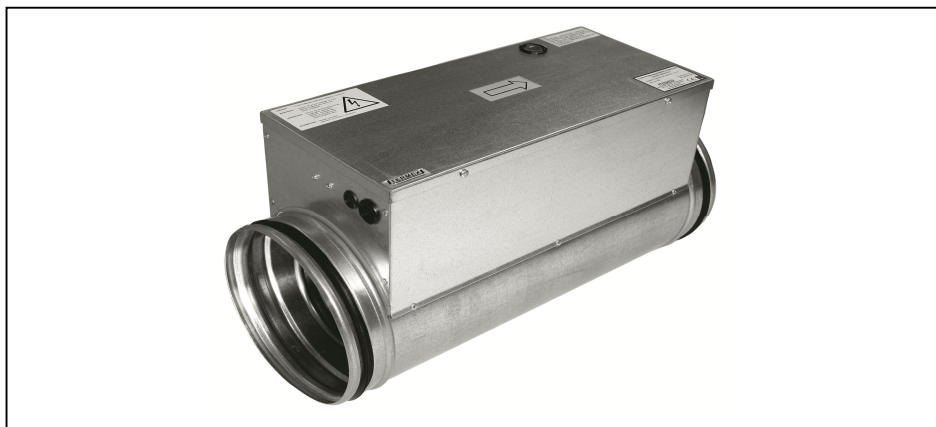


INSTRUKCJA INSTALACJI I OBSŁUGI

NAGRZEWNICE ELEKTRYCZNE typ ENO-...-...-...-C

do kanałów okrągłych z zewnętrzną regulacją temperatury



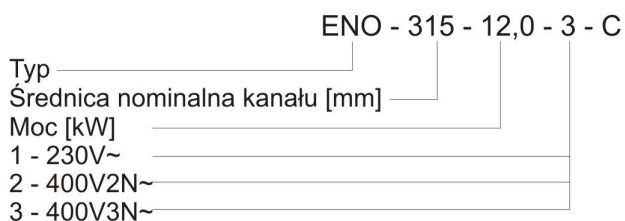
URZĄDZENIE POSIADA OZNACZENIE **CE**

Spis treści

1. Dane techniczne
2. Zastosowanie
3. Konstrukcja
4. Instalacja w kanale
5. Podłączenie zasilania
6. Przegrzanie i zadziałanie wyłącznika termicznego
7. Schematy połączeń
8. Konserwacja
9. Gwarancja
10. Transport i przechowywanie

1. Dane techniczne

Oznaczenia nagrzewnic.



Wymiary nagrzewnic.

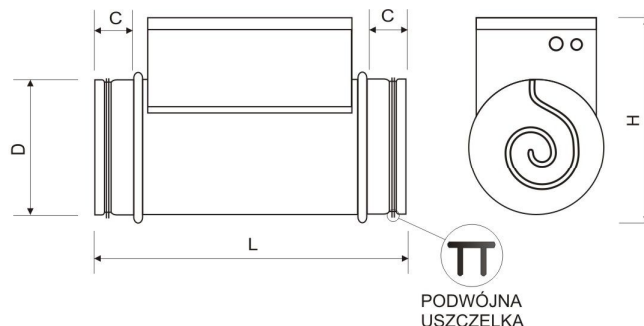


Tabela 1. Dane techniczne nagrzewnic.

Lp.	Typ	Średnica kanału [mm]	Moc [kW]	Napięcia zasilania [V]	Prąd [A]	Przepływ min. [m ³ /h]	Wymiary [mm]				Masa [kg]
							D	L	C	H	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1.	ENO-100-0,4-1- C	100	0,4	230~	1,7	43	100	400	40	200	1,75
2.	ENO-100-0,8-1- C	100	0,8	230~	3,5	43	100	400	40	200	2,05
3.	ENO-100-1,2-1- C	100	1,2	230~	5,2	43	100	400	40	200	2,25
4.	ENO-125-0,4-1- C	125	0,4	230~	1,7	67	125	400	40	225	2,20
5.	ENO-125-0,5-1- C	125	0,5	230~	2,2	67	125	400	40	225	2,20
6.	ENO-125-0,8-1- C	125	0,8	230~	3,5	67	125	400	40	225	2,60
7.	ENO-125-1,0-1- C	125	1,0	230~	4,3	67	125	400	40	225	2,50
8.	ENO-125-1,2-1- C	125	1,2	230~	5,2	67	125	400	40	225	2,50
9.	ENO-125-1,5-1- C	125	1,5	230~	6,5	67	125	400	40	225	2,50
10.	ENO-160-0,8-1- C	160	0,8	230~	3,5	109	160	400	40	260	3,10
11.	ENO-160-1,0-1- C	160	1,0	230~	4,3	109	160	400	40	260	3,20
12.	ENO-160-1,6-1- C	160	1,6	230~	7,0	109	160	400	40	260	3,80
13.	ENO-160-2,0-1- C	160	2,0	230~	8,7	109	160	400	40	260	3,80
14.	ENO-160-2,4-1- C	160	2,4	230~	10,4	109	160	400	40	260	3,80
15.	ENO-160-3,0-1- C	160	3,0	230~	13,0	109	160	400	40	260	3,90
16.	ENO-160-3,0-2- C	160	3,0	2x400V 2N~	7,5	109	160	400	40	260	3,90
17.	ENO-160-3,6-2- C	160	3,6	2x400V 2N~	9,0	109	160	400	40	260	4,10
18.	ENO-160-4,0-2- C	160	4,0	2x400V 2N~	10,0	109	160	400	40	260	4,10
19.	ENO-160-5,0-2- C	160	5,0	2x400V 2N~	12,5	109	160	500	40	260	4,90
20.	ENO-160-6,0-2- C	160	6,0	2x400V 2N~	15,0	109	160	500	40	260	4,90
21.	ENO-160-3,0-3- C	160	3,0	3x400V 3N~	4,3	109	160	400	40	260	3,90
22.	ENO-160-6,0-3- C	160	6,0	3x400V 3N~	8,7	109	160	500	40	260	4,80
23.	ENO-200-0,8-1- C	200	0,8	230~	3,5	170	200	400	40	300	3,20
24.	ENO-200-1,0-1- C	200	1,0	230~	4,3	170	200	400	40	300	3,25
25.	ENO-200-1,2-1- C	200	1,2	230~	5,2	170	200	400	40	300	3,30
26.	ENO-200-1,6-1- C	200	1,6	230~	7,0	170	200	400	40	300	3,85
27.	ENO-200-2,0-1- C	200	2,0	230~	8,7	170	200	400	40	300	3,85
28.	ENO-200-2,4-1- C	200	2,4	230~	10,4	170	200	400	40	300	3,90
29.	ENO-200-3,0-1- C	200	3,0	230~	13,0	170	200	400	40	300	4,05
30.	ENO-200-3,0-2- C	200	3,0	2x400V 2N~	7,5	170	200	400	40	300	4,05
31.	ENO-200-3,6-2- C	200	3,6	2x400V 2N~	9,0	170	200	400	40	300	4,40
32.	ENO-200-4,0-2- C	200	4,0	2x400V 2N~	10,0	170	200	400	40	300	4,40
33.	ENO-200-5,0-2- C	200	5,0	2x400V 2N~	12,5	170	200	500	40	300	4,95
34.	ENO-200-6,0-2- C	200	6,0	2x400V 2N~	15,0	170	200	500	40	300	5,35
35.	ENO-200-3,0-3- C	200	3,0	3x400V 3N~	4,3	170	200	400	40	300	4,10
36.	ENO-200-3,6-3- C	200	3,6	3x400V 3N~	5,2	170	200	400	40	300	4,30
37.	ENO-200-6,0-3- C	200	6,0	3x400V 3N~	8,7	170	200	500	40	300	5,30
38.	ENO-250-1,0-1- C	250	1,0	230~	4,3	265	250	400	40	350	3,75
39.	ENO-250-1,2-1- C	250	1,2	230~	5,2	265	250	400	40	350	3,80
40.	ENO-250-1,5-1- C	250	1,5	230~	6,5	265	250	400	40	350	3,90
41.	ENO-250-2,0-1- C	250	2,0	230~	8,7	265	250	400	40	350	4,15
42.	ENO-250-2,4-1- C	250	2,4	230~	10,4	265	250	400	40	350	4,25
43.	ENO-250-3,0-1- C	250	3,0	230~	13,0	265	250	400	40	350	4,40
44.	ENO-250-3,0-2- C	250	3,0	2x400V 2N~	7,5	265	250	400	40	350	4,55
45.	ENO-250-3,6-2- C	250	3,6	2x400V 2N~	9,0	265	250	400	40	350	5,00
46.	ENO-250-4,0-2- C	250	4,0	2x400V 2N~	10,0	265	250	400	40	350	5,00
47.	ENO-250-5,0-2- C	250	5,0	2x400V 2N~	12,5	265	250	500	40	350	5,15
48.	ENO-250-6,0-2- C	250	6,0	2x400V 2N~	15,0	265	250	500	40	350	5,85
49.	ENO-250-9,0-2- C	250	9,0	2x400V 2N~	22,5	265	250	500	40	350	6,30
50.	ENO-250-3,0-3- C	250	3,0	3x400V 3N~	4,3	265	250	400	40	350	4,50
51.	ENO-250-3,6-3- C	250	3,6	3x400V 3N~	5,2	265	250	400	40	350	4,65
52.	ENO-250-4,5-3- C	250	4,5	3x400V 3N~	6,5	265	250	400	40	350	5,00
53.	ENO-250-6,0-3- C	250	6,0	3x400V 3N~	8,7	265	250	500	40	350	5,80
54.	ENO-250-9,0-3- C	250	9,0	3x400V 3N~	13,0	265	250	500	40	350	6,35
55.	ENO-315-1,0-1- C	315	1,0	230~	4,3	420	315	400	60	415	4,85
56.	ENO-315-1,5-1- C	315	1,5	230~	6,5	420	315	400	60	415	5,05
57.	ENO-315-2,0-1- C	315	2,0	230~	8,7	420	315	400	60	415	5,40
58.	ENO-315-3,0-1- C	315	3,0	230~	13,0	420	315	400	60	415	5,60
59.	ENO-315-3,0-2- C	315	3,0	2x400V 2N~	7,5	420	315	400	60	415	5,60
60.	ENO-315-4,0-2- C	315	4,0	2x400V 2N~	10,0	420	315	400	60	415	5,30
61.	ENO-315-4,5-2- C	315	4,5	2x400V 2N~	11,3	420	315	400	60	415	6,15
62.	ENO-315-5,0-2- C	315	5,0	2x400V 2N~	12,5	420	315	400	60	415	6,70
63.	ENO-315-6,0-2- C	315	6,0	2x400V 2N~	15,0	420	315	400	60	415	6,70
64.	ENO-315-9,0-2- C	315	9,0	2x400V 2N~	22,5	420	315	500	60	415	7,45
65.	ENO-315-12,0-2- C	315	12,0	2x400V 2N~	30,0	420	315	500	60	415	8,55

66.	ENO-315-3,0-3- C	315	3,0	3x400V 3N~	4,3	420	315	400	60	415	5,90
67.	ENO-315-4,5-3- C	315	4,5	3x400V 3N~	6,5	420	315	400	60	415	6,20
68.	ENO-315-6,0-3- C	315	6,0	3x400V 3N~	8,7	420	315	400	60	415	7,20
69.	ENO-315-9,0-3- C	315	9,0	3x400V 3N~	13,0	420	315	500	60	415	8,10
70.	ENO-315-12,0-3- C	315	12,0	3x400V 3N~	17,4	420	315	500	60	415	9,55
71.	ENO-315-15,0-3- C	315	15,0	3x400V 3N~	21,7	420	315	500	60	415	11,15
72.	ENO-315-18,0-3- C	315	18,0	3x400V 3N~	26,1	420	315	500	60	415	11,15
73.	ENO-400-1,0-1- C	400	1,0	230~	4,3	680	400	400	60	500	6,45
74.	ENO-400-1,5-1- C	400	1,5	230~	6,5	680	400	400	60	500	6,45
75.	ENO-400-2,0-1- C	400	2,0	230~	8,7	680	400	400	60	500	7,50
76.	ENO-400-3,0-1- C	400	3,0	230~	13,0	680	400	400	60	500	8,20
77.	ENO-400-3,0-2- C	400	3,0	2x400V 2N~	7,5	680	400	400	60	500	8,20
78.	ENO-400-4,0-2- C	400	4,0	2x400V 2N~	10,0	680	400	400	60	500	8,40
79.	ENO-400-4,5-2- C	400	4,5	2x400V 2N~	11,3	680	400	400	60	500	8,50
80.	ENO-400-5,0-2- C	400	5,0	2x400V 2N~	12,5	680	400	400	60	500	8,70
81.	ENO-400-6,0-2- C	400	6,0	2x400V 2N~	15,0	680	400	400	60	500	8,70
82.	ENO-400-9,0-2- C	400	9,0	2x400V 2N~	22,5	680	400	500	60	500	9,20
83.	ENO-400-12,0-2- C	400	12,0	2x400V 2N~	30,0	680	400	500	60	500	12,05
84.	ENO-400-3,0-3- C	400	3,0	3x400V 3N~	4,3	680	400	400	60	500	8,20
85.	ENO-400-4,5-3- C	400	4,5	3x400V 3N~	6,5	680	400	400	60	500	8,50
86.	ENO-400-6,0-3- C	400	6,0	3x400V 3N~	8,7	680	400	400	60	500	8,70
87.	ENO-400-9,0-3- C	400	9,0	3x400V 3N~	13,0	680	400	500	60	500	9,35
88.	ENO-400-12,0-3- C	400	12,0	3x400V 3N~	17,4	680	400	500	60	500	10,45
89.	ENO-400-15,0-3- C	400	15,0	3x400V 3N~	21,7	680	400	500	60	500	12,05
90.	ENO-400-18,0-3- C	400	18,0	3x400V 3N~	26,1	680	400	500	60	500	13,00

2. Zastosowanie

- Ogrzewanie powietrza w kanałach grzewczych, wentylacyjnych – zwiększenie temperatury doprowadzanego powietrza zewnętrznego do wymaganej wartości.
- Dogrzewanie powietrza w centralach wentylacyjnych z odzyskiem ciepła – nagrzewnica wtórna.
- Dogrzewanie powietrza w pomieszczeniach, gdzie wymagana jest wyższa temperatura.
- Uzupełnienie strat ciepła podczas przesyłu w kanałach.
- Podniesienie temperatury powietrza przed centralą wentylacyjną albo pompą ciepłą, w celu zapewnienia prawidłowej ich pracy, gdy na zewnątrz panuje zbyt niska temperatura-nagrzewnice pierwotne.
- Podgrzewanie powietrza doprowadzanego do pomieszczeń chłodniczych w celu ich rozmrożenia.
- Ogrzewanie powietrza w kominkowych systemach grzewczych, gdy nie pali się w kominku.

3. Konstrukcja

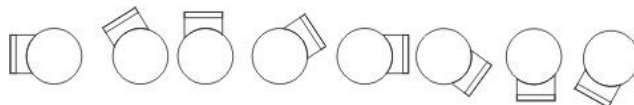
Obudowa nagrzewnicy wykonana jest z blachy stalowej ocynkowanej. Króćce przyłączeniowe, z podwójnymi uszczelkami gumowymi, posiadają odpowiednio dobrane średnice, umożliwiające połączenie z typowymi kanałami o przekroju okrągłym. Montaż polega na wsunięciu króćca nagrzewnicy do kanału. Powietrze ogrzewane jest przy pomocy rurkowych elementów grzejnych, z płaszczem ze stali kwasoodpornej AISI 321 (1H18N9T).

Skrzynka łączeniowa na obudowie nagrzewnicy zawiera:

- listwę zaciskową do podłączenia zasilania i sterowania,
- ogranicznik temperatury (z automatycznym powrotem),
- wyłącznik termiczny (resetowany ręcznie),
- dławnice gumowe, zamienne z dławnicami typu PG,
- styczniki załączające i wyłączające elementy grzejne.

4. Instalacja w kanale

- Niniejszy sprzęt nie jest przeznaczony do użytkowania przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej zdolności fizycznej, czuciowej lub psychicznej, lub osoby nie mające doświadczenia lub znajomości sprzętu, chyba że odbywa się to pod nadzorem lub zgodnie z instrukcją użytkownika sprzętu, przekazanej przez osoby odpowiadające za ich bezpieczeństwo. Należy zwracać uwagę na dzieci, aby nie bawiły się sprzętem.
- Przed instalacją w kanale lub centrali należy upewnić się czy w komorze grzewczej urządzenia nie ma ciał obcych.
- Urządzenie musi być zainstalowane w kanale wentylacyjnym, tak, aby nie było bezpośredniego dostępu do elementów grzejnych.
- Nagrzewnice ENO posiadają króćce, przeznaczone do łączenia z typowymi kanałami typu "spiro".
- Kierunek przepływu powietrza powinien być zgodny ze strzałką, umieszczoną na obudowie.
- Nagrzewnice mogą być instalowane w kanałach poziomych i pionowych w sposób umożliwiający swobodny dostęp do skrzynki przyłączeniowej. W kanale poziomym skrzynka przyłączeniowa może być ustawiona w dowolnej pozycji.



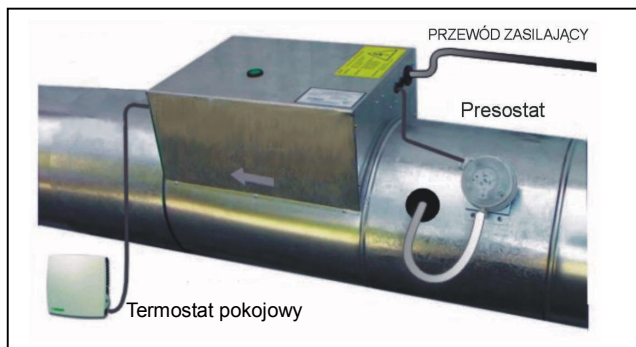
- Odległość nagrzewnicy od zagięcia kanału, filtra, wentylatora, itp. musi być równa przynajmniej dwukrotnej średnicy kanału.
- Obudowa nagrzewnicy może być izolowana termicznie. Materiał izolacyjny powinien być ogniotrwały. Pokrywa skrzynki nagrzewnicy nie powinna być izolowana aby można było ją swobodnie zdejmować.
- Maksymalna temperatura otoczenia nagrzewnicy: + 40 °C.
- Elektryczna skrzynka przyłączeniowa nie może być izolowana termicznie.
- Minimalna prędkość powietrza w kanale nie może być mniejsza niż 1,5 m/s.
- Nagrzewnica służy do podgrzewania przetłaczanego powietrza (maksymalne zapylenie powietrza 2 mg/m³), powietrze to powinno być wolne od pyłów elektrycznie przewodzących, oraz par i gazów mogących spowodować wybuch lub chemicznie aktywnych w stosunku do materiałów elektroizolacyjnych i konstrukcyjnych.

- Nagrzewnica może pracować w pomieszczeniach nie zawierających pyłów elektrycznie przewodzących, oraz par i gazów mogących spowodować wybuch lub chemicznie aktywnych w stosunku do materiałów elektroizolacyjnych i konstrukcyjnych .
- Odległość zabudowy nagrzewnicy od materiałów palnych (drewno, płyta OSB, sklejka itp.) min. 50 cm.
- NAGRZEWNICA NIE JEST WYKONANA W WERSJI PRZECIW WYBUCHOWEJ.
- NAGRZEWNICA NALEŻY INSTALOWAĆ JEDYNIEM W POMIESZCZENIACH, TAK, ABY NIE BYŁY NARAŻONE NA OPADY I OSADY ATMOSFERYCZNE.
- NIE MONTOWAĆ URZĄDZENIA BEZPOŚREDNIO PRZY WANNIE, NATRYSKU LUB BASENIE KĄPIELOWYM.
- Urządzenie posiada stopień ochrony IP40.
- Urządzenie jest przewidziane do zabudowy w ciągu kanałowym, gdzie przepływ powietrza jest wymuszony przez wentylator.
- Należy dokonać rozruchu urządzenia i sprawdzić poprawność jego działania. Wszelkie odstępstwa od prawidłowej pracy urządzenia należy natychmiast zgłosić do producenta
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenie urządzenia i urządzeń peryferyjnych oraz otoczenia, wynikające z niewłaściwej instalacji i eksploatacji urządzenia. To samo wyłączenie odpowiedzialności producenta obowiązuje w przypadku nie zastosowania urządzenia monitorującego prędkość powietrza w kanale grzewczym.

5. Podłączenie zasilania

- Instalacja musi być wykonana przez specjalistyczną firmę lub elektryka z uprawnieniami.
- Nagrzewnice kanałowe ENO zasilane są prądem przemiennym 230V~, 400V2N~ lub 400V3N~. Typ zasilania podano na tabliczce znamionowej.
- Nagrzewnica musi być podłączona do sieci, przewodem o odpowiednim przekroju żył. Przewód zasilający wprowadza się do skrzynki przez dławnice gumowe. W razie potrzeby, otwory w skrzynce umożliwiają zamianę dławnic gumowych na dławnice zaciskowe typu PG.
- W układzie zabezpieczenia nagrzewnicy należy zastosować układ uniemożliwiający włączenie elementów grzejnych bez przepływu powietrza w kanale np. elektroniczny wyłącznik przepływowy „F” lub wyłącznik ciśnieniowy - presostat.
- Należy tak podłączyć nagrzewnice aby, nie było możliwości pracy elementów grzejnych przy wyłączonym wentylatorze. Wyłączenie wentylatora może nastąpić po wyłączeniu grzałek lub równocześnie z ich wyłączeniem.
- W instalacji zewnętrznej wyłącznik wszystkich biegunów należy odpowiednio dobrać, zgodnie z parametrami nagrzewnicy.
- Nagrzewnica kanałowa ENO posiada dwa zabezpieczenia termiczne: ogranicznik temperatury o działaniu automatycznym z możliwością regulacji w zakresie 0 – 60 °C, oraz wyłącznik termiczny resetowany ręcznie, przeznaczone są one do zabezpieczenia przed przegrzaniem, jeśli przepływ powietrza w kanale zanika lub jest zbyt mały.
- Ochrona przeciwporażeniowa uzyskiwana jest poprzez **uziemięcie**.
- Przed rozruchem należy skontrolować poprawność wykonania połączeń elektrycznych
- Maksymalne napięcie +6, -10% zgodnie z IEC 38.

Przykład montażu nagrzewnicy ENO w kanale wentylacyjnym



Strzałka na urządzeniu wskazuje kierunek przepływu powietrza.

Z prawej strony presostat, kontroluje minimalny przepływ powietrza w kanale.

U dołu termostat pokojowy, z nastawą temperatury (kontroluje temperaturę w pomieszczeniu).

6. Przegrzanie i zadziałanie wyłącznika termicznego

W przypadku przegrzania i zadziałania wyłącznika termicznego resetowanego ręcznie należy:

- Wyłączyć zasilanie urządzenia,
- Ustalić przyczynę zadziałania zabezpieczenia termicznego. Jeżeli przyczyną jest: niedrożność czerpni, kratki wentylacyjnej, anemostatu, zamknięta przepustnica – to przyczynę awarii użytkownik może usunąć samodzielnie. Jeżeli użytkownik podejrzewa awarię nagrzewnicy należy zawiadomić instalatora albo elektryka z uprawnieniami,
- Po usunięciu przyczyny awarii, wcisnąć przycisk RESET znajdujący się na pokrywie skrzynki przyłączeniowej,
- Włączyć zasilanie urządzenia

UWAGA:

Ponadto w nagrzewnicach w wykonaniu standardowym 1 -fazowym (powyżej 3kW) , 2-fazowym oraz 3-fazowym montowany jest Czaszowy Ogranicznik Termiczny (CZOT) rozłączający zasilanie nagrzewnicy przy krytycznym przegrzaniu urządzenia.

7. Schematy elektryczne nagrzewnic oraz przykładowe sposoby podłączenia, zasilania i sterowania.

Nagrzewnice ENO w układzie sterowania typu "C" przeznaczone są do sterowania zewnętrznym termostatem mechanicznym typu ON/OFF lub zewnętrznym tyrystorowym regulatorem temperatury (np. typu PULSER lub TTC).

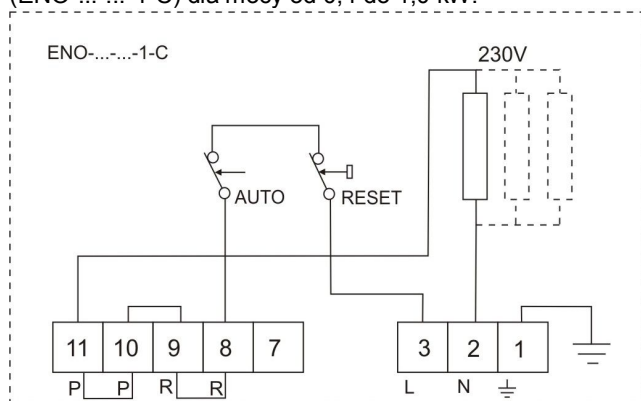
W układzie zabezpieczenia nagrzewnicy należy zastosować układ uniemożliwiający włączenie elementów grzejnych bez przepływu powietrza w kanale np. elektroniczny wyłącznik przepływuowy „F” lub wyłącznik ciśnieniowy - presostat.

UWAGA: W nagrzewnicach zasilanych napięciem 230V~ (bez wbudowanego stycznika – do 1 kW) należy tak dobrać parametry PRESOSTATU oraz TERMOSTATU, aby znamionowy prąd nagrzewnicy nie przekraczał dopuszczalnych wartości dla tych urządzeń, albo zastosować stycznik w zewnętrznym układzie regulacji .

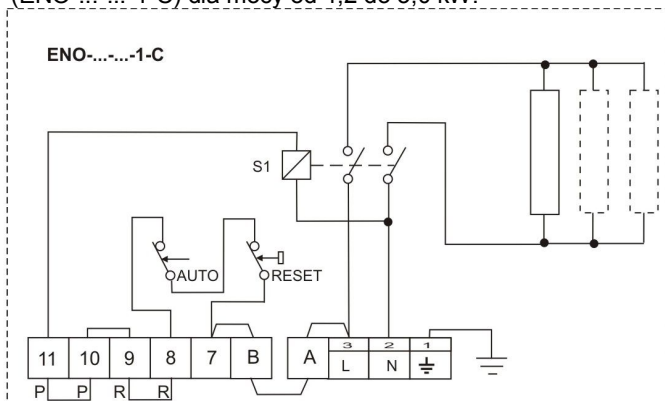
Zewnętrzny system regulacji dobiera projektant. Producent ogranicza się w tym zakresie tylko do przedstawienia pewnych propozycji. Producent nagrzewnic oferuje również elementy automatyki szwedzkiej firmy REGIN AB.

Schematy elektryczne nagrzewnic typu C

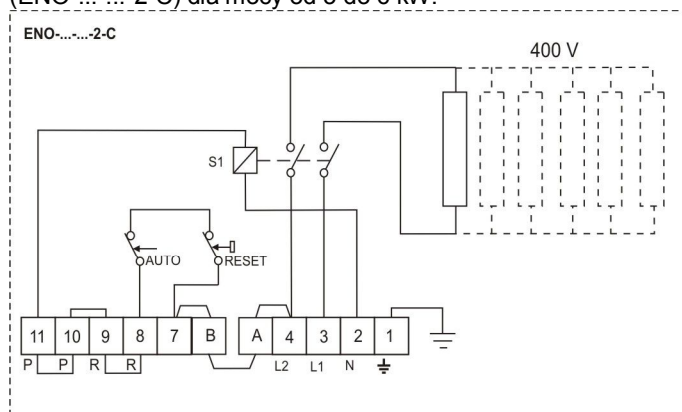
Schemat elektryczny nagrzewnic zasilanych napięciem 230V~. (ENO-.....-1-C) dla mocy od 0,4 do 1,0 kW.



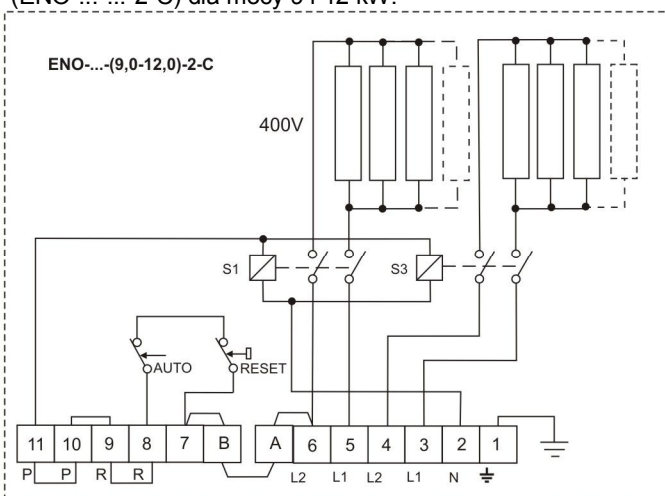
(ENO-.....-1-C) dla mocy od 1,2 do 3,0 kW.



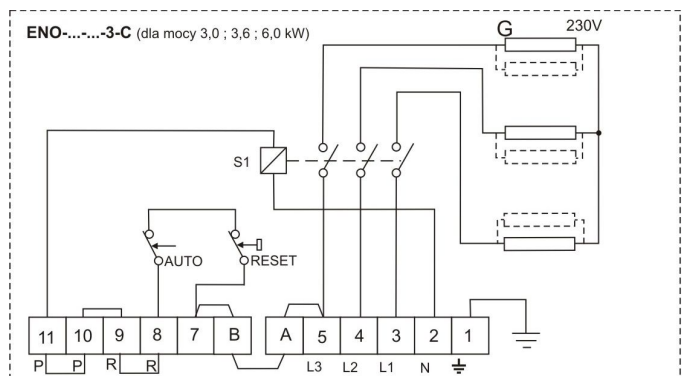
Schemat elektryczny nagrzewnic zasilanych napięciem 400V 2N~. (ENO-.....-2-C) dla mocy od 3 do 6 kW.



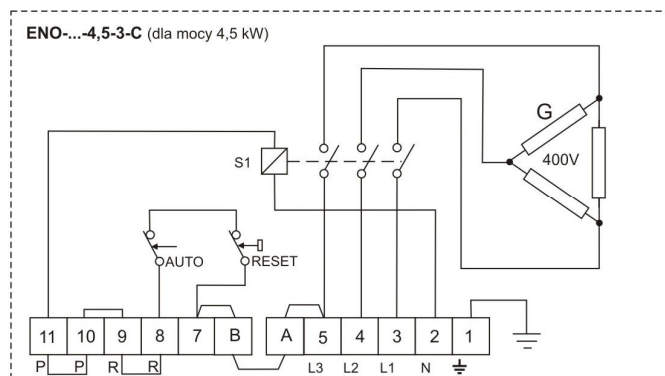
(ENO-.....-2-C) dla mocy 9 i 12 kW.



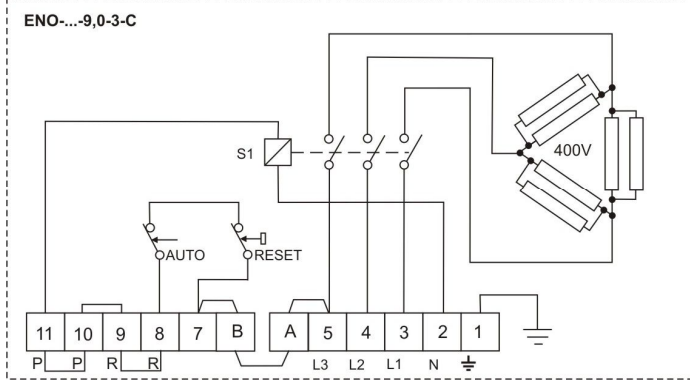
Schemat elektryczny nagrzewnic zasilanych napięciem 400V 3N~. (ENO-.....-3-C) dla mocy 3,0 ; 3,6 ; 6,0 kW przy połączeniu elementów grzejnych w gwiazdę.



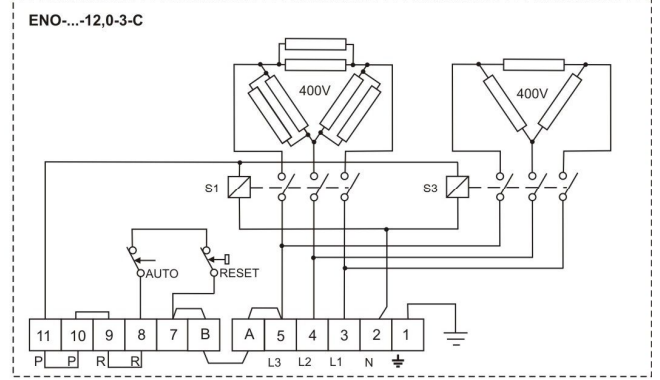
(ENO-.....-3-C) dla mocy 4,5 kW, przy połączeniu elementów grzejnych w trójkąt.



Schemat elektryczny nagrzewnic zasilanych napięciem 400V 3N~.
(ENO-...-...-3-C) dla mocy 9 kW.
przy połączeniu elementów grzejnych w trójkąt

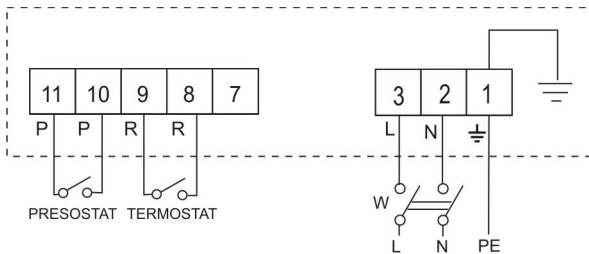


(ENO-...-...-3-C) dla mocy 12 kW.
przy połączeniu elementów grzejnych w trójkąt

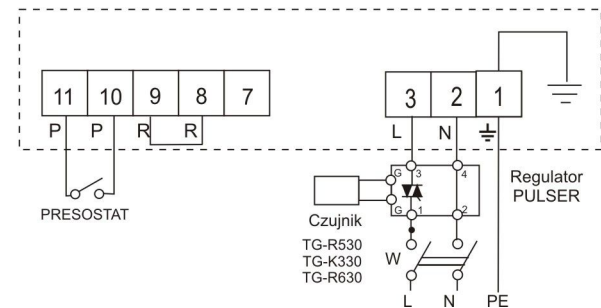


Przykładowy sposób podłączenia zasilania oraz sterowania nagrzewnic zasilanych napięciem 230V~, (ENO-...-...-1-C).
dla mocy 0,4 - 1,0 kW

Sposób podłączenia zabezpieczenia poprzez zastosowanie presostatu oraz realizacja sterowania za pomocą termostatu.

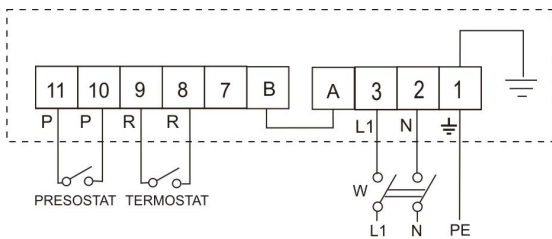


Sposób podłączenia zabezpieczenia poprzez zastosowanie presostatu oraz realizacja sterowania za pomocą regulatora PULSER.

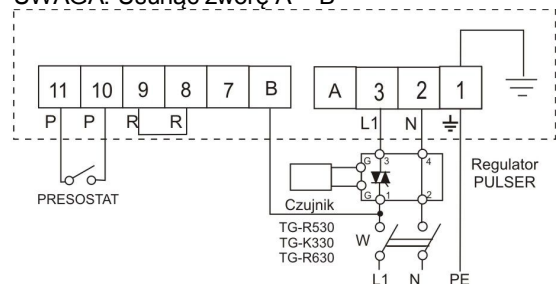


Przykładowy sposób podłączenia zasilania oraz sterowania nagrzewnic zasilanych napięciem 230V~, (ENO-...-...-1-C).
dla mocy 1,2 - 3,0 kW

Sposób podłączenia zabezpieczenia poprzez zastosowanie presostatu oraz realizacja sterowania za pomocą termostatu.

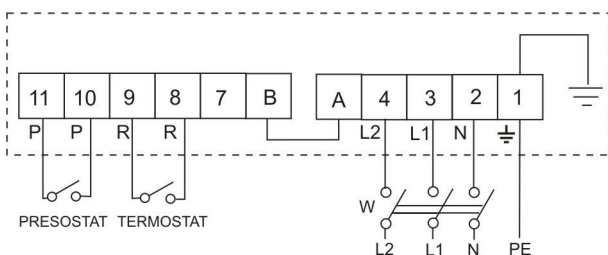


Sposób podłączenia zabezpieczenia poprzez zastosowanie presostatu oraz realizacja sterowania za pomocą regulatora PULSER.
UWAGA: Usunąć zworę A - B

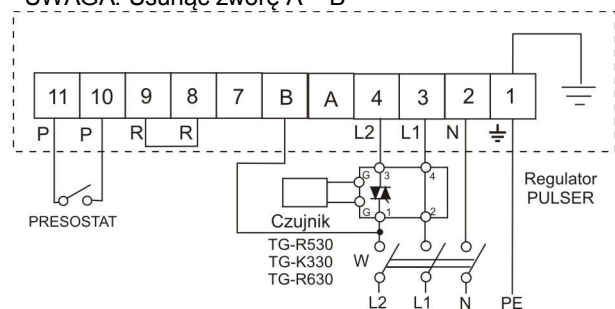


Przykładowy sposób podłączenia zasilania oraz sterowania nagrzewnic zasilanych napięciem 400V 2N~, (ENO-...-...-2-C),
dla mocy 3,0 - 6,0 kW.

Sposób podłączenia zabezpieczenia poprzez zastosowanie presostatu oraz realizacja sterowania za pomocą termostatu.

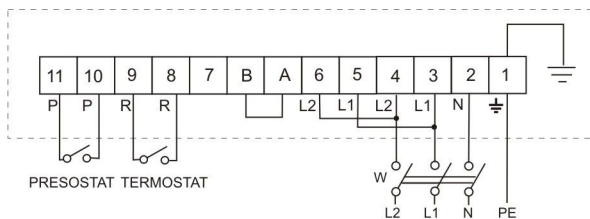


Sposób podłączenia zabezpieczenia poprzez zastosowanie presostatu oraz realizacja sterowania za pomocą regulatora PULSER.
UWAGA: Usunąć zworę A - B



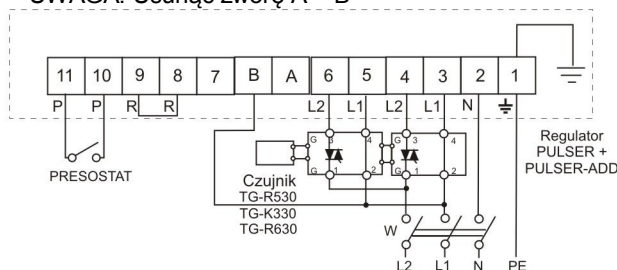
Przykładowy sposób podłączenia zasilania oraz sterowania nagrzewnic zasilanych napięciem 400V 2N~, (ENO-...-...-2-C), dla mocy 9,0 i 12,0 kW.

Sposób podłączenia zabezpieczenia poprzez zastosowanie presostatu oraz realizacja sterowania za pomocą termostatu.



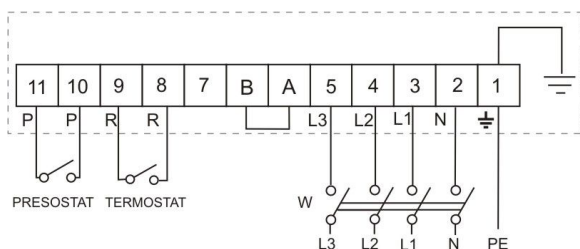
Sposób podłączenia zabezpieczenia poprzez zastosowanie presostatu oraz realizacja sterowania za pomocą regulatora PULSER.

UWAGA: Usunąć zworę A – B



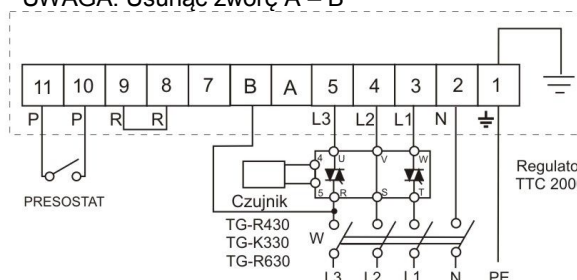
Przykładowy sposób podłączenia zasilania oraz sterowania nagrzewnic zasilanych napięciem 400V 3N~, (ENO-...-...-3-C).

Sposób podłączenia zabezpieczenia poprzez zastosowanie presostatu oraz realizacja sterowania za pomocą termostatu.



Sposób podłączenia zabezpieczenia poprzez zastosowanie presostatu oraz realizacja sterowania za pomocą regulatora tyrystorowego.

UWAGA: Usunąć zworę A – B



ZNACZENIE SYMBOLI:

AUTO – ogranicznik temperatury samoczynny (z automatycznym powrotem)

RESET – wyłącznik termiczny nie samoczynny (resetowany ręcznie)

W – wyłącznik wszystkich biegunów

S – stycznik

G – elementy grzejne

SCHEMATY DLA NIETYPOWYCH NAGRZEWNIC ZNAJDUJĄ SIĘ NA KOŃCU INSTRUKCJI INSTALACJI I OBSŁUGI

8. Konserwacja

Nagrzewnice kanałowe nie wymagają konserwacji z wyjątkiem okresowych testów działania.

9. Gwarancja

Warunki gwarancji zawarte są w karcie gwarancyjnej.

10. Transport i przechowywanie .

Urządzenie przeznaczone jest do montażu na stałe. Po każdorazowym transporcie urządzenia należy dokonać oględzin w celu wykluczenia uszkodzeń ,uniemożliwiających pracy urządzenia.

Urządzenia dostarczane są do klienta, na paletach drewnianych lub pudełkach tekturowych, zabezpieczone folią pęcherzykową . Podczas transportu , rozładunku oraz przechowywania należy zachować szczególną ostrożność .

W trakcie czynności transportowych używaj odpowiedniego sprzętu, celem uniknięcia zagrożeń dla ludzi i uszkodzeń urządzenia.

Rozładunek oraz przemieszczanie może być dokonane przy użyciu wózka widłowego, paletowego albo ręcznie .

Chroń urządzenie przed uderzeniami lub innymi obciążeniami dynamicznymi

Bezpośrednio po otrzymaniu przesyłki należy dokonać oględzin w celu stwierdzenia ewentualnych uszkodzeń .

Urządzenie może być składowane w miejscu spełniającym następujące wymagania :

- brak opadów i osadów atmosferycznych
- temperatura powietrza 0°C ... 50°C
- wilgotność względna powietrza do 90% (bez kondensacji)
- otoczenie wolne od gazów i pyłów agresywnych
- ochrona przed możliwością uszkodzenia obudowy, klamek, króćców itp.

Wszelkie uszkodzenia , które powstały w wyniku niewłaściwego transportu, rozładunku i przechowywania nie są objęte gwarancją i rękojmią .

UWAGA !

Zastrzega się wprowadzenie zmian konstrukcyjnych nie pogarszających jakości wyrobu.

Przedsiębiorstwo Produkcyjno Handlowe

32-080 Zabierzów, ul. Krakowska 320
tel./fax (012) 285 16 51, (012) 285 24 63

INFORMACJA TECHNICZNA Elektroniczny wyłącznik przepływu „F”

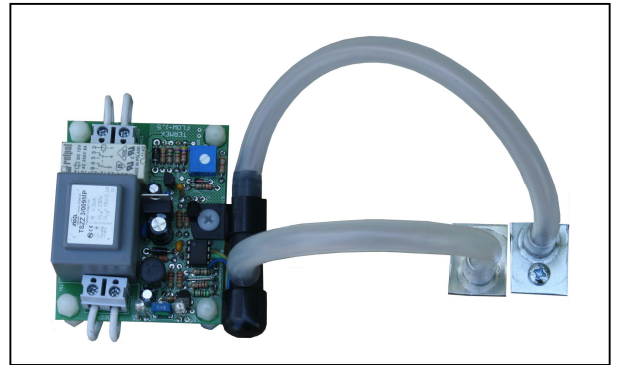
Nagrzewnica może być wyposażona w wyłącznik przepływu, który monitoruje w sposób ciągły przepływ powietrza w kanale i zabezpiecza przed jego zanikiem.

Układ automatycznie załącza nagrzewnicę po ok. 10- 20 sekundach od momentu wykrycia przepływu powietrza czyli gdy prędkość powietrza przekroczy 1,5 m/s i wyłącza, gdy spadnie poniżej tej wartości.

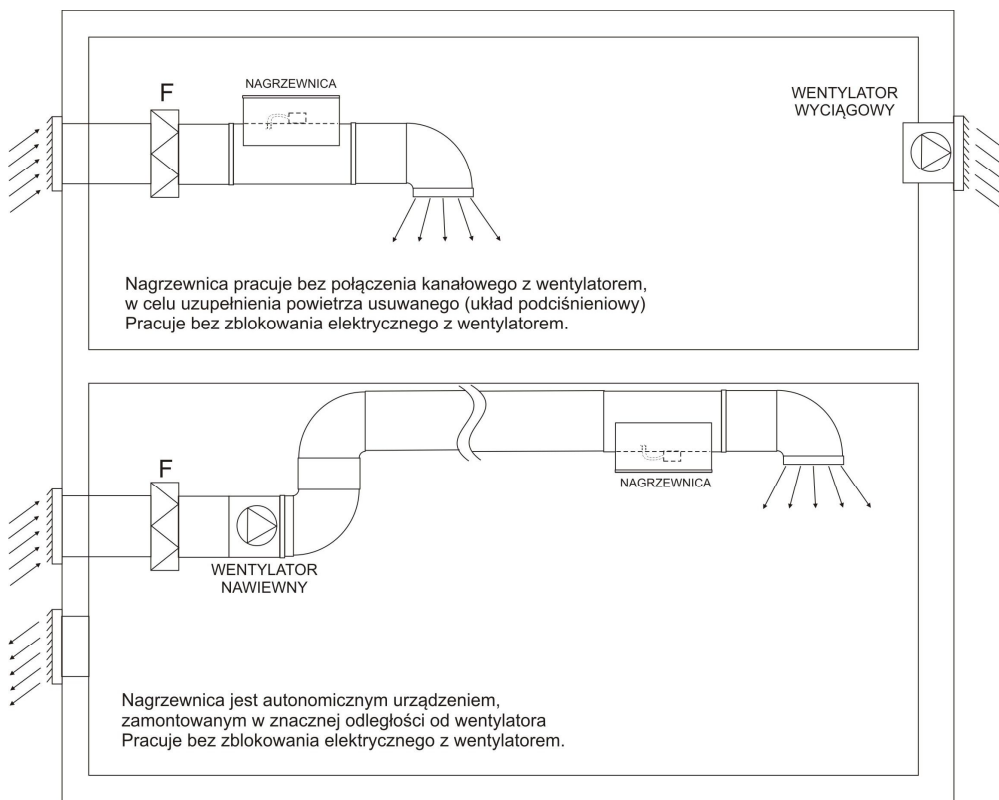
Wyłącznik przepływu wyklucza możliwość załączenia nagrzewnicy bez przepływu powietrza.

Układ zamontowany jest w elektrycznej skrzynce przyłączeniowej i połączony jest z kanałem elastycznymi rurkami.

Maksymalne obciążenie styków „P – P” wynosi 300mA.



Przykład zastosowania



INFORMACJA TECHNICZNA Opcja L (dotyczy wersji C, T, X, Y)

Nagrzewnica elektryczna posiada w opcji „L” dwa zabezpieczenia termiczne: ogranicznik temperatury o działaniu automatycznym i wyłącznik termiczny przeznaczone do zabezpieczenia przed przegrzaniem, jeśli przepływ powietrza w kanale zanika lub jest zbyt mały.

Ponadto w nagrzewnicach w wykonaniu standardowym 1 -fazowym (powyżej 3kW) , 2-fazowym oraz 3-fazowym montowany jest Czaszowy Ogranicznik Termiczny (CZOT) rozłączający zasilanie nagrzewnicy przy krytycznym przegrzaniu urządzenia.

Opcja „L” to wbudowany przekaźnik (umieszczony na płycie drukowanej), którego styki typu NO i NC umożliwiają wykonanie układu zdalnej sygnalizacji zadziałania wyłącznika termicznego RESET , Ogranicznika Termicznego CZOT oraz zaniku napięcia zasilającego.

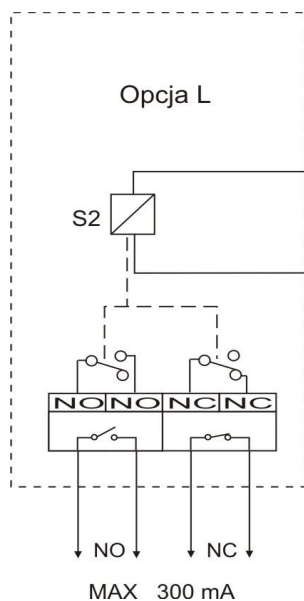
Płytkę drukowaną z przekaźnikiem jest podpięta do dodatkowej listwy zaciskowej opisanej symbolami NC-NC , NO-NO. Wbudowany przekaźnik w wersji „L” zasilany jest napięciem 230V~.

Zaciski oznaczone symbolem NC-NC - przy braku napięcia w sieci oraz w przypadku zadziałania wyłącznika termicznego lub zadziałaniu wyłącznika CZOT zaciski te pozostają w pozycji zwartej, natomiast podczas normalnej pracy nagrzewnicy zaciski znajdują się w pozycji rozwartej.

Zaciski oznaczone symbolem NO-NO - przy braku napięcia w sieci oraz w przypadku zadziałania wyłącznika termicznego lub zadziałaniu wyłącznika CZOT zaciski te pozostają w pozycji zwartej, natomiast podczas normalnej pracy nagrzewnicy zaciski znajdują się w pozycji zwartej.

UWAGA: Maksymalny prąd w obwodzie sygnalizacji NO, NC nie może przekraczać wartości 300 mA.

Rys. 1. Schemat układu zdalnej sygnalizacji w wersji „L”.



INFORMACJA TECHNICZNA Opcja R (dotyczy wersji C, T, X, Y)

Nagrzewnica elektryczna w opcji „R” posiada dwa zabezpieczenia termiczne: ogranicznik temperatury o działaniu automatycznym i ogranicznik temperatury pełniący wraz ze stycznikiem funkcję wyłącznika termicznego – zdalnie resetowany, przeznaczone do zabezpieczenia przed przegrzaniem, jeśli przepływ powietrza w kanale zanika lub jest zbyt mały.

Ponadto w nagrzewnicach w wykonaniu standardowym 1 -fazowym (powyżej 3kW) , 2-fazowym oraz 3-fazowym montowany jest Czaszowy Ogranicznik Termiczny (CZOT) rozłączający zasilanie nagrzewnicy przy krytycznym przegrzaniu urządzenia.

Opcja „R” to wbudowany przekaźnik (umieszczony na płycie drukowanej) umożliwiający zdalny reset nagrzewnicy w przypadku zadziałania elektrycznego wyłącznika termicznego.

Płytkę drukowaną z przekaźnikiem jest podpięta do dodatkowej listwy zaciskowej oznaczonej symbolami RZ1,RZ2,RZ3,RZ4. (umieszczonej w szeregu z listwą zaciskową w danej nagrzewnicy)

Wbudowany przekaźnik w wersji „R” zasilany jest napięciem 230V~.

Zadziałanie wyłącznika termicznego sygnalizowane jest na zaciskach RZ3-RZ4 przez lampkę kontrolną lub neonówkę 230V~, (I max. 300mA, U=230 V~, Pmax. 60W). Lampkę lub neonówkę montuje instalator w dogodnym miejscu.

Reset urządzenia uzyskuje się poprzez zamontowanie dowolnego niestabilnego łącznika typu NO „normalnie otwarty”, w dostępnym, dogodnym miejscu i połączenie go z zaciskami RZ1-RZ2 w nagrzewnicy.

Ponowne włączenie nagrzewnicy jest realizowane przez krótkotrwałe zwarcie zacisków ”RESET” (zaciski RZ1-RZ2), po ostygnięciu elementów grzejnych.

Można zastosować też podświetlany wyłącznik – łączący funkcję sygnalizacji z funkcją zdalnego resetu.

Zaciski RZ1 i RZ2 – Realizują funkcję zdalnego zresetowania ogranicznika temperatury o działaniu automatycznym.

Odbywa się to poprzez krótkotrwałe zwarcie zacisków RZ1 i RZ2.

Zaciski RZ3 i RZ4 – Realizują funkcję sygnalizacji zadziałania ogranicznika temperatury o działaniu automatycznym.

W przypadku zadziałania ogranicznika temperatury o działaniu automatycznym, na zaciskach RZ3-RZ4 pojawia się napięcie 230V~.

UWAGA: Maksymalny prąd w obwodzie sygnalizacji (zaciski RZ1 i RZ2) nie może przekraczać wartości 300 mA.

Przegrzanie i zadziałanie wyłącznika termicznego

W przypadku zadziałania wyłącznika termicznego resetowanego zdalnie należy:

- Odłączyć zasilanie nagrzewnicy,
- Ustalić przyczynę zadziałania zabezpieczenia termicznego. Jeżeli przyczyną jest: niedrożność czerpni, kratki wentylacyjnej, anemostatu, zamknięta przepustnica – to przyczynę awarii użytkownik może usunąć samodzielnie. Jeżeli użytkownik podejrzewa awarię nagrzewnicy należy zawiadomić instalatora albo elektryka z uprawnieniami,
- Po usunięciu przyczyny awarii należy włączyć zasilanie,
- Wcisnąć zdalny przycisk RESET.

UWAGA! Każdorazowy zanik napięcia w sieci zasilającej powoduje zadziałanie automatycznego resetu. Ponowne uruchomienie nagrzewnicy jest możliwe po krótkotrwałym wciśnięciu zdalnego przycisku RESET (zaciski RZ1 i RZ2).

Rys. 1. Schemat układu zdalnej sygnalizacji w wersji „R”.

