



دفترچه راهنمای استفاده از

مبدل فرکانسی کارایی بالا وکتور

سری PTDF-H

پیشگفتار

برای انتخاب اینورتر فرکانسی سری PTFD ساخته شده توسط شرکت ما از شما متشکریم.

اینورتر فرکانسی سری PTFD یک اینورتر جریانی کارایی بالا برای اهداف عمومی است که عمدتاً برای کنترل و تنظیم سرعت و گشتاور موتور سه فاز القایی استفاده می‌شود. PTFD تکنولوژی کنترل برداری کارایی بالا، خروجی گشتاور بالا و سرعت پایین، با مشخصات دینامیکی خوب، ظرفیت اضافه بار خیلی زیاد، کارکرد پایدار، عملکرد حفاظتی قوی، ارتباط راحت ماشین-انسان، کارکرد ساده را استفاده می‌کند. می‌توان برای بافندگی، کاغذ، سیم‌کشی، ابزارهای ماشینی، بسته‌بندی، صنایع غذا، پمپ آب و درایو تجهیزات ساخت اتوماتیک استفاده کرد.

این دفترچه با جزئیات مربوطه و نکاتی برای نصب، سیم‌بندی، پارامترهای کارکرد، نگهداری روتین، عیب‌یابی اینورتر سری PTFD تهیه شده است. برای استفاده مناسب از اینورترهای فرکانسی سری PTFD، بیشترین کردن کارکرد عالی ساخت و اطمینان از ایمنی یوزر و تجهیز، استفاده می‌شود. از خواندن این دفترچه به صورت جزئی قبلی از استفاده از این سری اینورتر فرکانسی مطمئن شوید. در نتیجه‌ی بهبود دائمی ساخت، اطلاعات ایجاد شده توسط شرکت، بدون توجه‌های بیشتر تغییر نمی‌کند. اگر سختی در استفاده از این سری اینورتر دارید یا کاربرد خاصی نیاز است، لطفاً بعد از خرید با فروشگاه خدمات تماس حاصل کنید. ما از خدمت‌رسانی به شما خوشحال خواهیم شد.

فهرست مطالب

1. موارد ایمنی و اقدامات احتیاطی	4
1-1 موارد ایمنی و اقدامات احتیاطی	4
2-1 احتیاط برای کارکرد	4
2. اطلاعات محصول	5
1-2 پلاک و مدل	5
2-2 مشخصات فنی مبدل فرکانسی	5
3-2 نمودار ابعاد نصب پنل بیرونی	11
4-2 دستورالعمل سیم کشی	13
1-4-2 دیاگرام سیم کشی استاندارد	13
2-4-2 توضیح کارکرد و موارد مربوط به ترمینال حلقه اصلی	13
3-5-2 نمودار ترمینال مدار کنترل:	16
3. پنل عملیاتی	18
1-3 دستورالعمل کارکرد پنل	18
2-3 مقدمه پنل کارکرد LED	18
1-2-3 چراغ نمایشگر عملکرد	19
4-2-3 پارامتر نمایش و متد تغییر	20
5-2-3 پیکربندی پارامترها	21
3-3 ابعاد باز سینی پنل	21
4. جدول کد عملکرد	21
1-4 معرفی مختصر کد عملکرد	21
7. تعمیر و نگهداری و عیب یابی	60
1-7 احتیاط ایمنی	60
2-7 راهنمای تنظیم برای مبدل فرکانسی قبل از کارکرد آزمایشی:	61
3-7 لیست رفع خطاها:	63
4-7 عیب یابی	70
پیوست:	72

1. موارد ایمنی و اقدامات احتیاطی

1-1 موارد ایمنی و اقدامات احتیاطی

- استفاده از این دستگاه در نزدیکی آب، گاز خورنده، گاز قابل احتراق، مواد قابل اشتعال و انفجار ممنوع می‌باشد، در غیر این صورت منجر به برق گرفتگی، احتراق یا انفجار می‌گردد.
- این دستگاه را در مکان‌هایی که بکارگیری این دستگاه را محدود یا ممنوع می‌نماید اکیدا مورد استفاده قرار ندهید، در غیر این صورت ممکن است سبب وقوع حادثه گردد.
- ولتاژ بالای اینورتر فرکانسی برای مدتی بعد از قطع برق باقی می‌ماند. لطفاً تا 5 دقیقه پس از خاموش شدن برق، سیم را جدا نکنید یا محل انشعاب را لمس ننمایید، در غیر این صورت خطر برق گرفتگی وجود دارد.
- اطمینان حاصل کنید که محل انشعاب زمینی اینورتر به صورت ایمن به زمین متصل باشد. در غیر این صورت، خطر برق گرفتگی وجود دارد.
- به قطعات و مدارهای داخلی اینورتر فرکانس دست نزنید. در غیر این صورت، خطر برق گرفتگی وجود دارد.
- اصلاح قطعات یا مدارهای داخلی اینورتر فرکانس ممنوع می‌باشد.
- از اینورتر آسیب دیده استفاده نکنید، در غیر این صورت ممکن است منجر به حادثه گردد.
- لطفاً برای نصب اینورتر جایگاهی ایمن انتخاب نمایید تا مانع قرار گرفتن مستقیم در معرض دمای بالا و نور خورشید شده، از رطوبت، پاشیدن قطرات آب و خوردگی تدریجی روغن‌های مختلف جلوگیری کرده و از ورود براده‌های فلز یا خاشاک آهن به داخل اینورتر خودداری نمایید.

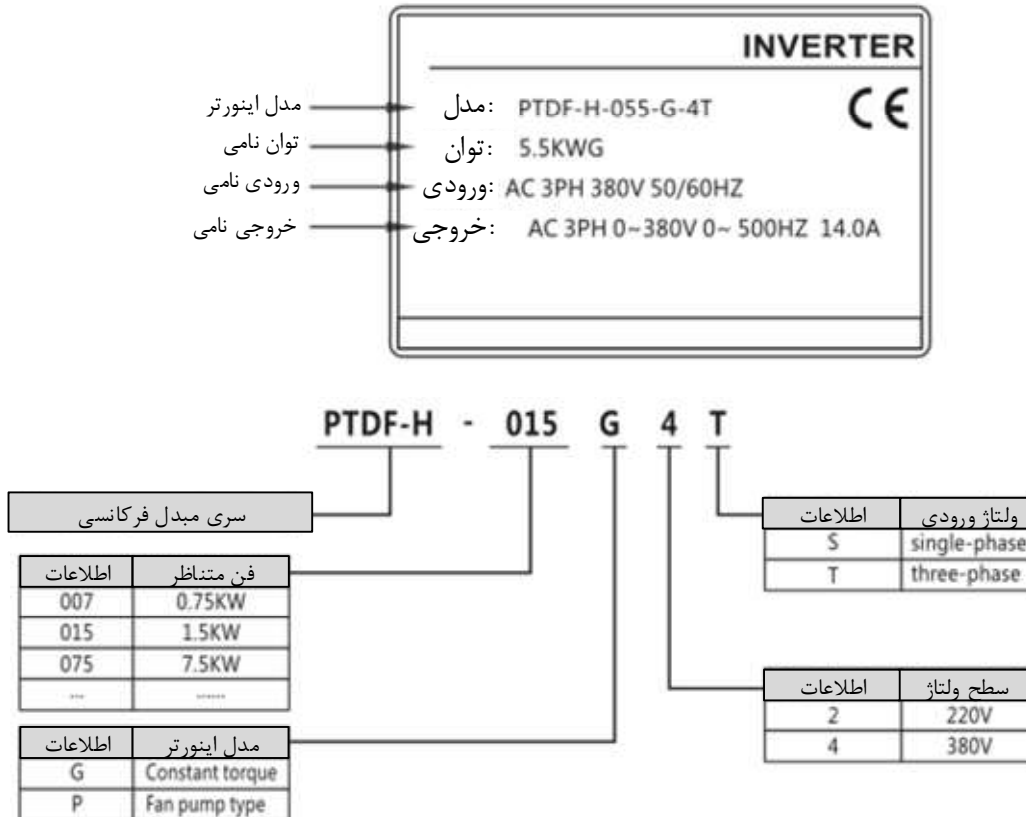
2-1 احتیاط برای کارکرد

- دستگاه باید توسط یک متخصص، متصل، نصب و راه اندازی گردد.
- سیم‌کشی نباید هنگامی که منبع تغذیه روشن است انجام شود، در غیر این صورت ممکن است منجر به برق گرفتگی یا آسیب به کارکنان گردد.
- ولتاژ و پلاریته‌ی ترمینال برای جلوگیری از آسیب به تجهیزات یا کارکنان باید درست اعمال شود.
- لطفاً مسیر عبور برق قدرت و مسیر عبور سیگنال را از یک لوله عبور ندهید و آنها را به هم متصل نکنید.
- اینورتر فرکانس باید با موتور القایی مطابقت داشته باشد و شرایط اتلاف حرارت را به خوبی حفظ نماید.
- در حین کار به هیت‌سینک و مقاومت ترمز اینورتر دست نزنید، در غیر این صورت ممکن است آسیب ببینید.
- لطفاً منبع تغذیه را مرتباً تعویض نکنید، بهتر است بازه زمانی 1 دقیقه برای کنترل اینورتر رعایت گردد.

- اتصال منبع تغذیه AC به ترمینال های خروجی U, V, W اینورتر فرکانس ممنوع است، در غیر این صورت ممکن است اینورتر فرکانس از داخل آسیب ببیند.

2. اطلاعات محصول

2-1 پلاک و مدل



2-2 مشخصات فنی مبدل فرکانسی

مشخصات فنی	پروژه
تنظیمات شماره: 0.01 هرتز، تنظیمات شبیه سازی: فرکانس ماکزیمم 0.025%	رزولوشن فرکانس ورودی
کنترل برداری حلقه باز(SVC)؛ کنترل برداری حلقه بسته(FVC)؛ کنترل V/F	روش کنترل
0.25Hz/150%(SVC) : 0Hz/180%(FVC)	گشتاور پلاگین
1:1000(FVC)	محدوده سرعت
+0.02% (FVC)	دقت سرعت دائمی
FVC: +3%, SVC: 5Hz above +5%	دقت کنترل گشتاور
افزایش گشتاور اتوماتیک، افزایش گشتاور دستی از 0.1 درصد تا 30 درصد	صعود جریان مجدد

چهار روش: خط مستقیم، نوع چند نقطه‌ای؛ جداگانه V و f کامل شده؛ جداگانه V و f کامل نشده	منحنی V/F	
مود شتاب‌گیری یا کاهش سرعت منحنی S یا خط مستقیم، چهار زمان شتاب‌گیری و کاهش سرعت، محدوده زمان شتاب‌گیری و کاهش سرعت 0.0 تا 6500.0 ثانیه	افزودن منحنی کاهش سرعت	
فرکانس شروع ترمز DC: 0.00 تا فرکانس ماکزیمم؛ زمان ترمز: 0 تا 36 ثانیه؛ مقدار جریان عمل ترمز: 0.0% تا 100.0%	ترمز تزریق DC	
قرار دادن محدوده فرکانس حرکت: 0.00 تا 50.00 هرترز؛ قرار دادن زمان عمل، شتاب‌گیری و کاهش سرعت از 0.0 تا 6500.0 ثانیه	کنترل الکترونیکی	
تا 16 بخش با یک PLC ساخته شده یا ترمینال کنترل اجرا کند	PLC ساده، عملکرد سرعت چندبخشی	
می‌توان به سادگی پروسه سیستم کنترل حلقه بسته را محقق کرد	PID ساخته شده	
وقتی ولتاژ شبکه تغییر می‌کند، ولتاژ خروجی ثابت می‌ماند	تنظیم ولتاژ اتوماتیک	
محدودیت اتوماتیک ولتاژ و جریان حین کارکرد برای جلوگیری از تکرار شدید خطای شارش فشار	کنترل سرعت اضافه تلفات اضافه فشار	
کم‌کردن خطای اضافه جریان و محافظت عادی	شارش سریع	
کارکرد مبدل فرکانسی	محدودیت عملکرد	
مشخصات بیل مکانیکی به صورت اتوماتیک گشتاور را در حین کارکرد برای جلوگیری از تکرار خطای جریان محدود می‌کند؛ مود کنترل برداری می‌تواند کنترل گشتاور را محقق کند	کنترل و حد گشتاور	
در حالت قطع توان لحظه‌ای، مبدل فرکانسی باقی می‌ماند برای کاهش ولتاژ جبران‌کننده انرژی فیدبک بار در یک زمان کوتاه	توقف آنی	
جلوگیری از تکرار خطای اضافه جریان مبدل فرکانسی	حد شارش سریع	
پنج مجموعه DDO حقیقی، که می‌توان به کنترل منطقی ساده رسید	IO ایجاد شده	
عملکرد کنترل زمان‌بندی: محدوده زمان بین 0.0 تا 6500.0 دقیقه قرار بده	کنترل زمان‌بندی	
دو مجموعه از پارامترهای موتور، می‌تواند کنترل تغییر دو موتور را محقق کند	کلیدزنی چند موتوره	عملکرد شخصی
حمایت برای شش فیلدباس: مدباس، پروفیباس-DP، لینک CAN، CAN باز، پروفینت و EtherCAT	حمایت باس چندرشته‌ای	
با کارت افزونه IO، ورودی آنالوگ AI3 ورودی سنسور دمای موتور را قبول می‌کند (PT100, PT1000)	حفاظت افزایش دمای موتور	
سپورت برای تفاضلی، کلکتور مدار باز، UVM، انتقال دهنده‌ی گردان و ...	سپورت چند انکودر	
پنل کارکرد داده شده، ترمینال کنترل داده شده، پورت ارتباط سریال داده شده. این می‌تواند به روش‌های مختلف تغییر کند.	دستورالعمل اجرا	اجرا

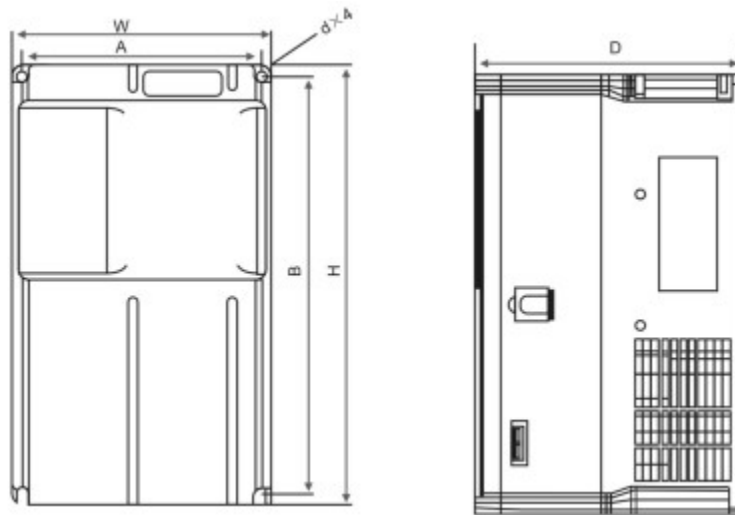
دستورالعمل فرکانس	10 فرمان فرکانس: دیجیتال داده شده، ولتاژ آنالوگ، جریان آنالوگ، پالس، پورت سریال داده شده. شما می‌توانید به روشهای مختلف تغییر دهید.
دستورالعمل فرکانس جانبی	10 فرمان فرکانس جانبی. این می‌تواند به صورت منعطف سنتر فرکانس و تنظیم خوب فرکانس جانبی را محقق کند.
ترمینال ورودی	استاندارد: + پنج ترمینال DI، که هر کدام ورودی پالس تا 100 کیلوهرتز را ساپورت می‌کنند. + دو ترمینال AI، یکی فقط ولتاژ 0 تا 10 ولت را ساپورت می‌کند و دیگری ولتاژ ورودی 0 تا 10 ولت یا جریان 0 تا 20 میلی‌آمپر را ساپورت می‌کند. قابلیت‌های گسترش داده شده: + پنج ترمینال DI + یک ترمینال AI -10 تا 10 ولت را ساپورت می‌کند و PT100/PT1000 را ساپورت می‌کند.
ترمینال خروجی	استاندارد: + یک ترمینال رله خروجی + یک ترمینال AO با جریان خروجی 0 تا 20 میلی‌آمپر یا ولتاژ خروجی 0 تا 10 ولت قابلیت گسترش داده شده: + یک ترمینال رله خروجی + یک ترمینال AO با جریان خروجی 0 تا 20 میلی‌آمپر یا ولتاژ خروجی 0 تا 10 ولت
نمایش LED	نمایشگر پارامترها
کپی پارامتر	کپی سریع پارامترها روی تنظیمات پنل کار LCD موجود می‌باشد
قفل کلید و انتخاب عملکرد	بخش یا تمام کلیدها می‌توانند برای تعریف محدوده چند کلید برای جلوگیری از عملکرد نادرست قفل شوند.
محافظت از دست رفتن فاز	محافظت فاز ورودی، محافظت فاز خروجی
محافظت اضافه جریان لحظه‌ای	توقف در بالای 250 درصد جریان نامی خروجی
کروبر اضافه ولتاژ (حفاظت)	توقف وقتی که ولتاژ DC مدار اصلی بالاتر از 820 ولت باشد
محافظت زیر ولتاژ	توقف وقتی که ولتاژ DC مدار اصلی کمتر از 250 ولت باشد
محافظت اضافه دما	محافظت انجام می‌شود زمانی که پل اینورتر اضافه دما می‌شود
محافظت اضافه بار	150 درصد جریان نامی برای 60 ثانیه خاموش شدن
محافظت اضافه جریان	محافظت و ایست برای جریان 2/5 برابر جریان نامی
محافظت ترمز	محافظت اضافه بار بخش ترمز، محافظت اتصال کوتاه مقاومت ترمز
کارکرد کیبورد و نمایشگر	
عملکرد حفاظت	

محافظة اتصال کوتاه	خروجی با محافظت اتصال کوتاه تغییر می‌کند، محافظت اتصال کوتاه خروجی به زمین	
جایی که استفاده می‌شود	داخل سقف، بدون وجود آفتاب مستقیم، بدون گرد و خاک، گازهای خورنده، گازهای قابل احتراق، غبار روغن، جریان آب، چکیدن آب یا نمک و ...	محیط نصب
سطح از دریا	زیر 1000 متر، 1 درصد برای 100 متر تا 1000 متر، 1 درصد بالای 3000 متر (توجه: بیشترین ارتفاع درایو 0/4 تا 3 کیلووات 2000 متر می‌باشد، اگر بالای 2000 متر استفاده شده است، لطفاً با شرکت ارتباط برقرار کنید)	
دمای محیط	10 تا 40 درجه سانتی‌گراد، وقتی دما از مقدار 40 درجه سانتی‌گراد تجاوز کند، 1/5 درصد به ازای هر درجه سانتی‌گراد کاهش می‌یابد و بیشترین دمای محیط 50 درجه سانتی‌گراد می‌باشد.	
رطوبت	کمتر از 95 درصد، بدون متراکم شدن	
ویبره و لرزش	کمتر از 5/9 متر بر مجذور ثانیه (0.6g)	
دمای نگهداری تجهیز	-20 تا 60 درجه سانتی‌گراد	

مدل مبدل فرکانسی	ظرفیت تغذیه توان KVA	جریان ورودی A	جریان خروجی A	موتور متناظر	
				KW	HP
تغذیه توان تکفاز 220V (-10%~+15) , 50/60Hz					
PTDF-H007-G-2S	1.5	8.2	4.0	0.75	1
PTDF-H015-G-2S	3.0	14	7.0	1.2	2
PTDF-H022-G-2S	4.0	23	9.6	2.2	3
PTDF-H040-G-2S	8.9	14.6	13	4.0	5
PTDF-H055-G-2S	17	26	25	5.5	7.5
تغذیه توان سه‌فاز 220V (-10%~+15) , 50/60Hz					
PTDF-H007-G-2T	3	5	3.8	0.75	1
PTDF-H015-G-2T	4	5.8	5.1	1.5	2
PTDF-H022-G-2T	5.9	10.5	9	2.2	3
PTDF-H040-G-2T	8.9	14.6	13	4.0	5
PTDF-H055-G-2T	17	26	25	5.5	7.5
PTDF-H075-G-2T	21	35	32	7.5	10
PTDF-H110-G-2T	30	46.5	45	11	15
PTDF-H150-G-2T	40	62	60	15	20
PTDF-H185-G-2T	57	76	75	18.5	25
PTDF-H220-G-2T	69	92	91	22	30
PTDF-H300-G-2T	85	113	112	30	40
PTDF-H370-G-2T	114	157	150	37	50
PTDF-H450-G-2T	135	180	176	45	60
PTDF-H550-G-2T	161	215	210	55	75
PTDF-H750-G-2T	236	315	304	75	100

مدل مبدل فرکانسی	ظرفیت توان تغذیه KVA	جریان ورودی A	جریان خروجی A	موتور تناظر	
				KW	HP
تغذیه توان سه فاز 380V (-10%~+15) , 50/60Hz					
PTDF-H015-G-4T	3.0	5	3.8	1.5	2
PTDF-H022-G-4T	4.0	5.8	5.1	2.2	3
PTDF-H030-G-4T	5.0	8.0	7.2	3.0	4
PTDF-H040-G-4T	5.9	10.5	9	4.0	5
PTDF-H055-G-4T	8.9	14.6	13	5.5	7.5
PTDF-H075-G-4T	11	20.5	17	7.5	10
PTDF-H110-G-4T	17	26	25	11	15
PTDF-H150-G-4T	21	35	32	15	20
PTDF-H185-G-4T	24	38.5	37	18.5	25
PTDF-H220-G-4T	30	46.5	45	22	30
PTDF-H300-G-4T	54	57	60	30	40
PTDF-H370-G-4T	63	69	75	37	50
PTDF-H450-G-4T	81	89	91	45	60
PTDF-H550-G-4T	97	106	112	55	75
PTDF-H750-G-4T	127	139	150	75	100
PTDF-H900-G-4T	150	164	176	90	120
PTDF-H1100-G-4T	179	196	210	110	150
PTDF-H1320-G-4T	220	240	253	132	180
PTDF-H1600-G-4T	263	287	304	160	210
PTDF-H1850-G-4T	305	323	340	185	240
PTDF-H2000-G-4T	334	365	377	200	260
PTDF-H2200-G-4T	375	410	426	220	285
PTDF-H2500-G-4T	404	441	465	250	320
PTDF-H2800-G-4T	453	495	520	280	370
PTDF-H3150-G-4T	517	565	585	315	420
PTDF-H3550-G-4T	565	617	650	355	480
PTDF-H4000-G-4T	629	687	725	400	530
PTDF-H4500-G-4T	716	782	820	450	600
PTDF-H5000-G-4T	800	820	900	500	680
PTDF-H5600-G-4T	930	950	1020	560	750
PTDF-H6300-G-4T	1050	1050	1120	630	850
PTDF-H7200-G-4T	1200	1200	1300	720	960
PTDF-H8000-G-4T	1330	1380	1420	800	1060
PTDF-H10000G-4T	1660	1650	1720	1000	1330

2-3 نمودار ابعاد نصب پنل بیرونی

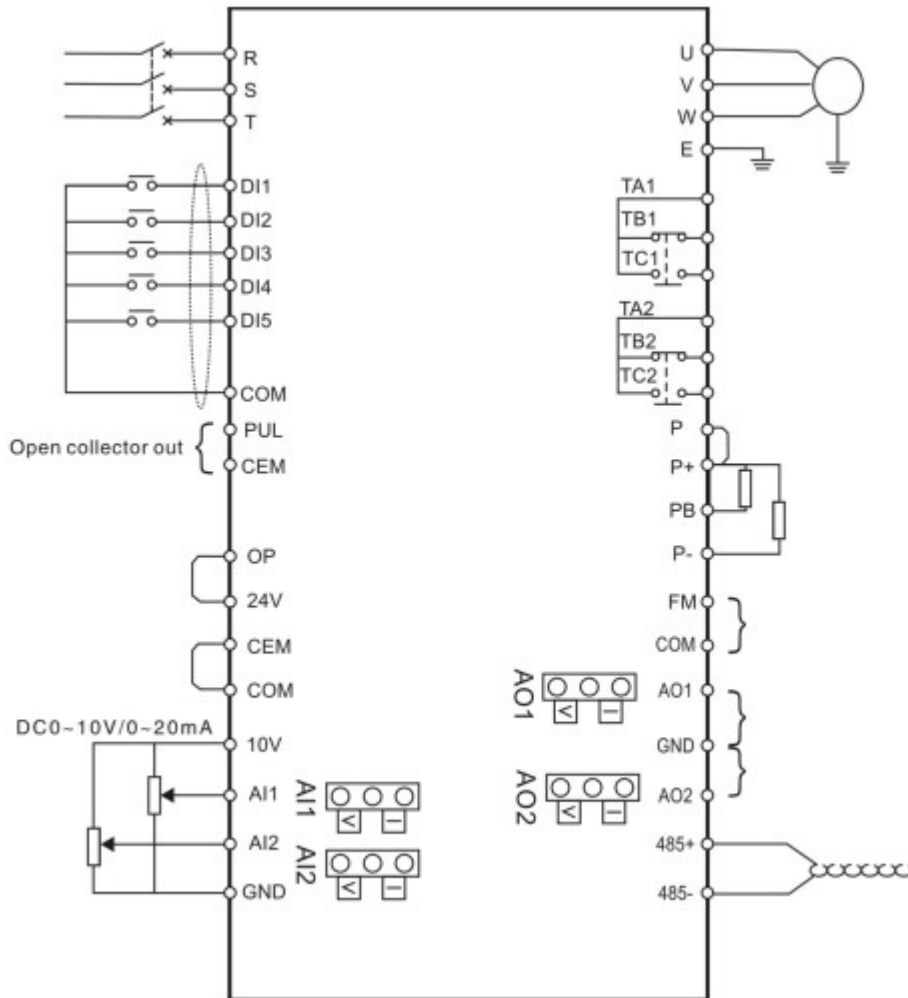


مدل مبدل فرکانسی	موقعیت سوراخ اتصال mm		سایز خارجی mm			دهانه اتصال mm
	A	B	H	W	D	
PTDF-H015-G-4T	79	154	165	89	125	Ø4
PTDF-H022-G-4T						
PTDF-H030-G-4T						
PTDF-H040-G-4T	86	173	184	97	145	Ø5
PTDF-H055-G-4T						
PTDF-H075-G-4T	131	245	257	146.5	185	Ø6
PTDF-H110-G-4T						
PTDF-H150-G-4T						
PTDF-H185-G-4T						
PTDF-H220-G-4T	151	303	320	170	205	Ø6
PTDF-H300-G-4T						
PTDF-H370-G-4T	120	385	400	200	220	Ø7
PTDF-H450-G-4T						
PTDF-H550M-G-4T	200	493	510	260	252	Ø7

مدل مبدل فرکانسی	موقعیت سوراخ اتصال mm		سایز خارجی mm			دهانه اتصال
	A	B	H	W	D	mm
PTDF-H550-G-4T	200	493	510	260	252	Ø7
PTDF-H750-G-4T						
PTDF-H900-G-4T	200	630	660	320	300	Ø9
PTDF-H1100-G-4T						
PTDF-H1320-G-4T	250	755	780	400	345	Ø12
PTDF-H1600-G-4T						
PTDF-H1850-G-4T						
PTDF-H2000-G-4T	300	872	900	460	355	Ø12
PTDF-H2200-G-4T						
PTDF-H2500-G-4T	360	922	950	500	355	Ø12
PTDF-H2800-G-4T						
PTDF-H3150-G-4T	500	1029	1050	650	365	Ø12
PTDF-H3550-G-4T						
PTDF-H4000-G-4T	500	1265	1300	650	385	Ø14
PTDF-H4500-G-4T						
PTDF-H5000-G-4T						
PTDF-H5600-G-4T	600	1415	1450	850	435	Ø14
PTDF-H6300-G-4T						
PTDF-H7200-G-4T						
PTDF-H8000-G-4T	1000	1415	1450	1100	465	Ø14
PTDF-H10000G-4T						

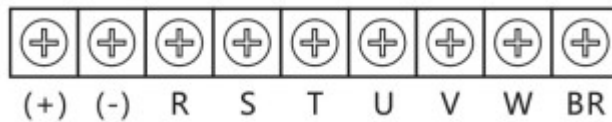
2-4-2 دستورالعمل سیم بندی

2-4-1-1 دیاگرام سیم کشی استاندارد

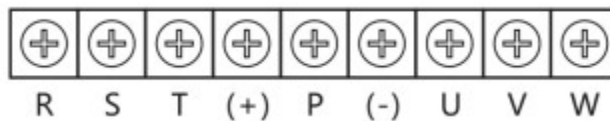


2-4-2-2 توضیح کارکرد و موارد مربوط به ترمینال حلقه اصلی

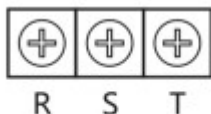
(1) ترمینالهای اصلی



ترمینال 1/5 تا 22 کیلووات



ترمینال حلقه اصلی تا 55 کیلووات



ترمینالهای حلقه اصلی تا 1000 کیلووات

• شرح عملکرد اتصال و ترمینال:

شرح عملکرد	نام	ترمینال
اتصال منبع تغذیه سه فاز AC ورودی	ترمینال ورودی برق AC	R, S, T
نقطه ورودی باس DC مشترک، 37 کیلووات و بالاتر نقطه اتصال یونیت ترمز خارجی	ترمینالهای مثبت و منفی باس DC	(+) و (-)
اتصال مقاومت ترمز 37 کیلووات و پایینتر	ترمینال اتصال مقاومت ترمز	BR و (+)
اتصال موتور سه فاز	ترمینال خروجی مبدل فرکانسی	U, V, W
اتصال به زمین	ترمینال اتصال زمین	

(2) انتخاب نوع کابل حلقه اصلی

کابل شیلددار برای ورودی و خروجی توصیه می‌شود. این کابل می‌تواند اثرات الکترومغناطیسی در میان هدایت سیستم و در مقایسه با کابل چهار هسته کاهش دهد.

(3) ورودی تغذیه توان: R, S و T

سیم‌بندی سمت ورودی از مبدل فرکانسی، بدون نیاز به توالی فاز. متدهای نصب و مشخصات حلقه اصلی سیم‌بندی خارجی باید با تنظیم محلی و استانداردهای IEC مربوطه کامل شود.

فیلتر باید نزدیک ترمینال ورودی مبدل فرکانسی نصب شود و کابل‌های اتصال باید کمتر از 30 سانتی‌متر باشند. ترمینال زمین فیلتر و ترمینال زمین مبدل فرکانسی باید به یکدیگر وصل شوند و از اینکه فیلتر و مبدل فرکانسی بر روی یک هادی و نقشه نصب یکسان نصب شده‌اند اطمینان حاصل شود، که در نهایت به زمین کابینت اتصال زمین متصل گردد.

4) خط باس DC (+) و (-)

* به ولتاژ مانده روی باس DC بعد از خطای توان توجه کنید. با لامپ وصل کنید تا لامپ خاموش شود و عمل سیم‌بندی فقط بعد از 10 دقیقه از خطای توان انجام شود. از طرف دیگر خطر شوک الکتریکی وجود دارد.

* وقتی اینورتر 90 کیلووات و بالاتر انتخاب می‌شود ترمز خارجی جمع‌آوری شده، توجه شود که پلاریته نباید برعکس شود. در غیر این صورت اینورتر و ترمز خارجی دچار آسیب می‌شوند.

* طول سیم یونیت ترمز نباید از 10 متر بیشتر باشد. سیم‌بندی موازی خط دوتایی باریک و محکم باید استفاده شود.

* نمی‌توان مقاومت ترمز را مستقیم به مبدل نصب کرد و باعث آسیب و آتش‌سوزی می‌شود.

5) B و باس DC، که ممکن است مقاومت ترمز به ترمینالهای (+) و BR وصل شود

* ترمینالهای اتصال مقاومت ترمز برای 30 کیلووات و پایین‌تر با یونیت ترمز امکان پذیر می‌باشد.

* مقدار انتخاب مقاومت ترمز توصیه شده است و مسافت سیم‌کشی باید کمتر از 5 متر باشد. در غیر اینصورت اینورتر ممکن است آسیب ببیند.

* بعد از اتصال مقاومت ترمز، مدل‌های زیر 30 کیلووات دارای یک یونیت ترمز ساخته شده است که باید تنظیمات این ترمز با استفاده از کدهای P6-15 و P9-08 بر اساس بار واقعی قرار داده می‌شود.

6) U، V و W سمت خروجی مبدل فرکانسی

* مشخصات سیم‌بندی و نصب مدار اصلی خارجی باید با تنظیم محلی و استاندارد IEC مربوطه کامل شود.

* وقتی کابل موتور خیلی بلند است، به دلیل اثر خازن توزیع، خیلی راحت رزونانس ایجاد می‌شود و باعث آسیب اتصال موتور یا یک جریان ناشی بزرگ ایجاد می‌کند که حفاظت اضافه جریان مبدل فرکانسی کار می‌کند. وقتی طول کابل موتور بیشتر از 100 متر باشد، راکتور خروجی AC باید نزدیک مبدل فرکانسی نصب شود.

* سیم شیلد شده برای کابل خروجی موتور توصیه می‌شود. شیلد 360 درجه پیچیده شده در ساختار براکت زمین شیلد کابل و سیمی از آن به ترمینال PE متصل گردد.

* سیم هدایت کابل شیلد شده موتور باید تاجای ممکن کوچک باشد و نباید کمتر از 1.5 برابر طول باشد.

7) ترمینال زمین (PE)

* ترمینال باید به صورت قابل اعتماد زمین شده باشد و مقاومت زمین باید کمتر از 10 اهم باشد. در غیر این صورت، تجهیز غیرمعمول کار می‌کند یا حتی آسیب می‌بیند.

* ترمینال زمین و ترمینال نول را به هم متصل نکنید.

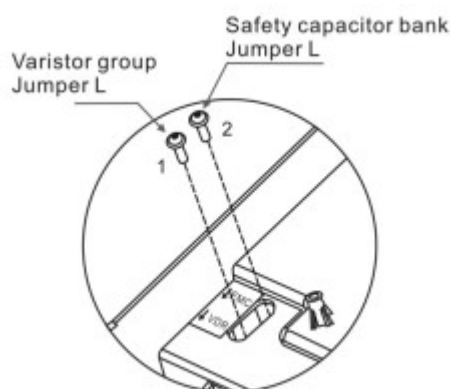
* کابل زمین باید رنگ زرد سبز باشد.

* اینورتر توصیه می‌شود که روی سطح نصب فلزی هادی وصل شود که کل تمامی سطح اتصال و زیر اینورتر هادی به خوبی متصل شود.

* فیلتر باید روی سطح اتصال برابر با مبدل فرکانسی وصل شود که از اثر فیلتری فیلتر اطمینان حاصل شود.

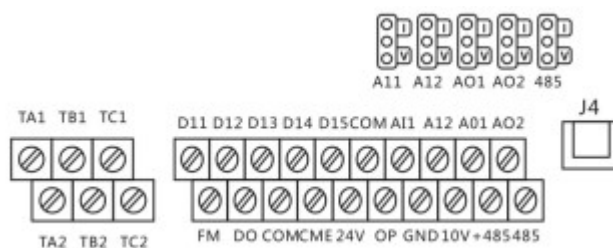
(8) نیازمندی‌های سیستم شبکه

این محصول برای سیستم‌های زمین شده مناسب است، اگر برای IT سیستم (زمین دارای مقاومت بالا یا نول به زمین اتصال) استفاده شود، به مقاومت (VDR) برای زمین کردن و خازن گواچ ایمنی (EMC) برای اتصال به زمین نیاز است، پیچ‌های 1 و 2 در شکل زیر نشان داده شده است و فیلتر نمی‌تواند وصل شود. در غیر این صورت مبدل فرکانسی ممکن است آسیب ببیند. در ساختار کلید قدرت نشستی، اگر پدیده حفاظت نشستی در استارت اتفاق بیافتد، خازن گواچ ایمنی می‌تواند از زمین حذف شود و پیچ شماره 2 در شکل زیر نشان داده شده است.



محل اتصال مقاومت پیزو و خازن معیار به اتصال زمین

3-5-2 نمودار ترمینال مدار کنترل:



• توضیح ترمینال‌های مدار کنترل:

بخش	ترمینال	نام	شرح عملکرد
منبع تغذیه	10V-GND	منبع تغذیه 10 ولت خارجی	1kΩ~5kΩ منبع تغذیه 10+ ولت را برای واحد خارجی فراهم می‌نماید. به طور کلی، این مورد منبع تغذیه پتانسیومتر خارجی با بازه مقاومت 1-5kΩ را فراهم می‌کند. حداکثر جریان خروجی: 10 میلی آمپر
	24V-COM	منبع تغذیه 24 ولت خارجی	منبع تغذیه 24+ را به واحد خارجی ارائه می‌دهد. به طور کلی، منبع تغذیه ترمینال‌های DI/DO و سنسورهای خارجی را فراهم می‌کند. حداکثر جریان خروجی: 200 میلی آمپر

ایجاد 24+ ولت تغذیه توان خارجی، که معمولا برای ورودی و خروجی دیجیتال استفاده می‌شود با جریان ماکزیمم 200 میلی‌آمپر	ترمینال ورودی تغذیه قدرت خارجی	OP	
روی برد کنترل با جامپر AI1 انتخاب می‌شود. ورودی مقاومت: 22kΩ (ورودی ولتاژ)	ترمینال ورودی آنالوگ 1	AI1-GND	ورودی آنالوگ
محدوده ورودی: DC OV~10V/0mA~20mA که روی برد کنترل با جامپر AI2 انتخاب می‌شود. ورودی مقاومت: 22kΩ (ورودی ولتاژ)	ترمینال ورودی آنالوگ 2	AI2-GND	
ورودی ولتاژ و جریان به صورت آپشنال است و به صورت پیش‌فرض روی ورودی ولتاژ است	انتخاب ورودی AI1	AI1	جامپر ها
ورودی ولتاژ و جریان به صورت آپشنال است و به صورت پیش‌فرض روی ورودی ولتاژ است	انتخاب ورودی AI2	AI2	
خروجی ولتاژ و جریان به صورت آپشنال است و به صورت پیش‌فرض روی خروجی ولتاژ است	انتخاب خروجی AO1	AO1	
خروجی ولتاژ و جریان به صورت آپشنال است و به صورت پیش‌فرض روی خروجی ولتاژ است	انتخاب خروجی AO2	AO2	
انتخاب مقاومت مچ شدن ترمینال RS485	جامپر انتخاب مقاومت وصل شدن ترمینال RS485	485	
خروجی ولتاژ یا جریان که با جامپر AO1 روی برد کنترل تعیین می‌شود. ولتاژ خروجی: 0 تا 10 ولت. خروجی جریان: 0 تا 20 میلی‌آمپر.	ترمینال خروجی آنالوگ 1	AO1-GND	خروجی آنالوگ
خروجی ولتاژ یا جریان که با جامپر AO2 روی برد کنترل تعیین می‌شود. ولتاژ خروجی: 0 تا 10 ولت. خروجی جریان: 0 تا 20 میلی‌آمپر.	ترمینال خروجی آنالوگ 2	AO2-GND	
یک ایزولاسیون نوری، سازگار با ورودی بایپولار ورودی مقاومت: 1.39kΩ محدوده ولتاژ برای سطح ورودی: 9 تا 30 ولت	ورودی دیجیتال 1	DI1	ورودی دیجیتال
	ورودی دیجیتال 2	DI2	
	ورودی دیجیتال 3	DI3	
	ورودی دیجیتال 4	DI4	
علاوه بر ویژگی‌های DI1-DI4، می‌توان از آن برای ورودی پالسی با سرعت بالا نیز استفاده نمود. حداکثر فرکانس ورودی: 100 کیلوهرتز مقاومت ورودی: 1/03 کیلوهاهم	ترمینال ورودی پالسی پر سرعت	DI5	
جداسازی تزویج نوری، خروجی کلکتور باز با پلاریته دوگانه محدوده ولتاژ خروجی: 0 تا 24 ولت محدوده جریان خروجی: 0 تا 50 میلی‌آمپر نکته: خروجی دیجیتال CME ایزولاسیون داخلی از ورودی دیجیتال COM دارد ولی CME و COM به صورت خارجی متصل شده‌اند (DO1 به صورت	خروجی دیجیتال 1	DO1-CME	خروجی دیجیتال

پیش فرض روی درایور، 24 ولت است). وقتی DO1 می‌خواهد بخش خارجی را تغذیه کند COM و CME باید از هم جدا شوند. خروجی دیجیتال در مدل های بالاتر قابل دسترس می باشد.			
با F5-00 (انتخاب حالت خروجی ترمینال FM) محدود شده است. به عنوان خروجی پالسی با سرعت بالا، حداکثر فرکانس به 100 کیلوهرتز می‌رسد. به عنوان خروجی کلکتور باز، مشخصات آن مانند DO1 می‌باشد. این قابلیت برای درایوها بالای 30 کیلو وات طراحی شده است.	خروجی پالسی پر سرعت	FM-COM	
ظرفیت محرک نقطه تماس: COSØ=0.4 3A 250Vac 1A 30Vdc	ترمینال بسته (NC)	T1A-T1B	خروجی رله
	باز (NO)	T1A-T1C	الکتریکی 1
ظرفیت محرک نقطه تماس: COSØ=0.4 3A 250Vac 1A 30Vdc ترمینال بسته این رله برای مدل های بالاتر قابل دسترس می باشد	ترمینال بسته (NC)	T2A-T2B	خروجی رله
	باز (NO)	T2A-T2C	الکتریکی 2

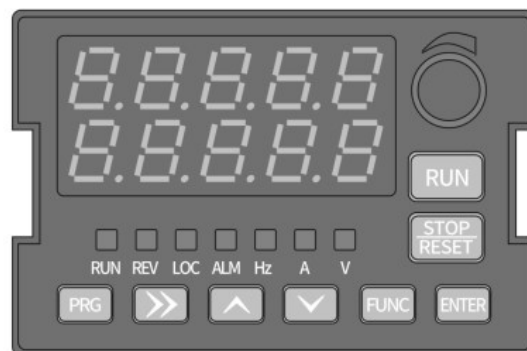
3. پنل عملیاتی

3-1 دستورالعمل کارکرد پنل

اینورتر سری PTDF در میان LED کارکرد پنل می‌تواند پارامترهای کارکرد، پایش حالت و کنترل را نمایش دهد.










3-2 مقدمه پنل کارکرد LED

با پنل کارکرد، می‌توان پارامتر را تنظیم و تغییر داد، پایش حالت انجام می‌شود، کارکرد کنترل و سایر کارکردها. شمای کلی در شکل زیر نمایش داده شده است.



3-2-1 چراغ نمایشگر عملکرد

حالت چراغ نمایشگر		توضیح حالت
RUN Run the indicator light	 RUN	Light out: stop
	 RUN	Light bright: run

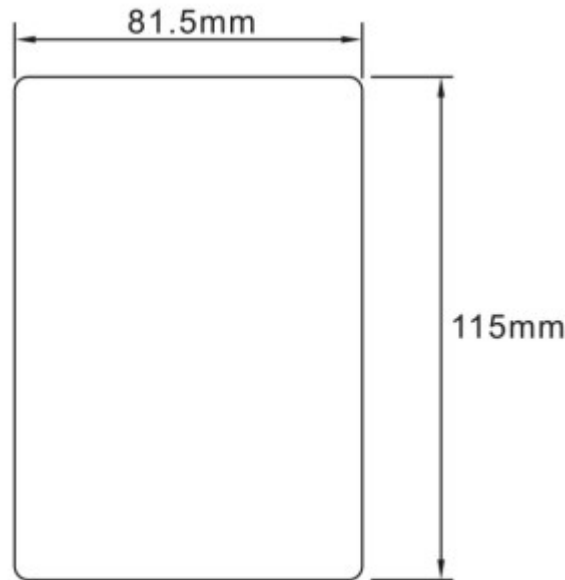
حالت چراغ نمایشگر		توضیح حالت
LOCAL/REMOT Running the instruction indicator light	 LOCAL/REMOT	Light out: panel control
	 LOCAL/REMOT	Light bright: terminal control
	 LOCAL/REMOT	Light flashing: Communication control
REV Positive reversal indicator light	 REV	Light out: positive turn operation
	 REV	Light bright: reverse operation
ALM Tuned // torque control / fault indicator lamp	 ALM	Light out : normal operation
	 ALM	Light bright : Torque control mode
	 ALM	Light slow flash: Tuning state (1 time /s)
	 ALM	Light quick flashing : Fault state (4 times /s)

5-3 شرح کلیدهای روی پنل عملیات

کلید	نام	عملکرد
PROG	برنامه ریزی	ورود و خروج منوی سطح I
FUNC	انتخاب چند منظوره	انتخاب سوئیچ عملکرد. مطابق با P7-01 می توان آن را به عنوان یک منبع فرمان یا به عنوان یک سوئیچ جهت سرعت و عکس العمل سریع تعریف نمود.
^	افزایش مرحله ای	داده ها یا کد عملکرد را افزایش دهید.
^	کاهش مرحله ای	داده ها یا کد عملکرد را کاهش دهید.
>>	تغییر مکان	پارامترهای نمایش داده شده را به نوبه خود در حالت توقف یا در حال اجرا انتخاب کرده و رقمی را که باید هنگام تغییر پارامترها تغییر دهید، انتخاب نمایید.

دستورالعمل	توضیح کارکرد	گروه پارامترها
دستورالعمل کارکرد، قرکانس فرمان، پارامترهای موتور، مود کنترل، AI/AO مشخصات اصلاح، بهینه‌سازی، کنترل و دیگر پارامترها.	پارامترهای اساسی	P0~PP
		A0~AC
نمایش پارامترهای پایش اساسی مبدل فرکانسی	گروه پارامترهای پایش	U0

3-3 ابعاد باز سینی پنل



4. جدول کد عملکرد

4-1 معرفی مختصر کد عملکرد

اگر PP-00 روی عددی غیر از صفر تنظیم شده باشد، حفاظت از پارامتر فعال می‌گردد. برای ورود به منو باید رمز کاربری صحیح را وارد نمایید. برای لغو کارکرد حفاظت از رمز عبور، رمز را وارد کرده و PP-00 را روی صفر تنظیم کنید. گروه P و گروه A پارامترهای عملکرد استاندارد می‌باشند. گروه U پارامترهای عملکرد پایش است.

نمادهای جدول کد عملکرد به شرح زیر است:

"☆": زمانی که درایو AC در حالت توقف یا در حال اجرا است، پارامتر را می‌توان تغییر داد.

"★": زمانی که درایو AC در حال اجرا است، پارامتر را نمی‌توان تغییر داد.

"●": پارامتر به مقدار واقعی اندازه‌گیری شده و قابل تغییر نمی‌باشد.

"*": پارامتر، پارامتر کارخانه است و تنها توسط سازنده قابل تنظیم می‌باشد.

پارامترهای عملکرد استاندارد

ویژگی	مقدار پیشفرض	محدوده تنظیمات	نام پارامتر	کد عملکرد
پارامترهای عملکرد استاندارد P0				
★	2	1: مدل G (مدل بار گشتاور ثابت) 2: مدل P (مدل بار پمپ آب، فن)	نوع GP	P0-00
★	2	0: کنترل بردار شار بدون سنسور (SVC) 1: کنترل گشتاور (FVC) 2: کنترل V/F	حالت کنترل موتور	P0-01
☆	0	0: کنترل پنل کارکرد (LED خاموش) 1: کنترل ترمینال (LED روشن) 2: کنترل ارتباطی (LED چشمک زن)	انتخاب منبع کنترل	P0-02
★	4	0: تنظیم دیجیتال (فرکانس از پیش تعیین شده P0-08، برای تغییر UP/DOWN را فشار دهید، غیرنگهدارنده در صورت قطع برق) 1: تنظیم دیجیتال (فرکانس از پیش تعیین شده P0-08، برای تغییر UP/DOWN را فشار دهید، حفظ در هنگام قطع برق) 2: AI1 3: AI2 4: پتانسیومتر پنل 5: تنظیم پالس HDI (DI5) 6: چند فرمان 7: PLC ساده 8: PID 9: تنظیم ارتباطی	انتخاب منبع فرکانس اصلی X	P0-03
★	0	مانند P0-03 (انتخاب منبع فرکانس اصلی X)	انتخاب منبع فرکانس کمکی Y	P0-04
☆	0	0: نسبت به حداکثر فرکانس 1: نسبت به فرکانس اصلی X	انتخاب رنج Y از منبع فرکانس کمکی در جمع آثار	P0-05
☆	100%	0% تا 150%	انتخاب رنج Y از منبع فرکانس کمکی در جمع آثار	P0-06

☆	00	<p>رقم یکان (انتخاب منبع فرکانس) 0: منبع فرکانس اصلی X 1: عملیات X و Y (رابطه کارکرد با رقم دهگان تعیین می‌گردد) 2: جابجایی بین X و Y 3: جابجایی بین X و "عملیات X و Y" 4: جابجایی بین Y و "عملیات X و Y" رقم دهگان (رابطه عملیات X و Y) X+Y :0 X-Y :1 2: حداکثر 3: حداقل</p>	انتخاب منبع فرکانس مرجع	P0-07
☆	50.00 هرتز	0.00 هرتز تا فرکانس حداکثر (P0-10)	فرکانس از پیش تعیین شده	P0-08
☆	0	0: هم جهت 1: جهت معکوس	جهت چرخش	P0-09
★	50.00 هرتز	50.00 تا 400.00 هرتز	حداکثر فرکانس	P0-10
★	0	0: تنظیم شده توسط P0-12 AI1 :1 2: پتانسیومتر موجود AI2 3: پتانسیومتر کیبورد خارجی پتانسیومتر پنل AI3 4: تنظیمات پالس HDI 5: تنظیمات ارتباط	منبع حد بالایی فرکانس	P0-11
☆	50.00 هرتز	حد پایین فرکانس (P0-14) تا حداکثر فرکانس (P0-10)	حد بالایی فرکانس	P0-12
☆	0.00 هرتز	0.00 هرتز تا حداکثر فرکانس P0-10	آفست حد بالایی فرکانس	P0-13
☆	0.00 هرتز	0.00 هرتز تا حد بالای فرکانس P0-12	حد پایین فرکانس	P0-14
☆	وابسته به مدل	2.0 کیلوهرتز تا 8.0 کیلوهرتز	فرکانس حامل (کریر)	P0-15
☆	1	0: نه 1: بله	تنظیم فرکانس حامل (کریر) با دما	P0-16
☆	وابسته به مدل	0.00 تا 650.00 ثانیه (P0-19=2) 0.00 تا 6500.00 ثانیه (P0-19=1) 0.00 تا 65000.00 ثانیه (P0-19=0)	زمان شتاب 1	P0-17

☆	وابسته به مدل	0.00 تا 650.00 ثانیه (P0-19=2) 0.00 تا 6500.00 ثانیه (P0-19=1) 0.00 تا 65000.00 ثانیه (P0-19=0)	زمان شتاب کاهشی 1	P0-18
★	1	0: 1 ثانیه 1: 0.1 ثانیه 2: 0.01 ثانیه	واحد زمان شتاب / شتاب کاهشی	P0-19
☆	0.00 هرتز	0.00 هرتز ~ حداکثر فرکانس P0-10	آفست فرکانس منبع فرکانس کمکی برای عملیات X و Y	P0-21
★	2	2: 0.01 هرتز	وضوح مرجع فرکانس	P0-22
☆	0	0: نگهدارنده نیست 1: نگهدارنده	حفظ فرکانس تنظیم دیجیتال در صورت قطع برق	P0-23
★	0	0: گروه 1 پارامتر موتور 1: گروه 2 پارامتر موتور	انتخاب گروه پارامتر موتور	P0-23
★	0	0: حداکثر فرکانس (P0-10) 1: فرکانس تنظیم گردد 2: 100 هرتز	فرکانس براساس زمان شتاب/ شتاب کاهشی	P0-25
★	0	0: فرکانس اجرا 1: فرکانس تنظیم گردد	فرکانس پایه برای اصلاح UP/DOWN در حین اجرا	P0-26
☆	0000	رقم یکان (دستور اتصال پنل عملیاتی به منبع فرکانس) 0: بدون اتصال 1: منبع فرکانس با تنظیمات دیجیتال 2: AI1 3: AI2 4: پتانسیومتر کیبورد خارجی پتانسیومتر پنل یا AI3 5: تنظیم پالس HDI (DI5) 6: چند فرمان 7: PLC ساده 8: PID 9: تنظیمات ارتباطی رقم دهگان (اتصال ترمینال فرمان به منبع فرکانس) رقم صدگان (اتصال فرمان ارتباط به منبع فرکانس)	اتصال منبع فرمان به منبع فرکانس	P0-27

★	0	0: پروتکل مودباس 1: پروتکل پروفیباس DP, CANopen, EtherCAT, Profinet	انتخاب پروتکل ارتباطی	P0-28
پارامترهای موتور P1				
★	0	0: موتور القایی عادی 1: موتور القایی فرکانس متغیر	انتخاب نوع موتور	P1-00
★	وابسته به مدل	0.1 تا 1000.0 کیلووات	توان نامی موتور	P1-01
★	وابسته به مدل	1 تا 2000 ولت	ولتاژ نامی موتور	P1-02
★	وابسته به مدل	0.01~10.00 آمپر (قدرت درایو $AC \geq 2.2kW$)	جریان نامی موتور	P1-03
★	وابسته به مدل	0.01 هرتز ~ حداکثر فرکانس	فرکانس نامی موتور	P1-04
★	وابسته به مدل	1rpm~65535rpm	سرعت چرخش نامی موتور	P1-05
★	پارامترهای تنظیم	0.01 آمپر تا P1-03	جریان بی باری (موتور القایی)	P1-06
★	پارامترهای تنظیم	0.001 اهم تا 65.535 اهم (توان 55 کیلووات مبدل فرکانسی) 0.0001 اهم تا 6.5535 اهم (توان مبدل فرکانسی بالاتر از 55 کیلووات)	مقاومت روتور موتور القایی	P1-07
★	پارامترهای تنظیم	0.01 میلی‌هانری تا 655.35 میلی‌هانری (توان مبدل فرکانسی 55 کیلووات) 0.001 میلی‌هانری تا 65.535 میلی‌هانری (توان مبدل فرکانسی بالای 55 کیلووات)	مقاومت نشی موتور القایی	P1-08
★	پارامترهای تنظیم	0.1 میلی‌هانری تا 6553.5 میلی‌هانری (توان مبدل فرکانسی 55 کیلووات) 0.01 میلی‌هانری تا 655.35 میلی‌هانری (توان مبدل فرکانسی بالای 55 کیلووات)	مقاومت متقابل موتور القایی	P1-09
★	پارامترهای تنظیم	0.01 آمپر تا P1-03 (مبدل فرکانسی با توان 55 کلوات) 0.1 آمپر تا P1-03 (مبدل فرکانسی با توان بالای 55 کیلووات)	جریان بی باری موتور القایی	P1-10
★	1024	1 تا 65535	تعداد خطوط انکودر	P1-27

☆	0	0: ABZ، انکودر اینکریمنتال 1: تبدیل کننده گردان (rotary transformer)	نوع انکودر	P1-28
☆	0	0: مثبت 1: معکوس	ABZ انکودر انکریمنتال توالی فاز AB	P1-30
☆	1	1 تا 65535	تبدیل کننده گردان لگاریتم قطب	P1-34
		0.0 ثانیه: بدون عمل 0.1 ثانیه تا 10.0 ثانیه	زمان تشخیص عدم اتصال فیدبک سرعت PG	P1-36
☆	0	0: بدون تنظیم خودکار 1: تنظیم خودکار دینامیک موتور القایی 2: تنظیم خودکار کامل استاتیک موتور القایی (با بار)	انتخاب تنظیم خودکار	P1-37
پارامتر کنترل برداری P2				
☆	30	1 تا 100	مقدار ضریب تناسبی حلقه سرعت 1	P2-00
☆	0.50 ثانیه	0.01 تا 10.00 ثانیه	زمان انتگرال حلقه سرعت 1	P2-01
☆	5.00 هرتز	0.00 تا P2-05	فرکانس جابجایی 1	P2-02
☆	20	1 تا 100	مقدار ضریب تناسبی حلقه سرعت 2	P2-03
☆	1.00 ثانیه	0.01 تا 10.00 ثانیه	زمان انتگرال حلقه سرعت 2	P2-04
☆	10.00 هرتز	P2-02 تا حداکثر فرکانس خروجی	فرکانس جابجایی 2	P2-05
☆	100%	50% تا 200%	بهره لغزش کنترل برداری	P2-06
☆	0.050 ثانیه	0.000 تا 1.000 ثانیه	ثابت زمانی فیلتر حلقه سرعت	P2-07
☆	0	0: تنظیمات کد عملکرد در P2-10 1: AI1 2: AI2 3: پتانسیومتر کیبورد خارجی پتانسیومتر پنبلی 4: تنظیمات پالس HDI 5: تنظیمات ارتباط 6: حداقل (AI1، AI2)	مود کنترل سرعت تحت انتخاب ساختار حد بالای گشتاور	P2-09

		7: حداکثر (AI1، AI2) 1-7 رنج کامل گزینه‌های مربوط به P2-10		
☆	150.0%	0.0% تا 200.0%	تنظیمات دیجیتال حد بالایی گشتاور در حالت کنترل سرعت	P2-10
☆	0	0: تنظیم پارامتر P2-10 (تفاوت میان تولید توان و الکترونیک) A11 :1 A12 :2 A13 :3 4: تنظیمات پالس PULSE 5: ارتباط داده شده 6: کمترین (AI1, AI2) 7: بیشترین (AI1, AI2) 8: تنظیم پارامتر P2-12 محدوده کامل تنظیمات 1-7 متناظر با P2-12	مود کنترل سرعت تحت انتخاب ساختار حد بالای گشتاور (منبع توان)	P2-11
☆	150.0%	0.0% تا 200.0%	تنظیم حد تعداد تحت مود کنترل سرعت (تولید توان)	P2-12
☆	2000	0 تا 60000	بهره تناسبی تنظیم تحریک	P2-13
☆	2000	0 تا 60000	بهره تناسبی تنظیم گشتاور	P2-15
☆	1300	0 تا 60000	بهره انگرال تنظیم گشتاور	P2-16
☆	0	رقم یکان: جداسازی انگرال 0: غیر فعال 1: فعال	خاصیت انگرالی حلقه سرعت	P2-17
☆	100%	50% تا 200%	حداکثر ضریب گشتاور در میدان مغناطیسی ضعیف	P2-21
☆	0	0: نامعتبر 1: موثر در تمام پروسس‌ها 2: موثر در سرعت ثابت 3: کاهش سرعت اثر بگیرد	حد موجود تولید توان	P2-22
پارامترهای کنترل P3 V/F				

☆	0	<p>0: V/F خطی</p> <p>1: V/F چند نقطه ای</p> <p>2: V/F مربع</p> <p>3: V/F 1.2 توان</p> <p>4: V/F 1.4 توان</p> <p>6: V/F 1.6 توان</p> <p>8: V/F 1.8 توان</p> <p>9: رزرو شده است</p> <p>10: حالت کاملا مستقل V/F</p> <p>11: حالت نیمه مستقل VF</p>	تنظیم منحنی VF	P3-00
☆	به مدل بستگی دارد	<p>0.0%: (تقویت گشتاور خودکار)</p> <p>0.1% ~ 30.0%</p>	افزایش گشتاور (vboost)	P3-01
☆	50.00Hz	0.00 هرتز ~ حداکثر فرکانس	فرکانس شکست افزایش گشتاور	P3-02
☆	0.00Hz	0.00 هرتز ~ P3-05	فرکانس V/F چند نقطه ای 1	P3-03
☆	0.0%	0.0% تا 100.0%	ولتاژ V/F چند نقطه ای 1	P3-04
☆	0.00Hz	P3-03~P3-07	فرکانس V/F چند نقطه ای 2	P3-05
☆	0.0%	0.0% تا 100.0%	ولتاژ V/F چند نقطه ای 2	P3-06
☆	0.0Hz	P3-05 تا فرکانس نامی موتور (P1-04)	فرکانس V/F چند نقطه ای 3	P3-07
☆	0.0%	0.0% تا 100.0%	ولتاژ V/F چند نقطه ای 3	P3-08
☆	64	0 تا 200	بهره تحریک بیش از حد VF	P3-10
☆	به مدل بستگی دارد	0 تا 100	بهره جلوگیری نوسان VF	P3-11
☆	0	<p>0: تنظیم تعداد (P3-14)</p> <p>1: A11</p> <p>2: A12</p> <p>3: A13</p> <p>4: تنظیم پالس (DI5) PULSE</p> <p>5: دستورالعمل چندگانه</p>	V/F	P3-13

		6: PLC ساده 7: PID 8: ارتباط داده شده توجه: 100 درصد متنظر با ولتاژ نامی موتور		
☆	0 ولت	0 ولت تا ولتاژ نامی موتور	تنظیم دیجیتال ولتاژ برای جداسازی V/F	P3-14
☆	0 ثانیه	0 تا 1000 ثانیه نکته: نمایش زمان تغییرات 0 ولت به ولتاژ نامی موتور	زمان شتاب گیری ولتاژ برای جداسازی V/F	P3-15
☆	0 ثانیه	0 تا 1000 ثانیه نکته: نمایش زمان تغییرات 0 ولت به ولتاژ نامی موتور	زمان تشخیص ولتاژ برای جداسازی V/F	P3-16
☆	0	0 1: ابتدا فرکانس کاهش و بعد ولتاژ کاهش	انتخاب مود توقف جداسازی V/F	P3-17
★	150 درصد	50 تا 200 درصد	جریان عمل سرعت بالای درین	P3-18
★	1	0: نامعتبر 1: معتبر	فعالسازی تلف سرعت شدید	P3-19
☆	20	0 تا 100	بهره سرکوب سرعت اضافه	P3-20
★	50 درصد	50 تا 200 درصد	ضریب جبران جریان کار در تلف سرعت افزایش یافته	P3-21
★		مدلهای سه فاز 380 تا 480 ولت: 30 تا 800 ولت مدلهای سه فاز 200 تا 240 ولت: 30 تا 800 ولت	اضافه ولتاژ رخ داده در ولتاژ کار	P3-22
★	1	0: نامعتبر 1: معتبر	فعال سازی اضافه فشار	P3-23
☆	30	0 تا 100	ممنوع کردن اضافه فشار گین فرکانس	P3-24
☆	30	0 تا 100	ممنوع کردن اضافه فشار گین ولتاژ	P3-25
★	5 هرترز	0 تا 50 هرترز	افزایش فشار بیشترین افزایش حد فرکانس است	P3-26
ترمینال ورودی P4				

★	1	<p>0: بدون عملکرد 1: دستور راستگرد FWD 2: دستور چپگرد REV 3: کنترل سه خط 4: جلو (FJOG) 5: معکوس (RJOG)</p>	انتخاب عملکرد ترمینال D11	P4-00
★	2	<p>6: فرمان UP افزایش سرعت 7: فرمان DOWN کاهش سرعت 8: قطع خروجی 9: ریست خطا 10: stop</p>	انتخاب عملکرد ترمینال D12	P4-01
★	3	<p>11: ورودی باز نرمال (NO) خطای خارجی 12: ترمینال 1 سرعت پله 13: ترمینال 2 سرعت پله 14: ترمینال 3 سرعت پله 15: ترمینال 4 سرعت پله 16: ترمینال 1 برای انتخاب زمان شتاب / کاهش</p>	انتخاب عملکرد ترمینال D13	P4-02
★	12	<p>سرعت 17: ترمینال 2 برای انتخاب زمان شتاب / کاهش سرعت 18: جابجایی منبع فرکانس 19: تنظیمات مجدد ریست بالا و پایین (ترمینال، پنل عملیاتی up/down)</p>	انتخاب عملکرد ترمینال D14	P4-03
★	13	<p>فرمان 21: غیر فعال کردن Acc./dec 22: توقف PID 23: ریست وضعیت PLC 24: توقف فرکانس نوسان</p>	انتخاب عملکرد ترمینال D15	P4-04

★	0	25: ورودی شمارنده 26: ریست شمارنده 27: ورودی شمارش طول 28: ریست شمارش طول 29: کنترل گشتاور ممنوع شده است 30: ورودی پالس (فقط برای D15 فعال است) 31: رزرو شده است 32: ترمز سریع DC 33: ورودی بسته نرمال (NC) خطای خارجی 34: فعال شدن اصلاح فرکانس 35: ذخیره جهت PID 36: ترمینال 1 توقف خارجی 37: ترمینال 2 جابجایی منبع فرمان 38: مکث انتگرال گیر PID 39: جابجایی بین منبع فرکانس اصلی X و فرکانس از پیش تعیین شده 40: جابجایی بین منبع فرکانس کمکی Y و فرکانس از پیش تعیین شده 41: رزرو شده است 42: رزرو شده است 43: جابجایی پارامتر PID 44: خطای تعریف شده کاربر 1 45: خطای تعریف شده کاربر 2 46: جابجایی کنترل سرعت/کنترل گشتاور 47: توقف اضطراری 48: ترمینال 2 توقف خارجی 49: توقف با ترمز DC 50: ریست زمان استارت 51: تغییر دو خط/سه خط 52: غیر فعال کردن فرکانس رزرو شده 53-59: رزرو شده	انتخاب عملکرد ترمینال DI6	P4-05
★	0	33: ورودی بسته نرمال (NC) خطای خارجی 34: فعال شدن اصلاح فرکانس 35: ذخیره جهت PID 36: ترمینال 1 توقف خارجی 37: ترمینال 2 جابجایی منبع فرمان 38: مکث انتگرال گیر PID 39: جابجایی بین منبع فرکانس اصلی X و فرکانس از پیش تعیین شده 40: جابجایی بین منبع فرکانس کمکی Y و فرکانس از پیش تعیین شده 41: رزرو شده است 42: رزرو شده است 43: جابجایی پارامتر PID 44: خطای تعریف شده کاربر 1 45: خطای تعریف شده کاربر 2 46: جابجایی کنترل سرعت/کنترل گشتاور 47: توقف اضطراری 48: ترمینال 2 توقف خارجی 49: توقف با ترمز DC 50: ریست زمان استارت 51: تغییر دو خط/سه خط 52: غیر فعال کردن فرکانس رزرو شده 53-59: رزرو شده	انتخاب عملکرد ترمینال DI7	P4-06
★	0	33: ورودی بسته نرمال (NC) خطای خارجی 34: فعال شدن اصلاح فرکانس 35: ذخیره جهت PID 36: ترمینال 1 توقف خارجی 37: ترمینال 2 جابجایی منبع فرمان 38: مکث انتگرال گیر PID 39: جابجایی بین منبع فرکانس اصلی X و فرکانس از پیش تعیین شده 40: جابجایی بین منبع فرکانس کمکی Y و فرکانس از پیش تعیین شده 41: رزرو شده است 42: رزرو شده است 43: جابجایی پارامتر PID 44: خطای تعریف شده کاربر 1 45: خطای تعریف شده کاربر 2 46: جابجایی کنترل سرعت/کنترل گشتاور 47: توقف اضطراری 48: ترمینال 2 توقف خارجی 49: توقف با ترمز DC 50: ریست زمان استارت 51: تغییر دو خط/سه خط 52: غیر فعال کردن فرکانس رزرو شده 53-59: رزرو شده	انتخاب عملکرد ترمینال DI8	P4-07
★	0	33: ورودی بسته نرمال (NC) خطای خارجی 34: فعال شدن اصلاح فرکانس 35: ذخیره جهت PID 36: ترمینال 1 توقف خارجی 37: ترمینال 2 جابجایی منبع فرمان 38: مکث انتگرال گیر PID 39: جابجایی بین منبع فرکانس اصلی X و فرکانس از پیش تعیین شده 40: جابجایی بین منبع فرکانس کمکی Y و فرکانس از پیش تعیین شده 41: رزرو شده است 42: رزرو شده است 43: جابجایی پارامتر PID 44: خطای تعریف شده کاربر 1 45: خطای تعریف شده کاربر 2 46: جابجایی کنترل سرعت/کنترل گشتاور 47: توقف اضطراری 48: ترمینال 2 توقف خارجی 49: توقف با ترمز DC 50: ریست زمان استارت 51: تغییر دو خط/سه خط 52: غیر فعال کردن فرکانس رزرو شده 53-59: رزرو شده	انتخاب عملکرد ترمینال DI9	P4-08
★	0	33: ورودی بسته نرمال (NC) خطای خارجی 34: فعال شدن اصلاح فرکانس 35: ذخیره جهت PID 36: ترمینال 1 توقف خارجی 37: ترمینال 2 جابجایی منبع فرمان 38: مکث انتگرال گیر PID 39: جابجایی بین منبع فرکانس اصلی X و فرکانس از پیش تعیین شده 40: جابجایی بین منبع فرکانس کمکی Y و فرکانس از پیش تعیین شده 41: رزرو شده است 42: رزرو شده است 43: جابجایی پارامتر PID 44: خطای تعریف شده کاربر 1 45: خطای تعریف شده کاربر 2 46: جابجایی کنترل سرعت/کنترل گشتاور 47: توقف اضطراری 48: ترمینال 2 توقف خارجی 49: توقف با ترمز DC 50: ریست زمان استارت 51: تغییر دو خط/سه خط 52: غیر فعال کردن فرکانس رزرو شده 53-59: رزرو شده	انتخاب عملکرد ترمینال DI10	P4-09
☆	0.01 ثانیه	0.000s-1000s	زمان فیلتر DI	P4-10
★	0	0: حالت دو خطی 1 1: حالت دو خطی 2	حالت فرمان ترمینال	P4-11

		2: حالت سه خط 1 3: حالت سه خط 2		
☆	1.00HZ/s	0.001Hz/s~65.535Hz/s	رنج تغییرات ترمینال UP/DOWN	P4-12
☆	0.00V	0.00V~P4-15	ورودی حداقل 1 منحنی AI	P4-13
☆	0.0%	-100.0%~+100.0%	تنظیم مربوط ورودی حداقل 1 منحنی AI	P4-14
☆	10.00V	P4-13~+10.00V	ورودی حداکثر 1منحنی AI	P4-15
☆	100.0%	-100.0%~+100.0%	تنظیم مربوط ورودی حداکثر 1 منحنی AI	P4-16
☆	0.1s	0.00s~10.00s	زمان فیلتر AI1	P4-17
☆	0.00V	00.0V~P4-20	ورودی حداقل 2 منحنی AI	P4-18
☆	0.0%	-100.0%~+100.0%	تنظیم مربوط ورودی حداقل 2 منحنی AI	P4-19
☆	10.00V	P4-18~+10.00V	ورودی حداکثر 2منحنی AI	P4-20
☆	10.00V	-100.0%~+100.0%	تنظیم مربوط ورودی حداکثر 2 منحنی AI	P4-21
☆	0.10s	0.00s~10.00s	زمان فیلتر AI2	P4-22
☆	-10.00V	-10.00V~P4-25	ورودی حداقل 3 منحنی AI	P4-23
☆	100.0%	-100.0%~+100.0%	تنظیم مربوط ورودی حداقل 3 منحنی AI	P4-24
☆	10.00V	P4-23~+10.00V	ورودی حداکثر 3منحنی AI	P4-25
☆	100.0%	-100.0%~+100.0%	تنظیم مربوط ورودی حداکثر 3 منحنی AI	P4-26
☆	0.10s	0.00s~10.00s	زمان فیلتر AI3	P4-27
☆	0.00kHz	0.00kHz~P4-30	فرکانس ورودی حداقل پالس HDI	P4-28

☆	0.0%	-100.0%~100.0%	تنظیم مربوط به فرکانس ورودی حداقل HDI	P4-29
☆	50.00kHz	P4-28~100.00kHz	فرکانس ورودی حداکثر پالس HDI	P4-30
☆	100.0%	-100.0%~100.0%	تنظیمات مربوط به فرکانس ورودی حداکثر HDI	P4-31
☆	0.10s	0.00s~10.00s	زمان فیلتر پالس HDI	P4-32
☆	321	رقم یکان(انتخاب منحنی AI1) منحنی 1 (2 نقطه، P4-13 تا F4-16 را ببینید) منحنی 2 (2 نقطه، P4-18 تا F4-21 را ببینید) منحنی 3 (2 نقطه، P4-23 تا F4-26 را ببینید) منحنی 4 (4 نقطه، A6-00 تا A6-07 را ببینید) منحنی 5 (4 نقطه، A6-08 تا A6-15 را ببینید) رقم دهگان(انتخاب منحنی AI2) منحنی 1 تا منحنی 5 (همان AI1) رقم صدگان(انتخاب منحنی AI3) منحنی 1 تا منحنی 5 (همان AI1)	انتخاب منحنی AI	P4-33
☆	000	رقم یکان(تنظیم برای AI1 کمتر از ورودی حداقل) 0: حداقل مقدار 1: 0.0% رقم دهگان(تنظیم برای AI2 کمتر از ورودی حداقل) 0.1 (همان AI1) رقم صدگان(تنظیم AI3 کمتر از ورودی حداقل) 0.1 (همان AI1)	انتخاب مقدار AI وقتی کمتر از حداقل ورودی است	P4-34
☆	0.0s	0.0s~3600.0s	زمان تاخیر D11	P4-35
☆	0.0s	0.0s~3600.0s	زمان تاخیر D12	P4-36
☆	0.0s	0.0s~3600.0s	زمان تاخیر D13	P4-37
☆	00000	0: سطح بالا معتبر 1: سطح پایین معتبر رقم یکان(حالت معتبر D11) رقم دهگان(حالت معتبر D12) رقم صدگان(حالت معتبر D13)	انتخاب حالت موثر 1 ترمینال DI	P4-38

		رقم هزارگان (حالت معتبر D14) رقم ده هزارگان (حالت معتبر D15)		
☆	00000	0: سطح بالا معتبر 1: سطح پایین معتبر رقم دهگان (حالت معتبر D17) رقم صدگان (حالت معتبر D18) رقم هزارگان (حالت معتبر D19) رقم ده هزارگان (حالت معتبر D110)	انتخاب حالت موثر 1 ترمینال DI	P4-39
ترمینالهای خروجی P5				
☆	0	0: خروجی پالس (FMP) 1: خروجی سیگنال سوئیچ (FMR)	حالت خروجی ترمینال FM	P5-00
☆	0	0: خروجی ندارد 1: اینورتر در حال کار 2: خروجی خطا (توقف) 3: خروجی FDT1 تشخیص سطح فرکانس 4: فرکانس رسیده 5: کارکرد سرعت 0 (توقف بدون خروجی) 6: پیش خطای اضافه بار موتور 7: پیش خطای اضافه بار اینورتر 8: شمارنده به مقدار تنظیمی برسد 9: به مقدار شمارش تعیین شده رسیده 10: طول به مقدار تنظیم شده برسد 11: یک سیکل PLC کامل شود 12: مدت زمان کارکرد تنظیمی 13: فرکانس حد 14: گشتاور حد 15: اینورتر آماده بکار 16: AI1 > AI2	انتخاب عملکرد خروجی FMR	P5-01
☆	1		انتخاب عملکرد رله 1 (T1A-T1B-T1C)	P5-02

☆	2	<p>17: به حد بالایی فرکانس رسیده</p> <p>18: رسیدن به فرکانس حد پایین (توقف بدون خروجی)</p> <p>19: حالت کاهش ولتاژ خروجی</p> <p>20: تنظیم ارتباط سریال</p> <p>21: رزرو شده است</p> <p>22: رزرو شده است</p> <p>23: اجرا با سرعت صفر 2 (دارای خروجی در حالت توقف)</p> <p>24: زمان روشن بودن اینورتر</p>	انتخاب عملکرد رله 2 (T2A-T2B-T2C)	P5-03
☆	0	<p>25: خروجی تشخیص سطح فرکانس FDT2</p> <p>26: رسیدن به فرکانس خروجی 1</p> <p>27: رسیدن به فرکانس خروجی 2</p> <p>28: رسیدن به جریان خروجی 1</p> <p>29: رسیدن به جریان خروجی 2</p> <p>30: رسیدن به زمان در حال کار خاص</p> <p>31: از حد ورودی All فراتر رفتن</p> <p>32: بدون بار</p> <p>33: حالت چپگرد</p> <p>34: حالت جریان خروجی صفر</p> <p>35: رسیدن دمای IGBT</p> <p>36: فراتر رفتن از حد جریان</p> <p>37: رسیدن به فرکانس حد پایین (توقف بدون خروجی)</p> <p>38: خروجی آلارم</p> <p>39: هشدار گرمای بیش از حد موتور</p> <p>40: رسیدن به زمان در حال کار</p> <p>41: خروجی آلارم</p>	انتخاب عملکرد خروجی DO1	P5-04
☆	4	<p>37: رسیدن به فرکانس حد پایین (توقف بدون خروجی)</p> <p>38: خروجی آلارم</p> <p>39: هشدار گرمای بیش از حد موتور</p> <p>40: رسیدن به زمان در حال کار</p> <p>41: خروجی آلارم</p>	انتخاب عملکرد خروجی کارت اضافه شده DO1	P5-05
☆	0	<p>0: فرکانس خروجی</p> <p>1: فرکانس تنظیم شده</p> <p>2: جریان خروجی</p> <p>3: گشتاور خروجی (مقدار مطلق)</p> <p>4: توان خروجی</p>	انتخاب عملکرد خروجی FMP	P5-06

☆	0	5: ولتاژ خروجی 6: پالس ورودی (100.0% متناظر 100.0 kHz) A11:7 A12:8 11: مقدار شمارش 12: تنظیم ارتباط سریال 13: سرعت چرخش موتور 14: جریان خروجی 15: ولتاژ خروجی (100.0% متناظر 1000.0 ولت) 16: گشتاور خروجی (مقدار واقعی)	حالت عملکرد خروجی AO1	P5-07
☆	4		حالت عملکرد خروجی AO2	P5-08
☆	50.00Hz	0.01kHz~100.00kHz	حداکثر فرکانس خروجی FMP	P5-09
☆	0.0%	-100.0%~+100.0%	ضریب افست AO1	P5-10
☆	1.00	-10.00~+10.00	بهره AO1	P5-11
☆	0.0%	-100.0%~+100.0%	ضریب افست AO2	P5-12
☆	1.00	-10.00~+10.00	بهره AO2	P5-13
☆	0.0s	0.0s~3600.0s	زمان تاخیر خروجی FMR	P5-17
☆	0.0s	0.0s~3600.0s	زمان تاخیر خروجی رله 1	P5-18
☆	0.0s	0.0s~3600.0s	زمان تاخیر خروجی رله 2	P5-19
☆	0.0s	0.0s~3600.0s	زمان تاخیر خروجی DO1	P5-20
☆	0.0s	0.0s~3600.0s	زمان تاخیر خروجی DO2	P5-21
	00000	0: لاجیک مثبت 1: موقعیت واحد غیر لاجیکال: FMR دهگان: رله 1 صدگان: رله 2 هزارگان: DO1 دههزارگان: DO2	انتخاب حالت معتبر ترمینال خروجی DO	P5-22
STOP/START کنترل پارامترهای P6				
☆	0	0: شروع مستقیم 1: راه اندازی با ردیابی سرعت چرخش موتور	مد استارت	P6-00

		2: شروع از پیش تحریک شده (موتور القایی) 3: شروع سریع SVC		
☆	0	0: راه اندازی با فرکانس استپ 1: راه اندازی از سرعت صفر 2: راه اندازی با فرکانس حداکثر	مد ردیابی سرعت چرخش موتور	P6-01
☆	20	1~100	سرعت ردیابی سرعت چرخش موتور	P6-02
☆	0.00Hz	0.00Hz~10.00Hz	فرکانس راه اندازی	P6-03
☆	0.0s	0.0s~100.0s	زمان توقف در فرکانس راه اندازی	P6-04
☆	0%	0%~100%	جریان تزریق DC جریان پیش تحریک	P6-05
☆	0.0s	0.0s~100.0s	زمان تزریق جریان DC زمان پیش تحریک	P6-06
☆	0	0: شتاب / کاهش سرعت خطی 1: منحنی S استاتیکی 2: منحنی S دینامیکی	مد شتاب ACC/DEC	P6-07
☆	30.0%	0.0%~(100%-P6-09)	زمان بخش اول منحنی S	P6-08
☆	30.0%	0.0%~(100%-P6-08)	زمان بخش پایانی منحنی S	P6-09
☆	0	0: کاهش سرعت تا توقف 1: قطع خروجی درایو (FREE PARKING)	مد توقف موتور	P6-10
☆	0.00Hz	0.00Hz تا فرکانس حداکثر	فرکانس تزریق جریان DC در توقف	P6-11
☆	0.0s	0.0s~100.0s	زمان تاخیر تزریق جریان DC در توقف	P6-12
☆	0%	0%~100%	مقدار تزریق جریان DC در توقف	P6-13
☆	0.0s	0.0s~100.0%	زمان تزریق جریان DC در توقف	P6-14
☆	100%	0%~100%	نسبت استفاده از ترمز DC	P6-15

☆	تعیین شده توسط مدل	30%-200%	سرعت دنبال کننده جریان صفر	P6-18
☆	تعیین شده توسط مدل	0.00~5.00s	زمان انحراف (SVC) معتبر)	P6-21
☆	0	0: بی اثر 1: تاثیرگذار با کاهش سرعت فقط 2: تاثیرگذار در میان تمامی پروسه‌ها	انتخاب تحریک شدید	P6-23
☆	100%	0~150%	بهره جریان کاهنده اضافه تحریک	P6-24
☆	1.25	1.00~2.50	بهره اضافه تحریک	P6-25
P7 صفحه کلید و صفحه نمایش				
☆	0	0: کلید MF.K غیرفعال است 1: جابجایی بین کنترل پنل عملیات و کنترل فرمان از راه دور (ترمینال یا ارتباط) 2: جابجایی بین چرخش رو به جلو و چرخش معکوس 3: JOG به جلو 4: JOG معکوس	انتخاب عملکرد کلید MF.K	P7-01
☆	1	0: کلید STOP/RESET فقط در کنترل پنل عملیات فعال است 1: کلید STOP/RESET در هر حالت عملیاتی فعال است	عملکرد کلید STOP/RESET	P7-02
☆	1F	FFFF -0000 بیت 00: فرکانس در حال اجرا 1 (هرتز) بیت 01: تنظیم فرکانس (هرتز) بیت 02: ولتاژ باس (V) بیت 03: ولتاژ خروجی (V) بیت 04: جریان خروجی (A) بیت 05: توان خروجی (کیلو وات) بیت 06: گشتاور خروجی (%) بیت 07: وضعیت ورودی DI بیت 08: وضعیت خروجی DO بیت 09: ولتاژ (V) AI1 بیت 10: ولتاژ (V) AI2 بیت 11: ولتاژ پتانسیومتر پانلی (V) بیت 12: مقدار شمارش	پارامترهای در حال اجرا نمایشگر LED	P7-03

		بیت 13: مقدار طول بیت 14: نمایش سرعت بار بیت 15: تنظیم PID		
☆	0	FFFF -0000 بیت 00: بازخورد PID بیت 01: مرحله PLC بیت 02: فرکانس تنظیم HDI (کیلوهرتز) بیت 03: فرکانس در حال اجرا 2 (هرتز) بیت 04: زمان اجرا باقی مانده بیت 05: ولتاژ AI1 قبل از اصلاح (V) بیت 06: AI2 بیت 07: ولتاژ پتانسیومتر پنل قبل از اصلاح (V) بیت 08: سرعت خطی بیت 09: زمان روشن شدن جریان (ساعت) بیت 10: زمان اجرای جریان (حداقل) بیت 11: فرکانس تنظیم HDI (Hz) بیت 12: مقدار تنظیم ارتباط بیت 13: سرعت بازخورد رمزگذار (هرتز) بیت 14: نمایشگر فرکانس اصلی X (هرتز) بیت 15: نمایشگر فرکانس کمکی Y (هرتز)	پارامترهای دیگر در حال اجرا نمایشگر LED	P7-04
☆	33	FFFF -0000 بیت 00: تنظیم فرکانس (هرتز) بیت 01: ولتاژ باس (V) بیت 02: وضعیت ورودی DI بیت 03: وضعیت خروجی DO بیت 04: ولتاژ AI1 (V) بیت 05: ولتاژ AI2 (V) بیت 06: ولتاژ پتانسیومتر (V) بیت 07: مقدار شمارش بیت 08: مقدار طول بیت 09: مرحله PLC بیت 10: سرعت بارگذاری بیت 11: تنظیم PID بیت 12: فرکانس تنظیم HDI (kHz)	پارامترهای توقف نمایشگر LED	P7-05
☆	1.0000	0.0001~6.5000	ضریب نمایش سرعت بار	P7-06

●	-	-20 °C~120°C	دمای هیت سینک IGBT درایو AC	P7-07
	-		شماره ساخت	P7-08
●	-	0h~65535h	جمع زمان کارکرد اینورتر	P7-09
●	-		شماره ورژن کارکرد	P7-10
●	-		نسخه نرم افزار	P7-11
☆	21	رقم یکان: عدد اعشاری U0-14 0: رقم اعشار 1: رقم اعشار 2: رقم اعشار 3: رقم اعشار رقم دهگان: عدد اعشاری U0-19/U0-29 0: رقم اعشار 1: رقم اعشار	رقم اعشار برای نمایش سرعت بار	P7-12
☆	-	0h~65535h	جمع زمان روشن بودن اینورتر	P7-13
☆	-	0h~65535kwh	مجموع توان مصرفی اینورتر	P7-14
		U0-00~U0-75	پارامترهای نمایشگر خاموش LED2	P7-17
		U0-00~U0-75	پارامترهای نمایشگر اجرا LED2	P7-18
P8 تابع کمکی				
☆	2.00Hz	0.00Hz تا فرکانس حداکثر	فرکانس در حال اجرا JOG	P8-00
☆	20.0s	0.0s ~ 6500.0s	زمان شتاب JOG	P8-01
☆	20.0s	0.0s ~ 6500.0s	زمان کاهش سرعت JOG	P8-02
☆	بستگی به مدل دارد	0.0s ~ 6500.0s	شتاب افزایشده ACC2	P8-03
☆	بستگی به مدل دارد	0.0s ~ 6500.0s	شتاب کاهشده DEC2	P8-04
☆	بستگی به مدل دارد	0.0s ~ 6500.0s	شتاب افزایشده ACC3	P8-05

☆	بستگی به مدل دارد	0.0s ~ 6500.0s	شتاب کاهنده DEC3	P8-06
☆	بستگی به مدل دارد	0.0s ~ 6500.0s	شتاب افزایشدهنده ACC4	P8-07
☆	بستگی به مدل دارد	0.0s ~ 6500.0s	شتاب کاهنده DEC4	P8-08
☆	0.00Hz	0.0Hz تا فرکانس حداکثر	فرکانس جهش 1	P8-09
☆	0.00Hz	0.0Hz تا فرکانس حداکثر	فرکانس جهش 2	P8-10
☆	0.01Hz	0.0Hz تا فرکانس حداکثر	دامنه فرکانس جهش	P8-11
☆	0.0s	0.0s~3000.0s	زمان تاخیر بین تغییر چرخش راستگرد و چپگرد موتور	P8-12
☆	0	0: غیر فعال 1: فعال	کنترل چپگرد موتور	P8-13
☆	0	0: اجرا در فرکانس حد پایین 1: توقف 2: اجرا در سرعت صفر	تنظیم حالت در حال اجرا زمانی که فرکانس کمتر از حد فرکانس پایین است	P8-14
☆	0.00Hz	0.00Hz ~ 10.00Hz	فرکانس کنترل بار	P8-15
☆	0h	0h~65000h	مجموع زمان روشن بودن اینورتر	P8-16
☆	0h	0h~65000h	مجموع زمان استارت بودن اینورتر	P8-17
☆	0	0: خیر 1: بله	حفاظت راهاندازی درایو	P8-18
☆	50.00Hz	0.00Hz تا فرکانس حداکثر	مقدار تشخیص فرکانس (FDT1)	P8-19
☆	5.0%	0.0%~ 100.0% (سطح الکتریکی FDT1)	پسماند تشخیص فرکانس (FDT Hysteresis 1)	P8-20
☆	0.0%	0.0%~ 100.0% (فرکانس حداکثر)	محدوده تشخیص فرکانس رسیده	P8-21

☆	0	0: فعال 1: غیرفعال	فرکانس پرش در هنگام شتاب / کاهش سرعت	P8-22
☆	0.00Hz	0.00Hz تا فرکانس حداکثر	نقطه جابجایی فرکانس بین زمان شتاب 1 و زمان شتاب 2	P8-25
☆	0.00Hz	0.00Hz تا فرکانس حداکثر	نقطه جابجایی فرکانس بین زمان کاهش سرعت 1 و زمان کاهش سرعت 2	P8-26
☆	0	0: غیرفعال 1: فعال	ترمینال JOG، ترجیح داده شود	P8-27
☆	50.00Hz	0.00Hz تا فرکانس حداکثر	مقدار تشخیص فرکانس (FDT2)	P8-28
☆	5.0%	0.0%~100.0% (سطح الکتریکی FDT2)	پسماند تشخیص فرکانس (FDT Hysteresis 2)	P8-29
☆	50.00Hz	0.00Hz تا فرکانس حداکثر	هر فرکانسی که به مقدار تشخیص 1 برسد	P8-30
☆	0.0%	0.0%~100.0% (فرکانس حداکثر)	هر فرکانسی که به دامنه تشخیص 1 برسد	P8-31
☆	50.00Hz	0.00Hz تا فرکانس حداکثر	هر فرکانسی که به مقدار تشخیص 2 برسد	P8-32
☆	5.0%	0.0%~100.0% (فرکانس حداکثر)	هر فرکانسی رسیدن به دامنه تشخیص 2 برسد	P8-33
☆	5.0%	0.0%~300% جریان نامی موتور	سطح تشخیص جریان صفر (عبور از صفر)	P8-34

☆	0.10s	0.0s~600.00s	زمان تاخیر تشخیص جریان صفر (عبور از صفر)	P8-35
☆	200.0%	0.0 (بدون تشخیص) 0.1% - 300.0% (جریان نامی موتور)	آستانه اضافه جریان خروجی	P8-36
☆	0.00s	0.0s~600.00s	زمان تاخیر تشخیص اضافه جریان خروجی	P8-37
☆	100.0%	0.0%~300% جریان نامی موتور	هر جریان رسیده 1	P8-38
☆	0.0%	0.0%~300% جریان نامی موتور	هر جریان رسیده به دامنه 1	P8-39
☆	100.0%	0.0%~300% جریان نامی موتور	هر جریان رسیده 2	P8-40
☆	0.0%	0.0%~300% جریان نامی موتور	هر جریان رسیده به دامنه 2	P8-41
☆	0	0: فعال 1: غیر فعال	عملکرد زمان بندی	P8-42
☆	0	0: P8-44 1: AI1 2: AI2 3: پتاسیومتر پنل (ورودی آنالوگ متناظر با F8-44)	منبع دوره‌ی زمان بندی	P8-43
☆	0.0Min	0.0Min~6500.0Min	دوره‌ی زمان بندی	P8-44
☆	3.10V	0.00V~P8-46	حد پایین ولتاژ ورودی AI1	P8-45
☆	6.80V	P8-45~10.00V	حد بالایی ولتاژ ورودی AI1	P8-46
☆	75°C	0°C ~ 100°C	آستانه دمای IGBT	P8-47
☆	0.00Hz	فرکانس خاموش (P8-51)~فرکانس حداکثر (P0-) (10)	فرکانس استارت (wake up)	P8-49
☆	0.0s	0.0s~ 6500.0s	زمان تاخیر استارت (wake up)	P8-50
☆	0.00Hz	0.0Hz تا فرکانس بیداری	فرکانس خاموش (خواب)	P8-51
☆	0.0s	0.0s~6500.0s	زمان خواب	P8-52
☆	0.0Min	0.0~6500.0 min	زمان در حال اجرا جریان رسیده	P8-53

☆	100.0%	0.00%~200.0%	ضریب تصحیح توان خروجی	P8-54
☆	مرتبط با مدل	0~6553.5	زمان کاهش سرعت توقف اضطراری	P8-55
P9 خطا و حفاظت				
●	1	0: غیرفعال 1: فعال	انتخاب حفاظت اضافه بار موتور	P9-00
●	1.00	0.20~10.0	بهره حفاظت از اضافه بار موتور	P9-01
●	80%	50%~100%	ضریب هشدار اضافه بار موتور	P9-02
●	30	0~100	ضریب اضافه ولتاژ	P9-03
●	770V	650~800V	مقدار ولتاژ حفاظتی اضافه ولتاژ	P9-04
●	01	عدد یکان: انتخاب محافظت اتصال کوتاه به زمین توان بالاتر 0: غیرفعال 1: فعال دهگان: انتخاب محافظت اتصال کوتاه به زمین قبل کارکرد 0: غیرفعال 1: فعال	اتصال کوتاه به زمین پس از روشن شدن	P9-07
●	750V	سه فاز بین 380 تا 480 ولت: 330~800V سه فاز بین 200 تا 240 ولت: 330~800V	ولتاژ شروع عملکرد بخش ترمز	P9-08
●	0	0~20	زمان بازنشانی خودکار خطا	P9-09
●	150%	0: بدون فعالیت 1: فعال	عملکرد DO در حین بازنشانی خودکار خطا	P9-10
●	1.0s	0.1s~100.0s	فاصله زمانی بازنشانی خودکار خطا	P9-11
●	11	رقم یکان: حفاظت از افت فاز ورودی 0: بدون ورودی از حفاظت افت فاز 1: حفاظت وقتی که هر دو ورودی نرم افزار و سخت افزار و شرایط نبود فاز دیده می شود	حفاظت از افت فاز ورودی / انتخاب حفاظت انرژی دهنده کنتاکتور	P9-12

		<p>2: حفاظت به درازای ورودی نرم افزار شرایط افت فاز دیده می شود</p> <p>3: حفاظت به درازای ورودی سخت افزار- شرایط نبود فاز دیده شده است</p> <p>رقم دهگان: حفاظت انرژی دهنده کنتاکتور</p> <p>0: غیر فعال</p> <p>1: فعال</p>		
●	01	<p>رقم یگان: انتخاب حفاظت نبود فاز خروجی</p> <p>0: غیر فعال</p> <p>1: فعال</p> <p>دهگان: خروجی فاقد انتخاب حفاظت فاز قبل از عملکرد است</p> <p>0: غیر فعال</p> <p>1: فعال</p>	انتخاب حفاظت از افت فاز خروجی	P9-13
●	-	<p>0: بدون عیب</p> <p>1: رزرو شده است</p> <p>2: اضافه جریان در هنگام شتاب گیری</p> <p>3: اضافه جریان در هنگام کاهش سرعت</p> <p>4: اضافه جریان در سرعت ثابت</p> <p>5: اضافه ولتاژ در هنگام شتاب</p> <p>6: اضافه ولتاژ در هنگام کاهش سرعت</p> <p>7: اضافه ولتاژ در سرعت ثابت</p> <p>8: اضافه بار مقاومت بافر</p> <p>9: زیر ولتاژ</p> <p>10: اضافه بار درایو AC</p> <p>11: اضافه بار موتور</p> <p>12: افت فاز ورودی برق</p>	اولین نوع خطا	P9-14

●		<p>13: افت فاز خروجی برق 14: افزایش دمای IGBT 15: خطای تجهیزات خارجی 16: خطای ارتباط 17: خطای کنتاکتور 18: خطای تشخیص جریان 19: خطای تنظیم خودکار موتور 21: خطای خواندن و نوشتن EEPROM 22: خطای سخت افزاری درایو AC 23: اتصال کوتاه به زمین 24: رزرو شده است 25: رزرو شده است 26: زمان اجرا رسیده جمع شده 27: خطای تعریف شده توسط کاربر 1 28: خطای تعریف شده توسط کاربر 2 29: زمان روشن شدن رسیده جمع شده 30: بارگذاری 0 می شود 31: بازخورد PID در حین اجرا از بین رفت 40: خطای حد جریان 41: خطای جایجایی موتور در طول اجرا 42: انحراف سرعت خیلی زیاد 43: اضافه سرعت موتور 45: اضافه دمای موتور 51: موقعیت اولیه نادرست است 55: خطای اجرا کردن در حال کنترل اصلی و اجرا</p>	دومین نوع خطا	P9-15
●	-	<p>27: خطای تعریف شده توسط کاربر 1 28: خطای تعریف شده توسط کاربر 2 29: زمان روشن شدن رسیده جمع شده 30: بارگذاری 0 می شود 31: بازخورد PID در حین اجرا از بین رفت 40: خطای حد جریان 41: خطای جایجایی موتور در طول اجرا 42: انحراف سرعت خیلی زیاد 43: اضافه سرعت موتور 45: اضافه دمای موتور 51: موقعیت اولیه نادرست است 55: خطای اجرا کردن در حال کنترل اصلی و اجرا</p>	سومین (آخرین) نوع خطا	P9-16
●	0.00Hz	0.00Hz~655.35Hz	فرکانس با خطای سوم	P9-17
●	0.00A	0.00A~655.35A	جریان با خطای 3	P9-18
●	0.0V	0.0V~6553.5V	ولتاژ باس در خطای 3	P9-19
●	0	0~9999	وضعیت ترمینال ورودی با خطای سوم	P9-20
●	0	0~9999	وضعیت ترمینال خروجی با خطای 3	P9-21

●	0	0~65535	وضعیت درایو AC با خطای 3	P9-22
●	0s	0s~65535s	زمان روشن شدن با خطای سوم	P9-23
●	0.0s	0s~6553.5s	زمان اجرا بر روی خطای 3	P9-24
●	0.00Hz	0.00Hz~655.35Hz	فرکانس در خطای دوم	P9-27
●	0.00A	0.00A~655.35A	جریان بر روی خطا 2	P9-28
●	0.0V	0.0V~6553.5V	ولتاژ باس روی خطای دوم	P9-29
●	0	0~9999	وضعیت ترمینال ورودی با خطای دوم	P9-30
●	0	0~9999	وضعیت ترمینال خروجی با خطای دوم	P9-31
●	0	0~65535	وضعیت درایو AC با خطای دوم	P9-32
●	0	0~65535s	زمان روشن شدن با خطای دوم	P9-33
●	0.0s	0.0s~6553.5s	زمان اجرا بر روی خطا 2	P9-34
●	0.00Hz	0.00Hz~655.35Hz	فرکانس با خطای 1	P9-37
●	0.00A	0.00A~655.35A	جریان با خطای 1	P9-38
●	0.0V	0.0V~6553.5V	ولتاژ باس روی خطای 1	P9-39
●	0	0~9999	ولتاژ باس روی خطای 1	P9-40
●	0	0~9999	وضعیت ترمینال خروجی با خطای 1	P9-41
●	0	0~65535	وضعیت درایو AC با خطای 1	P9-42
●	0s	0s~65535s	زمان روشن شدن در اولین خطا	P9-43

●	0.0s	0.0~6553.5s	زمان اجرا بر روی اولین خطا	P9-44
☆	00000	<p>رقم یکان (اضافه بار موتور ، Err11)</p> <p>0: سر خوردن برای توقف (coast)</p> <p>1: توقف بر اساس حالت توقف</p> <p>2: به اجرا ادامه دهید</p> <p>رقم دهگان (افت فاز توان ورودی، 12)</p> <p>همان رقم یکان</p> <p>صد رقمی (افت فاز توان خروجی، 13)</p> <p>همان رقم یکان</p> <p>رقم هزارگان (خطای تجهیزات خارجی، 15)</p> <p>همانند رقم یکان</p> <p>رقم ده هزارگان (خطای ارتباطی، 16)</p> <p>همان رقم یکان</p>	انتخاب اقدام حفاظت از خطا 1	P9-47
☆	00000	<p>یکان: انکودر (Err20)</p> <p>0: سر خوردن برای توقف</p> <p>دهگان: خواندن نوشتن پارامتر (Err21)</p> <p>0: سر خوردن برای توقف</p> <p>1: ایستادن با مود خاموش کردن</p> <p>صدگان: انتخاب فعالیت خطای اضافه بار اینورتر (Err10)</p> <p>0: خاموش شدن آزاد</p> <p>1: کاهش کارکرد</p> <p>هزارگان: اضافه حرارت موتور (Err45)</p>	انتخاب اقدام حفاظت از خطا 2	P9-48
☆	00000	<p>یکان: خطای شخصی سازی شده یوزر 1 (27)</p> <p>0: سر خوردن برای توقف</p> <p>1: ایستادن با مود خاموش کردن</p> <p>2: اجرای پیوسته</p> <p>دهگان: خطای شخصی سازی شده یوزر 1 (28)</p> <p>0: سر خوردن برای توقف</p> <p>1: ایستادن با مود خاموش کردن</p> <p>2: اجرای پیوسته</p> <p>صدگان: رسیدن زمان روشن شدن (29)</p> <p>0: سر خوردن برای توقف</p> <p>1: ایستادن با مود خاموش کردن</p> <p>2: اجرای پیوسته</p>	انتخاب عمل حفاظت خطای 3	P9-49

		<p>هزارگان: افت (30)</p> <p>0: سر خوردن برای توقف</p> <p>1: ایستادن با مود خاموش کردن</p> <p>2: پرش مستقیم به 7 درصد از فرکانس نامی و بازگشت اتوماتیک به فرکانس کارکرد تنظیم شده وقتی افت ندارد</p> <p>ده هزارگان: تلفات فیدبک زمان اجرای PID (31)</p> <p>0: سر خوردن برای توقف</p> <p>1: ایستادن با مود خاموش کردن</p> <p>2: اجرای پیوسته</p>		
☆	00000	<p>یکان: تغییرات سرعت شدید (42)</p> <p>0: سر خوردن برای توقف</p> <p>1: ایستادن با مود خاموش کردن</p> <p>2: اجرای پیوسته</p> <p>دهگان: افزایش سرعت موتور (43)</p> <p>صدگان: خطای موقعیت اولیه (51)</p>	انتخاب عمل حفاظت خطای 4	P9-50
☆	00000	<p>0: فرکانس در حال اجرا فعلی</p> <p>1: تنظیم فرکانس</p> <p>2: حد بالایی فرکانس</p> <p>3: حد پایینی فرکانس</p> <p>4: فرکانس بک آپ در صورت غیر معمولی</p>	انتخاب فرکانس برای ادامه کار در صورت خطا	P6-54
☆	100.0%	<p>0.0%~100.0% (100% متاظر با فرکانس حداکثر PO-10)</p>	فرکانس بک آپ در حالت غیرعادی	P9-55
☆	0	<p>0: بدون سنسور دما</p> <p>1: PT100</p> <p>2: PT1000</p>	نوع سنسور دمای موتور	P9-56
☆	110 درجه سانتی گراد	<p>0~200 سانتی گراد</p>	محافظت اضافه حرارت موتور	P9-57
☆	90 درجه سانتی گراد	<p>0~200 درجه سانتی گراد</p>	هشدار اضافه حرارت موتور	P9-58
☆	0	<p>0: نامعتبر است</p> <p>1: کنترل ثابت ولتاژ باس</p> <p>2: کاهش سرعت برای توقف</p> <p>3: توقف کامل</p>	اقدام لازم هنگام خطای قدرت لحظه‌ای	P9-59

☆	85.0%	80%~100.0%	ولتاژ تصمیم در مورد قطع در خطای قدرت لحظه‌ای	P9-60
☆	0.5s	0.5s	زمان تصمیم افزایش ولتاژ در خطای قدرت لحظه‌ای	P9-61
☆	80.0%	80%~100.0%	ولتاژ باس تصمیم کار در خطای قدرت لحظه‌ای	P9-62
☆	0	0: فعال 1: غیرفعال	حفاظت در هنگامی که بارگذاری می شود	P9-63
☆	10.0%	0.0~100.0%	سطح تشخیص افت بار	P9-64
☆	1.0s	0.0~60.0s	زمان تشخیص افت بار	P9-65
☆	20.0%	0.0%~50.0%	مقدار تشخیص اضافه سرعت	P9-67
☆	1.0s	0.0s بدون تشخیص 0.1~60.0s	زمان تشخیص اضافه سرعت	P9-68
☆	20.0%	0.0%~50.0%	تغییر سرعت شدید	P9-69
☆	5.0s	0.0s بدون تشخیص 0.1~60.0s	تغییرات سرعت خیلی زیاد و زمان تشخیص خیلی زیاد	P9-70
☆	40	0~100	بهره عدم توقف، توقف لحظه‌ای Kp	P9-71
☆	30	0~100	ضریب انتگرال گیر عدم توقف، توقف لحظه‌ای Ki	P9-72
☆	20.0s	0~300.0s	زمان کاهش سرعت و عمل عدم توقف، توقف لحظه‌ای	P9-73
عملکرد PA & PID				
☆	0	PA-01 :0	منبع تنظیم PID	PA-00

		AI1 :1 AI2 :2 3: پتانسیومتر پانلی 4: تنظیم پالس (DI5) HDI 5: تنظیم ارتباط 6: چند مرجع		
☆	50.0%	0.0%~100.0%	تنظیم دیجیتال PID	PA-01
☆	0	AI1 :0 AI2 :1 2: پتانسیومتر پانلی 3: AI1-AI2 4: تنظیم پالس (DI5) HDI 5: تنظیم ارتباط 6: AI1 + AI2 7: MAX(AI1 , AI2) 8: MIN(AI1 , AI2)	منبع باز خورد PID	PA-02
☆	0	0: عملکرد مستقیم 1: عملکرد عکس	جهت عمل PID	PA-03
☆	1000	0~65535	محدوده باز خورد تنظیم PID	PA-04
☆	20.0	0.0~100.0	بهره تناسب Kp1	PA-05
☆	2.00s	0.01s~10.00s	زمان انتگرال Ti1	PA-06
☆	0.000s	0.000s~10.000s	زمان مشتق Td1	PA-07
☆	2.00Hz	0.00	فرکانس قطع از چرخش معکوس PID	PA-08
☆	0.0%	0.0%~100.0	حد انحراف PID	PA-09
☆	0.10%	0.00~100.00%	حد دیفرانسیل PID	PA-10
☆	0.00s	0.00~650.00	زمان تغییر تنظیمات PID	PA-11
☆	0.00s	0.00~60.00	زمان فیلتر باز خورد PID	PA-12
☆	0.00s	0.00~60.00s	زمان فیلتر خروجی PID	PA-13
☆	20.0	0.0~100.0	بهره تناسب Kp2	PA-15
☆	2.00s	0.0s~10.00s	زمان انتگرال Ti2	PA-16

☆	0.000s	0.000s~10.000s	زمان مشتق Td2	PA-17
☆	0	0: بدون تعویض 1: تغییر از طریق DI 2: تعویض خودکار بر اساس انحراف 3: جابجایی خودکار بر اساس فرکانس در حال اجرا	شرایط تغییر پارامتر PID	PA-18
☆	20.0%	0.0%~PA-20	انحراف جابجایی پارامتر PID 1	PA-19
☆	80.0%	PA-19~100.0%	انحراف جابجایی پارامتر PID 2	PA-20
☆	0.0%	0.0%~100.0%	مقدار اولیه PID	PA-21
☆	0.00s	0.00~650.00s	زمان نگهداری مقدار اولیه PID	PA-22
☆	00	رقم یکان (انتگرال جدا شده) 0: نامعتبر است 1: معتبر رقم دهگان (آیا وقتی خروجی به حد مجاز رسید، عملیات انتگرال متوقف شود یا خیر) 0: عملیات انتگرال را ادامه دهید 1: عملیات انتگرال را متوقف کنید	ویژگی انتگرال PID	PA-25
☆	0.0%	0.0%: عدم قضاوت از دست دادن بازخورد 0.1% - 100.0%	مقدار تشخیص از دست دادن بازخورد PID	PA-26
☆	0.0s	0.0s~20.0s	زمان تشخیص از دست دادن بازخورد PID	PA-27
☆	0	0: بدون عملیات PID در توقف 1: کارکرد PID در توقف	عملیات PID در توقف	PA-28
PC چند مرجع و عملکرد PLC ساده				
☆	0.0%	-100.0%~100.0%	مرجع 0	PC-00
☆	0.0%	-100.0%~100.0%	مرجع 1	PC-01
☆	0.0%	-100.0%~100.0%	مرجع 2	PC-02
☆	0.0%	-100.0%~100.0%	مرجع 3	PC-03
☆	0.0%	-100.0%~100.0%	مرجع 4	PC-04
☆	0.0%	-100.0%~100.0%	مرجع 5	PC-05
☆	0.0%	-100.0%~100.0%	مرجع 6	PC-06
☆	0.0%	-100.0%~100.0%	مرجع 7	PC-07

☆	0.0%	-100.0%~100.0%	مرجع 8	PC-08
☆	0.0%	-100.0%~100.0%	مرجع 9	PC-09
☆	0.0%	-100.0%~100.0%	مرجع 10	PC-10
☆	0.0%	-100.0%~100.0%	مرجع 11	PC-11
☆	0.0%	-100.0%~100.0%	مرجع 12	PC-12
☆	0.0%	-100.0%~100.0%	مرجع 13	PC-13
☆	0.0%	-100.0%~100.0%	مرجع 14	PC-14
☆	0.0%	-100.0%~100.0%	مرجع 15	PC-15
☆	0	0: بعد از اینکه درایو AC یک چرخه اجرا کرد، توقف کند 1: مقادیر نهایی را پس از اجرای یک چرخه درایو AC حفظ کند 2: پس از یک چرخه درایو AC این کار تکرار شود	حالت اجرای PLC ساده	PC-16
☆	00	رقم یکان (حفظ هنگام خطای برق) 0: نه 1: بله رقم دهگان (حفظ هنگام توقف) 0: نه 1: بله	انتخاب محفوظ PLC ساده	PC-17
☆	0.0s(h)	0.0s(h)~6553.5(h)	زمان اجرای مرجع 0 PLC ساده	PC-18
☆	0	0~3	زمان شتاب / کاهش سرعت مرجع 0 PLC ساده	PC-19
☆	0.0s(h)	0.0s(h)~6553.5(h)	زمان اجرای مرجع 1 PLC ساده	PC-20
☆	0	0~3	زمان شتاب / کاهش سرعت مرجع 1 PLC ساده	PC-21
☆	0.0s(h)	0.0s(h)~6553.5s(h)	زمان اجرای مرجع 2 PLC ساده	PC-22
☆	0	0~3	زمان شتاب / کاهش سرعت مرجع 2 PLC ساده	PC-23

☆	0.0s(h)	0.0s(h)~6553.5(h)	زمان اجرای مرجع 3 ساده PLC	PC-24
☆	0	0~3	زمان شتاب / کاهش سرعت مرجع 3 ساده PLC	PC-25
☆	0.0s(h)	0.0s(h)~6553.5(h)	زمان اجرای مرجع 4 ساده PLC	PC-26
☆	0	0~3	زمان شتاب / کاهش سرعت مرجع 4 ساده PLC	PC-27
☆	0.0s(h)	0.0s(h)~6553.5(h)	زمان اجرای مرجع 5 ساده PLC	PC-28
☆	0	0~3	زمان شتاب / کاهش سرعت مرجع 5 ساده PLC	PC-29
☆	0.0s(h)	0.0s(h)~6553.5(h)	زمان اجرای مرجع 6 ساده PLC	PC-30
☆	0	0~3	زمان شتاب / کاهش سرعت مرجع 6 ساده PLC	PC-31
☆	0.0s(h)	0.0s(h)~6553.5(h)	زمان اجرای مرجع 7 ساده PLC	PC-32
☆	0	0~3	زمان شتاب / کاهش سرعت مرجع 7 ساده PLC	PC-33
☆	0.0s(h)	0.0s(h)~6553.5(h)	زمان اجرای مرجع 8 ساده PLC	PC-34
☆	0	0~3	زمان شتاب / کاهش سرعت مرجع 8 ساده PLC	PC-35
☆	0.0s(h)	0.0s(h)~6553.5s	زمان اجرای مرجع 9 ساده PLC	PC-36
☆	0	0~3	زمان شتاب / کاهش سرعت مرجع 9 ساده PLC	PC-37

☆	0.0s(h)	0.0s(h)~6553.5s	زمان اجرای مرجع 10 PLC ساده	PC-38
☆	0	0~3	زمان شتاب / کاهش سرعت مرجع 10 10 PLC ساده	PC-39
☆	0.0s(h)	0.0s(h)~6553.5s	زمان اجرای مرجع 11 PLC ساده	PC-40
☆	0	0~3	زمان شتاب / کاهش سرعت مرجع 11 11 PLC ساده	PC-41
☆	0.0s(h)	0.0s(h)~6553.5s	زمان اجرای مرجع 12 PLC ساده	PC-42
☆	0	0~3	زمان شتاب / کاهش سرعت مرجع 12 12 PLC ساده	PC-43
☆	0.0s(h)	0.0s(h)~6553.5s	زمان اجرای مرجع 13 PLC ساده	PC-44
☆	0	0~3	زمان شتاب / کاهش سرعت مرجع 13 13 PLC ساده	PC-45
☆	0.0s(h)	0.0s(h)~6553.5s	زمان اجرای مرجع 14 PLC ساده	PC-46
☆	0	0~3	زمان شتاب / کاهش سرعت مرجع 14 14 PLC ساده	PC-47
☆	0.0s(h)	0.0s(h)~6553.5s	زمان اجرای مرجع 15 PLC ساده	PC-48
☆	0	0~3	زمان شتاب / کاهش سرعت مرجع 15 15 PLC ساده	PC-49
☆	0	0: ثانیه 1: ساعت	واحد زمان اجرای 15 PLC ساده	PC-50
☆	0	0: تنظیم شده توسط PC-00 1: All 2: پتانسیومتر پنبلی 3: پتانسیومتر پنبل خارجی	منبع مرجع 0	PC-51

		4: تنظیم پالس HDI PID: 5 6: تنظیم با فرکانس از پیش تعیین شده (P0-08)، اصلاح شده از طریق UP/DOWN		
PD پارامترهای ارتباطی				
☆	6005	رقم یکان MODBUS: 0: 300BPS 1: 600BPS 2: 1200BPS 3: 2400BPS 4: 4800BPS 5: 9600BPS 6: 19200BPS 7: 38400BPS 8: 57600BPS 9: 115200BPS رقم دهگان PROFIBUS-DP: 0: 115200 BPs 1: 208300 BPs 2: 256000 BPs 3: 512000 Bps رقم صدگان (رزرو شده) رقم هزارگان: CANlink 0: 20 1: 50 2: 100 3: 125 4: 250 5: 500 6: 1M	نرخ باود ¹	PD-00
☆	0	0: بدون بررسی، فرمت داده <8,N,2> 1: بررسی برابری زوج، فرمت داده <8,E,1> 2: بررسی برابری فرد، فرمت داده <8,O,1> 3: بدون بررسی، فرمت داده <8,N,1> برای Modbus معتبر است	فرمت داده MODBUS	PD-01
☆	1	0: آدرس پخش 1-47	آدرس محلی	PD-02
☆	2	0~20ms	تاخیر پاسخ MODBUS	PD-03
☆	0.0	0.0: نامعتبر است	پایان زمان ارتباط	PD-04

		0.1-60.0 ثانیه		
☆	30	رقم یکان: پروتکل Modbus 0: پروتکل غیر استاندارد Modbus 1: پروتکل استاندارد Modbus رقم دهگان: فرمت داده PROFIBUS-DP 0: فرمت PPO1 1: فرمت PPO2 2: فرمت PPO3 3: فرمت PPO5	انتخاب پروتکل Modbus و فرمت داده-PrOFIBUS DP	PD-05
☆	0	0: 0.01A 1: 0.1A	رزولوشن جریان خواندن ارتباط	PD-06
PP مدیریت کد تابع				
☆	0	0~65535	رمز عبور کاربر	PP-00
☆	0	0: بدون عملیات 01: تنظیمات کارخانه به جز پارامترهای موتور را بازیابی کن 02: سوابق را پاک کن 03: بازگرداندن پارامترهای کارخانه، شامل پارامترهای موتور 04: پشتیبان گیری از پارامتر فعلی کاربر 05: بازگرداندن پارامترهای کاربر	بازیابی تنظیمات پیش فرض	PP-01
☆	11	رقم یکان (انتخاب نمایشگر گروه U) 0: نمایش داده نمی شود 1: نمایش رقم دهگان (انتخاب نمایشگر گروه A) 0: نمایش داده نمی شود 1: نمایش	ویژگی نمایش پارامتر درایو AC	PP-02
☆	00	رقم یکان (انتخاب نمایش پارامتر تعریف شده توسط کاربر) 0: نمایش داده نمی شود 1: نمایش رقم دهگان (انتخاب نمایش پارامتر تغییر یافته توسط کاربر) 0: نمایش داده نمی شود 1: نمایش	ویژگی نمایش پارامترهای فردی	PP-03
☆	0	0: قابل تغییر	ویژگی اصلاح پارامتر	PP-04

1: قابل تغییر نیست

Uo پارامترهای پایه

●	Hz0.01	فرکانس در حال اجرا (Hz)	U0-00
●	Hz0.01	تنظیم فرکانس (Hz)	U0-01
●	0.1V	ولتاژ باس (V)	U0-02
●	1V	ولتاژ خروجی (V)	U0-03
●	0.01A	جریان خروجی (A)	U0-04
●	0.1kW	توان خروجی (کیلووات)	U0-05
●	0.1%	گشتاور خروجی (%)	U0-06
●	1	وضعیت ورودی DI	U0-07
●	1	حالت خروجی DO	U0-08
●	0.01V	ولتاژ AI1 (V)	U0-09
●	0.0v/0.01mA	ولتاژ / AI2 (V) جریان (mA)	U0-10
●	0.01V	ولتاژ پتانسیومتر پنل (V)	U0-11
●	1	مقدار شمارش	U0-12
●	1	مقدار طول	U0-13
●	1	نمایشگر سرعت بارگذاری	U0-14
●	1	تنظیم PID	U0-15
●	1	بازخورد PID	U0-16
●	1	مرحله PLC	U0-17
●	0.01kHz	فرکانس پالس ورودی HDI (Hz)	U0-18
●	0.01Hz	سرعت بازخورد (هرتز)	U0-19
●	0.1min	زمان اجرا باقی مانده	U0-20
●	0.001V	ولتاژ AI1 قبل از اصلاح	U0-21
●	0.001V/0.01mA	ولتاژ (V) / جریان AI2 (mA) قبل از اصلاح	U0-22
●	0.001V	ولتاژ پتانسیومتر پنل قبل از اصلاح	U0-23
●	1m/min	سرعت خطی	U0-24
●	1min	زمان روشن شدن انباشته	U0-25
●	0.1min	زمان اجرای انباشته	U0-26
●	1Hz	فرکانس ورودی پالس HDI	U0-27
●	0.01%	مقدار تنظیم ارتباط	U0-28
●	0.01Hz	فرکانس اصلی X	U0-30

●	0.01Hz	فرکانس کمکی Y	U0-31
●	1	مشاهده هر مقدار آدرس رجیستر	U0-32
●	0.1%	گشتاور هدف (%)	U0-35
●	1	موقعیت چرخشی	U0-36
●	0.1	زاویه ضریب توان	U0-37
●	1V	ولتاژ هدف بر جداسازی V/F	U0-39
●	1V	ولتاژ خروجی بر روی جداسازی V/F	U0-40
●	1	نمایش بصری حالت DI	U0-41
●	1	نمایش بصری حالت DO	U0-42
●	1	نمایش بصری وضعیت عملکرد 1 DI (عملکرد 01-40)	U0-43
●	1	نمایش بصری وضعیت عملکرد 2 DI (عملکرد 41-80)	U0-44
●	1	اطلاعات خطا	U0-45
●	0.01%	فرکانس تنظیم جریان (%)	U0-59
●	0.01%	فرکانس جاری جریان (%)	U0-60
●	1	وضعیت درایو AC در حال کار	U0-61
●	1	کد خطای جریان	U0-62
●	0.01%	حد بالای گشتاور	U0-65
●	0: موتور 1 1: موتور 2	شماره سریال موتور	U0-73
●	0.1%	گشتاور خروجی مبدل توان	U0-74
●	0.1 درجه	مصرف برق جمع شده کم است	U0-76
●	1 درجه	مصرف برق جمع شده زیاد است	U0-77
●	1m/Min	سرعت خطی	U0-78

7. تعمیر و نگهداری و عیب یابی

1-7 احتیاط ایمنی

اخطار:

- هرگز در حالت روشن وصل نکنید. لطفا چک کنید تمامی مدارات در حالت خاموش باشند.

هشدار:

- لطفا از اینکه مبدل فرکانسی به زمین براساس تنظیم محلی وصل شده است، اطمینان حاصل کنید. در غیر اینصورت، خطر شوک الکتریکی یا خطر آتش سوزی وجود دارد.
- بعد از اینکه مبدل فرکانسی شارژ شده است، جعبه را جدا نکنید و به مدارات داخلی دست نزنید. در غیر اینصورت، خطر شوک الکتریکی وجود دارد.
- بازرسی خطا باید توسط افراد حرفه‌ای انجام شود و افراد غیر حرفه‌ای از چک کردن، نگهداری و تعمیر مبدل فرکانسی منع می‌شوند. در غیر اینصورت، خطر شوک الکتریکی یا خطر آتش سوزی وجود دارد.
- وقتی مبدل فرکانسی در یک کابینت بسته قرار داده شده است، لطفا از فن خنک‌کننده یا شرایط هوای خنک برای نگه داشتن دمای محیط داخلی مبدل فرکانسی زیر 50 درجه سانتی‌گراد، استفاده شود. در غیر اینصورت، می‌تواند باعث اضافه دما یا آتش سوزی شود.
- لطفا همه پیچ‌ها در گشتاور مخصوصی قفل شوند. در غیر اینصورت، ریسک آتش سوزی و شوک الکتریکی وجود دارد.
- لطفا تایید گردد که ولتاژ ورودی محصول بر اساس محدوده ولتاژ نامی پلاک می‌باشد. در غیر اینصورت، خطر آتش سوزی یا شوک الکتریکی وجود دارد.
- بخش‌های قابل اشتعال یا انفجار در نزدیکی مبدل فرکانسی قرار داده نشود.

توجه:

- در هنگام نصب مبدل فرکانسی، بخش بالایی مبدل فرکانسی با پوشش یا کاغذ برای جلوگیری از ورود بخش‌های فلز، روغن و آب به داخل مبدل فرکانسی پوشش داده شود. اگر جسم خارجی به داخل مبدل فرکانسی برود، ممکن است باعث خطای مبدل فرکانسی شود.
- بعد از اتمام کار، لطفا پوشش یا کاغذ را بردارید. اگر پوشش در بالا باقی بماند، تهویه بد می‌شود و باعث حرارت غیر معمول مبدل فرکانسی می‌شود.

وقتی اینورتر کار می‌کند، لطفا از گام‌های خاص در اندازه‌گیری جلوگیری کنید. اگرچه اینورتر از گام‌های خاص در اندازه‌گیری جلوگیری می‌کند، اما همیشه از گام‌های خاص در اندازه‌گیری جلوگیری کنید. اگرچه اینورتر از گام‌های خاص در اندازه‌گیری جلوگیری می‌کند، اما همیشه از گام‌های خاص در اندازه‌گیری جلوگیری کنید. اگرچه اینورتر از گام‌های خاص در اندازه‌گیری جلوگیری می‌کند، اما همیشه از گام‌های خاص در اندازه‌گیری جلوگیری کنید.

2-7 راهنمای تنظیم برای مبدل فرکانسی قبل از کارکرد آزمایشی:

1) حالت کنترل برداری حلقه باز (P0-01=0)

حالت کنترلی که کنترل سرعت و گشتاور موتور بدون فیدبک انکودر سرعت انجام می‌شود. در این حالت کنترلی، پارامترهای موتور تنظیم می‌شود به صورت کالیبراسیون اتوماتیک پارامترهای موتور.

مشکل‌ها و خطاها	اقدامات متقابل برای مقابله
خطای اضافه بار در لحظه راه‌اندازی موتور گزارش شده	<ul style="list-style-type: none"> پارامترهای موتور (P1-01~P1-05) بر اساس پلاک موتور تنظیم شود. تنظیم پارامترهای موتور (P1-37)، این بهترین راه برای تنظیم کامل دینامیک موتور می‌باشد.
پاسخ سرعت یا گشتاور زیر 5 هرتز آروم است و لرزش موتور رخ می‌دهد	<ul style="list-style-type: none"> برای بهبود پاسخ سرعت یا گشتاور، تقویت شود تنظیم نسبت حلقه سرعت (P2-00 by 10) یا زمان انتگرالی حلقه سرعت را کاهش دهید (P2-01 by 0.05)؛ اگر وجود دارد لرزش، مقدار P2-00 کاهش یابد و P2-01 افزایش یابد.
پاسخ سرعت یا گشتاور بالای 5Hz کم است و موتور لرزش دارد	<ul style="list-style-type: none"> برای بهبود پاسخ سرعت یا گشتاور، تقویت شود تنظیم نسبت حلقه سرعت (P2-03 by 10) یا زمان انتگرالی حلقه سرعت را کاهش دهید (P2-04 by 0.05)؛ اگر وجود دارد لرزش، مقدار P2-03 کاهش یابد و P2-04 افزایش یابد.
دقت پایین سرعت	<ul style="list-style-type: none"> وقتی سرعت تغییرات بار موتور خیلی زیاد است، بهره جبران‌سازی متفاوت چرخش بردار (P2-06) باید با 10 درصد افزایش یابد.
نواسانات سریع	<ul style="list-style-type: none"> وقتی سرعت موتور یک نوسان غیرعادی دارد، زمان فیلتر سرعت (P2-07) می‌تواند به صورت مناسب با 0/001 ثانیه افزایش یابد.
موتور صدای زیادی دارد	<ul style="list-style-type: none"> مقدار فرکانس افزایش را با 1 کیلوهرتز به صورت مناسب افزایش دهید (P0-15)، (نکته: جریان نشستی موتور فرکانسی بار افزایشی خواهد یافت)
گشتاور موتور کافی نیست یا خروجی کافی نیست	<ul style="list-style-type: none"> اگر گشتاور بالاتر از حد باشد، حد بالای گشتاور در مود سرعت افزایش یابد (P2-10)؛ دستورالعمل گشتاور در حالت گشتاور افزایش یابد.

2) حالت کنترل برداری حلقه بسته (P0-01=1)

این حالت در موتور با فیدبک سرعت استفاده می‌شود، و تعداد خطوط انکودر، نوع انکودر و مسیر سیگنال به صورت درست برای کامل کردن کالیبراسیون پارامترهای موتور تنظیم شود.

مشکل‌ها و خطاها	اقدامات متقابل برای مقابله
شروع گزارش شده اضافه جریان یا خطای اضافه بار	<ul style="list-style-type: none"> تعداد خط انکودر، نوع و مسیر حرکت انکودر به درستی تنظیم شود
خطای اضافه بار در هنگام چرخش موتور گزارش شده	<ul style="list-style-type: none"> پارامترهای موتور (P1-01~P1-05) بر اساس پلاک موتور تنظیم شود تنظیم پارامتر موتور (P1-37) بهترین راه برای کامل کردن پارامترهای موتور است
پاسخ سرعت یا گشتاور زیر 5 هرتز آروم است و لرزش موتور رخ می‌دهد	<ul style="list-style-type: none"> برای بهبود پاسخ سرعت یا گشتاور، تقویت شود تنظیم نسبت حلقه سرعت (P2-00 by 10) یا زمان انتگرالی حلقه سرعت را کاهش دهید (P2-01 by 0.05)؛ اگر وجود دارد لرزش، مقدار P2-00 کاهش یابد و P2-01 افزایش یابد.

<ul style="list-style-type: none"> • برای بهبود پاسخ سرعت یا گشتاور، تقویت شود تنظیم نسبت حلقه سرعت (P2-03 by 10) یا زمان انتگرالی حلقه سرعت را کاهش دهید (P2-04 by 0.05) • اگر وجود دارد لرزش، مقدار P2-03 کاهش یابد و P2-04 افزایش یابد. 	<p>پاسخ سرعت یا گشتاور بالای 5Hz کم است و موتور لرزش دارد</p>
<ul style="list-style-type: none"> • وقتی سرعت موتور یک نواسان غیرعادی دارد، زمان فیلتر سرعت (P2-07) می تواند به صورت مناسب با 0/001 ثانیه افزایش یابد. 	<p>نواسانات سریع</p>
<ul style="list-style-type: none"> • مقدار فرکانس افزایش را با 1 کیلوهرتز به صورت مناسب افزایش دهید (P0-15)، (نکته: جریان نشتی موتور فرکانسی بار افزایشی خواهد یافت) 	<p>موتور صدای زیادی دارد</p>
<ul style="list-style-type: none"> • اگر گشتاور بالاتر از حد باشد، حد بالای گشتاور در مود سرعت افزایش یابد (P2-10)؛ دستورالعمل گشتاور در حالت گشتاور افزایش یابد. 	<p>گشتاور موتور کافی نیست یا خروجی کافی نیست</p>

(3) حالت کنترل V/F (P0-01=2)

این حالت در کاربردهایی استفاده می شود که موتور فیدبک انکودر سرعت ندارد. حساس به پارامترهای موتور نمی باشد و فقط به تنظیم دلیل ولتاژ نامی و فرکانس نامی نیاز می باشد.

مشکلهای و خطاها	اقدامات متقابل برای مقابله
شوک موتور در هنگام کارکرد	<ul style="list-style-type: none"> • پارامترهای سرکوب شک (P3-11) افزایش یابد و با واحد 10 افزایش یابد. (مقدار تنظیم ماکزیمم 100 است)
شروع پر توان گزارش می دهد اضافه جریان	<ul style="list-style-type: none"> • افزایش گشتاور را کم کنید (P3-01)، تنظیم در 0/5 درصد
جریان در حالت کارکرد خیلی زیاد است	<ul style="list-style-type: none"> • ولتاژ نامی درست تنظیم شود (P1-02) و فرکانس نامی (P1-04) • افزایش گشتاور را کاهش دهید (P3-01)، تنظیم در 0/5 درصد
موتور صدای زیادی دارد	<ul style="list-style-type: none"> • مقدار فرکانس افزایش را با 1 کیلوهرتز به صورت مناسب افزایش دهید (P0-15)، (نکته: جریان نشتی موتور فرکانسی بار افزایشی خواهد یافت)
اضافه فشار کاهش سرعت بار سنگین دشارژ ناگهانی	<ul style="list-style-type: none"> • تایید گردد که اضافه ظرفیت فعال اضافه ولتاژ (P3-23) در حالت فعال قرار دارد؛ بهره ی آن (P3-24/P3-25, factory30) با گام 10 افزایش یابد (ماکزیمم 100) • کد عملکرد (P3-22 factory770V) کاهش یابد، با گام 10 ولت این اتفاق بیافتد (مقدار مینیمم 700 ولت)
جریان بار افزایش ناگهانی دارد، جریان گزارش شده شتابگیری	<ul style="list-style-type: none"> • کد عملکرد (P3-20 factory 20) با گام 10 افزایش یابد (ماکزیمم 100) • کد عملکرد (P3-18 factory 150%) با گام 10 درصد کاهش یابد (مینیمم 50 درصد)

3-7 لیست رفع خطاها:

راه حل	دلایل وقوع	نمایش	نام خطا
<p>1: پریفرال خطاها و تشخیص موتور را حذف کنید یا کنتاکتور اتصال کوتاه را بردارید.</p> <p>2: پارامترهای موتور بر اساس پلاک آن وارد گردد</p> <p>3: زمان شتاب را افزایش دهید.</p> <p>4: کد عملکرد مربوط (-P3 19) فعال شده است؛ مقدار جریان در کد (P3-18) خیلی زیاد است، با 120 یا 150 درصد تنظیم شود. بهره سرکوب تلف سرعت شدید (P3-20) بسیار کم است و توصیه می شود بین 20 تا 40 تعریف شود.</p> <p>5: افزایش دستی گشتاور یا منحنی V/F را تنظیم کنید.</p> <p>6: ردیابی سرعت چرخشی راه اندازی مجدد را انتخاب کنید یا بعد از توقف موتور، شروع کنید</p> <p>7: تاریخچه خطاها چک شود و اگر مقدار جریان از نقطه اضافه جریان دور است منبع تداخل را پیدا کنید. اگر منبعی برای تداخل یافته نشد درایو یا سنسورهای هال آسیب دیده اند.</p>	<p>1: مدار خروجی زمین شده یا اتصال کوتاه است.</p> <p>2: پارامترها در حالت کنترل SVC و FVC تعریف نشده است.</p> <p>3: زمان شتاب خیلی کوتاه است. شرایط سریع شتاب گیری</p> <p>4: تنظیمات سرکوب سرعت اضافه درین مناسب نیست</p> <p>5: افزایش گشتاور دستی یا منحنی V/F مناسب نیست.</p> <p>6: عملیات راه اندازی بر روی موتور گردان انجام شده است.</p> <p>7: عملکرد کاملا مختل شده</p>	<p>Err02</p>	<p>اضافه جریان در مدت شتاب گیری</p>
<p>1: پریفرال خطاها و تشخیص موتور را حذف کنید یا کنتاکتور اتصال کوتاه را بردارید.</p>	<p>1: مدار خروجی زمین شده یا اتصال کوتاه است.</p>	<p>Err03</p>	<p>اضافه جریان به هنگام کاهش سرعت</p>

<p>2: پارامترهای موتور بر اساس پلاک آن وارد گردد</p> <p>3: زمان کاهش سرعت را افزایش دهید.</p> <p>4: کد عملکرد مربوط (-P3-19) فعال شده است؛ مقدار جریان در کد (-P3-18) خیلی زیاد است، با 120 یا 150 درصد تنظیم شود. بهره سرکوب تلف سرعت شدید (-P3-20) بسیار کم است و توصیه می شود بین 20 تا 40 تعریف شود.</p> <p>5: با واحد ترمز یا مقاومت تجهیز گردد.</p> <p>6: تاریخچه خطاها چک شود و اگر مقدار جریان از نقطه اضافه جریان دور است منبع تداخل را پیدا کنید. اگر منبعی برای تداخل یافته نشد درایو یا سنسورهای هال آسیب دیده اند.</p>	<p>2: پارامترها در حالت کنترل SVC و FVC تعریف نشده است.</p> <p>3: زمان کاهش سرعت خیلی کوتاه هست.</p> <p>4: تنظیمات سرکوب سرعت اضافه جریان مناسب نیست</p> <p>5: واحد ترمز و مقاومت ترمز نصب نشده اند.</p> <p>6: عملکرد کاملاً مختل شده</p>		
<p>1: پریفرال خطاها و تشخیص موتور را حذف کنید یا کنتاکتور اتصال کوتاه را بردارید.</p> <p>2: پارامترهای موتور بر اساس پلاک آن وارد گردد</p> <p>3: کد عملکرد مربوط (-P3-19) فعال شده است؛ مقدار جریان در کد (-P3-18) خیلی زیاد است، با 120 یا 150 درصد تنظیم شود. بهره سرکوب تلف سرعت شدید (-P3-20) بسیار کم است و</p>	<p>1: مدار خروجی زمین شده یا اتصال کوتاه است.</p> <p>2: پارامترها در حالت کنترل SVC و FVC تعریف نشده است.</p> <p>3: تنظیمات سرکوب سرعت اضافه جریان مناسب نیست</p> <p>4: مدل درایو AC از کلاس قدرت بسیار کمی برخوردار است.</p> <p>5: عملکرد کاملاً مختل شده</p>	<p>Err04</p>	<p>اضافه جریان در سرعت ثابت</p>

<p>توصیه می‌شود بین 20 تا 40 تعریف شود. 4: درایو AC با کلاس توان بالاتر را انتخاب کنید. 5: تاریخچه خطاها چک شود و اگر مقدار جریان از نقطه اضافه جریان دور است منبع تداخل را پیدا کنید. اگر منبعی برای تداخل یافته نشد درایو یا سنسورهای هال آسیب دیده‌اند.</p>			
<p>1: ولتاژ را در محدوده نرمال تنظیم کنید. 2: نیروی خارجی را لغو یا یک مقاومت ترمز نصب کنید. 3: کد عملکرد مربوط (-P3 23) فعال شده است؛ مقدار ولتاژ در کد (P3-22) خیلی زیاد است، با 700 یا 770 ولت تنظیم شود. بهره سرکوب تلف سرعت شدید (P3-24) بسیار کم است و توصیه می‌شود بین 30 تا 50 تعریف شود. 4: زمان شتاب را افزایش دهید.</p>	<p>1: ولتاژ ورودی خیلی زیاد است. 2: یک نیروی خارجی موتور را در هنگام شتاب به حرکت در می‌آورد. 3: تنظیمات سرکوب سرعت اضافه ولتاژ مناسب نیست 4: زمان شتاب خیلی کوتاه است.</p>	<p>Err05</p>	<p>اضافه ولتاژ در هنگام شتاب گیری</p>
<p>1: کد عملکرد مربوط (-P3 23) فعال شده است؛ مقدار ولتاژ در کد (P3-22) خیلی زیاد است، با 700 یا 770 ولت تنظیم شود. بهره سرکوب تلف سرعت شدید (P3-24) بسیار کم است و توصیه می‌شود بین 30 تا 50 تعریف شود. نیروی خارجی</p>	<p>1: تنظیمات سرکوب سرعت اضافه فشار مناسب نیست 2: زمان کاهش سرعت خیلی کوتاه است. 3: واحد ترمز و مقاومت ترمز نصب نشده‌اند.</p>	<p>Err06</p>	<p>اضافه ولتاژ در هنگام کاهش سرعت</p>

<p>را لغو یا یک مقاومت ترمز نصب کنید.</p> <p>2: زمان کاهش سرعت را افزایش دهید.</p> <p>3: واحد ترمز و مقاومت ترمز را نصب کنید.</p>			
<p>1: کد عملکرد مربوط (-P3 23) فعال شده است؛ مقدار ولتاژ در کد (P3-22) خیلی زیاد است، با 700 یا 770 ولت تنظیم شود. بهره سرکوب تلف سرعت شدید (P3-24) بسیار کم است و توصیه می‌شود بین 30 تا 50 تعریف شود. فرکانس افزایش ماکزیمم سرکوب اضافه ولتاژ (P3-26) خیلی کوچک تنظیم شده است و این عدد با 20*5 هرتز توصیه می‌شود.</p> <p>2: نیروی خارجی را لغو کنید یا مقاومت ترمز را نصب کنید.</p>	<p>1: تنظیمات سرکوب سرعت اضافه فشار مناسب نیست</p> <p>2: نیروی خارجی در هنگام کاهش سرعت موتور را به حرکت در می‌آورد.</p>	<p>Err07</p>	<p>اضافه ولتاژ در سرعت ثابت</p>
<p>ولتاژ ورودی را در محدوده مجاز تنظیم کنید.</p>	<p>ولتاژ ورودی در محدوده مجاز نیست.</p>	<p>Err08</p>	<p>خطای منبع تغذیه کنترل</p>
<p>1: راه‌اندازی مجدد خطا. فعال کردن عملکرد بدون توقف لحظه‌ای (PG-59) برای جلوگیری از خطای توان لحظه‌ای</p> <p>2: ولتاژ را در محدوده نرمال تنظیم کنید.</p> <p>3: با پشتیبانی فنی تماس بگیرید.</p> <p>3: با پشتیبانی فنی تماس بگیرید.</p>	<p>1: خطای برق لحظه‌ای در منبع تغذیه ورودی رخ داده است.</p> <p>2: ولتاژ ورودی درایو AC در محدوده مجاز نیست.</p> <p>3: ولتاژ باس غیرنرمال است.</p> <p>4: پل یکسو کننده و مقاومت بافر معیوب هستند.</p> <p>5: برد درایو معیوب است.</p> <p>6: برد کنترل اصلی معیوب است.</p>	<p>Err09</p>	<p>زیر ولتاژ</p>

<p>1: بار را کاهش دهید و موتور و شرایط مکانیکی چک شود. 2: درایو AC با کلاس توان بالاتر را انتخاب کنید.</p>	<p>1: بار خیلی سنگین است یا روتور قفل شده در موتور رخ می دهد. 2: مدل درایو AC از کلاس قدرت بسیار کمی برخوردار است.</p>	<p>Err10</p>	<p>اضافه بار درایو AC</p>
<p>1: P9-01 به درستی تنظیم گردد. 3: درایو AC با کلاس توان بالاتر را انتخاب کنید.</p>	<p>1: P9-01 به درستی تنظیم نشده است. 3: مدل درایو AC از کلاس قدرت بسیار کم است.</p>	<p>Err11</p>	<p>اضافه بار موتور</p>
<p>1: عیوب خارجی را از بین ببرید. 2: با پشتیبانی فنی تماس بگیرید.</p>	<p>1: ورودی برق سه فاز غیر نرمال است. 2: صفحه درایور، صفحه حفاظت از صاعقه، صفحه کنترل اصلی، پل رکتیفایر غیر معمول است.</p>	<p>Err12</p>	<p>افت فاز ورودی قدرت</p>
<p>1: موتور در یک مدار باز قرار دارد 2: خطاهای پریفرال عیب یابی شود. 3: سیم کشی سه فاز به موتور برای کارکرد نرمال و عیب یابی چک شود. 4: با پشتیبانی تماس حاصل گردد.</p>	<p>1: خطای موتور 2: سیم کشی به موتور نرمال نیست. 3: ورودی برق سه فاز غیر نرمال است. 4: برد درایو، IGBT معیوب است.</p>	<p>Err13</p>	<p>افت فاز خروجی قدرت</p>
<p>1: کم کردن دمای محیط 2: فیلتر هوا تمیز شود. 3: فن آسیب دیده جایگزین شود. 4: با پشتیبانی تماس حاصل گردد. 5: با پشتیبانی تماس حاصل گردد.</p>	<p>1: دمای محیط خیلی زیاد است. 2: فیلتر هوا بسته شده است. 3: فن آسیب دیده است. 4: مقاومت حساس به دمای IGBT آسیب دیده است. 5: IGBT درایو AC آسیب دیده است.</p>	<p>Err14</p>	<p>اضافه دمای IGBT</p>
<p>1: کارکرد راه اندازی مجدد شود. (P8-18) چک گردد.</p>	<p>1: سیگنال خطای خارجی با DI ورودی است.</p>	<p>Err15</p>	<p>خطای تجهیزات خارجی</p>

<p>2: تایید شود که گروه پارامترهای A1 تا A10 به درستی وارد شده است و جدد راه اندازی گردد.</p>	<p>2: سیگنال خطای خارجی با I/O مجازی ورودی است</p>		
<p>1: کابل بندی کامپیوتر اصلی چک شود. 2: کابل بندی ارتباط چک شود. 3: کارت خارجی ارتباط به درستی تنظیم گردد. 4: پارامترهای ارتباطی به درستی تنظیم شود. بعد از موارد بالا، اگر خطا باقی مانده است، به تنظیمات کارخانه برگردانید.</p>	<p>1: کامپیوتر اصلی در حالت غیر نرمال قرار دارد. 2: کابل ارتباط معیوب است. 3: کارت خارجی ارتباط -P0 28 به درستی تنظیم نشده است. 4: پارامترهای ارتباطی در گروه PD نامناسب تنظیم شده اند.</p>	<p>Err16</p>	<p>خطای ارتباط</p>
<p>با پشتیبانی تماس حاصل کنید.</p>	<p>1: برد درایو و منبع تغذیه معیوب می باشند. 2: کنتاکتور معیوب می باشد. 3: صفحه حفاظت صاعقه غیر معمول است.</p>	<p>Err17</p>	<p>خطای کنتاکتور</p>
<p>با پشتیبانی تماس حاصل کنید.</p>	<p>1: تجهیز هال معیوب است. 2: برد درایو معیوب است.</p>	<p>Err18</p>	<p>خطای تشخیص جریان</p>
<p>1: پارامترهای موتور را به درستی بر اساس پلاک تنظیم کنید. 2: کابل متصل کننده درایو AC و موتور چک شود.</p>	<p>1: پارامترهای موتور بر اساس پلاک تنظیم نشده است. 2: زمان تنظیم خودکار موتور تمام شده است.</p>	<p>Err19</p>	<p>خطای تنظیم خودکار موتور</p>
<p>1: نوع انکودر درست قرار داده شود 2: تغذیه PG شناسایی شود و توالی فاز شناسایی شود. 3: انکودر جایگزین گردد 4: PG کارت جایگزین گردد.</p>	<p>1: مدل انکودر مچ نیست 2: خطای اتصال انکودر 3: انکودر آسیب دیده 4: کارت PG غیر عادی است</p>	<p>Err20</p>	<p>خطای انکودر</p>
<p>با پشتیبانی تماس حاصل کنید.</p>	<p>تراشه ی EEPROM آسیب دیده است.</p>	<p>Err21</p>	<p>خطای نوشتن خواندن EEPROM</p>

اتصال کوتاه به زمین	Err23	موتور به زمین اتصال کوتاه شده است.	کابل یا موتور را جایگزین کنید.
زمان در حال اجرای جمع شده رسیده	Err26	زمان در حال اجرا جمع شده به مقدار تنظیم می‌رسد.	سابقه از میان تابع مقدار دهی اولیه پارامتر حذف گردد.
خطای تعریف شده کاربر 1	Err27	1: سیگنال خطای تعریف شده کاربر 1 با DI ورودی است. 2: سیگنال خطای تعریف شده کاربر 1 با I/O مجازی ورودی است.	کارکرد راه‌اندازی مجدد شود.
خطای تعریف شده کاربر 2	Err28	1: سیگنال خطای تعریف شده کاربر 2 با DI ورودی است. 2: سیگنال خطای تعریف شده کاربر 2 با I/O مجازی ورودی است.	کارکرد راه‌اندازی مجدد شود.
زمان روشن کردن جمع شده رسیده	Err29	زمان روشن کردن جمع شده به مقدار تنظیم می‌رسد.	سابقه از میان تابع مقدار دهی اولیه پارامتر حذف گردد.
0 شدن بار	Err30	جریان در حال اجرا درایو AC کمتر از P9-64 است	چک شود که بار قطع شده یا تنظیمات P9-64 و P9-65 درست است.
بازخورد PID در حال اجرا از بین رفته	Err31	فیدبک کمتر از نقطه تنظیم PA-26 است.	فیدبک چک شود یا PA-26 به مقدار مناسبی تنظیم شود.
آلارم حد پایین PID	Err32	فیدبک PID از تنظیمات PE-15 کمتر است	مقدار تنظیمات صحیح گردد.
آلارم حد بالا PID	Err33	فیدبک PID از تنظیمات PE-13 بیشتر است	مقدار تنظیمات صحیح گردد.
آلارم کمبود آب	Err34	فرکانس کارکرد از PE-09 بیشتر است و فیدبک فشار کمتر از PE-08 است	مقدار تنظیمات صحیح گردد.
خطای حد جریان پالس بای پالس	Err40	1: بار خیلی سنگین است یا روتور قفل شده در موتور رخ می‌دهد. 2: مدل درایو AC از کلاس قدرت بسیار کم است.	1: بار را کاهش دهید و موتور و شرایط مکانیکی چک شود. 2: درایو AC با کلاس توان بالاتر را انتخاب کنید.

4-7 عیب یابی

<p>1: منبع تغذیه را بررسی کنید. 2: ولتاژ باس را بررسی کنید. 3: کابل های 8 هسته ای و 28 هسته ای را دوباره وصل کنید. 4: با پشتیبانی فنی تماس بگیرید.</p>	<p>1: منبع تغذیه درایو AC وجود ندارد یا برق ورودی به درایو AC خیلی کم است. 2: منبع تغذیه سوئیچ روی برد درایو درایو AC معیوب است. 3: پل یکسو کننده آسیب دیده است. 4: مقاومت بافر اینورتر آسیب دیده. 5: برد کنترل یا پنل عملیات معیوب است. 6: کابل اتصال برد کنترل و برد درایو و پنل عملیات پاره می شود.</p>	<p>بدون نمایشگر هنگام روشن شدن</p>	<p>1</p>
<p>1: کابل های 8 هسته ای و 28 هسته ای را دوباره وصل کنید. 2: با پشتیبانی فنی تماس بگیرید.</p>	<p>1: کابل بین برد درایو و برد کنترل در اتصال ضعیفی است. 2: اجزای مرتبط روی برد کنترل آسیب دیده اند. 3: موتور یا کابل موتور به زمین اتصال کوتاه دارد. 4: دستگاه HALL معیوب است. 5: برق ورودی به درایو AC خیلی کم است.</p>	<p>"780" هنگام روشن شدن نمایش داده می شود.</p>	<p>2</p>
<p>1: عایق موتور و کابل خروجی را با میگر اندازه گیری کنید. 2: با پشتیبانی فنی تماس بگیرید.</p>	<p>1: موتور یا کابل خروجی موتور به زمین اتصال کوتاه دارد. 2: درایو AC آسیب دیده است.</p>	<p>"Err23" هنگام روشن شدن نمایش داده می شود.</p>	<p>3</p>
<p>1: فن آسیب دیده را تعویض کنید. 2: رفع عیب خارجی</p>	<p>1: فن خنک کننده آسیب دیده یا روتور قفل شده رخ داده است.</p>	<p>نمایشگر درایو AC در هنگام روشن شدن، عادی است. اما "780" پس از اجرا نمایش</p>	<p>4</p>

	2: کابل ترمینال کنترل خارجی اتصال کوتاه دارد.	داده می شود و بلافاصله متوقف می شود	
1: فرکانس حامل را کاهش دهید. (P0-15) 2: فن را تعویض کرده و فیلتر هوا را تمیز کنید. 3: با پشتیبانی فنی تماس بگیرید	1: تنظیم فرکانس حامل بسیار زیاد است. 2: فن خنک کننده آسیب دیده یا فیلتر هوا مسدود شده است. 3: اجزای داخل درایو AC آسیب دیده اند (کوپل کننده حرارتی یا موارد دیگر).	خطای Err14 (IGBT overheat) مکررا گزارش می شود	5
1: اطمینان حاصل کنید که کابل بین درایو AC و موتور عادی است. 2: موتور را تعویض کنید یا عیوب مکانیکی را برطرف کنید. 3: بررسی و تنظیم مجدد پارامترهای موتور.	1: موتور و کابل های موتور را بررسی کنید. 2: پارامترهای درایو AC به درستی تنظیم نشده اند (پارامترهای موتور). 3: کابل بین برد درایو و برد کنترل در اتصال ضعیفی است. 4: برد درایو معیوب است.	موتور بعد از راه اندازی درایو AC نمی چرخد.	6
1: پارامترهای موتور را دوباره تنظیم کنید یا تنظیم خودکار موتور را دوباره انجام دهید. 2: زمان مناسب شتاب / کاهش سرعت را تنظیم کنید. 3: با پشتیبانی فنی تماس بگیرید.	1: پارامترهای موتور به درستی تنظیم نشده اند. 2: زمان شتاب / کاهش سرعت نامناسب است. 3: بار در نوسان است.	درایو AC اضافه جریان و اضافه ولتاژ را مکررا گزارش می دهد.	7
برد کنترل را تعویض کنید.	جزء مرتبط روی برد کنترل آسیب دیده است.	بدون نمایش هنگام روشن بودن	8

پیوست:

1. دوره‌ی گارانتی این محصول 18 ماه است (طبق اطلاعات بارکد بدنه). در حین دوره‌ی گارانتی، شرکت ما نگهداری رایگان را برای خطاهای محصول یا آسیب‌های طبق دستورالعمل، پاسخگو می‌باشد.
2. در حین دوره گارانتی، برای آسیب به دلایل زیر هزینه دریافت خواهد شد:
 - آ) آسیب به دلیل استفاده اشتباه و تعمیر و جابجایی.
 - ب) آسیب ماشین به دلیل آتش‌سوزی، سیل، ولتاژ غیرعادی، دیگر بلایای طبیعی و مشکلات ثانویه.
 - ج) آسیب سخت‌افزار به دلیل افتادن یا جابجایی بعد از خرید.
 - د) خطا یا آسیب ماشین بدلیل خطای ماشین دیگری (عامل خارجی)
3. وقتی محصول خطا داشت یا آسیب دید، لطفا کارت گارانتی را به دقت و با جزئیات پر کنید.
4. اگر شما هر سوالی در هنگام پروسه سرویس دارید، لطفا با خدمات پس از فروش تماس حاصل کنید.

