

## REGULATORY PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ

Część prezentowanych dotychczas w katalogu wentylatorów jest wyposażona w silniki elektryczne dopuszczające możliwość regulacji prędkości obrotowej jedną z poniżej opisanych metod.

### RMB, RMT



### Regulatory transformatorowe

Regulują prędkość obrotową poprzez stopniowe zmiany napięcia. Napięcie jest regulowane przy pomocy transformatora. Regulatory tego typu występują w wersji jedno- i trój-fazowej.

**RMB** - 230V, 50Hz jednofazowy regulator transformatorowy z pięcioma stopniami regulacji. Schemat podłączenia elektrycznego rys. 17 str. 737

Dane techniczne:

Typ	napięcie [V]	obciążenie max. [A]	wymiary S x W x G [mm]	nr artykułu
RMB-1,5	230	1,5	170x220x110	40025060
RMB-3,5	230	3,5	170x220x110	40025070
RMB-8	230	8	170x220x110	40025080
RMB-10	230	10	210x260x120	40025090

### REB-1 NE



**RMT** - 400V, 50Hz trójfazowy regulator transformatorowy z pięcioma stopniami regulacji. Schemat podłączenia elektrycznego rys. 18 str. 737

Dane techniczne

Typ	napięcie [V]	obciążenie max. [A]	wymiary S x W x G [mm]	nr artykułu
RMT-1,5	400	1,5	170x220x110	40025100
RMT-2,5	400	2,5	300x220x125	40025105
RMT-5	400	5	300x247x200	40025115
RMT-8	400	8	250x300x200	40025120
RMT-12	400	12	300x400x200	40025130

### REB-5



### Regulatory tyrystorowe

Regulują prędkość obrotową poprzez bezstopniowe zmiany napięcia. Napięcie jest regulowane przy pomocy tyrystora. Regulatory tego typu oferujemy w wersji jednofazowej.

**UWAGA !!** Wszystkie regulatory tyrystorowe mogą powodować hałas silnika przy niskiej prędkości obrotowej. Nie zaleca się zatem obniżania prędkości obrotowej poniżej 50% wartości nominalnej.

**REB 1, REB 2,5** - 230V, 50Hz jednofazowy bezstopniowy regulator tyrystorowy, dostępny w wersji natynkowej (N) i podtynkowej (NE). Schemat podłączenia elektrycznego rys. 2 str. 733

### REB-10



**REB 5, REB 10** - 230V, 50Hz jednofazowy bezstopniowy regulator tyrystorowy, dostępny w wersji natynkowej, posiada niezależny wyłącznik ON/OFF. Schemat podłączenia elektrycznego rys. 2a str. 733

Dane techniczne

Typ	napięcie [V]	obciążenie max. [A]	IP	wymiary S x W x G [mm]	nr artykułu
REB-1 N	230	1	44	80x80x68	40025010
REB-1 NE	230	1	44	80x80x57	40025020
REB-2,5 N	230	2,5	44	80x80x68	40025030
REB-2,5 NE	230	2,5	44	80x80x57	40025040
REB-5	230	5	54	164x96x85	40025051
REB-10	230	10	54	127x95x205	40025055

## REGULATORY PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ

Część prezentowanych dotychczas w katalogu wentylatorów jest wyposażona w silniki elektryczne dopuszczające możliwość regulacji prędkości obrotowej jedną z poniżej opisanych metod.

### REB-ECOWATT



**REB-ECOWATT** - służy do zewnętrznej regulacji prędkości obrotowej silników prądu stałego z elektronicznym komutatorem (TD-ECOWATT).

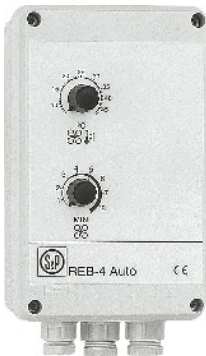
Schemat podłączenia elektrycznego rys. 1b str. 732

Numer artykułu: 40025005

#### Dane techniczne

- 10V DC wejście
- 0-10V DC wyjście
- Klasa izolacji: II
- Zakres nastaw: od -10 do +50°C
- Wymiary: 80x68x80 mm
- Ochrona IP: IP 44

### REB-4 Auto



**REB-4 Auto** - 230V, 50Hz jednofazowy bezstopniowy regulator tyrystorowy, dostępny w wersji natynkowej. Steruje pracą wentylatora na podstawie temperatury mierzonej poprzez jeden (w standardzie) lub cztery czujniki. Gdy mierzona wartość jest niższa lub równa wartości ustawionej przez użytkownika wentylator pracuje z ustawioną przez użytkownika prędkością. Gdy wartość temperatury przekroczy ustawienia użytkownika, wentylator zwiększy swoją prędkość - osiągnie maksimum gdy temperatura wzrośnie o 2-6°C (zakres regulowany).

Schemat podłączenia elektrycznego rys. 2c str. 733

Numer artykułu: 40025048

#### Dane techniczne

- Zasilanie elektryczne: 200-240V / 50 Hz
- Ochrona IP: IP 55
- Moc pozorna: 880 VA
- Minimalne obciążenie: 100 W
- Natężenie max.: 4 A
- Klasa izolacji: II
- Zakres nastaw: 10-45°C
- Wymiary: 110x170x107 mm

### REB-5 Auto



**REB-5 Auto** - 230V, 50Hz jednofazowy bezstopniowy regulator tyrystorowy, dostępny w wersji natynkowej. Steruje pracą wentylatora na podstawie temperatury mierzonej poprzez jeden (w standardzie) lub cztery czujniki. Gdy mierzona wartość jest niższa lub równa wartości ustawionej przez użytkownika wentylator pracuje z ustawioną przez użytkownika prędkością. Gdy wartość temperatury przekroczy ustawienia użytkownika, wentylator zwiększy swoją prędkość - osiągnie maksimum gdy temperatura wzrośnie o 1,5-8°C (zakres regulowany).

Urządzenie posiada cyfrowy wyświetlacz, ogranicznik maksymalnej prędkości wentylatora, wskaźnik temperatury pomieszczenia oraz alarm temperaturowy. Aby zwiększyć dopuszczalną ilość wentylatorów obsługiwanych przez REB-5 Auto należy użyć modułu PSL-16.

Schemat podłączenia elektrycznego rys. 2b str. 733

Numer artykułu: 40025052

#### Dane techniczne

- Zasilanie elektryczne: 200-240V / 50 Hz
- Ochrona IP: IP 55
- Moc pozorna: 1100 VA
- Minimalne obciążenie: 100 W
- Natężenie max.: 5 A
- Klasa izolacji: II
- Zakres nastaw: 10-45°C
- Wymiary: 134x169x107 mm

### Czujnik REB Auto



#### Czujnik do REB Auto

Numer artykułu: 40025049 (czujnik do REB-4 Auto)

40025049-01 (czujnik do REB-5 Auto)

### PSL-16



#### Moduł PSL-16

Moduł mocy zwiększający liczbę wentylatorów kontrolowanych przez pojedynczego REB-5 Auto.

Numer artykułu: 40025056

#### Dane techniczne

- Zasilanie elektryczne: 200-240V / 50 Hz
- Ochrona IP: IP 55
- Natężenie max.: 16 A
- Zakres temperatur 10-45°C
- Wymiary: 165x220x101 mm

## REGULATORY PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ

Część prezentowanych dotychczas w katalogu wentylatorów jest wyposażona w silniki elektryczne dopuszczające możliwość regulacji prędkości obrotowej jedną z poniżej opisanych metod.

### FALOWNIKI



poszczególne typy falowników mogą różnić się wyglądem

#### Falowniki

Płynnie regulują prędkość obrotową silnika poprzez zmiany częstotliwości oraz napięcia. Mogą być wykorzystywane do regulacji jednej lub całej grupy wentylatorów. Falowniki oferujemy w dwóch typach zasilania:

1 x 200-240V -> 3 x 200-240V±10%, 50/60Hz lub

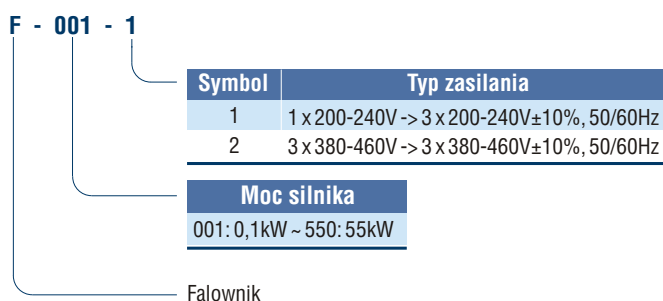
3 x 380-460V -> 3 x 380-460V±10%, 50/60Hz,

o stopniu ochrony IP 20 oraz możliwościach takich jak:

- programowanie (kilku prędkości, załączenie/wyłączenie w zależności od zadanych warunków);
- regulacja z wykorzystaniem sprzężenia zwrotnego, dzięki regulatorowi PID;
- automatyczne załączenie po zaniku energii elektrycznej;
- inne.

*Uwaga: Falownik musi być dostosowany do maksymalnego prądu pobieranego przez wentylator.*

#### Oznaczenia:



#### Dane techniczne

Typ	Moc silnika* [kW]	Prąd wyjściowy* [A]	Waga* [kg]	Wymiary* [WxHxD]
<b>Zasilanie 1 x 200-240V -&gt; 3 x 200-240V±10%, 50/60Hz</b>				
F-001-1	0,1	0,8	0,5	70 x 130 x 90
F-002-1	0,2	1,4	1	80 x 160 x 95
F-004-1	0,37	2,5	1	79 x 150 x 150
F-005-1	0,55	3	1,5	110 x 190 x 130
F-008-1	0,75	5	1	79 x 145x 145
F-011-1	1,1	5	2,5	110 x 190 x 155
F-015-1	1,5	8	2	160 x 145 x 130
F-022-1	2,2	12	2	160 x 145 x 145
<b>Zasilanie 3 x 380-460V -&gt; 3 x 380-460V±10%, 50/60Hz</b>				
F-004-3	0,37	1,1	1	70 x 130 x 130
F-008-3	0,75	2,5	1	70 x 130 x 130
F-015-3	1,5	4	1,5	100 x 130 x 130
F-022-3	2,2	6	2	140 x 130 x 150
F-030-3	3	7,8	3	110 x 190 x 160
F-040-3	4	9	2	140 x 130x 150
F-055-3	5,5	12	4	180 x 220 x 170
F-075-3	7,5	16	4	180 x 220 x 170
F-110-3	11	24	9	235 x 320 x 190
F-150-3	15	30	9	235 x 320 x 190
F-185-3	18,5	39	14	260 x 410 x 210
F-220-3	22	45	14	260 x 410 x 210

\* wymiary przybliżone, zależne od marki, modelu i wyposażenia.

## CZUJNIKI, TERMOSTATY, PRESOSTATY...

Akcesoria pozwalające na kontrolę pracy wentylatora na podstawie parametrów takich jak temperatura, różnica ciśnień, wilgotność, zanieczyszczenia, opóźnienia czasowe.

## HIG-2

**Czujnik wilgotności HIG-2**

Czujnik włącza lub wyłącza wentylator w zależności od wilgotności powietrza. Czujnik wyposażony jest w opóźnienie czasowe regulowane (1-25 min).

Schemat podłączenia elektrycznego rys. 19 str. 738

Nr artykułu: 40025150.

**Dane techniczne**

- Zasilanie elektryczne: 230V / 50 Hz
- Ochrona IP: IP 21
- Temperatura pracy: 0-40°C
- Natężenie max.: 6\* (2\*\*) A
- Klasa izolacji: II
- Wymiary 130x82x43 mm

\* obciążenie rezystancyjne

\*\* obciążenie indukcyjne

## SQA

**Czujnik zanieczyszczenia powietrza SQA**

Czujnik włącza lub wyłącza wentylator kiedy jakość powietrza spadnie poniżej nastawionego poziomu. Reaguje na: wylizywy, nieprzyjemne zapachy, dym z papierosów, zawiłgocenie, itp.

Czujnik wyposażony jest w opóźnienie czasowe regulowane (1-25 min).

**Uwaga:** Czujnik SQA nie jest przeznaczony do wykrywania gazów wybuchowych, czy montażu w instalacjach bezpieczeństwa ani jako detektor alarmu przeciwpożarowego.

Schemat podłączenia elektrycznego rys. 20 str. 738

Nr artykułu: 40025140.

**Dane techniczne**

- Zasilanie elektryczne: 230V / 50 Hz
- Ochrona IP: IP 21
- Temperatura pracy: 0-50°C
- Natężenie max.: 6\* (2\*\*) A
- Klasa izolacji: II
- Wymiary 130x82x43 mm

\* obciążenie rezystancyjne

\*\* obciążenie indukcyjne

## TK-1

**Termostat kanałowy TK-1**

Elektroniczny termostat kanałowy o dwóch trybach pracy - włączający/wyłączający urządzenie grzewcze lub wentylator przy ustawionej temperaturze (styk przełączalny). Rodzaj pracy ustala się przy podłączeniu. Istnieje możliwość ograniczenia zakresu nastaw temperatury lub jej ustalenie na wybranym poziomie. W komplecie sonda kanałowa z przewodem o długości 4 m.

Schemat podłączenia elektrycznego rys. 21 str. 738. Przykładowe podłączenia wentylatorów z nagrzewnicami z wykorzystaniem termostatów - schemat rys. 22a str. 739 i 22c str. 740.

Nr artykułu: 40025330.

**Dane techniczne**

- Zasilanie elektryczne: 230V / 50 Hz
- Ochrona IP: IP 30
- Zakres nastaw: 0-60°C
- Temperatura pracy: 0-50°C
- Możliwości łączeniowe (max): 16\* A (3\*\* A) 250 VAC
- Błąd statystyczny: 1 K
- Wymiary 80x80x31 mm

\* obciążenie rezystancyjne

\*\* obciążenie indukcyjne ( $\cos(\varphi)=0,6$ )

## TM-1

**Termostat do zabudowy modułowej TM-1**

Termostat kanałowy do zabudowy modułowej o dwóch trybach pracy - włączający/wyłączający urządzenie grzewcze lub wentylator przy ustawionej temperaturze (styk przełączalny). Rodzaj pracy ustala się przy podłączeniu. W komplecie sonda kanałowa z przewodem o długości 30 m (inne długości na zamówienie - max. 50m).

Schemat podłączenia elektrycznego rys. 21a str. 738

Nr artykułu: 40025335

**Dane techniczne**

- Zasilanie elektryczne: 230V / 50 Hz
- Temperatura pracy: 0-50°C
- Zakres nastaw: 5-30°C
- Natężenie max.: 8\* (3\*\*) A
- Błąd statystyczny: 0,5 K
- Wymiary 54x85x60 mm

\* obciążenie rezystancyjne

\*\* obciążenie indukcyjne ( $\cos(\varphi)=0,6$ )

## TS-3

**Termostat ścienny TS-3**

Mieszkowy termostat ścienny (element mieszkowy ze stali nierdzewnej) włączający/wyłączający urządzenie grzewcze lub wentylator przy ustawionej temperaturze (styk przełączalny). Rodzaj pracy ustala się przy podłączeniu.

Schemat podłączenia elektrycznego rys. 22 str. 738. Przykładowe podłączenia wentylatorów z nagrzewnicami z wykorzystaniem termostatów - schemat rys. 22b str. 739 i 22d str. 740

Nr artykułu: 40025350

**Dane techniczne**

- Ochrona IP: IP 30
- Zakres nastaw: 8-30°C
- Możliwości łączeniowe (max) 10 A (2,5 A) 230 VAC
- Błąd statystyczny: 1 K

## CZUJNIKI, TERMOSTATY, PRESOSTATY...

Akcesoria pozwalające na kontrolę pracy wentylatora na podstawie parametrów takich jak temperatura, różnica ciśnień, wilgotność, zanieczyszczenia, opóźnienia czasowe.

### Presostat różnicowy



#### Presostat różnicowy

Presostat różnicowy włączający/wyłączający urządzenie przy ustawionej wartości różnicy ciśnień pomiędzy dwoma punktami pomiarowymi. Zestaw zawiera wąż z elastycznego tworzywa sztucznego (łączna długość 2m) o średnicy wewnętrznej 6mm oraz 2 sondy. Przeznaczony do użytku z powietrzem lub innymi nieagresywnymi gazami.

Schemat podłączenia elektrycznego rys. 2d str. 733

Nr artykułu: 91040701-13 (PS-500)

91040701-14 (PS-2500)

#### Dane techniczne

- Możliwości łączeniowe (max): 1,0A(0,4A) / 250VAC
- Ochrona IP: IP 54
- Zakres nastaw: 50-500 Pa
- Temperatura pracy: -20 do 85°C
- PS-500: PS-2500:
- Zakres nastaw: 500-2500 Pa

### ZN-62



#### Timer ZN 62

Akcesorium umożliwiające opóźnienie włączenia wentylatora o około 1 minutę oraz opóźnienie wyłączenia o 5-10 minut (nieregulowane).

Schemat podłączenia elektrycznego rys. 24 str. 741

#### Dane techniczne

- Zasilanie elektryczne: 230V / 50 Hz
- Możliwości łączeniowe (max): 2,5 A (1,6 A) / 250V, 50Hz
- Wymiary: 20x32x10 mm

### Termostat TR-1N TR-2



#### Termostaty do nagrzewnic EC-N

TR 1N - termostat współpracujący z nagrzewnicami EC-3N, EC-5N, EC-9N

Numer artykułu: 40025400

Wymiary (mm): 113x154x75

TR 2 - termostat dwupołożeniowy, współpracujący z nagrzewnicami EC-12N, EC-15N

Numer artykułu: 40025410

Wymiary (mm): 113x154x75

## PRZEŁĄCZNIKI ORAZ ROZŁĄCZNIKI

Akcesoria pozwalające na zmianę biegów wentylatorów jednofazowych i trójfazowych, przełączenia w układzie 0-Y-D wentylatorów trójfazowych oraz rozłączenie układu elektrycznego.

### REGUL-2



#### Przełącznik biegów silników jednofazowych

Przełączniki biegów (0-I-II) przeznaczone wyłącznie do wentylatorów z dwubiegowymi silnikami jednofazowymi (230V, 50Hz).

Dane techniczne

Typ	napięcie [V]	obciążenie max. [A]	wymiary [mm]	nr artykułu
REGUL-2	230	4,5	80x80x45	40025000
COM-2	230	12	81x84x37	40025057

### COM-2



### Przełącznik 0-Y-D



#### Przełącznik w układzie 0-Y-D dla jednobiegowych silników trójfazowych

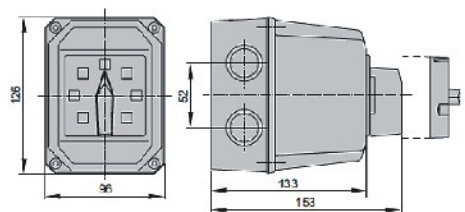
Manualny przełącznik pozwalający na łagodny rozruch silnika (0-Y-D), którego uzwojenia nominalnie połączone są w trójkąt (D). Zastosowanie tego typu przełącznika pozwala na trzykrotne zmniejszenie wartości prądu rozruchowego pobieranego z sieci.

Numer artykułu: 70510520

Dane techniczne

- Napięcie znamionowe izolacji  $U_i$ : 690V, 50/60 Hz
- Znamionowe napięcie udarowe  $U_{imp}$ : 6 kV
- Prąd znamionowy ciągły  $I_n = I_{th}$ : 40 A
- Trwałość mechaniczna przestawień: 1 mln
- Przekrój przewodów przyłączeniowych: 4...10 mm<sup>2</sup>
- Stopień ochrony względem pulpitu: IP 65
- Temperatura otoczenia pracy: -40...+70°C
- Temperatura otoczenia pracy oraz przechowywania: -40...+70°C
- Wymiary: rys.

Wymiary [mm]



### Przełączniki biegów dla dwubiegowych silników trójfazowych



#### Przełącznik biegów dla dwubiegowych silników trójfazowych

0/Y (niższy bieg) / YY (wyższy bieg) - dla dwubiegowych silników 4/2; 8/4; 12/6 biegunowych

Schemat podłączenia elektrycznego rys. 36a str. 744

Numer artykułu: 91040913

0/Y (niższy bieg) / Y (wyższy bieg) - dla dwubiegowych silników 8/6; 6/4 biegunowych

Schemat podłączenia elektrycznego rys. 36b str. 744

Numer artykułu: 91040912

0/D (niższy bieg) / YY (wyższy bieg) - dla dwubiegowych silników 4/2; 8/4; 12/6 biegunowych

Schemat podłączenia elektrycznego rys. 36c str. 744

Numer artykułu: 91040913-01

Dane techniczne

- Znamionowe napięcie izolacji  $U_i$ : 690V
- Znamionowe napięcie udarowe wytrzymałwane  $U_{imp}$ : 4 kV
- Znamionowy prąd cieplny  $I_{th}$ : 16 A
- Trwałość mechaniczna przestawień: 3 mln
- Przekrój przewodów przyłączeniowych: 4...10 mm<sup>2</sup>

## PRZEŁĄCZNIKI ORAZ ROZŁĄCZNIKI

Akcesoria pozwalające na zmianę biegów wentylatorów jednofazowych i trójfazowych, przełączenia w układzie 0-Y-D wentylatorów trójfazowych oraz rozłączenie układu elektrycznego.

### Rozłącznik serwisowy



### Rozłącznik serwisowy

Dane techniczne

Typ	Napięcie [V]	Prąd max. [A]	IP	Numer artykułu
2-biegunowy + 1 styk pomocniczy	230	10	IP 55	91040907-01
2-biegunowy	230	16	IP 55	91040907
5P - 5 żyłowy dla silnika trójfazowego jednobiegowego	400	20	IP 66	40025058
8P - 8 żyłowy dla silnika trójfazowego dwubiegowego	400	20	IP 55	40025059
	400	10	IP 55	91040908-01
3-biegunowy + 1 styk pomocniczy	400	16	IP 55	91040908
	400	25	IP 55	91040910
6-biegunowy + 1 styk pomocniczy	400	16	IP 55	91040911

### Wyłącznik bezpieczeństwa EX



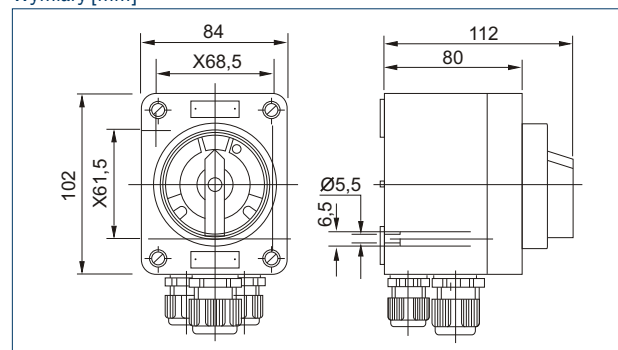
### Wyłącznik bezpieczeństwa Ex 10A 3-biegunowy

Numer artykułu: 44025761

Dane techniczne

Oznaczenie urządzenia	EX II 2G I EX II 2 D T53 °C
Rodzaj budowy	EEx de IIC T6
Atest	PTB 00 ATEX 1074
Materiał obudowy	poliamid odporny na udary mechaniczne
Stopień ochrony wg EN 60529	IP66
Napięcie znamionowe	maks. 10A
Styki pomocnicze	załączenie - opóźniające I wyłączenie - wyprzedzające
Zdolność łączeniowa dla silnika AC3	230V/10A 400V/10A 500V/10A
Bezpieczniki zwarciove	maks. 20A (400V) I maks. 16A (500V)
Wpusty kablowe	M25 x 1,5 średnica kabla Ø 8-17 mm M20 x 1,5 średnica kabla Ø 5-13 mm
Zaciski przyłączeniowe	2 x 2,5 mm <sup>2</sup>
Ciężar	0,55 kg
Wymiary	rys.

Wymiary [mm]



## PRZEŁĄCZNIKI ORAZ ROZŁĄCZNIKI

Akcesoria pozwalające na zmianę biegów wentylatorów jednofazowych i trójfazowych, przełączenia w układzie 0-Y-D wentylatorów trójfazowych oraz rozłączenie układu elektrycznego.

## Wyłącznik bezpieczeństwa EX



## Wyłącznik bezpieczeństwa Ex 20A 3- oraz 6-biegunowy

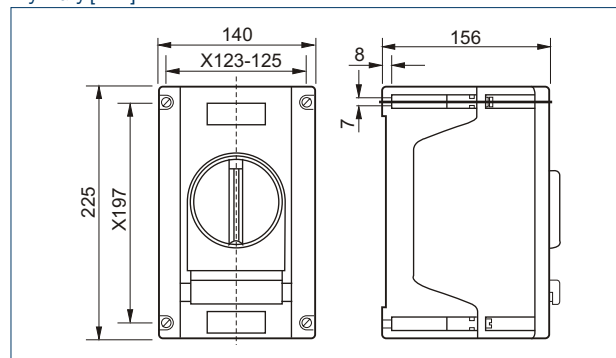
Numer artykułu: 44025762 (3-biegunowy)

44025760 (6-biegunowy)

## Dane techniczne

Oznaczenie urządzenia	EX II 2G I EX II 2 D T55 °C
Rodzaj budowy	EEx ed IIC T6
Atest	PTB 99 ATEX 1161
Materiał obudowy	poliester wzmocniony włóknem szklanym
Stopień ochrony wg EN 60529	IP66
Napięcie znamionowe	do 690V, 50/60Hz
Prąd znamionowy	maks. 20A
Zdolność łączeniowa AC-3	230V/20A 400V/20A 500V/16A 690V/10A
Bezpieczniki zwarciove	maks. 35A (400V) I maks. 25A (690V)
Styki pomocnicze	1 x NO załączenie - opóźnienie I wyłączenie - wyprzedzające 1 x NC (wersja 6 bieg.)załączenie - wyprzedzające I wyłączenie - opóźniające
Zaciski przyłączeniowe	2 x 4 mm <sup>2</sup>
Wpusty kablowe	M32 x 1,5 średnica kabla Ø 12-21 mm M25 x 1,5 średnica kabla Ø 8-17 mm M20 x 1,5 średnica kabla Ø 5-13 mm
Ciężar	ok. 1,48 kg (3 bieg.), ok. 2,43 kg (6 bieg.)
Wymiary	rys.

## Wymiary [mm]



## REGULATORY NAGRZEWNIC ELEKTRYCZNYCH

Regulatory przeznaczone do sterowania nagrzewnic jedno, dwu oraz trój-fazowych. Sterują pracą urządzenia poprzez zmiany ilości włączni oraz wyłączeni w danym okresie czasowym, charakteryzują się większą dokładnością w porównaniu z rozwiązaniami tradycyjnymi.

### PULSER, PULSER-M



#### Regulator nagrzewnic jedno oraz dwufazowych - PULSER

Urządzenie sterujące nagrzewnicą na podstawie nastawy temperaturowej (0-30°C) zadanej przez użytkownika oraz wewnętrznego czujnika temperatury. Jednostka może współpracować z dodatkowymi (brak w zestawie) akcesoriami: timerem (w celu realizacji obniżki temperatury), zewnętrznym czujnikiem oraz nastawnikiem. Aby sterować większą ilością nagrzewnic należy zastosować kombinację urządzeń PULSER oraz PULSER ADD.

Schemat podłączenia elektrycznego rys. 27 str. 742

Schemat podłączenia elektrycznego różnych kombinacji akcesoriów rys. 28 str. 742

Numer artykułu: 40025381

#### Dane techniczne

- Zasilanie elektryczne: 230V / 50-60Hz  
400V / 50-60Hz
- Moc min-max  
Dla 230V: 230-3680 W  
Dla 400V: 400-6400 W
- Ochrona IP: IP20
- Max. temperatura pracy: 30°C\*
- Max. wilgotność otoczenia: 90% RH
- Zakres nastawy: typ czujnika określa zakres nastawy regulatora
- Prąd min-max: 1-16 A
- Wymiary: 93x153x40mm

\* Bez kondensacji. Uwaga: urządzenie generuje ok. 20W mocy cieplnej

#### Regulator nagrzewnic jedno oraz dwufazowych - PULSER ADD

Urządzenie sterujące nagrzewnicą na podstawie sygnałów otrzymywanych z PULSERA. Kombinacja urządzeń PULSER oraz PULSER ADD pozwala na jednoczesne sterowanie kilkoma nagrzewnicami.

Schemat podłączenia elektrycznego rys. 29 str. 742

Numer artykułu: 40025380

Dane techniczne – patrz PULSER.

#### Regulator nagrzewnic jedno oraz dwufazowych - PULSER M

Urządzenie sterujące nagrzewnicą na podstawie nastawy temperaturowej (0-30°C) zadanej przez użytkownika oraz wewnętrznego czujnika temperatury. PULSER-M posiada funkcję limitu maksymalnej lub minimalnej temperatury nawiewanego powietrza, która jest realizowana dzięki kanałowemu czujnikowi temperatury (TGK3xx – brak w zestawie). Jednostka może współpracować z dodatkowymi (brak w zestawie) akcesoriami: timerem (w celu realizacji obniżki temperatury), zewnętrznym czujnikiem oraz nastawnikiem.

Schemat podłączenia elektrycznego rys. 27 str. 742

Schemat podłączenia elektrycznego różnych kombinacji akcesoriów rys. 28. 742

Numer artykułu: 40025385

#### Dane techniczne

- Zasilanie elektryczne: 230V / 50-60Hz  
400V / 50-60Hz
- Moc min-max  
Dla 230V: 230-3680 W  
Dla 400V: 400-6400 W
- Ochrona IP: IP20
- Max. temperatura pracy: 30°C\*
- Max. wilgotność otoczenia: 90% RH
- Zakres nastawy: typ czujnika określa zakres nastawy regulatora
- Prąd min-max: 1-16 A
- Wymiary: 93x153x40mm

\* Bez kondensacji. Uwaga: urządzenie generuje ok. 20W mocy cieplnej

### PULSER-D



#### Regulator nagrzewnic jedno oraz dwufazowych - PULSER-D

Urządzenie sterujące nagrzewnicą na podstawie nastawy temperaturowej (0-30°C) zadanej przez użytkownika oraz zewnętrznego czujnika temperatury (brak w zestawie).

PULSER-D może współpracować z dodatkowymi (brak w zestawie) akcesoriami: timerem (w celu realizacji obniżki temperatury) oraz zewnętrznym nastawnikiem.

Urządzenie przeznaczone jest do montażu na szynie DIN.

Schemat podłączenia elektrycznego rys. 30 str. 742

Schemat podłączenia elektrycznego różnych kombinacji akcesoriów rys. 31 str. 743

Numer artykułu: 40025390

#### Dane techniczne

- Zasilanie elektryczne: 230V / 50-60Hz  
400V / 50-60Hz
- Moc min-max  
Dla 230V: 230-3680 W  
Dla 400V: 400-6400 W
- Ochrona IP: IP20
- Max. temperatura pracy: 30°C\*
- Max. wilgotność otoczenia: 90% RH
- Zakres nastawy: typ czujnika określa zakres nastawy regulatora
- Prąd min-max: 1-16 A
- Wymiary: 115x88x59mm

\* Bez kondensacji. Uwaga: urządzenie generuje ok. 20W mocy cieplnej

## REGULATORY NAGRZEWNIC ELEKTRYCZNYCH

Regulatory przeznaczone do sterowania nagrzewnic jedno, dwu oraz trój-fazowych. Sterują pracą urządzenia poprzez zmiany ilości włączeń oraz wyłączeń w danym okresie czasowym, charakteryzują się większą dokładnością w porównaniu z rozwiązaniami tradycyjnymi.

### PULSER-X/D



#### Regulator nagrzewnic jedno oraz dwufazowych - PULSER-X/D

Urządzenie sterujące nagrzewnicą na podstawie zewnętrznego sygnału 0-12V DC. PULSER-X/D może współpracować z dodatkowym (brak w zestawie) zewnętrznym nastawnikiem TBI-100.

Urządzenie przeznaczone jest do montażu na szynie DIN.

Schemat podłączenia elektrycznego rys. 30a str. xx

Numer artykułu: 40025389

#### Dane techniczne

- Zasilanie elektryczne: 230V / 50-60Hz  
400V / 50-60Hz
- Ochrona IP: IP20
- Max. temperatura pracy: 30°C\*
- Max. wilgotność otoczenia: 90% RH
- Moc min-max  
Dla 230V: 230-3680 W / faza  
Dla 400V: 400-6400 W / faza
- Prąd min-max: 1-16 A / faza
- Wymiary: 115x88x59 mm

\*Bez kondensacji. Uwaga: urządzenie generuje ok. 20W mocy cieplnej

### TTC-2000



#### Regulator nagrzewnic trójfazowych - TTC-2000

Urządzenie sterujące nagrzewnicą na podstawie nastawy temperaturowej (0-30°C) zadanej przez użytkownika oraz zewnętrznego czujnika temperatury (brak w zestawie). TTC-2000 posiada funkcję limitu maksymalnej i/lub minimalnej temperatury nawiewanego powietrza, która jest realizowana dzięki kanałowemu czujnikowi temperatury (TG-K360 – brak w zestawie). Może współpracować z dodatkowym (brak w zestawie) zewnętrznym nastawnikiem. Urządzenie posiada opcję sterowania zewnętrznym sygnałem 0-10V DC (przy zewnętrznym sterowaniu nieaktywna jest funkcja limitu temperatury).

Schemat podłączenia elektrycznego rys. 32 str. 743

Schemat podłączenia elektrycznego różnych kombinacji akcesoriów rys. 33 str. 743

Numer artykułu: 40025360

#### Dane techniczne

- Zasilanie elektryczne: 230V / 50-60Hz  
400V / 50-60Hz
- Ochrona IP: IP30
- Max. temperatura pracy: 40°C\*
- Max. wilgotność otoczenia: 90% RH
- Zakres nastawy: typ czujnika określa zakres nastawy regulatora
- Moc min-max  
Dla 230V: 530-3300 W / faza  
Dla 400V: 920-5750 W / faza
- Prąd min-max: 4-25 A / faza
- Wymiary: 160x207x94 mm

\* Bez kondensacji. Uwaga: urządzenie generuje ok. 45W mocy cieplnej

### TTC-25, TTC-40F



#### Regulatory nagrzewnic trójfazowych - TTC-25, TTC-40F

Urządzenia sterujące nagrzewnicą na podstawie nastawy temperaturowej (0-30°C) zadanej przez użytkownika oraz zewnętrznego czujnika temperatury (brak w zestawie). TTC-25 oraz TTC-40F posiadają funkcję limitu maksymalnej i/lub minimalnej temperatury nawiewanego powietrza, która jest realizowana dzięki kanałowemu czujnikowi temperatury (TG-K360 – brak w zestawie). Mogą współpracować z dodatkowym (brak w zestawie) zewnętrznym nastawnikiem. Urządzenia posiadają opcję sterowania zewnętrznym sygnałem 0-10V DC (przy zewnętrznym sterowaniu nieaktywna jest funkcja limitu temperatury).

Schemat podłączenia elektrycznego rys. 34 str. 743

Schemat podłączenia elektrycznego różnych kombinacji akcesoriów rys. 33 str. 743

Numer artykułu: 40025370 (TTC-25)

40025375 (TTC-40F)

#### Dane techniczne

- Zasilanie elektryczne: 230V / 50-60Hz  
400V / 50-60Hz
- Zakres nastawy: typ czujnika określa zakres nastawy regulatora
- Ochrona IP: IP20
- Max. wilgotność otoczenia: 90% RH

#### TTC-25:

- Max. temp. pracy: 40°C\*
- Prąd min-max: 4-25A / faza
- Moc min-max  
Dla 230V: 530-3300W / faza  
Dla 400V: 920-5750W / faza
- Wymiary: 195x200x95 mm

#### TTC-40F:

- Max. temp. pracy: 40°C\*\*
- Prąd min-max: 4-40A / faza
- Moc min-max  
Dla 230V: 530-5290W / faza  
Dla 400V: 920-9200W / faza
- Wymiary: 195x200x95 mm

\* Bez kondensacji. Uwaga: urządzenie generuje ok. 50W mocy cieplnej

\*\* Bez kondensacji. Uwaga: urządzenie generuje ok. 70W mocy cieplnej

### TT-S1



#### Moduł sterujący do TTC-2000 – TT-S1

Moduł do stosowania z regulatorami TTC-2000. TTC-2000 wraz ze sterownikiem TT-S1 sterują dwiema sekcjami nagrzewnicy (o równej mocy). Pierwsza sekcja podłączona jest do TTC-2000, drugą przy pomocy stycznika (brak w zestawie) kontroluje TT-S1. Gdy nagrzewnica sterowana poprzez TTC osiąga 100% mocy następuje załączenie sekcji kontrolowanej poprzez TT-S1 i zmniejszenie wydajności nagrzewnicy sterowanej przez TTC do 0%. Gdy zapotrzebowanie cieplne nadal rośnie odpowiednio wzrasta również wydajność nagrzewnicy sterowanej przez TTC.

Schemat podłączenia elektrycznego rys. 35 str. 744

Numer artykułu: 40025365

## REGULATORY NAGRZEWNIC ELEKTRYCZNYCH

Regulatory przeznaczone do sterowania nagrzewnic jedno, dwu oraz trój-fazowych. Sterują pracą urządzenia poprzez zmiany ilości włączeń oraz wyłączeń w danym okresie czasowym, charakteryzują się większą dokładnością w porównaniu z rozwiązaniami tradycyjnymi.

### TBI



#### Potencjometr sterujący (nastawnik) - TBI

Potencjometr sterujący do stosowania wraz z regulatorami nagrzewnic elektrycznych.

Numer artykułu: 40025391 (TBI-10)  
40025392 (TBI-30)  
40025392-10 (TBI-100) – tylko do PULSER-X/D

#### Dane techniczne

- Ochrona IP: IP20
- Wymiary: 60x60x38 mm
- Zakres nastaw:  
TBI-10: -20 do 10°C  
TBI-30: 0 do 30°C  
TBI-100: 0 do 100%

### TG-R430, TG-R530



#### Czujnik pokojowy z nastawnikiem – TG-R430

Pokojowy czujnik temperatury do stosowania wraz z PULSER, PULSER-M, PULSER-D, TTC-2000, TTC-25, TTC-40F, wyposażony w nastawnik temperatury  
Numer artykułu: 40025394

#### Dane techniczne

- Ochrona IP: IP30
- Wymiary: 86x86x30 mm
- Zakres temperatury: 0 do 30°C
- Zakres nastaw: 0 do 30°C

#### Czujnik pokojowy – TG-R530

Pokojowy czujnik temperatury do stosowania wraz z PULSER-D, TTC-2000, TTC-25, TTC-40F.  
Numer artykułu: 40025393

#### Dane techniczne

- Ochrona IP: IP30
- Wymiary: 86x86x30 mm
- Zakres temperatury: 0 do 30°C

### TG-K



#### Czujnik kanałowy TG-K

Kanałowy czujnik temperatury do stosowania wraz z PULSER, PULSER-M, PULSER-D, TTC-2000, TTC-25, TTC-40F.

Numer artykułu: 40025397 (TG-K310)  
40025395 (TG-K330)  
40025396 (TG-K360)

#### Dane techniczne

- Ochrona IP: IP20
- Długość przewodu: 1,5m
- Zakres temperatury:  
TG-K310: -20 do 10°C  
TG-K330: 0 do 30°C  
TG-K360: 0 do 60°C

## AKCESORIA INNE

## CT-12/14

**Transformator CT-12/14**

Transformator do stosowania z wentylatorami domowego użytku zasilanych niskim napięciem (12V, 50Hz). Estetyczna obudowa chroni przed bezpośrednim dostępem do transformatora. Urządzenie wyposażone jest w bezpiecznik.

Numer artykułu: 40020030-02

**Dane techniczne**

- Zasilanie elektryczne: 230, 50Hz
- Napięcie wyjściowe: 12V, 50Hz
- Ochrona IP: IP21
- Moc pozorna max: 14VA
- Klasa izolacji: II
- Wymiary: 130x82x43 mm

## CR-20

**Regulator CR-20**

Regulator współpracujący z wybranymi kurtynami powietrznymi typu COR-IND (patrz karta katalogowa kurtyn powietrznych), pozwalający na manualną zmianę biegów (0-I-II) kurtyny.

Numer artykułu: 40025430

Wymiary(mm): 80x57x120

## CR-25

**Regulator CR-25**

Regulator współpracujący z nagrzewnicami EC-N. Pozwala na sterowanie pracą nagrzewnicy w 4 trybach: urządzenie wyłączone, praca jedynie wentylatora, praca wentylatora oraz części grzałek, praca wentylatora oraz wszystkich grzałek.

Numer artykułu: 40025420

Wymiary(mm): 80x120x57

## CR-30

**Regulator CR-30**

Regulator współpracujący z wybranymi kurtynami powietrznymi typu COR-IND (patrz karta katalogowa kurtyn powietrznych), pozwalający na manualną zmianę biegów (0-I-II) oraz mocy grzewczej (0-I-II) kurtyny.

Numer artykułu: 40025440

Wymiary(mm): 80x57x120

## CR-Automatic

**Regulator CR-Automatic**

Regulator współpracujący z wybranymi kurtynami powietrznymi (patrz karta katalogowa kurtyn powietrznych), pozwalający na manualną zmianę biegów (0-I-II-III) oraz mocy grzewczej (0-I-II) kurtyny. Posiada tryb pracy automatycznej, w którym kurtyna pracuje z niską wydajnością oraz średnią mocą grzewczą, a po otrzymaniu zewnętrznego sygnału o otwarciu drzwi przełącza się na pracę z wysoką wydajnością oraz mocą grzewczą (funkcja kontrolowana poprzez timer 30 sek. – 10 min.). W trybie automatycznym możliwe jest ustawienie pracy zimowej oraz letniej – z oraz bez włączonych grzałek.

Numer artykułu: 40025450

Wymiary(mm): 80x57x120