

SYSTEM KLIMATYZACJI

**Typ kanałowy**

## OPIS SYSTEMU

---

JEDNOSTKI  
WEWNĘTRZNE



RDG09KLLAP  
RDG12KLLAP  
RDG14KLLAP



RDG18KLLAP

---

JEDNOSTKI  
ZEWNĘTRZNE



ROG09KBTB  
ROG12KBTB  
ROG14KBTB



ROG18KBTB

**Uwagi:**

- Dane techniczne oraz konstrukcja urządzeń mogą ulec zmianie bez powiadomienia w celu przyszłego usprawnienia.
- Aby uzyskać więcej informacji skontaktuj się z autoryzowanym dystrybutorem.

**Znaki handlowe**

FGLair™ jest znakiem handlowym firmy Fujitsu General Limited zarejestrowanym w Stanach Zjednoczonych i innych krajach.

Google Play™ jest zarejestrowanym znakiem handlowym firmy Google Inc.

App Store® jest znakiem usługowym firmy Apple Inc., zarejestrowanym w Stanach Zjednoczonych i innych krajach.

# SPIS TREŚCI

---

<b>Część 1. JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA.....</b>	<b>1</b>
<b>1. Dane techniczne .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Wymiary.....</b>	<b>4</b>
2-1. Modele: RDG09KLLAP, RDG12KLLAP i RDG14KLLAP .....	4
2-2. Model: RDG18KLLAP .....	5
2-3. Wymagana przestrzeń montażowa .....	6
2-4. Wymagana przestrzeń serwisowa.....	6
<b>3. Schemat okablowania.....</b>	<b>7</b>
3-1. Modele: RDG09KLLAP, RDG12KLLAP, RDG14KLLAP i RDG18KLLAP .....	7
<b>4. Tabele wydajności.....</b>	<b>8</b>
4-1. Wydajność chłodzenia.....	8
4-2. Wydajność grzania.....	10
<b>5. Charakterystyka wentylatora.....</b>	<b>11</b>
5-1. Rozkład prędkości i temperatury powietrza.....	11
5-2. Krzywa charakterystyki wentylatora .....	19
5-3. Wydajność powietrza .....	27
<b>6. Hałas pracy (ciśnienie akustyczne) .....</b>	<b>31</b>
6-1. Krzywe poziomu dźwięku.....	31
6-2. Punkt pomiaru poziomu dźwięku.....	33
<b>7. Zabezpieczenia .....</b>	<b>34</b>
<b>8. Zewnętrzne wejścia i wyjścia .....</b>	<b>35</b>
8-1. Zewnętrzne wejścia.....	35
8-2. Zewnętrzne wyjścia.....	36
8-3. Kombinacja zewnętrznych wejść i wyjść.....	37
8-4. Szczegóły funkcji.....	38
<b>9. Nastawa funkcji .....</b>	<b>41</b>
9-1. Nastawa funkcji jednostki wewnętrznej.....	41
9-2. Nastawa funkcji za pomocą pilota.....	43
<b>10. Akcesoria .....</b>	<b>48</b>
10-1. Modele: RDG09KLLAP, RDG12KLLAP i RDG14KLLAP .....	48
10-2. Model: RDG18KLLAP .....	49
<b>11. Akcesoria opcjonalne .....</b>	<b>50</b>
11-1. Sterowniki.....	50
11-2. Inne.....	52

# SPIS TREŚCI (ciąg dalszy)

---

## Część 2. JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA.....53

---

<b>1. Dane techniczne.....</b>	<b>54</b>
<b>2. Wymiary .....</b>	<b>55</b>
2-1. Modele: ROG09KBTB, ROG12KBTB i ROG14KBTB.....	55
2-2. Model: ROG18KBTB.....	56
<b>3. Przestrzeń montażowa.....</b>	<b>57</b>
3-1. Modele: ROG09KBTB, ROG12KBTB, ROG14KBTB i ROG18KBTB.....	57
<b>4. Układ chłodniczy .....</b>	<b>60</b>
4-1. Modele: ROG09KBTB, ROG12KBTB i ROG14KBTB .....	60
4-2. Model: ROG18KBTB.....	61
<b>5. Schemat okablowania.....</b>	<b>62</b>
5-1. Model: ROG09KBTB .....	62
5-2. Modele: ROG12KBTB, ROG14KBTB i ROG18KBTB.....	63
<b>6. Długość przewodów i różnica poziomów - współczynnik korygujący....</b>	<b>64</b>
6-1. Model: ROG09KBTB .....	64
6-2. Model: ROG12KBTB .....	65
6-3. Model: ROG14KBTB .....	66
6-4. Model: ROG18KBTB .....	67
<b>7. Doładowanie czynnika .....</b>	<b>68</b>
7-1. Model: ROG09KBTB .....	68
7-2. Modele: ROG12KBTB i ROG14KBTB .....	68
7-3. Model: ROG18KBTB .....	68
<b>8. Wydajność powietrza.....</b>	<b>69</b>
8-1. Model: ROG09KBTB .....	69
8-2. Model: ROG12KBTB .....	69
8-3. Model: ROG14KBTB .....	69
8-4. Model: ROG18KBTB .....	70
<b>9. Hałas pracy (ciśnienie akustyczne).....</b>	<b>71</b>
9-1. Krzywe poziomu dźwięku.....	71
9-2. Punkt pomiaru poziomu dźwięku.....	73
<b>10. Charakterystyki elektryczne.....</b>	<b>74</b>
<b>11. Zabezpieczenia.....</b>	<b>75</b>
<b>12. Akcesoria .....</b>	<b>76</b>
12-1. Modele: ROG09KBTB, ROG12KBTB, ROG14KBTB i ROG18KBTB.....	76

# **Część 1.**

# **JEDNOSTKA**

# **WEWNĘTRZNA**

---

**TYP KANAŁOWY:**

**RDG09KLLAP**

**RDG12KLLAP**

**RDG14KLLAP**

**RDG18KLLAP**

# 1. Dane techniczne

Typ			Kanałowy						
			Pompa ciepła - Inverter						
Nazwa modelu			RDG09KLLAP	RDG12KLLAP	RDG14KLLAP	RDG18KLLAP			
Zasilanie			230 V ~ 50 Hz						
Miejsce podłączenia zasilania			Jednostka zewnętrzna						
Dostępny zakres napięcia			198—264 V						
Wydajność	Chłodzenie	Nominalna	kW	2.5	3.5	4.3	5.2		
			Btu/h	8,500	11,900	14,700	17,700		
		Min.—Max.	kW	0.90—3.20	0.90—4.40	0.90—5.40	0.90—5.90		
		Btu/h	3,100—10,900	3,100—15,000	3,100—18,400	3,100—20,100			
	Grzanie	Nominalna	kW	3.2	4.1	5.0	6.0		
			Btu/h	10,900	14,000	17,000	20,500		
Min.—Max.		kW	0.90—4.70	0.90—5.70	0.90—6.50	0.90—7.50			
	Btu/h	3,100—16,000	3,100—19,500	3,100—22,100	3,100—25,600				
Pobór mocy	Chłodzenie	Nominalny	kW	0.6	0.93	1.28	1.55		
		Max.		1.82	2.24	2.35	2.79		
	Grzanie	Nominalny		0.79	1.08	1.32	1.62		
		Max.		1.82	2.24	2.35	2.79		
Pobór prądu	Chłodzenie	Nominalny	A	3.1	4.1	5.6	6.8		
	Grzanie			4.0	4.8	5.8	7.1		
Współczynnik mocy	Chłodzenie		%	84.2	98.6	99.4	99.1		
	Grzanie			85.9	97.8	99.0	99.2		
EER	Chłodzenie		kW/kW	4.17	3.76	3.36	3.35		
COP	Grzanie			4.05	3.80	3.79	3.70		
Osuszanie			L/h (pints/h)	0.7 (1.2)	1.3 (2.3)	1.5 (2.6)	2.0 (3.5)		
Maksymalny prąd pracy *1	Chłodzenie		A	7.9	9.7	10.2	12.1		
	Grzanie			7.9	9.7	10.2	12.1		
Wentylator	Wydajność powietrza	Chłodzenie	m <sup>3</sup> /h	WYSOKI	600	650	800	940	
				ŚREDNI	550	600	700	880	
				NISKI	500	550	600	820	
				CICHA PRACA	450	480	480	750	
		Grzanie		WYSOKI	600	650	800	940	
				ŚREDNI	550	600	700	880	
				NISKI	500	550	600	820	
				CICHA PRACA	450	480	480	750	
		Typ x ilość			Sirocco x 2				
		Moc silnika			81				
Zalecany zakres sprężu			Pa						
			0 do 90						
Poziom ciśnienia akustycznego *2	Chłodzenie	WYSOKI	dB (A)	28	29	32	32		
		ŚREDNI		27	28	30	30		
		NISKI		26	26	28	29		
		CICHA PRACA		25	25	26	27		
	Grzanie	WYSOKI		28	29	32	32		
		ŚREDNI		26	28	30	30		
		NISKI		25	26	28	29		
		CICHA PRACA		24	24	25	27		
Typ wymiennika ciepła	Wymiary (W x S x G)		mm	294 × 500 × 39.9			294 × 700 × 39.9		
	Rozstaw lamel			1.3					
	Rzędy x stopnie			3 × 14					
	Rurki węzownicy			Miedź					
	Lamele			Aluminium					
Obudowa	Materiał		Stal						
	Kolor		—						
Wymiary (W x S x G)	Netto		198 × 700 × 620			198 × 900 × 620			
	Brutto		276 × 968 × 772			276 × 1,168 × 772			
Masa	Netto		17			20			
	Brutto		22			26			
Instalacja chłodnicza	Średnica	Ciecz	mm (in)	Ø 6.35 (Ø 1/4)					
		Gaz		Ø 9.52 (Ø 3/8)			Ø 12.70 (Ø 1/2)		
	Metoda łączenia			Kielich					
Wężyk skroplin	Materiał		PVC						
	Średnica		Ø 25 (średnica wewnętrzna), Ø 32 (średnica zewnętrzna)						
Zakres temperatur i wilgotności pracy	Chłodzenie	°C	18 do 32						
		%RH	80 lub mniej						
Pilot (opcja)	Grzanie	°C	16 do 30						
		przewodowy, bezprzewodowy, aplikacja mobilna*3 (FGLair™)							

## UWAGI:

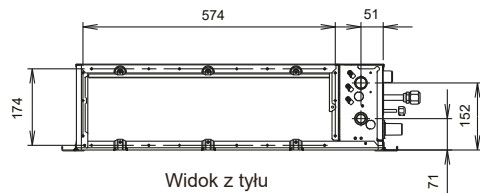
- Dane techniczne oparte są na następujących założeniach:
  - Chłodzenie: temperatura wewnętrzna 27 °CDB/19 °CWB, temperatura zewnętrzna 35 °CDB/24 °CWB
  - Grzanie: temperatura wewnętrzna 20 °CDB/15 °CWB, temperatura zewnętrzna 7 °CDB/6 °CWB.
  - Standardowy spręż: 25Pa
  - Długość przewodów: 5 m; różnica poziomów między jednostką zewnętrzną a wewnętrzną: 0 m.
- Jeżeli urządzenie będzie pracowało w warunkach spoza zakresu eksploatacyjnego, może zadziałać zabezpieczenie
- \*1: Maksymalny pobór prądu to całkowity pobór prądu jednostki wewnętrznej i zewnętrznej.
- \*2: Poziom ciśnienia akustycznego:
  - Pomiaru dokonano w komorze bezchłowej producenta.
  - Ze względu na środowisko akustyczne otoczenia, poziomy dźwięku zmierzone w rzeczywistych warunkach montażu mogą być wyższe od podanych tutaj wartości.
- \*3: Dostępne w sklepie Google Play™ lub App Store ®. Dodatkowo wymagany jest opcjonalny interfejs Wi-Fi. Więcej informacji dostępnych jest w instrukcji konfiguracji.

Dane techniczne zgodnie z Lot10							
Nazwa modelu		RDG09KLLAP	RDG12KLLAP	RDG14KLLAP	RDG18KLLAP		
Klasa efektywności energetycznej	Chłodzenie	A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>	A <sup>+</sup>	A <sup>++</sup>		
	Grzanie (średnio)	A <sup>+</sup>	A <sup>+</sup>	A	A <sup>+</sup>		
P <sub>design</sub>	Chłodzenie	kW	2.5 (35°C)	3.5 (35°C)	4.3 (35°C)	5.2 (35°C)	
	Grzanie (średnio)		2.6 (-10°C)	3.4 (-10°C)	3.8 (-10°C)	4.4 (-10°C)	
SEER	Chłodzenie	kWh/kWh	6.20	6.10	5.80	6.20	
SCOP	Grzanie (średnio)		4.30	4.00	3.90	4.10	
Roczne zużycie energii	QCE	kWh/a	141	201	259	293	
	QHE (średnio)		845	1,189	1,362	1,501	
Poziom mocy akustycznej	Chłodzenie	WYSOKIE	dB (A)	57	58	60	58
	Grzanie			57	58	60	58

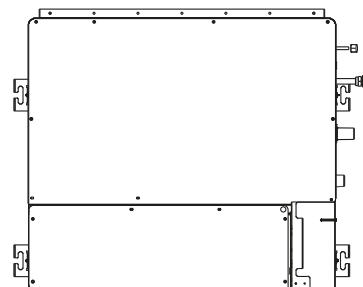
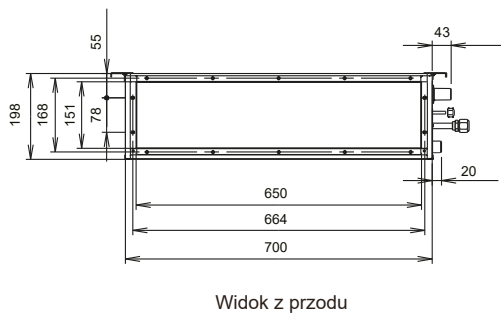
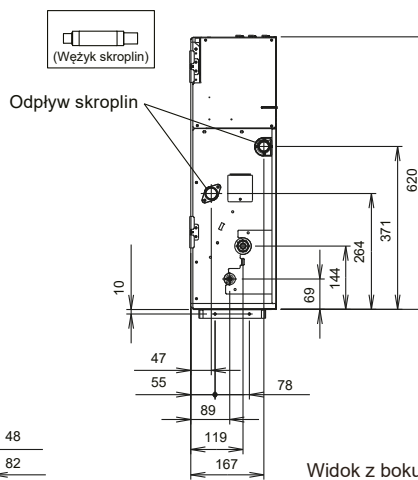
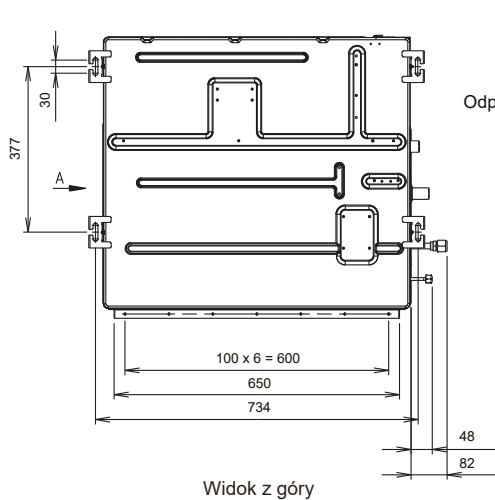
## 2. Wymiary

### 2-1. Modele: RDG09KLLAP, RDG12KLLAP i RDG14KLLAP

Jednostki: mm



Widok A

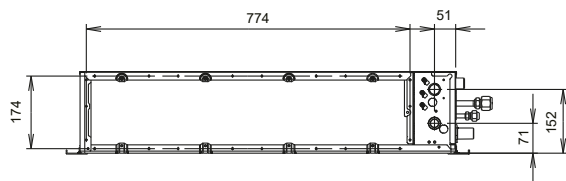


Widok od spodu



## 2-2. Model: RDG18KLLAP

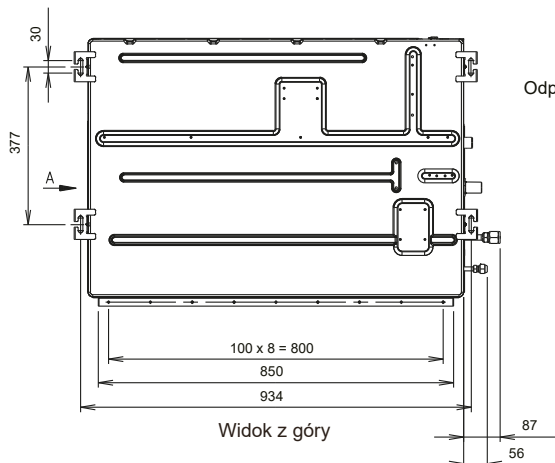
Jednostki: mm



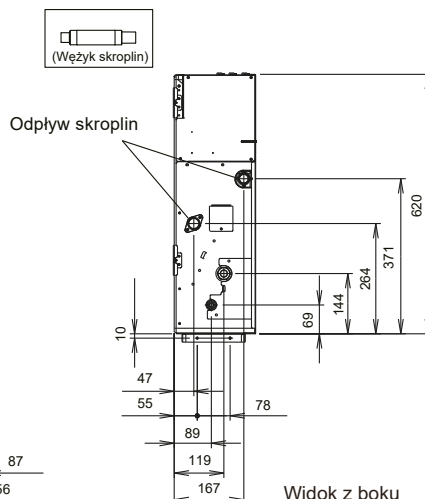
Widok z tyłu



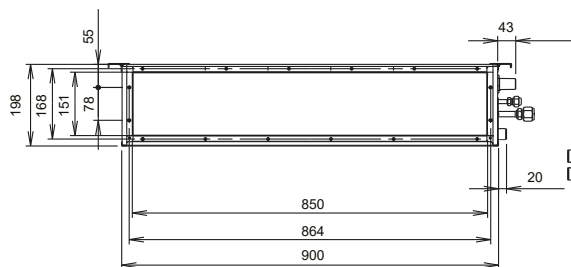
Widok A



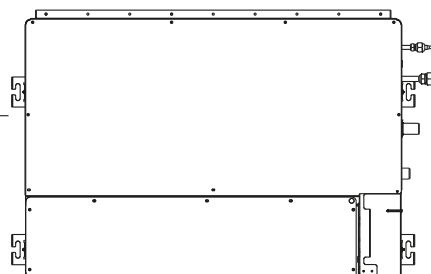
Widok z góry



Widok z boku



Widok z przodu

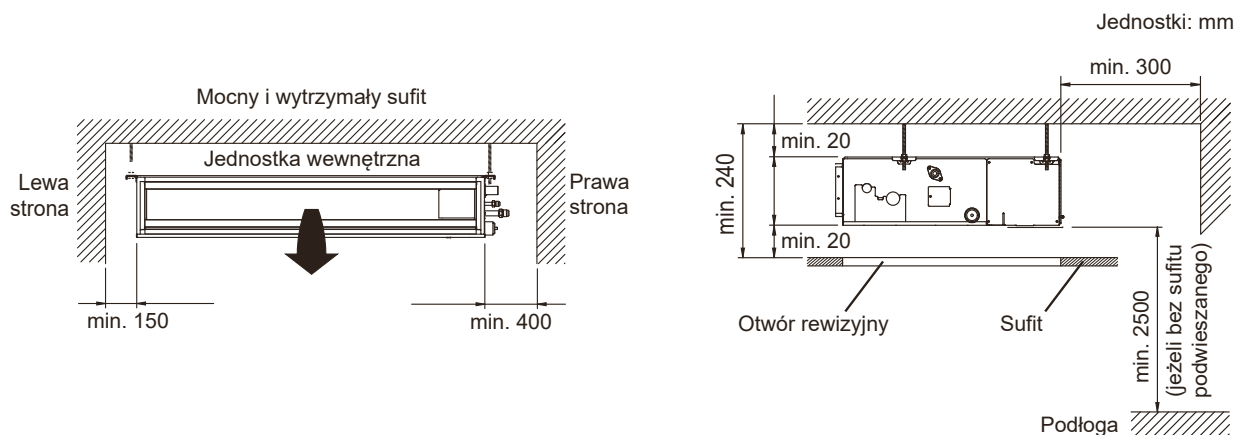


Widok od spodu

## 2-3. Wymagana przestrzeń montażowa

Dla bezpieczeństwa urządzenia należy zapewnić odpowiednią, wolną przestrzeń montażową.

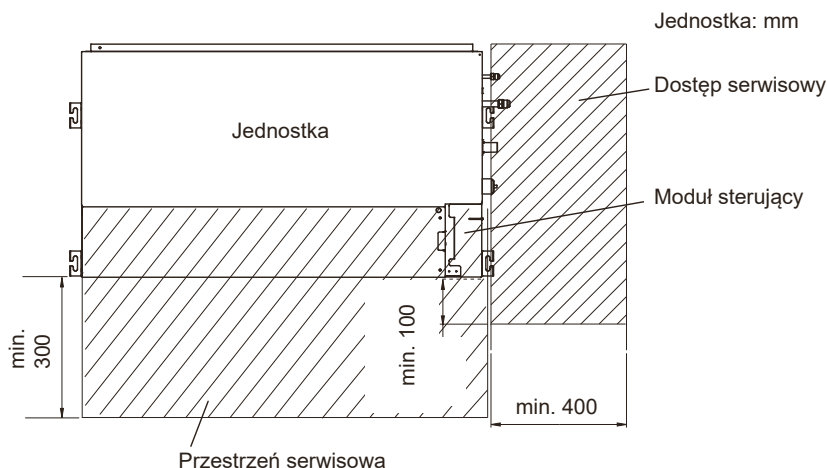
**Montaż w zabudowie sufitu:**



## 2-4. Wymagana przestrzeń serwisowa

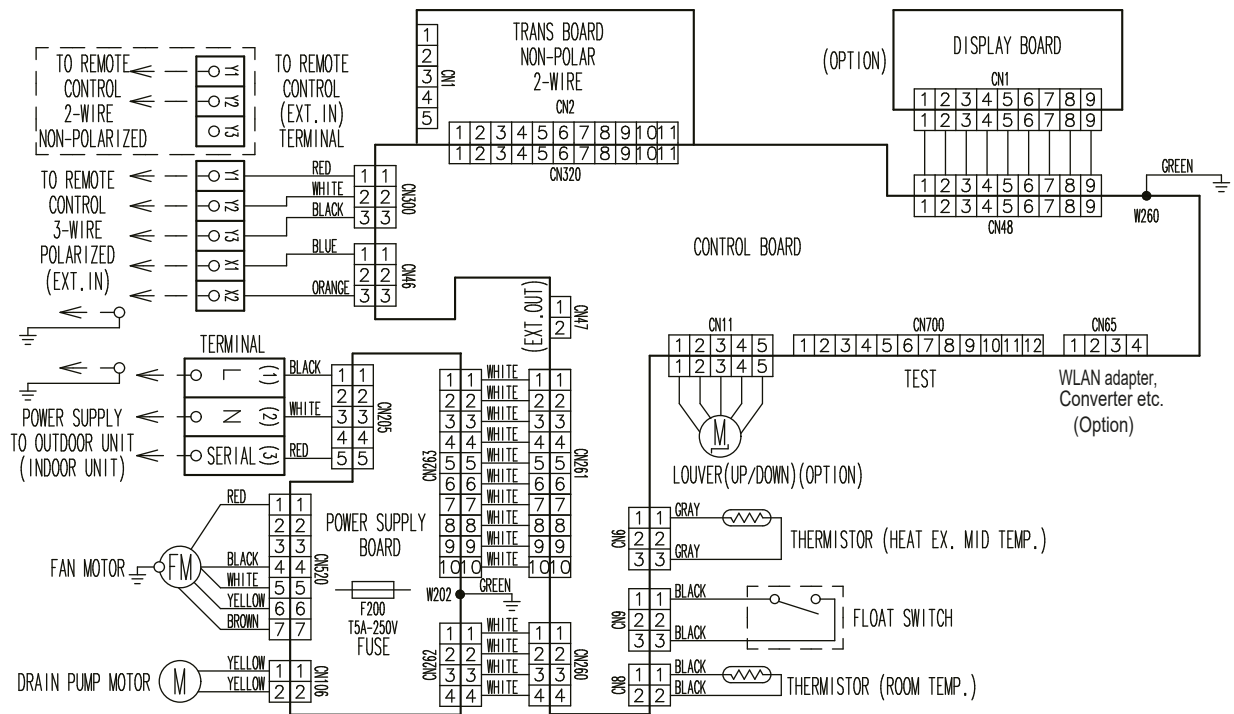
Zapewnij odpowiednią przestrzeń serwisową umożliwiającą swobodne serwisowanie i konserwację urządzenia.

**UWAGA:** Nie umieszczaj przewodów ani oświetlenia w obszarze przestrzeni serwisowej ponieważ mogą utrudniać serwisowanie urządzenia.



### 3. Schemat okablowania

#### 3-1. Modele: RDG09KLLAP, RDG12KLLAP, RDG14KLLAP i RDG18KLLAP



## 4. Tabele wydajności

Każda z poniższych wartości, przedstawiona w tabelach wydajności obliczona została na podstawie temperatury zewnętrznej i wewnętrznej, dla podanego wydatku powietrza (AFR):

**Dla wydajności chłodzenia:** wydajność całkowita (TC), jawna wydajność grzania (SHC) oraz pobór mocy (IP).

**Dla wydajności grzania:** wydajność całkowita (TC) oraz pobór mocy (IP).

### 4-1. Wydajność chłodzenia

#### ■ Model: RDG09KLLAP

AFR		m <sup>3</sup> /h									600										
Temperatura zewnętrzna	Temperatura wewnętrzna																				
	18			21			23			25			27			29			32		
	°CDB			°CWB			°CDB			°CWB			°CDB			°CWB			°CDB		
	TC	SHC	IP	TC	SHC	IP	TC	SHC	IP	TC	SHC	IP	TC	SHC	IP	TC	SHC	IP	TC	SHC	IP
-15	2.03	1.57	0.54	2.26	1.58	0.55	2.34	1.72	0.55	2.49	1.72	0.56	2.57	1.86	0.56	2.72	1.85	0.57	2.88	1.97	0.57
-10	1.89	1.52	0.61	2.10	1.53	0.62	2.17	1.66	0.62	2.32	1.67	0.63	2.39	1.80	0.63	2.53	1.79	0.64	2.68	1.91	0.64
0	2.09	1.60	0.37	2.33	1.61	0.37	2.41	1.75	0.37	2.57	1.76	0.38	2.65	1.90	0.38	2.81	1.89	0.38	2.97	2.02	0.39
5	2.04	1.59	0.42	2.27	1.60	0.43	2.35	1.74	0.43	2.50	1.74	0.44	2.58	1.88	0.44	2.73	1.87	0.44	2.89	1.99	0.45
10	2.14	1.63	0.36	2.38	1.64	0.36	2.47	1.78	0.36	2.63	1.79	0.37	2.71	1.93	0.37	2.87	1.92	0.37	3.04	2.05	0.38
15	2.08	1.60	0.41	2.31	1.61	0.42	2.39	1.75	0.42	2.55	1.76	0.43	2.63	1.90	0.43	2.79	1.89	0.43	2.95	2.02	0.44
20	2.22	1.68	0.43	2.47	1.69	0.44	2.56	1.84	0.44	2.73	1.84	0.45	2.81	1.99	0.45	2.98	1.98	0.45	3.15	2.11	0.46
25	2.13	1.69	0.48	2.38	1.70	0.49	2.46	1.85	0.49	2.62	1.85	0.50	2.70	2.00	0.50	2.86	1.99	0.51	3.02	2.12	0.51
30	2.05	1.70	0.53	2.29	1.71	0.54	2.37	1.86	0.54	2.52	1.86	0.55	2.60	2.01	0.55	2.76	2.00	0.56	2.91	2.13	0.56
35	1.98	1.70	0.58	2.20	1.71	0.59	2.28	1.86	0.59	2.43	1.87	0.60	2.50	2.02	0.60	2.65	2.01	0.61	2.80	2.14	0.61
40	1.90	1.70	0.67	2.11	1.71	0.68	2.18	1.86	0.68	2.33	1.87	0.69	2.40	2.02	0.69	2.54	2.01	0.70	2.69	2.14	0.70
46	1.81	1.70	0.75	2.02	1.71	0.76	2.08	1.86	0.77	2.22	1.86	0.78	2.29	2.01	0.78	2.43	2.00	0.79	2.56	2.13	0.80

#### ■ Model: RDG12KLLAP

AFR		m <sup>3</sup> /h									650										
Temperatura zewnętrzna	Temperatura wewnętrzna																				
	18			21			23			25			27			29			32		
	°CDB			°CWB			°CDB			°CWB			°CDB			°CWB			°CDB		
	TC	SHC	IP	TC	SHC	IP	TC	SHC	IP	TC	SHC	IP	TC	SHC	IP	TC	SHC	IP	TC	SHC	IP
-15	2.92	2.40	0.70	3.25	2.41	0.72	3.36	2.62	0.72	3.58	2.63	0.73	3.69	2.84	0.73	3.91	2.83	0.74	4.13	3.01	0.74
-10	3.11	2.48	0.59	3.47	2.50	0.60	3.59	2.71	0.60	3.82	2.72	0.61	3.94	2.94	0.61	4.18	2.93	0.62	4.41	3.12	0.62
0	3.45	2.63	0.40	3.85	2.65	0.40	3.98	2.88	0.40	4.24	2.89	0.41	4.37	3.12	0.41	4.63	3.11	0.41	4.89	3.31	0.42
5	3.31	2.57	0.46	3.69	2.58	0.47	3.81	2.81	0.47	4.06	2.82	0.48	4.19	3.04	0.48	4.44	3.03	0.48	4.69	3.23	0.49
10	3.39	2.58	0.47	3.78	2.60	0.48	3.90	2.82	0.48	4.16	2.83	0.49	4.29	3.06	0.49	4.55	3.05	0.49	4.80	3.25	0.50
15	3.29	2.54	0.56	3.67	2.56	0.57	3.79	2.78	0.57	4.04	2.79	0.58	4.17	3.01	0.58	4.42	3.00	0.59	4.67	3.19	0.59
20	3.29	2.56	0.62	3.67	2.57	0.63	3.79	2.80	0.63	4.04	2.81	0.64	4.17	3.03	0.64	4.42	3.02	0.65	4.67	3.21	0.65
25	3.11	2.44	0.71	3.47	2.45	0.73	3.59	2.67	0.73	3.82	2.68	0.74	3.94	2.89	0.74	4.18	2.88	0.75	4.41	3.07	0.75
30	2.94	2.32	0.81	3.27	2.33	0.82	3.39	2.54	0.83	3.61	2.55	0.84	3.72	2.75	0.84	3.94	2.74	0.85	4.17	2.92	0.86
35	2.77	2.20	0.90	3.08	2.22	0.91	3.19	2.41	0.92	3.40	2.42	0.93	3.50	2.61	0.93	3.71	2.60	0.94	3.92	2.77	0.95
40	2.68	2.17	0.99	2.98	2.18	1.01	3.08	2.37	1.01	3.29	2.38	1.02	3.39	2.57	1.03	3.59	2.56	1.04	3.80	2.73	1.05
46	2.36	2.14	0.98	2.63	2.15	1.00	2.72	2.34	1.00	2.90	2.34	1.01	2.99	2.53	1.02	3.17	2.52	1.03	3.35	2.68	1.04

#### ■ Model: RDG14KLLAP

AFR		m <sup>3</sup> /h									800										
Temperatura zewnętrzna	Temperatura wewnętrzna																				
	18			21			23			25			27			29			32		
	°CDB			°CWB			°CDB			°CWB			°CDB			°CWB			°CDB		
	TC	SHC	IP	TC	SHC	IP	TC	SHC	IP	TC	SHC	IP	TC	SHC	IP	TC	SHC	IP	TC	SHC	IP
-15	3.32	2.78	0.98	3.70	2.79	1.00	3.82	3.04	1.00	4.07	3.05	1.01	4.20	3.29	1.02	4.45	3.28	1.03	4.70	3.49	1.04
-10	3.60	2.89	0.64	4.01	2.91	0.65	4.15	3.17	0.65	4.42	3.18	0.66	4.56	3.43	0.66	4.83	3.42	0.67	5.11	3.64	0.67
0	3.74	2.96	0.45	4.17	2.98	0.46	4.31	3.24	0.46	4.60	3.25	0.47	4.74	3.51	0.47	5.02	3.50	0.47	5.31	3.72	0.48
5	3.56	2.87	0.55	3.97	2.89	0.56	4.10	3.14	0.56	4.37	3.15	0.57	4.51	3.40	0.57	4.78	3.39	0.58	5.05	3.61	0.58
10	3.61	2.84	0.55	4.02	2.85	0.56	4.16	3.10	0.56	4.43	3.11	0.57	4.57	3.36	0.57	4.84	3.35	0.58	5.12	3.56	0.58
15	3.55	2.84	0.66	3.95	2.86	0.67	4.09	3.11	0.67	4.36	3.12	0.68	4.49	3.37	0.68	4.76	3.36	0.69	5.03	3.58	0.69
20	3.94	3.06	0.88	4.39	3.07	0.89	4.54	3.34	0.90	4.84	3.35	0.91	4.99	3.62	0.91	5.29	3.61	0.92	5.59	3.84	0.93
25	3.76	2.96	1.00	4.19	2.98	1.02	4.33	3.24	1.02	4.62	3.25	1.03	4.76	3.51	1.04	5.05	3.50	1.05	5.33	3.72	1.06
30	3.58	2.86	1.12	3.99	2.88	1.14	4.12	3.13	1.14	4.39	3.14	1.15	4.53	3.39	1.16	4.80	3.38	1.17	5.07	3.60	1.18
35	3.40	2.77	1.24	3.78	2.78	1.25	3.91	3.03	1.26	4.17	3.04	1.27	4.30	3.28	1.28	4.56	3.27	1.29	4.82	3.48	1.31
40	3.25	2.70	1.33	3.63	2.72	1.35	3.75	2.95	1.36	4.00	2.96	1.37	4.12	3.20	1.38	4.37	3.19	1.39	4.61	3.40	1.41
46	2.45	2.39	1.02	2.73	2.40	1.04	2.82	2.61	1.04	3.01	2.62	1.05	3.10	2.83	1.06	3.29	2.82	1.07	3.47	3.00	1.08

# Model: RDG18KLLAP

AFR	m <sup>3</sup> /h	940
-----	-------------------	-----

		Temperatura wewnętrzna																				
		18			21			23			25			27			29			32		
		°CDB			°CWB			°CDB			°CDB			°CDB			°CDB					
Temperatura zewnętrzna	°CDB	TC	SHC	IP	TC	SHC	IP	TC	SHC	IP	TC	SHC	IP	TC	SHC	IP	TC	SHC	IP	TC	SHC	IP
		kW			kW			kW			kW			kW			kW			kW		
	-15	4.17	3.38	0.47	4.65	3.40	0.48	4.80	3.69	0.48	5.12	3.70	0.49	5.28	4.00	0.49	5.60	3.98	0.49	5.91	4.24	0.50
	-10	4.20	3.40	0.41	4.68	3.42	0.41	4.84	3.72	0.41	5.16	3.73	0.42	5.32	4.03	0.42	5.64	4.01	0.42	5.96	4.28	0.43
	0	3.99	3.32	0.63	4.44	3.34	0.64	4.60	3.63	0.64	4.90	3.64	0.65	5.05	3.93	0.65	5.35	3.91	0.66	5.66	4.17	0.66
	5	3.91	3.29	0.67	4.36	3.31	0.68	4.50	3.60	0.68	4.80	3.61	0.69	4.95	3.90	0.69	5.25	3.88	0.70	5.54	4.14	0.70
	10	4.05	3.35	0.45	4.51	3.37	0.46	4.67	3.66	0.46	4.98	3.68	0.47	5.13	3.97	0.47	5.44	3.95	0.47	5.75	4.21	0.48
	15	3.92	3.31	0.56	4.36	3.33	0.57	4.51	3.62	0.57	4.81	3.63	0.58	4.96	3.92	0.58	5.26	3.90	0.59	5.56	4.16	0.59
	20	4.83	3.65	1.07	5.39	3.68	1.09	5.57	4.00	1.09	5.94	4.01	1.10	6.12	4.33	1.11	6.49	4.31	1.12	6.85	4.59	1.13
	25	4.59	3.51	1.22	5.11	3.53	1.23	5.29	3.84	1.24	5.64	3.85	1.25	5.81	4.16	1.26	6.16	4.14	1.27	6.51	4.41	1.29
	30	4.35	3.38	1.36	4.84	3.40	1.38	5.01	3.69	1.39	5.34	3.70	1.40	5.50	4.00	1.41	5.83	3.98	1.42	6.16	4.24	1.44
	35	4.11	3.23	1.50	4.58	3.25	1.52	4.73	3.54	1.53	5.04	3.55	1.54	5.20	3.83	1.55	5.51	3.81	1.57	5.82	4.06	1.58
	40	3.68	3.16	1.36	4.10	3.18	1.38	4.24	3.45	1.39	4.52	3.46	1.40	4.66	3.74	1.41	4.94	3.73	1.42	5.22	3.97	1.44
46	2.58	2.58	1.02	2.87	2.73	1.04	2.97	2.96	1.04	3.16	2.97	1.05	3.26	3.21	1.06	3.46	3.20	1.07	3.65	3.41	1.08	

## 4-2. Wydajność grzania

**UWAGA:** Wartości podane w tabeli obliczone zostało w oparciu o maksymalną wydajność.

### ■ Model: RDG09KLLAP

AFR	m <sup>3</sup> /h	600
-----	-------------------	-----

		Temperatura wewnętrzna											
		°CDB		16		18		20		22		24	
Temperatura zewnętrzna	°CDB	°CWB	TC	IP	TC	IP	TC	IP	TC	IP	TC	IP	
			kW		kW		kW		kW		kW		
-15	-16	3.35	1.26	3.27	1.28	3.19	1.31	3.11	1.34	3.03	1.36		
-10	-11	3.71	1.31	3.62	1.33	3.53	1.36	3.44	1.39	3.35	1.41		
-5	-7	4.06	1.35	3.97	1.38	3.87	1.41	3.77	1.44	3.68	1.47		
0	-2	4.42	1.40	4.32	1.43	4.21	1.46	4.10	1.49	4.00	1.52		
5	3	4.79	1.45	4.67	1.48	4.56	1.51	4.45	1.54	4.33	1.57		
7	6	4.94	1.46	4.82	1.49	4.70	1.52	4.58	1.55	4.47	1.58		
10	8	5.17	1.49	5.04	1.52	4.92	1.55	4.80	1.58	4.67	1.61		
15	10	5.10	1.29	4.98	1.31	4.86	1.34	4.74	1.37	4.62	1.39		
20	15	5.16	1.16	5.03	1.19	4.91	1.21	4.79	1.23	4.66	1.25		
24	18	5.42	1.17	5.29	1.20	5.16	1.22	5.03	1.24	4.90	1.26		

### ■ Model: RDG12KLLAP

AFR	m <sup>3</sup> /h	650
-----	-------------------	-----

		Temperatura wewnętrzna											
		°CDB		16		18		20		22		24	
Temperatura zewnętrzna	°CDB	°CWB	TC	IP	TC	IP	TC	IP	TC	IP	TC	IP	
			kW		kW		kW		kW		kW		
-15	-16	3.87	1.55	3.78	1.58	3.69	1.61	3.60	1.64	3.51	1.67		
-10	-11	4.35	1.62	4.24	1.66	4.14	1.69	4.04	1.72	3.93	1.76		
-5	-7	4.83	1.69	4.72	1.72	4.60	1.76	4.49	1.80	4.37	1.83		
0	-2	5.31	1.76	5.19	1.79	5.06	1.83	4.93	1.87	4.81	1.90		
5	3	5.79	1.82	5.65	1.86	5.51	1.90	5.37	1.94	5.23	1.98		
7	6	5.99	1.84	5.84	1.88	5.70	1.92	5.56	1.96	5.42	2.00		
10	8	6.13	1.80	5.99	1.84	5.84	1.88	5.69	1.92	5.55	1.96		
15	10	6.37	1.74	6.22	1.77	6.07	1.81	5.92	1.85	5.77	1.87		
20	15	6.15	1.43	6.01	1.46	5.86	1.49	5.71	1.52	5.57	1.54		
24	18	6.09	1.27	5.95	1.29	5.80	1.32	5.66	1.35	5.51	1.37		

### ■ Model: RDG14KLLAP

AFR	m <sup>3</sup> /h	800
-----	-------------------	-----

		Temperatura wewnętrzna											
		°CDB		16		18		20		22		24	
Temperatura zewnętrzna	°CDB	°CWB	TC	IP	TC	IP	TC	IP	TC	IP	TC	IP	
			kW		kW		kW		kW		kW		
-15	-16	4.54	1.81	4.43	1.85	4.32	1.89	4.21	1.93	4.10	1.97		
-10	-11	5.05	1.86	4.93	1.90	4.81	1.94	4.69	1.98	4.57	2.02		
-5	-7	5.58	1.91	5.44	1.95	5.31	1.99	5.18	2.03	5.04	2.07		
0	-2	6.09	1.95	5.95	1.99	5.80	2.03	5.66	2.07	5.51	2.11		
5	3	6.62	2.00	6.46	2.04	6.30	2.08	6.14	2.12	5.99	2.16		
7	6	6.83	2.01	6.66	2.05	6.50	2.09	6.34	2.13	6.18	2.17		
10	8	6.96	1.94	6.80	1.98	6.63	2.02	6.46	2.06	6.30	2.10		
15	10	7.21	1.83	7.04	1.87	6.87	1.91	6.70	1.95	6.53	1.98		
20	15	7.09	1.56	6.92	1.60	6.75	1.63	6.58	1.66	6.41	1.69		
24	18	7.47	1.56	7.29	1.60	7.11	1.63	6.93	1.66	6.75	1.69		

### ■ Model: RDG18KLLAP

AFR	m <sup>3</sup> /h	940
-----	-------------------	-----

		Temperatura wewnętrzna											
		°CDB		16		18		20		22		24	
Temperatura zewnętrzna	°CDB	°CWB	TC	IP	TC	IP	TC	IP	TC	IP	TC	IP	
			kW		kW		kW		kW		kW		
-15	-16	5.05	1.70	4.93	1.73	4.81	1.77	4.69	1.81	4.57	1.84		
-10	-11	5.69	1.81	5.56	1.85	5.42	1.89	5.28	1.93	5.15	1.97		
-5	-7	6.33	1.92	6.18	1.96	6.03	2.00	5.88	2.04	5.73	2.08		
0	-2	6.97	2.04	6.81	2.08	6.64	2.12	6.47	2.16	6.31	2.20		
5	3	7.61	2.14	7.43	2.19	7.25	2.23	7.07	2.27	6.89	2.32		
7	6	7.88	2.18	7.69	2.22	7.50	2.27	7.31	2.32	7.13	2.36		
10	8	8.51	2.27	8.30	2.31	8.10	2.36	7.90	2.41	7.70	2.45		
15	10	8.46	2.00	8.26	2.04	8.06	2.08	7.86	2.12	7.66	2.15		
20	15	7.96	1.57	7.77	1.61	7.58	1.64	7.39	1.67	7.20	1.70		
24	18	8.40	1.56	8.20	1.60	8.00	1.63	7.80	1.66	7.60	1.69		

# 5. Charakterystyka wentylatora

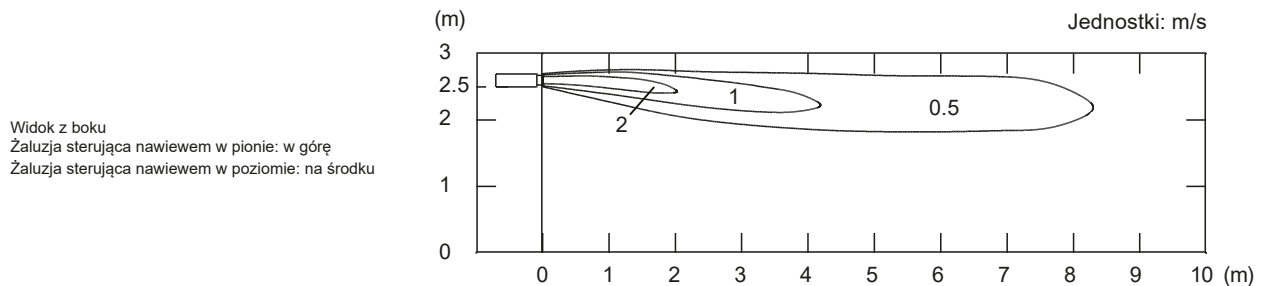
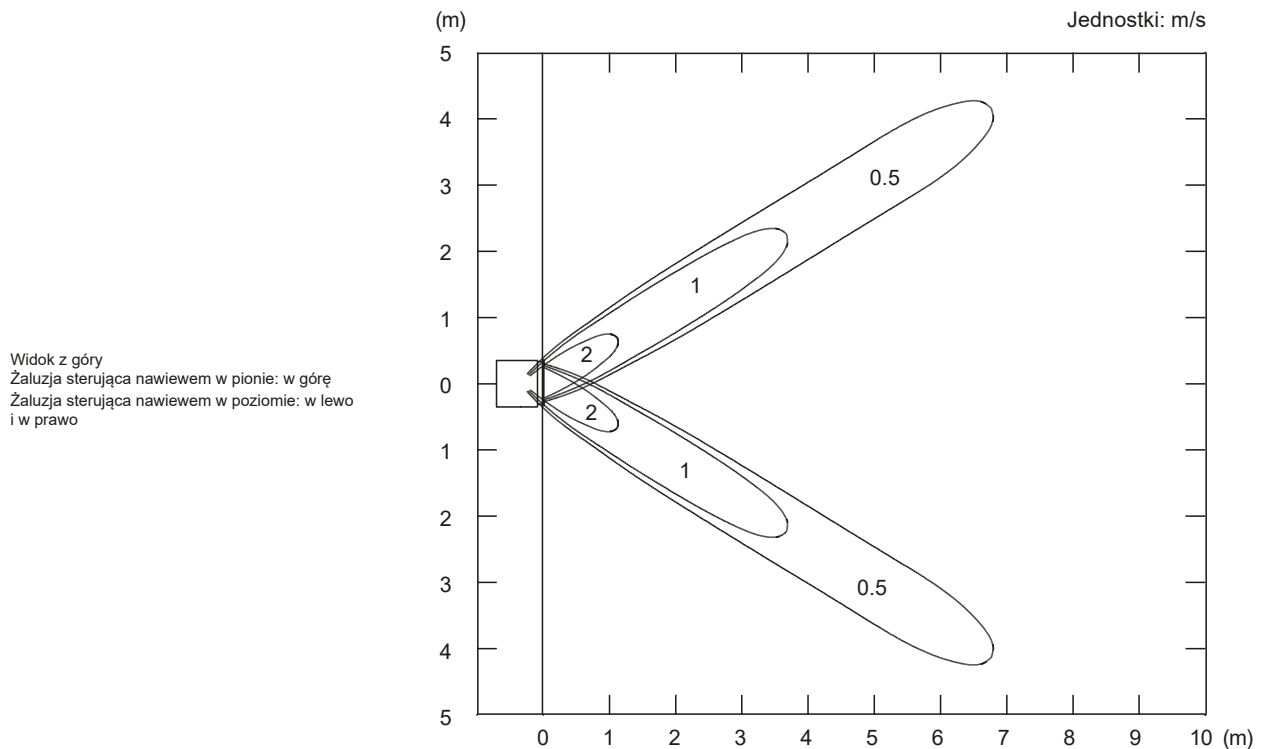
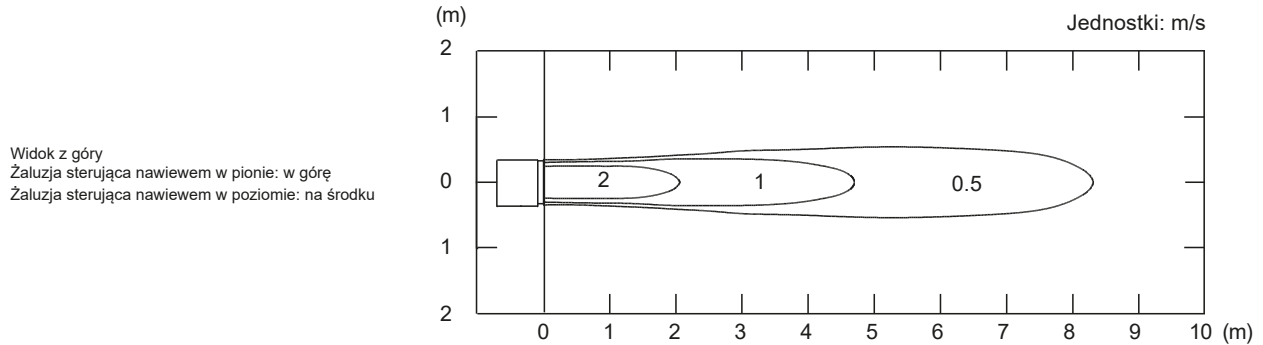
## 5-1. Rozkład prędkości i temperatury powietrza

### ■ Model: RDG09KLLAP

**UWAGA:** wyniki pomiarów uzyskano po zamontowaniu kratki wywiewnej z żaluzjami automatycznymi (opcja)

Warunki pomiaru	Obroty wentylatora	Tryb pracy
	WYSOKIE	FAN (wentylacja)

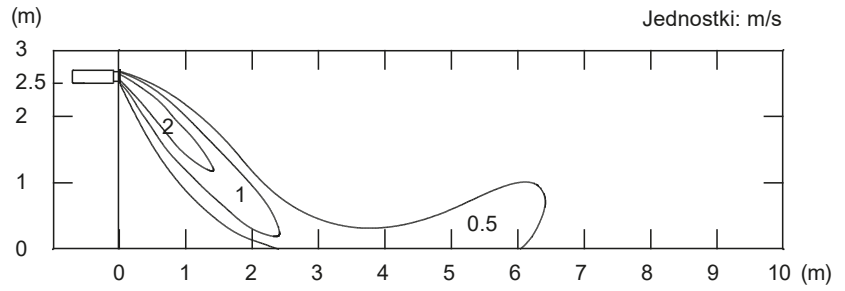
- Rozkład prędkości powietrza



Warunki pomiaru	Obroty wentylatora	Tryb pracy
	WYSOKIE	HEAT (grzanie)

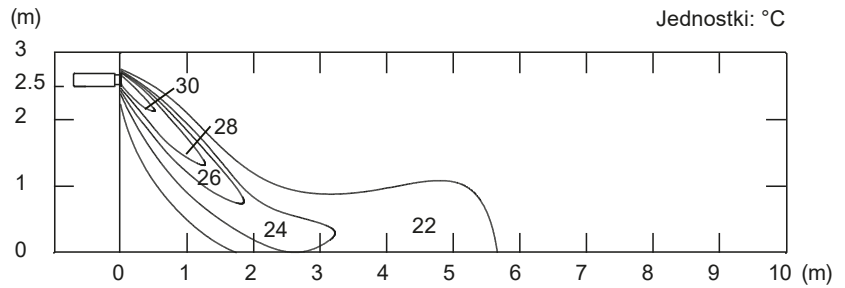
- Rozkład prędkości powietrza

Widok z boku  
 Żaluzja sterująca nawiewem w pionie: w dół  
 Żaluzja sterująca nawiewem w poziomie: na środku



- Rozkład temperatury powietrza

Widok z boku  
 Żaluzja sterująca nawiewem w pionie: w dół  
 Żaluzja sterująca nawiewem w poziomie: na środku



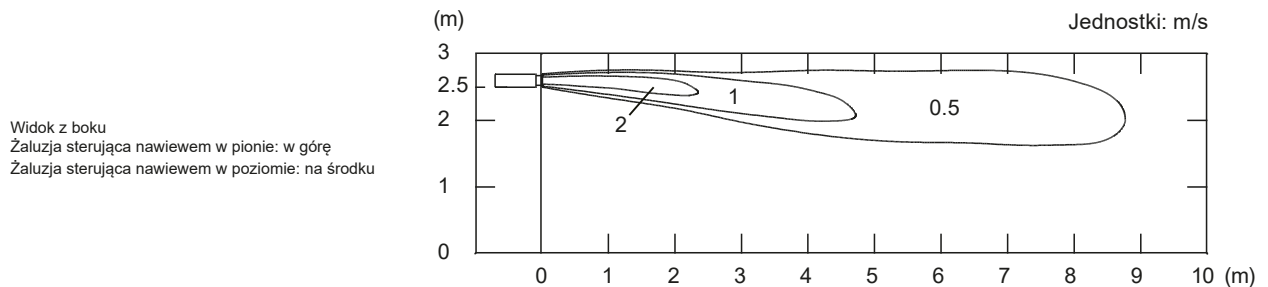
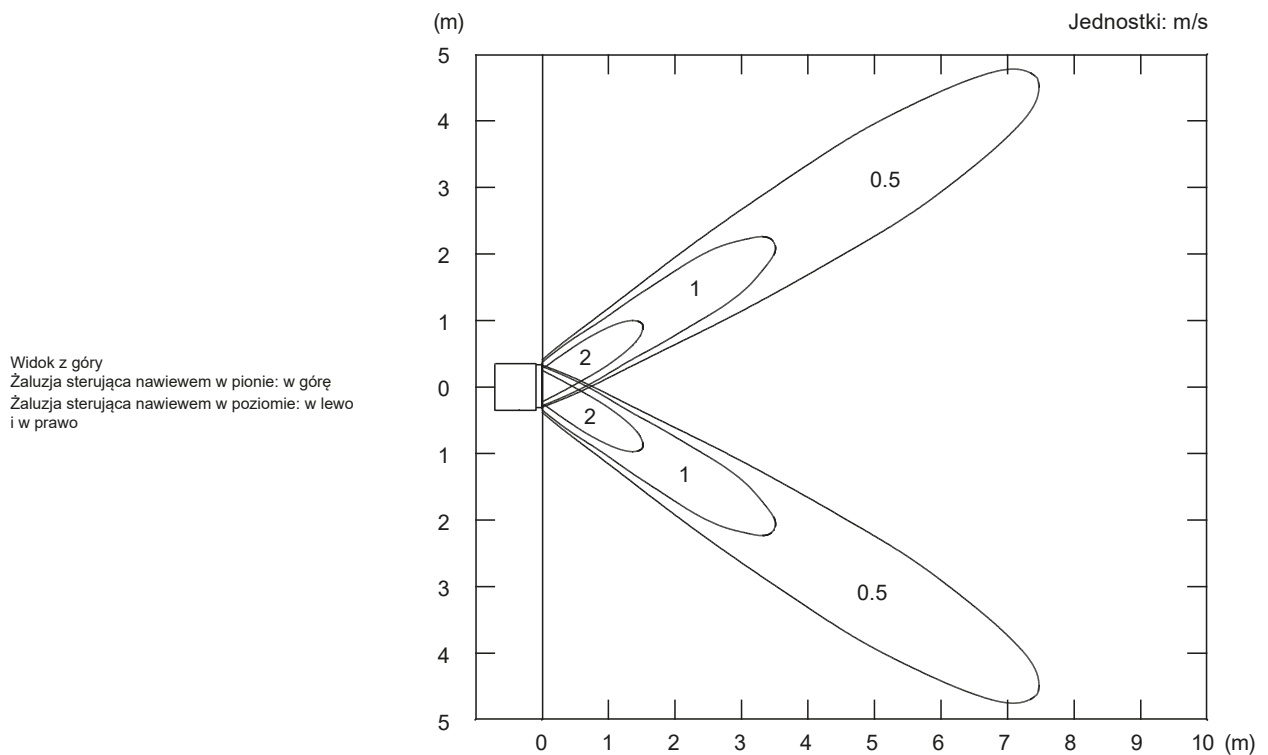
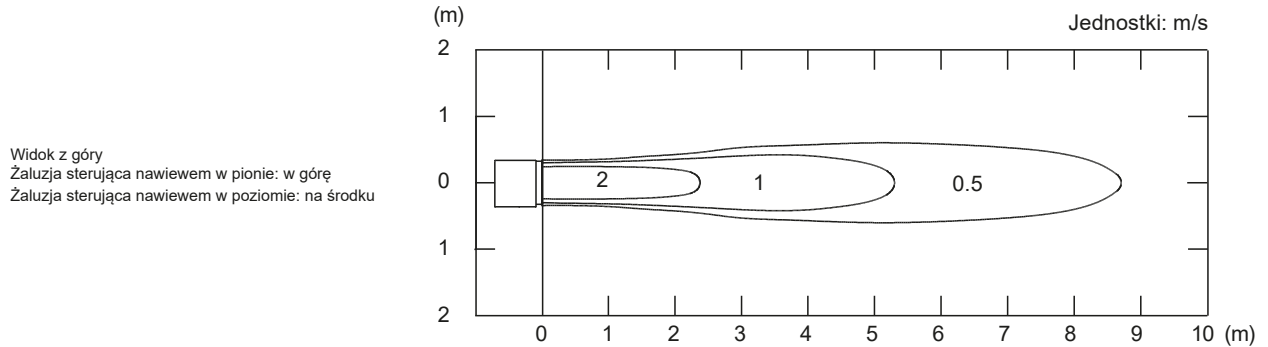


# Model: RDG12KLLAP

**UWAGA:** wyniki pomiarów uzyskano po zamontowaniu kratki wywiewnej z żaluzjami automatycznymi (opcja)

Warunki pomiaru	Obroty wentylatora	Tryb pracy
	WYSOKIE	FAN (wentylacja)

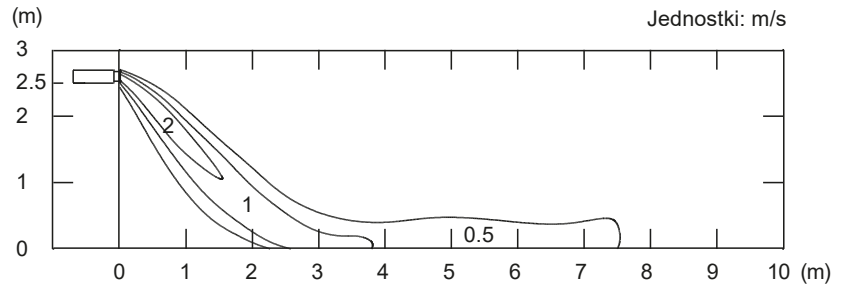
- Rozkład prędkości powietrza



Warunki pomiaru	Obrotów wentylatora	Tryb pracy
	WYSOKIE	HEAT (grzanie)

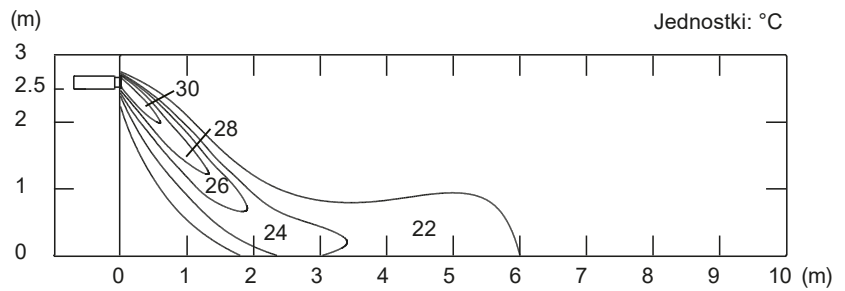
- Rozkład prędkości powietrza

Widok z boku  
 Żaluzja sterująca nawiewem w pionie: w dół  
 Żaluzja sterująca nawiewem w poziomie: na środku



- Rozkład temperatury powietrza

Widok z boku  
 Żaluzja sterująca nawiewem w pionie: w dół  
 Żaluzja sterująca nawiewem w poziomie: na środku



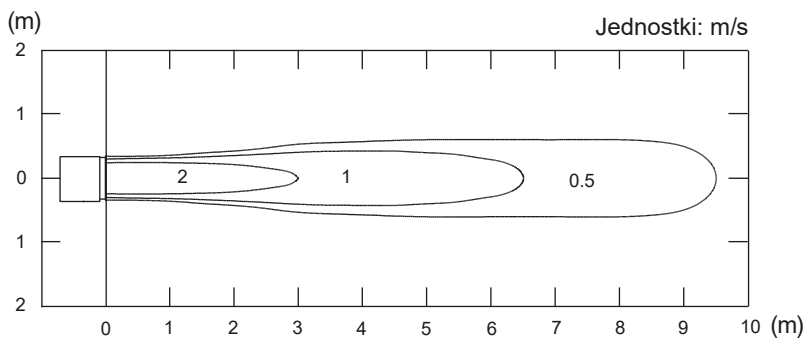
# Model: RDG14KLLAP

**UWAGA:** wyniki pomiarów uzyskano po zamontowaniu kratki wywiewnej z żaluzjami automatycznymi (opcja)

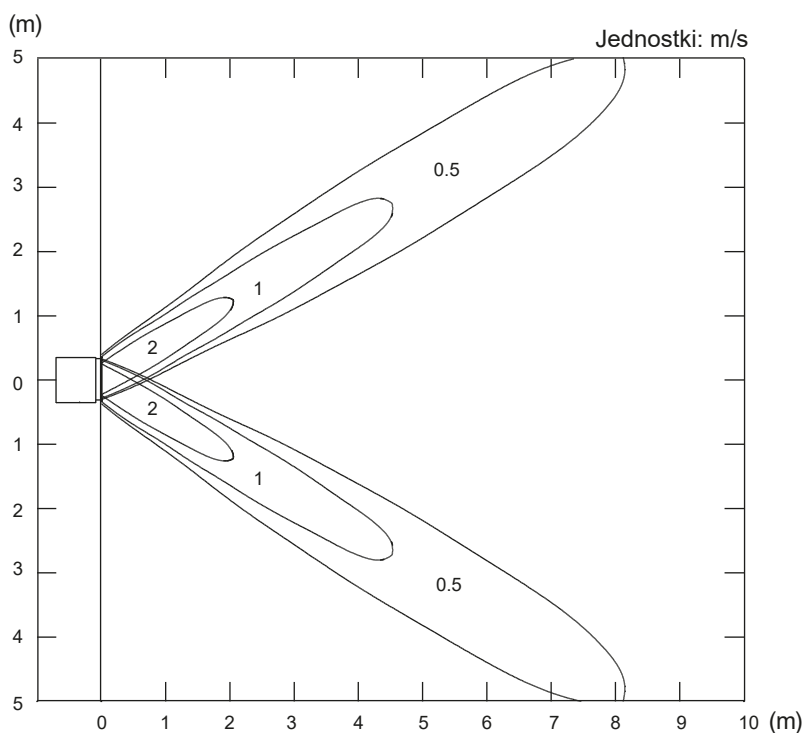
- Rozkład prędkości powietrza

Warunki pomiaru	Obroty wentylatora	Tryb pracy
	WYSOKIE	FAN (wentylacja)

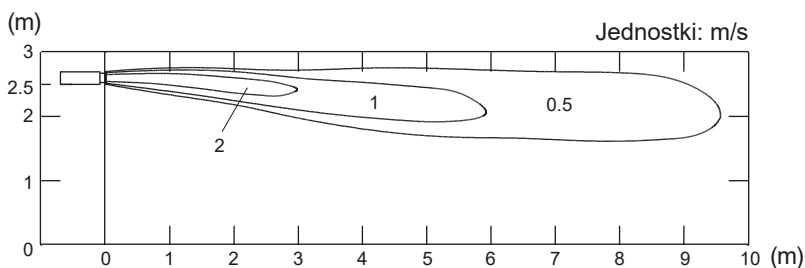
Widok z góry  
 Żaluzja sterująca nawiewem w pionie: w górę  
 Żaluzja sterująca nawiewem w poziomie: na środku



Widok z góry  
 Żaluzja sterująca nawiewem w pionie: w górę  
 Żaluzja sterująca nawiewem w poziomie: w lewo i w prawo



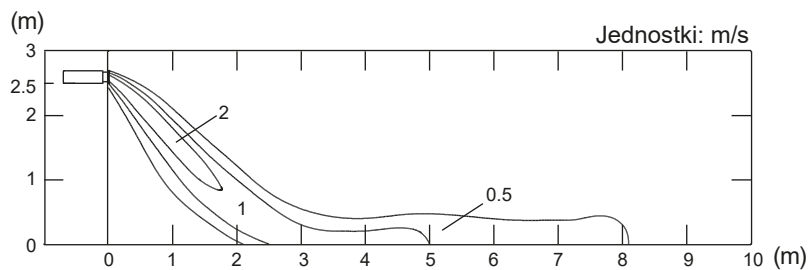
Widok z boku  
 Żaluzja sterująca nawiewem w pionie: w górę  
 Żaluzja sterująca nawiewem w poziomie: na środku



• Rozkład prędkości powietrza

Warunki pomiaru	Obroty wentylatora	Tryb pracy
	WYSOKIE	HEAT (grzanie)

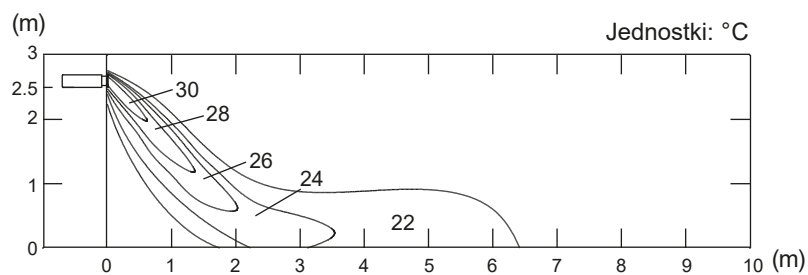
Widok z boku  
 Żaluzja sterująca nawiewem w pionie: w dół  
 Żaluzja sterująca nawiewem w poziomie: na środku



• Rozkład temperatury powietrza

Warunki pomiaru	Obroty wentylatora	Tryb pracy
	WYSOKIE	HEAT (grzanie)

Widok z boku  
 Żaluzja sterująca nawiewem w pionie: w dół  
 Żaluzja sterująca nawiewem w poziomie: na środku



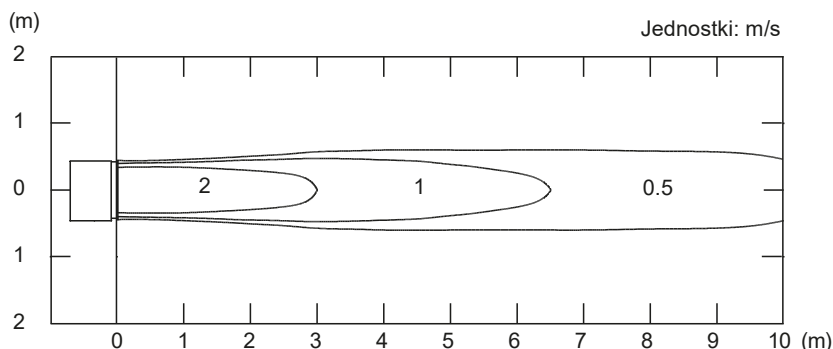
# Model: RDG18KLLAP

**UWAGA:** wyniki pomiarów uzyskano po zamontowaniu kratki wywiewnej z żaluzjami automatycznymi (opcja)

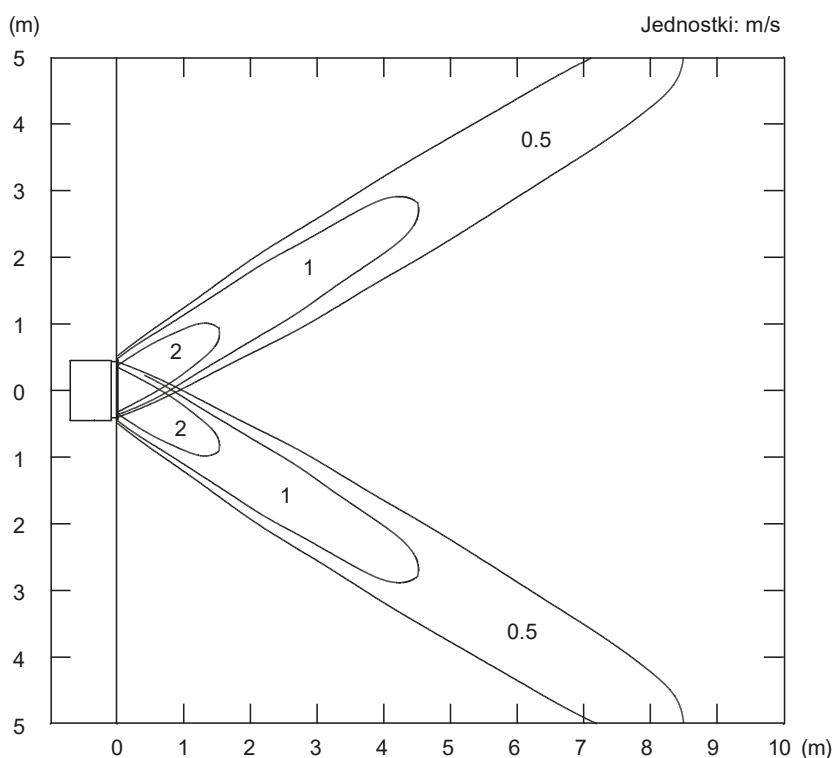
Warunki pomiaru	Obroty wentylatora	Tryb pracy
	WYSOKIE	FAN (wentylacja)

- Rozkład prędkości powietrza

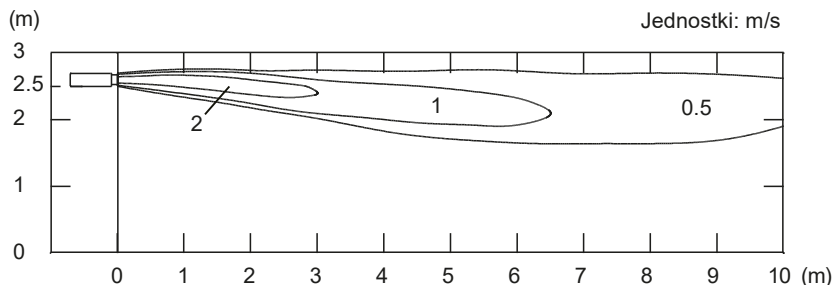
Widok z góry  
 Żaluzja sterująca nawiewem w pionie: w górę  
 Żaluzja sterująca nawiewem w poziomie: na środku



Widok z góry  
 Żaluzja sterująca nawiewem w pionie: w górę  
 Żaluzja sterująca nawiewem w poziomie: w lewo i w prawo



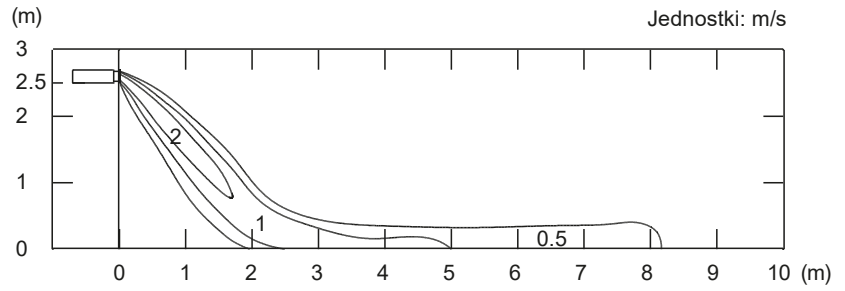
Widok z boku  
 Żaluzja sterująca nawiewem w pionie: w górę  
 Żaluzja sterująca nawiewem w poziomie: na środku



Warunki pomiaru	Obroty wentylatora	Tryb pracy
	WYSOKIE	HEAT (grzanie)

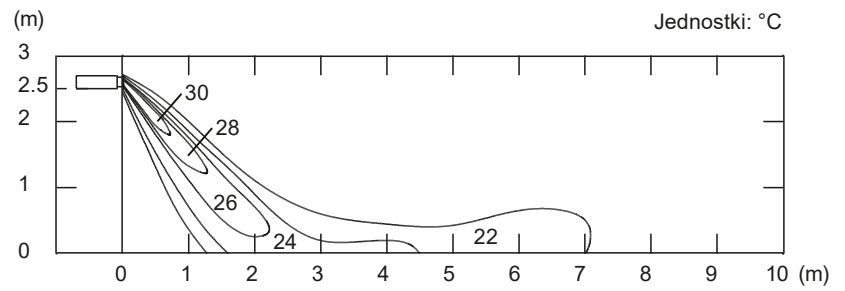
- Rozkład prędkości powietrza

Widok z boku  
 Żaluzja sterująca nawiewem w pionie: w dół  
 Żaluzja sterująca nawiewem w poziomie: na środku



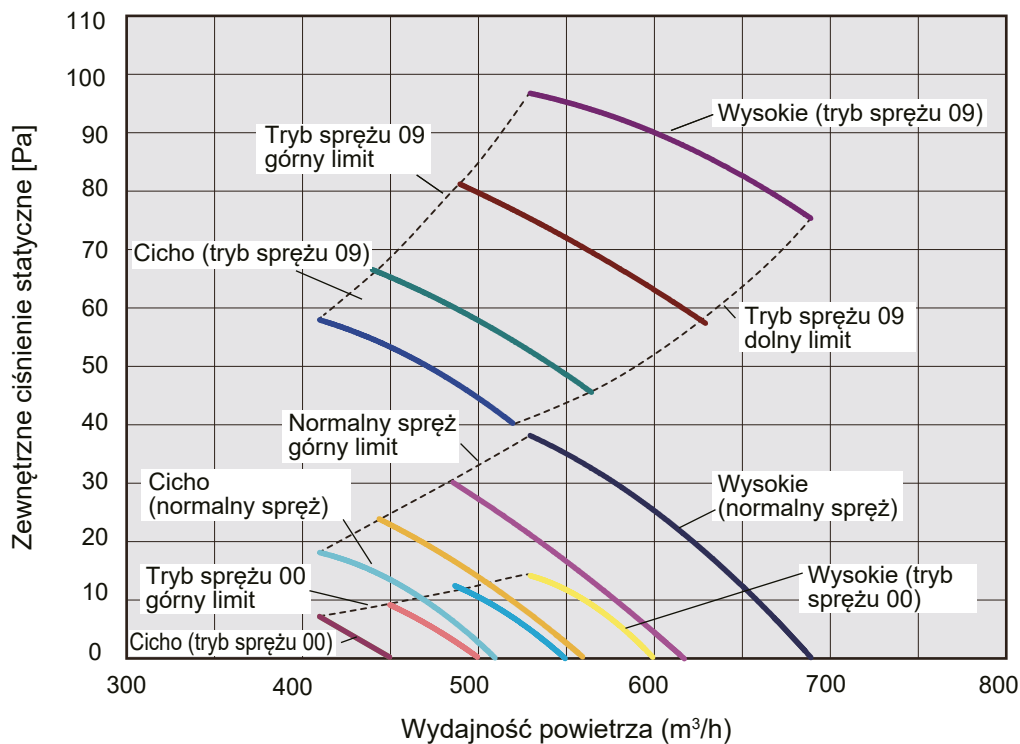
- Rozkład temperatury powietrza

Widok z boku  
 Żaluzja sterująca nawiewem w pionie: w dół  
 Żaluzja sterująca nawiewem w poziomie: na środku

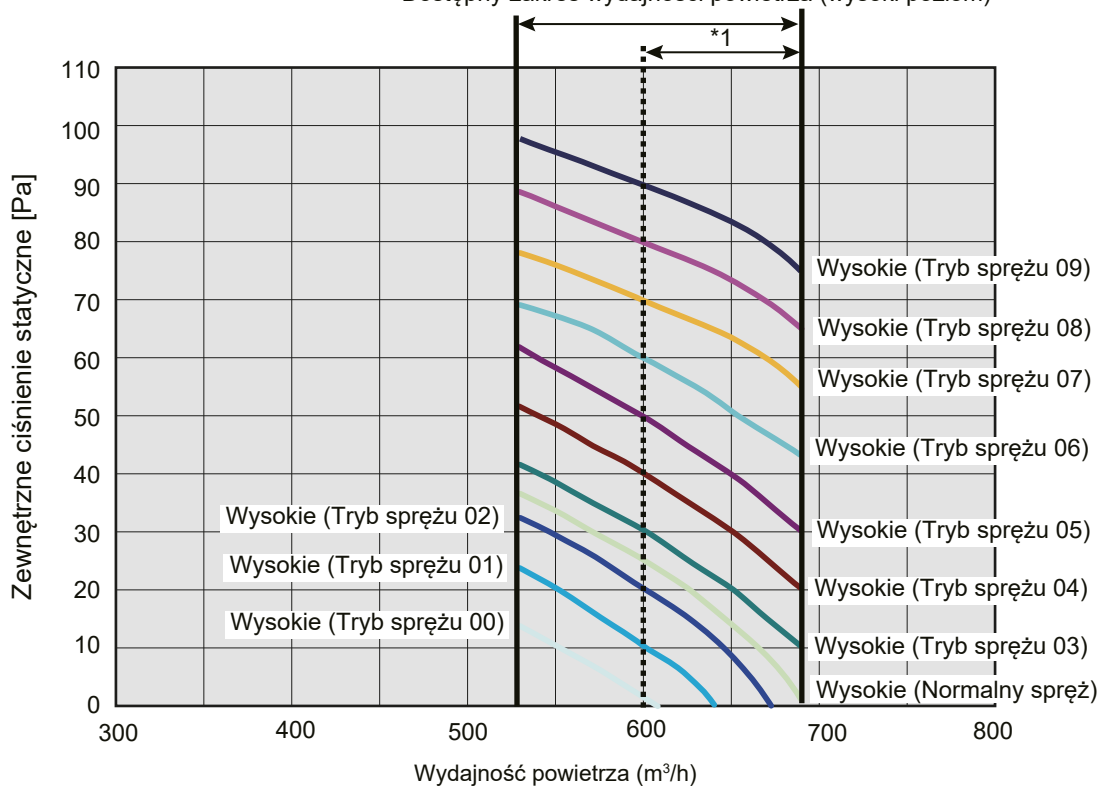


## 5-2. Krzywa charakterystyki wentylatora

### ■ Model: RDG09KLLAP



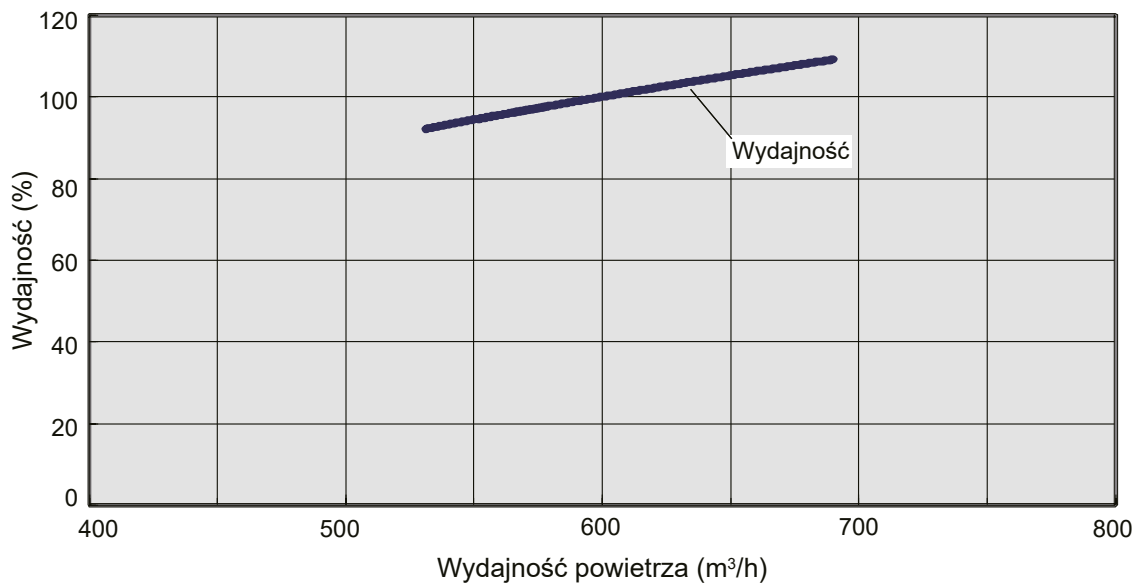
Dostępny zakres wydajności powietrza (wysoki poziom)



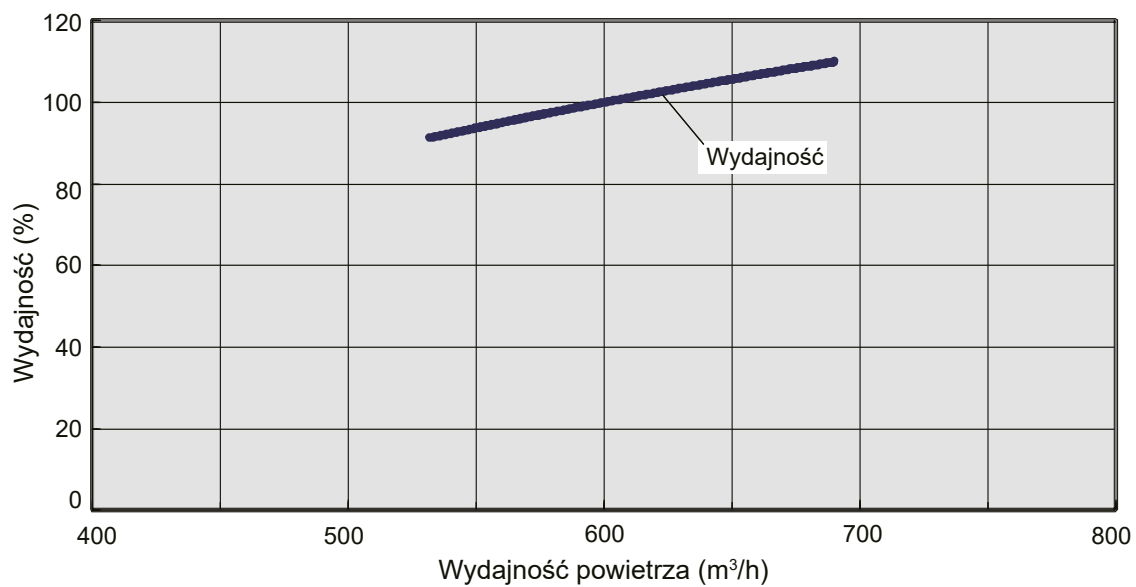
\*1: Dostępny zakres wydajności powietrza z zainstalowaną kratką z automatyczną żaluzją (opcja).  
 Obroty wentylatora: wysokie  
 Żaluzja pionowa: w górę

## ● Charakterystyka wydatku powietrza i wydajności

### • Chłodzenie

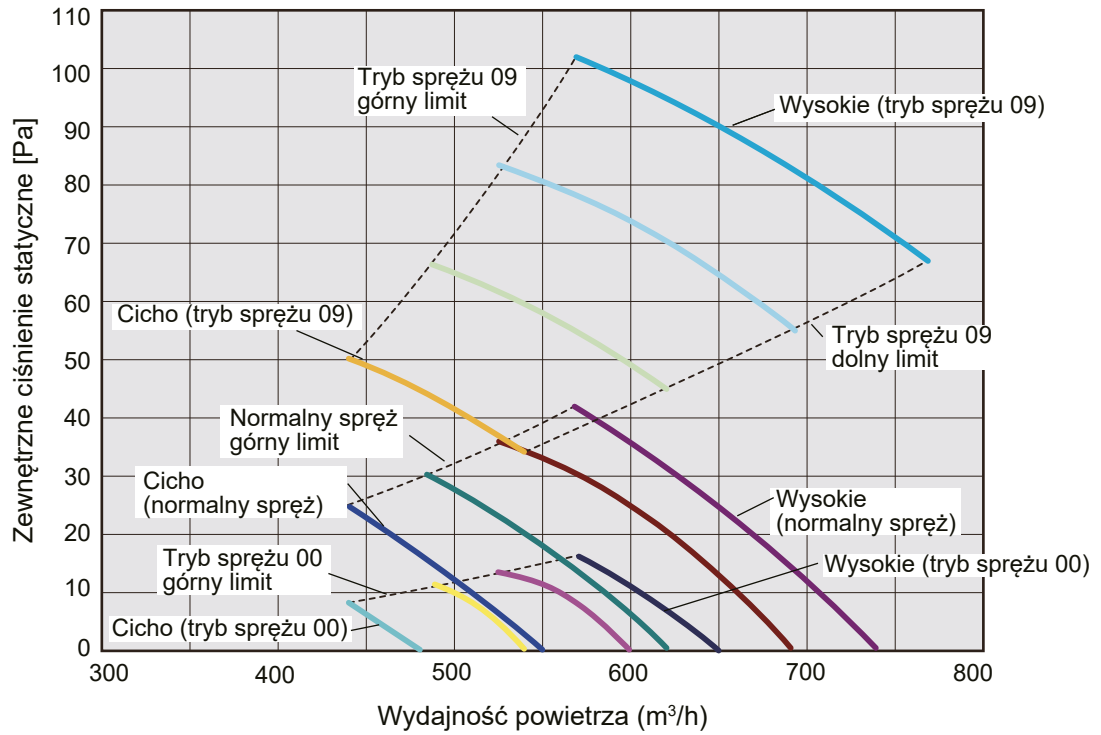


### • Grzanie

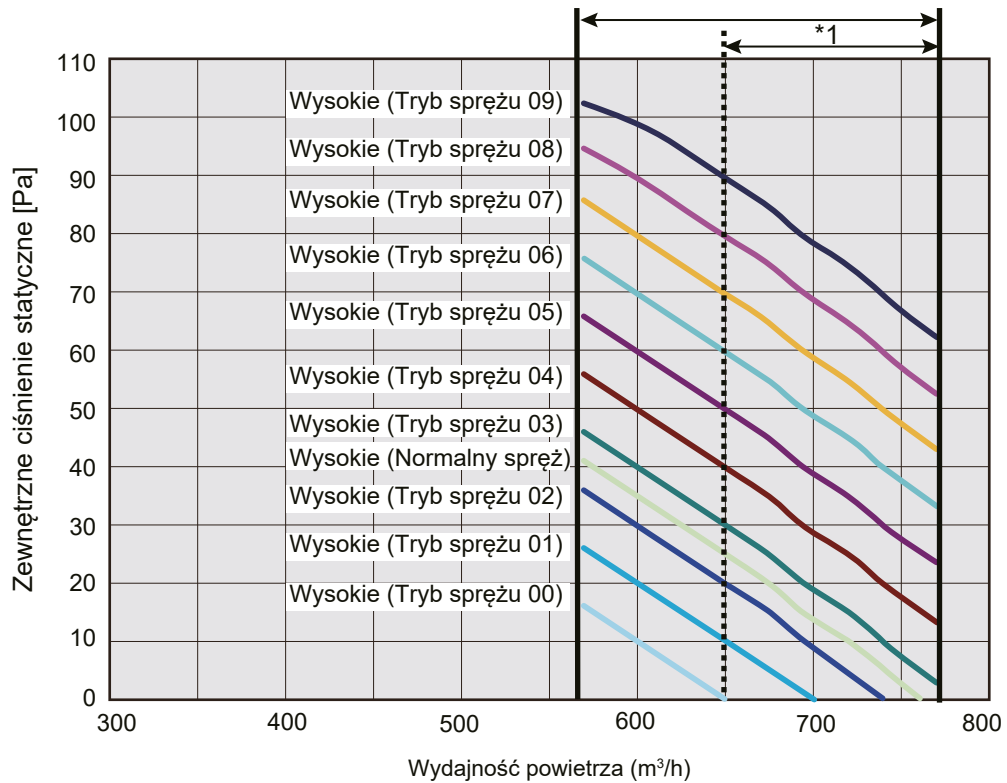




## Model: RDG12KLLAP



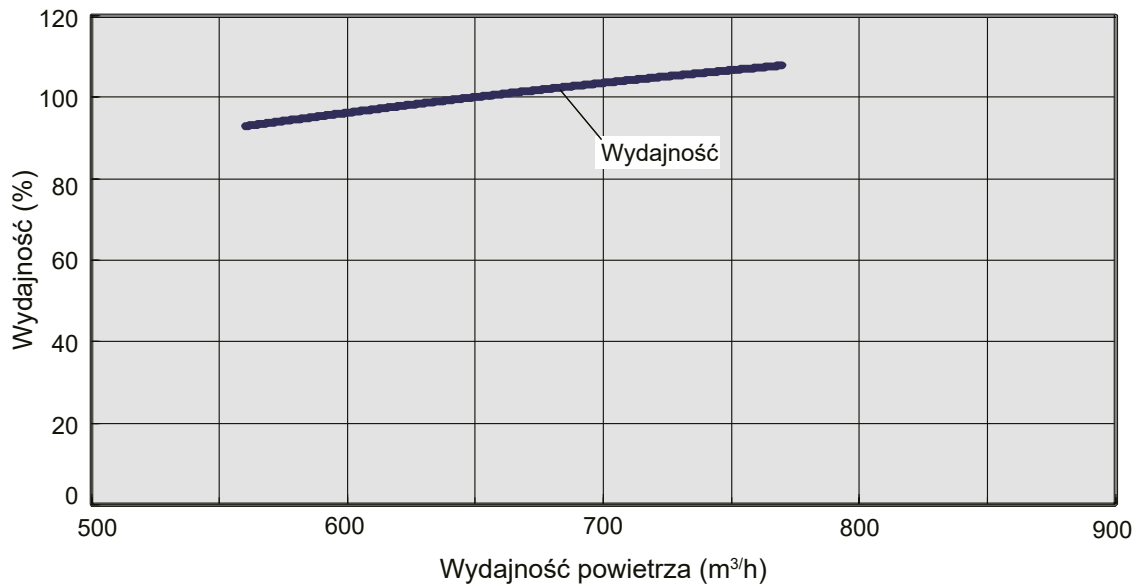
Dostępny zakres wydajności powietrza (wysoki poziom)



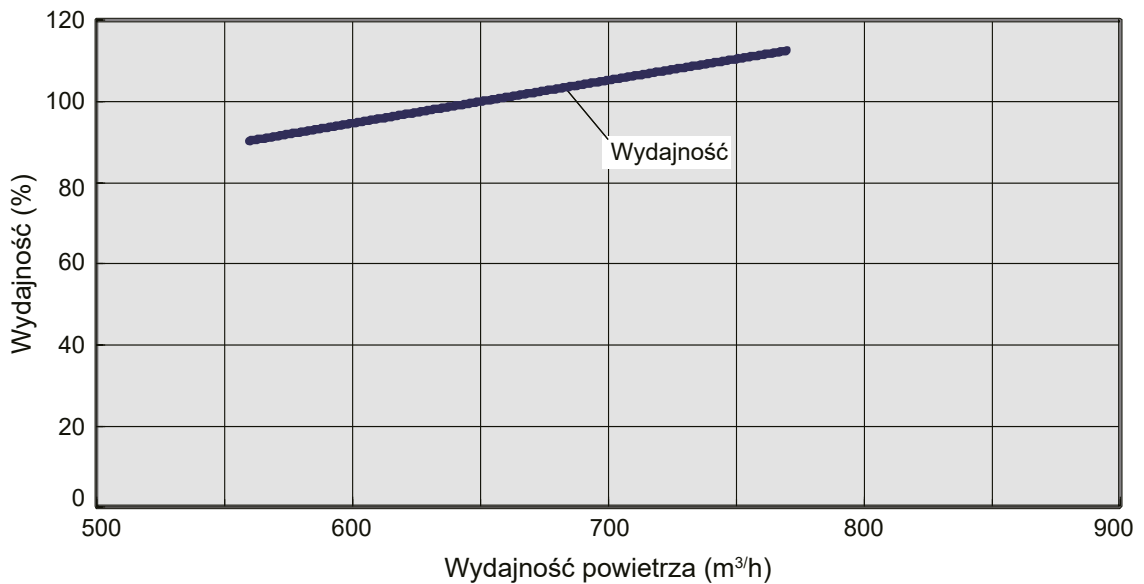
\*1: Dostępny zakres wydajności powietrza z zainstalowaną kratką z automatyczną żaluzją (opcja).  
 Obroty wentylatora: wysokie  
 Żaluzja pionowa: w górę

## ● Charakterystyka wydatku powietrza i wydajności

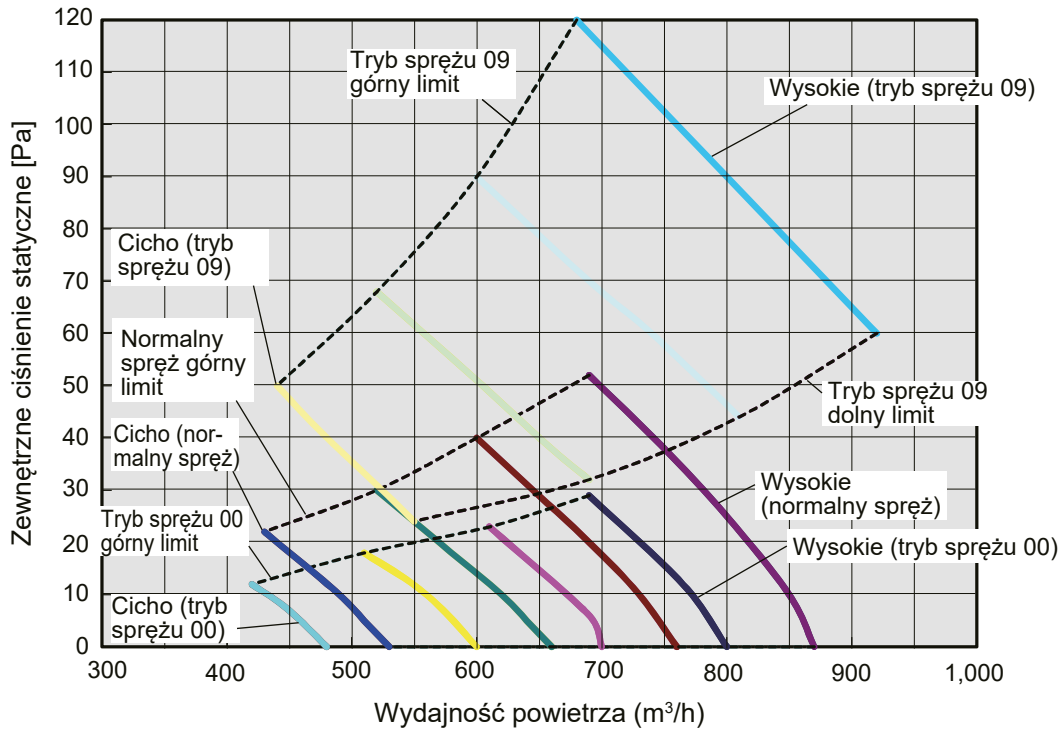
### • Chłodzenie



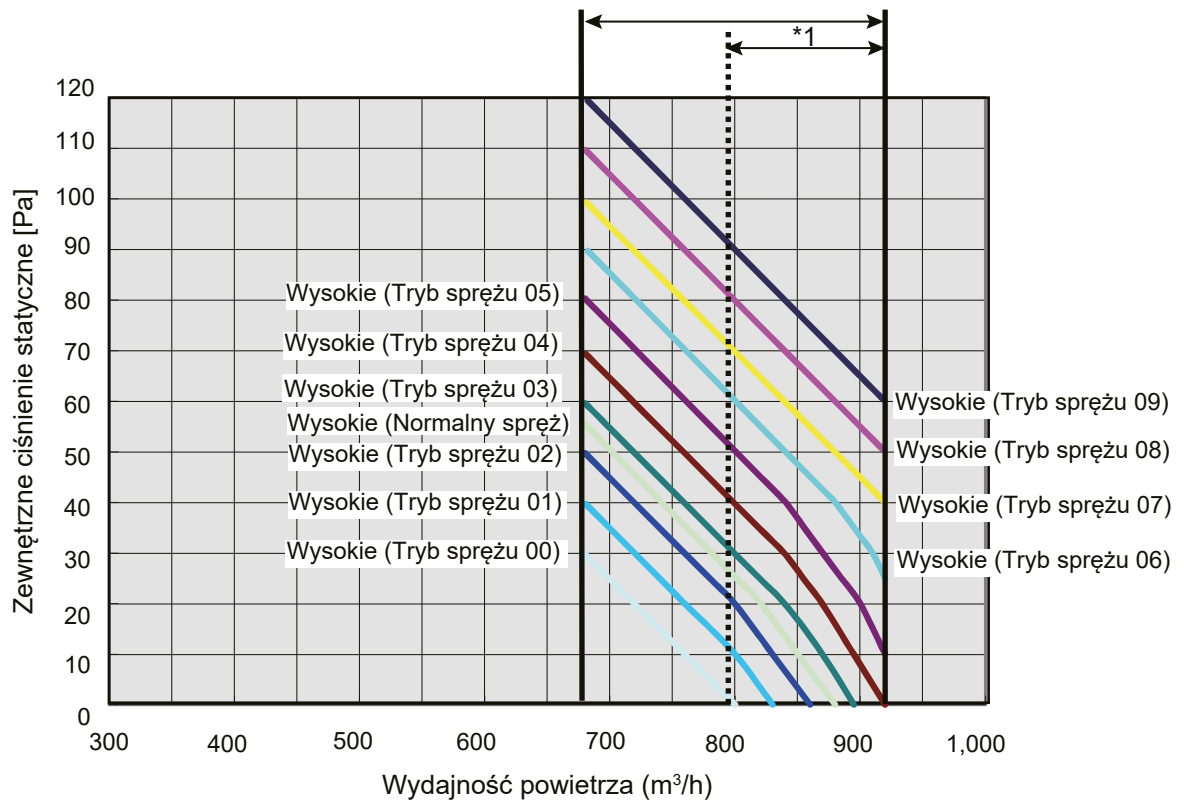
### • Grzanie



## Model: RDG14KLLAP



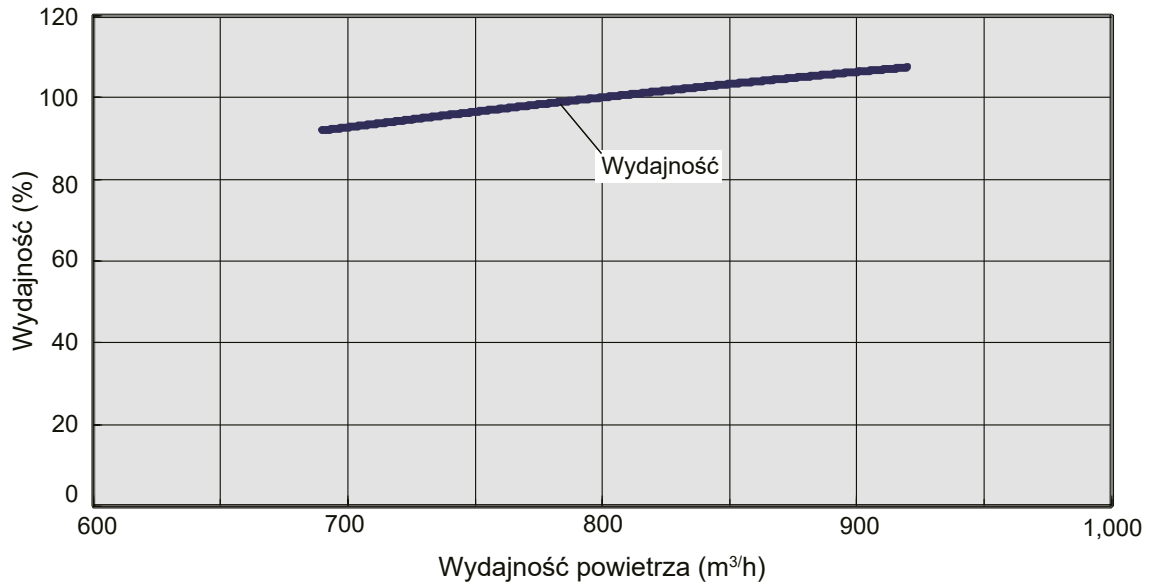
Dostępny zakres wydajności powietrza (wysoki poziom)



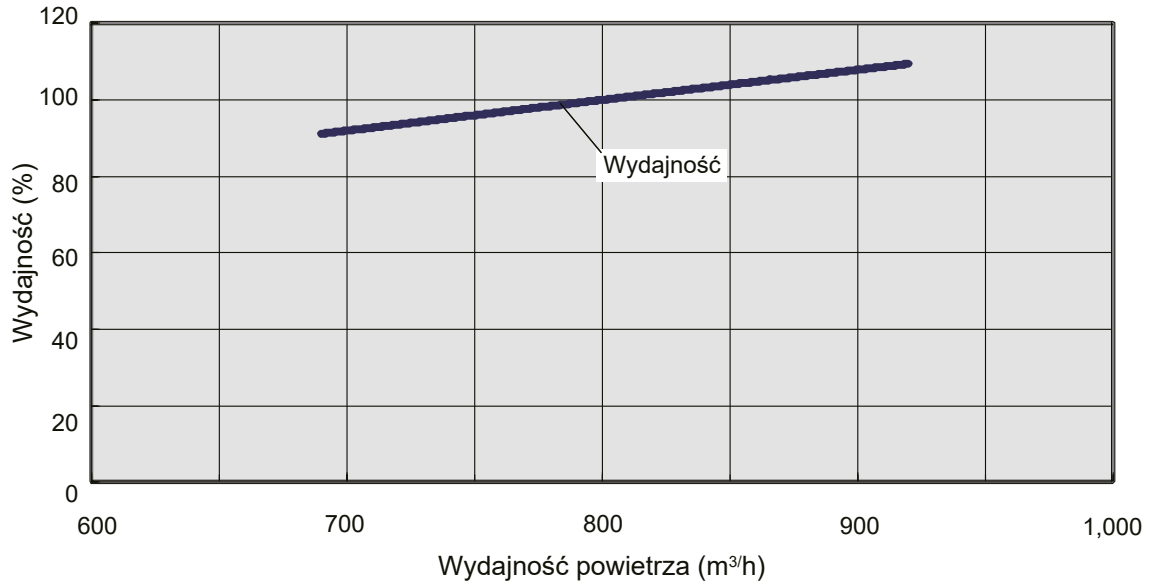
\*1: Dostępny zakres wydajności powietrza z zainstalowaną kratką z automatyczną żaluzją (opcja).  
 Obroty wentylatora: wysokie  
 Żaluzja pionowa: w górę

## ● Charakterystyka wydatku powietrza i wydajności

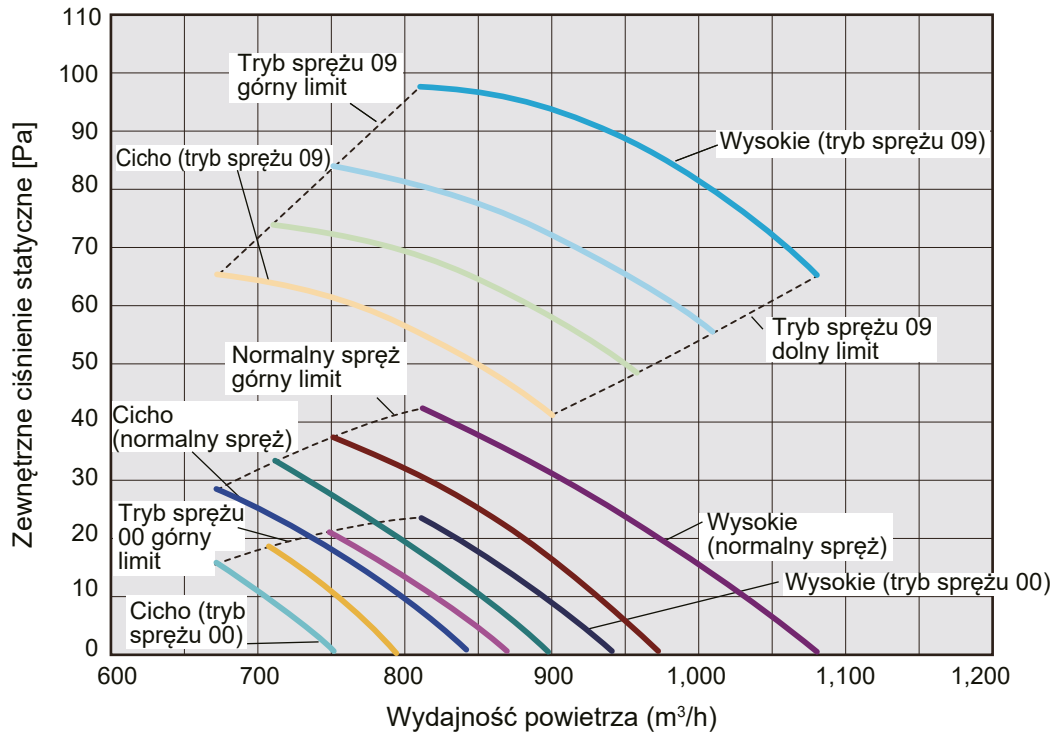
### • Chłodzenie



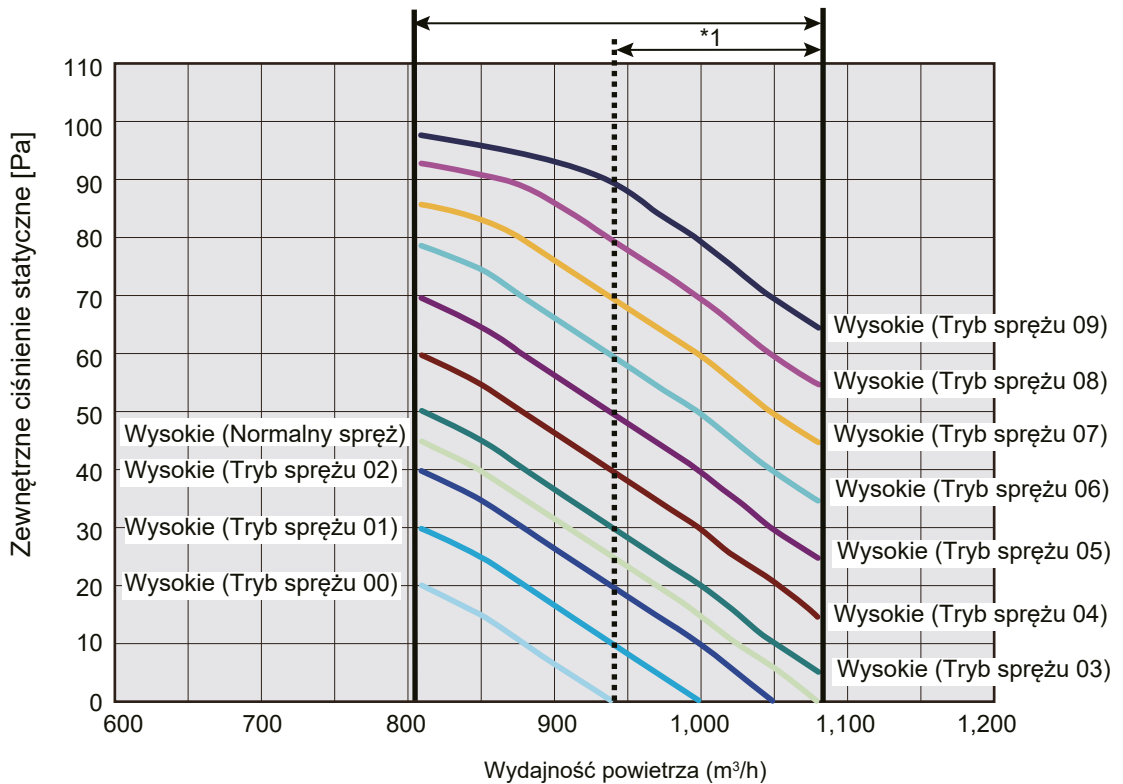
### • Grzanie



## ■ Model: RDG18KLLAP



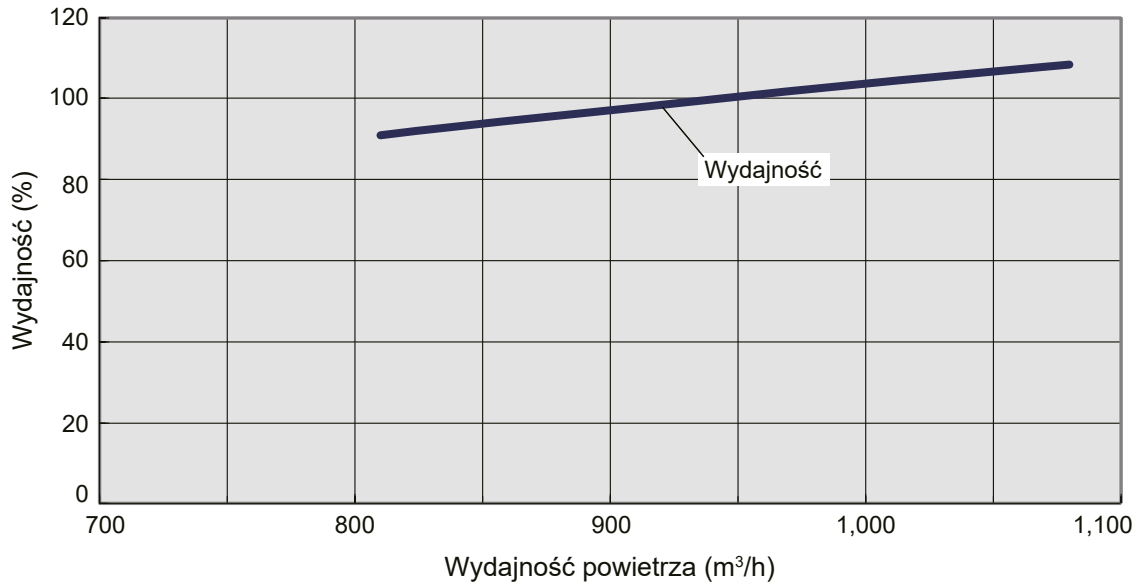
Dostępny zakres wydajności powietrza (wysoki poziom)



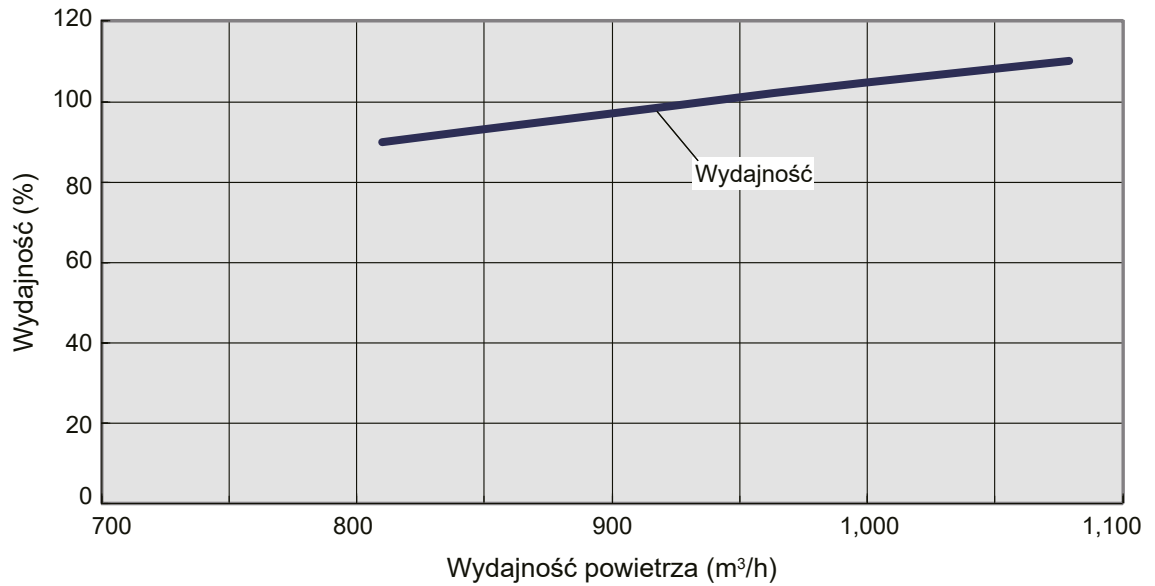
\*1: Dostępny zakres wydajności powietrza z zainstalowaną kratką z automatyczną żaluzją (opcja).  
 Obroty wentylatora: wysokie  
 Żaluzja pionowa: w górę

## ● Charakterystyka wydatku powietrza i wydajności

### • Chłodzenie



### • Grzanie



## 5-3. Wydajność powietrza

Współczynnik konwersji:

- $1 \text{ m}^3/\text{h} = 0.2778 \text{ l/s} = 0.5886 \text{ CFM}$
- $3.6 \text{ m}^3/\text{h} = 1 \text{ l/s}$
- $1.699 \text{ m}^3/\text{h} = 1 \text{ CFM}$

### ■ Model: RDG09KLLAP

#### ● Chłodzenie

Prędkość wentylatora	Wydajność powietrza	
WYSOKA	$\text{m}^3/\text{h}$	600
	l/s	167
	CFM	353
ŚREDNIA	$\text{m}^3/\text{h}$	550
	l/s	153
	CFM	324
NISKA	$\text{m}^3/\text{h}$	500
	l/s	139
	CFM	294
CICHA PRACA	$\text{m}^3/\text{h}$	450
	l/s	125
	CFM	265

#### ● Grzanie

Prędkość wentylatora	Wydajność powietrza	
WYSOKA	$\text{m}^3/\text{h}$	600
	l/s	167
	CFM	353
ŚREDNIA	$\text{m}^3/\text{h}$	550
	l/s	153
	CFM	324
NISKA	$\text{m}^3/\text{h}$	500
	l/s	139
	CFM	294
CICHA PRACA	$\text{m}^3/\text{h}$	450
	l/s	125
	CFM	265

## ■ Model: RDG12KLLAP

### ● Chłodzenie

Prędkość wentylatora	Wydajność powietrza	
WYSOKA	m <sup>3</sup> /h	650
	l/s	181
	CFM	383
ŚREDNIA	m <sup>3</sup> /h	600
	l/s	167
	CFM	353
NISKA	m <sup>3</sup> /h	550
	l/s	153
	CFM	324
CICHA PRACA	m <sup>3</sup> /h	480
	l/s	133
	CFM	283

### ● Grzanie

Prędkość wentylatora	Wydajność powietrza	
WYSOKA	m <sup>3</sup> /h	650
	l/s	181
	CFM	383
ŚREDNIA	m <sup>3</sup> /h	600
	l/s	167
	CFM	353
NISKA	m <sup>3</sup> /h	550
	l/s	153
	CFM	324
CICHA PRACA	m <sup>3</sup> /h	480
	l/s	133
	CFM	283



## ■ Model: RDG14KLLAP

### ● Chłodzenie

Prędkość wentylatora	Wydajność powietrza	
WYSOKA	m <sup>3</sup> /h	800
	l/s	222
	CFM	471
ŚREDNIA	m <sup>3</sup> /h	700
	l/s	194
	CFM	412
NISKA	m <sup>3</sup> /h	600
	l/s	167
	CFM	353
CICHA PRACA	m <sup>3</sup> /h	480
	l/s	133
	CFM	283

### ● Grzanie

Prędkość wentylatora	Wydajność powietrza	
WYSOKA	m <sup>3</sup> /h	800
	l/s	222
	CFM	471
ŚREDNIA	m <sup>3</sup> /h	700
	l/s	194
	CFM	412
NISKA	m <sup>3</sup> /h	600
	l/s	167
	CFM	353
CICHA PRACA	m <sup>3</sup> /h	480
	l/s	133
	CFM	283

## ■ Model: RDG18KLLAP

### ● Chłodzenie

Prędkość wentylatora	Wydajność powietrza	
WYSOKA	m <sup>3</sup> /h	940
	l/s	261
	CFM	553
ŚREDNIA	m <sup>3</sup> /h	880
	l/s	244
	CFM	518
NISKA	m <sup>3</sup> /h	820
	l/s	228
	CFM	483
CICHA PRACA	m <sup>3</sup> /h	750
	l/s	208
	CFM	441

### ● Grzanie

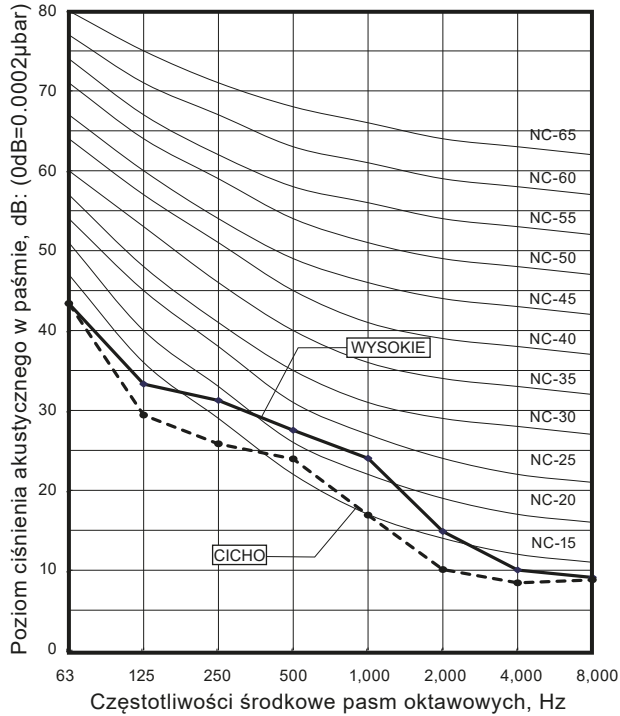
Prędkość wentylatora	Wydajność powietrza	
WYSOKA	m <sup>3</sup> /h	940
	l/s	261
	CFM	553
ŚREDNIA	m <sup>3</sup> /h	880
	l/s	244
	CFM	518
NISKA	m <sup>3</sup> /h	820
	l/s	228
	CFM	483
CICHA PRACA	m <sup>3</sup> /h	750
	l/s	208
	CFM	441

## 6. Hałas pracy (ciśnienie akustyczne)

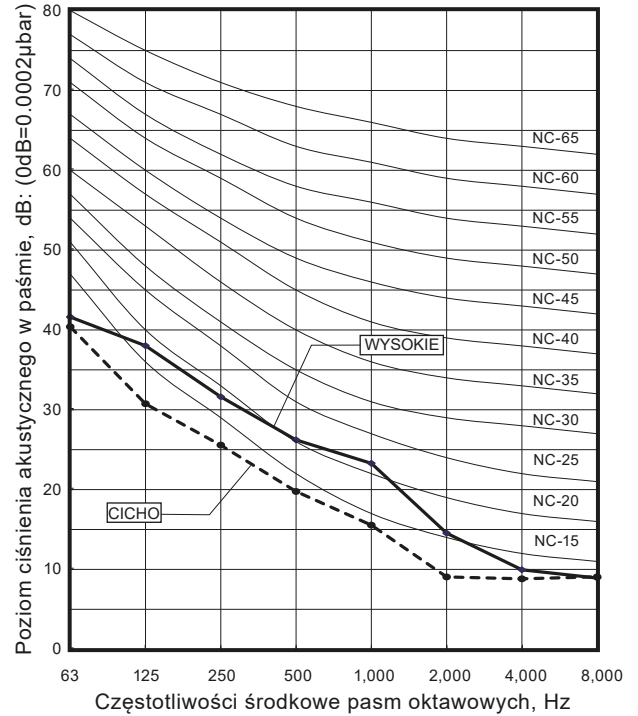
### 6-1. Krzywe poziomu dźwięku

#### Model: RDG09KLLAP

##### ● Chłodzenie

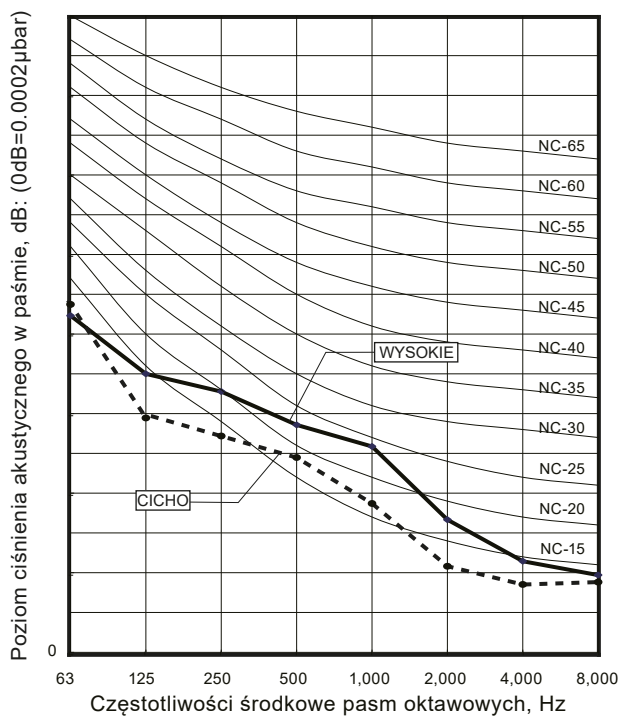


##### ● Grzanie

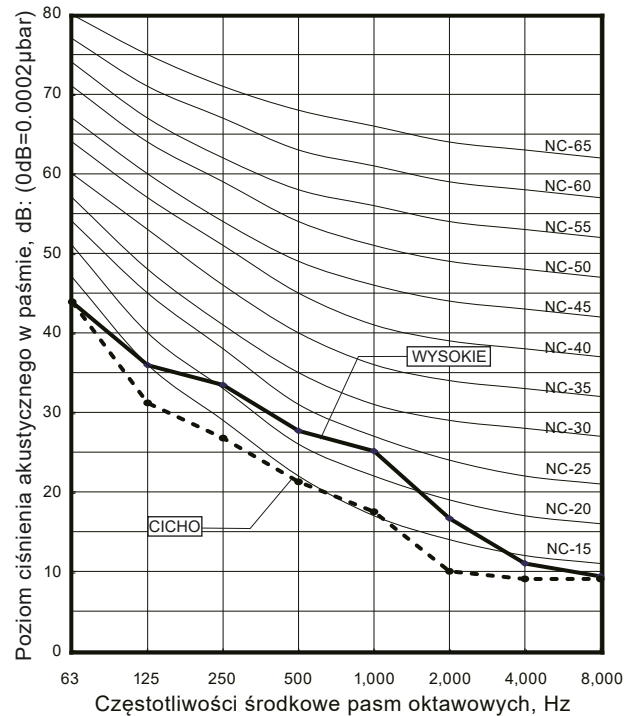


#### Model: RDG12KLLAP

##### ● Chłodzenie

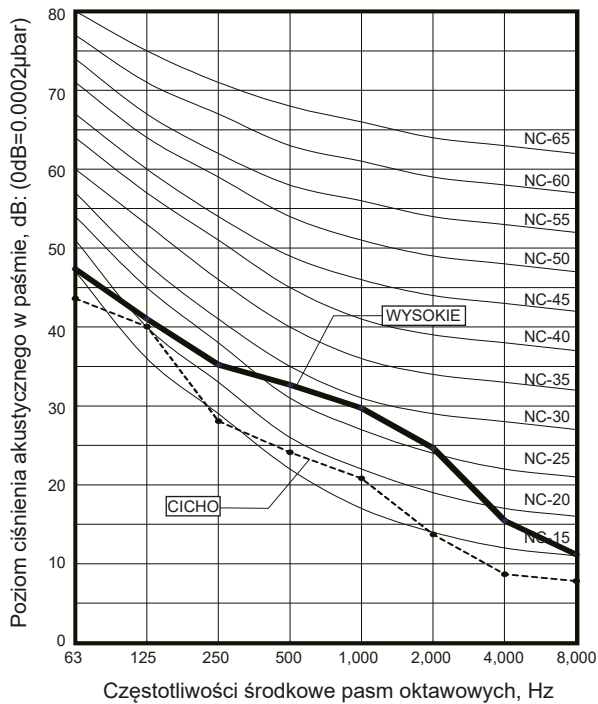


##### ● Grzanie

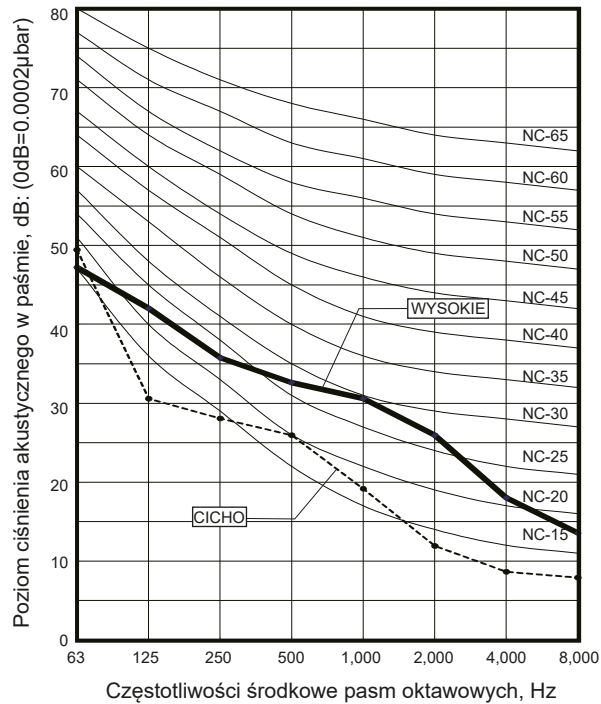


## Model: RDG14KLLAP

### Chłodzenie

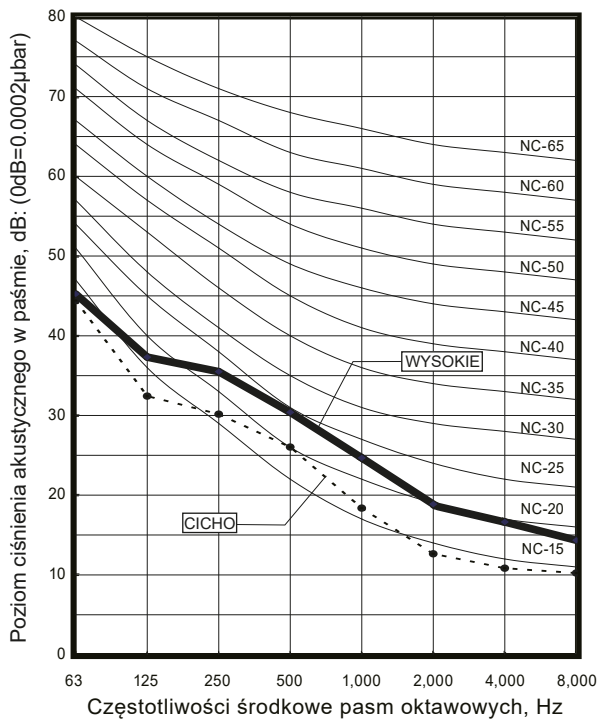


### Grzanie

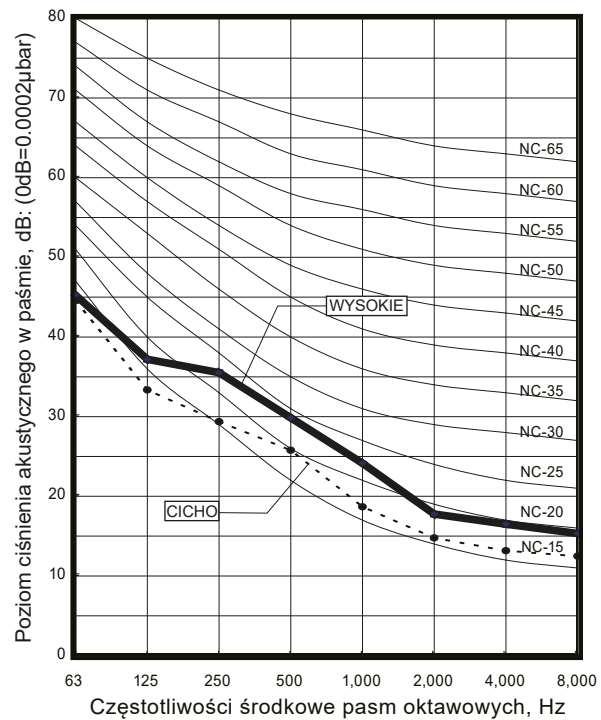


## Model: RDG18KLLAP

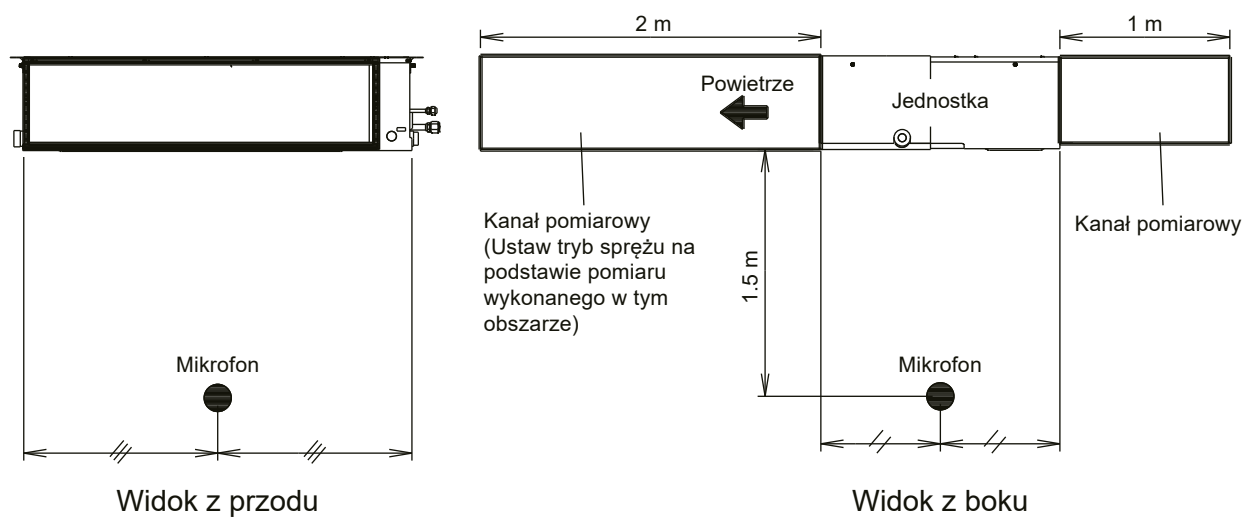
### Chłodzenie



### Grzanie



## 6-2. Punkt pomiaru poziomu dźwięku

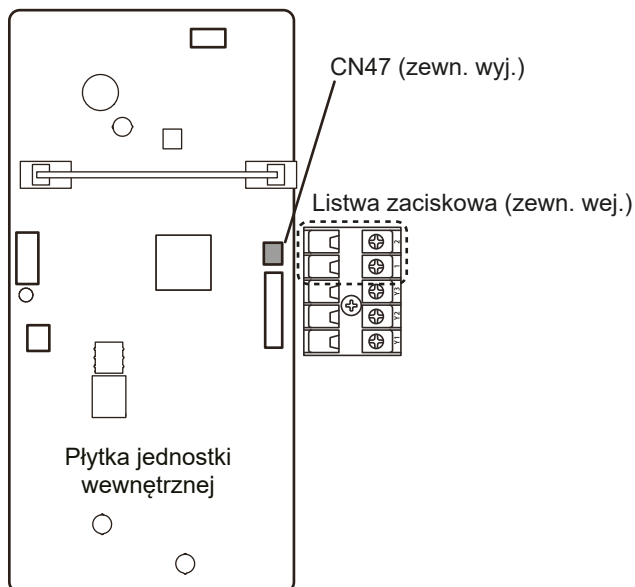


## 7. Zabezpieczenia

Typ zabezpieczenia	Typ zabezpieczenia	Model	
		<b>RDG09KLLAP</b> <b>RDG12KLLAP</b> <b>RDG14KLLAP</b> <b>RDG18KLLAP</b>	
Zabezpieczenie obwodu	Bezpiecznik prądowy (PCB*)	250 V, 5 A	
Zabezpieczenie silnika wentylatora	Zabezpieczenie termiczne	Aktywne	135 ± 15 °C Zatrzymanie silnika wentylatora
		Reset	115 ± 15 °C Ponowne uruchomienie silnika went.
	Zabezpieczenie prądowe	1.31—1.71 A	

\*: Płytką obwodu drukowanego

## 8. Zewnętrzne wejścia i wyjścia

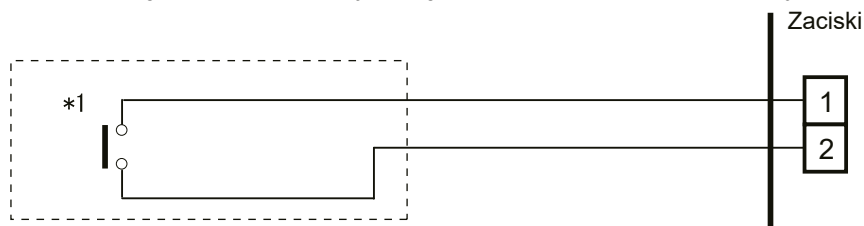


Zewnętrzne wejście i wyjście		Złącze	Typ styku	Typ sygnału	Zestaw przyłączeniowy (części opcjonalne)
Zewn. wejście	Praca/stop Wymuszone zatrzymanie	Zacisk	bezpotencjałowy	progowy	—
Zewn. wyjście	Stan pracy	CN47	—	—	UTY-XWZXZG
	Stan błędu				
	Stan pracy wentylatora jedn. wewn.				
	Wyjście zewnętrznej nagrzewnicy				

### 8-1. Zewnętrzne wejścia

- Tryb „praca/stop” lub „wymuszone zatrzymanie” można wybrać konfigurując funkcje jednostki wewnętrznej.
- Należy zastosować skrętkę dwużyłową (22AWG). Maksymalna długość przewodu 150 m.
- Przewód należy oddzielić od linii zasilania.

Funkcjonalność praca/stop jednostki wewnętrznej można ustawić za pomocą zacisków jednostki.



\*1: Przełącznik można użyć w następujących warunkach: DC 12 V do 24 V, 1 mA do 15 mA.

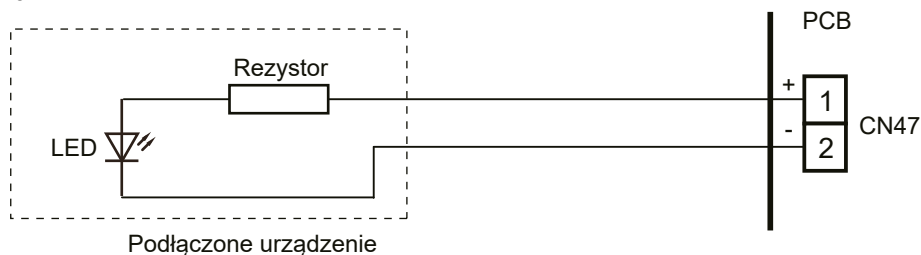
## 8-2. Zewnętrzne wyjścia

Użyj przewodu zewnętrznego wyjścia o stosownych wymiarach zewnętrznych, w zależności od ilości podłączanych przewodów.

- Należy zastosować skrętkę dwużyłową (22AWG). Maksymalna długość przewodu 25 m.
- Napięcie wyjściowe: wysokie DC 12 V  $\pm$  2 V, niskie 0 V.
- Dopuszczalny prąd: 50 mA
- Więcej informacji dostępnych jest w rozdziale „[Kombinacja zewnętrznych wejść i wyjść](#)” na stronie 37.

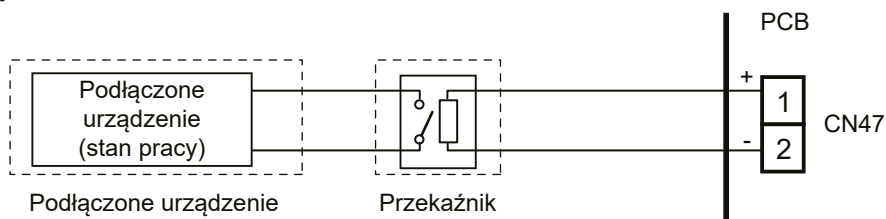
### ● Bezpośrednie podłączenie urządzenia sygnalizującego

**Przykład:** Funkcja 60 ustawiona na „00”



### ● Podłączanie urządzenia z indywidualnym zasilaniem

**Przykład:** Funkcja 60 ustawiona na „00”





## 8-3. Kombinacja zewnętrznych wejść i wyjść

Połączenie ustawień funkcji jednostki wewnętrznej umożliwia wybór różnych kombinacji funkcji. Poniżej przedstawiono przykładowe kombinacje zewnętrznych wejść i wyjść:

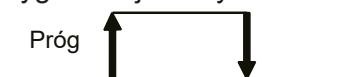
Tryb	Nastawa funkcji	Zewnętrzne wejście	Zewnętrzne wyjście
		Zacisk	CN47
0	60—00	Praca/stop	
1—8	60—01 do 60—08	(Zmiana ustawień niedozwolona)	
9	60—09	Praca/stop	Stan błędu
10	60—10	Praca/stop	Stan pracy wentylatora jedn. wewn.
11	60—11	Praca/stop	Wyjście zewn. nagrzewnicy

**UWAGA:** Funkcjonowanie wejścia praca/stop zależy od ustawienia funkcji 46.

- 00: Tryb praca/stop 1 (pilot aktywny)
- 01: (zmiana ustawień niedozwolona)
- 02: Wymuszone zatrzymanie
- 03: Tryb praca/stop 2 (pilot nieaktywny)

### ■ Typ sygnału wejściowego

- Jednostka wewnętrzna  
Dostępny jest wyłącznie „progowy” sygnał wejściowy.

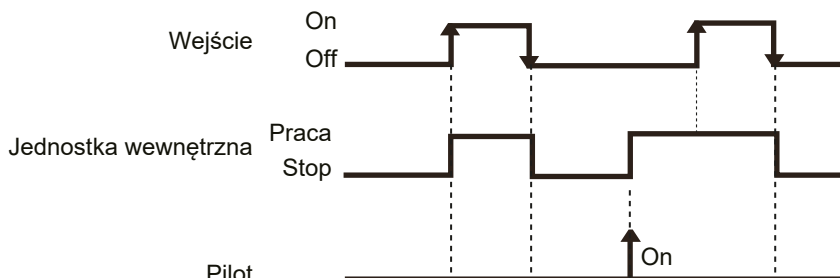


## 8-4. Szczegóły funkcji

### ■ Funkcja wejścia sterującego

- Jeżeli ustawiona funkcja to „praca/stop” tryb 1

Nastawa funkcji	Zewnętrzne wejście	Sygnal wejściowy	Polecenie
46—00	Zacisk	Off → On	Praca
		On → Off	Stop

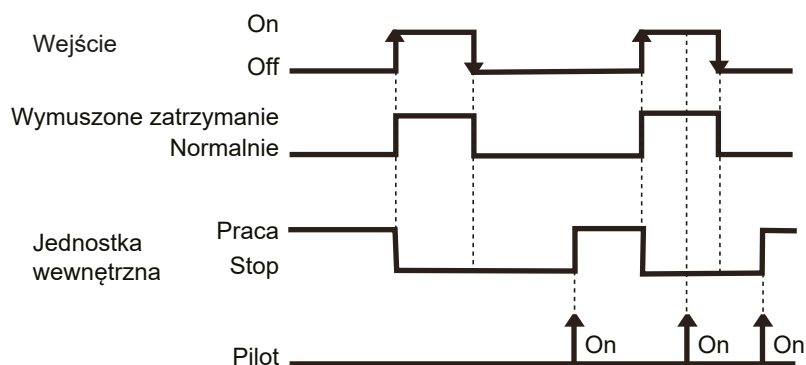


#### UWAGI:

- Priorytet ma ostatnie polecenie.
- Jednostki wewnętrzne należące do jednej grupy pilota będą pracować w tym samym trybie.

- Jeżeli ustawiona funkcja to tryb „wymuszonego zatrzymania”

Nastawa funkcji	Zewnętrzne wejście	Sygnal wejściowy	Polecenie
46—02	Zacisk	Off → On	Wymuszone zatrzymanie
		On → Off	Normalnie

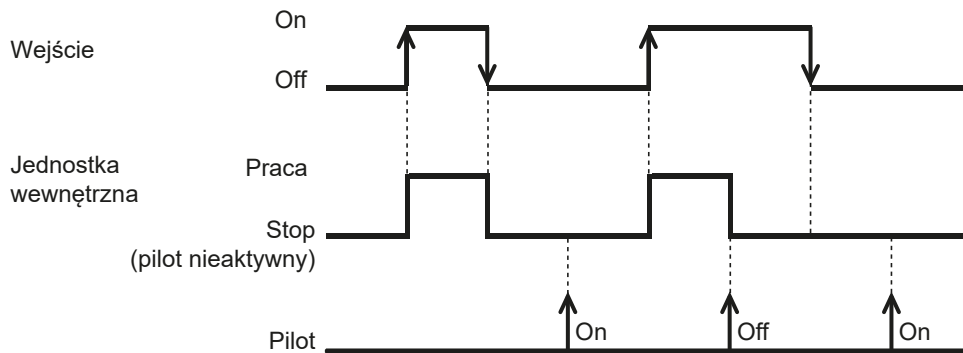


#### UWAGI:

- Po aktywowaniu wymuszonego zatrzymania, jednostka wewnętrzna zatrzyma pracę, a sterowanie uruchomieniem / zatrzymaniem pracy za pomocą pilota zostanie ograniczone.
- Jeżeli funkcja wymuszonego zatrzymania używana jest z utworzoną grupą pilota, podłącz te same urządzenia do każdej jednostki wewnętrznej należącej do tej grupy.

- Jeżeli ustawiona funkcja to „praca/stop” tryb 2

Nastawa funkcji	Zewnętrzne wejście	Sygnal wejściowy	Polecenie
46—03	Zacisk	Off → On	Praca
		On → Off	Stop (pilot nieaktywny)

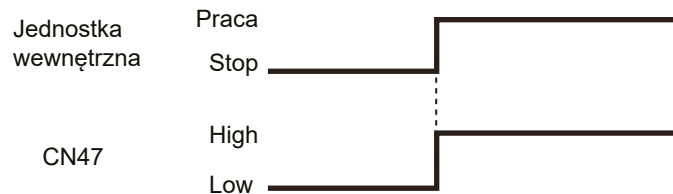


**UWAGA:** Jeżeli funkcja „praca/stop” - tryb 2 używana jest z utworzoną grupą pilota, podłącz te same urządzenia do każdej jednostki wewnętrznej należącej do tej grupy.

## ■ Funkcja wyjścia sterującego

Nastawa funkcji	Zewnętrzne wyjście	Sygnal wyjściowy	Polecenie
60—00	CN47	Low → High	Praca
		High → Low	Stop

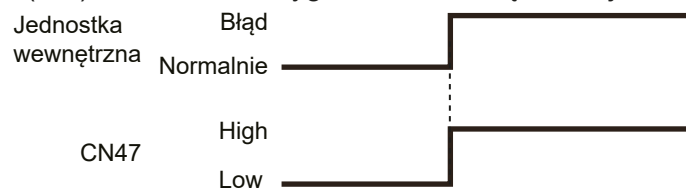
Sygnal wyjściowy jest niski (low) po zatrzymaniu pracy jednostki.



## ■ Stan błędu

Nastawa funkcji	Zewnętrzne wyjście	Sygnal wyjściowy	Polecenie
60—09	CN47	Low → High	Błąd
		High → Low	Normalnie

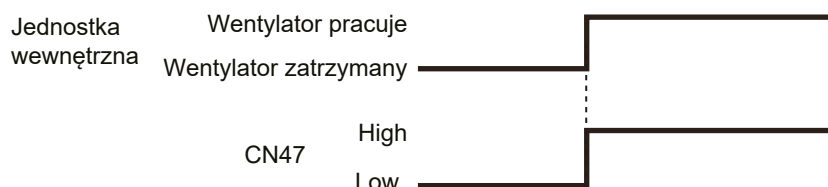
Wyjście jest włączone (ON) w momencie wygenerowania błędu dla jednostki wewnętrznej.



## ■ Stan pracy wentylatora jednostki wewnętrznej

Nastawa funkcji	Zewnętrzne wyjście	Sygnal wyjściowy	Polecenie
60—10	CN47	Low → High	Pracuje
		High → Low	Zatrzymany

Sygnal wyjściowy	Stan
On	Wentylator jednostki wewnętrznej pracuje.
Low → High	
Off	Wentylator jest zatrzymany lub w trybie ograniczenia nawiewu zimnego powietrza. Po wyłączeniu termostatu w trakcie pracy w trybie odszraniania.
High → Low	



## ■ Wyjście zewnętrznej nagrzewnicy

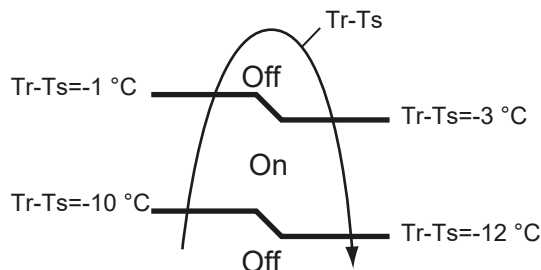
Nastawa funkcji	Zewnętrzne wyjście	Sygnal wyjściowy	Polecenie
60—11	CN47	Low → High	Załączona
		High → Low	Wyłączona

Sygnal wyjściowy	Stan
Low → High	Nagrzewnica zostanie załączona zgodnie z wykresem temperatury grzania
Off → On	
High → Low	Nagrzewnica zostanie wyłączona zgodnie z wykresem temperatury grzania
On → Off	<ul style="list-style-type: none"> <li>W innych trybach pracy niż grzanie</li> <li>Wystąpienie błędu</li> <li>Wymuszone wyłączenie termostatu</li> <li>Ochronne zatrzymanie wentylatora</li> </ul>

Specyfikacje funkcjonowania sygnału wyjściowego przedstawiono poniżej.

**Przykład:** Jeżeli nastawa temperatury ( $T_s$ ) = 22°C;

- a temperatura w pomieszczeniu ( $T_r$ ) wzrośnie ponad 12°C, sygnał wyjściowy zostanie załączony;
- a temperatura  $T_r$  wzrośnie ponad 21°C, sygnał wyjściowy zostanie wyłączony;
- a temperatura  $T_r$  spadnie poniżej 19°C, sygnał wyjściowy zostanie załączony;
- a temperatura  $T_r$  spadnie poniżej 10°C, sygnał wyjściowy zostanie wyłączony.



Wyjście zostanie wyłączone również w trybie odszraniania.

## 9. Nastawa funkcji

Procedura ta umożliwia zmianę ustawień funkcji sterowania jednostką wewnętrzną zgodnie z warunkami montażu.

**UWAGA:** Nieprawidłowe ustawienia mogą spowodować usterkę jednostki wewnętrznej.

### 9-1. Nastawa funkcji jednostki wewnętrznej

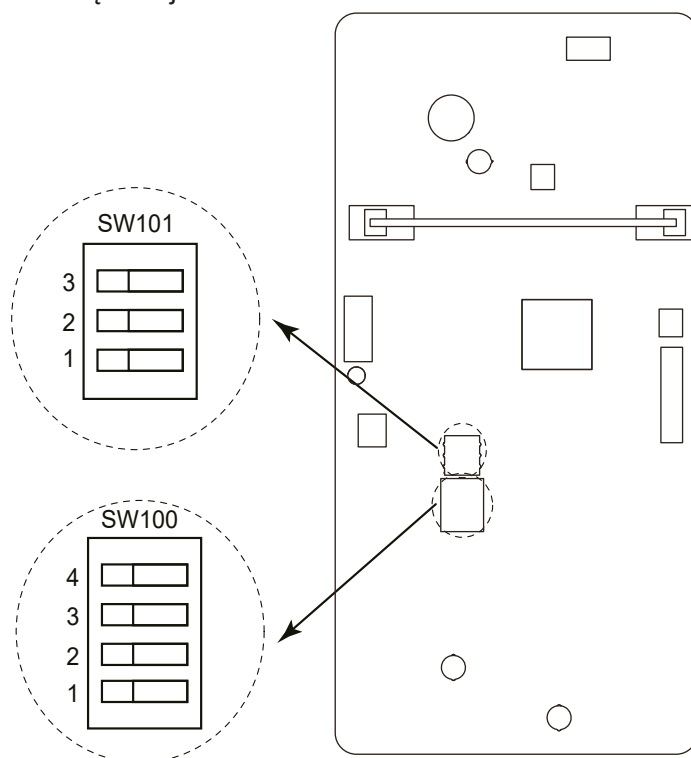
Ustawienia funkcji można zmienić za pomocą niektórych elementów na płycie PCB.

**Elementy na płycie elektronicznej oraz ustawienia, które można zmienić za ich pomocą:**

Element		Zmiana ustawienia	
Przełącznik DIP	SW100	1	Ustawienia adresu pilota
		2	
		3	
		4	
	SW101	1	Ustawienia funkcji odprowadzania skroplin
		2	Ustawienia kratki wylotowej z żaluzjami auto.
		3	Ustawienia opóźnienia wyłączenia wentylatora

#### ■ Rozmieszczenie elementów

Na poniższym rysunku przedstawiono rozmieszczenie elementów konfiguracyjnych na płycie głównej jednostki wewnętrznej.



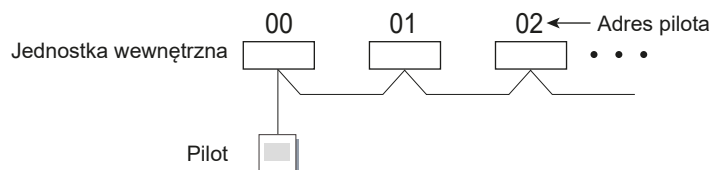
## ■ Ustawienia przełączników DIP

- **SW100: Adres pilota**

W przypadku sterowania kilkoma jednostkami wewnętrznymi za pomocą pilota przewodowego, wymagane jest ustawienie przełączników DIP w celu przypisania adresu dla każdej jednostki wewnętrznej.

Fabrycznie przełączniki DIP ustawione na adres 00.

Adres pilota	Numer przełącznika				Nastawa fabryczna
	1	2	3	4	
00	OFF	OFF	OFF	OFF	◆
01	ON	OFF	OFF	OFF	
02	OFF	ON	OFF	OFF	
03	ON	ON	OFF	OFF	
04	OFF	OFF	ON	OFF	
05	ON	OFF	ON	OFF	
06	OFF	ON	ON	OFF	
07	ON	ON	ON	OFF	
08	OFF	OFF	OFF	ON	
09	ON	OFF	OFF	ON	
10	OFF	ON	OFF	ON	
11	ON	ON	OFF	ON	
12	OFF	OFF	ON	ON	
13	ON	OFF	ON	ON	
14	OFF	ON	ON	ON	
15	ON	ON	ON	ON	



- **SW101-Przełącznik 1: Funkcja odprowadzania kroplin**

Przełącznik 1	Odprowadzanie kroplin	Nastawa fabryczna
ON	Nieaktywne	
OFF	Aktywne	◆

- **SW101-Przełącznik 2: Ustawienia kratki wylotowej z żaluzjami automatycznymi**

Jeżeli zamontowano opcjonalny zestaw kratki wylotowej z żaluzjami automatycznymi, ustaw tę funkcję na „aktywna”.

Przełącznik 2	Kratka z żaluzjami auto.	Nastawa fabryczna
ON	Aktywne	
OFF	Nieaktywne	◆

- **SW101-Przełącznik 3: Ustawienia opóźnienia wyłączenia wentylatora**

Po zatrzymaniu pracy jednostki wewnętrznej, pracującej we współpracy z dodatkową nagrzewnicą, wentylator jednostki wewnętrznej będzie kontynuował pracę przez minutę.

Przełącznik 3	Opóźnienie wentylatora	Nastawa fabryczna
ON	Aktywne	
OFF	Nieaktywne	◆

## 9-2. Nastawa funkcji za pomocą pilota

Niektóre ustawienia funkcji można zmienić za pomocą pilota. Po potwierdzeniu procedury konfiguracji i szczegółowych ustawień poszczególnych funkcji, wybierz funkcje właściwe dla warunków montażu.

### ■ Procedura konfiguracji za pomocą pilota

Pilot nie jest dostarczany wraz tym urządzeniem. Informacje na temat montażu pilota dostępne są w dokumentacji:

- Informacje ogólne: instrukcja obsługi pilota
- Procedura konfiguracji: instrukcja montażu pilota

### ■ Szczegóły konfiguracji funkcji

Każdą funkcję opisaną w tym rozdziale należy ustawić zgodnie z warunkami w miejscu montażu.

**UWAGA:** Ustawienia nie zostaną zmienione w przypadku wybrania nieprawidłowych numerów funkcji lub ustawień.

### ● Lista ustawień funkcji

	Nr funkcji	Funkcja
1)	11	Kontrolka zabrudzenia filtra
2)	26	Ustawienia sprężu
3)	30/31	Sterowanie temperaturą w pomieszczeniu dla czujnika jednostki wewnętrznej
4)	35/36	Sterowanie temperaturą w pomieszczeniu dla czujnika pilota przewodowego
5)	40	Auto restart
6)	42	Przełączanie czujnika temperatury w pomieszczeniu
7)	44	Kod sygnału pilota
8)	46	Sterowanie sygnałem zewnętrznego wejścia
9)	48	Przełączanie czujnika temperatury w pomieszczeniu (dodatkowe)
10)	49	Sterowanie energooszczędne wentylatorem jednostki wewnętrznej (tryb chłodzenia)
11)	60	Przełączanie funkcji dla zacisku zewnętrznego wyjścia

#### 1) Kontrolka zabrudzenia filtra

Ustaw odpowiedni odstęp czasu między kolejnymi sygnalizacjami kontrolki filtra na jednostce wewnętrznej, zgodnie z poziomem zanieczyszczenia powietrza w pomieszczeniu.

Jeżeli sygnalizacja jest zbędna, wybierz wartość nastawy „brak sygnalizacji” (03).

Numer funkcji	Wartość nastawy	Opis ustawienia	Nastawa fabryczna
11	00	Standard (400 godzin)	
	01	Długa przerwa (1000 godzin)	
	02	Krótką przerwa (200 godzin)	
	03	Brak sygnalizacji	◆

## 2) Ustawienia sprężu

Dobierz odpowiedni spręż zgodnie z warunkami montażu.

Numer funkcji	Wartość nastawy	Opis ustawienia	Nastawa fabryczna
26	00	0 Pa	
	01	10 Pa	
	02	20 Pa	
	03	30 Pa	
	04	40 Pa	
	05	50 Pa	
	06	60 Pa	
	07	70 Pa	
	08	80 Pa	
	09	90 Pa	
	31	Standard (25 Pa)	♦

## 3) Sterowanie temperaturą w pomieszczeniu dla czujnika jednostki wewnętrznej

W zależności od warunków montażu, wynik pomiaru czujnika temperatury w pomieszczeniu może wymagać skorygowania. Wybierz odpowiednie ustawienie zgodnie z warunkami w miejscu montażu.

Wartości korekty temperatury wykazują różnicę od ustawienia standardowego „00” (wartość zalecana przez producenta).

Numer funkcji	Wartość nastawy	Opis ustawienia	Nastawa fabryczna		
30 (tryb chłodzenia)	31 (tryb grzania)	00	Ustawienie standardowe	♦	
		01	Bez korekty 0.0 °C		
		02	-0.5 °C	Więcej chłodzenia Mniej grzania	
		03	-1.0 °C		
		04	-1.5 °C		
		05	-2.0 °C		
		06	-2.5 °C		
		07	-3.0 °C		
		08	-3.5 °C		
		09	-4.0 °C		
		10	+0.5 °C	Mniej chłodzenia Więcej grzania	
		11	+1.0 °C		
		12	+1.5 °C		
		13	+2.0 °C		
		14	+2.5 °C		
		15	+3.0 °C		
		16	+3.5 °C		
17	+4.0 °C				



#### 4) Sterowanie temperaturą w pomieszczeniu dla czujnika pilota przewodowego

W zależności od warunków montażu, wynik pomiaru czujnika temperatury pilota przewodowego może wymagać skorygowania. Wybierz odpowiednie ustawienie zgodnie z warunkami w miejscu montażu.

W celu zmiany tej funkcji, ustaw funkcje numer 42 na „Oba” (01).

Upewnij się, że ikona czujnika temperatury jest widoczna na wyświetlaczu pilota.

Numer funkcji		Wartość nastawy	Opis ustawienia	Nastawa fabryczna	
35 (tryb chłodzenia)	36 (tryb grzania)	00	Ustawienie standardowe	♦	
		01	Bez korekty 0.0°C		
		02	-0.5 °C	Więcej chłodzenia Mniej grzania	
		03	-1.0 °C		
		04	-1.5 °C		
		05	-2.0 °C		
		06	-2.5 °C		
		07	-3.0 °C		
		08	-3.5 °C		
		09	-4.0 °C		
		10	+0.5 °C	Mniej chłodzenia Więcej grzania	
		11	+1.0 °C		
		12	+1.5 °C		
		13	+2.0 °C		
		14	+2.5 °C		
		15	+3.0 °C		
		16	+3.5 °C		
17	+4.0 °C				

#### 5) Auto restart

Załączenie lub wyłączenie opcji automatycznego przywracania pracy systemu po awarii zasilania.

Numer funkcji	Wartość nastawy	Opis ustawienia	Nastawa fabryczna
40	00	Funkcja aktywna	♦
	01	Funkcja nieaktywna	

**UWAGA:** Auto restart jest funkcją awaryjną, wykorzystywaną np. w przypadku zaniku zasilania. Nie uruchamiaj i nie zatrzymuj jednostki wewnętrznej w trybie normalnej pracy za pomocą tej funkcji. Pracą jednostki należy zawsze sterować za pomocą pilota lub sygnału z zewnętrznego wejścia.

#### 6) Przełączanie czujnika temperatury w pomieszczeniu

(Tylko dla pilota przewodowego)

W przypadku korzystania z czujnika wbudowanego w pilota przewodowego, zmień ustawienie tej funkcji na „Oba” (01).

Numer funkcji	Wartość nastawy	Opis ustawienia	Nastawa fabryczna
42	00	Jednostka wewnętrzna	♦
	01	Oba	

00: Temperatura w pomieszczeniu mierzona jest za pomocą czujnika temperatury w jednostce wewnętrznej.

01: Temperatura w pomieszczeniu mierzona jest za pomocą czujnika temperatury w jednostce wewnętrznej oraz czujnika wbudowanego w pilota przewodowego.

**UWAGA:** Czujnik wbudowany w pilota należy załączyć za pomocą pilota.

## 7) Kod sygnału pilota

(Tylko dla pilota bezprzewodowego)

Możliwość zmiany kodu sygnału pilota dla jednostki wewnętrznej. Wybierz właściwy kod.

Numer funkcji	Wartość nastawy	Opis ustawienia	Nastawa fabryczna
44	00	A	◆
	01	B	
	02	C	
	03	D	

## 8) Sterowanie sygnałem zewnętrznego wejścia

Możliwość wybrania trybu „Praca/Stop” lub „Wymuszone zatrzymanie”.

Numer funkcji	Wartość nastawy	Opis ustawienia	Nastawa fabryczna
46	00	Tryb „Praca/Stop” 1	◆
	01	(zmiana niedozwolona)	
	02	Tryb „Wymuszonego zatrzymania”	
	03	Tryb „Praca/Stop” 2	

## 9) Przełączanie czujnika temperatury w pomieszczeniu (dodatkowe)

Aby móc korzystać wyłącznie z czujnika temperatury wbudowanego w pilota przewodowego, zmień ustawienie na „Pilot przewodowy” (01).

Funkcja ta będzie działać wyłącznie po ustawieniu funkcji 42 na „Oba” (01).

Jeżeli wartość nastawy została ustawiona na „Oba” (00), większe możliwości sterowania temperaturą w pomieszczeniu umożliwia dodatkowe ustawienie funkcji 30 i 31.

Numer funkcji	Wartość nastawy	Opis ustawienia	Nastawa fabryczna
48	00	Oba	◆
	01	Pilot przewodowy	

## 10) Sterowanie energooszczędne wentylatorem jednostki wewnętrznej (tryb chłodzenia)

Aktywowanie lub anulowanie funkcji energooszczędnego sterowania obrotami wentylatora jednostki wewnętrznej podczas przestoju jednostki zewnętrznej w trakcie pracy w trybie chłodzenia.

Numer funkcji	Wartość nastawy	Opis ustawienia	Nastawa fabryczna
49	00	Nieaktywne	
	01	Aktywne	
	02	Pilot	◆

00: Kiedy jednostka zewnętrzna zatrzyma się, wentylator jednostki wewnętrznej będzie pracował w sposób ciągły, zgodnie z trybem ustawionym na pilocie.

01: Kiedy jednostka zewnętrzna zatrzyma się, wentylator jednostki wewnętrznej będzie pracował z przerwami z bardzo niską prędkością obrotową.

02: Aktywowanie lub anulowanie tej funkcji za pomocą ustawień na pilocie.

### UWAGI:

- Fabrycznie, funkcja ta jest wstępnie aktywowana.
- Jeżeli podłączono pilota, który nie obsługuje funkcji energooszczędnego sterowania wentylatorem jednostki wewnętrznej lub używany jest interfejs grupowy, ustaw tę funkcję na „00” lub „01”. Aby upewnić się, czy pilot wyposażony jest w daną funkcję, odnieś się do instrukcji obsługi poszczególnych pilotów.



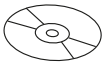
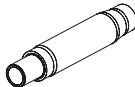


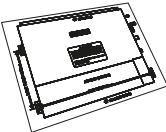



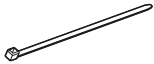
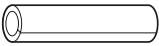

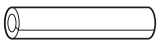
### 11) Przełączanie funkcji dla zacisku zewnętrznego wyjścia

Możliwość przełączenia funkcji zacisku zewnętrznego wyjścia. Więcej informacji dostępnych jest w rozdziale „Zewnętrzne wejścia i wyjścia”.



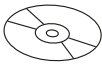
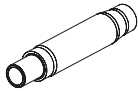


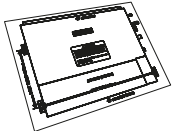


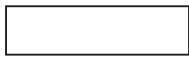
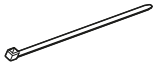
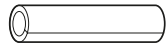

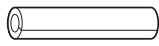
Numer funkcji	Wartość nastawy	Opis ustawienia	Nastawa fabryczna
60	00	Stan pracy	◆
	01—08	(zmiana ustawień niedozwolona)	
	09	Stan błędu	
	10	Stan pracy wentylatora j. wewnętrznej	
	11	Zewnętrzna nagrzewnica	

## 10. Akcesoria

### 10-1. Modele: RDG09KLLAP, RDG12KLLAP i RDG14KLLAP

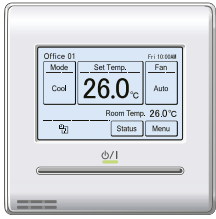
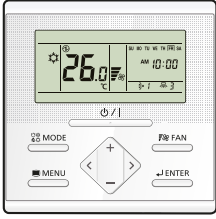
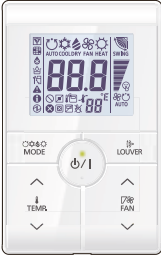
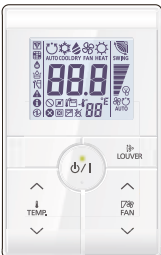

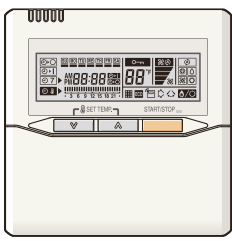

Nazwa części	Wygląd	Ilość	Nazwa części	Wygląd	Ilość
Instrukcja obsługi		1	Filtr (mały)		2
Instrukcja obsługi (CD-ROM)		1	Wężyk skroplin		1
Instrukcja montażu		1	Opaska zaciskowa na wężyk		1
Szablon montażowy		1	Izolacja wężyka skroplin B		1
Podkładka		8	Izolacja (przewodów elektr.)		2
Opaska zaciskowa (duża)		4	Izolacja termiczna śrubunków (duża)		1
Opaska zaciskowa (średnia)		3	Izolacja termiczna śrubunków (mała)		1

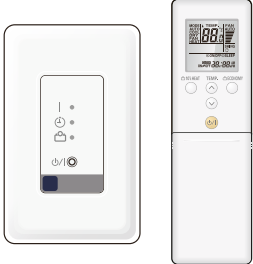
## 10-2. Model: RDG18KLLAP

Nazwa części	Wygląd	Ilość	Nazwa części	Wygląd	Ilość
Instrukcja obsługi		1	Filtr (duży)		2
Instrukcja obsługi (CD-ROM)		1	Wężyc skroplin		1
Instrukcja montażu		1	Opaska zaciskowa na wężyc		1
Szablon montażowy		1	Izolacja wężycy skroplin B		1
Podkładka		8	Izolacja (przewodów elektr.)		2
Opaska zaciskowa (duża)		4	Izolacja termiczna śrubunków (duża)		1
Opaska zaciskowa (średnia)		3	Izolacja termiczna śrubunków (mała)		1

# 11. Akcesoria opcjonalne









## 11-1. Sterowniki

Wygląd	Nazwa części	Nazwa modelu	Opis
	Pilot przewodowy	UTY-RNRXZ*	Prosta obsługa dotykowa panelu LCD. Podświetlany wyświetlacz upraszcza obsługę w ciemnych pomieszczeniach. Typ przewodu: przewód 2-żyłowy bez polaryzacji.
	Pilot przewodowy	UTY-RLRX	Czytelny i prosty w obsłudze. Precyzyjne sterowanie temperaturą w pomieszczeniu za pomocą wbudowanego czujnika temperatury. Typ przewodu: przewód 2-żyłowy bez polaryzacji.
	Prosty pilot przewodowy	UTY-RSRY	Kompaktowy pilot obsługujący wyłącznie podstawowe funkcje jak: start/stop, sterowanie wentylatorem, nastawa temperatury i tryb pracy. Typ przewodu: przewód 2-żyłowy bez polaryzacji.
	Prosty pilot przewodowy	UTY-RHRY	Kompaktowy pilot obsługujący wyłącznie podstawowe funkcje jak: start/stop, sterowanie wentylatorem i nastawa temperatury. Typ przewodu: przewód 2-żyłowy bez polaryzacji.
	Pilot przewodowy	UTY-RVNYM	Duży wyświetlacz z matrycą punktową, szerokie i duże przyciski ułatwiające obsługę, intuicyjny przycisk nawigacyjny. Typ przewodu: przewód 3-żyłowy z polaryzacją.
	Pilot przewodowy	UTY-RNNYM	Wbudowany czujnik temperatury umożliwia precyzyjny pomiar temperatury w pomieszczeniu. Typ przewodu: przewód 3-żyłowy z polaryzacją.
	Prosty pilot przewodowy	UTY-RSNYM	Kompaktowy pilot obsługujący wyłącznie podstawowe funkcje jak: start/stop, sterowanie wentylatorem, nastawa temperatury i tryb pracy. Typ przewodu: przewód 3-żyłowy z polaryzacją.

Wygląd	Nazwa części	Nazwa modelu	Opis
	<p>Zestaw odbiornika podczerwieni z pilotem bezprzewodowym</p>	<p>UTY-LBTYM</p>	<p>Sterowanie urządzeniem odbywa się za pomocą pilota bezprzewodowego.</p>

**UWAGA:** Dostępność funkcji może różnić się w zależności od pilota. Szczegółowe informacje dostępne są w instrukcji obsługi.

## 11-2. Inne

Wygląd	Nazwa części	Nazwa modelu	Opis
	Czujnik pomieszczeniowy	UTY-XSZX	Dla zaoszczędzenia miejsca można również wykorzystać pilota przewodowego z wbudowanym czujnikiem.
	Kratka wywiewna z żaluzjami automatycznymi	UTD-GXTA-W	Szerokość: 683 mm Dla modeli 09, 12 i 14
	Kratka wywiewna z żaluzjami automatycznymi	UTD-GXTB-W	Szerokość: 883 mm Dla modelu 18
	Zestaw przyłączeniowy	UTY-XWZXZG	Zestaw umożliwia podłączenie różnych urządzeń opcjonalnych do płytki PCB klimatyzatora. Do portu wyjścia ster.
	Interfejs Wi-Fi	UTY-TFSXZ1	Zdalne sterowanie systemem klimatyzacji za pomocą urządzeń mobilnych, jak smartfony i tablety. Możliwość podłączenia do jednostki wewnętrznej z interfejsem UART.
	Interfejs Modbus	UTY-VMSX	Umożliwia nawiązanie połączenia między jednostką wewnętrzną z interfejsem UART i otwartą siecią MODBUS.
	Interfejs KNX	UTY-VKSX	Umożliwia nawiązanie połączenia między jednostką wewnętrzną z interfejsem UART i otwartą siecią KNX.
	Zewnętrzny przełącznik funkcji	UTY-TERX	Sterowanie pracą klimatyzatorów poprzez podłączenie dodatkowych przełączników.

**UWAGA:** Nie dopuszcza się jednoczesnego stosowania interfejsu Wi-Fi (UTY-TFSXZ1):

- Interfejs Modbus
- Interfejs KNX



# **Część 2.**

# **JEDNOSTKA**

# **ZEWNĘTRZNA**

---

**TYP POJEDYNCZY:**

**ROG09KBTB**

**ROG12KBTB**

**ROG14KBTB**

**ROG18KBTB**

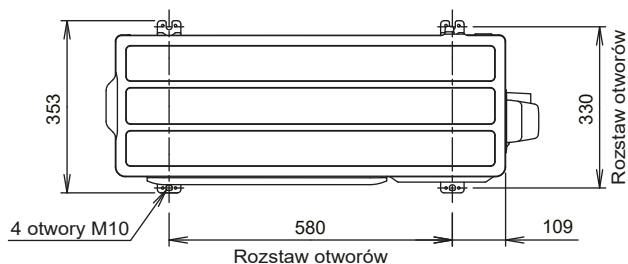
# 1. Dane techniczne

Typ			Pompa ciepła - Inwerter				
Nazwa modelu			ROG09KBTB	ROG12KBTB	ROG14KBTB	ROG18KBTB	
Zasilanie			230 V ~ 50 Hz				
Dostępny zakres napięcia			198—264 V				
Prąd rozruchowy			A	4.0	4.8	5.8	7.1
Wentylator	Wydatek powietrza	Chłodzenie	m <sup>3</sup> /h	1,480	1,580	1,670	2,160
		Grzanie		1,410	1,520	1,580	1,830
	Typ x ilość		Wentylator śmigłowy × 1				
Moc silnika		W	23	23	23	49	
Poziom ciśnienia akustycznego *1	Chłodzenie	Grzanie	dB (A)	46	47	49	50
				46	47	49	50
Poziom mocy akustycznej	Chłodzenie	Grzanie	dB (A)	59	61	62	62
				59	61	62	62
Typ wymiennika ciepła	Wymiary (W × S × G)	mm	504 × 881 × 18.19			588 × 881 × 18.19	
			504 × 851 × 18.19			588 × 851 × 18.19	
	Rozstaw lamel	1.3					
	Rzędy x stopnie	2 × 24			2 × 28		
	Rurki węzownicy	Miedź					
	Lamele	Typ (Materiał)	Aluminium				
	Obróbka powierzchni	Lamele PC					
Sprężarka	Typ x ilość	rotacyjna na prąd stały × 1		Podwójna rotacyjna na prąd stały × 1			
	Moc silnika	W	900	810	900	900	
Czynnik chłodniczy	Typ (Global Warming Potential)		R32 (675)				
	Ilość napełniona	g	850			1,020	
Olej chłodniczy	Typ		RB68A	FW68S			
	Ilość napełniona	cm <sup>3</sup>	340	350			
Obudowa	Materiał		Blacha stalowa				
	Kolor		Beżowy Kolor zbliżony do Munsell 10YR 7.5/1.0				
Wymiary (W x S x G)	Netto		542 × 799 × 290			632 × 799 × 290	
	Brutto		602 × 940 × 375			692 × 940 × 375	
Masa	Netto		32	33		36	
	Brutto		35	37		40	
Instalacja chłodnicza	Średnica	Ciecz	Ø 6.35 (Ø 1/4)				
		Gas	Ø 9.52 (Ø 3/8)			Ø 12.70 (Ø 1/2)	
	Metoda łączenia		Kielich				
	Długość bez doładowania		15			20	
	Maksymalna długość		20	25		30	
Maks. różnica poziomów		15	20	20			
Zakres temperatur pracy	Chłodzenie	Grzanie	°C	-15 do 46			
				-15 do 24			
Wężyk skroplin	Materiał		PP				
	Średnica		Ø 13.0 (wewnętrzna), Ø 16.0 do Ø 16.8 (zewnętrzna)				
<b>UWAGI:</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dane techniczne oparte są na następujących założeniach: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Chłodzenie: temperatura wewnętrzna 27 °CDB/19 °CWB, temperatura zewnętrzna 35 °CDB/24 °CWB</li> <li>– Grzanie: temperatura wewnętrzna 20 °CDB/15 °CWB, temperatura zewnętrzna 7 °CDB/6 °CWB</li> <li>– Długość przewodów: 5 m, różnica poziomów: 0 m</li> </ul> </li> <li>• Jeżeli urządzenie będzie pracowało w warunkach spoza zakresu eksploatacyjnego, może zadziałać zabezpieczenie.</li> <li>• *1: Poziom ciśnienia akustycznego <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pomiaru dokonano w komorze bezchłowej producenta.</li> <li>– Ze względu na środowisko akustyczne otoczenia, poziomy dźwięku zmierzone w rzeczywistych warunkach montażu mogą być wyższe od podanych tutaj wartości.</li> </ul> </li> </ul>							

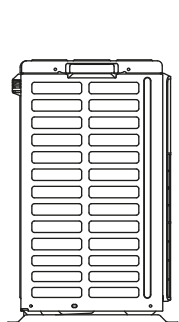
## 2. Wymiary

### 2-1. Modele: ROG09KBTB, ROG12KBTB i ROG14KBTB

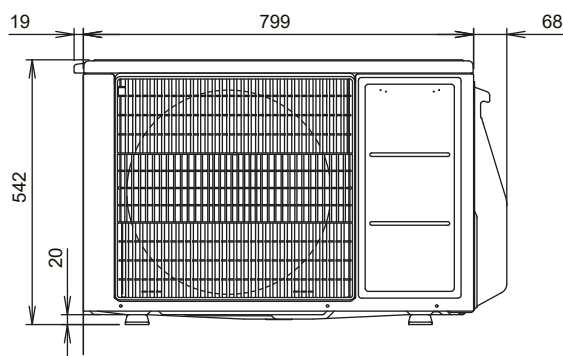
Jednostki: mm



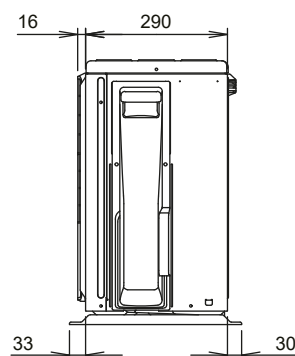
Widok z góry



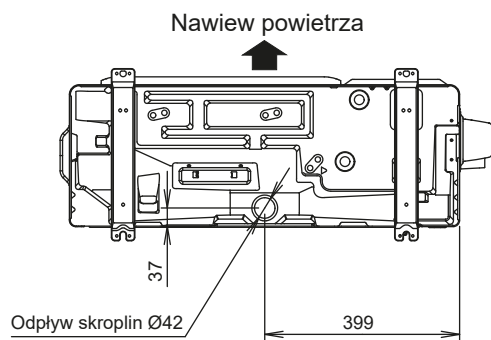
Widok z boku



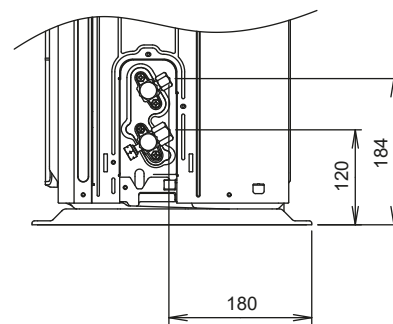
Widok z przodu



Widok z boku



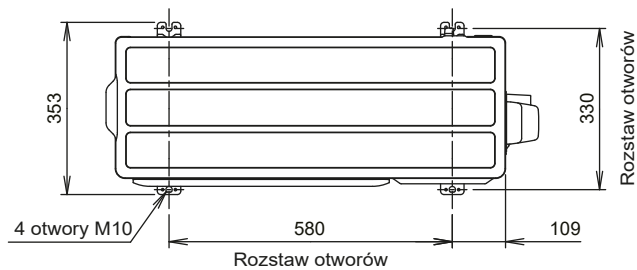
Widok od spodu



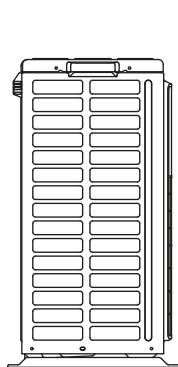
Widok z boku (zawory)

## 2-2. Model: ROG18KBTB

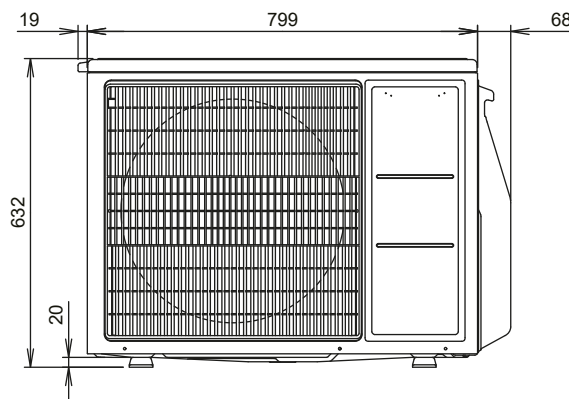
Jednostki: mm



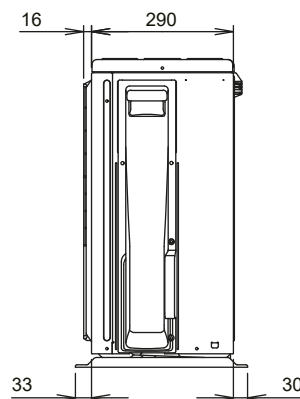
Widok z góry



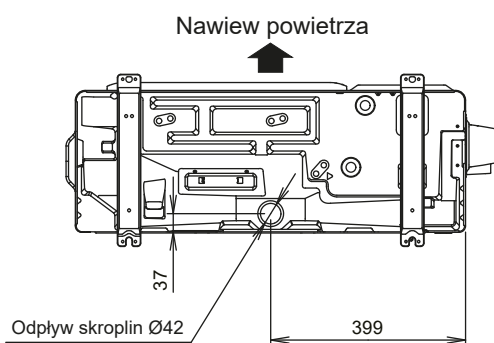
Widok z boku



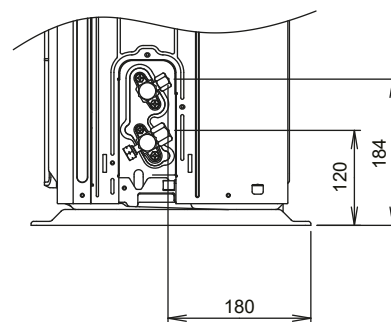
Widok z przodu



Widok z boku



Widok od spodu



Widok z boku (zawory)

## 3. Wymagana przestrzeń montażowa

### 3-1. Modele: ROG09KBTB, ROG12KBTB, ROG14KBTB i ROG18KBTB

#### ■ Wymagana przestrzeń

Zachowaj wystarczającą przestrzeń montażową dla bezpiecznej pracy urządzenia.

#### ⚠ UWAGA

Zachowaj wolną przestrzeń zgodnie z rysunkami przykładowych instalacji.

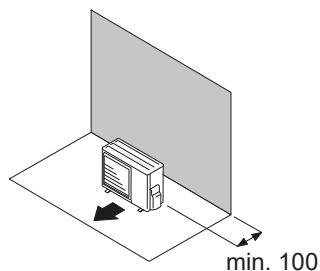
Nieprawidłowe wykonanie montażu może spowodować ograniczony przepływ powietrza i spadek wydajności systemu.

#### ● Montaż pojedynczej jednostki

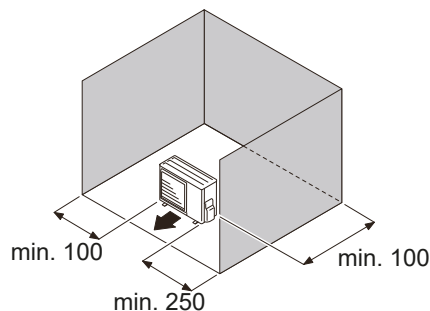
- Wolna przestrzeń nad urządzeniem:

Jednostki: mm

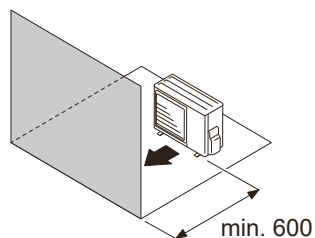
Przeszkoda tylko za jednostką



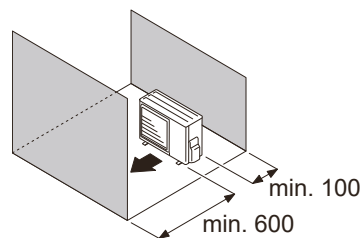
Przeszkody za i po obu bokach jednostki



Przeszkody tylko przed jednostką



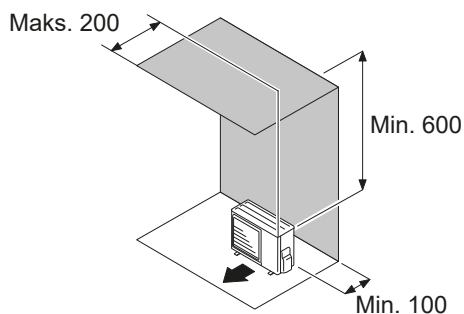
Przeszkody przed i za jednostką



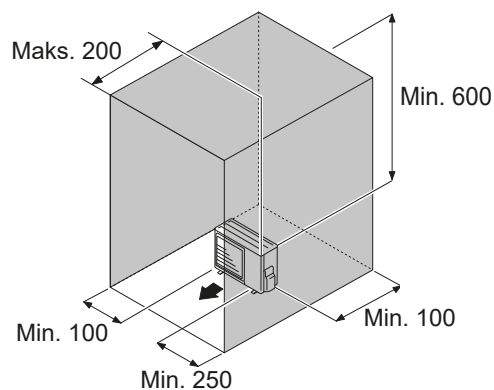
- Jeżeli przeszkoda obecna jest również nad urządzeniem:

Jednostki: mm

Przeszkody za i nad jednostką



Przeszkody za, nad i po obu bokach jednostki

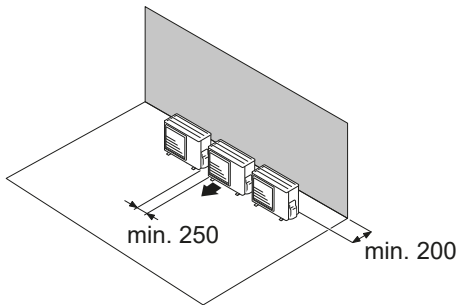


## ● Montaż wielu jednostek zewnętrznych

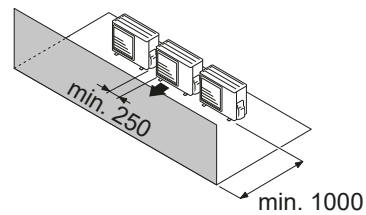
- Zapewnij co najmniej 250 mm przestrzeni między jednostkami zewnętrznymi.
  - Jeżeli przewody chłodnicze wyprowadzane są z boku jednostki zewnętrznej, zachowaj odpowiednią przestrzeń.
  - Obok siebie można instalować maksymalnie 3 urządzenia.  
Jeżeli w jednym rzędzie montowanych jest 3 i więcej jednostek zewnętrznych, zapewnij przestrzeń zgodnie z przykładami opisanymi w punkcie „**Jeżeli przeszkoda obecna jest również nad urządzeniami**”.
- **Wolna przestrzeń nad jednostkami:**

Jednostki: mm

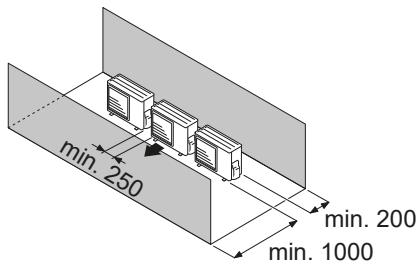
Przeszkody tylko za jednostkami



Przeszkody tylko przed jednostkami



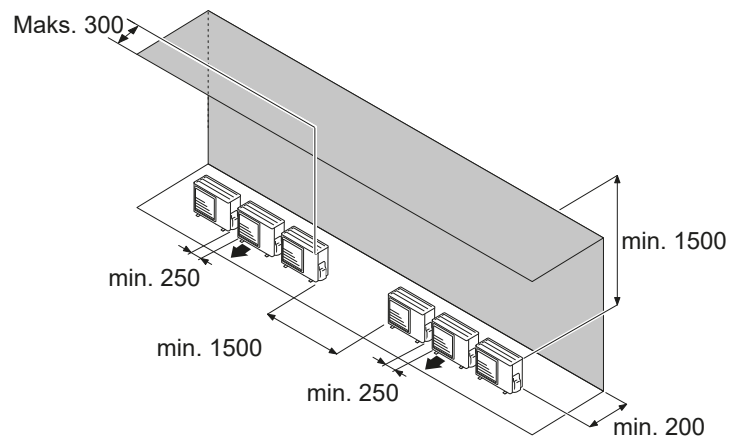
Przeszkody przed i za jednostkami



- **Jeżeli przeszkoda obecna jest również nad urządzeniami:**

Jednostki: mm

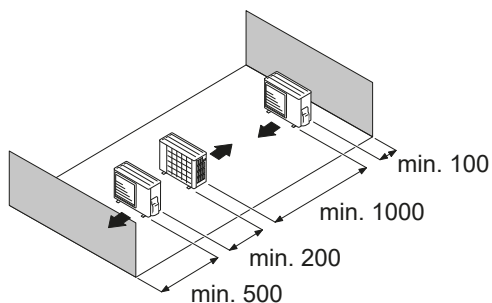
Przeszkody za i nad jednostkami



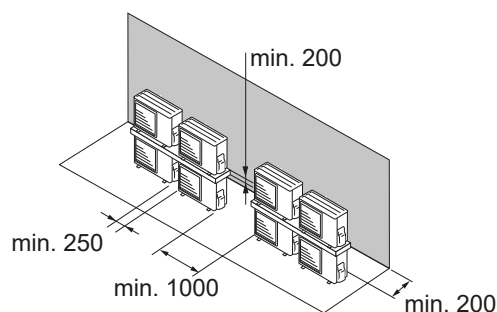
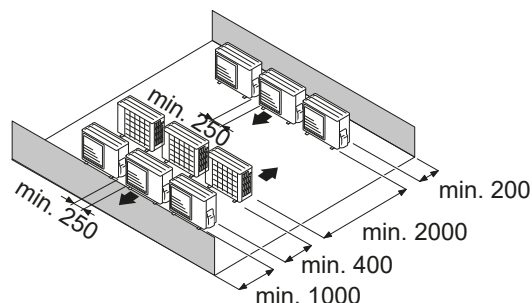
## ● Montaż jednostek w rzędach

Jednostki: mm

Układ pojedynczych jednostek ustawionych równolegle



Układ równolegle ustawionych rzędów utworzonych z kilku jednostek

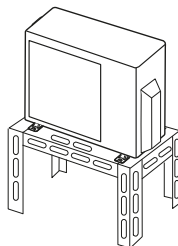


### UWAGI:

- Jeżeli przestrzeń ta jest większa niż podano, warunki będą takie same jak w przypadku braku przeszkód wokół urządzeń.
- Dla osiągnięcia lepszej wydajności pracy, montując jednostkę zewnętrzną należy pozostawić wolną przestrzeń przed jednostką i z jej lewej strony.

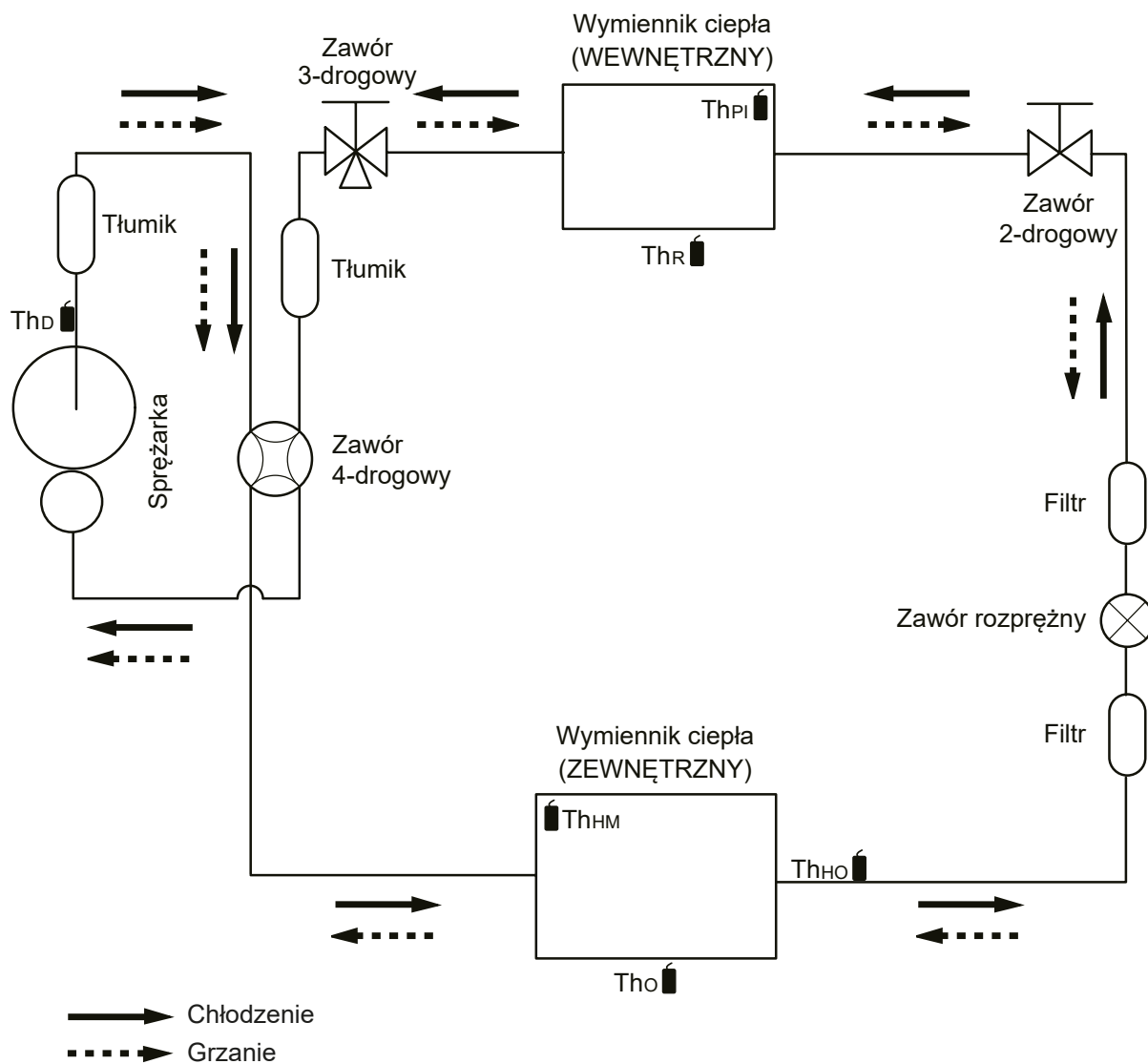
### ⚠ UWAGA

- Nie instaluj jednostek jedna na drugiej w miejscach, gdzie może dojść do zamarznięcia skroplin. W przeciwnym razie skropliny spływające z górnej jednostki mogą zamarznąć i spowodować usterkę dolnej jednostki.
- Jeżeli temperatura zewnętrzna może spaść do 0°C lub mniej, nie stosuj rurki skroplin i zaślepki odpływu, stanowiących akcesoria urządzenia. Zastosowanie tych elementów może spowodować zamarznięcie wody w rurce w przypadku ekstremalnie niskich temperatur (modele z funkcją grzania).
- W regionach gdzie występują silne opady śniegu zachodzi możliwość zablokowania wlotu i wylotu powietrza jedn. zewn. śniegiem, co może doprowadzić do spadku wydajności grzania lub uszkodzenia urządzenia. Należy skonstruować zadaszanie lub umieścić urządzenie na podwyższeniu.



## 4. Układ chłodniczy

### 4-1. Modele: ROG09KBTB, ROG12KBTB i ROG14KBTB



$Th_D$  : Termistor (temperatura tłoczenia)

$Th_o$  : Termistor (temperatura zewnętrzna)

$Th_{HO}$  : Termistor (temperatura na wylocie z wymiennika ciepła)

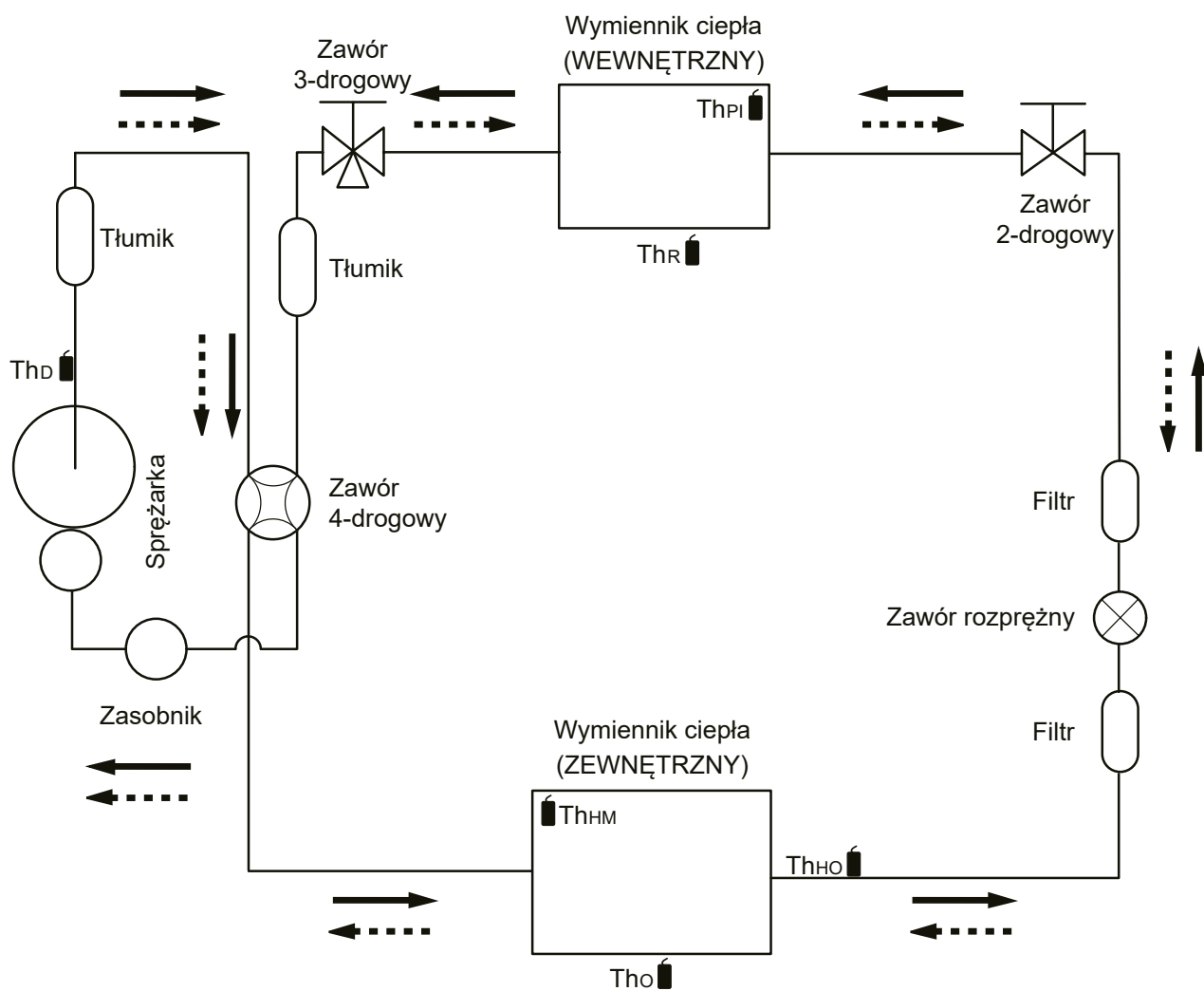
$Th_{HM}$  : Termistor (temperatura na środku wymiennika ciepła)

$Th_R$  : Termistor (temperatura w pomieszczeniu)

$Th_{PI}$  : Termistor (temperatura instalacji)



## 4-2. Model: ROG18KBTB



 Chłodzenie  
 Grzanie

$Th_D$  : Termistor (temperatura tłoczenia)

$Th_O$  : Termistor (temperatura zewnętrzna)

$Th_{HO}$  : Termistor (temperatura na wylocie z wymiennika ciepła)

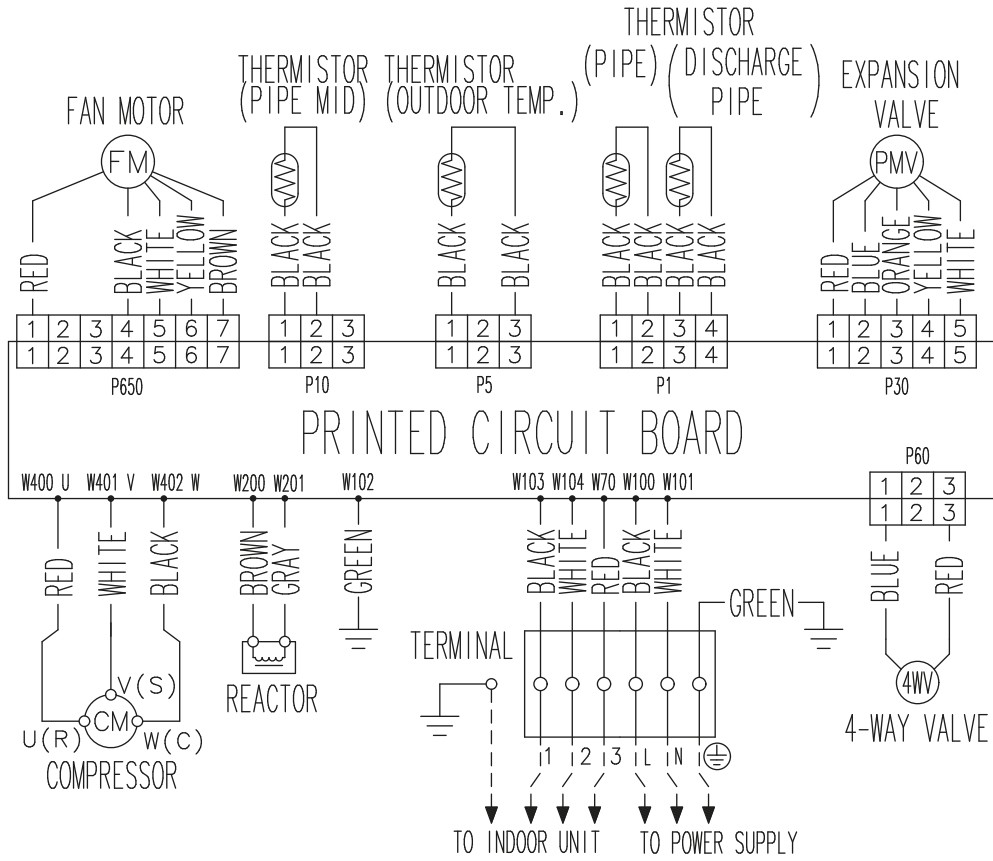
$Th_{HM}$  : Termistor (temperatura na środku wymiennika ciepła)

$Th_R$  : Termistor (temperatura w pomieszczeniu)

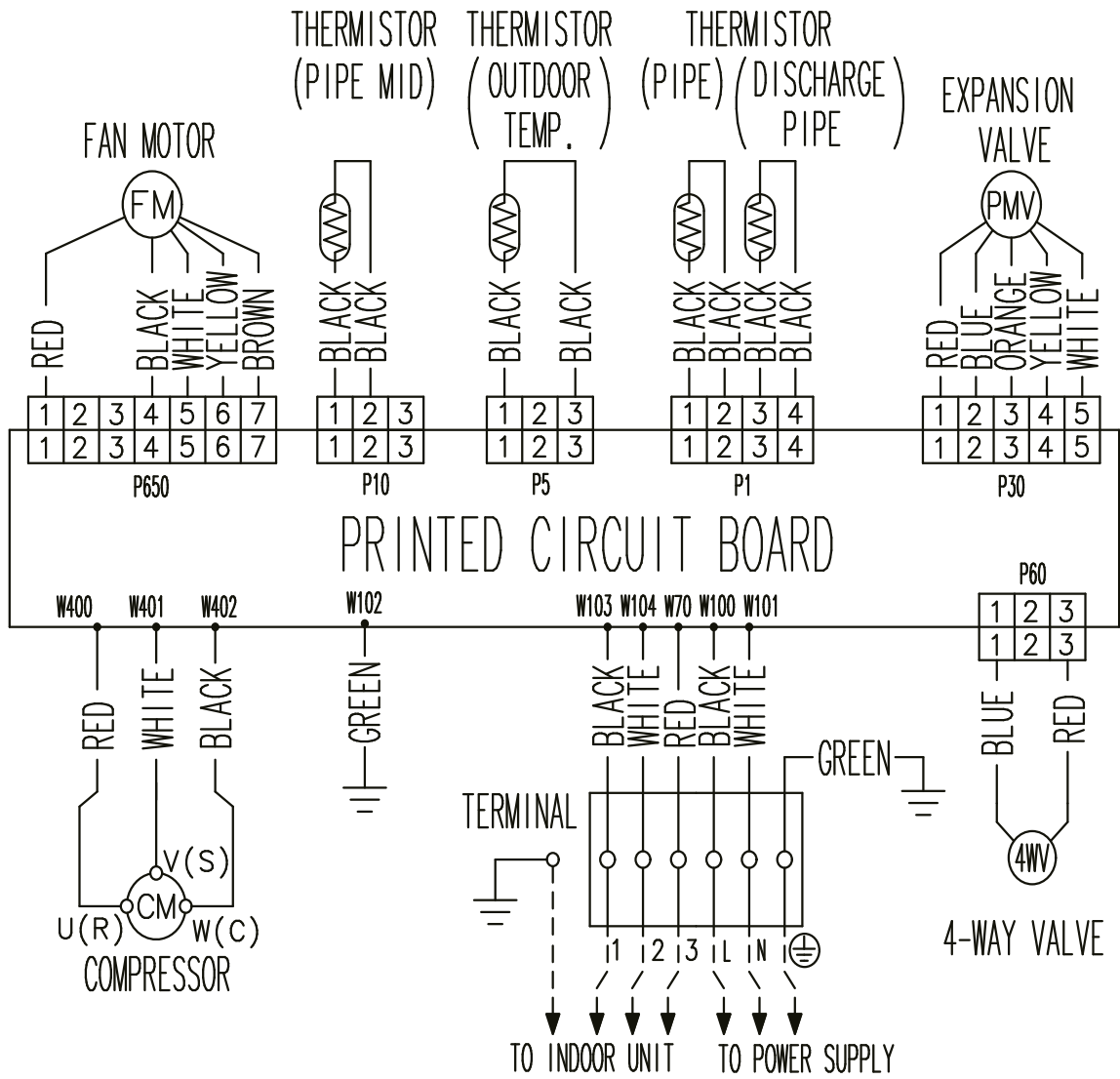
$Th_{PI}$  : Termistor (temperatura instalacji)

# 5. Schemat okablowania

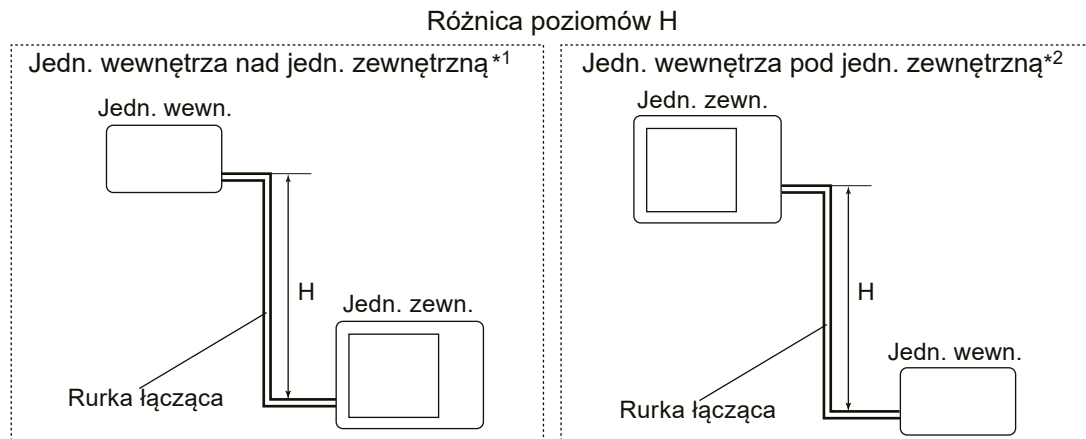
## 5-1. Model: ROG09KBTB



## 5-2. Modelle: ROG12KBTB, ROG14KBTB i ROG18KBTB



## 6. Długość przewodów i różnica poziomów – współczynnik korygujący



### 6-1. Model: ROG09KBTB

**UWAGA:** Wartości podane w tabeli zostały obliczone w oparciu o maksymalną wydajność.

CHŁODZENIE			Długość przewodów (m)				
			5	7.5	10	15	20
Różnica poziomów H (mm)	Jednostka wewnętrzna zainstalowana wyżej niż jednostka zewnętrzna *1	15	—	—	—	0.903	0.894
		10	—	—	0.964	0.918	0.909
		7.5	—	0.988	0.968	0.922	0.912
		5	0.992	0.992	0.972	0.925	0.916
	0	1.000	1.000	0.980	0.933	0.923	
	Jednostka wewnętrzna zainstalowana niżej niż jednostka zewnętrzna *2	-5	1.000	1.000	0.980	0.933	0.923
		-7.5	—	1.000	0.980	0.933	0.923
		-10	—	—	0.980	0.933	0.923
		-15	—	—	—	0.933	0.923

GRZANIE			Długość przewodów (m)				
			5	7.5	10	15	20
Różnica poziomów H (mm)	Jednostka wewnętrzna zainstalowana wyżej niż jednostka zewnętrzna *1	15	—	—	—	0.943	0.916
		10	—	—	1.010	0.943	0.916
		7.5	—	1.000	1.010	0.943	0.916
		5	1.000	1.000	1.010	0.943	0.916
		0	1.000	1.000	1.010	0.943	0.916
	Jednostka wewnętrzna zainstalowana niżej niż jednostka zewnętrzna *2	-5	0.995	0.995	1.005	0.939	0.912
		-7.5	—	0.993	1.002	0.936	0.909
		-10	—	—	0.999	0.934	0.907
		-15	—	—	—	0.925	0.898

## 6-2. Model: ROG12KBTB

**UWAGA:** Wartości podane w tabeli zostały obliczone w oparciu o maksymalną wydajność.

CHŁODZENIE			Długość przewodów (m)					
			5	7.5	10	15	20	25
Różnica poziomów H (mm)	Jednostka wewnętrzna zainstalowana wyżej niż jednostka zewnętrzna *1	20	—	—	—	—	0.879	0.851
		15	—	—	—	0.903	0.894	0.867
		10	—	—	0.964	0.918	0.909	0.881
		7.5	—	0.988	0.968	0.922	0.912	0.885
		5	0.992	0.992	0.972	0.925	0.916	0.888
		0	1.000	1.000	0.980	0.933	0.923	0.895
	Jednostka wewnętrzna zainstalowana niżej niż jednostka zewnętrzna *2	-5	1.000	1.000	0.980	0.933	0.923	0.895
		-7.5	—	1.000	0.980	0.933	0.923	0.895
		-10	—	—	0.980	0.933	0.923	0.895
		-15	—	—	—	0.933	0.923	0.895
		-20	—	—	—	—	0.923	0.895

GRZANIE			Długość przewodów (m)					
			5	7.5	10	15	20	25
Różnica poziomów H (mm)	Jednostka wewnętrzna zainstalowana wyżej niż jednostka zewnętrzna *1	20	—	—	—	—	0.916	0.896
		15	—	—	—	0.943	0.916	0.896
		10	—	—	1.010	0.943	0.916	0.896
		7.5	—	1.000	1.010	0.943	0.916	0.896
		5	1.000	1.000	1.010	0.943	0.916	0.896
		0	1.000	1.000	1.010	0.943	0.916	0.896
	Jednostka wewnętrzna zainstalowana niżej niż jednostka zewnętrzna *2	-5	0.995	0.995	1.005	0.939	0.912	0.892
		-7.5	—	0.993	1.002	0.936	0.909	0.890
		-10	—	—	0.999	0.934	0.907	0.887
		-15	—	—	—	0.925	0.898	0.878
		-20	—	—	—	—	0.890	0.868

## 6-3. Model: ROG14KBTB

**UWAGA:** Wartości podane w tabeli zostały obliczone w oparciu o maksymalną wydajność.

CHŁODZENIE			Długość przewodów (m)					
			5	7.5	10	15	20	25
Różnica poziomów H (mm)	Jednostka wewnętrzna zainstalowana wyżej niż jednostka zewnętrzna *1	20	—	—	—	—	0.932	0.930
		15	—	—	—	0.953	0.950	0.947
		10	—	—	0.983	0.968	0.966	0.962
		7.5	—	0.988	0.987	0.972	0.970	0.966
		5	0.992	0.992	0.991	0.976	0.974	0.970
	Jednostka wewnętrzna zainstalowana niżej niż jednostka zewnętrzna *2	0	1.000	1.000	0.999	0.984	0.982	0.978
		-5	1.000	1.000	0.999	0.984	0.982	0.978
		-7.5	—	1.000	0.999	0.984	0.982	0.978
		-10	—	—	0.999	0.984	0.982	0.978
		-15	—	—	—	0.984	0.982	0.978
-20	—	—	—	—	0.982	0.978		

GRZANIE			Długość przewodów (m)					
			5	7.5	10	15	20	25
Różnica poziomów H (mm)	Jednostka wewnętrzna zainstalowana wyżej niż jednostka zewnętrzna *1	20	—	—	—	—	0.891	0.862
		15	—	—	—	0.918	0.891	0.862
		10	—	—	0.981	0.918	0.891	0.862
		7.5	—	1.000	0.981	0.918	0.891	0.862
		5	1.000	1.000	0.981	0.918	0.891	0.862
	Jednostka wewnętrzna zainstalowana niżej niż jednostka zewnętrzna *2	0	1.000	1.000	0.981	0.918	0.891	0.862
		-5	0.995	0.995	0.976	0.914	0.886	0.858
		-7.5	—	0.993	0.974	0.912	0.884	0.856
		-10	—	—	0.972	0.909	0.882	0.854
		-15	—	—	—	0.900	0.873	0.845
-20	—	—	—	—	0.863	0.834		

## 6-4. Model: ROG18KBTB

**UWAGA:** Wartości podane w tabeli zostały obliczone w oparciu o maksymalną wydajność.

CHŁODZENIE			Długość przewodów (m)						
			5	7.5	10	15	20	25	30
Różnica poziomów H (mm)	Jednostka wewnętrzna zainstalowana wyżej niż jednostka zewnętrzna *1	20	—	—	—	—	0.932	0.930	0.924
		15	—	—	—	0.953	0.950	0.947	0.941
		10	—	—	0.983	0.968	0.966	0.962	0.956
		7.5	—	0.988	0.987	0.972	0.970	0.966	0.960
		5	0.992	0.992	0.991	0.976	0.974	0.970	0.964
		0	1.000	1.000	0.999	0.984	0.982	0.978	0.972
	Jednostka wewnętrzna zainstalowana niżej niż jednostka zewnętrzna *2	-5	1.000	1.000	0.999	0.984	0.982	0.978	0.972
		-7.5	—	1.000	0.999	0.984	0.982	0.978	0.972
		-10	—	—	0.999	0.984	0.982	0.978	0.972
		-15	—	—	—	0.984	0.982	0.978	0.972
		-20	—	—	—	—	0.982	0.978	0.972

GRZANIE			Długość przewodów (m)						
			5	7.5	10	15	20	25	30
Różnica poziomów H (mm)	Jednostka wewnętrzna zainstalowana wyżej niż jednostka zewnętrzna *1	20	—	—	—	—	0.894	0.867	0.839
		15	—	—	—	0.920	0.894	0.867	0.839
		10	—	—	0.982	0.920	0.894	0.867	0.839
		7.5	—	1.000	0.982	0.920	0.894	0.867	0.839
		5	1.000	1.000	0.982	0.920	0.894	0.867	0.839
		0	1.000	1.000	0.982	0.920	0.894	0.867	0.839
	Jednostka wewnętrzna zainstalowana niżej niż jednostka zewnętrzna *2	-5	0.995	0.995	0.977	0.916	0.889	0.862	0.836
		-7.5	—	0.993	0.975	0.913	0.887	0.860	0.832
		-10	—	—	0.972	0.911	0.885	0.858	0.830
		-15	—	—	—	0.902	0.876	0.849	0.821
		-20	—	—	—	—	0.863	0.834	0.809

## 7. Doładowanie czynnika

### 7-1. Model: ROG09KBTB

Typ czynnika			R32
Ilość czynnika	g		850

#### ■ Doładowanie czynnika

Całkowita dł. przewodów	m	do 15	20 (maks.)	20 g/m
Dodatkowe doładowanie	g	0	100	

### 7-2. Modele: ROG12KBTB i ROG14KBTB

Typ czynnika			R32
Ilość czynnika	g		850

#### ■ Doładowanie czynnika

Całkowita dł. przewodów	m	do 15	20	25 (maks.)	20 g/m
Dodatkowe doładowanie	g	0	100	200	

### 7-3. Model: ROG18KBTB

Typ czynnika			R32
Ilość czynnika	g		1,020

#### ■ Doładowanie czynnika

Całkowita dł. przewodów	m	do 20	25	30 (maks.)	20 g/m
Dodatkowe doładowanie	g	0	100	200	



## 8. Wydajność powietrza

### 8-1. Model: ROG09KBTB

#### ● Chłodzenie

m <sup>3</sup> /h	1,480
l/s	411
CFM	871

#### ● Grzanie

m <sup>3</sup> /h	1,410
l/s	392
CFM	830

### 8-2. Model: ROG12KBTB

#### ● Chłodzenie

m <sup>3</sup> /h	1,580
l/s	439
CFM	930

#### ● Grzanie

m <sup>3</sup> /h	1,520
l/s	422
CFM	895

### 8-3. Model: ROG14KBTB

#### ● Chłodzenie

m <sup>3</sup> /h	1,670
l/s	464
CFM	983

#### ● Grzanie

m <sup>3</sup> /h	1,580
l/s	439
CFM	930

## 8-4. Model: ROG18KBTB

### ● Chłodzenie

m <sup>3</sup> /h	2,160
l/s	600
CFM	1,271

### ● Grzanie

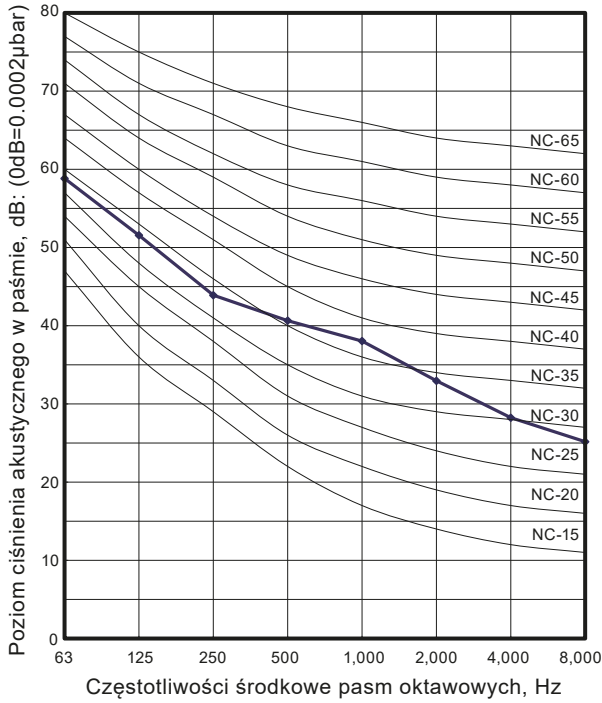
m <sup>3</sup> /h	1,830
l/s	508
CFM	1,077

# 9. Hałas pracy (ciśnienie akustyczne)

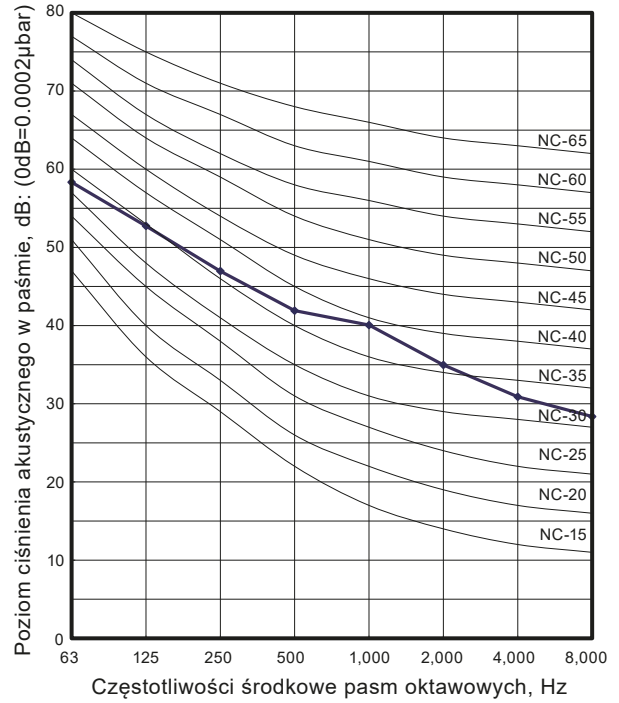
## 9-1. Krzywe poziomu dźwięku

### Model: ROG09KBTB

#### Chłodzenie

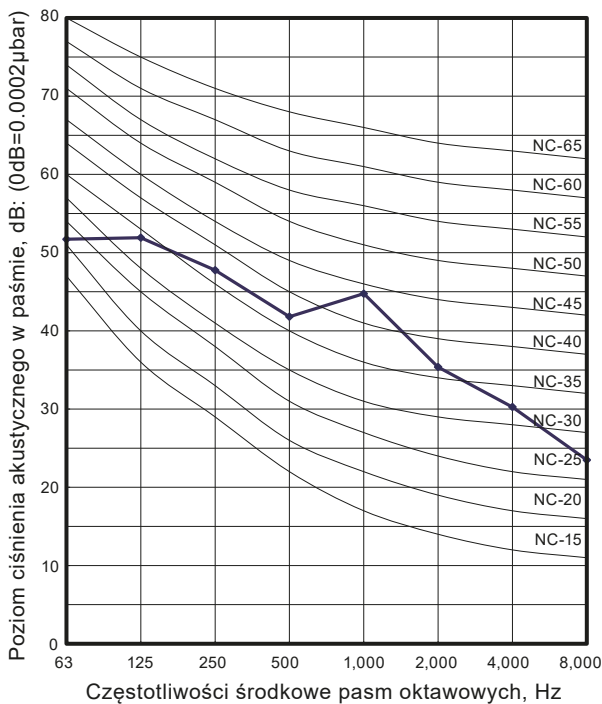


#### Grzanie

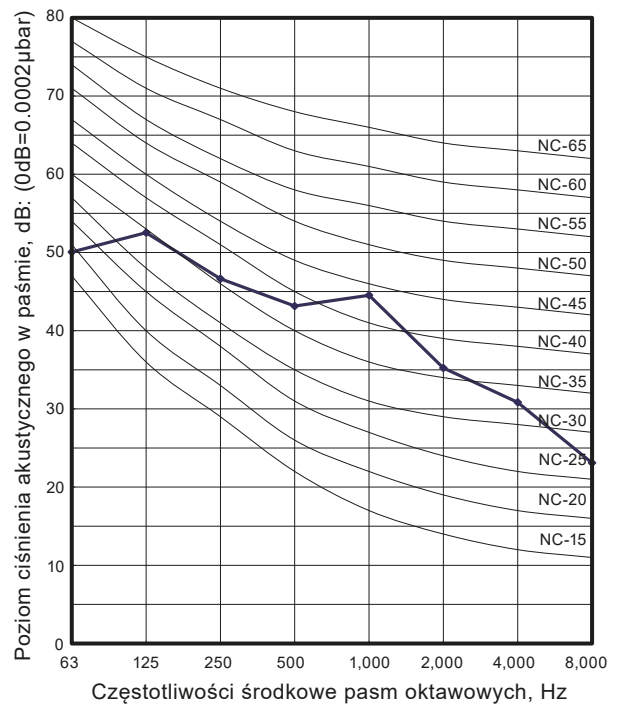


### Model: ROG12KBTB

#### Chłodzenie

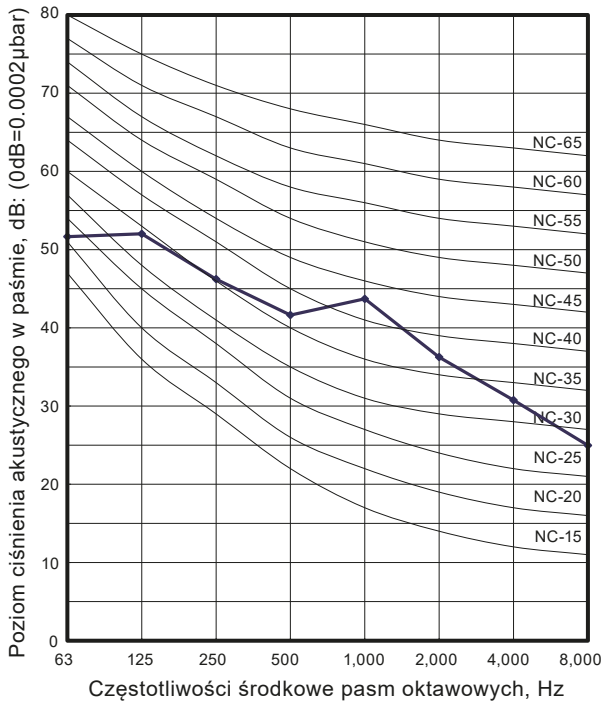


#### Grzanie

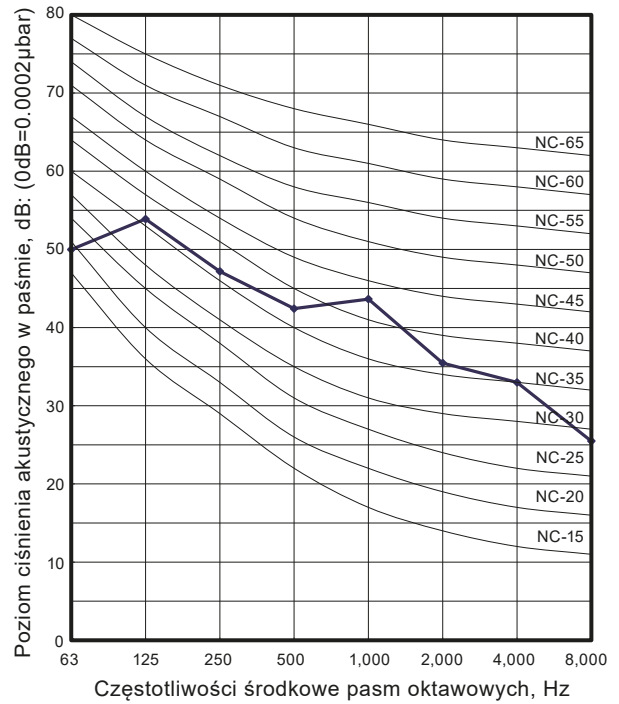


## Model: ROG14KBTB

### Chłodzenie

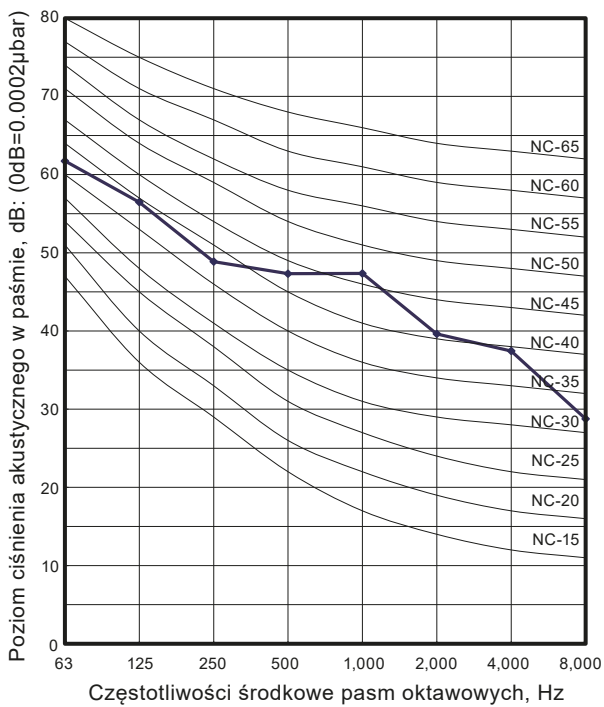


### Grzanie

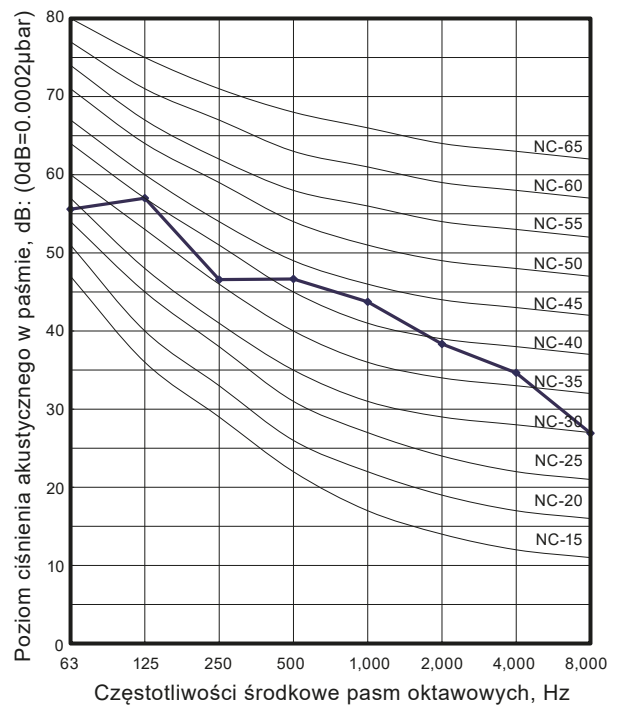


## Model: ROG18KBTB

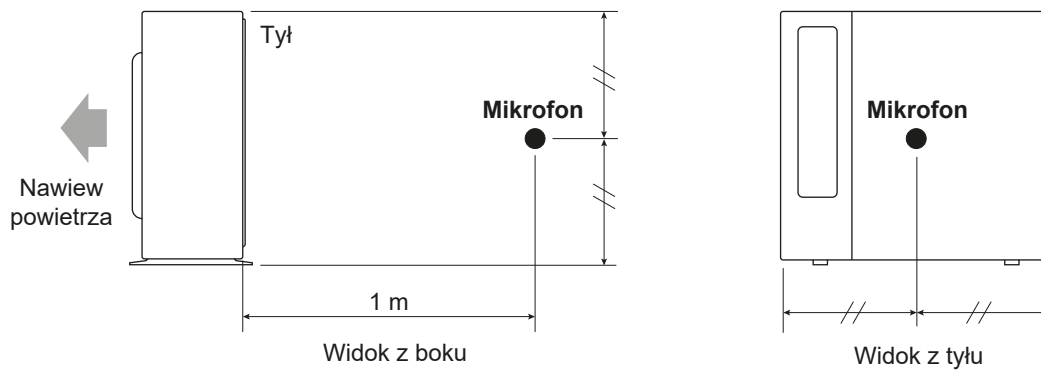
### Chłodzenie



### Grzanie



## 9-2. Punkt pomiaru poziomu dźwięku



**UWAGA:** Dokładny kształt opisywanej jednostki zewnętrznej może nieznacznie różnić się od przedstawionego na powyższym rysunku.

## 10. Charakterystyki elektryczne

Nazwa modelu			ROG09KBTB	ROG12KBTB	
Zasilanie	Napięcie	V	230 ~		
	Częstotliwość	Hz	50		
Maks. prąd pracy *1		A	7.9	9.7	
Prąd rozruchowy		A	4.0	4.8	
Specyfikacje okablowania *2	Wartość zabezpieczenia		A	10	13
	Przewód zasilający		mm <sup>2</sup>	1.5	
	Przewód sterujący *3	Przekrój przewodu	mm <sup>2</sup>	1.5	
		Ogr. dł. przewodów	m	21	26

Nazwa modelu			ROG14KBTB	ROG18KBTB	
Zasilanie supply	Napięcie	V	230 ~		
	Częstotliwość	Hz	50		
Maks. prąd pracy *1		A	10.2	12.1	
Prąd rozruchowy		A	5.8	7.1	
Specyfikacje okablowania *2	Wartość zabezpieczenia		A	13	16
	Przewód zasilający		mm <sup>2</sup>	1.5	
	Przewód sterujący *3	Przekrój przewodu	mm <sup>2</sup>	1.5	
		Ogr. dł. przewodów	m	26	31

\*1: Maksymalny pobór prądu jest wartością łączną dla jednostki wewnętrznej i zewnętrznej.

\*2: Wyboru okablowania należy dokonać zgodnie z lokalnymi przepisami.

\*3: Długość przewodów w przypadku spadków napięcia nie przekraczających 2%.

Przy długim okablowaniu należy dobrać przewody o większej średnicy.


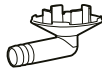
# 11. Zabezpieczenia

Typ zabezpieczenia	Forma zabezpieczenia	Model	
		ROG09KBTB	ROG12KBTB
Zabezpieczenie obwodu	Bezpiecznik prądowy (płyta główna)	250 V, 20 A	
		250 V, 25 A	
		250 V, 5 A	
Zabezpieczenie silnika wentylatora	Zabezpieczenie termiczne	Aktywne	125 ±25 °C Zatrzymanie silnika went.
		Reset	100 ±25 °C Ponowne uruchomienie
Zabezpieczenie sprężarki	Zabezpieczenie termiczne (temperatura tłoczenia)	Aktywne	100 ±15 °C Zatrzymanie silnika went.
		Reset	95 ±10 °C Ponowne uruchomienie
	Zabezpieczenie termiczne (temperatura zewnętrzna) (tylko w trybie CHŁODZENIA lub OSUSZANIA)	Aktywne	110 °C Zatrzymanie sprężarki
		Reset	Po 7 minutach Ponowne uruchomienie sprężarki

Typ zabezpieczenia	Forma zabezpieczenia	Model	
		ROG14KBTB	ROG18KBTB
Zabezpieczenie obwodu	Bezpiecznik prądowy (płyta główna)	250 V, 25 A	
		250 V, 5 A	
		250 V, 3.15 A	
Zabezpieczenie silnika wentylatora	Zabezpieczenie termiczne	Aktywne	100 ±15 °C Zatrzymanie silnika went.
		Reset	125 ±10 °C Zatrzymanie silnika went.
Zabezpieczenie sprężarki	Zabezpieczenie termiczne (temperatura tłoczenia)	Aktywne	95 ±10 °C Ponowne uruchomienie
		Reset	120 ±10 °C Ponowne uruchomienie
	Zabezpieczenie termiczne (temperatura zewnętrzna) (tylko w trybie CHŁODZENIA lub OSUSZANIA)	Aktywne	110 °C Zatrzymanie sprężarki
		Reset	Po 7 minutach Ponowne uruchomienie sprężarki

## 12. Akcesoria

### 12-1. Modele: ROG09KBTB, ROG12KBTB, ROG14KBTB i ROG18KBTB

Nazwa części	Wygląd	Ilość	Nazwa części	Wygląd	Ilość
Instrukcja montażu		1	Rurka skroplin		1