



VFSC9 to elektroniczne regulatory prędkości wentylatorów do jednofazowych silników indukcyjnych (110–240 VAC / 50–60 Hz). Posiadają wybieralne wejście analogowe (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM) i komunikację Modbus RTU. W porównaniu z kontrolą kąta fazowego (regulatory prędkości wentylatorów Triak), seria VFSC9 generuje sygnał wyjściowy o niemal idealnym kształcie sinusoidalnym, podczas gdy zanieczyszczenie EMC pozostaje ograniczone, współczynnik mocy przekracza 95%.

Główne charakterystyki

- Zintegrowany filtr EMC, klasa B (jeśli ekranowany kabel silnika <10 m)
- Technologia przemieniania prądu przemiennego (modulacja szerokości impulsu) z IGBT
- Wybieralne wejście analogowe 0–10 VDC / 0–20 mA / PWM
- Komunikacja Modbus RTU (RS485)
- Gotowy do użycia w domyślnym trybie Modus, zaawansowane ustawienia można łatwo modyfikować za pomocą oprogramowania 3SModbus lub Sensistant
- Konfigurowalny programowo terminator magistrali sieciowej (NBT)
- Pobór mocy w trybie czuwania: <1 W.
- Dwa wskaźniki LED
- Pokrętko potencjometru *
- Regulowany minimalny i maksymalny cykl pracy PWM
- Wiele możliwości sterowania: Modbus, wejście analogowe / potencjometr *
- Regulowany poziom wyłączenia: 1–4 VDC / 2–8 mA / 10–40 % PWM
- Radiator pasywny
- Regulowany czas przyspieszania / zwalniania
- Wejście cyfrowe do komendy start / stop
- Obudowa: wzmocniony ABS UL94-V0 (IP, szary (RAL 7035))

*Pokrętko potencjometru dostępne tylko w wersji FP

Specyfikacja techniczna

Napięcie zasilania	110–240 VAC / 50–60 Hz (jedna faza)	
Minimalny cykl pracy PWM	20–65 %	
Maksymalny cykl pracy PWM	70–90 %	
Tempo przyspieszania / zwalniania	1–10 %/s	
Poza poziomem	1–4 VDC / 2–8 mA / 10–40 % PWM	
Zabezpieczenia	bezpiecznik, wejście styku termicznego silnika (TK)	
Klasa ochrony	IP54	
Warunki otoczenia	Temperatura robocza	-10–40 °C
	Wilgotność względna	<95% (bez kondensatu)

Przeznaczenie

- Sterowanie prędkością wentylatorów w systemach wentylacyjnych
- Tylko do użytku w pomieszczeniach

Normy

- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35 / WE
- Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30 / UE: EN 61000-6-2:2005 / AC: 2005; EN 61000-6-3:2007 / A1:2011 / AC:2012; EN 61000-6-3: 2014



Kod produktu

Kod	Maks. prąd wyjściowy, I _{max}	Maks. obciążenie	Potencjometr
VFSC9-25-FP	2,5 A	600 W	tak
VFSC9-25-FC			nie

Połączenia i podłączenia

L	Napięcie zasilania 110–240 VAC / 50–60 Hz	
N	Neutralny	
PE	Zaciski uziemienia	
U1, U2	Regulowane wyjście do silnika	
TK, GND	Wejście styku termicznego	
Di, GND	Wejście cyfrowe	
Ai, GND	Wejście analogowe	
+V	Wyjście zasilające 15 VDC dla zewnętrznego potencjometru 10 kΩ	
A	Komunikacja Modbus RTU, sygnał A	
/B	Komunikacja Modbus RTU, sygnał / B	
Złącze RJ45 na PCB	Połączenie Modbus RTU (RS485)	
Wymagane kable	L, N, PE	0,75–1,5 mm ² , kabel 3-żyłowy
	U1, U2	0,75–1,5 mm ² , 2-żyłowy kabel ekranowany
	TK, GND	0,75–1,5 mm ² , 2-żyłowy kabel ekranowany
	Di, GND	0,5–1,25 mm ²
	Ai, GND	0,5–1,25 mm ²
	+ V	
A, /B, GND	Kabel sieciowy kat. 5, ekranowany, ekranowany folią, skrętka dwużyłowa (S / FTP)	

Uwaga: Do instalacji stale należy używać kabli zasilających zgodnie z określonymi napięciami sieciowymi. Podłączyć zacisk uziemienia silnika o niskiej impedancji do najbliższego układu elektrod uziemiających.



Schemat pracy funkcjonalnej

<p>Wejście / wyjście</p>	<p>Schemat uruchomienia</p> <p>Żądana prędkość wentylatora \ [Cykl pracy PWM]</p> <p>If min. > 45 %, Start value = min. If min. < 45 %, Start value = 45 %</p> <table border="1"> <tr> <td>Max</td> <td>Maksymalna wartość cyklu pracy PWM (%)</td> </tr> <tr> <td>Min</td> <td>Minimalna wartość cyklu pracy PWM (%)</td> </tr> <tr> <td>Regulowany</td> <td>Regulowana wartość cyklu pracy PWM (%)</td> </tr> <tr> <td>Wartość początkowa</td> <td>Wartość cyklu pracy PWM do uruchomienia silnika (%)</td> </tr> <tr> <td>t</td> <td>Czas do osiągnięcia ustawionej wartości zgodnie z krokiem proporcjonalnym (przyspieszanie / hamowanie)</td> </tr> </table>	Max	Maksymalna wartość cyklu pracy PWM (%)	Min	Minimalna wartość cyklu pracy PWM (%)	Regulowany	Regulowana wartość cyklu pracy PWM (%)	Wartość początkowa	Wartość cyklu pracy PWM do uruchomienia silnika (%)	t	Czas do osiągnięcia ustawionej wartości zgodnie z krokiem proporcjonalnym (przyspieszanie / hamowanie)
Max	Maksymalna wartość cyklu pracy PWM (%)										
Min	Minimalna wartość cyklu pracy PWM (%)										
Regulowany	Regulowana wartość cyklu pracy PWM (%)										
Wartość początkowa	Wartość cyklu pracy PWM do uruchomienia silnika (%)										
t	Czas do osiągnięcia ustawionej wartości zgodnie z krokiem proporcjonalnym (przyspieszanie / hamowanie)										

<p>Wejście analogowe (Ai) z poziomem OFF</p> <p>Żądana prędkość wentylatora \ [Cykl pracy PWM]</p> <table border="1"> <tr> <td>Zakres poziomu OFF</td> <td>Wartość poziomu wyłączenia wejścia analogowego (VDC / mA / %)</td> </tr> <tr> <td>Zakres poziomu OFF</td> <td>1–4 VDC / 2–8 mA / 10–40 % PWM</td> </tr> </table>	Zakres poziomu OFF	Wartość poziomu wyłączenia wejścia analogowego (VDC / mA / %)	Zakres poziomu OFF	1–4 VDC / 2–8 mA / 10–40 % PWM	<p>Wejście analogowe (Ai)</p> <p>Żądana prędkość wentylatora \ [Cykl pracy PWM]</p> <table border="1"> <tr> <td>Max</td> <td>Maksymalna wartość cyklu pracy PWM (%)</td> </tr> <tr> <td>Min</td> <td>Minimalna wartość cyklu pracy PWM (%)</td> </tr> <tr> <td>Max. zakres</td> <td>Zakres maksymalnej wartości cyklu pracy PWM (70–90%)</td> </tr> <tr> <td>Min zakres</td> <td>Zakres minimalnej wartości cyklu pracy PWM (20–65%)</td> </tr> <tr> <td>Ai</td> <td>Wejście analogowe (settable)</td> </tr> </table>	Max	Maksymalna wartość cyklu pracy PWM (%)	Min	Minimalna wartość cyklu pracy PWM (%)	Max. zakres	Zakres maksymalnej wartości cyklu pracy PWM (70–90%)	Min zakres	Zakres minimalnej wartości cyklu pracy PWM (20–65%)	Ai	Wejście analogowe (settable)
Zakres poziomu OFF	Wartość poziomu wyłączenia wejścia analogowego (VDC / mA / %)														
Zakres poziomu OFF	1–4 VDC / 2–8 mA / 10–40 % PWM														
Max	Maksymalna wartość cyklu pracy PWM (%)														
Min	Minimalna wartość cyklu pracy PWM (%)														
Max. zakres	Zakres maksymalnej wartości cyklu pracy PWM (70–90%)														
Min zakres	Zakres minimalnej wartości cyklu pracy PWM (20–65%)														
Ai	Wejście analogowe (settable)														

Wejście analogowe (Ai) - wyjście związane z przyspieszeniem / hamowaniem

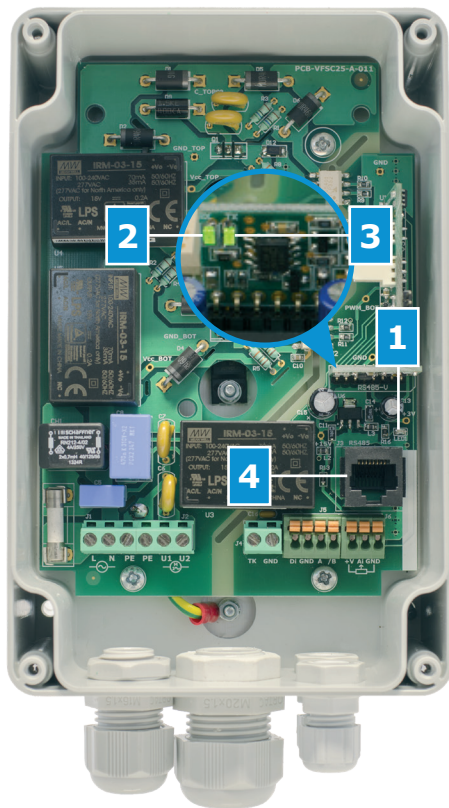
Max	Maksymalna wartość cyklu pracy PWM (%)
Min	Minimalna wartość cyklu pracy PWM (%)
Max. zakres	Zakres maksymalnej wartości cyklu pracy PWM (70–90%)
Min zakres	Zakres minimalnej wartości cyklu pracy PWM (20–65%)
Ai	Wejście analogowe (settable)

VFSC9

Elektroniczny cyfrowy regulator prędkości wentylatora

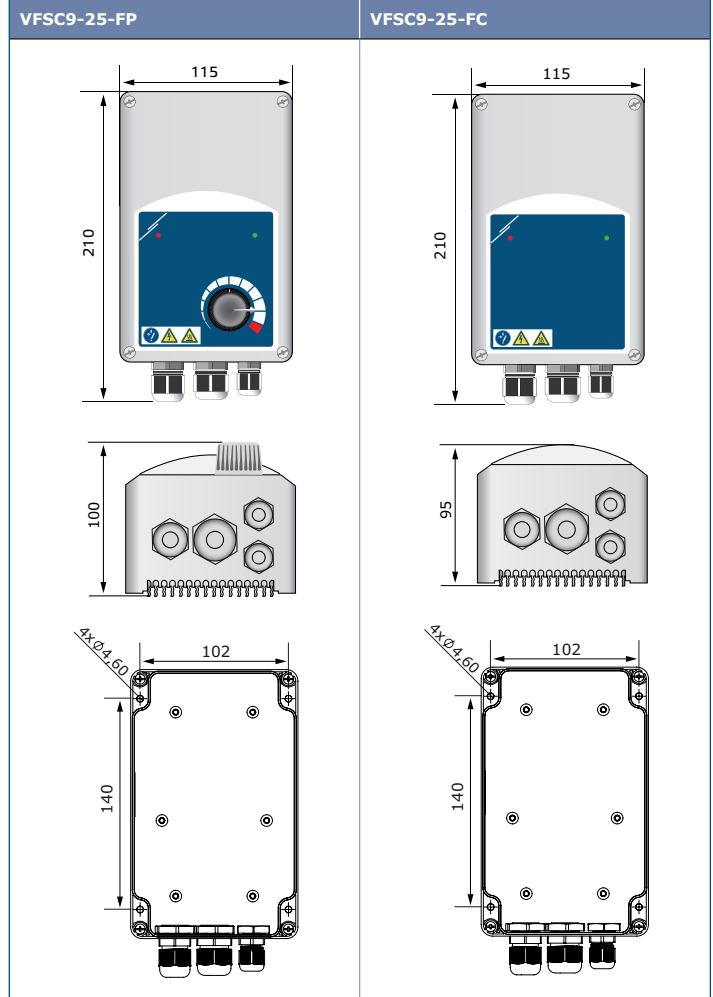


Ustawienia i wskazania

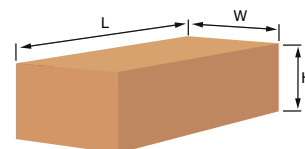


Wskaźnik włączenia zasilania (z przodu obudowy)	Miga na zielono	Czuwanie mode
	Ciągłe zielone	Tryb pracy
Wskaźnik TK silnika (z przodu obudowy)	Świeci czerwona dioda LED	Sygnalizacja alarmu
Wskazanie zasilania 1 - 3,3 VDC	Świeci zielona dioda LED	Dostępne zasilanie 3,3 VDC
2 - płyta RS485V Rx	Miga na zielono	Sterownik odbiera pakiety przez Modbus
3 - Tx płyta RS485V	Miga na zielono	Sterownik przesyła pakiety przez Modbus
4 - Gniazdo RJ45		Komunikacja Modbus RTU jest możliwa poprzez wewnętrzne złącze RJ45 lub przez zaciski śrubowe A i / B

Mocowanie i wymiary



Opakowanie



Artykuł	Opakowanie	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Waga netto	Waga brutto
VFSC9-25-FP	Ilość (1 szt.)	210	125	105	0,75 kg	0,85 kg
VFSC9-25-FC	Ilość (1 szt.)	210	125	105	0,74 kg	0,84 kg
VFSC9-25-FP	Pudełko (15 szt.)	590	380	280	11,25 kg	13,65 kg
VFSC9-25-FC	Pudełko (15 szt.)	590	380	280	11,10 kg	13,50 kg

Rejestry Modbus



Konfigurator Sensistant Modbus umożliwia łatwe monitorowanie i / lub konfigurowanie parametrów Modbus.



Parametry urządzenia mogą być monitorowane / skonfigurowane za pomocą platformy oprogramowania 3SMODBUS. Możesz pobrać go z następującego linku: <https://www.sentera.eu/pl/3SMCenter>

Aby uzyskać więcej informacji na temat rejestrów Modbus, zapoznaj się z mapą rejestrów Modbus.