

راهنمای نصب

درایو زیما

نسخه نرم افزار 3.17



۳۶	□ تنظیم نرم افزاری	۴	□ مقدمه
۳۶	کلیدها و صفحه نمایش	۵	□ لوازم همراه دستگاه
۳۹	صفحه کلید خارجی	۶	□ مشخصات پلاک دستگاه
۴۰	تنظیم پارامترها	۱۳	□ نکات ایمنی
۴۱	تنظیم نمایشگر کارکرد عادی	۱۳	برق ورودی / خروجی
۴۳	نحوه تنظیم پارامترها	۱۳	سیستم مکانیکی و ایمنی
۴۵	□ پارامترها	۱۴	آشناسوzi
۴۶	□ لیست پارامترها	۱۴	فیوز و مدارات محافظ
۵۱	□ حالت بوستر پمپ	۱۴	محدوده اضافه بار
۵۳	□ خطاهای	۱۶	□ دریافت و بازرسی
۵۷	□ گارانتی و خدمات پس از فروش	۱۶	□ نصب دستگاه
۵۸	شرایط ابطال گارانتی	۱۶	محل نصب
۵۹	□ انتخاب‌ها	۱۹	مشخصات محل نصب دستگاه
۵۹	صفحه نمایش	۲۰	موتور
۵۹	سلف ورودی کاهش هارمونیک جریان	۲۳	□ نصب مکانیکی
۶۱	نرم افزار کنترل و مانیتورینگ و برد رابط	۲۴	□ نصب الکتریکی
۶۱	فیلتر نویز ورودی	۲۴	XIMA شماتیک کلی
۶۱	فیلتر نویز خروجی	۲۵	ترمیinal‌های قدرت
۶۲	پارامترهای سفارشی	۳۰	ترمیinal‌های فرمان

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
- 4 عدد پیچ کوچک (2 عدد یدک) برای بستن درب ترمینال‌ها
- 6 عدد واشر و پیچ 4 میلی‌متر(2 عدد یدک) برای نصب دستگاه درون تابلو
- شابلون ویژه سوراخ کردن محل نصب دستگاه
- آچار پیچ‌گوشتی کوچک برای باز و بست ترمینال‌های فرمان

■ مقدمه

با تشکر از حسن انتخاب شما در خرید دستگاه کنترل دور موتور القایی XIMA، خواهشمندیم که مطالب این دفترچه را بدقت مطالعه نمایید تا ضمن نصبی سریع و کم خطر، 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 گردد 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.

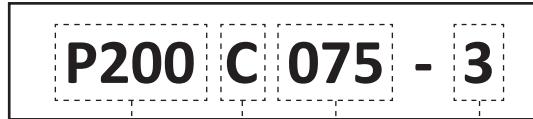
دستگاه XIMA بر مبنای نیاز سخت‌افزاری و نرم‌افزاری صنعتگران و تولیدکنندگان ایرانی طراحی و بهینه‌شده و قیمت مناسب و راحتی نصب و راهاندازی و همچنین خدمات پس از فروش سریع و باصره، از جمله مواردی است که شرکت زیما توجه خاصی به آن‌ها داشته است.

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 پیش‌پیش 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.

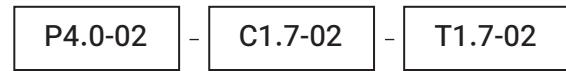
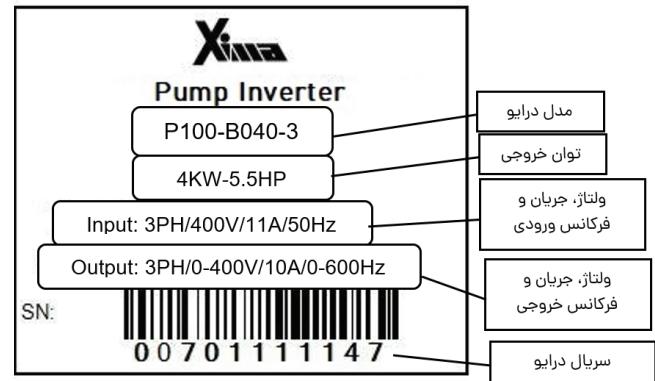
برای اطلاعات بیشتر به آدرس اینترنتی سایت مراجعه نمایید:

مشخصات پلاک دستگاه ■



نوع درایو سایز توان درایو (درایو
درایو) عدد به ۱۰ تقسیم شود) فازهای ورودی

- توان مقاومت ترمز در جدول ۱، با توجه به ضریب ۱۰٪ برای برگشت ۱۰ 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 می‌باشد (بیشتر بودن توان مشکلی ایجاد نمی‌کند).
- جریان ورودی دستگاه در بار نامی برای موتور استاندارد ۴ قطب (۱۶۰۰ دور) تعریف شده است.
- برای کاهش مقدار مؤثر جریان ورودی می‌توانید از سلف کاهش هارمونیک استفاده نمایید.



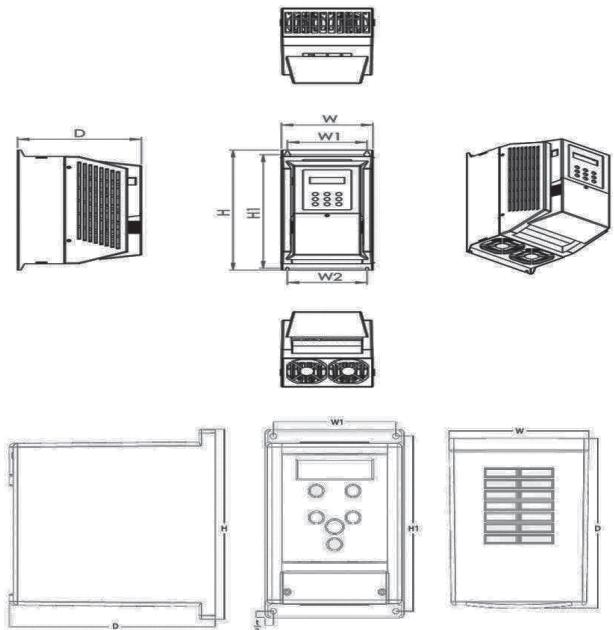
ورژن ترمینال درایو ورژن کنترلر درایو ورژن پاور درایو

مدل	سایز	توان موتور (kW)	ولتاژ/فار (v)
XIMAP100XYYY-Ph	A/B/C	kW/hp	PH/V
XIMAP100A004-1	A	0.4/0.5	1/220
XIMAP100A008-1	A	0.75/1	1/220
XIMAP100A011-1	A	1.1/1.5	1/220
XIMAP100B015-1	B	1.5/2	1/220
XIMAP100B022-1	B	2.2/3	1/220
XIMAP100B030-1	B	3/4	1/220
XIMAP100B008-3	B	0.75/1	3/380
XIMAP100B015-3	B	1.5/2	3/380
XIMAP100B022-3	B	2.2/3	3/380
XIMAP100B030-3	B	3/ 4	3/380
XIMAP100B040-3	B	4/5.5	3/380
XIMAP100B055-3	B	5.5/7.5	3/380
XIMAP200C075-3	C	7.5/10	3/380
XIMAP200C110-3	C	11/15	3/380
XIMAP200C150-3	C	15/20	3/380

مدل	جریان نامی	جریان ورودی	فیوز	ترمز توان/ مقاومت
XIMAP100XYYY-Ph	A	A	A	Ohm/ Watt
XIMAP100A004-1	3	5.6	16	30~50/50
XIMAP100A008-1	5	9.8	20	30~100/100
XIMAP100A011-1	6	12	20	30~80/150
XIMAP100B015-1	9	18.5	32	30~60/200
XIMAP100B022-1	11	22	32	30~40/300
XIMAP100B030-1	16.5	34.7	50	30~60/450
XIMAP100B008-3	3	3.2	6	50~220/100
XIMAP100B015-3	5	5.4	10	50~220/150
XIMAP100B022-3	7	7.6	16	50~180/250
XIMAP100B030-3	9	9.7	20	50~120/300
XIMAP100B040-3	10	10.8	20	50~100/400
XIMAP100B055-3	13	14.2	32	50~80/600
XIMAP200C075-3	19	21	32	50~120/800
XIMAP200C110-3	26	28.9	50	40~120/1100
XIMAP200C150-3	36	40.3	63	20/1500

(0.4-15Kw) جدول 1 مشخصات فنی زیما

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	DC 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
Analog Voltage Input impedance	14.3Kohm



شکل ۱ ابعاد فیزیک دستگاه

مدل دستگاه	W (mm)	H (mm)	D (mm)	1W (mm)	1H (mm)	t (mm)	وزن (kg)	PI
XIMA-A	95	155	139.5	84.0	144.0	11.5	<1600	20
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

جدول ۲ مشخصات فنی (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 و قله‌تر 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

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

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 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 قسمی از یک سیستم مکانیکی متحرك است که می‌تواند منشأ خطراتی برای کارکنان باشد. طراحی صحیح سیستم مکانیکی و سایر موارد همگی در تأمین

General Technical Features	
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 درایو Xima

به مقدار اضافه‌بار، پس از مدت زمانی خطای اضافه‌بار اتفاق افتاده و سیستم نیاز به ریست کردن دارد.

اگر اضافه‌بار در حالت رخ دهد که موتور در حالت کار نرمال با جریان کمتر و مساوی جریان نامی بوده است، مدت زمان خطای اضافه‌بار کمتر از زمانی خواهد بود که اضافه‌بار در ابتدای راه اندازی موتور رخ دهد. در جدول ۳ این زمان را مشاهده می‌نمایید.
در صورتی که جریان موتور بیش از ۲۰۰ درصد جریان نامی دستگاه باشد، دستگاه بدون تأخیر خطای اضافه جریان خواهد داد.

□ 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 خطاهای و متوسط و ماکریتم 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 مرتبط و دارای گرد و خاک، اگر درایو برای مدت طولانی استفاده نمی‌شود، بهتر است که درایو را به مکانی با شرایط مطلوب منتقل کنید.

امنیت کارکنان نقش بسزایی دارند. استفاده از کلیدهای حفاظتی برای قطع برق دستگاه در موقع 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 منشاً 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.

فیزو و مدارات محافظ

استفاده از فیزو 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 ۱ مراجعه نمایید.

محدوده اضافه‌بار

در حالت نرمال باید جریان موتور کمتر از جریان نامی اینورتر باشد و در صورتی که این جریان بیش از ۱۱۰ درصد جریان نامی اینورتر باشد، دستگاه به فاز اضافه‌بار یا Overload وارد می‌شود و بسته

جریان خروجی به جریان نامی Overload	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)
115%	190	80
120%	140	50
130%	100	30
150%	60	15
170%	40	10

جدول ۳ زمان های قابل تحمل برای دستگاه در خطای اضافه بار

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) می تواند 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 محیط های مرطوب و جاهایی که احتمال وجود شبنم بر روی سطوح وجود دارد الزامی است و در دراز مدت باعث صرفه جویی چشمگیری در هزینه های نگهداری و تعمیر دستگاه های الکترونیکی خواهد شد.

- دماهی محل نصب باید در محدوده ۱۰- تا ۵۰+ درجه سانتی گراد باشد و از دماهی ۴۰ تا ۵۰ درجه به ازای هر درجه سانتی گراد، ۲ 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 خازن های طبقه قدرت دستگاه به ازای هر 10 درجه گرمتر بودن محیط، نصف می شود به همین دلیل دستگاه هایی که در محیط خیلی گرم و یا تحت بار زیاد کار می کنند در مدت کوتاه تری نیاز به تعویض خازن پیدا می کنند.

■ 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 درايو، لطفاً موارد زیر را بررسی کنید:

- کنترل کنید که جعبه شامل لوام همراه مذکور (دفترچه راهنمایی ها، شابلون ها و بسته ها) باشد.
- بررسی کنید که دستگاه حین ارسال آسیبی ندیده باشد
- کنترل کنید که مدل و سریال دستگاه منطبق بر مدل سفارشی بوده و سریال های جعبه و دستگاه یکی باشند.

■ نصب دستگاه

محل نصب

یکی از مهم ترین عوامل خرابی دستگاه کنترل دور موتور، رعایت نکردن اصول مربوطه در محل نصب دستگاه است که در مواردی می تواند 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 رخدادن خطای اضافه دما، عمر دستگاه نیز بهشدت کاهش میابد.

- تابلوی مورد نظر باید حتماً در فضای سریوشیده باشد.
- دستگاه باید حداقل 10 سانتیمتر از بالا و 10 سانتیمتر از اطراف با بدن تابلو فاصله داشته باشد و در عین 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 به ویژه در محل های آلوده و پر گرد

قدرت می‌شود چرا که غلظت هوا کاهش یافته و تبادل گرمایی خازن‌ها با محیط به همان نسبت کاهش می‌یابد.

مشخصات محل نصب دستگاه

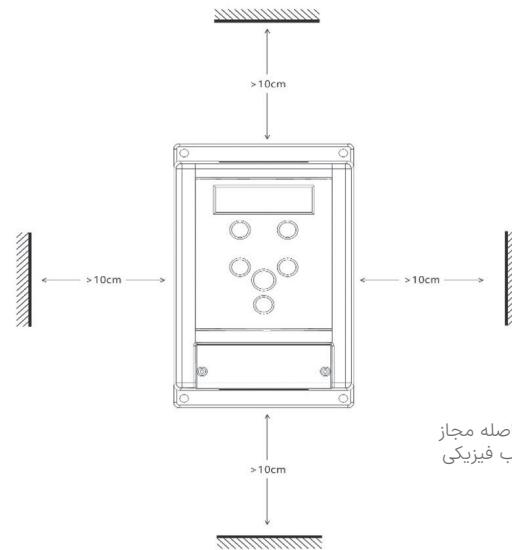
در جدول ۵ مشخصات حداقل برای محل نصب دستگاه برای عملکرد پایدار و مطمئن دستگاه درج شده است.

□ توجه

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

محل نصب	داخل تابلو با تهویه و فیلتر مناسب و در محل سریوشیده
دمای محل نصب	-10~50C به ازای هر درجه سانتی‌گراد بالای 40 درجه، دو درصد کاهش توان خروجی لحظه شود.
رطوبت نسبی غیرمتراکم	$h < 85\%$ در صورت احتمال تشکیل شینم، حتماً از هیتر درون تابلو استفاده شود.
ارتعاش	$a < 0.5g$ در راستای محورهای X, Y, Z
مقاوم در UV برابر	خیر به هیچ‌وجه در معرض تابش نور خورشید قرار نگیرد.
IP	20 فائق ایمنی در برابر ریختن آب به روی دستگاه و فائق ایمنی در برابر گرد و غبار
ارتفاع از سطح دریا	$A < 2600m$ به ازای هر ۱۰۰ متر بالاتر از ۱۰۰۰ متر، حدود ۲% کاهش توان نامی در نظر گرفته شود.

جدول ۵ مشخصات نصب فیزیکی درابیو Xima



شکل ۲ فاصله مجاز
برای نصب فیزیکی

- محل نصب نباید دچار لرزش‌های شدید و مداوم باشد و درصورتی که 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 صفحه کلید دستگاه خواهد شد و همچنین باعث ابطال گارانتی می‌گردد.

- درصورتی که 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.

□ توجه

ارتفاع زیاد از سطح دریا نیز مانند گرمتر شدن محیط، باعث کاهش عمر خازن‌های

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

جدول ۶ نحوه اتصال درایو به موتور بر اساس ولتاژ و سیم بندی

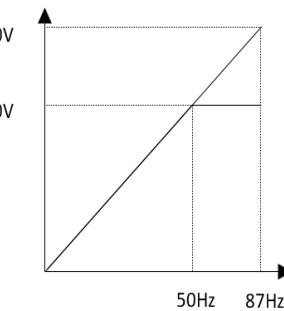
□ توجه

که علاوه بر سربندی درست موتور، ولتاژ و فرکانس نامی موتور نیز باید صحیح تنظیم شود.

به طور مثال موتور 380 ولت با فرکانس نامی 87 هرتز باید به دستگاه سه فاز متصل شده و فرکانس نامی موتور به روی 87 هرتز تنظیم شود.

این موتور اگر به دستگاه تک فاز متصل شود تا فرکانس 50 هرتز با گشتاور نامی کار می‌کند ولی بالای 50 هرتز به محدوده کاری توان ثابت وارد شده و گشتاور مناسب با فرکانس کاهش میابد.

برای موتورهای 3000 دور از این روش استفاده نکنید چون دور موتور بسیار بالا می‌رود.



شکل ۳ منحنی تغییرات ولتاژ
برحسب فرکانس موتور با فرکانس
نامی 87 هرتز

□ توجه

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 الزاماً است.

بدنه موتور را اتصال زمین کنید در غیر این صورت در هنگام بروز اتصال بدنه در سیم پیچ موتور، احتمال برق‌گرفتگی 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 می‌توانید زمین کنید.

توان موتور به هیچ‌وجهی بزرگ‌تر از توان نامی اینورتر نباشد در غیر این صورت کارکرد دستگاه بهینه نبوده و گارانتی دستگاه نیز باطل می‌شود.

همچنین وصل کردن موتور با توان کمتر از توان اینورتر هم توصیه نمی‌شود و توان اینورتر حداکثر یک پله از موتور بالاتر باشد.

وصل کردن چندین موتور مشابه به یک اینورتر منع 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.

درجاهایی که موتور به صورت طولانی در دورهای پایین و با جریان بالا کار می‌کند حتی‌اگر از یک فن کمکی برای خنک کردن موتور استفاده کنید در غیر این صورت موتور و حتی اینورتر دچار مشکل خواهد شد.

□ توجه

سربندی موتور متناسب با ولتاژ اینورتر باشد. به طور مثال اگر موتور ۳ اسب 380/220 ولت مثلث/ستاره را به دستگاه یک فاز (220 ولت) وصل می‌کنید 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 می‌کنید حتماً موتور به صورت ستاره بسته شده باشد در غیر این صورت احتمال خرابی موتور و دستگاه بالا می‌رود و یا شاهد خطای اضافه جریان خواهد بود.

■ نصب مکانیکی

برای نصب دستگاه کنترل دور درون تابلوی موردنظر و شرایطی که در بخش محل نصب توضیح داده شد، ابتدا توسط شاپلون مورد نظر (همراه دستگاه قرار داده شده) محل سوراخ کاری را به صورت تراز علامت‌گذاری کرده و با متنه ۳ میلی‌متر سوراخ کنید. سپس ابتدا پیچ‌های بالای دستگاه (۶ عدد پیچ خودرو قطر ۴ میلی‌متر همراه دستگاه موجود هست) را بسته و بدون اینکه آنها را کاملاً سفت کنید پیچ‌های پایین دستگاه را بیندید و سپس هر ۴ پیچ را به اندازه لازم سفت نمایید.

□ توجه

توجه کنید که واشرها را نیز همراه پیچ‌ها استفاده کنید. برای سادگی و سرعت بیشتر در نصب، بهتر است این مرحله توسط دو نفر انجام شود.

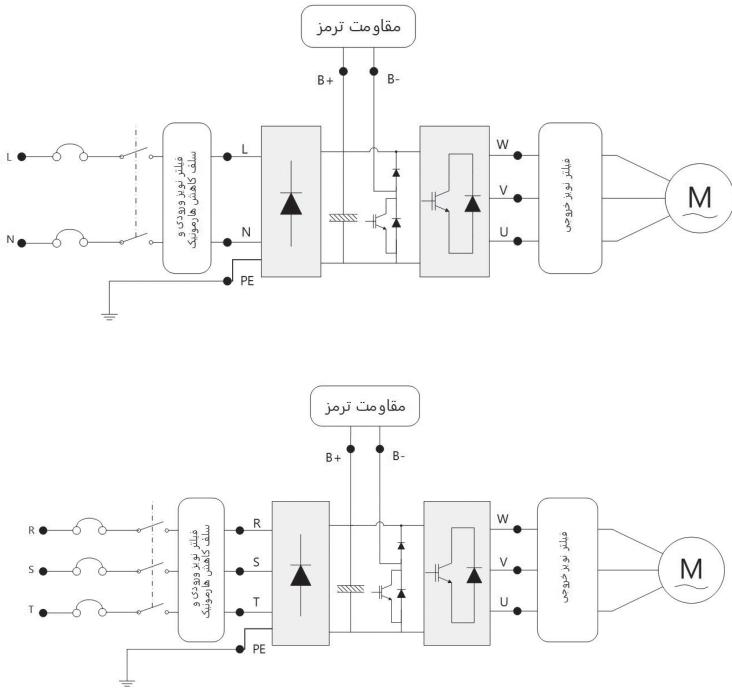


شکل ۱۴ نمایش نصب دستگاه به صورت تراز با سطح افق

نکته مهم کاربردی

درصورتی‌که موتور با سریندی ۲۲۰ ولت را به دستگاه ۳۸۰ ولت متصل کنید می‌توانید فرکانس نامی موتور را روی ۵۰ هرتز و ولتاژ نامی موتور را ۲۲۰ ولت تنظیم کنید ولی توجه داشته باشید که جریان موتور با دستگاه سازگار باشد. به طور مثال اگر توان نامی دستگاه کنترل دور ۳ اسب است، موتور باید جریان نامی زیر ۵ آمپر داشته باشد. (برای مثال موتور ۱۱۰۰ وات ۲۲۰ ولت) در این حالت توان موتور در فرکانس ۸۷ ، ۷۳ درصد بیش از توان نامی موتور خواهد بود و دور نیز به همین نسبت بیشتر خواهد بود و مثلاً موتور ۱.۱ کیلووات ۲۲۰ ولت ۱۴۲۰ دور، تبدیل به موتور ۱۹۰۰ وات ۳۸۰ ولت ۲۶۰۰ دور می‌شود.

ترمینال‌های قدرت



شکل ۶ نمایش ترمینال‌های قدرت ورودی و خروجی

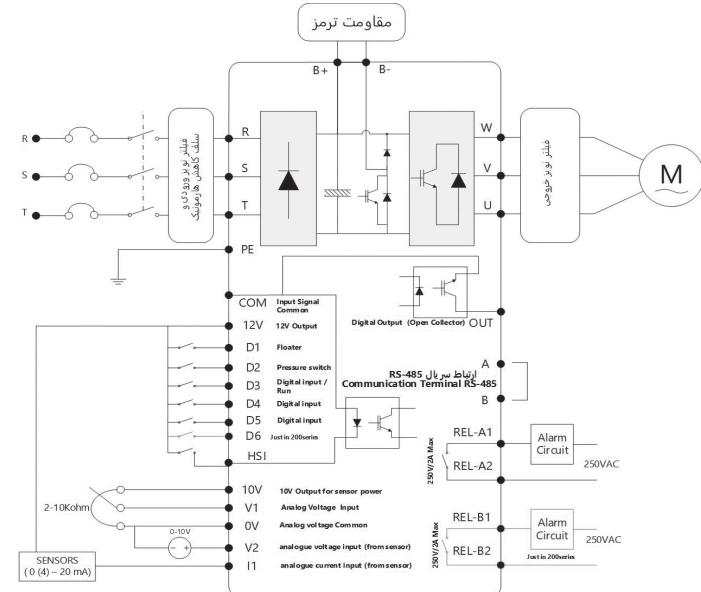
	تک فاز (220V)	سه فاز (380V)
ورودی‌های قدرت	L , N	R , S , T
خروجی‌های قدرت	W , V , U	W , V , U

جدول ۷ ورودی‌ها و خروجی‌های قدرت درایو های تک فاز و سه فاز

■ نصب الکتریکی

XIMA کلی شماتیک

دستگاه XIMA دارای یک ردیف 18 تایی ترمینال فرمان کوچک در بالا و یک ردیف ترمینال 9 تایی قدرت در پایین (8 تایی در مدل تکفاز) است. درایو، موتور و دیگر تجهیزات مرتبط را به صورت شکل زیر سیم بندی نمایید. در قسمت بالا ترمینال‌های قدرت به صوت مجزا از ترمینال‌های کنترلی نمایش داده شده است. همچنانی مقاومت ترمز نیز باید به پایه‌های +B و -B متصل شود.



شکل ۵ شماتیک کلی دستگاه XIMA

نکات مهم کاربردی

- توجه کنید که در درایو تکفار لزومی برای رعایت فاز و نول برای اتصال به ورودی L و N وجود ندارد.
- سیم اتصال زمین را به ترمیتال PE (یا علامت زمین) متصل نمایید. در مدل سه فاز از سیم با سطح مقطع حداقل 1/5 میلی‌متر مربع برای اتصال ارت به دستگاه استفاده نمایید.
- مقاومت ترمز را در صورت نیاز به ترمیتال‌های +B و -B با کابل 1/5 میلی‌متر مربع متصل نمایید. (جهت اتصال اهمیتی ندارد) در مدل تکفار از سیم ضخیم‌تر نیز می‌توانید استفاده کنید.



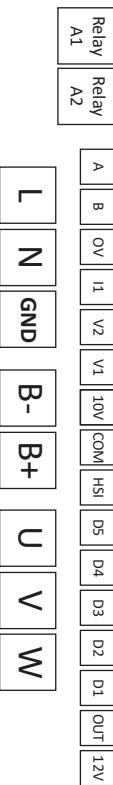
هشدارها

- از وصل نمودن نول به ورودی زمین اکیداً خودداری نمایید.
- از کابل شو استفاده نکنید. استفاده از کابل شو احتمال شل شدن پیچ‌های ترمیتال را بالا می‌برد.
- حداقل 8 میلی‌متر از سر سیم‌ها را لخت نمایید تا امکان اتصال رشته‌های ترمیتال‌های مجاور به یکدیگر از بین برود.
- از سفت کردن بیش از حد پیچ‌های ترمیتال بهشدت پرهیز کنید چرا که هزینه تعویض ترمیتال‌های آسیب‌دیده مشمول گارانتی نیست.
- ورودی زمین را حتی‌الامكان متصل نمایید تا از نویز خروجی و احتمال برق‌گرفتگی جلوگیری شود.

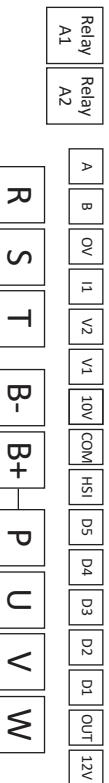
XIMAW100XXXX-Ph	kW/V	سطح مقطع سیم ورودی/ mm ² سیم خروجی
XIMAP100A004-1	0.4/220v	1 / 1.5
XIMAP100A008-1	0.75/220v	1 / 1.5
XIMAP100A011-1	1.1/220v	1 / 1.5
XIMAP100B015-1	1.5/380v	1.5 / 2.5
XIMAP100B022-1	2.2/220v	2.5 / 4
XIMAP100B030-1	3.0/220v	3.5 / 5
XIMAP100B008-3	0.75/380v	1 / 1.5
XIMAP100B015-3	1.5/380v	1 / 1.5
XIMAP100B022-3	2.2/380v	1 / 1.5
XIMAP100B030-3	3/380v	1.5 / 2.5
XIMAP100B040-3	4/380v	2.5 / 2.5
XIMAP100B055-3	5.5/380v	2.5 (4) / 4
XIMAP100C075-3	7.5/380v	4 / 5.5
XIMAP100C110-3	11/380v	6.5 / 8
XIMAP100C150-3	15/380v	6.5 / 8

جدول ۸ سطح مقطاع مناسب برای ورودی/خروجی

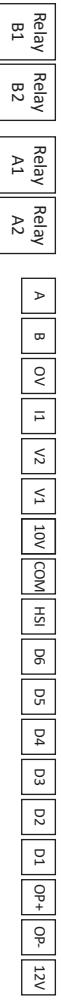
- عدم اتصال ورودی زمین ممکن است در کارکرد عادی دستگاه اختلال ایجاد نماید.
- استفاده از سلف کاهش هارمونیک و فیلتر نوبیز ورودی و خروجی اجباری نبایست و به صورت اختیاری هست. (مگر در موارد خاص)
- عدم رعایت موارد فوق موجب آسیب دیدن دستگاه و خارج شدن از شمول گارانتی خواهد شد.



شکل ۷ نحوه قرارگیری ترمینال های درایو زیبا نک فاز



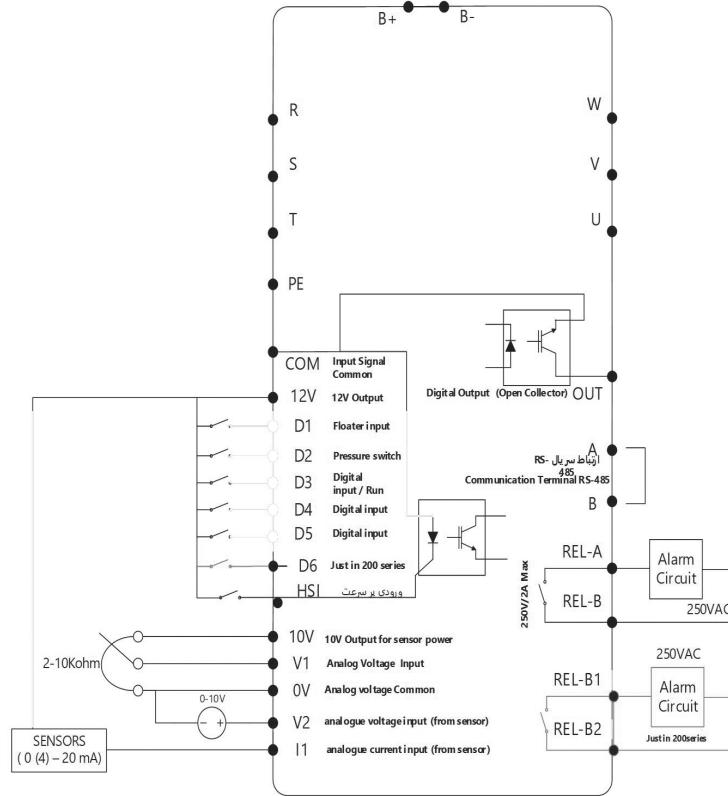
شکل ۸ نحوه قرارگیری ترمینال های درایو زیبا سه فاز



شکل ۹ ترتیب قرارگیری ترمینال ها در درایو های سری

ترمینال های فرمان

حدوده مجاز	عملکرد	حدوده مجاز
200mA	خروجی 12 ولت اتصال این خروجی به هر ورودی آن را فعال می نماید. ترمینال برگشت این ورودی، ترمینال COM هست.	12V
50mA	خروجی دیجیتال کلکتور باز دستگاه خروجی دیجیتال دستگاه هست که همچنین می تواند به عنوان خروجی پالس جایگزین خروجی آنالوگ استفاده شود. زمین برگشت این خروجی ترمینال COM هست. 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.	OUT OP-/+ in P200
30V/ 5mA	ورودی دیجیتال 1 (ورودی فلور)	D1
30V/ 5mA	ورودی دیجیتال 2 به عنوان ورودی سنسورهای دیجیتال استفاده می شود.	D2
30V/ 5mA	ورودی دیجیتال 3 در صورت قرار دادن E33 روی عدد 1، از این ورودی برای Run شدن درایو استفاده می شود.	D3
30V/ 5mA	ورودی دیجیتال 4	D4
30V/ 5mA	ورودی دیجیتال 5	D5
30V/ 5mA	ورودی دیجیتال 6 (تنها در سری 200) این ترمینالها با اتصال به ترمینال 12 ولت دستگاه فعال می شوند. (توجه کنید که در صورت استفاده از ولتاژ خارجی، این ولتاژ کمتر از 9 ولت و بیشتر از 30 ولت نباشد و همچنین مشترک PLC (COM) با دستگاه فرستنده فرمانها، باید به ترمینال COM منصل شود.)	D6



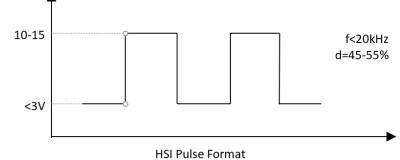
شکل ۱۰ نمایش ترمینال دیجیتال و آنالوگ مدارات فرمان

	ورودی جریان شماره یک	
40mA /6V	ترمینال 11 ورودی آنالوگ جریان دستگاه است. محدوده جریان این ورودی بهصورت پیشفرض 4 تا 20 میلیآمپر است. برای اتصال سنسور جریان از این ترمینال استفاده کنید.	I1
100mA	مشترک منفی ورودی‌های آنالوگ دستگاه (نقطه صفر سنسورهای فشار ولتاژ)	0V
+/-5V	RS485 (دارای حفاظت شوک ولتاژ، برای اتصال در حالت بوستر پمپی)	B-
+/-5V	584SR (دارای حفاظت شوک ولتاژ، برای اتصال در حالت بوستر پمپی) ترمینال‌های A(S+) و B(S-) مربوط به پورت سریال RS485 هستند و در حالت بوستر پمپ برای ایجاد ارتباط بین مستر و اسلیووها استفاده می‌شود.	A+
250V/1A	خروجی رله شماره 1 (N.O)	RELAY 1
250V/1A	خروجی رله شماره ۲ (N.O) (تنها در سری 200)	RELAY 2
	ترمینال دوتایی در سمت چپ که اندازه بزرگتری نسبت به سایر ترمینال‌ها دارد خروجی رله دستگاه است. از این رله برای کاربردهای مختلف می‌تواند استفاده کرد.	

جدول ۹ ورودی-خروجی‌های مدار کنترل

ورودی دیجیتال پرسرعت

ورودی پرسرعت دستگاه است که علاوه بر کاربرد عادی، می‌تواند پالس مربعی تا فرکانس 20 کیلوهرتز را به عنوان ورودی دستگاه (و یا بازخود) قبول کند. توجه کنید که قسمت بایین پالس ورودی باید کمتر از 3 ولت و قسمت بالای آن باید بین 10 تا 15 ولت باشد در غیر این صورت احتمال اختلال در کارکرد این ورودی وجود دارد.

24V
10mA

HSI

شکل ۹ ترتیب قرار گیری ترمینال‌ها در درایوهای سری 200

زمین خروجی 12 ولت

برای تغذیه سنسور یا قطعه مشابه

خروجی 10 ولت

برای استفاده در سنسورهای فشار (بین 2 تا 10 کیلو اهم)

ورودی آنالوگ ولتاژ شماره ۱

ترمینال V1 ورودی آنالوگ (ولتاژ) شماره یک دستگاه هست. ولتاژ ماقزیم این ورودی بهصورت پیشفرض برابر 10 ولت است. در صورت برعکس بودن عملکرد ولو، دوسر 10V و آن را جایجا نمایید.

COM

10V

V1

V2

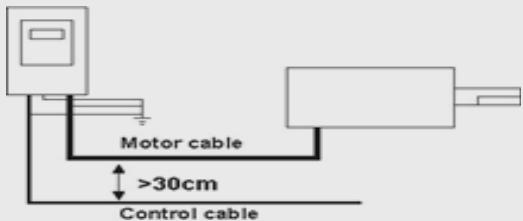
ورودی ولتاژ شماره ۲ مخصوص اتصال سنسور فشار

ترمینال V2 ورودی آنالوگ (ولتاژ) شماره دو دستگاه است. ولتاژ ماقزیم این ورودی بهصورت پیشفرض برابر 10 ولت است. برای اتصال سنسور ولتاژی از این ترمینال استفاده کنید.

30V

30V

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 شیلد دار 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 صورتی که برای کابل کنترل هم از نوع شیلد دار استفاده می‌کنید، شیلد کابل کنترل را نیز در همان نقطه قبلي زمین کنید. (اتصال تک نقطه‌ای)



شکل ۱۴ فاصله مجاز برای عبور کابل‌های قدرت و فرمان

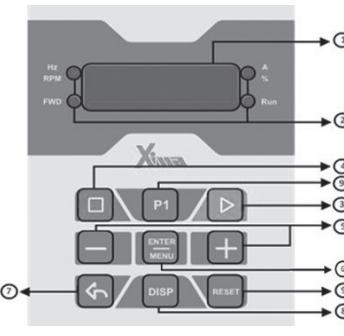
نکات مهم

- 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 0/5 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 کفايت می‌کند. استفاده از آچار پیچ‌گوشتنی 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 نشتشی 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، بلافاسله 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/خرجی قدرت دستگاه، بخصوص سیم‌های موتور، حامل جریان، ولتاژ و فرکانس بالایی

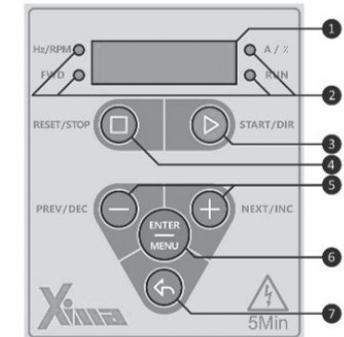
■ تنظیم نرم افزاری

صفحه کلید و صفحه نمایش	
صفحه نمایش ۴ رقمی و برای نمایش مقادیر فرکانس، دور، جریان، مقدار بار و مشاهده و تنظیم پارامترها.	LCD
چهار عدد LED برای نمایش جهت چرخش موتور، نمایش جریان یا درصد بار، فرکانس یا دور موتور، استارت یا استوپ بودن دستگاه.	LED
کلید استارت و تغییر جهت (START/DIR). این کلید برای استارت کردن موتور به کار می رود.	▷ START/ DIR
کلید استوپ و ریست (RESET/STOP). این کلید برای استوپ کردن دستگاه به کار می رود و در سری های P100 در موقع بروز خطا برای ریست کردن خطأ نیز به کار می رود. نگداشت این کلید به مدت 2 ثانیه، خطای رخداده را ریست می کند. (خطای اتصال کوتاه یا با این کلید ریست نمی شود و دستگاه باید خاموش و روشن شود) توجه کنید که اگر خطابی مکرراً رخ می دهد از ریست کردن آن خودداری نموده و حتماً با شرکت تماس حاصل نمایید تا از خرابی کلی دستگاه جلوگیری به عمل آید.	□ RESET/ STOP
کلید افزایش/بعدی (NEXT/INC) و کلید کاهش/قبلی (DEC). در هنگام تنظیم پارامترها برای حرکت روی پارامترهای مختلف و یا تغییر مقدار یک پارامتر (در صورت انتخاب شدن پارامتر) به کار می رود.	+ - NEXT/INC PREV/DEC
کلید Enter برای رفتن به صفحه پارامترها و یا انتخاب و ذخیره یک پارامتر و یا اجرای فرمان هایی مثل تنظیم خودکار و برگرداندن پارامترها به کار می رود.	ENTER
کلید خروج (Back) که برای خروج از هر مرحله در هنگام تنظیم پارامترها به کار می رود. همچنین در حالت عادی صفحه نمایش با فشردن این دکمه می توان پارامترهای مختلف خروجی را مشاهده کرد.	◀ BACK

دستگاه XIMA دارای یک نمایشگر 4 رقمی ممیز دار و 4 عدد چراغ LED برای نمایش مقادیر و پارامترها و یک صفحه کلید 6 (8) تایی برای تنظیم پارامترها و ریست کردن خطأها و استارت استوپ موتور است.



Xima-P200



Xima-P100

شکل ۱۳ صفحه کلید اصلی دستگاه

صفحه کلید خارجی

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

قابلیت های صفحه کلید 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 صفحه کلید اصلی درایو

کلیدها و صفحه نمایش:

تمامی دکمه ها و صفحه نمایش مشابه صفحه نمایش و صفحه کلید اصلی درایو های P200 میباشد.

چرخش ولوم در جهت ساعتگرد مشابه دکمه + ، در جهت پاد ساعتگرد 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 صفحه کلید خارجی در منوی پارامترهای اصلی وارد پارامتر **P-dn** شده و از بین پارامتر **1** تا **8** یکی را انتخاب کرده و دکمه Enter را فشار دهید. در صورت موفقیت پس از چند ثانیه عبارت **dnP** بر روی صفحه نمایش ظاهر میشود.

برای استفاده مجدد از تنظیمات ذخیره شده از طریق صفحه کلید خارجی در منوی پارامترهای اصلی وارد پارامتر **p-up** شده و از بین پارامتر **1** تا **8** شماره مربوطه را انتخاب کرده و دکمه Enter را فشار دهید. پس از چند ثانیه **dnP** بر روی صفحه نمایش ظاهر میشود.

صفحه کلید و صفحه نمایش

مخصوص سری های P200

کلید نمایش (Disp) برای نمایش پارامتر های شکل 10 از جمله فرکانس خروجی، جریان خروجی، دمای هیتسینیک و ... کاربرد دارد. در حالت عادی صفحه نمایش با فشردن این دکمه می توان پارامترهای مختلف خروجی را مشاهده کرد.

DISP

کلید شیفت (P1) در هنگام وارد کردن و تغییر مقادیر پارامتر ها کاربرد دارد به این صورت که در ابتداء 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 چشمکزان قرار میگیرد به همین ترتیب با چند بار فشردن مجدد P1، تغییرات ابتداء بر سومین رقم و سپس بر چهارمین رقم از سمت راست اعمال میشود.

P1

در موضع بروز خطأ برای ریست کردن خطأ کاربرد دارد.

RESET

جدول ۸ معرفی صفحه کلید و صفحه نمایش دستگاه XIMA

تغییرات صفحه نمایش و LEDها	عملکرد
	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 نمیز خاموش و چراغ Hz/RPM روشن می‌شود)
	فشار خروجی برحسب بار (حرف P سمت چپ صفحه‌نمایش دیده می‌شود)
	ولتاژ خازن‌های قدرت دستگاه. (حرف U سمت چپ صفحه‌نمایش دیده می‌شود)
	دمای هیت‌سینک داخلی (حرف C سمت چپ صفحه‌نمایش دیده می‌شود)
	فشار مرجع (با فشردن دکمه‌های + و - در صفحه اصلی، می‌توان فشار مرجع را حداقل تا ۱۰ افزایش داد)

جدول ۸ حالت‌های مختلف صفحه نمایش و LEDها

□ توجه

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

تنظیم پارامترها**□ توجه**

بعضی از پارامترها اثر آنی بر کارکرد موتور خواهند داشت که این تأثیر شامل تغییر جهت موتور نیز خواهد بود. توجه داشته باشید که این تغییرات حتماً توسط کارکنان آموزش دیده و مسلط به کارکرد سیستم، تغییر داده شوند. هرگونه اشتباہ در تنظیم پارامترها احتمال خرابی دستگاه را بالا برد 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.

تنظیم نمایشگر کارکرد عادی

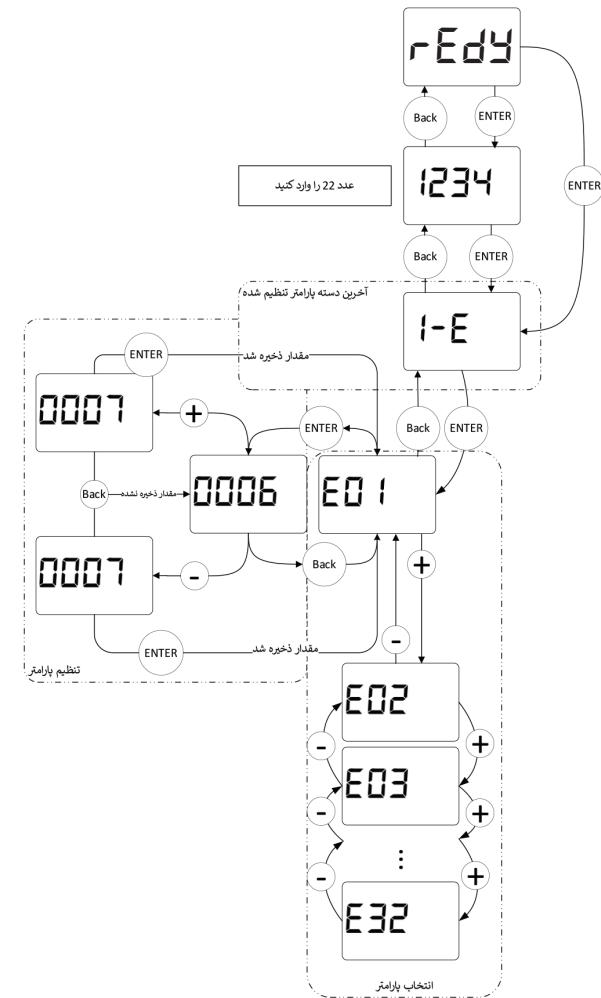
در هنگام کارکرد عادی درایو، با فشردن کلید Back می‌توانید پارامترهای مختلف خروجی درایو را مشاهده کنید.

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 صفحه نمایش دیده می‌شود. برای دیدن گروه بعدی کلید **+** و برای دیدن گروه قبلی کلید **-** را فشار دهید.
- 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 صورتی که این کلیدها را نگه دارید به ترتیب همه پارامترها را مشاهده خواهید نمود.
- برای تنظیم پارامتر موردنظر، کلید Enter را فشار دهید. در این هنگام مقدار پارامتر به صورت چشمکزن دیده خواهد شد.
- با فشردن کلیدهای **+** و **-** می‌توانید مقدار پارامتر را تنظیم کنید.
- در صورتی که 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 صورتی که تمایل به ذخیره تغییرات پارامتر دارید کلید Enter را فشار دهید و در صورت تمایل به لغو تغییرات آخرین پارامتر، کلید خروج یا **←→** را فشار دهید.
- با هر بار فشردن کلید **←→** یک مرحله به عقب باز خواهید گشت و پس از چند بار فشردن آن از صفحه پارامترها خارج خواهید شد.

□ توجه

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.



شکل ۱۴ نحوه تنظیم پارامترهای دستگاه XIMA

■ پارامترها

□ توجه

بیوسته 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 سنسور فشار، بدنه موتور حتماً به ارت متصل شود.
- نحوه اتصال سنسور ولتاژی:
(اتصال اشتباه موجب آسیب به درایو می‌شود)

0V	V2	10V
مشکی	سفید	قرمز

- در حالت عادی صفحه نمایش مقدار P یا همان فشار سیستم (مقدار خوانده شده از سنسور فشار) را نمایش می‌دهد و با فشردن کلید مثبت یا منفی، مقدار فشار مرجع (مشخص شده با پارامتر H) با دقت 1.0 دیده شده و کم و زیاد می‌شود که حد بالای آن محدود به پارامتر E است.

- برای راه اندازی و توقف پمپ از کلید ▶ START و □ STOP استفاده نمایید. حالت استارت ذخیره می‌شود و در صورت قطع وصل برق، مجدد استارت خواهد شد. در صورت بروز خطا کلید استاتاپ سه ثانیه زنگ داشته شود و دوباره کلید استارت زده شود.

- کلید ↵ BACK غیر از نقش برگشت از پارامترها، برای دیدن کمیت‌های مختلف استفاده می‌شود. با هر بار فشردن این کلید می‌توان فرکانس و آمپر و دمای هیت سینک دستگاه و ولتاژ داخلی دستگاه و فشار سیستم را روی صفحه نمایش مشاهده کرد و در این حالت LED مربوطه نیز روشن می‌شود. پس از زمان یک دقیقه از زدن این کلید، دوباره صفحه نمایش به حالت نمایش فشار بر می‌گردد.

- برای ورود به پارامترها با فشردن کلید Enter کلمه PASS یا رمز عبور دیده می‌شود. با فشردن مجدد Enter و تنظیم رمز عبور بر روی عدد 22 و با فشردن مجدد Enter، وارد صفحه تنظیم پارامترها می‌شویم. با یکبار درست وارد کردن رمز عبور تا 10 دقیقه بعد به هنگام ورود نیازی به وارد کردن مجدد رمز عبور نمی‌باشد. جهت خروج از کلید ↵ BACK استفاده کنید.

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 E02 استفاده کنید.

پارامتر	نام	محدوده	پیشفرض	نوع
E09	Motor Rated Current	0.2 ^ – According to drive model	According to drive model	R/W
	جريان (آمپر) بلاک موتور			
E10	Motor Default Direction	0-1	0	R/W
	چپگرد یا راست گرد شدن موتور برای عدم نیاز به جابجایی اتصال موتور			
E11	Sensor Range	2-25 ^{bar}	11 ^{bar}	R/W
	رنج سنسور			
E12	Sensor Type	0-4	0	R/W
	نوع سنسور			
E13	ولتاژی در بازه ۰ تا ۱۰ ولت .۰ جریانی در بازه ۰ تا ۲۰ میلی آمپر .۱ ولتاژی در بازه ۰.۵ تا ۴.۵ ولت .۲ دیجیتال؛ با اعمال ولتاژ به ورودی D2 درایو، موتور شروع .۳ به چرخش با شتاب E04 می کند. دیجیتال؛ با اعمال ولتاژ به ورودی D2 درایو، موتور شروع .۴ به چرخش با شتاب E03 می کند.			
	PWM Frequency	2-10 kHz	4 kHz	R/W
	فرکانس سوئیچینگ			
	Stop Frequency	10-45 Hz	25 Hz	R/W
	فرکانس استاپ کامل پمپ			
E15	Maximum Frequency	40-65 Hz	50 Hz	R/W

پارامتر	نام	محدوده	پیشفرض	نوع
E01	Pressure up limit	0 - 25 ^{bar}	6 ^{bar}	R/W
	حداکثر فشار قابل تنظیم از روی درایو			
E02	Pressure hysteresis	0.2 - 1 ^{bar}	0.3 ^{bar}	R/W
	پس از رسیدن مقدار فشار خروجی به فشار مرجع و گذشتن مدت زمان مشخص شده در پارامتر E25، فشار مرجع به مقدار مشخص شده در این پارامتر کاهش میابد تا در صورت عدم وجود تقاضا در خروجی سیستم، از کارکرد پمپ جلوگیری شود.			
E03	Acceleration time	1-50s	2.5s	R/W
	شتاب مجاز افزایش دور			
E04	Deceleration time	1-50s	2.5s	R/W
	شتاب مجاز کاهش دور			
E05	"No water" Error Percentage	% 50-90	% 75	R/W
	درصدی از فشار مرجع است که اگر به مدت E5 ثانیه بیمپ با حداکثر فرکانس دراین بازه (صفرا تا E5%) قرار بگیرد، اینووتر خطای بی آبی می دهد.			
E06	"No water" Error Time	10-120s	30s	R/W
	زمان لازم برای تشخیص خطای بی آبی			
E07	"No water" Error Retry Time	10-120 min	min 10	R/W
	زمان تلاش مجدد در صورت بروز بی آبی			
E08	Idle Time	10-120s	10s	R/W
	زمانیکه از آخرین استارت بیمپ، ۲۶ ساعت گذشته باشد، به مدت این پارامتر و با فرکانس پارامتر E15 موتور به چرخش در می آید.			

پارامتر	نام	محدوده	پیشفرض	نوع
ذخیره وریبست پارامترها				
E20				
	0. در این حالت، عمل بازگرداندن پارامترها غیرفعال است. (Deactivate)			
	1. اگر پس از تنظیم این پارامتر به روی عدد 1، کلید Enter برای 5 ثانیه فشرده شود تمامی پارامترها به مقدار پیشفرض بازمی‌گردند.			
	2. در صورتی که بعد از انتخاب مقایر پیشفرض، تمایل به برگرداندن مقایر قبلی پارامترها داشتید، پس از تنظیم این پارامتر به روی عدد 2 کلید Enter را 5 ثانیه فشار دهید. (Restore Edited Parameters)			
	3. با نگهداشتن 5 ثانیه کلید Enter از مقدار جاری پارامترها نسخه شیتباخ گرفته می‌شود و مانند مرحله دوم قابل بازیابی می‌باشد. 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)			
E21	Power Dry	0.5 - According to drive model	According to drive model	R/W
	توان بی‌آبی پمپ (محاسبه شده توسط پارامتر E22)			
E22	"No Water" Error Type	0-6	0-6	R/W
	اندازه گیری توان بی‌آبی			
	ورودی پمپ بسته شود تا موتور به حداکثر دور برسد. در این حالت این پارامتر یک شود و کلید Enter نگه داشته شود. مقدار توان بی‌آبی در پارامتر E2 ذخیره می‌شود. این پارامتر تنها زمانی که E18 روی 2 تنظیم شده است کاربرد دارد.			

پارامتر	نام	محدوده	پیشفرض	نوع	
E15					
	فرکانس حداکثر پمپ				
	Sensor Offset	0-100 %	0	R/W	
E16					
	زمانیکه مقدار این پارامتر 1 شود و برای چند ثانیه کلید Enter نگه داشته شود، آقست سنسور صفر می‌شود.				
	Auto Reset Count	0-30	10	R/W	
E17					
	تعداد ریست خودکار در صورت بروز خطأ (بعد از آن، در صورتی که خطأ ریست نشده باشد و عامل خارجی خطأ غیرفعال شده باشد، با نگهداشتن استوپ به مدت 3 ثانیه خطأ رفع می‌شود)				
	"No Water" Error Type	0-6	5	R/W	
E18					
	خطای بی‌آبی				
	0. غیرفعال 1. تشخیص خطأ از روی فشار 2. تشخیص خطأ از روی توان موتور 3. تشخیص خطأ از روی ورودی NO (از ترمیمال ورودی D1 برای خروجی فلوتربند شود) 4. تشخیص خطأ از روی فلوتربند NC (از ترمیمال ورودی D1 برای خروجی فلوتربند شود) 5. تشخیص خطأ از روی فلوتربند NO یا کاهش فشار 6. تشخیص خطأ از روی فلوتربند NC یا کاهش فشار				
E19	Output Relay Mode	0-1	1	R/W	
	مد رله‌ی خروجی				
	0. هنگام بروز خطأ 1. هنگام استارت پمپ				
E20	Backup-Restore	0-3	0	R/W	

پارامتر	نام	حدوده	پیشفرض	نوع
E31	در صورت قطع ارتباط سریال slave به مدت این پارامتر، slave به تبدیل می‌شود.			
E32	Reference Hysteresis	0.0-4.0 bar	0.0-4.0 bar	R/W
	هیسترزیس استارت پمپ زمانی که خروجی درایو خاموش است (در نقطه‌ی کاری مطلوب است). اگر فشار به اندازه‌ی E024 E32 از مرتع افت کرد، درایو استارت می‌شود.			
E33	External Run	0-1	0	R/W
	نحوه Stop و Run درایو			
	Run و Stop از طریق کبید درایو انجام می‌شود.			
	Run و stop درایو به جای کبید با استفاده از ترمینال D3 انجام می‌شود، در این حالت با قرار دادن ولتاژ 12v روی ترمینال D3، درایو شروع به کار می‌کند و با قطع رودی این ترمینال درایو متوقف می‌شود.			

جدول ۹ پارامتر های درایو

■ حالت بوستر پمپ

یکی از مزایای درایو زیما، حالت بوستر پمپ می‌باشد. بوستر پمپ، متشکل از چندین موتور پمپ است که به شکل موازی به یکدیگر متصل شده‌اند و زمانی که فشار از حد معینی افت پیدا کرد، موتور پمپ‌های دیگر وارد شبکه می‌شوند (زمانی که یک پمپ تنها توانایی افزایش فشار تا نقطه‌ی مورد نظر را ندارد). برای ایجاد ارتباط بین درایوهای مختلف موتور پمپ‌ها، نیاز به تعریف یک Master (دراivo شماره‌ی یک در پارامتر E27) و تعدادی Slave (بقیه‌ی شماره‌ها در پارامتر E26) می‌باشد، دقت کنید که شماره‌ی هیچ دو درایوی در شبکه با هم برابر نباشد. مسٹر، وظیفه‌ی کنترل و مدیریت کلی سیستم را برعهده دارد. اگر تا زمان مشخصی (E31) ارتباط مسٹر با اسلیوها قطع شود، هر اسلیو به طور جداگانه به یک مسٹر تبدیل می‌شود.

پارامتر	نام	حدوده	پیشفرض	نوع
E23	P	1-50	4	R/W
	ضریب کنترلی P			
E24	I	1-50	13	R/W
	ضریب کنترلی I			
E25	Oscillation Time	1-50 s	5 s	R/W
	زمان نوسان فشار مرجع			
E26	Fan Mode	0-1	0	R/W
	مدکاری فن			
	0. کارکرد با استارت 0			
	1. کارکرد با دما 1			
E27	Drive Address	1- E28	1	R/W
	شماره درایو روی شبکه (مریبوط به بوسترپمپ)			
	شماره مسٹر 1 است و بقیه‌ی اسلیوها از 2 به بعد خواهد بود.			
E28	Number of connected Devices	0-16	1	R/W
	تعداد درایوهای شبکه شده (مریبوط به بوسترپمپ)			
E29	Efficient Frequency Setpoint	40-100 %	80 %	R/W
	درصدی از فرکانس نامی موتور پمپ که در صورت گذر از آن درایو بعدی وارد شبکه می‌شود (مریبوط به بوسترپمپ)			
E30	Rotary Time	15-60 min	30 min	R/W
	زمان تعویض بین درایوهای برحسب دقیقه (مریبوط به بوسترپمپ)			
E31	Connection loss time	3-60 S	5 S	R/W

بعدی وارد شبکه شوند، به عبارتی نیاز نیست تا یک پمپ از حد نهایی توان خود استفاده کند.

با کمک پارامتر **E30** می‌توان زمانی را تعیین کرد که در حالت کارکرد عادی، پمپ‌ها تعویض شوند تا از استهلاک کل سیستم کاسته شود (فشار کاری روی تنها یک درایو نباشد).

■ خطاهای

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

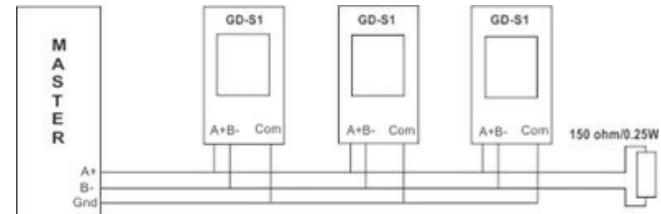
نحوه‌ی ریست کردن خطای درایو:

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

□ توجه

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



شکل ۱۵ نحوه اتصال ورودی‌های شبکه در حالت بوستر پمپ

سنسور فشار باید به صورت موازی به همه‌ی درایوهای موجود در شبکه وصل شود (بازه و مدم سنسور فشار در همه‌ی درایوها به درستی تنظیم شود). نحوه‌ی اتصال درایوهای به یکدیگر در شکل زیر ترسیم شده است:
برای متصل کردن **Master** به دستگاه و دستگاه‌های دیگر باید ترمینال-(B) و (A(S+)

از هر دستگاه دقیقاً به ترمینال متناظر دستگاه بعدی متصل شود: یک مقاومت ۱۵۰ اهم موازی با ترمینال آخرین دستگاه قرار می‌گیرد تا انعکاس سیگنال روی کابل دیتا را به حداقل برساند. (برای فواصل بلند ضروری است) در صورتی که فاصله دستگاه‌ها از هم زیاد است، ترمینال COM تمامی دستگاه‌ها نیز باید به هم وصل شده و به زمین دستگاه Master نیز متصل شوند. این عمل ولتاژ مولفه مشترک بین دستگاه‌ها را به طور قابل توجهی کاهش می‌دهد. توجه شود که در حالت بوستر پمپی، تنظیمات درایوهای موجود در شبکه یکسان باشند، برای مثال، افسست فشار تمام درایوها برابر انتخاب شود. عملکرد بدین صورت است که یک افسست برای فشار مرجع، در نظر گرفته می‌شود، درایو مستر شروع به کار می‌کند تا این افت فشار را جبران کند، اگر افت فشار جبران نشد، درایوهای بعدی وارد شبکه می‌شوند. با استفاده از پارامتر **E29** می‌توان درصدی را تعیین کرد که اگر توان موتور پمپ از آن درصد تجاوز کرد، درایوهای

علت احتمالی	کد خطا	خطا (FAULT)
- زیاد بودن شتاب کاهش سرعت - قطع بودن یا خرابی مقاومت ترمز	P-04	اضافه ولتاژ در هنگام توقف
* زیاد کردن زمان توقف * استفاده از مقاومت ترمز		
- درصورتی که ورودی آنالوگ جریان برای حالت 4-20 میلی آمپر برنامه ریزی شده باشد و جریان ورودی زیر 3 میلی آمپر باشد.	P-1422	قطع ورودی جریان 10
* جریان ورودی جریان 1A را بررسی نمایید.		
- بالا بودن ولتاژ ورودی - رفتین موتور به منطقه ژئراتوری - توسط بار مکانیکی	P-04	اضافه ولتاژ در حالت نرمال
* چک کردن ولتاژ ورودی * استفاده از مقاومت ترمز		
- نامتناسب بودن جریان موتور - اختلال خرابی طبقه قدرت دستگاه	P-0405	قطع فاز خروجی
* در هنگامی که دستگاه خاموش است با اهمتر، مقاومت فاز به فاز موتور را چک کنید.		
- اتصال کوتاه شدن یا جریان کشی بیش از حد از ترمینال 12 ولت به ترمینال COM - خرابی فن دستگاه	P-1205	خطای ترمینال 12V
* سیم کشی ترمینال ها را چک کنید. * سلامت فن را چک کنید. * جریان ورودی جریان 1A را بررسی نمایید.		
- قطع بودن یکی از فازهای ورودی در دستگاه های 380 ولت - نامتعادل بودن بیش از حد سه فاز ورودی	P-1005	قطع فاز ورودی
* برق ورودی دستگاه را چک کنید احتمال خرابی خازن های دستگاه		

علت احتمالی	کد خطا	خطا (FAULT)
- عدم اتصال سنسور یا تعریف اشتباہ مدل و بازهی کاری سنسور در پارامتر E4	SEn5	خطای سنسور
- با توجه به حالت مشخص شده برای نحوهی شناسایی خطای بی آبی، برای رفع این مشکل اقدام شود.		خطای بی آبی
برای مثال در حالت پیش فرض E4، اگر موتور با حداکثر فرکانس به مدت زمان مشخص شده در پارامتر E6 در محدوده دی فشار تعیین شده در پارامتر E5 کار کند (زیر فشار مشخص شده در این پارامتر)، درایو خطای بی آبی می دهد.	dry	
- زیاد بودن بار - زیاد بودن شتابها - خرابی موتور - تنظیم اشتباہ پارامترهای موتور	P-0C	اضافه جریان
* موارد را چک کنید و اگر پس از قطع موتور باز هم خط رخ داد دستگاه معیوب است.		
- اتصال کوتاه در خروجی ها - خرابی بخش قدرت - نویز بالای ورودی های فرمان یا خروجی قدرت	SE	اتصال کوتاه
* اگر با وجود قطع سیم های خروجی این خطا باز هم رخ می دهد دستگاه معیوب است.		
- کم بودن زمان راه اندازی (شتاب بالا) * زیاد کردن زمان راه اندازی (کاهش)	P-0C-A	اضافه جریان هنگام شتابگیری موتور
- کم بودن زمان توقف (شتاب کاهشی) - کم بودن مقدار یا اتصال کوتاه مقاومت ترمز	P-0C-D	اضافه جریان هنگام توقف موتور
* زیاد کردن زمان توقف مقاومت ترمز را چک کنید.		

علت احتمالی	کد خطا	خطا (FAULT)
- بار بیش از حد روی موتور * به تعریف پارامترهای گروه ورودی خروجی مراجعه نمایید.	EFr4	خطای خارجی
- بعد از تنظیم پارامترهای مربوط به بوستر پمپ، اگر ارتباط مستر و اسلیو بقرار نباشد این خط مشاهده می شود.	E485	خطای ارتباط سریال
* پس از اطمینان از صحت سیم کشی، به پارامترهای E27- E28 مراجعه شود.		
- در صورتی که ورودی فلوتر (D1) در پارامتر E18 میلی آمپر فعال باشد این خط مشاهده می شود. لازم به ذکر است، این خط نیاز به ریست دستی ندارد.	FLo4	خطای فلوتر
* در ابتدا اتصالات فلوتر و فرمان گیری ورودی D1 برسی شود. نوع فلوتر و روش تشخیص بیآبی در پارامتر E18		

جدول ۱۰ خطاهای درایو

■ گارانتی و خدمات پس از فروش

شرکت زیما تمرکز خاصی بر روی خدمات پس از فروش داشته و هدف خود را بر روی ارائه ارزان ترین و سریع ترین خدمات پس از فروش متمرکز کرده است. طراحی بسیار هوشمندانه و بهینه و ساخت تمامی بردها توسط شرکت، در کنار استفاده از قطعات معابر 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 نمی باشد.

علت احتمالی	کد خطا	خطا (FAULT)
- کم بودن ولتاژ برق ورودی - خرابی خازن‌های قدرت دستگاه	U1	کمیود ولتاژ
* برق ورودی را چک کنید. - بار بیش از حد روی موتور بار مکانیکی را کنترل کنید.	U2	اضافه بار
- دمای بالای محیط نصب - فرکانس سوئیچینگ بالا - خرابی فن - بار زیاد موتور - مجاورت با منبع گرما - کثیف شدن فن و هیتسینک دستگاه	UH	داغ کردن دستگاه
* دمای محیط را چک کنید (باید زیر 45 باشد). فرکانس سوئیچینگ را تا حد ممکن کاهش دهید. با استفاده از هوای فشرده هیتسینک دستگاه را تمیز کنید.		
- سرد بودن بیش از حد محیط - قطع شدن سنسور حرارت	UL	سرمایی بیش از حد یا قطع سنسور حرارت
* در صورتی که دمای هوا بالای منفی ۵ درجه سانتی‌کراد است دستگاه را برای تعمیر ارسال کنید.		
- کم بودن توان دستگاه نسبت به توان مورد نیاز * برای تهییه دستگاه با توان بزرگ‌تر با شرکت تماس حاصل نمایید.	UP	کم بودن توان دستگاه
- در حالتی که خطای خارجی تعریف و فعال شده باشد.	EE-	خرابی حافظه داخلی
* بار مکانیکی را کنترل کنید.		

■ انتخاب‌ها

صفحه‌نمایش

در حالتی که دستگاه روشن می‌شود ابتدا تمام چراغ‌های LED و سگمنت‌های Redy صفحه‌نمایش به مدت 5.0 ثانیه برای تست روشن شده و سپس کلمه Redy به روی صفحه‌نمایش دیده می‌شود.

در صورتی که فرکانس (و یا مرجع) دستگاه تغییر داده شود برای حدود 2 ثانیه مقدار مرجع روی صفحه‌نمایش دیده شده و سپس دوباره کمیت قبلی نمایش داده خواهد شد.

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 قابل توجهی 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 دیماند 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 دیماند برق، عمر خازن‌های دستگاه را تا حدود چند برابر افزایش می‌دهد و همچنین دستگاه را نسبت به شوک‌های گذرای برق ورودی، ایمن‌تر می‌نماید.

دستگاه‌های این شرکت همگی - از زمان خرید - 42 ماه گارانتی تعویض و 01 سال خدمات پس از فروش داشته و در صورت طولانی شدن مدت زمان تعمیر دستگاه به هر علتی، یک دستگاه بهصورت امنی به شما تقديم 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 برق‌سپ 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 072 ولت در مدل تکفاز و 006 ولت در مدل سه فاز. (قابل تشخیص توسط خرابی وریستورها و همچنین خواندن حافظه دستگاه)
- وجود آلوگی 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)
- 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 ترمیمال 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)

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

به منظور به روزرسانی نرم افزاری یا تغییر پارامترهای درایو یا مشاهدهٔ خروجی‌های آن، میتوانید با کمک مازول زیماتاچ (ارتباط سریال) و اپلیکیشن موبایل زیماتاچ 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 می‌گردد ولی برای تضعیف مؤثر این نویزها باید از فیلتر مخصوص مؤلفه مشترک استفاده کرد که نوع تک‌فاراز آن برای دستگاه‌های تک‌فاراز و نوع سه فاز برای دستگاه‌های سه فاز قابل استفاده است.

فیلتر نویز خروجی

خروچی دستگاه کنترل دور یک ولتاژ بالای سوئیچ شونده با فرکانس چندین کیلوهرتز هست و به همین خاطر هنگامی که طول کابل خروچی 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.

□ توجه

توجه کنید که حتماً از سلف‌های مناسب با توان دستگاه استفاده کنید:

ورودی/توان دستگاه	مقدار سلف ورودی	نوع سلف ورودی
تک‌فاراز	3.6mH/5.25A	0.37KW/220V
تک‌فاراز	2mH/10.5A	0.75KW/220V
تک‌فاراز	1.7mH/14.8A	1.1KW/220V
تک‌فاراز	1.1mH/18.93A	1.5KW/220V
تک‌فاراز	0.9mH/25.32A	2.2KW/220V
تک‌فاراز	0.58mH/31.84A	3KW/220V
سه فاز	6.25mH/3.36A	1.5KW/380V
سه فاز	3.7mH/5.67A	2.2KW/380V
سه فاز	2.6mH/7.99A	3KW/380V
سه فاز	2.1mH/10.2A	4KW/380V
سه فاز	1.85mH/11.36A	5.5KW/380V
سه فاز	1.41mH/14.92A	7.5KW/380V
سه فاز	0.95mH/22.07A	11KW/380V
سه فاز	0.49mH/42.89A	15KW/380V
سه فاز	6.25mH/3.36A	0.75KW/380V

جدول ۱۱ مقادیر مناسب سلف‌های ورودی

Note:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

فیلتر خروجی با کم شیب تغییرات ولتاژ خروجی تا حدود 10 برابر، اثر این تشعشعات را تا حد قابل چشم بینشی کاهش می دهد و استفاده از آن در صورت دور بودن موتور از دستگاه، توصیه می شود.

توجہ

توجه کنید که 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.

Note: