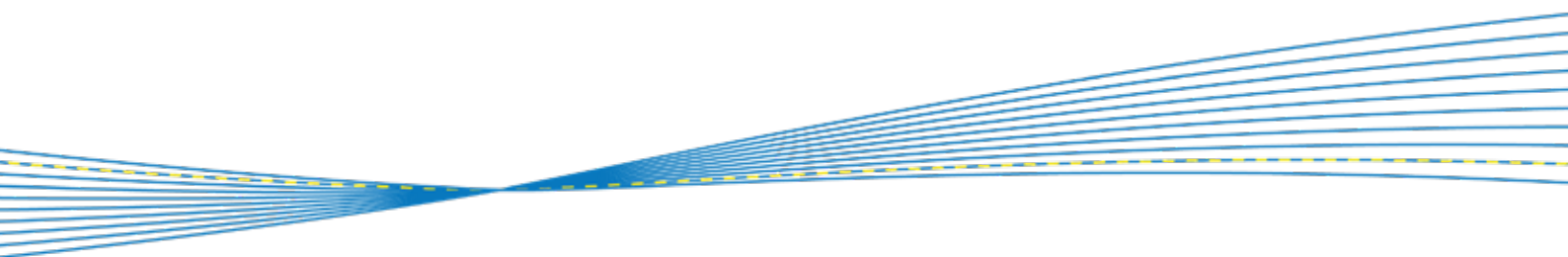


برای کنترل پیشرفته سرعت موتور های سه فاز و افزایش بهره‌وری

کنترل کننده دور موتور ولتاژ پایین و مدیوم ولتاژ

کاتالوگ محصولات



کنترل کننده دور موتور AC سه فاز ولتاژ پایین و مدیوم ولتاژ برای کنترل پیشرفته سرعت و افزایش بهره‌وری

فهرست

معرفی شرکت	۰۴ - ۰۵
انتخاب درایو و سافت استارت مناسب	۰۶ - ۰۷
درایو ولتاژ پایین سری VX2	۰۸ - ۰۹
درایو ولتاژ پایین سری VX4	۱۰ - ۱۱
درایو ولتاژ پایین سری VX40	۱۲ - ۱۵
درایو ولتاژ پایین سری VX60	۱۶ - ۱۹
درایو ولتاژ پایین سری VX7	۲۰ - ۲۳
درایو ولتاژ پایین سری VX54	۲۴ - ۲۷
درایو ولتاژ پایین سری LX60	۲۸ - ۲۳
درایو ولتاژ پایین سری CX70	۳۰ - ۳۱
سافت استارت مدیوم ولتاژ سری PSMVS	۳۲ - ۳۳
درایو مدیوم ولتاژ سری PSMVD	۳۴ - ۳۵

معرفی پرتوصنعت

شرکت پرتوصنعت پس از گذشت ۳۴ سال از تأسیس آن با بیش از یک ربع قرن تجربه، به‌عنوان یک شرکت تولیدکننده کنترل دور در بخش خصوصی در حال فعالیت است. تولیدات این شرکت شامل کنترل دورهای ولتاژ پایین 400 ولت و درایوهای مدیوم ولتاژ 3.3kV تا 11kV می‌باشد.

این شرکت که دارای تاییدیه دانش بنیان از معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری برای کلیه محصولات خود بوده همیشه تکیه بر R&D را با اهداف دستیابی به دانش و فناوری روز در اهداف خود قرار داده و با این رویکرد، موفق به تأمین نیازهای صنایع داخل کشور از قبیل صنایع حساس مانند نفت و گاز شده‌است. همچنین با بهره‌گیری از مهندسين و دانش آموختگان نخبه و با تجربه خود، در تبدیل دانش به فناوری و سپس تجاری سازی آن ضمن ایجاد ارزش افزوده و نیز اشتغالزایی در کشور عزیزمان، اقتصاد مبتنی بر دانش و فناوری را پایه‌گذاری کرده است. این شرکت با ظرفیت تولید بیست هزار دستگاه در سال در مساحتی بالغ بر چهار هزار متر مربع در شهرک صنعتی پرند تهران، بزرگ‌ترین تولیدکننده درایو در خاورمیانه می‌باشد.

این محصولات تماماً در ایران طراحی، مهندسی و تولید شده و تحت لیسانس هیچ شرکت خارجی نمی‌باشد. شرکت پرتوصنعت متناسب با دستاوردهای تکنولوژیک، چه در زمینه قطعات مثل پروسسورها و میکرو کنترلرهای جدید و یا نسل‌های جدیدتر سوئیچ‌های الکترونیکی و چه در زمینه دستاوردهای علمی در الکترونیک قدرت و کنترل، محصولات خود را طراحی و تولید نموده‌است. در حال حاضر در محصولات تولیدی این شرکت از آخرین تکنولوژی‌های موجود پروسسورها استفاده می‌گردد.

کنترل دور های Vector Control (کنترل گشتاور برداری) این شرکت دارای قابلیت اندازه گیری و تشخیص گشتاور بار را داشته لذا توانایی کنترل بارهایی با دینامیک بالا و دقیق را دارا است

محصولات ساخت این شرکت، از طریق مشتری‌های OEM خود به کشورهای مانند ترکیه و امارات، ارمنستان، عراق، قزاقستان و افغانستان صادر می‌گردد. در کشور ترکیه برای نصب این دستگاه داشتن استاندارد CE، Certificate of European اجباری است. به همین دلیل رنج هایی از این محصولات استانداردهای IEC به شماره‌های EN-61800_2_2021 و EN61800_3_2012 که مورد نیاز برای صدور گواهی CE می‌باشد را کسب کرده‌اند

درایو های پرتوصنعت

افزایش طول عمر موتور

کاهش جریان شروع به کار، تنش الکتریکی روی موتور و شبکه را کاهش می‌دهد، و افزایش تدریجی سرعت تا حداکثر باعث کاهش استهلاك مکانیکی تجهیزات شما می‌شود و عمر مفید آن‌ها را افزایش می‌دهد

افزایش بهره وری

استفاده از درایوها بهره‌وری برنامه‌ها را با کاهش توقف‌های ناگهانی که به دلیل گرمای بیش از حد موتور یا خرابی‌های ناگهانی تجهیزات مکانیکی ناشی از تنش مکانیکی بالا رخ می‌دهند، افزایش می‌دهد

توضیحات انتخاب مدل

VX40 - 5K5 - N - 00

سری دستگاه

CX70 VX40
LX60 VX7
VX60 VX4
VX54 VX2

توان دستگاه

5k5 : 5.5kW
11k0 : 11kW

ولتاژ دستگاه

M:220V
N:380V

ورژن سخت افزاری درایو

کاهش تعمیرات و نگهداری تجهیزات

قابلیت استارت نرم موتور و کاهش تنش گشتاور توسط این درایو ها موجب کاهش استهلاك مکانیکی و الکتریکی سیستم های دوار متصله می گردد بدین جهت کاهش شوک های ناگهانی سبب کاهش تعمیرات تجهیزات خواهد بود

کنترل فرآیند بهینه

یک درایو الکتریکی دستیابی به سرعت و گشتاور دقیق مورد نیاز برای یک فرآیند را تسهیل می‌کند، که این دقت باعث حفظ کیفیت یکنواخت محصول نهایی و افزایش بهره‌وری می‌شود.

صرفه جویی قابل توجه در انرژی

به جای این‌که موتور الکتریکی به‌طور مداوم با سرعت نامی کار کند، درایو به کاربر این امکان را می‌دهد که سرعت موتور را بر اساس نیاز کاهش یا افزایش دهد. کاهش سرعت موتور متناسب با نیاز واقعی فرآیند، اغلب به معنای صرفه‌جویی قابل توجه در مصرف انرژی و کاهش هزینه‌های عملیاتی است

ارتقای کارآمدی سیستم

یک درایو امکان حذف شیرها، دنده‌ها و تسمه‌ها را فراهم می‌کند و در عین حال با کاهش جریان شروع به کار، به بهینه‌سازی ابعاد شبکه نیز کمک می‌کند

ویژگی های کلی درایو های پرتوصنعت

- تولید داخل
- تحویل فوری و انتخاب آسان درایو .
- طراحی و ساخت داخلی، با تخصص و منابع داخلی.
- پشتیبانی فنی و خدمات پس از فروش
- تیم مجرب برای مشاوره و پشتیبانی در دسترس است.
- نصب و راه اندازی آسان
- دارای دفترچه فارسی .
- مناسب برای انواع موتورها و کاربردهای صنعتی.
- کیفیت بالا و دوام طولانی
- ساخته شده با قطعات باکیفیت برای عملکرد طولانی‌مدت.
- محافظت از تجهیزات مکانیکی
- جلوگیری از وارد شدن شوک به تجهیزات و افزایش عمر آنها.



انتخاب درایو و سافت استارت مناسب برای کاربرد شما

- استاندارد
- سفارشی
- موجود نیست

ورودی و خروجی ها			قابلیت اضافه بار	کارت آپشن					شبکه ارتباطی				کاربرد							نوع موتور			مد کنترلی			ولتاژ ، توان ، جریان				مدل
خروجی رله	ورودی/خروجی دیجیتال	ورودی/خروجی آنالوگ		I/O Relay	Injection	Sin / Cos Encoder	EnDat Encoder	Incremental Encoder	CANopen	PROFIBUS	RS485		IP	Crane	EV	LIFT	HVAC	CNC	چترال	اقتصادی	اسپیندل	موتور سنکرون PM	موتور آسنکرون	VC	SVC	SVPWM	3.3kV-11kV 30A~600A	400VAC 0.75~1000kW	220VAC 0.75~2.2kW	
1	5/1	1/1	150% @1Min ----- 180% @10Sec	—	—	—	—	—	—	●	IP20								●		●			●			●	VX2		
2	5/1	1/1	150% @1Min ----- 180% @10Sec	—	—	—	—	—	—	●	IP20								●		●		●	●			●	VX4		
1	5/1	1/1	150% @1Min ----- 180% @10Sec	—	—	—	—	—	—	●	IP20								●		●			●		●		VX2		
2	5/1	1/1	150% @1Min ----- 180% @10Sec	—	—	—	—	—	—	●	IP20								●		●		●	●		●		VX4		
2	9/2	2/2	150% @1Min ----- 180% @10Sec	—	○	—	—	—	—	●	IP20							●				●		●	●		●		VX40	
2	9/2	2/2	150% @1Min ----- 180% @10Sec	—	○	—	—	—	○	○	●	IP20						●			●	●		●	●		●		VX60	
2	9/2	3/2	150% @1Min ----- 180% @10Sec	—	—	○	—	—	○	○	●	IP20		●			●			●	●	●	●	●		●		VX7		
1	6/1	2/2	120% @1Min ----- 150% @10Sec	○	—	—	—	—	○	○	●	IP20				●					●	●		●	●		●		VX54	
4	9/1	1/1	150% @1Min ----- 180% @10Sec	—	—	○	○	○	—	—	—	IP20			●						●	●	●	●	●		●		LX60	
2	9/2	3/2	150% @1Min ----- 180% @10Sec	—	—	—	—	—	○	○	●	IP20	●								●	●		●	●		●		CX70	
3	2/0	1/1	125%	—	—	—	—	—	—	—	—	IP20						●				●				●			PSMVS	
14/17	—	4/2	110% @1Min	—	—	—	—	—	—	—	—	IP20, IP30, IP31						●				●		●	●	●			PSMVD	

کنترل دور موتور تکفاز

کنترل دور موتور ولتاژ پایین

سافت استارت مدیوم ولتاژ

کنترل دور موتور مدیوم ولتاژ

VX2

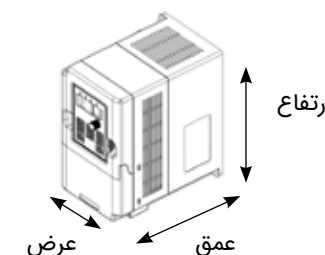
Open-loop Vector Control Drive
0.75 ~ 2.2kW



کنترل دور های کوچک اقتصادی سری VX2 برای سازنده تجهیزات صنعتی با توان پایین طراحی شده اند. اینورتر دارای تابع کنترل V/F و تابع PID، سرعت چند مرحله‌ای، ترمز DC، ارتباط Modbus و غیره، دارای قابلیت‌های بسیاری می‌باشد که فضای نصب کمتری را نیز اشغال می‌کند



ابعاد و مشخصات



تک فاز ۲۲۰ و سه فاز ۳۸۰							
مدل	توان دستگاه (kW)	جریان ورودی دستگاه (A)	جریان خروجی دستگاه (A)	فریم	ارتفاع (mm)	عرض (mm)	عمق (mm)
VX2-0K7-M-01	0.75	9	4.2	GZ2	170.5	100.0	153.2
VX2-1K5-M-01	1.5	15	7.5	GZ2	170.5	100.0	153.2
VX2-2K2-M-01	2.2	23	10	GZ2	170.5	100.0	153.2
VX2-0K7-N-01	0.75	3.2	2.5	GZ2	170.5	100.0	153.2
VX2-1K5-N-01	1.5	4.3	4.2	GZ2	170.5	100.0	153.2
VX2-2K2-N-01	2.2	7.1	5.5	GZ2	170.5	100.0	153.2

کاربرد های درایو

این درایو در ماشین آلات بسته بندی، ماشین آلات مواد غذایی و صنایع کوچک کاربرد دارد .

ویژگی های محصول

#	ویژگی
	ارتباطات استاندارد مدباس
	PID داخلی
	تابع کنترل ۱۶ پله‌ای سرعت
	تنظیم منحنی V/f انعطاف‌پذیر
	ترمینال ورودی / خروجی چند منظوره (زمان تاخیر قابل تنظیم است)
	حفاظت های خودکار هنگام خطا در جریان اضافه، اضافه ولتاژ، کمبود ولتاژ، دما و اضافه بار با نمونه برداری از سیگنال های الکتریکی
	ترمز DC، ترمز شار
	توقف اضافه جریان و اضافه ولتاژ، سازگاری با بار قوی‌تر
	تنظیم سرعت : به صورت دیجیتال، پالس فرکانسی، آنالوگ، چند سرعت، PID، MODBUS
	حفاظت های الکتریکی: ولتاژ و جریان اضافی، ولتاژ کم، قطع فاز و ...

مشخصات فنی

عملکرد	مشخصات
(V) ولتاژ ورودی	220V AC 1PH (-15%~+10%) 380V AC 3PH (-15%~+10%)
(Hz) فرکانس ورودی	47~63Hz
(V) ولتاژ خروجی	صفر تا ولتاژ نامی ورودی
(Hz) فرکانس خروجی	0~400Hz
مد کنترلی	SVPWM
دقت تنظیم سرعت	1:100
دقت کنترل سرعت	1%
ورودی / خروجی آنالوگ	یک ورودی 0-10V یا 0-20mA / یک خروجی 0-10V یا 0-20mA
ورودی / خروجی دیجیتال	5 ورودی مشترک 1/ خروجی Y (معمولاً با خروجی دیجیتال استفاده می شود) و 1 خروجی رله قابل برنامه ریزی

VX4

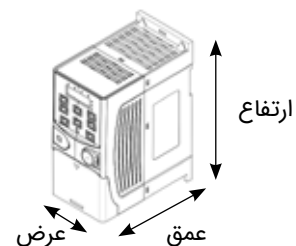
Sensorless Vector Control Drive
0.75 ~ 2.2kW



کنترل دور های کوچک اقتصادی سری VX4 برای سازنده تجهیزات صنعتی با توان پایین طراحی شده‌اند. اینورتر دارای تابع کنترل برداری و V/F و تابع PID، سرعت چند مرحله‌ای، ترمز DC، ارتباط Modbus و غیره، دارای قابلیت‌های بسیاری می‌باشد که فضای نصب کمتری را نیز اشغال می‌کند



ابعاد و مشخصات



تک فاز ۲۲۰ و سه فاز ۳۸۰							
مدل	توان دستگاه (kW)	جریان ورودی دستگاه (A)	جریان خروجی دستگاه (A)	فریم	ارتفاع (mm)	عرض (mm)	عمق (mm)
VX4-0K7-M-01	0.75	9.3	4.2	GZ4	185.0	80.0	140.5
VX4-1K5-M-01	1.5	15.7	7.5	GZ4	185.0	80.0	140.5
VX4-2K2-M-01	2.2	24	10	GZ4	185.0	80.0	140.5
VX4-0K7-N-01	0.75	5	4.2	GZ4	185.0	80.0	140.5
VX4-1K5-N-01	1.5	7.7	7.5	GZ4	185.0	80.0	140.5
VX4-2K2-N-01	2.2	11	10	GZ4	185.0	80.0	140.5

کاربرد های درایو

این درایو در ماشین آلات بسته بندی، ماشین آلات مواد غذایی، ماشین آلات نساجی، ماشین حکاکی، ماشین برش، ماشین آلات کابل، تجهیزات انتقال، تجهیزات نجاری، کمپرسور هوا و... کاربرد دارد

ویژگی های محصول

#	ویژگی
	گشتاور بالا در فرکانس پایین
	تابع کنترل برداری
	ارتباطات استاندارد مدباس
	PID داخلی
	ترمینال ورودی / خروجی چند منظوره (زمان تاخیر قابل تنظیم است)
	حفاظت های خودکار هنگام خطا در جریان اضافه، اضافه ولتاژ، کمبود ولتاژ، دما و اضافه بار با نمونه برداری از سیگنال های الکتریکی
	ترمز DC، ترمز شار
	توقف اضافه جریان و اضافه ولتاژ، سازگاری با بار قوی‌تر
	تنظیم سرعت : به‌صورت دیجیتال، پالس فرکانسی، آنالوگ، چند سرعت، PID، MODBUS
	حفاظت های الکتریکی: ولتاژ و جریان اضافی، ولتاژ کم، قطع فاز و...

مشخصات فنی

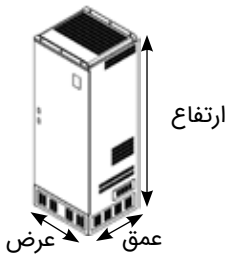
عملکرد	مشخصات
ولتاژ ورودی (V)	220V AC 1PH (-15%~+10%) 380V AC 3PH (-15%~+10%)
فرکانس ورودی (Hz)	47~63Hz
ولتاژ خروجی (V)	صفر تا ولتاژ نامی ورودی
فرکانس خروجی (Hz)	0~400Hz
مد کنترلی	SVPWM , SVC
دقت تنظیم سرعت	1:200
دقت کنترل سرعت	±0.2%(SVC)
ورودی / خروجی آنالوگ	یک ورودی 0-10V یا 0-20mA / یک خروجی 0-10V یا 0-20mA
ورودی / خروجی دیجیتال	4 ورودی دیجیتال و یک ورودی پالسی و یک خروجی ترازبستوری و دو خروجی رله

VX40

General Purpose Vector Control Drive
2.2 ~ 1000kW



ابعاد و مشخصات



کنترل دور های نسل جدید ، سری جنرال VX40 با عملکرد بالا به کمک میکروکنترلر قدرتمند 32 بیتی بصورت حلقه باز قابلیت استفاده در اکثر صنایع می‌باشند.این محصول با استفاده از سیستم کنترل DSP و فناوری کنترل برداری ، کنترل سرعت در مدهای SVC و SVPWM با قابلیت کنترل سرعت موتورهای آسنکرون بدون انکودر را دارا می‌باشد. این درایوها در رنج وسیع توان از 2.2kW تا 1000kW تولید می‌شود

این درایو با عملکرد عالی درایو موتور و عملکردهای مختلف حفاظتی، به‌طور گسترده در کمپرسور هوا، ماشین پلاستیک، صنعت نفت، صنعت زغال‌سنگ، برنامه‌های کاربردی HVAC، پمپ، فن و سایر موتورهای استاندارد استفاده می شود



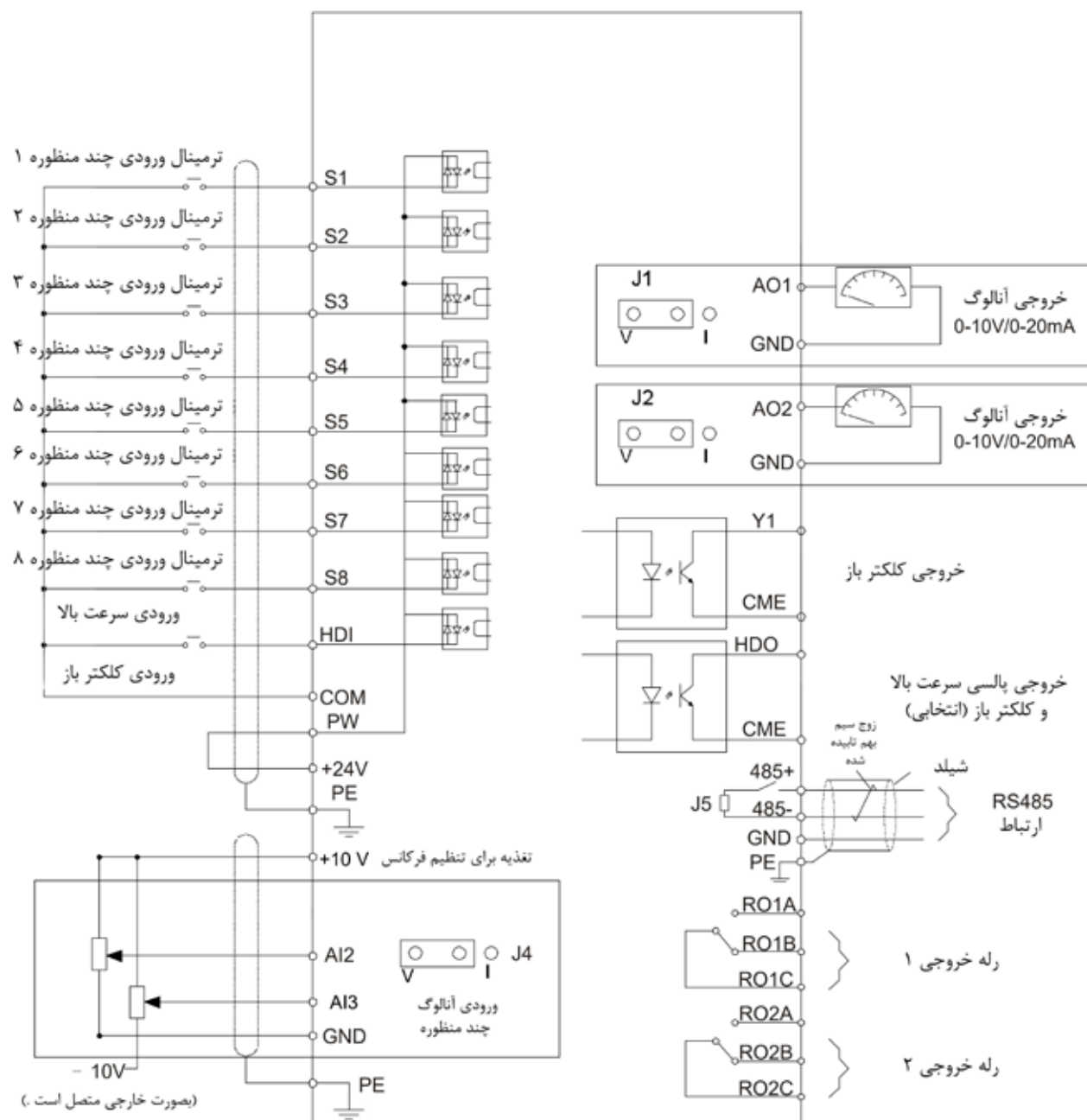
کاربرد های درایو

صنایع شیمیایی، صنایع پلاستیک، صنعت سیمان، صنعت پتروشیمی و نفت، صنعت کشش ورق‌های فلزی، صنایع دارویی و غذایی، صنایع کشاورزی، ماشین آلات کابل، تجهیزات انتقال، صنایع نساجی و صنایع تزریق پلاستیک

ویژگی های محصول

#	ویژگی	توضیحات
	شناسایی پارامترهای الکتریکی موتور (Autotune)	اتوتیون دقیق در حالت چرخشی هنگامی که بار مکانیکی را می توان از موتور جدا کرد و نیاز به دقت کنترل بالایی وجود دارد و اتوتیون در حالت استاتیک موتور برای موتورهایی که شرایط جداسازی بار دشوار می باشد
	کنترل بردار حلقه باز پیشرفته	کنترل کامل جریان، گشتاور و سرعت چرخش به هنگام قرار گرفتن و یا خارج شدن ناگهانی بار از موتور در حالت کنترل بردار حلقه باز برای موتور آسنکرون با فرکانس ۵٪ هرتز و بار حداکثری
	کنترل هوشمند ولتاژ و جریان و کاهش زمان حفاظت از خطا	کنترل هوشمند افزایش فرکانس خروجی برای جلوگیری از جریان بیش از حد درایو در حین شتابگیری موتور و کنترل هوشمند کاهش فرکانس خروجی برای جلوگیری از اضافه ولتاژ باس DC در هنگام کاهش سرعت
	حالت های ترمز چندگانه و توقف فوری	ترمز دینامیکی ترمز DC ترمز مغناطیسی ترمز اتصال کوتاه
	مجرای هوا مجزا	مجرای هوای مجزا از ورود آلاینده‌ها به قطعات الکترونیکی جلوگیری می‌کند و اثر محافظتی درایو را بالا برده و همچنین قابلیت اطمینان و عمر مفید آن را برای انطباق با محیط‌های مختلف سایت پیچیده بهبود می‌بخشد. همچنین می‌تواند انتشار گرما را در کابینت‌های کنترل کاهش داده و تسهیل در طراحی سیستم خنک کن تابلوها را برای مشتری فراهم می‌سازد
	تابع کنترل پمپ	کنترل همزمان سه الکتروپمپ به کمک دو رله خروجی درایو و کنتاکتور با سیستم کنترل اتوماتیک فشار ثابت PID توسط VFD که از طریق بازخورد فشار شکل می گیرد. مرجع فشار می‌تواند ورودی آنالوگ یا صفحه‌کلید را اعمال کند. ارتباط RS ۴۸۵-Modbus نیز پشتیبانی می شود
	واحدهای ترمز داخلی (۲/۲kW-۳۰kW)	با توجه به وجود ترمز داخلی تا توان ۳۰kW باعث کاهش فضای اشغال شده و در نتیجه کاهش هزینه‌های مشتری می شود
	سایز کوچکتر	با توجه به شبیه سازی های حرارتی و طراحی پیشرفته مدولار، اندازه محصول ما نسبت به محصولات قدیمی درصد قابل توجهی کاهش حجم داشته است
	حالت های نصب چندگانه	۲۰۰kW-۴kW: نصب دیواری و فلنج ۲۰۰kW-۳۱۵kW: نصب دیواری و ایستاده ۳۵۰kW-۱۰۰۰kW: نصب ایستاده
	صفحه کلید با کارایی بالا	صفحه کلیدهای LED جدید با حداکثر طول نصب خارجی ۵۰ متر و دارای پتانسیومتر دیجیتال امکان نصب صفحه کلید LCD بصورت اختیاری .
	منبع تغذیه کنترلی redundant	امکان اضافه نمودن منبع تغذیه redundant خارجی (۲۲۰V AC) برای قسمت کنترلی برای توان ۳۷kW به بالا (سفارشی)

نمودار سیم کشی مدار کنترلی



مشخصات فنی

عملکرد	مشخصات
ولتاژ ورودی (V)	380V AC 3PH (-15%~+10%)
فرکانس ورودی (Hz)	47~63Hz
ولتاژ خروجی (V)	صفر تا ولتاژ نامی ورودی
فرکانس خروجی (Hz)	0~400Hz
مد کنترلی	SVC و SVPWM
دقت تنظیم سرعت	SVC 1:200
قابلیت اضافه بار	150% جریان نامی به مدت 1 دقیقه 180% جریان نامی به مدت 10 ثانیه
دقت کنترل سرعت	0.2%
ورودی / خروجی آنالوگ	دو ورودی آنالوگ 0-10V یا 0-20mA / دو خروجی آنالوگ 0-10V یا 0-20mA
ورودی / خروجی دیجیتال	هشت ورودی مشترک I/O و دو خروجی رله قابل برنامه ریزی و یک خروجی ترانزیستوری و یک ورودی و خروجی پالسی
ارتباط شبکه	RS485 : پروتکل مدباس
قابل نصب	نصب روی دیوار ، فلنج دار ، پایه دار ایستاده (بسته به توان دستگاه)
دمای محیط کار	-10-50°C (از 40°C بالاتر، توان دستگاه یک درصد به ازای افزایش هر 1°C کاهش می یابد(Derate)).
خنک کننده	هوا خنک اجباری با فن
تابع های حفاظت	اضافه جریان ، اضافه ولتاژ ، افت ولتاژ ، دمای بیش از حد ، اضافه بار و اتصال کوتاه و اتصال زمین و ...



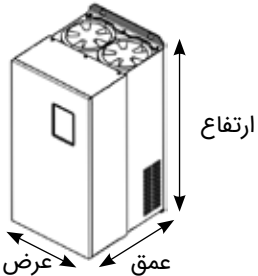
VX60

Open-Loop Vector Control Drive
2.2 ~ 500kW



ابعاد و مشخصات

کنترل دور های سری VX60 برای سازنده تجهیزات صنعتی مدرن و مرتبط با شبکه های صنعتی طراحی شده اند. این اینورتر ها بصورت حلقه باز ، بدون فیدبک سرعت قادر به کنترل دور موتورهای آسنکرون و موتورهای سنکرون بدون فیدبک انکودر هستند



سه فاز ۳۸۰							
مدل	توان دستگاه (kW)	جریان ورودی دستگاه (A)	جریان خروجی دستگاه(A)	فریم	ارتفاع(mm)	عرض (mm)	عمق (mm)
VX60-2K2-N-00	2.2	5.8	5	A	266	146	188.5
VX60-4K0-N-00	4	13.5	9.5	A	266	146	188.5
VX60-5K5-N-00	5.5	19.5	14	A	266	146	188.5
VX60-7K5-N-00	7.5	25	18.5	B	333	170	219.5
VX60-11K0-N-00	11	32	25	B	333	170	219.5
VX60-15K0-N-00	15	40	32	B	333	170	219.5
VX60-18K5-N-00	18.5	47	38	C	445	258.5	248.5
VX60-22K0-N-00	22	56	45	C	445	258.5	248.5
VX60-30K0-N-00	30	70	60	C	445	258.5	248.5
VX60-37K0-N-00	37	80	75	D	518	270.5	337.5
VX60-45K0-N-00	45	94	92	D	518	270.5	337.5
VX60-55K0-N-00	55	128	115	D	518	270.5	337.5
VX60-75K0-N-00	75	160	150	E	626.5	325	376.5
VX60-90K0-N-00	90	190	180	E	626.5	325	376.5
VX60-110K0-N-00	110	225	215	F	843.5	498.5	365
VX60-132K0-N-00	132	265	260	F	843.5	498.5	365
VX60-160K0-N-00	160	310	305	F	843.5	498.5	365
VX60-200K0-N-00	200	385	380	G	960	680	387
VX60-250K0-N-00	250	460	480	G	960	680	387
VX60-315K0-N-00	315	580	600	G	960	680	387
VX60-400K0-N-00	400	715	720	H	1700	620	567
VX60-500K0-N-00	500	890	860	H	1700	620	567

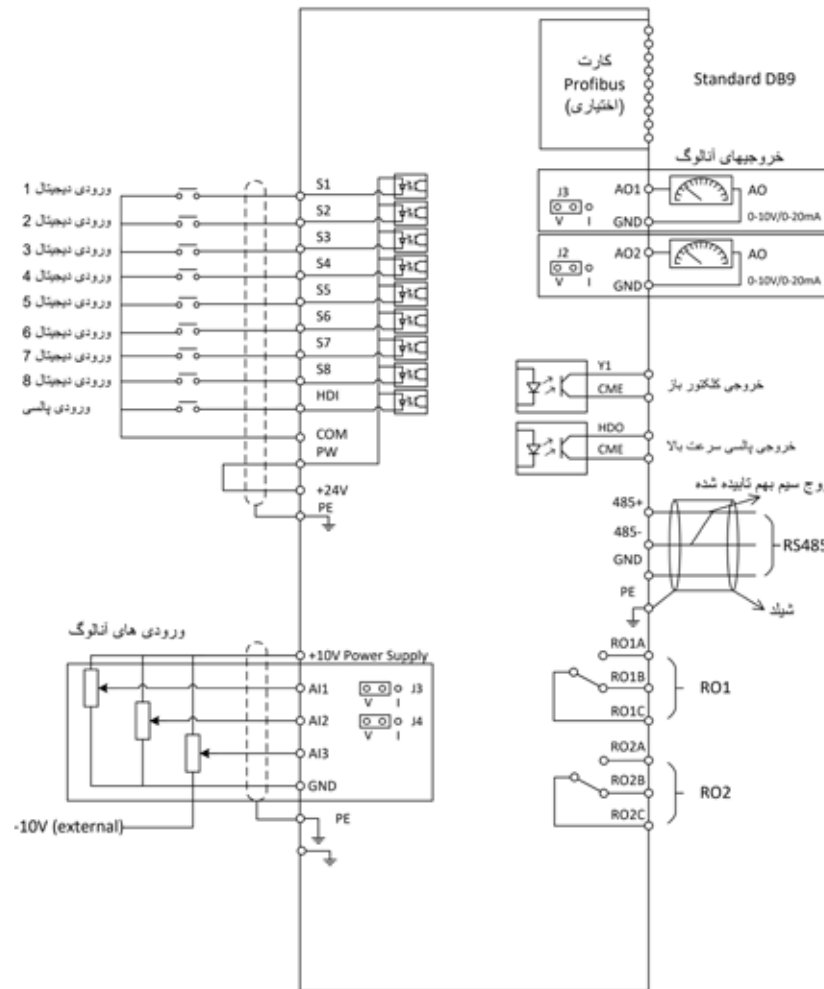
کاربرد های درایو

صنایع قند ، صنایع کاغذ ، صنایع چوب ، صنایع پتروشیمی و نفت ، صنایع سیمان ، بالا بر ها و جرثقیل .

ویژگی های محصول

#	ویژگی	توضیحات
	شبکه	ارتباطات استاندارد مدباس و پروفی باس (Optional)
	PID	دارای PID داخلی
	مد کنترلی مجزا	دارای مد کنترل گشتاور، تابع کنترل مستقل ولتاژ و فرکانس
	توابع خاص	تابع کنترل ۱۶ پله ای سرعت، PLC ساده داخلی و شمارنده پالس
	مد های کنترلی	دارای مد کنترل SVPWM و Sensorless Vector Control
	موتور آسنکرون	دارای گشتاور استارت برای موتورهای آسنکرون در فرکانس ۰٫۲۵Hz و ۱۵۰٪ گشتاور نامی
	حفاظت های خودکار	حفاظت های خودکار هنگام خطا در جریان اضافه، اضافه ولتاژ، کمبود ولتاژ، دما و اضافه بار با نمونه برداری از سیگنال های الکتریکی
	ترمز دینامیکی داخلی	دارای واحد ترمز دینامیکی تا ۳۰kW
	توقف هوشمند	توقف اضافه جریان و اضافه ولتاژ، سازگاری با بار قوی تر
	کارت آپشن	قابلیت نصب کارت پروفی باس
	دو موتور غیر همزمان	دو سری پارامتر جهت کنترل دو موتور به صورت مستقل و غیر همزمان
	توابع حفاظتی	قابلیت نمایش ۳۹ تابع حفاظتی و کنترلی
	منبع تغذیه کنترلی redundant	امکان اضافه نمودن منبع تغذیه redundant خارجی (AC ۲۲۰V) برای قسمت کنترلی برای توان ۳۷kW به بالا (سفارشی)

نمودار سیم کشی مدار کنترل



مشخصات فنی

عملکرد	مشخصات
ولتاژ ورودی (V)	380V AC 3PH (-15%~+10%)
فرکانس ورودی (Hz)	47~63Hz
ولتاژ خروجی (V)	صفر تا ولتاژ نامی ورودی
فرکانس خروجی (Hz)	0~400Hz
مد کنترلی	SVC و SVPWM
دقت تنظیم سرعت	موتور آسنکرون SVC 1:200 - موتور سنکرون SVC 1:20
قابلیت اضافه بار	150% جریان نامی به مدت 1 دقیقه 180% جریان نامی به مدت 10 ثانیه
دقت کنترل سرعت	$\pm 0.2\%$ (SVC)
نوسانات سرعت	$\pm 0.3\%$ (SVC)
ورودی / خروجی آنالوگ	دو ورودی آنالوگ 10V~0 یا 20mA~0 / دو خروجی آنالوگ 10V~0 یا 20mA~0
ورودی / خروجی دیجیتال	هشت ورودی مشترک I/O و دو خروجی رله قابل برنامه ریزی و یک خروجی ترانزیستوری و یک خروجی پالسی
ارتباط شبکه	RS485 : پروتکل مدباس ، پروتکل پروفی باس (Optional)
قابل نصب	نصب روی دیوار ، فلنج دار ، پایه دار ایستاده (بسته به توان دستگاه)
دمای محیط کار	10~50°C (از 40°C بالاتر، توان دستگاه یک درصد به ازای افزایش هر 1°C کاهش می یابد)
خنک کننده	هوا خنک فن
تابع های حفاظت	اضافه جریان ، اضافه ولتاژ ، افت ولتاژ ، دمای بیش از حد ، اضافه بار و



VX7

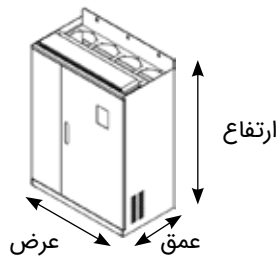
Close-Loop Vector Control Drive
2.2 ~ 500kW



کنترل دورهای سری VX7 با قابلیت کنترل دور موتورهای آسنکرون و سنکرون با امکان نصب انکودر روی موتور، کنترل سرعت و گشتاور بالایی دارند. این درایوها با استفاده از میکروکنترلرهای پیشرفته DSP قابلیت تنظیم سرعت و کنترل موقعیت جهت درایوهای CNC توسط انکودرهای متنوع و موتورهای سنکرون را دارا می‌باشند



ابعاد و مشخصات



سه فاز ۳۸۰

مدل	توان دستگاه (kW)	جریان ورودی دستگاه (A)	جریان خروجی دستگاه (A)	فریم	ارتفاع (mm)	عرض (mm)	عمق (mm)
VX7-2K2-N-00	2.2	5.8	5	A	266	146	188.5
VX7-4K0-N-00	4	13.5	9.5	A	266	146	188.5
VX7-5K5-N-00	5.5	19.5	14	A	266	146	188.5
VX7-7K5-N-00	7.5	25	18.5	B	333	170	219.5
VX7-11K0-N-00	11	32	25	B	333	170	219.5
VX7-15K0-N-00	15	40	32	B	333	170	219.5
VX7-18K5-N-00	18.5	47	38	C	445	258.5	248.5
VX7-22K0-N-00	22	56	45	C	445	258.5	248.5
VX7-30K0-N-00	30	70	60	C	445	258.5	248.5
VX7-37K0-N-00	37	80	75	D	518	270.5	337.5
VX7-45K0-N-00	45	94	92	D	518	270.5	337.5
VX7-55K0-N-00	55	128	115	D	518	270.5	337.5
VX7-75K0-N-00	75	160	150	E	626.5	325	376.5
VX7-90K0-N-00	90	190	180	E	626.5	325	376.5
VX7-110K0-N-00	110	225	215	F	843.5	498.5	365
VX7-132K0-N-00	132	265	260	F	843.5	498.5	365
VX7-160K0-N-00	160	310	305	F	843.5	498.5	365
VX7-200K0-N-00	200	385	380	G	960	680	387
VX7-250K0-N-00	250	460	480	G	960	680	387
VX7-315K0-N-00	315	580	600	G	960	680	387
VX7-400K0-N-00	400	715	720	H	1700	620	567
VX7-500K0-N-00	500	890	860	H	1700	620	567

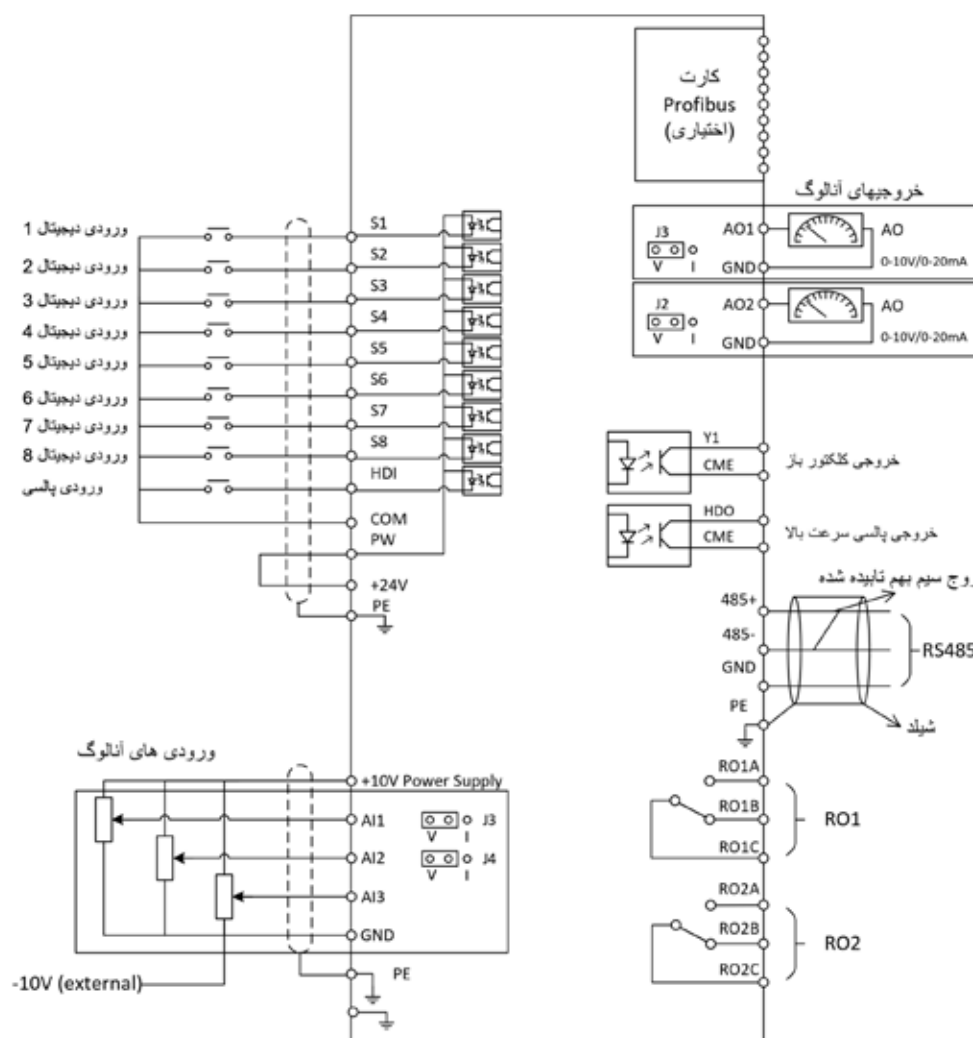
کاربرد های درایو

صنایع چوب ، صنایع ماشین های CNC و جرثقیل های انکودر دار ،

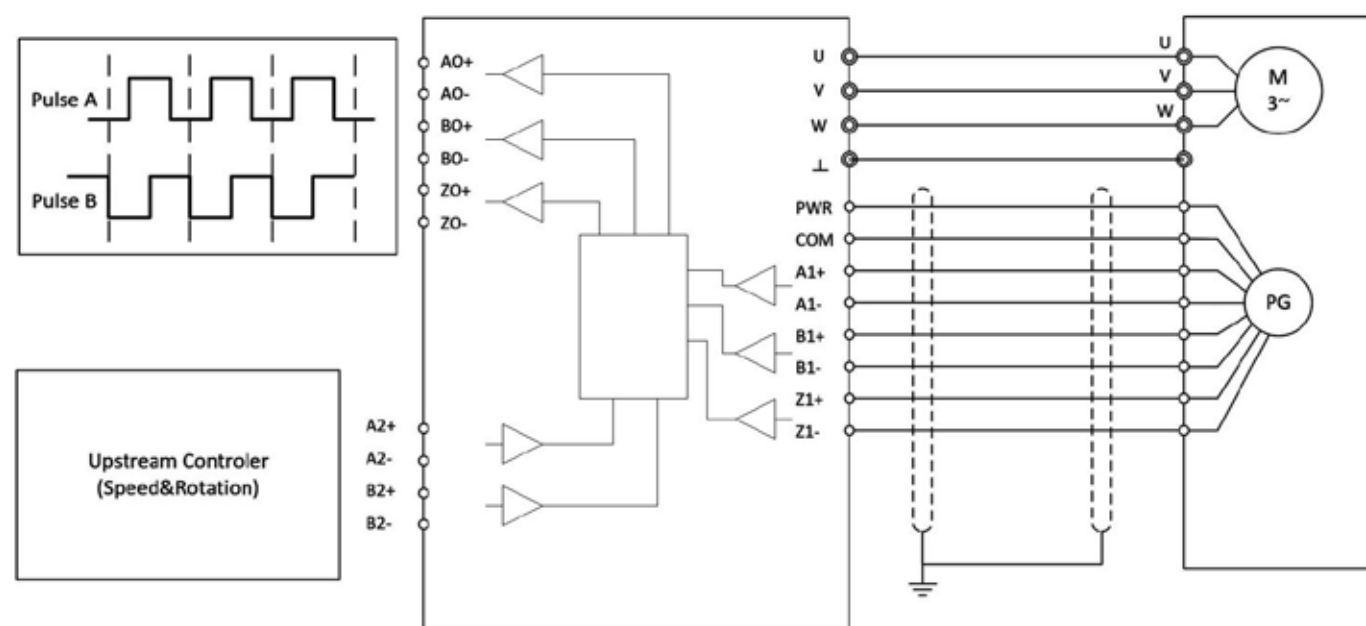
ویژگی های محصول

#	ویژگی	توضیحات
	سازگاری با انواع موتور ها	می‌تواند انواع موتورها را به حرکت درآورد: موتور سرعت بالا،موتور اسپیندل ، موتور های فرکانس متغیر، موتور سروو آسنکرون، موتور سنکرون PM
	کنترل برداری حلقه بسته	کنترل گشتاور ، کنترل سرعت و کنترل موقعیت دقیق‌تر و قوی‌تر • کنترل موقعیت (Position Control) قابل استفاده برای موقعیت یابی ماشین • کنترل گشتاور و سرعت برای اطمینان از عملکرد پایدار موتور و واکنش سریع با نوسانات گشتاور کم • ظرفیت کنترل مغناطیسی عالی برای برآورده کردن الزامات مربوط به شتاب و کاهش سرعت • کنترل Flying Start
	عملکرد ویژه برای ماشین ابزار	• توقف دقیق اسپیندل : جهت کنترل Position اسپیندل ، دارای ۷ موقعیت قابل تنظیم و ۴ موقعیت مرجع • کنترل سروو موتورهای توان بالا • قابلیت تنظیم گشتاور در ناحیه تضعیف میدان جهت اتومبیل‌های الکتریکی • پشتیبانی از انکودر های Resolver ، Incremental ، uvw ، Sin/Cos ، Endat
	شبکه های پیشرفته ارتباطی	• مدباس RS485 • پروفی باس (Optional) • CANopen (Optional)
	کنترل سرعت آنالوگ و کنترل موقعیت	کنترل سرعت: سرعت سروو موتورهای اسپیندل را می‌توان به آرامی و با دقت از طریق فرمان ولتاژی یا آنالوگ که توسط کاربر داده می‌شود تنظیم کرد عملکرد موقعیت‌یابی: نقطه موقعیت یابی را از طریق ترکیب پایانه‌های موقعیت‌یابی انتخاب کنید و فرآیند موقعیت یابی را از طریق «موقعیت یابی اسپیندل / بازگشت به صفر» آغاز کنید
	موقعیت یابی پالسی و فتوالکتریک	موقعیت و جهت حرکت اسپیندل را می‌توان توسط دو فرمان پالس مربعی با اختلاف فاز ۹۰ درجه توسط سیستم CNC کنترل کرد همچنین سوئیچ از حالت موقعیت به‌سرعت نیز امکان پذیر می‌باشد
	منبع تغذیه کنترلی redundant	امکان اضافه نمودن منبع تغذیه redundant خارجی (AC ۲۲۰V) برای قسمت کنترلی برای توان ۳۷kW به بالا (سفارشی)

نمودار سیم کشی مدار کنترل



دیگرام ترمینال های کارت انکودر استاندارد



مشخصات فنی

عملکرد	مشخصات
ولتاژ ورودی (V)	380V AC 3PH (-15%~+10%)
فرکانس ورودی (Hz)	47~63Hz
ولتاژ خروجی (V)	صفر تا ولتاژ نامی ورودی
فرکانس خروجی (Hz)	0~400Hz
مد کنترلی	SVC و VC
دقت تنظیم سرعت	موتور آسنکرون SVC 1:200 - موتور سنکرون SVC 1:20 - VC 1:1000
دقت کنترل سرعت	SVC $\pm 0.2\%$ و VC $\pm 0.02\%$
نوسانات سرعت	SVC $\pm 0.3\%$
فرکانس و گشتاور استارت	0Hz/200% Torque
دقت کنترل گشتاور	5%
اضافه جریان	150% جریان نامی به مدت 1 دقیقه 180% جریان نامی به مدت 10 ثانیه 200% جریان نامی به مدت 1 ثانیه
فیلتر	مجهز به فیلتر IEC61800-3 C3

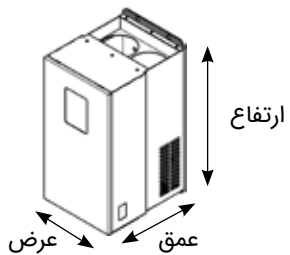


VX54

Customized HVAC Drive
4 ~ 500kW



ابعاد و مشخصات



- کنترل چندین پمپ موازی، بصورت همزمان و ثابت نگه‌داشتن مقدار فشار مایع در بوستر پمپ‌ها و کنترل دبی در مخازن
- کنترل دور در پمپ‌های شناور ، رفت و برگشتی ، سانتریفیوژ
- کنترل دور فن های تهویه با توجه به شرایط دمای محیط
- کنترل چندین فن موازی در سیستم های هواساز



کاربرد های درایو

صنایع آب و فاضلاب ، تهویه تونل ها، تهویه راهروهای فرار ساختمان‌های تجاری، صنایع شیمیایی ، تجهیزات انتقال، صنعت پتروشیمی و نفت، صنایع دارویی و غذایی، صنایع کشاورزی، ماشین آلات کابل

تابع های کنترلی

#	توضیحات
	تابع چرخشی کارکرد پمپ ها برای یکسان کردن استهلاك پمپ ها
	توابع متنوع جهت استند بای قرار گرفتن پمپ ها به هنگام توقف مصرف
	کنترل توابع حفاظتی به هنگام آتش سوزی در پمپ های ساختمان ها و مراکز تجاری بزرگ و تهویه تونل ها و راهرو های فرار
	تغییر دور مناسب جهت سوئیچ پمپ ها با حداقل تنش فشار
	توابع حفاظت ترکیدگی شبکه تغذیه آب ، توابع جلوگیری از یخ زدگی
	مد آتش سوزی جهت کارکرد درایو بدون توجه به خطاهای درایو
	راه اندازی نرم پمپ ها و تحویل آنها به شبکه بصورت Cascade
	تابع تعمیرات و سرویس دوره ای (از سرویس خارج کردن پمپ)
	شبکه کردن درایو ها توسط CANopen جهت کنترل Master/Slave

امکانات محصول

#	ویژگی	توضیحات
	تابع صرفه جویی انرژی	وقتی دبی کمتر از حد لازم باشد سیستم بصورت اتوماتیک متوقف می شود و در حالت آماده بکار می ماند
	کنترل هشت موتور DOL	کنترل فشار خط کلکتور آب با یک درایو جهت یک پمپ ثابت و فرمان کنتاکتور های هشت موتور بصورت DOL
	Master / Slave	کنترل تعدادی پمپ با درایو مستقیم که توسط تابع Master/Slave و بصورت دور متغیر و رگولاسیون فشار توسط باس CANopen
	کنترل فشار خط کلکتور	کنترل فشار خط کلکتور آب توسط یک تا هشت پمپ بصورت راه اندازی دور متغیر و نرم هر یک از پمپ ها بصورت چرخشی توسط یک درایو و تحویل به شبکه
	کنترل سطح مخازن	کنترل سطح مخازن و یا حوضچه های آبی توسط سنسور های دیجیتال و یا آنالوگ
	توابع کنترلی مخصوص پمپ ها	در پمپ شناور و شفت غلاف تغییر شتاب راه اندازی در فرکانس مطلوب به منظور حفاظت کفگرد پمپ های شناور (بلند شدن سریع کفگرد به جهت کاهش استهلاك) و کنترل شتاب جهت عدم ریزش اطراف چاه و کنترل فشار دبی و سرعت آبدهی مناسب چشمه های آب در پمپ های سانتریفیوژ و پمپ های پروسه ای

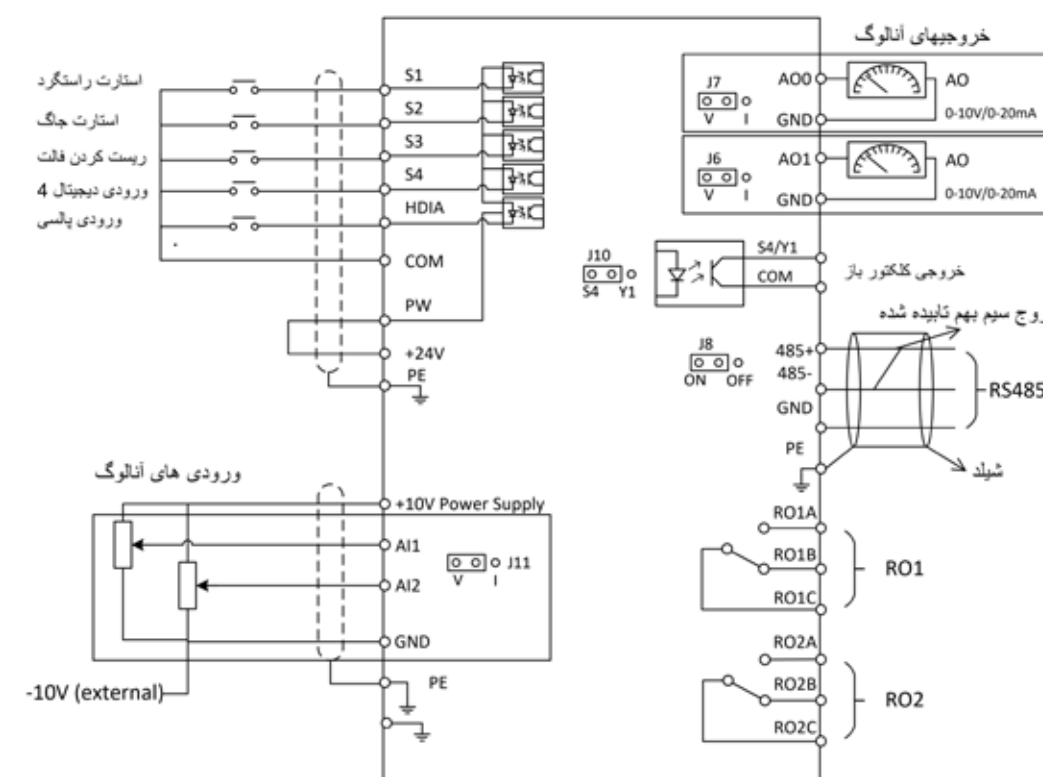
سه فاز ۳۸۰						
مدل	توان دستگاه (kW)	جریان ورودی دستگاه (A)	جریان خروجی دستگاه(A)	فریم	ارتفاع(mm)	عرض (mm) عمق (mm)
VX54-4K0-N-00	4	10	9,5	A	266	146 188,5
VX54-5K5-N-00	5,5	15	13	A	266	146 188,5
VX54-7K5-N-00	7,5	20	17	A	266	146 188,5
VX54-11K0-N-00	11	27	25	B	333	170 219,5
VX54-15K0-N-00	15	35	32	B	333	170 219,5
VX54-18K5-N-00	18,5	44	38	B	333	170 219,5
VX54-22K0-N-00	22	54	45	C	445	258,5 248,5
VX54-30K0-N-00	30	75	60	C	445	258,5 248,5
VX54-37K0-N-00	37	90	75	C	445	258,5 248,5
VX54-45K0-N-00	45	108	92	D	518	270,5 337,5
VX54-55K0-N-00	55	142	115	D	518	270,5 337,5
VX54-75K0-N-00	75	177	150	D	518	270,5 337,5
VX54-90K0-N-00	90	200	180	E	626,5	325 376,5
VX54-110K0-N-00	110	240	215	E	626,5	325 376,5
VX54-132K0-N-00	132	278	250	F	843,5	498,5 365
VX54-160K0-N-00	160	310	305	F	843,5	498,5 365
VX54-185K0-N-00	185	335	330	F	843,5	498,5 365
VX54-200K0-N-00	200	385	380	G	960	680 387
VX54-250K0-N-00	250	430	460	G	960	680 387
VX54-315K0-N-00	315	540	600	G	960	680 387
VX54-400K0-N-00	400	715	690	H	1700	620 567
VX54-500K0-N-00	500	880	850	H	1700	620 567

مشخصات فنی

عملکرد	مشخصات
ولتاژ ورودی (V)	380V AC 3PH (-15%~+10%)
فرکانس ورودی (Hz)	47~63Hz
ولتاژ خروجی (V)	صفر تا ولتاژ نامی ورودی
فرکانس خروجی (Hz)	0~400Hz
مد کنترلی	SVC و SVPWM
دقت تنظیم سرعت	موتور آسنکرون SVC 1:100 و موتور سنکرون SVC 1:20 PM
قابلیت اضافه بار	120% جریان نامی به مدت 1 دقیقه * 150% جریان نامی به مدت 10 ثانیه
دقت کنترل سرعت	(SVC) ±0.2%
نوسانات سرعت	(SVC) ±0.3%
ورودی / خروجی آنالوگ	یک ورودی آنالوگ 10V~0 یا 20mA~0 / یک ورودی آنالوگ 10V~+10V / دو خروجی آنالوگ 10V~0 یا 20mA~0
ورودی / خروجی دیجیتال	پنج ورودی مشترک I/O و دو خروجی رله قابل برنامه ریزی و یک خروجی ترانزیستوری و یک ورودی پالسی
کارت های آپشن	دارای دو اسلات اضافی جهت کارت I/O و یا کارت رله و ارتباطات شبکه
ارتباط شبکه	RS485 : پروتکل مدباس ، پروتکل پروفی باس ، پروتکل CANopen (Optional)
قابل نصب	نصب روی دیوار ، فلنج دار ، پایه دار ایستاده (بسته به توان دستگاه)
دمای محیط کار	-10~40°C
خنک کننده	هوا خنک فن
تابع های حفاظت	اضافه جریان ، اضافه ولتاژ ، افت ولتاژ ، دمای بیش از حد ، اضافه بار، اتصال زمین و

* این درایو سبک کار (Low Duty) می باشد ولی مابقی سری ها سنگین کار (Heavy Duty) می باشند.

نمودار سیم کشی مدار کنترل



LX60

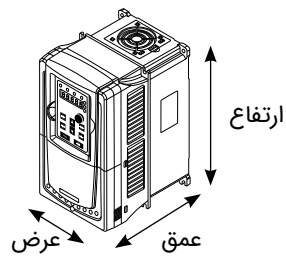
Customized Lift Drive
2.2 ~ 30kW



درایوهای آسانسور سری LX60 نسل جدید درایوهای AC هستند که بر اساس جدیدترین و پیشرفته ترین پلت فرم کنترلی VX60 توسعه یافته اند. درایوهای آسانسور سری LX60 با استفاده از DSP سری 28 و فناوری کنترل بردار پیشرفته، دستاوردهای بزرگی را در امنیت، قابلیت اطمینان، کنترل در هر شکل و عملکردهای استفاده بهبود بخشیدند



ابعاد و مشخصات



سه فاز ۳۸۰							
مدل	توان دستگاه (kW)	جریان ورودی دستگاه (A)	جریان خروجی دستگاه (A)	فریم	ارتفاع (mm)	عرض (mm)	عمق (mm)
LX60-2K2-N-00	2.2	5.8	5	A	266	146	188.5
LX60-4K0-N-00	4	13.5	9.5	A	266	146	188.5
LX60-5K5-N-00	5.5	19.5	14	A	266	146	188.5
LX60-7K5-N-00	7.5	25	18.5	B	333	170	219.5
LX60-11K0-N-00	11	32	25	B	333	170	219.5
LX60-15K0-N-00	15	40	32	B	333	170	219.5
LX60-18K5-N-00	18.5	47	38	C	445	258.5	248.5
LX60-22K0-N-00	22	56	45	C	445	258.5	248.5
LX60-30K0-N-00	30	70	60	C	445	258.5	248.5

کاربرد های درایو

درایو های آسانسوری پرتوسنعت برای هر مدل آسانسور از جمله آسانسور با موتور های آسنکرون و سنکرون PM با قابلیت نصب انکودر های Incremental و SIN/COS و EnDAT مناسب است

ویژگی های محصول

#	ویژگی	توضیحات
	انواع موتور ها	پشتیبانی از موتور های سنکرون و آسنکرون PM
	انکودر های مختلف	پشتیبانی از انکودر های مختلف از جمله Incremental و SIN/COS و EnDAT
	کنترل ترمز و کنتاکتور	کنتاکتور و ترمز را بر اساس منطق حرکت آسانسور کنترل می کند و عملکرد ایمنی آسانسور را افزایش می دهد
	اتوتیون هوشمند	قابلیت اتوتیون موتور سنکرون PM در حالت استاتیک
	سیستم های کنترلی	قابلیت استفاده هم بصورت Open-loop و هم بصورت Close-loop به همراه انکودر
	سیستم کنترل UPS	دارای سیستم کنترل UPS ، به هنگام قطع برق
	کنترل برداری گشتاور	قابلیت کنترل برداری گشتاور در دور های پایین به هنگام کنترل آسانسور به صورت حلقه باز (Open-loop)

مشخصات فنی

عملکرد	مشخصات
ولتاژ ورودی (V)	220V AC 1PH (-15%~+10%) 380V AC 3PH (-15%~+10%)
فرکانس ورودی (Hz)	47~63Hz
ولتاژ خروجی (V)	صفر تا ولتاژ نامی ورودی
فرکانس خروجی (Hz)	0~400Hz
مد کنترلی	SVPWM , SVC , VC
دقت تنظیم سرعت	1:200 (Open-loop) 1:1500 (Close-loop)
دقت کنترل سرعت	+0.5%(Open-loop) +0.05%(Close-loop)
ورودی / خروجی آنالوگ	یک ورودی 0-10V یا 0-20mA / یک خروجی 0-10V یا 0-20mA
ورودی / خروجی دیجیتال	8 ورودی دیجیتال و یک ورودی پالسی و چهار خروجی رله
قابلیت اضافه بار	150% جریان نامی به مدت 1 دقیقه 180% جریان نامی به مدت 10 ثانیه
دمای محیط کار	-10~40°C
خنک کننده	هوا خنک فن
تابع های حفاظت	بیش از 30 تابع حافظتی از جمله اضافه جریان ، اضافه ولتاژ ، افت ولتاژ ، دمای بیش از حد ، اضافه بار، اتصال زمین و

CX70

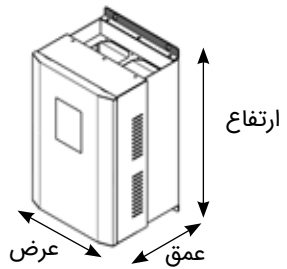
Customized Crane Drive
2.2 ~ 315kW



سری CX70 یک نسل جدید از درایوهای فرکانس متغیر (VFD) است که شرکت پرتو صنعت با استفاده از فناوری‌های پیشرفته و تجربه انباشته در صنعت جرثقیل، طراحی کرده است. این درایو دارای عملکردهای کنترلی تخصصی برای صنعت بالابر و قابلیت‌های STO (خاموشی ایمن گشتاور) است و می‌تواند به طور گسترده در انواع جرثقیل‌ها در زمینه‌های مختلف از جمله بنادر، کارخانجات، سایت‌های ساختمانی و معادن با عملکرد کنترلی عالی، حفاظت ایمنی جامع، و قابلیت گسترش انعطاف‌پذیر مورد استفاده قرار گیرد



ابعاد و مشخصات



سه فاز ۳۸۰						
مدل	توان دستگاه (kW)	جریان ورودی دستگاه (A)	جریان خروجی دستگاه (A)	فریم	ارتفاع (mm)	عرض (mm)
CX70-2K2-N-00	2.2	5.8	5	A	266	146
CX70-4K0-N-00	4	13.5	9.5	A	266	146
CX70-5K5-N-00	5.5	19.5	14	A	266	146
CX70-7K5-N-00	7.5	25	18.5	B	333	170
CX70-11K0-N-00	11	32	25	B	333	170
CX70-15K0-N-00	15	40	32	B	333	170
CX70-18K5-N-00	18.5	47	38	C	445	258.5
CX70-22K0-N-00	22	56	45	C	445	258.5
CX70-30K0-N-00	30	70	60	C	445	258.5
CX70-37K0-N-00	37	80	75	D	518	270.5
CX70-45K0-N-00	45	94	92	D	518	270.5
CX70-55K0-N-00	55	128	115	D	518	270.5
CX70-75K0-N-00	75	160	150	E	626.5	325
CX70-90K0-N-00	90	190	180	E	626.5	325
CX70-110K0-N-00	110	225	215	F	843.5	498.5
CX70-132K0-N-00	132	265	260	F	843.5	498.5
CX70-160K0-N-00	160	310	305	F	843.5	498.5
CX70-200K0-N-00	200	385	380	G	960	680
CX70-250K0-N-00	250	460	480	G	960	680
CX70-315K0-N-00	315	580	600	G	960	680

کاربرد های درایو

این سری کاربرد گسترده‌ای در مکانیزم‌های مختلف بالابری، شیب‌دهی، حرکت افقی، چرخش، گرفتن بار، و جرثقیل دارند.

ویژگی های محصول

#	ویژگی	توضیحات
	قطع ایمن گشتاور (STO)	هنگام توقف موتور، خروجی گشتاور قطع می‌شود تا از راه‌اندازی تصادفی تجهیزات جلوگیری شود، که باعث افزایش ایمنی و اطمینان می‌گردد. در این حالت، VFD همچنان به برق متصل است و می‌تواند به نظارت بر وضعیت سیستم ادامه داده و به سرعت بازیابی شود.
	تشخیص شل بودن طناب	پیش از بلند کردن، تشخیص گشتاور انجام می‌شود تا از حوادث ایمنی ناشی از بلند کردن با سرعت بالا یا عملکرد نادرست هنگام بلند کردن جلوگیری شود و از بروز مشکلاتی مانند خرابی طناب در حالت شل اطمینان حاصل گردد
	محدودیت حرکت	این ویژگی شامل عملکردهای محدودیت بالا/پایین و محدودیت کاهش سرعت بالا/پایین است تا عملیات جرثقیل را در محدوده مشخص محدود کند. این امر ضمن افزایش ایمنی، حالت توقف را بهینه کرده و بازدهی تجهیزات را بهبود می‌بخشد.
	محافظت در برابر اضافه‌بار	هنگامی که وزن بار از مقدار محدود گشتاور اضافه‌بار فراتر رود، عملکرد VFD محدود می‌شود تا از بروز خطر ناشی از کارکرد در شرایط اضافه‌بار جلوگیری شود.
	عملکرد ضد نوسان	عملکرد داخلی ضد نوسان می‌تواند به‌طور مؤثر از تکان خوردن کالاها در هنگام جابه‌جایی جلوگیری کرده و بهره‌وری کار را افزایش دهد
	افزایش سرعت در بار سبک	پشتیبانی از حالت توان ثابت و محدودیت سرعت پله‌ای، به‌گونه‌ای که با توجه به وزن بار، بهترین تطابق سرعت حاصل شود. این ویژگی باعث کوتاه شدن چرخه عملکرد جرثقیل و بهبود بهره‌وری عملیات می‌شود
	تنظیم درایو جهت کنترل برداری بین ۳ مجموعه پارامتر موتور	این ویژگی از ذخیره‌سازی ۳ مجموعه پارامتر موتور پشتیبانی می‌کند و امکان کنترل موتور برای عملیات‌هایی مانند بالابری، حرکت افقی و چرخشی را از طریق تغییر دستورات فراهم می‌سازد. این قابلیت تعداد VFDهای مورد نیاز را کاهش داده و رقابت‌پذیری کاربران را افزایش می‌دهد.

مشخصات فنی

مشخصات	عملکرد
	ولتاژ ورودی (V)
	220V AC 1PH (-15%~+10%) 380V AC 3PH (-15%~+10%)
	فرکانس ورودی (Hz)
	47~63Hz
	ولتاژ خروجی (V)
	صفر تا ولتاژ نامی ورودی
	فرکانس خروجی (Hz)
	0~400Hz
	مد کنترلی
	SVPWM , SVC
	دقت تنظیم سرعت
	1:200
	دقت کنترل سرعت
	(SVC)+0.2%
	ورودی / خروجی آنالوگ
	دو ورودی 0-10V یا 0-20mA و یک ورودی 10V~10V- / یک خروجی 0-10V یا 0-20mA
	ورودی / خروجی دیجیتال
	8 ورودی دیجیتال و یک ورودی پالسی / یک خروجی ترازبستوری و یک خروجی پالسی / دو خروجی رله

PSMVS

Medium Voltage Soft Start
300 ~ 8000kW



راه اندازه‌های نرم مدیوم ولتاژ PS-MVS جهت استفاده در استارت نرم موتورهای آسنکرون با محدود کردن جریان استارت به منظور کاهش جریان راه اندازی تا 300% جریان نامی و حفاظت الکتریکی موتورطراحی شده اند. راه اندازه‌های نرم موتور از تعدادی ترستورهای ولتاژ بالا بصورت موازی و سری به جهت تامین نیازمندیهای جریان و ولتاژ تشکیل شده اند.



مشخصات فنی

عملکرد	مشخصات
ولتاژ نامی (kV)	3-11kV 3Phase (-5%~+10%)
توان نامی (kW)	300~8000kW
ولتاژ تغذیه کنترل راه انداز نرم موتور	AC220V+15%
فرکانس ورودی (Hz)	50Hz / 60Hz (+2%~-2%)
کنتاکتور Bypass	به صورت استاندارد در دستگاه وجود دارد
تکنولوژی نیمه هادی های قدرت	تریستور (12, 18, 30 SCRS) – بسته به مدل توانی دستگاه
اضافه جریان	125% جریان نامی به صورت پیوسته
حفاظت اضافه ولتاژ های گذرا	dv/dt snubber included
تعداد استارت های در ساعت	یک تا سه بار در ساعت
شرایط محیط نصب راه انداز	رطوبت نسبی : بین 5% تا 95 ، بدون هر گونه شبنم ارتفاع از سطح دریا کمتر از 1000m و بیشتر نیاز به Derate مییاشد
نوع ایزولاسیون قدرت از کنترل	کابل فیبر نوری
ارتباطات	RS485 (مدباس RTU)
تاریخچه خطا	تا تعداد 15 خطای قبلی ثبت شده است
ثبت تعداد استارت ها	وجود دارد

کاربرد های سافت استارت

. این محصول در رنج وسیعی از صنایع آب و فاضلاب، صنایع کاغذ، صنایع شیمیایی و متالوژی و صنایعی که از پمپ و فن استفاده شده است کاربری دارد.

ویژگی های محصول

#	ویژگی	توضیحات
	روش‌های تحریک چندگانه	ترکیب فناوری فیبر نوری تک‌فاز و تحریک الکترومغناطیسی چندنقطه‌ای، امکان ایزولاسیون ایمن و مطمئن بین تشخیص تحریک تریستور ولتاژ بالا و مدار کنترل ولتاژ پایین را فراهم می‌کند
	رابط کاربری آسان	سیستم نمایشگر LCD یا صفحه‌نمایش لمسی با رابط کاربری آسان و کاربرپسند.
	روش‌های کنترل متفاوت	تنظیم بر اساس ویژگی‌های بار برای پاسخگویی به شرایط کاری موجود در محل.
	ویژگی redundant با قابلیت اطمینان بالا	در صورت وقوع خطا، می‌توان از کنتاکتور داخلی خلا برای راه‌اندازی مستقیم موتور استفاده کرد و تولید بدون وقفه را تضمین نمود.
	قابلیت ضد تداخل قوی	رعایت استانداردهای سختگیرانه سازگاری الکترومغناطیسی (EMC)، انجام آزمایش‌های پیری در دماهای بالا و پایین، طراحی و تولید استاندارد
	طراحی هیت سینک بهینه	بهبود چشمگیر کارایی خنک‌سازی، تضمین عملکرد ایمن تریستورها و افزایش طول عمر تجهیزات
	شبکه	قابلیت ارتباط Modbus امکان نظارت و کنترل از راه دور (شروع و توقف) را فراهم می‌کند. کاربران می‌توانند وضعیت عملکرد و پارامترهای موتور را از طریق سیستم پشتیبان مشاهده کنند
	حفاظت ها	حفاظت قطع فاز در استارت و یا در وضعیت کار حفاظت جریان اضافی در وضعیت کار بین ۲۰ تا ۵۰۰٪ حفاظت عدم یکسان بودن جریان فازها بین صفر تا ۱۰۰٪ گرید حفاظت اضافه جریان : ۱۰,۱۵,۲۰,۲۵,۳۰ OFF حفاظت بی بار شدن موتور: ۹۹~۰٪ @ ۱۲۰S~۰ محدودیت زمان راه اندازی زیاد: ۱۲۰S~۰ حفاظت ولتاژ اضافی شبکه : بیش از ۱۲۰٪ فعال میگردد حفاظت ولتاژ کم شبکه: کمتر از ۷۰٪ فعال میگردد حفاظت زمین با قابلیت تنظیم حفاظت ریست دینامیکی بر اساس حرارت موتور عدم نیاز به باتری جهت ثبت منحنی زمانی حرارت موتور حفاظت مدل حرارتی موتور مجهز شدن حفاظت عدم تقارن جریان خروجی با بایاس مدل حرارتی موتور

PSMVD

Medium Voltage Drive
250 ~ 7000kW



مشخصات فنی

عملکرد	مشخصات
ولتاژ نامی (kV)	3.3-11kV
توان نامی (kW)	250~7000kW
فرکانس ورودی (Hz)	50Hz / 60Hz (+10%~-10%)
محدوده فرکانس خروجی (Hz)	0~80Hz
دقت فرکانس خروجی	0.01Hz
اعوجاج THDI و THDV	الزامات استاندارد IEEE519 را پوشش می دهد.
اضافه جریان	120% جریان نامی در مدت 2 دقیقه
مد کنترلی	SVPWM - SVC
بازده اینورتر	>0.98
ضریب توان ورودی	>0.96
دمای کار	0~40°C
ارتفاع	≤1000متر
ارتباطات	Modbus RS485 , ModBus RTU , Profibus DP , Ethernet

کنترل دوره‌های مدیوم ولتاژ ساخت این شرکت با استفاده از تکنولوژی Cascaded H-bridge Multilevel Inverter بوده و این درایوها از تعدادی سلول‌های قدرت ولتاژ پایین که به‌صورت سری با هم قرار گرفته‌اند تشکیل شده‌است

در ساخت این درایوها از IGBT های ولتاژ کم استفاده شده و راندمان این درایوها بیشتر از 98% می‌باشد. ضریب قدرت این درایوهای بدون نیاز به خازن اصلاح ضریب قدرت بیش از 96% می‌باشد.

این درایوها با رعایت الزامات IEEE519_1992 دارای هارمونیک کمتر از 5% بوده و شکل موج جریان ورودی تقریباً سینوسی است. با توجه به چند سطحی بودن شکل موج ولتاژ خروجی این درایوها، جریان خروجی به موتور سینوسی بوده و امکان نصب روی موتورها و کابل های استاندارد موجود در سیستم را دارا می‌باشد

از خصوصیات دیگر این درایوها می‌توان به مدولاریتی و یا به‌عبارتی یکسان بودن سلول‌های قدرت آنها و آسان بودن تعویض آنها اشاره کرد و همچنین کلیه سلول‌های قدرت از طریق کابل‌های نوری از قسمت کنترل ایزوله بوده و سیگنال‌های کنترل و فرمان این سلول‌ها به‌صورت مدوله با دو رشته کابل نوری منتقل می‌شود

کاربرد های درایو

صنایع شیمیایی ، صنایع پلاستیک ، صنعت سیمان ، صنعت پتروشیمی و نفت ، صنعت کشش ورق های فلزی ، صنایع دارویی و غذایی ، صنایع کشاورزی ، ماشین آلات کابل ، تجهیزات انتقال، صنایع نساجی و صنایع تزریق پلاستیک

ویژگی های محصول

#	ویژگی ها
	درایو بعلت جریان تقریبا سینوسی در خروجی حداقل نوسانات گشتاور (Torque Pulsation) را روی بار ایجاد می‌کند. درایو گشتاور بار را در تمام رنج تغییرات دور تامین می‌کند
	طراحی درایو های مدیوم ولتاژ چند سطحی به طور ذاتی بدون نیاز به فیلتر خروجی اضافی شکل موج جریان سینوسی را تامین می کنند
	برآورده کردن کامل استاندارد IEE5۱۹ هارمونیک ولتاژ زیر 1٪ ، هارمونیک جریان زیر ۳٪ و کمترین اعوجاج و اختلال در شبکه برق کارخانه با ضریب قدرت نزدیک به یک.عدم ایجاد تنش‌های جریانی و ولتاژی در شبکه برق کارخانه هنگام استارت موتور.
	هیچ محدودیتی در طول کابل وجود ندارد. (تقریباً بدون هارمونیک خروجی، هیچ مشکلی در موتور، کابل یا ضربان‌های گشتاور وجود ندارد. حتی در طول کابل‌های طولانی، هیچ مشکلی با ولتاژ بیش از حد کابل نیز وجود ندارد.)
	بدون نیاز به سطح کارکرد پریودیک موتور (درایو را می‌توان با خیال راحت روی موتورهای ضریب با سرویس ۱/۰ اعمال کرد)
	سهولت در سرویس و تعمیرات به جهت استفاده از سلول های قدرت Low Voltage
	درایو موتورهای آسنکرون مدیوم ولتاژ جنرال (درایو با موتورهای جدید و موتورهای موجود سازگار است.)
	دارای راندمان و ضریب اطمینان بالا ، در مقابل فالت مقاوم بوده و بعلت ماجولار بودن به سهولت و خیلی سریع تعمیر می‌شود



برای اطلاعات بیشتر با شرکت پرتو صنعت یا
نمایندگان رسمی این شرکت در تماس باشید

وبسایت: www.partosanat.com

نمایندگان: www.partosanat.com/agency/sales

تلفن : ۲۱ ۸۸۶۶۲۲۸۸ (+۹۸)

فکس : ۲۱ ۸۸۸۸۷۸۰۹ (+۹۸)



SCAN ME