

# راهنمای انتخاب



فرکانس اینورتر

از شرکت Fuji Electric



## Fuji Electric

### نامی آشنا در جهان برای تولید تجهیزات الکترونیک قدرت، درایو و اتوماسیون صنعتی

جهانی بی نظیر محصولات این شرکت پشتیبانی می‌شود، این شرکت را قادر می‌سازد که برای هر نیازی راه‌حلی مناسب ارائه دهد.

به دلیل الگوریتم کنترلی بسیار دقیق به‌کاررفته در فرکانس اینورترهای تولیدی، موتورهای AC متصل به آن‌ها با سرعت بهینه برای کاربردهای مختلف هدایت می‌شوند و این امر باعث صرفه‌جویی در مصرف انرژی و هزینه‌های تولید می‌گردد.

فرکانس اینورترهای سری "FRENIC" با ارائه قابلیت‌ها و توانایی‌های زیاد در جهت ارائه راه‌حل برای نیازهای گوناگون صنعتی طراحی شده‌اند و با ساختار ساده خود امر عیب‌یابی و نگهداری از درایوها را آسان ساخته‌اند. صرفه‌جویی در مصرف انرژی و به‌تبع آن کمک به محیط‌زیست و همچنین پایین آوردن هزینه‌های تولید از مشخصات بارز این محصولات محسوب می‌شوند.

فرکانس اینورترهای شرکت Fuji Electric در کاربردهای

شرکت فوجی الکتریک از اواسط دهه هفتاد میلادی تجهیزات الکترونیک قدرت و فرکانس اینورتر خود را به بازار عرضه نمود. در سال ۱۹۸۷ شرکت فوجی الکتریک اروپا در آلمان تأسیس گردید و از آن تاریخ مسئولیت ارائه خدمات و محصولات این شرکت را در اروپا، روسیه، آفریقا و خاورمیانه به عهده دارد. شهرت محصولات شرکت فوجی الکتریک مدیون کیفیت



مختلف مانند خطوط انتقال مواد، ماشین‌های صنعتی، صنعت آب و فاضلاب، سامانه‌های تأمین هوای فشرده و تأسیسات برودتی و گرمایشی، بالابرها و بسیاری مصارف صنعتی قابل استفاده هستند.

"راهنمای انتخاب" حاضر خلاصه‌ای از انواع درایوهای فشار ضعیف شرکت Fuji Electric و همچنین کاربردهای آن‌ها را در صنایع مختلف و تجهیزات جانبی مورد استفاده ارائه می‌دهد.



لطفاً از سایت [www.aryataxan.com](http://www.aryataxan.com) و یا [www.fujielectric-europe.com](http://www.fujielectric-europe.com) دیدن فرمایید

بالا، فن‌آوری به‌روز، نوآوری و همچنین راندمان بالای کاری تولیدات آن است.

در سال‌های اخیر کاربرد انرژی‌های نو مانند اتومبیل‌های برقی، انرژی باد و خورشیدی اهمیت روزافزونی پیدا کرده‌اند. فوجی الکتریک نیز با ارائه راه‌حل‌های اقتصادی جالب و همچنین با استفاده از جدیدترین فناوری‌های موجود به این چالش صنعتی پاسخ داده است و با ارائه محصولاتی باراندمان بالا، کارکرد مطمئن و با فناوری پیشرفته همگام با نیاز صنعت به آینده می‌نگرد.

تولیدات متنوع شرکت فوجی الکتریک که توسط شبکه توزیع

راهنمای حاضر به شما در انتخاب محصول مناسب از فرکانس اینورترهای شرکت Fuji Electric از سری FRENIC جهت کاربردهای مختلف کمک می‌کند. با استفاده از جدول کاربردها و همچنین توان مصرفی هر یک از درایوهای FRENIC می‌توان مدل مناسب با توجه به امکانات جانبی ارائه‌شده برای هر مدل را انتخاب نمود.

اطلاعات بیشتر در خصوص فرکانس اینورترهای شرکت Fuji Electric را می‌توانید از شرکت آریا تکسان، نماینده شرکت Fuji Electric در ایران، و یا سایت اینترنتی [www.aryataxan.com](http://www.aryataxan.com) دریافت نمایید.


## اینورترهای سری FRENIC

صفحه	
۴	..... زمان گارانتی محصولات
۶	..... کاربردها
۸	..... امکانات افزودنی
۱۰	..... توان الکتریکی محصولات
۱۱	..... مشخصات فنی
۱۴	..... <b>FRENIC-AQUA AQ1</b>
۱۵	..... <b>FRENIC-HVAC AR1</b>
۱۶	..... <b>FVR-Micro AS1</b>
۱۷	..... <b>FRENIC-Mini C2</b>
۱۸	..... <b>FRENIC-Ace E2</b>
۱۹	..... <b>FRENIC-MEGA G1</b>
۲۰	..... <b>FRENIC-Lift LM2A</b>
۲۱	..... <b>FRENIC-VG (VG1 unit type)</b>
۲۲	..... <b>FRENIC-VG (VG1 stack type)</b>

### سایر محصولات تکمیلی

۲۳	..... مبدل PWM سری RHC
۲۴	..... رابط ماشین و انسان (HMI) - سری WMI V9
۲۵	..... رابط ماشین و انسان (HMI) - جهت استفاده در صنایع دارویی، بهداشتی و غذایی
۲۶	..... اینورترهای فشار متوسط





کیفیت یک امر اتفاقی نیست. کیفیت همواره نتیجه یک تلاش هوشمندانه است. باید یک اراده و خواست جهت انجام بهینه هر کاری وجود داشته باشد.  
جان راسکین (۱۹۰۰-۱۸۱۹)

برای جلب و نگه داشتن رضایت تمامی مشتریان شرکت Fuji Electric با تمامی توان خود در تولید محصولات با بالاترین کیفیت و ارائه خدمات بهینه تلاش می‌کند.  
هدف شرکت داشتن ارزش بالای اجتماعی در جامعه بشری با ارائه محصولات و خدمات مورد نیاز عامه مردم و در مقابل بهره‌مندی از اعتماد متقابل است.

برای محصولات خود در بخش درایو و اتوماسیون صنعتی شرکت **Fuji Electric** ۳ الی ۵ سال وارانتی ارائه می‌دهد.



بیش از  سال  
کیفیت از کشور ژاپن



زمان طولانی برای وارانتی

نگران نباشید.

شما محصولی از **Fuji Electric** دارید.

Fuji Electric

**5 Year  
Warranty**

Fuji Electric

**3 Year  
Warranty**



سه تا پنج سال وارانتی برای تمامی درایوهای ارائه شده از  
شرکت **Fuji Electric**



از سایت ما دیدن فرمایید. [www.aryataxan.com](http://www.aryataxan.com)

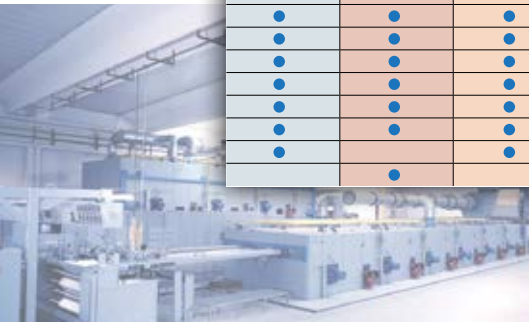


# کاربردها

FRENIC-Lift	FRENIC-MEGA	FRENIC-HVAC	FRENIC-AQUA	کاربردها
		•		فن های دمنده (مکنده) هوا
		•		دستگاه های هواساز
	•	•		کمپرسورها
	•	•		دستگاه های برودتی، حرارتی
	•	•		خشک کن ها
	•	•		دمنده های مشعل
	•	•		دمنده های هوا برای تنظیم دمای کوره ها
	•	•		فن های تهویه سقفی، کنترل به صورت گروهی
	•	•		دستگاه های تولید پروت (یخچال و سردخانه)
	•	•	•	دستگاه دمنده ماشین آلات تولید فویل
	•	•		فن های برج های خشک کننده
	•	•		فن های تهویه بزرگ
	•	•		فن جداساز (Separator Fan)
				انواع ماشین آلات سمیاده
				انواع ماشین آلات ساینده (پولیش)
				انواع ماشین آلات تراش
				انواع ماشین آلات چرخنده
				انواع ماشین آلات سوراخ کن
	•			میزهای کاری گردان
	•			تعمین محل دقیق کار ابزار
	•			سوراخ کن صفحه بردهای PCB
	•			ماشین های جمع و رول کننده مواد (winder)
	•			دستگاه های پرس
	•			چیلر
		•	•	برای توزیع آب آشامیدنی
			•	پمپ آب بدون تانکر ذخیره
	•		•	پمپ های شناور
	•		•	پمپ های خلا
	•		•	پمپ فواره آب
	•		•	پمپ آب سرد
	•		•	پمپ گردش آب گرم
	•		•	پمپ چاه
	•		•	پمپ آبیاری
	•		•	پمپ مهپاسازی آب
	•		•	پمپ با دبی ثابت
	•		•	پمپ لجن کش
	•		•	پمپ های آب با انرژی خورشیدی
	•	•	•	انواع جرثقیل های متحرک، ثابت، ریلی
	•			انبارهای مکانیزه
	•			انواع انتقال دهنده های زنجیری، حلزونی، رولی و تسمه ای
•	•			آسان پیر (آسانسور)
	•			پارکینگ های مکانیزه
•	•			پله برقی
	•			درب های خودکار
	•			کرکره برقی پنجره، درب پارکینگ و مغازه
	•			مخلوطکن مایعات
	•			اکستروژن
	•			دستگاه های لغزشی
	•			جدا کن گریز از مرکز
	•			ماشین های پوشش دهی
	•			محورهای رول کن مواد
	•			ماشین خراطی
	•			ماشین تراش چوب
	•			ماشین آلات بسته بندی کلی
	•			ماشین آلات بسته بندی تکی / بسته بندی داخلی
	•			ماشین آلات بسته بندی دوپل
	•			مخلوطکن غذا
	•			برش و ورقه کن محصولات غذایی
	•			ماشین آلات فرایند غلات
	•			ماشین تولید چای خشک
	•			تولید انواع آرد
	•			ماشین آلات دانه بندی برنج و حبوبات
	•			ماشین آلات ریسنجی
	•			ماشین آلات بافندگی
	•			ماشین آلات چاپ پارچه
	•			ماشین آلات دوخت
	•			ماشین آلات تولید نخ مصنوعی
	•			ماشین آلات برش طولی و عرضی
	•			ماشین آلات مخلوطکن غذا / دارو
	•			ماشین لباسشویی صنعتی
	•			ماشین چاپ افست
	•			ماشین صحافی کتاب
	•			کارواش
	•			ماشین خردکن / یودر کن
	•			ماشین آلات شستشوی مواد غذایی
	•			دستگاه های آزمون
	•			دستگاه سنگ شکن
	•			پرده هوایی / پرده کرکره پنجره / هود

# کاربردها

FRENIC-VG1	FRENIC-Mini C2	FRENIC-Ace	FVR-Micro <small>NEW</small>	کاربردها
				فن های دمنده (مکنده) هوا
				دستگاه های هواساز
●	●	●	●	کمپرسورها
	●	●	●	دستگاه های برودتی، حرارتی
	●	●	●	خشک کن ها
	●	●	●	دمنده های مشعل
	●	●	●	دمنده های هوا برای تنظیم دمای کوره ها
●	●	●	●	فن های تهویه سقفی، کنترل به صورت گروهی
	●	●	●	دستگاه های تولید پروت (یخچال و سردخانه)
	●	●	●	دستگاه دمنده ماشین آلات تولید فویل
	●	●	●	فن های برج های خشک کننده
	●	●	●	فن های تهویه بزرگ
	●	●	●	فن جداساز (Separator Fan)
●	●	●	●	انواع ماشین آلات سمپاده
●	●	●	●	انواع ماشین آلات ساینده (پولیش)
●	●	●	●	انواع ماشین آلات تراش
●	●	●	●	انواع ماشین آلات چرخنده
●	●	●	●	انواع ماشین آلات سوراخ کن
●	●	●	●	میزهای کاری گردان
●	●	●	●	تعمین محل دقیق کار ابزار
●	●	●	●	سوراخ کن صفحه بردهای PCB
●	●	●	●	ماشین های جمع و رول کننده مواد (winder)
●	●	●	●	دستگاه های پرس
	●	●	●	چیلر
	●	●	●	برای توزیع آب آشامیدنی
	●	●	●	پمپ آب بدون تانکر ذخیره
●	●	●	●	پمپ های شناور
	●	●	●	پمپ های خلا
	●	●	●	پمپ فواره آب
	●	●	●	پمپ آب سرد
●	●	●	●	پمپ گردش آب گرم
●	●	●	●	پمپ چاه
●	●	●	●	پمپ آبیاری
●	●	●	●	پمپ مهپاسازی آب
●	●	●	●	پمپ پایداری ثابت
	●	●	●	پمپ لجن کش
●	●	●	●	پمپ های آب بالترزی خورشیدی
●	●	●	●	انواع حرکتیل های متحرک، ثابت، ریلی
	●	●	●	انبارهای مکانیزه
	●	●	●	انواع انتقال دهنده های زنجیری، حلزونی، رولی و تسمه ای
●	●	●	●	آسانبر (آسانسور)
●	●	●	●	پارکینگ های مکانیزه
●	●	●	●	پله برقی
●	●	●	●	درب های خودکار
●	●	●	●	کرکره برقی پنجره، درب پارکینگ و مغازه
●	●	●	●	مخلوطکن مایعات
	●	●	●	اکستروژن
●	●	●	●	دستگاه های لغزشی
●	●	●	●	جدا کن گریز از مرکز
●	●	●	●	ماشین های پوشش دهی
●	●	●	●	محورهای رول کن مواد
●	●	●	●	ماشین خراطی
●	●	●	●	ماشین تراش چوب
●	●	●	●	ماشین آلات بسته بندی کلی
●	●	●	●	ماشین آلات بسته بندی تکی / بسته بندی داخلی
●	●	●	●	ماشین آلات بسته بندی دوپل
●	●	●	●	مخلوطکن غذا
●	●	●	●	برش و ورقه کن محصولات غذایی
●	●	●	●	ماشین آلات فرایند غلات
●	●	●	●	ماشین تولید چای خشک
●	●	●	●	تولید انواع آرد
●	●	●	●	ماشین آلات دانه بندی برنج و حبوبات
●	●	●	●	ماشین آلات ریسنجی
●	●	●	●	ماشین آلات بافندگی
●	●	●	●	ماشین آلات چاپ پارچه
●	●	●	●	ماشین آلات دوخت
●	●	●	●	ماشین آلات تولید نخ مصنوعی
●	●	●	●	ماشین آلات برش طولی و عرضی
●	●	●	●	ماشین آلات مخلوطکن غذا / دارو
●	●	●	●	ماشین لباسشویی صنعتی
●	●	●	●	ماشین چاپ افست
●	●	●	●	ماشین صحافی کتاب
●	●	●	●	کارواش
●	●	●	●	ماشین خردکن / یودر کن
●	●	●	●	ماشین آلات شستشوی مواد غذایی
●	●	●	●	دستگاه های آزمو
●	●	●	●	دستگاه سنگ شکن
●	●	●	●	برده هوایی / پرده کرکره پنجره / هود





# امکانات افزودنی

FRENIC-Mini	NEW FVR-Micro	FRENIC-HVAC	FRENIC-AQUA	مدل های اینورتر / تجهیزات قابل انتخاب	
		•	•	کارت شبکه CC-link	تجهیزات شبکه های صنعتی
		•	•	کارت شبکه DeviceNet	
		•	•	کارت شبکه Profibus-DP	
		•	•	کارت شبکه CANopen	
		•	•	کارت شبکه LonWorks	
		•	•	کارت شبکه Ethernet	
				کارت شبکه T-link	
				کارت شبکه SX Bus	
				کارت شبکه E-SX Bus	
				کارت شبکه PROFINET-RT	
				کارت شبکه PROFINER-IRT	
				کارت ارتباط سریع سریالی برای UPAC	
				ترمینال جهت ارتباط شبکه های بسیار سریع	
		•	•	باتری	
		•	•	کارت خروجی رله ای	
		•	•	کارت ورودی برای سیگنال های آنالوگ	
		•	•	کارت خروجی برای سیگنال جریان آنالوگ	
		•	•	کارت ورودی حرارت برای Pt100	
				کارت ورودی / خروجی سیگنال آنالوگ	
				کارت ورودی / خروجی سیگنال دیجیتال	
				کارت ورودی دیجیتال	
				کارت خروجی دیجیتال	
				کارت خروجی آنالوگ ۲ کاناله	
				کارت انکودر برای پالس ۱۵-۱۲۰ VDC و از نوع HTL	
				کارت انکودر برای پالس ۵ VDC از نوع Line driver TTL	
				کارت انکودر برای پالس ۵ VDC از نوع TTL بدون Line driver	
				کارت انکودر برای پالس ۵ VDC از نوع TTL بدون Line driver جهت گذریدهای سنکرون	
				کارت انکودر برای پالس ۵ VDC از نوع Line driver TTL با کدینگ Gray	
				کارت RS485 با دو عدد درگاه RJ45 جهت انشعاب	
				کارت RS485	
				کارت RS485 با ترمینال فتری	
				کارت خروجی مقسم پالس	
				کارت برای انکودر از نوع SinCos	
				کارت برای انکودر از نوع EnDat 2.1	
				کارت برای انکودر از نوع Hiperface	
				کارت برای انکودر از نوع SSI	
				کارت برای انکودر از نوع Biss	
				کارت جهت سنکرون کردن	
				کارت تبدیل فرکانس به ولتاژ و برعکس	
				کارت قابل برنامه نویسی (PLC)	
				کارت برای ورودی سیگنال های ایمنی	
				کارت برای ورودی پالس از نوع Open collector	
				کارت برای ورودی پالس از نوع Absolut با قدرت تفکیک ۱۷ بیت	
				کارت برای ورودی پالس جهت درایو موتورهای سنکرون از نوع Open collector	
				کارت برای ورودی پالس جهت درایو موتورهای سنکرون از نوع Line driver	

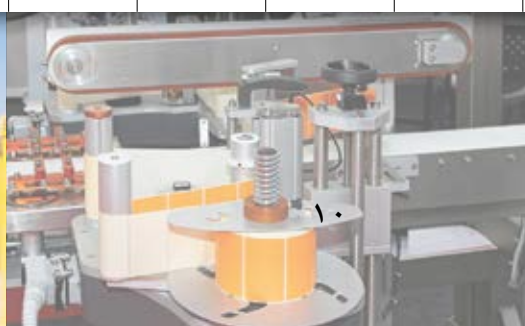
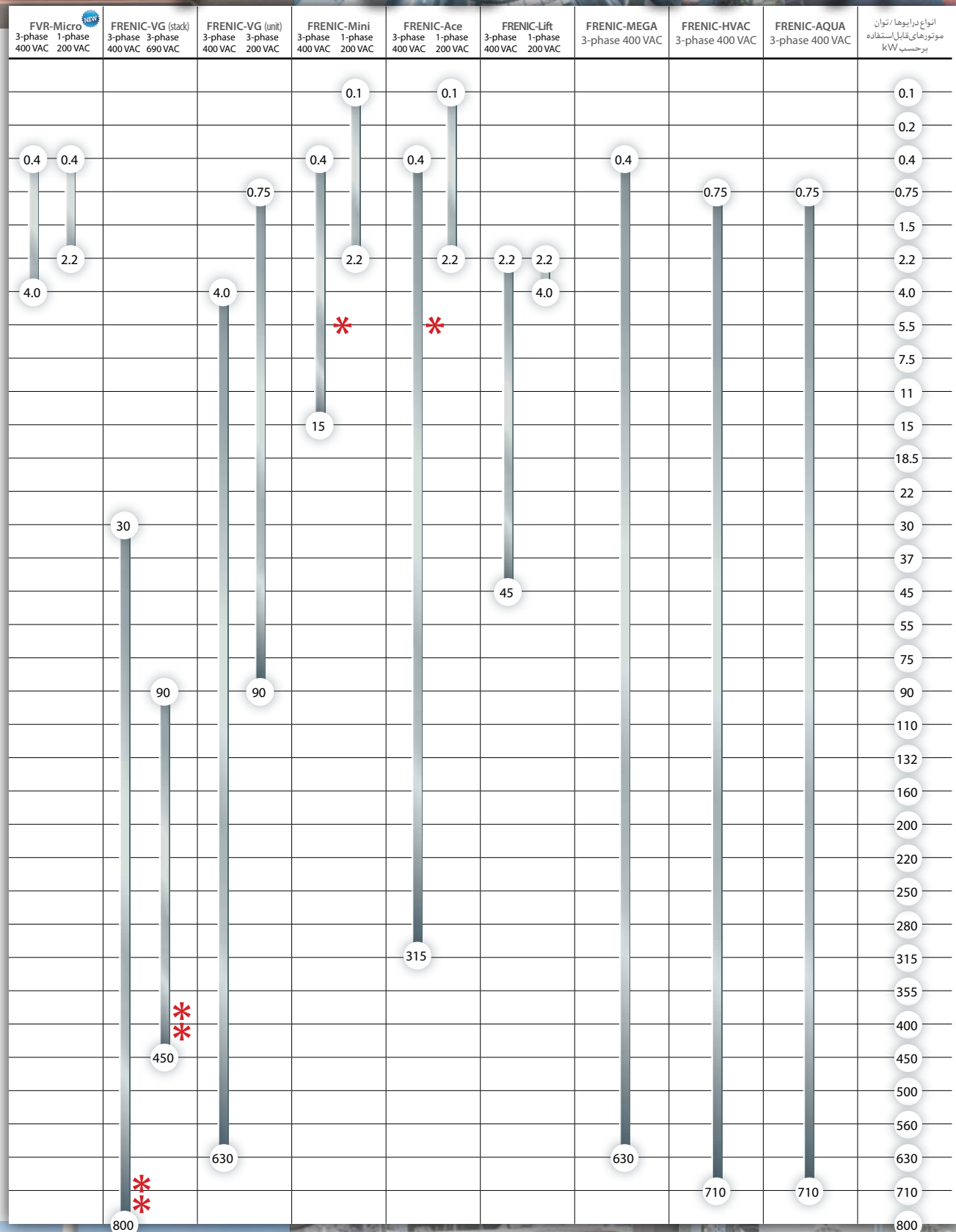
# امکانات افزودنی

FRENIC-VG1	FRENIC-Lift	FRENIC-Ace	FRENIC-MEGA	مدل های اینورتر / تجهیزات قابل انتخاب		
●		●	●	کارت شبکه CC-link	تجهیزات شبکه های صنعتی	
●		●	●	کارت شبکه DeviceNet		
●		●	●	کارت شبکه Profibus-DP		
		●	●	کارت شبکه CANopen		
				کارت شبکه LonWorks		
		●	●	کارت شبکه Ethernet		
●			●	کارت شبکه T-link		
●			●	کارت شبکه SX Bus		
●				کارت شبکه E-SX Bus		
		●	●	کارت شبکه PROFINET-RT		
●				کارت شبکه PROFINER-IRT		
●				کارت ارتباط سریع سریالی برای UPAC		
●				ترمینال جهت ارتباط شبکه ای بسیار سریع		
●				باتری		
			●	کارت خروجی رله ای		سایر تجهیزات
				کارت ورودی برای سیگنال های آنالوگ		
				کارت خروجی برای سیگنال جریان آنالوگ		
				کارت ورودی حرارت برای Pt100		
●		●	●	کارت ورودی / خروجی سیگنال آنالوگ		
●		●		کارت ورودی / خروجی سیگنال دیجیتال		
●			●	کارت ورودی دیجیتال		
			●	کارت خروجی دیجیتال		
			●	کارت خروجی آنالوگ ۲ کاناله		
	●	●	●	کارت انکودر برای پالس ۱۵-۱۲ VDC و از نوع HTL		
●	●		●	کارت انکودر برای پالس ۵ VDC از نوع Line driver TTL		
		●		کارت انکودر برای پالس ۵ VDC از نوع TTL بدون Line driver		
				کارت انکودر برای پالس ۵ VDC از نوع TTL بدون Line driver جهت کاربدهای سنکرون		
	●			کارت انکودر برای پالس ۵ VDC از نوع Line driver TTL با کدینگ Gray		
		●		کارت RS485 با دو عدد درگاه RJ45 جهت انشعاب		
				کارت RS485		
				کارت RS485 با ترمینال فتری		
	●			کارت خروجی مقسم پالس		
	●			کارت برای انکودر از نوع SinCos		
	●			کارت برای انکودر از نوع EnDat 2.1		
	●			کارت برای انکودر از نوع Hiperface		
	●			کارت برای انکودر از نوع SSI		
	●			کارت برای انکودر از نوع Biss		
●				کارت جهت سنکرون کردن		
●				کارت تبدیل فرکانس به ولتاژ و برعکس		
●				کارت قابل برنامه نویسی (PLC)		
●				کارت برای ورودی سیگنال های ایمنی		
●				کارت برای ورودی پالس از نوع Open collector		
●				کارت برای ورودی پالس از نوع Absolut با قدرت تفکیک ۱۷ بیتی		
●				کارت برای ورودی پالس جهت درایو موتورهای سنکرون از نوع Open collector		
●				کارت برای ورودی پالس جهت درایو موتورهای سنکرون از نوع Line driver		

# بازة توان الكتریکى محصولات

\* \*  
توانهای الكتریکى بالاتر تا ۳ مگاوات با استفاده از چندین درایو و همچنین  
استفاده از ظرفیت MD / LD

\*  
سه فاز VAC ۴۰۰، ۵/۵ تا ۱۵ کیلووات بدون پلاریه EMC در ورودى



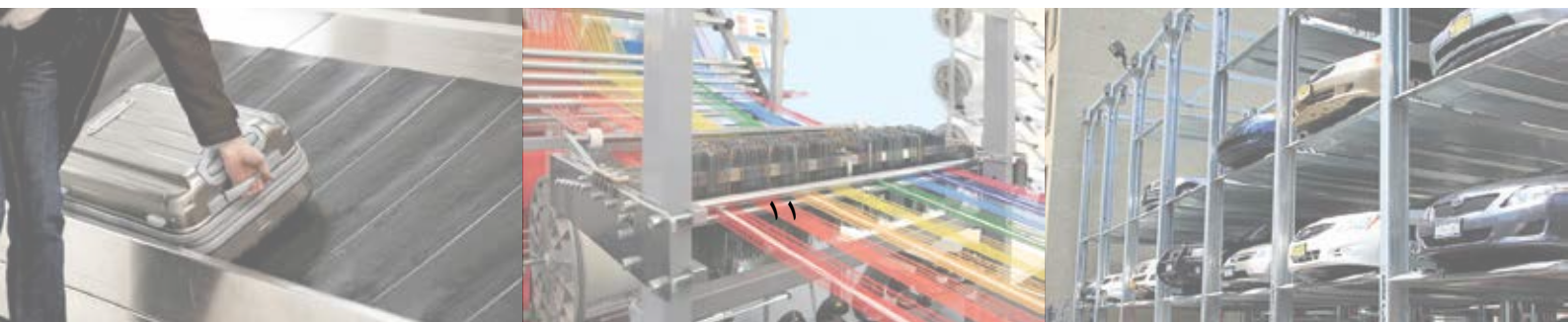


# مشخصات فنی درایوها



فقط در مورد موتورهای القایی معتبر است.  
 EN 61800-5-1  
 EMC ۲ بر اساس استاندارد شماره EN61800-3  
 C22.2 No.14 و UL508 ۲  
 GOST-R و GOST-K و GOST-B ۲

جدول فرکانس اینورتر/ مشخصات فنی		FRENIC-AQUA (AQ1)	FRENIC-HVAC (AR1)	FRENIC-Mini (C2)
مشخصات تغذیه ورودی	فاز، ولتاژ و بسامد	سه فاز، ۴۰۰ VAC	سه فاز، ۴۰۰ VAC	سه فاز، ۴۰۰ VAC
	نوسانات	ولتاژ: ۱۰٪ تا ۱۱۰٪ (نامتعادل بودن ولتاژ: ۲٪ یا کمتر) بسامد: ۵ تا ۵۰ درصد	ولتاژ: ۱۰٪ تا ۱۱۰٪ (نامتعادل بودن ولتاژ: ۲٪ یا کمتر) بسامد: ۵ تا ۵۰ درصد	ولتاژ: ۱۰٪ تا ۱۱۰٪ (نامتعادل بودن ولتاژ: ۲٪ یا کمتر) بسامد: ۵ تا ۵۰ درصد
ظرفیت تحمل اضافه بار در خروجی				
تنظیمات بسامد خروجی	حداکثر بسامد	۲۵ الی ۱۲۰ هرتز	۲۵ الی ۱۲۰ هرتز	۲۵ الی ۴۰۰ هرتز
	بسامد پایه	۲۵ الی ۱۲۰ هرتز	۲۵ الی ۱۲۰ هرتز	۲۵ الی ۴۰۰ هرتز
	بسامد شروع به کار	۰/۸ الی ۶۰/۰ هرتز	۰/۸ الی ۶۰/۰ هرتز	۰/۸ الی ۶۰/۰ هرتز
	بسامد انتقال انرژی	۰/۷۵ تا ۱۶ کیلوهرتز	۰/۷۵ تا ۱۶ کیلوهرتز	۰/۷۵ تا ۱۶ کیلوهرتز
نیروی گشتاور آغازین				
ترمز	گشتاور ترمزی (%) (بدون استفاده از مقاومت ترمزی)	۲۰ در توان های ۰/۷۵ تا ۲۲ کیلووات ۱۰ تا ۱۵ در توان های ۳۰ تا ۷۱ کیلووات	۲۰ در توان های ۰/۷۵ تا ۲۲ کیلووات ۱۰ تا ۱۵ در توان های ۳۰ تا ۷۱ کیلووات	۲۰ در توان های ۰/۷۵ تا ۲۲ کیلووات ۱۰ تا ۱۵ در توان های ۳۰ تا ۷۱ کیلووات
	بسامد آغازین	۰/۰ تا ۶۰/۰ هرتز	۰/۰ تا ۶۰/۰ هرتز	۰/۰ تا ۶۰/۰ هرتز
	زمان ترمز توسط تریزیک جریان DC	۰/۰ تا ۳۰۰ ثانیه	۰/۰ تا ۳۰۰ ثانیه	۰/۰ تا ۳۰۰ ثانیه
	سطح ترمز	۰/۰ تا ۶۰/۰ درصد	۰/۰ تا ۶۰/۰ درصد	۰/۰ تا ۶۰/۰ درصد
روش کنترل موتور				
زمان قابل تنظیم افزایش/ کاهش سرعت				
تنظیم پله های بسامد				
تنظیم آنالوگ بسامد				
قابلیت های موجود بصورت استاندارد				
قابلیت های حفاظتی				
قاب درایو بر اساس استاندارد (IEC/EN 60529)				
روش خنک شدن				
استانداردهای بین المللی				



# مشخصات فنی درایوها

FRENIC-Lift (LM2A)	FRENIC-MEGA (G1)	FRENIC-Ace (E2)	FVR-Micro (A51)	مدل فرکانس اپنورتر/ مشخصات فنی	
				سه فاز AC ولت ۴۰۰	سه فاز AC ولت ۲۰۰ تک فاز
۳۸۰ تا ۴۸۰ ولت AC ۵۰/۶۰ هرتز	۳۸۰ تا ۴۸۰ ولت AC ۵۰/۶۰ هرتز تا توان ۵۰ کیلووات توان بالاتر از ۵۵ کیلووات ۴۴۰ تا ۴۸۰ ولت AC ۵۰ هرتز هرتز ۳۸۰ تا ۴۸۰ هرتز با ۶۰ هرتز	۳۸۰ تا ۴۸۰ ولت AC ۵۰/۶۰ هرتز	۳۸۰ تا ۴۴۰ ولت AC ۵۰/۶۰ هرتز	مشخصات تغذیه ورودی	مشخصات تغذیه ورودی
---	۲۴۰ تا ۲۴۰ ولت AC ۵۰/۶۰ کیلووات	۲۴۰ تا ۲۴۰ ولت AC ۵۰/۶۰ هرتز	---	نوسانات	نوسانات
ولتاژ: ۱۰ تا ۱۵ درصد بسامد: ۵ تا ۵ درصد نامتعادل بودن برای سه فاز: ۲٪ یا کمتر بر اساس استاندارد IEC61800-3	ولتاژ: ۱۰ تا ۱۵ درصد نامتعادل بودن ولتاژ: ۲٪ یا کمتر بسامد: ۵ تا ۵ درصد	ولتاژ: ۱۰ تا ۱۵ درصد نامتعادل بودن ولتاژ: ۲٪ یا کمتر بسامد: ۵ تا ۵ درصد	ولتاژ: ۱۰ تا ۱۵ درصد نامتعادل بودن ولتاژ: ۲٪ یا کمتر بسامد: ۵ تا ۵ درصد	ظرفیت تحمل اضافه بار در خروجی	ظرفیت تحمل اضافه بار در خروجی
۲۰۰ درصد جریان نامی برای ۳ ثانیه	۱۵۰ درصد جریان نامی برای ۱ دقیقه (MD, HD) ۱۲۰ درصد جریان نامی برای ۱ دقیقه (LD) ۲۰۰ درصد جریان نامی برای ۳ ثانیه (HD)	۱۵۰ درصد جریان نامی برای ۱ دقیقه (HHD, HD) ۲۰۰ درصد جریان نامی برای ۱ دقیقه (ND/HND) ۲۰۰ درصد جریان نامی برای ۳ ثانیه (HHD)	۱۵۰ درصد جریان نامی برای ۱ دقیقه ۲۰۰ درصد جریان نامی برای ۳ ثانیه	حداکثر بسامد	حداکثر بسامد
۱ تا ۲۰۰ هرتز (۱/۲ تا ۲۰۰۰ دور در دقیقه)	۲۵ تا ۲۵ هرتز (۱۲۰ هرتز در حالت MD/LD)	۲۵ تا ۲۵ هرتز	۲۵/۰ تا ۴۰۰ هرتز	بسامد پایه	بسامد پایه
۱ تا ۲۰۰ هرتز (۱/۲ تا ۱۲۰۰ دور در دقیقه)	۲۵ تا ۲۵ هرتز	۲۵ تا ۲۵ هرتز	۲۵/۰ تا ۴۰۰ هرتز	بسامد شروع به کار	بسامد شروع به کار
در حالت کنترل برداری برای گشتاور دینامیکی از ۰/۱ هرتز در حالت داشتن حسگر ۰/۱ هرتز	۰/۱ تا ۰/۱ هرتز	۰/۱ تا ۰/۱ هرتز	۰/۱ تا ۰/۱ هرتز	تنظیمات بسامد خروجی	تنظیمات بسامد خروجی
۵ تا ۱۶ کیلوهرتز	۵ تا ۱۶ کیلوهرتز (حالت HD و توان های ۴ تا ۵۵ کیلووات، در حالت LD از ۵ تا ۵۵ کیلووات) ۱۰ تا ۱۰ کیلوهرتز (حالت HD و توان های ۴ تا ۵۰ کیلووات) در حالت LD برای توان های ۲۲ تا ۵۰ کیلووات و ۶ تا ۶ کیلوهرتز (در حالت HD برای توان های ۵۰ تا ۵۰ کیلووات) در حالت LD برای توان های ۷۵ تا ۵۰ کیلووات) ۴ تا ۴ کیلوهرتز (برای حالت LD و توان ۶۳ کیلووات) ۲ تا ۲ کیلوهرتز (برای حالت MD و توان های ۹۰ الی ۴۰۰ کیلووات)	۵ تا ۱۶ کیلوهرتز (حالت HD و توان های ۴ تا ۵۵ کیلووات، در حالت LD از ۵ تا ۵۵ کیلووات) ۱۰ تا ۱۰ کیلوهرتز (حالت HD و توان های ۴ تا ۵۰ کیلووات) در حالت LD برای توان های ۲۲ تا ۵۰ کیلووات و ۶ تا ۶ کیلوهرتز (در حالت HD برای توان های ۵۰ تا ۵۰ کیلووات) در حالت LD برای توان های ۷۵ تا ۵۰ کیلووات) ۴ تا ۴ کیلوهرتز (برای حالت LD و توان ۶۳ کیلووات) ۲ تا ۲ کیلوهرتز (برای حالت MD و توان های ۹۰ الی ۴۰۰ کیلووات)	۵ تا ۱۶ کیلوهرتز	بسامد انتقال انرژی	بسامد انتقال انرژی
۲۰۰ درصد	۲۰۰ درصد (۲۲ کیلووات یا پایین تر) ۱۸۰ درصد (۳۰ کیلووات یا بالاتر) در هر دو حالت در وضعیت کنترل برداری و برای گشتاور دینامیکی	۲۰۰ درصد (۲۲ کیلووات یا پایین تر) ۱۸۰ درصد (۳۰ کیلووات یا بالاتر) در هر دو حالت در وضعیت کنترل برداری و برای گشتاور دینامیکی	۱۵۰٪ یا بیشتر در ۱ هرتز با جبران سازی لغزش و فعال بودن اتوماتیک بالا بردن گشتاور	نیروی گشتاور آغازین	نیروی گشتاور آغازین
۸۰ درصد (متوسط گشتاور برای ۶۰ ثانیه و قریباً ۵۰ درصد از زمان)	۸۰ درصد (متوسط گشتاور برای ۶۰ ثانیه و قریباً ۵۰ درصد از زمان)	۸۰ درصد (متوسط گشتاور برای ۶۰ ثانیه و قریباً ۵۰ درصد از زمان)	۸۰ درصد (متوسط گشتاور برای ۶۰ ثانیه و قریباً ۵۰ درصد از زمان)	از مقاومت گشتاور ترمزی (۷۰ درصد استفاده از مقاومت)	از مقاومت گشتاور ترمزی (۷۰ درصد استفاده از مقاومت)
۰/۱ تا ۵۰/۰ هرتز (۰/۱ تا ۳۰۰۰ دور در دقیقه)	۰/۱ تا ۵۰/۰ هرتز (۰/۱ تا ۳۰۰۰ دور در دقیقه)	۰/۱ تا ۵۰/۰ هرتز (۰/۱ تا ۳۰۰۰ دور در دقیقه)	۰/۱ تا ۵۰/۰ هرتز (۰/۱ تا ۳۰۰۰ دور در دقیقه)	ترمز	ترمز
۰/۱ تا ۳۰۰۰ ثانیه	۰/۱ تا ۳۰۰۰ ثانیه	۰/۱ تا ۳۰۰۰ ثانیه	۰/۱ تا ۳۰۰۰ ثانیه	زمان ترمز متوسط	زمان ترمز متوسط
۱۰۰ تا ۱۰۰ درصد	۱۰۰ تا ۱۰۰ درصد	۱۰۰ تا ۱۰۰ درصد	۱۰۰ تا ۱۰۰ درصد	زمان ترمز DC	زمان ترمز DC
کنترل برداری برای PG (برای موتورهای سنکرون و سنکرون) کنترل برداری برای PG (برای موتورهای سنکرون) کنترل برداری برای PG (برای موتورهای سنکرون) کنترل برداری برای PG (برای موتورهای سنکرون)	کنترل برداری برای PG (برای موتورهای سنکرون و سنکرون) کنترل برداری برای PG (برای موتورهای سنکرون) کنترل برداری برای PG (برای موتورهای سنکرون) کنترل برداری برای PG (برای موتورهای سنکرون)	کنترل برداری برای PG (برای موتورهای سنکرون و سنکرون) کنترل برداری برای PG (برای موتورهای سنکرون) کنترل برداری برای PG (برای موتورهای سنکرون) کنترل برداری برای PG (برای موتورهای سنکرون)	کنترل برداری برای PG (برای موتورهای سنکرون و سنکرون) کنترل برداری برای PG (برای موتورهای سنکرون) کنترل برداری برای PG (برای موتورهای سنکرون) کنترل برداری برای PG (برای موتورهای سنکرون)	روش کنترل موتور	روش کنترل موتور
۰/۱ تا ۹۹۹ ثانیه	۰/۱ تا ۹۹۹ ثانیه	۰/۱ تا ۹۹۹ ثانیه	۰/۱ تا ۹۹۹ ثانیه	زمان قابل تنظیم افزایش/ کاهش سرعت	زمان قابل تنظیم افزایش/ کاهش سرعت
قابل تنظیم در ۱۶ پله	قابل تنظیم در ۱۶ پله	قابل تنظیم در ۱۶ پله	قابل تنظیم در ۱۶ پله	تنظیم پله‌ای بسامد	تنظیم پله‌ای بسامد
۱۰۰ تا ۱۰۰ ولت DC و یا ۴۰ تا ۲۰ میلی آمپر معادل ۱۰۰ تا ۱۰۰ درصد بسامد، به صورت برعکس هم قابل تنظیم می‌باشند.	۱۰۰ تا ۱۰۰ ولت DC و یا ۴۰ تا ۲۰ میلی آمپر معادل ۱۰۰ تا ۱۰۰ درصد بسامد، به صورت برعکس هم قابل تنظیم می‌باشند.	۱۰۰ تا ۱۰۰ ولت DC و یا ۴۰ تا ۲۰ میلی آمپر معادل ۱۰۰ تا ۱۰۰ درصد بسامد، به صورت برعکس هم قابل تنظیم می‌باشند.	۱۰۰ تا ۱۰۰ ولت DC و یا ۴۰ تا ۲۰ میلی آمپر معادل ۱۰۰ تا ۱۰۰ درصد بسامد، به صورت برعکس هم قابل تنظیم می‌باشند.	تنظیم آنالوگ بسامد	تنظیم آنالوگ بسامد
فرمان گردش به چپ و راست و استوپ موتور، سیگنال اجبار به توقف، نشانگر با قابلیت‌های زیاد، قابلیت اتصال باتری، سنجش فاصله برای افزایش/ کاهش سرعت، قابلیت گیربکس ایمنی، قابلیت استفاده از کارت قابل برنامه‌نویسی، رعایت استاندارد ایمنی EN81-1-A3	فرمان گردش به چپ و راست و استوپ موتور، سیگنال اجبار به توقف، نشانگر با قابلیت‌های زیاد، قابلیت اتصال باتری، سنجش فاصله برای افزایش/ کاهش سرعت، قابلیت گیربکس ایمنی، قابلیت استفاده از کارت قابل برنامه‌نویسی، رعایت استاندارد ایمنی EN81-1-A3	فرمان گردش به چپ و راست و استوپ موتور، سیگنال اجبار به توقف، نشانگر با قابلیت‌های زیاد، قابلیت اتصال باتری، سنجش فاصله برای افزایش/ کاهش سرعت، قابلیت گیربکس ایمنی، قابلیت استفاده از کارت قابل برنامه‌نویسی، رعایت استاندارد ایمنی EN81-1-A3	فرمان گردش به چپ و راست و استوپ موتور، سیگنال اجبار به توقف، نشانگر با قابلیت‌های زیاد، قابلیت اتصال باتری، سنجش فاصله برای افزایش/ کاهش سرعت، قابلیت گیربکس ایمنی، قابلیت استفاده از کارت قابل برنامه‌نویسی، رعایت استاندارد ایمنی EN81-1-A3	قابلیت‌های موجود به صورت استاندارد	قابلیت‌های موجود به صورت استاندارد
افزایش جریان (اتصال کوتاه اتصال به زمین) اضافه/ کاهش ولتاژ، ولتاژ جهش ناگهانی ولتاژ، از دست رفتن فاز ورودی، داغ شدن، اضافه بار، خطای پردازشگر و حافظه، خطای کارت‌های اضافه شده، قطع شدن سیم اتکورد، عدم تطابق سرعت، جلوگیری از سرعت زیاد، خطای شبکه CAN	افزایش جریان (اتصال کوتاه اتصال به زمین) اضافه/ کاهش ولتاژ، ولتاژ جهش ناگهانی ولتاژ، از دست رفتن فاز ورودی، داغ شدن، اضافه بار، خطای پردازشگر و حافظه، خطای کارت‌های اضافه شده، قطع شدن سیم اتکورد، عدم تطابق سرعت، جلوگیری از سرعت زیاد، خطای شبکه CAN	افزایش جریان (اتصال کوتاه اتصال به زمین) اضافه/ کاهش ولتاژ، ولتاژ جهش ناگهانی ولتاژ، از دست رفتن فاز ورودی، داغ شدن، اضافه بار، خطای پردازشگر و حافظه، خطای کارت‌های اضافه شده، قطع شدن سیم اتکورد، عدم تطابق سرعت، جلوگیری از سرعت زیاد، خطای شبکه CAN	افزایش جریان (اتصال کوتاه اتصال به زمین) اضافه/ کاهش ولتاژ، ولتاژ جهش ناگهانی ولتاژ، از دست رفتن فاز ورودی، داغ شدن، اضافه بار، خطای پردازشگر و حافظه، خطای کارت‌های اضافه شده، قطع شدن سیم اتکورد، عدم تطابق سرعت، جلوگیری از سرعت زیاد، خطای شبکه CAN	قابلیت‌های حفاظتی	قابلیت‌های حفاظتی
IP54 + IP20 با درایاتور خنک‌کننده از توان ۲/۲ تا ۱۵ کیلووات، IP20: ۱۸،۵ تا ۲۲ کیلووات، IP00: ۲۲ کیلووات به بالا	IP20 انواع بسته قاب، IP00 نوع باز، UL نوع باز و بسته	IP20 انواع بسته قاب، IP00 نوع باز، UL نوع باز و بسته	IP00	قاب درایوها بر اساس استاندارد IEC/EN60529	قاب درایوها بر اساس استاندارد IEC/EN60529
با فن	تا توان ۱/۵ کیلووات به صورت طبیعی، از ۲/۲ کیلووات به بالا با فن	تا توان ۱/۵ کیلووات به صورت طبیعی، از ۲/۲ کیلووات به بالا با فن	با فن	روش خنک شدن	روش خنک شدن
CE, EAC, CSA B44.1-11, ASME A 17.5-2011, EN81-1+A3, EN61800-5-1, EN61326-3, EN ISO 13849-1-PL-e, EN60204-1, EN62061: SIL3, EN61800-5-2: STO SIL3	CE UL, cUL EAC, STO	CE UL, cUL EAC, STO	CE UL, cUL EAC, STO	استانداردهای بین‌المللی	استانداردهای بین‌المللی

\* از ۳۰ کیلووات به بالا: ۲۰ تا ۲۰۰ ولت AC، ۵۰ تا ۲۰۰ هرتز، ۰/۱ تا ۲۰۰ هرتز، ۰/۱ تا ۲۰۰ ولت AC، ۶۰ تا ۶۰ هرتز

1 Functional safety, EN 61800-5-2: SIL2, ISO 13849-1, SIL2, PL=e, cat.3, safe torque off, stop cat.0



# مشخصات فنی درایوها

FRENIC-VG (VG1 stack / 690 V)		FRENIC-VG (VG1 stack / 400 V)		FRENIC-VG (VG1 unit)		مدل فرکانس اینورتر / مشخصات فنی	
۵۰ تا ۶۶۰ ولت AC و ۵۰ تا ۵۷۵ وات (توضیحات بیشتر در بخش RHD-D و RHC-D)		۳۸۰ تا ۴۴۰ ولت AC و ۳۸۰ تا ۴۶۰ وات (توضیحات بیشتر در بخش RHD-D و RHC-D)		۳۸۰ تا ۴۸۰ ولت AC و ۵۰ تا ۵۷۵ کیلووات (توضیحات بیشتر در بخش RHD-D و RHC-D)		سه فاز، ۴۰۰ ولت AC	
---		---		۲۲۰ تا ۲۳۰ ولت AC و ۲۲۰ تا ۲۳۰ کیلووات (توضیحات بیشتر در بخش RHD-D و RHC-D)		سه فاز، ۲۰۰ ولت AC	
---		---		---		تک فاز، ۲۰۰ ولت AC	
ولتاژ: ۱۰ تا ۱۵ درصد، بسامد: ۵ تا ۵ درصد نامتعالی بودن ولتاژ برای سه فاز؛ ۲ درصد یا کمتر بر طبق IEC61800-3 (توضیحات بیشتر در بخش RHD-D و RHC-D)		ولتاژ: ۱۰ تا ۱۵ درصد، بسامد: ۵ تا ۵ درصد نامتعالی بودن ولتاژ برای سه فاز؛ ۲ درصد یا کمتر بر طبق IEC61800-3 (توضیحات بیشتر در بخش RHD-D و RHC-D)		ولتاژ: ۱۰ تا ۱۵ درصد، بسامد: ۵ تا ۵ درصد نامتعالی بودن ولتاژ برای سه فاز؛ ۲ درصد یا کمتر بر طبق IEC61800-3		نوسانات	
۱۵۰ درصد جریان نامی برای یک دقیقه (MD) ۱۱۰ درصد جریان نامی برای یک دقیقه (LD)		۱۵۰ درصد جریان نامی برای یک دقیقه (MD) ۱۱۰ درصد جریان نامی برای یک دقیقه (LD)		۱۵۰ درصد جریان نامی برای یک دقیقه (MD و HD) ۱۲۰ درصد جریان نامی برای یک دقیقه (LD) ۲۰۰ درصد جریان نامی برای ۳ ثانیه (HD)		ظرفیت تحمل اضافه بار در خروجی	
۱۵۰ هرتز (کنترل برداری با حسگر برای تمامی انواع موتورها) ۱۲۰ هرتز (کنترل برداری بدون حسگر برای موتورهای القایی)		۱۵۰ هرتز (کنترل برداری با حسگر برای تمامی انواع موتورها و حالت V/F) ۱۲۰ هرتز (کنترل برداری بدون حسگر برای موتور القایی)		۵۰۰ هرتز		حداکثر بسامد	
۱۵۰ هرتز (کنترل برداری با حسگر برای تمامی انواع موتورها) ۱۲۰ هرتز (کنترل برداری بدون حسگر برای موتورهای القایی)		۱۵۰ هرتز (کنترل برداری با حسگر برای تمامی انواع موتورها و حالت V/F) ۱۲۰ هرتز (کنترل برداری بدون حسگر برای موتور القایی)		۵۰۰ هرتز		بسامد پایه	
در حالت کنترل برداری با حسگر: صفر هرتز در حالت کنترل برداری بدون حسگر: ۱:۲۵۰ کنترل V/F: ۰/۲۰		در حالت کنترل برداری با حسگر: صفر هرتز در حالت کنترل برداری بدون حسگر: ۱:۲۵۰ کنترل V/F: ۰/۲۰		در حالت کنترل برداری با حسگر: صفر هرتز در حالت کنترل برداری بدون حسگر: ۱:۲۵۰ کنترل V/F: ۰/۲۰		بسامد شروع به کار	
۲ کیلوهرتز		۲ کیلوهرتز		۱۵ کیلوهرتز (۷۵ تا ۵۵ کیلووات در HD) ۱۰ تا ۲۲ کیلوهرتز (۷۵ تا ۴۰ کیلووات در HD) ۲ تا ۴ کیلوهرتز (۵۰ تا ۴۰ کیلووات در MD) ۱۰ تا ۲۲ کیلوهرتز (۳۰ تا ۵۵ کیلووات در LD) ۵ تا ۲۲ کیلوهرتز (۷۵ تا ۵۰ کیلووات در LD) ۲ کیلوهرتز (۳۰ کیلووات در LD)		بسامد انتقال انرژی	
۱۵۰ درصد (MD) ۱۱۰ درصد (LD)		۱۵۰ درصد (MD) ۱۱۰ درصد (LD)		۲۰۰ درصد (HD) ۱۵۰ درصد (MD) ۱۲۰ درصد (LD)		نیروی گشتاور آغازین	
ترمز فقط هنگامی که از RHC-D یا BUC-D استفاده شود امکان پذیر است.		ترمز فقط در صورت استفاده از RHC-D امکان پذیر است.		۱۵۰ درصد		گشتاور ترمز (٪ بدون مقاومت ترمزی)	
۰/۰۰ تا ۳۶۰۰ دور در دقیقه		۰/۰۰ تا ۳۶۰۰ دور در دقیقه		۰/۰۰ تا ۳۶۰۰ دور در دقیقه		بسامد آغازین	
۰/۰۰ تا ۳۰/۰۰ ثانیه		۰/۰۰ تا ۳۰/۰۰ ثانیه		۰/۰۰ تا ۳۰/۰۰ ثانیه		زمان ترمز	
۰ تا ۱۰۰ درصد		۰ تا ۱۰۰ درصد		۰ تا ۱۰۰ درصد		سطح ترمز	
کنترل برداری حلقه باز و بسته موتور القایی کنترل V/F موتور القایی کنترل برداری حلقه بسته (موتور مغناطیس دائم)		کنترل برداری حلقه باز و بسته موتور القایی کنترل V/F موتور القایی کنترل برداری حلقه بسته (موتور مغناطیس دائم)		کنترل برداری حلقه باز و بسته موتور القایی کنترل V/F موتور القایی کنترل برداری حلقه بسته (موتور مغناطیس دائم)		روش کنترل موتور	
۰/۰۰ تا ۹۹/۹ ثانیه		۰/۰۰ تا ۹۹/۹ ثانیه		۰/۰۰ تا ۹۹/۹ ثانیه		زمان قابل تنظیم افزایش/کاهش سرعت	
۱۶ پله		۱۶ پله		۱۶ پله		تنظیم پله‌ای بسامد	
۰ تا ۱۰ ولت DC ۲۰ تا ۴ میلی آمپر		۰ تا ۱۰ ولت DC ۲۰ تا ۴ میلی آمپر		۰ تا ۱۰ ولت DC ۲۰ تا ۴ میلی آمپر		تنظیم آنالوگ بسامد	
حرکت/توقف، کنترل سرعت، فیدبک سرعت و حرکت موتور، PID، کنترل، جهش سرعت، جریان لغزش موتور، محدود کردن گشتاور، عبور با حسگر یا سلسله تنظیم پارامترها به صورت برخط و غیر برخط، کنترل موقعیت، حسگر حرارت موتور، خروجی پالس، SSI، STO، SBC و غیره		حرکت/توقف، کنترل سرعت، فیدبک سرعت و حرکت موتور، PID، کنترل، جهش سرعت، جریان لغزش موتور، محدود کردن گشتاور، عبور با حسگر یا سلسله تنظیم پارامترها به صورت برخط و غیر برخط، کنترل موقعیت، حسگر حرارت موتور، خروجی پالس، SSI، STO، SBC و غیره		حرکت/توقف، کنترل سرعت، فیدبک سرعت و حرکت موتور، PID، کنترل، جهش سرعت، جریان لغزش موتور، محدود کردن گشتاور، عبور با حسگر یا سلسله تنظیم پارامترها به صورت برخط و غیر برخط، کنترل موقعیت، حسگر حرارت موتور، خروجی پالس، SSI، STO، SBC و غیره		قابلیت موجود به صورت استاندارد	
حرارت زیاد مقاومت ترمزی، اعلام خرابی ترازبستور ترمزی، اعلام خراب بودن فیوز DC، اعلام خطای ورودی ایمن، خطای پردازشگر ارتباطی و حافظه، خرابی در کابل‌های خروجی، خطاهای حفاظت ولتاژ بالا/کاهش ولتاژ، اضافه جریان، اضافه بار موتورهای ۱ و ۲ و ۳ از کارافتادن فن و بسیاری دیگر از حفاظت‌ها		حرارت زیاد مقاومت ترمزی، اعلام خرابی ترازبستور ترمزی، اعلام خراب بودن فیوز DC، اعلام خطای ورودی ایمن، خطای پردازشگر ارتباطی و حافظه، خرابی در کابل‌های خروجی، خطاهای حفاظت ولتاژ بالا/کاهش ولتاژ، اضافه جریان، اضافه بار موتورهای ۱ و ۲ و ۳ از کارافتادن فن و بسیاری دیگر از حفاظت‌ها		حرارت زیاد مقاومت ترمزی، اعلام خرابی ترازبستور ترمزی، اعلام خراب بودن فیوز DC، اعلام خطای ورودی ایمن، خطای پردازشگر ارتباطی و حافظه، خرابی در کابل‌های خروجی، خطاهای حفاظت ولتاژ بالا/کاهش ولتاژ، اضافه جریان، اضافه بار موتورهای ۱ و ۲ و ۳ از کارافتادن فن و بسیاری دیگر از حفاظت‌ها		قابلیت‌های حفاظتی	
IP00		IP00		IP20 (از ۰.۷۵ تا ۲۲ کیلووات) و IP00 (از ۲۰ تا ۶۳۰ کیلووات) برای توان‌های بالا به‌زودی در دسترس خواهند بود.		قاب درایو بر اساس استاندارد IEC/EN60529	
با فن		با فن		با فن		روش خنک شدن	
CE (cUL) UL IEC/EN ISO 13849-1:PL-d IEC/EN60204-1 STOP 0 Cat. 0 IEC/EN61800-5-2 IEC/EN62061: SIL2 استاندارد فشار ضعیف EN6180-5-1 EMC: EN61800-3		CE EAC (cUL) UL IEC/EN ISO 13849-1:PL-d IEC/EN60204-1 STOP 0 Cat. 0 IEC/EN61800-5-2 IEC/EN62061: SIL2		CE EAC (cUL) UL IEC/EN ISO 13849-1:PL-d IEC/EN60204-1 STOP 0 Cat. 0 IEC/EN61800-5-2 IEC/EN62061: SIL2		استانداردهای بین‌المللی	







# FRENIC-AQUA

FRENIC-AQUA یک مدل بسیار باریک از محصولات فرکانس اینورتر شرکت Fuji Electric است که جهت استفاده در صنایع آب و فاضلاب مناسب است. این مدل جدید با توجه به نیاز کشورهای اروپایی و باکیفیت بالای ژاپن تولید شده است. قابلیت‌های خاص جهت جلوگیری از آسیب دیدن تجهیزات متصل به آن و همچنین صرفه‌جویی در مصرف انرژی از توانایی‌های این سری از اینورترها هستند که جایگاه ویژه‌ای را برای استفاده از این نوع فرکانس اینورتر را برای کاربردهای پمپ ایجاد می‌کند.

- بر کردن لوله‌ها با مایع قبل از ایجاد فشار
- اتصال نمایشگر LCD توسط کابل به درایو جهت تنظیمات از فاصله دورتر

- تبدیل‌کننده یکاها، حالت کارکرد اجباری در وضعیت حریق
- قابلیت جدید صرفه‌جویی در مصرف انرژی (حالت خواب)

- توان الکتریکی از ۰/۷۵ تا ۷۱۰ کیلووات

- IP21 و IP55 بدون تغییر در ابعاد

- پالایه EMC نصب شده برای تمامی توان‌ها و DC-Reactor در خروجی تا توان ۹۰ کیلووات

- تحمل اضافه‌بار تا ۱۱۰ درصد

- کنترل برداری گشتاور

- قابلیت اتصال به باتری برای زمان وقوع حریق

- توانایی برطرف کردن توقف ناگهانی پمپ بر اثر گیرکردن پروانه

- پشتیبانی از شبکه‌های Modbus-RTU, BACnet و Metasys N2 به صورت استاندارد

- LCD بزرگ با ۱۹ زبان قابل انتخاب

- برنامه‌های مختلف برای کاربردهای پمپ

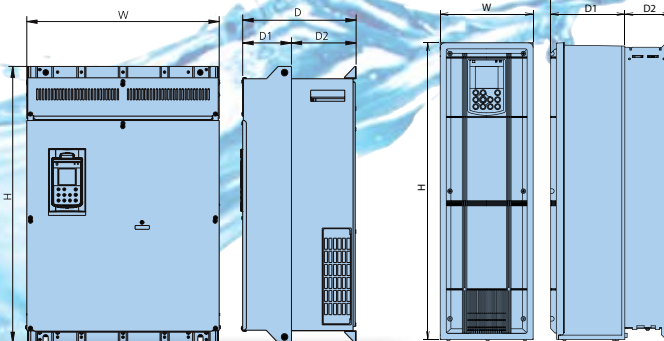
- قابلیت نوشتن برنامه (PLC کوچک)

- ساعت واقعی

- دارا بودن ۴ عدد PID

- امکان تنظیم گذرواژه

- قابلیت کنترل تا ۹ پمپ توسط یک اینورتر



ولتاژ تغذیه	توان موتور بر حسب کیلووات	مدل فرکانس اینورتر	ابعاد خارجی اینورتر (mm)				
			W	H	D	D1	D2
سه فاز ۴۰۰ ولت AC	0.75	FRN0.75AQ1□-4E	150	465	262	162	100
	1.5	FRN1.5AQ1□-4E					
	2.2	FRN2.2AQ1□-4E					
	4.0	FRN4.0AQ1□-4E					
	5.5	FRN5.5AQ1□-4E					
	7.5	FRN7.5AQ1□-4E					
	11	FRN11AQ1□-4E	203	585	262	162	100
	15	FRN15AQ1□-4E					
	18.5	FRN18.5AQ1□-4E					
	22	FRN22AQ1□-4E	203	645	262	162	100
	30	FRN30AQ1□-4E					
	37	FRN37AQ1□-4E					
	45	FRN45AQ1□-4E	265	736	284	184	100
	55	FRN55AQ1□-4E					
	75	FRN75AQ1□-4E					
	90	FRN90AQ1□-4E	300	885	368	241	127
	110	FRN110AQ15-4E					
	132	FRN132AQ15-4E					
	160	FRN160AQ15-4E	530	740	315	135	180
	200	FRN200AQ15-4E					
220	FRN220AQ15-4E						
280	FRN280AQ15-4E	680	1000	360	180	180	
315	FRN315AQ15-4E						
355	FRN355AQ15-4E						
400	FRN400AQ15-4E	880	1400	440	260	180	
500	FRN500AQ15-4E						
630	FRN630AQ15-4E						
710	FRN710AQ15-4E	1000	1550	500	313	187	

□ نوع قاب بیرونی : IP21 M: IP55 L: IP55 تا ۳۷ کیلووات جنس قاب پلاستیک از ۴۵ کیلووات به بالا جنس قاب فلزی

**FRN 0.75 AQ1 M - 4 E**

مخفف نام سری FRENIC

توان موتور مورد استفاده بر حسب کیلووات

یعنی: مدل AQUA

ساخته شده برای بازار اروپا

تغذیه ورودی: ۴: سه فاز ۴۰۰ ولت AC

نوع حفاظت محیطی: M: IP21 S: IP00 L: IP55



اطلاعات  
کد محصول



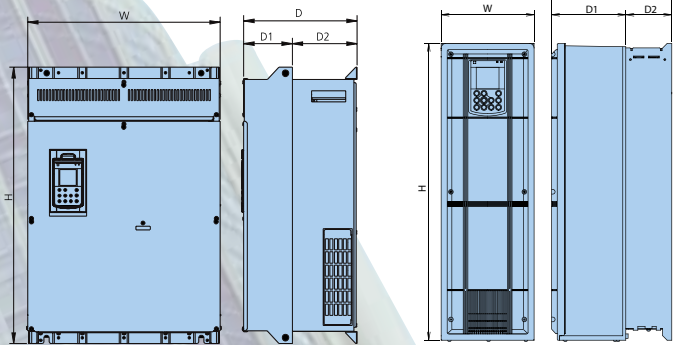
# FRENIC-HVAC

HVAC یک مدل بسیار باریک از محصولات فرکانس اینورتر شرکت Fuji Electric است که جهت استفاده در صنعت HVAC مناسب است.

این مدل جدید با توجه به نیاز کشورهای اروپایی و با کیفیت بالای ژاپن تولید شده است. قابلیت‌های خاص جهت کنترل انواع فن و کمپرسورها در کنار صرله جویی بهینه در مصرف انرژی باعث شده‌اند که این سری از اینورترها جایگاه ویژه‌ای را برای کاربرد HVAC و کمپرسورها داشته باشند.



- توان الکتریکی از ۰/۷۵ تا ۷۱۰ کیلووات
- IP21 و IP55 بدون تغییر در ابعاد
- پلایه EMC نصب شده برای تمامی توان‌ها و DC-Reactor در خروجی تا توان ۹۰ کیلووات
- تحمل اضافه بار تا ۱۱۰ درصد
- کنترل برداری گشتاور
- قابلیت اتصال به باتری
- تبدیل‌کننده یکاها
- حالت کارکرد اجباری در وضعیت حریق
- پشتیبانی از شبکه‌های Modbus-RTU, BACnet و Metasys N2 به صورت استاندارد
- LCD بزرگ با ۱۹ زبان قابل انتخاب
- برنامه‌های مختلف برای کاربردهای فن و کمپرسور
- قابلیت نوشتن برنامه (PLC کوچک)
- ساعت واقعی
- دارا بودن ۴ عدد PID
- امکان تنظیم گذرواژه
- اتصال نمایشگر LCD توسط کابل به درایو جهت تنظیمات از فاصله دورتر
- قابلیت پیدا کردن سرعت موتور



□ نوع قاب بیرونی : M: IP21 تا IP55 L: ۳۷ کیلووات جمنس قاب پلاستیک از ۴۵ کیلووات به بالا جمنس قاب فلزی

ولتاژ تغذیه	توان موتور بر حسب کیلووات	مدل فرکانس اینورتر	ابعاد خارجی اینورتر (mm)				
			W	H	D	D1	D2
سه فاز ۴۰۰ ولت AC	0.75	FRN0.75AR1□-4E	150	465	262	162	100
	1.5	FRN1.5AR1□-4E					
	2.2	FRN2.2AR1□-4E					
	4.0	FRN4.0AR1□-4E					
	5.5	FRN5.5AR1□-4E					
	7.5	FRN7.5AR1□-4E					
	11	FRN11AR1□-4E	203	585	262	162	100
	15	FRN15AR1□-4E					
	18.5	FRN18.5AR1□-4E					
	22	FRN22AR1□-4E					
	30	FRN30AR1□-4E	203	645	284	184	127
	37	FRN37AR1□-4E					
	45	FRN45AR1□-4E					
	55	FRN55AR1□-4E	300	885	368	241	180
	75	FRN75AR1□-4E					
	90	FRN90AR1□-4E					
	110	FRN110AR1S-4E					
	132	FRN132AR1S-4E					
	160	FRN160AR1S-4E					
	200	FRN200AR1S-4E	680	1000	360	180	180
220	FRN220AR1S-4E						
280	FRN280AR1S-4E						
315	FRN315AR1S-4E						
355	FRN355AR1S-4E	880	1400	440	260	187	
400	FRN400AR1S-4E						
500	FRN500AR1S-4E						
630	FRN630AR1S-4E	1000	1550	500	313	187	
710	FRN710AR1S-4E						

**FRN 0.75 AR1 M - 4 E**

اطلاعات  
کد محصول

مخفف نام سری FRENIC  
توان موتور مورد استفاده بر حسب کیلووات  
یعنی : مدل HVAC

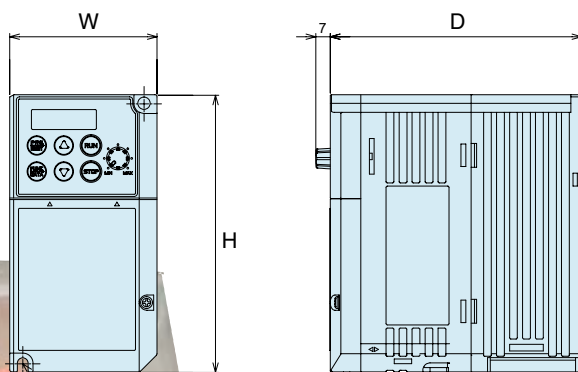
ساخته شده برای بازار اروپا  
تغذیه ورودی : ۴ : سه فاز ۴۰۰ ولت AC  
نوع حفاظت محیطی : M: IP21 S: IP00 L: IP55



- تحمل بالایی اضافه بار تا ۱۵۰ درصد جریان نامی برای ۱ دقیقه و ۲۰۰ درصد برای ۰/۵ ثانیه
- کنترل V/F و برداری بدون حسگر
- دارا بودن درگاه ارتباط شبکه‌ای RS485 بصورت استاندارد
- کنترل حرکت دوزنقه‌ای بصورت استاندارد
- نگه داشتن ۴ آلارم در حافظه
- دارا بودن PID
- ذخیره زمان کارکرد موتور و اینورتر
- دارا بودن پتانسیومتر بر روی نمایشگر جهت تنظیم بسامد یا ورودی PID
- جبران سازی لغزش موتور



FVR-Micro یک مدل اقتصادی است که در ابعاد کوچک، قابلیت بالا را با هزینه کم به خریدار ارائه می‌دهد. به علت کوچک و همچنین ساده بودن این اینورتر می‌توان از آن در اکثر کاربردهای معمولی و پایه که نیازی به قابلیت‌های بالا ندارند و ابعاد کوچک و توان پایین مورد نیاز است، مانند تسمه‌نقاله‌های ساده استفاده نمود و خریدار پس از نصب و راه‌اندازی از ساده بودن و راحتی کار با این اینورتر لذت خواهد برد.



ولتاژ تغذیه	توان موتور بر حسب کیلووات	مدل فرکانس اینورتر	ابعاد خارجی اینورتر (mm)		
			W	H	D
سه فاز ۴۰۰ ولت AC	0.4	FVR0.4AS1S-4E	108	128	139
	0.75	FVR0.75AS1S-4E			
	1.5	FVR1.5AS1S-4E	140		
	2.2	FVR2.2AS1S-4E			
تک فاز ۲۰۰ ولت AC	0.4	FVR0.4AS1S-7E	68	116	
	0.75	FVR0.75AS1S-7E	108		
	1.5	FVR1.5AS1S-7E		139	
	2.2	FVR2.2AS1S-7E			

**FVR 1.5 AS1 S - 4 E**

مخفف نام سری

توان موتور مورد استفاده بر حسب کیلووات

یعنی: مدل MICRO از سری AS1

ساخته شده برای بازار اروپا

تغذیه ورودی: ۴: سه فاز ۴۰۰ ولت AC  
۷: تک فاز ۲۰۰ ولت AC

نوع حفاظت محیطی: S:IP00



اطلاعات  
کد محصول

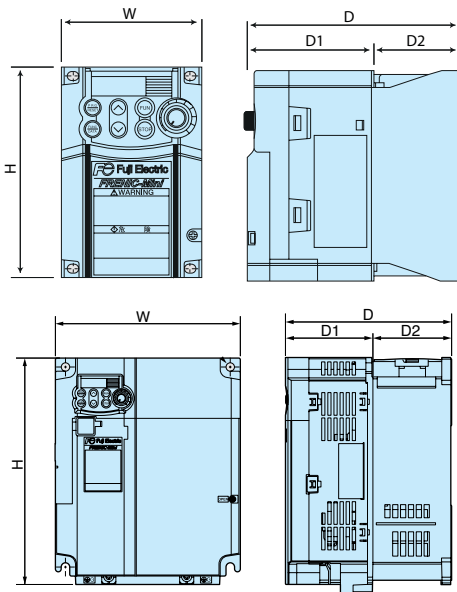




# FRENIC-Mini C2

سری FRENIC-Mini C2 با ظاهری کوچک و ساده و قابلیت‌های فراوان جهت پاسخ به نیاز بازار جهانی برای یک اینورتر عمومی در رنج قیمت متوسط به پایین بوده است. با توجه به قابلیت صرفه‌جویی در مصرف انرژی، کنترل برداری و استفاده از آن در اکثر کاربردهای صنعتی مانند تسمه‌نقاله مواد، فن، جداساز گریز از مرکز، صنایع غذایی و بسیاری دیگر سری Mini سهم بزرگی از بازار را به خود اختصاص داده است.

- قابلیت و راندمان بالا
- قابلیت ارتباط با USB به کامپیوتر توسط نمایشگر اطلاعات
- کنترل V/F و برداری برای موتورهای القایی و کنترل برداری بدون سنسور موتورهای دائم مغناطیسی (PM)
- جبران سازی لغزش موتور
- دارای سریع‌ترین پردازش گر در نوع خود
- علیرغم توانایی بالا در همان ابعاد نسل قدیمی خود (C1)
- دارای کنترل‌کننده PID
- قابلیت روشن و خاموش کردن فن خنک‌کننده
- دارا بودن Modbus-RTU و پروتکل‌های شرکت Fuji Electric به صورت استاندارد
- عیب‌یابی و نگهداری آسان



ولتاژ تغذیه	توان موتور بر حسب کیلووات	مدل فرکانس اینورتر	ابعاد خارجی اینورتر (mm)				
			W	H	D	D1	D2
سه فاز AC ولت ۴۰۰ با پالایه EMC در ورودی	0.4	FRN0002C2E-4 □	110	130	158	118	40
	0.75	FRN0004C2E-4 □					
	1.5	FRN0005C2E-4 □	140	180	182	64	
	2.2	FRN0007C2E-4 □					
سه فاز AC ولت ۴۰۰ بدون پالایه EMC در ورودی	4.0	FRN0011C2E-4 □	180	230	158	70.3	87.7
	5.5	FRN0013C2S-4 □					
	7.5	FRN0018C2S-4 □	220	270	190	100	90
	11	FRN0024C2S-4 □					
تک‌فاز AC ولت ۲۰۰ با پالایه EMC در ورودی	15	FRN0030C2S-4 □	80	120	100	90	10
	0.1	FRN0001C2E-7 □					
	0.2	FRN0002C2E-7 □	110	130	139	99	40
	0.4	FRN0004C2E-7 □					
	0.75	FRN0006C2E-7 □	140	180	182	118	64
	1.5	FRN0010C2E-7 □					
2.2	FRN0012C2E-7 □						

**FRN 0011 C2 E - 4 E**

- ساختمانی شده برای بازار اروپا
- تغذیه ورودی: ۴: سه فاز ۴۰۰ ولت AC
- ۷: تک فاز ۲۰۰ ولت AC
- مدل:
- E: با پالایه EMC, S: بدون پالایه EMC
- مخفف نام سری FRENIC
- جریان نامی خروجی اینورتر بر حسب آمپر
- یعنی: مدل Mini از سری C2

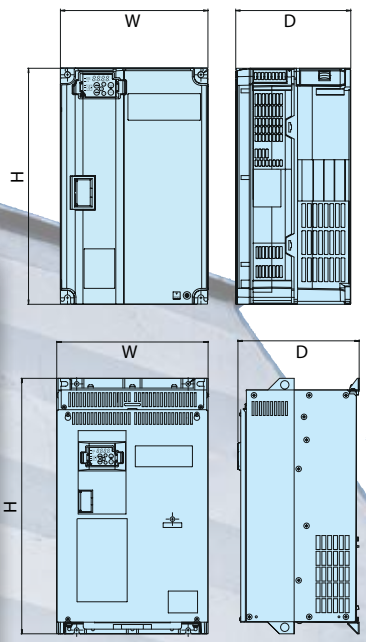


اطلاعات  
کد محصول



مدل FRENIC-Ace از شرکت Fuji Electric اینورتری با نسبت فوق العاده عالی قیمت/قابلیت به بازار عرضه شده است. طراحی جدید و زیبا در کنار توانایی برنامه نویسی تا step ۲۰۰ این امکان را به کاربر می دهد که از ساده ترین کارها تا قابلیت های پیچیده را برنامه نویسی نماید. اینورتر FRENIC-Ace در حقیقت پاسخی به نیازهای آینده صنایع است که در کاربردهای مختلف مورد استفاده قرار می گیرد و قابلیت انطباق با هر کاری را به صورت استاندارد ویا توسط نوشتن برنامه را دارد.

- قابلیت نوشتن برنامه تا 200 step (mini PLC)
- توان از ۰/۱ تا ۲۱۵ کیلووات (در حالت ND)
- شبکه های CANopen و Modbus-RTU به صورت استاندارد
- توانایی های فوق العاده با تنظیم پارامترهای موجود
- ورودی ایمنی (STO) بر اساس استاندارد: EN/ISO13849-1,SIL=3,PL=e,cat.3
- طراحی برای استفاده حداقل ۱۰ سال
- امکان استفاده از صفحه LCD جداگانه با قابلیت های فراوان
- امکان کنترل حلقه بسته برای موتورهای القایی و بدون حسگر برای موتورهای سنکرون



ابعاد خارجی با پالایه EMC نصب شده به غیر از توان های ۵/۵ تا ۱۵ کیلووات

**نکته**  
کد متفاوت مدل های اینورتر برای ۳ فاز ۲۰۰ ولت AC

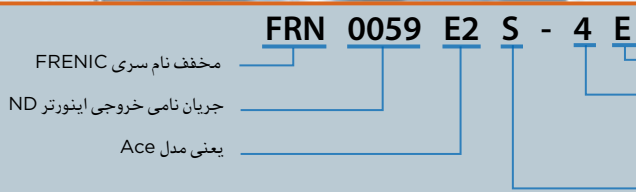
ولتاژ تغذیه	توان موتورهای مورد استفاده				مدل فرکانس اینورتر	ابعاد خارجی اینورتر (mm)			
	HHD*	HND*	HD*	ND*		W	H	D	
سه فاز ۴۰۰ ولت AC	0.4	0.75	-	-	FRN0002E2□-4□	110	140	162	
	0.75	1.1	-	-	FRN0004E2□-4□			186	
	1.5	2.2	-	-	FRN0006E2□-4□	140	140	199	
	2.2	3.0	-	-	FRN0007E2□-4□				
	3.7	5.5	-	-	FRN0012E2□-4□	180	230	158	
	5.5	7.5	-	-	FRN0022E2□-4□				
	7.5	11	-	-	FRN0029E2□-4□	220	270	190	
	11	15	-	-	FRN0037E2□-4□				
	15	18.5	-	-	FRN0044E2□-4□	250	400	195	
	18.5	22	22	30	FRN0059E2□-4□				
	22	30	30	37	FRN0072E2□-4□	326.2	550	261	
	30	37	37	45	FRN0085E2□-4□				
	37	45	45	55	FRN0105E2□-4□	361.2	615	276	
	45	55	55	75	FRN0139E2□-4□			675	
	55	75	75	90	FRN0168E2□-4□	536.4	740	321	
	75	90	90	110	FRN0203E2□-4□				
	90	110	110	132	FRN0240E2□-4□	686.4	1000	366	
	110	132	132	160	FRN0290E2□-4□				
132	160	160	200	FRN0361E2□-4□	686.4	1000	366		
160	200	200	220	FRN0415E2□-4□					
200	220	220	280	FRN0520E2□-4□	686.4	1000	366		
220	280	250	315	FRN0590E2□-4□					
تک فاز ۲۰۰ ولت AC	0.1	-	-	-	FRN0001E2□-7□	68	127	85	
	0.2	-	-	-	FRN0002E2□-7□			107	
	0.4	-	-	-	FRN0003E2□-7□			152	
	0.75	-	-	-	FRN0005E2□-7□			153	
	1.5	-	-	-	FRN0008E2□-7□			140	143
	2.2	-	-	-	FRN0011E2□-7□				

HHD: High carrier frequency High Duty  
HND: High carrier frequency Normal Duty  
HD: High Duty  
ND: Normal Duty

۱۵۰ درصد تا دقیقه ۱ دقیقه  
۱۲۰ درصد تا دقیقه ۱ دقیقه  
۱۵۰ درصد تا دقیقه ۱ دقیقه

۵۰ درجه سانتیگراد برای HHD و HD  
۴۰ درجه سانتیگراد برای HND و ND  
۱۶۸ تا ۱۷۷ درجه سانتیگراد برای HHD و ND  
۱۶۸ تا ۱۷۷ درجه سانتیگراد برای HND و ND  
۵۰ تا ۵۹ درجه سانتیگراد برای HHD و ND  
۵۰ تا ۵۹ درجه سانتیگراد برای HND و ND

اطلاعات  
کد محصول



ساخته شده برای بازار جهانی با ترمینال: GA: اروپا E: جهانی بدون ترمینال: GB

ولتاژ تغذیه ورودی: ۴ سه فاز ۴۰۰ ولت AC  
۲ سه فاز ۲۰۰ ولت AC  
۷ تک فاز ۲۰۰ ولت AC

E: بدون پالایه EMC, S: پالایه EMC



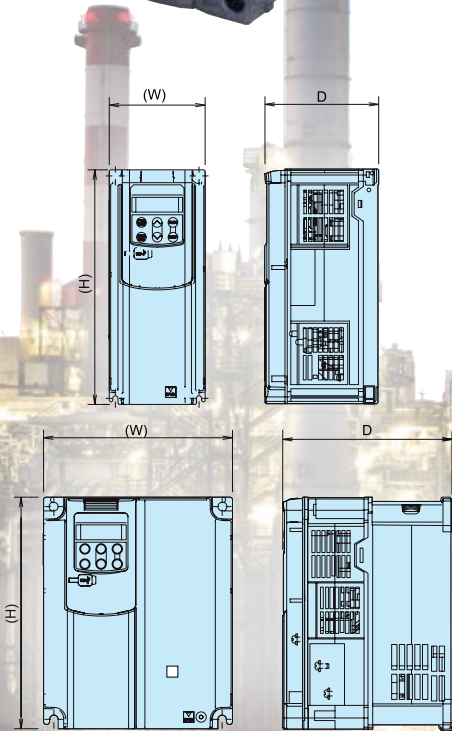


## FRENIC-MEGA نسل جدید اینورترهای سری G11S است که با نام MEGA

(Maximum Engineering for Global Advantage) به بازار عرضه شده است. این محصول نشان‌دهنده فناوری بالای ارائه شده از طرف شرکت Fuji Electric برای فرکانس اینورترها است.

با قابلیت انعطاف بی‌نظیر و توانایی‌های فنی فوق‌العاده این اینورتر را می‌توان در اکثر کاربردهای مکانیکی مورد استفاده قرار داد. فرکانس اینورتر FRENIC-MEGA در زمینه‌های توانایی فنی، رضایت مشتری، فناوری، راحتی نگهداشت و کمک به محیط‌زیست در جایگاه بالایی قرار دارد.

- دارای ورودی ایمن بر طبق استاندارد: EN/ISO 13849-PI=d, Cat.3
- پالایه‌های خارجی EMC نصب شده بر روی همه مدل‌ها مطابق استاندارد EN61800-3, Cat.3
- کنترل برداری بدون حسگر (حداکثر گشتاور در فرکانس صفر هرتز)
- کنترلر PID پیشرفته (کنترلر dancer)
- کنترل ترمز
- قابلیت کنترل موقعیت در هنگام استفاده از انکودر
- قابلیت استفاده از توابع منطقی و تایمر در ورودی و خروجی
- امکان نصب هم‌زمان ۳ کارت مجزای خارجی مانند شبکه، افزایش‌دهنده I/O و یا کارت انکودر
- ترمینال‌های کنترلی قابل جدا شدن
- پالایه‌های خارجی EMC جهت انطباق با استانداردهای EN61800-3, Cat. C2
- پانل LED با قابلیت اتصال به USB و کپی کردن اطلاعات
- نوع پیشرفته تر پانل LED/LCD با قابلیت‌های بیشتر



ولتاژ تغذیه	توان موتور مورد استفاده		مدل فرکانس اینورتر	ابعاد خارجی اینورتر (mm)			
	HD*	LD*		W	H	D	
سه فاز ۴۰۰ ولت AC	0.4	-	FRN0.4G1□-4E	110	260	130	
	0.75	-	FRN0.75G1□-4E	150		145	
	1.5	-	FRN1.5G1□-4E			220	195
	2.2	-	FRN2.2G1□-4E				
	4.0	-	FRN4.0G1□-4E				
	5.5	7.5	FRN5.5G1□-4E	250	400		
	7.5	11	FRN7.5G1□-4E				
	11	15	FRN11G1□-4E				
	15	18.5	FRN15G1□-4E				
	18.5	22	FRN18.5G1□-4E	326.2	550	276.3	
	22	30	FRN22G1□-4E				
	30	37	FRN30G1□-4E				
	37	45	FRN37G1□-4E				
	45	55	FRN45G1□-4E	361.2	675	321.3	
	55	75	FRN55G1□-4E				
	75	90	FRN75G1□-4E				
	90	110	FRN90G1□-4E				
	110	132	FRN110G1□-4E	535.8	740	366.3	
	132	160	FRN132G1□-4E				
	160	200	FRN160G1□-4E				
200	220	FRN200G1□-4E					
220	280	FRN220G1□-4E	686.4	1000	445.5		
280	315	FRN280G1□-4E					
315	355	FRN315G1□-4E					
355	400	FRN355G1□-4E					
400	500	FRN400G1□-4E	886.4	1400	446.3		
500	630	FRN500G1□-4E					
630	710	FRN630G1□-4E					
710	-	FRN710G1□-4E					

\* HD: ۱۵۰ درصد جریان نامی برای یک دقیقه، LD: ۱۲۰ درصد برای یک دقیقه، E: پالایه‌های نصب شده است، S: بدون پالایه حفاظتی، E: پالایه‌های نصب شده است، S: بدون پالایه حفاظتی

اطلاعات  
کد محصول

مخفف نام سری FRENIC  
توان موتور قابل استفاده در حالت LD برحسب کیلووات  
یعنی: مدل MEGA

**FRN 0.75 G1 E - 4 E**

ساخته شده برای بازار اروپا

تغذیه ورودی: ۴: سه فاز ۴۰۰ ولت AC  
۷: تک فاز ۲۰۰ ولت AC

مدل:  
بدون پالایه EMC: S, با پالایه EMC: E







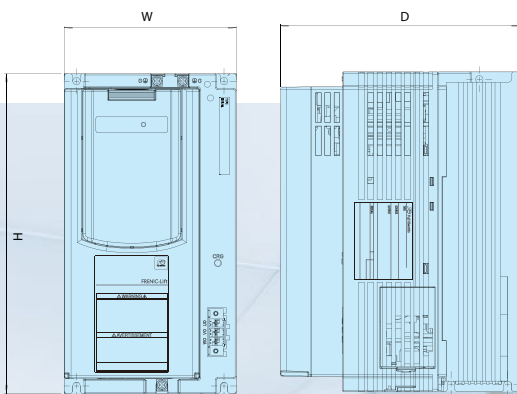
# FRENIC-Lift LM2A

- انجام ساده‌تر عملیات نجات در حالت اضطراری به علت وجود برق ۲۴ ولت DC برای برد کنترلی
- کنترل سریع‌تر سرعت و جریان با تنظیمات آسان‌تر
- قابلیت برنامه‌نویسی
- دو نوع کنترل موتور: کنترل برداری حلقه بسته و کنترل برداری بدون حسگر برای عملیات اضطراری و نجات

- قابلیت جداکردن ترمینال‌های کنترلی
- چندین قابلیت استاندارد شده جهت مصارف ایمنی
- نرم‌افزار جدید برای تنظیم آسان
- قابل نصب بدون استفاده از کنتاکتور بر اساس استاندارد E-N81-20 , EN81-1/2
- سطوح مختلف صرفه‌جویی انرژی برحسب استاندارد ISO25745 & VDI4707

- ابعاد باریک‌تر تا توان ۱۵ کیلووات
- قابلیت مونتاژ دوطرفه (مدل کتابی)
- مونتاژ داخلی با رادیاتور خنک‌کننده (IP54)
- قابلیت جداسازی ترمینال‌های قدرت ورودی و خروجی (مدل کتابی)
- نصب استاندارد پالایه EMC
- دارا بودن شبکه خاص ارتباطی مورد استفاده در آسانسور: CANopen CiA DSP402 & 417 (and DCP 3 & 4tz)

در سال ۲۰۰۵ میلادی شرکت Fuji Electric اولین فرکانس اینورتر سری FRENIC-Lift را برای صنعت بالابرها و آسانسورها به بازار عرضه نمود. هم‌اکنون این سری پر فروش‌ترین فرکانس اینورتر برای صنایع آسانسور در بازار جهانی است. نسل اولیه اینورترها با نام LM1 بود که اینک شرکت Fuji Electric با ارائه نسل جدیدی به نام LM2A مدل کوچک‌تر اما هوشمندتری به بازار عرضه نموده است.



ولتاژ تغذیه	توان موتور بر حسب کیلووات	مدل فرکانس اینورتر	توان موتور مورد استفاده	ابعاد خارجی (mm)		
				W	H	D
سه فاز AC ولت ۴۰۰	FRN0006LM2A-4E	6.1 A	2.2 kW	140	260	195
	FRN0010LM2A-4E	10 A	4.0 kW			
	FRN0015LM2A-4E	15 A	5.5 kW			
	FRN0019LM2A-4E	18.5 A	7.5 kW			
	FRN0025LM2A-4E	24.5 A	11 kW	160	360	195
	FRN0032LM2A-4E	32 A	15 kW			
	FRN0039LM2A-4E	39 A	18.5 kW			
	FRN0045LM2A-4E	45 A	22 kW	250	400	195
	FRN0060LM2A-4E	60 A	30 kW			
	FRN0075LM2A-4E	75 A	37 kW	326.2	550	261.3
FRN0091LM2A-4E	91 A	45 kW				
تک‌فاز AC ولت ۲۰۰	FRN0011LM2A-7E	11 A	2.2 kW	140	260	195
	FRN0018LM2A-7E	18 A	4.0 kW			

## FRN 0025 LM2A - 4 E

مخفف نام سری FRENIC  
جریان نامی خروجی اینورتر  
یعنی: مدل Lift

ساخته شده برای بازار اروپا

ولتاژ تغذیه ورودی: ۴: سه فاز ۴۰۰ ولت AC  
۷: تک فاز ۲۰۰ ولت AC



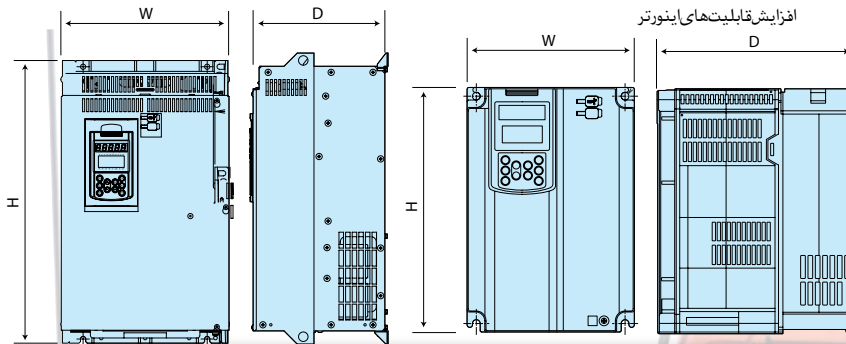
اطلاعات  
کد محصول



# FRENIC-VG unit type

- توان: از ۰.۷۵ تا ۶۳۰ کیلووات در سه حالت مختلف (LD, MD, HD)
- مقاوم: حتی در محیطهایی که دارای گازهای سولفوری هستند (خوردگی) و یا هوای محیط دارای نمک هست یا گرد غبار و ذرات معلق وجود نداشته باشد قابل استفاده است
- قابل استفاده برای موتورهای القایی آهنربای دائم به صورت حلقه باز و بسته
- دقت گشتاور  $\pm 3\%$
- دقت کنترل سرعت  $\pm 0.005\%$
- دارای ساعت واقعی، قابل برنامه نویسی با نصب کارت PLC و امکان نصب ۵ کارت جداگانه برای افزایش قابلیت های اینورتر
- سرعت عکس العمل بالای حلقه کنترل با ورودی جریان (۰.۵ میلی ثانیه)
- سرعت عکس العمل بالای کنترل سرعت (۱/۶ میلی ثانیه)
- دارای درگاه USB و شبکه Modbus به صورت استاندارد و قابلیت اتصال به انواع شبکه های صنعتی دیگر
- قابلیت های ایمنی: SBC, SLS, SS1, STO
- قابل استفاده برای تمامی کاربردها مانند جرثقیل، صنایع کاغذ و پلاستیک، پرس و کارهای دقیق و ...

با فرکانس اینورتر FRENIC-VG شرکت fuji Electric بالاترین فناوری خود را در یک مدل خلاصه ساخت. علاوه بر قابلیت اساسی که هر اینورتر باید داشته باشد، این مدل با توجه به فناوری پیشرفته خود در کاربردهایی که نیاز به توان های بالاتر یا دقت در کنترل موقعیت دارند، سهم ویژه ای را به خود اختصاص داده است. کمک به محیط زیست، کاربری آسان و ایمن از سایر مزایای این فرکانس اینورتر است. در حالت کنترل برداری، این اینورتر امکان دقت بسیار زیاد را در توان های بالا فراهم نموده است.



ولتاژ تغذیه	توان موتور بر حسب کیلووات			مدل فرکانس اینورتر	ابعاد خارجی اینورتر (mm)		
	HD*	MD*	LD*		W	H	D
سه فاز AC ولت ۴۰۰	3.7	-	-	FRN3.7VG1S-4E	205	300	245
	5.5	-	-	FRN5.5VG1S-4E			
	7.5	-	-	FRN7.5VG1S-4E			
	11	-	-	FRN11VG1S-4E			
	15	-	-	FRN15VG1S-4E			
	18.5	-	-	FRN18.5VG1S-4E			
	22	-	-	FRN22VG1S-4E	250	400	261.3
	30	-	37	FRN30VG1S-4E			
	37	-	45	FRN37VG1S-4E			
	45	-	55	FRN45VG1S-4E			
	55	-	75	FRN55VG1S-4E			
	75	-	90	FRN75VG1S-4E			
	90	110	110	FRN90VG1S-4E	326.2	550	261.3
	110	132	132	FRN110VG1S-4E			
	132	160	160	FRN132VG1S-4E			
	160	200	200	FRN160VG1S-4E			
	200	220	220	FRN200VG1S-4E			
	220	-	280	FRN220VG1S-4E			
280	315	355	FRN280VG1S-4E	361.2	615	276.3	
315	355	400	FRN315VG1S-4E				
355	400	450	FRN355VG1S-4E				
400	450	500	FRN400VG1S-4E				
500	-	630	FRN500VG1S-4E				
630	-	710	FRN630VG1S-4E				
سه فاز AC ولت ۴۰۰	110	132	132	FRN110VG1S-4E	536.4	740	321.3
	132	160	160	FRN132VG1S-4E			
	160	200	200	FRN160VG1S-4E			
	200	220	220	FRN200VG1S-4E			
	220	-	280	FRN220VG1S-4E			
	280	315	355	FRN280VG1S-4E			
	315	355	400	FRN315VG1S-4E	686.4	1000	366.3
	355	400	450	FRN355VG1S-4E			
	400	450	500	FRN400VG1S-4E			
	500	-	630	FRN500VG1S-4E			
	630	-	710	FRN630VG1S-4E			
	886.4	1400	445.5				
886.4	1400	446.3					
1006	1550	505.9					

مدل های ۲۰۰ ولت AC :  
 HD : ۱۵۰ درصد برای یک دقیقه ۲۰۰ درصد برای ۳ ثانیه  
 LD : ۱۲۰ درصد برای یک دقیقه  
 مدل های ۴۰۰ ولت AC :  
 HD : ۱۵۰ درصد برای یک دقیقه ۲۰۰ درصد برای ۳ ثانیه  
 MD : ۱۵۰ درصد برای یک دقیقه  
 LD : ۱۲۰ درصد برای یک دقیقه

1) SBC : safe brake control  
 SS1: Safe Stop 1  
 STO: Safe Torque Off  
 SLS : Safety Limited Speed

FRN 30 VG1 S - 4 E

مخفف نام سری FRENIC

توان نامی موتور مورد استفاده بر حسب کیلووات

یعنی: مدل VG-1

ساخته شده برای بازار اروپا

تغذیه ورودی: ۴: سه فاز ۴۰۰ ولت AC  
 ۲: سه فاز ۲۰۰ ولت AC  
 ۷: تک فاز ۲۰۰ ولت AC

مدل استاندارد: S



اطلاعات  
 کد محصول



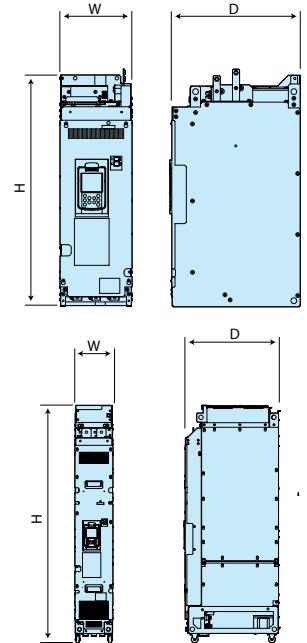
# FRENIC-VG stack type



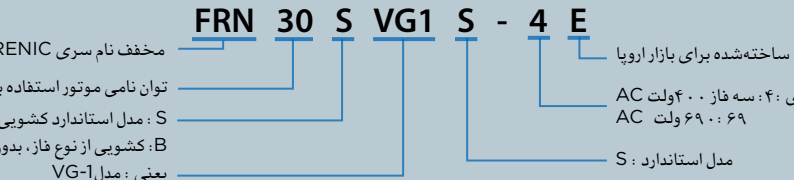
- امکان اتصال باس DC چندین اینورتر
- امکان استفاده به صورت افزونگی (در صورت خرابی یک واحد، واحد دیگر با نصف ظرفیت کار می کند)
- کارکرد بدون توقف
- قابلیت های ایمن: SBC, SLS, SS1, STO
- مدل هایی با ورودی ۶۹۰ ولت AC
- شبکه Modbus بصورت استاندارد
- قدرتمند: از ۳ کیلووات تا ۳ مگاوات در دو حالت (MD, LD)
- قابلیت نصب rectifier و یا مبدل جریان (converter) از توان ۱۲۲ کیلووات تا ۳ مگاوات به صورت regenerative و non-regenerative
- کنترل حلقه باز و بسته موتورهای القایی و حلقه بسته برای موتورهای دائم مغناطیس
- نصب آسان
- تضعیف هارمونیک های بالا در ورودی با استفاده از converter نصب شده از نوع ۱۲ پالس

با فرکانس اینورتر FRENIC-VG شرکت fuji Electric بالاترین فناوری خود را در یک مدل خلاصه ساخت. علاوه بر قابلیت اساسی که هر اینورتر باید داشته باشد، این مدل با توجه به فناوری پیشرفته خود در کاربردهایی که نیاز به توان های بالاتر یا دقت در کنترل موقعیت دارند، سهم ویژه ای را به خود اختصاص داده است. کمک به محیط زیست، کاربری آسان و ایمن از سایر مزایای این فرکانس اینورتر است. در حالت کنترل برداری، این اینورتر امکان دقت بسیار زیاد را در توان های بالا فراهم نموده است. مدل کشویی VG1 جهت استفاده و ارتباط چندین اینورتر با همدیگر برای بالا بردن توان مورد نیاز طراحی و ساخته شده است.

ولتاژ تغذیه	تعداد اینورترها در حالت موازی	توان موتور بر حسب کیلووات		مدل فرکانس اینورتر	ابعاد خارجی اینورتر (mm)				
		MD*	LD*		W	H	D		
سه فاز ۴۰۰ ولت AC	1	30	37	FRN30SVG1S-4E	226.2	740	406.3		
		37	45	FRN37SVG1S-4E					
		45	55	FRN45SVG1S-4E					
		55	75	FRN55SVG1S-4E					
		75	90	FRN75SVG1S-4E					
		90	110	FRN90SVG1S-4E					
		110	132	FRN110SVG1S-4E					
		132	160	FRN132SVG1S-4E					
		160	200	FRN160SVG1S-4E					
		200	220	FRN200SVG1S-4E					
	2	220	250	FRN220SVG1S-4E	698.6	1100	567.3		
		250	280	FRN250SVG1S-4E					
		280	315	FRN280SVG1S-4E					
		315	355	FRN315SVG1S-4E					
		630	710	FRN630BVG1S-4E**					
		710	800	FRN710BVG1S-4E**					
		800	1000	FRN800BVG1S-4E**					
		355	400	FRN200SVG1S-4E		462.4		1100	567.3
		400	-	FRN220SVG1S-4E					
		-	500	FRN250SVG1S-4E					
500	630	FRN280SVG1S-4E							
1000	1200	FRN630BVG1S-4E**							
1200	1200	FRN630BVG1S-4E**							
-	1500	FRN710BVG1S-4E**							
1500	1800	FRN800BVG1S-4E**							
630	-	FRN220SVG1S-4E	698.6	1400	567.3				
-	710	FRN250SVG1S-4E							
-	800	FRN250SVG1S-4E							
710	-	FRN280SVG1S-4E							
800	-	FRN280SVG1S-4E							
-	1000	FRN315SVG1S-4E							
1800	2000	FRN630BVG1S-4E**		2055.8		1400	567.3		
2000	2400	FRN710BVG1S-4E**							
2400	1800	FRN800BVG1S-4E**							
90	110	FRN90SVG1S-69E						226.2	880
110	132	FRN110SVG1S-69E							
132	160	FRN132SVG1S-69E							
160	200	FRN160SVG1S-69E							
200	220	FRN200SVG1S-69E							
250	280	FRN250SVG1S-69E	1100		567.3				
280	315	FRN280SVG1S-69E							
315	355	FRN315SVG1S-69E							
355***	400***	FRN355SVG1S-69E							
400***	450***	FRN400SVG1S-69E							
450***	-	FRN450SVG1S-69E	1400	567.3					



MD: ۱۵ درصد در یک دقیقه / LD: ۱۰ درصد در یک دقیقه  
 \* یک ست از اینورتر شامل ۳ عدد فرکانس اینورتر است. پائل کنترلی به کشویی فاز V وصل می شود  
 \*\* مخبر به معمول SIC hybrid



اطلاعات  
 کد محصول





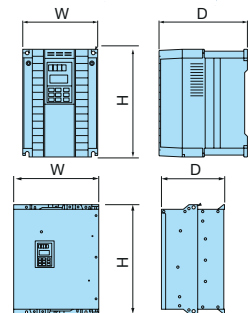
# PWM Converter

## RHC-C SERIES

### unit type



- تأثیر بر روی برق ورودی
- کارکرد بدون از دست دادن راندمان (فاکتور راندمان تقریباً ۱)
- تضعیف هارمونیک بالا
- استفاده از converter باعث
- تنظیم بالای بسامد در انتقال انرژی از ۶ تا ۱۵ کیلوهرتز (قابل تنظیم)
- کوچک شدن سایز پالایه نویز به علت پایین آمدن نویز
- قابلیت محافظتی مختلف
- سیگنال‌های خروجی (حرارت بالا، اضافه بار و زمان کارکرد)
- عیب سابی ساده توسط قابلیت Trace-back
- قابلیت ترمزی بالاتر به خصوص برای کاربری آسانسور



مبدل RHC-C در حقیقت مدل ساده و از نظر توانی کوچک برای ورودی تغذیه DC اینورترهایی است که جهت برگشت انرژی ترمزی به شبکه می‌توان از آن استفاده نمود. توان این مدل از ۷.۰۵ کیلووات تا ۵۵ کیلووات است. این مبدل همچنین ورود هارمونیک‌ها را به برق شبکه به میزان بسیار زیادی تضعیف می‌کند. (IEEE 519-2014)

### unit type

ولتاژ تغذیه	توان موتور بر حسب کیلووات		مدل PWM مورد استفاده	ابعاد خارجی اینورتر (mm)		
	MD (CT)*	LD (VT)*		W	H	D
سه فاز AC ولت ۴۰۰	7.5	11	RHC7.5-4C	250	380	245
	11	15	RHC11-4C			
	15	22	RHC15-4C			
	22	30	RHC22-4C	340	480	255
	30	45	RHC30-4C			
	45	55	RHC45-4C	375	675	270
55	75	RHC55-4C				

\* MD (CT): ۱۵۰ درصد برای یک دقیقه / LD (VT): ۱۲۰ درصد در یک دقیقه



### پالایه RHF از نوع کشویی

این پالایه جهت استفاده در سری RHC-D طراحی شده است و قابلیت حذف هارمونیک‌ها، مدار شارژ و بوبین ذخیره انرژی را دارا است.

- برای نوع MD, LD
- رنج از ۱۶۰ کیلووات تا ۱۰۳۶ مگاوات
- به دو صورت:
- ۱. کشویی استاندارد
- ۲. کشویی از نوع فاز
- ولتاژ ورودی سه فاز ۴۰۰ ولت و ۶۹۰ ولت AC

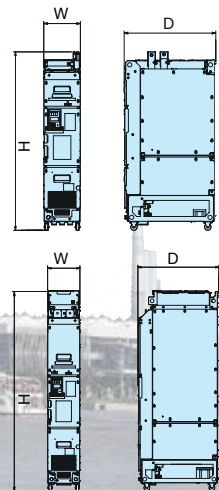
### مبدل RHC-D کشویی

این مبدل کشویی مزایای نوع RHC-C را دارد و درعین حال به صورت باریک و همسان برای مدل‌های VG-1 کشویی طراحی شده است

- در دو حالت MD, LD
- توان ۱۳۲ کیلووات تا ۴/۸ مگاوات
- دو حالت طراحی:
- ۱. کشویی استاندارد
- ۲. کشویی از نوع فاز
- قابلیت کار با ترانسفورماتورهای ایزوله و غیر ایزوله
- ولتاژ ورودی سه فاز ۴۰۰ ولت و ۶۹۰ ولت AC

# RHC-D SERIES

## stack type



### stack type

ولتاژ تغذیه	توان موتور بر حسب کیلووات		مدل PWM مورد استفاده	ابعاد خارجی اینورتر (mm)		
	MD*	LD*		W	H	D
سه فاز AC ولت ۴۰۰	132	160	RHC132S-4D□	226.2	1100	565
	160	200	RHC160S-4D□			
	200	220	RHC200S-4D□			
	220	-	RHC220S-4D□			
	280	315	RHC280S-4D□			
	315	355	RHC315S-4D□	1400	567.3	
	630	710	RHC630B-4D□**			
	710	800	RHC710B-4D□**			
	800	1000	RHC800B-4D□**			

\* MD: ۱۵۰ درصد در دقیقه / LD: ۱۲۰ درصد در یک دقیقه  
\*\* هر واحد را برای یکسان ماندن بر نظر گرفت پس برای سه فاز سه عدد را باید انتخاب کرد.  
□ کشویی فقط به فاز متصل می‌شود.

### نکته

مدل‌های RHC-C, RHC-D هر کدام پالایه‌های مخصوص به خود دارند ابعاد پالایه با ابعاد RHC-D یکسان است.

اطلاعات  
کد محصول

RHD: مبدل دودی (rectifier)  
RHC: PWM مبدل  
RHF: پالایه برای RHC  
توان نامی موتور مورد استفاده بر حسب کیلووات بدون حرف مدل Unit  
S: مدل استاندارد کشویی  
B: کشویی از نوع فاز

RHC 315 S - 4 D E

ساخته شده برای بازار اروپا

مدل converter  
D سری: D / C سری: C

ولتاژ تغذیه ورودی: ۴۰۰ سه فاز ۴۰۰ ولت AC  
۶۹۰ ولت AC





# MONITOUCH

از HMI به WMI

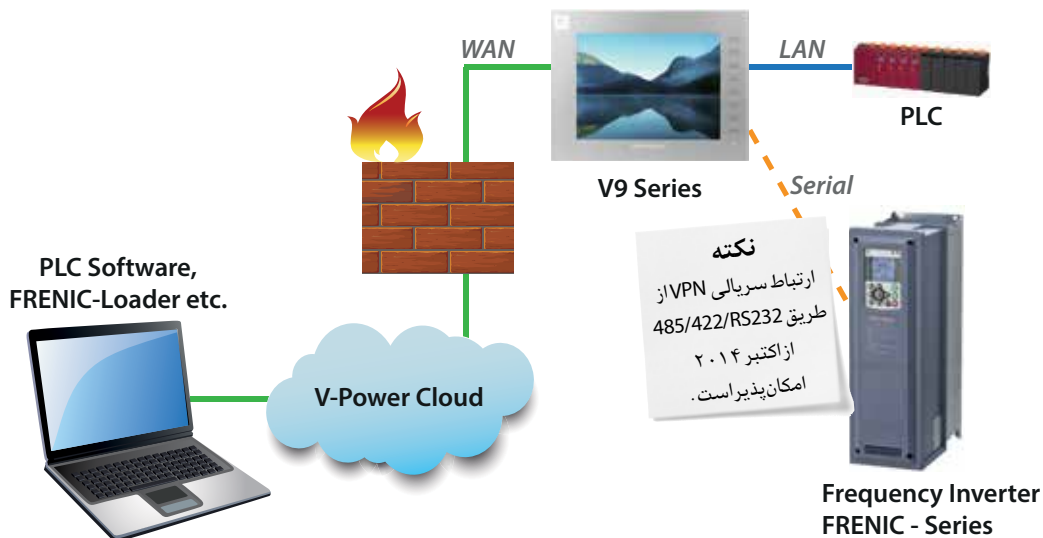
## مونیتورهای سری WMI V9 Web Machine Interface



### بزرگ‌ترین نوآوری در رابط‌های گرافیکی

طراحی و فلسفه جدید به‌کاربرده شده در WMI V9 باعث گردیده است که هر کاربر یا یکپارچه ساز سامانه‌های کنترلی بتواند از تمامی نقاط جهان با استفاده از تونل VPN به سامانه تحت کنترل متصل شود بدون اینکه دانش خاصی را نیاز داشته باشد. V9 به‌عنوان رابط اینترنت با انسان، نسل جدید مونیتورهای Monitouch شرکت فوجی الکتریک است که در کنار سازگاری با تلفن‌های هوشمند، امکان ارتباط با شبکه‌های رایج اینترنتی را فراهم ساخته و می‌توان از طراحی گرافیکی و امکانات آن به‌صورت بهینه استفاده نمود.

- داشتن VPN-Router به‌صورت استاندارد در مونیتور باعث ارتباط ساده دستگاه‌های متصل به آن با یکدیگر می‌شود.
- نیازی به تنظیم IP های غیرواقعی نیست با استفاده از قابلیت VPN می‌توان از طریق اینترنت موجود به روش کاملاً امن با دستگاه ارتباط برقرار نمود.
- می‌توان به‌عنوان WMI و همچنین HMI استفاده نمود.



سری WMI V9 یعنی مدل‌های (V9100iSLD, V9080iSLD) کاملاً با VPN سازگار است. شما می‌توانید از طریق این مونیتور به PLC و فرکانس اینورترهای متصل به آن از طریق VPN دسترسی داشته باشید.



سایز صفحه:  
۱۵:۱۵ اینچ  
۱۲:۱۲ اینچ  
۱۰:۱۰ اینچ و ۱۰:۴ اینچ  
۸:۰۸ اینچ  
۷:۰۷ اینچ  
۶:۰۶ اینچ و ۵:۰۶ اینچ

نوع صفحه لمسی:  
- آنالوگ از نوع مقاومتی  
- ۱: خازنی

مشخصات فنی:  
I: پورت LAN وجود دارد

V9 □ □ □ i □ □ □ D

قابلیت اضافه شده LAN I/F باسیم  
L: با قابلیت اضافه شده LAN I/F باسیم  
بدون نوشته: بدون قابلیت LAN I/F باسیم

LAN I/F بی‌سیم:  
R: با LAN بی‌سیم  
بدون نوشته: بدون LAN بی‌سیم

مشخصات دستگاه  
W: TFT COLOR LCD  
X: TFT COLOR LCD (XGA)  
S: TFT COLOR LCD (SVGA)  
C: TFT COLOR LCD (VGA)  
T: TFT COLOR LCD (VGA)

ولتاژ تغذیه: DC ۲۴ ولت (با استانداردهای CE/KC/UL/cUL)  
مشخصات دستگاه  
\* (10.1" wide = WS/GA / 7.0" wide = WGA)



# MONITOUCH

NEW

## مونیتور HMI از سری Monitouch برای کاربرد در محیط‌های تمیز

HMI برای استفاده در صنایع بهداشتی و دارویی

HMI برای استفاده در صنایع غذایی و نوشابه‌سازی

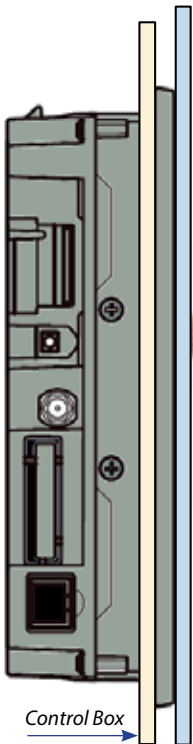
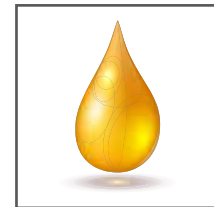
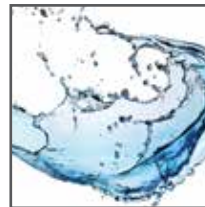
با استفاده از یک سطح شیشه‌ای نازک و بسیار صاف بر روی HMI از جمع شدن گردوغبار، باکتری‌ها و هرگونه جرم خارجی جلوگیری می‌شود.

مقاوم در برابر:

تمییزکننده‌های اسیدی و موادشیمیایی

آب با فشار بالا، بخار

روغن، گریس و روغن حیوانی

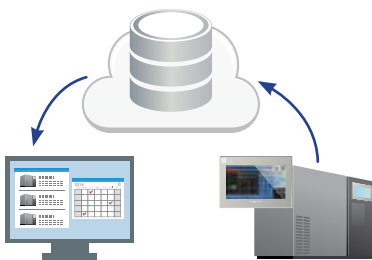


Control Box

Glass NEW

### ۳ ارتباط با VPN

توسط ارتباط با VPN مهندسیین طراحی می‌توانند از هر نقطه دنیا به دستگاه وصل شود و تغییرات لازم را انجام دهند.



### ۲ ارتباط با پایگاه داده‌ها

اطلاعات ماشین متصل شده به مونیتور توسط قابلیت بی‌سیم آن می‌تواند در پایگاه داده‌ها ذخیره گردد.



Database  
SQL etc.

### ۱ ارتباط با تبلت

بر روی Monitouch Hygiene نرم‌افزار VNC-Server نصب شده است که امکان ارتباط با تبلت از راه دور را فراهم می‌سازد.



مدل ۷"  
V907iiWRLD-xxx  
V907iiWLD-xxx



مدل ۱۰.۱"  
V910iiWRLD-xxx  
V910iiWLD-xxx







## فرکانس اینورترهای ولتاژ متوسط سری FRENIC4600FM6e



- طول عمر بالا  $MTBF \geq 500.000$  ساعت
- کاربری آسان و راحت
- حضور در اقصا نقاط جهان
- طراحی باکیفیت بالای ژاپن
- بخش قدرت سه لایه‌ای
- بدون نیاز به پالایه خروجی
- خروجی سینوسی
- بیش از ۱۵۰۰ درایونصب‌شده در سراسر جهان
- از ۵۰۰ کیلوولت آمپر تا ۱۸/۳ مگا ولت آمپر
- ولتاژ از ۳ کیلوولت تا ۱۱ کیلوولت
- موتورهای آسنکرون و سنکرون (کنترل برداری)
- خنک شدن توسط هوا (فن)
- ۱۸ تا ۵۴ فاز برای یکسوکننده ورودی
- LV IGBT - فناوری چند سطحی
- مناسب برای موتورهای جدید و قدیمی
- تعداد کم تجهیزات به کاررفته شده

جهت اطلاعات بیشتر به کاتالوگ مخصوص فرکانس اینورترهای سری FRN46 مراجعه فرمایید.



### FRN46 - 6 F A - 60 5 60 - 1000 A

سری FRENIC4600FM6e

روش کنترلی:

F: گشتاورمتغیر ، V/F ثابت ، کنترل برداری بدون حس گر سرعت  
S: گشتاور ثابت ، کنترل برداری بدون حس گر سرعت  
V: گشتاور ثابت ، کنترل برداری حلقه بسته سرعت

ولتاژ ورودی :

۳۰ : ۳ کیلوولت ، ۳۳ : ۳ کیلوولت  
۴۲ : ۴ کیلوولت ، ۶۰ : ۶ کیلوولت  
۶۶ : ۶ کیلوولت ، ۱۰ : ۱۱ کیلوولت ، ۱۰ : ۱۱ کیلوولت

تغذیه کمکی :

A: تغذیه بخش کنترل : تک فاز ، ۲۲۰ ولت AC ، سه فاز ، ۳۸۰ ولت AC  
Z: سایر

توان خروجی : ۰.۴۵۰ تا ۰.۹۲۰ تا ۴۵۰ تا ۹۲۰ کیلوولت آمپر  
۱۰۰۰ تا ۹۵۰۰ کیلوولت آمپر  
۱۰۰۰۰ تا ۱۸۳۰۰ کیلوولت آمپر

ولتاژ خروجی :

۳۰ : ۳ کیلوولت ، ۳۳ : ۳ کیلوولت ، ۴۲ : ۴ کیلوولت  
۶۰ : ۶ کیلوولت ، ۶۶ : ۶ کیلوولت ، ۱۰ : ۱۰ کیلوولت ، ۱۱ : ۱۱ کیلوولت  
بسامد ورودی : ۵ : ۵۰ هرتز / ۶۰ هرتز



# یادداشت



## تماس

شرکت فوجی الکتریک  
مرکز اصلی و جهانی شرکت (ژاپن)  
Fuji Electric Co., LTD  
www.fujielectric.com

شرکت فوجی الکتریک اروپا  
مرکز قاره اروپا، آفریقا و خاورمیانه (آلمان)  
Europe GmbH Fuji Electric  
contact@fujielectric-europe.com  
www.fujielectric-europe.com

نماینده رسمی شرکت فوجی الکتریک در ایران  
شرکت آریا تک سان (سهامی خاص)  
info@aryataxan.com  
www.aryataxan.com

 Fuji Electric

© Fuji Electric Europe GmbH 2016

اطلاعات این کاتالوگ می تواند بدون اطلاع تغییر یابد.