQP / MQPL



Rozwiązywanie problemów

-MTEM / -MTEML

- Sprawdzić, czy typ czujnika jest prawidłowy oraz czy zakończenie jest poprawnie wykonane.
- Sprawdzić, czy została wybrana prawidłowa funkcja dla pulsatora lub TTC.
- Sprawdzić rezystancję czujnika i potencjometru wartości zadanej. Odłączyć od zacisków przed wykonaniem pomiaru. Czujniki 0...30°C powinny mieć rezystancję 10k @ 30°C, 11 k @ 20°C i 15k @ 0°C. Zewnętrzny potencjometr wartości zadanej powinien mieć rezystancję 0...5k .

Pełna moc grzania bez możliwości regulacji

- Wyłączyć funkcję ograniczenia, jeżeli jest włączona, przez sprawdzenie, czy zworki „MIN” i „MAX” są otwarte.
- Połączyć/zewrzeć zaciski głównego czujnika.

Jeżeli to spowoduje wyłączenie ogrzewania, usterka znajduje się w zewnętrznym zespole obwodów czujnika.

Brak grzania

- Sprawdzić, czy został aktywowany wyłącznik przegrzania z ręcznym resetem. Jeżeli tak, wyeliminować usterkę i zresetować go. Dalsze informacje są dostępne w rozdziale „Przegrzanie” na stronie 5.
- Sprawdzić wyłączniki przegrzania i elementy grzejne przez pomiar.
- Sprawdzić, czy bloki zaciskowe nagrzewnicy znajdują się pod napięciem sieciowym. Sprawdzić urządzenia blokujące, bezpieczniki, przerywacze itd.
- Odłączyć czujniki od zacisków.

Jeżeli nagrzewnica się uruchomi, usterka znajduje się w zewnętrznym zespole obwodów czujnika. W przeciwnym razie usterka znajduje się w regulatorze (pulsator/TTC).

-MQEM / -MQEML

- Ta sama procedura dotyczy nagrzewnic typów -MTEM / -MTEML, lecz w dalszej kolejności:
- Sprawdzić, czy przepływ powietrza przez nagrzewnicę jest wystarczający. Przepływ powietrza jest niewystarczający, jeżeli żółta dioda LED na płycie drukowanej świeci. Alternatywnie przepływ powietrza może być wystarczający, lecz zbyt burzliwy, aby elektronika mogła prawidłowo zarejestrować przepływ. W takiej sytuacji żółta dioda LED pozostaje włączona i utrata ciepła się utrzymuje. Urządzenie wykrywające przepływ powietrza potrzebuje jednak kilku minut po włączeniu zasilania, aby się rozgrzać. W tym czasie żółta dioda LED pozostaje podświetlona nawet wtedy, gdy przepływ powietrza przez nagrzewnicę jest wystarczający.

-MTX / -MTXL (-MTY / -MTYL)

-MTC / -MTCL

-MTP / -MTPL

- Upewnić się, że sygnał sterujący ma prawidłową biegunowość.

Pełna moc grzania bez możliwości regulacji

- Odłączyć okablowanie sygnału sterującego i połączyć/zewrzeć zaciski wejściowe sygnału sterującego.

Jeżeli to spowoduje wyłączenie ogrzewania, usterka znajduje się w zewnętrznym sygnale sterującym.

Brak grzania

- Sprawdzić, czy został aktywowany wyłącznik przegrzania z ręcznym resetem. Jeżeli tak, wyeliminować usterkę i zresetować go. Dalsze informacje są dostępne w rozdziale „Przegrzanie” na stronie 5.
- Sprawdzić wyłączniki przegrzania i elementy grzejne przez pomiar.
- Sprawdzić, czy bloki zaciskowe nagrzewnicy znajdują się pod napięciem sieciowym. Sprawdzić urządzenia blokujące, bezpieczniki, przerywacze itd.
- Odłączyć okablowanie sygnału sterującego i podłączyć ogniwo akumulatora 9 V lub inne odpowiednie źródło napięcia jako sygnał sterujący, jeżeli typ nagrzewnicy to -MTX / -MTXL / -MTY / -MTYL / -MTP / -MTPL. Jeżeli nagrzewnica jest typu -MTC / -MTCL, należy podłączyć szeregowo rezystor 470 Ω z ogniwem akumulatora 9 V jako sygnałem sterującym.

Jeżeli nagrzewnica się nie uruchomi, usterka znajduje się w regulatorze (pulsator/TTC).

-MQX / -MQXL (-MQY / MQYL)

-MQC / -MQCL

-MQP / -MQPL

- Ta sama procedura dotyczy nagrzewnic typów -MTX / -MTXL / -MTY / -MTYL / -MTC / -MTCL / -MTP / -MTPL, lecz dodatkowo należy:
- Sprawdzić, czy przepływ powietrza przez nagrzewnicę jest wystarczający. Przepływ powietrza jest niewystarczający, jeżeli żółta dioda LED na płytce drukowanej świeci. Alternatywnie przepływ powietrza może być wystarczający, lecz zbyt burzliwy, aby elektronika mogła prawidłowo zarejestrować przepływ. W takiej sytuacji żółta dioda LED pozostaje włączona i utrata ciepła się utrzymuje. Urządzenie wykrywające przepływ powietrza potrzebuje jednak kilku minut po włączeniu zasilania, aby się rozgrzać. W tym czasie żółta dioda LED pozostaje podświetlona nawet wtedy, gdy przepływ powietrza przez nagrzewnicę jest wystarczający.

Dokument może zawierać nieścisłości techniczne lub błędy typograficzne.
VEAB Heat Tech AB może wprowadzać poprawki i/lub zmiany w produktach i/lub
broszurze w dowolnym momencie bez powiadomienia.

NB: We reserve us from typographical errors and the right to make changes and improvements to the contents of this manual without prior notice.

VEAB Heat Tech AB
Box 265
S-281 23 Hässleholm
SWEDEN

Visitors adress
Stattenavägen 50
Delivery adress
Ängdalavägen 4

Org.no/F-skatt
556138-3166
VAT.no
SE556138316601

Postal Cheque Service
48 51 08- 5
Bank Transfer
926-0365

Fax
Int +46 451 410 80
E-mail
veab@veab.com

Phone
Int +46 451 485 00
Website
www.veab.com