



**INSTRUKCJA OBSŁUGI  
NAGRZEWNIC KANAŁOWYCH TYPU RH**

**OPERATION MANUAL  
DUCT HEATER TYPE RH**



## Spis treści

1. DANE OGÓLNE .....	4
1.1 Informacje o urządzeniu .....	4
1.2 Ogólne zagrożenia i wytyczne.....	5
2. TRANSPORT I SKŁADOWANIE .....	6
2.1 Wytyczne transportu i składowania .....	6
3. MONTAŻ I INSTALACJA.....	6
3.1 Wytyczne montażowe .....	6
3.2 Wytyczne podłączenia elektrycznego.....	7
4. OBSŁUGA.....	8
4.1 Wytyczne dotyczące obsługi urządzenia .....	8
5. KONSERWACJA, OKRESOWE PRZEGLĄDY.....	8
5.1 Wytyczne konserwacji .....	8
5.2 Przegląd i konserwacja urządzenia .....	8
5.3 Przykładowe powody zadziałania ograniczników nagrzewnicy.....	9
6. NAPRAWY, GWARANCJA.....	9
7. DEMONTAŻ I UTYLIZACJA.....	9
ZAŁĄCZNIK - A (Schematy elektryczne dane techniczne).....	10
ZAŁĄCZNIK - B (Deklaracja producenta).....	12

## Table of contents

1. GENERAL INFORMATION .....	13
1.1 Information about device .....	13
1.2 General risk and guidelines.....	13
2. TRANSPORT AND STORAGE.....	15
2.1 Transport and storage guidelines .....	15
3. ASSEMBLY AND INSTALLATION .....	15
3.1 Assembly information.....	15
3.2 Electrical connection guidelines .....	16
4. USE .....	16
4.1 Use guidelines.....	16
5. MAINTENANCE, REVIEW .....	17
5.1 Maintenance guidelines .....	17
5.2 Review and maintenance .....	17
5.3 Examples of reasons for activation heater`s limiters.....	17
6. REPAIR, WARRANTY .....	17
7. DISMANTLING AND RECYCLING .....	17
Appendix - A (Electrical diagrams / technical data) .....	18
Appendix - B (Declaration of manufacturer).....	20

## WSTĘP

Niniejsza instrukcja dotyczy nagrzewnicy wymienionej w załączniku A. Stanowi ona źródło informacji niezbędnych do zachowania bezpieczeństwa i prawidłowej eksploatacji. Należy uważnie przeczytać ją przed przystąpieniem do jakiegokolwiek użytkowania urządzenia, stosować się do zawartych w niej wymogów oraz przechowywać w miejscu umożliwiającym dostęp personelu obsługi i innych służb zakładowych. W razie jakichkolwiek wątpliwości, co do użytkowania nagrzewnicy należy kontaktować się z producentem.

**Po otrzymaniu nagrzewnicy prosimy o sprawdzenie:**

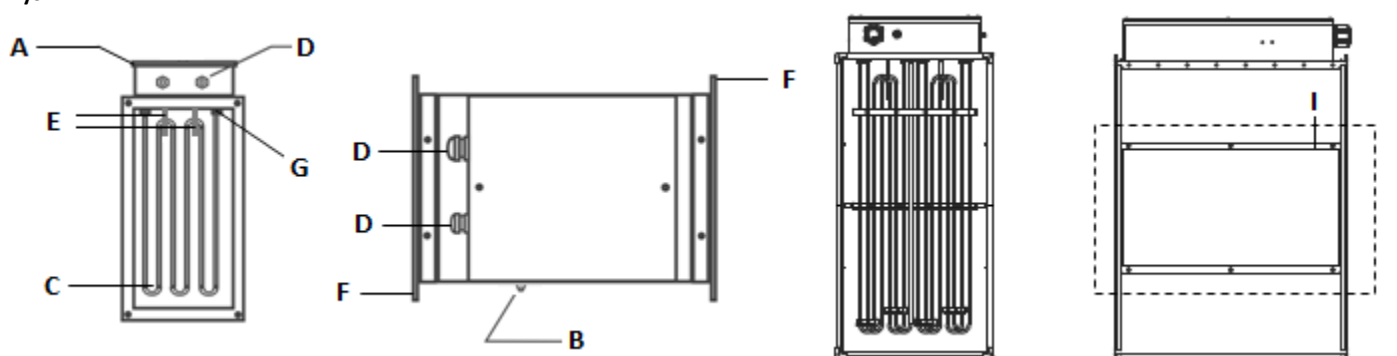
- czy urządzenie jest zgodne z zamówieniem
- czy dane na tabliczce znamionowej nagrzewnicy odpowiadają parametrom żądanym (moc, napięcie itd.)
- czy nagrzewnica nie została uszkodzona podczas transportu (np. czy widnieją wgniecenia/pęknięcia, czy nie ma luźnych elementów wewnątrz).

**W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości prosimy o kontakt z punktem sprzedaży lub SERWISEM Venture Industries Sp. z o.o.**

**1. DANE OGÓLNE****1.1 Informacje o urządzeniu**

- Elektryczne nagrzewnice kanałowe typu RH przeznaczone są do ogrzewania pomieszczeń po zainstalowaniu w prostokątnych kanałach wentylacyjnych.
- Urządzenie przeznaczone jest dla odpowiednio przeszkolonych, wykwalifikowanych osób dorosłych, nie jest przeznaczone do użytku domowego i podobnego.
- Urządzenie przeznaczone jest do transportu czystego powietrza. **Zabroniony jest transport mieszanin wybuchowych**, ciał stałych, cieczy, **substancji powodujących ścieranie**, związków agresywnych chemicznie - zalecamy stosowanie odpowiednich filtrów. Minimalna wartość temperatury transportowanego medium wynosi 0°C, **maksymalna temperatura na wylocie z nagrzewnicy nie może przekraczać +40°C**. Minimalna prędkość powietrza przepływającego przez nagrzewnicę wynosi 1,5 m/s,
- Nagrzewnica przeznaczona jest do montażu wewnątrz pomieszczenia. Otoczenie nagrzewnicy nie może zawierać mieszanin wybuchowych, substancji powodujących ścieranie, związków agresywnych chemicznie, substancji lepkich, cieczy, substancji o dużej wilgotności. Maksymalna temperatura otoczenia wynosi +40°C, minimalna 0°C.
- Urządzenie nie może być narażone na promieniowanie (np. mikrofalowe, ultrafioletowe, laserowe, rentgenowskie).
- Obudowa nagrzewnicy wykonana jest z blachy ocynkowanej, pręty grzejne wykonane są ze stali nierdzewnej.
- Nagrzewnica posiada standardowo montowany podwójny układ zabezpieczenia przed przegrzaniem – ogranicznik samoczynny (temp. +75°C) i ogranicznik niesamoczynny z odblokowaniem ręcznym (temp. +85°C). Urządzenie wymaga zastosowania zewnętrznego układu odłączenia zasilania w momencie wyzwolenia ogranicznika (patrz rozdział - 3).
- Nagrzewnica posiada następujące oznaczenia:
  - oznaczenia ostrzegawcze i informacyjne: informacje dotyczące ryzyka związanego z wysoką temperaturą oraz informacje dotyczące ryzyka związanego z porażeniem elektrycznym.
  - tabliczka znamionowa nagrzewnicy zawierająca: napięcie, częstotliwość, moc elektryczną, numer artykułu (Art. No) i numer seryjny (No.)
  - strzałkę kierunku: informująca o prawidłowym kierunku przepływu powietrza
- Na Rys.1 przedstawiony został ideowy schemat nagrzewnicy.

Rys.1



Gdzie: A - Puszka podłączeniowa z pokrywą / B - przycisk reset / C - elementy grzejne / D - dławnice / E - czujniki ograniczników temperatury / F - kołnierze montażowe / G - elementy montażowe grzałek

- W celu uzyskania dostępu do wnętrza urządzenia należy odłączyć zasilanie, a następnie odkręcić śruby mocujące i zdjąć pokrywę. Pokrywa jest dodatkowo uziemiona za pomocą przewodu ochronnego PE.

## 1.2 Ogólne zagrożenia i wytyczne

W trakcie całego cyklu życia nagrzewnicy należy zwrócić szczególną uwagę na poniżej przedstawione **zagrożenia i wytyczne**:

### 1.2.1 ostre krawędzie

• Na etapie produkcji ostre zakończenia nagrzewnicy są poddawane łagodzeniu, jednakże może ona posiadać krawędzie, których dotknięcie może spowodować skaleczenie. Zalecane jest stosowanie odpowiednich rękawic ochronnych.

### 1.2.2 upadek

• Urządzenia transportujące i konstrukcje podtrzymujące nagrzewnicę muszą utrzymać jej ciężar i gwarantować, że nie będzie się ona przemieszczać. W czasie transportu nie wolno podchodzić pod przenoszony ładunek.

### 1.2.3 materiały

• W przypadku wystąpienia ognia lub transportowania nieodpowiedniego medium - elementy nagrzewnicy mogą generować opary niebezpieczne dla zdrowia.


### 1.2.4 temperatura

• Obudowa oraz elementy urządzenia w czasie pracy jak i przez pewien czas po wyłączeniu urządzenia mają bardzo wysoką temperaturę (w szczególności elementy grzejne). Należy przedsięwziąć stosowne kroki w celu ochrony przed poparzeniem oraz wystąpieniem pożaru. Szczególną uwagę należy zwrócić na miejsce połączenia listwy grzałek z obudową nagrzewnicy. **W przypadku wystąpienia pożaru, do gaszenia ognia należy użyć gaśnicy dopuszczalnej do gaszenia urządzeń elektrycznych oraz postępować zgodnie z zaleceniami straży pożarnej.**



### 1.2.5 nieoczekiwane uruchomienie / podłączenie zasilania

• Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy nagrzewnicy (np. instalacja, konserwacja i przegląd, demontaż), musi ona zostać całkowicie i niezawodnie odłączona (odizolowana) od zasilania (należy zastosować przerwę izolacyjną nie mniejszą niż 3mm). Należy zapewnić, że zasilanie nie zostanie podłączone w czasie trwania prac przy urządzeniu oraz, że elementy grzejne ostygły do temperatury otoczenia.



**UWAGA!**

**PRZED ZDJĘCIEM POKRYWY ODŁĄCZYĆ URZĄDZENIE OD ZASILANIA**

- Należy przedsięwziąć stosowne kroki w celu ochrony przed porażeniem oraz uniemożliwić dostęp do elementów elektrycznych osobom nieuprawnionym.
- Nagrzewnica nie jest wyposażona w układ sterujący – podłączenie zasilania powoduje natychmiastową pracę.
- Urządzenie nie jest wyposażone w system wyłączający je na stałe w przypadku zaniku energii elektrycznej. Należy zapewnić, że nie dojdzie do niebezpiecznego i niedozwolonego zdarzenia w przypadku czasowego zaniku zasilania.
- Po odłączeniu zasilania nagrzewnicy, przez określony czas, grzałki i obudowa posiadają nadal wysoką temperaturę, pod wpływem zgromadzonej energii cieplnej. Należy uwzględnić ten fakt w trakcie użytkowania urządzenia.
- Umieszczony w nagrzewnicy automatyczny ograniczniki temperatury (75°C) po zadziałaniu (rozwarciu obwodu) spowodowanym przegrzaniem powraca do stanu pierwotnego po ostygnięciu. Należy zapewnić, że nie dojdzie do niebezpiecznego i niedozwolonego zdarzenia w przypadku zadziałania czujnika temperatury i jego ostygnięciu.

### 1.2.6 użytkowanie

- Nieprawidłowa instalacja i/lub obsługa może prowadzić do uszkodzenia urządzenia oraz zaistnienia sytuacji niebezpiecznej. Urządzenie może być instalowane, konserwowane, demontowane i obsługiwane jedynie przez wykwalifikowany i upoważniony do tego personel, zgodnie z zasadami BHP, zakładowymi zasadami bezpieczeństwa oraz odpowiednimi regulacjami prawnymi obowiązującymi w danym kraju (w tym odnośnie odpowiednich uprawnień elektrycznych). Personel musi być zaznajomiony z efektami reakcji, jakie może spowodować nagrzewnica.
- Jeżeli niezbędne jest otwarcie puszek podłączeniowej, zdjęcie osłon (np. na czas konserwacji i przeglądu) - użytkownicy muszą zostać ostrzeżeni o potencjalnych zagrożeniach, a elementy te należy ponownie zamknąć/zamontować, jak tylko konserwacja zostanie zakończona. **Zabronione jest używanie urządzenia w stanie zdemontowanym/niekompletnym (np. z otwartą pokrywą).**
- Niedozwolone są jakiegokolwiek modyfikacje urządzenia. Skomplikowane prace konserwacyjne np. wymagające demontażu grzałek każdorazowo należy wykonywać w SERWISIE Venture Industries Sp. z o.o., lub poza serwisem - po uzyskaniu zgody producenta. Nieprawidłowy montaż może pogorszyć parametry pracy, doprowadzić do uszkodzenia urządzenia, jak również do zaistnienia sytuacji niebezpiecznej.

### 1.2.7 Odkładanie się pyłu

- Należy przeciwdziałać gromadzeniu się kurzu, osadów na oraz w nagrzewnicy - brud osadzający się na obszarach gorących powierzchni może ulec zapaleniu. Zalecamy stosowanie odpowiednich filtrów powietrza.

### 1.2.8 występowanie strefy wybuchowej

- Kontakt nagrzewnicy z medium o charakterze wybuchowym spowoduje zapłon. Zabronione jest użytkowanie i przechowywanie nagrzewnicy w przypadku występowania atmosfery wybuchowej wewnątrz i/lub w otoczeniu urządzenia.



**UWAGA!**  
**PRZEPŁYW MEDIUM ZAWIERAJĄCEGO MIESZANINĘ GAZÓW / PYŁÓW**  
**WYBUCHOWYCH JEST ZABRONIONY.**

## 2. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

### 2.1 wytyczne transportu i składowania

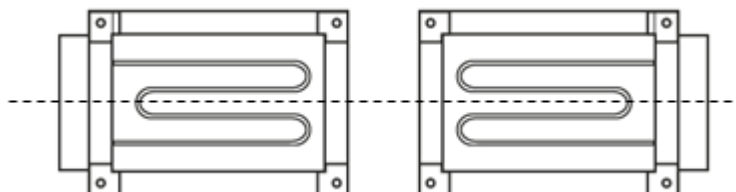
- Nagrzewnicę należy transportować i przechowywać w oryginalnym opakowaniu, bez narażenia na nadmierne wstrząsy. Urządzenie musi znajdować się w miejscu osłoniętym przed wpływem warunków atmosferycznych, w otoczeniu suchym i przewiewnym, wolnym od substancji szkodliwych dla urządzenia - nie wolno transportować, przechowywać urządzenia w pomieszczeniach, gdzie gromadzone są nawozy sztuczne, wapno chlorowane, kwasy, inne agresywne środki chemiczne. Należy zabezpieczyć nagrzewnicę przed dostaniem się do środka ciał obcych. W czasie transportu i przechowywania nagrzewnicę należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi, w tym przed zgnieciem.
- Urządzenie należy podnosić za elementy obudowy, przy użyciu rękawic ochronnych.
- Zalecamy, aby okres magazynowania urządzenia nie przekroczył jednego roku. Po długim składowaniu, przed instalacją należy sprawdzić stan nagrzewnicy (rozdział 5).

## 3. MONTAŻ I INSTALACJA

### 3.1 Informacje montażowe

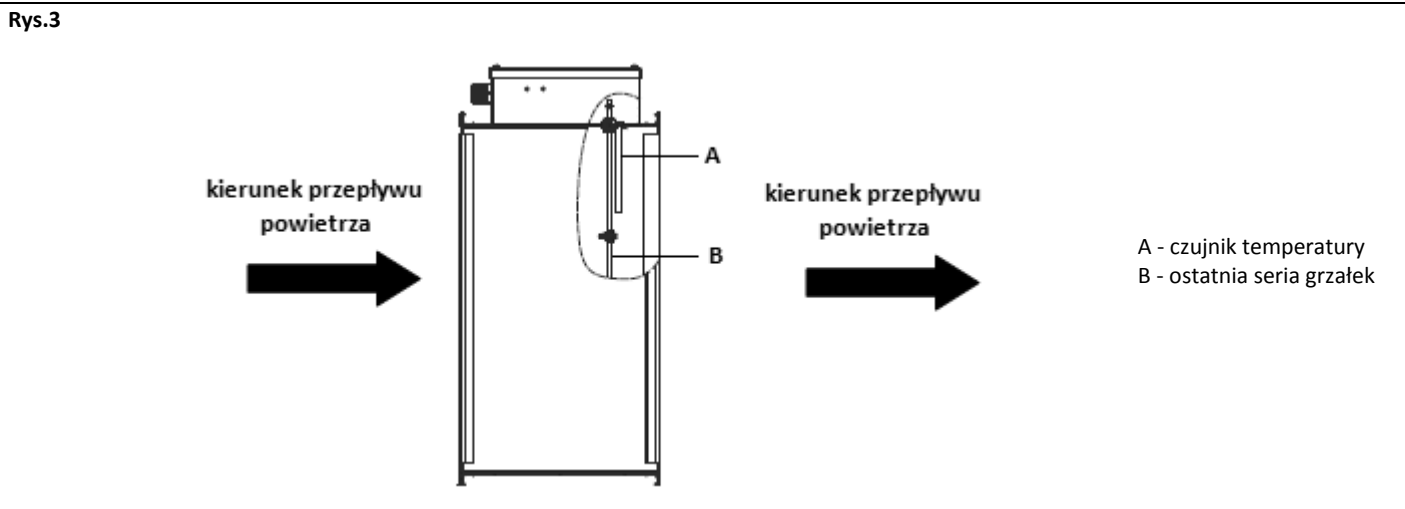
- Instalację nagrzewnicy należy wykonać z uwzględnieniem wytycznych określonych w rozdziale 1.2.
- Przed przystąpieniem do instalacji należy zdjąć tymczasowe elementy chroniące nagrzewnicę przed zabrudzeniem (np. karton, folia) - Pozostawienie ich podczas pracy może spowodować uszkodzenie urządzenia. Należy upewnić się, że urządzenie nie nosi znamion uszkodzenia.
- Nagrzewnicę należy zainstalować w pozycji poziomej (zgodnie z Rys. 2) do zewnętrznej konstrukcji, przy wykorzystaniu wszystkich otworów w kołnierzach montażowych. Należy zastosować elementy złączne zabezpieczone przed poluzowaniem.

Rys.2

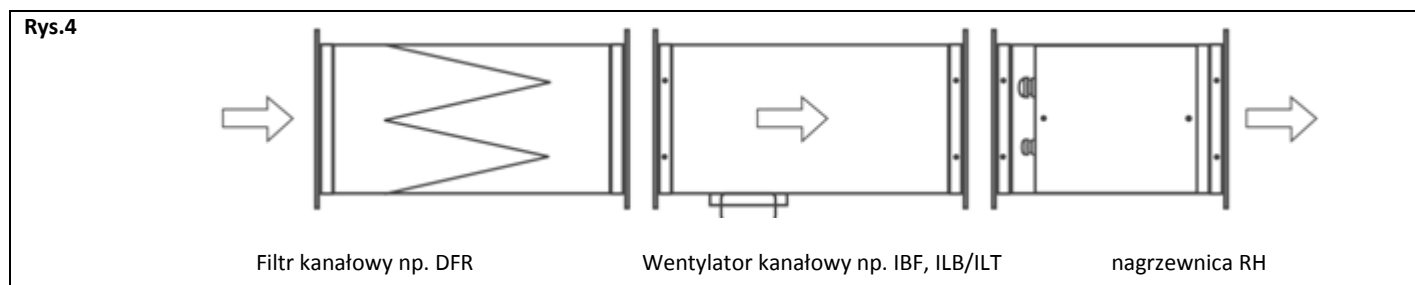


- Nagrzewnice należy zamontować w taki sposób, aby nie było możliwości dotknięcia grzałek pracującego urządzenia. Zastosowana ochrona nie może być mniejsza niż zgodna z normą ISO 13857.
- Należy zastosować odpowiednie osłony chroniące przed dostaniem się elementów obcych do wnętrza urządzenia.
- Urządzenie należy chronić przed drganiami.
- Urządzenie należy zainstalować w bezpiecznej odległości od elementów mogących ulec zapaleniu. Nie wolno instalować nagrzewnicy w bezpośrednim sąsiedztwie materiałów palnych i nieodpornych na wysokie temperatury. Łączenia, złączki lub inne urządzenia (w szczególności zawierające elementy plastikowe) nie mogą być zamontowane w odległości mniejszej niż 0,5 m od nagrzewnicy.

- Urządzenie należy zainstalować tak, aby kierunek przepływu powietrza był zgodny ze strzałką umieszczoną na obudowie nagrzewnicy. Zastosowanie niewłaściwego kierunku przepływu powietrza skutkuje utratą zabezpieczenia temperaturowego tworzonego przez ograniczniki (czujniki umieszczone za ostatnią serią grzałek - zgodnie z Rys. 3)



- Zalecana kolejność montażu w układzie wentylacyjnym (zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza): filtr powietrza – wentylator – nagrzewnica.



- Zaleca się zapewnienie odstępu minimum 3 szerokości kanału pomiędzy wlotem a elementami instalacji takimi jak kolana, redukcje, wentylator.
- Mocowanie nagrzewnicy należy wykonać w taki sposób, aby przycisk „RESET” umieszczony na obudowie był widoczny i dostępny.
- Po mechanicznym zainstalowaniu nagrzewnicy należy wykonać podłączenie elektryczne.
- Po zakończeniu instalacji należy zapewnić, że żadne ciała obce (np. elementy montażowe, narzędzia) nie znajdują się wewnątrz oraz w pobliżu nagrzewnicy, urządzenie jest odpowiednio zabezpieczone po zakończeniu instalacji (m.in. zamknięta i zabezpieczona została pokrywa, dokręcone elementy złączne, zaciśnięte dławnice).

### 3.2 Wytyczne podłączenia elektrycznego

- Nagrzewnicę oraz sieć zasilającą należy zabezpieczyć w sposób zgodny z regulacjami prawnymi obowiązującymi w danym kraju.
- Podłączenie elektryczne należy wykonać zgodnie ze schematem elektrycznym (Załącznik A). Należy zastosować zabezpieczenie przed skutkami zwarć oraz skutkami wystąpienia asymetrii napięcia. **Należy stosować odpowiednie środki ochrony przeciwporażeniowej. Nagrzewnicę należy podłączyć do systemu uziemienia przy pomocy przewidzianego do tego celu punktu uziemienia (PE) znajdującego się w puszcze podłączeniowej.**
- Nagrzewnica posiada podwójne zabezpieczenie temperaturowe realizowane poprzez połączone szeregowo ograniczniki, których wyprowadzenia przyłączone są do listwy zaciskowej (zadziałanie ograniczników powoduje rozwarćcie obwodu zabezpieczającego). **Ograniczniki należy podłączyć poprzez stycznik / przekaźnik, tak, aby zasilanie nagrzewnicy zostało odłączone w przypadku zadziałania dowolnego z ograniczników.**
- Należy zastosować układ podłączenia zapewniający odłączenie zasilania nagrzewnicy w momencie wyłączenia wentylatora, przerwania przepływu powietrza przez nagrzewnicę lub gdy prędkość powietrza przepływającego przez nagrzewnicę spadnie poniżej 1,5 m/s.
- Należy zastosować układ gwarantujący przepływ powietrza przez nagrzewnicę nadal po jej wyłączeniu, w celu wystudzenia elementów grzejnych.
- Napięcie i częstotliwość sieci zasilającej nagrzewnicę muszą być zgodne z wartościami podanymi na tabliczce znamionowej.
- Przewody elektryczne powinny być doprowadzone do listwy przyłączeniowej nagrzewnicy przez dławice. Przewody należy poprowadzić tak, aby nie przylegały bezpośrednio do metalowej obudowy urządzenia oraz aby ciecz (np. przypadkowa kondensacja pary wodnej) nie spływała po nich w kierunku puszek przyłączeniowych.
- Przekrój żył przewodów powinien być dobrany zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawnymi w Polsce w oparciu o moc nagrzewnicy. Należy zastosować przewody o odpowiedniej odporności na temperaturę.

• Pokrywa puszki przyłączeniowej i obudowa są połączone przewodem w celu zachowania ciągłości galwanicznej obwodu ochronnego PE. Pod żadnym pozorem nie wolno usuwać tego przewodu!

#### 4. OBSŁUGA

##### 4.1 wytyczne dotyczące obsługi urządzenia

- Należy upewnić się, że uruchomienie urządzenia nie stworzy zagrożenia dla bezpieczeństwa personelu i mienia. Należy stosować się do wytycznych określonych w rozdziale 1.2.
- Zbyt niski przepływ ogrzewanego medium może doprowadzić do nadmiernego wzrostu temperatury wewnątrz nagrzewnicy, należy uniemożliwić pracę nagrzewnicy, jeśli prędkość przepływu spadnie poniżej 1,5 m/s.
- Należy stosować odpowiednie elementy układu sterowania nagrzewnicą, tak by maksymalna temperatura powietrza opuszczającego nagrzewnicę nie przekraczała wartości +40°C.
- Nagrzewnica nie może pracować z napięciem, poborem mocy innymi niż podane na tabliczce znamionowej.
- W przypadku zadziałania dowolnego zabezpieczenia elektrycznego (w tym ograniczników), awarii, należy niezwłocznie wycofać urządzenie z użytku. Do oględzin urządzenia można przystąpić dopiero po jego ostygnięciu.
- W przypadku zadziałania ogranicznika niesamoczynnego (85°C) układ zabezpieczający zostaje otwarty, aż do momentu zamknięcia obwodu poprzez wciśnięcie przycisku „RESET” umieszczonego na obudowie.
- Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia należy wykonać czynności określone w rozdziale 5.



#### UWAGA!

**MINIMALNA PRĘDKOŚĆ PRZEPŁYWU POWIETRZA PRZEZ NAGRZEWNICĘ WYNOSI 1,5 m/s!**



#### UWAGA!

**MAKSYMALNA TEMPERATURA POWIETRZA WYLOTOWEGO NIE MOŻE PRZEKRACZAĆ +40°C!**

#### 5. KONSERWACJA, OKRESOWE PRZEGLĄDY

##### 5.1 Wytyczne konserwacji

- Podczas przeprowadzania konserwacji oraz przeglądów należy zachować zasady bezpieczeństwa określone w punkcie 1.2
- Nagrzewnice należy poddawać regularnym i starannym okresowym przeglądom oraz konserwacji (punkt 5.2).
- Do czyszczenia należy użyć lekko zwilżonej szmatki, zabrania się używania detergentów i cieczy pod ciśnieniem oraz narzędzi mogących porysować powierzchnię urządzenia
- Należy przeciwdziałać gromadzeniu się kurzu, osadów na oraz w nagrzewnicę. Osadzający się brud i kurz mogą powodować powstawanie nieprzyjemnych zapachów oraz ulec zapaleniu. Jeżeli urządzenie ochraniające jest przez filtr powietrza, należy regularnie kontrolować stan jego czystości i w razie potrzeby wymieniać na nowy.
- Odstępny pomiędzy rutynowymi badaniami i przeglądami powinny być określone przez użytkownika na podstawie obserwacji urządzenia i tak dobrane, aby uwzględniły określone warunki pracy i działania.
- W przypadku wykrycia nieprawidłowości, urządzenie należy wycofać z użytku i poddać naprawie / czyszczeniu (w przypadku stwierdzenia zabrudzenia).
- Należy zapewnić, że żadne ciała obce (np. elementy montażowe, narzędzia) nie znajdują się wewnątrz nagrzewnicy, urządzenie jest suche i odpowiednio zabezpieczone po zakończeniu konserwacji, przeglądu.

##### 5.2 Przegląd i konserwacja urządzenia

Podczas przeglądów, a w szczególności przed pierwszym uruchomieniem oraz po długim okresie magazynowania urządzenia należy zwrócić szczególną uwagę:

- czy urządzenie jest czyste
- czy pod osłoną obudowy (pozycja "I" Rys. 1) nie gromadzi się kurz
- czy urządzenie jest stabilne, nie nosi oznak uszkodzenia, struktura jest kompletna,
- czy nie ma żadnych ciał obcych oraz luźnych elementów wewnątrz nagrzewnicy,
- czy nie występuje korozja,
- czy przewody elektryczne nie są uszkodzone,
- czy aparatura zabezpieczająca jest sprawna i odpowiednio ustawiona, **czy ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna**,
- czy nie nastąpiło mechaniczne uszkodzenie nagrzewnicy (elementy grzejne, skrzynka przyłączeniowa, itp.),
- czy nie nastąpiło zwarcie w puszcze przyłączeniowej (wilgoć, itp.),
- na wartość oporności izolacji grzałek elektrycznych (nie powinna być niższa niż 1,0MΩ).
- czy stan elementów złącznych jest odpowiedni (elementy złączne są dokręcone) - w szczególności elementy uziemienia

Podczas pracy urządzenia, a w szczególności przy pierwszym uruchomieniu należy zwrócić szczególną uwagę:

- czy urządzenie działa poprawnie,
- czy nie występują zbyt duże wartości prądu upływu. Duży prąd upływu może świadczyć między innymi o złym stanie izolacji grzałek lub uszkodzeniu izolacji przewodów,



Jeżeli podczas pracy moc urządzenia zaznaczona na tabliczce znamionowej jest przekroczona, należy sprawdzić:

- czy podawane napięcie i częstotliwość prądu odpowiada danym znamionowym,
- czy nie nastąpiło mechaniczne uszkodzenie nagrzewnicy (elementy grzejne, skrzynka przyłączeniowa, itp.),
- czy nie nastąpiło zwarcie w puszcze przyłączeniowej (wilgoć, itp.).

### **5.3 Przykładowe powody zadziałania ograniczników nagrzewnicy**

- przepływ powietrza poniżej 1,5m/s,
- zbyt wysoka temperatura powietrza w nagrzewnicy,
- nieprawidłowe podłączenie elektryczne,
- ciało stałe wewnątrz nagrzewnicy lub w urządzeniu nawiewnym.

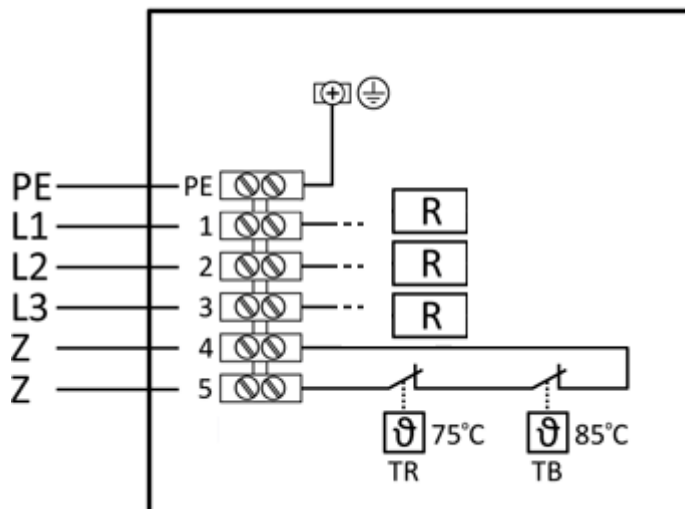
### **6. NAPRAWY, GWARANCJA**

Należy stosować jedynie oryginalne części zamienne. Naprawy nagrzewnic mogą być wykonywane jedynie w serwisie Venture Industries Sp. z o.o. lub poza serwisem – po uzyskaniu zgody producenta. Warunki gwarancji określone są w karcie gwarancyjnej urządzenia.

### **7. DEMONTAŻ I UTYLIZACJA**

Urządzenie należy odłączyć od zasilania, a następnie zdemontować przy zachowaniu wytycznych określonych w rozdziale 1. Prosimy o zdawanie wszystkich pozostałych elementów opakowania w odpowiednich kontenerach do recyklingu, a także o dostarczanie wymienionych urządzeń do najbliższej firmy zajmującej się utylizacją odpadów.

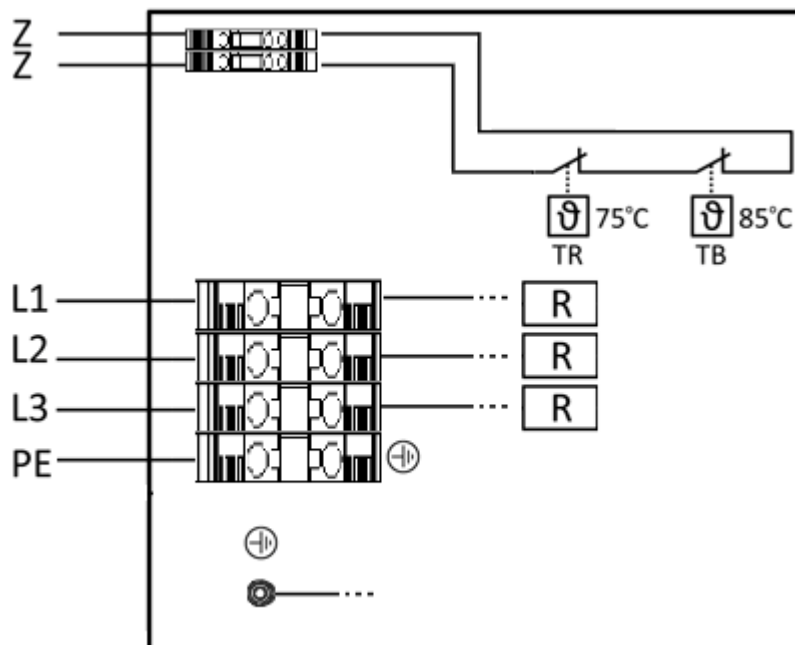
## Załącznik A (schematy elektryczne, dane techniczne)

 $P \leq 15\text{kW}$ 

Gdzie:

L1, L2, L3 – Zasilanie trójfazowe nagrzewnicy  
 Z – zaciski zespołu ograniczników temperaturowych  
 PE – przewód ochronny

TR – ogranicznik automatyczny (samoczynny)  
 TB – ogranicznik z odblokowaniem ręcznym (niesamoczynny)  
 R – elementy grzewcze

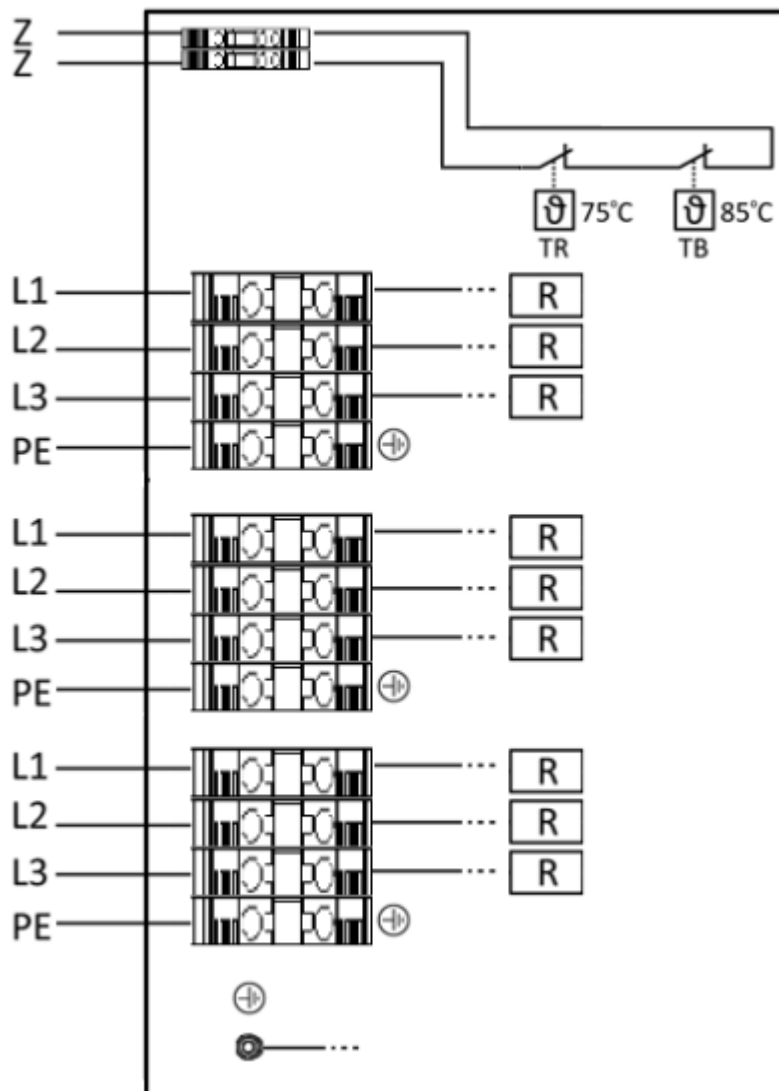
 $P \geq 18\text{kW} \leq 54\text{kW}$ 

Gdzie:

L1, L2, L3 – zasilanie trójfazowe nagrzewnicy  
 Z – zaciski zespołu ograniczników temperaturowych  
 PE – przewód ochronny

TR – ogranicznik automatyczny (samoczynny)  
 TB – ogranicznik z odblokowaniem ręcznym (niesamoczynny)  
 R – elementy grzewcze

$P \geq 60\text{kW}$



Gdzie:

L1, L2, L3 – Zasilanie trójfazowe nagrzewnicy  
Z – zaciski zespołu ograniczników temperaturowych  
PE – przewód ochronny

TR – ogranicznik automatyczny (samoczynny)  
TB – ogranicznik z odblokowaniem ręcznym (niesamoczynny)  
R – elementy grzewcze

## Załącznik - B (Deklaracja producenta)

Deklaracja zgodności UE zgodnie z Dyrektywą 2014/30/UE  
Deklaracja zgodności UE zgodnie z Dyrektywą 2014/35/UE

**Producent:**

Venture Industries Sp. z o.o.  
ul. Mokra 27  
05-092 Łomianki-Kielpin  
Polska



dok. nr N1.1.17102022\_PL

**Deklaruje, że produkt opisany poniżej:**

Nazwa: Nagrzewnica kanałowa  
Typ: **DH / RH**  
Model oraz numer seryjny: Wszystkie wyprodukowane  
Data oznakowania CE: 2010 - zgodnie z Dyrektywą 2014/30/UE  
Przeznaczenie/Funkcja: Ogrzewanie powietrza w instalacjach wentylacyjnych

**jest zgodny z wymaganiami określonymi w:**

- Dyrektywa Niskonapięciowa 2014/35/UE
  - Dyrektywa o Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/UE
- Zgodność z Dyrektywą 2014/30/UE dotyczy samego produktu. W momencie zastosowania go w maszynie, eksploatacja z innymi podzespołami za zgodność całego układu z Dyrektywą 2014/30/UE odpowiada instalator.*

**Zastosowane zostały następujące normy zharmonizowane (częściowo lub w całości):**

PN-EN 60335-1                      PN-EN 60335-2-30                      PN-EN 61000-6-1                      PN-EN 61000-6-2  
PN-EN 61000-6-3

**Ponadto:**

- Deklaracja traci swoją ważność, jeśli urządzenie nie zostanie podłączone zgodnie z wymaganiami zawartymi w instrukcji producenta.
- Produkt jest zgodny z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/65/UE (ROHS) z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.
- Zgodnie z obecnym poziomem wiedzy nasi dostawcy komponentów, surowców i preparatów spełniają wymagania rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (REACH) wraz z późniejszymi zmianami.
- Zintegrowany system zarządzania jest zgodny z normami PN-EN ISO 9001:2015 oraz PN-EN ISO 14001:2015.

Data: 17.10.2022  
Kielpin



**Wojciech Stawski**  
Dyrektor

## INTRODUCTION

This manual covers heaters listed in attachment A. It is a source of information necessary for the safety and proper use. Please read it carefully before any use of the device, comply with the requirements set out in it, and keep in a place with easy access for service staff and other company services. In case of any doubt about the use of the heater, please contact the manufacturer.

### After receiving the heater, please check:

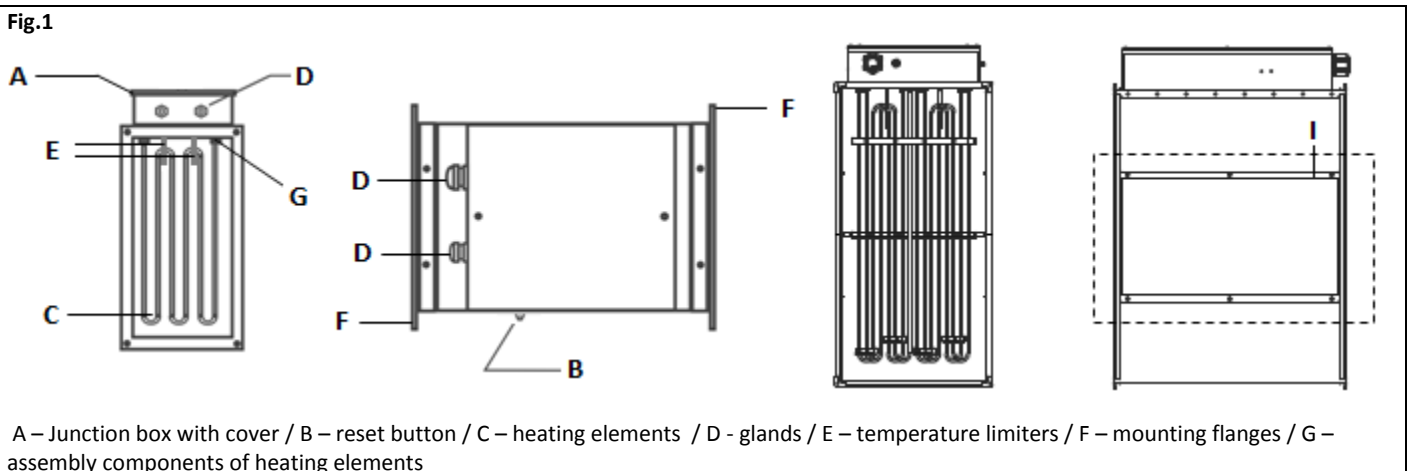
- whether the device is in compliance with order,
- whether the data on the rating plate of the heater are the same as desired (power, voltage etc.),
- whether the heater was not damaged during transport (e.g. there are no dents/cracks or no loose parts inside).

In case of any irregularities, please contact your dealer or Service Department of Venture Industries Sp. z o.o. service.

## 1. GENERAL INFORMATION

### 1.1 Information about device

- Electric duct heaters RH are designed for heating of premises after installation in rectangle ventilation ducts.
- The device is designed for use by trained, qualified adult persons in industrial environment and it is not designed for household or similar use.
- The device is designed for the transport of the clean air. **Do not transport the explosive mixtures**, solid elements, liquids, **substances that cause abrasion**, chemically reactive compounds - we recommend the use of suitable filters. Minimal temperature of transported medium is 0°C, the **maximum temperature of the outlet air of the heater may not exceed + 60 ° C and + 40 ° C at the place of supply to the room. The minimum velocity of the air flowing through the heater is 1.5 m / s.**
- The heater is designed for installation inside the room. Surrounding the heater may not contain explosive mixtures, substances that cause abrasion, chemically aggressive compounds, viscous substances, liquids, substances with high humidity. The ambient temperature should be between 0 ° C to + 40 ° C.
- The device must not be exposed to radiation (such as microwave, UV, laser, x-ray).
- Housing heater is made of galvanized sheet metal; heating rods are made of stainless steel.
- The heater is fitted as standard with dual protection against overheating - automatic limiter (temp. + 75 ° C) and manual limiter with manual reset (temp. + 85 ° C). The device requires an external system disconnecting the power at the moment of limiter activation (see Chapter - 3).
- The heater is equipped with a control system AHR-15T, which requires to correct operation additional external devices sold separately, including temperature sensor (see Chapter - 3).
- The heater has following markings:
  - warnings and information pictograms: information on the risks connected with the high temperature and on the risks of electric shock.
  - rating plate of the heater containing: voltage, frequency, electric power, the article number (Art. No) and serial number (No.)
  - direction arrow: information about the correct direction of air flow
- Fig. 1, a schematic diagram of the heater:



- To gain access to the inside of the machine, please disconnect the power, then unscrew the screws and remove the cover. The cover is additionally grounded using PE cable.

### 1.2 General risk and guidelines

During entire life cycle of the heater pay particular attention to the **risk and guidelines** presented below:

#### 1.2.1 sharp edges

- At the production stage the sharp ends of the heater were grinded, but it may have edges which touching can cause injury. It is recommended to use appropriate protective gloves.

#### 1.2.2 fall over

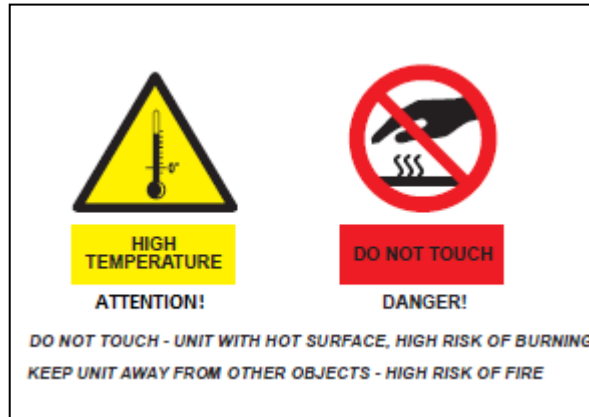
- Conveying equipment and support structures of the heater must maintain its weight and ensure that it will not move. During transport, do not approach the transferred charge.

1.2.3 materials

- In case of fire or transport of improper medium – heater parts can generate fumes hazardous to health.

1.2.4 temperature

- Housing and parts of the device during operation and for some time after switching off the device have a very high temperature. Necessary steps must be taken to protect against scalding and occurrence of fire. **In the event of a fire, to extinguish a fire, use a fire extinguisher approved to extinguish electrical equipment and follow the instructions of the fire service.**

1.2.5 Unexpected start / connecting power supply

- Before undertaking any kind of work on heater (e.g. installation, maintenance and inspection, disassembly), it has to be completely and reliably disconnected (isolated) from power supply (minimum 3 mm isolating gap). It must be ensured, that power supply will not be connected during operation of the heater and that heating elements have cooled down to ambient temperature.



**ATTENTION!**  
**BEFORE REMOVING THE COVER DISCONNECT POWER TO THE DEVICE**

- The appropriate steps have to be made in order to provide protection against electric shock and to prevent access to electrical components by unauthorized person.
- The heater is equipped with a control system, however, connecting the power supply results in immediate work of heating elements.
- The device is not equipped with a control system, which switch it off permanently in case of temporary power supply loss. It has to be ensured, that any dangerous or unpermitted event does not occur in case of temporary loss of power supply.
- After disconnecting from power supply, heating elements and housing, under influence of the produced heat energy, still keep the high temperature for a certain time. It should be considered during operation.
- Automatic temperature limiter (75°C), located in the heater, after operation (opening of the circuit) due to overheating, returns, after cooling down, to its original state. It has to be ensured, that any dangerous or unpermitted event does not occur in case of activation of temperature sensor and after its cooling down.

1.2.6 Use

- Improper installation and/or use may lead to damage of the device and occurrence of dangerous situation. The unit can be installed, maintained, dismantled and used only by qualified and authorized personnel, in accordance to safety rules and current regulations in the country of use (including proper electrical authorization). Personnel need to be familiar with reactions caused by the heater.
- If there is a need to open the junction box or remove the cover (e.g. for maintenance or review) - involved staff must be informed about potential hazards, and these items should be re-closed / re-assembled as soon as the maintenance / review is completed.

**Using of the device in dismantled/uncompleted state is forbidden, e.g. when the cover is removed.**

- Any modifications of the unit are forbidden. Complicated maintenance work (such as demanding disassembly of heating elements) need to be always made by Venture Industries Sp. z o.o. SERVIVE or with it permission - according to additional guidance. Improper assembly may lead to reduce the fan parameters, damage the unit and lead to the dangerous situation.

1.2.7 Accumulation of dust

- Please prevent the build up of dust deposits on and in the heater. Accumulation on dirt and dust can cause unpleasant odors and risk of ignition. It is recommended to use appropriate air filters.

1.2.8 Explosive atmospheres

- Contact of the heater with explosive atmospheres will cause an ignition. It is forbidden to contact the heater with explosive atmospheres. It is forbidden to use and store the heater in the event of the occurrence of an explosive atmosphere inside and / or around the unit.



**ATTENTION!**  
**ANY FLOW OF MEDIA CONTAINING A MIXTURE OF EXPLOSIVE GAS / DUST IS PROHIBITED.**

## 2. TRANSPORT AND STORAGE

### 2.1 transport and storage guidelines

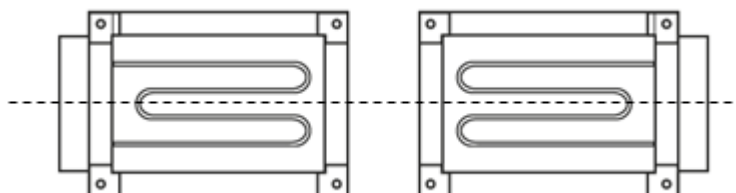
- The heater must be transported and stored in original packaging, without exposure to excessive shock. The device must be sheltered against adverse weather conditions, stored in a dry and ventilated environment, free from substances harmful to the device – it must not be transported or stored in a room where fertilizers, chlorinated lime, acids and other aggressive chemicals are collected. The heater has to be protected from entering of foreign objects.
- During transport and storage heater must be protected from mechanical damages, including crushing.
- The device must be always lifted by grasping the housing parts, using protective gloves.
- It is recommended, that the time period of storage of the device does not exceed one year. After a long storage before installation, please check condition of the heater (Chapter 5).

## 3. ASSEMBLY AND INSTALLATION

### 3.1 Assembly information

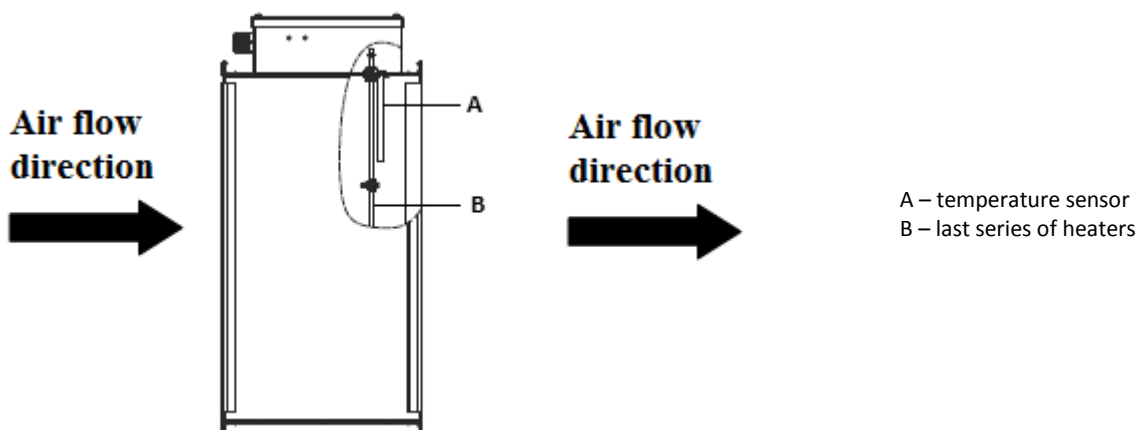
- Installation of the heater should be performed according to the guidelines set out in section 1.2.
- Before installation please remove temporary items that protect the heater from dirt (e.g. box, foil) – leaving them during operation may cause damage to the device. Make sure that the device is not damaged.
- Ensure adequate cooling for the automation control system by maintaining minimum distances from the heat sink of 200 mm.

Fig.2

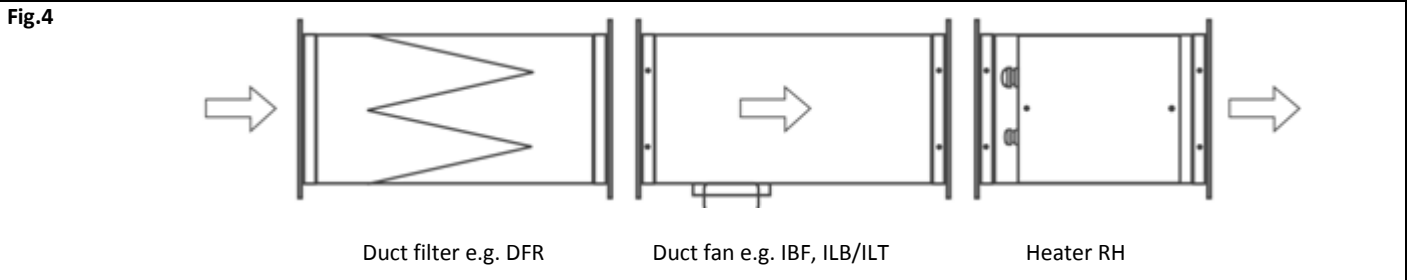


- The heater is to be installed in such a way as to prevent of touching the heating elements of the working device. Applied protection must at least be in accordance with ISO 13857.
- it must be used appropriate covers to protect the device against entering of foreign element into device.
- It is recommended to apply protective measures to minimize the transmission of vibration to the heater.
- The device must be installed at a safe distance from the elements which may cause the ignition. Do not install the heater in the immediate vicinity of materials, which are flammable or not resistant to high temperatures. Fittings, connectors or other devices (in particular including plastic components) may not be mounted at a distance of less than 0.5 m from the heater.
- Install the device so that the air flow direction matches the arrow on the heater housing. The use of the wrong direction of air flow results in the loss of temperature protection created by limiters (sensors placed after the last series of heaters - according to Fig. 3)
- The heater is to be installed in such a way as the direction of air flow was in line with the arrow on the heater housing. The use of improper air flow direction will result in loss of thermal protection enabled by limiters (sensors placed behind the last series of heating elements).
- The recommended assembly order of heater in the ventilation system (in the direction of air flow) is: air filter - fan - heater.

Fig.3



The recommended order of assembly in the ventilation system (in the direction of the air flow): air filter - fan - heater.



- It is recommended to ensure, between the channel inlet and the system components such as elbows, reducers and fan, a distance of minimum 3 channel width.
- It is recommended that the channel sensor was placed at least 1 meter from the heater outlet.
- Fixing the heater should be performed in such a way that the "RESET" button on the housing is visible and available.
- Electrical connection of the heater should be performed after fixing the unit.
- After the installation is completed, please ensure, that no foreign objects (e.g. assembly components, tools) are near and inside the heater, and the unit has been properly secured after installation (closed and secured cover, tighten fasteners and glands).

### 3.2 Electrical connection guidelines

- The heater and power supply network must be protected in accordance with local law requirements.
- The electrical connection must be made in accordance with electric scheme (Attachment A). It is necessary to use a circuit disconnecter with minimum 3mm gap insulation, protection against short circuits and against the effects of voltage unbalance. **Appropriate shock protection measures should be used. The heater must be connected to the grounding system with the help provided for this purpose grounding point (PE) located in the connection box.**
- **The heater has a double thermal protection provided by limiters connected in series, which outputs are connected to the terminal block (activation of limiters will cause the opening of the security circuit). It is required to use the circuit disconnecting (e.g. by contactor or relay) the power supply of the heater and, optional signaling overheating at the moment of activation of any of the temperature limiters.**
- The power supply system should provide disconnecting the power supply when the fan, or the air flow through the heater stops or when the air flow velocity drops below 1,5 m/s.
- Voltage and frequency of supply network cannot exceed those indicated on the heater nameplate.
- Electrical cables should be brought to the heater by the glands. Cables must be laid so as they do not adhere directly to the metal housing of the device and a liquid (e.g. accidental condensation) does not run over them in the direction of the junction box.
- The cross section of the wires should be selected in accordance with applicable standards and regulations in country of installations, based on the power of the heater.
- **The cover of the junction box and the housing are connected by cable to preserve the continuity of galvanic protection circuit PE. Do not remove thick connection under no circumstances!**

## 4. USE

### 4.1 Use guidelines

- Make sure that turning on of the device does not make any hazard for personnel and property. Follow the guidelines featured in section 1.2.
- **Too low flow of the heated fluid may lead to an excessive increase in temperature inside the heater, the heater must be prevented from operation, if the flow rate drops below 1.5 m / s.**
- **Use only the appropriate elements of the heater control, so that the maximum temperature of the air leaving the heater does not exceed the value of + 40°C.**
- The heater must not be operated with the voltage, amperage other than those specified on the nameplate.
- In case of activation of any electrical protection, detection of damage, unit must by immediately turn out off use. The inspection device can start only after it has cooled down.
- In the case the manual limiter is activated (85 ° C), protection circuit is opened, until the closure of the circuit by pressing the "RESET" button on the housing.
- In the event, the alarm operation controller AHR-15T is activated, the alarm output terminals are closed (terminals 1-2 on the PCB) and until the alarm is reset, the device stops operation (heating). Resetting the alarm takes place, depending on its cause of activation, either after the cause is remedied or after the device is reconnected to the power supply. See table
- Before first use of the device please follow the steps defined in Chapter 5.



### ATTENTION!

**THE DUCT HEATERS ARE DESIGNED FOR A MINIMUM AIR FLOW VELOCITY OF 1,5 m/s**



### ATTENTION!

**MAXIMUM TEMPERATURE OF THE OUTLET AIR MUST NOT EXCEED +40°C!**



## 5. MAINTENANCE, REVIEW

### 5.1 Maintenance guidelines

- During maintenance and review please follow the guidelines contained in point 1.2
- The heater has to be subject to regular and thoroughly review and maintenance (point 5.2).
- To clean the heater, use a slightly moistened cloth. Using detergents and liquids under pressure and tools that may scratch the surface of the device is prohibited.
- Prevent the build up of dust deposits on and in the heater. Accumulation on dirt and dust can cause unpleasant odors and risk of ignition. If the device is protected by an air filter, the condition of its purity should be checked regularly, and if necessary, it should be replaced with a new one.
- The service intervals between routine examinations and inspections should be determined by the user, based on the observation of the device and adjusted to obtain the specific conditions of work and operation. In case of any irregularities, the device should be taken out of service and repaired immediately.
- After maintenance and review please ensure that there are no foreign objects (e.g. assembly components, tools) are not found inside the heater, the unit is dry and properly secured.

### 5.2 Review and maintenance

During reviews, and in particular before the first operation and after long periods of storage of the device, special attention should be paid to:

- cleanness of the device,
- whether there is dust under the housing cover (position "I" Fig. 1)
- stability of the unit, if it does not wear signs of damage, it's the structure is complete,
- foreign objects or loose parts inside the heater,
- occurrence of corrosion,
- whether the electric cables are not damaged,
- whether the safety equipment is set and functioning properly and **whether the shock protection is effective**,
- occurrence of mechanical damages of the heater (heating elements, junction box, etc.),
- whether there is no short circuit in the junction box (humidity, etc.),
- the value of the insulation resistance of electric heating elements (not lower than 1,0MΩ),
- The appropriate condition of fasteners (fasteners are tightened).

During operations of the device, and in particular at the first operation, special attention should be paid to:

- if the device is functioning properly,
- whether there are excessive amount of leakage current. Large leakage current may indicate, among other things, poor insulation of heating elements or damaged cable insulation.

If during operation of the device, power device specified on the rating plate is exceeded, please check following:

- whether the given voltage and frequency corresponds to the nominal,
- if there is no mechanical damage of the heater (heating elements, junction box, etc.),
- if there is no short circuit in the junction box (humidity, etc.).

### 5.3 Examples of reasons for activation heater's limiters

- air flow below 1,5m/s,
- to high air temperature in the heater,
- incorrect electrical connection,
- solid inside the heater or the fan unit.

## 6. REPAIR, WARRANTY

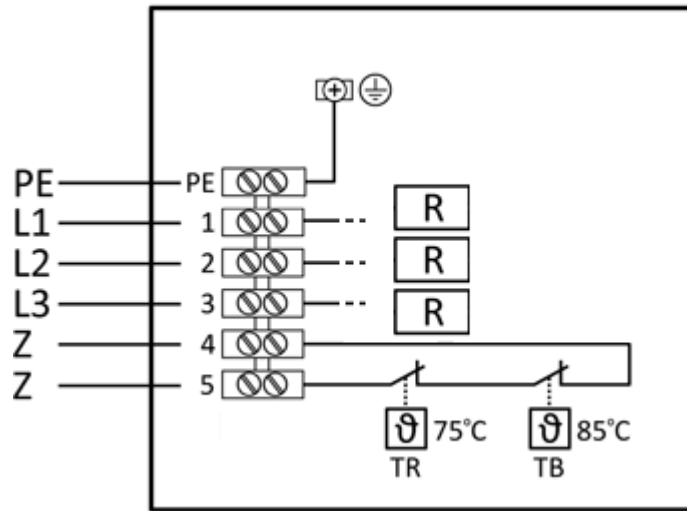
Use only original spare parts and original accessories. Heaters repairs need to be carried out by Venture Industries Sp. z o.o. service or outside, after manufacturer permission only. Warrantee conditions are described in guarantee card.

## 7. DISMANTLING AND RECYCLING

Disconnect unit from its power supply, and dismount according to the guidelines from section 1 of this instruction. Therefore, please deposit all left-over material and packaging in their corresponding recycling containers and hand in the replaced machines to the nearest to the nearest company dealing with waste disposal.

Attachment A (electrical diagrams, technical data)

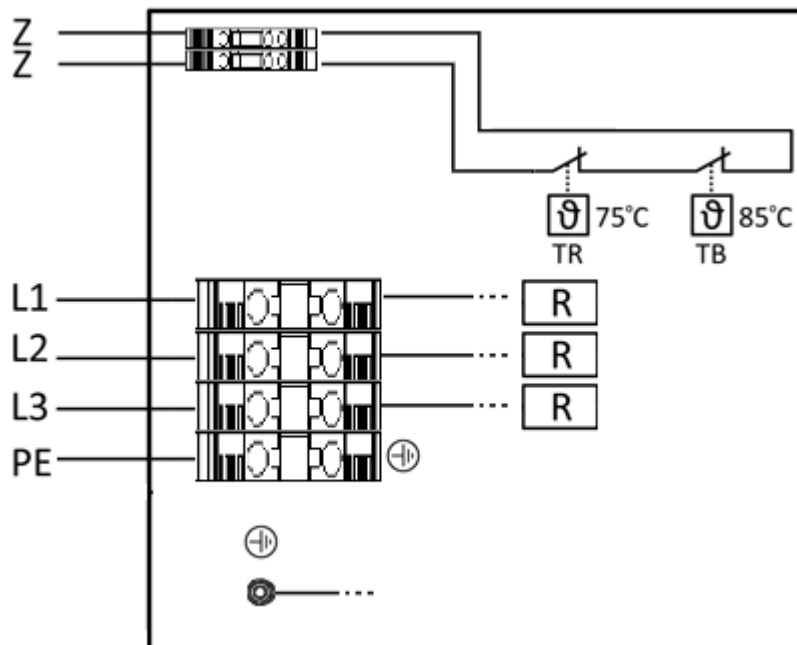
$P \leq 15kW$



L1, L2, L3 – Three phases power supply of heater  
 Z – Terminals of temperature limiters  
 PE – Protection wire

TR – Automatic limiter (self-acting)  
 TB – Limiter with manual release (not self-acting)  
 R – Heating elements

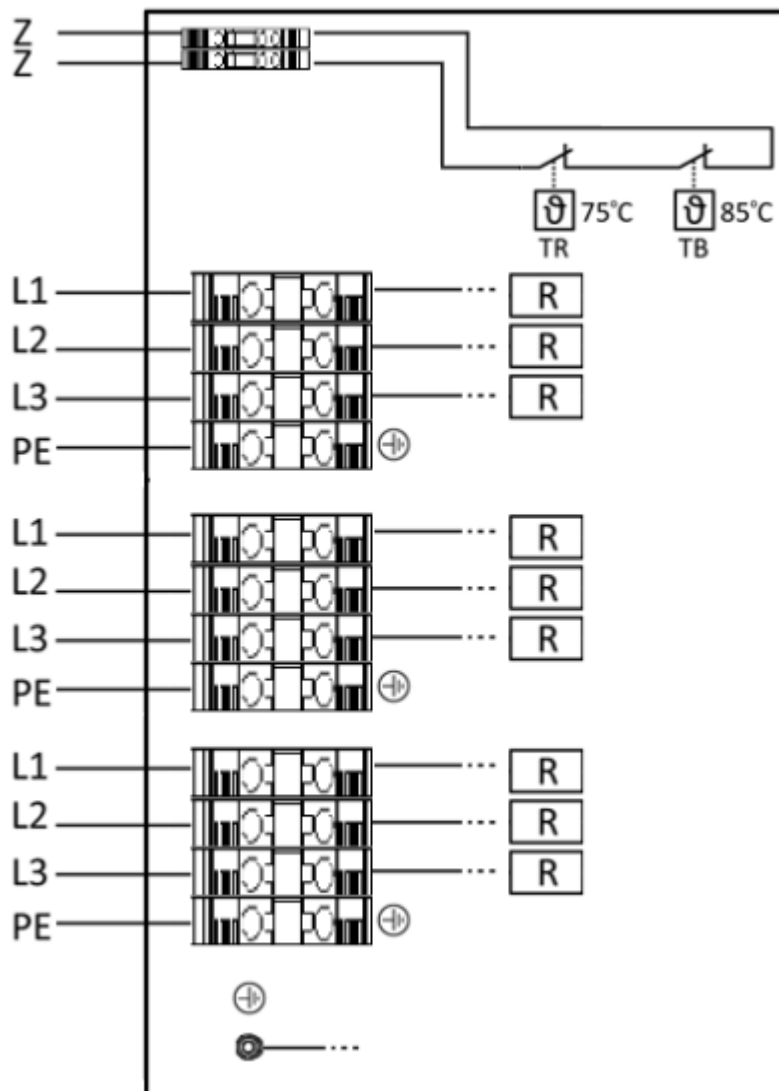
$P \geq 18kW \leq 54kW$



L1, L2, L3 – Three phases power supply of heater  
 Z – Terminals of temperature limiters  
 PE – Protection wire

TR – Automatic limiter (self-acting)  
 TB – Limiter with manual release (not self-acting)  
 R – Heating elements

$P \geq 60\text{kW}$



L1, L2, L3 – Three phases power supply of heater  
Z – Terminals of temperature limiters  
PE – Protection wire

TR – Automatic limiter (self-acting)  
TB – Limiter with manual release (not self-acting)  
R – Heating elements

## Appendix - B (Declaration of manufacturer)

EU Declaration of Conformity in accordance with 2014/30/EU Directives  
EU Declaration of Conformity in accordance with 2014/35/EU Directives

**Manufacturer:**

Venture Industries Sp. z o.o.  
ul. Mokra 27  
05-092 Łomianki-Kielpin  
Polska



doc. no. N1.1.17102022\_EN

**Declares that the product described below:**

Name: Air heater  
Type: **DH / RH**  
Model and serial no.: All manufactured  
CE marking date: 2010 - in accordance with 2014/30/EU Directive  
Use/Function: Air heating in ventilation systems

**complies with the requirements of:**

- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU

*Compliance with 2014/30/EU Directive applies to the single product. When product is used with other components the installer is responsible for compliance of entire system with the provisions of 2014/30/EU Directive.*

**Following standards were applied (partially or full):**

EN 60335-1	EN 60335-2-30	EN 61000-6-1	EN 61000-6-2
EN 61000-6-3			

**Furthermore:**

- The declaration expires if the appliance isn't connected according to the requirements of the manufacturer's instructions.
- The product complies with Directive Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.
- According to the current level of knowledge, our suppliers of components, raw materials and preparations involved in our supply chain, working according to standards compatible with Regulation (EC) No 1907/2006 (REACH) and subsequent amendments.
- Integrated Management System is compliant with PN-EN ISO 9001:2015 and PN-EN ISO 14001:2015 standards.

Date: 17.10.2022  
Kielpin



**Wojciech Stawski**  
Managing Director