



INSTRUKCJA INSTALACJI I OBSŁUGI

NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA

typ EN-...x...-...-A

do kanałów prostokątnych z zewnętrznym układem sterowania



URZĄDZENIE POSIADA OZNACZENIE 

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.

Typ	EN - 60x40 - 12,0 - 3 - A
Wymiary kanału [mm]	
Moc [kW]	
1 - 230V~	
2 - 400V2~	
3 - 400V3~	

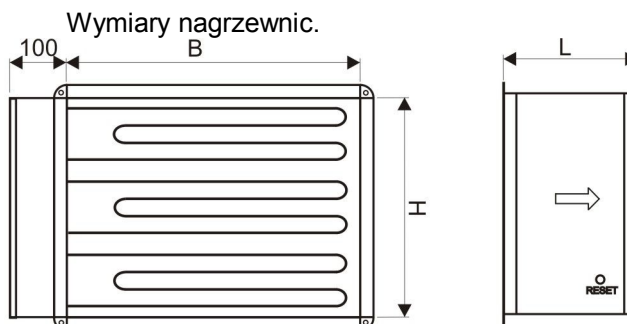


Tabela 1. Dane techniczne nagrzewnic.

Typ wykonanie A	Wymiary kanału [mm]	Moc [kW]	Zasilanie elementów grzejnych. [V]	Przepływ min. [m³/h]	Wymiary [mm]		
					B	H	L
1	2	3	4	8	9	10	11
EN-20x20-...-1	200x200	1,0 / 1,5 / 2,0 / 3,0	230	216	200	200	300/350/350/400
EN-20x20-...-3		3,0 / 4,5	3x400				400/500
EN-25x20-...-1	250x200	1,0 / 1,5 / 2,0 / 3,0	230	270	250	200	300/350/350/400
EN-25x20-...-3		3,0 / 4,5 / 6,0	3x400				400/500/550
EN-25x25-...-1	250x250	1,5 / 2,0 / 3,0	230	338	250	250	300/300/350
EN-25x25-...-3		3,0 / 4,5 / 6,0 / 9,0	3x400				350/400/400/500
EN-40x20-...-1	400x200	1,5 / 2,0 / 3,0	230	432	400	200	300/300/300
EN-40x20-...-3		3,0 / 4,5 / 6,0 / 9,0	3x400				350/400/400/500
EN-40x25-...-1	400x250	2,0 / 3,0	230	540	400	250	300/300
EN-40x25-...-3		3,0 / 4,5 / 6,0 / 9,0 / 12,0	3x400				300/350/350/400/400
EN-40x30-...-1	400x300	3,0	230	648	400	300	300
EN-40x30-...-3		3,0 / 4,5 / 6,0 / 9,0 / 12 / 15	3x400				300/350/350/400/400/450
EN-40x40-...-1	400x400	3,0	230	864	400	400	300
EN-40x40-...-3		6,0 / 9,0 / 12 / 15 / 18	3x400				300/350/350/350/400
EN-50x25-...-1	500x250	3,0	230	675	500	250	300
EN-50x25-...-3		3,0 / 4,5 / 6,0 / 9,0 / 12 / 15	3x400				300/300/350/400/400/450
EN-50x30-...-3	500x300	4,5 / 6,0 / 9,0 / 12 / 15 / 18	3x400	810	500	300	350/350/350/400/400/450
EN-50x40-...-3	500x400	6,0 / 9,0 / 12 / 15 / 18	3x400	1080	500	400	300/300/350/350/400
EN-50x50-...-3	500x500	6,0 / 9,0 / 12 / 15 / 18 / 24	3x400	1350	500	500	300/300/350/350/350/450
EN-60x25-...-3	600x250	3,0 / 4,5 / 6,0 / 9,0 / 12 / 15 / 18	3x400	810	600	250	300/300/300/350/400/450/450
EN-60x30-...-3	600x300	4,5 / 6,0 / 9,0 / 12 / 15 / 18	3x400	972	600	300	300/350/350/400/450/450
EN-60x40-...-3	600x400	6,0 / 9,0 / 12 / 15 / 18 / 24	3x400	1296	600	400	300/300/350/400/400/450
EN-60x50-...-3	600x500	9,0 / 12 / 15 / 18 / 24 / 36 / 45	3x400	1620	600	500	300/350/350/350/400/450/500
EN-80x25-...-3	800x250	4,5 / 6,0 / 9,0 / 12 / 15 / 18	3x400	1080	800	250	300/300/350/350/350/400
EN-80x30-...-3	800x300	6,0 / 9,0 / 12 / 15 / 18 / 24	3x400	1296	800	300	300/350/350/350/400/450
EN-80x40-...-3	800x400	9,0 / 12 / 15 / 18 / 24 / 36	3x400	1728	800	400	350/350/350/350/350/400
EN-80x50-...-3	800x500	9,0 / 12 / 15 / 18 / 24 / 36 / 45 / 60 / 72	3x400	2160	800	500	350/350/350/350/350/400/450/500/550

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.
- 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. Urządzenie posiada kołnierze przyłączeniowe typu P-20, P-30 z narożnikami typu S-20, S-30. Kołnierz przyłączeniowy posiada tak dobrane parametry aby, umożliwiły połączenie z typowymi kanałami o przekroju prostokątnym. 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, zamiennie z dławnicami typu PG,

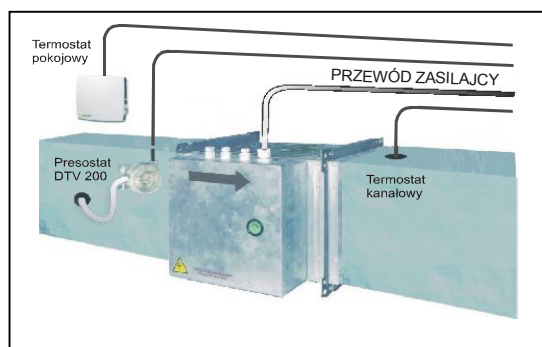
4. Instalacja w kanale

- 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 EN posiadają kołnierze, przeznaczone do łączenia z typowymi kanałami prostokątnymi.
- 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 przekątnej 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.
- Elektryczna skrzynka przyłączeniowa nie może być izolowana termicznie.
- Maksymalna temperatura otoczenia nagrzewnicy: + 40 °C.
- 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.
- NAGRZEWNICE 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 EN 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 dławnicę gumową. 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 przepływu „F” lub wyłącznik ciśnieniowy - presostat.
- Należy tak podłączyć nagrzewnice aby, nie było możliwości pracy elementów grzejnych przy wyłączonym wentylatorze. Wyłączenie wentylatora może następować po wyłączeniu grzałek lub równocześnie z ich wyłączeniem.
- W instalacji zewnętrznej wyłącznik wszystkich biegunów należy odpowiednio dobrać, zgodnie z parametrami nagrzewnicy.
- Nagrzewnica kanałowa EN 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

Przykład montażu nagrzewnicy EN w kanale wentylacyjnym



Strzałka na urządzeniu wskazuje kierunek przepływu powietrza.

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

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

Z prawej termostat kanałowy ogranicza temperaturę minimalną lub maksymalną w kanale.

Przewód zasilający, przewód od presostatu, przewód od termostatu kanałowego oraz pokojowego podłączone są do zewnętrznego systemu sterowania i kontroli.

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 czepni, 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

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

Nagrzewnice EN w układzie sterowania "A" wymagają zastosowania zewnętrznego systemu sterowania i kontroli – który dobiera projektant w zależności od wymagań stawianych systemowi grzewczemu. Producent ogranicza się w tym zakresie tylko do przedstawienia pewnych propozycji.

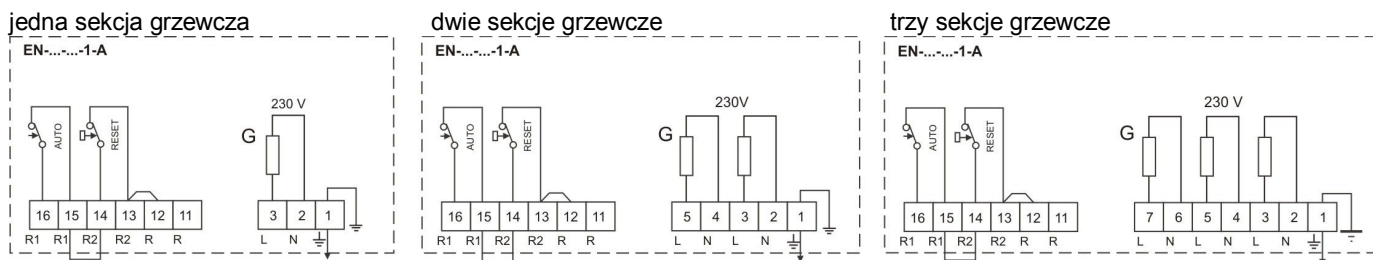
Producent nagrzewnic oferuje również elementy automatyki szwedzkiej firmy REGIN AB.

Należy tak dobrać zewnętrzny system sterowania i kontroli, aby nie było możliwości pracy elementów grzejnych przy wyłączonym wentylatorze.

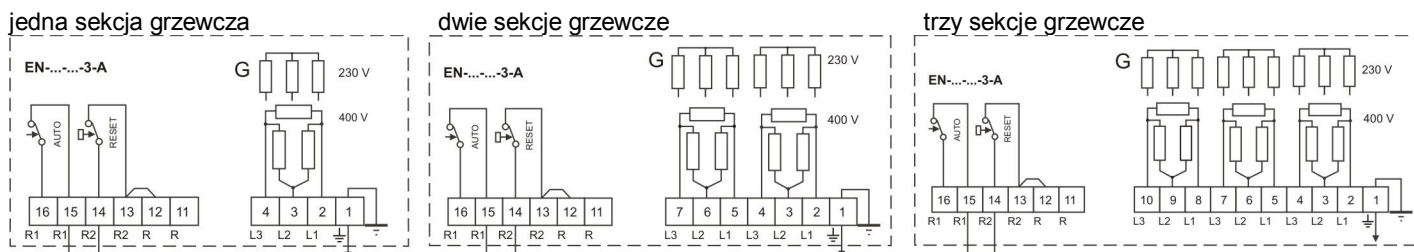
W układzie zabezpieczenia nagrzewnicy należy zastosować układ uniemożliwiający włączenie elementów grzejnych bez przepływu powietrza w kanale np. elektroniczny wyłącznik przepływowy „F” lub wyłącznik ciśnieniowy - presostat.

Projektant tak dobiera system sterowania i kontroli aby wykorzystać sygnał z ogranicznika temperatury (AUTO) i wyłącznika termicznego (RESET). Zadziałanie czujników AUTO lub RESET musi spowodować odcięcie zasilania elementów grzejnych. Ogranicznik temperatury (AUTO) działa samoczynnie (przy wzroście temperatury powyżej temperatury ustawionej rozwiera obwód, zaś po jej obniżeniu wraca do pozycji wyjściowej NC). Wyłącznik termiczny jest niesamoczynny (przy wzroście temperatury powyżej temperatury wyłączania rozwiera obwód, aby powrócić do pozycji NC wymaga ręcznego zresetowania).

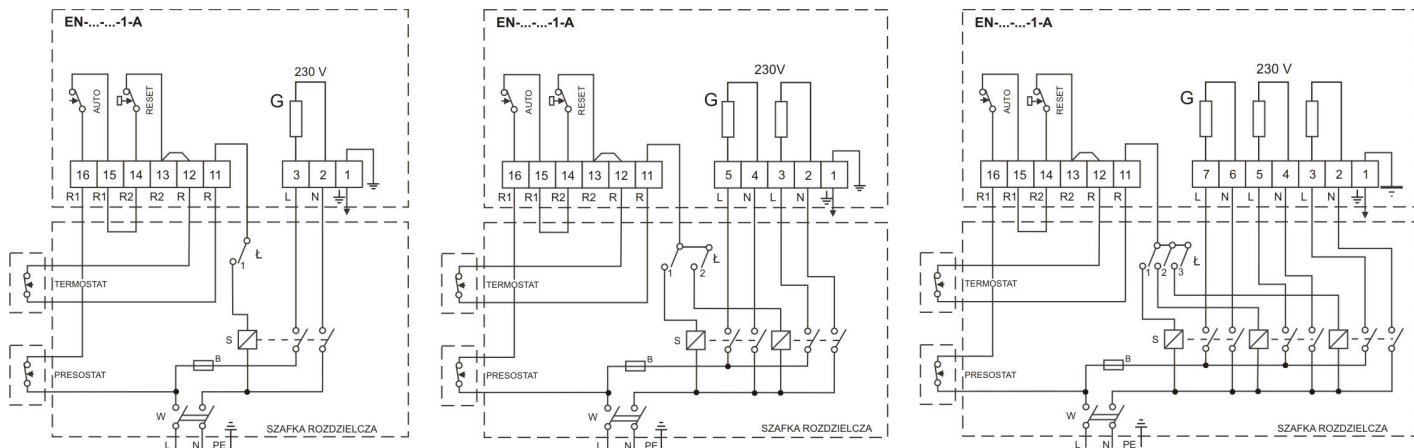
Schematy elektryczne nagrzewnic zasilanych napięciem 230 V~, w wykonaniu dla 1,2,3-sekcji grzewczych,

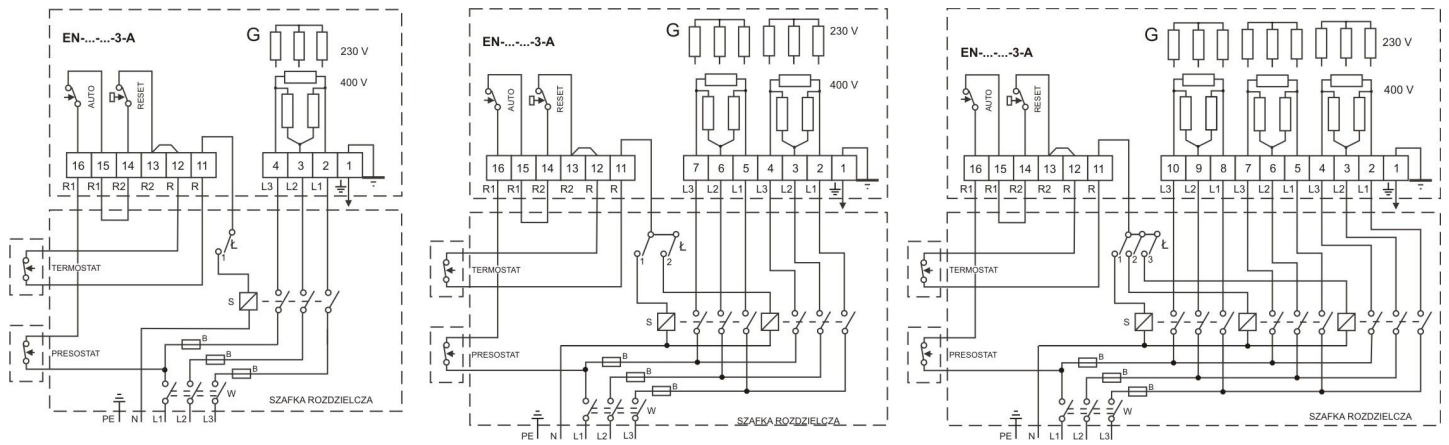


Schematy elektryczne nagrzewnic zasilanych napięciem 400 V3~, w wykonaniu dla 1,2,3-sekcji grzewczych,



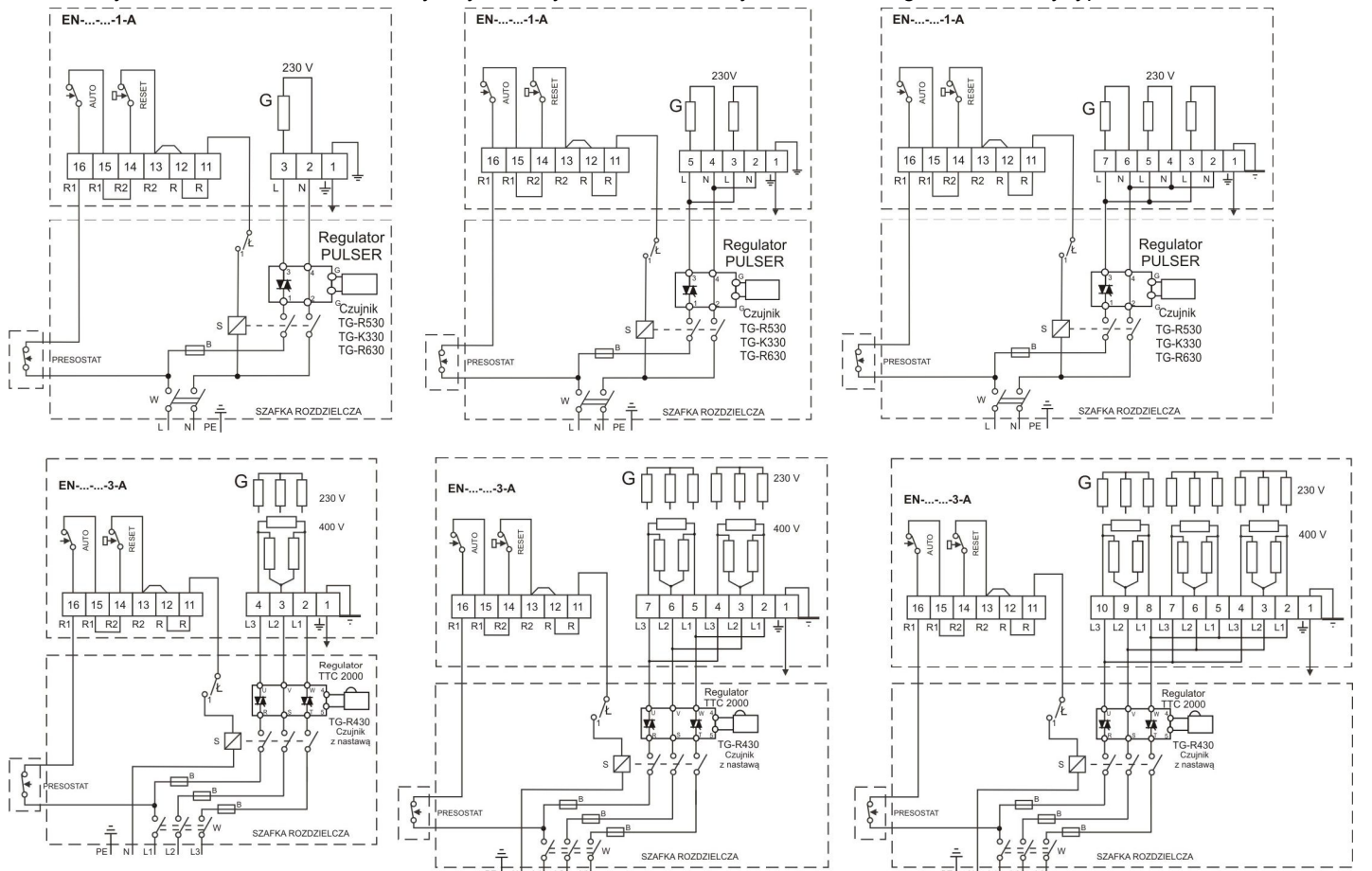
Przykładowe sposoby podłączenia zasilania i sterowaniem z termostatem mechanicznym:





Przykładowe sposoby podłączenia zasilania i sterowania z regulatorem tyrystorowym:

- PULSER – dla układów 1 fazowych o mocach do 3 kW i 2 fazowych o mocach do 6 kW. TTC 2000 – dla układów 3 fazowych o mocach do 15 kW, dla wyższych mocy dodatkowo należy zastosować regulator krokowy typu TT-S4/D.



ZNACZENIE SYMBOLI:

AUTO – ogranicznik temperatury samoczynny (z automatycznym powrotem)

RESET – wyłącznik termiczny niesamoczynny (resetowany ręcznie)

Ł – łącznik, W – wyłącznik wszystkich biegunów, B – bezpiecznik, 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 palecie drewnianej 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