

# VFSC9

## Regolatore elettronico di velocità per ventilatori



I VFSC9 sono regolatori elettronici di velocità per ventilatori con motori a induzione monofase (110–240 VAC / 50–60 Hz). Hanno un ingresso analogico selezionabile (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM) e comunicazione Modbus RTU. Rispetto al controllo dell'angolo di fase (regolatori di velocità per ventilatori Triac), la serie VFSC9 genera un segnale di uscita con una forma sinusoidale quasi perfetta, mentre l'inquinamento EMC rimane limitato, il fattore di potenza supera 95 %. {2}

### Caratteristiche principali

- Filtro EMC integrato, Classe B (se cavo motore schermato < 10 m)
- Tecnologia chopping AC (modulazione di larghezza di impulso) con IGBT
- Ingresso analogico selezionabile 0–10 VDC / 0–20 mA / PWM
- Comunicazione Modbus RTU (RS485)
- Pronto per l'uso in modalità predefinita, le impostazioni avanzate possono essere facilmente modificate tramite il software 3SModbus o Sensistant
- Terminatore bus di rete configurabile via software (NBT)
- Consumo energetico in stand-by: < 1 W
- Due indicazioni LED
- Manopola del potenziometro\*
- Ciclo di lavoro PWM minimo e massimo regolabile
- Molteplici possibilità di controllo: Modbus, ingresso analogico/potenziometro\*
- Livello OFF regolabile: 1–4 VDC / 2–8 mA / 10–40 % PWM
- Dissipatore passivo
- Tempo di accelerazione/decelerazione regolabile
- Ingresso digitale per comando marcia/arresto
- Contenitore: ABS rinforzato UL94-V0 (IP, grigio (RAL 7035))

\*La manopola del potenziometro è disponibile solo per la versione FP

### Campo d'impiego

- Controllo della velocità per ventilatori nei sistemi di ventilazione
- Solo per uso interno

### Specifiche tecniche

Tensione di alimentazione	110–240 V CA / 50–60 Hz (monofase)	
Ciclo di lavoro PWM minimo	20–65 %	
Ciclo di lavoro PWM massimo	70–90 %	
Velocità di accelerazione/decelerazione	1–10 %/s	
Fuori livello	1–4 VDC / 2–8 mA / 10–40 % PWM	
Protezioni:	fusibile, ingresso contatto termico motore (TK)	
Standard di protezione	IP54	
Condizioni ambientali	Temperatura di esercizio	-10–40 °C
	Umidità relativa	< 85 % (senza condensa)

### Registri Modbus



Il configuratore Sensistant Modbus consente di monitorare e / o configurare facilmente i parametri Modbus.

I parametri dell'unità possono essere monitorati / configurati tramite la piattaforma software 3SModbus. Puoi scaricarlo dal seguente link:

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

Per ulteriori informazioni sui registri Modbus, consultare la Mappa dei registri Modbus del prodotto.

### Gli standard

- Direttiva sulla bassa tensione 2014/35/EC
- Direttiva EMC 2014/30/CE: EN 61000-6-2:2005 / AC: 2005; EN 61000-6-3:2007 / A1:2011 / AC:2012; EN 61000-6-3: 2014



### Codici articolo

Codice articolo	massima corrente di uscita, I <sub>max</sub>	Carico massimo	Potenziometro
VFSC9-25-FP	2,5 A	600 W	sì
VFSC9-25-FC			no

### Cablaggio e connessioni

L	Tensione di alimentazione 110–240 V CA / 50–60 Hz	
N	Neutro	
PE	Terminale di terra	
U1, U2	Uscita regolata al motore	
TK, GND	Ingresso contatto termico	
DI GND	Ingresso digitale	
Ai, GND	Ingresso analogico	
+V	Uscita alimentazione 15 VDC per potenziometro esterno 10 kΩ	
A	Comunicazione Modbus RTU (RS485), segnale A	
/B	Comunicazione Modbus RTU (RS485), segnale /B	
Connettore RJ45 su PCB	Connessione Modbus RTU (RS485)	
Cavi approvati	L, N, PE	0,75–1,5 mm2, cavo a 3 fili
	U1, U2	0,75–1,5 mm2, cavo schermato a 2 fili
	TK, GND	0,75–1,5 mm2, cavo schermato a 2 fili
	Di, GND	0,5–1,25 mm2
	Ai, GND	0,5–1,25 mm2, schermato / schermato
	+ V	
A, /B, GND	Cavo di rete Cat 5, schermato, schermato con pellicola, doppio intrecciato (S/FTP)	

**ATTENZIONE:** Utilizzare cavi di alimentazione in base alle tensioni di rete specificate per l'installazione permanente. Collegare il terminale di terra del motore a bassa impedenza al più vicino sistema di elettrodi di messa a terra.

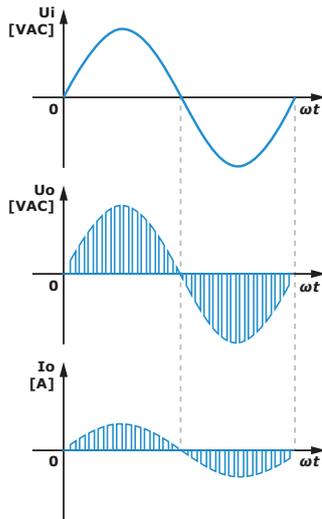
## VFSC9

Regolatore elettronico di velocità per ventilatori

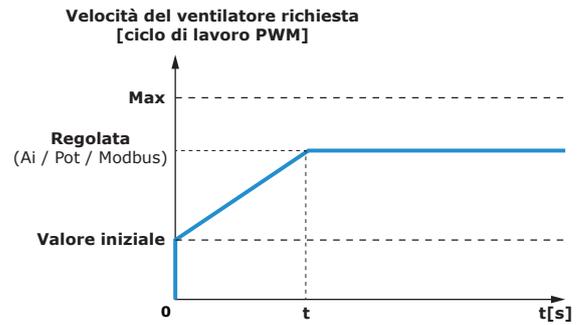


### Diagrammi operativi

#### Input Output



#### Schema di avvio

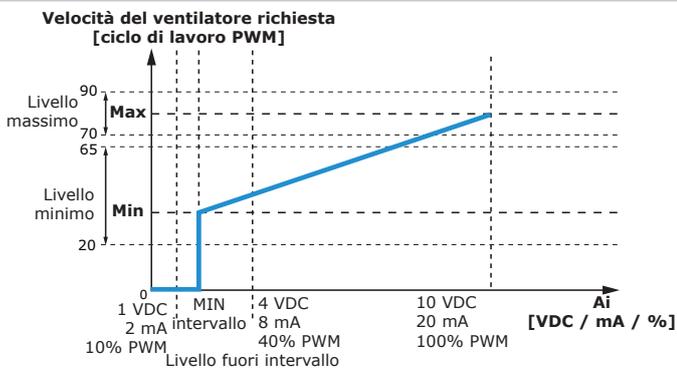


Se min. > 45 %, valore iniziale = min.

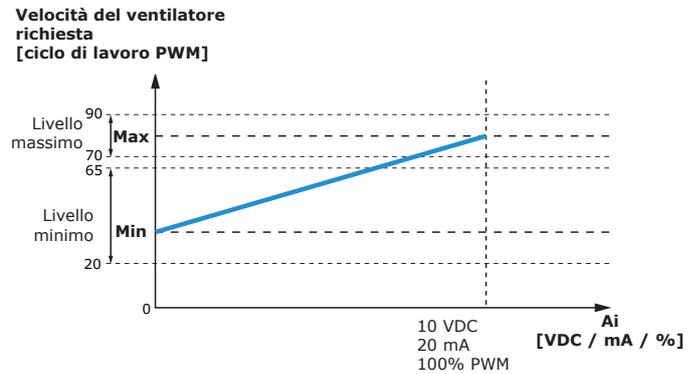
Se min. < 45 %, valore iniziale = 45 %

Max	Valore massimo del ciclo di lavoro PWM (%)
MIN	Valore minimo del ciclo di lavoro PWM (%)
Regolato	Valore regolato del ciclo di lavoro PWM (%)
Inizio valore	Il valore del duty cycle PWM per avviare il motore (%)
T	Tempo di raggiungimento del valore regolato secondo step proporzionale (accelerazione/decelerazione)

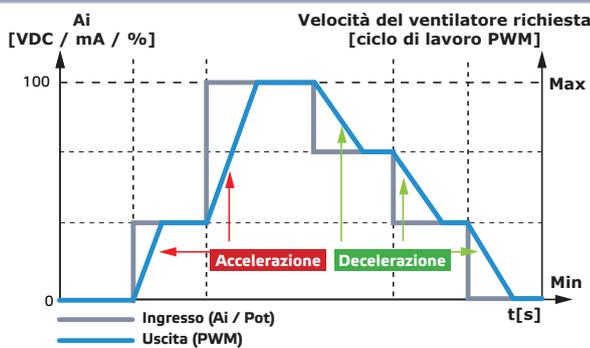
#### Ingresso analogico (Ai) con livello OFF



#### Ingresso analogico (Ai)



#### Ingresso analogico (Ai) - uscita relativa ad accelerazione/decelerazione



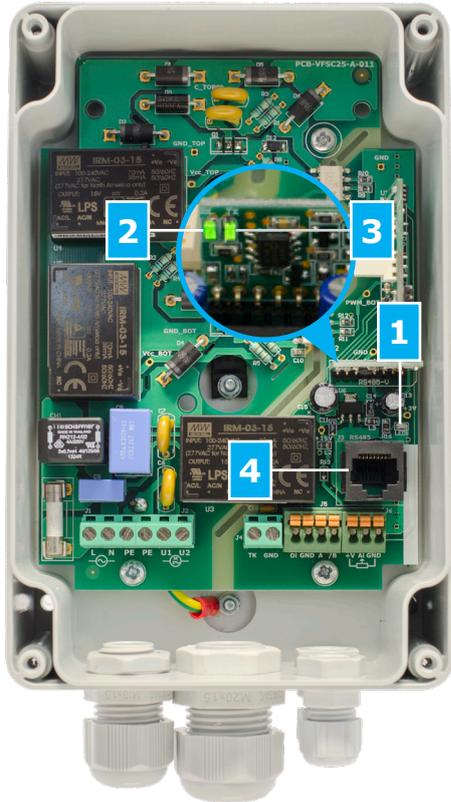
Max	Valore massimo del ciclo di lavoro PWM (%)
MIN	Valore minimo del ciclo di lavoro PWM (%)
Portata massima	Intervallo del valore massimo del ciclo di lavoro PWM (70-90 %)
Portata minima	Intervallo del valore minimo del ciclo di lavoro PWM (20-65 %)
Ai	Ingresso analogico (impostabile)

## VFSC9

Regolatore elettronico di velocità per ventilatori



### Impostazioni

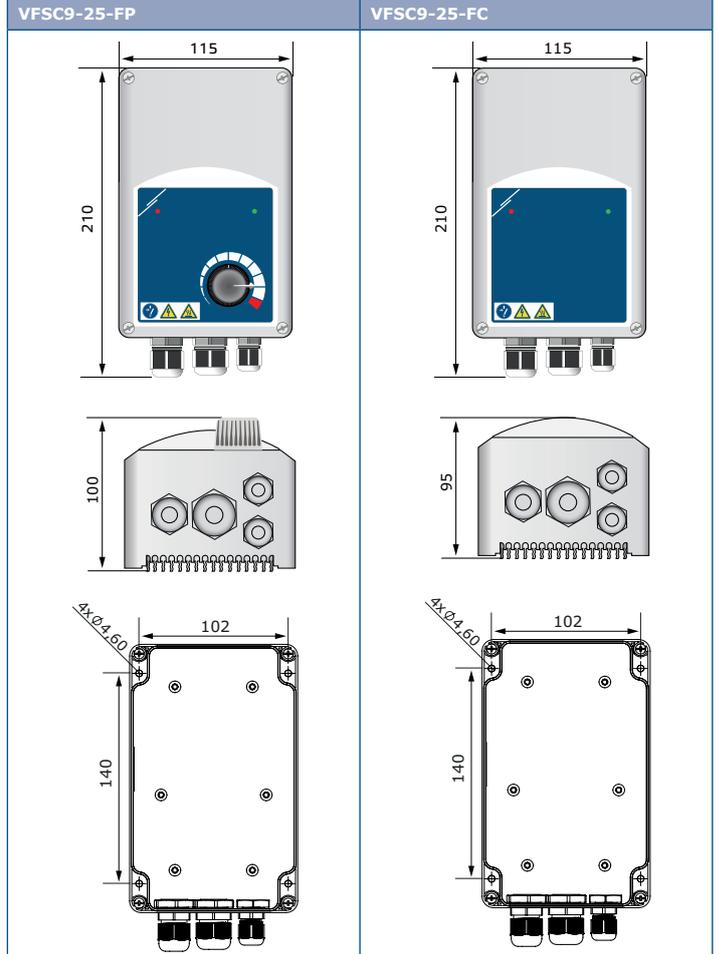


1 - Indicazione di accensione (sulla parte anteriore del contenitore)	Verde lampeggiante	Modalità standby
	Verde continuo	Modalità di esecuzione
1 - Indicazione TK motore (sul fronte dell'armadio)	LED rosso acceso	Indicazione di allarme
1 - Indicazione alimentazione 3,3 VDC	LED verde acceso	Alimentazione 3,3 VDC disponibile
2 - Scheda RS485V Rx	Verde lampeggiante	Il controller riceve i pacchetti tramite Modbus
3 - Scheda RS485V Tx	Verde lampeggiante	Il controller trasmette i pacchetti tramite Modbus
4 - Presa RJ45		La comunicazione Modbus RTU è disponibile tramite il connettore RJ45 interno o tramite i morsetti a vite A e /B

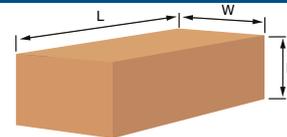
### Numeri di articoli del commercio mondiale (GTIN)

Confezione	VFSC9-25-FP	VFSC9-25-FC
<b>Unità</b>	05401003017388	05401003017371
<b>Scatola</b>	05401003503270	05401003503263

### Fissaggio e dimensioni



### Confezione



Articolo	Confezione	Lunghezza [mm]	Larghezza [mm]	Altezza [mm]	Peso netto	Peso lordo
VFSC9-25-FP	Unità (1 pz.)	210	125	105	0,75 kg	0,85 kg
	Scatola (15 pezzi)	590	380	280	11,25 kg	13,65 kg
VFSC9-25-FC	Unità (1 pz.)	210	125	105	0,74 kg	0,84 kg
	Scatola (15 pezzi)	590	380	280	11,10 kg	13,50 kg