

راهنمای نصب
درایو زیما W
نسخه نرم افزار 3.16



فهرست

۳۰	□ تنظیم نرم‌افزاری	۴	□ مقدمه
۳۰	کلیدها و صفحه‌نمایش	۵	□ لوازم همراه دستگاه
۳۲	تنظیم پارامترها	۵	□ مشخصات پلاک دستگاه
۳۳	تنظیم نمایشگر کارکرد عادی	۸	□ مشخصات فنی دستگاه XIMA
۳۳	نحوه تنظیم پارامترها	۱۰	□ نکات ایمنی
۳۵	برگشت به مقادیر اولیه و ذخیره‌سازی	۱۱	برق ورودی/خروجی
۳۶	□ پارامترها	۱۱	سیستم مکانیکی و ایمنی
۴۶	□ خطاها	۱۱	آتش‌سوزی
۴۶	نحوه ریست کردن خطای درایو	۱۲	فیوز و مدارات محافظ
۵۰	سایر علامت‌های درایو XIMA	۱۲	محدوده اضافه‌بار
۵۲	□ گارانتی و خدمات پس از فروش	۱۴	□ دریافت و بازرسی
۵۲	شرایط ابطال گارانتی	۱۴	□ نصب دستگاه
۵۴	□ انتخاب‌ها	۱۴	محل نصب
۵۴	صفحه کلید خارجی	۱۶	مشخصات محل نصب دستگاه
۵۵	سلف ورودی کاهش هارمونیک جریان	۱۷	موتور
۵۷	نرم‌افزار کنترل و مانیتورینگ و برد رابط	۱۸	□ نصب مکانیکی
۵۷	فیلتر نویز ورودی	۱۹	□ نصب الکتریکی
۵۷	فیلتر نویز خروجی	۱۹	شماتیک کلی XIMA
۵۸	پارامترهای سفارشی	۲۲	ترمینال‌های قدرت
		۲۵	ترمینال‌های فرمان

■ مقدمه

با تشکر از حسن انتخاب شما در خرید دستگاه کنترل دور موتور القایی XIMA، خواهشمندیم که مطالب این دفترچه را به دقت مطالعه نمایید تا ضمن نصبی سریع و کم‌خطر، از خدمات گارانتی این شرکت نیز بهره‌مند شوید. به علت تخصصی بودن اصطلاحات و مفاهیم مورد استفاده در این دفترچه سعی شده است برای افرادی که کمترین اطلاعات در مورد نصب و راه‌اندازی درایوهای موتور الکتریکی دارند نیز مورد استفاده باشد. همچنین تا حد امکان، معادل انگلیسی مطالب و پارامترهای مهم قرار داده شده است تا کاربران از اصلاحات تخصصی مطلع گردند و در صورت نیاز به راهنمایی، منبعی مشترک در اختیار کاربر و شرکت باشد. توجه کنید که این عبارات برای شخص غیرفارسی زبان و غیرمتخصص مفید نخواهد بود.

دستگاه XIMA بر مبنای نیاز سخت‌افزاری و نرم‌افزاری صنعتگران و تولیدکنندگان ایرانی طراحی و بهینه‌شده و قیمت مناسب و راحتی نصب و راه‌اندازی و همچنین خدمات پس از فروش سریع و باصرفه، ازجمله مواردی است که شرکت زیما توجه خاصی به آن‌ها داشته است.

امیدواریم با کمک شما مصرف‌کننده محترم بتوانیم سطح کیفی محصولات خود را روز به روز ارتقا دهیم و در این راستا از هرگونه پیشنهاد و انتقاد سازنده استقبال کرده و پیشاپیش بابت آن تشکر می‌نماییم.

مرکز خدمات پس از فروش شرکت، همواره آمادگی پاسخ‌گویی به سؤالات شما را داشته و برای نصبی سریع‌تر، راحت‌تر و همچنین رفع اشکالات احتمالی، می‌توانید از کمک مشاورین متخصص ما بدون هیچ هزینه‌ای استفاده کنید.

برای اطلاعات بیشتر به آدرس اینترنتی سایت مراجعه نمایید:

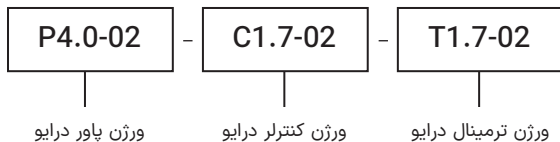
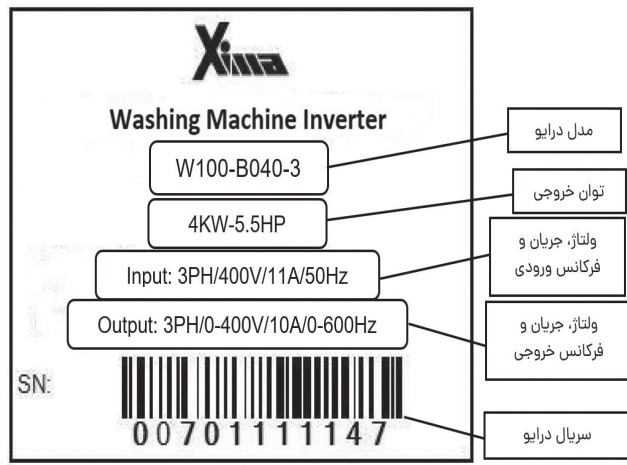
www.xima.ir

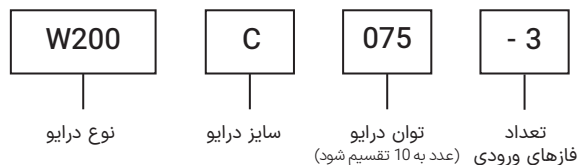
توجه داشته باشید که خسارات مالی و جانی ناشی از هرگونه اشتباه احتمالی در نصب، به عهده مصرف‌کننده خواهد بود.

■ لوازم همراه دستگاه

- کاتالوگ دستگاه
- ۴ عدد پیچ کوچک (۲ عدد یکدک) برای بستن درب ترمینال‌ها
- ۶ عدد واشر و پیچ ۴ میلی‌متر (۲ عدد یکدک) برای نصب دستگاه درون تابلو
- شابلون ویژه سوراخ کردن محل نصب دستگاه
- آچار پیچ‌گوشتی کوچک برای باز و بست ترمینال‌های فرمان

■ مشخصات پلاک دستگاه





- توان مقاومت ترمز در جدول 1، با توجه به ضریب 10% برای برگشت انرژی محاسبه شده است و برای سیستم‌هایی با ضریب برگشت انرژی بیشتر، باید توان مقاومت ترمز به همان نسبت بزرگتر انتخاب شود، ولی محدوده مقاومت تغییری نمی‌کند. مقدار توان مشخص شده در جدول زیر حداقل توان مورد نیاز برای مقاومت ترمز می باشد (بیشتر بودن توان مشکلی ایجاد نمی‌کند).
- جریان ورودی دستگاه در بار نامی برای موتور استاندارد 4 قطب (1600 دور) تعریف شده است.
- برای کاهش مقدار مؤثر جریان ورودی می‌توانید از سلف کاهش هارمونیک استفاده نمایید.

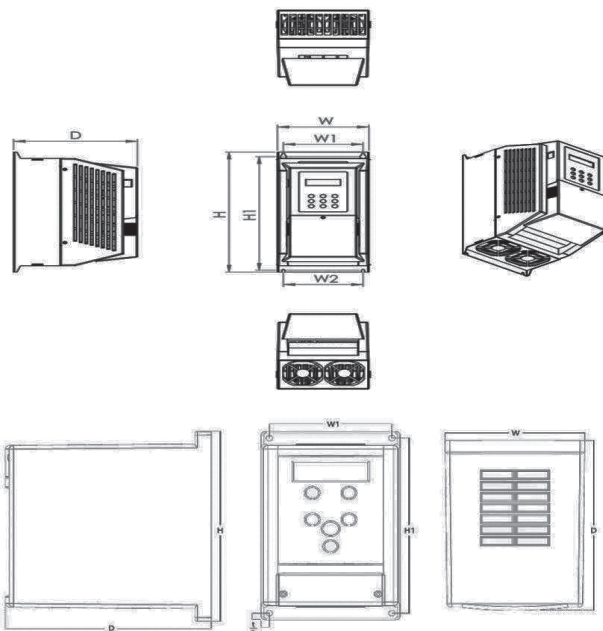
مدل	سایز	توان موتور (kW)	ولتاژ/فاز (V)	جریان نامی (A)
XIMAW100B015-1	B	1.5	1/220	9
XIMAW100B022-1	B	2.2	1/220	11
XIMAW100B030-1	B	3	1/220	16.5
XIMAW100B015-3	B	1.5	3/380	5
XIMAW100B022-3	B	2.2	3/380	7
XIMAW100B030-3	B	3	3/380	9
XIMAW100B040-3	B	4	3/380	10
XIMAW100B055-3	B	5.5	3/380	13
XIMAW200C075-3	C	7.5	3/380	19
XIMAW200C110-3	C	11	3/380	26
XIMAW200C150-3	C	15	3/380	36

مدل	جریان ورودی (A)	فیوز (A)	مقاومت ترمز/توان (W-Ω)
XIMAW100B015-1	18.5	32	30-60/200
XIMAW100B022-1	22	40	30-40/300
XIMAW100B030-1	34.7	50	30-60/450
XIMAW100B015-3	5.4	16	50-220/200
XIMAW100B022-3	7.6	16	50-180/350
XIMAW100B030-3	9.7	16	50-120/400
XIMAW100B040-3	10.8	25	50-100/500
XIMAW100B055-3	14.2	32	50-80/700
XIMAW200C075-3	21	40	50-70/1000
XIMAW200C110-3	28.9	50	50-60/1300
XIMAW200C150-3	40.3	80	20-30/2600

جدول ۱ مشخصات فنی زیما (0.4-15Kw)

General Technical Features

Display	4 Seven Segments, 4 LEDs
Keypad	6 (9) Keys
Output Frequency Range	0 - 800.0 Hz
Frequency resolution	0.001 Hz (0.1Hz display)
PWM Frequency	2.0 - 10.0 KHz
PWM modulation	Space vector
PWM resolution	<11bit
ADC resolution	12bit / 4Msps
DSP	32bit Motor control
Control sampling Frequency	1000Hz
Input Frequency	47 - 63 Hz
Input Voltage	200-260(1PH) / 330-460(3PH)
Output Voltage	0 - Input Voltage
Efficiency (PF=1, Vout=Vin)	>97.5%
Phase Short circuit protection	To phase, Ground, +Bus, -Bus
Brake	Dynamic Brake
Voltage limit threshold (if enabled)	380V(1PH) / 700V(3PH)
Brake ON Voltage	370V(1PH) / 690 V (3PH)
Brake OFF Voltage	365V(1PH) / 680 V (3PH)
Over Voltage fault	400V(1PH) / 720 V (3PH)
Current limit threshold	Adjustable
Over Current threshold	2 x Drive rated Current



شکل ۱ ابعاد فیزیکی دستگاه

مشخصات فنی دستگاه XIMA

مدل دستگاه	W (mm)	H (mm)	D (mm)	1W (mm)	1H (mm)	t (mm)	وزن (kg)	PI
XIMA-B	103	206	160	91.5	194.5	11.5	<2200	20
XIMA-C	132	285	179	115	269.5	11.5	<3600	20

برق ورودی/خروجی

برق ورودی و خروجی در سیستم کنترل دور، دارای ولتاژ بالا (220 یا 380 ولت) بوده و بسیار خطرناک است. هنگام نصب و راه‌اندازی این سیستم‌ها حتماً برق ورودی دستگاه را قطع کنید و تمامی مراحل را طبق راهنمای نصب در بخش «نصب الکتریکی» اجرا کنید.

سیستم مکانیکی و ایمنی

سیستم کنترل دور موتور، اصولاً قسمتی از یک سیستم مکانیکی متحرک است که می‌تواند منشأ خطراتی برای کارکنان باشد. طراحی صحیح سیستم مکانیکی و سایر موارد همگی در تأمین امنیت کارکنان نقش بسزایی دارند. استفاده از کلیدهای حفاظتی برای قطع کردن برق دستگاه در مواقع اضطراری و یا نصب ترمز مکانیکی برای موتور، در بعضی از کاربردها الزامی است.

آتش‌سوزی

سیستم کنترل دور، یک قطعه در معرض آتش‌سوزی است و به همین خاطر حتماً باید درون تابلوی مناسب و دارای استانداردهای مربوط به حریق قرار داده شود. هرگونه خسارت ناشی از آتش گرفتن دستگاه بر عهده مصرف‌کننده است و تنها خسارات مربوط به دستگاه کنترل دور که منشأ آن خود دستگاه باشد، مشمول خدمات گارانتی خواهد بود و حتی اگر آتش گرفتن دستگاه (حتی در اثر مشکلات فنی خود دستگاه) منجر به آتش‌سوزی و خسارت به سیستمی غیر از دستگاه شود، خارج از مسئولیت شرکت خواهد بود.

General Technical Features

Analog Voltage Input impedance	14.3Kohm
Analog Current Input impedance	150ohm
Digital Input impedance	9.5Kohm
12V output Voltage	12 - 14V
12V supply output impedance	5ohm (PTC protected)
Torque Control Response	<200ms
Start Torque	150% Rated Output Torque/ 0.5 Hz
Torque Control Precision	± 0.5% Rated Output Torque

جدول ۲ مشخصات فنی زیما (0.4-15Kw)

نکات ایمنی

نکات عمومی

رعایت نکات ایمنی علاوه بر رفع خطرات احتمالی در هنگام نصب و استفاده، عمری طولانی‌تر و کارکردی کم وقفه‌تر را برای دستگاه رقم خواهد زد. عدم توجه به این نکات علاوه بر خطرات احتمالی جانی یا مالی، باعث ابطال گارانتی دستگاه نیز خواهد شد.

توجه داشته باشید که نصب و تنظیم این دستگاه نیاز به تجربه و تخصص داشته و کارکنان غیرمتخصص به هیچ وجه مجاز به نصب و تنظیم دستگاه نیستند و خسارات جانی و مادی مربوطه بر عهده مصرف‌کننده است.

مدت زمان خطای اضافه بار از راه اندازی سرد (ثانیه) Time (From Cold)	مدت زمان خطای اضافه بار از حالت بار نامی (ثانیه) Time (From 100% Load)	جریان خروجی به جریان نامی Overload
190	80	115%
140	50	120%
100	30	130%
60	15	150%
40	10	170%

جدول ۳ زمان‌های قابل تحمل برای دستگاه در خطای اضافه بار

توجه

در صورتی که توان متوسط موتور در مدت طولانی بیش از توان نامی دستگاه باشد، دستگاه خطای کم بودن توان دستگاه را خواهد داد بدین معنی که باید دستگاه اینورتر با یک توان بزرگتر جایگزین شود. در این حالت اگر دستگاه دچار مشکل شود مشمول گارانتی نخواهد بود. توجه کنید که تمامی پارامترها اعم از خطاها و متوسط و ماکزیمم دما و جریان و ولتاژ و غیره درون حافظه دستگاه ذخیره شده و برای اعتبار گارانتی مورد ارزیابی قرار می‌گیرند.

توجه

در صورت نصب در ساختمان‌ها یا مکان‌های مرطوب و دارای گردوخاک، اگر درایو برای مدت طولانی استفاده نمی‌شود، بهتر است که درایو را به مکانی با شرایط مطلوب منتقل کنید.

فیوز و مدارات محافظ

استفاده از فیوز و مدار محافظ در ورودی دستگاه اجباری است و هرگونه کوتاهی در نصب چنین قطعاتی دستگاه را از گارانتی خارج کرده و باعث افزایش ریسک خطرات جانی و مادی می‌شود. برای انتخاب درست مدار محافظ به جدول 1 مراجعه نمایید.

محدوده اضافه بار

در حالت نرمال باید جریان موتور کمتر از جریان نامی اینورتر باشد و در صورتی که این جریان بیش از 110 درصد جریان نامی اینورتر باشد، دستگاه به حالت اضافه بار یا Overload وارد می‌شود و بسته به مقدار اضافه بار، پس از مدت زمانی خطای اضافه بار اتفاق افتاده و سیستم نیاز به ریست کردن دارد. اگر اضافه بار در حالتی رخ دهد که موتور در حالت کار نرمال با جریان کمتر و مساوی جریان نامی بوده است، مدت زمان خطای اضافه بار کمتر از زمانی خواهد بود که اضافه بار در ابتدای راه اندازی موتور رخ دهد. در جدول این زمان را مشاهده می‌نمایید. در صورتی که که جریان موتور بیش از 200 درصد جریان نامی دستگاه باشد، دستگاه بدون تأخیر خطای اضافه جریان خواهد داد.

■ دریافت و بازرسی

درايو صنعتی زیما پس از تولید و قبل از ارسال، مراحل مختلف بازرسی و کیفیت سنجی را پشت سر گذاشته است؛ پس از دریافت درایو، لطفاً موارد زیر را بررسی کنید:

- کنترل کنید که جعبه شامل لوازم همراه مذکور (دفترچه راهنما، پیچ‌ها، شابلون‌ها و بست‌ها) باشد.

- بررسی کنید که دستگاه حین ارسال آسیبی ندیده باشد
- کنترل کنید که مدل و سریال دستگاه منطبق بر مدل سفارشی بوده و سریال‌های جعبه و دستگاه یکی باشند.

■ نصب دستگاه

محل نصب

یکی از مهم‌ترین عوامل خرابی دستگاه کنترل دور موتور، رعایت نکردن اصول مربوطه در محل نصب دستگاه است که در مواردی می‌تواند باعث ابطال گارانتی نیز بشود.

- دستگاه باید حتماً در درون تابلو برق استاندارد فلزی نصب شود و این تابلو باید تهویه مناسبی داشته باشد.

در صورت بسته بودن تابلو یا عدم وجود تهویه مناسب، علاوه بر احتمال رخ دادن خطای اضافه دما، عمر دستگاه نیز به شدت کاهش می‌یابد.

- تابلوی مورد نظر باید حتماً در فضای سرپوشیده باشد.
- دستگاه باید حداقل 10 سانتیمتر از کف، 10 سانتیمتر از بالا و 10 سانتیمتر از اطراف با بدنه تابلو فاصله داشته باشد و درعین حال مسیر ورود هوای تازه و خروج هوای گرم برای تابلو مهیا شده باشد. (از پایین تابلو به سمت بالا)

- استفاده از فیلتر هوا در ورودی هوای تابلو به‌ویژه در محل‌های آلوده و پر گرد و غبار الزامی است، و وجود بیش از حد گرد و غبار درون دستگاه، باعث ابطال گارانتی خواهد بود.

- هرگونه رطوبت مستقیم و متراکم (مثل شبنم) می‌تواند خسارات زیادی را به دستگاه وارد کند و طبعاً مشمول گارانتی تعویض و تعمیر نیز نخواهد بود.
- استفاده از هیتر در درون تابلو به خصوص در زمستان و محیط‌های مرطوب و جاهایی که احتمال وجود شبنم بر روی سطوح وجود دارد الزامی است و در درازمدت باعث صرفه‌جویی چشمگیری در هزینه‌های نگهداری و تعمیر دستگاه‌های الکترونیکی خواهد شد.

- دمای محل نصب باید در محدوده 10- تا 50+ درجه سانتی-گراد باشد و از دمای 40 تا 50 درجه به ازای هر درجه سانتی-گراد، 2 درصد از توان نامی باید کاسته شود. دماهای خارج از این محدوده علاوه بر کاهش تصاعدی عمر دستگاه، باعث ابطال گارانتی نیز خواهد شد.

- عمر خازن‌های طبقه قدرت دستگاه به ازای هر 10 درجه گرم‌تر بودن محیط، نصف می‌شود به همین دلیل دستگاه‌هایی که در محیط خیلی گرم و یا تحت بار زیاد کار می‌کنند در مدت کوتاه‌تری نیاز به تعویض خازن پیدا می‌کنند.

- محل نصب نباید دچار لرزش‌های شدید و مداوم باشد و درصورتی‌که نیاز به نصب دستگاه در مکانی با لرزش زیاد باشد باید قبل از نصب با مشاورین شرکت در این مورد مشورت کنید.

تابش مستقیم نور خورشید باعث کاهش چشمگیر عمر جعبه و صفحه‌کلید دستگاه خواهد شد و همچنین باعث ابطال گارانتی می‌گردد.

- درصورتی‌که ارتفاع محل نصب از سطح دریا از 1000 متر بیشتر است، باید به ازای هر 100 متر اضافه، 2% کاهش ظرفیت برای توان دستگاه در نظر بگیرید در غیر این صورت احتمال گرم کردن دستگاه در بار نامی وجود دارد که در این صورت نیاز به دستگاه با توان بزرگ‌تر خواهد بود.

در جدول زیر مشخصات حداقل برای محل نصب دستگاه برای عملکرد پایدار و مطمئن دستگاه درج شده است.

توجه

عدم رعایت موارد زیر موجب عملکرد نادرست سیستم دستگاه خواهد شد و عواقب احتمالی ناشی از آن خارج از مسئولیت شرکت است.

موتور

• قبل از نصب دستگاه، حتی‌الامکان موتور را از سیستم مکانیکی جدا کنید. این کار به‌خصوص در جاهایی که چرخیدن برعکس موتور باعث خسارت به سیستم می‌شود الزامی است.

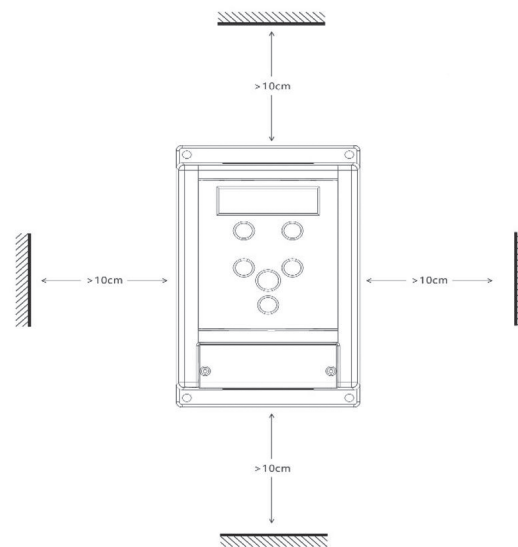
محل نصب	داخل تابلو با تهویه و فیلتر مناسب و در محل سرپوشیده	
دمای محل نصب	-10~50C	به ازای هر درجه سانتی‌گراد بالای 40 درجه، دو درصد کاهش توان خروجی لحاظ شود.
رطوبت نسبی غیر متراکم	$h < 85\%$	در صورت احتمال تشکیل شبنم، حتماً از هیتر درون تابلو استفاده شود.
ارتعاش	$a < 0.5g$	در راستای محوره‌های X, Y, Z
مقاوم در برابر UV	خیر	به‌هیچ‌وجه در معرض تابش نور خورشید قرار نگیرد.
IP	20	فاقد ایمنی در برابر ریختن آب به روی دستگاه و فاقد ایمنی در برابر گرد و غبار
ارتفاع از سطح دریا	$A < 2600m$	به ازای هر 100 متر بالاتر از 1000 متر، حدود 2% کاهش توان نامی در نظر گرفته شود.

جدول ۴ مشخصات نصب فیزیکی درایو Xima

توجه

ارتفاع زیاد از سطح دریا نیز مانند گرم‌تر شدن محیط، باعث کاهش عمر خازن‌های قدرت می‌شود چرا که غلظت هوا کاهش یافته و تبادل گرمایی خازن‌ها با محیط به همان نسبت کاهش می‌یابد.

مشخصات محل نصب دستگاه



شکل ۲ فاصله مجاز برای نصب فیزیکی

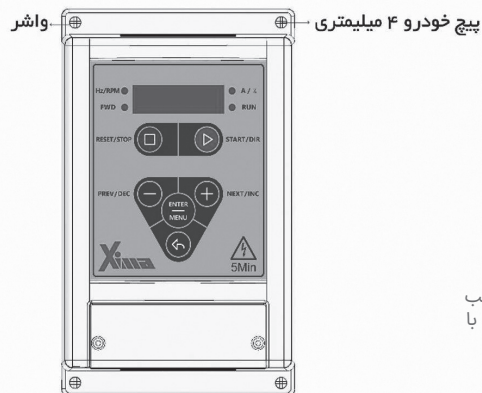
سربندی موتور	اینورتر تک فاز	اینورتر ۳ فاز
380/220	مثلث	ستاره
660/380		مثلث
220/120	ستاره	

جدول ۵ نحوه اتصال درایو به موتور بر اساس ولتاژ و سیم بندی

محل سوراخ کاری را به صورت تراز علامت گذاری کرده و با مته 3 میلی متر سوراخ کنید. سپس ابتدا پیچ های بالای دستگاه (6 عدد پیچ خودرو قطر 4 میلی متر همراه دستگاه موجود هست) را بسته و بدون اینکه آن ها را کاملاً سفت کنید پیچ های پایین دستگاه را ببندید و سپس هر 4 پیچ را به اندازه لازم سفت نمایید. توجه کنید که واشرها را نیز همراه پیچ ها استفاده کنید. برای سادگی و سرعت بیشتر در نصب، بهتر است این مرحله توسط دو نفر انجام شود.

■ نصب الکتریکی

شماتیک کلی Xima



شکل ۲ نمایش نصب دستگاه به صورت تراز با سطح افق

- بدنه موتور را اتصال زمین کنید در غیر این صورت در هنگام بروز اتصال بدنه در سیم پیچ موتور، احتمال برق گرفتگی بسیار شدید و حتی مرگ وجود دارد.
- در صورتی که کل سیستم فلزی است و بدنه موتور هم به سیستم متصل است هر نقطه از سیستم را می توانید زمین کنید.
- توان موتور به هیچ وجه بزرگ تر از توان نامی اینورتر نباشد در غیر این صورت کارکرد دستگاه بهینه نبوده و گارانتی دستگاه نیز باطل می شود.
- همچنین وصل کردن موتور با توان کمتر از توان اینورتر هم توصیه نمی شود و توان اینورتر حداکثر یک پله از موتور بالاتر باشد.
- وصل کردن چندین موتور مشابه به یک اینورتر منعی ندارد ولی باید توجه کرد که مجموع توان موتورها بیش از توان نامی اینورتر نباشد و در صورتی که تعداد موتورها بیش از دو عدد است، یک ضریب 0.9 در توان دستگاه ضرب شود.
- درجهایی که موتور به صورت طولانی در دوره های پایین و با جریان بالا کار می کند حتماً از یک فن کمکی برای خنک کردن موتور استفاده کنید در غیر این صورت موتور و حتی اینورتر دچار مشکل خواهند شد.
- توجه کنید که سربندی موتور متناسب با ولتاژ اینورتر باشد.
- به طور مثال اگر موتور 3 اسب 380/220 ولت مثلث/ستاره را به دستگاه یک فاز (220 ولت) وصل می کنید حتماً سربندی موتور روی مثلث باشد در غیر این صورت توان موتور بسیار کاهش میابد و اگر همین موتور را به اینورتر با ورودی سه فاز 380 ولت متصل می کنید حتماً موتور به صورت ستاره بسته شده باشد در غیر این صورت احتمال خرابی موتور و دستگاه بالا می رود و یا شاهد خطای اضافه جریان خواهید بود.

■ نصب مکانیکی

برای نصب دستگاه کنترل دور درون تابلوی مورد نظر و شرایطی که در بخش محل نصب توضیح داده شد، ابتدا توسط شابلون مورد نظر (همراه دستگاه قرار داده شده)

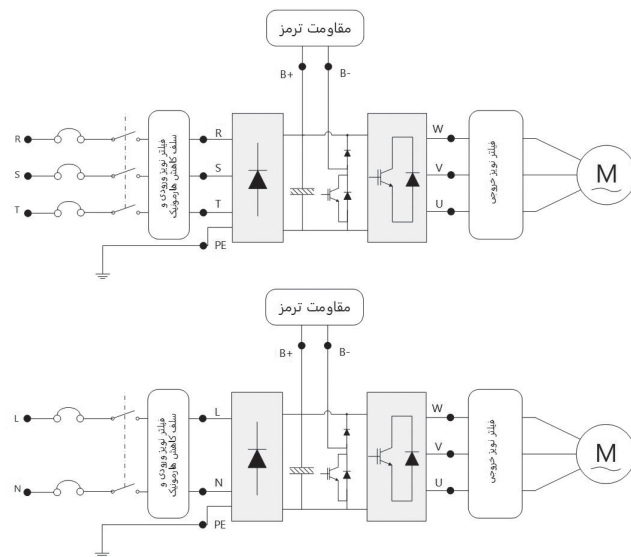
شکل ۶ نحوه قرار گیری ترمینال‌های
در ابو زیما سه فاز

شکل ۵ نحوه قرار گیری ترمینال‌های
درایو زیما تک فاز

The diagram illustrates a PLC control system for a three-phase motor. The power supply section includes a three-phase input (R, S, T) and a 220V AC source. The PLC unit is connected to the motor (M) through three relays (1, 2, 3) and a thermal relay (OP2). The PLC has various input and output modules, including a 12V DC output module and a 220V AC output module. The diagram also shows the connection of the PLC to a computer via a LAN connection.

شکل ۳ شماتیک کلی دستگاه XIMA

ترمینال های قدرت



شکل ۷ نمایش ترمینال های قدرت ورودی و خروجی

	تک فاز (220V)	سه فاز (380V)
ورودی های قدرت	L , N	R , S , T
خروجی های قدرت	W , V , U	W , V , U

جدول ۶ ورودی ها و خروجی های قدرت درایو های تک فاز و سه فاز

XIMAW100YYYY-Ph	kW/V	سطح مقطع سیم ورودی/ سیم خروجی mm ²
XIMAW100B015-1	1.5/220v	1.5 / 2.5
XIMAW100B022-1	2.2/220v	2.5 / 4
XIMAW100B030-1	3.0/220v	3.5 / 5
XIMAW100B015-3	1.5/380v	1 / 1.5
XIMAW100B022-3	2.2/380v	1 / 1.5
XIMAW100B030-3	3/380v	1.5 / 2.5
XIMAW100C040-3	4/380	2.5/2.5
XIMAW100C055-3	5.5/380	2.5 (4)/4
XIMAW200C075-3	7.5/380	4 / 5.5
XIMAW200C110-3	11/380	6.5/8
XIMAW200C150-3	15/380	6.5/8

جدول ۷ سطح مقاطع مناسب برای ورودی/خروجی

نکات مهم

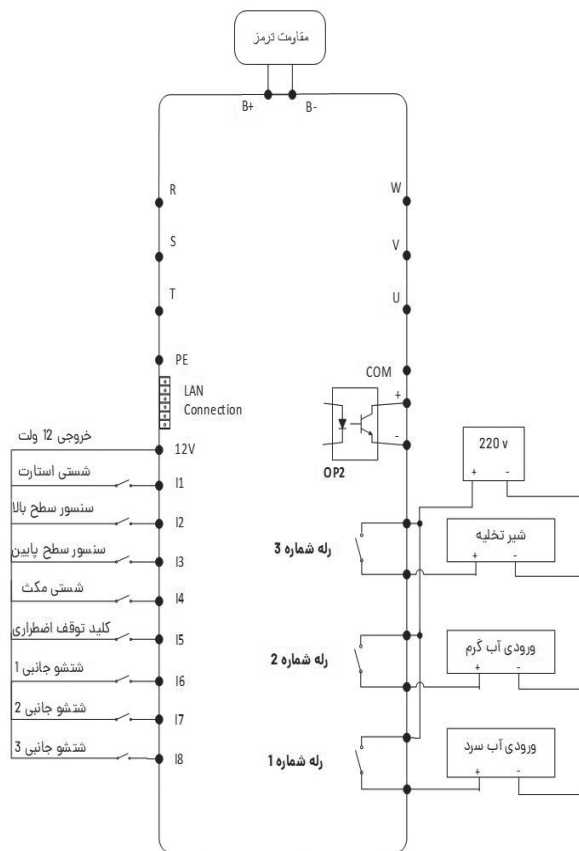
- توجه کنید که در درایو تکفاز لزومی برای رعایت فاز و نول برای اتصال به ورودی L و N وجود ندارد.
- سیم اتصال زمین را به ترمینال PE (یا علامت زمین) متصل نمایید. در مدل سه فاز از سیم با سطح مقطع حداکثر 1/5 میلی متر مربع برای اتصال ارت به دستگاه استفاده نمایید.
- مقاومت ترمز را در صورت نیاز به ترمینال های B+ و B- با کابل 1/5 میلی متر مربع متصل نمایید. (جهت اتصال اهمیتی ندارد) در مدل تک فاز از سیم ضخیم تر نیز می توانید استفاده کنید.

ترمینال‌های فرمان



هشدارها

- از وصل نمودن نول به ورودی زمین اکیداً خودداری نمایید.
- از کابل شو استفاده نکنید. استفاده از کابل شو احتمال شل شدن پیچ‌های ترمینال را بالا می‌برد.
- حداکثر 8 میلی‌متر از سر سیم‌ها را لخت نمایید تا امکان اتصال رشته‌های ترمینال‌های مجاور به یکدیگر از بین برود.
- از سفت کردن بیش‌ازحد پیچ‌های ترمینال به‌شدت پرهیز کنید چرا که هزینه تعویض ترمینال‌های آسیب‌دیده مشمول گارانتی نیست.
- دستگاه را مستقیماً به موتور وصل کنید و از کنتاکتور، کلید مینیاتوری و ... استفاده نکنید.
- ورودی زمین را حتی‌الامکان متصل نمایید تا از نویز خروجی و احتمال برق‌گرفتگی جلوگیری شود. عدم اتصال ورودی زمین ممکن است در کارکرد عادی دستگاه اختلال ایجاد نماید.
- استفاده از سلف کاهش هارمونیک و فیلتر نویز ورودی و خروجی اجباری نیست و به‌صورت اختیاری هست. (مگر در موارد خاص)
- عدم رعایت موارد فوق موجب آسیب دیدن دستگاه و خارج شدن از شمول گارانتی خواهد شد.



شکل ۷ نمایش ترمینال دیجیتال و رله‌های مدارات فرمان

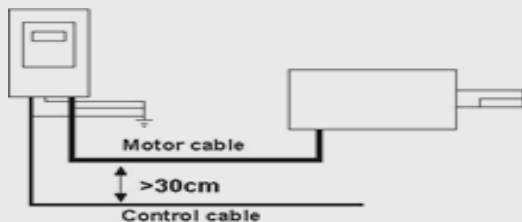
ترمینال	عملکرد	محدوده مجاز
RELAY-2	رله ورودی آب گرم این رله در حالت پیشفرض برای باز و بسته کردن شیر برقی ورودی آب گرم کاربرد دارد و در حالت پیشفرض NO است. برای اطلاع از دیگر تنظیمات رله دیجیتال شماره 2 درایو ، به پارامتر EE34 مراجعه نمایید.	250/1A
RELAY-3	رله شیر تخلیه این رله در حالت پیشفرض برای باز و بسته کردن شیر تخلیه کاربرد دارد و در حالت پیشفرض NO است. برای اطلاع از دیگر تنظیمات رله دیجیتال شماره 3 درایو ، به پارامتر EE35 مراجعه نمایید.	250/1A
OP 2	خروجی دیجیتال کلکتور باز دستگاه خروجی دیجیتال دستگاه است و زمین برگشت این خروجی ترمینال COM است. توجه کنید که این خروجی کلکتور باز بوده و در بعضی موارد باید با یک مقاومت 470 اهم تا 1 کیلو اهم به ترمینال 12 ولت وصل شود تا پالس موردنظر ایجاد شود.	50mA
LAN Connection	ورودی ارتباط سریال توسط کابل LAN	-

جدول ۸ ورودی-خروجی های مدار کنترل

ترمینال	عملکرد	محدوده مجاز
12V	خروجی 12 ولت اتصال این خروجی به هر ورودی آن را فعال می‌نماید. ترمینال اول از سمت راست، 12 ولت یا تغذیه فرمان‌ها است و زمین برگشت این ورودی، ترمینال COM است.	200mA
I1	شستی استارت	30V/5mA
I2	سنسور سطح بالا	30V/5mA
I3	سنسور سطح پایین	30V/5mA
I4	شستی مکث	30V/5mA
I5	کلید توقف اضطراری	30V/5mA
I6	حالت شستشو جانبی 1	30V/5mA
I7	حالت شستشو جانبی 2 با فعال شدن این ورودی شستشو جانبی شماره 2 فعال می‌شود. برای اطلاعات بیشتر به پارامترهای EE47 تا EE50 مراجعه شود.	30V/5mA
I8	حالت شستشو جانبی 3 با فعال شدن این ورودی شستشو جانبی شماره 3 فعال می‌شود. برای اطلاعات بیشتر به پارامتر های EE47 تا EE50 مراجعه شود.	30V/5mA
COM	زمین خروجی 12 ولت برای تغذیه سنسور یا قطعه مشابه	30V/5mA
RELAY-1	رله ورودی آب سرد این رله در حالت پیشفرض برای باز و بسته کردن شیر برقی ورودی آب سرد کاربرد دارد و در حالت پیشفرض NO است. برای اطلاع از دیگر تنظیمات رله دیجیتال شماره 1 درایو ، به پارامتر EE33 مراجعه نمایید.	250/1A

بخش‌های سیم‌های موتور، حامل جریان، ولتاژ و فرکانس بالایی هستند و به راحتی می‌توانند به روی فرمان‌های دستگاه، نویز و اختلال ایجاد کنند. برای جلوگیری از این اختلال احتمالی، سیم‌های کنترل را از دورترین مسیر ممکن نسبت به کابل‌های قدرت عبور دهید و حتی‌الامکان برای موتور از کابل شیلددار استفاده نمایید و شیلد کابل موتور را به زمین تابلو متصل نمایید. (زمین اینورتر هم باید در همان نقطه به زمین تابلو باید متصل باشد)

در صورتی‌که برای کابل کنترل هم از نوع شیلددار استفاده می‌کنید، شیلد کابل کنترل را نیز در همان نقطه قبلی زمین کنید. (اتصال تک نقطه‌ای)



شکل ۴ فاصله مجاز برای عبور کابل‌های قدرت و فرمان

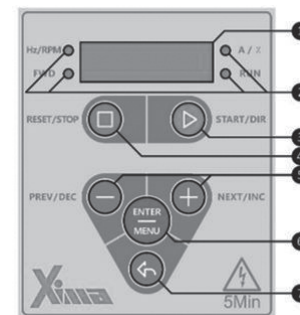
نکات مهم

- خارج شدن از محدوده مقادیر مجاز، باعث آسیب به مدار کنترل درایو شده و آن را از شمول گارانتی خارج می‌نماید.
- برای نصب ترمینال فرمان از سیم 0/35 تا 0/5 میلی‌متر مربع استفاده کنید. برای اتصال خروجی رله فرمان از سیم تا سطح مقطع 1 میلی‌متر مربع نیز می‌توانید استفاده نمایید.
- در صورت نیاز به بستن چند سیم زیر یک ترمینال، ابتدا همه آن‌ها را با طول مناسب لخت کرده و به هم پیچیده و درون یک کابل شو قرار دهید و به ترمینال مربوطه وصل کنید.
- از سفت کردن بیش از حد پیچ‌های ترمینال به شدت پرهیز کنید. سفت کردن متعادل پیچ‌های ترمینال برای کارکرد درست کفایت می‌کند.
- استفاده از آچار پیچ‌گوشی نامناسب می‌تواند به ترمینال‌ها آسیب جدی وارد کند.
- عایق‌های آسیب دیده در سیم بندی ممکن است موجب آسیب جانی و سخت افزاری شود.
- استفاده از کابل‌های طویل در اتصال موتور به درایو، ممکن است باعث خطای جریان یا نشتی جریان شود. برای جلوگیری از این پدیده، طول کابل موتور برای توان 4kw و کمتر، کمتر از 20 متر و برای توان‌های 5.5kw و بیشتر، کمتر از 50 متر باشد. برای کابل‌های بلندتر از یک راکتور AC در خروجی استفاده کنید.
- پس از قطع برق ورودی، بلافاصله ترمینال‌های قدرت دستگاه را لمس نکنید، زیرا زمان کوتاهی طول میکشد تا ولتاژ بالای موجود در خازن‌های قدرت درایو تخلیه شود.
- توجه کنید که سیم‌های ورودی/خروجی قدرت دستگاه،

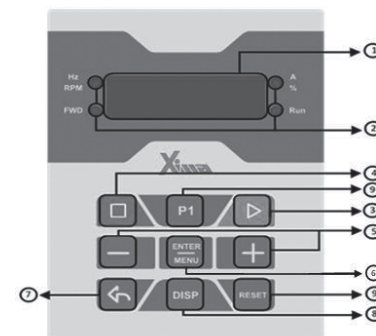
تنظیم نرم‌افزاری

کلیدها و صفحه‌نمایش

دستگاه XIMA دارای یک نمایشگر 4 رقمی ممیز دار و 4 عدد چراغ LED برای نمایش مقادیر و پارامترها و یک صفحه‌کلید 6 (9) تایی برای تنظیم پارامترها و ریست کردن خطاها و استارت استوپ موتور است.



Xima-W100



Xima-W200

شکل ۹ صفحه‌کلید اصلی دستگاه

صفحه‌کلید و صفحه نمایش	
LCD	صفحه نمایش ۴ رقمی و برای نمایش مقادیر فرکانس، دور، جریان، مقدار بار و مشاهده و تنظیم پارامترها
LED	چهار عدد LED برای نمایش جهت چرخش موتور، نمایش جریان یا درصد بار، فرکانس یا دور موتور، استارت یا استوپ بودن دستگاه
▶ START/DIR	کلید استارت (START/DIR). این کلید برای استارت کردن موتور در حالت تست به کار می‌رود.
□ RESET/STOP	کلید استوپ و ریست (RESET/STOP). این کلید برای استوپ کردن دستگاه در حالت تست به کار می‌رود و در سری های W100 در مواقع بروز خطا برای ریست کردن خطا نیز به کار می‌رود. نگه‌داشتن این کلید به مدت 2 ثانیه، خطای رخ داده را ریست می‌کند. (خطای اتصال کوتاه با این کلید ریست نمی‌شود و دستگاه باید خاموش و روشن شود) توجه کنید که اگر خطایی مکرراً رخ می‌دهد از ریست کردن آن خودداری نموده و حتماً با شرکت تماس حاصل نمایید تا از خرابی کلی دستگاه جلوگیری به عمل آید.
+ - NEXT/INC PREV/DEC	کلید افزایش/بعدی (+/NEXT) و کلید کاهش/قبلی (-/PREV). در هنگام تنظیم پارامترها برای حرکت روی پارامترهای مختلف و یا تغییر مقدار یک پارامتر (در صورت انتخاب شدن پارامتر) به کار می‌رود.
ENTER	کلید Enter برای رفتن به صفحه پارامترها و یا انتخاب و ذخیره یک پارامتر و یا اجرای فرمان‌هایی مثل تنظیم خودکار و برگرداندن پارامترها به کار می‌رود.
↶ BACK	کلید خروج (Back) که برای خروج از هر مرحله در هنگام تنظیم پارامترها به کار می‌رود. همچنین در حالت عادی صفحه نمایش با فشردن این دکمه می‌توان پارامترهای مختلف خروجی را مشاهده کرد.
مخصوص سری‌های W200	
DISP	کلید نمایش (Disp) برای نمایش پارامترهای شکل 10 از جمله فرکانس خروجی، جریان خروجی، دمای هیپتینگ و ... کاربرد دارد. در حالت عادی صفحه نمایش با فشردن این دکمه می‌توان پارامترهای مختلف خروجی را مشاهده کرد.

تنظیم نمایشگر کارکرد عادی

در هنگام کارکرد عادی درایو، با فشردن کلید Back می‌توانید پارامترهای مختلف خروجی درایو را مشاهده کنید.

نحوه تنظیم پارامترها

- ابتدا کلید Enter را فشار دهید و رها کنید تا به صفحه پارامترها بروید.
- رمز تنظیم درایو را وارد کنید.
- اکنون نام آخرین گروه تنظیمی روی صفحه‌نمایش دیده می‌شود. برای دیدن گروه بعدی کلید + و برای دیدن گروه قبلی کلید - را فشار دهید.

صفحه‌کلید و صفحه نمایش	
P1	کلید شیفت (P1) در هنگام وارد کردن و تغییر مقادیر پارامترها کاربرد دارد به این صورت که در ابتدا با فشردن دکمه های +/- اولین رقم از سمت راست تغییر میکند در صورت فشردن دکمه P1 تغییرات بر روی دومین رقم از سمت راست اعمال میشود و فقط این سگمنت در حالت چشمک‌زن قرار می‌گیرد به همین ترتیب با چند بار فشردن مجدد P1، تغییرات ابتدا بر سومین رقم و سپس بر چهارمین رقم از سمت راست اعمال می‌شود.
RESET	در مواقع بروز خطا برای ریست کردن خطا به کار می‌رود.

جدول ۲ معرفی صفحه‌کلید و صفحه‌نمایش دستگاه XIMA

صفحه‌نمایش

در حالتی که دستگاه روشن می‌شود ابتدا به مدت 5.0 ثانیه هر 2 چراغ LED بالایی روشن و ورژن نرم‌افزاری درایو بر روی سگمنت‌های صفحه‌نمایش نشان داده می‌شود سپس علامت ---- به روی صفحه‌نمایش دیده می‌شود.

تنظیم پارامترها

توجه

بعضی از پارامترها اثر آبی بر کارکرد موتور خواهند داشت که این تأثیر شامل تغییر جهت موتور نیز خواهد بود. توجه داشته باشید که این تغییرات حتماً توسط کارکنان آموزش‌دیده و مسلط به کارکرد سیستم، تغییر داده شوند. هرگونه اشتباه در تنظیم پارامترها احتمال خرابی دستگاه را بالا برده و همچنین عمر کل سیستم و راندمان آن را کاهش می‌دهد و حتی می‌تواند منجر به صدمات جانی شدید شود. بعضی پارامترها نیز فقط در هنگام استوپ بودن درایو قابل تغییر هستند و تغییرات بعضی نیز هنگام ذخیره شدن و خروج از صفحه تنظیم پارامترها اعمال می‌شوند.

عملکرد	تغییرات صفحه نمایش و LEDها
فرکانس خروجی دستگاه برحسب هرتز. (ممیز روشن و چراغ Hz/RPM روشن می‌شود)	
آمپر خروجی دستگاه از 0.00 تا 20.00 آمپر. (ممیز دوم و چراغ %/A روشن می‌شوند)	
توان خروجی درایو (ممیز روشن و چراغ Hz/RPM خاموش می‌شود)	
ولتاژ خازن‌های قدرت دستگاه. (حرف لاسمت چپ صفحه‌نمایش دیده می‌شود)	
دمای هیئت‌سینک داخلی (حرف C سمت چپ صفحه‌نمایش دیده می‌شود)	
حالت شستشو (حرف PP سمت چپ صفحه‌نمایش دیده می‌شود)	

شکل ۱۰ نحوه تنظیم پارامترهای دستگاه XIMA

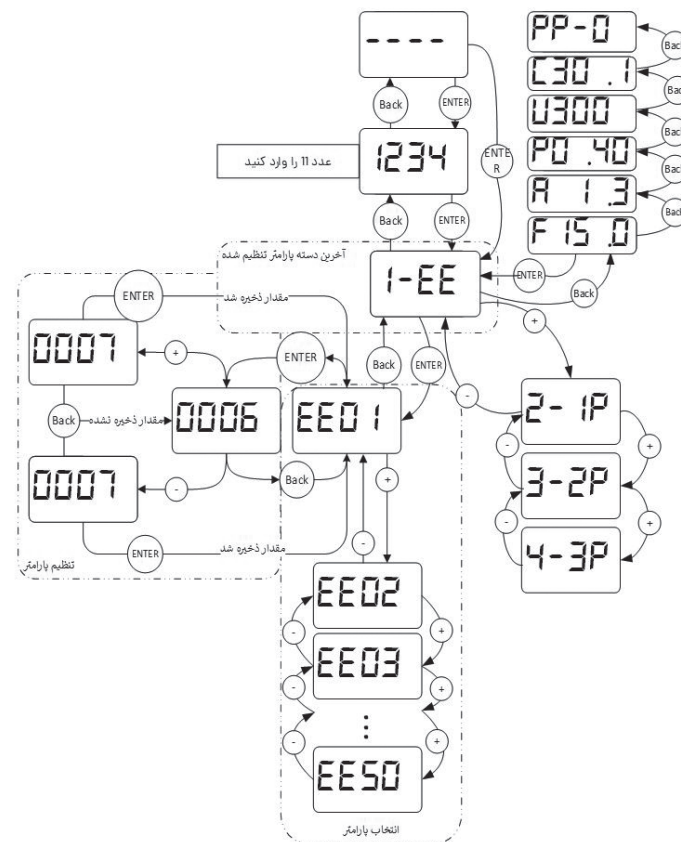
می‌شود. پس از زمان یک دقیقه از زدن این کلید، دوباره صفحه نمایش به حالت نمایش اولیه بر می‌گردد.

برگشت به مقادیر اولیه و ذخیره‌سازی

در صورت تمایل به برگرداندن مقادیر پیش‌فرض و یا گرفتن نسخه پشتیبان از مقادیر فعلی و یا برگرداندن آخرین تنظیمات قبلی می‌توانید از پارامتر EE44 استفاده کنید.

- حال کلید Enter را فشار دهید تا وارد گروه موردنظر شوید. اکنون نام آخرین پارامتر تنظیم شده در گروه موردنظر دیده می‌شود.
- برای دیدن پارامتر بعدی کلید + و برای دیدن پارامتر قبلی کلید - را فشار دهید. در صورتی‌که این کلیدها را نگهدارید به ترتیب همه پارامترها را مشاهده خواهید نمود.
- برای تنظیم پارامتر موردنظر، کلید Enter را فشار دهید.
- در این هنگام مقدار پارامتر به‌صورت چشم‌زن دیده خواهد شد.
- با فشردن کلیدهای + و - می‌توانید مقدار پارامتر را تنظیم کنید.
- در صورتی‌که این کلیدها را نگه دارید مقدار پارامتر با سرعت متغیر اضافه و کم خواهد شد و در صورت زدن کوتاه این کلیدها، تنها یک واحد تغییر انجام خواهد شد.
- در صورتی‌که تمایل به ذخیره تغییرات پارامتر دارید کلید Enter را فشار دهید و در صورت تمایل به لغو تغییرات آخرین پارامتر، کلید خروج یا Back < را فشار دهید.
- با هر بار فشردن کلید Back < یک مرحله به عقب باز خواهید گشت و پس از چند بار فشردن آن از صفحه پارامترها خارج خواهید شد.
- توجه کنید که در صورت خروج بدون ذخیره‌سازی، آخرین پارامتر تغییر داده شده، به مقدار قبل از تنظیم خود بر خواهد گشت. ضمناً تغییرات بعضی از پارامترها به صورت آنی در کارکرد سیستم تأثیر می‌گذارد و برخی دیگر پس از فشردن Enter و ذخیره پارامتر مؤثر خواهند بود.
- در حالت عادی صفحه نمایش ابتدا علامت --- و در حین شستشو مقدار F یا همان فرکانس خروجی درایو را نمایش می‌دهد.
- کلید BACK < غیر از نقش برگشت از پارامترها، برای دیدن کمیت‌های مختلف استفاده می‌شود. با هر بار فشردن این کلید می‌توان فرکانس، آمپر و توان خروجی، دمای هیت سینک دستگاه، ولتاژ داخلی دستگاه، حالت شستشو را روی صفحه نمایش مشاهده کرد و در این حالت LED مربوطه نیز روشن

■ یارامترها



شکل ۱۱ نحوه تنظیم یارامترها

□ توجه

پیوسته نبودن شماره پارامترها برای افزودن پارامترهای احتمالی در نسخه‌های بعدی دستگاه است. ممکن است بعضی از پارامترهای موجود در این دفترچه در دستگاه شما در دسترس نباشند. برای اطلاعات بیشتر با شرکت تماس حاصل نمایید.

تذکر:

- ورودی و خروجی‌های اینورتر قبل از اعمال ولتاژ به دقت بررسی شود، اتصال اشتباه آسیب جدی به درایو وارد می‌کند.
- جهت جلوگیری از نویز اینورتر بر روی سنسورها، بدنه موتور حتما به ارت متصل شود.

نمایش پارامتر	نام دسته پارامتر	توضیحات
1-EE	پارامترهای اصلی	گروه اول شامل پارامترهای اصلی مانند شتاب راناندازی، نحوه عملکرد ره ها، دمای آب ورودی و ... و همچنین پارامتر های مربوط به مد شستشوی اصلی از جمله تعداد دفعات شستشو ، فرکانس های چرخش موتور و زمان هر یک و ... است.
2-IP	حالت شستشو جانبی ۱	دراپو زیما این قابلیت را دارد که 4 حالت شستشوی متفاوت در آن تنظیم شود. پارامتر های مربوط به شستشو از جمله تعداد دفعات شستشو ، فرکانس های چرخش موتور و زمان هر یک و ... در آن ها متفاوت است.
3-2P	حالت شستشو جانبی ۲	پارامتر های حالت اصلی شستشو توسط 1 EEO تا EE25 تنظیم میشوند. حالت های جانبی نیز هر کدام 25 پارامتر مشابه 1 EEO تا EE25 و 4 پارامتر مشابه EE36 تا EE33 دارند که در دسته پارامتر مربوط به خود تنظیم میشوند.
4-3P	حالت شستشو جانبی ۳	برای انتخاب حالت شستشو کمکی به پارامتر های EE47 تا EE50 مراجعه کنید.

جدول ۳ معرفی دسته‌بندی پارامترهای دستگاه XIMA

نوع	پیش فرض	تنظیمات	نام	پارامتر
EE 11	R/W	80.0Hz	-200.0 - 200.0 Hz	Preset Frequency 6
	فرکانس پیش تنظیم شماره 6			
EE 12	R/W	30 s	1-7200 s	Preset Time 6
	مدت زمان اعمال فرکانس پیش تنظیم شماره 6			
EE 13	R/W	100.0Hz	-200.0 - 200.0 Hz	Preset Frequency 7
	فرکانس پیش تنظیم شماره 7			
EE 14	R/W	30 s	1-7200 s	Preset Time 7
	مدت زمان اعمال فرکانس پیش تنظیم شماره 7			
EE 15	R/W	10.0Hz	-200.0 - 200.0 Hz	Preset Frequency 8
	فرکانس پیش تنظیم شماره 8			
EE 16	R/W	30 s	1-7200 s	Preset Time 8
	مدت زمان اعمال فرکانس پیش تنظیم شماره 8			
EE 17	R/W	10.0Hz	-200.0 - 200.0 Hz	Preset Frequency 9
	فرکانس پیش تنظیم شماره 9			
EE 18	R/W	30 s	1-7200 s	Preset Time 9
	مدت زمان اعمال فرکانس پیش تنظیم شماره 9			
EE 19	R/W	10.0Hz	-200.0 - 200.0 Hz	Preset Frequency 10
	فرکانس پیش تنظیم شماره 10			
EE 20	R/W	30 s	1-7200 s	Preset Time 10
	مدت زمان اعمال فرکانس پیش تنظیم شماره 10			

نوع	پیش فرض	تنظیمات	نام	پارامتر
EE 01	R/W	-15.0Hz	-200.0 - 200.0 Hz	Preset Frequency 1
	فرکانس پیش تنظیم شماره 1			
EE 02	R/W	30 s	1-7200 s	Preset Time 1
	مدت زمان اعمال فرکانس پیش تنظیم شماره 1			
EE 03	R/W	0.0Hz	-200.0 - 200.0 Hz	Preset Frequency 2
	فرکانس پیش تنظیم شماره 2			
EE 04	R/W	30 s	1-7200 s	Preset Time 2
	مدت زمان اعمال فرکانس پیش تنظیم شماره 2			
EE 05	R/W	15.0Hz	-200.0 - 200.0 Hz	Preset Frequency 3
	فرکانس پیش تنظیم شماره 3			
EE 06	R/W	30 s	1-7200 s	Preset Time 3
	مدت زمان اعمال فرکانس پیش تنظیم شماره 3			
EE 07	R/W	0.0Hz	-200.0 - 200.0 Hz	Preset Frequency 4
	فرکانس پیش تنظیم شماره 4			
EE 08	R/W	30 s	1-7200 s	Preset Time 4
	مدت زمان اعمال فرکانس پیش تنظیم شماره 4			
EE 09	R/W	60.0Hz	-200.0 - 200.0 Hz	Preset Frequency 5
	فرکانس پیش تنظیم شماره 5			
EE 10	R/W	30 s	1-7200 s	Preset Time 5
	مدت زمان اعمال فرکانس پیش تنظیم شماره 5			

نوع	پیش فرض	تنظیمات	نام	پارامتر
R/W	3	1-8	Bottom Level Input	EE29
ورودی دیجیتال تعریف شده برای سنسور تشخیص سطح پایین آب، (برای صدور مجوز ورود به مرحله خشک کن)				
R/W	4	1-8	Stop Input	EE30
ورودی دیجیتال تعریف شده برای شستی توقف				
R/W	5	1-8	Emergency Input	EE31
ورودی دیجیتال تعریف شده برای کلید توقف اضطراری				
R/W	1	1-3	Water temperature mode	EE32
دمای آب 1. سرد 2. گرم 3. ولرم (سرد + گرم)				
R/W	1	1-8	Relay 1 Mode	EE33
این پارامتر تعیین کننده عملکرد رله خروجی شماره 1 است: 1. شیر ورودی آب سرد N.O 2. شیر ورودی آب گرم N.O 3. شیر تخلیه N.O 4. اتمام شستشو N.O 5. شیر ورودی آب سرد N.C 6. شیر ورودی آب گرم N.C 7. شیر تخلیه N.C 8. اتمام شستشو N.C				

نوع	پیش فرض	تنظیمات	نام	پارامتر
R/W	15.0Hz	-200.0 - 200.0 Hz	Wait Frequency	EE21
فرکانسی که پس مرحله شستشو و تا قبل از رسیدن فرمان سنسور تشخیص سطح پایین آب (I3) و شروع مرحله خشک کردن به موتور اعمال می شود.				
R/W	7	1 -10	Preset Count	EE22
تعداد کل پله های فرکانسی موجود در کل فرآیند				
R/W	4	0-7	Repetition Level	EE23
تعداد پله های فرکانسی که قرار است به تعداد پارامتر EE24 تکرار شوند				
R/W	20	1-100	Repetition Count	EE24
تعداد تکرار فرکانس های مشخص شده در پارامتر EE23				
R/W	1	1-10	Wash Count	EE25
تعداد تکرار کل مراحل شست و شو و خشک کردن				
R/W	0	0-1	Resume Mode	EE26
نحوه ادامه شستشو پس از آمدن فرمان توقف و ادامه توسط ورودی دیجیتال I4 0. از همان مرحله توقف ادامه می دهد. 1. فرآیند شستشو را مجدداً از ابتدا شروع می کند.				
R/W	1	1-8	Start Input	EE27
ورودی دیجیتال تعریف شده برای استارت				
R/W	2	1-8	Top Level Input	EE28
ورودی دیجیتال تعریف شده برای سنسور تشخیص سطح بالا آب، (برای بستن شیر ورودی و استارت فرآیند)				

نوع	پیش فرض	تنظیمات	نام	پارامتر
R/W	10.0 s	1.0-50.0 s	Deceleration Time	EE38
این پارامتر مدت زمان کاهش دور برای رسیدن از فرکانس 50 هرتز به فرکانس صفر هرتز را تعیین میکند.				
R/W	0	0-1	Motor Default Direction	EE39
این پارامتر برای تعیین جهت چرخش پیش فرض موتور استفاده میشود (راست گرد یا چپ گرد)				
R/W	جریان نامی	0.2-Drive Max Current A	Motor Rated Current	EE40
جریان موتور در بار نامی که بر روی پلاک موتور درج شده				
R/W	4.0 kHz	2.0-10.0 kHz	PWM Freq	EE41
این پارامتر مقدار فرکانس سوئیچینگ طبقه قدرت دستگاه را تعیین می‌کند. فرکانس‌های بالاتر باعث کم شدن صدای سوت موتور و کم شدن دامنه نوسانات جریان و گشتاور می‌شود ولی از طرفی باعث کاهش جزئی گشتاور و توان ماکزیمم و همچنین گرم‌تر کارکردن دستگاه و کیفیت پایین‌تر گشتاور در دوره‌های خیلی پایین موتور می‌شود. در صورتی که در دستگاه 5.5 کیلووات این فرکانس بالای 4 کیلوهرتز تنظیم شود به ازای هر کیلوهرتز، 3 درصد کاهش توان برای دستگاه در نظر بگیرید. مقدار بهینه این پارامتر بین 4 تا 6 کیلوهرتز است و در صورتی که با صدای موتور مشکلی ندارید از تغییر این پارامتر خودداری نمایید.				
R/W	0	0-1	Fan Mode	
مد کاری فن 0. کارکرد با استارت 1. کارکرد با دما 2. همیشه روشن				EE42
R/W	10	0-30	Auto Reset Count	EE43
تعداد ریست خودکار در صورت بروز خطا (بعد از آن، در صورتی که خطا ریست نشده باشد و عامل خارجی خطا غیرفعال شده باشد، با نگهداشتن استوپ به مدت 3 ثانیه خطا رفع می‌شود)				

نوع	پیش فرض	تنظیمات	نام	پارامتر			
R/W	1	1-8	Relay 2 Mode	EE34 این پارامتر تعیین کننده عملکرد رله خروجی شماره 2 است: ۱. شیر ورودی آب سرد N.O ۲. شیر ورودی آب گرم N.O ۳. شیر تخلیه N.O ۴. اتمام شستشو N.O ۵. شیر ورودی آب سرد N.C ۶. شیر ورودی آب گرم N.C ۷. شیر تخلیه N.C ۸. اتمام شستشو N.C			
R/W	1	1-8	Relay 3 Mode		EE35 این پارامتر تعیین کننده عملکرد رله خروجی شماره 3 است: ۱. شیر ورودی آب سرد N.O ۲. شیر ورودی آب گرم N.O ۳. شیر تخلیه N.O ۴. اتمام شستشو N.O ۵. شیر ورودی آب سرد N.C ۶. شیر ورودی آب گرم N.C ۷. شیر تخلیه N.C ۸. اتمام شستشو N.C		
R/W	0	0-1	Empty Wait			EE36 تعیین عملکرد درایو در طول زمان تخلیه، بعد از شست و شو و قبل از دریافت مجوز خشک کن. ه. پس از مرحله شستشو با فرکانس EE21 کار می کند و برای ورود به مرحله خشک کردن منتظر فرمان I3 میماند. ۱. پس از شستشو مستقیم وارد مرحله خشک کردن میشود (محدود به فرکانس EE21 است)	
R/W	10.0 s	1.0-50.0 s	Acceleration Time				EE37 این پارامتر مدت زمان افزایش دور برای رسیدن از فرکانس صفر به فرکانس 50 هرتز را تعیین میکند.

نوع	پیش فرض	تنظیمات	نام	پارامتر
R/W	7	1-8	Profile2 Input	EE49
اگر EE47=0 باشد این ورودی تعیین میکند که حالت شستشو شماره 2 توسط کدام ورودی دیجیتال فعال شود.				
R/W	8	1-8	Profile3 Input	EE50
اگر EE47=0 باشد این ورودی تعیین میکند که حالت شستشو شماره 3 توسط کدام ورودی دیجیتال فعال شود. تذکر: اگر چند ورودی به طور همزمان فعال شوند اولویت با ورودی شماره بالا تر است.				
R/W	1	1-4	Porofile Auto Switch	EE51
اگر این عدد به غیر از 1 تنظیم شده باشد تمام پروفایل های شستشو بعد تا آن عدد را به ترتیب انجام می دهد. به طور مثال اگر بر روی 3 تنظیم شده باشد ابتدا پروفایل اصلی و سپس پروفایل کمکی 1 و 2 را نیز به طور کامل انجام می دهد.				

جدول ۱۰ معرفی پارامترهای دستگاه XIMA

نوع	پیش فرض	تنظیمات	نام	پارامتر
R/W	0	0-3	Backup-Restore	EE44
<p>0. در این حالت، عمل باز گرداندن پارامترها غیر فعال است. (Deactivate)</p> <p>1. اگر پس از تنظیم این پارامتر به روی عدد ۱، کلید Enter برای ۵ ثانیه فشرده شود تمامی پارامترها به مقدار پیش فرض بازمی گردند. (Load Default Values, Press and hold Enter for 5sec)</p> <p>2. در صورتی که بعد از انتخاب مقادیر پیش فرض، تمایل به برگرداندن مقادیر قبلی پارامترها داشتید، پس از تنظیم این پارامتر به روی عدد ۲ کلید Enter را ۵ ثانیه فشار دهید. (Restore Edited Parameters)</p> <p>3. با نگهداشتن ۵ ثانیه کلید Enter از مقدار جاری پارامترها نسخه پشتیبان گرفته می شود و مانند مرحله دوم قابل بازیابی می باشند. کاربرد این حالت برای زمانی است که اپراتور قصد انجام تغییراتی را دارد که ممکن است نیاز به برگرداندن آن تغییرات باشد. (Backup Edited Parameters)</p>				
R/W	1	1-240	Drive Address	EE45
<p>شماره درایو روی شبکه (مربوط به حالت شبکه)</p> <p>شماره مستر ۱ است و بقیه ی اسلیوها از ۲ به بعد خواهند بود.</p>				
R/W	0	0-1	I3 Protection	EE46
<p>اگر این پارامتر ۱ شود ، در مرحله خشک کردن اگر مجرای تخلیه آب گرفته باشد و سطح آب از هیدرو استارت لول پایین (I3) ، بالاتر بیاید دور پایین می آید و پس از اتمام زمان، فرآیند به اتمام می رسد. در طول این مدت نمایشگر چشمک میزند.</p>				
R/W	0	0-2	Input Mode	EE47
<p>تعیین حالت شستشو</p> <p>0. حالت شستشو دستگاه توسط ورودی های دیجیتال I1 تا I8 تعیین شود.</p> <p>1. حالت شستشو دستگاه توسط کبید تعیین شود.</p> <p>2. در این حالت، فرکانس خروجی به طور لحظه ای توسط کبید تغییر می کند.</p>				
R/W	6	1-8	Profile1 Input	EE48
<p>اگر EE47=0 باشد این ورودی تعیین میکند که حالت شستشو شماره 1 توسط کدام ورودی دیجیتال فعال شود.</p> <p>به طور مثال اگر این پارامتر برابر 6 باشد با فعال شدن ورودی I6 حالت شستشو شماره 1 فعال می شود.</p>				

خطاها

در صورتی که خطایی (Fault) برای دستگاه رخ دهد برق خروجی دستگاه به سرعت قطع شده و پیغام مربوط به خطای مربوطه دیده می‌شود.

نحوه ی ریست کردن خطای درایو:

1. فشردن کلید Reset که پس از 5 ثانیه خطا را ریست می‌کند.
2. استوپ کردن درایو. (در حالتی که دستگاه در حین کار خطا داده باشد و درایو از کار نایستد)

توجه

خطای کمبود ولتاژ و یا دمای رادیاتور دستگاه و اتصال کوتاه ممکن است تا رفع مشکل مربوطه قابل ریست کردن نباشند و در این صورت باید ابتدا شرایط به حالت نرمال برگردد تا خطا ریست گردد.

3. غیر فعال کردن فرمان Enable: در صورتی که خطایی به کرات رخ می‌دهد از ریست کردن آن خودداری نموده و برای رفع مشکل با مشاورین شرکت تماس بگیرید.

کد خطا	خطا	علت احتمالی
SC	اتصال کوتاه Short circuit	- اتصال کوتاه در خروجی‌ها - خرابی بخش قدرت * اگر با وجود قطع سیم‌های خروجی این خطا باز هم رخ می‌دهد دستگاه معیوب است.
OC	اضافه جریان Over Current	- زیاد بودن بار - زیاد بودن شتاب‌ها - خرابی موتور - تنظیم اشتباه پارامترهای موتور - زیاد بودن پارامتر Pr05 * موارد را چک کنید. * اگر پس از قطع موتور باز هم خطا رخ داد دستگاه معیوب است.
OC-A	اضافه جریان هنگام شتابگیری موتور Over Current during Acceleration	- کم بودن زمان راه‌اندازی (Pr03) * زیاد کردن زمان راه‌اندازی * تغییر حالت شتابگیری
OC-d	اضافه جریان هنگام توقف موتور Over Current during Deceleration	- کم بودن زمان توقف (Pr04) - کم بودن مقدار یا اتصال کوتاه مقاومت ترمز * زیاد کردن زمان توقف * تغییر طریق شتابگیری * مقاومت ترمز را چک کنید.

کد خطا	خطا	علت احتمالی
UV	کمبود ولتاژ Under Voltage	- کم بودن ولتاژ برق ورودی - خرابی خازن‌های قدرت دستگاه * برق ورودی را چک کنید.
OL	اضافه بار Overload	- بار مکانیکی را کنترل کنید. - به بخش اضافه بار مراجعه کنید. * بار مکانیکی را کنترل کنید. * به بخش اضافه بار مراجعه کنید.
OH	سرماي بیش از حد و یا قطع سنسور حرارت Under Temperature	- سرد بودن بیش از حد محیط - قطع شدن سنسور حرارت * در صورتی که دمای هوا بالای منفی ده درجه سانتیگراد است دستگاه را برای تعمیر ارسال کنید.
OP	کم بودن توان دستگاه Output Power Error	- کم بودن توان دستگاه نسبت به توان مورد نیاز * برای تهیه دستگاه با توان بزرگتر با شرکت تماس حاصل نمایید.
brOL	توان بیش از حد روی مقاومت ترمز Brake Over load	- کم بودن توان مقاومت ترمز برای کاربرد مورد نظر * برای تهیه مقاومت ترمز با توان بیشتر اقدام نمایید.
EE-	خرابی حافظه داخلی Emergency Error	- ایراد در حافظه پارامترهای دستگاه * با شرکت تماس بگیرید.

جدول ۱۱ خطاهای درایو Xima

کد خطا	خطا	علت احتمالی
OU-d	اضافه ولتاژ در هنگام توقف Over Voltage during Deceleration	زیاد بودن شتاب کاهش سرعت (Pr-04) - قطع بودن یا خرابی مقاومت ترمز * زیاد کردن زمان توقف * تغییر طریق شتابگیری * استفاده از مقاومت ترمز
OV	اضافه ولتاژ در حالت نرمال Over Voltage	بالا بودن ولتاژ ورودی رفتن موتور به منطقه ژنراتوری - توسط بار مکانیکی * چک کردن ولتاژ ورودی * استفاده از مقاومت ترمز
12oc	خطای ترمینال 12V 12V Overload	- اتصال کوتاه شدن یا جریان کشی بیش از حد از ترمینال 12 ولت به ترمینال COM. - خرابی فن دستگاه * سیم کشی ترمینال‌ها را چک کنید. * سلامت فن را چک کنید.
PLoS	قطع فاز ورودی Phase loss	- قطع بودن یکی از فازهای ورودی در دستگاه‌های 380 ولت - نامتعادل بودن بیش از حد سه فاز ورودی * برق ورودی دستگاه را چک کنید. * احتمال خرابی خازن‌های دستگاه
OLoS	قطع فاز خروجی Output phase loss	نامتقارن بودن جریان موتور احتمال خرابی طبقه قدرت دستگاه * در هنگامی که دستگاه خاموش است * با اهمتر، مقاومت فاز به فاز موتور را چک کنید.

■ سایر علامت های درایو زیما

در درایو زیما فرآیند شستشو شامل 5 مرحله است:

- 1. مرحله آبگیری:** در این مرحله شیر ورودی باز و شیر تخلیه بسته میشود.
 - 2. مرحله شستشو:** در این مرحله شیر ورودی و شیر تخلیه هر دو بسته میشود و به تعداد پارامتر EE24 پله های فرکانسی تعریف شده در پارامتر EE23 را تکرار می کند.
 - 3. مرحله تخلیه:** در این مرحله شیر ورودی بسته و شیر تخلیه باز میشود و موتور با فرکانس EE21 حرکت میکند تا فرمان سنسور سطح پایین بیاید.
 - 4. مرحله خشک کن:** در این مرحله شیر ورودی بسته و شیر تخلیه باز میشود و موتور با فرکانس های تعیین شده شروع به چرخش میکند.
 - 5. مرحله اتمام:** فرآیند شستشو به پایان رسیده و تمام شیر های ورودی و تخلیه بسته می شود.
- در ادامه علامت های صفحه نمایش در هر کدام از مراحل شستشو آورده شده:

کد علامت	علامت	علت احتمالی
FLNG	مرحله آبگیری	شیر ورودی باز است ، لباسشویی در مرحله آبگیری بوده و منتظر فرمان سنسور سطح بالا برای شروع شستشو است. * سنسور سطح بالا بررسی شود.
EECP	قطع شدن کلید توقف اضطراری	کلید توقف اضطراری قطع شده و موتور رها میشود تا متوقف شود. کلید توقف اضطراری (I5) وصل شود.

کد علامت	علامت	علت احتمالی
PAU1	مکث در مرحله شستشو	فشرده شدن شستی مکث (I4) در مرحله شستشو؛ موتور متوقف می شود. * فشرده شدن شستی مکث (I4) و ادامه فرایند شستشو
PAU2	مکث در مرحله تخلیه آب	فشرده شدن شستی مکث (I4) در مرحله تخلیه آب؛ موتور متوقف می شود. * فشرده شدن شستی مکث (I4) و ادامه فرایند تخلیه آب
PAU3	مکث در مرحله خشک کن	- زیاد بودن شتاب کاهش سرعت (Pr24) - قطع بودن یا خرابی مقاومت ترمز * زیاد کردن زمان توقف * تغییر طریق شتابگیری * استفاده از مقاومت ترمز
done	اتمام کل فرآیند شستشو	- کل فرآیند شستشو انجام شده و شستشو به پایان رسیده. * لباسشویی آماده استارت مجدد است.
چشمک زدن	خطای ترمینال 12V 12V Overload	- پارامتر EE36=1 باشد و در مرحله تخلیه فرمان سنسور سطح پایین نیامده باشد. - در مرحله خشک کن مجددا فرمان سنسور سطح پایین آمده باشد. * سنسور سطح پایین بررسی شود.

جدول ۱۲ سایر علامت های درایو Xima

- آثار رطوبت زیاد در محل نصب دستگاه. (استفاده در فضای باز یا محل‌های با رطوبت بالا بدون ملاحظات مربوطه)
- وارد شدن ولتاژ بالا در قسمت ترمینال فرمان دستگاه.
- اتصال جابجای برق ورودی و برق خروجی (موتور) و یا مقاومت ترمز.
- منطبق نبودن تاریخ فاکتور و ساعات کارکرد دستگاه. (ذخیره شده در حافظه دستگاه)

■ گارانتی و خدمات پس از فروش

شرکت زیما تمرکز خاصی بر روی خدمات پس از فروش داشته و هدف خود را بر روی ارائه ارزان‌ترین و سریع‌ترین خدمات پس از فروش متمرکز کرده است. طراحی بسیار هوشمندانه و بهینه و ساخت تمامی بردها توسط شرکت، در کنار استفاده از قطعات معتبر و به‌روز، علاوه بر بالا بردن کیفیت کارکرد دستگاه، باعث کاهش هزینه تعمیرات شده و برخلاف برندهای وارداتی، هزینه خرابی‌ها بسیار پایین بوده و همچنین سرعت تعمیرات و خدمات هم قابل قیاس با اکثر برندهای وارداتی نمی‌باشد.

دستگاه‌های این شرکت همگی - از زمان خرید - 24 ماه گارانتی تعویض و 10 سال خدمات پس از فروش داشته و در صورت طولانی شدن مدت زمان تعمیر دستگاه به هر علتی، یک دستگاه به‌صورت امانی به شما تقدیم می‌گردد تا کمترین وقفه در روند کار شما حاصل شود. (توجه کنید که ساعت کارکرد دستگاه، درون حافظه مربوطه ذخیره می‌شود)

شرایط ابطال گارانتی

- پارگی و مخدوش بودن برچسب گارانتی یا برچسب اطلاعات دستگاه.
- در صورت مفقود شدن فاکتور خرید (برگه گارانتی) دستگاه، تاریخ خروج آن از شرکت معیار شروع گارانتی خواهد بود.
- شکستگی و ضربه خوردگی شدید دستگاه.
- وارد شدن برق بیش از 270 ولت در مدل تک‌فاز و 600 ولت در مدل سه فاز.
- قابل تشخیص توسط خرابی وریستورها و همچنین خواندن حافظه دستگاه
- وجود آلودگی و گرد و خاک زیاد در دستگاه. (نصب در محل نامناسب)
- استفاده از موتور با توان بیشتر از توان دستگاه. (قابل تشخیص از مقدار ذخیره شده متوسط جریان و توان و دمای دستگاه)
- آثار حرارت زیاد در محل نصب دستگاه. (مانند استفاده در نزدیکی کوره)

□ توجه

در هنگام ذخیره تنظیمات و استفاده مجدد مدل هر 2 درایو باید کاملاً یکسان باشد در غیر این صورت هنگام آپلود تنظیمات عبارت **-nE-** بر روی درایو نمایش داده می‌شود.

سلف ورودی کاهش هارمونیک جریان

در دستگاه‌های کنترل دور، برق ورودی یکسو شده و یک خازن نسبتاً بزرگ وظیفه صاف کردن برق یکسو شده را به عهده دارد. این عمل باعث به وجود آمدن هارمونیک‌های قابل‌توجهی روی جریان ورودی می‌شود که خود این هارمونیک‌ها باعث بالا رفتن مقدار مؤثر جریان ورودی تا حدود دو برابر می‌شود و این امر هم نهایتاً باعث بزرگ شدن مقطع کابل ورودی و همچنین بالا رفتن دیماندر برق و تلفات کابل و نتیجتاً مصرف برق می‌شود.

سلف ورودی، مقدار مؤثر جریان ورودی (نه توان ورودی) را 30 تا 40 درصد کاهش داده و علاوه بر کم کردن تلفات حرارتی کابل و دیماندر برق، عمر خازن‌های دستگاه را تا حدود چند برابر افزایش می‌دهد و همچنین دستگاه را نسبت به شوک‌های گذرای برق ورودی، ایمن‌تر می‌نماید.

■ انتخاب‌ها

صفحه کلید خارجی

صفحه کلید خارجی دارای 8 دکمه و یک ولوم می‌باشد که از طریق کابل LAN به درایو متصل می‌شود.

- قابلیت های صفحه‌کلید خارجی:
- امکان ذخیره تنظیمات و استفاده مجدد برای درایوی دیگر
- امکان کنترل از راه دور درایو با افزایش طول کابل
- امکان رویت، تغییر و کنترل پارامترها مانند صفحه‌کلید اصلی درایو

کلیدها و صفحه نمایش:

تمامی دکمه‌ها و صفحه نمایش مشابه صفحه نمایش و صفحه کلید اصلی درایو‌های W200 می‌باشد.

چرخش ولوم در جهت ساعتگرد مشابه دکمه + ، در جهت پادساعتگرد مشابه دکمه - و فشردن ولوم مشابه دکمه Enter عمل می‌کند.

نحوه ذخیره تنظیمات و استفاده مجدد:

کلید خارجی قابلیت ذخیره سازی 8 پروفایل تنظیم متفاوت را دارد. برای ذخیره تنظیمات از طریق صفحه‌کلید خارجی در منوی پارامترهای اصلی وارد پارامتر **p-** dn شده و از بین پارامتر **dn01** تا **dn08** یکی را انتخاب کرده و دکمه Enter را فشار دهید. در صورت موفقیت پس از چند ثانیه عبارت **donE** بر روی صفحه نمایش ظاهر می‌شود.

برای استفاده مجدد از تنظیمات ذخیره شده از طریق صفحه‌کلید خارجی در منوی پارامترهای اصلی وارد پارامتر **P-uP** شده و از بین پارامتر **uP0** تا **uP08** شماره مربوطه را انتخاب کرده و دکمه Enter را فشار دهید. پس از چند ثانیه **donE** بر روی صفحه نمایش ظاهر می‌شود.

توجه □

حتماً از سلف‌های متناسب با توان دستگاه استفاده کنید:

نوع سلف ورودی	مقدار سلف ورودی	ورودی/توان دستگاه
تک فاز	1.1mH/18.93A	1.5 kW/220V
تک فاز	0.9mH/25.32A	2.2 kW/220V
تک فاز	0.58mH/31.84a	3 kW/220V
سه فاز	3.7mH/5.67a	1.5 kW/380V
سه فاز	2.6mH/7.99a	2.2 kW/380V
سه فاز	2.1mH/10.2a	3 kW/380V
سه فاز	1.85mH/11.36a	4 kW/380V
سه فاز	1.41mH/14.92a	5.5 kW/380V
سه فاز	0.95mH/22.07a	7.5 kW/380V
سه فاز	0.69mH/30.46a	11 kW/380V
سه فاز	0.49mH/42.89a	15 kW/380V

جدول ۱۳ مشخصات سلف ورودی کاهش هارمونیک های جریان

نرم افزار کنترل و مانیتورینگ و برد رابط (اپلیکیشن زیماچ)

به منظور به روزرسانی نرم افزاری یا تغییر پارامترهای درایو یا مشاهده ی خروجی های آن، میتوانید با کمک ماژول زیماچ (ارتباط سریال) و اپلیکشن موبایل زیماچ به درایو متصل شوید.

فیلتر نویز ورودی

دستگاه کنترل دور برق یکسو شده در ورودی را پس صاف شدن توسط خازن بوسیله 6 عدد سوئیچ الکترونیک (IGBT) توسط مدولاسیون SPACE VECTOR PWM به برق سه فاز تبدیل می‌کند و اگرچه فرکانس این تبدیل از حدود 1 تا 20 کیلوهرتز متغیر است ولی هارمونیک‌های فرکانس بالا به علت سرعت بالای این سوئیچ‌ها از برق ورودی کشیده می‌شود که اغلب به صورت مؤلفه مشترک بوده و باعث ایجاد نویز و اختلال بر روی دستگاه‌های حساسی که برق مشترک با دستگاه دارند یا در نزدیکی دستگاه قرار دارند می‌شوند. این نویزها تا حدودی توسط خازن دستگاه و سلف هارمونیک که در قسمت قبلی معرفی شد تضعیف می‌گردند ولی برای تضعیف مؤثر این نویزها باید از فیلتر مخصوص مؤلفه مشترک استفاده کرد که نوع تک‌فاز آن برای دستگاه‌های تک‌فاز و نوع سه فاز برای دستگاه‌های سه فاز قابل استفاده است.

فیلتر نویز خروجی

خروجی دستگاه کنترل دور یک ولتاژ بالای سوییچ شونده با فرکانس چندین کیلوهرتز هست و به همین خاطر هنگامی که طول کابل خروجی دستگاه تا موتور زیاد شود، اعوجاج قابل توجهی تولید خواهد شد که می‌تواند باعث اختلال جدی در کار سنسورها و سایر ادوات الکترونیکی حساس و همچنین مسیرهای ارتباط آنالوگ و دیجیتال مجاور و حتی خود دستگاه شود.

فیلتر خروجی با کم کردن شیب تغییرات ولتاژ خروجی تا حدود 10 برابر، اثر این تشعشعات را تا حد قابل چشم‌پوشی کاهش می‌دهد و استفاده از آن در صورت دور بودن موتور از دستگاه، توصیه می‌شود.

Note:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

□ توجه

در صورت طولانی بودن کابل موتور، از کابل شیلد دار استفاده نموده و شیلد کابل را در سمت دستگاه زمین کنید.

پارامترهای سفارشی

اگرچه در طراحی دستگاه XIMA، پارامترها طوری در نظر گرفته شده که تقریباً اکثر قریب به اتفاق کاربردهای معمول را پوشش دهد ولی در راستای احترام به مشتری، قسمت طراحی شرکت زیما پارامترهای مورد سفارش مشتریان را که باعث راحتی کاربرد دستگاه برای استفاده‌های خاص می‌شود، درازای هزینه منطقی و گاه رایگان، به دستگاه اضافه خواهد کرد.

برای اطلاعات بیشتر با شرکت تماس حاصل نمایید.

