



► **TIP**  
Nagrzewnica powietrza

## TIP

Nagrzewnice powietrza do montażu ściennego i sufitowego


► **Katalog techniczny**



## Treść

<b>01 ▶ Informacje o produkcie</b>	<b>6</b>
▶ Opis _____	7
▶ Dane produktu _____	8
▶ Pomoc w doborze _____	9
▶ Budowa TIP _____	10
<b>02 ▶ Dane techniczne</b>	<b>12</b>
▶ Informacje ogólne _____	13
▶ TIP, Wymiennik ciepła miedź/aluminium, Wielkość 4 _____	14
▶ TIP, Wymiennik ciepła miedź/aluminium, Wielkość 5 _____	16
▶ TIP, Wymiennik ciepła miedź/aluminium, Wielkość 6 _____	18
<b>03 ▶ Wskazówki projektowe</b>	<b>20</b>
▶ Informacje dotyczące planowania i rozmieszczenia _____	21
<b>04 ▶ Technika regulacyjna</b>	<b>22</b>
▶ Opis regulacji TIP – wersja elektromechaniczna _____	23
<b>05 ▶ Informacje dotyczące zamówienia</b>	<b>34</b>
▶ Akcesoria _____	34





TIP:  
szczyt ekonomiczności  
w dziedzinie nagrzewnic  
powietrza.





Montowane na suficie nagrzewnice powietrza TIP ogrzewają halę wystawową salonu samochodowego Seyfarth w Gotha.



# 01 ► Informacje o produkcie

---



## TIP – optymalna temperatura i ilość powietrza.

Nagrzewnica powietrza TIP to proste rozwiązanie oferowane przez firmę Kampmann do optymalnego, sterowanego centralnie procesu ogrzewania i wentylacji wszelkiego rodzaju hal oraz miejsc pracy w przemyśle i handlu, magazynów, a nawet cieplarni.

Wyposażona w obudowę z blachy stalowej ocynkowanej metodą Sendzimira oraz gwintowane zawieszki nagrzewnica powietrza TIP nadaje się zarówno do montażu na ścianie, jak również pod sufitem. Do wyposażenia standardowego należy także jednorzędowa żaluzja sterująca przepływem powietrza oraz kosz ochronny silnika.

### Zasada działania

Powietrze jest zasysane przez cichy wentylator z łopatkami o profilu sierpowym, a następnie wdmuchiwane do pomieszczenia przez miedziano-aluminiowy wymiennik ciepła. Wersje z wymiennikiem ciepła o większej głębokości montażowej nadają się optymalnie do pracy w niskich temperaturach.

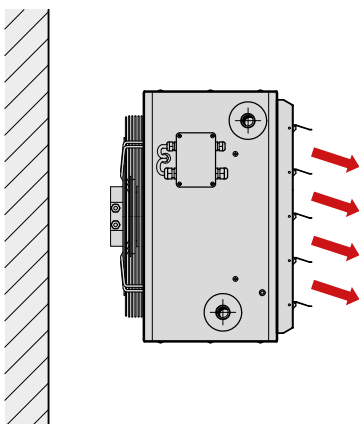
### Sterowanie przepływem powietrza

Nagrzewnica powietrza TIP jest seryjnie wyposażona w jednorzędową żaluzję sterującą przepływem powietrza. Opcjonalnie powietrze może być prowadzone także przez żaluzję dwurzędową bądź rozdzielacze powietrza, które można nabyć osobno.

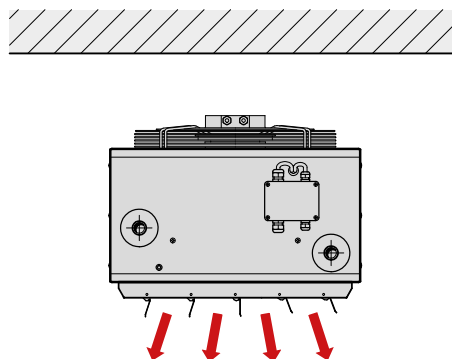
### Dostępne od ręki

Cztery różne wielkości dostępne są od ręki w magazynie.

### Funkcja grzania, montaż ścienny



### Funkcja grzania, montaż sufitowy





# Dane produktu



## Zalety produktu

- ▶ Stosunek cena-wydajność nie do pobicia
- ▶ Cichobieżny wentylator z łopatkami o profilu sierpowym, ze zoptymalizowaną dyszą pełną
- ▶ Neutralny kolor, trwały i odporny
- ▶ Możliwość pełnego sterowania za pomocą regulatora oraz centralnego
- ▶ Wymiennik ciepła miedziano-aluminiowy, odpowiedni do systemów niskotemperaturowych
- ▶ Jednorzędowa, sufitowa lub ścienna żaluzja sterująca przepływem powietrza oraz kosz ochronny silnika są dodawane seryjnie



## Cechy

- ▶ Bezstopniowy silnik EC na prąd zmienny
- ▶ Wymiennik ciepła miedziano-aluminiowy
- ▶ Trzy rozmiary konstrukcyjne
- ▶ Dostępne różne wyloty powietrza

<b>Montaż</b>	▶ Montaż na ścianie lub suficie
<b>Strumień powietrza</b>	▶ Powietrze obiegowe
<b>Ogrzewanie</b>	▶ Woda grzewcza
<b>Chłodzenie</b>	▶ ---
<b>Hybrid Eco</b>	▶ ---
<b>KaControl</b>	▶ ---

## Dane wydajnościowe

**Moc cieplna [kW]1)** > 5,1 – 50,0

**Strumień objętości powietrza [m³/h]** > 370 – 5830

**Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]2)** > 23 – 63

**Poziom mocy akustycznej [dB(A)]** > 39 – 79

1) przy temp. wody grzewczej 75/65°C, tL1 = 20°C

2) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzono przy założeniu, że pomieszczenie jest wygłuszone na poziomie 16 dB(A). Odpowiadają temu następujące wartości: odległość 5 m, kubatura pomieszczenia 3000 m³ i czas pogłosu 2,0 s (zgodnie z VDI 2081).

### Granice zastosowania

- ▶ Maks. ciśnienie robocze: 16 bar
- ▶ Maks. temperatura wody na zasilaniu: 120 °C
- ▶ Min. temperatura wody na zasilaniu: 35 °C
- ▶ Maks. temperatura powietrza na wlocie: 40 °C
- ▶ Maks. zawartość glikolu: 50 %

## Obszar zastosowania

Budynki wszelkiego rodzaju, które powinny być, w sposób optymalny, centralnie lub decentralnie, ogrzewane lub wentylowane.

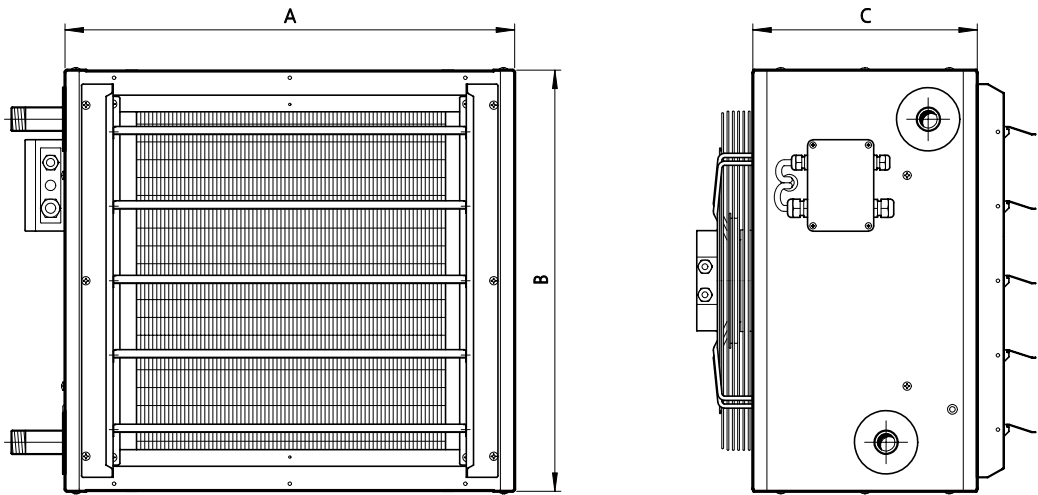


# Pomoc w doborze

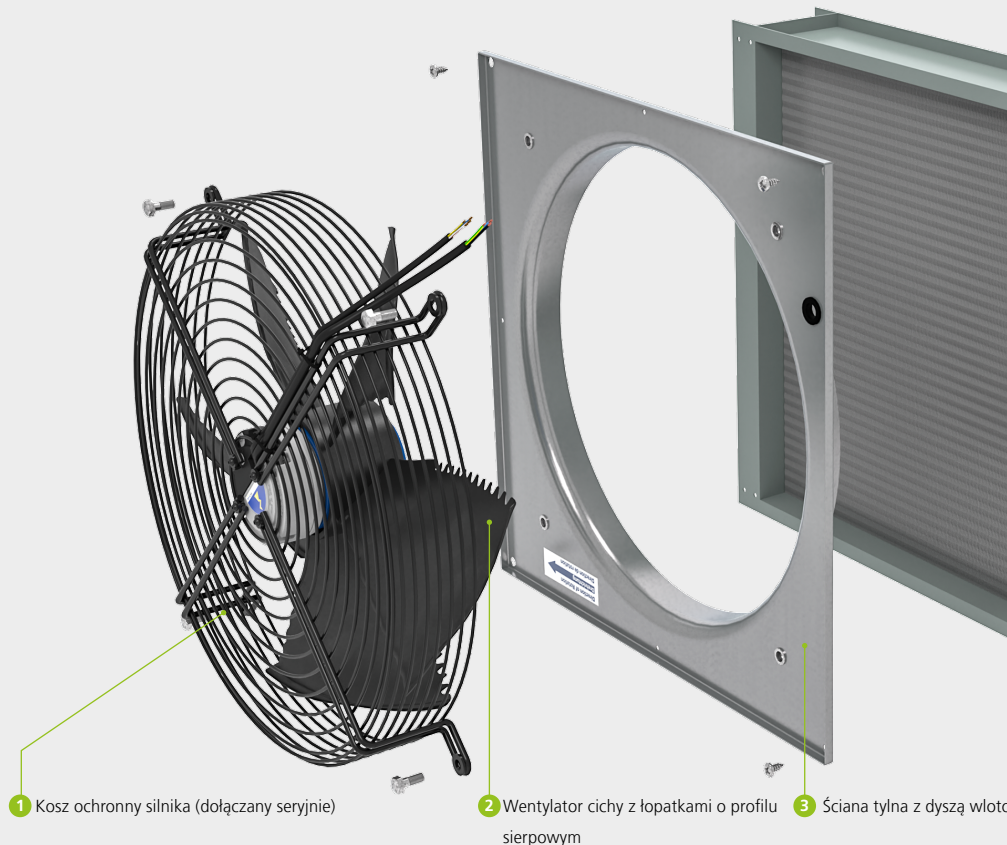
Wersja z wentylatorem	Wielkość	Szerokość konstrukcyjna (A) [mm]	Wymiary Wysokość konstrukcyjna (B) [mm]	Głębokość konstrukcyjna (C) [mm]	Wersja wymiennika ciepła <sup>1)</sup> miedź/aluminium	
					Moc cieplna [kW]	Strumień objętości powietrza [m³/h]
Wentylator EC	4	540	500	320	5,1 – 18,1	370 – 2710
	5	640	600		10,0 – 39,0	890 – 4940
	6	740	700		12,8 – 50,0	1240 – 5830

1) przy temp. wody grzewczej 75/65°C, tL1 = 20°C

Rysunek techniczny (Wymiary w mm)



## Budowa TIP



## Cechy

### 1 Kosz ochronny silnika (dołączany seryjnie):

- ▶ seryjnie przykręcany do wentylatora cichego z łopatkami o profilu sierpowym

### 2 Wentylator cichy z łopatkami o profilu sierpowym, zgodny z ErP 2015:

- ▶ bezstopniowy wentylator cichy z łopatkami o profilu sierpowym, napędzany silnikiem EC
- ▶ wysoki współczynnik sprawności dzięki aerodynamicznej formie korpusu wirnika
- ▶ wersja elektryczna w klasie termicznej F
- ▶ Stopień ochrony silnika: IP 54
- ▶ wyważanie na dwóch poziomach; klasa wyważenia G6,3 zgodnie z DIN ISO 1940 cz. 1

- ▶ charakterystyka wentylatora dopasowana do montażu urządzenia umożliwia sterowanie prędkością obrotową poprzez redukcję napięcia
- ▶ w piaście wentylatora wbudowany silnik o zewnętrznym wirniku
- ▶ spełnia wymogi dyrektywy (UE) 327/2011 („LOT 11”)

### 3 Ściana tylna z dyszą wlotową:

- ▶ dysza wlotowa dostosowana do charakterystyki przepływu wentylatora

### 4 Wymiennik ciepła:

- ▶ wymiennik miedziano-aluminiowy, wyjątkowo lekki, duża wydajność przy zachowaniu niewielkich wymiarów
- ▶ odpowiedni do niskotemperaturowych systemów ogrzewania oraz systemów z pompą ciepła
- ▶ rozdzielacz i kolektor wykonane ze stali
- ▶ nieodpowiedni do pary i oleju termalnego
- ▶ okrągłe rury miedziane z lamelami aluminiowymi podłączone na stałe za pośrednictwem złączy rurowych w celu ciągłego przekazywania ciepła
- ▶ nieodpowiednie do pomieszczeń z atmosferą o wysokiej zawartości pyłu lub oleju, w których wymagane jest intensywne czyszczenie

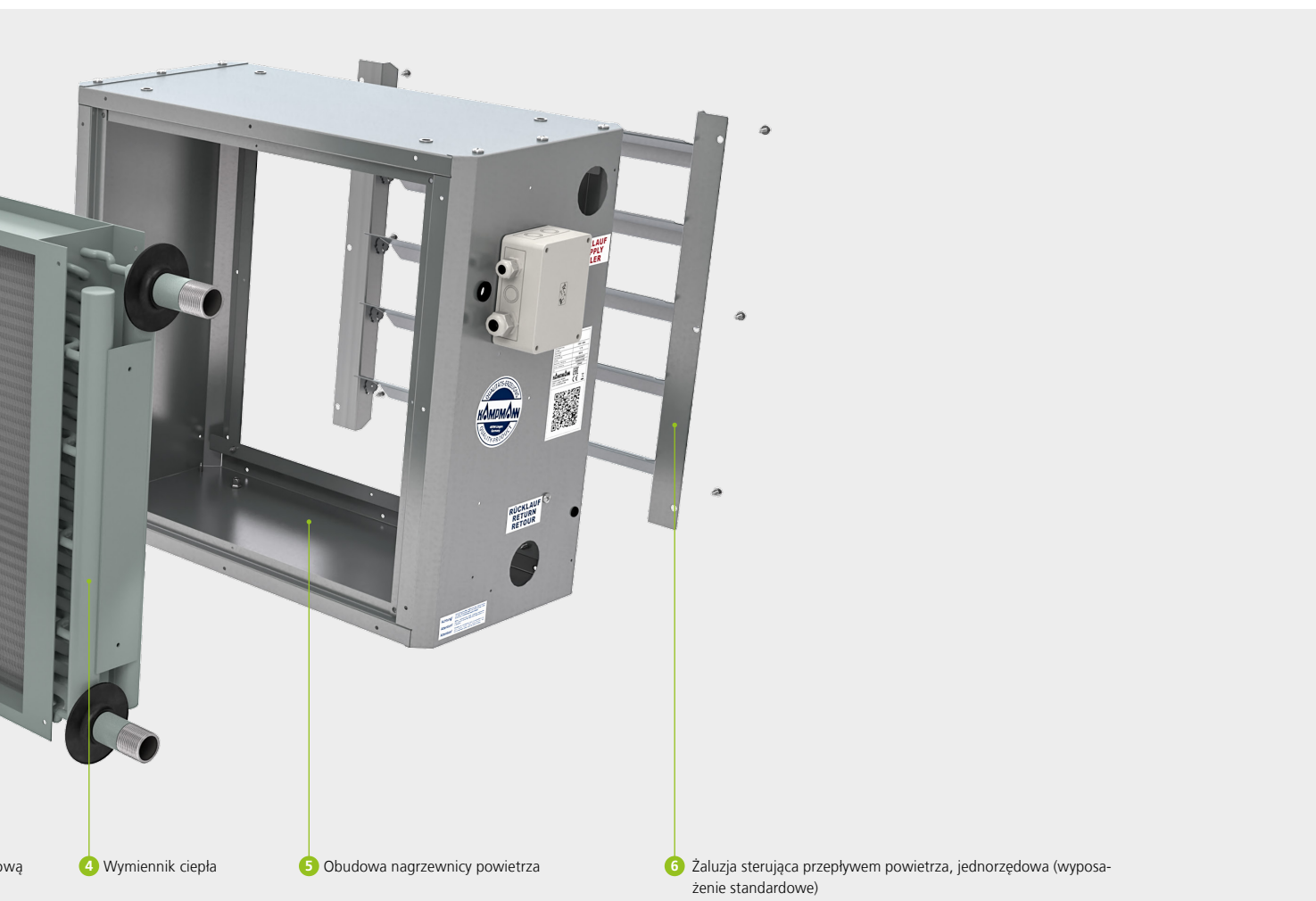
### 5 Obudowa nagrzewnicy powietrza:

- ▶ samonośna, wykonana z blachy stalowej ocynkowanej metodą Sendzimira
- ▶ seryjnie wykonane otwory do montażu ściennego lub sufitowego
- ▶ odporna na uszkodzenia
- ▶ niewielka głębokość konstrukcyjna umożliwia prosty montaż osprzętu po stronie wylotowej

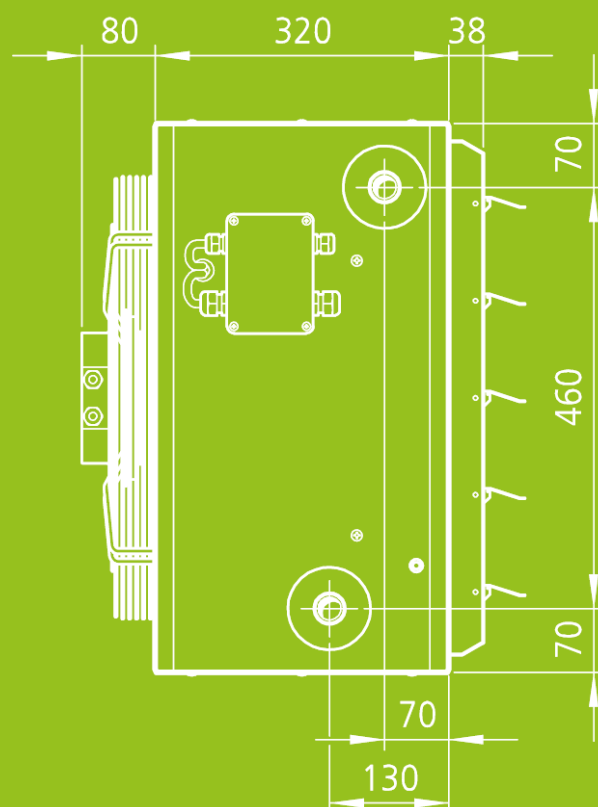
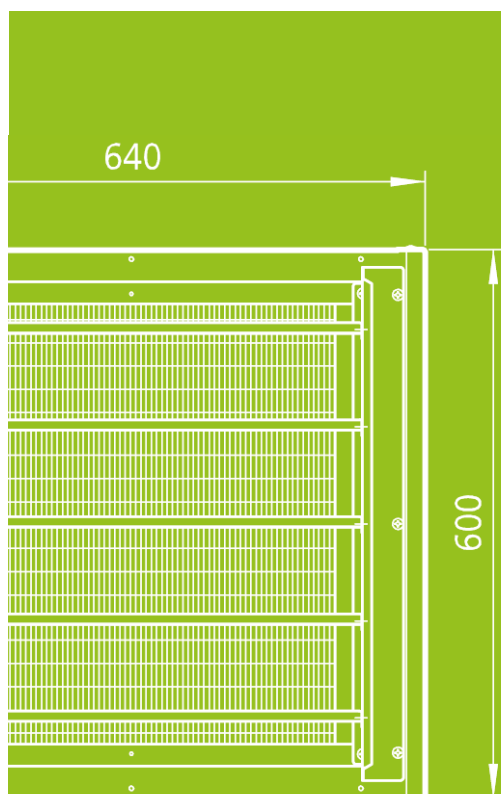
### 6 Żaluzja sterująca przepływem powietrza, jednorzędowa (wypożyczenie standardowe):

- ▶ do montażu ściennego i sufitowego
- ▶ wyrzuca powietrze na dużą odległość





## 02 ► Dane techniczne



## Informacje ogólne

### Dyrektywa UE 2009/125/WE

#### Zgodność z dyrektywą ErP 2015

Dyrektywa ErP („Energy related Products”) Komisji Europejskiej ocenia i zmienia wymogi dla produktów technicznych w różnych obszarach zastosowania energetycznego.

Zgodnie z dyrektywą (UE) 327/2011 („LOT 11”) zostały znacząco zastrzone wymagania dotyczące wentylatorów o elektrycznej mocy napędu od 125 watów do 500 kilowatów. Z chwilą wejścia w życie etapu drugiego, co miało miejsce 1 stycznia 2015, wiele wentylatorów musiało zostać wycofanych z eksploatacji.

W ocenie sprawności energetycznej pod uwagę bierze się nie tylko sam wentylator, ale też zastosowane w urządzeniu dysze wlotowe.

Nagrzewnice powietrza z serii TIP są wyposażane wyłącznie w wentylatory zgodne z wymogami dyrektywy ErP. Zgodność serii TIP z tą dyrektywą została potwierdzona laboratoryjnie. Protokoły pomiarowe mogą zostać udostępnione na życzenie.

Nagrzewnice powietrza z serii TIP, jak również stosowane w nich komponenty, są produkowane i kontrolowane w oparciu o obowiązujące normy techniczne.

Wymogi odpowiednich norm, np. dyrektywy maszynowej, EN60335 (bezpieczeństwo użytkowania sprzętu elektrycznego), dyrektywy ws. kompatybilności elektromagnetycznej, zostały spełnione.



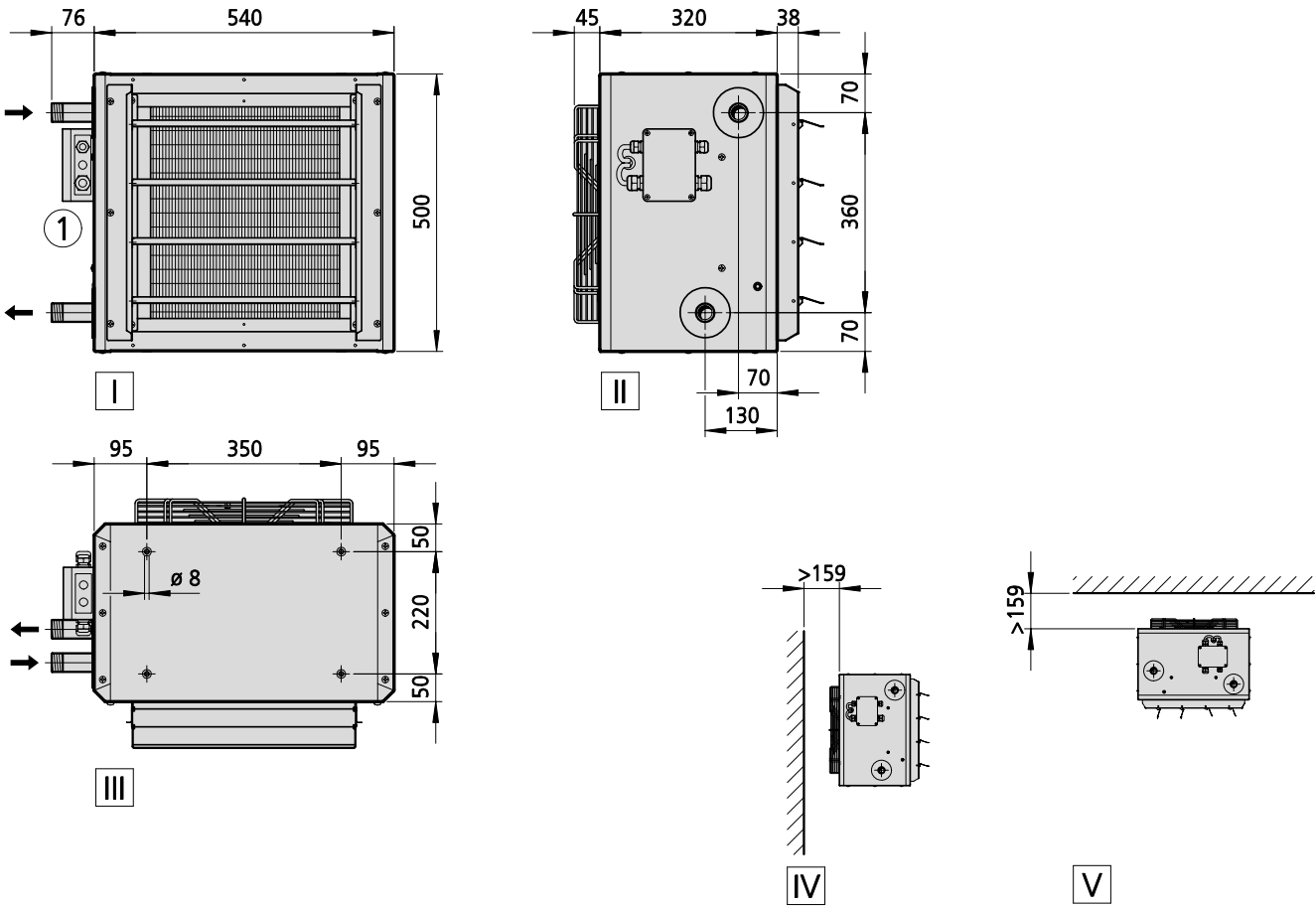
Komora badawcza do pomiarów wydajności powietrza zgodne z DIN EN ISO 5801, Kampmann F&E Center



# TIP, Wymiennik ciepła miedź/aluminium, Wielkość 4

Wentylator EC

Rysunek techniczny (Wymiary w mm)



Specyfikacje

Typ	Waga [kg]	Pojemność wodna [l]	Przyłącze
542057	25	1,6	1"
543057	25	2,1	1"
544057	26	2,6	1"

**Dane wydajnościowe**

Typ	Temperatura wlotu powietrza	Napięcie sterujące	Moc cieplna <sup>1)</sup>	Temperatura wylotu powietrza	Strumień objętości powietrza	Znamionowa prędkość obrotowa	Pobór mocy	Pobór prądu	Maksymalna wysokość montażu sufitowego		SFP-Wert	Poziom ciśnienia akustycznego <sup>3)</sup>	Poziom mocy akustycznej
									Żaluzja kierująca <sup>2)</sup>	Rozdzielacz powietrza			
	[°C]	[V]	[kW]	[°C]	[m³/h]	[1/min]	[W]	[A]	[m]	[m]	[Ws/m³]	[dB(A)]	[dB(A)]
<b>542057</b>	20	10	12,7	34,1	2710	1530	166	1,4	6,0	3,6	221	58	74
		8	11,7	34,9	2360	1400	122	1,1	5,6	3,4	186	55	71
		6	11,2	35,4	2190	1300	109	1,0	5,3	3,2	179	52	68
		4	8,7	39,3	1360	862	32	0,3	3,9	2,5	85	42	58
		2	6,1	42,6	520	424	7	0,1	2,3	2,3	48	27	43
<b>543057</b>	20	10	14,9	38,5	2440	1530	166	1,4	5,6	3,4	245	56	72
		8	13,8	39,3	2160	1400	122	1,1	5,3	3,2	204	53	69
		6	13,1	39,8	1990	1300	109	1,0	5,0	3,1	198	50	66
		4	9,8	44,3	1220	862	32	0,3	3,6	2,3	95	40	56
		2	6,4	48,0	460	424	7	0,1	2,3	2,3	55	25	41
<b>544057</b>	20	10	18,1	47,2	2010	1530	166	1,4	5,0	3,1	298	54	70
		8	16,7	47,7	1820	1400	122	1,1	4,7	3,0	242	51	67
		6	15,6	48,1	1670	1300	109	1,0	4,4	2,8	235	48	64
		4	10,3	51,1	1000	862	32	0,3	3,2	2,3	115	38	54
		2	5,1	53,6	370	424	7	0,1	2,3	2,3	69	23	39

Zachęcamy do skorzystania z naszych programów obliczeniowych online. Wystarczy kilka kliknięć, aby obliczyć moc cieplną i inne dane techniczne!

► <https://www.kampmann.pl/hvac/produkty/aparaty-grzewczo-wentylacyjne/tip#Obliczenie-mocy>

1) przy temp. wody grzewczej 75/65°C, tL1 = 20°C

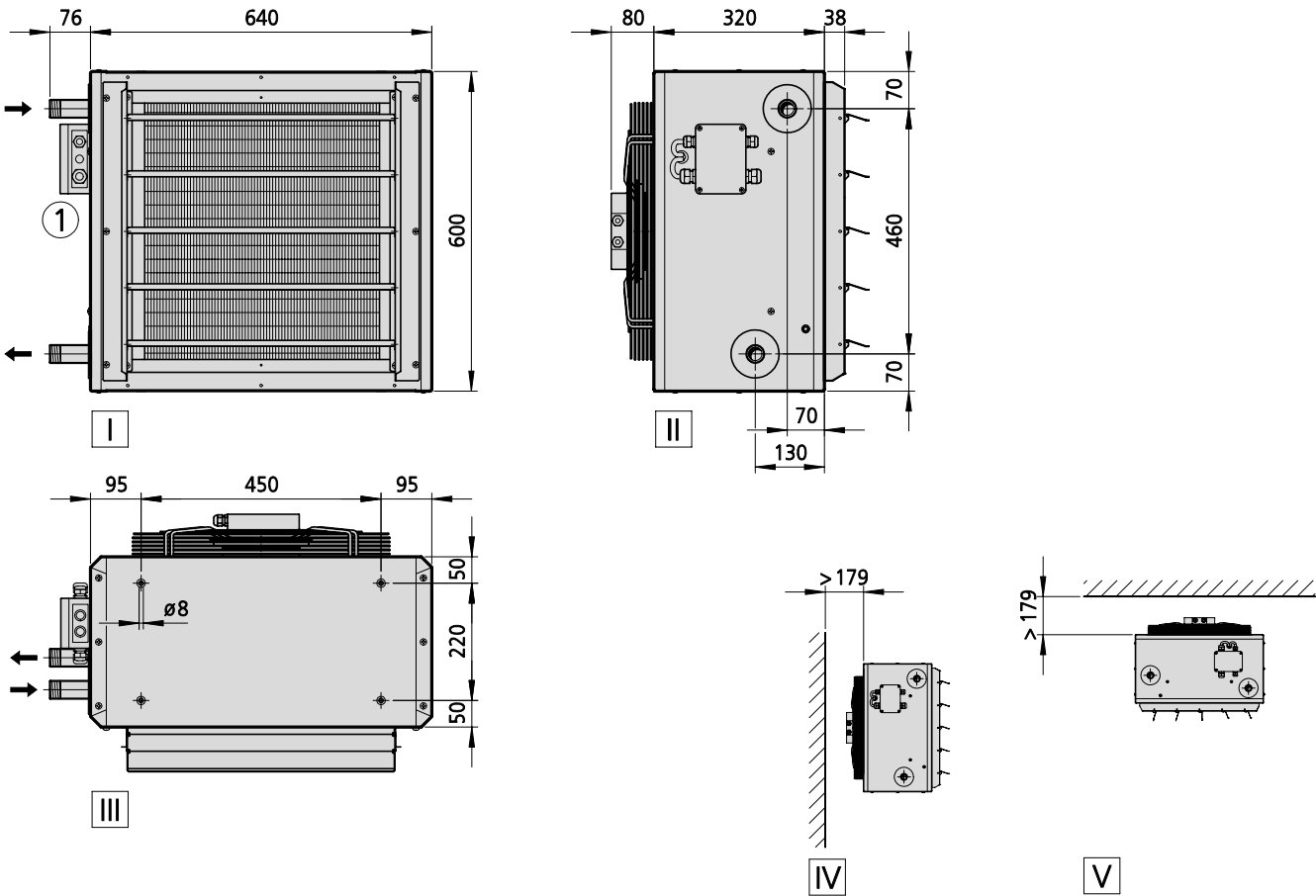
2) Maks. wysokości montażowe odnoszą się tylko do temp. wywiewu do 15 K powyżej temp. pomieszczenia (patrz również wskazówki projektowe).

3) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzono przy założeniu, że pomieszczenie jest wygłuszone na poziomie 16 dB(A). Odpowiadają temu następujące wartości: odległość 5 m, kubatura pomieszczenia 3000 m³ i czas pogłosu 2,0 s (zgodnie z VDI 2081).

# TIP, Wymiennik ciepła miedź/aluminium, Wielkość 5

Wentylator EC

Rysunek techniczny (Wymiary w mm)



**Widok**

- I Widok z przodu
- II Widok z boku
- III Widok z góry
- IV Montaż ścienny
- V Montaż sufitowy

**Dalsze informacje**

- ① Przyłącze elektryczne w wersji EC, elektromechaniczne

**Specyfikacje**

Typ	Waga [kg]	Pojemność wodna [l]	Przyłącze
552057	32	2,2	1"
553057	32	3,0	1"
554057	34	3,8	1"



**Dane wydajnościowe**

Typ	Temperatura wlotu powietrza	Napięcie sterujące	Moc cieplna <sup>1)</sup>	Temperatura wylotu powietrza	Strumień objętości powietrza	Znamionowa prędkość obrotowa	Pobór mocy	Pobór prądu	Maksymalna wysokość montażu sufitowego		SFP-Wert	Poziom ciśnienia akustycznego <sup>3)</sup>	Poziom mocy akustycznej
									Żaluzja kierująca <sup>2)</sup>	Rozdzielacz powietrza			
	[°C]	[V]	[kW]	[°C]	[m³/h]	[1/min]	[W]	[A]	[m]	[m]	[Ws/m³]	[dB(A)]	[dB(A)]
<b>552057</b>	20	10	24,3	34,8	4940	1710	426	1,9	7,3	4,4	311	63	79
		8	23,2	35,1	4640	1620	400	1,8	7,0	4,3	311	62	78
		6	22,5	35,2	4450	1540	262	1,2	6,8	4,1	212	60	76
		4	18,1	36,5	3320	1240	136	0,6	5,7	3,5	148	55	71
		2	10,0	38,9	1250	530	19	0,2	3,2	2,3	55	33	49
<b>553057</b>	20	10	29,6	39,3	4620	1710	426	1,9	7,0	4,3	332	61	77
		8	28,1	39,5	4330	1620	400	1,8	6,7	4,1	332	60	76
		6	26,9	39,7	4100	1540	262	1,2	6,5	4,0	230	58	74
		4	21,4	41,0	3070	1240	136	0,6	5,5	3,4	160	53	69
		2	10,8	43,5	1120	530	19	0,2	3,0	2,3	61	31	47
<b>554057</b>	20	10	39,0	49,1	4030	1710	426	1,9	6,4	4,0	381	59	75
		8	36,6	49,4	3760	1620	400	1,8	6,2	3,8	383	58	74
		6	34,5	49,6	3510	1540	262	1,2	5,9	3,7	269	56	72
		4	26,6	50,5	2630	1240	136	0,6	5,0	3,2	187	51	67
		2	10,4	52,6	890	530	19	0,2	2,6	2,3	77	29	45

Zachęcamy do skorzystania z naszych programów obliczeniowych online. Wystarczy kilka kliknięć, aby obliczyć moc cieplną i inne dane techniczne!

► <https://www.kampmann.pl/hvac/produkty/aparaty-grzewczo-wentylacyjne/tip#Obliczenie-mocy>

1) przy temp. wody grzewczej 75/65°C, tL1 = 20°C

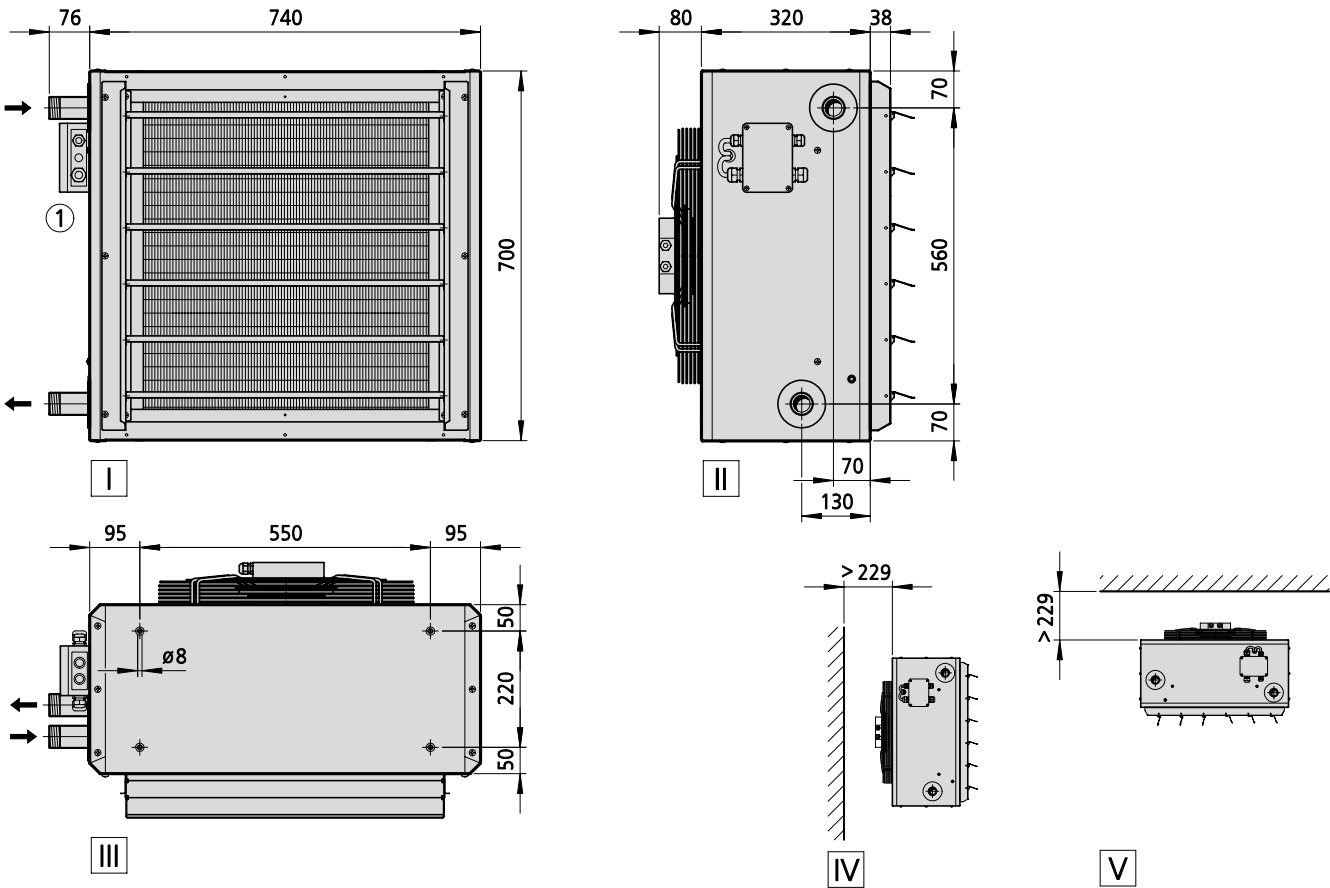
2) Maks. wysokości montażowe odnoszą się tylko do temp. wywiewu do 15 K powyżej temp. pomieszczenia (patrz również wskazówki projektowe).

3) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzono przy założeniu, że pomieszczenie jest wygłuszone na poziomie 16 dB(A). Odpowiadają temu następujące wartości: odległość 5 m, kubatura pomieszczenia 3000 m³ i czas pogłosu 2,0 s (zgodnie z VDI 2081).

# TIP, Wymiennik ciepła miedź/aluminium, Wielkość 6

## Wentylator EC

Rysunek techniczny (Wymiary w mm)



**Widok**

- I Widok z przodu
- II Widok z boku
- III Widok z góry
- IV Montaż ścienny
- V Montaż sufitowy

**Dalsze informacje**

① Przyłącze elektryczne w wersji EC, elektromechaniczne

**Specyfikacje**

Typ	Waga [kg]	Pojemność wodna [l]	Przyłącze
562057	39	3,4	1 1/4"
563057	41	4,5	1 1/4"
564057	44	5,6	1 1/4"

## Dane wydajnościowe

Typ	Temperatura wlotu powietrza	Napięcie sterujące	Moc cieplna <sup>1)</sup>	Temperatura wylotu powietrza	Strumień objętości powietrza	Znamionowa prędkość obrotowa	Pobór mocy	Pobór prądu	Maksymalna wysokość montażu sufitowego		SFP-Wert	Poziom ciśnienia akustycznego <sup>3)</sup>	Poziom mocy akustycznej
									Żaluzja kierująca <sup>2)</sup>	Rozdzielacz powietrza			
	[°C]	[V]	[kW]	[°C]	[m³/h]	[1/min]	[W]	[A]	[m]	[m]	[Ws/m³]	[dB(A)]	[dB(A)]
562057	20	10	28,2	34,6	5830	1710	417	1,9	7,3	4,2	257	63	79
		8	26,9	34,8	5450	1620	372	1,9	7,0	4,1	246	62	78
		6	26,2	35,0	5260	1540	261	1,2	6,7	3,9	179	60	76
		4	21,4	36,5	3910	1240	134	0,6	5,7	3,4	123	55	71
		2	12,8	39,4	1570	530	15	0,2	3,3	2,3	34	33	49
563057	20	10	39,3	41,7	5450	1710	417	1,9	7,0	4,1	275	61	77
		8	37,2	42,0	5100	1620	372	1,9	6,7	3,9	263	60	76
		6	35,5	42,2	4810	1540	261	1,2	6,5	3,8	195	58	74
		4	28,1	43,6	3590	1240	134	0,6	5,4	3,2	134	53	69
		2	14,5	46,5	1400	530	15	0,2	3,1	2,3	39	31	47
564057	20	10	50,0	49,8	5050	1710	417	1,9	6,7	3,9	297	59	75
		8	47,0	50,1	4710	1620	372	1,9	6,4	3,8	284	58	74
		6	44,1	50,3	4380	1540	261	1,2	6,1	3,6	215	56	72
		4	34,0	51,3	3270	1240	134	0,6	5,1	3,1	147	51	67
		2	14,8	53,6	1240	530	15	0,2	2,8	2,3	44	29	45

Zachęcamy do skorzystania z naszych programów obliczeniowych online. Wystarczy kilka kliknięć, aby obliczyć moc cieplną i inne dane techniczne!

► <https://www.kampmann.pl/hvac/produkty/aparaty-grzewczo-wentylacyjne/tip#Obliczenie-mocy>

1) przy temp. wody grzewczej 75/65°C, tL1 = 20°C

2) Maks. wysokości montażowe odnoszą się tylko do temp. wywiewu do 15 K powyżej temp. pomieszczenia (patrz również wskazówki projektowe).

3) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzono przy założeniu, że pomieszczenie jest wygłuszone na poziomie 16 dB(A). Odpowiadają temu następujące wartości: odległość 5 m, kubatura pomieszczenia 3000 m³ i czas pogłosu 2,0 s (zgodnie z VDI 2081).

## 03 ► Wskazówki projektowe

---



## Informacje dotyczące planowania i rozmieszczenia

Wybór i specyfikacja nagrzewnicy powietrza TIP zależą nie tylko od obliczonego obciążenia grzewczego. Należy także uwzględnić niezbędną cyrkulację powietrza, warunki budowlane i akustyczne, a także właściwości poszczególnych urządzeń.

### Opór wody

W celu określenia oporu wody można użyć naszych programów obliczeniowych dostępnych w Internecie:

- ▶ [Kampmann.pl/tip](http://Kampmann.pl/tip)

Na opór wody składają się następujące wartości:

- ▶ moc cieplna  $Q_{\text{eff}}$
- ▶ różnica temperatury czynnika grzewczego  $\Delta t_w = t_{w1} - t_{w2}$

- ▶ strumień objętości czynnika grzewczego  $m = \frac{Q_{\text{eff}}}{\Delta t_w} \times 0,86$

### Hałas

Dzięki aerodynamicznej konstrukcji cichego wentylatora z łopatkami o profilu sierpowym generowany jest jedynie niski poziom hałasu. Sierpowy kształt profilowanych łopatek, w połączeniu ze zoptymalizowaną dyszą wlotową, redukuje dźwięki powstające przy przepływie. Równomierny rozdział na cały zakres częstotliwości oraz redukcja odgłosu obrotów przyczyniają się do ograniczenia nieprzyjemnych skoków hałasu. Pomimo tego podczas planowania rozmieszczenia nagrzewnic powietrza należy uwzględnić dopuszczalny poziom ciśnienia akustycznego.

### Poziom ciśnienia akustycznego

Poziom ciśnienia akustycznego określony klasą A i podany w danych technicznych (strony od 14 do 27) obliczono przy założeniu, że pomieszczenie jest wygłuszone na poziomie 16 dB(A). Odpowiadają temu następujące wartości: odległość 5 m, objętość pomieszczenia 3000 m<sup>3</sup> i czas pogłosu 2,0 s (zgodnie z VDI 2081). Rzeczywisty poziom ciśnienia akustycznego może znacząco odbiegać od podanych wartości w zależności od geometrii pomieszczenia, zdolności absorpcyjnej pomieszczenia, umeblowania i osprzętu.

### Poziom mocy akustycznej

Poziom mocy akustycznej określa promieniowanie dźwiękowe poszczególnych urządzeń niezależnie od pomieszczenia i odległości. Poziom ciśnienia akustycznego można określić, jeżeli znane są geometria pomieszczenia i właściwości absorpcyjne. Poziom mocy akustycznej ustalany jest natomiast przy zastosowaniu procedury powierzchni obwiedniej wg DIN 45635-56.



## 04 ► Technika regulacyjna

---



## Opis regulacji TIP – wersja elektromechaniczna

### Właściwości produktu

Wentylatory EC mają płynną regulację obrotów za pomocą sygnału DC 0 – 10 V.

„Inteligentna” elektronika silnika wykrywa ewentualne usterki silnika i automatycznie wyłącza wentylator.

Usterki te można przeanalizować zewnątrz. W zależności od wariantu regulacji, w przypadku usterki silnika następuje wyłączenie całej grupy lub pojedynczych urządzeń. Za pomocą potencjometru w skrzynce przyłączeniowej można ograniczyć prędkość obrotową do 50 % maksymalnej prędkości obrotowej. W zależności od rodzaju nagrzewnicy powietrza możliwe jest sterowanie za pośrednictwem Modbus-RTU zamiast sygnału DC 0–10 V.

### Jednostki obsługi

Do obsługi i sterowania dostępne są cztery różne jednostki obsługi.

### Regulator prędkości obrotowej, typ 30510

Bezstopniowy regulator prędkości obrotowej do łączenia z termostatem w celu dwupunktowej, zależnej od temperatury pomieszczenia regulacji urządzeń grzewczych lub chłodzących w pomieszczeniach zamkniętych. Regulator prędkości obrotowej umożliwia ręczne ustawianie prędkości obrotowej w zakresie od 0 do 100%. Dzięki termostatom urządzenia wentylacyjne są uruchamiane ze wstępnie ustawioną prędkością obrotową w zależności od temperatury. W przypadku stosowania rozwiązań wykorzystujących programy załączania czasowego (typ 30056, typ 30076) następować może automatyczne przełączanie pomiędzy trybem dziennym a trybem nocnym.

### Termostat pomieszczeniowy, typ 30155

Regulator EC powietrza obiegowego typu 30155 umożliwia obsługę i regulację temperatury w przypadku recyrkulacyjnych urządzeń grzewczych/chłodzących w układach 2-przewodowych lub 4-przewodowych.

Temperaturę pomieszczenia nastawia się za pomocą pokrętki. Regulacja temperatury realizowana jest za pośrednictwem wentylatora i zaworu. Zasadniczo zależnie od temperatury następuje włączenie lub wyłączenie wentylatora, a jednocześnie otwarcie/zamknięcie zaworu. Wentylator można obsługiwać ręcznie 3-stopniowo lub bezstopniowo w trybie automatycznym. Regulator wyposażony jest ponadto w funkcję ochrony przed zamarzaniem.

### Termostat zegarowy, typ 30256

Regulator EC powietrza obiegowego typu 30256 umożliwia obsługę i regulację temperatury w przypadku recyrkulacyjnych urządzeń grzewczych/chłodzących w układach 2-przewodowych lub 4-przewodowych.

Temperaturę pomieszczenia nastawia się za pomocą klawiszy funkcyjnych. Regulacja temperatury realizowana jest za pośrednictwem wentylatora i zaworu. Zasadniczo zależnie od temperatury następuje włączenie lub wyłączenie wentylatora, a jednocześnie otwarcie/zamknięcie zaworu. Wentylator sterowany jest 10-stopniowo zarówno w trybie automatycznym, jak i ręcznym. Regulator wyposażony jest ponadto w funkcję automatycznej zmiany na czas letni/zimowy oraz ochrony przed zamarzaniem. Za pomocą zintegrowanego programu załączania czasowego można ustawić programyienne lub tygodniowe.

### Elektroniczny regulator prędkości obrotowej, typ 30515

Bezstopniowy, elektroniczny sterownik kompaktowy jest przeznaczony do pracy z maksymalnie 10 urządzeniami recyrkulacyjnymi (2-przewodowe grzanie/chłodzenie) wyposażonymi w wentylatory EC, używanymi do ogrzewania lub chłodzenia pomieszczeń. Sterownik reguluje temperaturę za pośrednictwem wentylatora i zaworu odcinającego. Wartość zadaną temperatury można ustawić osobno dla dnia i nocy. Ponadto na wyposażeniu znajduje się cyfrowy zegar sterujący z programami: dziennym, nocnym i tygodniowym. Dołączony czujnik pokojowy montowany jest oddzielnie.

Opcjonalnie możliwe jest obliczanie wartości średniej na podstawie 2 lub 4 czujników pokojowych. Oprócz bezstopniowej regulacji automatycznej, prędkość obrotową wentylatora można także ustawiać ręcznie. Ponadto sterownik wyposażony jest m.in. w funkcję ochrony urządzenia przed zamarzaniem, zwolnienie zewnętrzne oraz bezpotencjałowy sygnał usterki działania lub zbiorczej. W razie potrzeby wentylator wykorzystywać można wyłącznie do cyrkulacji powietrza bez grzania lub chłodzenia.

### Informacje dotyczące układania kabli

Opisane poniżej punkty należy uwzględnić w związku z poniższymi planami ułożenia przewodów i okablowania:

- ▶ Przestrzegać informacji dotyczących rodzajów i ułożenia przewodów przy uwzględnieniu normy VDE 0100.
- ▶ Bez \*: NYM-J. Wymagana liczba żył wraz z przewodami ochronnymi jest podana na przewodzie. Nie podano przekrojów, ponieważ są one obliczane na podstawie długości przewodu.
- ▶ Z \*: J-Y(ST)Y 0,8 mm, maks. 100 m pomiędzy regulatorem prędkości obrotowej a ostatnią nagrzewnicą powietrza, od 20 m założyć ekran po jednej stronie. Układać oddzielnie od linii elektroenergetycznych.
- ▶ Z \*\*: przewód czujnika 1,5 mm<sup>2</sup>, np. J-Y(ST)Y 4 x 2 x 0,8 mm, maks. 100 m. Układać oddzielnie od linii elektroenergetycznych.
- ▶ Z \*\*\*: J-Y(ST)Y 0,8 mm, maks. 50 m, układać oddzielnie od linii elektroenergetycznych.
- ▶ Z \*\*\*\*: J-Y(ST)Y 0,8 mm, maks. 100 m. Układać oddzielnie od linii elektroenergetycznych.
- ▶ W przypadku użycia innych typów przewodów muszą one być co najmniej równoważnościowe.
- ▶ Zaciski przyłączowe urządzenia są dostosowane do żył o maksymalnym przekroju 2,5 mm<sup>2</sup> oraz wtyczki sieciowej maks. 4,0 mm<sup>2</sup>.
- ▶ W przypadku zastosowania wyłączników różnicowoprądowych muszą one co najmniej być wrażliwe na prąd impulsowy (typ A). Podczas włączania napięcia zasilającego urządzenia przybierające formę impulsów prądu ładowania kondensatorów we wbudowanym filtrze EMC mogą prowadzić do aktywacji urządzeń różnicowoprądowych. Zalecane jest stosowanie wyłącznika ochronnego prądowego o progu wyzwolenia 300 mA.
- ▶ Podczas planowania lokalnego zasilania oraz bezpieczników należy uwzględnić dane elektryczne podane w poniższej tabeli.

### Maksymalna liczba możliwych do podłączenia nagrzewnic powietrza z wentylatorem EC, zależnie od sterowania prędkością obrotową

Sterowanie prędkością obrotową			
Typ 30510	Typ 30155	Typ 30256	Typ 30515
[liczba]	[liczba]	[liczba]	[liczba]
10	2	2	10

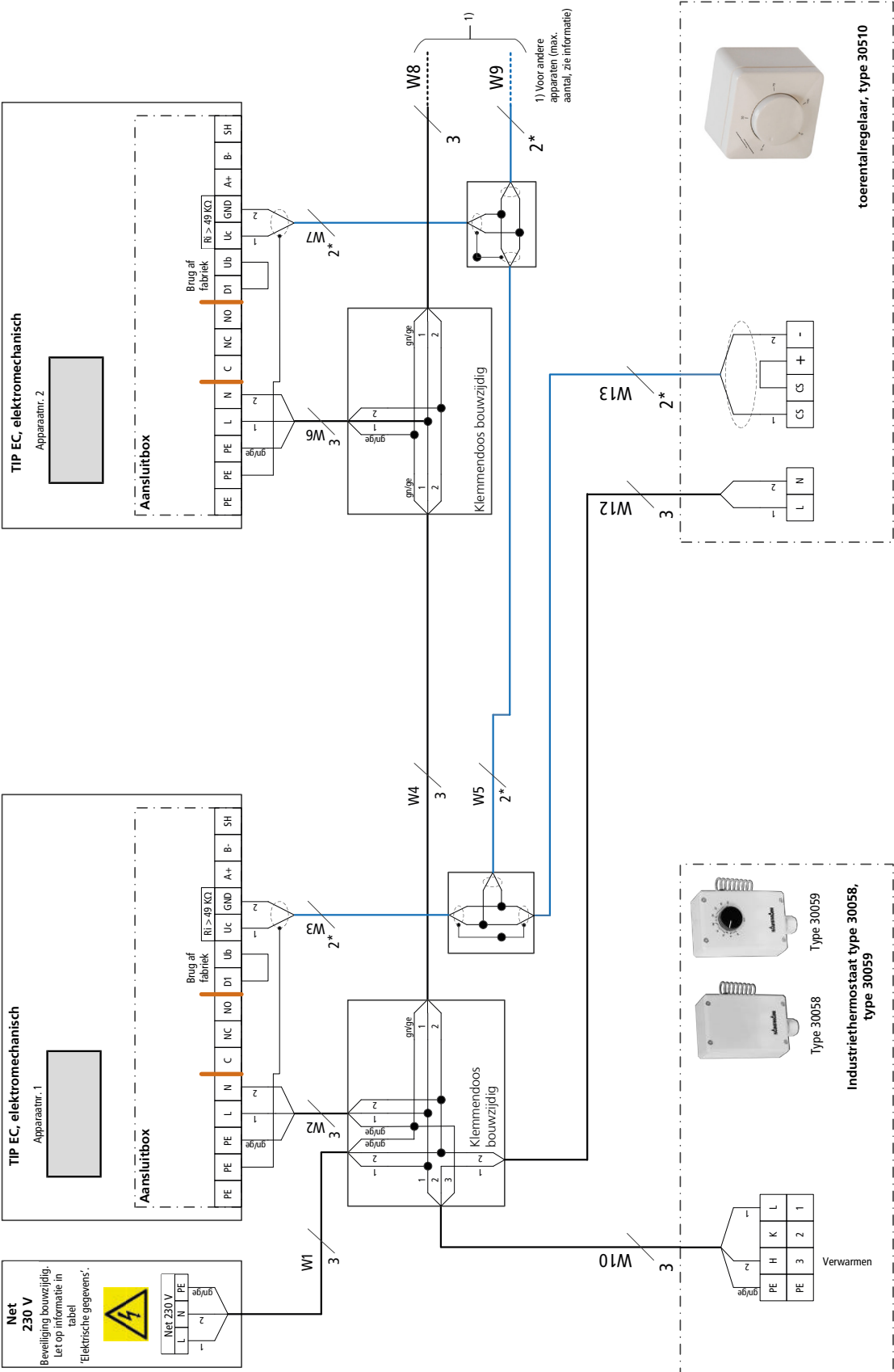
### Dane elektryczne TIP, wersja elektromechaniczna

Typ nagrzewnicy powietrza	Napięcie znamionowe [V]	Częstotliwość sieciowa [Hz]	Moc czynna [kW]	Prąd znamionowy [A]	Prąd upływowy [mA]	Maks. zabezpieczenie wstępne [A]	Stopień ochrony IP	Klasa ochrony
54xx57	230	50/60	0,17	1,2	0,6	B10	44	I
55xx57	230	50/60	0,42	1,9	0,6	B10	44	I
56xx57	230	50/60	0,42	1,9	0,6	B10	44	I

Wersja xx wymiennika ciepła



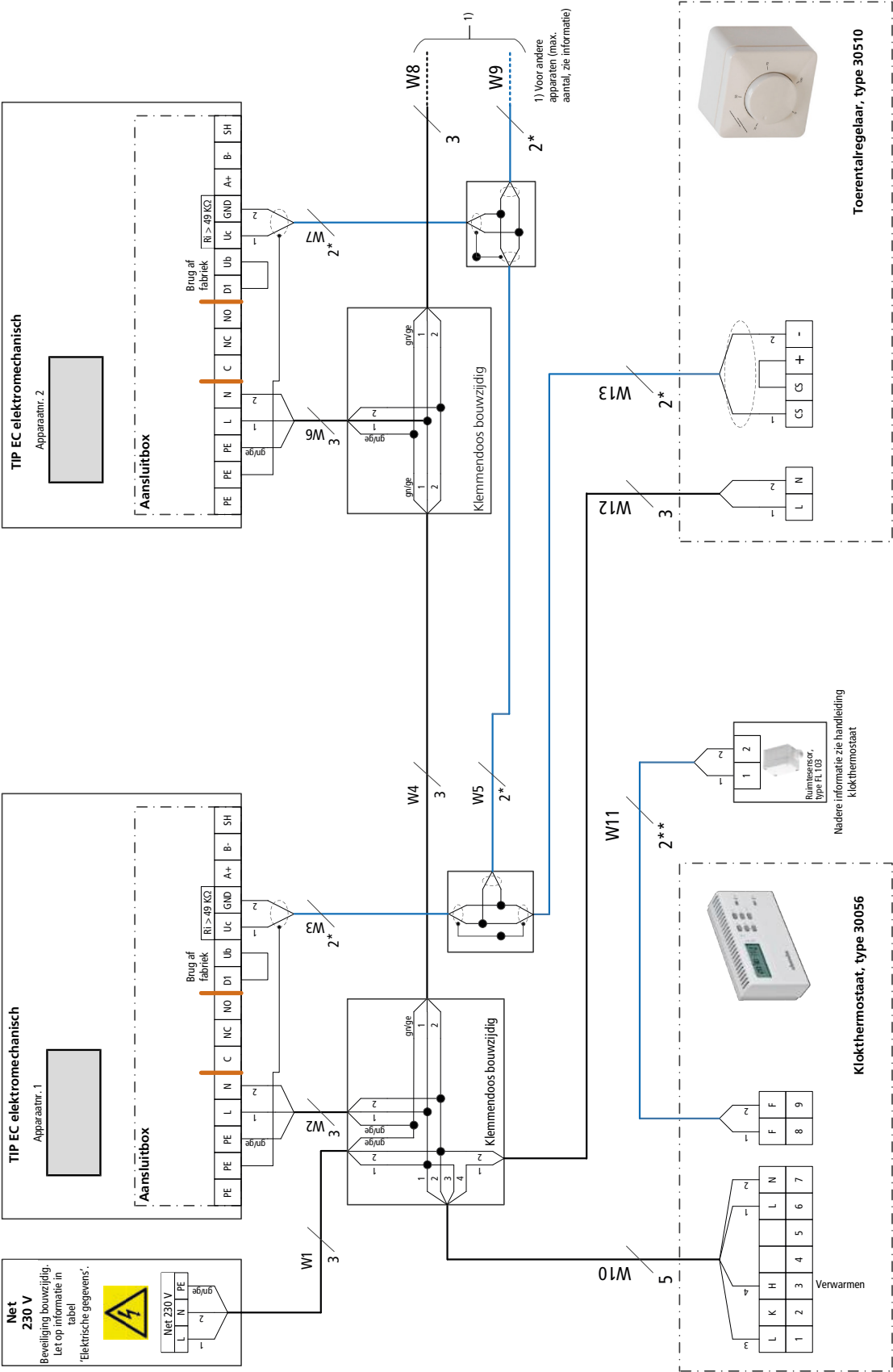
Układanie kabli TIP (\*\*00), wysterylizowanie regulatorem prędkości obrotowej typu 30510  
z termostatem przemysłowym, typ 30058/30059



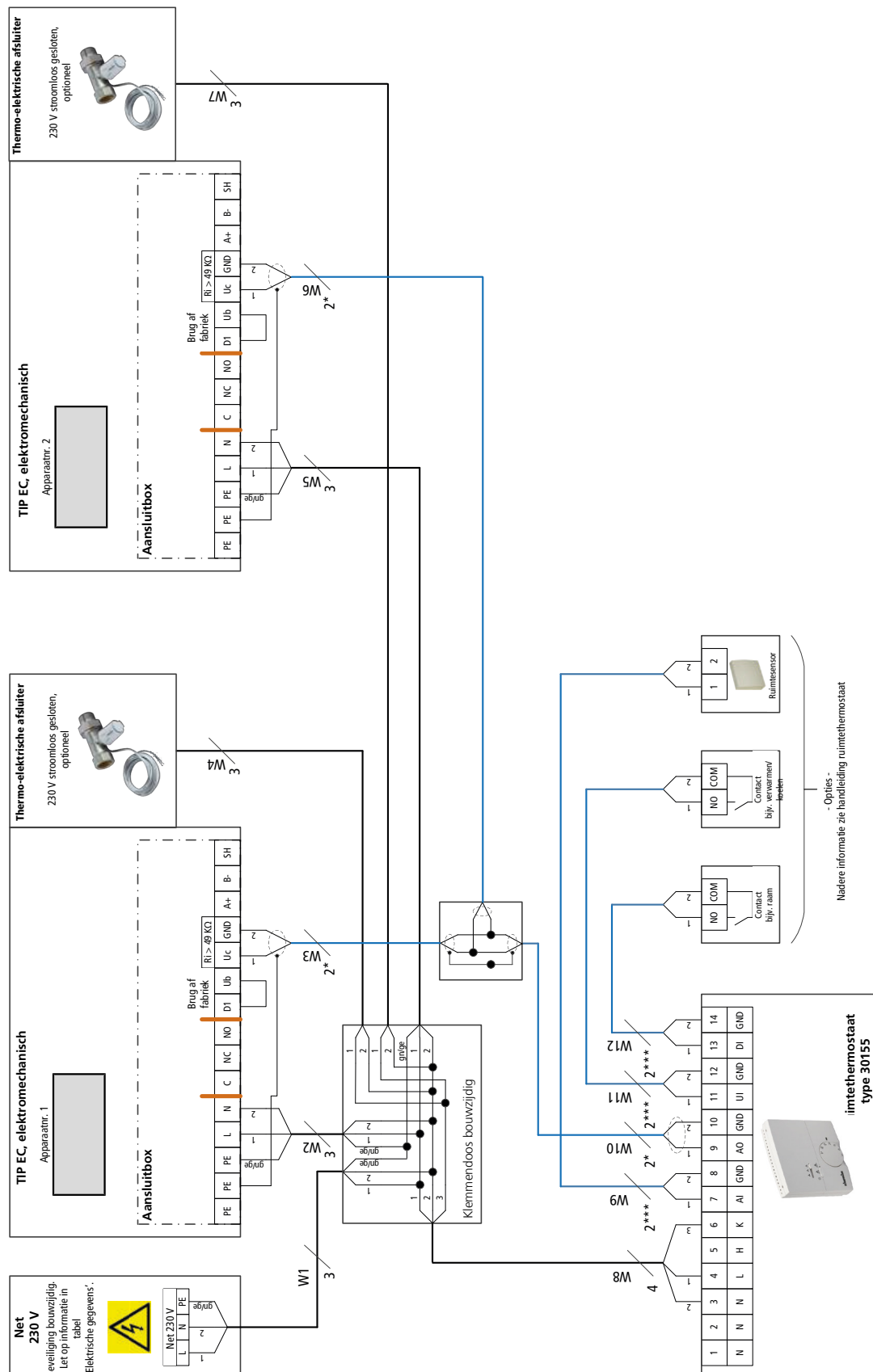




Układanie kabli TIP (\*\*00),ysterowywanie regulatorem prędkości obrotowej typu 30510  
 z termostatem zegarowym, typ 30056

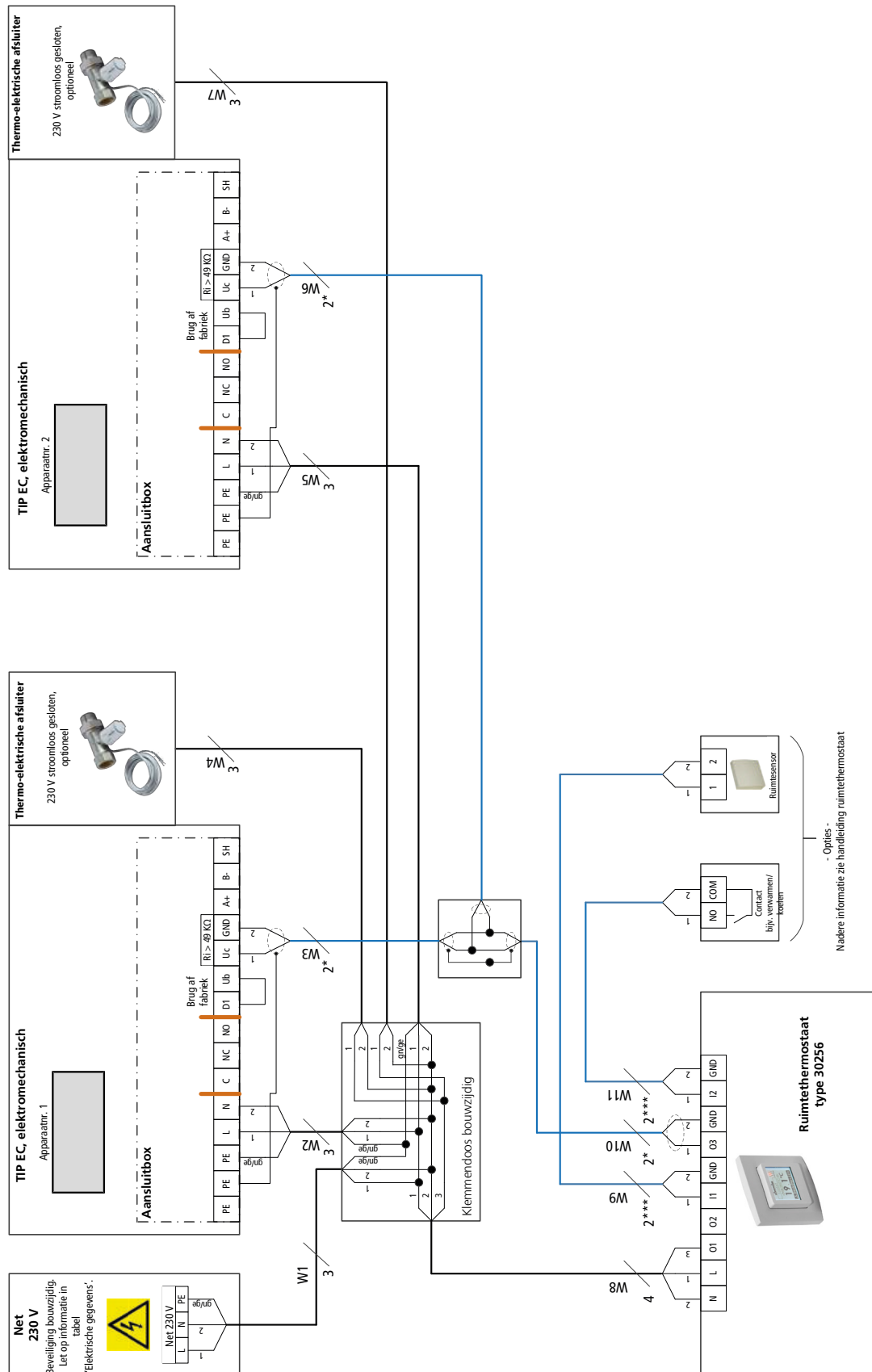


**Układanie kabli TIP (\*\*00), wysterylizowanie regulatorem klimatyzacji typu 30155, 2-przewodowy napęd zaworowy 230 V AC, Otw./Zamkn.**

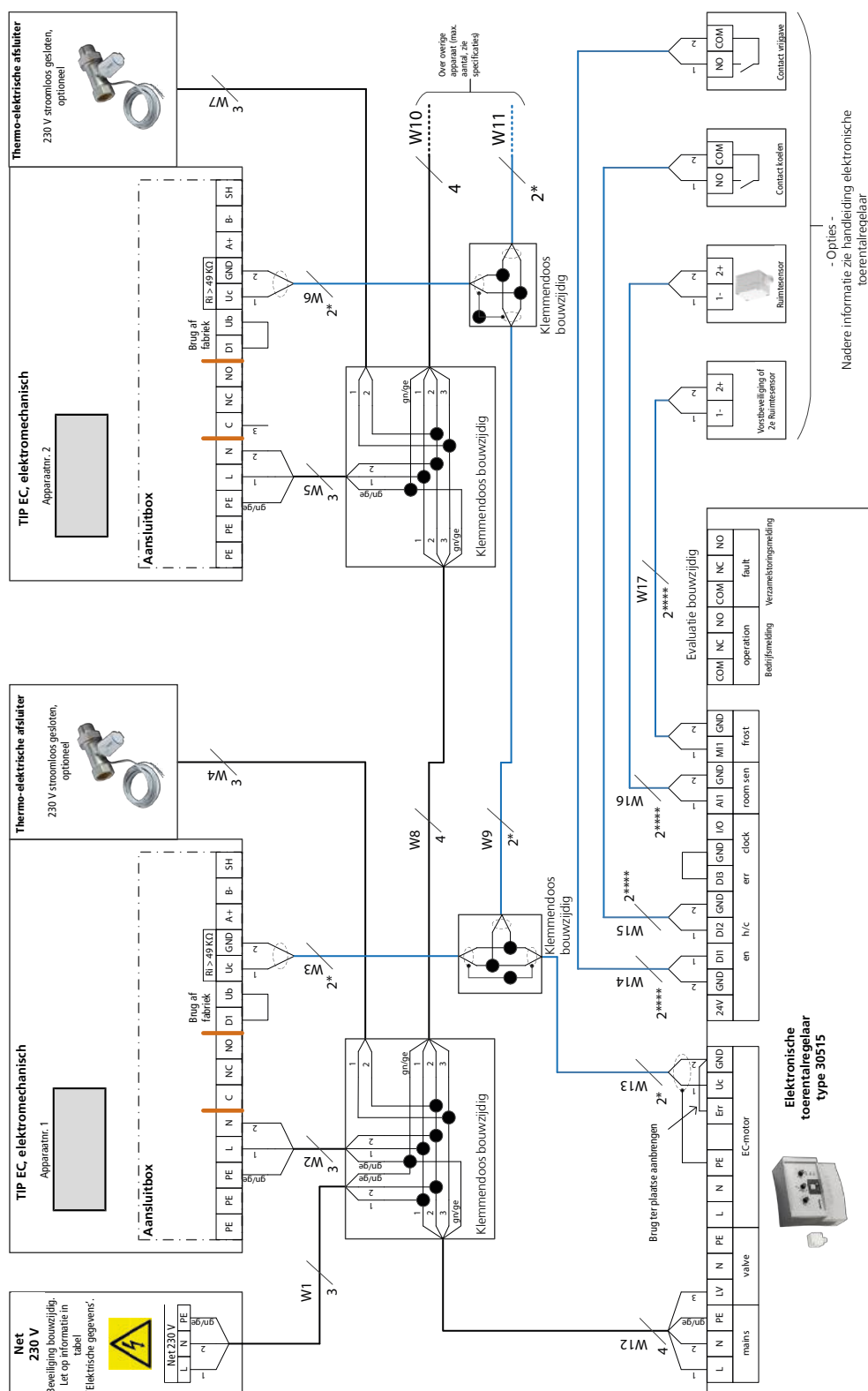


- Opties -  
Nadere informatie zie handleiding ruimte thermostat

**Układanie kabli TIP (\*\*00), wysterowywanie regulatorem klimatyzacji typu 30256, 2-przewodowy napęd zaworowy 230 V AC, Otw./Zamkn.**

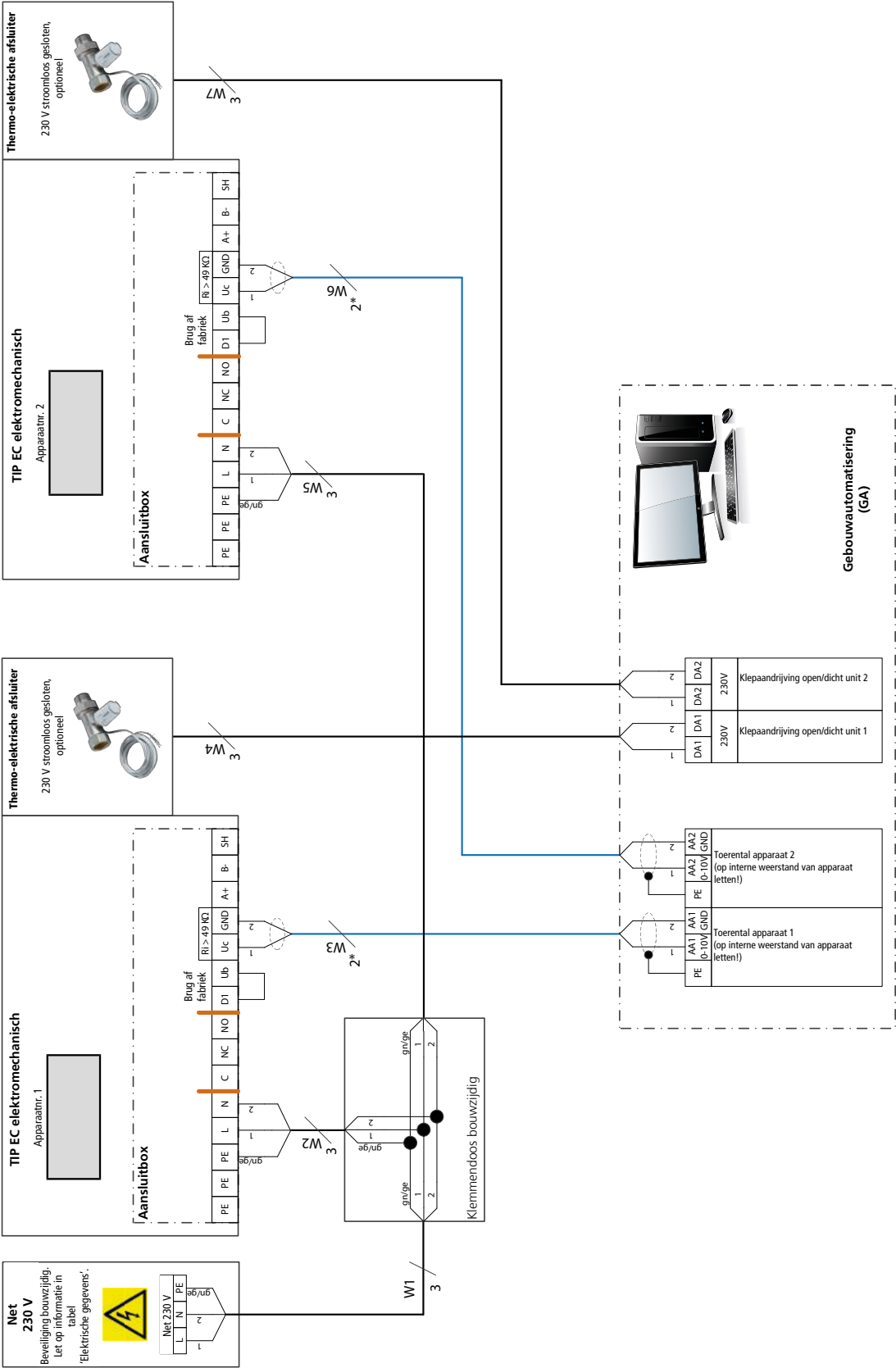


## Układanie kabli TIP (\*00), wysterowywanie regulatorem prędkości obrotowej typu 30515





Układanie kabli TIP (\*\*00),ysterowywanie DDC/GLT, 2-przewodowy napęd zaworowy 230 V AC, Otw./Zamkn.





# 05 ► Informacje dotyczące zamówienia

## Akcesoria

Artykuł	Artykuł	Cechy	Wymiary	Pasuje do	Nr artykułu
			[mm]		

### Akcesoria regulacyjne elektromechaniczne 230 V




	Termostat pokojowy	ogrzewanie/chłodzenie, 2-/4-rurowy, 3-stopniowe. Tylko z zaworami/zestawami zaworowymi z silownikiem, 230 V AC, Otw./Zam., z przełącznikiem WYŁ./ręczny/ wentylacja automatyczna, Powierzchnia, Zakres regulacji temperatury 5 - 30 °C, biały alpejski podobny do RAL 9010, Typ 30155	110 x 111 x 26	urządzenia EC elektromechaniczne, 5 Katherm HK Konwektory podłogowe, 2 TOP lub Ultra Aparaty grzewczo-wentylacyjne, 5 Venkon Klimakonwektory, 2 KaCool D AF, KaCool W lub KaDeck Klimakonwektory	196000030155
	Termostat zegarowy	ogrzewanie/chłodzenie, 2-/4-rurowy, 230 V AC, bezstopniowy, z menu operacyjnym LCD i zintegrowanym programem czasowym, 1 W, Podtynkowy, Stopień ochrony IP 30, biały alpejski podobny do RAL 9010, Typ 30256	85 x 46 x 81	urządzenia EC elektromechaniczne, 2 TOP lub Ultra Aparaty grzewczo-wentylacyjne, 5 Venkon Klimakonwektory, 2 KaCool D AF, KaCool W lub KaDeck Klimakonwektory	196000030256
	Nastawnik obrotów	można wstępnie ustawić bezstopniową pracę wentylatora w zakresie 0-100%, 230 V AC, 0-100%, Włączanie/wyłączanie przez termostat pokojowy, montaż natynkowy, stopień ochrony IP 54, montaż podtynkowy, stopień ochrony IP 44, Powierzchnia, Stopień ochrony IP 54, biały alpejski podobny do RAL 9010, Typ 30510 plastikowy	82 x 82 x 68	urządzenia EC elektromechaniczne, 2 ProtecTor Kurtyna powietrzna, 5 Uni-Line lub Tandem Kurtyna powietrzna, 10 TOP lub Ultra Aparaty grzewczo-wentylacyjne, 10 Venkon Klimakonwektory, 2 KaCool D AF lub KaCool W Klimakonwektory	196000030510
	Elektroniczny nastawnik obrotów	Regulacja sterowana mikroprocesorowo z wbudowanym cyfrowym zegarem sterującym, 230 V AC, z zamykaną przezroczystą pokrywą z programem dziennym, nocnym i tygodniowym, bezstopniowa praca wentylatora od 0 do 100%, do wyboru – ręcznie lub automatycznie, 0 – 10 V DC, powietrze obiegowe, Klasa ochrony I, Stopień ochrony IP 40, z czujnikiem IP 66, Typ 30515	262 x 277 x 153	urządzenia EC elektromechaniczne, 10 TIP, TOP lub Ultra Aparaty grzewczo-wentylacyjne, 10 Venkon Klimakonwektory, 2 KaCool D AF lub KaCool W EC Klimakonwektory	196000030515

KONTYNUACJA ►


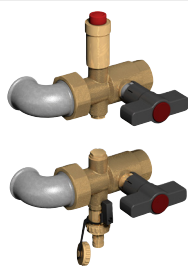
## Akcesoria

Artykuł	Artykuł	Cechy	Wymiary	Pasuje do	Nr artykułu
			[mm]		

### Termostaty

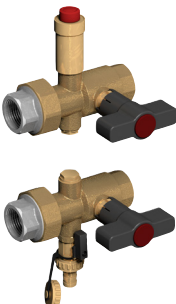
	Termostat pokojowy	z recyrkulacją termiczną, 230 V AC, Powierzchnia, Stopień ochrony IP 30, Zakres regulacji temperatury 5 - 30 °C, biały alpejski podobny do RAL 9010, Typ 30055	78 x 28 x 83	Aparaty grzewczo-wentylacyjne	196000030055
	Termostat przemysłowy	z wartością zadana ustawianą za pomocą narzędzia, Stopień ochrony IP 54, Zakres regulacji temperatury 40 °C, Typ 30058	113 x 71 x 158	Aparaty grzewczo-wentylacyjne, ProtecTor Kurtyna powietrzna	196000030058
	Termostat przemysłowy	z wartością zadana ustawianą za pomocą pokrętki, Stopień ochrony IP 54, Zakres regulacji temperatury 40 °C, Typ 30059	113 x 71 x 158	Aparaty grzewczo-wentylacyjne, ProtecTor Kurtyna powietrzna	196000030059
	Termostat zegarowy	ze zintegrowanym cyfrowym programatorem zegarowym, z programem dziennym, nocnym i tygodniowym oraz ustawianym obniżeniem nocnym temperatury, Stopień ochrony IP 20, Zakres regulacji temperatury 5 - 40 °C, biały alpejski podobny do RAL 9010, Typ 30056	84 x 33 x 133	Aparaty grzewczo-wentylacyjne	196000030056

### Zawory


	Termoelektryczny zawór odcinający	jako dolna część zaworu przelotowego, z termo- elektrycznym silownikiem nastawczym 230 V / 50 Hz, 230 V AC, Przyłącze 1", współczynnik KVS 3,3 m³/h, maks. ciśnienie robocze 10 bar, Typ 30911	200 x 50 x 300	wszystkie nagrzewnice powietrza	196000030911
	zestaw odcinający do nagrzewnicy powietrza, wersja kątowna	Przyłącze 1", maks. ciśnienie robocze 10 bar, Typ 34976	150 x 95 x 188	Wielkość 4	198000034976
		Przyłącze 1", maks. ciśnienie robocze 10 bar, Typ 35976	150 x 95 x 188	Wielkość 5	198000035976
		Przyłącze 1 1/4", maks. ciśnienie robocze 10 bar, Typ 36976	145 x 160 x 170	Wielkość 6	198000036976



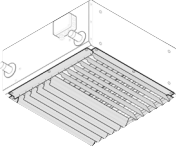
## Akcesoria

Artykuł	Artykuł	Cechy	Wymiary	Pasuje do	Nr artykułu
			[mm]		
	zestaw odcinający do nagrzewnicy powietrza, wersja przelotowa	Przyłącze 1", maks. ciśnienie robocze 10 bar, Typ 34977	140 x 95 x 185	Wielkość 4	198000034977
		Przyłącze 1", maks. ciśnienie robocze 10 bar, Typ 35977	140 x 95 x 185	Wielkość 5	198000035977
		Przyłącze 1 1/4", maks. ciśnienie robocze 10 bar, Typ 36977	165 x 100 x 220	Wielkość 6	198000036977

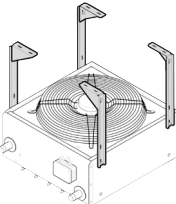
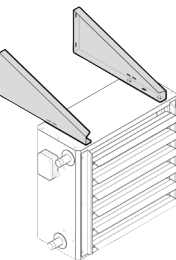
### Wyłącznik serwisowy

	Wyłącznik serwisowy	EC, Umożliwia wyłączenie z eksploatacji poszczególnych urządzeń jednego zespołu złączającego poprzez odłączanie napięcia; styki termiczne są wyprzedzająco mostkowane i z opóźnieniem rozwierane po stronie silnika, co umożliwia bezprzerwową pracę innych urządzeń., Stopień ochrony IP 65, 25 A, Dostarczany oddzielnie, Typ 3160	82 x 127 x 82	wszystkie aparaty grzewczo-wentylacyjne/kurtyny powietrzne, silnik EC	196000030160
--	---------------------	--	---------------	---	--------------

### Wyloty powietrza

	Żaluzja kierująca	dwurzędowa, do urządzeń ściennych i sufitowych	495 x 35 x 495	Wielkość 4	198000034002
			595 x 35 x 595	Wielkość 5	198000035002
			695 x 35 x 695	Wielkość 6	198000036002

### Konsole

	Uniwersalne konsole 4-punktowe	tylko powietrze obiegowe, z blachy stalowej cynkowanej metodą Sendzimira, do mocowania 4-punktowego w montażu sufitowym, 1 kompletny zestaw	172 x 498 x 165	Wielkość 4 - 7	198000030042
	Konsole ścienne	tylko powietrze obiegowe, z blachy stalowej cynkowanej metodą Sendzimira do montażu ściennego, kompletny zestaw Nagrzewnice TIP oraz TOP mogą być montowane w pozycji stojącej lub wiszącej. Cena za 1 kompletny zestaw	251 x 50 x 585	Wielkość 4	198000034044
			268 x 50 x 635	Wielkość 5	198000035044
				Wielkość 6	198000036044

KONTYNUACJA ▶

# Akcesoria

Artykuł	Artykuł	Cechy	Wymiary	Pasuje do	Nr artykułu
	Konsole sufitowo-ścienne	do montażu sufitowego lub ściennego, składa się z 2 wielokrotnie zagiętych wsporników z otworami podłużnymi i śrubami Cena za 1 kompletny zestaw	[mm]		
			420 x 100 x 510	Wielkość 4	<b>198000034049</b>
			420 x 100 x 610	Wielkość 5	<b>198000035049</b>
			470 x 100 x 710	Wielkość 6	<b>198000036049</b>

[Kampmann.pl/tip](https://www.kampmann.pl/tip)

Zastrzega się możliwość zmian technicznych.  
457/12.2022 PL

**Kampmann GmbH & Co. KG**  
Friedrich-Ebert-Str. 128 – 130  
49811 Lingen (Ems)

**T** +49 591 7108-0  
**F** +49 591 7108-300  
**E** [info@kampmann.de](mailto:info@kampmann.de)

