


EHC 15 / EHC 30 / EHC 15P EHC 30P

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA KARTA GWARANCYJNA



 Uwaga! Niniejsza dokumentacja zawiera ważne informacje dotyczące prawidłowego montażu, transportowania, rozruchu, eksploatacji, konserwowania oraz demontowania elektronicznych sterowników nagrzewnic powietrza EHC 15, 15P, 30 oraz 30P. Urządzenia zostały wyprodukowane zgodnie z najnowszym stanem techniki. Pomimo tego, nieprzestrzeganie ostrzeżeń i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa, zamieszczonych w niniejszej instrukcji, grozi obrażeniami ludzi oraz zniszczeniem mienia.



Urządzenie wolno uruchomić dopiero po dokładnym przeczytaniu oraz zrozumieniu niniejszej dokumentacji oraz uwag dotyczących bezpieczeństwa. Niniejsza instrukcja musi być stale przechowywana w miejscu dostępnym dla wszystkich użytkowników. Jeśli urządzenie jest przekazywane stronie trzeciej, niniejsza dokumentacja wraz ze schematem okablowania oraz kartą gwarancyjną musi być zawsze przekazywana wraz z urządzeniem.

Karta gwarancyjna i stanowi integralną część niniejszej DTR.

Urządzenia EHC podlegają stałej kontroli jakości i spełniają wymagania przepisów obowiązujących w dniu wysyłki. Ze względu na stałe doskonalenie produktów zastrzegamy sobie prawo do ich modyfikowania w dowolnej chwili i bez uprzedzenia. Nie ponosimy odpowiedzialności za prawidłowość ani kompletność informacji zamieszczonych w niniejszej Instrukcji. Gwarancją jest objęta wyłącznie konfiguracja fabryczna. Nieprawidłowy montaż, nieprawidłowe użytkowanie, nieprawidłowe podłączenie elektryczne, nieuprawnione modyfikacje, brak sprawnych zabezpieczeń elektrycznych i zabezpieczeń termicznych elektrycznych nagrzewnic powietrza, nieprawidłowe obchodzenie się z urządzeniem skutkuje unieważnieniem gwarancji.

Nie ponosimy wówczas jakiegokolwiek odpowiedzialności za obrażenia osób ani zniszczenie mienia.

1. Oznaczenia w instrukcji

	<p>Uwaga! Zachowaj szczególną ostrożność. Wstępne zabezpieczenie i przygotowanie urządzenia do montażu i eksploatacji według instrukcji montażu sterowników EHC</p>		<p>Uwaga! Zachowaj szczególną ostrożność. Urządzenie elektryczne, instalacja urządzenia wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Podłączenie niezgodnie z niniejszą instrukcją lub wykonane przez niewykwalifikowany personel może skutkować porażeniem prądem elektrycznym.</p>
---	---	---	---

2. Opis sterownika.

Sterownik z regulatorem proporcjonalnym przeznaczony do współpracy z elektrycznymi nagrzewnicami powietrza. Urządzenie włączone szeregowo pomiędzy źródłem zasilania a nagrzewnicą umożliwia płynną regulację jednej sekcji (triak). Na podstawie wartości zadanej (zakres regulacji temperatury 0-30°C) oraz wskazań czujnika temperatury urządzenie oblicza czas pełnego załączenia oraz wyłączenia grzałek. Czas ten jest zróżnicowany od 0 do 100% w zależności od zapotrzebowania na ciepło. Sterownik EHC dostosowuje się automatycznie do dynamiki zmian temperatury. Przy częstych wahaniami temperatury np. w kanale, sterownik będzie się zachowywał według logiki regulatora PI. Przy powolnych zmianach temperatury np. w pomieszczeniu, sterownik zachowuje się jak regulator P.



Uwaga. Każdy sterownik EHC jest przeznaczony wyłącznie do sterowania mocą elektrycznych kanałowych nagrzewnic powietrza. Sterownik EHC nie może być wykorzystany do sterowania pracą silników elektrycznych ani oświetlenia.

EHC 15 - Urządzenie włączone szeregowo pomiędzy źródłem zasilania a nagrzewnicą umożliwia płynną regulację jednej sekcji o mocy do 15 kW. Sterownik został wyposażony w jedno wyjście przekaźnikowe (5A/230VAC) umożliwiające podłączenie poprzez zewnętrzny stycznik dodatkowej sekcji nagrzewnicy o mocy do 12 kW (całkowita moc regulowana 27 kW).

EHC 15P - Urządzenie włączone szeregowo pomiędzy źródłem zasilania a nagrzewnicą umożliwia płynną regulację jednej sekcji o mocy do 15 kW. Wersja 15P posiada 4 wyjścia sterujące pracą zew. styczników (4x5A/230VAC), do których można przyłączyć do 4 sekcji nagrzewnic (całkowita moc regulowana do 15 + 225 kW).

EHC 30 - Urządzenie włączone szeregowo pomiędzy źródłem zasilania a nagrzewnicą umożliwia płynną regulację jednej sekcji o mocy do 30 kW. Sterownik został wyposażony w jedno wyjście przekaźnikowe (5A/230VAC) umożliwiające podłączenie poprzez zewnętrzny stycznik dodatkowej sekcji nagrzewnicy o mocy do 12 kW (całkowita moc regulowana 42 kW).

EHC 30P - Urządzenie włączone szeregowo pomiędzy źródłem zasilania a nagrzewnicą umożliwia płynną regulację jednej sekcji o mocy do 30 kW. Wersja 30P posiada 4 wyjścia sterujące pracą zew. styczników (4x5A/230VAC), do których można przyłączyć do 4 sekcji nagrzewnic (całkowita moc regulowana do 30 + 225 kW).

W standardzie: możliwość podłączenia zewnętrznych czujników temperatury TJK10K (powietrza nawiewanego i usuwanego lub tylko nawiewanego), zewnętrznego nastawnika temp. TR5K, zewnętrznego zegara w celu aktywacji nocnej obniżki temperatury. Możliwość regulacji mocy za pomocą sygnału analogowego 0-10V. Czujniki kanałowe, nastawniki temperatury, styczniki należy nabyć oddzielnie.

Zasada sterowania dodatkową mocą przy pomocy wyjść przekaźnikowych

Gdy triak jest załączony dłużej niż 5 minut, sterownik zwiększy moc o jeden moduł. Drugi moduł przekaźnikowy (sekcja) zostanie aktywowany po kolejnych 2 minutach jeżeli poprzedni był przez cały ten okres załączony. Wszystkie moduły są załączane na podobnej zasadzie w celu zwiększenia mocy. W przypadku gdy wymagane będzie obniżenie mocy, pojedynczy moduł zostanie wyłączony po 5 minutach. Pozostałe moduły zostaną odłączone po kolejnych 2 minutach w celu dalszego zmniejszenia mocy. Dodatkowe moduły mogą być załączane w trybie binarnym lub szeregowym (styk 4). Liczba dodatkowych modułów mocy może być wybrana za pomocą mikroprzełącznika 5,6.

Tryb nocny

Przełączenie zewnętrznego styku bezpotencjałowego (styki Times-GND) spowoduje wyzwolenie nocnego trybu obniżenia temperatury w zakresie od 1 – 10°C. Wartość tą można ustawić za pomocą potencjometru pod pokrywą.

3. Dane techniczne.

Typ EHC	EHC 15	EHC 15P
Maksymalna moc nagrzewnicy [kW]	15	15
Dodatkowa moc [kW]	1x12	4 x 56
Prąd obciążenia [A]	4-25	4-25
Napięcie zasilania [V]	3x230/3x400	3x230/3x400
Częstotliwość [Hz]	50-60	50-60
Ilość faz	~3	~3
Wymiary (dł./szer./wys.) [mm]	270x145x130	270x145x130
Bezpiecznik [A]	2x0,315	2x0,315
Klasa IP	IP20	IP20
Temperatura pracy [°C]	0-40	0-40
Wilgotność robocza	90%RH max.	90%RH max.

Typ EHC	EHC 30	EHC 30P
Maksymalna moc nagrzewnicy [kW]	30	30
Dodatkowa moc [kW]	1x12	4x56
Prąd obciążenia [A]	4-45	4-45
Napięcie zasilania [V]	3x230/3x400	3x230/3x400
Częstotliwość [Hz]	50-60	50-60
Ilość faz	~3	~3
Wymiary (dł./szer./wys.) [mm]	240x260x175	240x260x175
Bezpiecznik [A]	2x0,315	2x0,315
Klasa IP	IP20	IP20
Temperatura pracy [°C]	0-40	0-40
Wilgotność robocza	90%RH max.	90%RH max.

4. Montaż i podłączenie elektryczne.



Uwaga. Przed przystąpieniem do montażu należy upewnić się, że urządzenie EHC nie jest uszkodzone, oraz że zostało poprawnie dobrane i jest zgodne z parametrami nagrzewnicy elektrycznej (ilość faz, napięcie zasilania, prąd, moc). Parametry zasilania oraz typ sterownika zostały podane na tabliczce znamionowej. Podczas instalacji należy stosować się do treści niniejszej instrukcji oraz instrukcji montażu i podłączenia nagrzewnicy elektrycznej. Maksymalne natężenie prądu sterownika EHC wynosi 25 A.



Uwaga. Sterownik EHC nie posiada wyłącznika oraz przewodów zasilających, a ponieważ jest włączony szeregowo pomiędzy źródłem zasilania a nagrzewnicą, należy wyposażyć układ w:

- Przewody zasilające o przekroju stosownym do obciążenia. Przewody zasilające należy doprowadzić do zacisków sterownika oraz od sterownika do zacisków nagrzewnicy. Przewody należy oznaczyć zgodnie z przepisami.
- Podwójnie izolowany wyłącznik główny, stosowny do obciążenia, ze stykami o separacji co najmniej 3 mm. Wyłącznik powinien być zlokalizowany w pobliżu sterownika EHC i oznaczony zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Zabezpieczenia elektryczne przed skutkiem zwarcia i przeciążeń, brakiem fazy, pracy niepełnofazowej.
- W przypadku regulacji więcej niż jednej sekcji układ należy wyposażyć w dodatkowy stycznik lub w styczniki o stosownej obciążalności oraz przewody zasilające
- Należy przewidzieć instalację i poprowadzenie przewodów do czujnika lub czujników temperatury, zewnętrznych nastawników temperatury lub innych przewodów sterujących, np. 0-10 V. Przewodów niskonapięciowych nie należy układać równoległe do przewodów zasilających.
- Automatykę uzależniającą uruchomienie sterownika (i tym samym nagrzewnicy) od faktycznego uruchomienia wentylatora (zapewnienie przepływu powietrza i odprowadzanie ciepła z nagrzewnicy). W przypadku nagrzewnic dużej mocy przewidzieć i wykonać kilkominutowe opóźnienie czasowe wyłącznika wentylatora po ustaniu pracy sterownika i nagrzewnicy (zapewnienie odprowadzenia ciepła z nagrzewnicy)



Uwaga. Sterownik EHC oraz nagrzewnicę należy uziemić. Nagrzewnicę należy podłączyć bezpośrednio do wyjść mocy sterownika EHC. Wyłączenie nagrzewnicy musi odbywać się poprzez odłączenie napięcia zasilania sterownika EHC lub przez sam sterownik EHC (w tym przypadku pomimo braku pracy nagrzewnica może pozostawać pod napięciem).



Uwaga. Przed przystąpieniem do prac instalacyjnych i konserwacyjnych odłączyć zasilanie główne !

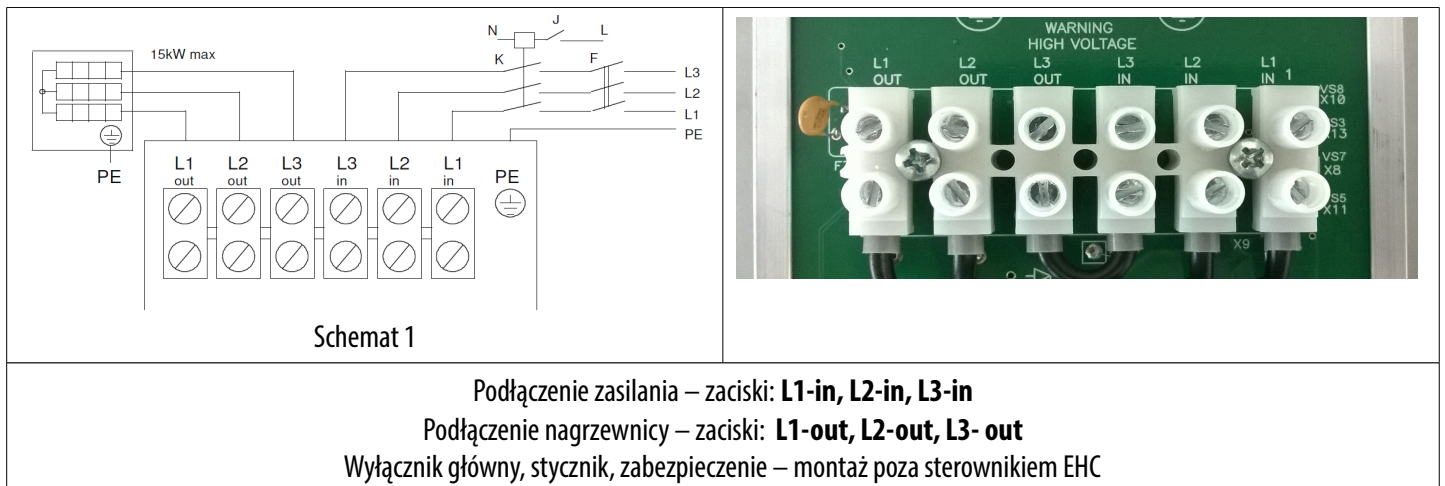
Zachowaj szczególną ostrożność. Urządzenie elektryczne, instalacja urządzenia może być dokonana wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Podłączenie niezgodnie z niniejszą instrukcją lub wykonane przez niewykwalifikowany personel może skutkować porażeniem prądem elektrycznym.



Uwaga. Montaż wyłącznie wewnątrz pomieszczeń czystych, poza strefą zagrożenia wybuchem, na płaskiej powierzchni oraz w pozycji pionowej, w sposób umożliwiający chłodzenie urządzenia! Zakrywanie otworów wentylacyjnych i radiatora sterownika grozi uszkodzeniem i utratą gwarancji. Stopień ochrony urządzenia IP20. Podczas montażu, przed zdjęciem pokrywy sterownika może być potrzebne ściągnięcie pokrętki temperatury.



Podłączenie zasilania i nagrzewnicy



Napięcie zasilania: 380-415V AC, 3 fazy, 50-60Hz. Maksymalny prąd obciążenia 25A/fazę. EHC może sterować pracą nagrzewnic trójfazowych połączonych wewnątrz symetrycznie w Y (gwiazda) oraz połączonych symetrycznie lub asymetrycznie w Δ (trójkąt).

Obciążenie = Rezystancyjna 3-fazowa nagrzewnica bez przewodów neutralnych. Maksymalne obciążenie – 25 A. Minimalne obciążenie międzyfazowe – 4 A.



UWAGA! Napięcie zasilania podane na sterownik EHC powinno być podłączone poprzez wyłącznik faz o minimalnym odstępnie styków 3 mm. Wyłącznik powinien być oznaczony zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wyłącznik oraz przekroje przewodów zasilania powinny być dobrane zgodnie z obciążeniem. Maksymalne natężenie prądu wynosi 25A. Wyłącznik oraz przewody zasilania powinny być wyprowadzone blisko sterownika EHC oraz oznaczone zgodnie z wymaganiami. Sterownik można otworzyć wyłącznie po odłączeniu go od zasilania.



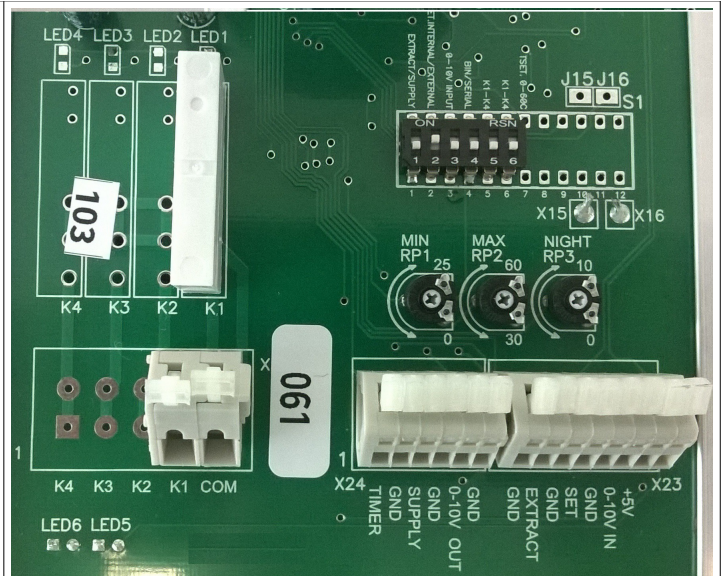
UWAGA! Sterownik EHC należy uziemić.



Wejścia, wyjścia. Wstęp do konfiguracji sterownika.



Fot. Widok płyty głównej sterownika EHC 15, 30.



Sygnalizacja LED pod pokrywką:

LED 1-4 – Wskaźnik, wyjścia przekaźnikowe

Sygnalizacja LED pod obudową:



LED 5 – Wskaźnik obciążenia

LED 6 – Wskaźnik stanu. Świeci – zasilanie włączone, Nie świeci – zasilanie wyłączone; Dioda miga przez 1 sekundę – awaria czujnika, dioda miga 2 razy w ciągu jednej sekundy – przeciążenie prądu, 3 razy na sekundę – włączona ochrona termiczna.

Mikroprzełączniki 1-6. Wybór trybu pracy:

Nr 1. ON = tryb pracy z dwoma czujnikami temperatury EXTRACT+ SUPPLY.

Nr 1. OFF = tryb pracy z jednym czujnikiem temperatury SUPPLY.

Nr 2. ON = aktywny nastawnik temperatury na obudowie.

Nr 2. OFF = aktywny zewnętrzny nastawnik temperatury.

Nr 3. ON = aktywny tryb 0-10V.

Ustawić nr 3 na OFF gdy tryb 0-10V nie jest stosowany.

Nr 4. ON = aktywny tryb binarny załączania modułów K1=K4.

Nr 4. OFF = aktywny tryb szeregowy załączania modułów K1-K4.

Nr 5 oraz 6 – konfiguracja

liczby dodatkowych modułów K1-K4:

5	6	Output
OFF	OFF	K1
ON	OFF	K1, K2
OFF	ON	K1, K2, K3
ON	ON	K1, K2, K3, K4

c.d.

Wyjścia przekaźnikowe X5:

K1-K4 → patrz „Podłączenie dodatkowych sekcji”.

Nastawniki RP:

RP1 – nastawnik dolnego progu temperatury 0-25 st.C dla czujnika limitującego SUPPLY (tylko tryb pracy z dwoma czujnikami)

RP2 – nastawnik górnego progu temp. 30-60 st.C dla czujnika limitującego SUPPLY (tylko tryb pracy z dwoma czujnikami)

RP3 - nastawnik nocnej obniżki temperatury 1-10 st.C

Złącze X24:

TIMER, GND (1, 2) – podłączenie zewnętrznego styku

bezpotencjałowego w celu aktywacji nocnej obniżki temperatury

SUPPLY, GND (3, 4) – podłączenie kanałowego czujnik temperatury TJK10K (w trybie pracy z jednym czujnikiem lub z dwoma czujnikami temperatury)

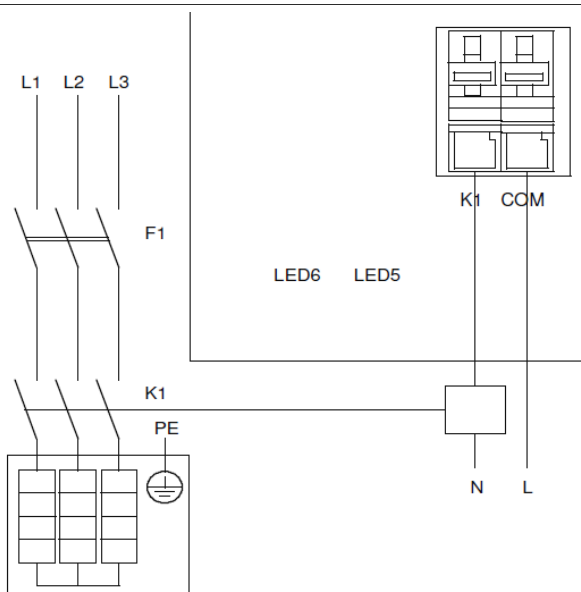
0-10 OUT, GND (5,6) – nie używane

Złącze X23:

EXTRACT, GND (1, 2) – podłączenie kanałowego czujnik temperatury TJK10K (tryb pracy z dwoma czujnikami).

SET, GND, +5V (3, 4, 7) – podłączenie zewnętrznego nastawnika temperatury (w trybie pracy z jednym czujnikiem lub z dwoma czujnikami temperatury)

0-10V, GND (5, 6) – wejście sygnału analogowego 0-10V (tryb 0-10V)

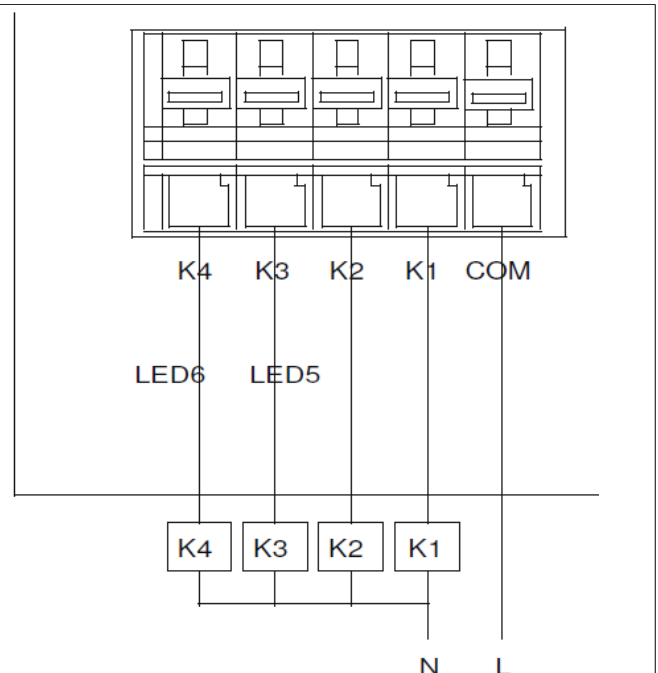
**Podłączenie dodatkowych sekcji**

Schemat 2A. Sterownik EHC 15, 30.

Jedna dodatkowa sekcja o mocy do 12kW.

Jedno wyjście przekaźnikowe 5A/230V dla stycznika K1.

Montaż stycznika K1 poza sterownikiem EHC 15, 30.



Schemat 2B. Sterownik EHC 15P, 30P.

Cztery dodatkowe sekcje o łącznej mocy 225kW.

Cztery wyjścia przekaźnikowe 5A/230V dla styczników K1-K4.

Montaż styczników K1-K2 poza sterownikiem EHC 15P, 30P.

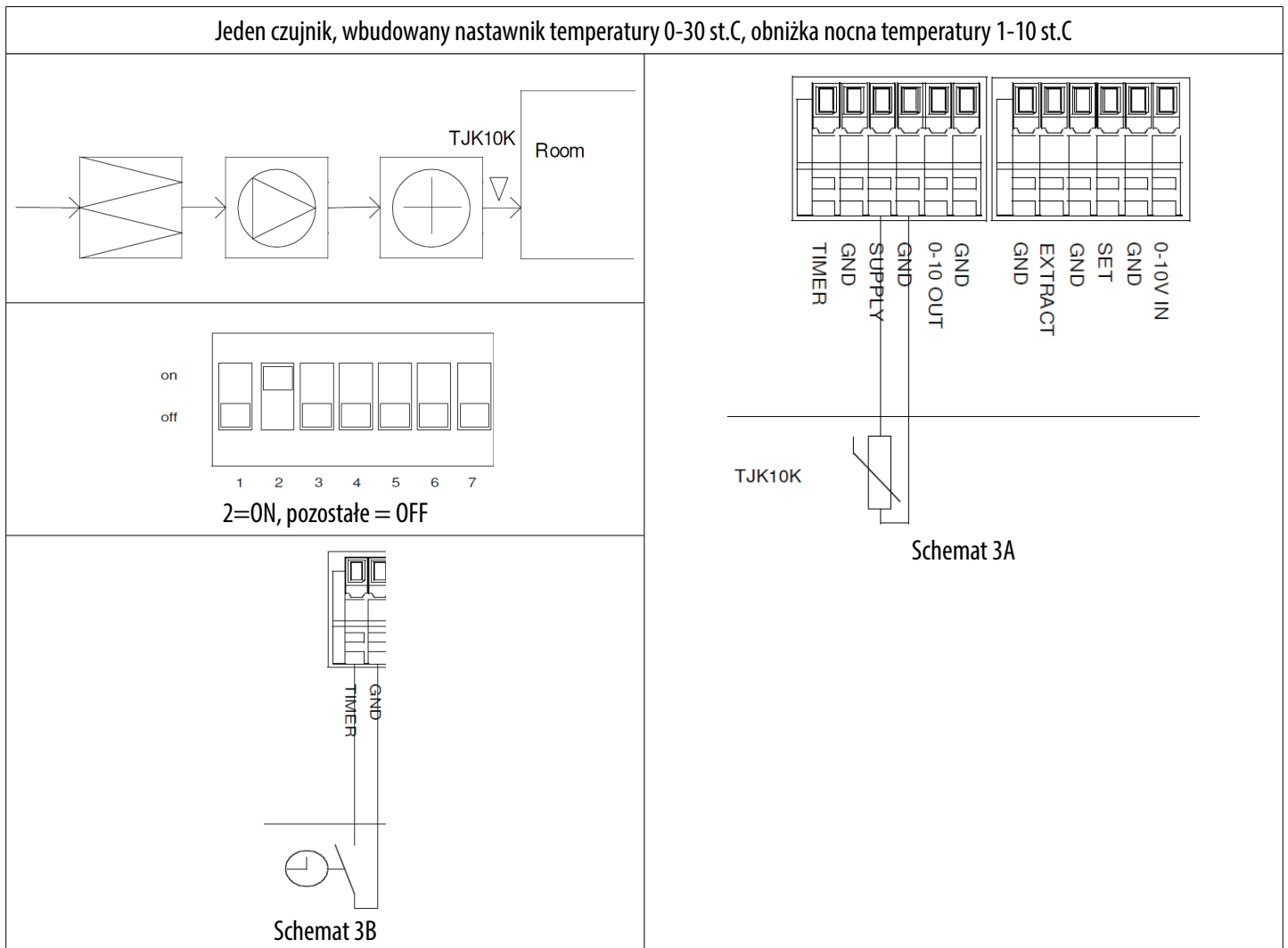


5. Tryby pracy sterownika.

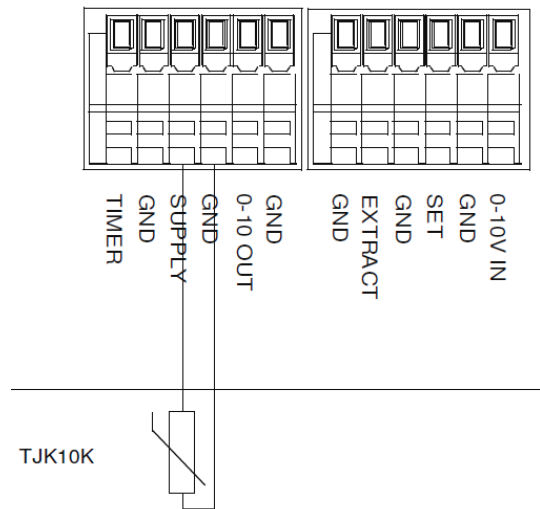
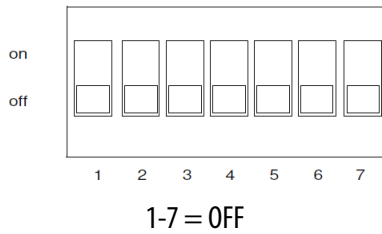
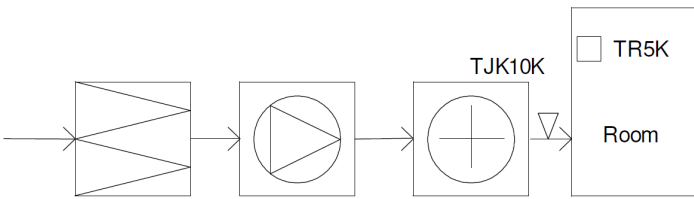
Tryb pracy z jednym czujnikiem kanałowym TJK10K (Main Sensor). Kontrola temperatury powietrza nawiewanego 0-30 St.C

W tym trybie sterownik EHC kontroluje moc grzewczą nagrzewnicy (opcjonalnie dodatkowych sekcji) w celu utrzymania temperatury w kanale za nagrzewnicą, w oparciu o wartość zadaną temperatury ustawioną potencjometrem głównym na obudowie (zakres nastawy 0-30 st.C) i odczyt z głównego, kanałowego czujnika temperatury TJK10K (SUPPLY) umieszczonego w kanale za nagrzewnicą.

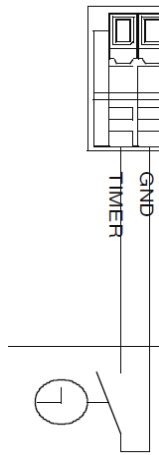
1. Przed podłączeniem odłączyć zasilanie główne.
2. Podłączyć przewody zasilające sterownika i regulowaną sekcję nagrzewnicy zgodnie ze schematem nr 1. Stosować się do treści i schematów podłączenia DTR nagrzewnicy. W przypadku dodatkowych sekcji nagrzewnic zainstalować styczniki K1 lub K1-K4 zgodnie ze schematem 2A lub 2B (w zależności od modelu sterownika i ilości dodatkowych sekcji nagrzewnicy).
3. Podłączyć czujnik kanałowy TJK10K do wejść SUPPLY, GND. Umieścić czujnik w kanale za nagrzewnicą. Schemat 3A.
4. Opcjonalnie podłączyć zewnętrzny nastawnik temperatury TR5K10K zgodnie ze schematem 3C.
5. Możliwość nocnej obniżki temperatury w zakresie 1-10 st.C . Podłączenie zewnętrznego styku bezpotencjałowego (zegara). Schemat 3B.
5. Dokonać konfiguracji trybu pracy za pomocą mikroprzełączników.



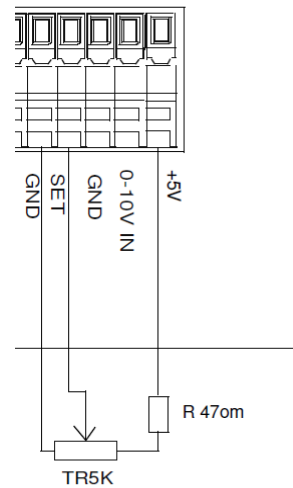
Jeden czujnik, zewnętrzny nastawnik temperatury TR5K10K 0-30 st.C, obniżka nocna temperatury 1-10 st.C



Schemat 3A



Schemat 3B

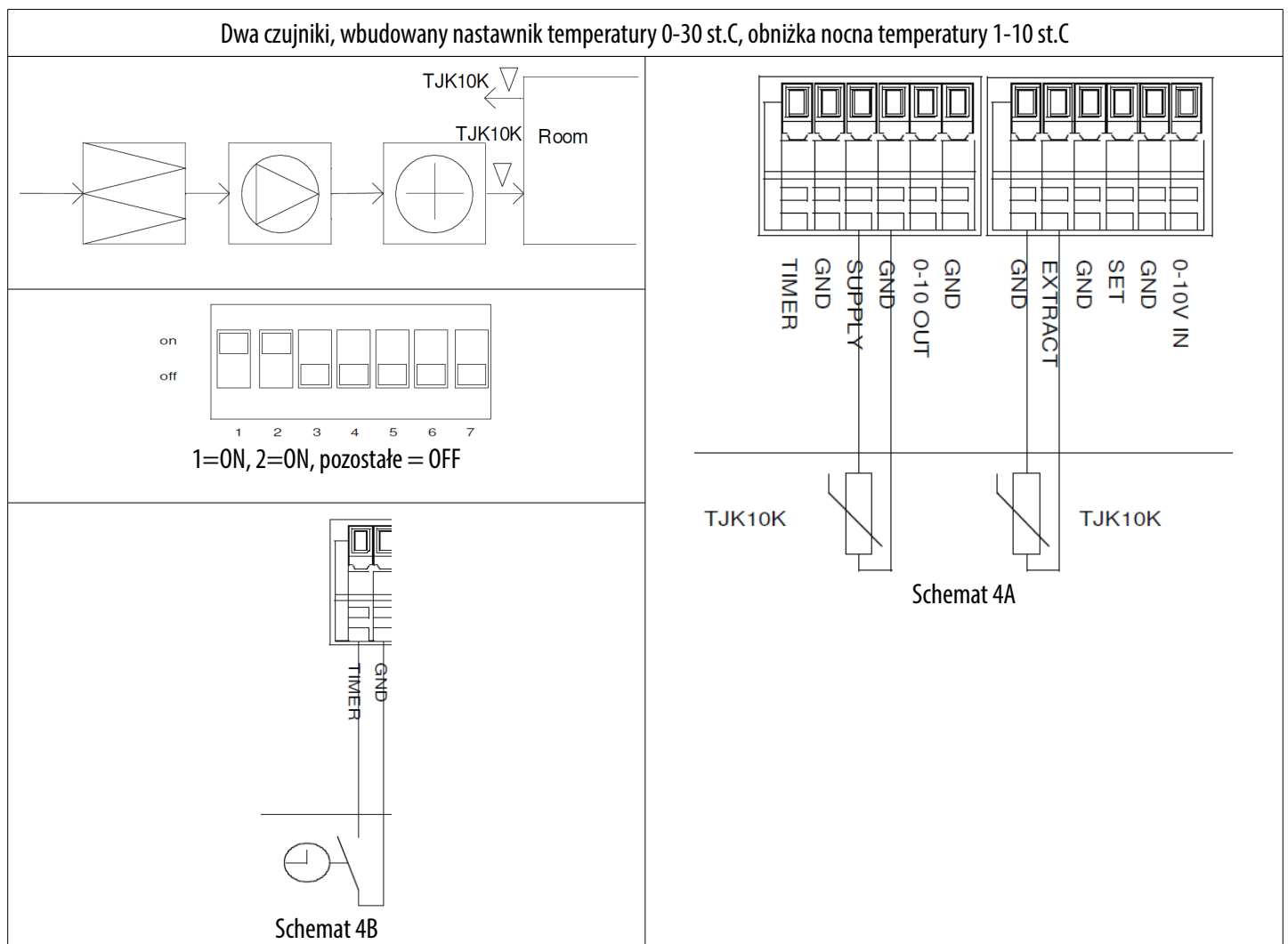


Schemat 3C

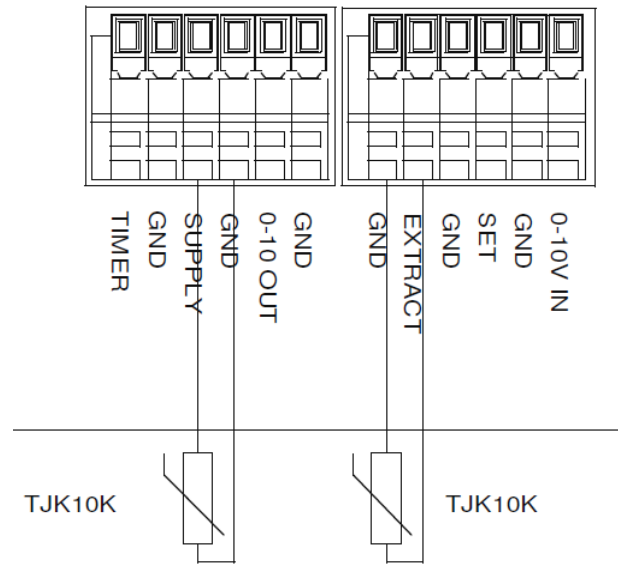
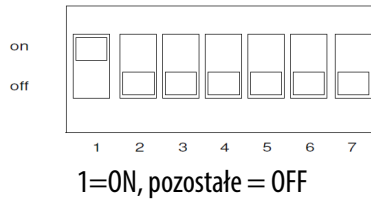
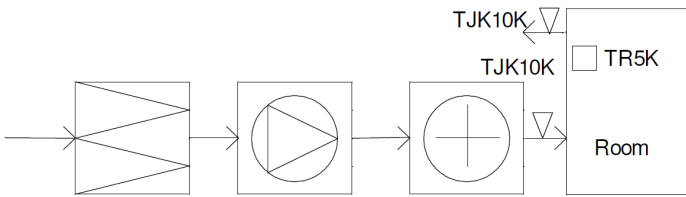
**Tryb pracy z dwoma kanałowymi czujnikami temperatury TJK10K (Temperature limit sensor).
Kontrola temperatury powietrza usuwanego w zakresie 0-30 st.C
oraz kontrola temperatury powietrza nawiewanego (limit w zakresie 0-25 do 30-60 st.C).**

W tym trybie sterownik EHC kontroluje temperaturę powietrza usuwanego z pomieszczenia w zakresie 0-30 st.C w oparciu o wartość zadaną temperatury ustawioną potencjometrem głównym na obudowie (zakres nastawy 0-30 st.C) i odczytu z kanałowego czujnika temperatury TJK10K (EXTRACT) umieszczonego w kanale powietrza usuwanego. Regulacja temperatury powietrza nawiewanego odbywa się w oparciu o wartości ustawione przy pomocy potencjometrów RP1, RP2 i jest limitowana jest w zakresie 0-25 oraz 30-60 st.C.

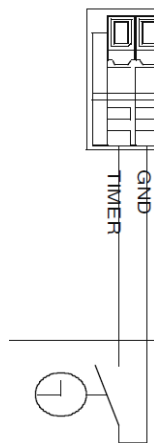
1. Przed podłączeniem odłączyć zasilanie główne.
2. Podłączyć przewody zasilające sterownika i regulowaną sekcję nagrzewnicy zgodnie ze schematem nr 1. Stosować się do treści i schematów podłączenia DTR nagrzewnicy. W przypadku dodatkowych sekcji nagrzewnic zainstalować styczniki K1 lub K1-K4 zgodnie ze schematem 2A lub 2B (w zależności od modelu sterownika i ilości dodatkowych sekcji nagrzewnicy).
3. Podłączyć czujnik kanałowy TJK10K do wejść SUPPLY, GND. Umieścić czujnik w kanale za nagrzewnicą. Schemat 4A.
4. Podłączyć czujnik kanałowy TJK10K do wejść EXTRACT, GND. Umieścić czujnik w kanale powietrza usuwanego. Schemat 4A.
5. Opcjonalnie podłączyć zewnętrzny nastawnik temperatury TR5K10K zgodnie ze schematem 4C.
6. Możliwość nocnej obniżki temperatury w zakresie 1-10 st.C . Podłączenie zewnętrznego styku bezpotencjałowego (zegara). Schemat 4B.
7. Dokonać konfiguracji trybu pracy za pomocą mikroprzełączników.



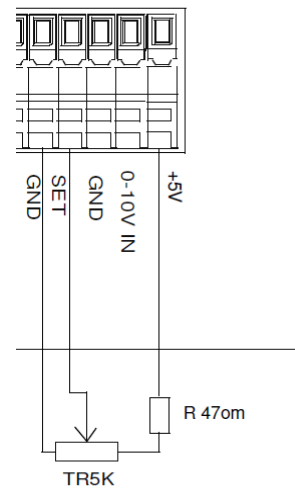
Dwa czujniki, zewnętrzny nastawnik temperatury TR5K10K 0-30 st.C, obniżka nocna temperatury 1-10 st.C



Schemat 4A



Schemat 4B



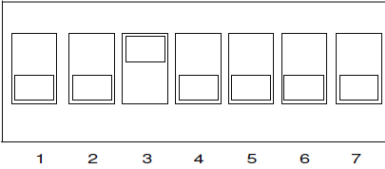
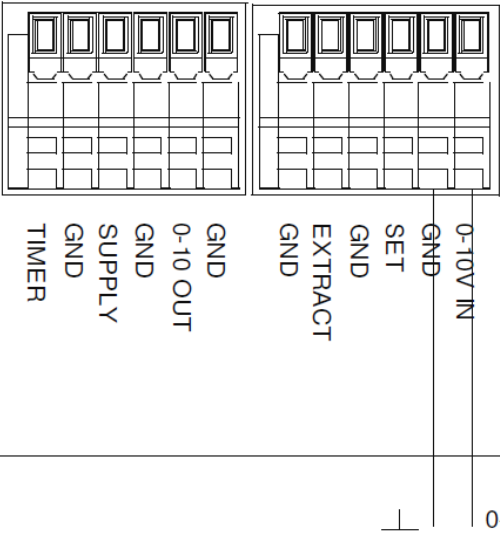
Schemat 4C

Tryb pracy 0-10V. Regulacja mocy przy pomocy zewnętrznego sygnału analogowego.

W tym trybie sterownik EHC kontroluje moc grzewczą nagrzewnicy (opcjonalnie dodatkowych sekcji) w oparciu o wartość zewnętrznego sygnału analogowego 0-10 VDC (np. BMS). Nastawniki temperatury, czujniki, obniżenie nocne pozostają nieaktywne. Podobnie jak w pozostałych trybach sterowanie mocą grzałek odbywa się również na zasadzie pulsacji. Czas pomiędzy załączeniem a wyłączeniem grzałek (oraz sekcji) jest zróżnicowany od 0-100% w zależności od poziomu sygnału analogowego 0-10 VDC. Sygnał o niskiej wartości odpowiada krótkiemu czasowi załączenia grzałek, natomiast sygnał o napięciu 10V odpowiada pełnemu czasowi załączenia grzałek.

Uwaga!. Kontrola temperatury w kanale za nagrzewnicą (w pomieszczeniu) musi być przeprowadzona w oparciu o oddzielną automatykę.

1. Przed podłączeniem odłączyć zasilanie główne.
2. Podłączyć przewody zasilania sterownika i regulowanej sekcję nagrzewnicy zgodnie ze schematem nr 1. Stosować się do treści i schematów podłączenia DTR nagrzewnicy. W przypadku dodatkowych sekcji nagrzewnic zainstalować styczniki K1 lub K1-K4 zgodnie ze schematem 2A lub 2B (w zależności od modelu sterownika i ilości dodatkowych sekcji nagrzewnicy).
3. Podłączyć zewnętrzny sygnał analogowy 0-10V. Schemat 5A.
4. Dokonać konfiguracji trybu pracy za pomocą mikroprzełączników.

Tryb 0-10V																
 <p>Nr 3. ON = aktywny tryb 0-10V.</p> <p>Nr 4. ON = aktywny tryb binarny załączania modułów K1=K4.</p> <p>Nr 4. OFF = aktywny tryb szeregowy załączania modułów K1-K4.</p>	<p>EHC 15P, 30P:</p> <p>Nr 5 oraz 6 – konfiguracja liczby dodatkowych modułów K1-K4:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>5</th> <th>6</th> <th>Output</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>K1</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>K1, K2</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>K1, K2, K3</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>K1, K2, K3, K4</td> </tr> </tbody> </table> <p>EHC 15, 30:</p> <p>5 oraz 6 = OFF (tylko K1)</p>	5	6	Output	OFF	OFF	K1	ON	OFF	K1, K2	OFF	ON	K1, K2, K3	ON	ON	K1, K2, K3, K4
5	6	Output														
OFF	OFF	K1														
ON	OFF	K1, K2														
OFF	ON	K1, K2, K3														
ON	ON	K1, K2, K3, K4														
 <p>Schemat 5A.</p>																

6. Wykrywanie i usuwanie usterek.

1. Sprawdzić zasilanie główne.
2. Sprawdzić stan sygnalizatorów LED.
3. Sprawdzić nagrzewnicę (sekcje). Upewnić się że w nagrzewnicy nie zadziałał wyłącznik termiczny.
4. Sprawdzić obciążenie sterownika. Prawidłowy zakres obciążenia 4-25 A.
5. Sprawdź czy całe okablowanie sterownika EHC jest podłączone zgodnie ze schematem (czujniki, nastawniki) oraz czy przełączniki wyboru trybu pracy są prawidłowo ustawione.
6. Sprawdzić czy czujniki temperatury są w prawidłowej pozycji i we właściwym miejscu.
7. Sprawdzić czy czujnik temperatury nie jest zabrudzony lub uszkodzony. Rezystancja czujnika waha się pomiędzy 10 a 15 k, pomiędzy górnym a dolnym zakresem temperatury czujnika.
8. Błędne podłączenie zasilania głównego do wyjść mocy sterownika może spowodować jego uszkodzenie.
9. Sprawdzić czy radiator sterownika nie jest zasłonięty.

7. Utylizacja.

Usuwanie zużytych elementów

Nieprawidłowa utylizacja urządzenia może doprowadzić do zanieczyszczenia środowiska. Utylizację należy przeprowadzać w sposób właściwy i ekologiczny, zgodnie z lokalnymi przepisami prawa.

Nazwa podzespołu, detalu	Sposób zagospodarowania
Obudowa radiator	Złom aluminiowy – po wytopieniu
Elementy z tworzyw sztucznych	Utylizacja w wyspecjalizowanej firmie
Elementy gumowe	Utylizacja w wyspecjalizowanej firmie
Miedź	Złom miedziany (usunięcie i utylizacja izolacji w wyspecjalizowanej firmie)
Elementy elektroniczne, półprzewodnikowe	Utylizacja w wyspecjalizowanej firmie

Producent zastrzega sobie prawo do wykonywania zmian danych i parametrów technicznych bez powiadomienia

SPRZEDAWCA	INSTALATOR / MONTER / URUCHAMIAJĄCY
FAKTURA ZAKUPU / DATA ZAKUPU	ODBIORCA / UŻYTKOWNIK / KLIENT
NAZWA / TYP / MODEL URZĄDZENIA	NR FABRYCZNY URZĄDZENIA S/N

KARTA GWARANCYJNA

ADNOTACJE O PRZEBIEGU NAPRAW			
DATA PRZYJĘCIA ZGŁOSZENIA	TREŚĆ ZGŁOSZENIA	ROZPOZNANIE / RODZAJ NAPRAWY	DATA I PODPIS SERWISANTA

**OGÓLNE WARUNKI GWARANCJI Harmann Polska Sp. z o.o.
Obowiązują na obszarze Polski od dnia 01.09.2013**

1 ZAKRES ZASTOSOWANIA

1.1 Ogólne Warunki Gwarancji (dalej OWG) stanowią integralną część umów sprzedaży oraz związanych z nimi umów o świadczenie usług zawieranych pomiędzy spółką Harmann Polska sp. z o.o. a nabywcami oferowanych przez nią produktów, o ile umowy te nie stanowią inaczej. Użyte w dalszej części niniejszych OWG określenia oznaczają:

- „Gwarant” – spółkę Harmann Polska Sp. z o.o. z siedzibą w Krakowie, adres: ul. Półnaki 29 G, 30-740 Kraków, wpisaną do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieścia w Krakowie, XI Wydział Gospodarczy KRS pod numerem KRS 0000354104, NIP: 6793033048, REGON: 121200107
- „Kupujący” - kontrahenta dokonującego od Gwaranta zakupów produktów lub usług. Niniejsze OWG stosuje się tylko do kontrahentów (przedsiębiorców art. 43 ¹k.c.) nie będących konsumentami w rozumieniu art. 22 ¹Kodeksu Cywilnego.
- „Strony” - Gwaranta i Kupującego
- „OWG” - niniejsze Ogólne Warunki Gwarancji Harmann Polska Sp. z o.o.
- „Produkt” - produkty, towary i usługi stanowiące przedmiot statutowej działalności gospodarczej Gwaranta i w powyższym zakresie objęte gwarancją na terenie Polski.
- „Przewoźnik” – kurier, firma transportowa lub spedycyjna
- „Magazyn” - magazyn Sprzedającego zlokalizowany w miejscu siedziby Sprzedającego.

1.2 Strony wyłączają zastosowanie wzorców umów Kupującego (w szczególności ogólnych warunków gwarancji i wzorów umów, regulaminów).

1.3 Zgodnie z niniejszym OWG Gwarant udziela Kupującemu gwarancji na wszystkie sprzedawane przez siebie Produkty, zapewnia sprawne działanie oferowanych Produktów pod warunkiem korzystania z nich zgodnie z przeznaczeniem i warunkami eksploatacji określonymi w dokumentacji.

1.4 Bezpośrednie roszczenia gwarancyjne w stosunku do Gwaranta mogą składać jedynie Kupujący, którzy nabyli produkt od Gwaranta. W pozostałych przypadkach roszczenie gwarancyjne należy składać w miejscu zakupu Produktu.

1.5 Zgodnie z art. 558 § 1 Kodeksu cywilnego rękojmia za Produkt jest wyłączona.

2 OKRES GWARANCJI

2.1 Okres gwarancji na Produkty oferowane przez Gwaranta liczony jest od daty sprzedaży i wynosi:

Grupa produktowa	Okres gwarancji
Wentylatory do wentylacji ogólnej	24 miesiące (ENSO - 36 miesięcy)
Wentylatory kuchenne	24 miesiące
Wentylatory Limodor	24 miesiące
Centrale wentylacyjne	24 miesiące
Rekuperatory REQURA	24 miesiące
Regulatory i elementy automatyki	24 miesiące
Wentylatory chemoodporne	24 miesiące

2.2 Gwarant udziela Klientowi gwarancji na okres podany w powyższej tabeli na podstawie faktury VAT lub paragonu potwierdzającego sprzedaż Produktu. Na życzenie Gwarant wyda Klientowi kartę gwarancyjną.

3 ZAKRES GWARANCJI

3.1 Gwarant udziela Kupującemu gwarancji na wszystkie sprzedawane przez siebie Produkty, zapewnia sprawne działanie oferowanych produktów pod warunkiem korzystania z nich zgodnie z przeznaczeniem i warunkami eksploatacji określonymi w dokumentacji.

3.2 W okresie trwania gwarancji Gwarant zobowiązany jest bezpłatnie dostarczyć części zamienne lub naprawić wadliwie Produkt. Jeżeli Gwarant stwierdzi, że naprawa Produktu nie jest możliwa albo koszt naprawy urządzenia jest niewspółmiernie wysoki w stosunku do ceny nowego urządzenia, zobowiązany jest wymienić Produkt na wolny od wad.

3.3 Z tytułu gwarancji Kupującemu ani osobom trzecim nie przysługuje wobec Gwaranta roszczenie o odszkodowanie za jakiegokolwiek szkody powstałe w skutek awarii Produktu. Jedynym zobowiązaniem Gwaranta według tej gwarancji, jest dostarczenie części zamiennych lub naprawa lub wymiana Produktu na wolny od wad, zgodnie z warunkami niniejszej gwarancji.

3.4 Gwarant odpowiada przed Kupującym wyłącznie za wady fizyczne powstałe z przyczyn tkwiących w sprzedanym Produkcie. Gwarancja nie są objęte wady powstałe z innych przyczyn, a szczególnie w wyniku:

- czynników zewnętrznych: uszkodzeń mechanicznych, termicznych, chemicznych, zalania, nadmiernego zabrudzenia itp.
- zamontowania i użytkowania Produktu niezgodnie z jego przeznaczeniem określonym w katalogu Harmann i/lub DTR.
- użytkowania Produktu w warunkach niezgodnych z podanymi w katalogu Harmann i/lub DTR (np. max/min temperatury pracy, zanieczyszczenie przetłaczanego czynnika, strefy zagrożenia wybuchem, agresywne środowisko itp.)
- błędów projektowych instalacji, nieprawidłowego doboru Produktu.
- podłączenia Produktu przez osoby nie posiadające odpowiednich uprawnień SEP, podłączenia produktu niezgodnie ze schematem elektrycznym, zasilania Produktu napięciem innym niż określone na tabliczce znamionowej i/lub DTR Produktu.
- zastosowania Produktu niezgodnie z jego przeznaczeniem i/lub sztuką inżynierską.
- braku zgodnych z wymaganiami określonymi w DTR i/lub katalogu Harmann zabezpieczeń termicznych
- nieprawidłowego montażu, konserwacji, magazynowania i transportu Produktu
- uszkodzeń Produktu powstałych w wyniku stosowania nieoryginalnych lub niezgodnych z zaleceniami producenta akcesoriów i materiałów.
- uszkodzeń wynikłych ze zdarzeń losowych, czynników noszących znamiona siły wyższej (pożar, powódź, wyładowania atmosferyczne itp.)
- wadliwego działania innych instalacji (np. elektrycznej, grzewczej itp) i/lub urządzeń mających wpływ na działanie Produktu (np. falowników, przekładników, nawilzaczy, chłodzińców, nagrzewnic itp.)

3.5 Gwarancja nie obejmuje części podlegających normalnemu zużyciu oraz części i materiałów eksploatacyjnych, jak: filtry, żarówki, bezpieczniki, baterie, paski klinowe, smary, oleje, czynniki chłodnicze itp.

3.6 Gwarancja nie obejmuje Produktu, którego na podstawie przedłożonych dokumentów i cech znamionowych produktu nie można zidentyfikować jako Produktu zakupionego u Gwaranta i/lub Produktu nie posiadającego tabliczki znamionowej Gwaranta.

3.7 Gwarancja obejmuje Produkt zakupiony u Gwaranta lub w jego sieci sprzedaży z zastrzeżeniem dokonania przez Kupującego terminowej płatności za produkt. W przypadku wystąpienia opóźnienia wymagalnej płatności za produkt procedura gwarancyjna zostanie wstrzymana do czasu pełnego uregulowania należności.

automatyka i sterowanie

4 UTRATA GWARANCJI

4.1 Nabywca traci uprawnienia z tytułu gwarancji na produkty w przypadku stwierdzenia:

- jakiegokolwiek modyfikacji Produktu,
- ingerencji w Produkt osób nieuprawnionych,
- jakichkolwiek prób napraw Produktu dokonywanych przez osoby nieuprawnione,
- nieprzestrzegania obowiązku dokonywania okresowych przeglądów konserwacyjnych jeśli są one wymagane.
- wystąpienia zaległości płatności za Produkt przekraczającej 90 dni od daty wymagalności faktury.

4.2 Stwierdzenia przez Gwaranta zaistnienia przyczyny określonych w § 2 i § 3 jest podstawą do nie uznania reklamacji Produktu. W przypadku nie uznania reklamacji reklamowany produkt będzie zwrócony reklamującemu na jego pisemne żądanie pod warunkiem uprzedniego pokrycia kosztów przesyłki Produktu „do” i „z” serwisu Gwaranta.

4.3 Nieodebrany towar o którym mowa w pkt 3 ust. 2 po okresie 60 dni będzie automatycznie utylizowany.

5 ZGŁOSZENIE I PROCEDURA GWARANCYJNA

5.1 Podstawą przyjęcia reklamacji do rozpatrzenia jest spełnienie łącznie następujących warunków:

- pisemnego ewentualnie za pośrednictwem faxu lub poczty e-mail zgłoszenia reklamacji przez Kupującego na odpowiednim formularzu Harmann zawierające: nazwę towaru, numer katalogowy, datę zakupu, nr karty gwarancyjnej, szczegółowy opis uszkodzenia wraz z dodatkowymi informacjami dotyczącymi powstania wad produktu oraz zdjęcia wadliwego produktu. Wzór formularza dostępny jest na stronie internetowej www.harmann.pl lub w siedzibie Gwaranta.
- okazania oryginału faktury lub paragonu zakupu reklamowanego produktu.
- okazania protokołu rozruchu urządzenia o ile wymagany przez DTR Produktu.
- dostarczenia osobistego lub za pośrednictwem Przewoźnika reklamowanego produktu do siedziby Gwaranta (dotyczy urządzeń małogabarytowych typu wentylatory osiowe, dachowe, kanałowe, regulatory itp.) lub udostępnienia na każdą prośbę Gwaranta dostępu do urządzeń wielkogabarytowych (np. centrale wentylacyjne) w miejscu ich montażu.

5.2 Wady lub uszkodzenia Produktu ujawnione w okresie gwarancji powinny zostać zgłoszone Gwarantowi niezwłocznie, nie później jednak niż 7 dni od daty ich ujawnienia.

5.3 Produkt, w którym stwierdzono wadę powinien zostać niezwłocznie wyłączony z użytkowania pod rygorem utraty gwarancji.

5.4 Gwarant zobowiązuje się do wykonania świadczenia gwarancyjnego w terminie 14 dni od daty otrzymania zgłoszenia zgodnie z pkt.4 ust. 1 i 2, a w przypadku urządzeń małogabarytowych, określonych w pkt. 4 ust.6, w terminie 14 dni od daty dostarczenia urządzenia do serwisu Gwaranta.

5.5 W przypadku Produktu nietypowego, importowanego lub wyprodukowanego na indywidualne zamówienie Kupującego, w szczególności Produktu o specyficznych parametrach lub właściwościach (np. urządzenia oddymiające, chemoodporne, przeciwwybuchowe, wysokotemperaturowe itp.) do których naprawy potrzebne są specjalistyczne części zamienne, Gwarant zastrzega sobie prawo wydłużenia okresu wykonania świadczenia gwarancyjnego o okres niezbędny do sprowadzenia i/lub wyprodukowania ww. części, nie dłużej jednak niż 90 dni.

5.6 Urządzenia małogabarytowe należy po uprzednim ustaleniu z Gwarantem odesłać na jego adres, przy czym koszty i ryzyko przesyłki ponosi Kupujący. Uznanie roszczeń gwarancyjnych Kupującego będzie równoznaczne z naprawą Produktu lub wymianą Produktu na wolny od wad i zwrotem kosztów przesyłki poniesionych przez Kupującego zgodnie z cennikiem transportowym obowiązującym w Harmann Polska.

5.7 Za miejsce świadczenia, o którym mowa w pkt. 4 ust. 6 uznaje się siedzibę Gwaranta. Za prawidłowe opakowanie i dostarczenie Produktu do Gwaranta odpowiada Kupujący lub Przewoźnik. Odpowiedzialność ta w żaden sposób nie przechodzi na Gwaranta.

5.8 Procedurze gwarancyjnej podlegają wyłącznie produkty kompletne, zdadne do weryfikacji serwisowej, pozbawione wad i uszkodzeń mechanicznych będących wynikiem czynników zewnętrznych.

5.9 W przypadku urządzeń wielkogabarytowych Gwarant wyśle swój serwis w miejsce montażu Produktu celem diagnozy i/lub naprawy Produktu. W przypadkach nieuzasadnionego wezwania serwisowego Kupujący zostanie obciążony kosztami dojazdu i usług serwisowych zgodnie z cennikiem serwisowym Gwaranta.

5.10 W przypadku serwisowania Produktu w miejscu jego montażu Kupujący zobowiązany jest zapewnić swobodny dostęp do Produktu i umożliwić Gwarantowi bezpieczną procedurę serwisową zgodnie z wszelkimi zasadami BHP w szczególności zapewnić niezbędne windy (podesty, drabiny, rusztowania), odpowiednie przygotowanie miejsca serwisu (osłona od deszczu, odsienie, usunięcie oblodzenia itp.), odpowiednie możliwości techniczne (dostęp do źródeł zasilania, wyłączników bezpieczeństwa itp.). W innym przypadku serwisant ma prawo domówić działań serwisowych.

5.11 Produkty odesłane na adres Gwaranta na jego koszt i/lub odesłane bez wiedzy i akceptacji Gwaranta nie zostaną przyjęte lub zostaną przyjęte z zastrzeżeniem, że procedura serwisowa nie będzie uruchomiona do czasu zwrotu Gwarantowi poniesionych kosztów przesyłki Produktu w nieprzekraczalnym terminie 14 dni. Zastosowanie ma § 3 ust. 3

5.12 Reklamowany produkt powinien być odpowiednio zabezpieczony na czas transportu. Ryzyko dostawy Produktu spoczywa na Kupującym. Gwarant nie odpowiada za zniszczenia lub uszkodzenia produktu w transporcie w szczególności wynikające z niewłaściwego opakowania lub zabezpieczenia produktu przez Kupującego.

5.13 Gwarant decyduje o zasadności zgłoszenia gwarancyjnego oraz o wyborze sposobu realizacji uznanych roszczeń gwarancyjnych.

5.14 Wymienione wadliwe produkty przechodzą na własność Gwaranta.

5.15 Gwarant zastrzega sobie prawo obciążenia Kupującego kosztami manipulacyjnymi związanymi z przeprowadzeniem ekspertyzy Produktu, jeśli reklamowany Produkt będzie sprawny lub uszkodzenie nie było objęte gwarancją.

5.16 Gwarant zastrzega sobie prawo przeprowadzenia wizji lokalnej w miejscu zamontowania reklamowanego Produktu.

5.17 Gwarant zastrzega sobie prawo wstrzymania procedury gwarancyjnej w przypadku gdy Kupujący zalega z płatnościami za faktury przeterminowane dłużej niż 7 dni.

5.18 W przypadku naprawy Produktu czas trwania gwarancji ulega przedłużeniu o ten okres niesprawności Produktu. W przypadku wymiany produktu na nowy, produkt ten jest objęty nową gwarancją w wymiarze ustawowym liczoną od momentu dostarczenia Produktu.

5.19 Gwarant nie jest zobowiązany do modernizowania lub modyfikowania istniejących produktów po wejściu na rynek ich nowszych wersji.

5.20 Niniejsze OWG wyłączają odpowiedzialność Gwaranta z tytułu rękojmi za wady rzeczy, przy czym wyłączenie to nie ma zastosowania do Kupujących będących Konsumentami w rozumieniu Kodeksu Cywilnego.

5.21 W sprawach nieuregulowanych niniejszym regulaminem mają zastosowanie postanowienia Kodeksu Cywilnego.



Harmann Polska Sp. z o.o. | ul. Półtangi 29G, 30-740 Kraków
t: +48 12 650 20 30 | biuro@harmann.pl