

راهنمای نصب و راه اندازی

VORTEX اینورتر

IR610-PV IR233-PV سری

پیشگفتار

با تشکر از انتخاب شما برای خرید اینورتر Vortex

اینورتر پمپ آب خورشیدی Vortex سری IR610-PV و سری IR233-PV دارای فانکشنهای پیشرفته مانند مد کنترلی MPPT و توابع کاربردی گوناگون می باشد. اینورتر پمپ آب خورشیدی Vortex سازگار با انواع الکتروپمپ است. لطفاً قبل از نصب اینورتر دفترچه راهنمایی که در دست دارید را با دقت مطالعه فرمایید و موارد ایمنی زیر را در نظر بگیرید تا از بروز هرگونه خسارات جانی و مالی جلوگیری گردد.

■ هرگز اقدام به راه اندازی اینورتری که به هنگام حمل و نقل و یا نصب آسیب دیده است نکنید و مراتب را به فروشنده اطلاع دهید.

■ نصب اینورتر توسط افرادی که اطلاعات کافی با نصب اینورتر ندارند میتواند حادثه ساز باشد. هرگونه دستکاری قطعات ولتاژ بالا در داخل دستگاه های کنترل دور موتور بدون شناخت موجب خسارت جانی می گردد

■ به هنگام سرویس یا تعمیر دستگاه ، همواره پس از خاموش کردن اینورترها حداقل 10 دقیقه برای تخلیه کامل بانک خازنی اینورتر منتظر بمانید.

■ مراقب باشید به ترمینال خروجی دستگاه های U,V,W برق سه فاز ورودی را اشتباها متصل نکنید. همچنین در صورت استفاده از اینورترهای تکفاز به ترمینال تغذیه اینورتر هرگز بیش از 220 ولت متصل نکنید.

هشدارهای هنگام نصب و راه اندازی اینورتر Vortex

هنگام نصب دستگاه کنترل دور موتور و راه اندازی آن باید به نکات ایمنی و هشدارهای داده از طرف سازنده توجه نمود.

• نصب و راه اندازی اینورتر باید توسط یک فرد ماهر و آشنا به کنترل کننده های دور متغیر انجام گیرد.

• هنگام حمل و نصب دستگاه دقت نمایید تا آسیبی به دستگاه وارد نگردد. برای حمل دستگاههای توان بالا و سنگین از وسایل مناسب مانند لیفتراک استفاده نمایید و هرگز دستگاه بر روی زمین کشیده نشود.

• قبل از نصب و راه اندازی اینورتر از متناسب بودن موتور و بار با توان اینورتر مطمئن شوید و هیچگاه الکتروموتور با توان بالاتر به اینورتر متصل نفرمایید. همچنین مقدار جریان اضافه بار مورد نیاز را نیز مشخص نمایید و مقدار آنها را با مشخصات اینورتر تطبیق نمایید.

• باید در نظر داشت که سیستم های اینورتر می توانند سرعت موتور را در رنج وسیعی کاهش یا افزایش می دهند ، بنابراین نسبت به امکان پذیر بودن تغییر سرعت موتور و بار مطمئن شوید و محدوده مجاز تغییرات سرعت را مشخص نمایید تا آسیبی به موتور و بار آن وارد نشود.

• هنگام نصب تجهیزات جانبی اینورتر و موتور مانند فیوزها ، کنتاکتورها و کابلها به جداول ارائه شده در این دستورالعمل مراجعه نمایید.

• به یاد داشته باشید که اینورترها به دلیل دارا بودن تجهیزات سوئیچینگ الکترونیکی ممکن است باعث ایجاد نویزهای

الکترومغناطیسی و هارمونیک بر روی شبکه برق شده و بر روی سایر تجهیزات الکترونیکی تاثیر بگذارند ، بنابراین هنگام نصب و راه اندازی اینورتر به توصیه ها و رعایت استانداردهای ذکر شده در این دستورالعمل توجه نمایید.

• قبل از راه اندازی دستگاه از استاندارد بودن سیستم ارت استفاده شده مطمئن شوید و دستگاه و موتور و

تجهیزات جانبی باید کاملاً به ارت وصل شوند تا آسیبی به افراد و تجهیزات ناشی از ولتاژهای بالا وارد نگردد و ایمنی سیستم تامین گردد.

- هنگام برق دار کردن دستگاه از دست زدن به قطعات داخلی آن و ترمینالهای ورودی و خروجی خودداری نمایید.
 - هنگام تعمیرات و بررسی داخل دستگاه پس از قطع کردن برق ورودی حداقل 10 دقیقه صبر نمایید تا ولتاژ خازنهای داخلی تخلیه گردد.
 - هنگام راه اندازی اینورتر نسبت به اعلام هر گونه فالت و هشدار در صفحه نمایش دستگاه حساس باشید و قبل از استارت دوباره با کارشناس مربوطه تماس حاصل فرمایید.
 - تنظیمات پارامترها با دقت و متناسب با نیاز انجام گیرد و از تغییر پارامترهایی که با آنها آشنایی ندارید بپرهیزید.
 - هنگام تنظیمات اکیدا توصیه میگردد مقادیر نامی پارامترهای موتور را وارد نمایید تا سایر تنظیمات و حفاظتهای موتور متناسب با آنها بصورت خودکار انجام گیرند.
- در صورت استفاده از کنتاکتور در ورودی اینورتر اطمینان حاصل کنید که فاصله زمان روشن و خاموش شدن آن حداقل ده دقیقه باشد در غیر اینصورت موجب کاهش عمر مفید اینورتر و بانک خازنی آن می گردد و بشدت توصیه می گردد در خروجی اینورتر از کنتاکتور استفاده نگردد.
- بدلیل وجود فرکانس کریر در موج خروجی از اتصال خازن برای جبران ضریب قدرت خروجی اجتناب کنید.
- هنگامیکه فاصله اینورتر تا موتور بیش از 100 متر است از راکتور AC حتماً استفاده کنید تا بدلیل بوجود آمدن اثر خازنی اضافی از آسیب به اینورتر جلوگیری شود.
- باتوجه به تولید گرما و نیز خطر انفجار به هر دلیل داخلی یا خارجی از نصب اینورتر نزدیک مواد قابل اشتعال خودداری کنید.
- در صورت بروز اشکال در سیستم اینورتر و یا تنظیمات آن با کارشناسان شرکت تماس حاصل فرمایید.

فصل 1 اتصالات کابل برق

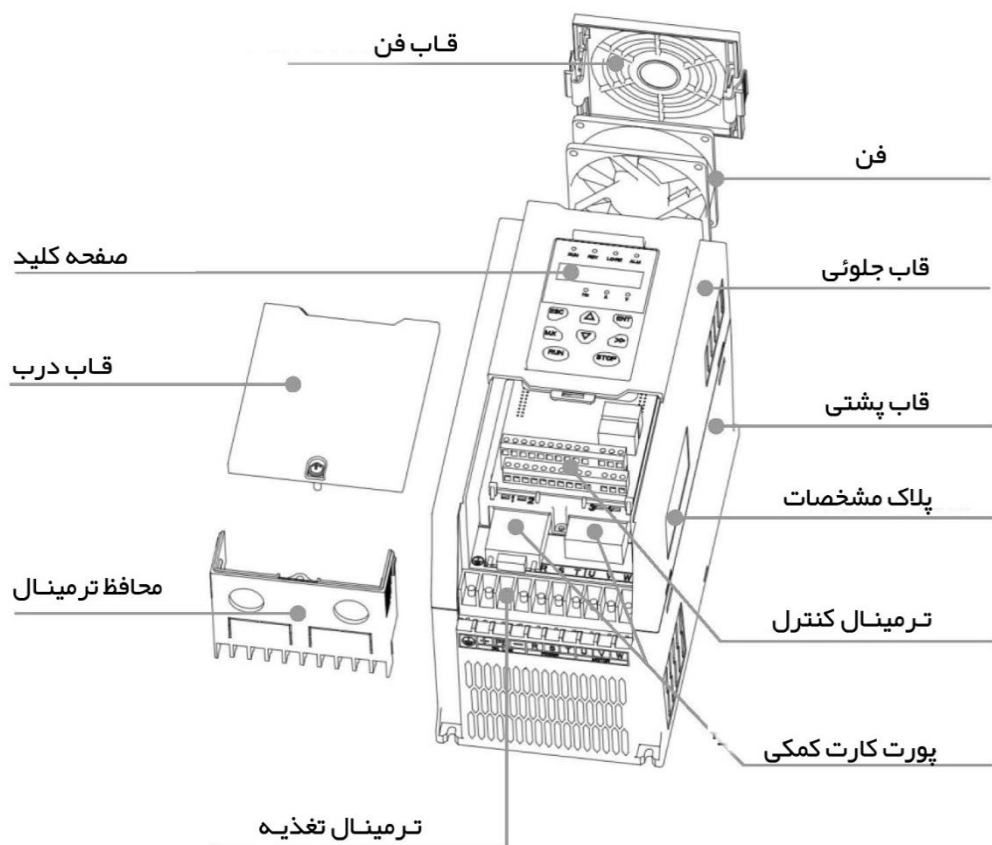
فصل 2 اتصالات پمپ موتور

فصل 3 نمایش کی پد

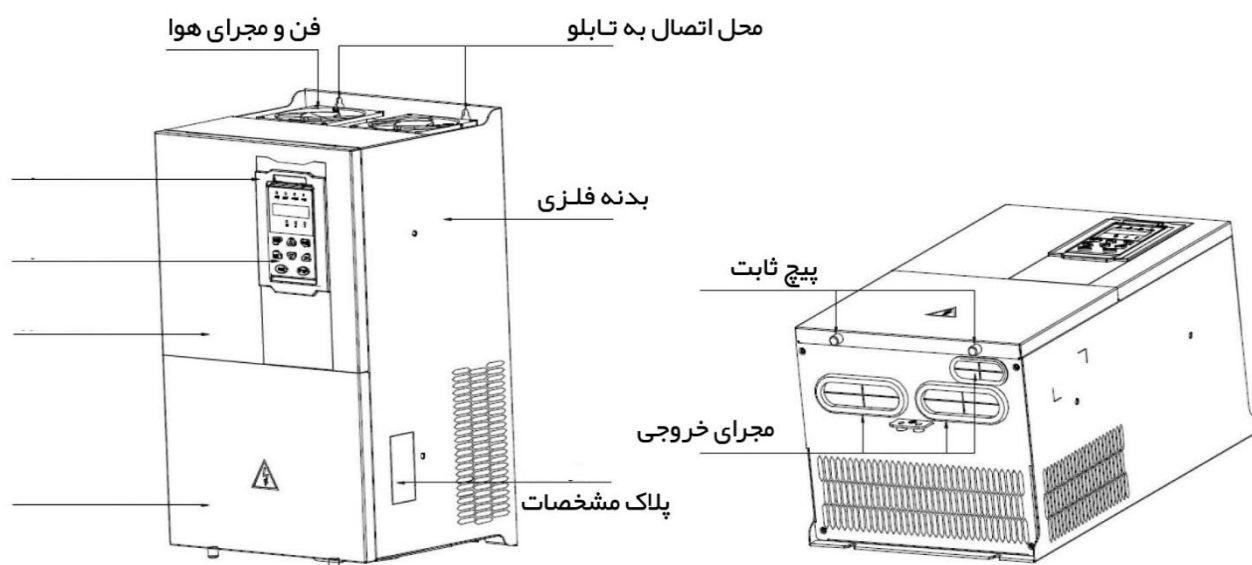
فصل 4 پارامترهای مخصوص راه اندازی سریع پمپ خورشیدی

فصل 5 توضیحات پارامترها

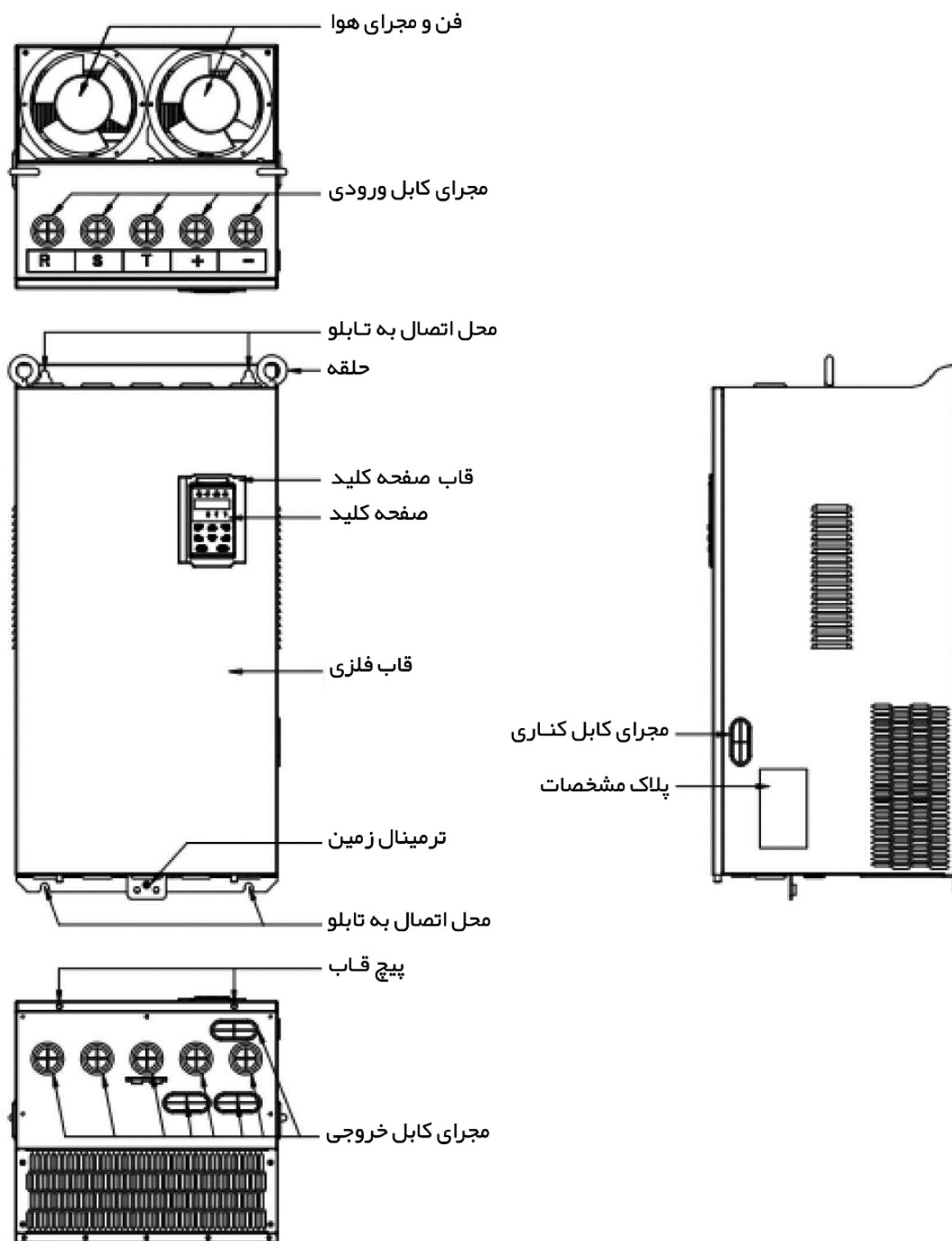
فصل 6 تشخیص خطا و راه حل رفع خطا



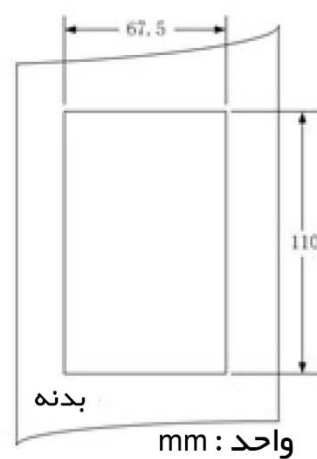
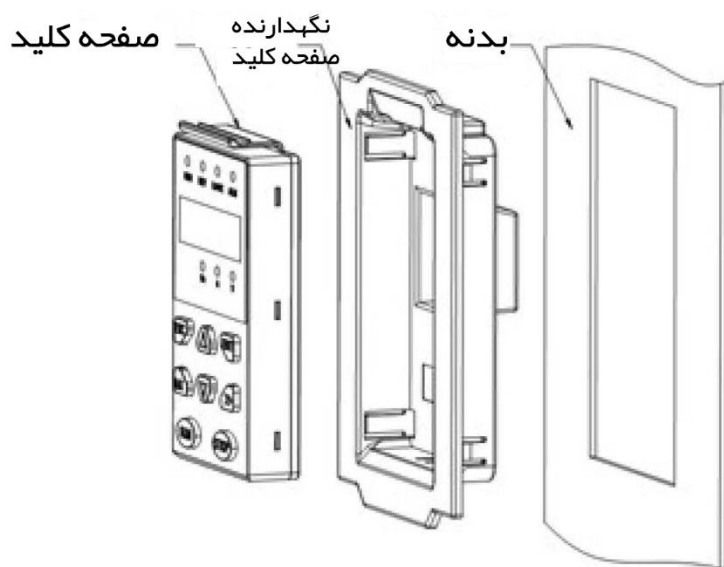
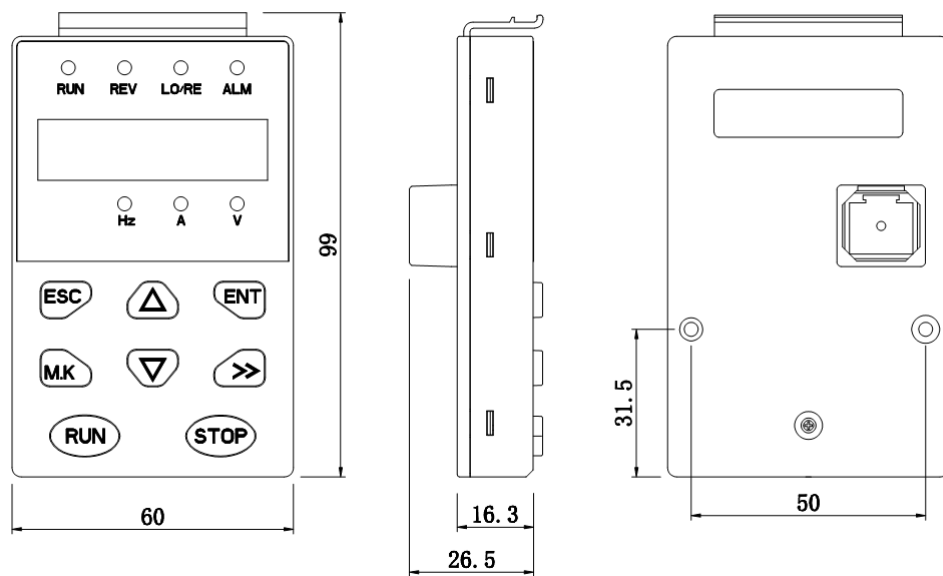
3-1-1 0.75kw-15kw



3-1-2 18.5kw-90kw



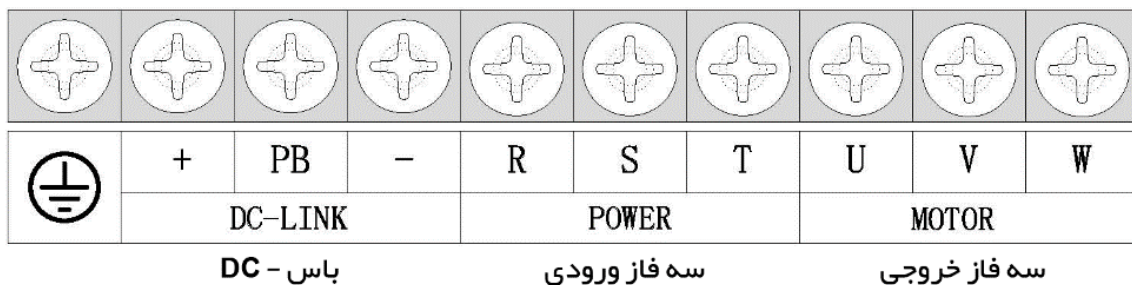
3-1-3 110kw-250kw

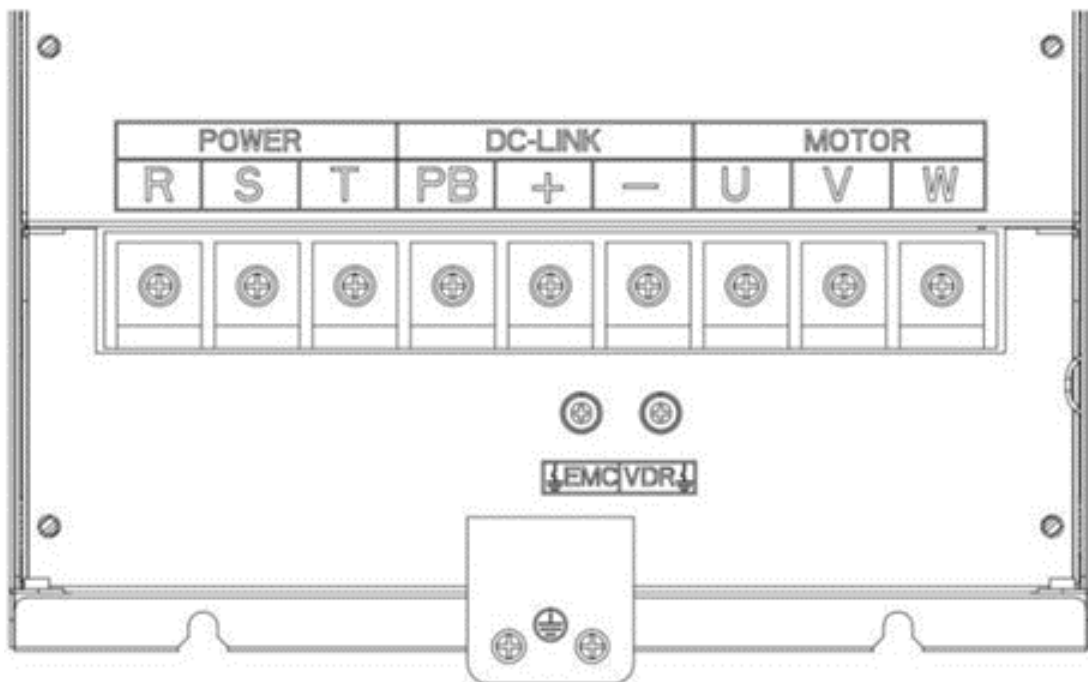
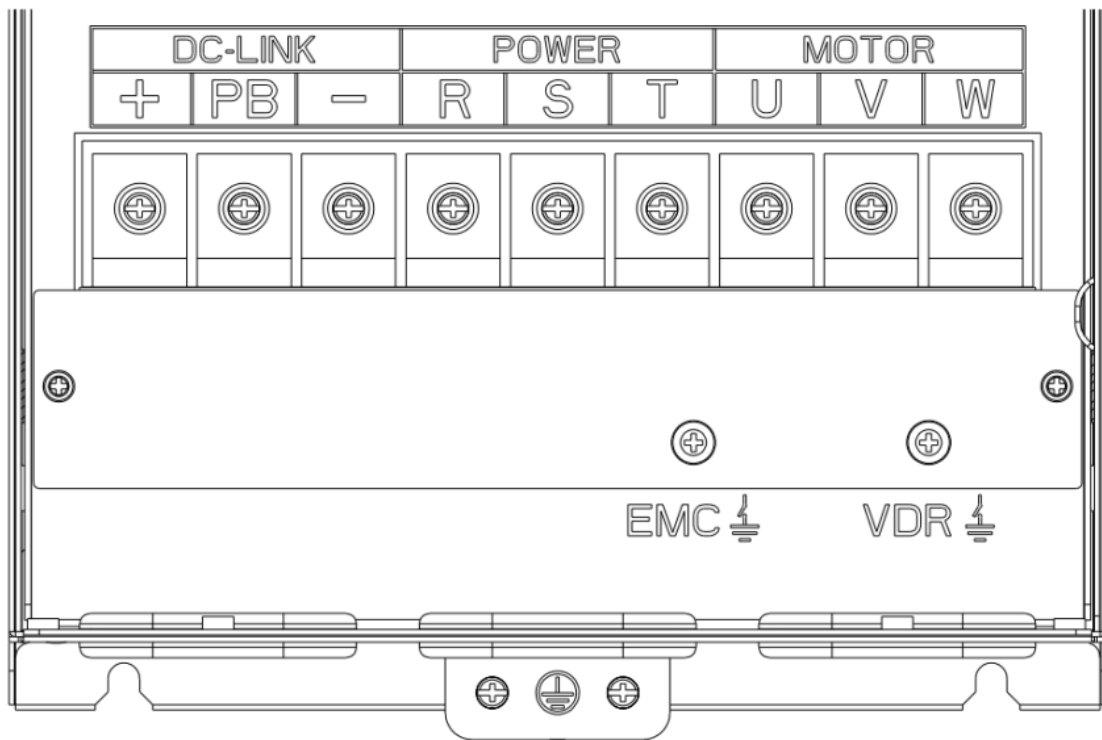


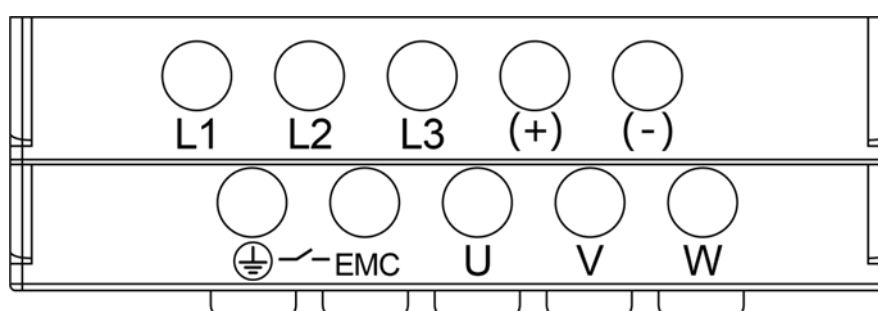
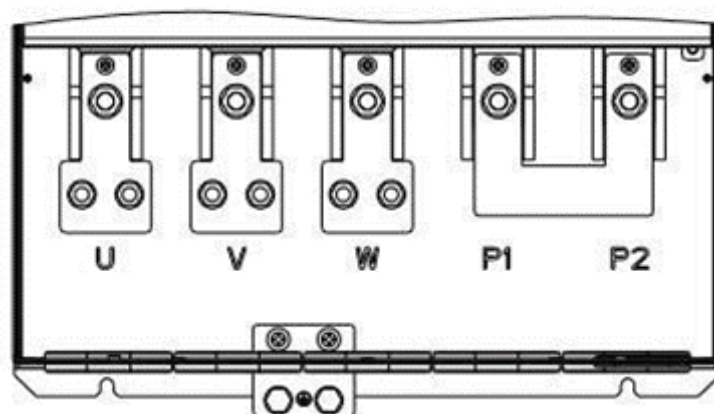
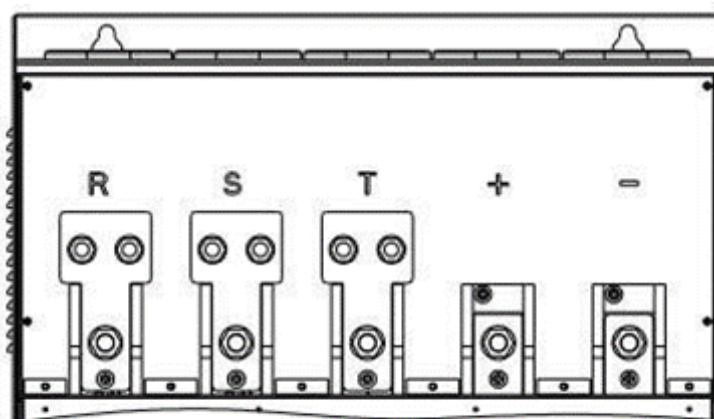
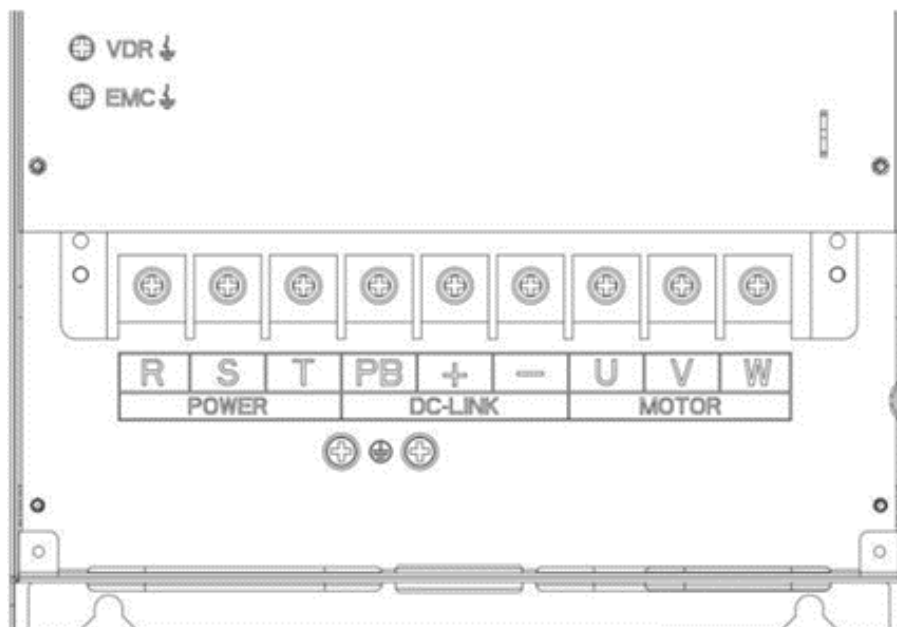
ترمینال	توضیحات عملکرد ترمینال
R, S, T	سه فاز برق ورودی
U, V, W	سه فاز برق خروجی متصل به موتور
+, -	ترمینال مثبت و منفی باس DC و اتصال یونیت ترمز خارجی
P1, P2	جهت اتصال فیلتر چوک DC
+, PB	ترمینال مربوط به مقاومت ترمز
$\oplus$	ارت یا اتصال به زمین
EMC, VDR	جهت اتصال فیلتر EMC

نکته

خروجی پنل خورشیدی را به ترمینال های + و - متصل کنید بررسی کنید که حتما اتصال درست باشد قبل از اتصال ولتاژ AC به ورودی درایو مطمئن شوید که ولتاژ ورودی با ولتاژ شبکه مطابقت داشته باشد اگر شبکه منبع تغذیه تک فاز است، می توانید به ترمینال های R T یا ترمینال های "S، R" و "T" متصل کنید.







ترمینال	توضیحات عملکرد ترمینال
L1, L2, L3	سه فاز برق ورودی
U, V, W	سه فاز برق خروجی متصل به موتور
+ , -	ترمینال مثبت و منفی باس DC و اتصال یونیت ترمز خارجی
+ , PB	ترمینال مربوط به مقاومت ترمز
	ارت یا اتصال به زمین
EMC, VDR	جهت اتصال فیلتر EMC

نکته

خروجی پنل خورشیدی را به دو تا از ترمینال های L1 و L2 و L3 متصل کنید
یا اگر L1 و L2 و L3 به ولتاژ AC شبکه متصل شده است. ترمینال + و - پنل خورشیدی به ترمینال + و - درایو متصل می شود
قبل از اتصال ولتاژ AC به ورودی درایو مطمئن شوید که ولتاژ ورودی با ولتاژ شبکه مطابقت داشته باشد
اگر شبکه منبع تغذیه تک فاز است، می توانید به ترمینال های R T یا ترمینال های R ، S و "T" متصل کنید.

	220V	380V
ماکزیمم ولتاژ DC ورودی	450V	800V
محدوده ولتاژ DC ورودی	305~400VDC	530~800VDC
بهره وری MPPT	>99%	
ولتاژ خروجی نامی	1/3-phase 220VAC	3-phase 380- 480VAC
رنج فرکانس خروجی	50/60Hz(maximum 600Hz)	
حداکثر راندمان دستگاه	99%	
محدوده دمای محیط	-10°C تا +50°C	
روش خنکسازی	خنکسازی با فن	
سطح حفاظت	IP20/IP21	
ارتفاع	0 تا 1000m به ازای هر 100m افزایش 1% از توان نامی اینورتر کاهش می یابد	
استاندارد	CE/ROHS	

توجه: ما پیشنهاد می کنیم که توان پنل خورشیدی باید 1.5 برابر توان پمپ خورشیدی باشد و توان اینورتر پمپ خورشیدی باید از پمپ خورشیدی بالاتر باشد.

هنگامی که فاصله پمپ تا اینورتر بیشتر از 100 متر است، باید راکتور خروجی نصب شود و یا اینورتر با توان بالاتر انتخاب شود

ولتاژ خروجی پنل خورشیدی باید کمتر از حداکثر ولتاژ **DC** اینورتر باشد و ولتاژ **DC** توصیه شده برای اینورتر 3 فاز 530 ولت و برای اینورتر تکفاز 305 ولت می باشد

اندازه قدرت **IR610-PV** به موتور القایی 4 قطبی استاندارد در ولتاژ نامی اشاره دارد.

اضافه بار: 150% جریان خروجی نامی، 1 دقیقه.

سه فاز به سه فاز 380 ولت

Inverter model	Max DC input current (A)	Rated output current (A)	Applicable water pump(kW)
IR233-1R5GT4B-PV	9	4.2	1.5
IR233-2R2GT4B-PV	12	5.6	2.2
IR233-4R0GT4B-PV	16.5	9.4	4
IR233-5R5GT4B-PV	23.9	13	5.5
IR233-7R5GT4B-PV	30.6	17	7.5
IR610-1R5GT4B-PV	9	4.2	1.5
IR610-2R2GT4B-PV	12	5.6	2.2
IR610-4R0GT4B-PV	16.5	9.4	4
IR610-5R5GT4B-PV	23.9	13	5.5
IR610-7R5GT4B-PV	30.6	17	7.5
IR610-011GT4B-PV	39.2	25	11
IR610-015GT4B-PV	49.0	32	15
IR610-018GT4B-PV	50	37	18.5
IR610-022GT4B-PV	60	45	22
IR610-030GT4-PV	81	60	30
IR610-037GT4-PV	90	75	37
IR610-045GT4-PV	130	90	45

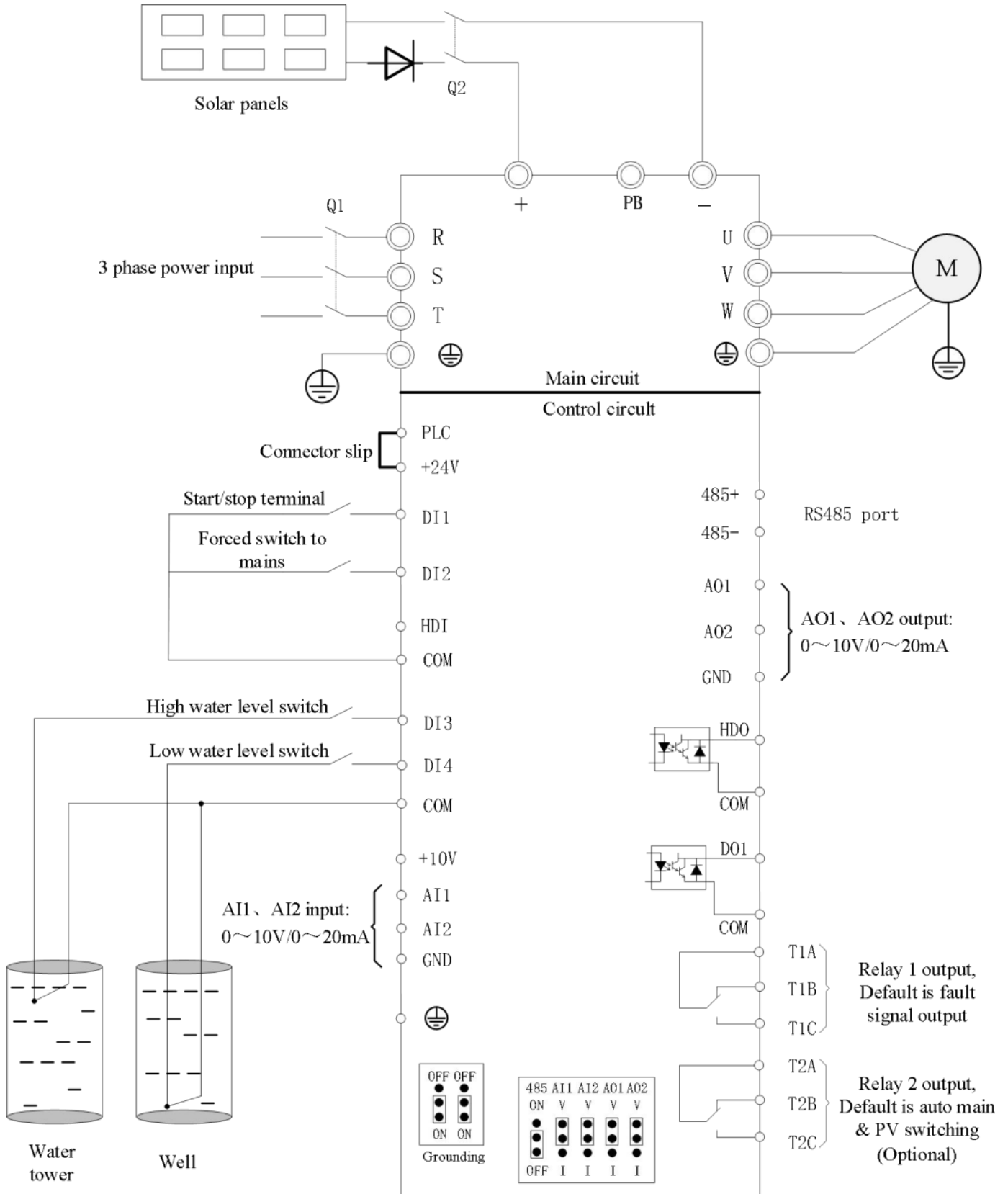
IR610-055GT4-PV	150	110	55
IR610-075GT4-PV	200	152	75
IR610-090GT4-PV	250	176	90
IR610-110GT4-PV	300	210	110
IR610-132GT4-PV	360	253	132
IR610-160GT4-PV	430	304	160
IR610-185GT4-PV	500	360	185
IR610-200GT4-PV	550	380	200
IR610-220GT4-PV	620	426	220
IR610-250GT4-PV	680	465	250
IR610-280GT4-PV	760	520	280
IR610-315GT4-PV	850	585	315
IR610-355GT4-PV	975	650	355
IR610-400GT4-PV	1050	725	400
IR610-450GT4-PV	1200	820	450
IR610-500GT4-PV	1350	900	500

تکفاز به سه فاز 220 ولت

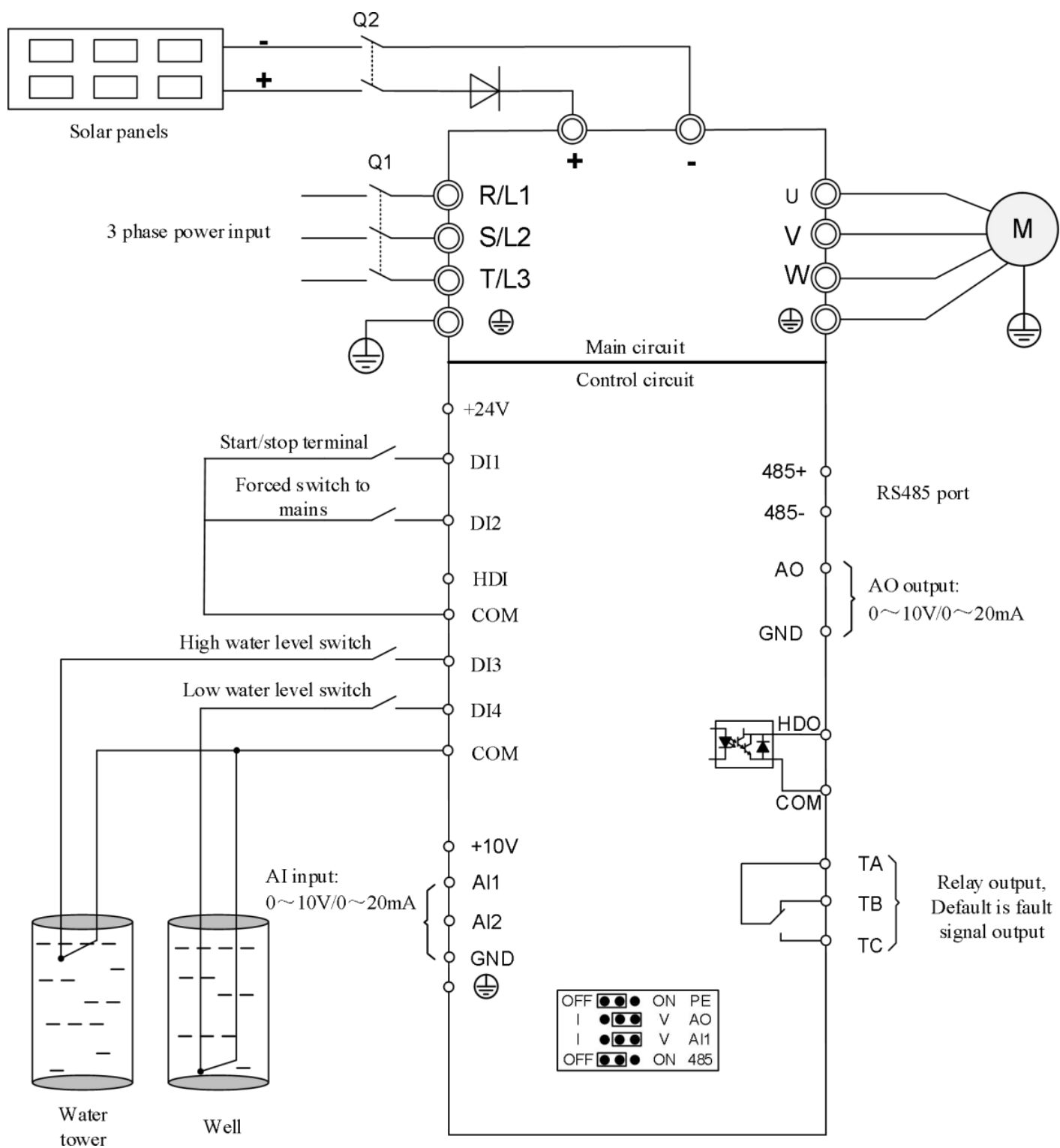
Inverter model	Max DC input current (A)	Rated output current (A)	Applicable water pump(kW)
IR233-075GS2B-PV	6.7	4.5	0.75
IR233-1R5GS2B-PV	9.9	8	1.5
IR233-2R2GS2B-PV	14.1	10.6	2.2

فصل 2 اتصال الکتروپمپ

اتصال پمپ آب 3 فاز 110V یا 220V، 380V



نمودار سیم بندی IR610-PV اینورتر پمپ آب خورشیدی



نمودار سیم بندی IR233-PV اینورتر پمپ آب خورشیدی

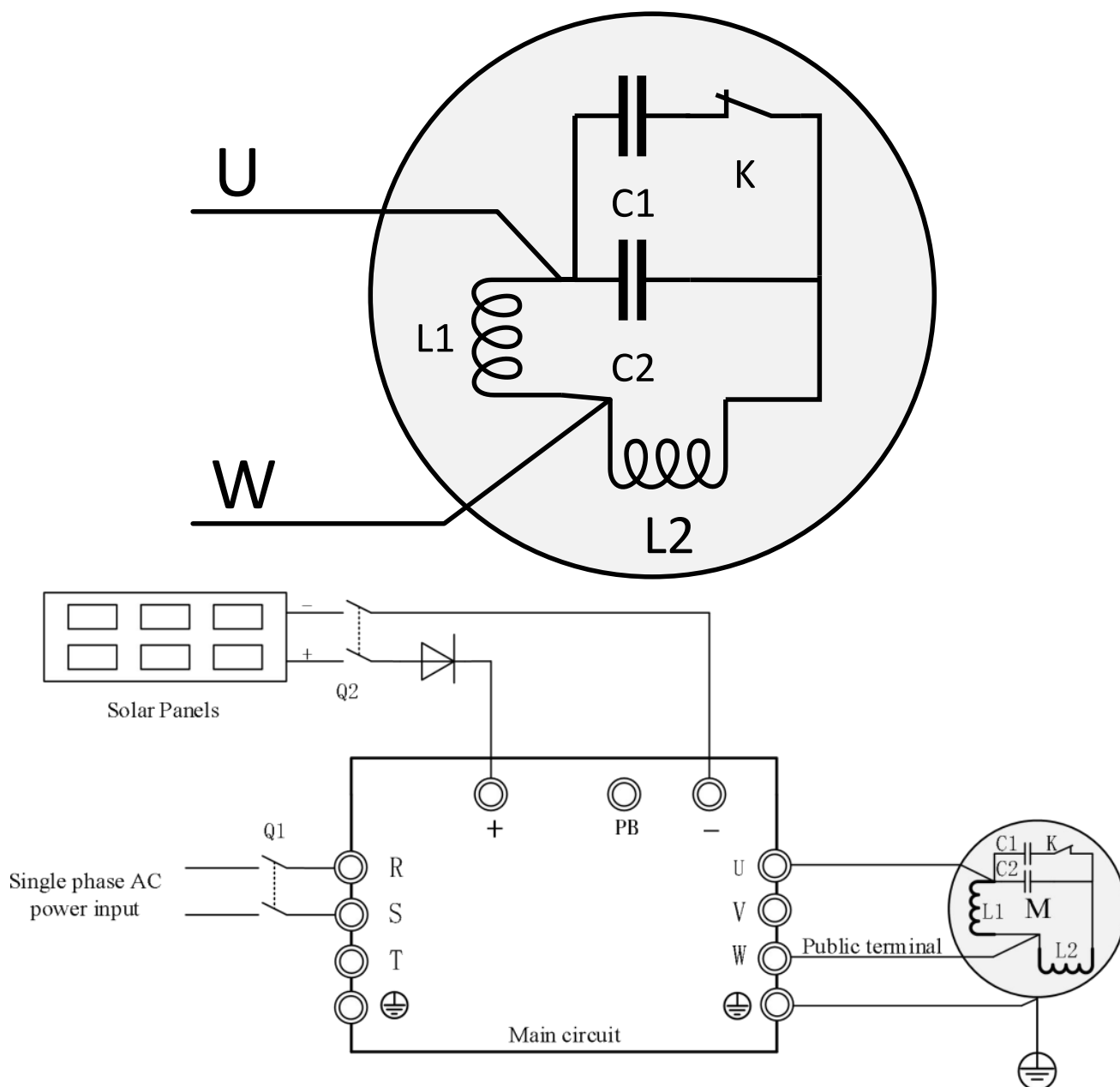
نحوه اتصالات موتور تکفاز با خازن :

موتورهای تک فاز عموماً به موتورهای آسنکرون 220 ولت تک فاز گفته می شود. استاتور دارای سیم پیچی دو فاز (سیم پیچی دائم و راه انداز) و روتور قفس سنجابی است. ولتاژهای تغذیه مختلف، نوع سیم پیچی و اختلاف فاز سیم پیچهای موتور، منجر به انواع روش های راه اندازی و عملکرد متفاوت می شود.

برای تنظیم اینورتر بر روی حالت خروجی تکفاز با خازن، باید پارامتر **P00.11=21** تنظیم کنید

همانطور که در شکل زیر نشان داده شده است.

موتور آسنکرون تک فاز از سیم پیچ دائم **L1**، سیم پیچ راه اندازی **L2**، خازن راه اندازی **C1**، کلید گریز از مرکز **K** و خازن دائم **C2** تشکیل شده است (موتور ممکن است خازن دائم کار نداشته باشد) هنگامی که سرعت موتور از 75٪ سرعت نامی بیشتر شود، خازن راه اندازی از طریق کلید گریز از مرکز از مدار خارج می شود.

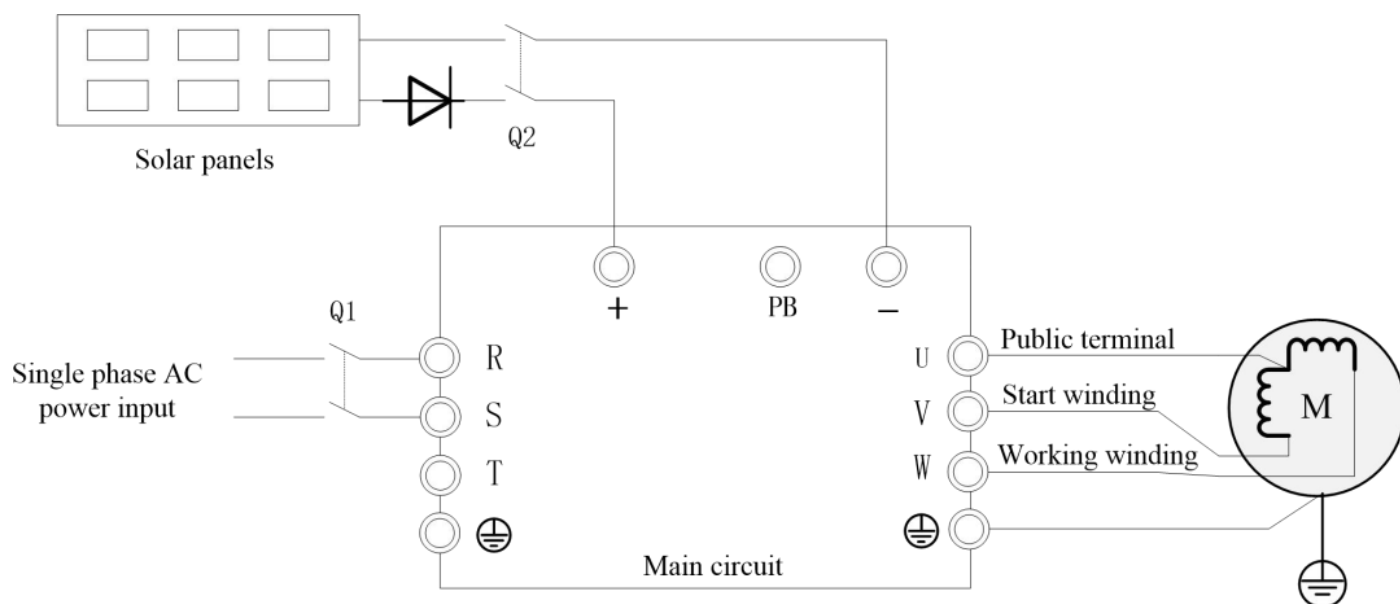
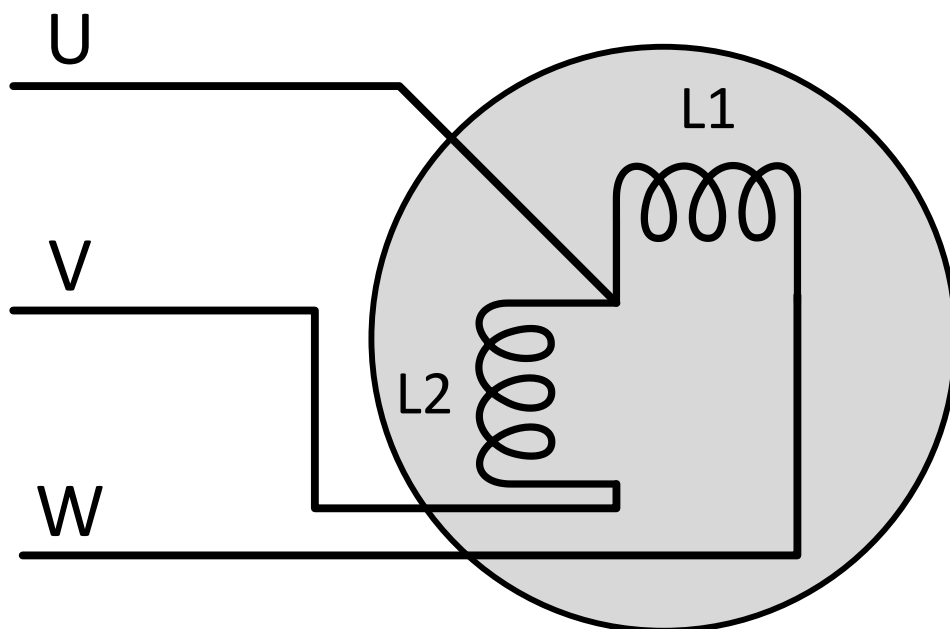


همانطور که در شکل بالا می بینید نحوه سیم بندی بدین صورت است که مشترک سیم پیچ اصلی و سیم پیچ کمکی به ترمینال **W** و مشترک بین سیم پیچ اصلی و خازن ها به ترمینال **U** متصل می شود

نحوه اتصالات موتور تکفاز بدون خازن :

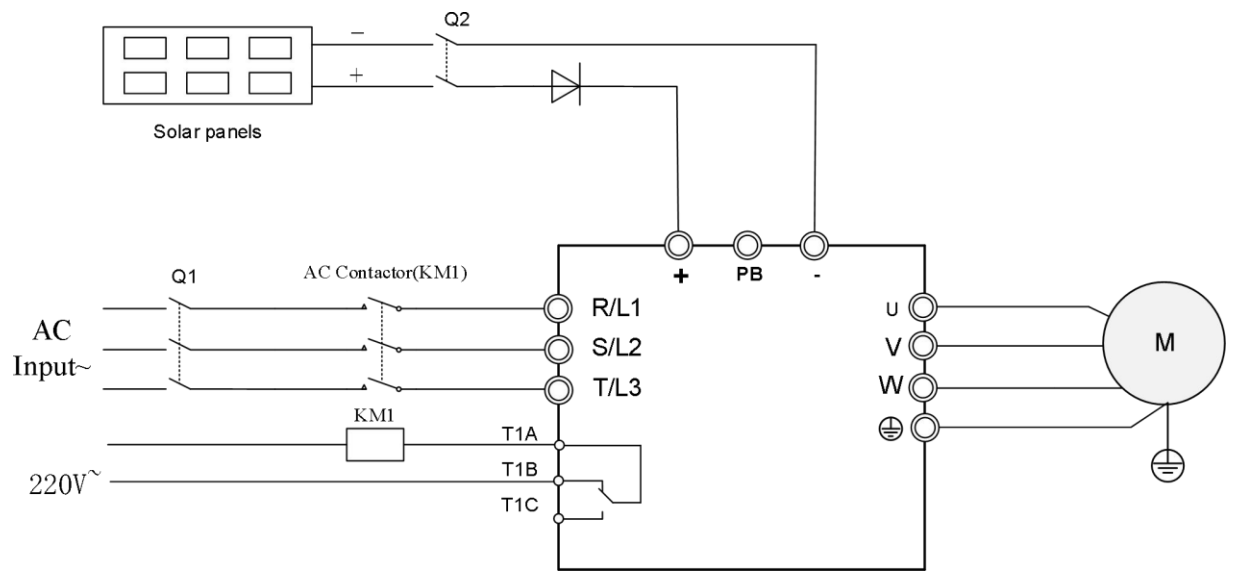
اگر موتور تکفاز با روش با خازن قابل راه اندازی نباشد نیاز است که روش کنترل را به کنترل دوفاز تغییر دهید. برای تنظیم اینورتر بر روی حالت خروجی تکفاز بدون خازن باید پارامتر **P00.11=31** یا پارامتر **P11.01=1** تنظیم کنید

همانطور که در شکل زیر می بینید نحوه سیم بندی بدین صورت است که خازن راه انداز و خازن دائم (در صورتی که موتور دارای خازن دائم باشد) را از موتور جدا کرده و مشترک سیم پیچ اصلی و کمکی را به ترمینال **U** و سر دیگر سیم پیچ کمکی را به ترمینال **V** و سر دیگر سیم پیچ اصلی را به ترمینال **W** متصل می کنیم. در صورتی که جهت چرخش موتور عکس باشد می توان جای ترمینال های **V** و **W** را با هم عوض کرد و یا پارامتر **P23.17=1** تنظیم کنیم

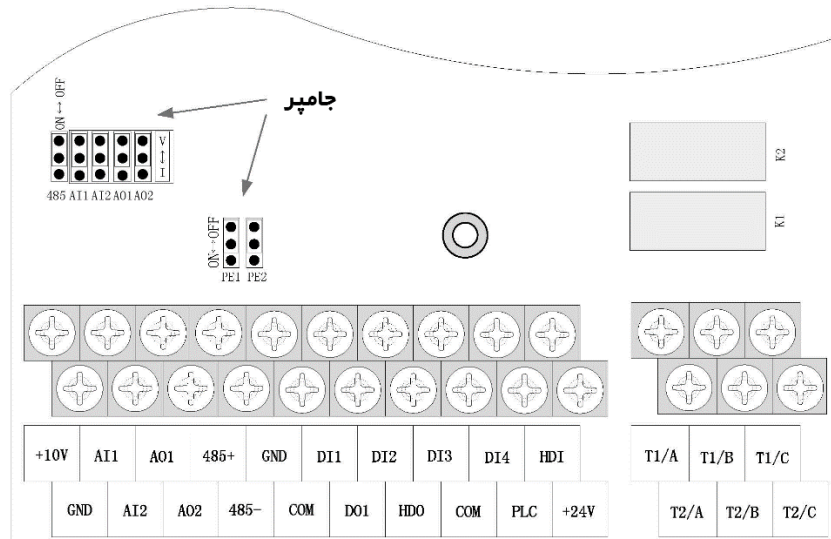


روش سیم کشی برای جبران توان شبکه و منبع DC خورشیدی

در شرایط عادی، اینورتر اجازه نمی دهد منابع تغذیه **AC** و **DC** به طور همزمان وصل شوند. اگر می خواهید منابع تغذیه **AC/DC** بطور همزمان وصل کنید، باید بعد از خروجی پنل های فتوولتائیک، دیودهای ضد معکوس متصل شود. در غیر این صورت، پنل فتوولتائیک پس از شارژ مجدد جریان آسیب می بیند.



ترمينال برد كنترل



جدول راهنمای ترمینال مدار کنترل اینورتر IR610

نوع	نشان ترمینال	نام ترمینال	توضیحات عملکرد ترمینال
ولتاژ ورودی آنالوگ	+10V	ولتاژ ورودی	10V±1% حداکثر جریان خروجی: 10 mA، تغذیه ولوم خارجی با رنج مقاومت از 1KΩ تا 51KΩ را تأمین می کند
			ایزوله شده داخلی از COM
	GND	زمین آنالوگ	ولتاژ ورودی: 0 تا 10V، امپدانس 22KΩ، ماکزیمم ولتاژ ورودی
			جریان ورودی: 0 تا 20mA، امپدانس 500Ω، ماکزیمم جریان ورودی
			از طریق جامپر AI1 می توان ورودی آنالوگ را بین 0 تا 10V و 0 تا 20mA تغییر داد. تنظیمات کارخانه بر روی ورودی ولتاژ است
	AI1	ورودی آنالوگ 1	ولتاژ ورودی: 0 تا 10V، امپدانس 22KΩ، ماکزیمم ولتاژ ورودی
			جریان ورودی: 0 تا 20mA، امپدانس 500Ω، ماکزیمم جریان ورودی
			از طریق جامپر AI2 می توان ورودی آنالوگ را بین 0 تا 10V و 0 تا 20mA تغییر داد. تنظیمات کارخانه بر روی ورودی ولتاژ است
خروجی آنالوگ	AI2	ورودی 2 آنالوگ	ولتاژ ورودی: 0 تا 10V، امپدانس 22KΩ، ماکزیمم ولتاژ ورودی
			جریان ورودی: 0 تا 20mA، امپدانس 500Ω، ماکزیمم جریان ورودی
			از طریق جامپر AI2 می توان ورودی آنالوگ را بین 0 تا 10V و 0 تا 20mA تغییر داد. تنظیمات کارخانه بر روی ورودی ولتاژ است
	AO1	خروجی 1 آنالوگ	ولتاژ خروجی: 0 تا 10V، امپدانس ≥10KΩ
			جریان خروجی: 0 تا 20mA، امپدانس 200Ω تا 500Ω
	AO2	خروجی 2 آنالوگ	از طریق جامپر AO1 می توان خروجی آنالوگ را بین 0 تا 10V و 0 تا 20mA تغییر داد. تنظیمات کارخانه بر روی خروجی ولتاژ است
			ولتاژ خروجی: 0 تا 10V، امپدانس ≥10KΩ
			جریان خروجی: 0 تا 20mA، امپدانس 200Ω تا 500Ω

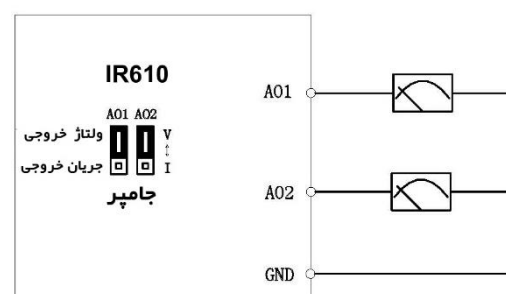
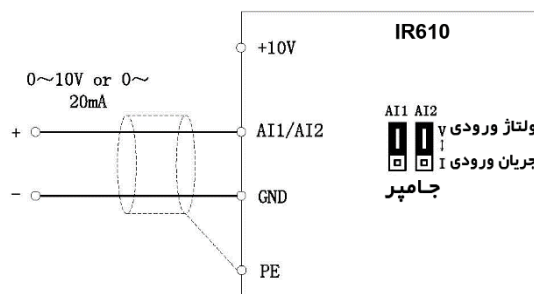
نوع	نشان ترمینال	نام ترمینال	توضیحات عملکرد ترمینال
			از طریق جامپر AO2 می توان خروجی آنالوگ را بین 0 تا 10V و 0 تا 20mA تغییر داد. تنظیمات کارخانه بر روی خروجی ولتاژ است
	GND	0V آنالوگ	ایزوله شده داخلی از COM
ورودی دیجیتال	+24V	خروجی منبع +24V تغذیه	24V±10% ، ایزوله شده داخلی از GND
			ماکزیمم جریان خروجی: 200mA
			معمولاً برای تغذیه ورودی دیجیتال، ترمینال منبع تغذیه خروجی و تغذیه سنسور خارجی استفاده می شود
	PLC	مشترک ترمینال ورودی دیجیتال	ترمینال ورودی منبع تغذیه +24V برای ورودی های دیجیتال می باشد. تنظیم پیش فرض کارخانه ترمینال PLC به ترمینال +V24 متصل است
			هنگامی که از منبع تغذیه خارجی استفاده می کنید اتصال بین +24V و PLC را جدا کنید
	COM	0V	ایزوله شده داخلی از GND
	DI1~DI4	ترمینال دیجیتال تا 1 ورودی 4	اپتوکوپلر ایزوله شده
			محدوده فرکانس: 0 تا 200Hz
			محدوده ولتاژ: 10V تا 30V
	HDI	ترمینال ورودی دیجیتال / ورودی پالس سرعت بالا	ترمینال ورودی دیجیتال: مشابه DI1 تا DI4
			ورودی پالس سرعت بالا: 0 تا 50KHz
			محدوده ولتاژ: 10V تا 30V
خروجی دیجیتال	DO1	Open collector output	اپتوکوپلر ایزوله شده
			محدوده ولتاژ: 0V تا 24V
			محدوده جریان: 0mA تا 50mA
	HDO	ترمینال خروجی دیجیتال / خروجی پالس سرعت بالا	ترمینال خروجی دیجیتال: مشابه DO1
			خروجی پالس سرعت بالا: 0 تا 50KHz
خروجی رله 1	TA/TB/TC	خروجی رله	T1A-T1B: کنتاکت بسته
			T1A-T1C: کنتاکت باز

نوع	نشان ترمینال	نام ترمینال	توضیحات عملکرد ترمینال
			AC 250V, 3A ; DC 30V, 1A
خروجی رله 2 (انتخابی)	T2A/T2B/T 2C	خروجی رله	T2A-T2B: کنتاکت بسته
			T2A-T2C: کنتاکت باز
			AC 250V, 3A ; DC 30V, 1A
485 port	485+	485 سیگنال مثبت	سرعت انتقال اطلاعات: 1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/1152 00bps
	485-	485 سیگنال منفی	

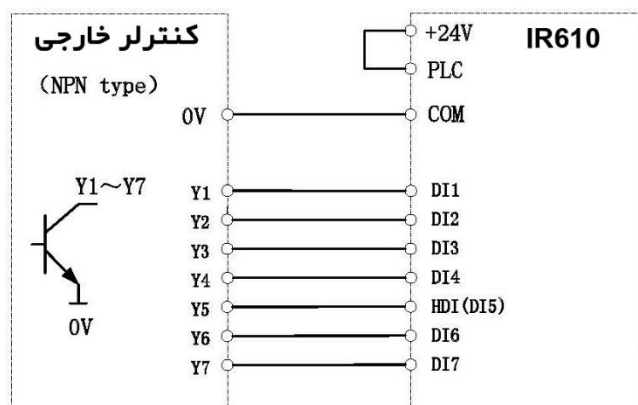
توضیحات عملکرد جامپر اینورتر IR610

نام	عملکرد	پیش فرض
485	انتخاب مقاومت انتهایی 485: ON دارای 100 اهم مقاومت در انتها می باشد، OFF هیچ مقاومتی در انتها وجود ندارد	OFF
AI1	انتخاب نوع آنالوگ V:AI1 برروی ولتاژورودی (0 تا 10V) تنظیم است و برروی جریان ورودی (0 تا 20mA) تنظیم است	V
AI2	انتخاب نوع آنالوگ V:AI2 برروی ولتاژورودی (0 تا 10V) تنظیم است و ا برروی جریان ورودی (0 تا 20mA) تنظیم است	V
AO1	انتخاب نوع آنالوگ V:AO1 برروی ولتاژخروجی (0 تا 10V) تنظیم است و ا برروی جریان خروجی (0 تا 20mA) تنظیم است	V
AO2	انتخاب نوع آنالوگ V:AO2 برروی ولتاژخروجی (0 تا 10V) تنظیم است و ا برروی جریان خروجی (0 تا 20mA) تنظیم است	V
PE1	انتخاب 0V (زمین) GND: ON از طریق خازن ایمن می شود. OFF اتصال برقرار نیست	OFF
PE2	انتخاب 0V (زمین) COM: ON از طریق خازن ایمن می شود. OFF اتصال برقرار نیست	OFF

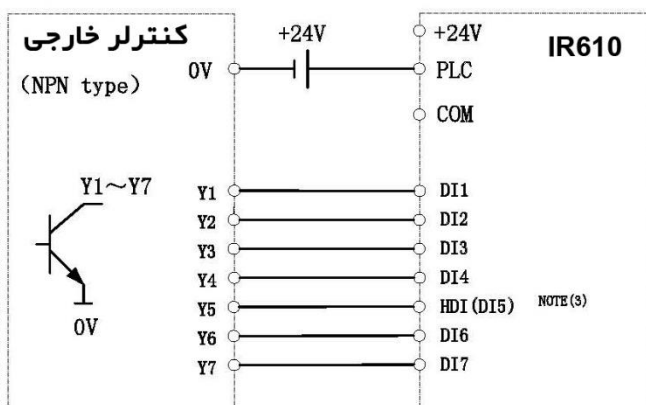
راهنمای ترمینال ورودی و خروجی آنالوگ:



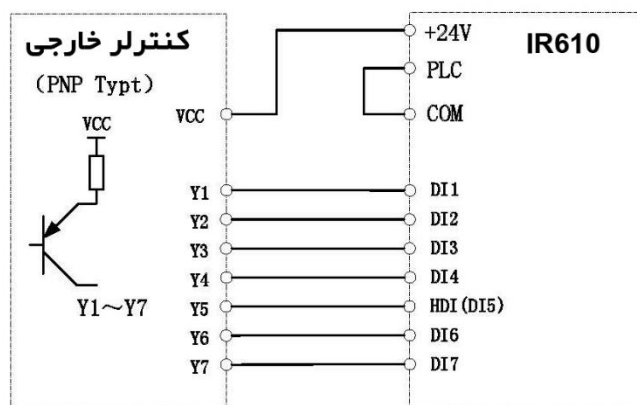
راهنمای ترمینال ورودی دیجیتال:



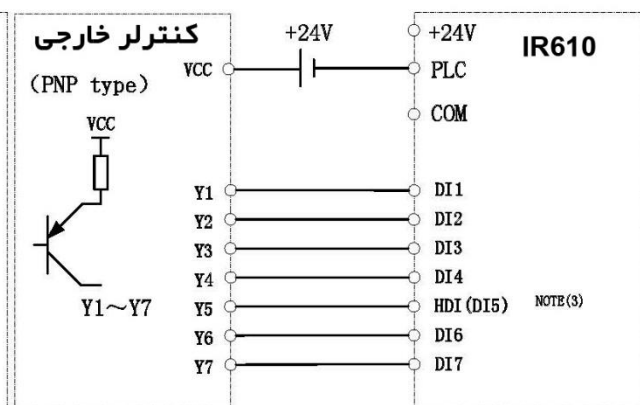
A: NPN ولت داخلی بامد 24



B: PNP ولت داخلی بامد 24

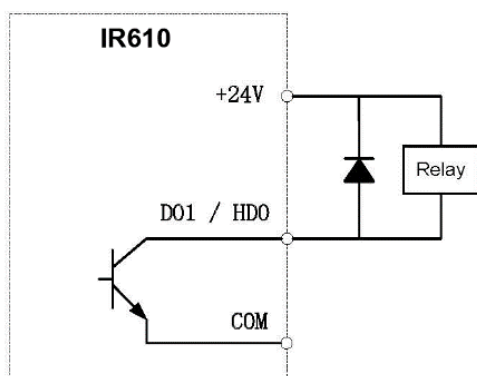


C: NPN ولت خارجی بامد 24

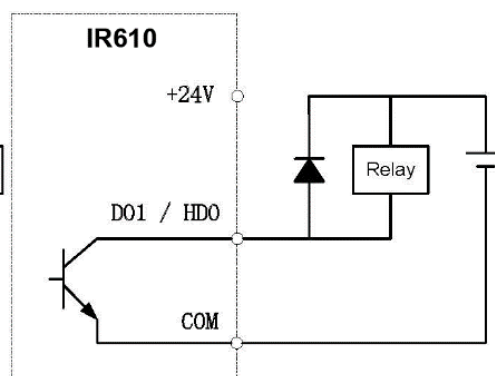


D: PNP ولت خارجی بامد 24

راهنمای ترمینال خروجی دیجیتال:



A: منبع تغذیه داخلی



B: منبع تغذیه خارجی

دستورالعمل عملکرد و نمایشگر LED

در سری IR610 صفحه کلید از 5 سون سگمنت LED ، 7 نشانگر ، 8 دکمه و یک ولوم تشکیل شده است. می توان برای تنظیم پارامترها ، نظارت بر کمیت ها و کنترل عملکرد استفاده کرد ، شکل صفحه کلید LED در شکل 4-1 نشان داده شده است:



شکل 4-1 پنل کاربری

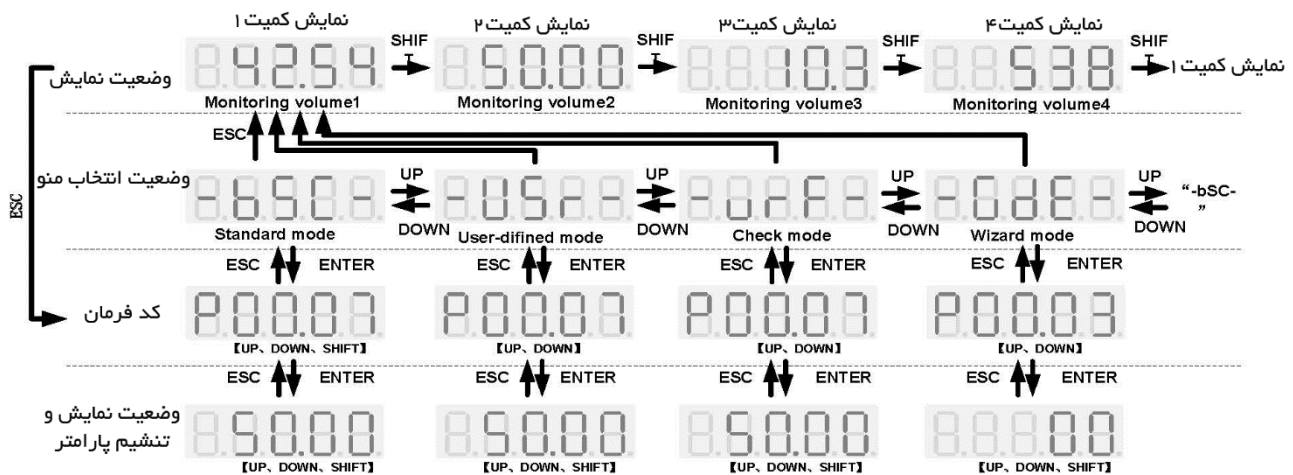
توضیحات نمایشگر

عملکرد	نام	
ورود و خروج از سطح منو	خروج	ESC
وارد شدن به پارامترها تأیید کردن تنظیمات پارامتر و ذخیره کردن در حافظه EEPROM	تأیید	ENT
عدد نمایشگر را یک واحد افزایش می دهد نمایش پارامتر بعدی برای تغییرنمایش چپ و راست هنگامی که بر روی حالت نمایش کمیت است	UP / افزایش	△
عدد نمایشگر را یک واحد کاهش می دهد نمایش پارامتر قبلی	DOWN / کاهش	▽
تغییر تنظیم عملکرد مطابق با پارامتر P21.02 انجام می شود	چند منظوره	M.K
مقدار کمیت بعدی را نمایش می دهد شیفت عدد نمایشگر متغیر نمایشگر را از چپ به راست تغییر می دهد	شیفت	>>

راه اندازی اینورتر در صورتی که تنظیم فرمان راه اندازی بر روی صفحه کلید باشد	راه اندازی	
توقف اینورتر (برای تنظیم به پارامتر P21.03 مراجعه کنید) ریست کردن خطا	توقف / ریست	
در صورت روشن بودن هر نشانگر واحد مقدار مربوط به همان نشانگر در نمایشگر نشان داده می شود	نشانگر Hz	
	نشانگر A	
	نشانگر V	
در صورتی که نشانگر Hz و A همزمان روشن باشد. واحد فعلی نمایشگر RPM می باشد	نشانگر RPM	
در صورتی که نشانگر A و V همزمان روشن باشد. واحد فعلی نمایشگر % درصد می باشد	نشانگر %	
در صورتی که اینورتر متوقف باشد خاموش است در صورتی که اینورتر راه اندازی شده باشد روشن است در صورتی که اینورتر در حال کاهش سرعت و متوقف شدن باشد چشمک زن است	نشانگر راه اندازی	
نشانگر جهت چرخش موتور است، در صورتی که جهت چرخش موتور راستگرد باشد نشانگر خاموش و در صورتی که جهت چرخش موتور چپگرد باشد نشانگر روشن است. مقادیر دقیق جهت نشانگر در پارامتر R27.02 قابل مشاهده است	نشانگر جهت	
در صورتی که منبع فرمان صفحه کلید باشد خاموش است در صورتی که منبع فرمان ترمینال باشد روشن است در صورتی که منبع فرمان شبکه باشد چشمک زن است	نشانگر منبع فرمان	
در صورتی که در اینورتر خطا رخ داده باشد این نشانگر روشن می شود	نشانگر خطا	

حالت منو و پارامترها

نمایشگر صفحه کلید IR610 به 4 سطح منو تقسیم می شود. از بالا به پایین عبارت اند از: نمایش کمیت، انتخاب حالت منو، انتخاب پارامتر، تنظیم و مشاهده پارامتر. همانطور که در شکل زیر نمایش داده شده است. برای انتخاب حالت منو 2 بار دکمه **ESC** را فشار دهید و با فشار دادن دکمه **UP** یا **DOWN** منو دلخواه را انتخاب کنید و با فشار دادن دکمه **ENTER** وارد منو انتخاب شده شوید. در زیر منوها شرح داده شده اند:



حالت استاندارد (-bSC-)

برای تنظیم پارامترها کاربرد دارد

حالت تعریف شده توسط کاربر (-USr-)

در این منو پارامترهای تعریف شده توسط کاربر در گروه 20 را نمایش می دهد

حالت منو پارامترهای تنظیم شده (-vrF-)

در منو تنها پارامترهایی که تنظیم شده باشند و مقادیر آنها نسبت به تنظیمات کارخانه متفاوت باشند را نمایش می دهد

حالت راهنما (-GdE-)

پارامترهای کاربردی تر را نمایش می دهد

پیش فرض	تنظیمات	توضیح	پارامتر
00 گروه عملکرد پایه			
0	0 تا 65535 ➤ بعد از روشن شدن هیچ وضعیت رمز عبور کاربر وجود ندارد راه تنظیم رمز عبور کاربر برای قفل کردن ، وارد کردن مقدار غیر صفر دو بار پشت سر هم است ➤ حالت قفل شده رمز را برای بازکردن قفل وارد کنید ➤ حالت باز نشده رمز عبور اصلی را برای قفل اینورتر وارد کنید برای تغییر رمز عبور، دوبار مقدار یکسان را پشت سر هم وارد کنید (اگر صفر دو بار در یک ردیف وارد شود رمز عبور پاک خواهد شد)	رمز عبور کاربر	P00.00
0	0: غیر فعال 11: بازگشت به تنظیمات کارخانه بجز پارامترهای موتور و پارامترهای اتوتیونینگ و پارامترهای کارخانه 12: بازگشت پارامترها به تنظیمات کارخانه 13: پاک کردن حافظه آلارم ها	ریست کردن	P00.03
0	0: صفحه کلید 1: ترمینال ورودی 2: شبکه منبع فرمان : راه اندازی ، توقف ، راستگرد ، چپگرد ، راه اندازی لحظه ای، توقف سریع ترمز و غیره	منبع فرمان راه اندازی	P00.06
50.00Hz	00.00Hz تا ماکزیمم فرکانس	تنظیمات عددی فرکانس	P00.07
0	0: راستگرد 1: چپگرد این حالت برای تغییر جهت چرخش موتور فقط برای کنترل صفحه کلید است. اگر فرمان راه اندازی توسط صفحه کلید /ترمینال ورودی /شبکه صادر می شود و نمی خواهید تنظیمات فرمان را معکوس کنید برای تنظیم می توانید به پارامتر P22.13 مراجعه کنید	جهت چرخش	P00.08
0	0: اینورتر استاندارد 1: خروجی سه فاز 50هرتز 2: خروجی سه فاز 60هرتز 21: خروجی تکفاز با خازن 50 هرتز 22: خروجی تکفاز با خازن 60 هرتز 31: خروجی تکفاز بدون خازن 50 هرتز 32: خروجی تکفاز بدون خازن 60 هرتز 100: رزرو 101: MPPT+PID	کاربرد خاص	P00.11

هنگامی که پارامتر P00.11=101 تنظیم کنیم پارامتر های زیر بطور خودکار تغییر می کنند P01.07=8 تابع PID فعال می شود P40.06=50.00 مقدار فشار مطلوب PID P40.39=1 فرمان خاموش کردن PID			
r00.18	نسخه نرم افزار برد قدرت	-	-
r00.19	نسخه نرم افزار برد کنترل	-	-

پارامتر	توضیح	تنظیمات	پیش فرض
01 گروه انتخاب منبع فرکانس			
P01.00	انتخاب منبع اصلی فرکانس (A)	0: صفحه کلید 1: آنالوگ ورودی 1 AI1 2: آنالوگ ورودی 2 AI2 3: آنالوگ ورودی 3 AI3 (کارت توسعه ورودی آنالوگ) 4: آنالوگ ورودی 4 AI4 (کارت توسعه ورودی آنالوگ) 5: ورودی پالس سرعت بالا HDI 6: سرعت چند مرحله ای 7: شبکه 8: PID 9: Simple PLC 10: ولوم کی پد توجه: کد 26 تا 32 تابع ورودی دیجیتال بر این تابع کد اولویت دارد	0
P01.06	ماکزیم فرکانس	10.00 تا 600.00 Hz	50.00Hz
P01.07	کنترل حد بالا فرکانس	0: صفحه کلید (تنظیم از طریق P01.08) 1: AI1 2: AI2 5: تنظیمات پالس HDI 7: تنظیمات شبکه	0
P01.08	حد بالا فرکانس	حد پایین فرکانس (P01.09) تا ماکزیم فرکانس (P01.06)	50.00Hz
P01.09	حد پایین فرکانس	0.00Hz تا حد بالا فرکانس	0.00Hz

پارامتر	توضیح	تنظیمات	پیش فرض
02 گروه کنترل راه اندازی و توقف			
P02.08	نوع توقف	0: توقف با شیب پس از صدور فرمان توقف، سرعت اینورتر کاهش می یابد تا در مدت زمان تعیین شده فرکانس خروجی را کاهش دهد. هنگامی که فرکانس به 0Hz کاهش می یابد اینورتر متوقف می شود 1: توقف با شفت آزاد پس از صدور فرمان توقف اینورتر بلافاصله خروجی را متوقف و قطع می کند و موتور با توجه به اینرسی مکانیکی متوقف می شود	0
P02.15	کمترین زمان قفل کردن بعد از توقف آزاد	0.010s تا 30.000s	بستگی دارد

پیش فرض	تنظیمات	توضیح	پارامتر
03 گروه شیب راه اندازی و منحنی S			
بستگی به مدل دارد	مقدار تنظیمی بستگی به P03.16 دارد اگر $P03.16 = 2$ باشد 0.01 تا 30.00 s اگر $P03.16 = 1$ باشد 0.1 تا 300.0 s اگر $P03.16 = 0$ باشد 1 تا 3000 s	زمان شیب راه اندازی 1 ACC	P03.01
بستگی به مدل دارد	مقدار تنظیمی بستگی به P03.16 دارد اگر $P03.16 = 2$ باشد 0.01 تا 30.00 s اگر $P03.16 = 1$ باشد 0.1 تا 300.0 s اگر $P03.16 = 0$ باشد 1 تا 3000 s	زمان شیب توقف 1 DEC	P03.02

پیش فرض	تنظیمات	توضیح	پارامتر
04 گروه آنالوگ ورودی			
00	رقم یکان انتخاب منحنی AI 0: منحنی A 1: منحنی B 2: منحنی C 3: منحنی D رقم دهگان هنگامی که سیگنال ورودی کمتر از حداقل ورودی باشد 0: برابر با کمترین ورودی 1: برابر با 0.0%	تنظیمات منحنی AI1	P04.07
0.100s	0.000s تا 10.000s	زمان فیلتر AI1	P04.08
-	فقط قابل مشاهده است. 0.00V تا 10.00V (برای مشاهده ولتاژ AI1 استفاده می شود. هنگامی که ورودی AI1 نوع جریان (0~20mA) است، ضرب این مقدار در عدد 2، جریان ورودی AI1 (mA) است.)	مقدار واقعی AI1	r04.09
-	فقط قابل مشاهده است. -100.0% تا +100.0% (برای مشاهده منحنی AI1 استفاده می شود)	مقدار تبدیل AI1	r04.10
01	رقم یکان انتخاب منحنی AI 0: منحنی A 1: منحنی B 2: منحنی C 3: منحنی D رقم دهگان هنگامی که سیگنال ورودی کمتر از حداقل ورودی باشد 0: برابر با کمترین ورودی 1: برابر با 0.0%	تنظیمات منحنی AI2	P04.11
0.100s	0.000s تا 10.000s	زمان فیلتر AI2	P04.12

r04.13	مقدار واقعی AI2	فقط قابل مشاهده است. 0.00V تا 10.00V (برای مشاهده ولتاژ AI2 استفاده می شود. هنگامی که ورودی AI2 نوع جریان (0~20mA) است، ضرب این مقدار در عدد 2، جریان ورودی AI2 (mA) است.)	-
r04.14	مقدار تبدیل AI2	فقط قابل مشاهده است. -100.0% تا +100.0% (برای مشاهده منحنی AI2 استفاده می شود)	-
P04.23	منحنی A محور افقی 1	0.00 V تا P04.25	0.00V تنظیمات متناظر
P04.24	منحنی A محور عمودی 1	+100.0% تا -100.0%	0.0%
P04.25	منحنی A محور افقی 2	P04.23 تا 10.00 V	10.00V
P04.26	منحنی A محور عمودی 2	+100.0% تا -100.0%	100.0%
P04.27	منحنی B محور افقی 1	0.00 V تا P04.29	0.00V تنظیمات متناظر
P04.28	منحنی B محور عمودی 1	+100.0% تا -100.0%	0.0%
P04.29	منحنی B محور افقی 2	P04.27 تا 10.00 V	10.00V
P04.30	منحنی B محور عمودی 2	+100.0% تا -100.0%	100.0%

پارامتر	توضیح	تنظیمات	پیش فرض
06 گروه چند تابع دیجیتال ورودی			
r06.00	نمایش وضعیت ترمینال های DI	فقط قابل مشاهده است. بیت 0 تا بیت 7 مطابق با DI1 تا DI8 بیت 12 تا بیت 15 مطابق با VDI1 تا VDI4	-
P06.01	عملکرد ورودی عددی DI1	0: غیر فعال	1
P06.02	عملکرد ورودی عددی DI2	1: راستگرد	62
P06.03	عملکرد ورودی عددی DI3	2: چپگرد (معکوس کردن جهت چرخش موتور)	60
P06.04	عملکرد ورودی عددی DI4	3: کنترل 3 سیمه	61
P06.05	عملکرد ورودی عددی (HDI) DI5	4: فرمان راستگرد JOG 5: فرمان چپگرد JOG 6: ترمینال UP 7: ترمینال DOWN 8: پاک کردن انحراف UP/DOWN 9: توقف با شفت آزاد 10: پاک کردن خطا 11: چرخش جهت عکس ممنوع 12: تغییر فرمان راه اندازی به صفحه کلید	0

	13: تغییر فرمان راه اندازی به شبکه 14: توقف سریع 15: توقف خارجی 16: تغییر بین موتور 1 و موتور 2 17: وقفه فرمان 18: ترمز DC 19: تغییر بین کنترل گشتاور و کنترل سرعت 20: غیر فعالسازی کنترل گشتاور 21: سرعت چند مرحله ای ترمینال 1 22: سرعت چند مرحله ای ترمینال 2 23: سرعت چند مرحله ای ترمینال 3 24: سرعت چند مرحله ای ترمینال 4 25: تغییر منبع فرکانس 26: تغییر منبع فرکانس اصلی با فرکانس تنظیمی صفحه کلید 27: تغییر منبع فرکانس اصلی با AI1 28: تغییر منبع فرکانس اصلی با AI2 31: تغییر منبع فرکانس اصلی با ورودی پالس سرعت بالا 32: تغییر منبع فرکانس اصلی با شبکه 33: تغییر منبع فرکانس کمکی با فرکانس تنظیمی صفحه کلید 60: تشخیص سطح آب بالا 61: هشدار کمبود آب 62: سوییچ اجباری به برق شبکه AC	
--	--	--

پیش فرض	تنظیمات	توضیح	پارامتر
07 گروه چند تابع دیجیتال خروجی			
0	0: غیر فعال 1: آماده به کار	گروه عملکرد ترمینال خروجی DO1	P07.01
0	2: راستگرد 3: خطا 1 (خطا متوقف)	گروه عملکرد ترمینال خروجی DO2	P07.02
3	4: خطا 2 (همان خطا 1 به جز کاهش ولتاژ) 5: خطا 3 (خطا اما اینورتر به کارکردن ادامه می دهد) 47: محدوده فرکانس چرخش	گروه عملکرد ترمینال خروجی رله 1 (T1A T1B T1C)	P07.03
0		گروه عملکرد ترمینال خروجی رله 2 (T2A T2B T2C)	P07.04
0.000s	0.000s تا 30.000s	زمان تأخیر فعال DO1	P07.12
0.000s	0.000s تا 30.000s	زمان تأخیر غیر فعال DO1	P07.13
0.000s	0.000s تا 30.000s	زمان تأخیر فعال DO2	P07.14
0.000s	0.000s تا 30.000s	زمان تأخیر غیر فعال DO2	P07.15
0.000s	0.000s تا 30.000s	زمان تأخیر فعال رله 1	P07.16
0.000s	0.000s تا 30.000s	زمان تأخیر غیر فعال رله 1	P07.17

پیش فرض	تنظیمات	توضیح	پارامتر
11 گروه پارامتر موتور 1			
0	فقط قابل مشاهده است. 0: موتور آسنکرون AC 1: موتور سنکرون (برنامه مخصوص) به پارامتر پیوست مراجعه کنید	نوع موتور	P11.00
	0: موتور سه فاز آسنکرون AC 1: موتور تکفاز آسنکرون AC بدون خازن راه اندازی	نوع موتور آسنکرون AC	P11.01
بستگی دارد	0.1kW تا 800.0kW هنگامی که توان کمتر از 1kW باشد، براساس اصل رند کردن به بالا 0.75kW بر روی 0.8 و 0.55kW بر روی 0.6 تنظیم می شود هنگامی که توان نامی موتور تغییر می کند، اینورتر AC بطور خودکار دیگر پارامترهای نامی پلاک موتور و مدل موتور را تنظیم می کند. در صورت لزوم پارامترهای موتور را تنظیم کنید	توان نامی موتور	P11.02
بستگی دارد	10V تا 2000V	ولتاژ نامی موتور	P11.03
بستگی دارد	اگر $P11.02 < 30KW$ باشد واحد جریان 0.01A اگر $P11.02 \geq 30KW$ باشد واحد جریان 0.1A	جریان نامی موتور	P11.04
50.00Hz	از 1.00Hz تا از 600.00Hz	فرکانس نامی موتور	P11.05
بستگی دارد	1 تا 60000RPM	سرعت نامی موتور	P11.06
0	0: اتوتیونینگ غیرفعال 1: اتوتیونینگ استاتیک موتور آسنکرون مناسب برای مواردی است که موتور را نمی توان از بار جدا کرد. اتوتیونینگ پارامترهای موتور بر دقت کنترل تأثیر می گذارد 2: اتوتیونینگ چرخشی موتور آسنکرون اتوتیونینگ کامل پارامترهای موتور، در صورتی که نیاز به دقت بالا در کنترل باشد از اتوتیونینگ چرخشی استفاده می شود	اتوتیونینگ	P11.10
1: اتوتیونینگ استاتیک موتور آسنکرون در تیونینگ استاتیکی نمی توانید تمام پارامترهای موتور را بدست آورید، بنابراین رسیدن به بهترین عملکرد کنترلی دشوار است. اگر اطلاعات مربوط به پلاک نامی موتور ناقص باشد یا اینکه موتور از نوع موتور القایی قفسه سنجابی نیست. توصیه می شود تیونینگ چرخشی را انجام دهید 2: اتوتیونینگ چرخشی موتور آسنکرون هنگامی که اتوتیونینگ انجام می شود، ابتدا موتور ثابت است و بعد چرخش می کند و می توان پارامترهای P11.11 تا P11.18 را بدست آورد همچنین برای کنترل حلقه بسته می توان پارامتر جهت چرخش انکودر P10.03 را بدست آورد هنگام تیونینگ چرخشی، موتور چرخش می کند و سرعت می تواند به 50% تا 100% سرعت نامی برسد، هرچه بار هنگام تیونینگ کمتر باشد اثر تیونینگ بهتر می شود نکته: در صورتی که منبع فرمان صفحه کلید باشد می توان اتوتیونینگ موتور را انجام داد لطفاً هنگام سرد بودن موتور، تیونینگ را انجام دهید، اطمینان حاصل کنید که موتور قبل از تیونینگ خاموش باشد لطفاً پارامترهای نامی پلاک موتور قبل از تیونینگ تنظیم کنید. برای کنترل حلقه بسته نیز باید پارامترهای انکودر را تنظیم کنید پس از تنظیم این پارامتر دکمه "RUN" را روی صفحه کلید فشار دهید، تیونینگ شروع می شود و اینورتر پس از اتمام تیونینگ متوقف می شود			

پیش فرض	تنظیمات	توضیح	پارامتر
12 گروه پارامتر کنترل V/F موتور 1			
100.0%	0.0% تا 200.0% این کمیت برای جبران افت سرعت کنترل V/F موتور آسنکرون و بهبود دقت کنترل سرعت استفاده می شود لطفاً طبق اصول زیر تنظیم کنید هنگامی که سرعت موتور کمتر از مقدار سرعت مورد نیاز با بار است، مقدار را افزایش دهید هنگامی که سرعت موتور بیشتر از مقدار سرعت مورد نیاز با بار است، مقدار را کاهش دهید	گین جبران سازی لغزش	P12.11

پیش فرض	تنظیمات	توضیح	پارامتر
21 گروه صفحه کلید و گروه نمایش			
-	0: حالت استاندارد (فقط فرکانس) 1: نمایش چرخشی خودکار پارامترهای فرکانس، جریان، توان و ولتاژ	نمایشگر وضعیت	P21.00
-	سرعت بار = $P27.00 \times P21.14$ رقم نقطه اعشار تعریف شده توسط P21.11	نمایش سرعت بار	r21.16
0	برای انتخاب نمایش فرکانس و یا سرعت بر روی نمایشگر	واحد نمایش سرعت	P21.17

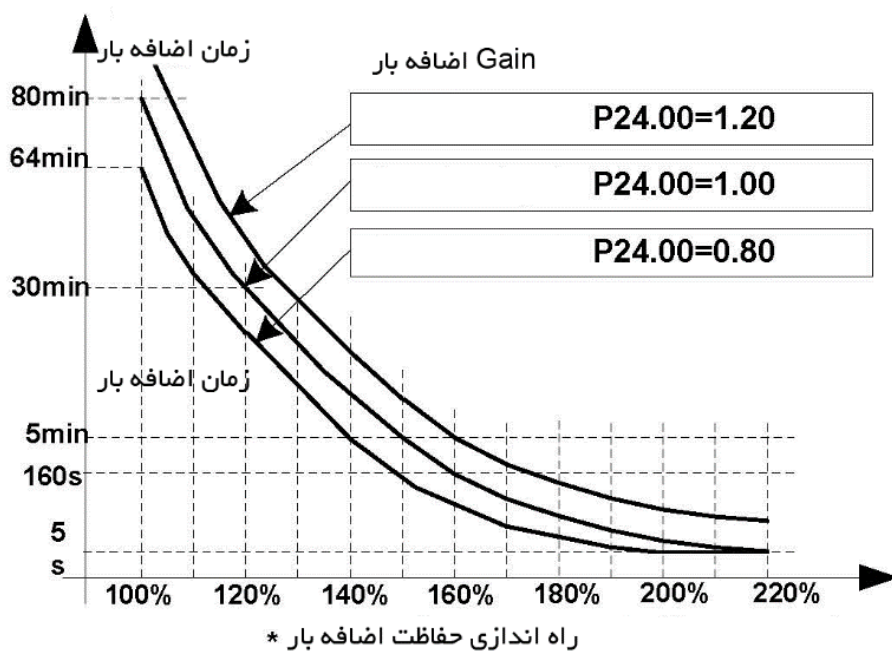
پیش فرض	تنظیمات	توضیح	پارامتر
22 گروه ساختار و داده اینورتر AC			
بستگی دارد	انتخاب فرکانس کریر برای اینورتر تنظیم فرکانس کریر بر گرمای موتور، صدای سوت و نویز تولید شده توسط اینورتر تاثیر دارد	فرکانس سوئیچینگ/ کریر	P22.00
0	0: فعال 1: تغییر فاز خروجی با تنظیم این پارامتر بر روی عدد یک می توانید فاز V, W را جابجا کنید	تعویض فاز خروجی	P22.13
2	0: در زمان فعال بودن اینورتر 1: همیشه 2: بر اساس دمای اینورتر (فقط برای سری IR610)	روش خنک سازی (کنترل فن)	P22.14
-	فقط قابل مشاهده است . واحد 0.1Kw	توان نامی اینورتر	r22.16
-	فقط قابل مشاهده است . واحد V	ولتاژ نامی اینورتر	r22.17
-	فقط قابل مشاهده است . واحد 0.1A	جریان نامی اینورتر	r22.18

پیش فرض	تنظیمات	توضیح	پارامتر
23 گروه تابع تنظیمات حفاظت اینورتر			
01	رقم یکان: کنترل اضافه ولتاژ 0: آلارم اضافه ولتاژ غیر فعال 1: آلارم اضافه ولتاژ فعال	انتخاب کنترل ولتاژ DC BUS	P23.00

	2: آلام اضافه ولتاژ فعال است و بازه قابلیت تنظیم دارد تابع اضافه ولتاژ مقدار ولتاژ تولید شده توسط موتور، هنگام زمان شیب کاهش سرعت یا حتی افزایش سرعت را محدود نگه می دارد. باعث اجتناب از افزایش ولتاژ در سمت DC BUS شده و خطای اضافه ولتاژ می دهد رقم دهگان: 0: آلام کاهش ولتاژ غیر فعال 1: توقف در زمان کاهش ولتاژ و راه اندازی خودکار با بازگشت ولتاژ به حالت نرمال 2: توقف کامل و نمایش آلام تابع کاهش ولتاژ باعث کاهش مصرف انرژی موتور و یا آن را به یک تولید کننده توان برای جلوگیری از خطای کاهش ولتاژ در سمت DC BUS تبدیل می کند. تابع کاهش ولتاژ هنگامی که ولتاژ ورودی کم باشد استفاده می شود		
بستگی دارد	220V level: 160V~300V 380V level: 350V~520V 480V level: 400V~650V	آستانه کاهش ولتاژ	P23.02
4.0	0 تا 20.0	نسبت کاهش ولتاژ	P23.04
بستگی دارد	220V Level:160V~300V 380V Level:350V~520V 480V Level:400V~650V	آستانه خطا کاهش ولتاژ و راه اندازی بعد از رفع عیب	P23.05
1.0s	0.0s تا 30.0s زمانی که اینورتر در هنگام ولتاژ کمتر از حد مجاز، از آن صرف نظر می کند	تنظیم زمان خطا کاهش ولتاژ	P23.06
30%	0% تا 100% مقدار درصد نامتعادلی بار که اینورتر از آن صرف نظر می کند	تنظیم قطعی خروجی نامتعادل فاز	P23.15
0	بر اساس بیت تنظیم می شود: بیت 0: کاهش ولتاژ بیت 1: اضافه بار اینورتر بیت 2: اضافه دما اینورتر بیت 3: اضافه بار موتور بیت 4: اضافه دما موتور بیت 5: خطا 1 تعریف شده توسط کاربر بیت 6: خطا 2 تعریف شده توسط کاربر ریست کردن خودکار آلام ها بعد از بر طرف کردن آلام	ریست خطا	P23.24
0	بر اساس بیت تنظیم می شود: بیت 0: اضافه جریان هنگام راه اندازی بیت 1: اضافه جریان هنگام توقف بیت 2: اضافه جریان حین کار بیت 3: اضافه ولتاژ هنگام راه اندازی بیت 4: اضافه ولتاژ هنگام توقف بیت 5: اضافه ولتاژ حین کار بیت 6: کاهش ولتاژ اینورتر بیت 7: قطعی ورودی فاز بیت 8: اضافه بار اینورتر بیت 9: اضافه دما اینورتر بیت 10: اضافه بار موتور	ریست خودکار منبع خطا	P23.25

	بیت 11: اضافه دما موتور بیت 12: خطا 1 تعریف شده توسط کاربر بیت 13: خطا 2 تعریف شده توسط کاربر ریست کردن خودکار آلارم ها بعد از بر طرف کردن آلارم		
0	0 تا 99	زمان ریست خودکار خطا	P23.26
0.5s	0.1s تا 300.s	فاصله زمانی برای تنظیم مجدد خطا	P23.28
10.0s	0.1s تا 3600.s	زمان پاک کردن زمان تنظیم مجدد خودکار خطا	P23.29

پارامتر	توضیح	تنظیمات	پیش فرض
24 گروه پارامتر حفاظت موتور			
P24.00	ضریب حفاظت اضافه بار موتور	0.20 تا 10.00، تنظیم مقدار بیشتر برای این پارامتر سبب می گردد موتور بیشتر در زیر بار باقی بماند	1.00
P24.01	جریان راه اندازی اضافه بار موتور در سرعت صفر	50% تا 150%	100.0%
P24.02	جریان راه اندازی اضافه بار موتور در سرعت نامی	50% تا 150%	115.0%



منحنی بالا شرح عملکرد اینورتر برای آلارم اضافه بار را نمایش می دهد و البته شرط لازم برای فعال شدن آلارم اضافه بار فعال بودن پارامتر 24.04 است

پیش فرض	تنظیمات	توضیح	پارامتر
25 گروه پارامترهای بررسی خطا (فقط قابل مشاهده است)			
-	آلارم کنونی	نوع خطا کنونی	r25.00
-	فرکانس در زمان خطا واحد 0.01Hz	فرکانس خروجی هنگام خطا	r25.01
-	جریان خروجی در زمان خطا واحد 0.01A	جریان خروجی هنگام خطا	r25.02
-	ولتاژ DC BUS در زمان خطا واحد V	ولتاژ DC BUS هنگام خطا	r25.03
-	وضعیت کاری موتور در زمان ایجاد خطا برای جزئیات به پارامتر r27.10 مراجعه کنید	وضعیت حالت اجرا 1 هنگام خطا	r25.04
-	بیت 0 تا بیت 6 مطابق با DI1 تا DI7 است. بیت 12 تا بیت 15 مطابق با VDI1 تا VDI4 است وضعیت ورودی های دیجیتال در زمان خطا را نشان می دهد	وضعیت ترمینال ورودی هنگام خطا	r25.05
-	زمان کارکرد در هنگام بروز خطا واحد 0.01s	زمان کار هنگام خطا	r25.06
-	زمان کارکرد در هنگام بروز خطا واحد Hour	زمان کارکرد هنگام خطا	r25.07
-	منبع فرکانس در زمان رخداد خطا واحد 0.01Hz	منبع فرکانس هنگام خطا	r25.08
-	دمای هیت سینک در زمان رخداد خطا واحد 0.1°C	دما هیت سینک هنگام خطا	r25.14
-	-	خطا سطح پایین	r25.15

پیش فرض	تنظیمات	توضیح	پارامتر
26 گروه پارامتر ثبت خطا (فقط قابل مشاهده است)			
-	نوع آخرین خطای رخ داده. (جزئیات بیشتر را در فصل 6 بررسی کنید).	نوع آخرین خطای رخ داده	r26.00
-	بوسیله این پارامترها شما قادر خواهید بود وضعیت کلی اینورتر در زمان رخداد خطا را بدست آورید پارامترهایی از قبیل فرکانس، جریان، ولتاژ، ترمینالهای ورودی، ترمینالهای خروجی و مدت زمان کارکرد اینورتر تا بوجود آمدن آلارم	فرکانس خروجی هنگام خطا	r26.01
-		جریان خروجی هنگام خطا	r26.02
-		ولتاژ BUS هنگام خطا	r26.03
-		وضعیت حالت راه اندازی 1 هنگام خطا	r26.04
-		وضعیت ترمینال ورودی هنگام خطا	r26.05
-		زمان کار هنگام خطا	r26.06
-		زمان کارکرد هنگام خطا	r26.07
-		نوع دومین خطای رخ داده	r26.08
-		فرکانس خروجی هنگام خطا	r26.09
-		جریان خروجی هنگام خطا	r26.10
-		ولتاژ BUS هنگام خطا	r26.11
-		وضعیت حالت راه اندازی 2 هنگام خطا	r26.12
-	بوسیله این پارامترها شما قادر خواهید بود وضعیت کلی اینورتر در زمان رخداد خطا را بدست آورید پارامترهایی از	نوع سومین خطای رخ داده	r26.16
-		فرکانس خروجی هنگام خطا	r26.17

-	قبیل فرکانس، جریان، ولتاژ، ترمینالهای ورودی، ترمینالهای	جریان خروجی هنگام خطا	r26.18
-	خروجی و مدت زمان کارکرد اینورتر تا بوجود آمدن آلارم	ولتاژ BUS هنگام خطا	r26.19

پیش فرض	تنظیمات	توضیح	پارامتر
27 گروه پارامتر نظارت (فقط قابل مشاهده است)			
-	واحد این پارامتر طبق P21.07 تنظیم می شود	فرکانس راه اندازی	r27.00
-	واحد این پارامتر طبق P21.07 تنظیم می شود	فرکانس تنظیمی	r27.01
-	بیت 0: جهت فرکانس راه اندازی (0: راستگرد، 1: چپگرد) بیت 1: جهت فرکانس تنظیمی بیت 2: جهت فرکانس اصلی بیت 3: جهت فرکانس کمکی بیت 4: جهت انحراف UP/DOWN	شاخص جهت	r27.02
-	واحد: 1V	ولتاژ BUS	r27.03
-	واحد: 0.1%	تنظیمات جداسازی V/F	r27.04
-	واحد: 0.1V	ولتاژ خروجی	r27.05
-	واحد: 0.1A	جریان خروجی	r27.06
-	واحد: 0.1% (100% جریان نامی موتور)	درصد جریان خروجی	r27.07
-	واحد: hour	مجموع زمان روشن بودن اینورتر	r27.14
-	واحد: Hour	مجموع زمان کارکرد اینورتر	r27.15
-	واحد: 0.1°C	دما هیئت سینک	r27.18

پیش فرض	تنظیمات	توضیح	پارامتر
40 گروه PID			
-	واحد 0.1% (فقط قابل مشاهده است).	مقدار خروجی نهایی PID	r40.00
-	واحد 0.1% (فقط قابل مشاهده است).	مقدار تنظیم نهایی PID	r40.01
-	واحد 0.1% (فقط قابل مشاهده است).	مقدار فیدبک نهایی PID	r40.02
-	واحد 0.1% (فقط قابل مشاهده است).	مقدار انحراف PID	r40.03
00	یکان: منبع مرجع اصلی PID 0: صفحه کلید AI1 :1 AI2 :2 HDI پالس فرکانس بالا :5 6: شبکه دهگان: منبع مرجع کمکی PID مشابه با یکان	منبع مرجع PID	P40.04
100.00	0.01 تا 655.35	محدوده فیدبک PID	P40.05
0.0%	0.0 تا P40.05	تنظیم دیجیتالی PID 0	P40.06
00	یکان: منبع فیدبک 1 PID (fdb1) AI1 :0 AI2 :1 HDI پالس فرکانس بالا :4	منبع فیدبک PID 1	P40.11

		5: شبکه 6: جریان خروجی نامی موتور 7: فرکانس خروجی نامی موتور 8: گشتاور خروجی نامی موتور 9: فرکانس خروجی نامی موتور دهگان: منبع فیدبک PID 2 (fdb2) مشابه یکان است	
100.0%	100.0% تا -100.0%	حد بالا خروجی PID	P40.15
0.0%	100.0% تا -100.0%	حد پایین خروجی PID	P40.16
5.0%	0.00 تا 10.00 ضریب تناسب PID	P1 gain در کنترلر PID (KP1)	P40.17
1.00s	0.01s تا 10.00s ضریب انتگرال گیر PID	I1 gain در کنترلر PID (TI1)	P40.18
0.000s	0.000s تا 10.000s ضریب دیفرانسیل PID	D1 gain در کنترلر PID (TD1)	P40.19
0	0: عدم کارکرد PID در حالت توقف 1: کارکرد PID در حالت توقف	عملکرد PID در حالت توقف	P40.39

پیش فرض	تنظیمات	توضیح	پارامتر
41 گروه تابع خواب			
00	یکان: انتخاب حالت خواب 0: تابع خواب غیرفعال 1: خواب با فرکانس 2: خواب AI1 (به عنوان فیدبک فشار) 3: خواب AI2 (به عنوان فیدبک فشار) دهگان: انتخاب حالت بیداری 0: بیداری با فرکانس 1: بیداری AI1 (به عنوان فیدبک فشار) 2: بیداری AI2 (به عنوان فیدبک فشار) صدگان: انتخاب جهت خواب و بیدار 0: جهت مثبت منبع خواب (AI1 ~ AI2) <P41.03، اینورتر خواهد خوابید منبع بیداری (AI1 ~ AI2) >P41.04، اینورتر از خواب بیدار می شود 1: جهت معکوس منبع خواب (AI1 ~ AI2) >P41.03، اینورتر خواهد خوابید منبع بیداری (AI1 ~ AI2) <P41.04، اینورتر از خواب بیدار می شود هنگامی که منبع خواب و منبع بیداری مقدار یکسانی دارند لطفاً به نسبت مقدار P41.03 و P41.04 توجه کنید. اگر تنظیم پارامتر غیر منطقی باشد، وقتی حالت بیداری انتخاب شده باشد حتی اگر خواب ایجاد شود، حالت خواب نمی تواند وارد شود و هنگام استفاده توجه ویژه ای می شود	انتخاب حالت خواب و بیداری	P41.00
0.0%	0.00% تا 100.0%	تنظیم مقدار خواب با فشار	P41.03
0.0%	0.00% تا 100.0%	آستانه بیداری با فشار	P41.04
0.0s	0.0s تا 6000.0s	زمان تأخیر خواب	P41.05

0.0s	0.0s تا 6000.0s	تأخیر بیداری	P41.06
------	-----------------	--------------	--------

پیش فرض	تنظیمات	توضیح	پارامتر
47 گروه مخصوص پمپ خورشیدی			
-	0: غیر فعال پارامترهای گروه 47 را نمی توان تغییر داد 1: تابع MPPT مخصوص اینورتر پمپ آب خورشیدی را فعال می کند	فعال ساز تابع MPPT پمپ خورشیدی	P47.00
-	یکان: حالت راه اندازی اینورتر 0: راه اندازی بصورت دستی نحوه راه اندازی توسط پارامتر P00.06 تعیین می شود 1: راه اندازی بصورت اتوماتیک هنگامی که مرجع راه اندازی اینورتر $P00.06=0$ بر روی کی پد تنظیم شده باشد. اینورتر بصورت اتوماتیک کنترل شده و راه اندازی و متوقف می شود هنگامی که مرجع راه اندازی اینورتر $P00.06=1$ بر روی ترمینال تنظیم شده باشد. اینورتر بطور خودکار تنظیمات راه اندازی را به راه اندازی دستی تغییر می دهد دهگان: تابع MPPT 0: MPPT غیر فعال از کنترل CVT ولتاژ P47.04 استفاده می شود 1: MPPT فعال 2: FAST MPPT فعال صدگان: تابع تغییر تغذیه ورودی یا سوئیچینگ خودکار 0: غیر فعال می توان از طریق فعال کردن یکی از ترمینال های ورودی (پارامتر ترمینال مربوطه باید بر روی 62 تنظیم شده باشد) تغذیه ورودی را تغییر داد 1: به طور خودکار با اولویت فتوولتائیک تغییر می کند 2: به طور خودکار با اولویت شبکه برق تغییر می کند هنگامی که تابش نور خورشید کاهش پیدا می کند و سوئیچینگ خودکار فعال است ، به طور خودکار تغذیه درایو به شبکه برق تغییر می کند و تابع MPPT در این زمان غیر فعال می شود.	مد کنترل پمپ خورشیدی	P47.01
00.00	در حالت راه اندازی اتوماتیک زمان باقی مانده تا راه اندازی را نمایش می دهد	زمان باقیمانده تا راه اندازی	r47.02
00.00	در حالت راه اندازی اتوماتیک زمان راه اندازی اینورتر را تنظیم کنید	زمان راه اندازی اتوماتیک	P47.03
0	ولتاژ راه اندازی در الگوریتم MPPT تنظیم می کند هنگامی که MPPT غیر فعال است مقدار ولتاژ مرجع است	ولتاژ راه اندازی MPPT	P47.04
20 Hz	اگر فرکانس خروجی اینورتر کمتر از مقدار این پارامتر P47.05 و مدت زمان آن بیشتر از مقدار پارامتر P47.06 باشد اینورتر به حالت خواب رفته و متوقف می شود اگر سوئیچینگ تغذیه ورودی فعال باشد به شبکه برق وصل شده و تابع MPPT غیر فعال می شود	آستانه تشخیص نور	P47.05

این آستانه تشخیص نور برای اندازه گیری تابش خورشیدی و توان خورشیدی در یک زمان تنظیم است (زمان تشخیص P47.06)، در صورتی که فرکانس خروجی اینورتر کمتر از مقدار تنظیم شده در این پارامتر P47.05 بشود و مدت زمانی که فرکانس خروجی اینورتر کمتر از پارامتر P47.05 می شود بیشتر از مدت زمان P47.06 بشود اینورتر به حالت sleep رفته و متوقف می شود بطورمثال، اگر فرکانس خروجی اینورتر کمتر از 20 هرتز شود و مدت زمان آن بیشتر از 120 ثانیه شود در اینصورت اینورتر به حالت sleep رفته و متوقف می شود. اگر توان خورشید در زمان تشخیص کافی باشد، آنگاه اینورتر هشدار sleep را گزارش نمی دهد و به حالت عادی باز می گردد.			
P47.06	زمان تشخیص نور	مربوط به تنظیمات پارامتر P47.05 است	120s
P47.07	زمان بیداری هنگام نور کم	پس از به خواب رفتن اینورتر. هنگامی که VDC بیشتر از مقدار تنظیم شده در پارامتر کاهش ولتاژ P47.05 است. خطا به طور خودکار رفع شده و اینورتر آماده راه اندازی می شود در صورتی که تغذیه اینورتر بر روی شبکه برق باشد به فتوولتاییک سوئیچ می شود	00.00
P47.07 زمان بیدار شدن برای راه اندازی مجدد اینورتر است. اینورتر پس از بررسی ولتاژ خروجی پنل های خورشیدی در صورتی که ولتاژ کافی باشد، شروع به زمانگیری کرده و پس از طی شدن زمان تنظیم شده در پارامتر P47.07 (مقدار پیش فرض 600 ثانیه می باشد) اینورتر به طور خودکار شروع به کار می کند در صورتی که فرکانس خروجی اینورتر بیشتر از مقدار فرکانس تنظیم شده در پارامتر P47.05 باشد. هشدار SLEEP رفع شده و اینورتر به حالت عادی باز می گردد.			
P47.08	مدت زمان ردیابی MPPT	مقدار تغییر در ولتاژ شین در طول یک چرخه MPPT. هر چه مقدار بزرگتر باشد، حداکثر نقطه توان سریعتر پیدا می شود، اما دقت حداکثر نقطه توان کمتر است.	2V
P47.08 مرحله ردیابی mppt است. اینورتر پمپ خورشیدی و رتکس هر 2 میلی ثانیه ولتاژ و جریان تغذیه اینورتر را بررسی می کند تا حداکثر توان را برای راه اندازی پمپ در اختیار داشته باشد به کاربران توصیه می شود این پارامتر را بدون مشاوری با کارخانه تغییر ندهند هر چه مقدار بیشتر شود جستجو سریعتر انجام می شود اما دقت کاهش پیدا می کند			
P47.09	تنظیم ضریب تناسب ساز	1.00~0.001	0.05
P47.10	تنظیم ضریب انتگرال گیر	1.00~0.001	0.08
r47.11	حجم پمپاژ امروز	حجم آبی که امروز پمپاژ شده را نشان می دهد، پس از قطع برق مقدار صفر می شود	0.0m ³
r47.12	مقدار کل حجم پمپاژ شده	کل حجم آبی که توسط پمپ پمپاژ شده را نشان می دهد. پس از وصل شدن برق مقدار حجم آب پمپاژ شده بطور خودکار ذخیره می شود با استفاده از پارامتر P47.14 مقدار آن را ریست می شود.	0 m ³
P47.14	ریست کردن کل حجم پمپاژ شده	1: ریست کردن مقدار کل حجم پمپاژ شده پس از ریست پارامتر r47.12 مقدار آن صفر می شود	00.00
r47.15	دبی آب	0.1m ³ /h	0.0 m ³ /h
P47.16	دبی نامی پمپ	0.1m ³ /h	0.0 m ³ /h
P47.17	مرجع فرکانس پمپ آب	این پارامتر مربوط به تنظیمات محاسبه دبی آب r47.15 می باشد پایین ترین فرکانس خروجی اینورتر که پمپ آب می تواند پمپاژ انجام دهد را تنظیم کنید. برای محاسبه دبی آب استفاده می شود	0
P47.18	کانال تشخیص سطح بالا آب	یکان: کانال نمایش سطح آب	000

		0: غیر فعال AI1 :1 AI2:2 AI3 :3 AI4:4 ترمینال دیجیتال ورودی (باید روی 60 تنظیم شود) مربوط به تشخیص سطح آب مستقل از باقی تنظیمات است دهگان: منطق سطح آب آنالوگ 0: مثبت 0.00% بمعنی سطح خالی و 100.00% بمعنی سطح پر است 1: منفی 0.00% بمعنی سطح پر و 100.00% بمعنی سطح خالی است صدگان: مد دو سوئیچ سطح آب 0: حالت تک سوئیچ 1: حالت پر کردن: سطح آب بالا باشد متوقف می شود و سطح آب پایین باشد راه اندازی می شود 2: حالت پمپاژ: سطح آب پایین باشد متوقف می شود و سطح آب بالا باشد راه اندازی می شود	
90.0%	0.0~100.0%	مقدار تشخیص سطح بالا آب	P47.19
10.0S	0.0~3000.0S 1: زمانی که DI-60 معتبر است 2: کانال تشخیص آنالوگ برای مفادیر بزرگتر از P47.49 که (منطق مثبت) و مقادیر کوچکتر از P47.19 که (منطق منفی) می باشد هنگامی که دیجیتال ورودی سطح بالا آب یا کانال تشخیص آنالوگ سطح بالا آب را تشخیص بدهند پس از طی کردن زمان تشخیص سطح بالا آب (P47.20) سیستم هشدار A.Full را نمایش داده و خاموش می شود	زمان تشخیص سطح بالا آب	P47.20
10.0s	0.0~3000.0S هنگامی که دیجیتال ورودی سطح بالا آب یا کانال تشخیص آنالوگ سطح بالا آب را تشخیص ندهند سیستم پس از زمان تاخیر (P47.21) به حالت عادی بازگردانده می شود	زمان بازیابی سطح بالا آب	P47.21
0: حالت تک سوئیچ (P47.18=0XX) (1): شرایط موثر برای تشخیص سطح آب بالا: 1.. با تنظیم هرکدام یک از دیجیتال های ورودی بر روی 60 (تشخیص سطح بالا آب) آن ورودی برای هشدار سطح آب بالا فعال می شود.. بطور مثال ترمینال DI3 برای تشخیص سطح بالا آب بصورت دیفالت تنظیمات کارخانه ای تنظیم شده است 2.. در صورتی که رقم دهگان پارامتر P47.18 بر روی 0 تنظیم باشد. ورودی آنالوگ بیشتر از مقدار تشخیص P47.19 باشد بطور مثال پارامتر P47.18=01 و P47.19=50% باشد مقدار AI1 بیشتر از 5 ولت یا 10 میلی آمپر باشد 3.. در صورتی که رقم دهگان پارامتر P47.18 بر روی 1 تنظیم باشد. ورودی آنالوگ کمتر از مقدار تشخیص P47.19 باشد بطور مثال پارامتر P47.18=11 و P47.19=50% باشد مقدار AI1 کمتر از 5 ولت یا 10 میلی آمپر باشد 4.. با برقرار بودن شرایط 1، 2، یا 3، سیستم سطح بالا آب را تشخیص می دهد پس از طی شدن زمان تشخیص سطح بالا آب (P47.20) سیستم هشدار A.Full را نمایش داده و خاموش می شود (2): شرایط بازیابی سطح بالا آب: 1.. سیستم سطح آب بالا را تشخیص داده و A.FULL را نمایش می دهد			

2.. با برقرار نبودن شرایط 1..، 2.. یا 3، سیستم سطح بالا آب را تشخیص نداده پس از طی شدن زمان بازیابی سطح بالا آب (P47.21) سیستم هشدار A.Full را ریست کرده و مجدداً راه اندازی می شود

حالت دو سوئیچ سطح آب

در صورتی که رقم صدگان پارامتر P47.18 بر روی 1 یا 2 تنظیم شده باشد، حالت دو سوئیچ سطح آب فعال می باشد در عملکرد ترمینال های دیجیتال های ورودی DI در صورتی که بر روی 60 تنظیم شده باشد برای سیگنال سطح آب بالا و در صورتی که 61 تنظیم شده باشد برای سیگنال سطح آب پایین است (بصورت پیش فرض ترمینال DI3 برای سطح آب بالا و ترمینال DI4 برای سطح پایین آب است)

حالت پر کردن	حالت پر کردن	سیگنال ورودی سطح آب بالا (61)	سیگنال ورودی سطح آب بالا (60)	سطح آب
راه اندازی بعد از زمان تأخیر P47.21	پس از طی شدن زمان تأخیر P47.20 هشدار A.FULL را نمایش داده و اینورتر متوقف می شود	1	1	H
در وضعیت فعلی باقی می ماند	در وضعیت فعلی باقی می ماند	1	0	M
پس از طی شدن زمان تأخیر P47.35 هشدار A.Lor را نمایش داده و اینورتر متوقف می شود	راه اندازی خودکار پس از زمان تأخیر P47.36	0	0	L

از آنالوگ ورودی می توان برای سیگنال سطح آب در حالت پر کردن یا پمپاژ کردن استفاده کرد برای فعال سازی باید رقم یکان پارامتر P47.18=XX1 را بر روی 1 تنظیم کنیم

پاسخ حالت پمپاژ (باید رقم صدگان پارامتر P47.18=2XX را بر روی 2 تنظیم کنیم)	پاسخ حالت پر کردن (باید رقم صدگان پارامتر P47.18=1XX را بر روی 1 تنظیم کنیم)	آنالوگ AI1 ورودی (r04.10)	سطح آب
راه اندازی پس از زمان تأخیر P47.21	پس از طی شدن زمان تأخیر P47.20 هشدار A.FULL را نمایش داده و اینورتر متوقف می شود	>P47.19	H
در وضعیت فعلی باقی می ماند	در وضعیت فعلی باقی می ماند	<P47.19, >P47.34	M
پس از طی شدن زمان تأخیر P47.35 هشدار A.Lor را نمایش داده و اینورتر متوقف می شود	راه اندازی خودکار پس از زمان تأخیر P47.36	<P47.34	L

P47.22	تشخیص مقدار توان پایین	0.0~6000.0kW 0.0-غیر فعال	00.00
--------	------------------------	------------------------------	-------

10.0 S	0~1000S درحین کار، در صورتی که توان خروجی واقعی (r16.02) کمتر از P47.22 باشد و پس از طی شدن زمان P47.23، سیستم هشدار A.Pol نمایش داده و متوقف می شود.	زمان تشخیص توان پایین	P47.23
10.0 S	0~1000S در صورتی که توان خروجی واقعی (r16.02) بیشتر از P47.22 باشد و پس از طی شدن زمان تاخیر P47.24، هشدار ریست شده و به حالت عادی باز می گردد	زمان بازیابی توان پایین	P47.24
0.0 A	0.0~999.9A	مقدار تشخیص اضافه جریان	P47.25
10.0 S	0.0~3000.0S درحین کار، در صورتی که جریان خروجی واقعی (r27.06) بیشتر از P47.25 باشد و پس از طی شدن زمان P47.26، سیستم هشدار A.Pol نمایش داده و متوقف می شود.	زمان تشخیص اضافه جریان	P47.26
10.0 S	0.0~3000.0S در صورتی که توان خروجی واقعی (r16.02) بیشتر از P47.22 باشد و پس از طی شدن زمان تاخیر P47.24، هشدار ریست شده و به حالت عادی باز می گردد	زمان بازیابی اضافه جریان	P47.27
0.850	0.000~1.000	ضریب راه اندازی	P47.28
ولتاژ نامی $MPPT$ = $\frac{\text{ولتاژ نامی}}{\text{مدار ولتاژ باز}}$ ضریب کار پنل فتوولتائیک به عنوان مثال $0.81 = \frac{30.7}{37.9}$			
40 V	10~100V	تنظیم ولتاژ راه اندازی	P47.29
11	یکان: راه اندازی سریع 0: غیر فعال 1: فعال دهگان: ردیابی سریع MPPT 0: غیر فعال 1: فعال	تابع سرعت سریع	P47.30
30.00s	0.00~600.00	زمان ریست خودکار خطا	P47.31
لیست خطاها عبارت اند از:			
	Er.Lu1 Er.Lu2 Er.ol Er.oL1 Er.oH Er.oH1 Er.Ud1 Er.Ud2		
30V	0~500V تغییر این پارامتر توصیه نمی شود. ولتاژ مرجع ردیابی MPPT را محدود کنید و از انحراف ردیابی بیش از حد ناشی از شرایط غیر عادی جلوگیری کنید توجه: فقط در مد MPPT سریع کار می کند	تنظیم حد پایین ولتاژ مرجع PV	P47.32
0	یکان: کانال نمایش سطح آب 0: غیر فعال AI1:1 AI2:2 AI3:3 AI4:4 ترمینال دیجیتال ورودی (باید روی 61 تنظیم شود) تشخیص کمبود آب مستقل از باقی تنظیمات است دهگان: منطق سطح آب آنالوگ	کانال تشخیص سطح پایین آب	P47.33

	0: مثبت 0.00% بمعنی سطح خالی و 100.00% بمعنی سطح پر است 1: منفی 0.00% بمعنی سطح پر و 100.00% بمعنی سطح خالی است		
20.0%	0.0~100.0%	مقدار تشخیص سطح پایین آب	P47.34
10.0 S	0.0~300.0 S 1: زمانی که DI-61 معتبر است 2: کانال تشخیص آنالوگ برای مفادیر کوچکتر از P47.34 که (منطق مثبت) و مقادیر بزرگتر از P47.34 که (منطق منفی) می باشد هنگامی که دیجیتال ورودی سطح پایین آب یا کانال تشخیص آنالوگ سطح پایین آب را تشخیص بدهند پس از طی کردن زمان تشخیص سطح پایین آب (P47.35) سیستم هشدار A.Lor را نمایش داده و خاموش می شود	زمان تشخیص سطح آب پایین	P47.35
10.0s	0.0~3000.0S هنگامی که دیجیتال ورودی سطح پایین آب یا کانال تشخیص آنالوگ کمبود آب را تشخیص ندهند سیستم پس از زمان تاخیر (P47.36) به حالت عادی بازگردانده می شود	زمان بازیابی آب پایین	P47.36
شرایط اجرای آزمایش کم آبی: 1.. با تنظیم هرکدام یک از دیجیتال های ورودی بر روی 61 (تشخیص سطح پایین آب) آن ورودی برای هشدار سطح پایین آب یا کمبود آب فعال می شود. بطور مثال ترمینال DI4 برای تشخیص سطح پایین آب بصورت دیفالت تنظیمات کارخانه ای تنظیم شده است 2.. در صورتی که رقم دهگان پارامتر P47.33 بر روی 0 تنظیم باشد. ورودی آنالوگ کمتر از مقدار تشخیص P47.33 باشد بطور مثال پارامتر P47.33=01 و P47.34=50% باشد مقدار AI1 کمتر از 5 ولت یا 10 میلی آمپر باشد 3.. در صورتی که رقم دهگان پارامتر P47.33 بر روی 1 تنظیم باشد. ورودی آنالوگ بیشتر از مقدار تشخیص P47.34 باشد بطور مثال پارامتر P47.33=11 و P47.34=50% باشد مقدار AI1 بیشتر از 5 ولت یا 10 میلی آمپر باشد 4.. با برقرار بودن شرایط 1..، 2.. یا 3، سیستم سطح پایین آب را تشخیص می دهد پس از طی شدن زمان تشخیص سطح پایین آب (P47.35) سیستم هشدار A.Lor را نمایش می دهد شرایط بازیابی کمبود آب: 1.. سیستم سطح پایین آب و کمبود آب را تشخیص داده و A.Lor را نمایش می دهد 2.. با برقرار نبودن شرایط 1..، 2.. یا 3، سیستم سطح پایین آب یا کمبود آب را تشخیص نداده پس از طی شدن زمان بازیابی سطح پایین آب (P47.36) سیستم هشدار A.Lor را ریست کرده و مجدداً راه اندازی می شود			
5.000s	0.000s~30.000s هنگامی که سویچ خودکار منبع تغذیه انجام شد. اینورتر تا زمان تثبیت منبع تغذیه راه اندازی را به تاخیر می اندازد مطمئن شوید که زمان تاخیر برای تثبیت منبع تغذیه کافی بوده و بیش از حد هم نباشد	تاخیر هنگام سوئیچ خودکار و راه اندازی	P47.38
0	0: برق شبکه AC تابع خروجی DO=47 برای منبع تغذیه ورودی است در صورتی که رقم صدگان XX=2 P47.01 باشد خروجی DO با سویچ شدن بر روی منبع تغذیه فتوولتاییک فعال می شود 1: پل خورشیدی	نوع تغذیه اینورتر	P47.39
0.2	0.00~2.00 حد پایین ولتاژ کاری که ولتاژ های کمتر از آن شروع به کاهش فرکانس خروجی می کند برای خروجی 380: ضریب ولتاژ * 537 تنظیم می شود برای خروجی 220: ضریب ولتاژ * 311 تنظیم می شود توجه: فقط در حالت FAST MPPT معتبر است	ضریب حد پایین ولتاژ مرجع MPPT	P47.44

380	100~1000V پس از نور کم (Sleep)، زمانی که ولتاژ باس DC بیشتر از مقدار تنظیم شده P47.45 باشد، شمارش بیداری انجام می شود. پس از Sleep در نور کم، زمانی که ولتاژ باس DC کمتر از مقدار تنظیم شده P47.45 باشد، بیدار نمی شود. مقدار پیش فرض سطح ولتاژ برای اینورترهای 380 ولتی مقدار 380 می باشد مقدار پیش فرض سطح ولتاژ برای اینورترهای 220 ولتی مقدار 220 می باشد	ولتاژ بیدار شدن نور کم	P47.45
0	13	دفعات بیدار شدن در نور کم	P47.46
10.0	0.00~655.35s هنگام تنظیم فرکانس، میزان شیب راه اندازی را محدود می کند توجه: فقط در حالت FAST MPPT معتبر است	حد بالایی شیب راه اندازی فرکانس	P47.48
10.0	0.00~655.35s هنگام تنظیم فرکانس، میزان شیب توقف را محدود می کند توجه: فقط در حالت FAST MPPT معتبر است	حد پایین شیب توقف فرکانس	P47.49
-	0-1000V مقدار ولتاژ PV یا پنل های خورشیدی را که توسط مازول سوییچینگ اندازه گیری شده است را نمایش می دهد	ولتاژ خورشیدی	P47.50
-	0-1000V مقدار ولتاژ برق شبکه یا سه فاز ورودی را که توسط مازول سوییچینگ اندازه گیری شده است را نمایش می دهد	مقدار موثر ولتاژ شبکه	r47.51
0	0: در صورتی که برق شبکه را تشخیص ندهد برد سوییچینگ را خاموش می کند 1: AI1، عملکرد برد سوییچ را روشن کنید، AI1 به پورت VGrid برد سوییچ متصل است 2: AI2، عملکرد برد سوییچ را روشن کنید، AI2 به پورت VGrid برد سوییچی متصل است	کانال تشخیص برق اصلی	P47.54
400V	0-1000V هنگامی که ولتاژ فتوولتائیک بالاتر از آستانه (P47.55) است، پس از طی شدن زمان بیدار شدن در هنگام نور کم P47.07، رله قطع می شود و سیستم به منبع تغذیه مستقل PV سوییچ می شود. برای جلوگیری از سوییچ های مداوم و غیر ضروری، ولتاژ آستانه کمی بالاتر از P47.56 تنظیم می شود.	آستانه سوییچ به منبع تغذیه مستقل فتوولتائیک	P47.55
200V	0-1000V هنگامی که ولتاژ فتوولتائیک کمتر از آستانه (P47.56) است یا نور ضعیف و ولتاژ صفر است، رله بسته می شود و سیستم به منبع تغذیه هیبریدی سوییچ می کند.	آستانه سوییچ به منبع تغذیه هیبریدی	P47.56
-	حالت فعال در برد سوییچینگ را نمایش می دهد 1-منبع تغذیه هیبریدی 3-منبع تغذیه مستقل فتوولتائیک سایر-میان دو حالت	وضعیت کاری برد سوییچ	P47.58
	یکان: حالت کاری 0-حالت منبع تغذیه مستقل فتوولتائیک 1-حالت منبع تغذیه هیبریدی 2-حالت منبع تغذیه اتوماتیک	حالت کاری برد سوییچ	P47.59

	دهگان: هنگامی که نور کم است به طور خودکار سوئیچ شود یا خیر 0- به حالت خواب برود هنگامی که نور کم است 1- هنگامی که نور کم است به منبع تغذیه هیبریدی برود هنگامی که یکان 0 انتخاب شود، سیستم مجبور می شود به منبع تغذیه مستقل فتوولتائیک سوئیچ کند. هنگامی که یکان 1 انتخاب شود ، سیستم مجبور می شود به منبع تغذیه هیبریدی سوئیچ کند هنگامی که یکان 2 انتخاب شود ، سیستم به طور خودکار بین منبع تغذیه مستقل فتوولتائیک و منبع تغذیه هیبریدی بر اساس مقدار ولتاژ فتوولتائیک شناسایی شده و آستانه سوئیچینگ سوئیچ می کند.	
--	--	--

آلارم ها:

راه حل	دلیل آلارم	نمایش	شماره آلارم	نام آلارم
1: سیم بندی و اتصالات موتور را چک کنید. 2: اهم کلافهای موتور را بررسی کنید 3: کابل قدرت موتور را بررسی کنید 4: در صورت زیاد بودن فاصله از راکتور استفاده کنید 5: مقاومت ترمز و اتصالات آنرا بررسی کنید	1: الکتروموتور ایراد فنی دارد 2: کابل ایراد فنی دارد 3: فاصله بین موتور و اینورتر بیشتر از حد مجاز است 4: اینورتر مشکل فنی دارد IGBT	Er. SC	1	آلارم اتصال کوتاه
1: اتصالات موتور و کابل ها را بررسی کنید 2: با وارد کردن اطلاعات صحیح پلاک موتور مجدداً عمل اتوتیونینگ را اجرا کنید. 3: شیب راه اندازی را افزایش دهید. 4: تقویت گشتاور را مجدداً بررسی کنید 5: ولتاژ ورودی را بررسی کنید. 6: اینورتر را در حالت speed search قرار داده و مجدداً راه اندازی کنید 7: توان اینورتر را با تغییر آن افزایش دهید.	1: خروجی اینورتر اتصال کوتاه شده است. 2: اتوتیونینگ و اطلاعات موتور را مجدد بررسی کنید. 3: شیب راه اندازی بسیار کم است. 4: تنظیمات تورک بوست در مد V/f مشکل دارد. 5: ولتاژ ورودی بسیار کم است. 6: بار بصورت ناگهانی در شیب راه اندازی اضافه شده است. 7: توان اینورتر کمتر از توان موتور انتخاب شده است.	Er.OC1	2	اضافه جریان در زمان راه اندازی
1: اتصالات موتور و کابل ها را بررسی کنید 2: با وارد کردن اطلاعات صحیح پلاک موتور مجدداً عمل اتوتیونینگ را اجرا کنید. 3: شیب توقف را افزایش دهید. 4: تورک بوست را مجدد بررسی کنید 5: ولتاژ ورودی را بررسی کنید. 6: اینورتر را در حالت coast برای حالت شفت آزاد قرار دهید. 7: توان اینورتر را با تغییر آن افزایش دهید.	1: خروجی اینورتر اتصال کوتاه شده است. 2: اتوتیونینگ و اطلاعات موتور را مجدد بررسی کنید. 3: شیب توقف بسیار کوتاه است. 4: تنظیمات تورک بوست در مد V/f بررسی گردد. 5: ولتاژ ورودی بسیار کم است. 6: توان اینورتر کمتر از توان موتور انتخاب شده است.	Er.OC2	3	اضافه جریان در زمان وقف
1: اتصالات موتور و کابل ها را بررسی کنید 2: با وارد کردن اطلاعات صحیح پلاک موتور مجدداً عمل اتوتیونینگ را اجرا کنید. 3: تورک بوست را مجدد بررسی کنید 4: ولتاژ ورودی را بررسی کنید. 5: اینورتر را در حالت coast برای حالت شفت آزاد قرار دهید.	1: خروجی اینورتر اتصال کوتاه شده است. 2: اتوتیونینگ و اطلاعات موتور را مجدد بررسی کنید. 3: تنظیمات تورک بوست در مد V/f بررسی گردد. 4: ولتاژ ورودی بسیار کم است. 5: توان اینورتر کمتر از توان موتور انتخاب شده است.	Er.OC3	4	اضافه جریان در حالت کار عادی

راه حل	دلیل آلام	نمایش	شماره آلام	نام آلام
1: ولتاژ ورودی را بررسی و اصلاح کنید. 2: راکتور dc نصب کنید. 3: مقاومت ترمز و یا واحد ترمز خارجی مناسب نصب کنید. 4: شیب راه اندازی را افزایش دهید.	1: ولتاژ ورودی بیشتر از حد مجاز است. 2: اینرسی بار زیاد است 3: شیب راه اندازی کم است 4: کابل قدرت و موتور مشکل دارد.	Er.OU1	5	اضافه ولتاژ در زمان راه اندازی
1: ولتاژ ورودی را بررسی و اصلاح کنید. 2: راکتور dc نصب کنید. 3: مقاومت ترمز و یا واحد ترمز خارجی مناسب نصب کنید. 4: شیب توقف را افزایش دهید و یا در حالت شفت آزاد قرار دهید.	1: ولتاژ ورودی بیشتر از حد مجاز است. 2: اینرسی بار زیاد است 3: شیب توقف کم است 4: کابل قدرت و موتور مشکل دارند.	Er.OU2	6	اضافه ولتاژ در زمان توقف
1: ولتاژ ورودی را بررسی و اصلاح کنید. 2: راکتور dc نصب کنید. 3: مقاومت ترمز و یا واحد ترمز خارجی مناسب نصب کنید. 4: شیب توقف و یا راه اندازی را افزایش دهید	1: ولتاژ ورودی بیشتر از حد مجاز است. 2: اینرسی بار زیاد است. 3: شیب توقف یا راه اندازی کم است. 4: کابل قدرت و الکتروموتور مشکل دارند.	Er.OU3	7	اضافه ولتاژ در سرعت ثابت
1: اتصالات تغذیه ورودی را چک کنید. 2: تابع P23.00 را بررسی کنید	1: تغذیه ورودی مشکل دارد.	Er.Lv1	8	ولتاژ ورودی کمتر از حد مجاز است
1: اتصالات تغذیه ورودی را چک کنید. 2: تابع p23.00 را بررسی کنید	1: تغذیه ورودی مشکل دارد. 2: اینورتر دارای مشکل سخت افزاری است.	Er.Lv2	9	ولتاژ کم است
1: بار روی موتور را متعادل کنید. 2: شیب راه اندازی و توقف را تنظیم کنید. 3: اتوتیونینگ انجام دهید.	1: بار روی موتور بیش از حد مجاز است. 2: اینرسی بار در زمان شروع و توقف بیش از حد مجاز است. 3: انتخاب اینورتر مناسب نبوده است. 4. اضافه بار در فرکانس پایین وجود دارد	Er. oL	10	اضافه بار اینورتر
1: بار روی موتور را متعادل کنید. 2: شیب راه اندازی و توقف را تنظیم کنید. 3: اتوتیونینگ انجام دهید. 4: موتور با توان بالاتر انتخاب کنید	1: بار روی موتور بیش از حد مجاز است. 2: اینرسی بار در زمان شروع و توقف بیش از حد مجاز است. 3: انتخاب اینورتر مناسب نبوده است. 4. اضافه بار در فرکانس پایین وجود دارد. 5: تنظیمات پارامترهای موتور بدرستی صورت نگرفته است.	Er.oL1	11	اضافه بار روی موتور
1: تغذیه ورودی را بررسی کنید 2: اینورتر را بررسی کنید.	1: یکی از فازهای تغذیه ورودی اینورتر قطع است. 2: اینورتر مشکل سخت افزاری دارد.	Er.iLP	12	برق سه فاز ورودی مشکل دارد

راه حل	دلیل آلام	نمایش	شماره آلام	نام آلام
1: موتور و اتصالات را بررسی کنید.	1: کابل اتصال موتور به اینورتر بررسی شود. 2: موتور دو فاز شده است. 3: اینورتر مشکل فنی دارد.	Er.oLP	13	یکی از فازهای خروجی موتور قطع است
1: دمای محیط را کاهش دهید 2: سخت افزار اینورتر را بررسی کنید.	1: دمای محیط بیش از حد مجاز است. 2: فن از کار افتاده است. 3: سنسور دمای IGBT اینورتر ایراد فنی دارد.	Er. oH	14	دمای IGBT بیش از حد مجاز است.
1: فن موتور را بررسی کنید. 2: موتور و بار آن را بررسی کنید.	1: موتور بیش از حد گرم شده است. 2: سنسور دمای موتور مشکل دارد.	Er. oH3	16	موتور بیش از حد گرم شده است
1: بار روی موتور را متعادل کنید و شرایط مکانیکی موتور را چک کنید. 2: موتور با توان بالاتر انتخاب کنید	1: بار روی موتور بیش از حد مجاز است یا شافت موتور قفل شده است. 2: انتخاب اینورتر مناسب نبوده است.	Er.CbC	17	خطای محدود کننده شکل موج جریان خروجی
1: موتور را اهم چک کنید. 2: کابل و اتصالات را بررسی کنید.	1: کابل و اتصالات آن مشکل دارند. 2: موتور دارای ایراد سخت افزاری است.	Er.GF	18	اتصال کوتاه با زمین
1: اینورتر را برای بررسی ارسال کنید	1: دمای محیط بسیار کم است. 2: اینورتر دارای مشکل سخت افزاری است.	Er.tCK	20	سنسور دمای اینورتر مشکل دارد.
1: لطفاً با شرکت تماس حاصل فرمایید.	1: اینورتر دارای مشکل سخت افزاری است.	Er.CUr	21	مشکل در اندازه گیری جریان
1: انکودر و کابل مربوطه را بررسی کنید. 2: تنظیمات پارامترهای مربوط به انکودر را مجدداً بررسی کنید.	1: تنظیمات پارامترهای انکودر مشکل دارد. 2: انکودر دارای مشکل سخت افزاری است.	Er.PGL	22	انکودر قطع است
1: تنظیمات نرم افزاری انکودر و پلاک موتور بررسی شود. 2: مجدداً اتوتیونینگ انجام دهید.	1: تنظیمات انکودر صحیح نیست. 2: تنظیمات پلاک موتور و اتوتیونینگ صحیح نیست.	Er. oS	25	موتور سرعت بیش از حد مجاز دارد
1: تنظیمات نرم افزاری انکودر و پلاک موتور بررسی شود. 2: مجدداً اتوتیونینگ انجام دهید	1: تنظیمات انکودر صحیح نیست. 2: تنظیمات پلاک موتور و اتوتیونینگ صحیح نیست.	Er.dEu	26	انحراف خیلی زیاد سرعت

راه حل	دلیل آلام	نمایش	شماره آلام	نام آلام
1: تنظیمات پلاک موتور بررسی شود. 2: کابل و اتصالات موتور را بررسی کنید.	1: تنظیمات پلاک موتور و اتوتیونینگ صحیح نیست. 2: زمان اتوتیونینگ به اتمام رسیده است	Er.tU1	27	خطا 1 در انجام اتوتیونینگ
1: تنظیمات پلاک موتور بررسی شود. 2: کابل و اتصالات موتور را بررسی کنید.	1: تنظیمات پلاک موتور و اتوتیونینگ صحیح نیست. 2: زمان اتوتیونینگ به اتمام رسیده است	Er.tU3	28	خطا 3 در انجام اتوتیونینگ
1: بار و تنظیمات مربوط به آن بررسی شود	1: جریان کاری اینورتر کمتر از حد مجاز است	Er. LL	31	بی باری
1: لطفا با شرکت تماس حاصل فرمایید.	1: اینورتر در خواندن اطلاعات حافظه داخلی مشکل دارد.	Er.EEP	32	ایراد در خواندن حافظه اینورتر
1: لطفا با شرکت تماس حاصل فرمایید.		Er.TTA	33	رسیدن زمان راه اندازی
1: اتصالات بررسی شود 2: پارامترهای و شماره رجیسترهای مربوطه چک شود.	1: تنظیم پارامترها مشکل دارد. 2: آدرس های ارتباطی بدرستی انتخاب نشده اند. 3: کابل و اتصالات مدباس مشکل سخت افزاری دارد.	Er.485	34	ایراد در ارتباط مدباس 485
1: فیدبک PID را چک کنید 2: پارامترهای P40.35 و P40.37 را بدرستی تنظیم کنید	1: در صورتی که مقدار فیدبک کمتر از P40.35 شده باشد 2: در صورتی که مقدار فیدبک بیشتر از P40.37 شده باشد	Er.Fbl	36	قطع شدن فیدبک PID
ترمینال های ورودی حقیقی و مجازی را چک کنید	سیگنال خطای تعریف شده توسط کاربر 1 از طریق تریمینال های ورودی DI ویا ترمینال های مجازی فعال شده است.	Er.Ud1	37	خطا تعریف شده توسط کاربر 1
ترمینال های ورودی حقیقی و مجازی را چک کنید	سیگنال خطای تعریف شده توسط کاربر 2 از طریق تریمینال های ورودی DI ویا ترمینال های مجازی فعال شده است.	Er.Ud2	38	خطا تعریف شده توسط کاربر 2
پارامترهای P47.05 و P47.07 را بررسی کنید	اگر فرکانس خروجی کمتر از آستانه تشخیص نورکم باشد و تابش خورشیدی خیلی ضعیف باشد	SLEEP	39	هشدار نور کم
پارامترهای P47.18 و P47.21 را بررسی کنید	در صورتی که سطح آب بالا ویا سطح پایین آب از طریق ترمینال ورودی یا کانال تشخیص سطح آب تشخیص داده شود	A.FULL	40	حفاظت سطح بالا آب

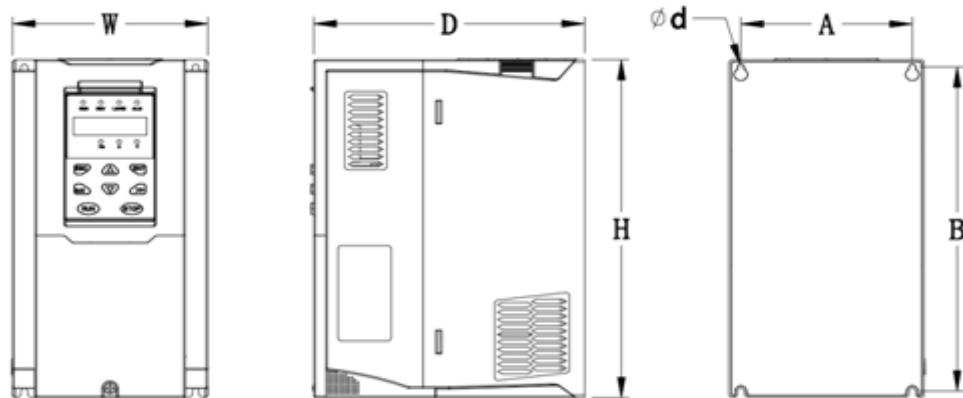
راه حل	دلیل آلام	نمایش	شماره آلام	نام آلام
پارامترهای P47.22 و P47.24 را بررسی کنید	درحین کار، در صورتی که توان خروجی واقعی (r16.02) کمتر از P47.22 باشد و پس از طی شدن زمان P47.23، سیستم هشدار A.PoL نمایش داده و متوقف می شود.	A.PoL	41	حفاظت از توان کم
پارامترهای P47.25 و P47.27 را بررسی کنید	درحین کار، در صورتی که جریان خروجی واقعی (r27.06) بیشتر از P47.25 باشد و پس از طی شدن زمان P47.26، سیستم هشدار A. oC نمایش داده و متوقف می شود.	A.oC	42	حفاظت در برابر جریان بیش از حد

پیوست 4: جدول جریان های اینورتر

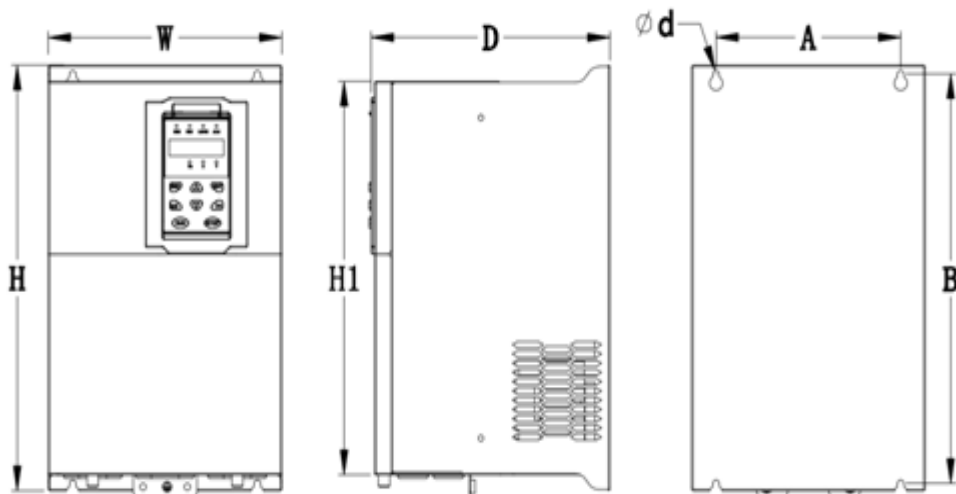
مدل	ظرفیت توان (KVA)	جریان ورودی (A)	(A)جریان خروجی		موتور سازگار (KW)	فریم	واحد ترمز
			بار سنگین	بار سبک			
سه فاز : 50/60Hz , 380-480V							
IR610-1R5GT4B-PV	3	5	4.2	5.6	1.5	فریمA	داخلی
IR610-2R2GT4B-PV	4	5.8	5.6	9.4	2.2		
IR610-4R0GT4B-PV	5.9	10.5	9.4	13.0	3.7		
IR610-5R5GT4B-PV	8.9	14.6	13.0	17.0	5.5	فریمB	داخلی
IR610-7R5GT4B-PV	11	20.5	17.0	23.0	7.5		
IR610-011GT4B-PV	17	26.0	25.0	31.0	11		
IR610-015GT4B-PV	21	35.0	32.0	37.0	15	فریمD	داخلی
IR610-018GT4B-PV	24	38.5	37.0	45.0	18.5		
IR610-022GT4B-PV	30	46.5	45.0	57.0	22		
IR610-030GT4-PV	40	62.0	60.0	75.0	30	فریمE	اختیاری
IR610-037GT4-PV	50	76.0	75.0	87.0	37		
IR610-045GT4-PV	60	92.0	90.0	110.0	45		
IR610-055GT4-PV	75	113.0	110.0	135.0	55	فریمF	اختیاری
IR610-075GT4-PV	104	157.0	152.0	165.0	75		
IR610-090GT4-PV	112	170.0	176.0	210.0	90		
IR610-110GT4-PV	145	220.0	210.0	253.0	110	فریمH	اختیاری
IR610-132GT4-PV	170	258.0	253.0	304.0	132		
IR610-160GT4-PV	210	320.0	304.0	360.0	160		
IR610-185GT4-PV	245	372.0	360.0	380.0	185	فریمJ	اختیاری
IR610-200GT4-PV	250	380.0	380.0	426.0	200		
IR610-220GT4-PV	280	425.0	426.0	465.0	220		
IR610-250GT4-PV	315	479.0	465.0	520.0	250	فریمK	اختیاری
IR610-280GT4-PV	350	532.0	520.0	585.0	280		
IR610-315GT4-PV	385	585.0	585.0	650.0	315		
IR610-355GT4-PV	420	638.0	650.0	725.0	355	فریمM	اختیاری
IR610-400GT4-PV	470	714.0	725.0	820.0	400		
IR610-450GT4-PV	530	800.0	820.0	/	450		
IR610-500GT4-PV	580	880.0	900.0	/	500	فریمN	اختیاری
IR610-560GT4-PV	630	950.0	980.0	/	560		
IR610-630GT4-PV	710	1080	1120.	/	630		
IR610-710GT4-PV	790	1200	1260	/	710		

تکفاز : 50/60Hz , 220V							
IR233-R75GS2B-PV	2.4	11.0	5.6	8.0	0.75		
IR233-1R5GS2B-PV	3.5	15.0	8.0	10.6	1.5		
IR233-2R2GS2B-PV	5.5	25.0	10.6	14.0	2.2		

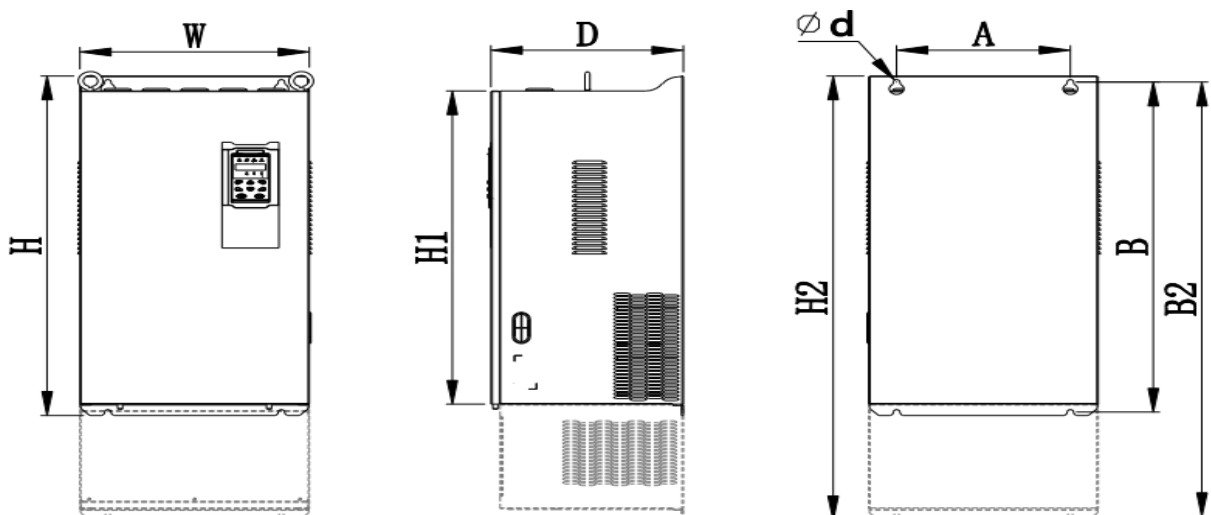
پیوست 5 : جدول ابعاد اینورترها



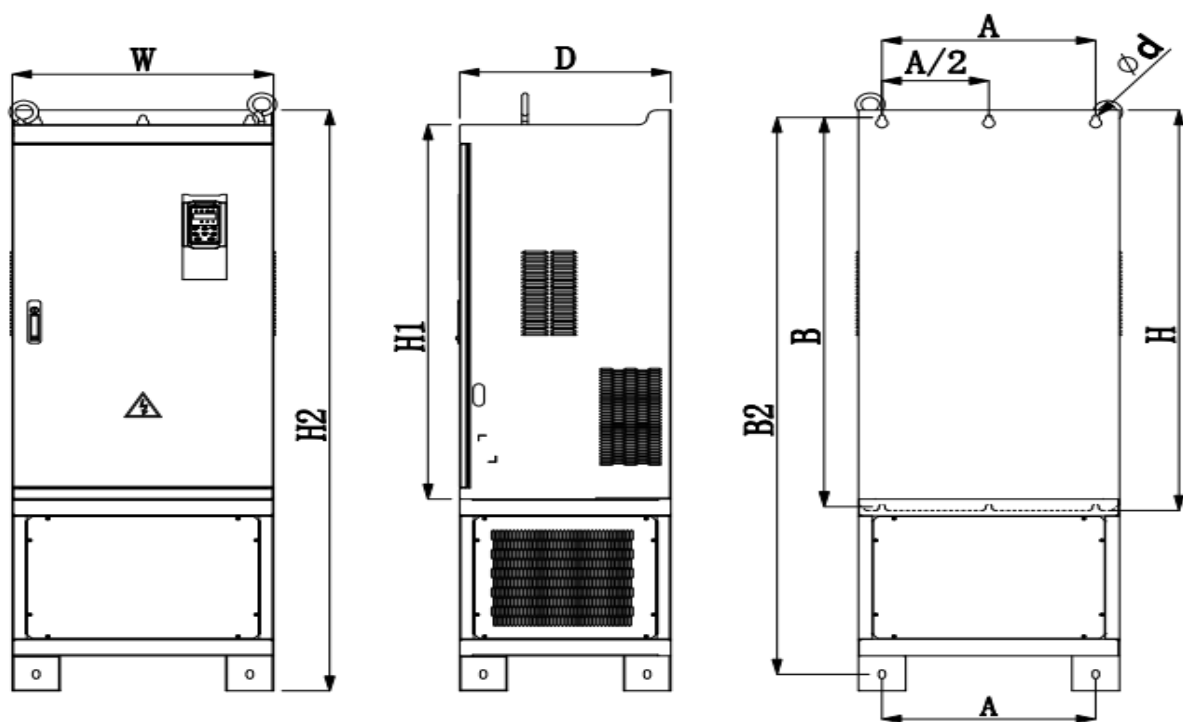
شکل 5- 3 ابعاد فریم A تا C (0.75KW-15KW)



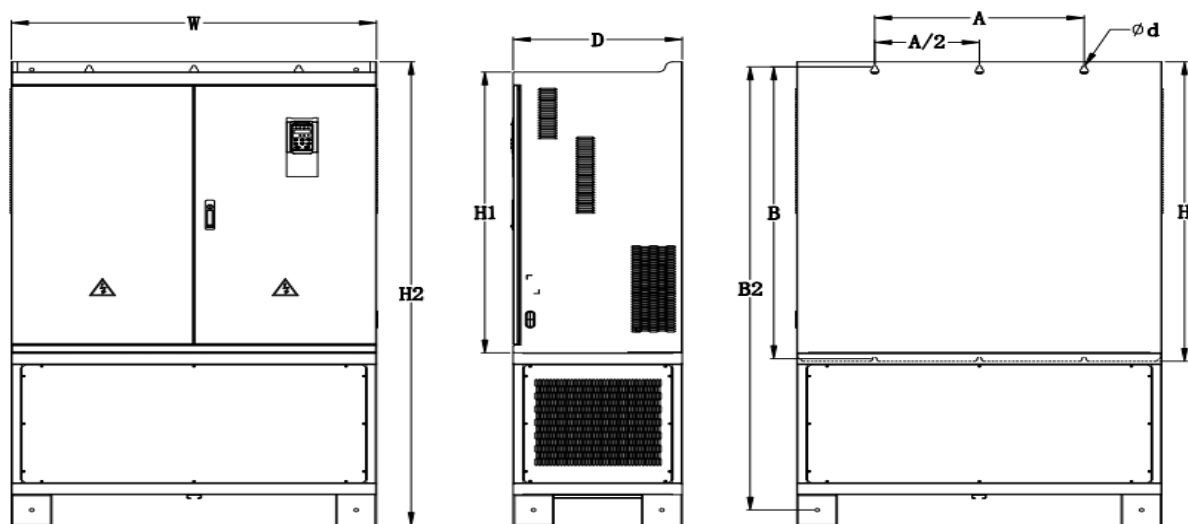
شکل 6- 3 ابعاد فریم D تا G (18.5KW-90KW)



شکل 8- 3 ابعاد فریم H تا J (110KW-250KW)



شكل 8- 3 ابعاد فريم K تا J (280KW-315KW)



شكل 9- 3 ابعاد فريم K تا N (315KW-710KW)

Table 3-1 IR610 series appearance and installation dimension

SIZE	Appearance and installation dimension (mm)									
	A	B	B2	H	H1	H2	W	D	Φd	Mounting screws
0.75KW-4KW	87	206.5	/	215	/	/	100	170	ø5.0	M4X16
5.5KW-7.5KW	113	239.5	/	250	/	/	130	180	ø5.0	M4X16
11KW-15KW	153	299	/	310	/	/	170	193	Ø6.0	M5X16
18.5KW-22KW	165	350	/	370	335	/	210	205	Ø6.0	M5X16
30KW-37KW	218	438	/	452.5	424	/	260	230	Ø7.0	M6X16
45KW-55KW	250	535	/	555	520	/	320	275	Ø10.0	M8X20
75KW-90KW	280	620	/	640	605	/	350	290	Ø10.0	M8X20
110KW	280	695	915	715	660	935	370	313	Ø11.0	M8X25
132KW-160KW	280	705	925	725	670	945	360	338	Ø11.0	M8X25
185KW-200KW	360	795	1145	816	762	1166	490	358	Ø11.0	M10X25
220KW-250KW	360	795	1145	816	762	1166	490	358	Ø11.0	M10X25
	Flooring mounting:H2*W*D=1166*490*358									
280KW-315KW	450	1045	1495	1075	1005	1560	550	450	Ø13.0	M12X30
	Flooring mounting:H2*W*D=1560*550*450									
355KW-400KW	630	1013	1425	1045	970	1495	730	450	Ø13	M12×30
	Flooring mounting:H2*W*D=1495*730*450									
450KW-500KW	660	1063	1505	1095	1020	1575	785	450	Ø13	M12×30
	Flooring mounting:H2*W*D=1575*785*450									
560KW-710KW	Only for Flooring mounting:H2*W*D=1800x1080x500									M12×30

پارامتر های پرکاربرد سری IR610 و سری IR233

پیش فرض	تنظیمات	توضیح	پارامتر
0	0: غیر فعال 11: بازگشت به تنظیمات کارخانه بجز پارامترهای موتور و پارامترهای اتوتیونینگ و پارامترهای کارخانه 12: بازگشت پارامترها به تنظیمات کارخانه 13: پاک کردن حافظه آلازم ها	ریست کردن	P00.03
0	0: صفحه کلید 1: ترمینال ورودی 2: شبکه Modbus	منبع فرمان راه اندازی	P00.06
0	0: صفحه کلید 1: آنالوگ ورودی 1 AI1 2: آنالوگ ورودی 2 AI2 5: ورودی پالس سرعت بالا HDI 6: سرعت چند مرحله ای 7: شبکه Modbus 8: PID 9: Simple PLC	انتخاب منبع اصلی فرکانس (A)	P01.00
50.00Hz	10.00 تا 600.00 Hz	ماکزیم فرکانس	P01.06
50.00Hz	حد پایین فرکانس (P01.09) تا ماکزیم فرکانس (P01.06)	حد بالا فرکانس	P01.08
بستگی به مدل دارد	مقدار تنظیمی بستگی به P03.16 دارد اگر $P03.16 = 2$ باشد 0.01 تا 30.00 s اگر $P03.16 = 1$ باشد 0.1 تا 300.0 s اگر $P03.16 = 0$ باشد 1 تا 3000 s	زمان شیب راه اندازی ACC 1	P03.01
بستگی به مدل دارد		زمان شیب توقف DEC 1	P03.02
بستگی دارد	0.1kW تا 800.0kW	توان نامی موتور	P11.02
بستگی دارد	10V تا 2000V	ولتاژ نامی موتور	P11.03
بستگی دارد	اگر $P11.02 < 30KW$ باشد واحد جریان 0.01A اگر $P11.02 \geq 30KW$ باشد واحد جریان 0.1A	جریان نامی موتور	P11.04
50.00Hz	از 1.00Hz تا از 600.00Hz	فرکانس نامی موتور	P11.05
بستگی دارد	1 تا 60000RPM	سرعت نامی موتور	P11.06
	یکان: حالت راه اندازی اینورتر 0: راه اندازی بصورت دستی 1: راه اندازی بصورت اتوماتیک دهگان: تابع MPPT 0: MPPT غیر فعال 1: MPPT فعال 2: FAST MPPT فعال صدگان: تابع تغییر تغذیه ورودی یا سوئیچینگ خودکار 0: غیر فعال 1: به طور خودکار با اولویت فتوولتائیک تغییر می کند	مد کنترل پمپ خورشیدی	P47.01

	2: به طور خودکار با اولویت شبکه برق تغییر می کند		
--	--	--	--