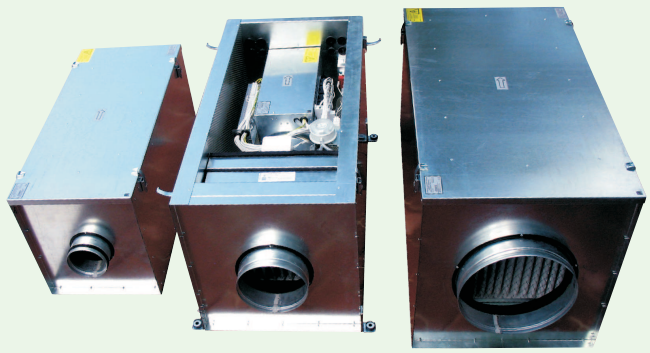
CWE

CENTRALKI NAWIEWNE ELEKTRYCZNE - TYP CWE



CWE

Zastosowanie:
- Wentylacja nawiewna
- Ogrzewanie nadmuchowe

Obiekty docelowe:
- Bary, restauracje
- Biura, szkoły, obiekty sportowe
- Sklepy, hurtownie, magazyny
- Obiekty przemysłowe, usługowe

Właściwości:
- Średnica przyłącza 100, 125, 160, 200, 250, 315 mm
- Konstrukcja bezszkieletowa z izolacją termiczną i akustyczną
- Sterowanie Pulserem albo prostym termostatem mechanicznym
- Płynna regulacja wydajności wentylatora
- Współpraca z wentylatorem wyciągowym

CWE – 315 – 6,0 – 3 – C

Typ

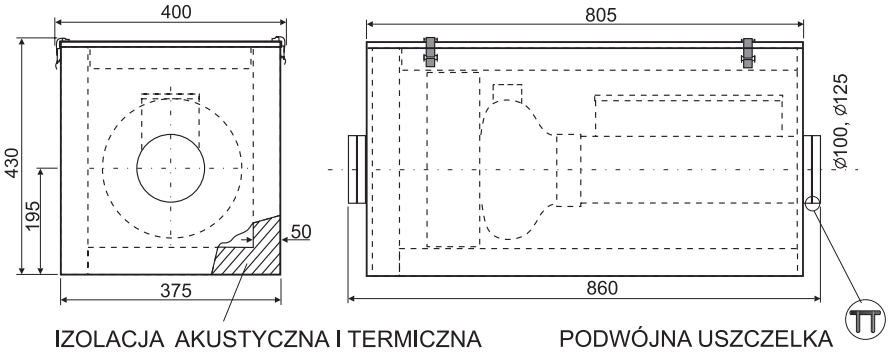
Średnica przyłącza [mm]

Moc grzewcza [kW]

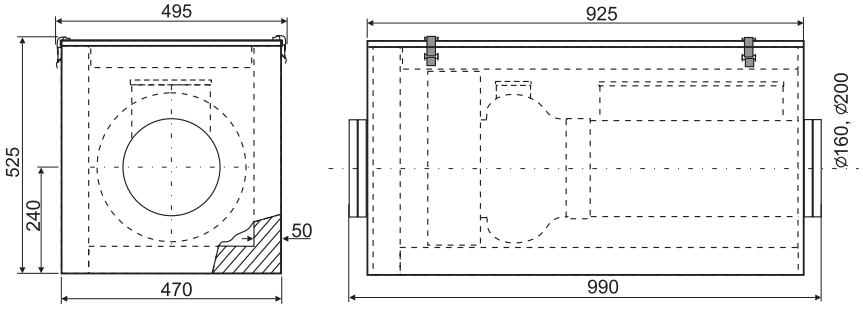
Zasilanie:
1 = 230 V
2 = 2x400 V
3 = 3x400 V

Układ sterowania (C albo A)

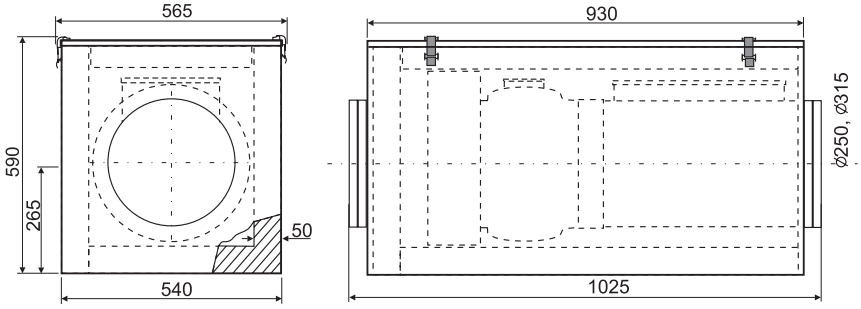
CWE-100-..., CWE-125-...



CWE-160-..., CWE-200-...



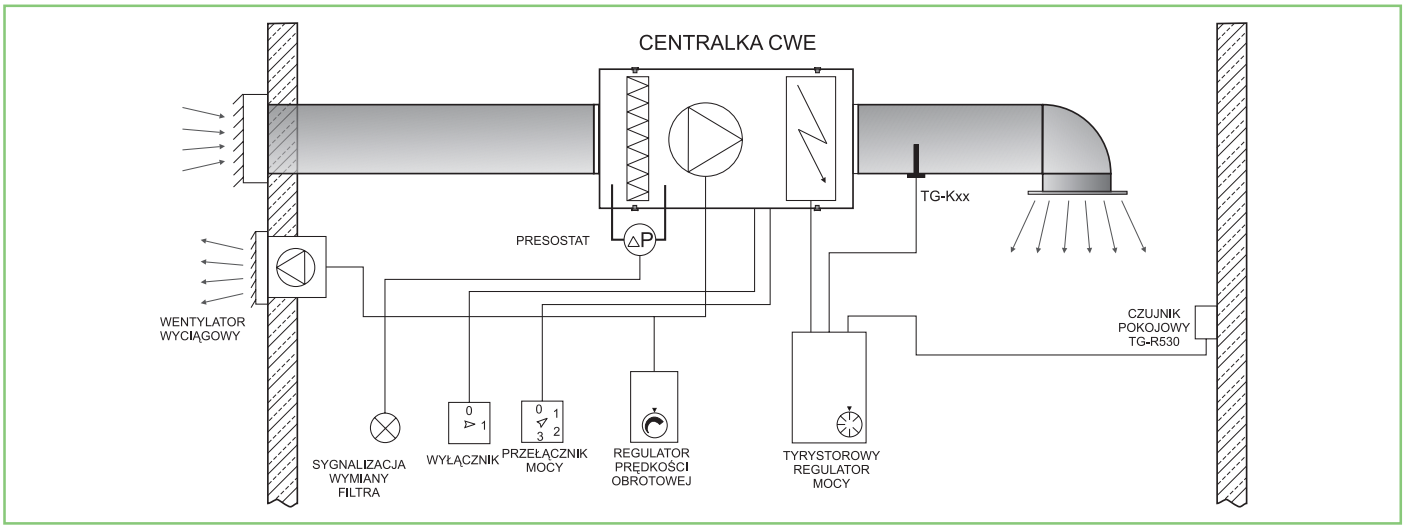
CWE-250-..., CWE-315-...



	ZASILANIE 230V				ZASILANIE 2x400				
TYP CENTRALKI	**CWE-100--1,2-1-C**	**CWE-125--1,5-1-C**	**CWE-160--3,0-1-C**	**CWE-200--3,0-1-C**	**CWE-200--6,0-2-C**	**CWE-250--6,0-2-C**	**CWE-250--9,0-2-C**	**CWE-315--6,0-2-C**	**CWE-315--9,0-2-C**
Przyłącze Ø [mm]	100	125	160	200	200	250	250	315	315
Zasilanie [V]	230	230	230	230	400V2N~	400V2N~	400V2N~	400V2N~	400V2N~
Moc nagrzewnicy [kW]	1,2	1,5	3,0	3,0	6,0	6,0	9,0	6,0	9,0
Stopnie grzewcze [kW]	3x0,4	3x0,5	3x1,0	3x1,0	1x6,0	1x6,0	2x4,5	1x6,0	2x4,5
Moc całk. centralki [kW]	1,24	1,54	3,07	3,11	6,11	6,12	9,12	6,28	9,28
Prąd całkowity [A]	5,4	6,7	13,4	13,5	15,3	15,3	22,8	15,7	23,2
Klasa filtra w standardzie	EU3	EU3	EU3	EU3	EU3	EU3	EU3	EU3	EU3
Wydajność max. [m³/h]	120	180	420	780	750	850	850	1450	1450
Prędkość obrotowa went. 1/min	1900	1700	2400	2580	2580	2580	2580	2370	2370
Zasilanie wentylatora [V]	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Moc wentylatora [W]	41	42	71	115	115	115	115	284	284
Opóźnienie włączenia wentylatora [min]	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Masa centralki [kg]	31	33	34	47	49	54	56	55	57
Poziom mocy akustycznej na ssaniu L_{WA} [dBA]	51	50	57	67	68	65	66	75	75
Poziom mocy akustycznej na tłoczeniu L_{WA} [dBA]	59	59	63	71	72	72	73	80	80
Poziom mocy akustycznej emisja od obudowy 1 m L_{WA} [dBA]	36	35	42	46	46	51	54	54	54
	AKCESORIA DODATKOWE								
Presostat	DTV 200	DTV 200	DTV 200	DTV 200	DTV 200	DTV 200	DTV 200	DTV 200	DTV 200
Regulator prędkości obrotowej	REGAN-3	REGAN-3	REGAN-3	REGAN-3	REGAN-3	REGAN-3	REGAN-3	REGAN-3	REGAN-3
Tyrystorowy regulator mocy	PULSER PULSER M	PULSER PULSER M	PULSER PULSER M	PULSER PULSER M	PULSER PULSER M	PULSER PULSER M	PULSER + PULSER ADD	PULSER PULSER M	PULSER + PULSER ADD
Czujnik kanałowy	TG-K3XX	TG-K3XX	TG-K3XX	TG-K3XX	TG-K3XX	TG-K3XX	TG-K3XX	TG-K3XX	TG-K3XX
Czujnik pomieszczeniowy	TG-R530 TG-R430	TG-R530 TG-R430	TG-R530 TG-R430	TG-R530 TG-R430	TG-R530 TG-R430	TG-R530 TG-R430	TG-R530 TG-R430	TG-R530 TG-R430	TG-R530 TG-R430
Mechaniczny termostat kanałowy	TG-200 7K1	TG-200 7K1	TG-200 7K1	TG-200 7K1	TG-200 7K1	TG-200 7K1	TG-200 7K1	TG-200 7K1	TG-200 7K1
Mechaniczny termostat pomieszczeniowy	TA-3	TA-3	TA-3	TA-3	TA-3	TA-3	TA-3	TA-3	TA-3
Możliwość zastosowania filtra klasy	EU4 EU5 EU6	EU4 EU5 EU6	EU4 EU5 EU6	EU4 EU5 EU6	EU4 EU5 EU6	EU4 EU5 EU6	EU4 EU5 EU6	EU4 EU5 EU6	EU4 EU5 EU6

TYP CENTRALKI	ZASILANIE 3x400					
	CWE-200--6,0-3-C	CWE-250--6,0-3-C	CWE-250--9,0-3-C	CWE-315--6,0-3-C	CWE-315--9,0-3-C	CWE-315--12,0-3-C
Przyłącze Ø [mm]	200	250	250	315	315	315
Zasilanie [V]	400V3N~	400V3N~	400V3N~	400V3N~	400V3N~	400V3N~
Moc nagrzewnicy [kW]	6,0	6,0	9,0	6,0	9,0	12,0
Stopnie grzewcze [kW]	3x2,0	3x2,0	3x3,0	3x2,0	3x3,0	3x4,0
Moc całk. centralki [kW]	6,11	6,12	9,12	6,28	9,28	12,28
Prąd całkowity [A]	19,2	9,2	13,6	9,9	14,3	18,6
Klasa filtra w standardzie	EU3	EU3	EU3	EU3	EU3	EU3
Wydajność max. [m³/h]	750	850	850	1450	1450	1390
Prędkość obrotowa went. 1/min	2580	2580	2580	2370	2370	2370
Zasilanie wentylatora [V]	230	230	230	230	230	230
Moc wentylatora [W]	115	115	115	284	284	284
Opóźnienie włączenia wentylatora [min]	4	4	4	4	4	4
Masa centralki [kg]	49	54	56	55	57	59
Poziom mocy akustycznej na ssaniu L_{WA} [dBA]	68	65	66	75	75	75
Poziom mocy akustycznej na tłoczeniu L_{WA} [dBA]	72	72	73	80	80	79
Poziom mocy akustycznej emisja od obudowy 1 m L_{WA} [dBA]	46	51	54	54	54	55
	AKCESORIA DODATKOWE					
Presostat	DTV 200	DTV 200	DTV200	DTV 200	DTV 200	DTV 200
Regulator prędkości obrotowej	REGAN-3	REGAN-3	REGAN-3	REGAN-3	REGAN-3	REGAN-3
Tyrystorowy regulator mocy	TTC 25 TTC2000	TTC 25 TTC2000	TTC 25 TTC2000	TTC 25 TTC2000	TTC 25 TTC2000	TTC 25 TTC2000
Czujnik kanałowy	TG-K3XX	TG-K3XX	TG-K3XX	TG-K3XX	TG-K3XX	TG-K3XX
Czujnik pomieszczeniowy	TG-R530 TG-R430	TG-R530 TG-R430	TG-R530 TG-R430	TG-R530 TG-R430	TG-R530 TG-R430	TG-R530 TG-R430
Mechaniczny termostat kanałowy	TG-200 7K1	TG-200 7K1	TG-200 7K1	TG-200 7K1	TG-200 7K1	TG-200 7K1
Mechaniczny termostat pomieszczeniowy	TA-3	TA-3	TA-3	TA-3	TA-3	TA-3
Możliwość zastosowania filtra klasy	EU4 EU5 EU6	EU4 EU5 EU6	EU4 EU5 EU6	EU4 EU5 EU6	EU4 EU5 EU6	EU4 EU5 EU6

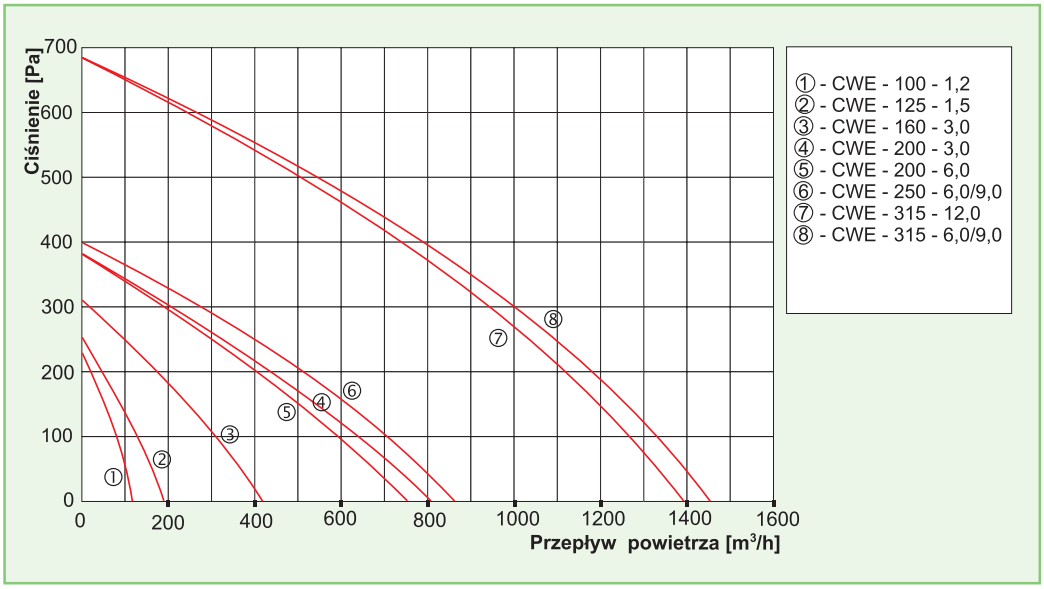
PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



Powietrze zewnętrzne jest filtrowane, ogrzewane i wtłaczane do pomieszczenia. Wentylator wyciągowy przeciwdziała powstawaniu nadciśnienia, zastępuje lub wspomaga wentylację grawitacyjną. Tyrystorowy regulator mocy utrzymuje z dużą dokładnością temperaturę powietrza. Czujnik kanałowy TG-K3xx kontroluje minimalną albo maksymalną temperaturę powietrza w kanale.

Czujnik pokojowy TG-R530, mierzy temperaturę w pomieszczeniu. Regulator prędkości obrotowej, zmienia równocześnie wydajność wentylatora nawiewnego i wyciągowego. Przełącznik mocy załącza kolejno 1/3, 2/3, 3/3 mocy grzewczej.
Presostat w zależności od podpięcia rurek, sygnalizuje brak przepływu powietrza lub potrzebę wymiany filtra.

CHARAKTERYSTYKA CENTRALEK CWE



Konstrukcja

Obudowa - wykonana jest z blachy ocynkowanej. Izolacja termiczna i akustyczna z 50 mm wełny mineralnej.
Izolowana pokrywa zamykana jest czterema klamrami. Okrągłe króćce przyłączeniowe posiadają uszczelki gumowe.

Filtr powietrza – włókninowy w obudowie metalowej – standardowo klasy G3.
Na życzenie filtr klasy G4 albo filtry dokładne w klasie F5, F6.
Zalecana wymiana co 6 miesięcy. Można też wykonać układ sygnalizujący konieczność wymiany oparty na presostacie.
Centralki w układzie sterowania C mają zainstalowany presostat DTV 200.
W centralkach typu A zainstalowane są tylko króćce wraz z rurkami.

Wentylator – promieniowy z wirnikiem osadzonym na wirującym stojanie. Silnik przystosowany jest do napięciowej regulacji wydajności, oraz posiada zabezpieczenie termiczne. Wentylator wyłącza się z opóźnieniem w stosunku do grzałek.

Nagrzewnica – elektryczna, przekrój okrągły. Elementy grzejne rurkowe ze stali kwasoodpornej. Dwustopniowe zabezpieczenie przed przegrzaniem – ogranicznik temperatury + wyłącznik termiczny.

Obliczenie strumienia nawiewanego powietrza oraz mocy grzewczej centralki

STRUMIEŃ POWIETRZA nawiewanego można obliczyć na podstawie kubatury pomieszczenia oraz wskaźnika krotności wymian.

$Q = n \times V$
Q – strumień powietrza nawiewanego [m³/h]
n – wskaźnik krotności wymian powietrza
(ilość wymian powietrza w ciągu 1 godziny)
V – kubatura pomieszczenia [m³]

Przykład:
Warsztat mechaniczny n = 3 [1/h] V = 150 [m³]
Q = 3 1/h x 150 m³ = 450 m³/h

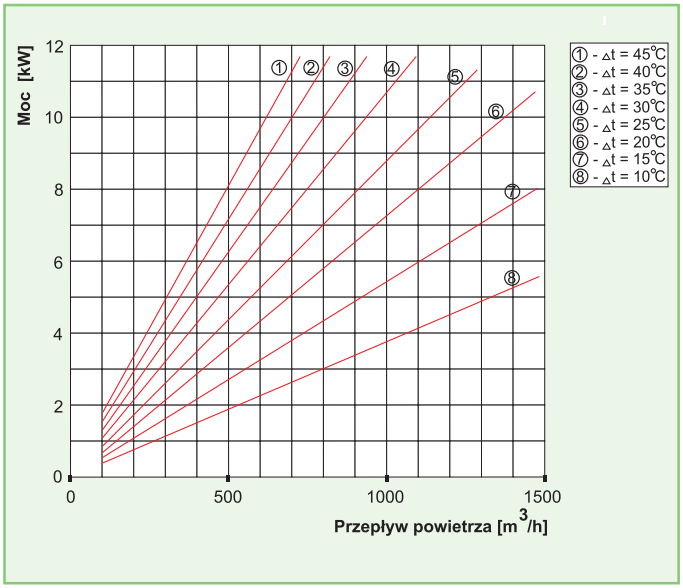
MOC GRZEWCZA centralki zależy od strumienia powietrza i wymaganego przyrostu temperatury.

$P = 0{,}36 \times Q \times \Delta t$
P – moc centralki [W]
Q – natężenie przepływu [m³/h]
Δt – wymagany przyrost temperatury powietrza przed i za centralką [°C]

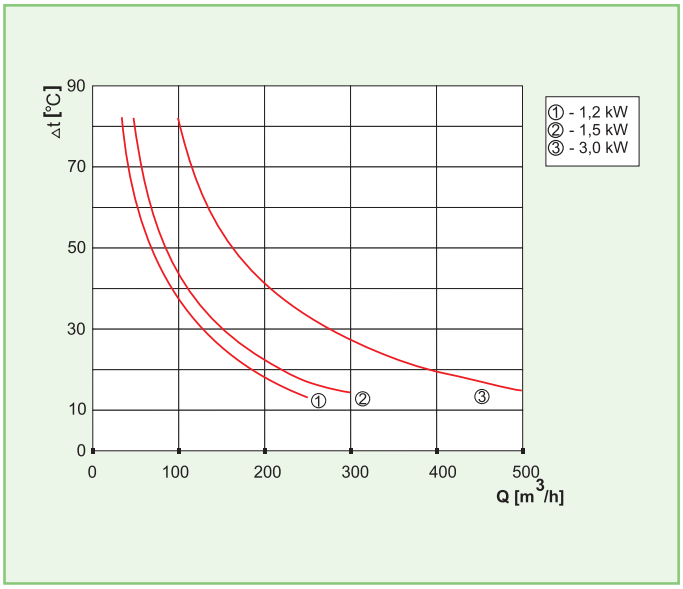
Przykład:
Przepływ powietrza 450 m³/h, wymagany przyrost temperatury powietrza 33°C (od -15°C do +18°C)
P = 0,36 x 450 x 33 = 5346 W

Należy zastosować centralkę o mocy 6 kW np. CWE-200-6,0 o wydajności maksymalnej 780 m³/h.

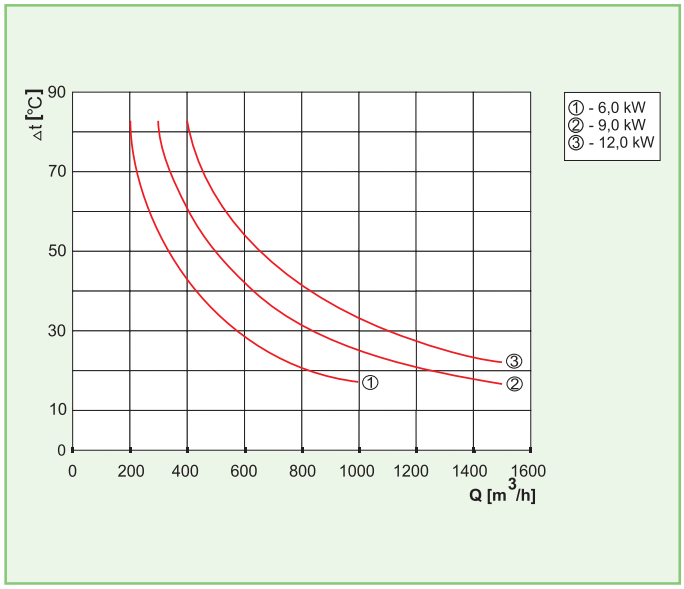
Moc centralki w funkcji przepływu powietrza



Przyrost temperatury w funkcji przepływu powietrza dla centralek CWE 1,2 kW/1,5 kW/3,0 kW

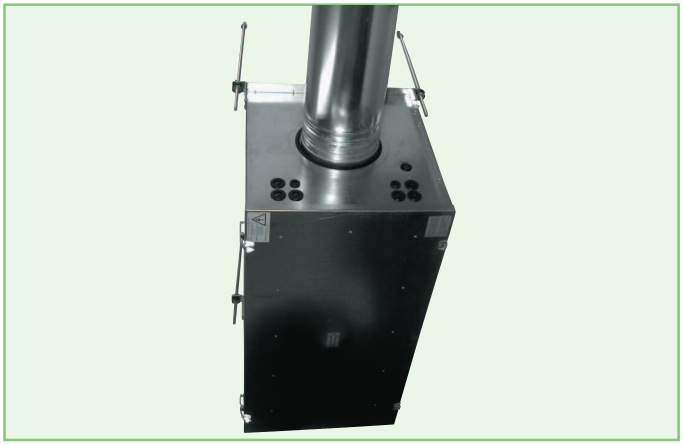


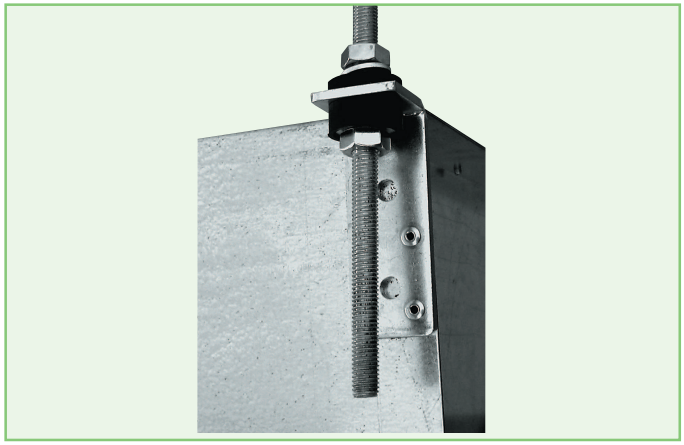
Przyrost temperatury w funkcji przepływu powietrza dla centralek CWE 6,0 kW/9,0 kW/12,0 kW



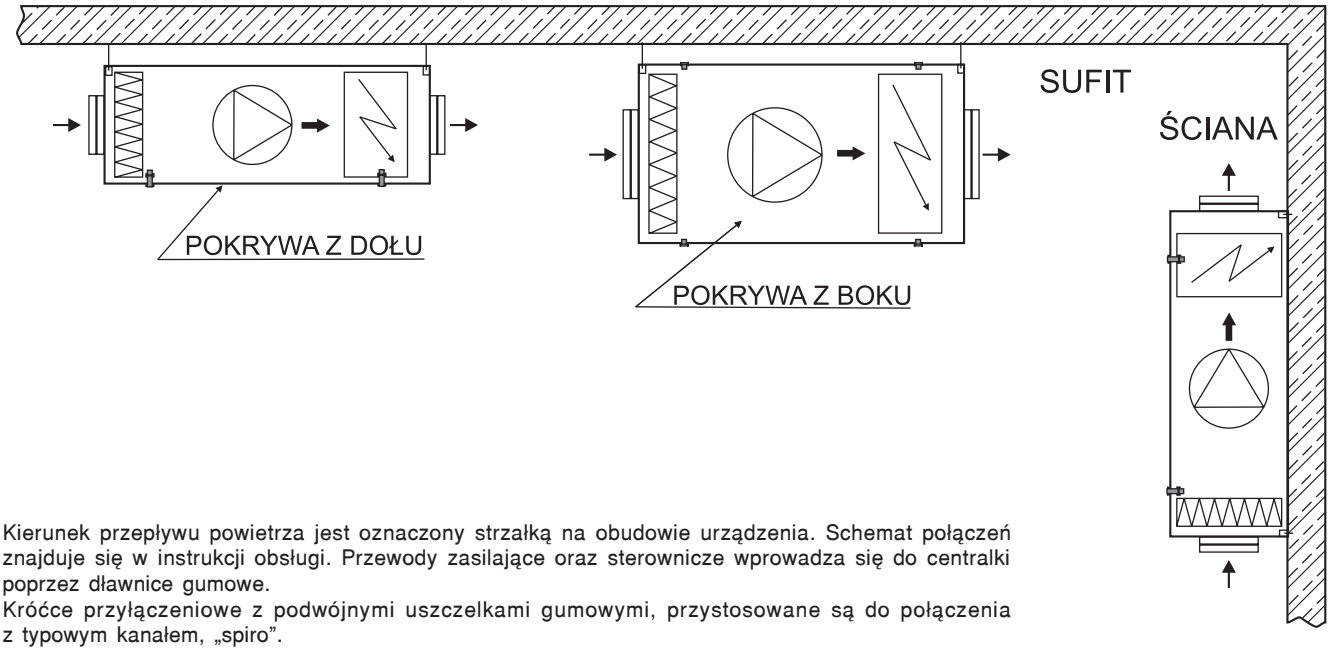
INSTALACJA

Centralki zaopatrzone są w zawieszki tupu „L" z amortyzatorem gumowym. Montaż urządzenia odbywa się na gwintowanych prętach M8 lub M10 albo bezpośrednio do sufitu lub ściany.





Urządzenie może być instalowane poziomo, pokrywą na dół, albo w bok. Możliwy jest też montaż pionowy, ale tylko w ten sposób, by powietrze było przetłaczane z dołu do góry.



Kierunek przepływu powietrza jest oznaczony strzałką na obudowie urządzenia. Schemat połączeń znajduje się w instrukcji obsługi. Przewody zasilające oraz sterownicze wprowadza się do centralki poprzez dławnice gumowe.
Króćce przyłączeniowe z podwójnymi uszczelkami gumowymi, przystosowane są do połączenia z typowym kanałem, „spiro".

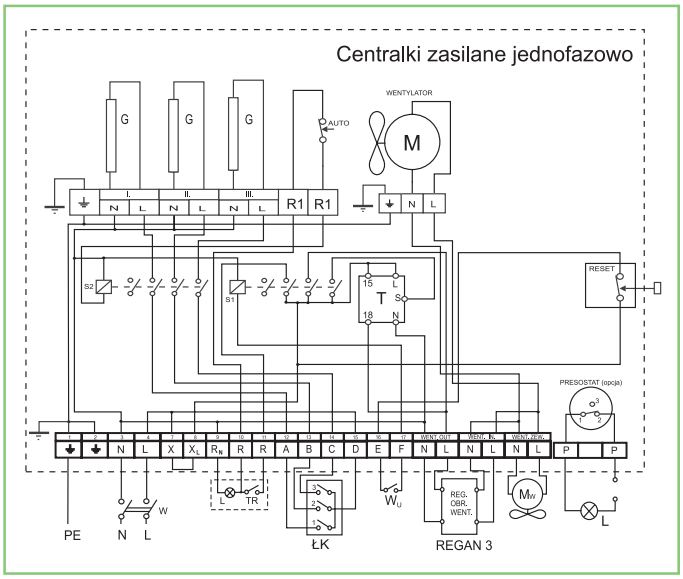
WENTYLATOR WYCIĄGOWY

W celu efektywnego usunięcia zużytego powietrza, do centralki CWE można podłączyć dodatkowy wentylator wyciągowy. Można stosować wentylatory dachowe, kanałowe oraz osiowe. Praca dodatkowego wentylatora będzie ściśle zsynchronizowana z pracą centralki.
Należy stosować wentylatory zasilane jednofazowo, posiadające możliwość zmiany prędkości obrotowej.

STEROWANIE

Centralki wykonywane są w dwóch układach sterowania: C oraz A
Przykłady: CWE-125-1,5-1-C, CWE-315-6,0-3-A

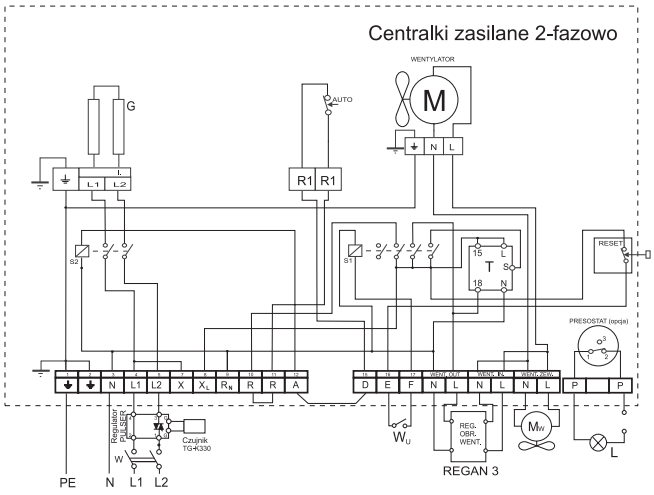
CENTRALKI TYPU C - posiadają kompletne okablowanie wewnętrzne. Mają zabudowane styczniki, moduł czasowy „T" opóźniający wyłączenie wentylatora, zabezpieczenia termiczne, presostat. Sterowane są zewnętrznym regulatorem tyrystorowym (PULSER, TTC), regulatorem elektronicznym dwustanowym albo prostym termostatem mechanicznym. Natężenie strumienia powietrza można zmieniać regulatorem obrotów wentylatora.



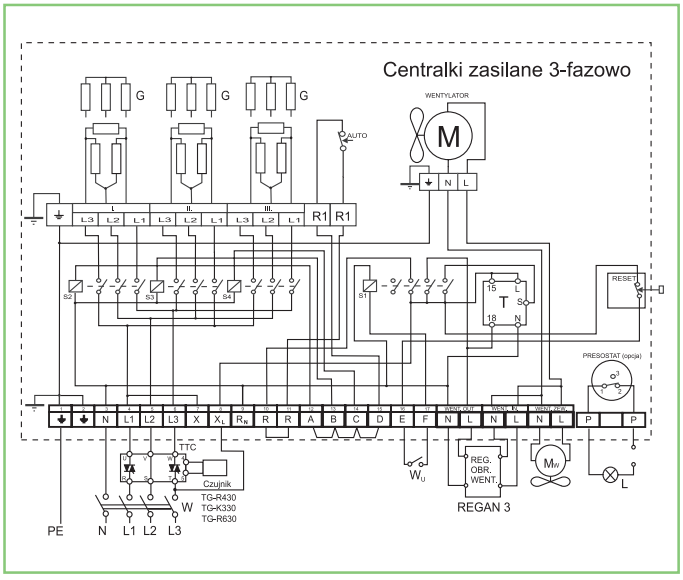
Należy bezwzględnie przestrzegać zasady, aby suma obciążeń prądowych wentylatora nawiewnego i wyciągowego nie przekraczała dopuszczalnego prądu regulatora obrotów.

Elementy grzejne połączone są w trzy sekcje grzewcze załączane łącznikiem ŁK. Termostat mechaniczny TR może posiadać lampkę sygnalizującą L. Regulator obrotów REGAN-3 steruje wydajnością centralki i wentylatora wyciągowego M_W.

CWE



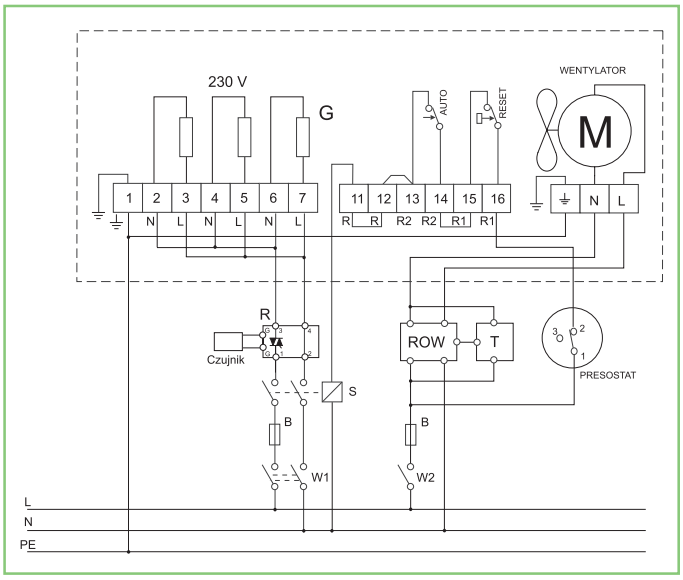
Pulser impulsowo reguluje moc grzewczą. Czujnik kanałowy mierzy temperaturę w kanale. Regulator obrotów REGAN-3 steruje wydajnością centralki i wentylatora wywiewnego M_W.

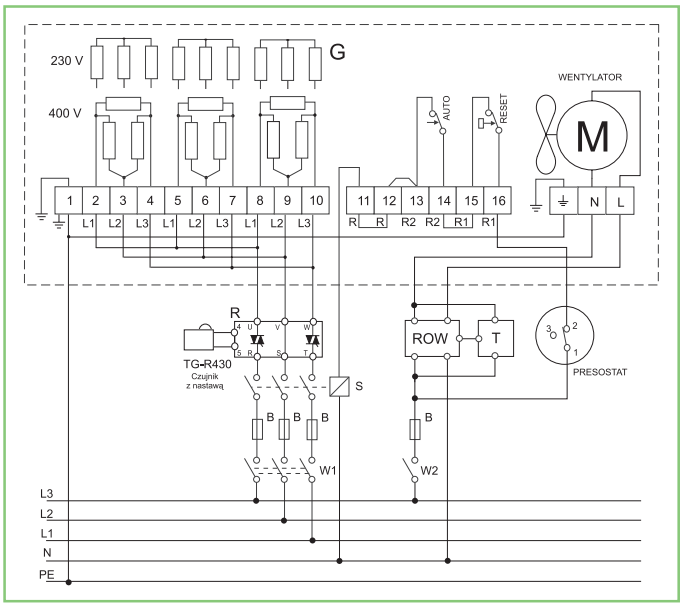


Regulator tyrystorowy TTC impulsowo reguluje moc grzewczą centralki. Czujnik kanałowy mierzy temperaturę powietrza w kanale wentylacyjnym. Regulator REGAN-3 zmienia wydajność centralki oraz wentylatora wyciągowego M_W.

CENTRALKI TYPU A - sterowane są zewnętrznym regulatorem tyrystorowym, elektronicznym, mechanicznym. Funkcje sterownicze i kontrolne realizowane są poza urządzeniem. Układ sterowania dobiera projektant, wykorzystując sygnały z zabezpieczeń termicznych. W porównaniu z urządzeniami typu C, podłączenie elektryczne jest skomplikowane i wymaga prowadzenia wielu przewodów zasilających i sterowniczych. Centralki te nie posiadają okablowania wewnętrznego.

Przykłady instalacji centralek jednofazowych typu A





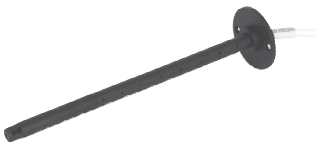
R - regulator temperatury
T - moduł opóźnienia wyłącznika wentylatora
ROW - regulator obrotów wentylatora

Warunkiem włączenia nagrzewnicy musi być włączenie wentylatora. Zadziałanie ogranicznika AUTO, albo wyłącznika RESET musi spowodować odłączenie nagrzewnicy.
W układzie należy zamontować moduł opóźnienia T o czasie zadziałania 4 min.
Minimalna prędkość powietrza na wylocie centralki powinna wynosić 1,5 m/s.

TYRYSTOROWE REGULATORY TEMPERATURY

	TYP	MOC	ZAKRES	OPIS
	Tyrystorowy regulator temperatury PULSER	3,6 kW/230 V 6,4 kW/400 V	0 – 30°C	Posiada własny czujnik temperatury. Może współpracować z czujnikiem. zewnętrznym. IP 20
	Tyrystorowy regulator temperatury PULSER M	3,6 kW/230 V 6,4 kW/400 V	0 – 30°C	Posiada własny czujnik temperatury. Może współpracować z limitowym czujnikiem kanałowym min/max. IP 20
	Tyrystorowy regulator dodatkowy PULSER ADD	3,6 kW/230 V 6,4 kW/400 V	—	Regulator dodatkowy bez własnego czujnika. Współpracuje z PULSEREM. PULSER+PULSER ADD steruje mocą 7,2 kW/230 V, 12,8 kW/400 V IP 20
	Tyrystorowy regulator temperatury PULSER/D	3,6 kW/230 V 6,4 kW/400 V	0 – 30°C	Nie posiada własnego czujnika temperatury. Współpracuje z czujnikiem zewnętrznym. IP 20
	Tyrystorowy regulator temperatury TTC 2000	17,25 kW/400 V 3~	0 – 30°C	Nie posiada własnego czujnika temperatury. Współpracuje z czujnikiem zewnętrznym oraz czujnikiem kanałowym limitowym min/max. IP 30
	Tyrystorowy regulator temperatury TTC 25	17,25 kW/400 V 3~	0 – 30°C	Nie posiada własnego czujnika temperatury. Współpracuje z czujnikiem zewnętrznym oraz czujnikiem kanałowym limitowym min/max. IP 20

CZUJNIKI DO TYRYSTOROWYCH REGULATORÓW TEMPERATURY

	TYP	ZAKRES	OPIS
	Czujnik kanałowy TG-K 3xx xx – oznacza zakres temperatury	TG-K 330 0 – 30°C TG-K 300 -30°C – +30°C TG-K 360 0 – 60°C	Czujnik do montażu w kanale wentylacyjnym. Głębokość wnikania do kanału 20-130 mm. IP 20
	Czujnik naścienny TG-R 430	0 – 30°C	Czujnik do montażu na ścianie w pomieszczeniu. Posiada pokrętło nastawy temperatury. IP 30
	Czujnik naścienny TG-R 530	0 – 30°C	Czujnik do montażu na ścianie w pomieszczeniu. Brak pokrętła nastawy temperatury. IP 30
	Czujnik hermetyczny TG-R 6xx xx – oznacza zakres temperatury	TG-R 600 -30°C – +30°C TG-R 630 0 – 30°C	Czujnik do montażu w pomieszczeniach wilgotnych oraz na zewnątrz budynku. Brak pokrętła nastawy temperatury. IP 65

TERMOSTATY MECHANICZNE

	TYP	ZAKRES	OPIS
	Termostat pomieszczeniowy TA-3	5 – 30°C	Termostat do montażu naściennego. IP 20
	Termostat kanałowy TG-200	0 – 40°C	Kapilara pomiarowa długości 1,5 m. IP 00
	Termostat kanałowy 7K1	0 – 90°C	Kapilara pomiarowa długości 1 m. IP 40
	Presostat DTV 200	20-300 Pa	Odłącza elementy grzejne w przypadku zaniku przepływu powietrza. IP 54