

پرتو صنعت

دانش بنیان



راهنمای راه اندازی آسان درایوهای سری VX40 در کاربرد های عمومی

پیشگفتار

از اینکه محصولات ما را انتخاب کرده اید متشکریم.

درایو دور متغیر سری VX40 جهت موتور های آسنکرون با بهره مندی از میکروکنترل های قدرتمند DSP و فن آوردی کنترل برداری بدون نیاز به فیدبک سرعت در اکثر کاربردهای صنعتی قابل استفاده میباشد . این درایو با قابلیت کارکرد در دو مد SVC و SVPWM میتواند در کاربرد های کنترل سرعت و کنترل گشتاور نیازهای کاربرد های ماشین آلات صنعتی را برآورده کند. در ضمن این محصول قابلیت اضافه بار تا 150% را جهت بارهای گشتاور ثابت تامین میکندو استانداردهای EMC جهت عدم تداخل مغناطیسی جهت سازگاری با محیط های صنعتی را برآورده میسازد.

کتابچه راهنمای مختصری که در اینجا تقدیم شده است جهت نیازهای کاربرد عمومی بصورت خلاصه ای از نکات نصب و راه اندازی و پارامترهای مهم تهیه شده است در صورت نیاز به اطلاعات کاملتر به "راهنمای جامع کنترل دور VX40" مراجعه نمایید.

فهرست

۱	ایمنی.....	۳
۲	تحويل و نصب:.....	۴
۳	ترمینالهای کنترلی.....	۸
۴	نمایشگر درایو.....	۹
۵	کار با پانل جهت تنظیم پارامترها.....	۱۱
۶	راه اندازی دستگاه بعد از نصب الکتریکی و برقرار کردن آن.....	۱۲
۷	پارامترهای پر کاربرد و عمومی.....	۱۴
۸	نمایش خطاها.....	۱۷

۱ ایمنی

سمبل ها	نام	دستورالعمل
 خطر	خطر الکتریkal	در صورت عدم رعایت شرایط ایمنی ، ممکن است آسیب جدی جسمی یا حتی خرابی کامل رخ دهد.
 هشدار	خطر کلی	در صورت عدم رعایت الزامات ایمنی ، ممکن است آسیب فیزیکی یا صدمه به دستگاه ها رخ دهد.
 دست نزدیک	تخلیه الکترواستاتیک	در صورت عدم رعایت الزامات ایمنی و حفاظتی ، ممکن است آسیب به صفحه PCB وارد شود.
 داغ	دمای بالای تجهیزات	دمای اطراف تجهیزات بالاست دست نزدیک.
توجه	توجه	اگر الزامات را رعایت نکنید ، ممکن است آسیب فیزیکی رخ دهد.

- از اقدام به راه اندازی دستگاهی که به هنگام حمل و نقل و یا نصب آسیب دیده است خودداری نموده و موضوع را به فروشنده اطلاع دهید. - نصب اینورتر توسط افراد نا آشنا با برق میتواند حادثه ساز باشد. هرگونه دستکاری قطعات با ولتاژ بالادر داخل دستگاه بدون شناخت موجب برق گرفتگی و خسارت جانی شخص میگردد. - به هنگام سرویس یا تعمیر دستگاه ، همواره پس از بی برق کردن اینورترها پنج تا ده دقیقه جهت تخلیه ولتاژ داخلی آن صبر کنید - مراقب باشید اشتباهها به ترمینال خروجی دستگاه ، ورودیهای U,V,W برق سه فاز متصل نکنید. - حتما دستگاه را ارت نموده و سیم زمین را به ترمینال یا پیچ بدنه متصل نمائید. - لطفا قبل از راه اندازی کنترل دور دفترچه راهنما را مطالعه نمائید.	
--	--

۲ تحویل و نصب:

* محل نصب درایو از مواد قابل اشتعال بدور باشد و حداکثر دمای محیط از ۴۰ درجه سانتیگراد بیشتر نباشد. * در صورت آسیب دیدگی و یا از بین رفتن قطعات بیرونی و داخل درایو از کارکردن با درایو خوداری نمایید. * برای جلوگیری از برق گرفتگی ، از لمس نمودن درایو با بدن خیس و یا ابزار خیس خوداری نمایید.	
---	--

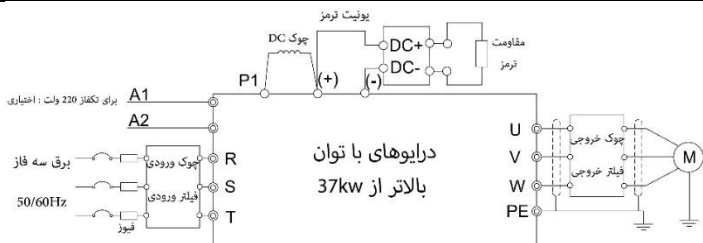
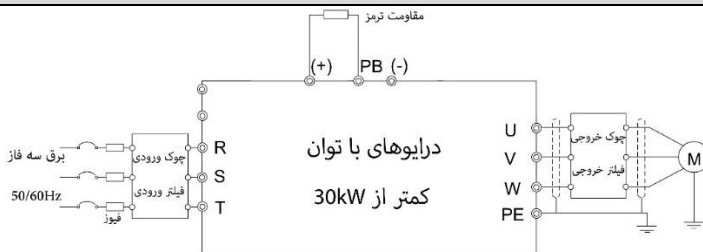
* درایو خریداری شده بایستی توانی معادل موتور و یا بزرگتر از آن باشد با مقایسه توان ثبت شده روی بدنه دستگاه از آن اطمینان حاصل کنید.

* درایو را بصورت عمودی، بنحوی که بتواند هوای گرم داخل آن از بالای آن خارج شد نصب کنید.

* در ورودی دستگاه فیوز مینیاتوری یا کلید اتوماتیک بر اساس جدول زیر قرار دهید در ضمن قطعات اختیاری ترمز (مقاومت های ترمز ، واحدهای ترمز یا واحدهای فیدبک) را مطابق نقشه سیم کشی به دستگاه وصل نمایید .

مدل دستگاه 380V ±15%	جریان ورودی (A)		کلید فیوز یا کلید اتوماتیک (A)	کنتاکتور AC (A)	چوک AC ورودی	
	High	Low			جریان (A)	مقدار اندوکتانس (mH)
VX40-4K0-N-00	10	15	25	16	10	1.5
VX40-5K5-N-00	15	20	25	16	15	1.4
VX40-7K5-N-00	20	26	40	25	20	1
VX40-11K0-N-00	26	35	63	32	30	0.6
VX40-15K0-N-00	35	38	63	50	40	0.6
VX40-18K5-N-00	38	46	100	63	50	0.35
VX40-22K0-N-00	46	62	100	80	60	0.28
VX40-30K0-N-00	62	76	125	95	80	0.19
VX40-37K0-N-00	76	90	160	120	90	0.19
VX40-45K0-N-00	90	105	200	135	120	0.13
VX40-55K0-N-00	105	140	200	170	120	0.11
VX40-75K0-N-00	140	160	250	230	200	0.08
VX40-90K0-N-00	160	210	315	280	200	0.08
VX40-110K0-N-00	210	240	400	315	250	0.065
VX40-132K0-N-00	240	290	400	380	290	0.065
VX40-160K0-N-00	290	330	630	450	330	0.05
VX40-200K0-N-00	370	410	630	580	400	0.044
VX40-250K0-N-00	460	500	800	700	530	0.04
VX40-315K0-N-00	580	620	1200	900	660	0.025
VX40-350K0-N-00	620	-	1280	960	داخلی	-
VX40-400K0-N-00	670	-	1380	1035	داخلی	-
VX40-500K0-N-00	835	-	1720	1290	داخلی	-

نقشه اتصالات درایو و تجهیزات جانبی



* پس از نصب درایو ترمینالهای قدرت آنرا بر اساس نام گذاری زیر به سه فاز برق شهر (R,S,T) و سه فاز موتور (U,V,W) نصب کنید. ارت دستگاه را حتما به ارت کارخانه متصل نمایید در صورت یکی بودن ارت و نول کارخانه نیز این اتصال را انجام دهید.

* در دستگاه های زیر توان 30kW مازول ترمز داخلی وجود دارد که در اینصورت در صورت نیاز مقاومت ترمز می‌توانید به ترمینالهای (+ و PB) متصل نمایید.

* توجه: قراردادن سیم مسی در زیر ترمینالهای قدرت بدون آنکه عایق آن نیز درگیر شود و سفت کردن پیچ های ترمینالهای قدرت بسیار با اهمیت است و از گرم شدن ترمینال و آتش سوزی جلوگیری میکند.

مراقب باشید اشتباهای کابل ورودی و خروجی دستگاه جابجا نشود یعنی همواره ترمینالهای U,V,W به کابل موتور متصل شود.



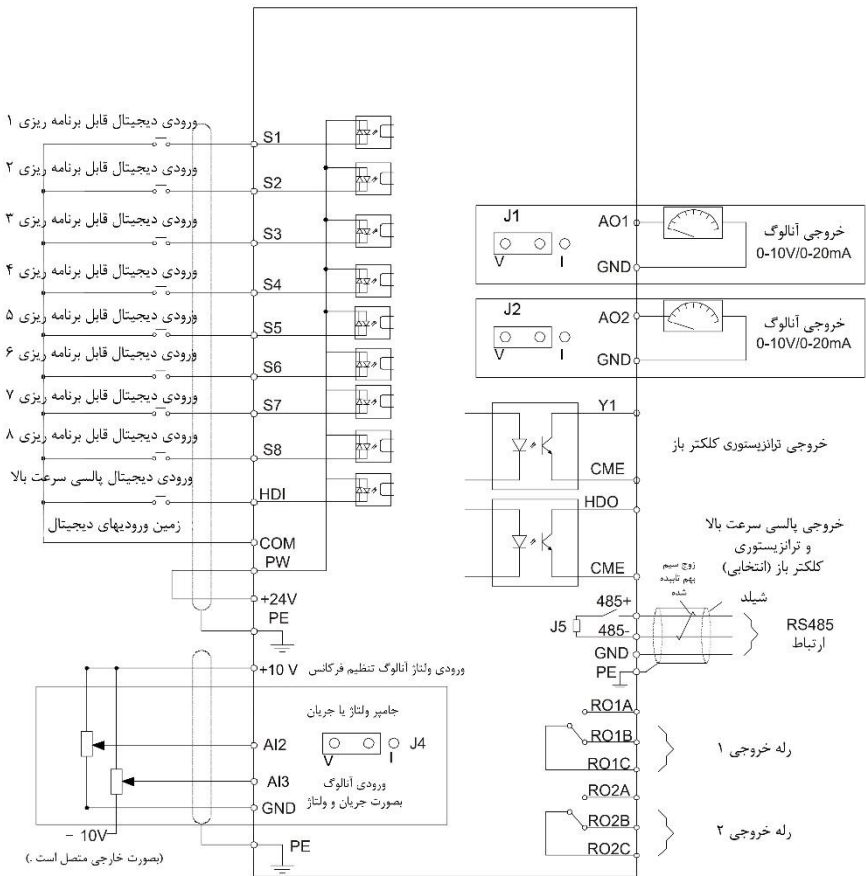
نام ترمینال	مشخصه
R, S, T	سه فاز برق شهر (ورودی درایو)
U, V, W	سه فاز موتور (خروجی درایو)
(+) و (PB)	مقاومت ترمز (در صورت نیاز)
(+DC) و (PB)	(اتصال مستقیم بیکدیگر در توان های بالا)
PE	ارت یا زمین دستگاه

ترمینال دستگاه										توان دستگاه		
(+)(-)PB(R)S(T)U(V)W										4kW-5.5kW		
(+)(-)PB(-)(R)S(T)U(V)W										7.5kW-15kW		
(R)S(T)(+)(-)PB(-)U(V)W										18.5kW-30kW		
PE	R	S	T	P1	+DC	-DC	U	V	W	PE	37kW-90kW	
سه فاز برق شهر				سه فاز موتور								
R	S	T	سه فاز برق شهر			U	V	W	سه فاز موتور		110kW-315kW	
		P1	(+)	(-)								
U	V		W									
سه فاز موتور											350kW-500kW	
R	S		T									
سه فاز برق شهر												
		P1	(+)	(-)								

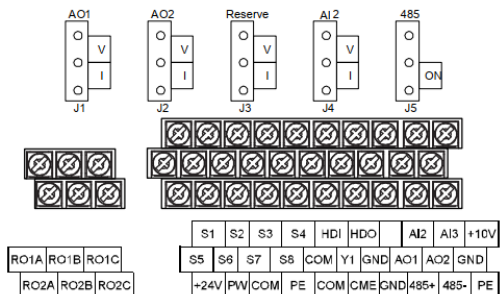
همواره پس از خاموش شدن درایو به مدت ده دقیقه از دست زدن به داخل درایو اجتناب ورزید. در داخل درایو خازنهای با ولتاژ DC تا ۵۰۰ ولت وجود دارد و ظرف چند دقیقه دشارژ میشوند. نشانگر LED قرمز رنگ در روی برد قدرت درایو ها نیز وجود این ولتاژ را نشان میدهد

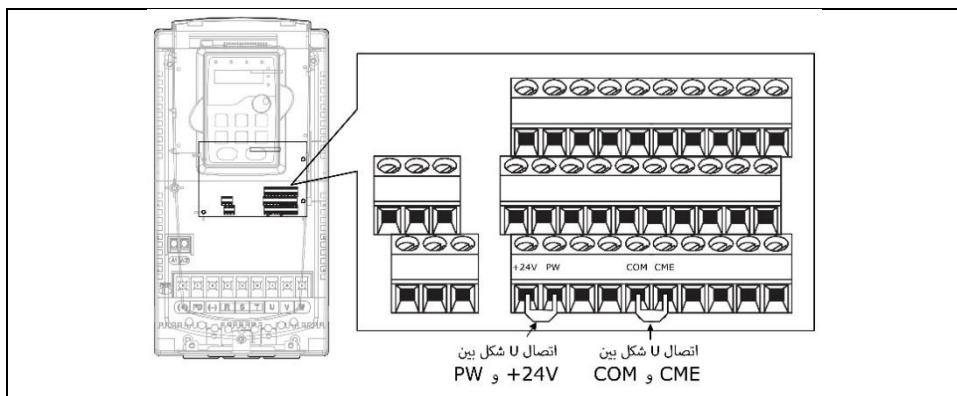


۳ ترمینالهای کنترلی



جامپر های تنظیم جریان 0~20mA و یا ولتاژ 0~10V در ورودی آنالوگ AI2 و یا خروجی های AO1 و AO2 بر روی برد I/O بالای ترمینالهای کنترل پیش بینی شده است. ورودی آنالوگ AI3 بصورت ولتاژ 10V~+10V- میباشد.





۴ نمایشگر درایو

خاموش : درایو در حالت استاپ می باشد. چشمک زن : درایو در مد اتوتیون (AutoTune) بوده و در حال اجرای توابع محاسباتی تخمین پارامترهاست روشن : درایو در وضعیت Run	نشانگر RUN/TUNE	
خاموش: درایو در جهت راست گرد روشن : درایو در جهت چپ گرد	نشانگر FWD/REV	
خاموش : نشان دهنده کنترل فرامین از کی پد چشمک زن: کنترل فرامین از ترمینال های کنترل روشن:کنترل فرامین از شبکه ارتباطات	نشانگر LOCAL/REMOTE	
روشن : درایو در وضعیت تریپ (Trip) خاموش : شرایط نرمال چشمک زدن : درایو در وضعیت آلارم و پس از زمان گیری و در صورت عدم اقدامات اصلاحی به زودی تریپ می دهد.	نشانگر TRIP	

۱: نمایشگر های کنترل فرامین

۲:نمایشگرهای کمیت های اندازه گیری

۳: سون گمنت

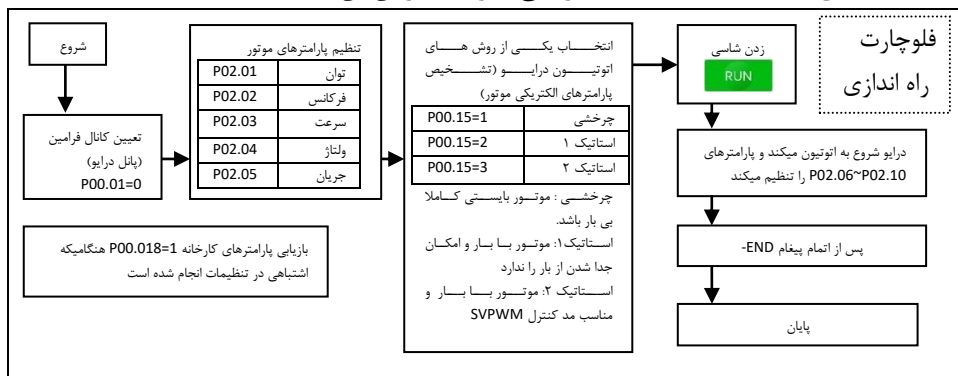
۴: ولوم دیجیتالی

۵: شاسی های فرمان

واحد		نشانگر
فرکانس	Hz	فقط نشانگر Hz روشن است.
دور در دقیقه	RPM	هر دو نشانگر Hz و نشانگر A روشن می باشند.
جریان	A	فقط نشانگر A روشن است.
درصد جریان نامی	%	هر دو نشانگر A و نشانگر V روشن می باشند.
ولتاژ	V	فقط نشانگر V روشن است.

ورود به یا گذر از سطح اول منوی تنظیم پارامترها بیرون رفتن از پارامترها	شاسی ورود و خروج به نرم افزار	
ورود گام به گام به منو تایید پارامترها	کلید ورود	
افزایش ارقام داده ها یا پارامتر به تدریج	شاسی بالا	
کاهش ارقام داده ها یا پارامتر به تدریج	شاسی پایین	
جابجایی به راست برای انتخاب پارامترها به صورت چرخشی در وضعیت توقف یا کار درایو انتخاب رقم پارامتر عددی در طی اصلاح آن	شاسی شیفِت به راست	
این کلید بعنوان Run به معنی فعال شدن برق خروجی درایو به موتور که میتواند موجب چرخش موتور نیز بشود بشرطی که فرامین از طریق صفحه کلید تعریف شده باشد.	شاسی RUN	
این کلید بعنوان استاپ یا متوقف شدن فرمان حرکت موتور میباشد و شرایط عملکرد آن در پارامتر P07.04 آمده است در ضمن این کلید برای ریست کردن همه مدهای کنترل در حالتی که خطا فعال شده است ، استفاده می شود.	شاسی استاپ یا ریست	
عملکرد این کلید توسط پارامتر P07.02 تعریف میشود	شاسی JOG	

۶ راه اندازی دستگاه بعد از نصب الکتریکی و برقرار کردن آن



تعدادی از درخواست های عمومی به هنگام نصب دستگاه و تنظیم پارامترهای مرتبط با آنها در ذیل آمده است.

درخواست	*تنظیم سرعت با ولوم و شاسی بالا و پایین تواما (پیش فرض کارخانه)	** تنظیم سرعت با استفاده از ولوم بیرونی از طریق نصب به ترمینال کنترلی
تنظیم پارامتر مورد نیاز	P00.06=0 (پیش فرض) P00.07=2 (پیش فرض) P00.09=0 (پیش فرض)	P00.06=0 (پیش فرض) P00.07=2 (پیش فرض) P00.09=1 (تنظیم شود)
فرمان	ولوم دیجیتال روی پانل و شاسی های	نصب ولوم (5~10kohm) به ترمینال کنترلی +10V, AI2, GND

درخواست	* فقط با شاسی های	** فقط ولوم دیجیتال پانل
تنظیم پارامتر مورد نیاز	P00.06=0 (پیش فرض) P00.07=2 (پیش فرض) P00.09=0 (پیش فرض) P08.42=0001	P00.06=0 (پیش فرض) P00.07=2 (پیش فرض) P00.09=0 (پیش فرض) P08.42=0002

درخواست	* شاسی های Run/ Stop از روی پانل	** کلید Run از طریق ترمینال	*** شاسی چپگرد/راستگرد از روی پانل	**** شاسی Run با سرعت جاگ
تنظیم پارامتر مورد نیاز	P00.01=0 (پیش فرض)	P00.01=1	P07.02=03	P07.02=01
فرمان	شاسی های پانل  	نصب کلید به ترمینال S1 و COM	 - Left/ Right	 - JOG

درخواست	* اتصال دو کلید جهت فرمان های کلید Run در جهت راستگرد و کلید Run در جهت چپگرد		** استفاده از دو شاسی بیرون دستگاه جهت افزایش و کاهش دور	
تنظیم پارامتر مورد نیاز	P00.01=1 P05.01=1	P00.01=1 P05.02=2	P05.03=10 P05.04=11 P00.06=0 P00.07=2 P00.09=0 P00.10=0) پارامتر بیس فرکانس به هنگام استفاده Up و (Down	۱* اگر می خواهید سرعت تنظیمی با شاسی های افزایش و کاهش دور پس از خاموش شدن دستگاه ذخیره گردد بایستی پارامتر P08.47=000 گردد. ۲* اگر می خواهید سرعت پس از روشن و خاموش شدن مجدد دستگاه بر روی پارامتر تنظیمی P00.10 برگردد بایستی پارامتر P08.47=001 تنظیم گردد.
فرمان	کلید Run/Right به ترمینال S1 و COM کلید Run/Left به ترمینال S1 و COM		شاسی (افزایش سرعت) UP به ترمینال COM و شاسی (کاهش سرعت) DOWN به ترمینال COM و S4	

۷ پارامترهای پر کاربرد و عمومی

*در جدول زیر پارامترهای کاربردی عمومی درایو آمده است در صورتیکه اطلاعات بیشتری در کاربرد های صنعتی نیاز داشتید بایستی به راهنمای جامع درایو های VX40 رجوع کنید.

کد پارامتر	نام پارامتر	مقداردهی
P00.00	مد کنترل سرعت	۱: کنترل SV // 2: SVPWM
P00.01	کانال فرامین	۰۰: صفحه کلید // ۱: ترمینال کنترلی // ۲: شبکه
P00.03	حداکثر فرکانس خروجی	حداکثر فرکانس خروجی درایو (واحد Hz)
P00.04	حد بالای فرکانس کاردرایو	حد بالای فرکانس کمتر از P00.03 میباشد
P00.05	حد پایین فرکانس کار درایو	پایین ترین حد فرکانس درایو
P00.06 P00.07	انتخاب کانال رفرنس فرکانس A انتخاب کانال رفرنس فرکانس B	۰: صفحه کلید // ۱: AI1 یا پتانسیومتر روی پانل // ۲: ورودی آنالوگ AI2 // ۳: AI3 // ۴: ورودی پالسی HDI ۵: PLC // ۶: چند پله ای سرعت // ۷: PID // ۸: شبکه مدباس
P00.08	ماکزیمم رفرنس فرکانس B	۰: حداکثر فرکانس خروجی (P00.03) // ۱: فرکانس کانال A
P00.09	تابع فرکانس ترکیبی	۰: A // ۱: B // ۲: A+B // ۳: A-B // ۴: (Max A,B) // ۵: Min (A,B)
P00.10	رفرنس فرکانس صفحه کلید	فرکانس بر حسب Hz ; این پارامتر بشرطی که P00.06=0 یا P00.07=0 باشد
P00.11	شتاب افزایشده ACC1	۰ تا ۳۶۰۰۰۰ ثانیه
P00.12	شتاب کاهشده DEC1	۰ تا ۳۶۰۰۰۰ ثانیه
P00.13	جهت چرخش	۰: چرخش راست گرد // ۱: چرخش چپ گرد // ۲: ممنوعیت در جهت معکوس
P00.15	اتوتیونینگ	۰۰: غیر فعال // ۱: نوع چرخشی وحتما موتور بی بار(جهت مد SVC) (// ۲: استاتیک ۱ (موتور بابار) // ۳: استاتیک ۲ (موتور با بار و در مدل SVPWM)

P00.16	تابع AVR	۰: غیر فعال // ۱: فعال کردن (تنظیم خودکار ولتاژ خروجی متاثر از نوسان ولتاژ DC و یا کم باری موتور)
P00.18	بازیابی پارامترها	۰: غیر فعال // ۱: تابع فعال شده و کلیه پارامترهای درایو به مقدار کارخانه ای و یا پیش فرض اولیه بر می گردد ۲: پاک کردن سوابق خطا درایو // ۳: قفل صفحه کلید و به جز این پارامتر مابقی همه فقط خواندنی میشوند.
P01.00	مد های استارت	۰: استارت بدون وقفه // ۱: استارت پس از اعمال ترمز // ۲ : استارت و ردیابی سرعت موتور در چرخش
P01.01	فرکانس استارت	فرکانس چرخش موتور در شروع به حرکت
P01.02	زمان ماندگاری در استارت	زمان ماندگاری در فرکانس P01.01 در ابتدای شروع به حرکت موتور
P01.03	جریان ترمز DC در استارت	درصد جریان نامی درایو جهت ترمز DC
P01.04	مدت زمان ترمز در استارت	مدت زمان نگهداشتن ترمز DC در استارت
P01.05	انتخاب نوع منحنی ACC/DEC	۰: نوع خطی // ۱: منحنی S شکل (P01.06 زمان در ابتدای سرعت گیری و P01.07 زمان انتهای S شکل
P01.08	مدهای توقف	۰: کاهش در زمان DEC و سپس توقف // ۱: رها کردن موتور و توقف موتور با اینرسی بار
P01.11	جریان ترمز DC در توقف	درایو جریان DC بصورت درصدی از جریان نامی با شرایط فرکانس شروع ترمز DC توسط پارامتر P01.09 و زمان تاخیر قبل از آن پارامتر P01.10 و مدت زمان تزریق جریان پارامتر P01.12 اعمال میگردد
P02.01	نوان نامی موتور	در شروع راه اندازی درایو با تنظیم مقادیر پارامترهای P02.01 تا P02.05 از روی پلاک موتور، سیستم درایو آماده انجام تابع اتوتیون (پارامتر P00.15) میگردد. درایو پس از اتو تیون کمیت های زیر را اندازه گیری ودر پارامتر مربوطه می نویسد. این پارامترها عبارتند از :
P02.02	فرکانس نامی موتور	مقاومت استاتور موتور (P02.06) ، مقاومت روتور موتور (P02.07) ، اندوکتانس پراکندگی موتور (P02.08) ، اندوکتانس متقابل موتور (P02.09) و نهایتا جریان بی باری موتور (P02.10)
P02.03	سرعت نامی موتور	
P02.04	ولتاژ نامی موتور	
P02.05	جریان نامی موتور	

P04.00	تنظیم منحنی V/F موتور	۰: منحنی خطی ; ۱: منحنی چند نقطه ای; ۲: منحنی سهمی با توان ۱.۳; ۳: منحنی سهمی باتوان ۱.۷; ۴: منحنی سهمی باتوان ۲; ۵: منحنی سفارشی
P04.01	تقویت گشتاور در فرکانس پایین	اگر مقدار این پارامتر صفر تنظیم کنید بصورت اتوماتیک انجام میشود.
P04.02	فرکانس پایانی تقویت گشتاور	منحنی V/F با توجه به شیفیت تقویت گشتاور تا این نقطه فرکانسی اتفاق می افتد
P05.00	تابع عملکرد HDI ورودی	۰: تعریف HDI بصورت ورودی پالسی (پیش فرض کارخانه) ; ۱: ورودی دیجیتال عمومی
P05.01	تابع ترمینال S1	۰: غیر فعال (پیش فرض ورودیهای S4 تا S8)
P05.02	تابع ترمینال S2	۱: چرخش موتور در جهت راستگرد (پیش فرض ورودی S1)
P05.03	تابع ترمینال S3	۲: چرخش موتور در جهت چپ گرد
P05.04	تابع ترمینال S4	۴: چرخش راست گرد موتور با سرعت جاگ (P08.06) //(پیش فرض ورودی S2)
P05.05	تابع ترمینال S5	۵: چرخش چپ گرد موتور با سرعت جاگ (P08.06)
P05.06	تابع ترمینال S6	۶: فعال شدن این تابع موجب توقف موتور و رها کردن موتور در سرعت در حال چرخش
P05.07	تابع ترمینال S7	۷: فرمان ریست (Reset) خطا // (پیش فرض ورودی S3)
P05.08	تابع ترمینال S8	۹: ورودی خطای خارجی
P05.09	تابع ترمینال HDI	۱۰: نصب شاسی افزایش دور (UP) ۱۱: نصب شاسی کاهش دور (Down)
P06.00	خروجی HDO	۰: خروجی پالسی (پیش فرض) ; ۱: خروجی عمومی ترانزیستوری
P06.01	خروجی ترانزیستوری Y1	۰: غیر فعال (پیش فرض Y1) ۱: درایو Run میباشد (پیش فرض رله Ro1) ۲: درایو Run و راستگرد ۵: خروجی فالت (پیش فرض رله Ro2)
P06.02	خروجی ترانزیستوری HDO	
P06.03	خروجی رله RO1	
P06.04	خروجی رله RO2	
P07.02	عملکرد شاسی QUICK/JOG	۰: غیر فعال ; ۱: شاسی JOG ; ۲: شیفیت از راست به چپ جهت نمایش کمیت ها ; ۳: چپگرد /راستگرد

		۴: پاک کردن تنظیم UP/DOWN ; ۵: توقف با رها کردن موتور 6: تغییر کانال فرمان ها
P11.03	حفاظت اضافه ولتاژ	۰: غیر فعال ; ۱: فعال (پیش فرض کارخانه) این تابع به هنگام کاهش دور، در صورتیکه اضافه ولتاژ در درایو اتفاق بیافتد دور را تا زمانی که ولتاژ از حد P11.04 پایین تر نیاید، کاهش نمی دهد
P11.05	حفاظت کنترل جریان	این تابع به هنگام افزایش دور اگر جریان از حد پارامتر درصد جریان P11.06 افزایش یابد جلوی افزایش سرعت را میگیرد.

۸ نمایش خطاها

کد فالت	نوع فالت	علت احتمالی	چه باید کرد
Out1	فالت IGBT فاز U	• شتاب خیلی سریع است • خطای مازول IGBT	• زمان شتاب را افزایش دهید • واحد تغذیه را چک کنید
Out2	فالت IGBT فاز V	• سو عملکرد ناشی از تداخل • اتصال سیم های به درایو خوب نیست ، اتصال زمین به درستی انجام نشده است	• سیم های درایو را بررسی کنید • تجهیزات خارجی را بازرسی کنید • و تداخل را از بین ببرید
Out3	فالت IGBT فاز W		
OC1	اضافه جریان به هنگام شتاب افزایشده	شتاب افزایشده و یا کاهنده خیلی سریع هستند	زمان شتابگیری ACC را افزایش دهید توان ورودی را بررسی کنید
OC2	اضافه جریان به هنگام شتاب کاهنده	• ولتاژ شبکه بسیار کم است • قدرت درایو خیلی کم است • بار گذرا است یا غیر طبیعی داشته است	• درایو را با توان بیشتری انتخاب کنید • بررسی کنید که آیا موتور اتصال کوتاه به زمین است یا گردش موتور روی شفت آن منظم نیست.
OC3	اضافه جریان هنگام کار با سرعت ثابت	• اتصال زمین داشته است و یا در خروجی از دست دادن فاز به موتور داشته است • تداخل شدید خارجی وجود دارد • حفاظت اضافه ولتاژ فعال نبوده است	• اتصالات خروجی را بررسی کنید. • بررسی کنید که آیا تداخل شدیدی ناشی از اتصال کوتاه ویا سوئیچینگ شبکه در اطراف درایو وجود داشته است. • تنظیم پارامتر های توابع مرتبط به جهت ایجاد جریان اضافی در

موتور			
• توان ورودی را بررسی کنید • بررسی کنید که آیا زمان DEC بار خیلی کوتاه است یا درایو در هنگام چرخش موتور شروع می شود یا نیاز به افزودن اجزای ترمز دینامیکی دارد • قطعات ترمز را نصب کنید • تنظیم پارامتر های توابع مرتبط را بررسی کنید	• ولتاژ ورودی غیر طبیعی است • فیدبک انرژی زیادی وجود دارد • اجزای ترمز وجود ندارد • بار دارای اینرسی زیاد است و کاهش سرعت موجب انرژی برگشتی زیادی به درایو میگردد	اضافه ولتاژ هنگام شتاب	OV1
		اضافه ولتاژ هنگام کاهش شتاب	OV2
		اضافه ولتاژ هنگام کار با سرعت ثابت	OV3
• توان ورودی خط تغذیه را بررسی کنید • تنظیم پارامتر های مرتبط را بررسی کنید	• ولتاژ منبع تغذیه بسیار کم است • حفاظت اضافه ولتاژ فعال نیست	کاهش ولتاژ باس DC	UV
• توان ورودی خط تغذیه را بررسی کنید • جریان نامی موتور را تنظیم مجدد کنید • بار را بررسی کنید و چک کنید موتور در دور مینیمم میتواند برآحتی بچرخد.	• ولتاژ منبع تغذیه بسیار کم است • جریان نامی تنظیم موتور نادرست است • اجزای مکانیکی متصل به موتور ایجاد ممانعت در چرخش منظم موتور دارند یا بارمکانیکی بیش از حد بزرگ باعث اضافه بار گشته است.	اضافه بار موتور	OL1
• زمان ACC را افزایش دهید • پس از توقف از شروع مجدد خودداری کنید • قدرت خط تغذیه را بررسی کنید • اگر در راه اندازی هستیید بایستی مشخصات درایو و بار و اتصالات	• شتاب خیلی سریع است • ولتاژ منبع تغذیه بسیار کم است • بار خیلی سنگین است • توان موتور خیلی زیاد است • اشکال در اتصالات قدرت درایو وجود دارد	اضافه بار درایو	OL2

			قدرت درایو را دقیق بررسی نمائید
OL3	اضافه بار الکتریکی	درایو با توجه به مقدار تعیین شده ، قبل از اضافه بار هشدار را گزارش می دهد	بار و نقطه قبل از هشدار اضافه بار را بررسی کنید
SPI	قطع فاز ورودی درایو	افت فاز یا نوسان ورودی T, S, R	• توان ورودی را بررسی کنید وضعیت اتصالات شبکه را چک کنید
SPO	قطع فاز در خروجی درایو	خروجی فازهای U, V, W (یا سه فاز بار نامتقارن جدی بار)	• توزیع خروجی را بررسی کنید موتور و کابل را بررسی کنید
OH2	اضافه دمای IGBT	• گرفتگی مجرای هوا یا خرابی فن • دمای محیط خیلی زیاد است زمان اضافه بار طولانی است	• مجرای هوا یا فن را تمیز کنید دمای محیط را کاهش دهید
EF	فالت خارجی	اعلام خطای خارج از درایو از طریق ترمینال های ورودی دیجیتال Sx	بررسی خطای خارجی
CE	فالت ارتباطات	• تنظیمات نرخ دیتا و نوع فریم • خطا در سیم کشی ارتباطات رخ می دهد. • آدرس ارتباطی اشتباه است تداخل شدیدی در برقراری ارتباط وجود دارد	• نرخ ارسال دیتا مناسب را تنظیم کنید • اتصال ارتباطی را بررسی کنید • آدرس ارتباطی مناسب را تنظیم کنید • از کابل شیلدار زوج تابیده استفاده کنید و فیزیک نصب را از جهت اختلالات مغناطیسی بهبود بخشید
ItE	فالت تشخیص جریان	• اتصال برد کنترل خوب نیست • اشکال در سنسور هال جریانی • اشکال در مسیر جریان به موتور	• اتصالات خروجی را بررسی کرده و دوباره وصل کنید • تعویض سنسور اندازه گیری جریان (هال سنسور) • کنترل پنل اصلی را تغییر دهید
tE	فالت اتوتیون	• ظرفیت موتور با ظرفیت درایو مطابقت ندارد	• مدل درایو را تغییر دهید • پارامتر نامی را مطابق پلاک

		• پارامتر نامی موتور به درستی تنظیم نمی شوند • اختلاف مقادیر بین تنظیم خودکار پارامترها و پارامتر استاندارد بسیار زیاد است • اضافه زمان خودکار	• موتور تنظیم کنید • بار موتور را خالی کرده و دوباره شناسایی کنید • اتصال موتور را بررسی کرده و پارامتر را تنظیم کنید. • بررسی کنید که فرکانس حد بالا بالای 2/3 فرکانس نامی باشد.
EEP	فالت E ² PROM	• خطای کنترل نوشتن و خواندن پارامترها • آسیب به EEPROM	• برای تنظیم مجدد / STOP RST را فشار دهید. • کنترل پنل اصلی را تغییر دهید
PIDE	فالت فیدبک PID	• فیدبک PID آفلاین است • فیدبک PID دیده نمی شود	• سیگنال فیدبک PID را چک کنید • سیگنال منبع PID را چک کنید • تنظیمات فیدبک را مجدد بازبینی کنید
bCE	فالت واحد ترمز	• خرابی مدار ترمز یا آسیب رسیدن به مقاومت ترمز • مقدار اهمی مقاومت ترمز خارجی کافی نیست.	• واحد ترمز را بررسی کرده و مقاومت ترمز جدید را عوض کنید • مقاومت ترمز را زیاد کنید • با بخش سرویس درایو تماس بگیرید
ETH1 ETH2	فالت زمین ۱ فالت زمین 2	• خروجی درایو با زمین اتصال کوتاه دارد • در مدار تشخیص جریان خطا وجود دارد • توان واقعی موتور با توان نامی موتور اختلاف زیادی دارد.	• بررسی کنید اتصال موتور عادی است یا خیر • سنسور اندازه گیری جریان (Hall sensor) را عوض کنید • کنترل پنل اصلی را تغییر دهید • پارامترهای موتور را به درستی تنظیم کنید
dEu	فالت انحراف سرعت	• بار بیش از حد سنگین یا متوقف شده است	• بار را بررسی کرده و از طبیعی بودن آن اطمینان حاصل کنید • زمان تشخیص را افزایش دهید

بررسی کنید که آیا پارامترهای کنترل طبیعی هستند			
- سیم های صفحه کلید را بررسی کرده و از خطایی اطمینان حاصل کنید - محیط را بررسی کنید و از منبع تداخل خودداری کنید - پارامترهای کنترل درست تنظیم نشده اند.	- اتصال سیمهای صفحه کلید خوب یا خراب است - سیم صفحه کلید بیش از حد طولانی است و تحت تأثیر تداخل شدید قرار می گیرد - پارامترهای اتو تیون درست تنظیم نشده اند - خطای مدار در ارتباط صفحه کلید و برد اصلی وجود دارد	فالت تنظیم پارامتر	STo
از تامین کننده یا بخش سرویس و نگهداری بخواهید زمان را تنظیم مجدد کند.	زمان Running دستگاه به زمان تنظیمی کارخانه رسیده است	خطای اتمام زمان کارکرد (سرویس دوره ای)	END
سوکت و کابل ارتباطی پانل را چک کنید. پانل را تعویض نمایید	کابل ارتباطی بین پانل و دستگاه بلند است خطای ارتباط بین کنترل و پانل وجود دارد	قطع ارتباط با پانل	PCE
ارتباط با پانل را چک کنید مجدداً دیتاهای پانل را رفرش کنید با بخش سرویس تماس بگیرید	*ارتباط با پانل قطع شده است *سیم رابط تا پانل خیلی بلند میباشد و تداخل مغناطیسی موجب قطع ارتباط میگردد. *داده های ذخیره شده در درایو منطبق با سیستم کنترل نیست	اشکال در بارگذاری پارامترها	DNE
*فالت بی بار شدن موتور فعال است . *بار مکانیکی از موتور جدا شده است (پاره شدن تسمه)	*بارمکانیکی قطع شده و آلارم بی بار شدن موتور فعال شده است.	فالت بی بار شدن موتور	LL

شبکه برق را بررسی کنید	*برق شبکه به ورودی دستگاه قطع شده و ولتاژ باس DC کم میشود. * ولتاژ باس بسیار کم است	خاموش شدن سیستم	PoFF
محیط های نصب را بررسی کنید	صفحه کلید به درستی متصل نیست	خرابی ارتباط بین صفحه کلید و صفحه کنترل اصلی	



Manual VX40 - Ver1 – 2022

www.partosanat.com