



FIHV

400 V Frekans İvertörü

Tanım

FIHV-E2, üç fazlı 400 V motorlarla donatılmış HVAC fan ve pompalarının kontrolü için tasarlanmış değişken frekanslı sürücülerdir. Kolay devreye alma ve güvenilir çalışma sağlayan çeşitli uygulama modlarına sahiptir.

FIHV-E2 sürücüler; indüksiyon, BLDC, kalıcı mıknatıslı (PM), senkron relüktans ve PMAREL motorlar dahil olmak üzere farklı motor tipleriyle uyumludur. Bu sayede geniş bir uygulama yelpazesinde kullanılabilir. Sensörsüz vektör kontrolü sayesinde motor performansı optimize edilir ve enkoder geri beslemesine ihtiyaç duyulmaz. Haberleşme; Modbus RTU, CANopen ve BACnet protokolleri üzerinden desteklenir.

IP20 koruma sınıfına sahip olan sürücü, iç bileşenleri katı cisimlerin girişine karşı korur. Elektrik panolarına DIN rayı üzerine monte edilmek üzere tasarlanmıştır.

Öne Çıkan Özellikler

- Sezgisel tuş takımı kontrolü
- Dahili motor koruması
 - Düşük yük / akış tespiti
 - Motor bağlantı izleme
 - Kayıp kopma koruması
- Kolay ve verimli motor kontrolü için üç farklı uygulama modu:
 - Pompa Modu — Pompa uygulamalarında enerji verimliliğini artırmaya yönelik optimize edilmiş kontrol.
 - Fan Modu — HVAC ve hava işleme uygulamaları için hızlı başlatma, PI kontrolü ve şebeke kesintilerinde çalışmayı sürdürülebilir özellikleri.
 - Endüstriyel Mod — Endüstriyel uygulamalar için yüksek tork ve hassas hız kontrolü sağlayan sensörsüz vektör kontrolü.
- Gelişmiş frenleme fonksiyonları
 - DC enjeksiyonlu frenleme
 - Dinamik frenleme
 - AC akı frenlemesi
- Motor tork üretimini devre dışı bırakmak için entegre STO (SIL3) güvenlik fonksiyonu.
- Elektromanyetik parazit azaltmak için dahili EMC filtresi (Sınıf 1).

Kullanım Alanı

- HVAC uygulamalarında fan ve pompa hız kontrolü

Standartlar

- Düşük Voltaj Direktifi 2014/35/AB
- Elektromanyetik Uyumluluk (EMC) Direktifi 2014/30/AB
- Makine Direktifi 2006/42/EC
- Eko tasarım Direktifi 2009/125/EC ve Komisyon Yönetmeliği (AB) 2019/1781
- Avrupa Komisyonu'nun 31 Mart 2015 tarihli ve (AB) 2015/863 (RoHS 3) sayılı Yetkilendirilmiş Direktifi, Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin 2011/65/AB sayılı Direktifinin Ek II'sini, kısıtlanmış maddeler listesiyle ilgili olarak değiştirmektedir.



Ürün Kodları

Makale kodu	Nominal akım	Referans kodları	Çerçeve boyutu	Besleme gerilimi
FIHV44012E2	1,2 A	ODE-4-140012-3F12	1	3x 400 VAC
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		

Montaj ve Ölçüler



Çerçeve boyutu	Uzunluk [mm]	Genişlik [mm]	Yükseklik [mm]	Bağlantı Elemanları
1	136	82	176	4x M5
2	168	108	222	4x M5



FIHV

400 V Frekans İnvvertörü

Teknik Özellikler

Giriş derecelendirmeleri	Besleme gerilimi	3 fazlı 400 Volt
	Tedarik sıklığı	48-62 Hz
	Yer değiştirme güç faktörü	> 0,98
	İzin verilen maksimum faz dengesizliği	%3
	Ani akım	< nominal akım
	Güç döngüleri	Saatte en fazla 120 adet, eşit aralıklarla.
Çıkış derecelendirmeleri	Aşırı yük kapasitesi	Ağır hizmet tipi 60 saniye boyunca %150 2,5 saniye boyunca %175
	Çıkış frekansı	0-500 Hz, 0,1 Hz (yüksek frekanslı yazılım isteği üzerine sağlanır)
	Tipik verimlilik	> %98
Çalışma koşulları	Sıcaklık	-40-60 °C (saklama)
		-20-50 °C (çıkış düşürme ile 60 °C; çalışma)
	Rakım	1000 metreye kadar (Tam nominal performans)
		2000 m'ye kadar (UL onaylı)
		4000 m'ye kadar (Çalışma mümkün, UL onaylı olmayan uygulamalar)
	Bağıl nem	%95 bağıl nem, yoğuşmasız
Ekli	Titreşim	EN61800-5-1 standardına uygundur.
	Giriş koruması	IP20 (isteğe bağlı IP20 kiti ile NEMA 1)
Programlama	Tuş takımı	İsteğe bağlı TFT uzaktan kumanda tuş takımı
	Görüntülemek	7 Segmentli LED
Kontrol spesifikasyonu	Kontrol yöntemi	Vektör hız kontrolü, PM vektör kontrolü (otomatik geri EMF ölçümü), Sensörsüz vektör hız kontrolü, V/Hz hız kontrolü, Senkron relüktans, BLDC kontrolü, LSPM, PMAREL tork kontrolü
	PWM frekansı	4-16 Hz etkili
	Durdurma modu	Durmak için rampa, durmak için kıyı.
	Frenleme	AC Akı Frenleme DC Enjeksiyonlu Frenleme (başlangıç ve bitişte zaman, akım ve hız ayarlanabilir) Dinamik Frenleme (2 ve üzeri boyutlar)
	Frekans atlama	Tek nokta, kullanıcı tarafından ayarlanabilir.
	Ayar noktası kontrolü	Analog sinyal 0-10V 10-0V 0-20 mA 20-0 mA 4-20 mA 20-4 mA
		Dijital Motorlu potansiyometre (tuş takımı) Modbus RTU CANopen
		İsteğe bağlı EtherNet/IP, Modbus-TCP, Profinet, Ethercat, 100 kHz'e kadar frekans girişi.
	Frekans aralığı	0-500 Hz (IM için talep üzerine 2000 Hz)



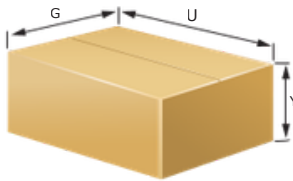
FIHV

400 V Frekans İvertörü

Teknik Özellikler

Fieldbus	Dahili	BACnet MS/TP
		CANopen
	İsteğe bağlı	Modbus RTU Tek, çift, eşliksiz, 1/2 durdurma biti
G/Ç spesifikasyonu	Güç kaynağı	24 VDC, 150 mA kısa devre ve akım sınırlama korumalı 10 VDC, 10 mA kısa devre korumalı potansiyometre
	Programlanabilir girişler	Toplam 4 adet: 2 dijital ve 2 analog/dijital
	Dijital girişler	8-30 VDC, dahili veya harici voltaj kaynağından < 4 ms tepki süresi, NPN/PNP mantığı
	Analog girişler	Çözünürlük: 12 bit Doğruluk: $\pm$ %2 tam ölçek Tepki süresi: < 4 ms Parametre ayarlanabilir ölçeklendirme ve ofset
	Programlanabilir çıkışlar	1 analog (0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA) / dijital (24 VDC) 1 geçiş rölesi
	Röle çıkışları	Maksimum voltaj: 250 VAC, 30 VDC Anahtarlama kapasitesi: 6 A AC, 5 A DC
Uygulama özellikleri	PI kontrolü	Dahili PI kontrol cihazı Bekleme / uyku fonksiyonu
	Ateş modu	Çift yönlü seçilebilir hız ayar noktası (sabit / PI / analog / fieldbus)
	Ortak DC bara	DC terminal erişimi (Sz2 ve üzeri) Faz kaybı devre dışı bırakma
	HVAC özellikleri	Dönme başlangıcı Değişken tork Kayış arızası tespiti
	Pompa özellikleri	Düşük yük tespiti (pompanın kuru kalması)
Bakım ve teşhis	Arıza hafızası	Son 4 sefer ve süreleri kaydedildi. Teşhis için önceden kaydedilen veriler: Çıkış akımı, sürücü sıcaklığı, DC bara voltajı vb.
	İzleme	Çalışma saati sayacı Gerçek birimler (psi, bar, vb.)
	Giriş faz kaybı	Dalgalanma ve faz başına ölçüm
	Çıkış faz kaybı	Her etkinleştirmede (devre dışı bırakılabilir) 3 aşamanın tamamı kontrol edilir.
	Fren koruması	Fren direnci termal aşırı yüklenme

Ambalajlama



Makale kodu	Ambalajlama	Uzunluk [mm]	Genişlik [mm]	Yükseklik [mm]	Net ağırlık [kg]	Brüt ağırlık [kg]
FIHV44012E2	Birim (1 adet)	136	82	176	0,97	1,22
FIHV44022E2						
FIHV44041E2						
FIHV44058E2		168	108	222	1,95	2,20
FIHV44070E2						
FIHV44095E2						

