

VFSC9

Elektronisk fläkthastighetsregulator



VFSC9 är elektroniska fläkthastighetsregulatorer för enfas induktionsmotorer (110–240 VAC / 50–60 Hz). De har en valbar analog ingång (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM) och Modbus RTU-kommunikation. Jämfört med fasvinkelkontroll (Triac-fläkthastighetsregulatorer), genererar VFSC9-serien en utsignal med nästan perfekt sinusform, medan EMC-föreningen förblir begränsad. Effektfaktorn överstiger 95%.

Huvudaspekter

- Integrerat EMC-filter, klass B (om skärmad motorkabel <10 m)
- AC-choppingsteknik (pulsbreddsmodulering) med IGBT
- Valbar analog ingång 0–10 VDC / 0–20 mA / PWM
- Modbus RTU (RS485) kommunikation
- Färdig att använda i standardmodus, avancerade inställningar kan enkelt ändras via 3SModbus-programvara eller Sensistant
- Programvarukonfigurerbar nätverksbussterminator (NBT)
- Standby-strömförbrukning: <1 W
- Två LED-indikeringar
- Knapp potentiometer*
- Justerbar minimum och maximal PWM-arbetscykel
- Flera kontrollmöjligheter: Modbus, analog ingång / potentiometer*
- Justerbar OFF-nivå: 1–4 VDC / 2–8 mA / 10–40 % PWM
- Passiv kylfläns
- Justerbar acceleration- / retardationstid
- Digital ingång för start- / stopp-kommando
- Kapsling: förstärkt ABS UL94-V0 (IP, grå (RAL 7035))

*Potentiometer-knappen är endast tillgänglig för FP-versionen



Teknisk data

Strömförsörjning	110–240 VAC / 50–60 Hz (enfas)	
Minimum PWM-arbetscykel	20–65%	
Maximum PWM-arbetscykel	70–90%	
Accelerations- / retardationshastighet	1–10 %/s	
Off-nivå	1–4 VDC / 2–8 mA / 10–40 % PWM	
Skydd	säkring, motor termisk kontakt (TK) ingång	
Kapslingsklass	IP54	
Omgivningsförhållanden	Driftstemperatur	-10–40 °C
	Rel. luftfuktighet	< 85% rH (icke-kondenserande)

Användningsområde

- Fläkthastighetsreglering i ventilationssystem
- Endast för inomhusbruk

Standarder

- Lågspänningsdirektiv 2014/35/EU
- EMC-direktiv 2014/30/EU: EN 61000-6-2:2005 + AC: 2005; EN 61000-6-3:2007 / A1:2011 / AC:2012; EN 61000-6-3: 2014



För mer detaljerad information om produktseriens funktioner, besök: <https://www.sentera.eu/sv/3smcenter>

Artikelkoder

Kod	Max. utström, I _{max}	Maximal belastning	Potentiometer
VFSC9-25-FP	2,5 A	600 W	ja
VFSC9-25-FC			nej

Koppling och anslutningar

L	Strömförsörjning 110–240 VAC / 50–60 Hz	
N	Neutralledare	
PE	Jordterminal	
U1, U2	Reglerad utgång till motor	
TK, GND	Termisk kontakt ingång	
Di, GND	Digital ingång	
Ai, GND	Analog ingång	
+V	Strömförsörjningsutgång 15 VDC för extern potentiometer 10 kΩ	
A	Modbus RTU (RS485), signal A	
/B	Modbus RTU (RS485), signal /B	
RJ45 kontakt på kretskortet	Modbus RTU (RS485) anslutning	
Godkända kablar	L, N, PE	0,75–1,5 mm ² , 3-tråds kabel
	U1, U2	0,75–1,5 mm ² , 2-tråds skärmad kabel
	TK, GND	0,75–1,5 mm ² , 2-tråds skärmad kabel
	Di, GND	0,5–1,25 mm ²
	Ai, GND	0,5–1,25 mm ² , skärmad
	+ V	
	A, /B, GND	Cat 5 nätverkskabel, skärmad, folieskyddad, tvinnat par (S/FTP)

Varning: Använd strömkablar enligt de angivna nätpänningarna för den permanenta installationen. Anslut motorns jordterminal med låg impedans till det närmaste jordade elektrodsystemet.

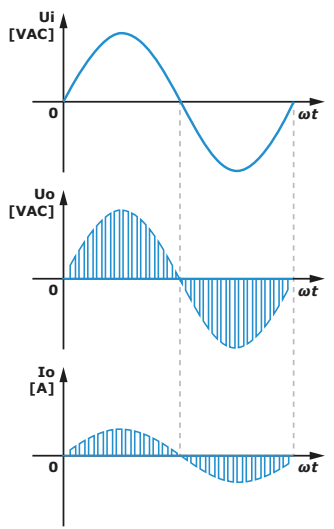


VFSC9

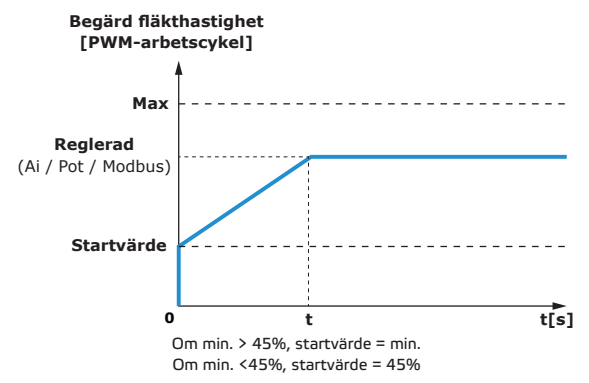
Elektronisk fläkthastighetsregulator

Diagram

Ingång / Utgång

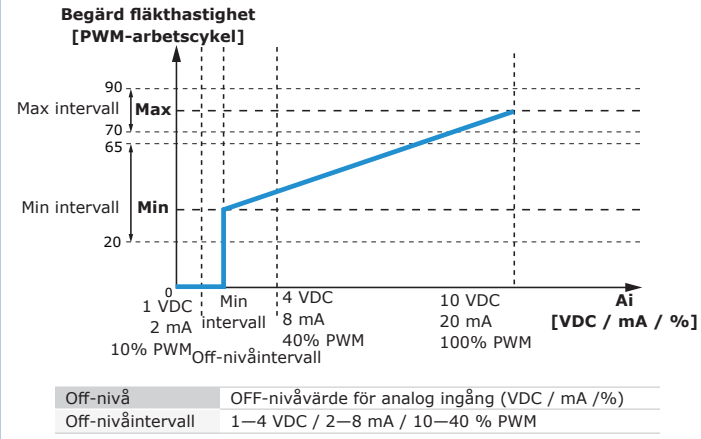


Uppstartsdiagram

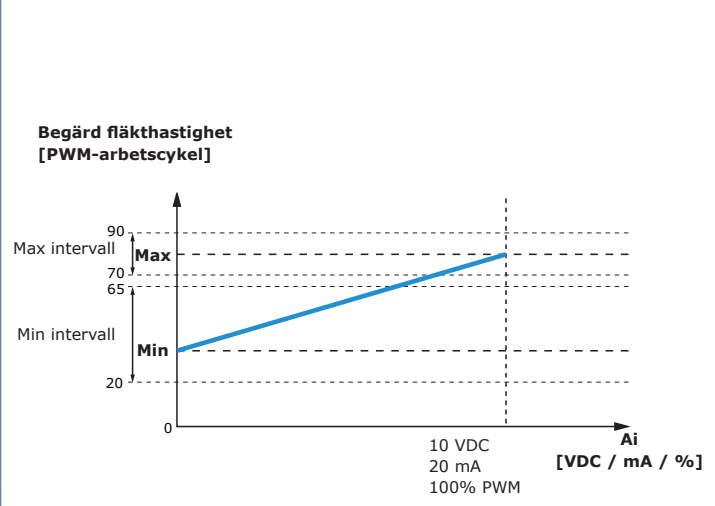


Max	Maximalt värde av PWM-arbetscykel (%)
Min	Minsta värde av PWM-arbetscykel (%)
Reglerad	Reglerat värde för PWM-arbetscykel (%)
Startvärde	Värdet av PWM-arbetscykel för att starta motorn (%)
t	Tidsvaraktighet för att nå det reglerade värdet enligt proportionellt steg (acceleration / retardation)

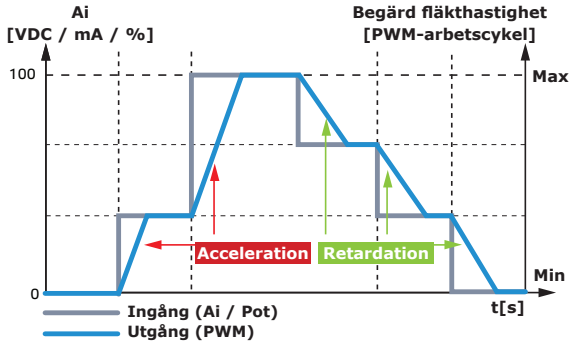
Analog ingång (Ai) med OFF-nivå



Analog ingång (Ai)



Analog ingång (Ai) - utgång relaterad till acceleration / retardation

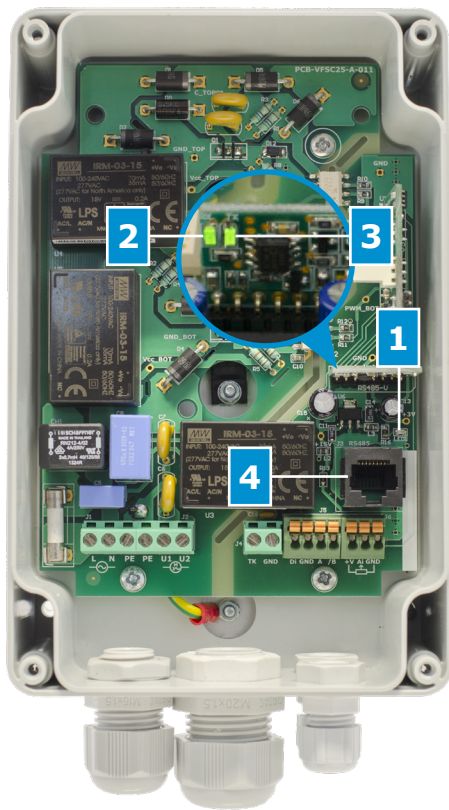


VFSC9

Elektronisk fläkthastighetsregulator



Inställningar och indikeringar



Ström ON-indikering (på höljetts framsida)	Blinkande grön	Standby-läge
	Kontinuerlig grön	Aktiv-modus
Motor TK-indikation (på höljetts framsida)	Röd LED lyser	Larm-indikering
1 - 3,3 VDC matningsindikering	Grön lysdiod lyser	3,3 VDC strömförsörjning tillgänglig
2 - RS485V-board Rx	Blinkande grön	Regulator tar emot paket via Modbus
3 - RS485V-board Tx	Blinkande grön	Styrenheten överför paket via Modbus
4 - RJ45-uttag		Modbus RTU-kommunikation är tillgänglig via den interna RJ45-kontakten eller via skruvklämmorna A och / B

Modbus register



Med Sensistant Modbus-konfiguratorn kan du enkelt övervaka och/eller konfigurera Modbus-parametrar.

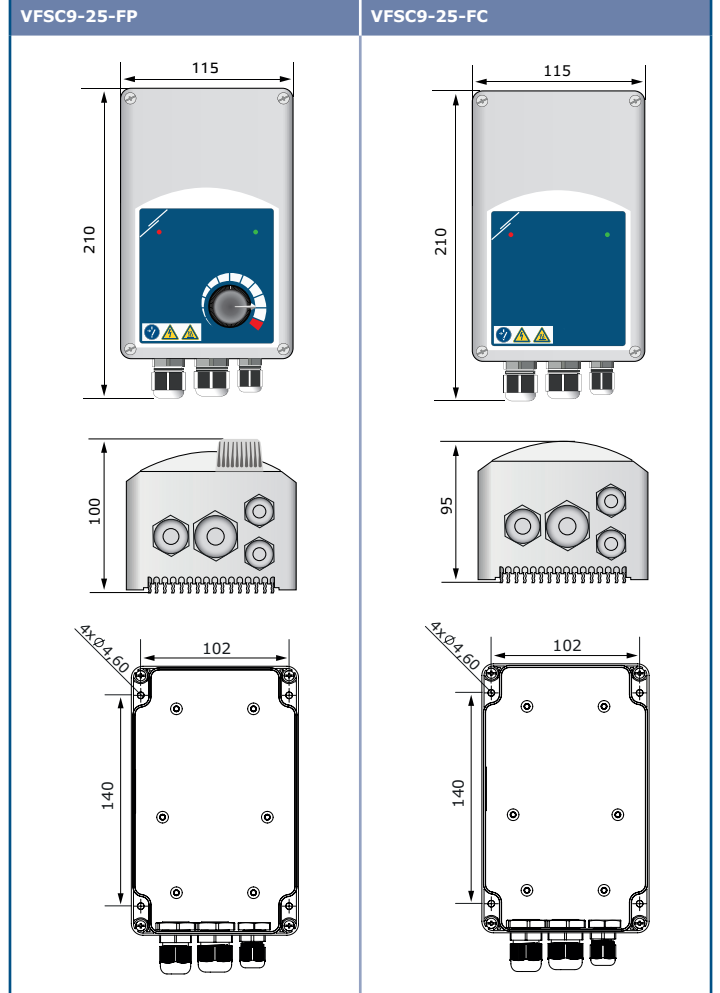


Enhetens parametrar kan övervakas/ konfigureras via programvaruplattformen 3SMODBUS. Den kan laddas ner via följande länk:

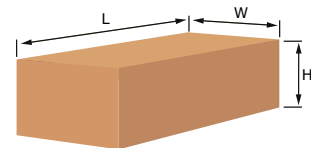
<https://www.sentera.eu/sv/3SMCenter>

Mer information om Modbus register finns i produktens Modbus Register Map.

Montering och storlek



Förpackning



Artikel	Förpackning	Längd [mm]	Bredd [mm]	Höjd [mm]	Nettovikt	Bruttovikt
VFSC9-25-FP	Enhet (1 st.)	210	125	105	0,75 kg	0,85 kg
VFSC9-25-FC	Enhet (1 st.)	210	125	105	0,74 kg	0,84 kg
VFSC9-25-FP	Box (15 st.)	590	380	280	11,25 kg	13,65 kg
VFSC9-25-FC	Box (15 st.)	590	380	280	11,10 kg	13,50 kg