



# EKOZEFIR

REKUPERATORY

*Technologia lżejsza niż wiatr*

Katalog produktów  
do 1000 m<sup>3</sup>/h



**Radicalna  
zmiana**  
Światowa  
innowacja  
w centralach Ekozefir

# RadiCalna zmiana

Światowa  
innowacja  
w centralach Ekozefir

ebmpapst

+



EKOZEFIR

REKUPERATORY

RadiCal

ERP2015  
EXCEEDS THE NORM



RadiCal - nowa seria wentylatorów firmy ebmpapst

# Radicalna zmiana

Światowa  
innowacja  
w centralach Ekozeфир

## GreenTech



GreenTech jest określeniem filozofii działalności, produkcji i produktów firmy ebmpapst, która na każdym kroku działa z myślą o ochronie środowiska. Filozofia GreenTech motywuje do unowocześniania produktów na bardziej przyjazne środowisku. Osiągamy to już w fazie projektu. Również na etapie produkcyjnym staramy się chronić środowisko poprzez ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do minimum czego przykładem może być najnowsza fabryka w Hollenbach (Niemcy), która dzięki odnawialnym źródłom energii jest niemalże samowystarczalna energetycznie.

## EC Technology



Silniki EC (elektronicznie komutowane) są silnikami energooszczędnymi ze zintegrowaną elektroniką, które pracują cicho w pełnym zakresie obrotów. Elektroniczna komutacja pozwala przede wszystkim na płynną regulację obrotów nie powodując przy tym dodatkowych hałasów typu „buczenie silnika”. Silniki EC są najbardziej sprawnymi silnikami (nawet powyżej 90% sprawności) dostępnymi obecnie na rynku. Dzięki zintegrowanej elektronice wymiary tych silników, a tym samym wentylatorów są identyczne jak wentylatorów z silnikami AC.



## Energooszczędność

Innowacyjny kształt i lepsza aerodynamika przepływu powietrza znacznie poprawiły sprawność wirnika.



## Niezawodność

Wieloletnie doświadczenie w produkcji wentylatorów w połączeniu z najnowszymi rozwiązaniami



## Cicha praca

Zdecydowanie niższy poziom hałasu nawet o 3 dB (A) w stosunku do poprzednich modeli.



## Idealne dopasowanie

Moduły gotowe do montażu niwelują ryzyko związane z niedokładnym spasowaniem wirnika z pierścieniem wlotowym.



# Technologia lżejsza niż wiatr

Ekoklimax-Projekt swoje doświadczenie w zakresie wentylacji i klimatyzacji gromadzi od 1997 roku, co zaowocowało wypuszczeniem w 2000 roku na rynek pierwszych seryjnych centralek wentylacyjnych z odzyskiem ciepła Ekozefir. Od tego okresu datuje się dynamiczny rozwój firmy, gdzie troska o jakość i praktyczność zastosowań przewyższa aspekty ekonomiczne.

Ciągłe unowocześnianie naszych wyrobów oraz zwiększanie zakresu ich stosowania pozwala na dostarczanie sprawdzonych urządzeń, charakteryzujących się wysoką jakością i niezawodnością, pozwalającą na zaspokojenie potrzeb wymagających klientów.

Centrale wentylacyjne Ekozefir znajdują zastosowanie w budownictwie mieszkaniowym, komercyjnym, przemysłowym oraz innych obiektach specjalnego przeznaczenia jak baseny, szpitale, laboratoria itp. Dla sprawnej i fachowej obsługi inwestorów zakres działania firm współpracujących – naszych Partnerów, obejmuje cały kraj.

## ■ technologia = ekologia



### Rozwój i projekt

Innowacyjne rozwiązania dają możliwość kreowania central ekologicznych, zużywających mniej energii, zachowujących przy tym wysokie parametry funkcjonalności.



### Produkcja

Rozwój rynku pozwala na podnoszenie jakości produkcji naszych central. Wyposażamy park maszynowy w coraz to nowsze elementy, by spełnić wysoki standard wykonania.



### Eksploatacja

Tu Ekozefir stawia na dobro Twojej kieszeni. Dzięki wykorzystaniu podzespołów sprawdzonych dostawców zaoszczędzimy Tobie trosk związanych z niedziałającą instalacją.



### Odpady i recykling

Odpady i recykling przyczyniają się bardzo mocno do ochrony środowiska. Szanując przyrodę i nasze następne pokolenia, Ekoklimax recyklinguje odpady powstałe w wyniku produkcji central wentylacyjnych.

# Nigdy nie wiesz kiedy...

## możemy Tobie **pomóc**

### Jak działa wentylacja z odzyskiem ciepła?

Powietrze świeże czerpane jest z zewnątrz i dostarczane do centrali wentylacyjnej przewodami oznaczonymi kolorem jasno lub ciemnoniebieskim. Podczas przejścia przez wymiennik odzysku ciepła powietrze podgrzewa się od cieplejszego powietrza usuwanego i dostarczane jest do pomieszczeń przewodami oznaczonymi kolorem pomarańczowym. Wyciągane ciepłe powietrze z pomieszczeń dostarczane jest do centrali wentylacyjnej przewodami oznaczonymi kolorem czerwonym. Podczas przejścia przez wymiennik odzysku ciepła powietrze usuwane oddaje ciepło do zimnego powietrza świeżego i wyrzucane jest z budynku przewodami oznaczonymi kolorem zielonym (do wyrzutni). Trójnik wyboru czerpni oznaczony kolorem białym umieszczono przed centralą wentylacyjną (na połączeniu przewodów jasno i ciemnoniebieskich). Umożliwia on przełączanie pomiędzy czerpaniem powietrza z czerpni ściennej (przewody ciemnoniebieskie) lub z czerpni gruntowej [poprzez gruntowy wymiennik ciepła (GWC - przewody jasnoniebieskie)].

### Taki system wentylacyjny zapewnia użytkownikowi:

- czyste i świeże powietrze w budynku,
- oszczędność energii na podgrzanie powietrza wentylacyjnego (dzięki wymiennikowi odzysku ciepła w centrali),
- kontrolowaną wymianę powietrza (poprzez wentylatory w centrali).

Koszt całej instalacji wraz z centralą z odzyskiem ciepła, jest porównywalny z kosztem instalacji wentylacji grawitacyjnej, pod warunkiem że zostanie ona zaplanowana już na etapie projektu budynku (eliminacja kominów wentylacji grawitacyjnej, zaplanowanie przestrzeni dla kanałów wentylacyjnych, przejścia przez stropy, umiejscowienie czerpni i wyrzutni itp.)



## Po pierwsze - jakość



## Technologia jutra

Centrale wentylacyjne Ekozeфир cechuje jakość i wydajność. Uzyskujemy to poprzez dbałość o każdy szczegół solidnej i trwałej konstrukcji oraz jej funkcjonalność użytkownika. Każdy wyprodukowany egzemplarz przechodzi próby sprawdzające prawidłowość działania wszystkich funkcji.



**-lecie**  
zobowiązuje  
do perfekcji

## Światowy standard



Zgodnie z protokołem zawartym w Kyoto, Unia Europejska zobowiązała się do redukcji emisji CO<sub>2</sub> o 20%. Dyrektywa ta definiuje minimalne sprawności energetyczne urządzeń takich jak, np. wentylatory, czy całe urządzenia z wentylatorami. Dyrektywa ErP ostatecznie wchodzi w życie w 2015 roku. Silniki wentylatorów ebmpapst, które jako jedna z pierwszych stosuje firma Ekoklimax, spełniają wymagania stawiane przez dyrektywę ErP 2015. Najnowsze wirniki wentylatorów promieniowych RadiCal i osiowych HyBlade w połączeniu z silnikami EC sprawiają, że całkowita sprawność wentylatora jest na bardzo wysokim poziomie.

## Po drugie - najlepsze komponenty

### Ukrzyżuj marnowanie energii

Wymienniki krzyżowe stosowane w centralach Ekozeфир cechuje najwyższa sprawność odzysku ciepła przy niewielkich oporach przepływu powietrza. Skrupulatny dobór wymienników pozwala osiągać optymalne parametry dla poszczególnych zastosowań.



### Obróć stratę w zysk

Wszystkie centrale Ekozeфир posiadają najwyższej klasy wentylatory firmy ebmpapst, a większość z nich wyposażona jest w superenergooszczędne wentylatory z silnikami elektronicznie komutowanymi (EC), z dopracowanymi do perfekcji wirnikami.



## Po trzecie - intuicyjne sterowanie

### Kontroluj świat...

#### ...sterownikiem Ekozefir Standard



Standardowe sterowanie mikroprocesorowe wykorzystujące złożone algorytmy z wyświetlaczem LCD ułatwiającym komunikację.

#### ...sterownikiem Ekozefir Digital



Standardowe w centrach RK-EKE oraz opcjonalne w pozostałych. Sterowanie mikroprocesorowe z większym graficznym wyświetlaczem LCD.

Dzięki informacjom z większej liczby czujników oferuje więcej funkcji, o bardziej złożonych algorytmach działania. Wyświetlacz informuje na bieżąco o większości parametrów jednocześnie. Wbudowany zegar umożliwia czasowe programowanie pracy centrali.

#### ... bez ograniczeń sterownikiem Ekotouch



Zaawansowany sterownik grupowy, z dużym, kolorowym, dotykowym ekranem LCD umożliwia pełną kontrolę nad 1 do 4 lub 8 central ze sterowaniem Ekozefir Standard lub Digital. Bardzo prosty i intuicyjny interfejs użytkownika pozwala na łatwą i szybką obsługę wielu central. Dzięki własnemu zegarowi wzbogaćca centrale ze sterownikiem Ekozefir Standard o programowanie czasowe.

## Po czwarte - rozwój

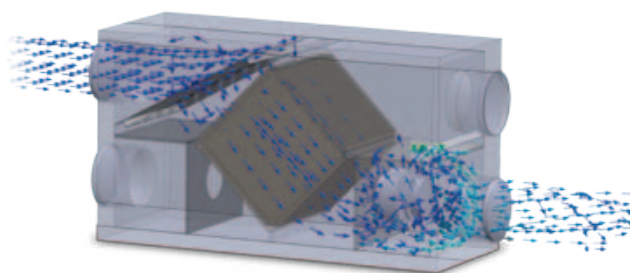
### Innowacyjne technologie

Ekoklimax na przestrzeni 15 lat swej działalności nieustannie udoskonala swoje wyroby, wprowadzając nowe technologie i dopracowując szczegóły konstrukcji.

To rekuperatory Ekozefir wprowadziły na Polski rynek **Elektroniczną Komutację**, która po raz pierwszy na szeroką skalę zastosowana została właśnie w tych urządzeniach.



Firma Ekoklimax zaproponowała również centrale podwieszane z wymiennikami przeciwprądowymi (seria RP), które masowo przyjęły się na rynku.





### Badania techniczne

Aktualnie trwają prace nad kolejnymi modelami central z jeszcze lepszymi parametrami, z wykorzystaniem najnowocześniejszych technik projektowania komputerowego CAD, w pełni zastępującymi na miano zaawansowanych urządzeń XXI wieku.






- Prezentacja central wentylacyjnych strona 10 - 28
- Oznaczenie central strona 11
- Wykres szybkiego doboru strona 12

- Centrale Ekozefir do 1000 m<sup>3</sup>/h strona 13 - 28

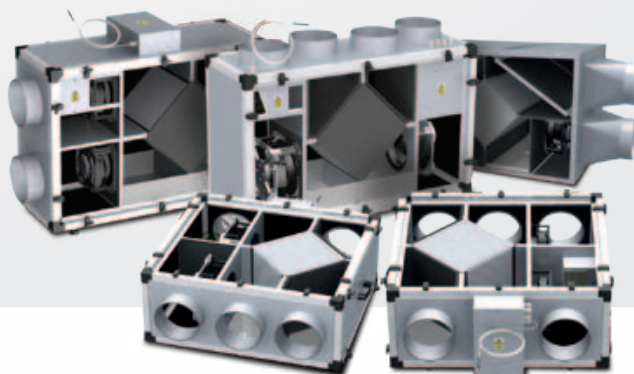
 RK-UPE RK-UP	strona 13 - 14 strona 15 - 16
 RK-SPE RK-SP	strona 17 - 18 strona 19 - 20
 RK-KPE RK-KP RK-EKE	strona 21 - 22 strona 23 - 24 strona 25 - 26
 MINI-MAX: KPE / SPE / SPPE	strona 27 - 28

- Sterowniki oraz opcje do central wentylacyjnych strona 29 - 42

- Sterowniki central Ekozefir:

 Ekozefir Standard	strona 30
 Mini-Max	strona 31
 Digital-E	strona 32 - 33
 Ekotouch	strona 34 - 35
 Ekotouch +	strona 36 - 37

- Opcje dodatkowe strona 38 - 41





# Legenda zastosowanych ikon

W katalogu znajdą Państwo ikony w dwóch wariantach kolorystycznych:



zielonym - wyposażenie standardowe



szarym - wyposażenie opcjonalne



Nagrzewnica elektryczna



Nagrzewnica wodna



Nagrzewnica wstępna



Chłodnica



Zewnętrzna zmiana punktu pracy



Wybór obrotów



Wybór czerpni



Recyrkulacja



Niezależne sterowanie nawiewem i wywiewem



Współpraca z kominkiem



Programator czasowy



Pozycja pracy stojąca / naścienna z króćcami na górze



Pozycja pracy płaska



Pozycja pracy stojąca / naścienna z króćcami po bokach



Sterowanie Standard



Sterowanie Digital-E



Sterowanie Ekotouch



Sterowanie Mini-Max



Dedykowane do współpracy z gruntowym wymiennikiem ciepła



Dodatkowy czujnik



Wykonanie dachowe



Przepustnica



Filtry



Wkład letni



Energooszczędne wentylatory z technologią EC



Ochrona klimatu, która się opłaca.



# Prezentacja central wentylacyjnych

o wydajności do 1000 m<sup>3</sup>/h



## Jakość i wygoda

Zapoznaj się szczegółowo z naszymi produktami. Przygotowaliśmy klarowny podstawowy opis tak, by ułatwić Tobie optymalny wybór. Dla dokładnego dopasowania central Ekozeфир do Twojej instalacji, w całym kraju czekają na Ciebie nasi Partnerzy, gotowi sprostać większości Twoich wymagań.

### ✓ **Kompaktowe** rozmiary w parze z estetyką

Centrale Ekozeфир, dzięki niewielkim gabarytom doskonale nadają się do montażu w trudno dostępnych miejscach, zachowując swą funkcjonalność i estetykę.

### ✓ **Komfort** dla ucha

Jedną z zalet central wentylacyjnych Ekozeфир jest ich cicha praca. Wytlumienie podzespołów pozwala na komfort użytkowania w dużych jak i mniejszych instalacjach domowych. Dzięki nowoczesnym silnikom ze sterowaniem EC nasze centrale emitują jeszcze mniej dźwięków niż w starszych rozwiązaniach wentylatorów.

## Elastyczny dobór

Centrale Ekozeфир wyposażone są dla większości zastosowań w wymienniki odzysku ciepła o rozstawie płyt 2.2 mm. W szczególnych sytuacjach można zastosować wymienniki, np. dla największego odzysku ciepła oraz zastosowania GWC - wymienniki 1.8 mm lub, np. by uzyskać większy spręż oraz większą odporność na zaladanie - wymienniki 3.0 mm.

## Jak spod igły

Centrale jednocześnie i okablowane. Seria RK-EKE wyposażona w sterownik Digital-E. Seria Mini-Max wyposażona w sterownik Mini-Max. Pozostałe serie wyposażone w sterownik Standard oraz nagrzewnicę elektryczną (opcjonalnie nagrzewnica wodna, serie RK-UPE, RK-SPE i RK-KPE opcjonalnie Digital-E).

## Generator ciepła

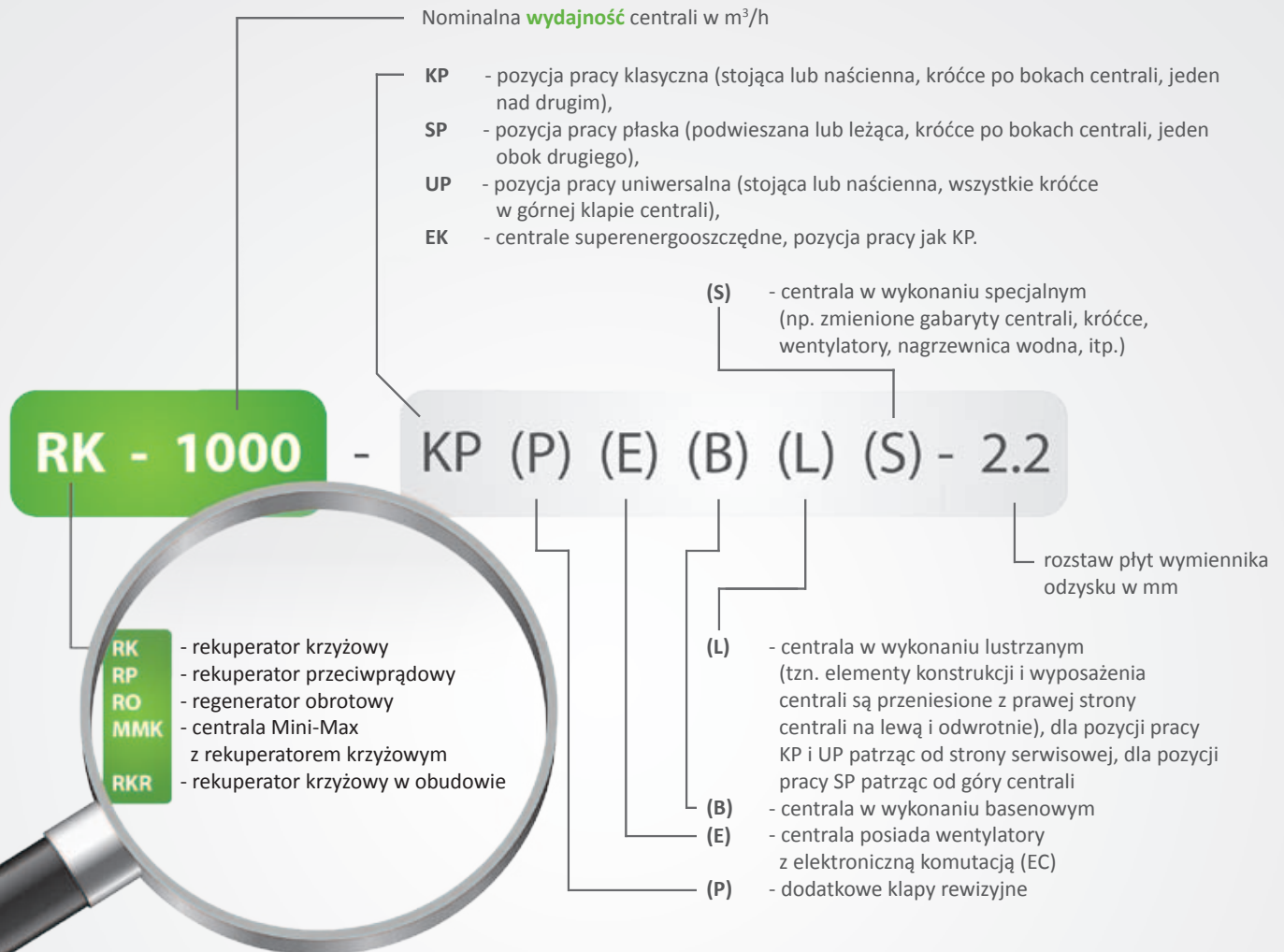
Zastosowane krzyżowe wymienniki odzysku ciepła z aluminiowymi płytami o specjalnym kształcie z optymalizacją wielkości i ilości płyt wymiennika gwarantujące najlepszy odzysk ciepła.



## Certyfikat od natury

Centrale serii RK-SPE wyposażone są w superenergooszczędne wentylatory z elektroniczną komutacją (EC) firmy ebmpapst - najbardziej energooszczędne na świecie. Zapewniają najniższy poziom hałasu i wibracji, największy zakres bezstratnej regulacji oraz najwyższą trwałość.

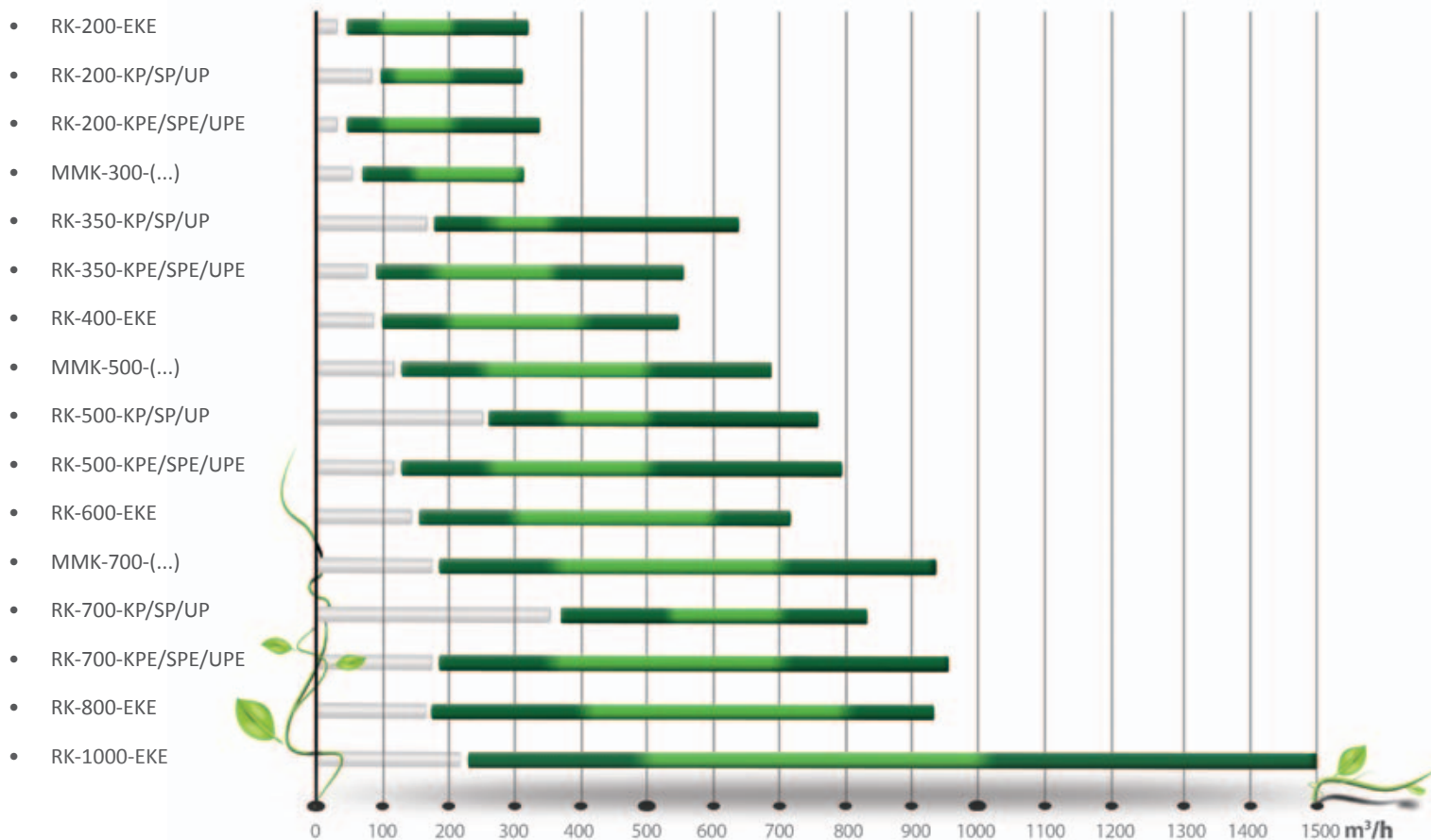
# Oznaczenie central



## Przykłady:

- RK-200-EKE** - Centrala z rekuperatorem krzyżowym, wydajność nominalna centrali to 200 m<sup>3</sup>/h, wersja energooszczędna, pozycja pracy klasyczna (stojąca lub naścienna, króćce po bokach centrali, jeden nad drugim).
- RK-1000-UPEBL-2.2** - Centrala z rekuperatorem krzyżowym, wydajność nominalna centrali to 1000 m<sup>3</sup>/h, pozycja pracy uniwersalna (stojąca lub naścienna, wszystkie króćce w górnej klapie centrali), centrala posiada wentylatory EC, centrala w wykonaniu basenowym i lustrzanym, rozstaw płyt wymiennika odzysku 2.2 mm.
- RP-1200-SPEL-2.4** - Centrala z rekuperatorem przeciwprądowym, wydajność nominalna centrali to 1200 m<sup>3</sup>/h, pozycja pracy płaska (podwieszana lub leżąca, króćce po bokach centrali, jeden obok drugiego), centrala posiada wentylatory EC, centrala w wykonaniu lustrzanym, rozstaw płyt wymiennika 2.4 mm.
- MMK-500-SPPE** - Centrala Mini-Max z wymiennikiem krzyżowym, wydajność nominalna centrali to 500 m<sup>3</sup>/h, pozycja pracy płaska (podwieszana lub leżąca, króćce po bokach centrali, jeden obok drugiego), centrala posiada dodatkowe klapy rewizyjne oraz wentylatory EC.

# Wykres szybkiego doboru



## Przykład doboru:

Wydajność wentylacji w domku jednorodzinym można w przybliżeniu obliczyć poprzez pomnożenie jego powierzchni użytkowej i wysokości (ok. 3m). Przykładowo dla domku o powierzchni 150 m<sup>2</sup> i wysokości 3 m wydajność wentylacji wyniesie  $150 \times 3 = 450 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Z wykresu można odczytać odpowiednie dla tej wydajności centrale MMK-500-(...), RK-500-KP/SP/UP, RK-500-KPE/SPE/UPE, RK-600-EKE, MMK-700-(...), RK-700-KPE/SPE/UPE, oraz RK-800-EKE. Spośród tych central wybieramy optymalną dla danej instalacji pod względem pozycji pracy, układu króćców, zużycia energii, możliwych wersji sterowania, itp.

## Czym jest wykres szybkiego doboru?

Wykres szybkiego doboru w graficzny sposób przedstawia możliwe zakresy pracy central. Na osi poziomej oznaczona jest wydajność wentylacji, natomiast na osi pionowej wypisane wszystkie modele central zawarte w tym katalogu. Dzięki temu możliwy jest wstępny dobór urządzenia do swoich potrzeb. Szczegółowe dane techniczne znajdują się w dalszej części katalogu.

Każda centrala posiada zakres pracy oznaczony dwoma odcieniami koloru zielonego: jasnym i ciemnym. Kolor jasny zielony oznacza optymalny zakres pracy dla nominalnej wentylacji budynku. Kolor ciemny zielony oznacza zakresy pracy centrali w sytuacji, kiedy wymagana intensywność wentylacji jest mniejsza (np. w nocy) lub większa (np. przy większej ilości gości) niż nominalna.

## Jak dobierać?

Po określeniu wymaganej wydajności wentylacji w obiekcie (np. z krotności wymian lub ilości osób), odszukujemy tą wartość na osi poziomej. Następnie dla tej wydajności sprawdzamy, dla jakich central, mieści się ona w obszarze koloru zielonego. Warto wybrać te modele, dla których wymagana wydajność mieści się w zakresie koloru jasnego zielonego, aby mieć rezerwę zarówno na zmniejszenie, jak i zwiększenie intensywności wentylacji, kiedy będzie to potrzebne.

Pamiętaj, że powyższy wykres przedstawia w sposób ogólny zakresy pracy central. Szczegółowe dane techniczne, konieczne do dokładniejszego doboru centrali, znajdują się w dalszej części katalogu.

# RK-UPE

Centrale z odzyskiem ciepła



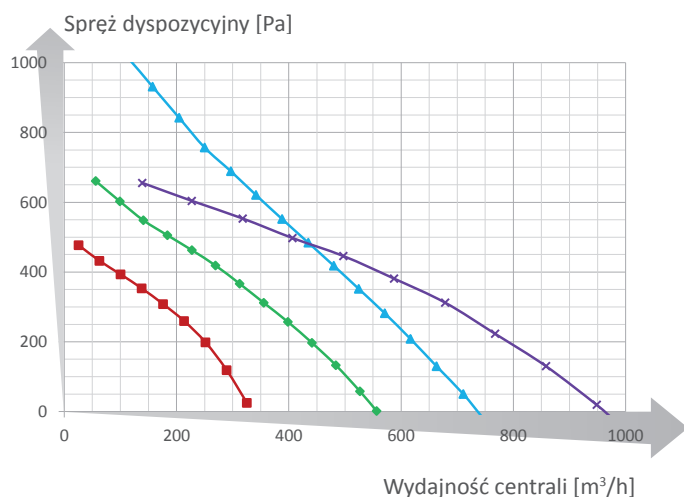
Wyposażenie centrali



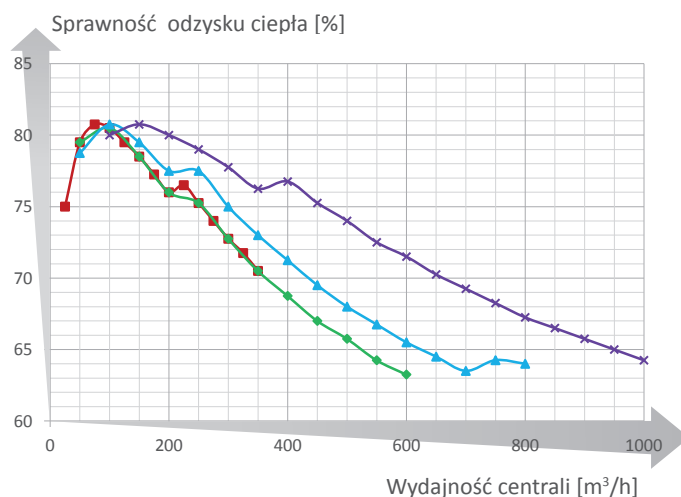
Opcje



## Wykres sprężu



## Wykres sprawności



■ RK-200-UPE-2.2   
 ● RK-350-UPE-2.2   
 ▲ RK-500-UPE-2.2   
 × RK-700-UPE-2.2



## Recykulacja

Recykulacja służy do zawracania powietrza usuwanego do pomieszczeń, np. przy rozgrzewaniu pomieszczeń, w których jeszcze nie przebywają ludzie. Może także służyć do odszraniania wymiennika odzysku. Sterownik Standard umożliwia przełączanie recykulacji z poziomu sterownika ściennego, a w sterowniku Digital-E dodatkowo można ją przełączyć z poziomu programatora czasowego oraz funkcji ZZPP.



## Programator czasowy

Centrale RK-UPE ze sterownikiem Digital-E posiadają programator czasowy, umożliwiający zmianę parametrów pracy centrali w czterech punktach czasowych w ciągu doby, indywidualnie dla każdego z siedmiu dni tygodnia. Użytkownik może zaprogramować zmianę wydajności wentylacji, temperatury zadanej z regulowanym czujnikiem, czy też przełączyć czerpnię, obejście lub recykulację.



## Steruj za pomocą dotyku

Do sterownika Ekozefir Standard oraz Digital-E w centralach z serii RK-UPE możliwe jest zastosowanie sterownika EkoTouch z kolorowym panelem dotykowym, który umożliwia bardziej intuicyjne sterowanie od jednej do czterech lub ośmiu central jednocześnie. Wszystkie parametry central przedstawione są w czytelnej formie z łatwym do nich dostępem.



## Funkcja ZZPP

ZZPP (Zewnętrzna Zmiana Punktu Pracy) to oznaczenie funkcji integrującej pracę centrali z elementami zewnętrznymi, np. z okapem kuchennym lub czujnikiem CO<sub>2</sub>, zmieniając wydajności wentylatorów i jednocześnie z systemem alarmowym budynku - obniżając wydajności wentylatorów i temperaturę zadaną lub całkowicie wyłączając centralę przy załączeniu alarmu.

		Jednostka	RK-200-UPE			RK-350-UPE			RK-500-UPE			RK-700-UPE			
Tabela techniczna	Rozstaw płyt wymiennika	mm	1.8	2.2	3.0	1.8	2.2	3.0	1.8	2.2	3.0	1.8	2.2	3.0	
	Nominalne	Wydajność	m <sup>3</sup> /h	200			350			500			700		
		Spręż dyspozycyjny	Pa	255	277	295	280	319	351	344	388	429	248	291	327
		Sprawność odzysku	%	80	76	69	76	71	59	74	68	58	75	69	57
	Poziom dźwięku dla 50/100% wyd.*	dB(A)	35 / 50			34 / 49			36 / 51			37 / 52			
Napięcie / Faza / Częstotliwość	V/φ/Hz	~230 / 1 / 50			~230 / 1 / 50			~230 / 1 / 50			~230 / 1 / 50				
Pobór mocy przez wentylatory (razem) dla 20 / 40 / 60 / 80 / 100% wydajności*	W	0,6 / 4,6 / 15,0 / 34,6 / 66			1,2 / 8,6 / 27,8 / 64 / 123			2,0 / 14,0 / 45,4 / 105 / 199			2,4 / 17,6 / 57 / 132 / 253				
Moc nagrzewnicy elektrycznej (max)	W	800			800			1600			2400				
Moc nagrzewnicy wodnej (opcja) ***	W	1170 / 1750			1620 / 2580			2440 / 3750			2790 / 4780				
Masa	kg	41			51			57			76				
Wymiary:	A	mm	800			1050			1050			1250			
	B	mm	325 / 395**			325 / 395**			375 / 465**			525 / 635**			
	C	mm	560			650			650			650			
	D	mm	φ 125			φ 160			φ 200			φ 250			

\* dla instalacji o oporach 150 Pa przy nominalnej wydajności centrali,

\*\* centrala z wbudowanym obejściem wymiennika odzysku,

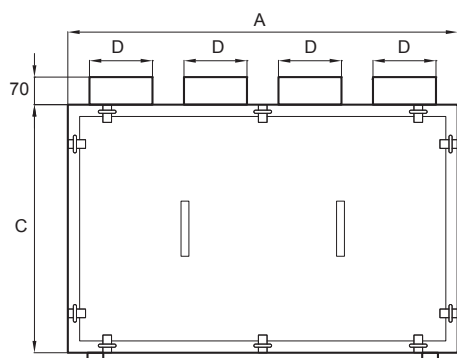
\*\*\* dla wymiennika 2.2 mm, nominalnej wydajności, czynnik 70/50 °C glikol 35% / 70/50 °C woda.

Parametry obliczeniowe:

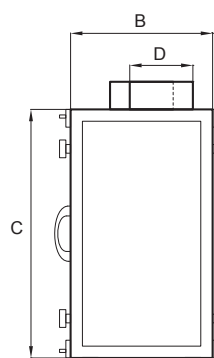
$t_z = -20\text{ °C}$ ,  $t_w = +20\text{ °C}$ ,  $\phi_w = 50\%$ .

Parametry graniczne:

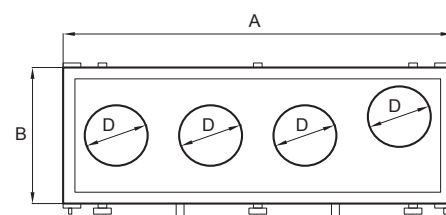
$t_z = -20\text{ °C}$ ,  $t_w = +40\text{ °C}$ ,  $\phi_w = 55\%$ .



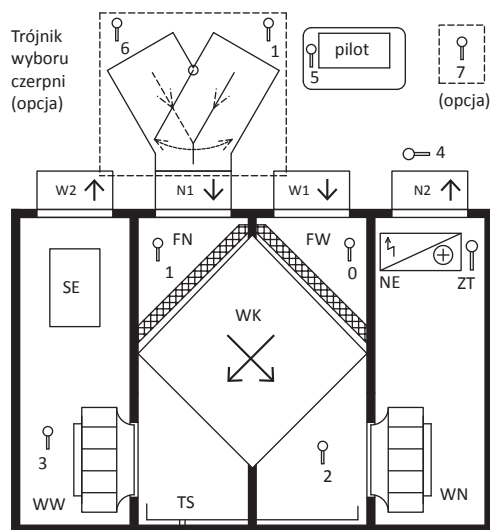
widok z przodu



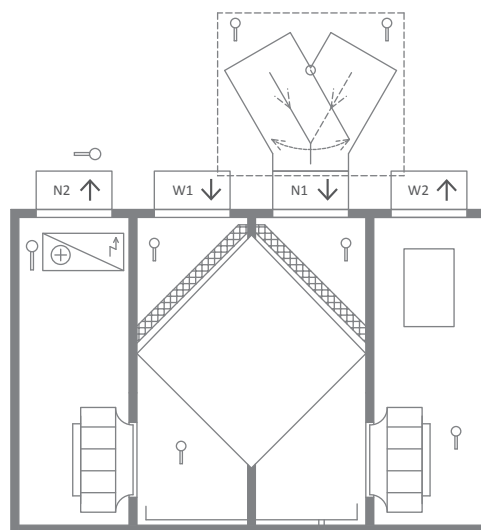
widok z boku



widok z góry



widok z przodu / wykonanie centrali „prawe” (RK-UPE)



widok z przodu / wykonanie centrali „lewe” (RK-UPEL)

### Schemat działania

- N1 - świeże powietrze
- N2 - nawiew do pomieszczeń
- W1 - wywiew z pomieszczeń
- W2 - wywiew na zewnątrz
- WN - wentylator nawiewny
- WW - wentylator wywiewny
- WK - wymiennik krzyżowy
- NE - nagrzewnica elektryczna
- SE - sterowanie elektryczne
- FN - filtr nawiewu
- FW - filtr wywiewu
- ZT - zabezpieczenie termiczne
- TS - taca skroplin z odpływem
- 0-7 - czujniki temperatury (czujniki 0, 1, 3, 6 i 7 dostępne tylko w Digitalu-E)

**RK-UP**

Centrale z odzyskiem ciepła

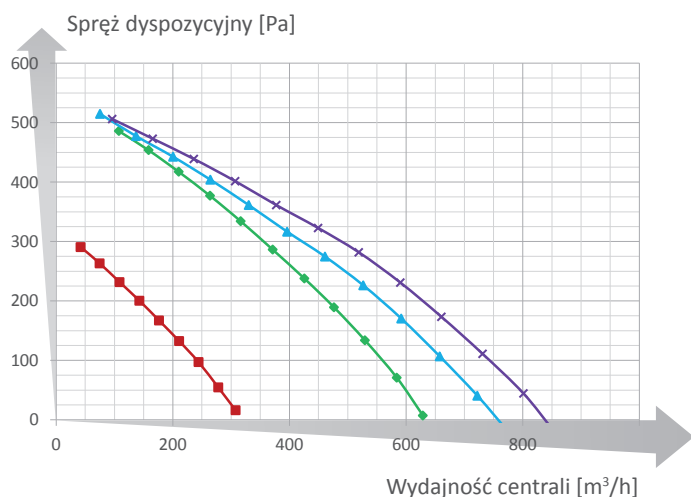
Wyposażenie centrali



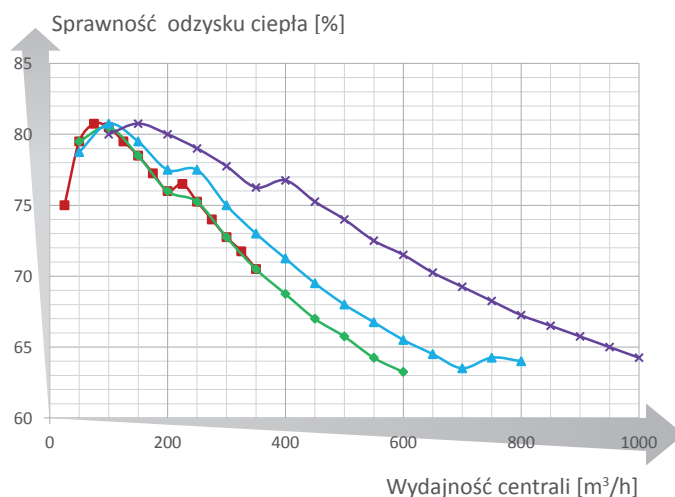
Opcje



## Wykres sprężu



## Wykres sprawności



■ RK-200-UP-2.2

■ RK-350-UP-2.2

■ RK-500-UP-2.2

■ RK-700-UP-2.2



EKOTOUCH

## Steruj za pomocą dotyku

Do sterownika Ekozefir Standard w centralach z serii RK-UP możliwe jest podłączenie sterownika EkoTouch z kolorowym panelem dotykowym, który umożliwia bardziej intuicyjne sterowanie od jednej do czterech lub ośmiu central jednocześnie. Wszystkie parametry central przedstawione są w czytelnej formie z łatwym do nich dostępem. Sterownik EkoTouch umożliwia użytkownikowi dodatkowo programowanie czasowe centrali.



## Funkcja ZZPP

ZZPP to skrócone ZZPP (Zewnętrzna Zmiana Punktu Pracy) to oznaczenie funkcji integrującej pracę centrali z elementami zewnętrznymi, np. z okapem kuchennym lub czujnikiem CO<sub>2</sub>, zmieniając wydajności wentylatorów i jednocześnie z systemem alarmowym budynku - obniżając wydajności wentylatorów i temperaturę zadaną lub całkowicie wyłączając centralę przy załączeniu alarmu.



## Recykulacja

Recykulacja służy do zawracania powietrza usuwanego do pomieszczeń, np. przy rozgrzewaniu pomieszczeń, w których jeszcze nie przebywają ludzie. Może także służyć do odszraniania wymiennika odzysku. Sterownik Standard umożliwia przełączanie recykulacji z poziomu sterownika ściennego.



## Wybór czerpni

Wybór czerpni stosowany w przypadku instalacji z gruntowym wymiennikiem ciepła (GWC). W sterowniku Standard użytkownik może przełączyć czerpnię z poziomu sterownika ściennego.

		Jednostka	RK-200-UP			RK-350-UP			RK-500-UP			RK-700-UP			
Tabela techniczna	Rozstaw płyt wymiennika	mm	1.8	2.2	3.0	1.8	2.2	3.0	1.8	2.2	3.0	1.8	2.2	3.0	
	Nominalne	Wydajność	m <sup>3</sup> /h	200			350			500			700		
		Spręż dyspozycyjny	Pa	122	143	162	266	305	338	201	246	286	96	139	176
		Sprawność odzysku	%	80	76	69	76	71	59	74	68	58	75	69	57
	Poziom dźwięku dla 50/100% wyd.*	dB(A)	33 / 48			36 / 51			35 / 50			37 / 53			
Napięcie / Faza / Częstotliwość	V/φ/Hz	~230 / 1 / 50			~230 / 1 / 50			~230 / 1 / 50			~230 / 1 / 50				
Pobór mocy przez wentylatory (razem) dla 40 / 60 / 80 / 100% wydajności*	W	31,2 / 58 / 89 / 124			55 / 101 / 155 / 217			65 / 119 / 183 / 256			79 / 145 / 223 / 312				
Moc nagrzewnicy elektrycznej (max)	W	800			800			1600			2400				
Moc nagrzewnicy wodnej (opcja) ***	W	1170 / 1750			1620 / 2580			2440 / 3750			2790 / 4780				
Masa	kg	41			51			57			76				
Wymiary:	A	mm	800			1050			1050			1250			
	B	mm	325 / 395**			325 / 395**			375 / 465**			525 / 635**			
	C	mm	560			650			650			650			
	D	mm	φ125			φ160			φ200			φ250			

\* dla instalacji o oporach 150 Pa (143 Pa dla RK-200-UP, 139 Pa dla RK-700-UP) przy nominalnej wydajności centrali,

\*\* centrala z wbudowanym obejściem wymiennika odzysku,

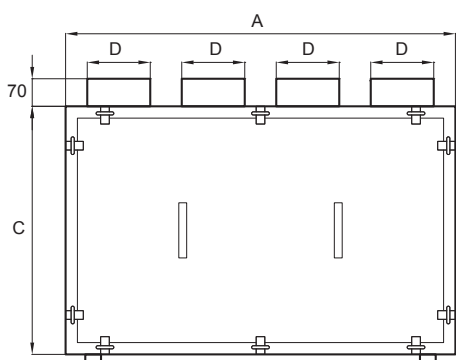
\*\*\* dla wymiennika 2.2 mm, nominalnej wydajności, czynnik 70/50 °C glikol 35% / 70/50 °C woda.

Parametry obliczeniowe:

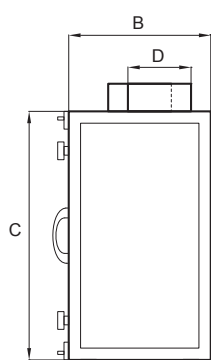
$t_z = -20\text{ °C}$ ,  $t_w = +20\text{ °C}$ ,  $\phi_w = 50\%$ .

Parametry graniczne:

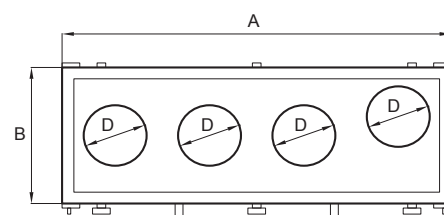
$t_z = -20\text{ °C}$ ,  $t_w = +40\text{ °C}$ ,  $\phi_w = 55\%$ .



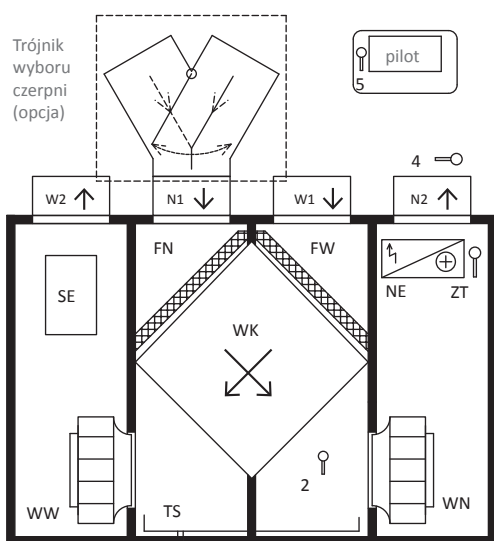
widok z przodu



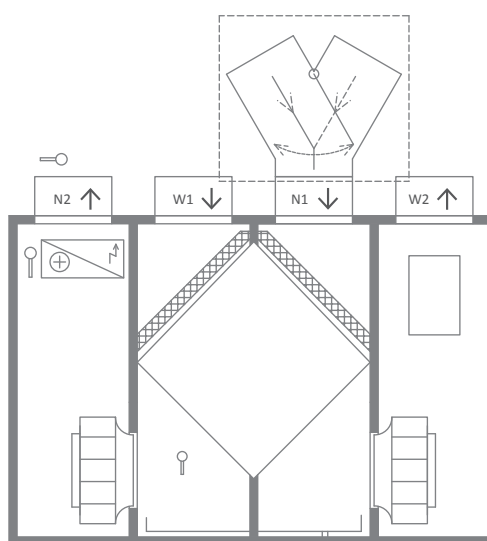
widok z boku



widok z góry



widok z przodu / wykonanie centrali „prawe” (RK-UP)



widok z przodu / wykonanie centrali „lewe” (RK-UPL)

### Schemat działania

- N1 - świeże powietrze
- N2 - nawiew do pomieszczeń
- W1 - wywiew z pomieszczeń
- W2 - wywiew na zewnątrz
- WN - wentylator nawiewny
- WW - wentylator wywiewny
- WK - wymiennik krzyżowy
- NE - nagrzewnica elektryczna
- SE - sterowanie elektryczne
- FN - filtr nawiewu
- FW - filtr wywiewu
- ZT - zabezpieczenie termiczne
- TS - taca skroplin z odpływem
- 2, 4, 5 - czujniki temperatury

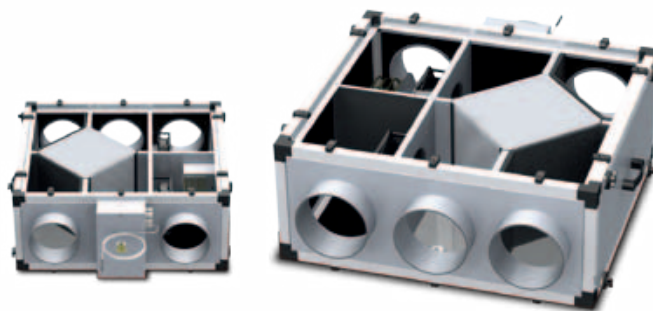


# RK-SPE

Centrale z odzyskiem ciepła



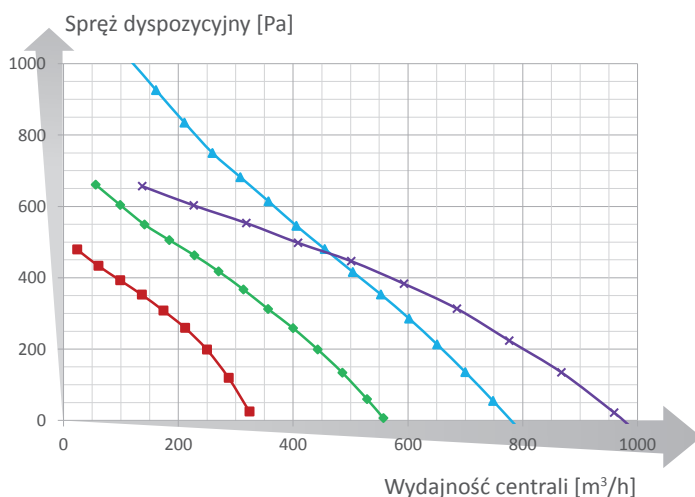
Wyposażenie centrali



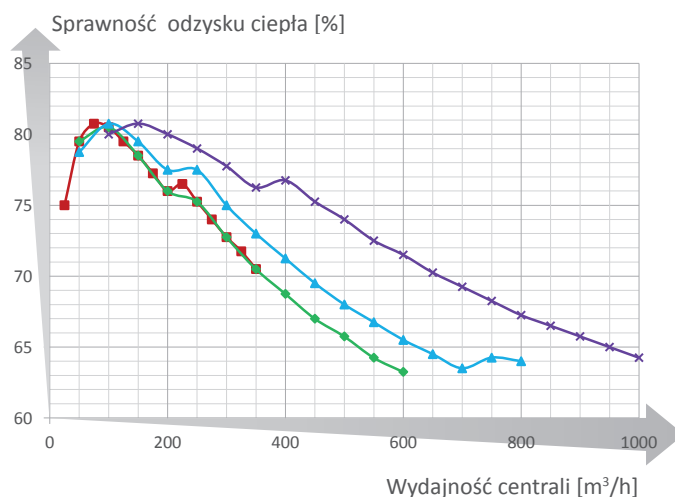
Opcje



## Wykres sprężu



## Wykres sprawności



■ RK-200-SPE-2.2   
 ■ RK-350-SPE-2.2   
 ■ RK-500-SPE-2.2   
 ■ RK-700-SPE-2.2



## Programator czasowy

Centrale RK-SPE ze sterownikiem Digital-E posiadają programator czasowy, umożliwiający zmianę parametrów pracy centrali w czterech punktach czasowych w ciągu doby, indywidualnie dla każdego z siedmiu dni tygodnia. Użytkownik może zaprogramować zmianę wydajności wentylacji, temperatury zadanej z regulowanym czujnikiem, czy też przełączyć czepnię, obejście lub recyrkulację.



## Niezależna regulacja nawiewu i wywiewu

W centralach serii RK-SPE ze sterownikiem Digital-E posiadających niezależną regulację nawiewu i wywiewu użytkownik może ustawić proporcje strumieni celem, np. utrzymania nadciśnienia (pomieszczenia „czyste”) lub podciśnienia (pomieszczenia „brudne”). Szczególnie jest to ważne przy współpracy wentylacji z okapem kuchennym lub kominkiem.



## Wybór obejścia

W centralach serii RK-SPE, dzięki dodatkowemu króćcowi przed wentylatorem wywiewnym, możliwe jest sterowanie odzyskiem poprzez trójnik obejścia wymiennika omijając wymiennik. W sterowniku Standard użytkownik steruje obejściem ręcznie z poziomu sterownika ściennego, a w sterowniku Digital-E odbywa się to automatycznie względem nastawionych przez użytkownika parametrów.



## Steruj za pomocą dotyku

Do sterownika Ekozefir Standard oraz Digital-E w centralach z serii RK-SPE możliwe jest zastosowanie sterownika EkoTouch z kolorowym panelem dotykowym, który umożliwia bardziej intuicyjne sterowanie od jednej do czterech lub ośmiu central jednocześnie. Wszystkie parametry central przedstawione są w czytelnej formie z łatwym do nich dostępem.

		Jednostka	RK-200-SPE			RK-350-SPE			RK-500-SPE			RK-700-SPE			
Tabela techniczna	Rozstaw płyt wymiennika	mm	1.8	2.2	3.0	1.8	2.2	3.0	1.8	2.2	3.0	1.8	2.2	3.0	
	Nominalne	Wydajność	m <sup>3</sup> /h	200			350			500			700		
		Spręż dyspozycyjny	Pa	253	275	293	282	320	353	377	421	462	257	299	336
		Sprawność odzysku	%	80	76	69	76	71	59	74	68	58	75	69	57
	Poziom dźwięku dla 50/100% wyd.*	dB(A)	35 / 50			34 / 49			36 / 51			37 / 52			
Napięcie / Faza / Częstotliwość	V/φ/Hz	~230 / 1 / 50			~230 / 1 / 50			~230 / 1 / 50			~230 / 1 / 50				
Pobór mocy przez wentylatory (razem) Dla 20 / 40 / 60 / 80 / 100% wydajności*	W	0,6 / 4,6 / 15,0 / 34,6 / 66			1,2 / 8,6 / 27,8 / 64 / 123			16 / 12,2 / 40 / 92 / 176			2,4 / 17,2 / 56 / 130 / 247				
Moc nagrzewnicy elektrycznej (max)	W	800			800			1600			2400				
Moc nagrzewnicy wodnej (opcja)**	W	1170 / 1750			1620 / 2580			2440 / 3750			2790 / 4780				
Masa	kg	39			48			59			79				
Wymiary:	A	mm	750			800			850			950			
	B	mm	560			700			760			820			
	C	mm	305			305			355			505			
	D	mm	φ 125			φ 160			φ 200			φ 250			

\* dla instalacji o oporach 150 Pa przy nominalnej wydajności centrali,

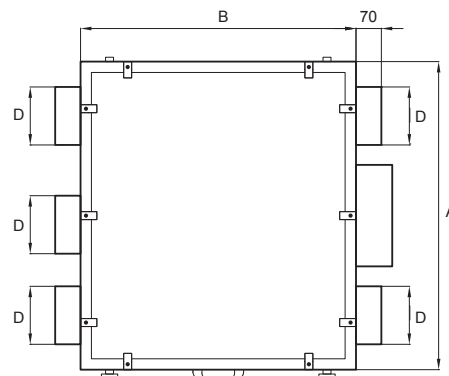
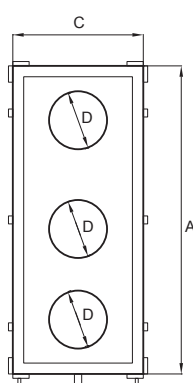
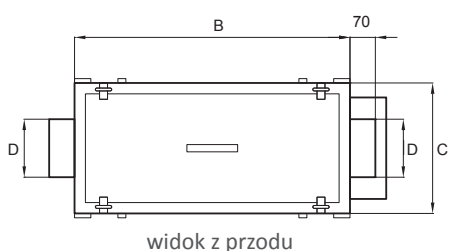
\*\* dla wymiennika 2.2 mm, nominalnej wydajności, czynnik 70/50 °C glikol 35% / 70/50 °C woda.

Parametry obliczeniowe:

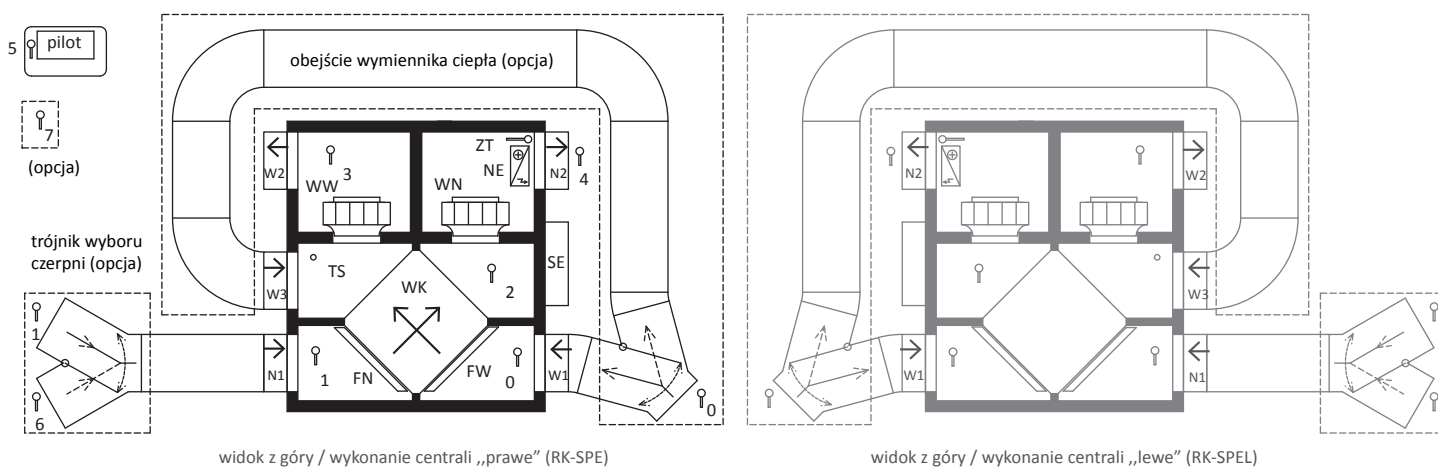
$t_z = -20\text{ °C}$ ,  $t_w = +20\text{ °C}$ ,  $\phi_w = 50\%$ .

Parametry graniczne:

$t_z = -20\text{ °C}$ ,  $t_w = +40\text{ °C}$ ,  $\phi_w = 55\%$ .



### Schemat działania



N1 - świeże powietrze  
N2 - nawiew do pomieszczeń  
W1 - wywiew z pomieszczeń  
W2 - wywiew na zewnątrz  
W3 - obejście wymiennika (opcja)

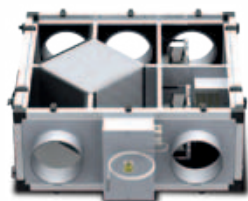
WN - wentylator nawiewny  
WW - wentylator wywiewny  
WK - wymiennik krzyżowy  
NE - nagrzewnica elektryczna  
SE - sterowanie elektryczne

FN - filtr nawiewu  
FW - filtr wywiewu  
ZT - zabezpieczenie termiczne  
TS - taca skroplin z odpływem  
0-7 - czujniki temperatury (czujniki 0, 1, 3, 6 i 7 dostępne tylko w Digitalu-E)

**RK-SP**

Centrale z odzyskiem ciepła

Wyposażenie centrali



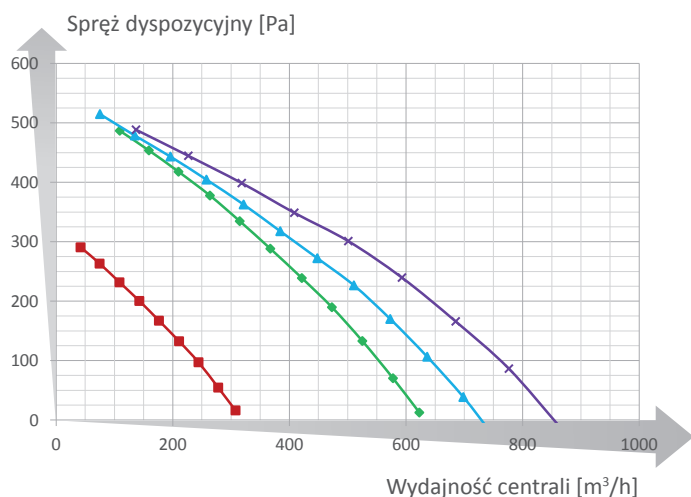
Opcje



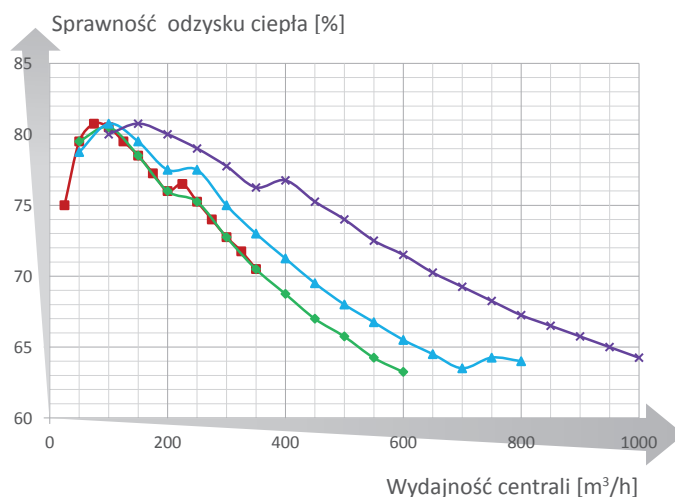
EKOTOUCH



## Wykres sprężu



## Wykres sprawności



■ RK-200-SP-2.2

◆ RK-350-SP-2.2

▲ RK-500-SP-2.2

✕ RK-700-SP-2.2



EKOTOUCH

## Steruj za pomocą dotyku

Do sterownika Ekozefir Standard w centralach z serii RK-SP możliwe jest podłączenie sterownika EkoTouch z kolorowym panelem dotykowym, który umożliwia bardziej intuicyjne sterowanie od jednej do czterech lub ośmiu central jednocześnie. Wszystkie parametry central przedstawione są w czytelnej formie z łatwym do nich dostępem. Sterownik EkoTouch umożliwia użytkownikowi dodatkowo programowanie czasowe centrali.



## Współpraca z chłodnicą

Centrale Ekozefir serii RK-SP ze sterownikiem Standard przystosowane są do automatycznej współpracy nagrzewnicy oraz chłodnicy powietrza, co wyklucza niebezpieczeństwo ich jednoczesnej, znoszącej się pracy. Można zastosować chłodnice kanałowe zasilane wodą lodową (wodne) lub z bezpośrednim odparowaniem czynnika (freonowe).



## Funkcja ZZPP

ZZPP (Zewnętrzna Zmiana na Punktu Pracy) to oznaczenie funkcji integrującej pracę centrali z elementami zewnętrznymi, np. z okapem kuchennym lub czujnikiem CO<sub>2</sub>, zmieniając wydajności wentylatorów i jednocześnie z systemem alarmowym budynku - obniżając wydajności wentylatorów i temperaturę zadaną lub całkowicie wyłączając centralę przy załączeniu alarmu.



## Wybór obejścia

W centralach serii RK-SP, dzięki dodatkowemu króćcowi przed wentylatorem wywiewnym, możliwe jest sterowanie odzyskiem poprzez trójnik obejścia wymiennika omijając wymiennik. W sterowniku Standard użytkownik steruje obejściem ręcznie z poziomu sterownika naciśnięciem.

		Jednostka	RK-200-SP			RK-350-SP			RK-500-SP			RK-700-SP			
Tabela techniczna	Rozstaw płyt wymiennika	mm	1.8	2.2	3.0	1.8	2.2	3.0	1.8	2.2	3.0	1.8	2.2	3.0	
	Nominalne	Wydajność	m <sup>3</sup> /h	200			350			500			700		
		Spręż dyspozycyjny	Pa	122	143	162	265	304	336	190	234	275	111	153	190
		Sprawność odzysku	%	80	76	69	76	71	59	74	68	58	75	69	57
		Poziom dźwięku dla 50/100% wyd.*	dB(A)	33 / 48			36 / 51			35 / 50			37 / 53		
		Napięcie / Faza / Częstotliwość	V/φ/Hz	~230 / 1 / 50			~230 / 1 / 50			~230 / 1 / 50			~230 / 1 / 50		
Wymiary:	Pobór mocy przez wentylatory (razem) dla 40 / 60 / 80 / 100% wydajności*	W	31,2 / 58 / 89 / 124			55 / 101 / 155 / 217			66 / 121 / 187 / 261			79 / 145 / 223 / 312			
	Moc nagrzewnicy elektrycznej (max)	W	800			800			1600			2400			
	Moc nagrzewnicy wodnej (opcja)**	W	1170 / 1750			1620 / 2580			2440 / 3750			2790 / 4780			
	Masa	kg	35			47			58			74			
	A	mm	750			800			850			950			
	B	mm	560			700			760			820			
	C	mm	305			305			355			505			
	D	mm	φ 125			φ 160			φ 200			φ 250			

\* dla instalacji o oporach 150 Pa (143 Pa dla RK-200-SP) przy nominalnej wydajności centrali,

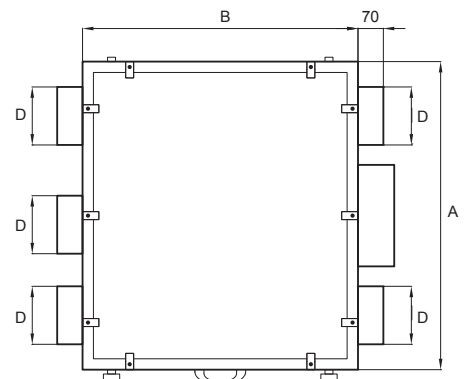
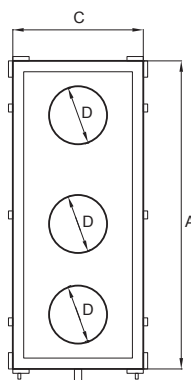
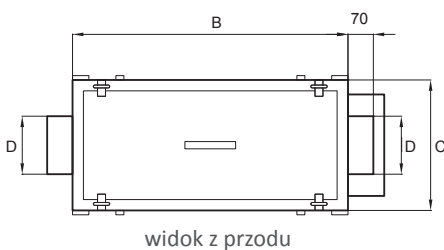
\*\* dla wymiennika 2.2 mm, nominalnej wydajności, czynnik 70/50 °C glikol 35% / 70/50 °C woda.

Parametry obliczeniowe:

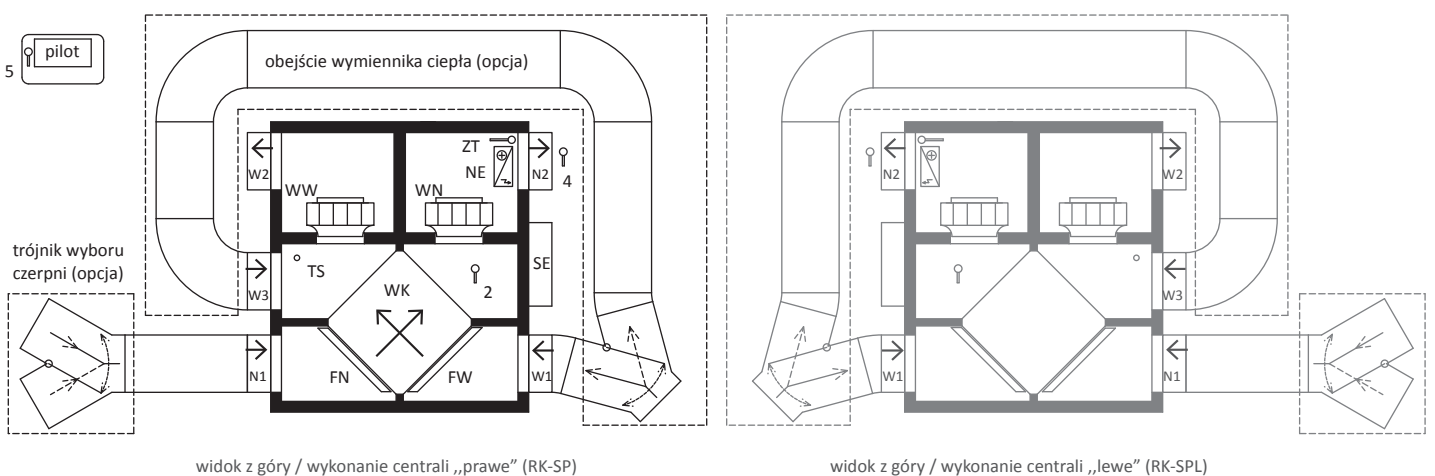
$t_z = -20\text{ °C}$ ,  $t_w = +20\text{ °C}$ ,  $\phi_w = 50\%$ .

Parametry graniczne:

$t_z = -20\text{ °C}$ ,  $t_w = +40\text{ °C}$ ,  $\phi_w = 55\%$ .



## Schemat działania



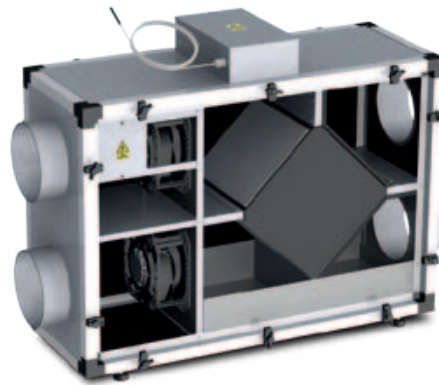
N1 - świeże powietrze  
 N2 - nawiew do pomieszczeń  
 W1 - wywiew z pomieszczeń  
 W2 - wywiew na zewnątrz  
 W3 - obejście wymiennika (opcja)

WN - wentylator nawiewny  
 WW - wentylator wywiewny  
 WK - wymiennik krzyżowy  
 NE - nagrzewnica elektryczna  
 SE - sterowanie elektryczne

FN - filtr nawiewu  
 FW - filtr wywiewu  
 ZT - zabezpieczenie termiczne  
 TS - taca skroplin z odpływem  
 2, 4, 5 - czujniki temperatury

# RK-KPE

Centrale z odzyskiem ciepła



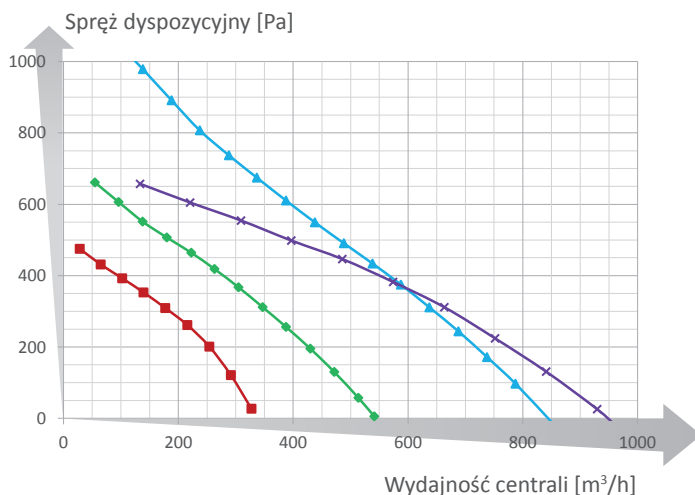
Wyposażenie centrali



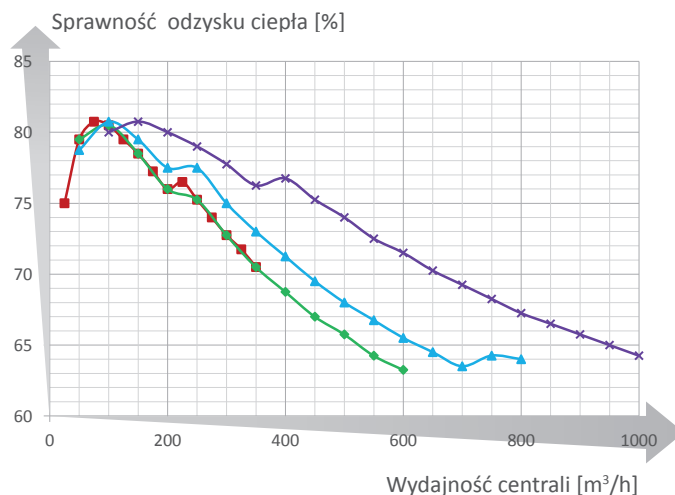
Opcje



## Wykres sprężu



## Wykres sprawności



■ RK-200-KPE-2.2    ● RK-350-KPE-2.2    ▲ RK-500-KPE-2.2    × RK-700-KPE-2.2



## Nagrzewnica wstępna

Sterownik    Ekozefir  
Standard umożliwia zastosowanie nagrzewnicy wstępnej jako dodatkowego zabezpieczenia wymiennika odzysku przed zamarzaniem, gdy ważne jest utrzymanie stałych proporcji nawiewu do wywiewu (wyłączenie wentylatora nawiewnego nie jest akceptowalne). Sterownik Digital-E poprzez automatyczne poszukiwanie parametrów początków zamarzania wymiennika zabezpiecza go przy jeszcze niższym zużyciu energii.



## Współpraca z chłodnicą

Centrale Ekozefir serii RK-KPE ze sterownikiem Standard i Digital-E przystosowane są do automatycznej współpracy nagrzewnicy oraz chłodnicy powietrza, co wyklucza niebezpieczeństwo ich jednoczesnej, znoszącej się pracy. Można zastosować chłodnice kanałowe zasilane wodą lodową (wodne) lub z bezpośrednim odprowadzeniem czynnika (freonowe).



## Funkcja kominek

Centrale ze sterownikiem Digital-E przystosowane są do współpracy z kominkiem, zarówno z zamkniętą, jak i otwartą komorą spalania. Możliwe jest ustalenie naciśnięcia i czasu rozpalania kominka oraz w przypadku otwartej komory spalania, również naciśnięcia i czasu palenia zasadniczego. Funkcja aktywowania jest przyciskiem na sterowniku ściennym lub włącznikiem zewnętrznym.



EKOTOUCH

## Steruj za pomocą dotyku

Do sterownika Ekozefir Standard oraz Digital-E w centralach z serii RK-KPE możliwe jest zastosowanie sterownika EkoTouch z kolorowym panelem dotykowym, który umożliwia bardziej intuicyjne sterowanie od jednej do czterech lub ośmiu central jednocześnie. Wszystkie parametry central przedstawione są w czytelnej formie z łatwym do nich dostępem.

		Jednostka	RK-200-KPE			RK-350-KPE			RK-500-KPE			RK-700-KPE			
Tabela techniczna	Rozstaw płyt wymiennika	mm	1.8	2.2	3.0	1.8	2.2	3.0	1.8	2.2	3.0	1.8	2.2	3.0	
	Nominalne	Wydajność	m <sup>3</sup> /h	200			350			500			700		
		Spręż dyspozycyjny	Pa	259	281	299	269	307	340	433	477	518	233	275	312
		Sprawność odzysku	%	80	76	69	76	71	59	74	68	58	75	69	57
	Poziom dźwięku dla 50/100% wyd.*	dB(A)	35 / 50			34 / 49			36 / 51			37 / 52			
Napięcie / Faza / Częstotliwość	V/φ/Hz	~230 / 1 / 50			~230 / 1 / 50			~230 / 1 / 50			~230 / 1 / 50				
Pobór mocy przez wentylatory (razem) dla 20 / 40 / 60 / 80 / 100% wydajności*	W	0,6 / 4,6 / 14,6 / 33,6 / 64			1,2 / 9,0 / 29,4 / 67 / 129			1,4 / 10,4 / 33,4 / 77 / 147			2,4 / 18,2 / 59 / 137 / 263				
Moc nagrzewnicy elektrycznej (max)	W	800			800			1600			2400				
Moc nagrzewnicy wodnej (opcja) ***	W	1170 / 1750			1620 / 2580			2440 / 3750			2790 / 4780				
Masa	kg	43			61			66			83				
Wymiary:	A	mm	800			890			990			1030			
	B	mm	325 / 395**			325 / 395**			375 / 465**			525 / 635**			
	C	mm	560			690			690			730			
	D	mm	φ125			φ160			φ200			φ250			

\* dla instalacji o oporach 150 Pa przy nominalnej wydajności centrali,

\*\* centrala z wbudowanym obejściem wymiennika odzysku,

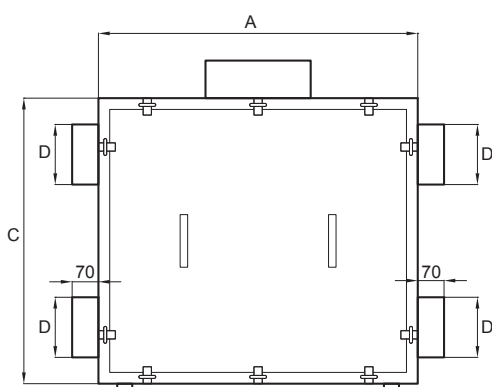
\*\*\* dla wymiennika 2.2 mm, nominalnej wydajności, czynnik 70/50 °C glikol 35% / 70/50 °C woda.

Parametry obliczeniowe:

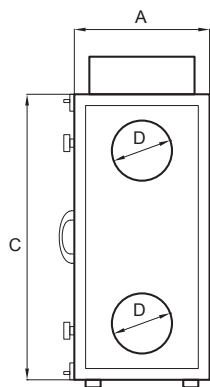
$t_z = -20\text{ °C}$ ,  $t_w = +20\text{ °C}$ ,  $\phi_w = 50\%$ .

Parametry graniczne:

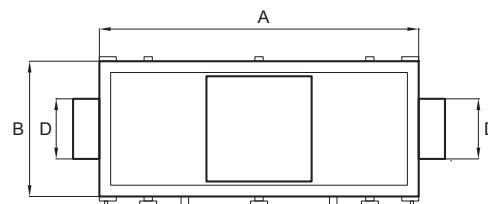
$t_z = -20\text{ °C}$ ,  $t_w = +40\text{ °C}$ ,  $\phi_w = 55\%$ .



widok z przodu

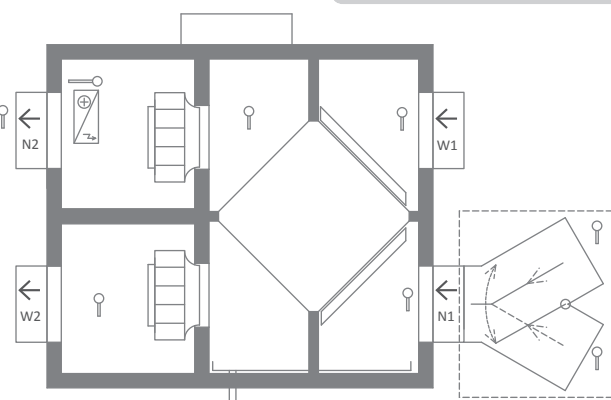
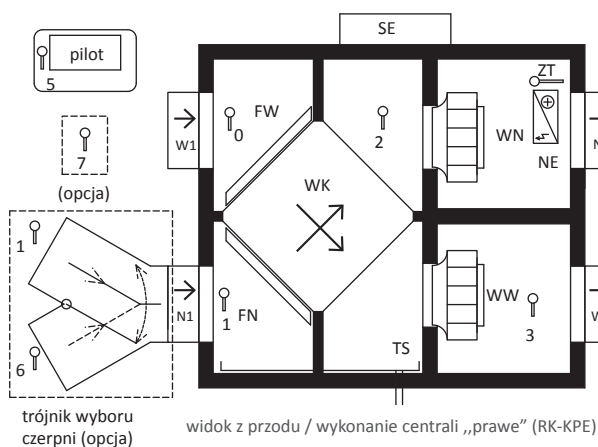


widok z boku



widok z góry

### Schemat działania



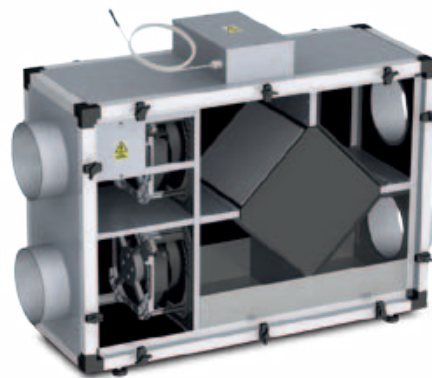
N1 - świeże powietrze  
N2 - nawiew do pomieszczeń  
W1 - wywiew z pomieszczeń  
W2 - wywiew na zewnątrz  
WN - wentylator nawiewny

WW - wentylator wywiewny  
WK - wymiennik krzyżowy  
NE - nagrzewnica elektryczna  
SE - sterowanie elektryczne  
FN - filtr nawiewu

FW - filtr wywiewu  
ZT - zabezpieczenie termiczne  
TS - taca skroplin z odpływem  
0-7 - czujniki temperatury (czujniki 0, 1, 3, 6 i 7 dostępne tylko w Digitalu-E)

# RK-KP

Centrale z odzyskiem ciepła



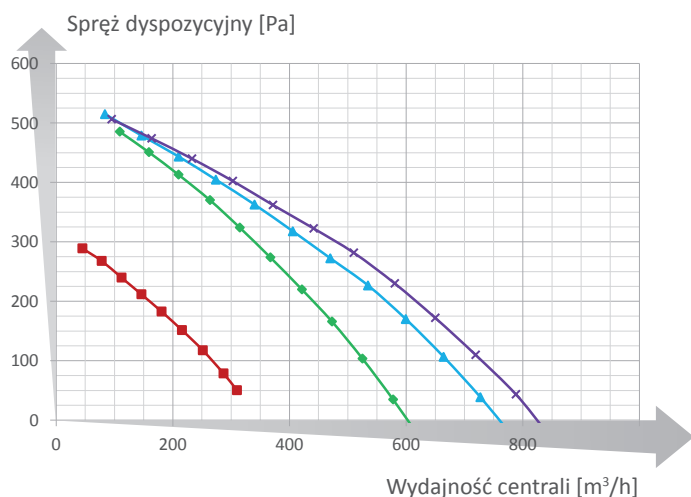
Wyposażenie centrali



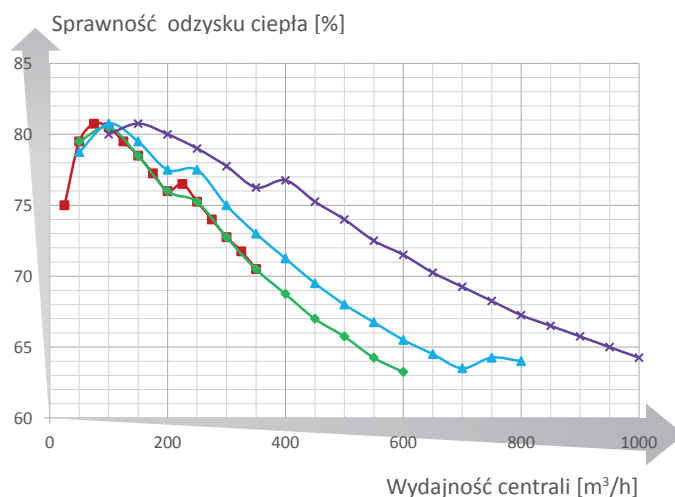
Opcje



## Wykres sprężu



## Wykres sprawności



■ RK-200-KP-2.2   
 ■ RK-350-KP-2.2   
 ■ RK-500-KP-2.2   
 ■ RK-700-KP-2.2



EKOTOUCH

## Steruj za pomocą dotyku

Do sterownika Ekozefir Standard w centralach z serii RK-KP możliwe jest podłączenie sterownika EkoTouch z kolorowym panelem dotykowym, który umożliwia bardziej intuicyjne sterowanie od jednej do czterech lub ośmiu central jednocześnie. Wszystkie parametry central przedstawione są w czytelnej formie z łatwym do nich dostępem. Sterownik EkoTouch umożliwia użytkownikowi dodatkowo programowanie czasowe centrali.



## Współpraca z chłodnicą

Centrale Ekozefir serii RK-KP ze sterownikiem Standard przystosowane są do automatycznej współpracy nagrzewnicy oraz chłodnicy powietrza, co wyklucza niebezpieczeństwo ich jednoczesnej, znoszącej się pracy. Można zastosować chłodnice kanałowe zasilane wodą lodową (wodne) lub z bezpośrednim odparowaniem czynnika (freonowe).



## Nagrzewnica wstępna

Sterownik Ekozefir Standard umożliwia zastosowanie nagrzewnicy wstępnej jako dodatkowego zabezpieczenia wymiennika odzysku przed zamarzaniem, gdy ważne jest utrzymanie stałych proporcji nawiewu do wywiewu (wyłączenie wentylatora nawiewnego nie jest akceptowalne).



## Wybór czerpni

Wybór czerpni stosowany w przypadku instalacji z gruntowym wymiennikiem ciepła (GWC) jest przełączany ręcznie w sterowniku Standard.

		Jednostka	RK-200-KP			RK-350-KP			RK-500-KP			RK-700-KP			
Tabela techniczna	Rozstaw płyt wymiennika	mm	1.8	2.2	3.0	1.8	2.2	3.0	1.8	2.2	3.0	1.8	2.2	3.0	
	Nominalne	Wydajność	m <sup>3</sup> /h	200			350			500			700		
		Spręż dyspozycyjny	Pa	127	148	166	252	291	323	206	251	292	85	127	164
		Sprawność odzysku	%	80	76	69	76	71	59	74	68	58	75	69	57
	Poziom dźwięku dla 50/100% wyd.*	dB(A)	33 / 48			36 / 51			35 / 50			37 / 53			
Napięcie / Faza / Częstotliwość	V/φ/Hz	~230 / 1 / 50			~230 / 1 / 50			~230 / 1 / 50			~230 / 1 / 50				
Pobór mocy przez wentylatory (razem) dla 40 / 60 / 80 / 100% wydajności*	W	31,2 / 58 / 89 / 124			56 / 104 / 160 / 223			65 / 119 / 183 / 254			79 / 145 / 223 / 312				
Moc nagrzewnicy elektrycznej (max)	W	800			800			1600			2400				
Moc nagrzewnicy wodnej (opcja)***	W	1170 / 1750			1620 / 2580			2440 / 3750			2790 / 4780				
Masa	kg	43			61			66			83				
Wymiary:	A	mm	800			890			990			1030			
	B	mm	325 / 395**			325 / 395**			375 / 465**			525 / 635**			
	C	mm	560			690			690			730			
	D	mm	φ 125			φ 160			φ 200			φ 250			

\* dla instalacji o oporach 150 Pa (148 Pa dla RK-200-KP, 127 Pa dla RK-700-KP) przy nominalnej wydajności centrali,

\*\* centrala z wbudowanym obejściem wymiennika odzysku,

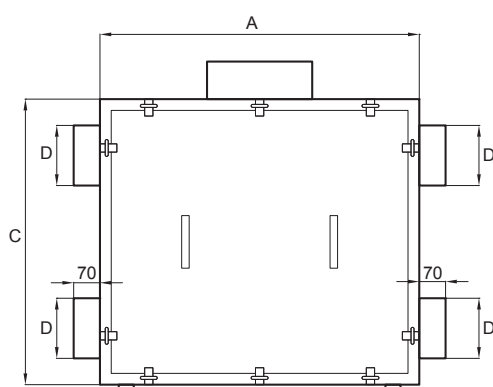
\*\*\* dla wymiennika 2.2 mm, nominalnej wydajności, czynnik 70/50 °C glikol 35% / 70/50 °C woda.

Parametry obliczeniowe:

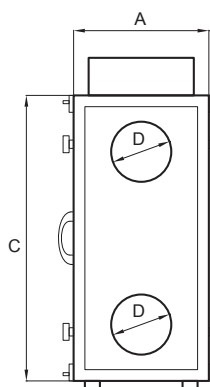
$t_z = -20\text{ °C}$ ,  $t_w = +20\text{ °C}$ ,  $\phi_w = 50\%$ .

Parametry graniczne:

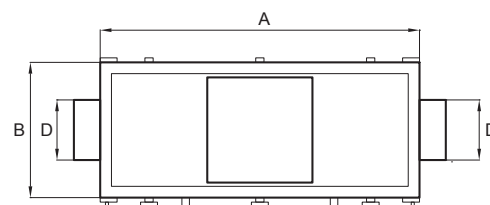
$t_z = -20\text{ °C}$ ,  $t_w = +40\text{ °C}$ ,  $\phi_w = 55\%$ .



widok z przodu

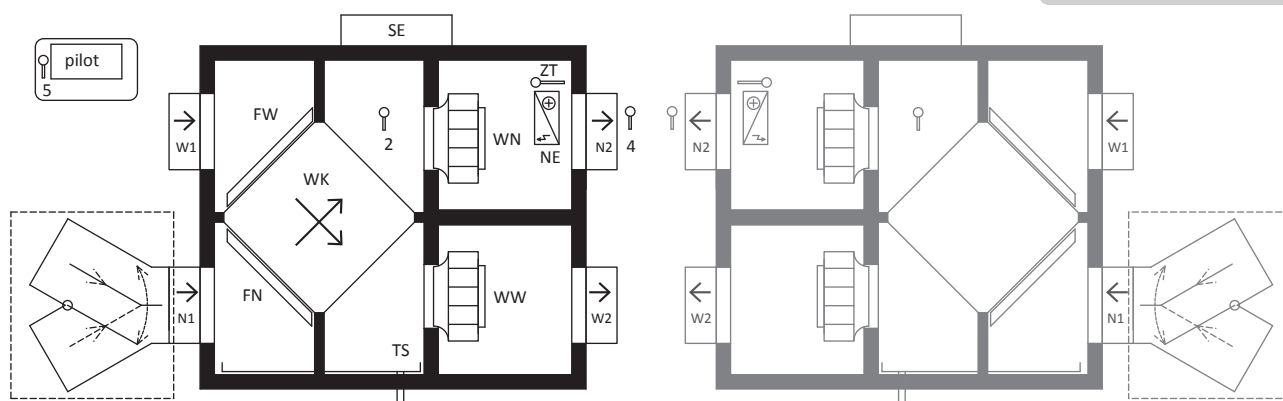


widok z boku



widok z góry

### Schemat działania



trójkąt wyboru  
czepni (opcja)

widok z przodu / wykonanie centrali „prawe” (RK-KP)

widok z przodu / wykonanie centrali „lewe” (RK-KPL)

N1 - świeże powietrze  
N2 - nawiew do pomieszczeń  
W1 - wywiew z pomieszczeń  
W2 - wywiew na zewnątrz  
WN - wentylator nawiewny

WW - wentylator wywiewny  
WK - wymiennik krzyżowy  
NE - nagrzewnica elektryczna  
SE - sterowanie elektryczne  
FN - filtr nawiewu

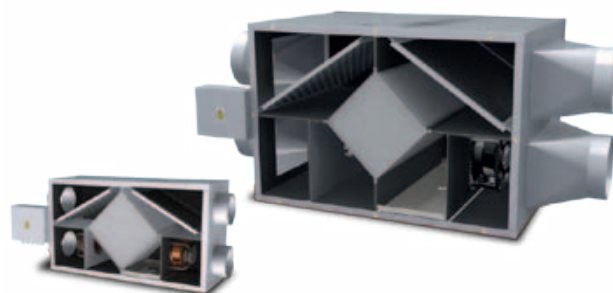
FW - filtr wywiewu  
ZT - zabezpieczenie termiczne  
TS - taca skroplin z odpływem  
2, 4, 5 - czujniki temperatury





Centrale z odzyskiem ciepła

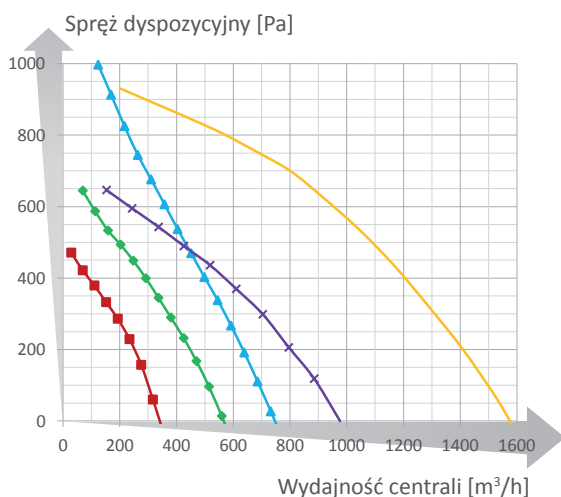
Wyposażenie centrali



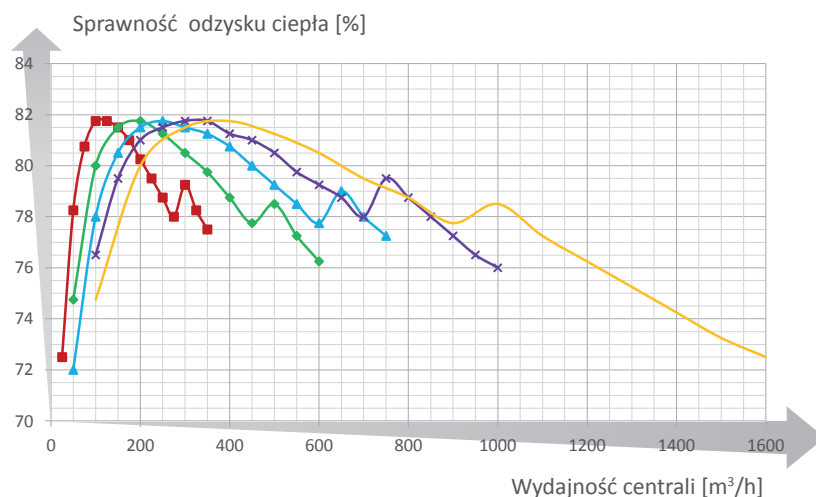
Opcje



## Wykres sprężu



## Wykres sprawności



—■— RK-200-EKE —●— RK-400-EKE —▲— RK-600-EKE —×— RK-800-EKE —◆— RK-1000-EKE



## Niezależna regulacja nawiewu i wywiewu

W centralach serii RK-EKE posiadających niezależną regulację nawiewu i wywiewu. Użytkownik może ustawić proporcje strumieni celem, np. utrzymania nadciśnienia (pomieszczenia „czyste”) lub podciśnienia (pomieszczenia „brudne”). Szczególnie jest to ważne przy współpracy wentylacji z okapem kuchennym lub kominkiem.



## Funkcja kominek

Centrale z serii RK-EKE przystosowane są do współpracy z kominkiem, zarówno z zamkniętą, jak i otwartą komorą spalania. Możliwe jest ustalenie nadciśnienia i czasu rozpalania kominka oraz w przypadku otwartej komory spalania, również nadciśnienia i czasu palenia zasadniczego. Funkcja aktywowania jest przyciskiem na sterowniku ściennym lub włącznikiem zewnętrznym.



EKOTOUCH






## Steruj za pomocą dotyku

Do sterownika Digital-E w centralach z serii RK-EKE możliwe jest zastosowanie sterownika EkoTouch z kolorowym panelem dotykowym, który umożliwia bardziej intuicyjne sterowanie od jednej do czterech lub ośmiu central jednocześnie. Wszystkie parametry central przedstawione są w czytelnej formie z łatwym do nich dostępem.



## Wybór czerpni

Wybór czerpni stosowany w przypadku instalacji z gruntowym wymiennikiem ciepła (GWC) jest automatycznie przełączany w sterowniku Digital-E. Automatyka wybiera najkorzystniejszy wybór poboru powietrza względem nastawionych parametrów przez użytkownika.

		Jednostka	RK-200-EKE	RK-400-EKE	RK-600-EKE	RK-800-EKE	RK-1000-EKE	
Tabela techniczna	Rozstaw płyt wymiennika	mm	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	
	Nominalne	Wydajność	m <sup>3</sup> /h	200	400	600	800	1000
		Spręż dyspozycyjny	Pa	276	264	254	202	566
		Sprawność odzysku	%	80	79	78	79	79
	Poziom dźwięku dla 50 / 100% wyd.*	dB(A)	31 / 47	29 / 44	37 / 52	35 / 50	40 / 55	
	Napięcie / Faza / Częstotliwość	V/φ/Hz	~230 / 1 / 50	~230 / 1 / 50	~230 / 1 / 50	~230 / 1 / 50	~230 / 1 / 50	
	Pobór mocy przez wentylatory dla 20/40/60/80/100% wydajności*	W	0,6 / 4,6 / 15,0 / 34,6 / 66	1,4 / 10,2 / 33,4 / 77 / 149	2,6 / 19,4 / 62 / 143 / 273	2,8 / 22,2 / 72 / 165 / 314	3,4 / 25,4 / 83 / 189 / 363	
Moc nagrzewnicy elektrycznej (max), (opcja) ***	W	800, 1600	800, 1600	1600, 2400, 3000	3000, 4500, 6000, 9000	3000, 4500, 6000, 9000		
Moc nagrzewnicy wodnej (opcja)	W	 na zapytanie	 na zapytanie	 na zapytanie	 na zapytanie	 na zapytanie		
Masa	kg	68	68	87	116	128		
Wymiary:	A	mm	930	930	930	1100	1100	
	B	mm	370 / 430**	520 / 640**	670 / 850**	820 / 1020**	970 / 1190**	
	C	mm	530	530	530	730	730	
	D	mm	∅ 160	∅ 200	∅ 200	∅ 250	∅ 250	
	E	mm	-	-	70	200	200	

\* dla instalacji o oporach 150 Pa przy nominalnej wydajności centrali,

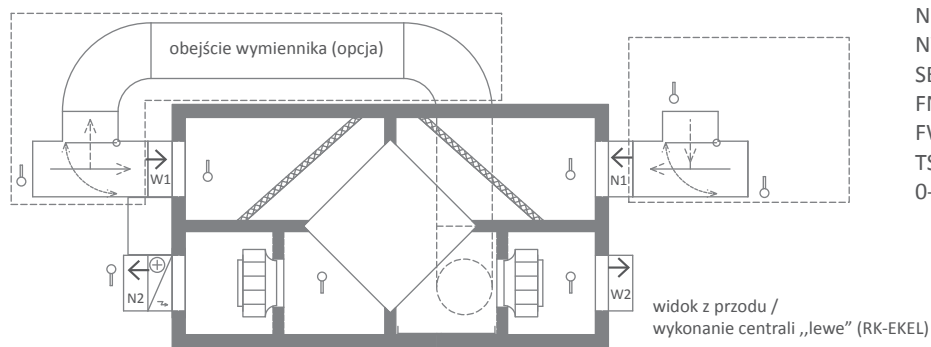
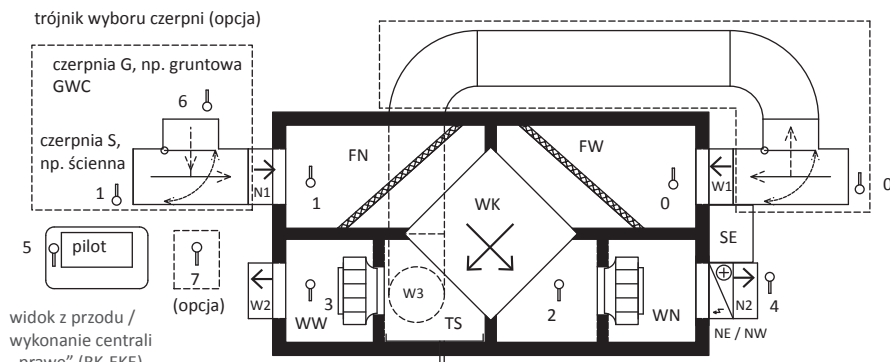
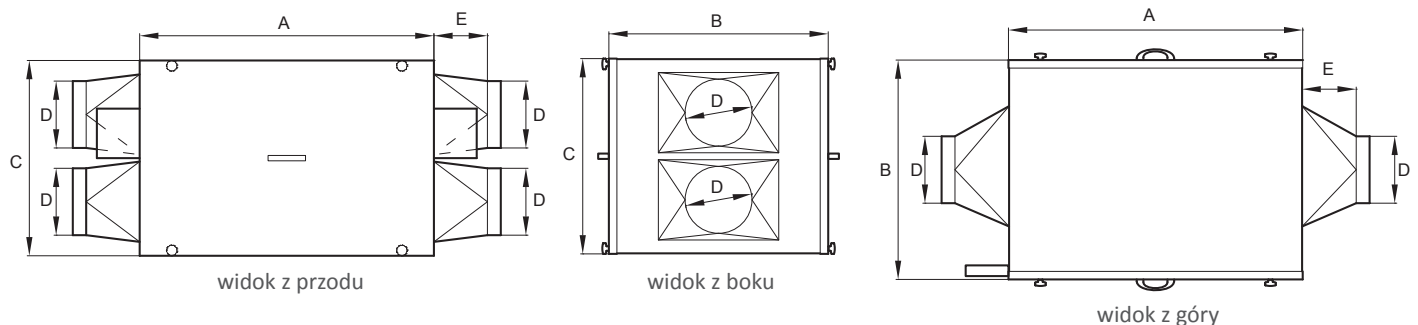
\*\* centrala z wbudowanym obejściem wymiennika odzysku.

Parametry obliczeniowe:

$t_z = -20 \text{ }^\circ\text{C}$ ,  $t_w = +20 \text{ }^\circ\text{C}$ ,  $\phi_w = 50 \text{ } \%$ .

Parametry graniczne:

$t_z = -20 \text{ }^\circ\text{C}$ ,  $t_w = +40 \text{ }^\circ\text{C}$ ,  $\phi_w = 55 \text{ } \%$ .

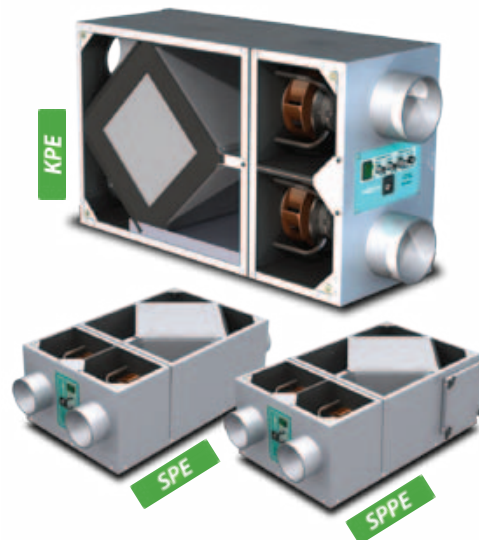


### Schemat działania

- N1 - świeże powietrze
- N2 - nawiew do pomieszczeń
- W1 - wywiew z pomieszczeń
- W2 - wywiew na zewnątrz
- W3 - obejście wymiennika (opcja)
- WN - wentylator nawiewny
- WW - wentylator wywiewny
- WK - wymiennik krzyżowy
- NE - nagrzewnica elektryczna (opcja)
- NW - nagrzewnica wodna (opcja)
- SE - sterowanie elektryczne
- FN - filtr nawiewu
- FW - filtr wywiewu
- TS - taca skroplin z odpływem
- 0-7 - czujniki temperatury

# MINI-MAX

Centrale z odzyskiem ciepła



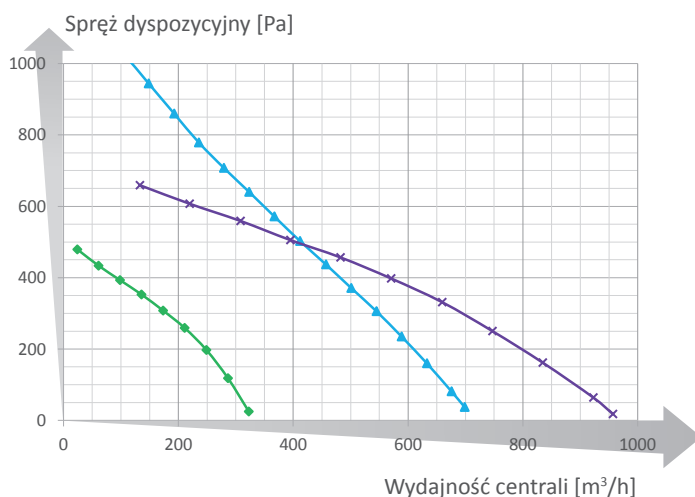
Wyposażenie centrali



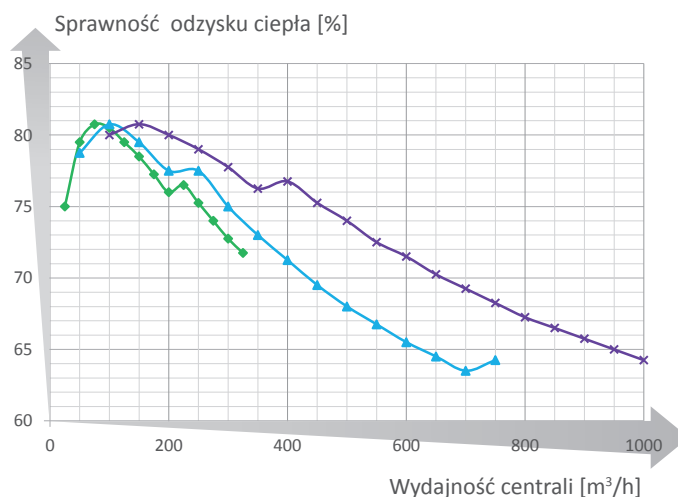
Opcje



## Wykres sprężu



## Wykres sprawności



— MMK-300 — MMK-500 — MMK-700



## Regulacja wydajności

Sterownik Mini-Max, wbudowany w centralę, umożliwia płynną regulację wydajności centrali. Opcjonalny zewnętrzny zadajnik wydajności może być w postaci potencjometru lub dowolnego urządzenia z sygnałem wyjściowym 0-10V. Umożliwia on także ustawienie proporcji nawiewu do wywiewu.

## Idea mini-max

Mini-Max to ograniczenie do minimum funkcji sterowniczych, przy zachowaniu bardzo dobrych parametrów odzysku ciepła i energooszczędności. Możliwa rozbudowa o opcje autonomiczne (np. nagrzewnica z własnym termostatem).

## Wersja SPE

Symbol SPE oznacza poziomą pozycję pracy centrali oraz króćce rozmieszczone w ścianach szczytowych, jeden obok drugiego. Do wnętrza centrali można dotrzeć tylko po zdjęciu górnej klapy.

## Wersja KPE

Symbol KPE oznacza pionową pozycję pracy centrali oraz króćce rozmieszczone w ścianach szczytowych, jeden nad drugim. Centrala jest całkowicie symetryczna, nie ma znaczenia, który bok centrali będzie widoczny, a który będzie sąsiedował ze ścianą.

## Wersja SPPE

Symbol SPPE również oznacza poziomą pozycję pracy centrali oraz króćce rozmieszczone w ścianach szczytowych, jeden obok drugiego. Natomiast doświadczenie do centrali, a dokładniej do filtrów, jest również po bokach, poprzez dodatkowe klapy rewizyjne. Szczególnie jest to przydatne, jeśli centrala ma być umieszczona w stropie podwieszanym.

		Jednostka	MMK-300-(...)	MMK-500-(...)	MMK-700-(...)	
Tabela techniczna	Rozstaw płyt wymiennika	mm	2.2	2.2	2.2	
	Nominalne	Wydajność	m <sup>3</sup> /h	300	500	700
		Spręż dyspozycyjny	Pa	83	373	294
		Sprawność odzysku	%	73	68	69
Poziom dźwięku dla 50 / 100% wyd.*		dB(A)	38 / 53	36 / 51	37 / 52	
Napięcie / Faza / Częstotliwość		V/φ/Hz	~230 / 1 / 50	~230 / 1 / 50	~230 / 1 / 50	
Pobór mocy przez wentylatory (razem) dla 20 / 40 / 60 / 80 / 100% wydajności*		W	1,0 / 7,6 / 24,4 / 57 / 108	2,0 / 14,4 / 47,6 / 109 / 207	2,4 / 17,4 / 57 / 131 / 250	
Masa		kg	26	41	56	
Wymiary:	A	mm	730	785	980	
	B	mm	295	345	495	
	C	mm	450	555	655	
	D	mm	φ 125	φ 160	φ 200	

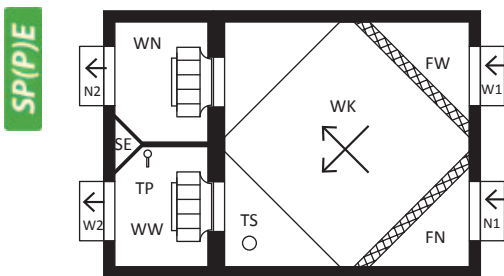
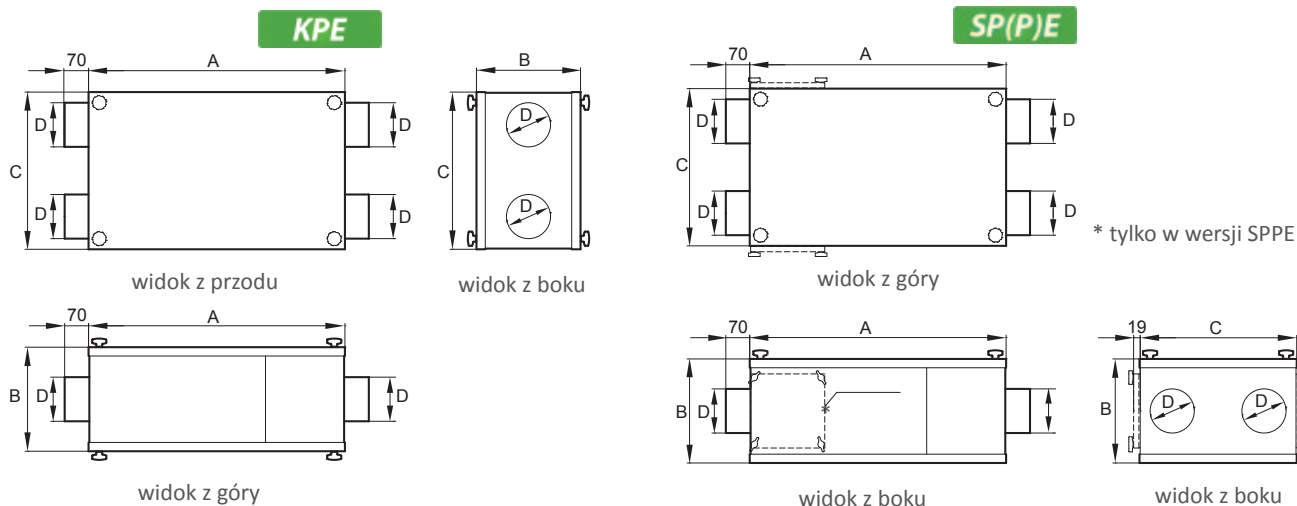
\* dla instalacji o oporach 150 Pa (83 Pa dla MMK-300-(...)) przy nominalnej wydajności centrali

Parametry obliczeniowe:

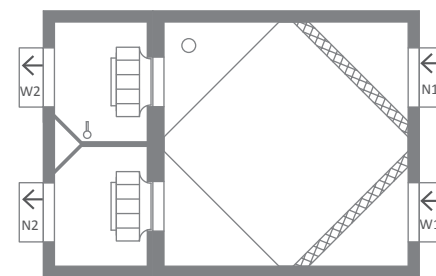
$$t_z = -20 \text{ } ^\circ\text{C}, t_w = +20 \text{ } ^\circ\text{C}, \phi_w = 50 \text{ } \%$$

Parametry graniczne:

$$t_z = -20 \text{ } ^\circ\text{C}, t_w = +40 \text{ } ^\circ\text{C}, \phi_w = 55 \text{ } \%$$



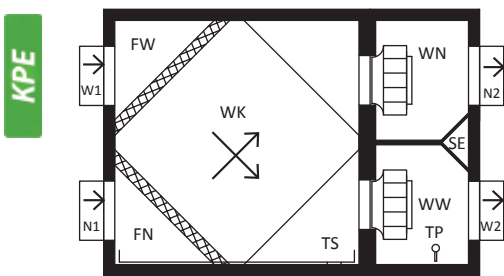
widok z góry / wykonanie centrali „prawe” (MMK-SP(P)E)



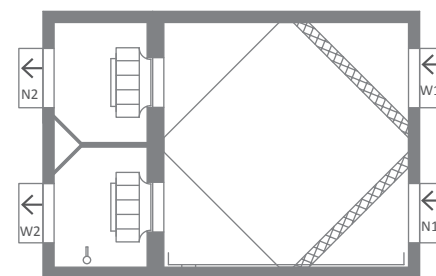
widok z góry / wykonanie centrali „lewe” (MMK-SP(P)EL)

#### Schemat działania

- N1 - świeże powietrze
- N2 - nawiew do pomieszczeń
- W1 - wywiew z pomieszczeń
- W2 - wywiew na zewnątrz
- WN - wentylator nawiewny
- WW - wentylator wywiewny
- WK - wymiennik krzyżowy
- SE - sterowanie elektryczne
- FN - filtr nawiewu
- FW - filtr wywiewu
- TP - termostat przeciwzamrożeniowy
- TS - taca skroplin z odpływem

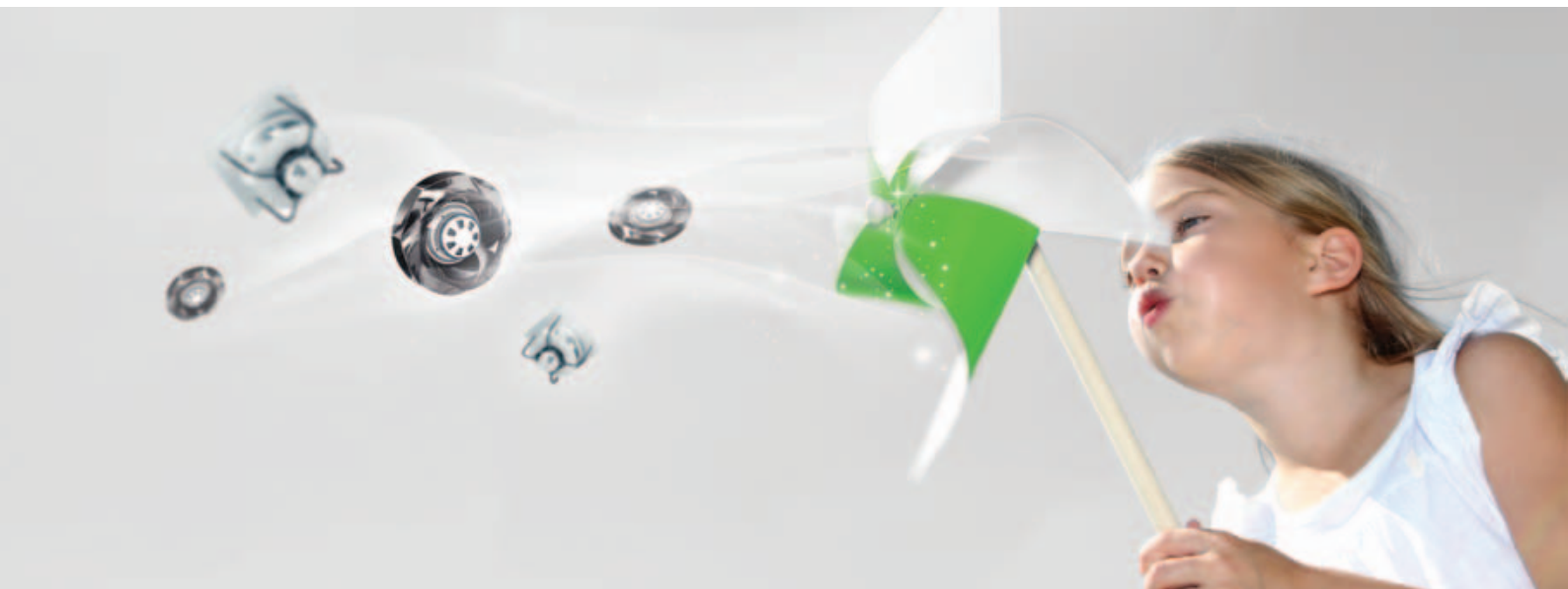


widok z przodu / wykonanie centrali „prawe” (MMK-KPE)



widok z przodu / wykonanie centrali „lewe” (MMK-KPEL)

## ■ Sterowniki oraz opcje do central wentylacyjnych



### w szczegółach tkwi piękno

- **Niezawodne komponenty**
- **Innowacyjne rozwiązania**

Dział ten przedstawia komponenty do central wentylacyjnych, które umożliwiają rozbudowę lub ulepszenie centrali Ekozeфир. Ich zastosowanie w znacznym stopniu wzbogaca funkcjonalność central, pozwalając na ich najlepsze dopasowanie do instalacji.

#### ✓ **Skrupulatne dopracowanie**

Elementy opcjonalne do central wentylacyjnych Ekozeфир cechuje wysoka dbałość o szczegóły tak, by umożliwić ich bezawaryjną pracę. Składają się one z dokładnie dopasowanych, najwyższej jakości podzespołów dostępnych obecnie na rynku.

#### ✓ **Dotykowy, kolorowy, niezawodny**

Znajdziecie tu Państwo sterowniki do central wentylacyjnych, a przede wszystkim nowość na rynku krajowym - dotykowy sterownik Ekotouch, którego niewątpliwą zaletą jest intuicyjność obsługi. Dostosowanie dotykowego kolorowego wyświetlacza do obsługi nawet do 8 central daje ogromne możliwości ułatwień dla użytkownika. Sterowanie jest teraz proste i czytelne.

# Sterowniki central Ekozefir



## Sterownik Ekozefir Standard

**Sterownik Ekozefir Standard** jest podstawowym sterownikiem do central z serii *RK-SP, RK-SPE, RK-KP, RK-KPE, RK-UP, RK-UPE*. Wyposażony jest w wyświetlacz tekstowy, oraz mikroprocesor, który wraz z czujnikami temperatury umożliwia dokładne sterowanie funkcjami centrali.



### Funkcje sterownika Standard



regulacja wydajności powietrza (*poprzez zmianę do 5 biegów*),



**regulacja temperatury:** ręcznie (*algorytm dąży do utrzymania zadanej temperatury na czujniku nawiewnym lub w pilocie*) lub automatycznie (*algorytm dąży do nawiewania do pomieszczenia powietrza o takiej samej temperaturze, jak w pomieszczeniu*),



**współpraca nagrzewnicy i chłodnicy:** użytkownik może ustawić automatyczną współpracę obu urządzeń, ręcznie wyłączyć jedno z nich, (*np. zimą zablokować chłodnicę*), lub całkowicie wyłączyć oba urządzenia (*wtedy działa tylko odzysk ciepła*),



zabezpieczenie przed zamarzaniem wymiennika odzysku,



zabezpieczenie przed zamarzaniem nagrzewnicy wodnej w czasie pracy centrali i po jej wyłączeniu,



**funkcja ZZPP (Zewnętrzna Zmiana Punktu Pracy):** możliwość wyzwolenia zewnętrznym sygnałem zaprogramowanego stanu, np. przez załączenie okapu, alarmu, itp.



przełączanie obejścia wymiennika odzysku lub czerpni powietrza,



przełączanie recyrkulacji,



sterowanie nagrzewnicą wstępną (*poprzez pilnowanie temperatury zabezpieczającej wymiennik odzysku przed zamarzaniem*),



współpraca ze sterownikiem EkoTouch.

# Sterowniki central Ekozefir



## Sterownik Mini-Max

Sterownik Mini-Max występuje w centralach Ekozefir Mini-Max. Proste i skuteczne sterowanie umożliwia płynną regulację wydajności centrali poprzez zadajnik wbudowany lub zewnętrzny opcjonalny umieszczony np. w salonie.

Ponadto możliwe jest ustawienie proporcji nawiewu do wywiewu. Sterowanie uzupełnione jest o zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe wymiennika odzysku.

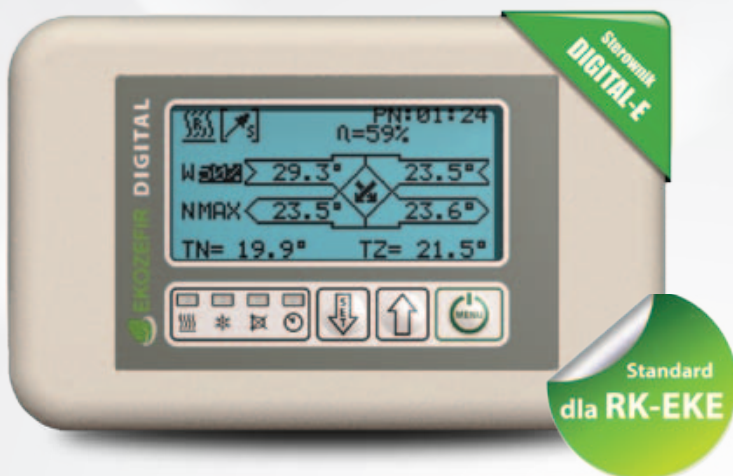


## Zdalny zadajnik wydajności

do central z serii Mini-Max

W centralach Mini-Max zadajnik wydajności znajduje się na panelu sterującym pomiędzy króćcami. Dodatkowo można zastosować zdalny zadajnik sterujący włączeniem centrali oraz zmianą wydajności, umieszczając go w dowolnym miejscu budynku.

# Sterowniki central Ekozeфир



## Sterownik Digital-E

Sterownik Ekozeфир Digital-E jest sterownikiem standardowym w centralach RK-EKE oraz opcjonalnym do central RK-KPE, RK-UPE i RK-SPE posiadających wentylatory EC. Wyposażony jest w wyświetlacz graficzny, większy mikroprocesor oraz większą liczbę czujników, co pozwala realizować dużą ilość zaawansowanych funkcji.



## Funkcje sterownika Digital-E



**niezależna regulacja nawiewu i wywiewu:** po skalibrowaniu centrali z instalacją wentylacyjną (*wyrównaniu strumieni*), użytkownik może niezależnie zmieniać wydajności nawiewu i wywiewu, w celu utrzymaniażądanego nadciśnienia lub podciśnienia,



**regulacja temperatury:** ręcznie (*algorytm dąży do utrzymania zadanej temperatury na czujniku nawiewnym, w pilocie lub pomieszczeniowym*) lub automatycznie (*algorytm dąży do nawiewania do pomieszczenia powietrza o takiej samej temperaturze jak w pomieszczeniu*),



**zabezpieczenie wymiennika odzysku przed zamarzaniem:** zaawansowany algorytm reagujący na faktyczne szronienie wymiennika, z międzystopniową kontrolą działania funkcji, skutecznie zabezpiecza wymiennik przed zamarzaniem przy minimalnej ingerencji w parametry pracy centrali,



**współpraca nagrzewnicy i chłodnicy:** użytkownik może ustawić automatyczną współpracę obu urządzeń, ręcznie wyłączyć jedno z nich, (*np. zimą zablokować chłodnicę*) lub całkowicie wyłączyć oba urządzenia (*wtedy działa tylko odzysk ciepła*),



**automatyczny wybór czerpni:** algorytm automatycznie wybierze czerpnię korzystniejszą względem parametrów zadanych przez użytkownika (*z wykorzystaniem lub pominięciem GWC*),



sterowanie recyrkulacją z poziomu sterownika, ZZPP lub programatora czasowego,



**automatyczny wybór obejścia wymiennika odzysku:** algorytm automatycznie wybierze korzystniejsze ustawienie względem parametrów zadanych przez użytkownika (*skieruje powietrze na wymiennik odzysku lub obok*),

kontynuacja opisu sterownika **Digital-E** na następnej stronie

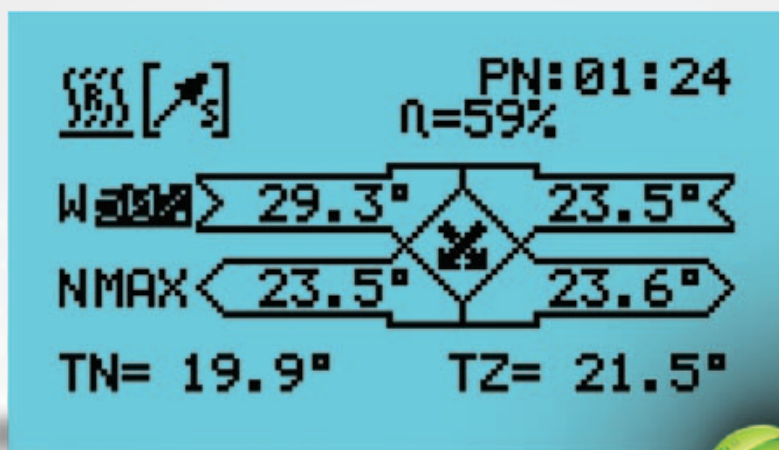




# Sterowniki central Ekozefir



kontynuacja opisu sterownika Digital-E



**programator czasowy:** możliwość zaprogramowania zmian wydajności, temperatury zadanej czy też przełączania czepni/obejścia/recykulacji w maksymalnie czterech punktach, indywidualnie dla każdego dnia tygodnia,



zabezpieczenie przed zamarzaniem nagrzewnicy wodnej w czasie pracy centrali oraz po jej wyłączeniu,



**funkcja ZZPP (Zewnętrzna Zmiana Punktu Pracy):** możliwość wyzwolenia zewnętrznym sygnałem zaprogramowanego stanu, np. przez załączenie okapu, alarmu, sterownik Digital-E posiada 3 takie styki,



**funkcja Kominek:** ustawienie żądanego nadciśnienia w obiekcie podczas rozpalania kominka lub podczas rozpalania i dalszej pracy kominka, przy otwartej komorze spalania,

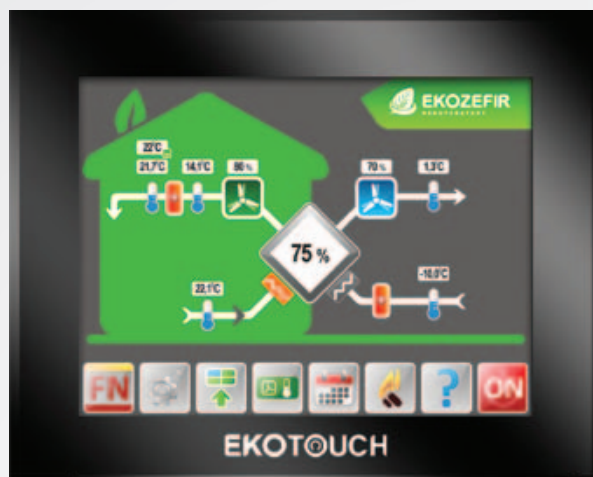


**sterowanie nagrzewnicą wstępną:** algorytm umożliwia automatyczne poszukiwanie temperatury skutecznie zabezpieczającej wymiennik przed zamarzaniem, ale przy minimalnym zużyciu energii),

EKO TOUCH

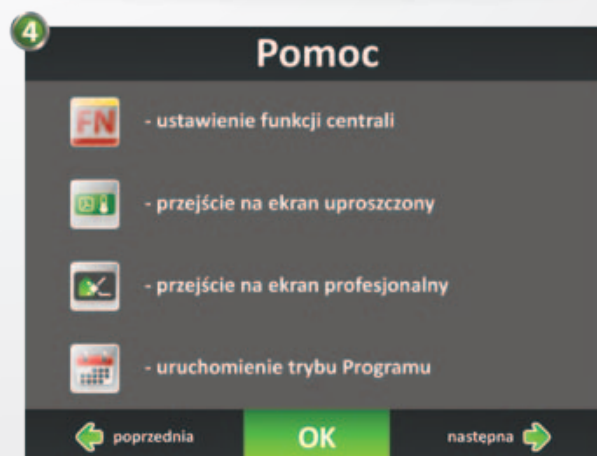
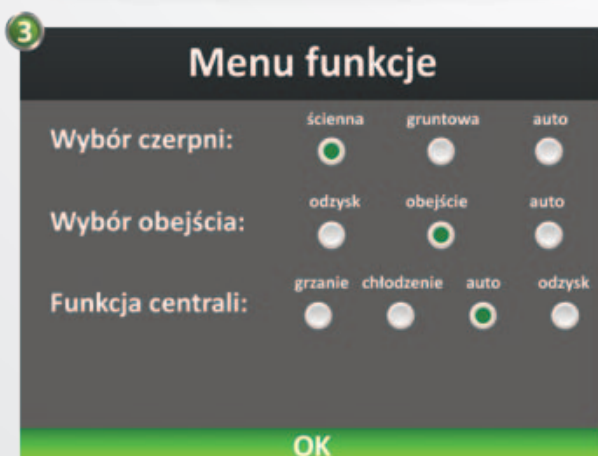
współpraca ze sterownikiem EkoTouch.

# Sterowniki central Ekozefir



## Sterownik Ekotouch

Sterownik Ekotouch jest zaawansowanym sterownikiem grupowym. Posiada szereg funkcji, które umożliwiają płynną i przejrzystą obsługę. Prosty interfejs możesz kontrolować za pomocą ekranu dotykowego. Dzięki sterownikowi możesz tworzyć grupy do 4 central wentylacyjnych jednocześnie (Ekotouch + do 8).



opis funkcjonalności sterownika Ekotouch na następnej stronie



# Sterowniki central Ekozefir



opis funkcjonalności sterownika Ekotouch



Szybkie wprowadzenie zmian poprzez ekran uproszczony daje wygodę i prostotę obsługi.



Programator czasowy umożliwia automatyczną pracę wszystkich central podłączonych do EkoToucha



EkoTouch automatycznie dopasowuje się do central, z którymi współpracuje.



Sterownik zawiera moduł pomocy, który intuicyjnie poprowadzi Cię przez wszystkie ustawienia systemu.

## Funkcje sterownika Ekotouch



### Obsługa od 1 do 4 central

Sterowanie do 4 central jednocześnie (*EkoTouch+ do 8 central*).



### Panel dotykowy

Ciekłokrystaliczny panel dotykowy w wielkości 5,7”.



### Kompatybilność

Współpraca ze sterownikami *Digital* i *Standard*.



### Wszechstronna konfiguracja

- Temperatury zadanej w wybranym czujniku,
- Wydajności wentylatorów,
- Czerpni, obejścia, recyrkulacji,
- Funkcji współpracy nagrzewnicy i chłodnicy,
- Funkcji kominiek,
- Proporcji nawiewu do wywiewu.



### Przejrzysty odczyt

Odczyt wszystkich parametrów pracy centrali (temperatury, wydajność wentylacji, działanie nagrzewnic i chłodnic, działanie elementów opcjonalnych, komunikaty informacyjne i awaryjne).



### Ekran profesjonalny

Profesjonalny ze schematem przepływu powietrza w centrali i uproszczony wyświetlający tylko podstawowe parametry.



### Kalendarz

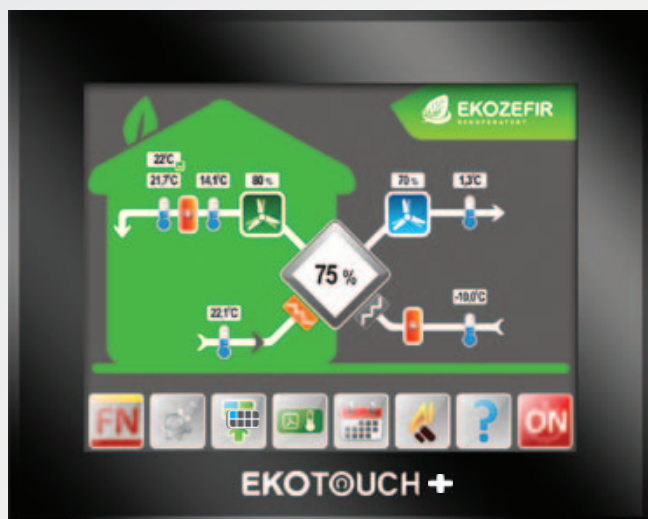
Programowanie tygodniowe każdej centrali podłączonej do EkoToucha niezależnie, zarówno ze sterownikiem Standard jak i Digital. Możliwość dodawania "wyjątków" na konkretne daty w roku (np. na święta).



### Ekran pomocy

Opis przycisków, procedur, itp.

## ■ Sterowniki central Ekozeфир



Jeden dla **wszystkich**,  
wszyscy dla **jednego...**



### Obsługa od 1 do 8 central

Zgodnie z założeniami rozwoju sterownik daje możliwość obsługi do 8 central jednocześnie. Każdą centralę możesz indywidualnie konfigurować według potrzeb.



### Panel dotykowy

Ciekłokrystaliczny panel dotykowy zapewnia wygodną obsługę. Jakość i strategia rozwiązań przyczynia się do klasyfikowania EkoTouch jako profesjonalnego rozwiązania dla Ciebie.



### Intuicyjny i prosty interface

Całościowy system EkoTouch został kreowany pod kątem prostej i intuicyjnej obsługi. Zapewnia to szybkość w podejmowaniu działań związanych z ustawieniami central.



### Wygaszacz i uproszczone menu

W prosty sposób możesz określić pracę wentylatorów oraz odpowiednią temperaturę nawiewu. W czasie braku obsługi EkoTouch przechodzi w tryb wygaszacza ekranu lub całkowicie wyłącza ekran.



### Funkcja współpracy z kominkiem

Za pomocą jednego dotknięcia przycisku funkcji kominek, centrala stworzy warunki zapewniające optymalne rozpalenie Twojego kominka.

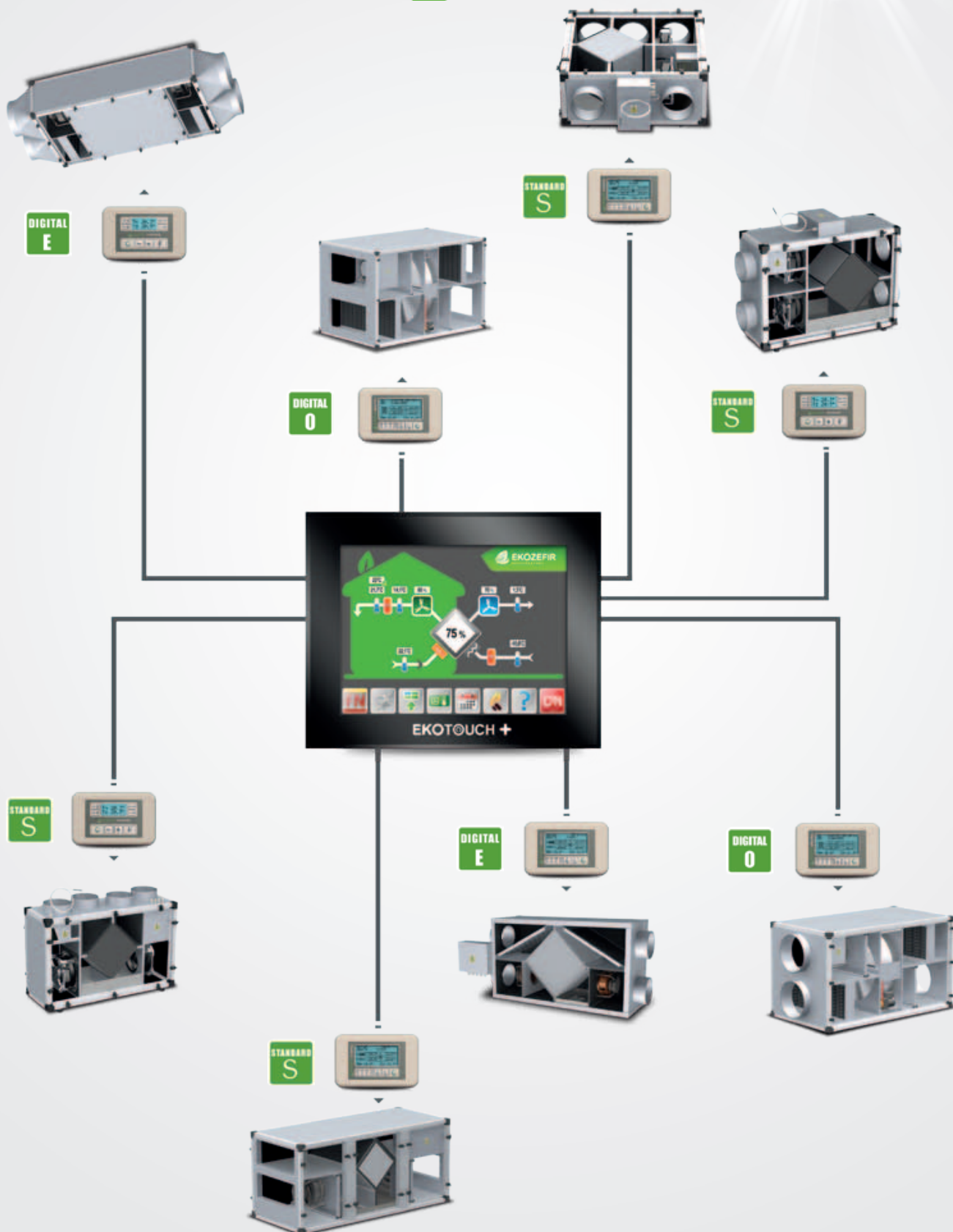
schemat funkcjonalności sterownika Ekotouch+ na następnej stronie



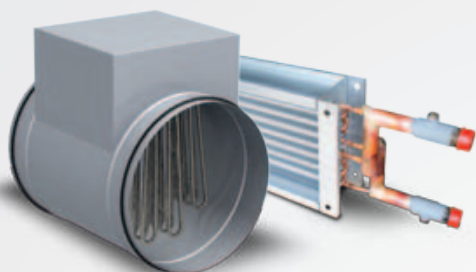
# Sterowniki central Ekozefir



schemat funkcjonalności sterownika Ekotouch+

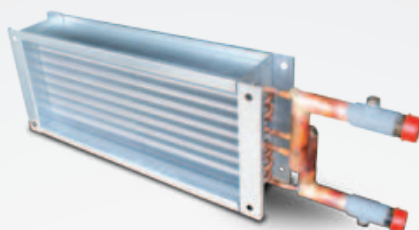


## Opcje dodatkowe



### Nagrzewnice powietrza

Opcjonalne nagrzewnice powietrza w wersji elektrycznej, wodnej lub glikolowej wbudowane (nagrzewnice wstępne lub wtórne) lub kanałowe (nagrzewnice wstępne, wtórne lub wspomagające). Nagrzewnice wodne wyposażone są w zawór dwudrogowy z siłownikiem termicznym (ON/OFF) lub opcjonalnie w zawór dwu lub trójdrogowy z siłownikiem trójdrogowym. Zaawansowane algorytmy sterowania gwarantują energooszczędne zarządzanie mocą nagrzewnic powietrza.



### Chłodnice powietrza

wodne lub glikolowe

Opcjonalne chłodnice powietrza z czynnikiem chłodzącym w postaci wody lub glikolu standardowo wyposażone w zawór dwudrogowy z siłownikiem trójdrogowym, opcjonalnie z zaworem trójdrogowym z siłownikiem trójdrogowym. Sterowania Standard i Digital-E zapewniają automatyczną, bezzakłóceńową współpracę nagrzewnicy i chłodnicy powietrza.



### Chłodnice powietrza

z bezpośrednim odparowaniem czynnika (freonowe)

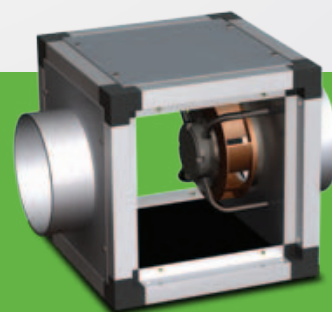
Opcjonalne chłodnice z bezpośrednim odparowaniem czynnika chłodniczego (tzw. chłodnice freonowe) dobierane są do każdej z central indywidualnie. Sterowanie Standard oraz Digital-E pozwala na sterowanie załączaniem agregatu sprężarkowego układu chłodniczego oraz automatyczne dopasowanie strumienia powietrza przepływającego przez chłodnicę.



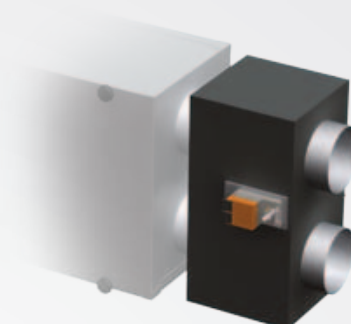
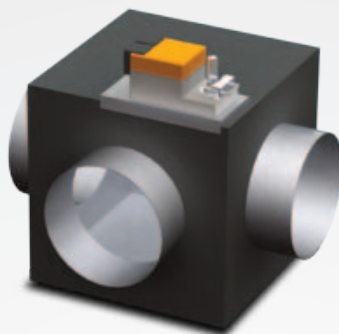
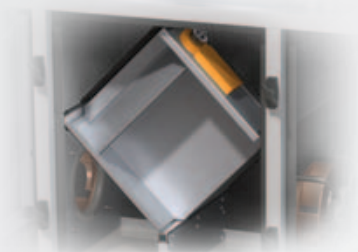
### Wentylatory wspomagające

W instalacjach wentylacyjnych o dodatkowych oporach mają zastosowanie dodatkowe wentylatory wspomagające

uniwersalne - WUEC (zastosowanie gruntowego wymiennika ciepła (GWC), dodatkowy filtr dokładny itp.)



## Opcje dodatkowe



### Obejście odzysku ciepła

wbudowane w centralę

Centrale z serii RK-KP/KPE, RK-UP/UPE i RK-EKE posiadają możliwość zastosowania wbudowanego obejścia wymiennika odzysku. Dzięki temu całość jest zintegrowana w konstrukcji centrali, zamiast stosowania dodatkowego króćca i trójnika przełączającego. Sterowanie Standard umożliwia przełączanie obejścia z poziomu sterownika, natomiast sterowanie Digital-E pozwala na automatyczne skierowanie powietrza na wymiennik odzysku lub obok.

### Trójniki z przepustnicami

do wyboru czerpni lub obejścia.

Trójnik wyboru czerpni służy do przełączania pomiędzy czerpnię ścienną a „gruntową” (GWC). Trójnik obejścia umożliwia nam skierowanie powietrza wentylacyjnego na wymiennik odzysku lub obok poprzez obejście wymiennika, gdy nie chcemy odzyskiwać ciepła. Centrale RK-SP/SPE posiadają króciec podłączenia obejścia w standardzie, a w centralach RK-KP/KPE oraz RK-EKE może być on wykonany na zamówienie. Sterowanie Standard umożliwia przełączenie pozycji jednego trójnika z poziomu sterownika, natomiast Digital-E przystosowany jest do obsługi automatycznej obu trójników jednocześnie.

### Moduły recyrkulacyjne

Moduły recyrkulacyjne umożliwiają powrót powietrza usuwanego do pomieszczeń. Używane są w przypadku rozgrzewania lub schładzania pomieszczeń, w których nie ma konieczności wymiany powietrza. Recyrkulacja może także opcjonalnie zabezpieczać wymiennik odzysku przed zamrożeniem. Sterowanie Standard umożliwia załączenie i wyłączenie recyrkulacji z poziomu sterownika ściennego, natomiast sterowanie Digital-E umożliwia załączenie recyrkulacji programatorem czasowym lub stykiem ZZPP.

## Opcje dodatkowe



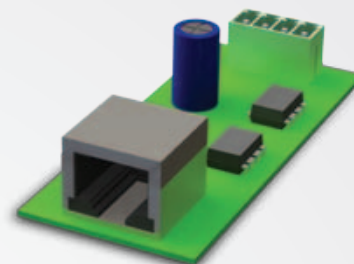
### Regulator stałego ciśnienia

Regulator stałego ciśnienia współpracuje bezpośrednio z wentylatorem utrzymującym poprzez zmianę obrotów wirnika stałe ciśnienie w instalacji wentylacyjnej. Rozwiązanie to jest dedykowane do niezależnej regulacji wentylacji dla różnych stref z tej samej centrali wentylacyjnej. Regulator dostępny tylko do central, które posiadają wentylatory w technologii EC.



### Moduły BMS

Moduły BMS z protokołami komunikacyjnymi LonWorks oraz BACnet umożliwiają sterowanie przez nadrzędny system inteligentnego domu centralami ze sterownikami Standard i Digital-E. Moduły umożliwiają zmianę parametrów centrali od podstawowych, takich jak wydajność czy, temperatura, do bardziej zaawansowanych, jak zmiana funkcji wymiennika wodnego w centrali nagrzewnica / chłodnica, czy też ustawienie proporcji nawiew / wywiew.

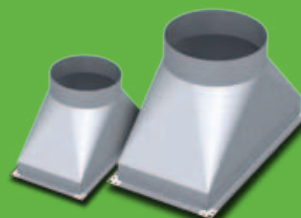
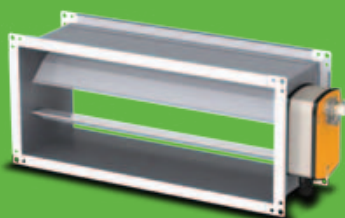


### Moduł komunikacji sieciowej

Moduł ten służy do komunikacji pomiędzy centralami, a sterownikiem nadrzędnym poprzez sieć LAN. Sterownikiem nadrzędnym może być aplikacja na smartphona, tablet, bądź program komputerowy. Moduł jest przystosowany do współpracy ze sterownikiem EkoTouch, tzn. wystarczy jeden moduł sieciowy do komunikacji ze wszystkimi centralami podłączonymi do EkoToucha. Funkcjonalność modułu (parametry odczytywane i możliwości zadawania nowych) jest taka sama jak sterownika EkoTouch.



### Dodatkowe elementy instalacyjne



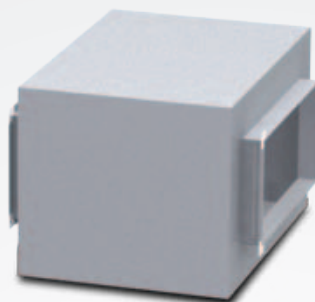


## Opcje dodatkowe



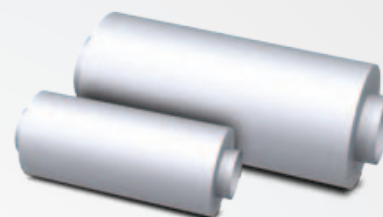
### Higrostaty, czujniki CO, CO<sub>2</sub>, jakości powietrza

Automatyka Standard oraz Digital-E umożliwia podłączenie dodatkowych czujników powodujących zmianę parametrów pracy centrali. Dowolny czujnik (higrostat, czujnik CO, CO<sub>2</sub>) posiadający na wyjściu sygnał zwarty / rozarty po przekroczeniu ustawionej wartości spowoduje zadziałanie ustawionej przez użytkownika zmiany parametrów centrali poprzez styki ZZPP (Automatyka Standard 2 styki, Digital-E 3 styki).



### Kanałowe filtry powietrza

Przy centralach obsługujących pomieszczenia o podwyższonych wymogach czystości powietrza, podstawowe filtry uzupełniane są filtrami kanałowymi o wybranej klasie filtracji (od F5 do H13). Przy wyższych klasach czystości filtrów stosuje się jednocześnie wentylator wspomagający WUEC.



### Tłumiki akustyczne

Tłumiki szumu stosowane są w większości instalacji dla wytłumienia dźwięków z centrali zarówno na nawiewie, jak i wywiewie. Tłumik dostosowany jest do wielkości zamówionej centrali oraz wymogów akustycznych instalacji.

Oferujemy również **dodatkowe** elementy instalacyjne, takie jak:



przepustnice powietrza (kalibacyjne, regulacyjne, odcinające, zwrotne)



króćce elastyczne



dyfuzory



kształtki specjalne



zintegrowane czerpnie i wyrzutnie powietrza

## Producent Ekozefir



### Ekoklimax-Projekt

ul. Podolska 13  
85-055 Bydgoszcz  
[+48 52] 349 51 35  
biuro@ekozeфир.pl  
www.ekozeфир.pl

## Oddziały Ekozeфир

- 1 Ekozeфир Kraków**  
ul. Rydlówka 38  
30-363 Kraków  
[+48 12] 292 28 98  
krakow@ekozeфир.pl  
www.krakow.ekozeфир.pl
- 2 Ekozeфир Lublin**  
ul. Zawieprzycka 8E  
20-228 Lublin  
[+48 81] 475 87 10  
lublin@ekozeфир.pl  
www.lublin.ekozeфир.pl
- 3 Ekozeфир Łódź**  
ul. Wróblewskiego 19A/28  
93-578 Łódź  
[+48 42] 684 23 90  
lodz@ekozeфир.pl  
www.lodz.ekozeфир.pl
- 4 Ekozeфир Olsztyn**  
ul. Towarowa 17A  
10-416 Olsztyn  
[+48 89] 679 53 23  
[+48] 791 026 066  
olsztyn@ekozeфир.pl  
www.olsztyn.ekozeфир.pl
- 5 Ekozeфир Poznań**  
ul. Św. Michała 24  
61-023 Poznań  
[+48 61] 653 72 02  
[+48] 797 355 492  
poznan@ekozeфир.pl  
www.poznan.ekozeфир.pl
- 6 Ekozeфир Sosnowiec**  
ul. Zagórska 3  
41-216 Sosnowiec  
[+48 32] 745 41 25  
sosnowiec@ekozeфир.pl  
www.sosnowiec.ekozeфир.pl
- 7 Ekozeфир Warszawa**  
Stara Wieś  
ul. Złotego Runa 22  
05-830 Nadarzyn  
[+48 22] 864 44 20  
[+48] 601 397 784  
warszawa@ekozeфир.pl  
www.warszawa.ekozeфир.pl



**Producent Ekozeфир**



**Oddziały Ekozeфир**



**Partnerzy Ekozeфир**

Skontaktuj się  
z naszymi partnerami  
na terenie całej Polski.  
[www.ekozeфир.pl](http://www.ekozeфир.pl)

