



# Wentylatory i systemy zarządzania termicznego

[www.deltaVENT.eu](http://www.deltaVENT.eu)



# Wentylatory

## Osiowe i promieniowe

Wentylatory firmy Delta Electronics tworzone są przez zespół doświadczonych inżynierów, posiadających szeroką wiedzę na temat systemów i rozwiązań klienta - w dziedzinie ich wymagań odnośnie chłodzenia i wentylacji nawet w najtrudniejszych warunkach eksploatacji.



Unikalne, opatentowane rozwiązania konstrukcyjne oraz zaawansowane narzędzia, takie jak dedykowane projektowe systemy komputerowe, komory bezdechowe i tunele powietrzne, pozwalają na tworzenie wentylatorów o wysokiej wydajności i niskim poziomie emitowanego hałasu - przy zachowaniu niskiego poziomu zużycia energii oraz długiego okresu eksploatacji.

Jesteśmy otwarci na potrzeby klientów - wspierając ich potrzeby na etapie projektowania, doboru i wdrożenia rozwiązań, także nietypowych.

**Zapraszamy do współpracy !**

### Najwyższa jakość i dbałość o środowisko

- rygorystyczna kontrola i analiza parametrów elektrycznych i aerodynamicznych w celu osiągnięcia maksymalnych parametrów przyrostu ciśnienia statycznego i wydajności objętościowej przy jednoczesnej jak najniższej emisji hałasu,
- najdłuższy okres bezawaryjnej eksploatacji dzięki zastosowaniu bezobsługowych łożysk kulkowych, ślizgowych lub olejowo-ślizgowych w technologii Superlo,
- odporność na czynniki zewnętrzne (wilgoć, pył, mgła solankowa) - zależna od modelu,
- odporność temperaturowa - zachowanie wymagań próby palności obudów i łopatek wentylatorów zgodnie z UL 94V-0,
- każdy model wentylatora posiada zabezpieczenie przed uruchomieniem zablokowanego wirnika, błędną polaryzacją zasilania oraz oferuje opcjonalne wyposażenie w czujniki temperatury, prędkości i uszkodzenia (braku obrotów wirnika),
- sterowanie prędkością obrotową (PWM, napięcie zasilające),
- najniższy poziom wytwarzanych wibracji, gwarantujący doskonałą trwałość,
- automatyczne linie produkcyjne pod stałym nadzorem, umożliwiające masową powtarzalną produkcję o wysokich parametrach jakościowych,
- zredukowany wpływ na środowisko naturalne i duże oszczędności energii elektrycznej w czasie eksploatacji dzięki pełnej zgodności projektowej i produkcyjnej z wymaganiami Dyrektywy 2009/125/WE (EkoProjekt, wentylatory o mocy > 125 W).
- certyfikaty CE, UL, CSA, VDE.



# Wentylatory

## Osiowe i promieniowe

### Wentylatory osiowe prądu stałego



Seria	Opis i przeznaczenie
AFB	Seria bezszczotkowych wentylatorów osiowych ogólnego zastosowania. Standardowe wentylatory napięcia stałego z systemem bezobsługowych łożysk kulkowych.
AHB	Seria bezszczotkowych wentylatorów osiowych z obudową aluminiową, idealne do zastosowań w telekomunikacji. Wentylatory z łożyskami kulkowymi o wysokiej niezawodności.
ASB	Seria bezszczotkowych wentylatorów osiowych ogólnego zastosowania. Standardowe wentylatory napięcia stałego z systemem łożysk ślizgowych.
AUB	Wentylatory napięcia stałego z zaawansowanym systemem łożysk ślizgowych z zamkniętym obiegiem czynnika smarującego Superlo - o wydłużonej trwałości pracy (do 50000 godzin).
DSB	Wentylatory osiowe z systemem łożysk ślizgowych, przeznaczone do pracy w chłodniczych aplikacjach przemysłowych w przypadku, kiedy szczególnie ważna jest ochrona termiczna produktów i systemów o wysokiej wartości materialnej.
EFB	Specjalne wykonanie wentylatorów osiowych o unikalnych rozwiązaniach konstrukcyjnych (system 3 łopatek o specjalnej konstrukcji) - odpornych na niską wartość przepływu powietrza. Wentylatory napięcia stałego z systemem łożysk kulkowych oraz obudową i łopatkami wykonanymi z tworzywa sztucznego.
EHB	Wentylatory osiowe z obudową aluminiową do zastosowań w systemach telekomunikacyjnych o podwyższonych wymaganiach technicznych. Obudowa aluminiowa, łożyska kulkowe.
FFB	Specjalna konstrukcja wentylatorów osiowych o podwójnym układzie łopatek. Przeznaczone do systemów, gdzie wymagana jest najwyższa wydajność. Obudowa i łopatki wykonane z tworzywa sztucznego. Bezobsługowe łożyska kulkowe.
FHB	Wentylatory o bardzo wysokiej wydajności i niezawodności dedykowane do systemów telekomunikacyjnych. Obudowa aluminiowa, łopatki z tworzywa sztucznego. Czas pracy do 100 000 godzin (praca ciągła, 40°C, 15-65% wilgotności).
FTA	Zespół wentylatorów do wewnętrznych systemów rack 19" z wbudowanym czujnikiem temperatury i panelem sterującym. Łatwa instalacja i obsługa, zasilanie napięciem przemiennym.
GFB	Wentylatory redundantne, o dwóch napędach przeciwbieżnych. Zasilane napięciem stałym, obudowa i łopatki wykonane z tworzywa sztucznego. Bezobsługowe łożyska kulkowe.
PFB	Wysokiej wydajności wentylatory napięcia stałego o łopatkach i obudowie wykonanych z tworzywa sztucznego, stanowiące rozwinięcie wentylatorów serii FFB. Przeznaczone do systemów IT.
PFR	Wentylatory zapewniające wysoką wydajność przy obniżonym zużyciu energii elektrycznej. Nowa konstrukcja łopatek i wirnika, obniżona emisja hałasu. Zastosowane bezobsługowe łożyska kulkowe.
QFR	Wentylatory o szczególnie niskiej emisji hałasu zapewniające większą wydajność w przypadku umieszczenia na wlocie z filtrem powietrza w porównaniu do innych wentylatorów o tej samej budowie.
TDA	Specjalnie zaprojektowane wentylatory diagonalne do zabudowy w panelach wentylatorowych w systemach IT. W przypadku awarii jednego z wentylatorów przepływ powietrza z pozostałych może zrekompensować utratę przepływu w pierwotnym obszarze. Wentylator TDA utrzymuje stałą prędkość w całym zakresie pracy.
TFA	Wentylatory osiowe o obniżonym poziomie wibracji przeznaczone do pracy w systemach IT i aplikacjach przemysłowych.
THA	Zaprojektowane pod kątem wysokiej wydajności stanowią połączenie szeregowo dwóch wentylatorów we wspólnej obudowie z tworzywa sztucznego. Regulowany przepływ powietrza o wysokiej gęstości. Obudowa aluminiowa, osłona palców. Przeznaczony dla telekomunikacji i zastosowań przemysłowych.
THB	Zaprojektowane dla osiągnięcia wysokiej wydajności i niskiego zużycia energii, wentylatory serii THB wytwarzają mniej wibracji niż podobne rozwiązania. Oprócz łopatek wirnika THB ma dodatkowe łopatki do regulacji przepływu powietrza o dużej gęstości. Obudowa aluminiowa, bezobsługowe łożyska kulkowe.

# Wentylatory

## Osiowe i promieniowe

### Wentylatory promieniowe prądu stałego



Seria	Opis i przeznaczenie
BCB	Dmuchawy prądu stałego o bardzo dużym ciśnieniu, przeznaczone do aplikacji o wymaganym maksymalnie dużym przepływie powietrza.
BFB	Standardowe wentylatory promieniowe (dmuchawy) prądu stałego do użytku ogólnego. Obudowa i łopatki z tworzywa sztucznego, bezobsługowe łożyska kulkowe.
KFB	Dmuchawy o otwartej ramie wykonane z aluminium do użytku ogólnego.
KHB	Dmuchawy o otwartej ramie o wysokich parametrach niezawodności przeznaczone do systemów telekomunikacyjnych. Obudowa aluminiowa, bezobsługowe łożyska kulkowe.
SFB	Zespół dwóch lub trzech wentylatorów promieniowych połączonych równolegle. Do zastosowań ogólnych. Wirnik i ramki wykonane są z tworzywa sztucznego.
TEA	Dmuchawy o obniżonym poziomie emitowanego hałasu. Specjalna konstrukcja mechaniczna zapewniająca bezpośredni przepływ powietrza z kierunku osiowego do kierunku promieniowego.

### Legenda oznaczeń

AFB	12	12	H	E	-	B	F	00
1	2	3	4	5		6	7	8

<p><b>1. Oznaczenie serii produktu</b></p> <p><b>2. Wymiary ramki (szer. x wys.)</b>  <b>02:</b> 125x38x45 mm  <b>03:</b> 30x30 mm lub 180x38x45 mm  <b>032:</b> 32x9 mm  <b>035:</b> 35x35 mm  <b>04:</b> 40x40 mm lub 42x45x19 mm  <b>045:</b> 45x45 mm  <b>05:</b> 50x50 mm lub 51x51x15 mm  <b>06:</b> 60x60 mm  <b>07:</b> 70x70 mm lub 75x75x30 mm  <b>08:</b> 80x80 mm  <b>09:</b> 92x92 mm  <b>10:</b> 97x94x33 mm lub Ø100x46,8 mm  <b>12:</b> 120x120 mm lub 125x126x34 mm lub 120x120x32 mm  <b>13:</b> 127x127 mm lub Ø133x61,5 mm  <b>14:</b> 140x140 mm  <b>15:</b> 172x150 mm  <b>16:</b> 159x165x40 mm  <b>17:</b> Ø172 mm lub Ø175x69 mm</p> <p><b>3. Napięcie znamionowe</b>  <b>05:</b> DC 5 V  <b>12:</b> DC 12 V  <b>24:</b> DC 24 V  <b>48:</b> DC 48 V</p>	<p><b>4. Prędkość obrotowa</b>  <b>L:</b> LOW  <b>M:</b> MEDIUM  <b>H:</b> HIGH  <b>HH:</b> EXTRA HIGH  <b>VH:</b> VERY HIGH  <b>SH:</b> SUPER HIGH  <b>EH:</b> EXTERNAL HIGH  <b>GH:</b> GRAND HIGH SPEED  <b>UH:</b> ULTRA HIGH SPEED  <b>DH:</b> DRASTIC HIGH SPEED  <b>XH:</b> EXTREME HIGH SPEED</p> <p><b>5. Głębokość ramki</b>  <b>A:</b> 10 mm  <b>C:</b> 13 mm  <b>B:</b> 15 mm  <b>D:</b> 20 mm  <b>(brak oznaczenia):</b> 25,4 mm  <b>N:</b> 28 mm  <b>F:</b> 32 mm  <b>E:</b> 38 mm  <b>G:</b> 50,8 mm lub 48 mm  <b>S:</b> 55 mm  <b>T:</b> 61-71 mm  <b>W:</b> 72-85 mm  <b>U:</b> 86-105 mm  <b>V:</b> 106-125 mm</p>	<p><b>6. Typ ramki (brak oznaczeń):</b> kołnierzowa  <b>B:</b> szkieletowa (wzmocniona; grubości: 10 mm, 13 mm, 15 mm, 20 mm)</p> <p><b>7. Wyjścia sygnałowe</b>  <b>F:</b> wyjście generatora częstotliwościowego (czujnik prędkości) lub wyjście tachometryczne  <b>R:</b> wyjście czujnika obrotów (czujnik uszkodzenia)</p> <p><b>8. Napięcie wyjścia sygnałowego</b>  <b>00:</b> VCC (otwarty kolektor)</p>
---	---	--

# Energy Saving Technology

## Nowa jakość wentylatorów dla przemysłu chłodniczego



Przemysł chłodniczy, w szczególności lodówki, chłodziarki i lody chłodnicze do zastosowań komercyjnych, oczekuje rozwiązań wentylacyjnych o najlepszych parametrach eksploatacyjnych.

Wentylatory tego typu, pracujące nierzadko w trybie pracy ciągłej, powinny spełniać oczekiwania w zakresie:

- niskiej wagi konstrukcji wentylatora → zmniejszenie wibracji i hałasu urządzenia chłodniczego,
- energooszczędności → mniejsze zużycie energii, niższe rachunki,
- łatwej instalacji i konserwacji → niższe koszty utrzymania,
- ochrony przed czynnikami zewnętrznymi → wilgoć, kurz, lód,
- efektywności energetycznej → spełnienie wymagań klienta docelowego odnośnie etykietowania energetycznego.

Takie właśnie są silniki i wentylatory Energy Saving Technology.

Seria EST = ta sama wydajność wentylatora przy zmniejszonej mocy elektrycznej silnika. To podwójna oszczędność: zwiększona sprawność całkowita układu: silnik elektryczny + wentylator, jak i oszczędności płynące z kosztów zużycia energii elektrycznej.

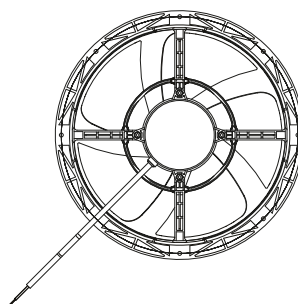
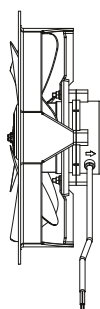
Kompletne wentylatory lub silniki serii EST mogą wprost zastąpić istniejące wentylatory lub silniki klatkowe prądu przemiennego - zarówno pod względem mechanicznym, jak i elektrycznym.

EST to silnik prądu stałego z wbudowanym przekształtnikiem AC/DC i filtrami - tak więc z punktu widzenia instalacji nie jest konieczna żadna dodatkowa inwestycja. To rozwiązanie łączy zalety silnika DC oraz wygodę sieci elektroenergetycznej AC.

### Ile możesz zaoszczędzić?

Tabela porównawcza dla wentylatorów o tej samej wydajności całkowitej

	Konwencjonalny silnik indukcyjny prądu przemiennego	Delta Electronics silnik Energy Saving Technology
Pobór mocy [W]	150	50
Czas pracy / dzień [h]	12	12
Zużycie energii elektrycznej / dzień [kWh]	1,8	0,6
Zużycie energii elektrycznej / miesiąc [kWh]	54	18
Zużycie energii elektrycznej / rok [kWh]	657	219
Średnia cena energii elektrycznej [zł / kWh]	0,30	0,30
Koszt energii elektrycznej / rok [zł]	197,10	65,70
Roczne oszczędności [zł]	-	<b>131,40</b>



# Rozwiązania zarządzania termicznego

## Dla rozdzielnic i szaf sterowniczych



Zaawansowane rozwiązania dla profesjonalistów:

- wentylatory osiowe i promieniowe, także wykonania IP5X i z ochroną przed mgłą solankową,
- wymienniki ciepła (powietrze-powietrze),
- klimatyzatory,
- termoelektryczne jednostki chłodzące,
- grzałki wentylatorowe.

## Wymienniki ciepła



Zintegrowane urządzenia wymiany ciepła dla zewnętrznych rozdzielnic i szaf sterowniczych.

Oferta produktowa dla zakresu od 50 W/K do 260 W/K.

Prosta identyfikacja statusu pracy urządzenia (diody LED) i interfejs komunikacyjny. Niewielkie rozmiary i waga, stopień ochrony IP55 (od strony zewnętrznej).

Zastosowania:

- data center, centrale telekomunikacyjne,
- rozdzielnice elektryczne,
- stacje ładowania samochodów elektrycznych,
- urządzenia transportowe (maszynownie dźwigów, itp),
- systemy sterowania i zabezpieczeń odnawialnych źródeł energii,
- aplikacje przemysłowe.

# Rozwiązania zarządzania termicznego

## Dla rozdzielnic i szaf sterowniczych

### Wymienniki ciepła



Kompletne zestawy chłodzące, wykorzystujące Peltiera.

Podwójne działanie - przeznaczone do usuwania nadmiaru ciepła (lub chłodzenia) w aplikacjach konsumenckich (maszyny vendingowe, chłodziarki, sprzęt AGD) lub elektroenergetycznych (szafy baterii akumulatorów, systemy zasilające).

Niski poziom emitowanego hałasu i wibracji, niewielkie wymiary zewnętrzne.

### Grzałki



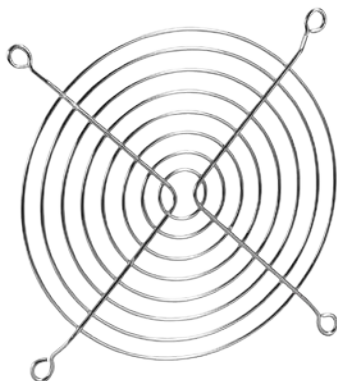
Wydajne i ciche urządzenia utrzymujące odpowiedni poziom temperatury i wewnątrz rozdzielnic elektrycznych i szaf telekomunikacyjnych.

Likwidują zjawisko kondensacji pary wodnej wewnątrz obudów.

Zasilane napięciem AC, z zastosowanym wewnątrz wentylatorem prądu stałego, pozwalającym na efektywne i energooszczędne sterowanie.

Zaawansowane możliwości sterowania i sygnalizacji, podwójna izolacja elementu PTC.

### Akcesoria



- przewody zasilające,
- osłony i kratki wentylacyjne (metalowe i z tworzywa sztucznego).

# Kompleksowa oferta w zakresie zasilania

## Zasilacze



Kompleksowa oferta największego na świecie producenta zasilaczy. Szeroka gama wykonań, nowoczesna konstrukcja, uznana jakość. Dostępność z magazynu w Polsce.

Zakres produktowy:

- na szynę DIN,
- modułowe (panelowe),
- open-frame,
- medyczne,
- moduły buforowe i redundatne.

## Filtry EMI



Filtry EMI (*Electromagnetic Interference Filters*) firmy Delta Electronics to światowej klasy rozwiązania ułatwiające rozwiązywanie problemów, związanych z kompatybilnością elektromagnetyczną, w zakresie zakłóceń przewodzonych.

Obszary zastosowań:

- filtry EMI do zastosowań ogólnych,
- gniazda zasilające IEC (z filtrem EMI lub samodzielne),
- klimatyzacja, chłodnictwo i wentylacja,
- maszyny przemysłowe, robotyka, spawalnictwo, energia odnawialna,
- urządzenia medyczne,
- urządzenia gospodarstwa domowego.

## Solenoidy



Solenoidy są urządzeniami wykonawczymi, stosowanymi w wielu gałęziach przemysłu, jako elementy blokujące, zmiany położenia lub sterowania pracą innych podzespołów.

Delta Electronics oferuje rozwiązania o szerokim zakresie napięć zasilających, mocy i rodzaju pracy - także dla aplikacji nietypowych, tworzonych na zapytanie klienta.

Obszary zastosowań:

- urządzenia konsumenckie,
- bezpieczeństwo,
- przemysł, dom, narzędzia,
- branża motoryzacyjna.

## Filtry sinusoidalne



Filtry sinusoidalne (*Sine Wave Filters*) są stosowane do utrzymania idealnie sinusoidalnego przebiegu napięcia do zasilania silników trójfazowych dużej mocy oraz redukcji niepożądanych zjawisk, powodujący obniżenie ich żywotności.

Filtry SWF zapewniają ochronę izolacji uzwojeń silnika, redukują wzrost napięcia międzyfazowego oraz przyczyniają się do wydłużenia żywotności układów elektronicznych jego sterownika. Dodatkowo chronią przed uszkodzeniem łożysk silnika (ograniczają prądy łożyskowe). Finalnie, wydłuża się okres eksploatacji napędu, skracają się przerwy w użytkowaniu i zmniejszają się nakłady na jego konserwację.

Dystrybutor:

