

**ZONDA-EC**

W naszych wentylatorach wykorzystano nowoczesne silniki z bezszczotkową komutacją elektroniczną typu PM BLDC serii ZONDA EC, które podlegają bezstopniowej regulacji obrotów.

- Dzięki zastosowaniu silnika z komutacją elektroniczną możliwe jest znaczne obniżenie zużycia energii.
- Dodatkowo silniki te charakteryzują się niskim poziomem hałasu oraz wibracji. Osiągają one większe prędkości i wykazują dłuższą żywotność.
- Są to silniki o najwyższej klasie sprawności IE5.

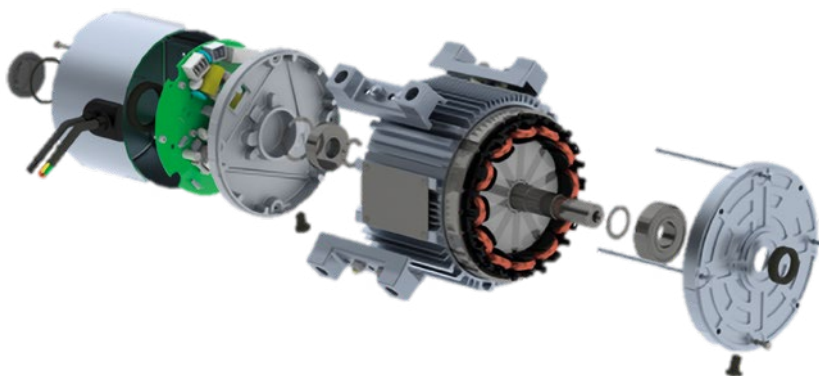
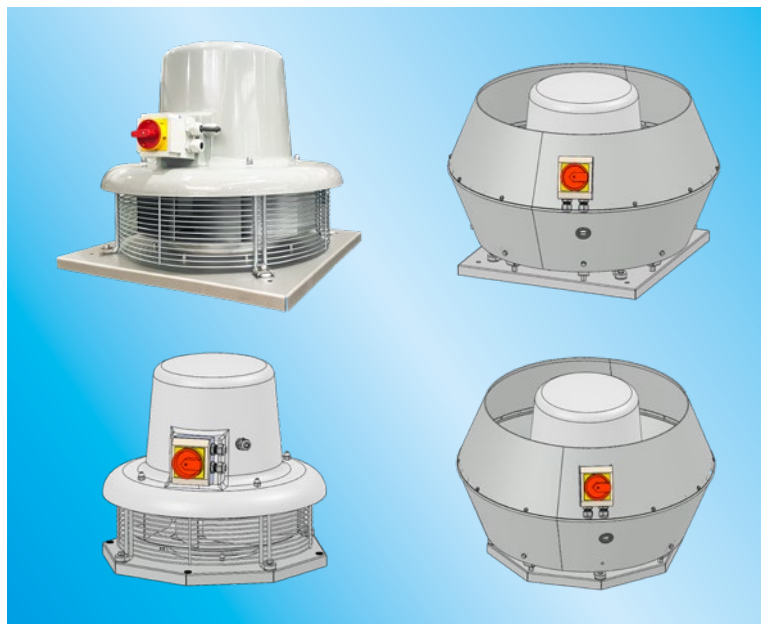
W poniższej tabeli przedstawiono najważniejsze właściwości zastosowanych silników.

**ZONDA-EC**

Our fans use state-of-the-art brushless electronically commutated PM BLDC motors of the ZONDA EC series, which are suitable for stepless speed regulation.

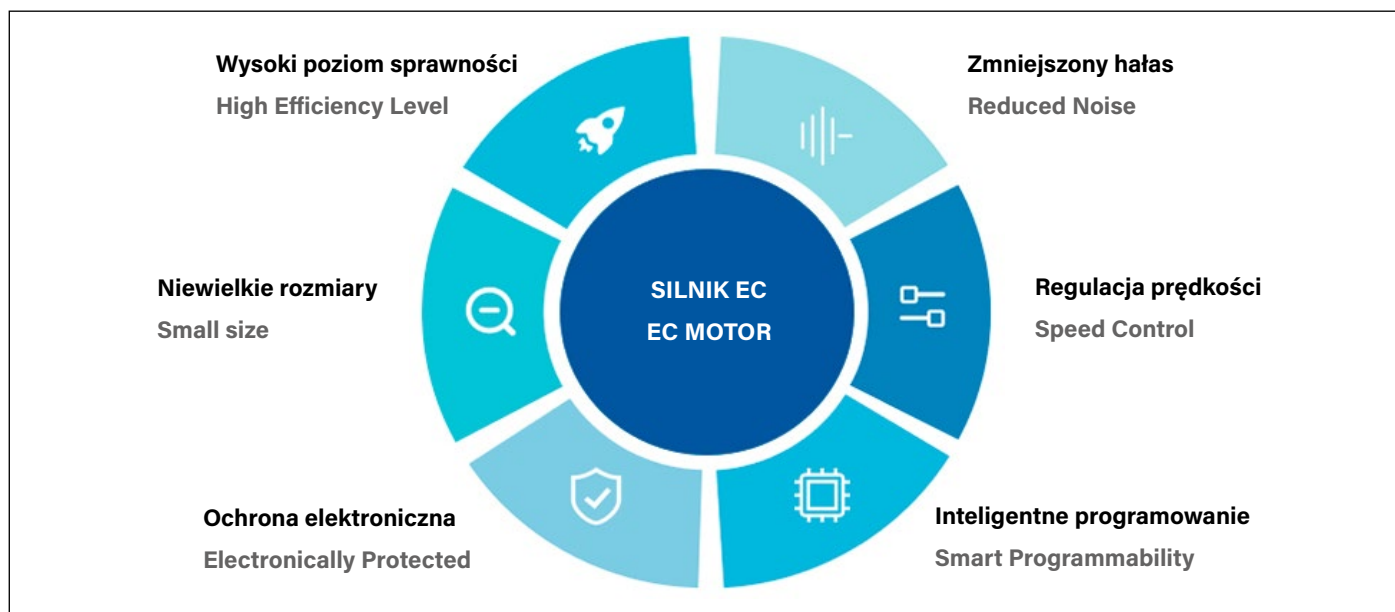
- By using an electronically commutated motor, it is possible to significantly reduce energy consumption.
- In addition, these motors are characterised by low noise and vibration levels. They reach higher speeds and have a longer service life.
- These motors are of the highest efficiency class IE5.

The following table shows the main characteristics of the motors used.


**Parametry wyrobów | Product parameters**
**Parametry techniczne | Technical parameters**

Typ wentylatora Fan type	Typ silnika Motor type	Zasilanie	Moc	Obroty	Wydajność	Śpiżnienie	Stopień ochrony	Max. temp. pracy	Sprawność	Moc pobierana	Kategoria pomiarowa	Kategoria sprawności	$\eta_{target}$	$N_{actual}$	Głośność	Waga
		Fedding	Power	Rotations	Capacity	Comp.	Protection rate	Max working temp.	Efficiency	Input power	Measurement category	Efficiency category			Noise	
		[V]	[kW]	[1/min]	[m³/s]	[Pa]		[°C]	[%]	[kW]					$L_{wa}$ [dB(A)]	
<b>ZONDA-EC-160</b>	ZONDA-EC A3	230	0,18	1400	0,250	238	IP 54	40	43,8	0,160	B, D	całkowita total	43,1	55,2	56	14
<b>ZONDA-EC-200</b>	ZONDA-EC B	230	0,37	1400	0,450	267	IP 54	40	63,0	0,290	B, D	całkowita total	45,9	72,7	59	18
<b>ZONDA-EC-250</b>	ZONDA-EC D	230	0,55	1400	0,750	326	IP 54	40	65,0	0,550	B, D	całkowita total	48,8	73,0	63	28
<b>ZONDA-EC-315</b>	ZONDA-EC E	230	0,75	1400	1,300	260	IP 54	40	51,4	0,780	B, D	całkowita total	50,4	58,4	64	34

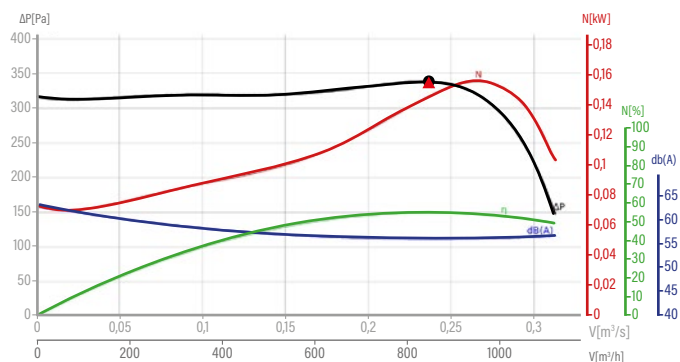
### Why EC motor? | Dlaczego silnik EC?



### Charakterystyki | Characteristics

#### ZONDA-EC-160

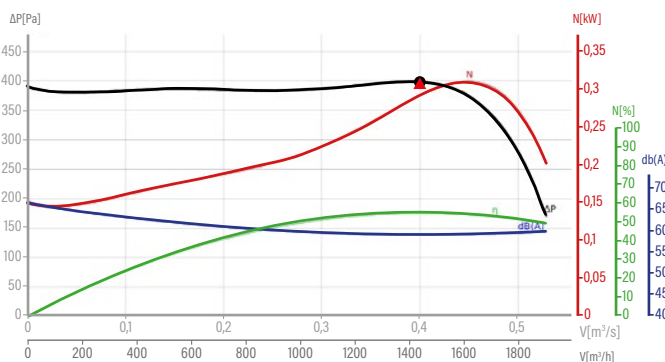
RPM: 1400 [min<sup>-1</sup>]



- Punkt pracy Working point
- ▲ Punkt najwyższej sprawności Best efficiency point

#### ZONDA-EC-200

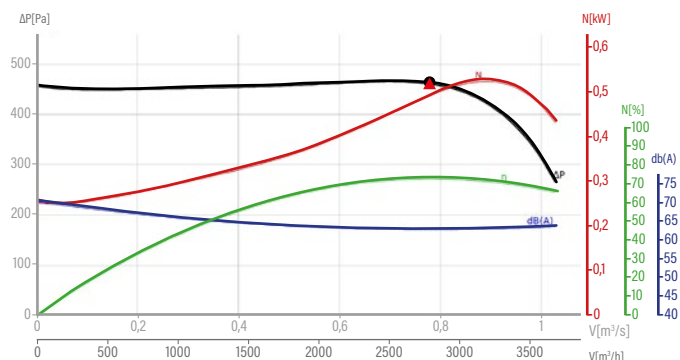
RPM: 1400 [min<sup>-1</sup>]



- Punkt pracy Working point
- ▲ Punkt najwyższej sprawności Best efficiency point

#### ZONDA-EC-250

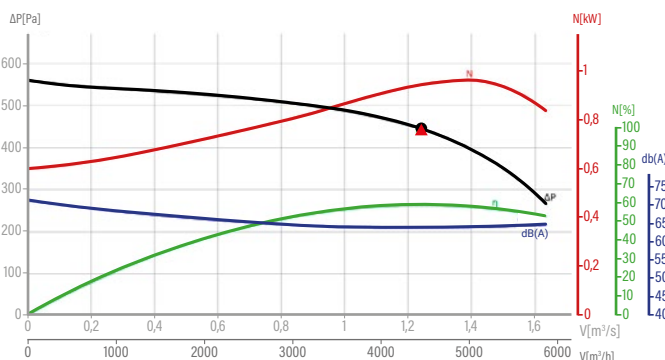
RPM: 1400 [min<sup>-1</sup>]



- Punkt pracy Working point
- ▲ Punkt najwyższej sprawności Best efficiency point

#### ZONDA-EC-315

RPM: 1400 [min<sup>-1</sup>]



- Punkt pracy Working point
- ▲ Punkt najwyższej sprawności Best efficiency point

Parametry silników elektrycznych | Parameters of electric motors

Parametry techniczne | Technical parameters

Model silnika Motor model	Napięcie znamionowe Rated voltage	Moc Power	Pobór prądu Current	Moment obrotowy Torque	Sprawność Efficiency
	[V]	[kW]	[A]	[Nm]	[%]
ZONDA-EC 160	230	0,18	1,8	1,15	83,4
ZONDA-EC 200	230	0,37	3,4	2,36	85,2
ZONDA-EC 250	230	0,55	4,8	3,50	86,7
ZONDA-EC 315	230	0,75	5,8	4,77	88,2

Sposób sterowania wentylatorem ZONDA-EC | Control method for ZONDA-EC fan

Dwukierunkowy przełącznik dip-switch  
Two way dip-switch

- Lokalne/zdalne odniesienie do regulacji prędkości  
Local/ Remote speed adjust reference
- Obrót TCW/CCW  
TCW/CCW rotation direction selection

Dioda diagnostyczna  
Diagnosis led

- Identyfikacja błędów  
Fault identification



Zacisk zewnętrznego regulatora prędkości  
External speed controller terminal

Kabel zasilający  
Power cable

Przyciski tact  
Tact buttons

Lokalna regulacja prędkości chwilowej/maksymalnej  
Local instant/ maximum speed adjust

- Zwiększanie prędkości (włączanie)  
Increase speed (turn on)
- Zmniejszanie prędkości (wyłączenie)  
Decrease speed (turn off)

Przewód sterujący  
Control cable

Zdalna regulacja prędkości  
Remote speed adjust

- Napięcie DC: 2 do 10V DC  
DC voltage: 2 to 10V DC
- Prąd stały: 4 do 20 mA DC  
DC current: 4 to 20mA DC
- Częstotliwość: 10 do 95%  
Frequency: 10 to 95%
- Źródło zasilania 10VDC  
10VDC power source
- Sygnał bieżącej prędkości  
Speed feedback

Inne funkcje: | Other features:

- Ograniczenie maksymalnej prędkości | Maximum speed limitation
- Pamięć prędkości | Speed memory

Zewnętrzny regulator prędkości ZONDA | ZONDA External Speed Controller



Wyświetlacz 4 LED  
4 LED display

Zdalna zmiana prędkości bieżącej i maksymalnej  
Modify remotely Instant and Maximum speed

Sprawdzanie/zmiana programowej nastawy prędkości maksymalnej  
Check/ Change software pre-set Maximum speed