

Nagrzewnica elektryczna

LEO EL



Spis treści

Ogólna charakterystyka	3
Konstrukcja	4
Wymiary	5
Dane techniczne	5
Montaż	6
Sterowanie	8
Schemat blokowy	9
Prędkość nawiewanego powietrza LEO EL 23	9
Akcesoria	10
Prędkość nawiewanego powietrza LEO KM L + LEO EL 23	10
Schemat blokowy	11
Tabele mocy grzewczych	11

Ogólna charakterystyka



EL 23	
Moc cieplna [kW]	9 ⁽¹⁾ lub 16 ⁽¹⁾ /23
Wydajność [m ³ /h]	3400 ⁽¹⁾ /4200
Masa [kg]	23,5
Obudowa	stal
Kolor	srebrno-grafitowy

⁽¹⁾ Parametry dla pierwszego stopnia pracy



Nagrzewnica elektryczna LEO EL przeznaczona jest do pracy wewnątrz pomieszczeń. Służy do ogrzewania obiektów o dużych kubaturach: hale przemysłowe, magazyny, pawilony handlowe jak i mniejszych pomieszczeń np.: warsztaty, garaże. Znajduje zastosowanie wszędzie tam, gdzie nie są dostępne inne źródła ciepła jak instalacja gazowa czy wody grzewczej.



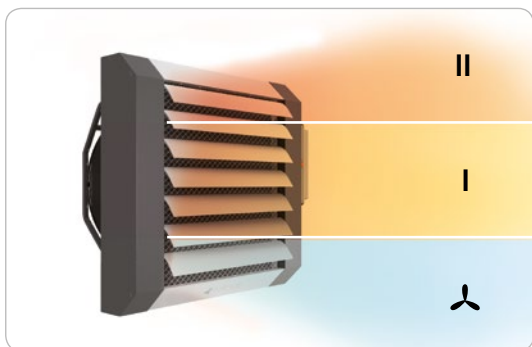
GRZAŁKI

Wymiennik ciepła tworzy dziewięć grzałek typu PTC, które dopasowują swoją temperaturę względem przepływu powietrza. Dodatkowo konstrukcja elementów grzejnych zapewnia maksymalne wykorzystanie ich mocy grzewczej na każdym stopniu grzania.



STEROWANIE

Nagrzewnica wyposażona jest w kompletną automatykę zasilająco-sterującą-zabezpieczającą. Urządzenie posiada zabezpieczenie przed przegrzaniem oraz presostat załączający elementy grzejne podczas przepływu powietrza.



3 NASTAWY PRACY

W standardzie nagrzewnica wyposażona jest w termostat pomieszczeniowy z przełącznikiem trybu pracy:
I stopień grzania (9 kW lub 16 kW), II stopień grzania (23 kW) oraz tryb pracy samego wentylatora.



LAMPKI KONTROLNE

Na urządzeniu umieszczone są lampki kontrolne, które informują o stanie pracy nagrzewnicy.



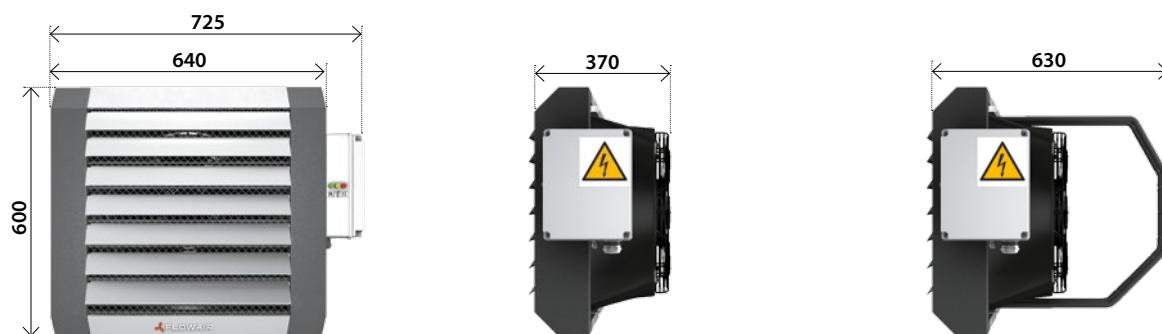
KOMORA MIESZANIA LEO KM do urządzenia LEO EL 23

Nagrzewnica elektryczna LEO EL 23 wraz z komorą mieszania KM tworzą urządzenie grzewczo-wentylacyjne. Jest to najprostszy sposób stworzenia wentylacji mechanicznej, przy możliwie niskim zużyciu energii, bez potrzeby instalowania dodatkowych systemów.

Więcej informacji – katalog LEO KM.

Wymiary

LEO EL 23



Dane techniczne

	LEO EL 23	
	I stopień	II stopień
Moc grzewcza [kW]	9/16	23
Przyrost temperatury powietrza ΔT ⁽¹⁾ [°C]	10/16	21
Zasilanie [V/Hz]	3×400/50	
Pobór prądu [A]	13/23	34
Max. strumień przepływu powietrza [m ³ /h]	3400	4200
Max. poziom ciśnienia akustycznego ⁽²⁾ [dB(A)]	54	
Max. zasięg strumienia powietrza ⁽³⁾ [m]	18	23
IP / Stopień ochrony	20	
Pozycja pracy	pionowo, na ścianie	
Maksymalna temperatura pracy [°C]	40	
Rodzaj obudowy	stal malowana proszkowo	
Kolor	srebrno-grafitowy	
Masa urządzenia [kg]	23,5	

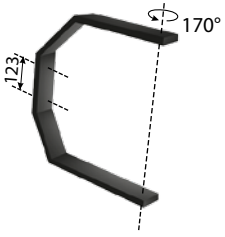
⁽¹⁾ Przy temperaturze powietrza na wlocie do urządzenia 0°C

⁽²⁾ Poziom ciśnienia akustycznego podano dla pomieszczenia o średniej zdolności pochłaniania dźwięku, objętości 1500 m³, w odległości 5 m od urządzenia

⁽³⁾ Zasięg poziomy strumienia izotermicznego, przy prędkości granicznej 0,5 m/s

Montaż

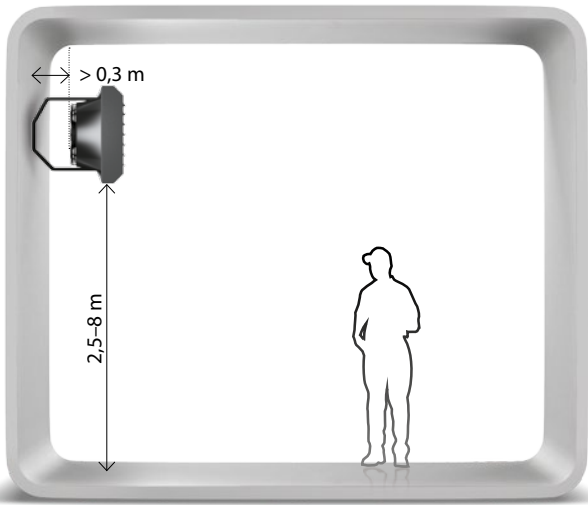
Obrotowa konsola montażowa



KONSOLA OBROTOWA

Umożliwia montaż urządzenia pionowo do przegrody. Konsola umożliwia obrót urządzenia wokół jej miejsc łączenia z aparatem.

Możliwości montażu



Nagrzewnica LEO EL może być montowana wyłącznie w pozycji pionowej na ścianie. Na zapytanie dostępne rozwiązanie do montażu podstropowego.

90°



45°

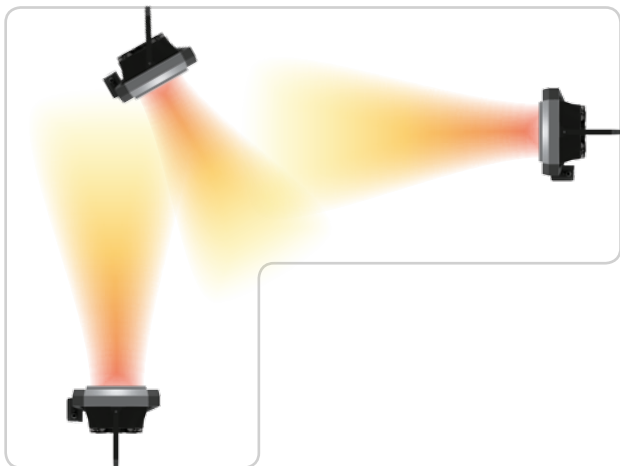


30°

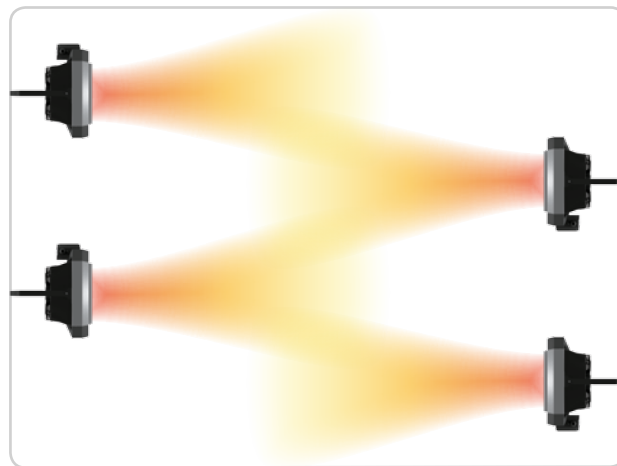


Montaż pionowy konsoli.

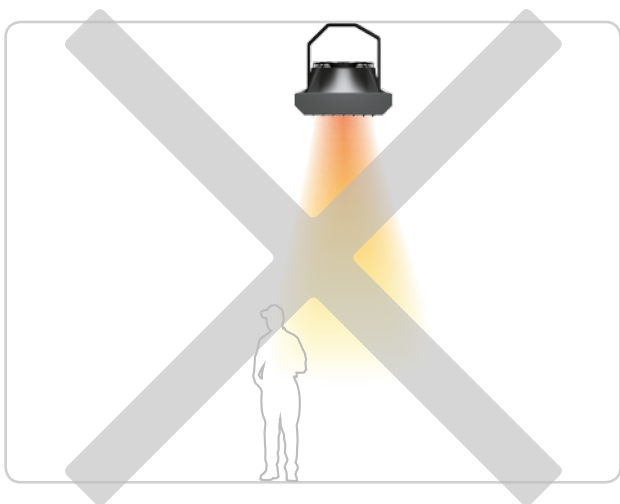
Wskazówki montażu



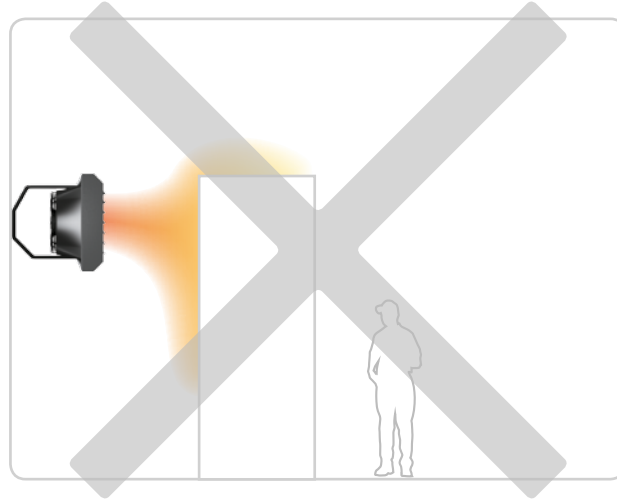
Należy zapewnić równomierne rozprowadzenie powietrza w całej objętości pomieszczenia.



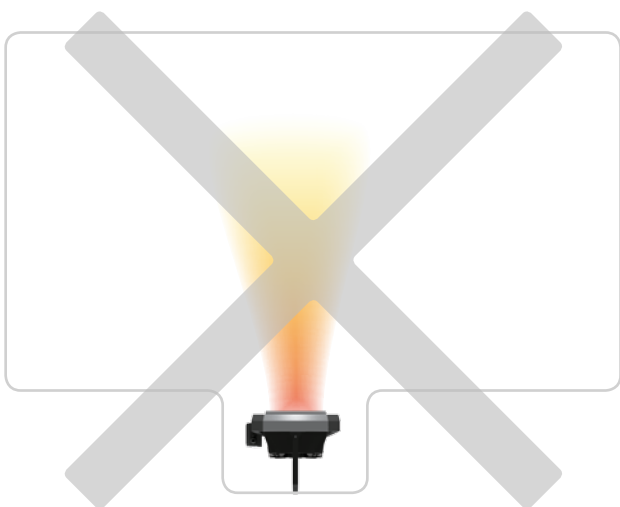
Nagrzewnice montowane na przeciwległych ścianach montować „na zakładkę”.



Nie dopuszcza się montażu podstropowego w pozycji poziomej.



Nagrzewnice montować w taki sposób aby nie ograniczać strugi nawiewanego powietrza.



Nagrzewnice montować w taki sposób aby zapewnić swobodny dopływ powietrza wokół urządzenia.



sterownica




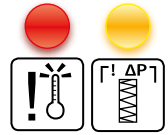
termostat pomieszczeniowy


Urządzenie wyposażone jest w kompletny zestaw automatyki zasilająco-sterująco-zabezpieczającej. Wentylator oraz grzałki posiadają zabezpieczenia termiczne, które przerywają pracę urządzenia w przypadku wystąpienia zbyt wysokiej temperatury.

W standardzie nagrzewnica wyposażona jest w termostat pomieszczeniowy. Umożliwia on zmianę trybu pracy oraz nastawę żądanej temperatury.

Diody sygnalizacyjne:

- 

Zapalona lampka informuje o zbyt wysokiej temp. grzałek. Wentylator pracuje dalej grzałki zostają rozłączone.
- 

Zapalone lampki informują o zbyt niskim przepływie powietrza lub jego braku. Przyczyną może być zbytne zabrudzenie filtrów lub awaria wentylatora.
- 

Zapalona lampka informuje o grzaniu.

Tryby pracy:

- 

LATO
- 

I stopień grzania
- 

II stopień grzania

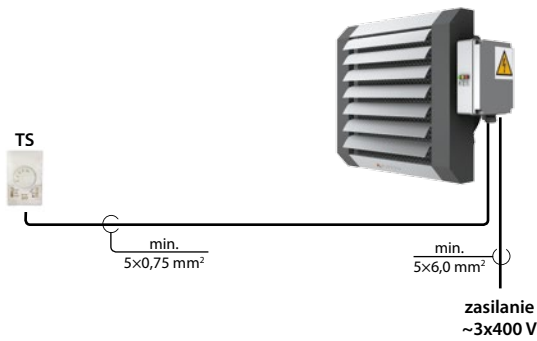
Dostępne nastawy pracy

	TYP NASTAWY		
	LATO	I stopień grzania (9/16 kW)	II stopień grzania (23 kW)
Opis	Praca samego wentylatora, bez ogrzewania powietrza w celu zapewnienia cyrkulacji powietrza w pomieszczeniu.	Nawiew ogrzanego powietrza do pomieszczenia ΔT (9 kW) = +10°C ⁽¹⁾ ΔT (16 kW) = +16°C ⁽¹⁾	Nawiew ogrzanego powietrza do pomieszczenia ΔT (23 kW) = +21°C ⁽¹⁾
Tryb termostatyczny	nie dotyczy	Po osiągnięciu zadanej temperatury natychmiast zostają wyłączone grzałki, natomiast wentylator pracuje jeszcze przez 30 sekund w celu ich schłodzenia, po czym zostaje wyłączony.	
Tryb ciągły	nie dotyczy	Po osiągnięciu zadanej temperatury zostają wyłączone tylko grzałki, wentylator cały czas pracuje ze stałą wydajnością w celu zapewnienia cyrkulacji powietrza w pomieszczeniu.	

⁽¹⁾ Przy temperaturze powietrza na wlocie do urządzenia 0°C

Schemat blokowy

LEO EL 23



Standardowo termostat połączony jest z nagrzewnicą przewodem o długości 5 m. W razie konieczności umieszczenia termostatu w większej odległości od nagrzewnicy przewód należy przedłużyć.

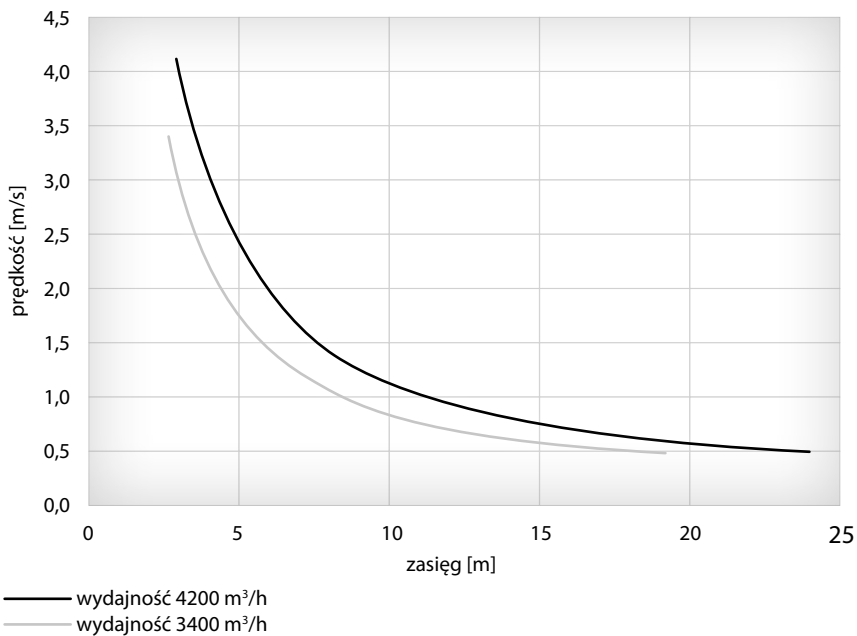
Maksymalna długość przewodu termostatu 20 m.

Maksymalna średnica przewodu termostatu 2 mm^2 .

Maksymalna średnica przewodu zasilającego 10 mm^2 .

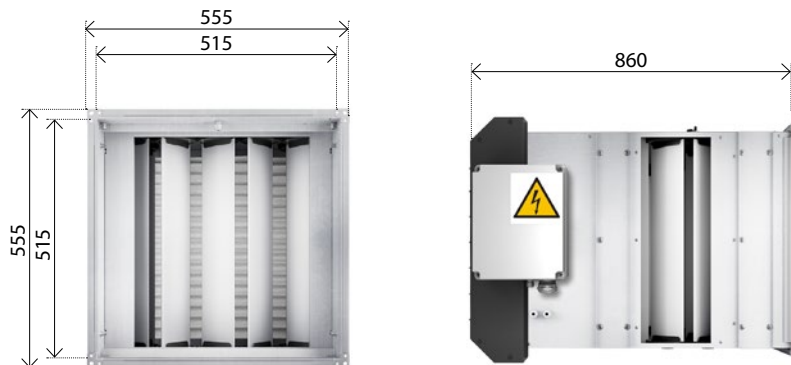
Prędkość nawiewanego powietrza

LEO EL 23



— wydajność $4200 \text{ m}^3/\text{h}$
— wydajność $3400 \text{ m}^3/\text{h}$

Komora mieszania



Nagrzewnica elektryczna LEO EL 23 wraz z komorą mieszania KM tworzą urządzenie grzewczo-wentylacyjne. Jest to najprostszy sposób stworzenia wentylacji mechanicznej, przy możliwie niskim zużyciu energii, bez potrzeby instalowania dodatkowych systemów.

Więcej informacji – katalog LEO KM.

	KMEL 23	
	I stopień	II stopień
Moc grzewcza [kW]	8,3/15,9	22,4
Pobór prądu [A]	12/19	32
Wydajność [m ³ /h]	3200 ⁽¹⁾	
Masa urządzenia [kg]	43	

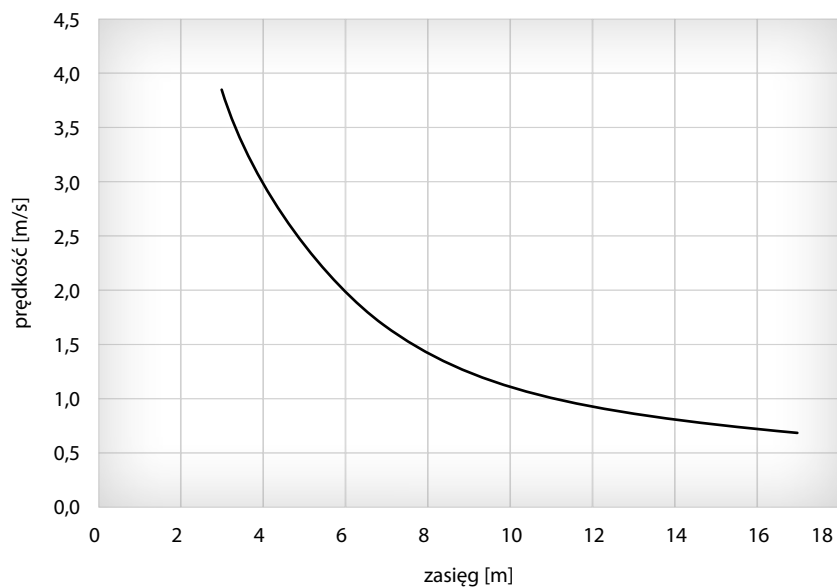
⁽¹⁾ Wydajność bez czerpni powietrza. Z czerpni powietrza spadek wydajności o ok. 10%.



LEO KM L + LEO EL 23

Prędkość nawiewanego powietrza

LEO KM L + LEO EL 23

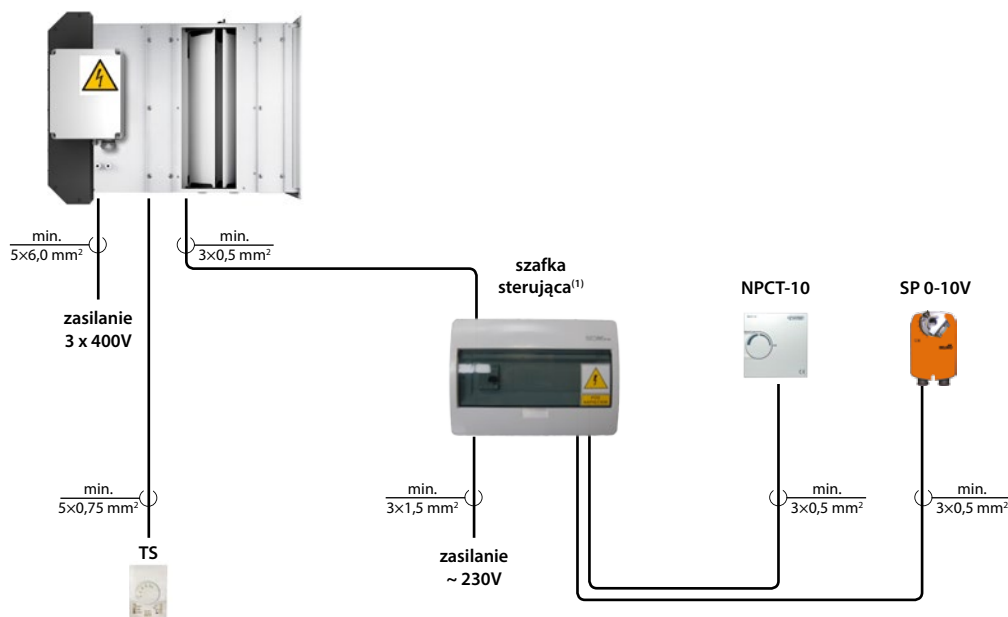


Schemat blokowy

LEO KM L + LEO EL 23

Sterowanie LEO KMEL 23 zależne jest od pracy wentylatora nadmuchowego nagrzewnicy. Nastawnik NPCT-10 umożliwia nastawę stopnia otwarcia przepustnic powietrza świeżego względem powietrza recyrkulacyjnego.

Wbudowany w układ automatyki presostat różnicowy sygnalizuje spadek wydajności spowodowany np. zabrudzeniem filtrów (patrz. str. 8).



⁽¹⁾ Szafka sterująca:

KMEL – szafka sterująca wraz z siłownikiem i nastawnikiem, umożliwiającą nastawę kąta otwarcia przepustnic;

KMEL + WD – szafka sterująca wraz z siłownikiem i nastawnikiem, umożliwiającą nastawę kąta otwarcia przepustnic;

Dodatkowo możliwość podłączenia wentylatora dachowego z falownikiem umożliwia zachowanie bilansu powietrza w obiekcie

Moce grzewcze

LEO KM L + LEO EL 23

Tp1	I stopień grzania				II stopień grzania	
	9 kW		16 kW			
Tp1 [°C]	Tp2 [°C]	PT [kW]	Tp2 [°C]	PT [kW]	Tp2 [°C]	PT [kW]
-25	-8	8,9	-1	16,8	3	23,7
-20	-4	8,8	3	16,6	7	23,5
-15	0	8,7	7	16,5	9	23,3
-10	4	8,6	11	16,4	15	23,1
-5	8	8,5	15	16,1	19	22,8
0	12	8,3	19	15,9	23	22,4
5	15	8,2	23	15,8	26	22,0
10	19	8,1	24	15,7	29	21,8
15	23	8,0	26	15,5	33	21,7
20	27	7,9	29	15,3	36	21,6

PT – moc grzewcza

Tp1 – temperatura powietrza na wlocie do aparatu

Tp2 – temperatura powietrza na wylocie z aparatu

