

FIHV

Inverter di frequenza 400 V



Descrizione

I variatori di frequenza FIHV-E2 sono progettati per la regolazione di ventilatori e pompe HVAC dotati di motori trifase da 400 V. Sono dotati di modalità applicative che garantiscono una messa in servizio semplice e un funzionamento affidabile.

Gli azionamenti FIHV-E2 sono adatti a una vasta gamma di applicazioni grazie alla loro compatibilità con vari tipi di motori, tra cui motori a induzione, BLDC, a magneti permanenti, a riluttanza sincrona e PMAREL.

Le prestazioni del motore sono ottimizzate tramite controllo vettoriale senza sensori, eliminando la necessità di feedback da encoder. La comunicazione è supportata tramite Modbus RTU, CANopen e BACnet.

L'involucro ha un grado di protezione IP20, che protegge i componenti interni dall'ingresso di polvere. È progettato per il montaggio su guida DIN in un quadro elettrico.

Caratteristiche principali

- Controllo intuitivo tramite tastiera
- Protezione del motore integrata
 - Rilevamento di basso carico/flusso
 - Monitoraggio della connessione del motore
 - Protezione contro la rottura della cinghia
- Tre modalità di applicazione per un controllo del motore senza sforzo
 - Modalità pompa: controllo a basso consumo energetico per applicazioni con pompe.
 - Modalità ventilatore: trattamento dell'aria HVAC con avviamento rapido, controllo PI e funzionamento anche in caso di interruzione di corrente.
 - Modalità industriale: controllo ottimizzato per applicazioni industriali con controllo vettoriale senza sensori che offre coppia elevata e regolazione precisa della velocità.
- Funzioni di frenata avanzate
 - frenatura a iniezione DC
 - Frazionamento dinamico
 - frenatura del flusso AC
- Funzione di sicurezza STO (SIL3) integrata per disabilitare la generazione di coppia del motore
- Filtro EMC interno (Classe 1) per ridurre le interferenze elettromagnetiche

Ambito di utilizzo

- Controllo della velocità di ventilatori e pompe nelle applicazioni HVAC

Standard

- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE
- Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) 2014/30/UE
- Direttiva Macchine 2006/42/CE
- Direttiva sulla progettazione ecocompatibile 2009/125/CE e regolamento (UE) 2019/1781 della Commissione
- Direttiva delegata (UE) 2015/863 (RoHS 3) della Commissione, del 31 marzo 2015, che modifica l'allegato II della direttiva 2011/65/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'elenco delle sostanze soggette a restrizioni.



Codici degli articoli

Codice articolo	Corrente nominale	Codici di riferimento	Dimensioni della cornice	Tensione di alimentazione
FIHV44012E2	1,2 A	ODE-4-140012-3F12	1	3 x 400 V AC
FIHV44022E2	2,2 A	ODE-4-140022-3F12		
FIHV44041E2	4,1 A	ODE-4-240041-3F42		
FIHV44058E2	5,8 A	ODE-4-240058-3F42	2	
FIHV44070E2	7,5 A	ODE-4-240075-3F42		
FIHV44095E2	9,5 A	ODE-4-240095-3F42		

Fissaggio e dimensioni



Dimensioni della cornice	Lunghezza [mm]	Larghezza [mm]	Altezza [mm]	Fissaggi
1	136	82	176	4x M5
2	168	108	222	4x M5



FIHV

Inverter di frequenza 400 V

Specifiche tecniche

Valutazioni di input	Tensione di alimentazione	Trifase 400 Volt
	frequenza di offerta	48–62 Hz
	fattore di potenza di spostamento	> 0,98
	Squilibrio di fase massimo consentito	3%
	Corrente di spunto	< corrente nominale
	Cicli di potenza	massimo 120 all'ora, distribuiti uniformemente
Valori di potenza	capacità di sovraccarico	Resistente 150% per 60 secondi 175% per 2,5 secondi
	Frequenza di uscita	0–500 Hz, 0,1 Hz (firmware ad alta frequenza su richiesta)
	efficienza tipica	> 98%
Condizioni operative	Temperatura	-40–60 °C (conservazione) -20–50 °C (60 °C con riduzione della potenza in uscita; funzionamento)
	Altitudine	Fino a 1000 m (prestazioni nominali complete)
		Fino a 2000 m (certificato UL)
		Fino a 4000 m (funzionamento possibile, applicazioni non UL)
	Umidità relativa	95% UR, senza condensa
	Vibrazione	Conforme alla norma EN61800-5-1
Allegato	Protezione contro l'ingresso di agenti esterni	IP20 (NEMA 1 con kit IP20 opzionale)
Programmazione	Tastierino numerico	Tastiera remota TFT opzionale
	Display	LED a 7 segmenti
Specifiche di controllo	Metodo di controllo	Controllo vettoriale della velocità, controllo vettoriale PM (misurazione automatica della forza controelettromotrice) Controllo vettoriale della velocità senza sensori Controllo della velocità V/Hz Riluttanza sincrona Controllo BLDC Controllo di coppia LSPM PMAREL
	Frequenza PWM	4–16 Hz effettivo
	Modalità di arresto	Rampa per fermarsi Costa per fermarsi
	Frenata	Frenatura a flusso AC Frenatura a iniezione DC (tempo, corrente e velocità regolabili in fase di avvio e arresto) Frenatura dinamica (taglie 2 e superiori)
	Frequenza di salto	Punto singolo, regolabile dall'utente
	Controllo del setpoint	Segnale analogico 0–10 V 10–0 V 0–20 mA 20–0 mA 4–20 mA 20–4 mA
		Digitale Potenziometro motorizzato (tastiera) Modbus RTU CANopen
		Opzionale Ingresso di frequenza EtherNet/IP, Modbus-TCP, Profinet, Ethercat fino a 100 kHz
	Gamma di frequenza	0–500 Hz (2000 Hz su richiesta per la messaggistica istantanea)



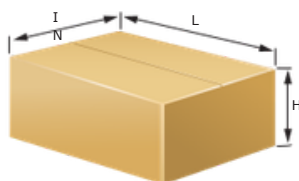
FIHV

Inverter di frequenza 400 V

Specifiche tecniche

Fieldbus	Incassato	BACnet MS/TP
		CANopen
	Opzionale	Modbus RTU Pari, dispari, nessuna parità, bit da 1/2 stop
Specifiche I/O	Alimentazione elettrica	24 V DC, 150 mA, protezione da cortocircuito e limitazione di corrente 10 V DC, 10 mA con protezione da cortocircuito per il potenziometro
	Ingressi programmabili	4 in totale: 2 digitali e 2 analogici/digitali
	Ingressi digitali	8-30 V DC, da sorgente di tensione integrata o esterna, tempo di risposta < 4 ms, logica NPN/PNP
	Ingressi analogici	Risoluzione: 12 bit Precisione: $\pm 2\%$ fondo scala Tempo di risposta: < 4 ms scala e offset regolabili tramite parametri
	Uscite programmabili	1 ingresso analogico (0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA) / ingresso digitale (24 V DC) 1 relè di commutazione
	Uscite a relè	Tensione massima: 250 V AC, 30 V DC Capacità di commutazione: 6 A AC, 5 A DC
Funzionalità dell'applicazione	controllo PI	Funzione di standby/sospensione del controller PI interno
	Modalità fuoco	Impostazione bidirezionale della velocità selezionabile (fissa / PI / analogica / bus di campo)
	Bus DC comune	Accesso al terminale DC (Sz2 e superiori) Disabilitazione perdita di fase
	Caratteristiche HVAC	Avviamento a rotazione Coppia variabile Rilevamento guasto cinghia
	Caratteristiche della pompa	Rilevamento di basso carico (pompa a secco)
Manutenzione e diagnostica	Memoria di errore	Memorizzati gli ultimi 4 viaggi e il relativo orario. Registrazione preliminare dei dati per la diagnostica: corrente di uscita, temperatura dell'azionamento, tensione del bus DC, ecc.
	Monitoraggio	Contaore di funzionamento Unità di misura reali (psi, bar, ecc.)
	perdita di fase in ingresso	Ondulazione e misurazione per fase
	perdita di fase in uscita	Tutte e 3 le fasi vengono controllate ad ogni attivazione (possono essere disattivate)
	Protezione dei freni	sovraccarico termico della resistenza del freno

Confezione



Codice articolo	Confezione	Lunghezza [mm]	Larghezza [mm]	Altezza [mm]	Peso netto [kg]	Peso lordo [kg]
FIHV44012E2	Unità (1 pz.)	136	82	176	0,97	1,22
FIHV44022E2						
FIHV44041E2						
FIHV44058E2		168	108	222	1,95	2,20
FIHV44070E2						
FIHV44095E2						

