



FIHV

Variateur de fréquence 400 V

Description du produit

Les variateurs de fréquence FIHV-E2 sont conçus pour réguler les ventilateurs et les pompes de systèmes de chauffage, ventilation et climatisation (CVC) équipés de moteurs triphasés de 400 V. Ils disposent de modes d'application qui garantissent une mise en service simple et un fonctionnement fiable.

Les variateurs FIHV-E2 conviennent à une large gamme d'applications grâce à leur compatibilité avec différents types de moteurs, notamment les moteurs à induction, les moteurs CC sans balais, les moteurs à aimants permanents, les moteurs à réluctance synchrone et PMAREL.

Les performances du moteur sont optimisées grâce à une commande vectorielle sans capteur, éliminant ainsi le besoin de retour d'information de l'encodeur. La communication est prise en charge via Modbus RTU, CANopen et BACnet.

Le boîtier offre un indice de protection IP20, protégeant les composants internes contre la pénétration de poussière. Il est conçu pour un montage sur rail DIN dans une armoire électrique.



Caractéristiques principales

- Commande intuitive par clavier
- Protection moteur intégrée
 - Détection de faible charge/débit
 - Surveillance de la connexion du moteur
 - Protection contre la rupture de courroie
- Trois modes d'application pour une commande moteur simplifiée
 - Mode pompe — Commande écoénergétique pour les applications de pompage.
 - Mode ventilateur — Traitement de l'air CVC avec démarrage rapide, contrôle PI et maintien du fonctionnement en cas de perte du réseau
 - Mode industriel — Commande optimisée pour les applications industrielles avec commande vectorielle sans capteur, offrant un couple élevé et une régulation de vitesse précise.
- Fonctions de freinage avancées
 - Freinage par injection de courant continu
 - Freinage dynamique
 - freinage par flux AC
- Fonction de sécurité STO intégrée (SIL 3) pour désactiver la génération de couple moteur
- Filtre CEM interne (classe 1) pour réduire les interférences électromagnétiques

Domaine d'utilisation

- Contrôle de la vitesse des ventilateurs et des pompes dans les applications CVC

Normes

- Directive basse tension 2014/35/UE
- Directive machines 2006/42/CE
- Directive 2014/30/UE relative à la compatibilité électromagnétique (CEM)
- Directive 2009/125/CE relative à l'écoconception et règlement (UE) 2019/1781 de la Commission
- Directive déléguée (UE) 2015/863 (RoHS 3) de la Commission du 31 mars 2015 modifiant l'annexe II de la directive 2011/65/UE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne la liste des substances réglementées



Codes d'article

Code article	Courant nominal	Codes de référence	Taille du châssis	Tension d'alimentation
FIHV44012E2	1,2 A	ODE-4-140012-3F12	1	3 x 400 V CA
FIHV44022E2	2,2 A	ODE-4-140022-3F12		
FIHV44041E2	4,1 A	ODE-4-240041-3F42	2	
FIHV44058E2	5,8 A	ODE-4-240058-3F42		
FIHV44070E2	7,5 A	ODE-4-240075-3F42		
FIHV44095E2	9,5 A	ODE-4-240095-3F42		

Fixation et dimensions



Taille du châssis	Longueur [mm]	Largeur [mm]	Hauteur [mm]	Fixations
1	136	82	176	4x M5
2	168	108	222	4x M5



FIHV

Variateur de fréquence 400 V

Spécifications techniques

Caractéristiques d'entrée	Tension d'alimentation	triphasé 400 V
	Fréquence d'alimentation	48–62 Hz
	Facteur de puissance de déplacement	> 0,98
	Déséquilibre de phase maximal autorisé	3 %
	Courant d'appel	< courant nominal
	Cycles de courant	max. 120 par heure, répartis uniformément
Caractéristiques de sortie	Capacité de surcharge	Service intensif 150 % pendant 60 secondes 175 % pendant 2,5 secondes
	Fréquence de sortie	0–500 Hz, 0,1 Hz (firmware haute fréquence sur demande)
	Rendement typique	> 98 %
Conditions de fonctionnement	Température	-40–60 °C (stockage) -20–50 °C (60 °C avec réduction de puissance ; en fonctionnement)
	Altitude	Jusqu'à 1 000 m (performances nominales à pleine charge)
		Jusqu'à 2 000 m (homologué UL)
		Jusqu'à 4 000 m (fonctionnement possible, applications non UL)
	Humidité relative	95 % rH, sans condensation
	Vibrations	Conforme à la norme EN 61800-5-1
Boîtier	Indice de protection	IP20 (NEMA 1 avec kit IP20 en option)
Programmation	Clavier	Clavier déporté TFT en option
	Écran	LED à 7 segments
Spécifications de commande	Méthode de commande	Commande vectorielle de vitesse, commande vectorielle des moteurs à aimants permanents (mesure automatique de la force contre-électromotrice) Commande vectorielle de vitesse sans capteur Commande de vitesse V/Hz pour moteurs synchrones à réluctance Commande des moteurs CC sans balais à réluctance synchrone LSPM Commande de couple PMAREL
	Fréquence PWM	4–16 Hz effectifs
	Mode d'arrêt	Arrêt sur rampe Arrêt en roue libre
	Freinage	Freinage par flux AC Freinage par injection de courant continu (temps, courant et vitesse réglables au démarrage et à l'arrêt) Freinage dynamique (taille 2 et supérieure)
	Fréquence de saut	Point unique, réglable par l'utilisateur
	Commande du point de consigne	Signal analogique 0–10 V 10–0 V 0–20 mA 20–0 mA 4–20 mA 20–4 mA
		Signal numérique Potentiomètre motorisé (clavier) Modbus RTU CANopen
		En option Entrée de fréquence EtherNet/IP, Modbus-TCP, PROFINET, EtherCAT jusqu'à 100 kHz
	Plage de fréquences	0–500 Hz (2 000 Hz sur demande pour IM)



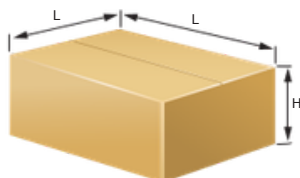
FIHV

Variateur de fréquence 400 V

Spécifications techniques

Bus de terrain	Intégré	BACnet MS/TP
		CANopen
	En option	Modbus RTU Impair, pair, sans parité, 1 ou 2 bits d'arrêt Autres Modbus-TCP, Ethernet-IP, PROFINET
Spécifications des E/S	Alimentation électrique	24 V CC, 150 mA, protection contre les courts-circuits et les limitations de courant Potentiomètre protégé contre les courts-circuits 10 V CC, 10 mA
	Entrées programmables	4 au total : 2 numériques et 2 analogiques/numériques
	Entrées numériques	Alimentation 8–30 V CC, provenant d'une source de tension interne ou externe ; temps de réponse < 4 ms ; logique NPN/PNP
	Entrées analogiques	Résolution : 12 bits ; Précision : $\pm 2\%$ de la pleine échelle Temps de réponse : < 4 ms ; Échelle et décalage réglables
	Sorties programmables	1 analogique (0–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA) / numérique (24 V CC) 1 relais inverseur
	Sorties relais	Tension maximale : 250 V CA, 30 V CC Capacité de commutation : 6 A CA, 5 A CC
Fonctionnalités de l'application	Contrôle PI	Fonction veille/sommeil du régulateur PI interne
	Mode de commande	Consigne de vitesse sélectionnable bidirectionnelle (fixe / PI / analogique / bus de terrain)
	Bus CC commun	Accès aux bornes CC (Sz2 et supérieures) Désactivation de la détection de perte de phase
	Caractéristiques CVC	Démarrage à la volée Couple variable Détection de rupture de courroie
	Caractéristiques de la pompe	Détection de faible charge (pompe sèche)
Maintenance et diagnostic	Mémoire des défauts	Les 4 derniers trajets et leur durée sont enregistrés. Données de diagnostic enregistrées avant le défaut : courant de sortie, température du variateur, tension du bus CC, etc.
	Surveillance	Compteur d'heures de fonctionnement Unités réelles (psi, bar, etc.)
	Perte de phase d'entrée	Mesure de l'ondulation et par phase
	Perte de phase de sortie	Les 3 phases sont vérifiées à chaque mise sous tension (fonction désactivable)
	Protection des freins	Surcharge thermique de la résistance de freinage

Emballage



Code article	Emballage	Longueur [mm]	Largeur [mm]	Hauteur [mm]	Poids net [kg]	Poids brut [kg]
FIHV44012E2	Unité (1 pc.)	136	82	176	0,97	1,22
FIHV44022E2						
FIHV44041E2						
FIHV44058E2		168	108	222	1,95	2,20
FIHV44070E2						
FIHV44095E2						

