SS SERIES
INVERTER

شیل ایران
SHILIRAN

دفترچه راهنمای استفاده از اینورتر کنترل برداری

سری SS شیل ایران

مقدمه:

اینورتر سریSS شیل ایران یک درایو کنترل برداری کوچک و کارآمد است که برای کنترل سرعت و عملکرد موتورهای الکتریکی طراحی شده است. این سری از اینورترها با بهره‌گیری از الگوریتم‌های پیشرفته کنترل برداری، عملکرد بهینه‌ای را در کاربردهای مختلف صنعتی ارائه می‌دهند . ویژگی‌های برجسته این اینورتر شامل اندازه کوچک، نصب آسان، کاربری راحت، و عملکرد پایدار است. همچنین، این دستگاه دارای قابلیت‌های حفاظتی متعددی از جمله حفاظت در برابر اضافه ولتاژ، اضافه جریان، افزایش دما و اتصال کوتاه می‌باشد که موجب افزایش ایمنی و طول عمر موتور می‌شود .این راهنما جهت آشنایی شما با نحوه نصب، راه‌اندازی و استفاده بهینه از اینورتر سریSS شیل ایران تهیه شده است. لطفاً قبل از استفاده از دستگاه، تمامی نکات ایمنی و دستورالعمل‌های ارائه‌شده در این دفترچه را با دقت مطالعه نمایید.

شیل ایران
SHIL IRAN

۱.اطلاعات ایمنی

۱.۱. دستورالعمل‌های احتیاطی

- استفاده از دستگاه در نزدیکی آب، گاز خورنده، گاز قابل اشتعال، مواد آتشزا و منفجره ممنوع است؛ در غیر این صورت ممکن است باعث شوک الکتریکی، احتراق یا انفجار شود .
- استفاده از این دستگاه در مکان‌هایی که استفاده از آن محدود یا ممنوع است، منع شده است؛ در غیر این صورت ممکن است منجر به بروز حادثه شود.
- ولتاژ بالای مبدل فرکانس پس از خاموش شدن برق برای مدتی باقی می‌ماند .لطفاً در عرض ۵ دقیقه پس از خاموش شدن برق سیم را جدا نکنید یا به ترمینال دست نزنید، زیرا این کار می‌تواند خطر شوک الکتریکی را افزایش دهد.
- اطمینان حاصل کنید که ترمینال زمین اینورتر به‌طور مطمئن به زمین متصل شده است؛ در غیر این صورت خطر شوک الکتریکی وجود دارد.
- از تماس با قطعات و مدارهای داخلی مبدل فرکانس خودداری کنید؛ زیرا این کار می‌تواند منجر به شوک الکتریکی شود.

- تغییر یا اصلاح قطعات و مدارهای داخلی مبدل فرکانس ممنوع است.
- این سری از مبدل‌ها برای کنترل موتورهای آسنکرون عادی و موتورهای آسنکرون تبدیل فرکانس استفاده می‌شود و برای موتورهای تک‌فاز یا سایر کاربردها مناسب نیست.
- از استفاده از اینورتر آسیب‌دیده خودداری کنید، زیرا ممکن است منجر به بروز حادثه شود.
- لطفاً محل نصب اینورتر سروو را به‌گونه‌ای انتخاب کنید که از قرارگیری مستقیم در معرض دمای بالا و نور خورشید، رطوبت، پاشش قطرات آب و فرسایش ناشی از روغن‌های مختلف، و همچنین ورود پودر فلز یا تراشه‌های آهن به داخل دستگاه جلوگیری شود.

۲.۱.نکات ایمنی در استفاده از اینورتر

- نصب، اتصال و راه‌اندازی باید توسط یک فرد متخصص انجام شود.
- هنگام روشن بودن منبع تغذیه، به هیچ عنوان سیم‌کشی را انجام ندهید، زیرا ممکن است منجر به برق‌گرفتگی یا آسیب به افراد شود.
- ولتاژ و قطبیت ترمینال‌ها باید به درستی رعایت شود تا از آسیب به تجهیزات یا خطر برای افراد جلوگیری شود.
- سیم برق و سیم سیگنال نباید در یک لوله قرار گیرند یا به یکدیگر بسته شوند.
- اینورتر فرکانسی باید با موتور آسنکرون سازگار باشد و از تهویه مناسب برای دفع گرما برخوردار باشد.
- هنگام کارکرد اینورتر، به هیت‌سینک (گرماگیر) و مقاومت ترمز دست نزنید، زیرا ممکن است باعث سوختگی شود.
- از روشن و خاموش کردن مکرر منبع تغذیه خودداری کنید؛ بهتر است بین هر بار خاموش و روشن شدن حداقل یک دقیقه فاصله باشد.
- **به هیچ وجه منبع تغذیه AC را به خروجی‌های U، V و W اینورتر متصل نکنید، زیرا ممکن است باعث آسیب داخلی به اینورتر شود.**

شیلران ایران SHILIRAN

۲.مشخصات مدل

۲.۱.لیبل محصول

اینورتر سه فاز **0.4Kw** شیل ایران

Model: SS-0.4Kw/3PH

Input: AC 3PH 380V±15%,3.4A,50-60Hz

Output: AC 3PH 0-380V,2.5A,0-400Hz

S/N

۲.۲.توضیحات لیبل

SS-0.4Kw/3PH

محدوده ولتاژ ورودی:

1: تکفاز 220V

3: سه فاز 380V

توان: (kW)

مدل:SS SERIES

شیل ایران SHILIRAN

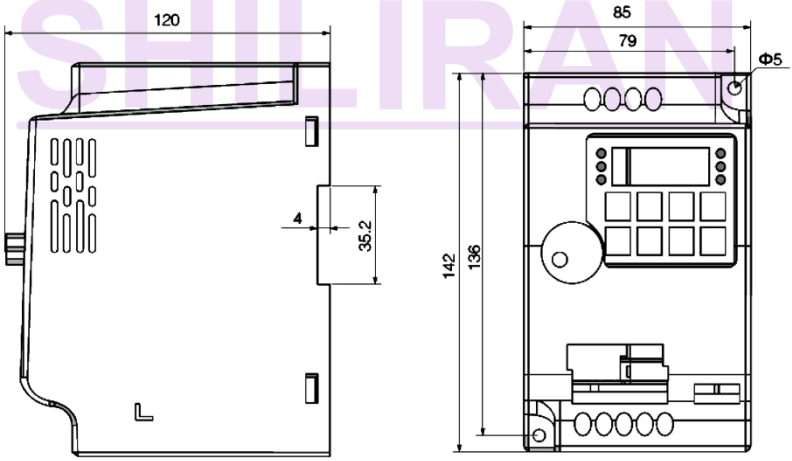
- توان:0.4kW
- ولتاژ ورودی:AC 3PH 380V±15%
- جریان ورودی:3.4A
- فرکانس ورودی:50-60Hz
- ولتاژ خروجی:AC 3PH 0-380V
- جریان خروجی:2.5A
- فرکانس خروجی:0-400Hz

۳.مشخصات فنی

مدل اینورتر	ولتاژ ورودی(V)	توان نامی(Kw)	جریان نامی ورودی(A)	جریان نامی خروجی(A)	مشخصات توان موتور	
					kW	HP
SS-0.75Kw/1PH	Single phase 220V	0.75	10	5	0.75	1
SS-1.5Kw/1PH	Single phase 220V	1.5	14.2	7	1.5	2
SS-2.2Kw/1PH	Single phase 220V	2.2	23	10	2.2	3
SS-0.4Kw/3PH	Three phase 380V	0.4	3.4	2.5	0.4	0.5
SS-0.75Kw/3PH	Three phase 380V	0.75	3.4	2.1	0.75	1

شیل ایران
SHILIRAN

۴.ابعاد نصب محصول



۵.کابل کشی محصول

۵.۱.ترمینال های قدرت اینورتر

ترمینال های قدرت اینورتر	نام و عملکرد
R, S, T	ورودی سه فاز
P+, PB	ورودی مقاومت ترمز
U, V, W	خروجی سه فاز موتور
⏚	ترمینال ارت

شیل ایران
SHIL IRAN

۵.۲.مدار ترمینال های کنترل

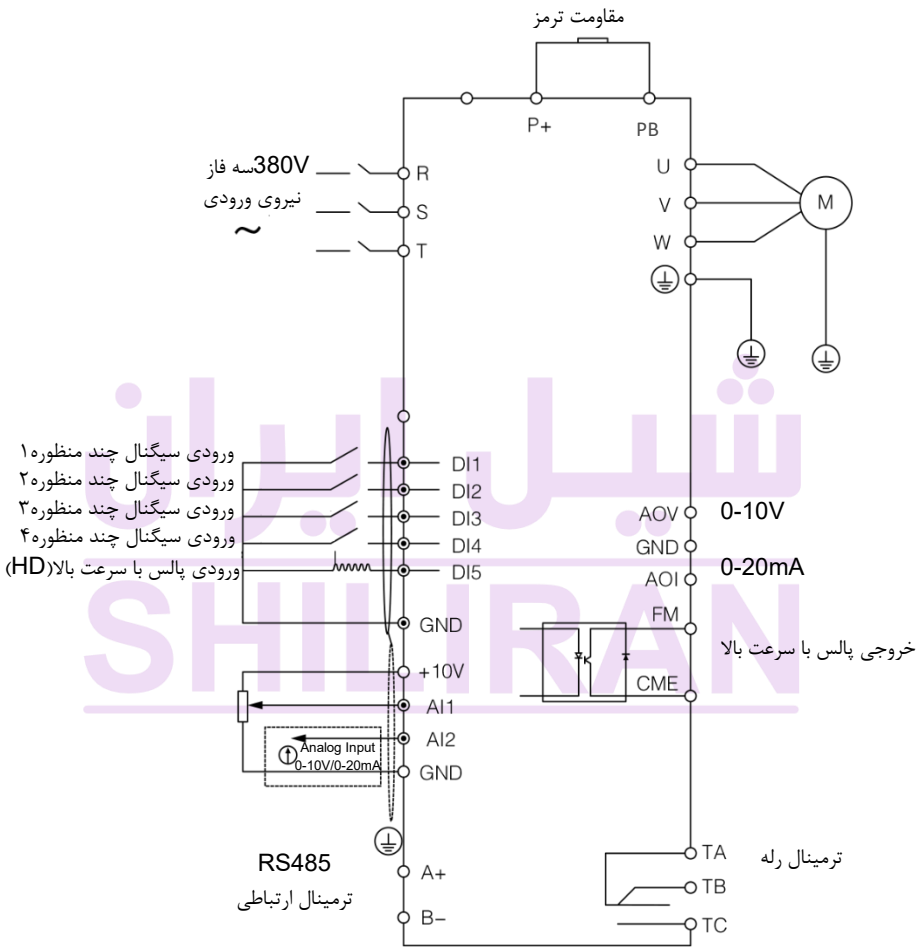
24V	10V	AI1	GND	DI1	DI2	DI3	DI4	DI5

TA	TB	TC	AOV	AOI	GND	FM	A+	B-

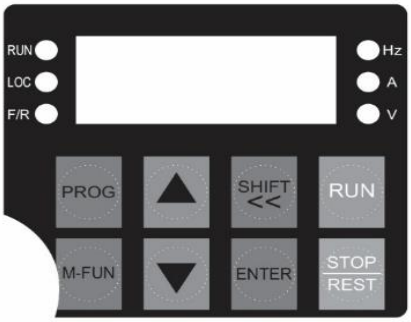
۵.۳.معرفی ترمینالهای های مدار کنترل

مورد	ترمینال	نام	عملکرد
منبع تغذیه	10V-GND	منبع تغذیه 10Vخارجی	منبع تغذیه 1kΩ~5kΩ+10V را برای واحد خارجی فراهم کنید. به طور کلی، منبع تغذیه پتانسیومتر خارجی با محدوده مقاومت ۱ تا ۵ کیلو اهم را فراهم می کند. حداکثر جریان خروجی: ۱۰ میلی آمپر
	24V-GND	منبع تغذیه 24Vخارجی	منبع تغذیه 24V را برای واحد خارجی فراهم کنید. به طور کلی، منبع تغذیه پایانه های DI/DO و سنسورهای خارجی را فراهم می کند. حداکثر جریان خروجی: ۲۰۰ میلی آمپر
ورودی آنالوگ	AI1-GND	ترمینال ورودی آنالوگ۱	محدوده ورودیDC 0V~10V/0mA~20mA :. توسط P4-39 انتخاب شده است. ورودی مقاومت: 22kΩ (ورودی ولتاژ) ، 500Ω (ورودی جریان)
ورودی دیجیتال	DI1-GND	ورودی دیجیتال۱	ورودی مقاومت: 1kΩ محدوده ولتاژ برای ورودی سطح: 5-30V
	DI2-GND	ورودی دیجیتال۲	
	DI3-GND	ورودی دیجیتال۳	
	DI4-GND	ورودی دیجیتال۴	
	DI5-GND	ترمینال ورودی پالس با سرعت بالا	علاوه بر ویژگی هایDI1-DI4 ، می توان از آن برای ورودی پالس با سرعت بالا استفاده کرد. حداکثر فرکانس ورودی: 20kHz
خروجی آنالوگ	AOV-GND	خروجی آنالوگ	محدوده ولتاژ خروجی: 0-10V محدوده جریان خروجی: 0-20mA
	AOI-GND		
خروجی دیجیتال	FM-GND	ترمینال خروجی پالس با سرعت بالا	با F5-00 (انتخاب حالت خروجی ترمینالFM)محدود شده است. به عنوان خروجی پالس با سرعت بالا، حداکثر فرکانس به 20kHz می رسد. به عنوان خروجی کلکتور باز، مشخصات آن با مشخصات DO1 یکی است.
	TA-TB	رله کنتاکت بسته	مقدار جریان و ولتاژ کنتاکت های رله: 250Vac, 3A, COSØ=0.4 ,30Vdc, 1A
	TA-TC	رله کنتاکت باز	
ترمینال های ارتباطی	A+, B-	ترمینال ارتباطی ۴۸۵	پایانه های سیگنال ورودی و خروجی پروتکل ارتباطی MODBUS-RTU

۵.۴.نقشه کابل کشی



۶.پنل کنترلی



RUN : ON نشان می دهد که درایو AC در حال اجرا است و OFF نشان می دهد که درایو AC در حالت توقف است.

LOC : نشان می دهد که درایو AC از طریق پنل عملکرد، ترمینالها یا ارتباطات، کار می کند یا خیر.

F/R: ON نشان دهنده چرخش معکوس است.

V, A, HZ: نشانگرهای واحد. نشان دهنده واحد نمایش موقت است.

Hz: واحد فرکانس

V :واحد ولتاژ

Hz+A : واحد سرعت چرخش

A+V: درصد٪

کلید	نام	عملکرد
PROG	برنامه ریزی	ورود یا خارج شدن از منوی سطحا
M-FUN	انتخاب چند منظوره	انتخاب کلید عملکرد. می‌تواند به عنوان منبع فرمان یا یک کلید تغییر جهت سریع، مطابق با تنظیمات P7-01 تعریف شود.
▲	افزایش	داده ها یا کد عملکرد را افزایش دهید.
▼	کاهش	داده ها یا کد عملکرد را کاهش دهید.
<<	تغییر مکان	پارامترهای نمایش داده شده را در حالت توقف یا حالت در حال اجرا انتخاب کنید، و رقمی را که باید هنگام تغییر پارامترها اصلاح شود انتخاب کنید
ENTER	تایید	سطح به سطح رابط های منو را وارد کرده و تنظیم پارامترها را تأیید کنید
RUN	اجرا	درایو AC را در حالت کنترل پنل عملیات راه اندازی کنید.
STOP	متوقف کردن	درایو AC را هنگامی که در حالت کار است متوقف کنید و عملیات تنظیم مجدد را زمانی انجام دهید که خطا داشته باشد عملکردهای این کلید در P7-02 محدود شده است.

۷. جدول پارامترهای عملکرد

اگر مقدار PP-00 روی عددی غیر از صفر تنظیم شود، قابلیت محافظت از پارامترها فعال می‌شود. در این حالت، برای ورود به منو باید رمز عبور صحیح را وارد کنید. اگر بخواهید این قابلیت را غیرفعال کنید، ابتدا با وارد کردن رمز عبور وارد منو شوید و سپس مقدار PP-00 را روی صفر تنظیم کنید.

گروه‌های پارامترها:

گروه P و گروه A شامل پارامترهای استاندارد عملکرد هستند. گروه U شامل پارامترهای مربوط به نظارت و پایش عملکرد است.

توضیح نمادهای جدول کدهای عملکرد:

"☆": این پارامتر هم در حالت توقف و هم در هنگام کار درایو قابل تغییر است.

"★": این پارامتر فقط در حالت توقف درایو قابل تغییر است.

"●": این پارامتر فقط برای نمایش مقدار اندازه‌گیری‌شده است و قابل تغییر نیست.

"*": این پارامتر، مقدار تنظیم‌شده کارخانه‌ای دارد و فقط توسط سازنده قابل تغییر است.

پارامترهای عملکرد استاندارد

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
P0-پارامترهای عملکرد استاندارد				
P0-01	حالت کنترل موتور	۰: کنترل بردار شار بدون سنسور(SFVC) ۲:کنترل V/F	2	★
P0-02	انتخاب منبع فرمان	۰ :کنترل پنل عملیاتی خاموش(LED) ۱ :کنترل ترمینال روشن(LED) ۲ :کنترل ارتباطات(LED چشمک زدن)	0	☆
P0-03	انتخاب منبع فرکانس اصلیX	۰ :تنظیم دیجیتال (فرکانس از پیش تعیین شده P0-08، برای تغییر، UP/DOWNرا فشار دهید، غیر محفوظ در هنگام قطع برق) ۱ :تنظیم دیجیتال (فرکانس از پیش تعیین شده P0-08، برای تغییر، UP/DOWNرا فشار دهید، نگهدارنده در هنگام قطع برق) ۲:AI1 ۳ :پتانسیومتر پانلی ۴ :پتانسیومتر پانل خارجی	3	★

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
		۵ :تنظیم پالس HDI (DI5) ۶ :چند فرمان ۷ PLC: ساده ۸:PID ۹: تنظیم ارتباط		
P0-04	انتخاب منبع فرکانس کمکی Y	همانند P0-03(انتخاب منبع فرکانس اصلیX)	0	★
P0-05	انتخابY محدوده منبع کمکی منبع فرکانس در حالت برهم نهی	۰:نسبت به فرکانس حداکثر ۱:نسبت به فرکانس اصلیX	0	☆
P0-06	انتخابY محدوده منبع کمکی منبع فرکانس در حالت برهم نهی	۰٪ ~۱۵۰٪	100%	☆
P0-07	انتخاب برهم نهی منابع فرکانس	رقم یکان (انتخاب منبع فرکانس): ۰: منبع فرکانس اصلی X 1: عملکرد X و Y (رابطه عملکرد توسط رقم دهگان تعیین می‌شود) ۲: تغییر بین X و Y 3: تغییر بین X و "عملکرد X و Y" 4: تغییر بین Y و "عملکرد X و Y" رقم دهگان (رابطه عملکرد X و Y): 0:X + Y 1: X – Y 2: بیشینه (حداکثر مقدار بین X و Y) ۳: کمینه (حداقل مقدار بین X و Y)	00	☆
P0-08	فرکانس از پیش تعیین شده	0.00Hz تا بیشترین مقدار فرکانسP0-10	50.00Hz	☆
P0-09	جهت چرخش	۰: هم جهت ۱:جهت معکوس	0	☆
P0-10	حداکثر فرکانس	5.00Hz ~ 500.00Hz	50.00Hz	

شیلیران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
P0-11	منبع حد بالای فرکانس	۰ :تنظیم شده توسط P0-12 AI1:1 ۲ :پتانسیومتر محلی AI2 ۳ :پتانسیومتر پانل AI3 خارجی پتانسیومتر صفحه کلید ۴ :تنظیم پالس HDI ۵: تنظیم ارتباط	0	★
P0-12	حد بالای فرکانس	حد پایین فرکانس (P0-14) به حداکثر فرکانس (P0-10)	50.00Hz	☆
P0-13	آفست حد بالای فرکانس	0.00Hz تا بیشترین مقدار فرکانس P0-10	0.00Hz	☆
P0-14	حد پایین فرکانس	0.00Hz تا حد بالایی فرکانس P0-12	0.00Hz	☆
P0-15	فرکانس حامل	2.0kHz ~ 8.0kHz	وابسته به مدل	☆
P0-16	فرکانس حامل تنظیم با دما	۰:خیر ۱:بله	1	☆
P0-17	زمان شتاب ۱	0.00s ~ 650.00s(P0-19=2) 0.0s ~ 6500.0s(P0-19=1) 0s ~ 65000s(P0-19=0)	وابسته به مدل	☆
P0-18	زمان کاهش سرعت ۱	0.00s ~ 650.00s(P0-19=2) 0.0s ~ 6500.0s(P0-19=1) 0s ~ 65000s(P0-19=0)	وابسته به مدل	☆
P0-19	واحد زمان شتاب/کاهش سرعت	0: 1s 1: 0.1s 2: 0.01s	1	★
P0-21	افست فرکانس منبع فرکانس کمکی برای عملیات X و Y	0.00Hz تا بیشترین مقدار فرکانس P0-10	0.00Hz	☆
P0-22	وضوح مرجع فرکانس	2: 0.01Hz	2	☆
P0-23	حفظ فرکانس تنظیم دیجیتال در صورت قطع برق	۰: نگهدارنده نیست ۱:نگهدارنده	0	★
P0-25	شتاب/ زمان کاهش سرعت	۰: حداکثر فرکانس(P0-10) ۱: فرکانس را تنظیم کنید	0	★

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
	فرکانس پایه	۲: ۱۰۰ هرتز		
P0-26	فرکانس پایه برای اصلاح UP/ DOWN در حال اجرا	۰ :فرکانس اجرا ۱: فرکانس را تنظیم کنید	0	★
P0-27	اتصال منبع فرمان به منبع فرکانس	رقم یکان (اتصال فرمان پنل عملیاتی به منبع فرکانس): ۰: بدون اتصال ۱: منبع فرکانس از طریق تنظیم دیجیتال ۲: AI1 ۳: AI2 ۴: پتانسیومتر پنل، پتانسیومتر صفحه کلید خارجی ۵: تنظیم پالس HDI (DI5) ۶: فرمان چند گانه ۷: PLC ساده ۸: PID ۹: تنظیم از طریق ارتباطات رقم دهگان (اتصال فرمان ترمینال به منبع فرکانس) رقم صد گان (اتصال فرمان ارتباطی به منبع فرکانس)	0000	☆
P1-پارامترهای موتور				
P1-00	انتخا ب نوع موتور	۰:موتور القایی معمولی ۲:موتورسنکرون مغناطیسی دائمی	0	★
P1-01	توان نامی موتور	0.1kW ~ 1000.0kW	وابسته به مدل	★
P1-02	ولتاژ نامی موتور	1V ~ 2000V	وابسته به مدل	★
P1-03	جریان نامی موتور	0.01A ~ 10.00A (AC drive power ≤ 2.2kW)	وابسته به مدل	★
P1-04	فرکانس نامی موتور	حداکثر فرکانس ~ 0.01Hz	وابسته به مدل	★

شیلیران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
P1-05	سرعت چرخش موتور نامی	1rpm ~ 65535rpm	وابسته به مدل	★
P1-10	جریان بی باری(موتور القایی)	0.01A ~ P1-03	وابسته به مدل	★
P1-37	انتخاب تنظیم خودکار	۰: بدون تنظیم خودکار ۱: استاتیک موتور ناهمزمان تنظیم خودکار ۲: موتور آسنکرون کامل شده است تنظیم خودکار	0	★
P2-پارامترهای کنترل برداری				
P2-00	بهره تناسبی حلقه سرعت۱	1 ~ 100	30	☆
P2-01	زمان انتگرال حلقه سرعت ۱	0.01s ~ 10.00s	0.50S	☆
P2-02	فرکانس سوئیچینگ۱	0.00 ~ P2-05	5.00Hz	☆
P2-03	بهره تناسبی حلقه سرعت۲	1 ~ 100	20	☆
P2-04	زمان انتگرال حلقه سرعت ۲	0.01s ~ 10.00s	1.00S	☆
P2-05	فرکانس سوئیچینگ۲	حداکثر فرکانس خروجی ~ P2-02	10.00Hz	☆
P2-06	بهره لغزش کنترل برداری	50% ~ 200%	100%	☆
P2-07	ثابت زمانی فیلترسرعت حلقه	0.000s ~ 1.000s	0.50S	☆
P2-09	منبع حد بالایی گشتاور در حالت کنترل سرعت	۰: تنظیم کد عملکرد در P2-10 ۱: AI1 ۲: AI2 ۳: پتانسیومتر پانلی صفحه کلید خارجی پتانسیومتر ۴: تنظیم پالس HDI ۵: ارتباطات تنظیم ۶: MIN (AI1 ،AI2) ۷: MAX (AI1,AI2)	0	☆

شیلیران ایران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
		۱-۷ طیف کامل گزینه ها مطابقت دارد P2-1		
P2-10	تنظیم دیجیتال حدبالایی گشتاور در حالت کنترل سرعت	0.0% ~ 200.0%	150.0%	☆
P2-13	بهره تناسبی تنظیم تحریک	0 ~ 60000	2000	☆
P2-14	بهره انتگرال تنظیم تحریک	0 ~ 60000	1300	☆
P2-15	بهره تناسبی تنظیم گشتاور	0 ~ 60000	2000	☆
P2-16	بهره انتگرال تنظیم گشتاور	0 ~ 60000	1300	☆
P2-17	خاصیت انتگرالی حلقه سرعت	رقم یکان: جداسازی انتگرال ۰:غیرفعال ۱:فعال	0	☆
P2-20	ضریب ولتاژ خروجی حداکثر	100% ~ 110%	105%	★
P2-21	حداکثر ضریب گشتاور در میدان مغناطیسی ضعیف	50% ~ 200%	100%	☆
V/F-P3پارامترهای کنترل				
P3-00	انتخاب منحنی V/F	۰: خطی V/F ۱: V/F چند نقطه ای ۲: مربع V/F ۳: ۱.۲ قدرت V/F ۴: ۱.۴ قدرت V/F ۶: ۱.۶ قدرت V/F ۸: ۱.۸ قدرت V/F ۹: رزرو شده است ۱۰: V/F کامل شد جدایی ۱۱: نیمه جداسازی V/F	0	★

شیلیران ایران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
P3-01	افزایش گشتاور	٪۰.۰: (خودکار افزایش گشتاور) 0.1% ~ 30.0%	وابسته به مدل	☆
P3-02	فرکانس قطع افزایش گشتاور	حداکثر فرکانس ~ 0.00Hz	50.00Hz	★
P3-03	فرکانس V/F چند نقطه ای ۱	0.00Hz ~ P3-05	0.00Hz	★
P3-04	ولتاژ V/F چند نقطه ای ۱	0.0% ~ 100.0%	0.0%	★
P3-05	فرکانس V/F چند نقطه ای ۲	P3-03 ~ P3-07	0.00Hz	★
P3-06	ولتاژ V/F چند نقطه ای ۲	0.0% ~ 100.0%	0.0%	★
P3-07	فرکانس V/F چند نقطه ای ۳	(P1-04)فرکانس نامی موتور ~ P3-05	0.00Hz	★
P3-08	ولتاژ V/F چند نقطه ای ۳	0.0% ~ 100.0%	0.0%	★
P3-09	بهره جبران سازی لغزشV/F	0.0% ~ 200.0%	0.0%	☆
P3-10	بهره تحریک بیش از حدVF	0 ~ 200	64	☆
P3-11	بهره جلوگیری نوسانVF	0 ~ 100	وابسته به مدل	☆
P4-ترمینالهای ورودی				
P4-00	تنظیم عملکرد ترمینال DI1	۰:بدون عملکرد ۱:اجرا حرکت رو به جلو(FWD) یا RUN ۲:اجرا حرکت معکوس(REV) یا تغییر جهت اجرا ۳:کنترل سه خطی ۴:حرکت لحظه ای رو به جلو(Forward JOG) ۵:حرکت لحظه ای رو به عقب(Reverse JOG) ۶:افزایش مقدار(Terminal UP) ۷:کاهش مقدار(Terminal DOWN) ۸:توقف آزاد(Cast to stop) ۹:بازنشانی خطا(Reset) ۱۰:مکثRUN	1	★
P4-01	تنظیم عملکرد ترمینال DI2		2	★
P4-02	تنظیم عملکرد ترمینال DI3		4	★
P4-03	تنظیم عملکرد ترمینال DI4		9	★
P4-04	تنظیم عملکرد ترمینال DI5		12	★

شیلیران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
		۱۱:ورودی خطای خارجیی در حالت باز(ON) ۱۲:ترمینال چند منظوره ۱ ۱۳: ترمینال چند منظوره ۲ ۱۴: ترمینال چند منظوره ۳ ۱۵: ترمینال چند منظوره ۴ ۱۶:ترمینال ۱ برای انتخاب زمان شتاب/کاهش سرعت ۱۷: ترمینال ۲ برای انتخاب زمان شتاب/کاهش سرعت ۱۸:تغییر منبع فرکانس ۱۹:پاک سازی تنظیمات بالا و پایین(ترمینال، پنل عملیاتی) ۲۰:تغییر منبع ترمینال ۱ ۲۱:ممنوعیت شتاب/کاهش سرعت ۲۲:مکثPID ۲۳:بازنشانی وضعیتPLC ۲۴:مکث نوسان(Swing pause) ۲۵:ورودی شمارنده ۲۶:بازنشانی شمارنده ۲۷: ورودی شمارش طول ۲۸: تنظیم مجدد طول ۲۹: ممنوعیت کنترل گشتاور ۳۰: ورودی پالس (فعال فقط برای DI5) ۳۱: رزرو شده ۳۲: ترمز DC فوری ۳۳: ورودی خطای خارجی به‌صورت باز 34(NC): فعال‌سازی تغییر فرکانس ۳۵: تغییر جهت عملکرد PID معکوس ۳۶: توقف خارجی ترمینال۱ ۳۷: تغییر منبع فرمان به ترمینال۲ ۳۸: مکث در مقدار انتگرالیPID ۳۹: تغییر بین منبع فرکانس اصلی X و فرکانس تنظیم‌شده		

شیلیران
SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
		۴۰: تغییر بین منبع فرکانس کمکی Y و فرکانس تنظیم‌شده ۴۱: رزرو شده ۴۲: رزرو شده ۴۳: تغییر پارامتر PID44: خطای تعریف‌شده توسط کاربر۱ ۴۵: خطای تعریف‌شده توسط کاربر۲ ۴۶: تغییر بین کنترل سرعت / کنترل گشتاور ۴۷: توقف اضطراری ۴۸: توقف خارجی ترمینال۲ ۴۹: ترمز DC هنگام کاهش سرعت ۵۰: پاک کردن زمان اجرای فعلی ۵۱-۵۹: رزرو شده		
P4-10	زمان فیلتر DI	0.000s ~ 1.000s	0.01s	☆
P4-11	حالت فرمان ترمینال	۰: حالت دو سیمه ۱ ۱: حالت دو سیمه ۲ ۲: حالت سه سیمه ۱	0	★
P4-12	نرخ افزایش/کاهش فرکانس ترمینال	0.001Hz/s ~ 65.535Hz/s	1.00Hz/s	☆
P4-13	حداقل ورودی منحنی AI1	0.00V ~ P4-15	0.00V	☆
P4-14	تنظیمات حداقل ورودی منحنی AI1 متناظر با درصد	-100.0% ~ +100.0%	0.0%	☆
P4-15	حداکثر ورودی منحنی AI1	P4-13 ~ +10.00V	10.00V	☆
P4-16	تنظیمات حداکثر ورودی منحنی AI1 متناظر با درصد	-100.0% ~ +100.0%	100.0%	☆
P4-17	زمان فیلتر AI1	0.00s ~ 10.00s	0.10s	☆
P4-18	حداقل ورودی منحنی AI2	0.00V ~ P4-20	0.00V	☆
P4-19	تنظیمات حداقل ورودی منحنی AI2	-100.0% ~ +100.0%	0.0%	☆

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
	متناظر با درصد			
P4-20	حداکثر ورودی منحنیAI2	P4-18 ~ +10.00V	10.00V	☆
P4-21	تنظیمات حداکثر ورودی منحنیAI2 متناظر با درصد	-100.0% ~ +100.0%	10.00V	☆
P4-22	زمان فیلترAI2	0.00s ~ 10.00s	0.10s	☆
P4-23	حداقل ورودی منحنیAI3	-10.00V ~ P4-25	0.10s	☆
P4-24	تنظیمات حداقل ورودی منحنیAI3 متناظر با درصد	-100.0% ~ +100.0%	-100.0%	☆
P4-25	حداکثر ورودی منحنیAI3	P4-23 ~ +10.00V	10.00V	☆
P4-26	تنظیمات حداکثر ورودی منحنیAI3 متناظر با درصد	-100.0% ~ +100.0%	100.0%	☆
P4-27	زمان فیلتر پتانسیومتر پنلی	0.00s ~ 10.00s	0.10s	☆
P4-28	حداقل ورودی پالسHDI	0.00kHz ~ P4-30	0.00kHz	☆
P4-29	حداقل ورودی پالس HDIمتناظر با درصد	−100.0%~100.0%	0.0%	☆
P4-30	حداکثر ورودی پالس	P4-28 ~ 100.00kHz	50.00k Hz	☆
P4-31	حداکثر ورودی پالس HDIمتناظر با درصد	-100.0% ~ 100.0%	100.0%	☆
P4-32	زمان فیلتر پالسHDI	0.00s ~ 10.00s	0.10s	☆
P4-33	انتخاب تمام منحنی ها	رقم واحد(انتخاب منحنیAI1) منحنی۱(۲ انتخاب، P4-13 تا F4-16را ببینید.) منحنی۲(۲ انتخاب، P4-18 تا F4-16را ببینید.)	321	☆

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
		منحنی۳(۲ انتخاب، P4-23 تا F4-16را ببینید.) منحنی۴(۴ انتخاب، A6-00تاA6-07را ببینید.) منحنی۴(۴ انتخاب، A6-08تاA6-15را ببینید.) رقم ده(انتخاب منحنیAI2) منحنی ۱ تا منحنی ۵(همانAI1) صد رقمی(انتخاب منحنیAI3) منحنی ۱ تا منحنی ۵(همانAI1)		
P4-34	تنظیم برای AI کمتر از حداقل ورودی	رقم واحد(تنظیم برای همه کمتر از حداقل ورودی) ۰:حداقل مقدار 1:0.0% رقم ده (تنظیم برای AI2 کمتر از حداقل ورودی) 0.1(همانAI1) صد رقمی (تنظیم AI3 کمتر از حداقل ورودی) 0.1(همانAI1)	000	☆
P4-35	زمان تاخیرDI1	0.0s ~ 3600.0s	0.0s	★
P4-36	زمان تاخیرDI2	0.0s ~ 3600.0s	0.0s	★
P4-37	زمان تاخیرDI3	0.0s ~ 3600.0s	0.0s	★
P4-38	انتخاب حالت موثر۱ترمینالDI	۰ :سطح بالا معتبر است ۱ :سطح پایین معتبر است رقم واحد (حالت معتبرDI1) رقم ده (حالت معتبرDI2) صد رقمی(حالت معتبرDI3) رقم هزار(حالت معتبرDI4) رقم ده هزار(حالت معتبرDI5)	0000	★
P4-39	انتخاب ولتاژ/جریان ورودی AI1	۰:ورودی ولتاژ ۱:ورودی جریان	0	★
P5-ترمینالهای خروجی				
P5-00	حالت خروجی ترمینالFM	۰: خروجی پالس (FMP) ۱:خروجی سیگنال سوئیچ(FMR)	0	☆
P5-01	انتخاب عملکرد خروجیFMR	۰: خروجی ندارد ۱:درایو AC در حال اجرا است ۲:خروجی خطا (توقف) ۳:تشخیص سطح فرکانس FDT1 خروجی	2	☆

شیلیران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
		۴:فرکانس رسیده است ۵:در حال اجرا با سرعت صفر (بدون خروجی در توقف) ۶:پیش اخطار اضافه بار موتور ۷:هشدار از قبل اضافه بار درایو AC ۸:مقدار تعداد را تنظیم کنید ۹: به مقدار تعداد تعیین شده رسیده است ۱۰:طول رسیده است ۱۱:چرخه PLC کامل شد ۱۲:زمان اجرای انباشته رسیده است ۱۳:فرکانس محدود ۱۴:گشتاور محدود ۱۵:آماده برای اجرا ۱۶: AI1 > AI2 ۱۷:به حد بالایی فرکانس رسیده است ۱۸:به حد پایین فرکانس رسیده است (مربوط به عملیات) ۱۹:خروجی حالت افت ولتاژ ۲۰:تنظیمات ارتباط		
P5-02	عملکرد رله (TA/TB/TC)	۲۱:رزرو شده ۲۲:رزرو شد: ۲۳: حرکت با سرعت صفر ۲ (دارای خروجی در حالت توقف) ۲۴:زمان تجمعی روشن بودن دستگاه به حد مجاز رسیده است ۲۵:خروجی تشخیص سطح فرکانسFDT2 ۲۶:خروجی رسیدن به فرکانس ۱ ۲۷:خروجی رسیدن به فرکانس ۲ ۲۸:خروجی رسیدن به جریان ۱ ۲۹:خروجی رسیدن به جریان ۲ ۳۰:خروجی رسیدن به زمان‌بندی تنظیم‌شده ۳۱:حد ورودی AI1 بیش از مقدار مجاز است ۳۲:بار به صفر نزدیک شده است ۳۳:حرکت در جهت معکوس	0	☆

شیلران ایران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
		۳۴:وضعیت جریان صفر ۳۵:دمای IGBT به حد مجاز رسیده است ۳۶:حد مجاز جریان تجاوز شده است ۳۷:حد پایین فرکانس رسیده است (دارای خروجی در حالت توقف) ۳۸: خروجی هشدار ۳۹:هشدار داغ شدن بیش از حد موتور ۴۰: زمان اجرای فعلی به حد مجاز رسیده است ۴۱:خروجی خطا (در صورت بروز خطای توقف لحظه‌ای و افت ولتاژ، هیچ خروجی وجود ندارد.)		
P5-06	حالت خروجی ترمینال FMP	۰:فرکانس دویدن ۱:فرکانس را تنظیم کنید ۲:جریان خروجی ۳:گشتاور خروجی (مقدار مطلق) ۴:توان خروجی ۵:ولتاژ خروجی ۶:ورودی HDI (٪100.0مطابقت دارد 100.0 کیلوهرتز)	0	☆
P5-07	انتخاب عملکرد خروجی AO1	۷: AI1 8: ۸: AI2 ۱۱: شمارش مقدار ۱۲:تنظیمات ارتباط ۱۳: سرعت چرخش موتور ۱۴:جریان خروجی (۱۰۰.۰ %مربوط به A۱۰۰۰.۰) ۱۵:ولتاژ خروجی (۱۰۰.۰ %مربوط به ۱۰۰۰.۰ ولت) ۱۶:گشتاور خروجی (مقدار واقعی)	0	☆
P5-09	حداکثر FMP فرکانس خروجی	0.01kHz ~ 100.00kHz	50.00k Hz	☆
P5-10	ضریب افست AO1	-100.0% ~ +100.0%	0.0%	☆
P5-11	بهره AO1	-10.00 ~ +10.00	1.00	☆
P5-17	زمان تاخیر خروجی FMR	0.0s ~ 3600.0s	0.0s	☆

شیلیران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
P5-18	زمان تاخیر خروجی رله ۱	0.0s ~ 3600.0s	0.0s	☆
P5-19	زمان تاخیر خروجی رله ۲	0.0s ~ 3600.0s	0.0s	☆
P6-کنترل شروع/توقف				
P6-00	حالت شروع	۰: شروع مستقیم ۱:راه اندازی مجدد ردیابی سرعت چرخشی ۲: راه اندازی با پیش تحریک (موتور آسنکرون)	0	☆
P6-01	حالت ردیابی چرخشی سرعت	۰: از فرکانس در توقف ۱: از فرکانس توان ۲: از حداکثر فرکانس	0	★
P6-02	سرعت ردیابی سرعت چرخشی	1 ~ 100	20	☆
P6-03	فرکانس راه اندازی	0.00Hz ~ 10.00Hz	0.00Hz	☆
P6-04	زمان نگهداری فرکانس راه اندازی	0.0s ~ 100.0s	0.0s	★
P6-05	جریان ترمز DC راهاندازی / جریان از پیش تحریک شده	0% ~ 100%	0%	★
P6-06	زمان ترمز DC راهاندازی/زمان از پیش تحریک شده	0.0s ~ 100.0s	0.0s	★
P6-07	شتاب / کاهش سرعت حالت	۰: شتاب خطی/ کاهش سرعت ۱ :منحنی S استاتیک ۲: منحنی S دینامیکی	0	★
P6-08	نسبت زمانی بخش شروع منحنی S	0.0% ~ (100%-P6-09)	30.0%	★
P6-09	نسبت زمانی بخش انتهایی منحنیS	0.0% ~ (100%-P6-08)	30.0%	★
P6-10	حالت توقف	۰: کاهش سرعت برای توقف ۱:توقف آزاد(موتور بدون اعمال نیروی ترمز و فقط براثر اینرسی خود متوقف می شود.)	0	☆
P6-11	فرکانس اولیه توقف برای ترمز DC	حداکثر فرکانس ~ 0.00Hz	0.00Hz	☆

شیلیران ایران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
P6-12	زمان انتظار برای ترمز DCهنگام توقف	0.0s ~ 100.0s	0.0s	☆
P6-13	مقدار تزریق جریانDCدر توقف	0% ~ 100%	0%	☆
P6-14	زمان تزریق جریانDCدر توقف	0.0s ~ 100.0s	0.0s	☆
P6-15	نسبت استفاده از ترمزDC	0% ~ 100%	100%	☆
P7-پنل عملیات و نمایشگر				
P7-01	انتخاب عملکرد کلید M-FUN	۰:کلید M-FUN غیرفعال است ۱: جابجایی بین کنترل پنل عملیات و کنترل فرمان از راه دور (ترمینال یا ارتباط) ۲:جابجایی بین چرخش رو به جلو و چرخش معکوس ۳: JOG به جلو ۴ JOG معکوس	0	★
P7-02	عملکرد کلید RESET/STOP	۰: کلید STOP/RESET فقط فعال است در کنترل پنل عملیات ۱:کلید STOP/RESET فعال است هر حالت عملیاتی	1	☆
P7-03	پارامترهای در حال اجرا نمایشگر LED1	۰۰۰۰–FFFF بیت ۰۰: فرکانس در حال اجرا ۱ (هرتز) بیت ۰۱: تنظیم فرکانس (هرتز) بیت ۰۲: ولتاژ باس (V) بیت ۰۳: ولتاژ خروجی (V) بیت ۰۴: جریان خروجی (A) بیت ۰۵: توان خروجی (کیلو وات) بیت ۰۶: گشتاور خروجی (٪) بیت ۰۷: وضعیت ورودی DI بیت ۰۸: وضعیت خروجی DO بیت ۰۹: ولتاژ AI1 (V) بیت ۱۰: ولتاژ AI2 (V) بیت ۱۱: پتانسیومتر پانلی ولتاژ (V)	1F	☆

شیلی ایران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
		بیت ۱۲: مقدار شمارش بیت ۱۳: مقدار طول بیت ۱۴: نمایش سرعت بارگذاری بیت ۱۵: تنظیم PID		
P7-04	پارامترهای در حال اجرا نمایشگر LED2	0000–FFFF بیت ۰۰: بازخوردPID بیت ۰۱: مرحله PLC بیت ۰۲: فرکانس تنظیم HDI (کیلوهرتز) بیت ۰۳: فرکانس در حال اجرا ۲ (هرتز) بیت ۰۴: زمان اجرا باقی مانده بیت ۰۵: ولتاژ AI1 قبل از اصلاح (V) بیت ۰۶:AI2 بیت ۰۷: ولتاژ پتانسیومتر پانل قبل از تصحیح (V) بیت ۰۸: سرعت خطی بیت ۰۹: زمان روشن شدن فعلی (ساعت) بیت ۱۰: زمان اجرای فعلی (حداقل) بیت ۱۱: فرکانس تنظیم HDI (Hz) بیت ۱۲: مقدار تنظیم ارتباط بیت ۱۳: سرعت بازخورد رمزگذار (هرتز) بیت ۱۴: نمایشگر فرکانس اصلی X (Hz) بیت ۱۵: نمایشگر فرکانس کمکی Y (هرتز)	0	☆
P7-05	نمایش پارامترها در حالت توقف	0000–FFFF بیت ۰۰: تنظیم فرکانس (هرتز) بیت ۰۱: ولتاژ باس(V) وضعیت ورودی DI وضعیت خروجیDO بیت ۰۴: ولتاژ(V) AI1 بیت ۰۵: ولتاژ(V) AI2 بیت ۰۶: ولتاژ پتانسیومتر (V) بیت ۰۷: مقدار شمارش بیت ۰۸: مقدار طول بیت۰۹:مرحلهPLC بیت ۱۰: سرعت بارگذاری بیت ۱۱: تنظیم PID	33	☆

شیلیران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
		بیت ۱۲: فرکانس تنظیم HDI (کیلوهرتز)		
P7-06	ضریب سرعت بار	0.0001 ~ 6.5000	1.0000	☆
P7-07	دمای هیت سینک IGBT درایو A	0°C~ 120°C	-	●
P7-09	زمان در حال اجرا جمع شده	0h ~ 65535h	-	●
P7-12	رقم اعشار برای نمایش سرعت بار	رقم واحد U0-14: اعشاری شماره 0: 0رقم اعشار 1: 1رقم اعشار 2: 2رقم اعشار 3: 3رقم اعشار رقم ده U0-19/U0-29: عدد اعشاری 0: 0رقم اعشار 1: 1رقم اعشار	21	☆
P7-13	زمان کل روشن	0 ~ 65535 h	_	●
P7-14	مصرف برق جمع شده	0 ~ 65535 kwh	_	●
P8- تابع کمکی				
P8-00	فرکانس اجرای JOG	0.00Hz ~ حداکثر فرکانس	2.00Hz	☆
P8-01	زمان شتاب JOG	0.0s ~ 6500.0s	20.0s	☆
P8-02	زمان کا هش سرعت	0.0s ~ 6500.0s	20.0s	☆
P8-03	زمان شتا ب ۲	0.0s ~ 6500.0s	وابسته به مدل	☆
P8-04	زمان کاهش سرعت ۲	0.0s ~ 6500.0s	وابسته به مدل	☆
P8-05	زمان شتا ب ۳	0.0s ~ 6500.0s	وابسته به مدل	☆
P8-06	زمان کاهش سرعت ۳	0.0s ~ 6500.0s	وابسته به مدل	☆
P8-07	زمان شتا ب ۴	0.0s ~ 6500.0s	وابسته به مدل	☆

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
P8-08	زمان کاهش سرعت ۴	0.0s ~ 6500.0s	وابسته به مدل	☆
P8-09	فرکانس پر ش ۱	حداکثر فرکانس ~ 0.00Hz	0.00Hz	☆
P8-10	فرکانس پر ش ۲	حداکثر فرکانس ~ 0.00Hz	0.00Hz	☆
P8-11	دامنه پر ش فرکانس	حداکثر فرکانس ~ 0.00Hz	0.01Hz	☆
P8-12	زمان منطقه مرده چرخش رو به جلو/ معکوس	0.0s ~ 3000.0s	0.0s	☆
P8-13	کنترل معکوس	۰:غیر فعال ۱: فعال	0	☆
P8-14	تنظیم حالت در حال اجرا زمانی که فرکانس کمتر از حد فرکانس پایین است	۰: در فرکانس اجرا شود حد پایین تر ۱:توقف ۲:با سرعت صفر بدوید	0	☆
P8-15	کنترلDroop	0.00Hz ~ 10.00Hz	0.00Hz	☆
P8-16	آستانه زمان روشن شدن (تجمیع)	0h ~ 65000h	0h	☆
P8-17	آستانه زمان در حال اجرا (تجمیع)	0h ~ 65000h	0h	☆
P8-18	حفاظت راه اندازی	۰:خیر ۱: بله	0	☆
P8-19	مقدار تشخیص فرکانس (FDT1)	حداکثر فرکانس ~ 0.00Hz	50.00Hz	☆
P8-20	پسماند تشخیص فرکانس FDT) (Hysteresis 1	(سطح الکتریکی FDT1) 100.0% ~ 0.0%	5.0%	☆
P8-21	محدوده تشخیص فرکانس رسیده	(حداکثر فرکانس) 100.0% ~ 0.0%	0.0%	☆
P8-22	فرکانس پرش در طول شتاب / کاهش سرعت	۰:غیر فعال ۱: فعال	0	☆
P8-25	نقطه تعویض فرکانس بین زمان شتاب ۱	حداکثر فرکانس ~ 0.00Hz	0.00Hz	☆

شیلیران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
	و زمان شتاب ۲			
P8-26	نقطه تعویض فرکانس بین زمان کاهش سرعت ۱و زمان کاهش سرعت ۲	حداکثر فرکانس ~ 0.00Hz	0.00Hz	☆
P8-27	ترمینال JOG ترجیح داده می شود	۰:غیر فعال ۱: فعال	0	☆
P8-28	مقدار تشخیص فرکانس (FDT2)	حداکثر فرکانس ~ 0.00Hz	50.00Hz	☆
P8-29	پسماند تشخیص فرکانس (Hysteresis FDT2)	(سطح الکتریکی FDT2) 100.0% ~ 0.0%	5.0%	☆
P8-30	هر فرکانسی که به مقدار تشخیص ۱ برسد	حداکثر فرکانس ~ 0.00Hz	50.00Hz	☆
P8-31	هر فرکانسی که به دامنه تشخیص ۱ برسد	(حداکثر فرکانس) 100.0% ~ 0.0%	0.0%	☆
P8-32	هر فرکانسی که به مقدار تشخیص ۲ برسد	حداکثر فرکانس ~ 0.00Hz	50.00Hz	☆
P8-33	هر فرکانسی که به دامنه تشخیص ۲ برسد	(حداکثر فرکانس) 100.0% ~ 0.0%	5.0%	☆
P8-34	سطح تشخیص جریان صفر (عبور از صفر)	جریان نامی موتور 300.0% ~ 0.0%	5.0%	☆
P8-35	زمان تاخیر تشخیص جریان صفر (عبور از صفر)	0.01s ~ 600.00s	0.10s	☆
P8-36	آستانه اضافه جریان خروجی	۱۰۰،۰ (بدون تشخیص) (0.1% - 300.0%)جریان نامی موتور	200.0%	☆

شیلر ایران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
P8-37	زمان تاخیر تشخیص اضافه جریان خروجی	0.00s ~ 600.00s	0.00s	☆
P8-38	هر جریان رسیده ۱	(0.0% - 300.0%)جریان نامی موتور	100.0%	☆
P8-39	هر جریان رسیده به دامنه ۱	(0.0% - 300.0%)جریان نامی موتور	0.0%	☆
P8-40	هر جریان رسیده به ۲	(0.0% - 300.0%)جریان نامی موتور	100.0%	☆
P8-41	هر جریان رسیده به دامنه ۲	(0.0% - 300.0%)جریان نامی موتور	0.0%	☆
P8-42	عملکرد زمان بندی	۰:غیر فعال ۱: فعال	0	☆
P8-43	منبع دوره ی زمان بندی	۰: P8-44 ۱: AI1 ۲: AI2 ۳: پتانسیومتر پانلی (ورودی آنالوگ مربوط به مقدار F8-44)	0	☆
P8-44	دورهی زمان بندی	0.0Min ~ 6500.0Min	0.0Min	☆
P8-45	حد پایین ولتاژ ورودی AI1	0.00V ~ P8-46	3.10V	☆
P8-46	حدبالایی ولتاژ ورود ی AI1	P8-45 ~ 10.00V	6.80V	☆
P8-47	آستانه دمایIGBT	0°C~ 100°C	75°C	☆
P8-49	فرکانس بیدار ی	فرکانس غیرفعال ~ (P0-10) حداکثرفرکانس (P8-51)	0.00Hz	☆
P8-50	زمان تاخیر بیدار ی	0.0s ~ 6500.0s	0.0s	☆
P8-51	فرکانس غیرفعال	0.0Hz تا فرکانس بیداری	0.00Hz	☆
P8-52	زمان تاخیر غیرفعال	0.0s ~ 6500.0s	0.0s	☆
P8-53	رسیدن به زمان کارکرد	0.0 ~ 6500.0 min	0.0Min	☆
P8-54	اصلاح ضریب قدرت	0.00% ~ 200.0%	100.0%	☆
P9- خطا و حفاظت				

شیلیران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
P9-00	انتخاب حفاظت اضافه‌بار موتور	۰:غیر فعال ۱: فعال	1	●
P9-01	ضریب حفاظت اضافه‌بار موتور	0.20 ~ 10.00	1.00	●
P9-02	ضریب هشدار اضافه‌بار موتور	50% ~ 100%	80%	●
P9-03	اتصال کوتاه به زمین هنگام روشن شدن	0 ~ 100	0	●
P9-04	فاصله زمانی تنظیم مجدد خودکار خطا	650 ~ 780V	760V	●
P9-05	حفاظت از قطع فاز ورودی / انتخاب حفاظت تحریک کنتاکتور	0 ~ 100	20	●
P9-06	انتخاب حفاظت از قطع فاز خروجی	100% 200%	150%	●
P9-07	اتصال کوتاه به زمین هنگام روشن شدن	۰:غیر فعال ۱: فعال	1	●
P9-08	ولتاژ شروع عملکرد واحد ترمز	700 ~ 800V	750V	●
P9-09	تعداد دفعات تنظیم مجدد خودکار خطا	0 ~ 20	0	●
P9-10	عملکرد خروجی دیجیتال (DO) در هنگام تنظیم مجدد خودکار خطا	۰:غیر فعال ۱: فعال	0	●
P9-11	فاصله زمانی تنظیم مجدد خودکار خطا	0.1s ~ 100.0s	1.0s	●
P9-12	حفاظت از قطع فاز ورودی / انتخاب حفاظت تحریک کنتاکتور	واحدهای حفاظت از قطع فاز ورودی دیجیتال رقم ده: کنتاکتور حفاظت انرژی زا ۰:غیر فعال ۱: فعال	11	●
P9-13	انتخاب حفاظت از قطع فاز خروجی	۰:غیر فعال ۱: فعال	1	●

شیلیران ایران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
P9-14	اولین نوع خطا	۰: بدون خطا ۱:رزرو شده ۲:اضافه جریان در هنگام شتاب‌گیری ۳: اضافه جریان در هنگام کاهش سرعت ۴:اضافه جریان در سرعت ثابت ۵:اضافه ولتاژ در هنگام شتاب‌گیری ۶:اضافه ولتاژ در هنگام کاهش سرعت ۷:اضافه ولتاژ در سرعت ثابت ۸:اضافه بار مقاومت ترمز ۹:کاهش ولتاژ (افت ولتاژ) ۱۰:اضافه بار درایوAC ۱۱:اضافه بار موتور ۱۲:فقدان فاز ورودی برق ۱۳:فقدان فاز خروجی برق ۱۴:افزایش دمایIGBT ۱۵:خطای تجهیزات خارجی ۱۶:خطای ارتباطی ۱۷:خطای کنتاکتور ۱۸:خطای تشخیص جریان ۱۹:خطای تنظیم خودکار موتور (اتو تیونینگ) ۲۱: خطای خواندن/نوشتنEEPROM ۲۲:خطای سخت‌افزاری درایوAC ۲۳: :اتصال کوتاه به زمین ۲۴:رزرو شده ۲۵: رزرو شده ۲۶:زمان کارکرد تجمعی به حد مجاز رسیده است ۲۷:خطای تعریف‌شده توسط کاربر ۱ ۲۸:خطای تعریف‌شده توسط کاربر ۲ ۲۹:زمان روشن بودن تجمعی به حد مجاز رسیده است ۳۰:بار به صفر رسیده است ۳۱:از دست رفتن فیدبک PID در هنگام کارکرد ۴۰:خطای محدودیت جریان ۴۱:خطای تعویض موتور در حین کارکرد	_	●
P9-15	دومین نوع خطا		_	●
P9-16	سومین نوع خطا		_	●

شیلی ایران
SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
		۴۲:انحراف بیش از حد سرعت ۴۳:سرعت بیش از حد موتور		
P9-17	فرکانس در خطای سوم		-	●
P9-18	جریان در خطای سوم		-	●
P9-19	ولتاژ باس در خطای سوم		-	●
P9-20	وضعیت ترمینال ورودی در خطای سوم	—	-	●
P9-21	وضعیت ترمینال خروجی درخطای سوم	—	-	●
P9-22	وضعیت درایو AC با خطای ۳	—	-	●
P9-23	زمان روشن شدن با خطای سوم	—	-	●
P9-24	زمان اجرا بر روی خطای ۳	—	-	●
P9-27	فرکانس در خطای دوم	—	-	●
P9-28	جریان بر روی خطا ۲	—	-	●
P9-29	ولتاژ باس روی خطای دوم	—	-	●
P9-30	وضعیت ترمینال ورودی با خطای دوم	—	-	●
P9-31	وضعیت ترمینال خروجی با خطای دوم	—	-	●
P9-32	وضعیت درایو AC با خطای دوم	—	-	●

شیلر ایران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
P9-33	زمان روشن شدن با خطای دوم	—	-	●
P9-34	زمان اجرا بر روی خطا ۲	—	-	●
P9-37	فرکانس با خطای ۱	—	-	●
P9-38	جریان با خطای ۱	—	-	●
P9-39	ولتاژ باس روی خطای ۱	—	-	●
P9-40	ولتاژ باس روی خطای ۱	—	-	●
P9-41	وضعیت ترمینال خروجی با خطای ۱	—	-	●
P9-42	وضعیت درایو AC با خطای ۱	—	-	●
P9-43	زمان روشن شدن در اولین خطا	—	-	●
P9-44	زمان اجرا بر روی اولین خطا	—	-	●
P9-47	انتخاب اقدام حفاظت از خطا ۱	رقم واحد (اضافه بار موتور، ۱۱) ۰ :توقف بدون ترمز (Coast to stop) ۱ :توقف مطابق با حالت توقف تنظیم‌شده ۲ :ادامه کار عادی رقم ده‌گان (قطع فاز ورودی برق ، ۱۲) مانند رقم واحد رقم صدگان(قطع فاز خروجی برق ، ۱۳) مانند رقم واحد رقم هزارگان (خطای تجهیزات خارجی ، ۱۵) مانند رقم واحد رقم ده‌هزارگان (خطای ارتباطی ،۱۶) مانند رقم واحد	00000	☆
P9-54	انتخاب فرکانس برای ادامه کار در صورت خطا	۰: در حال اجرا فعلی فرکانس ۱: فرکانس را تنظیم کنید ۲: حد بالایی فرکانس ۳: حد پایین فرکانس	00000	☆

شیل ایران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
		۴: فرکانس پشتیبان گیری بر ناهنجاری		
P9-55	فرکانس بک آپ در حالت غیرعادی	0.0% ~ 100.0% (100.0%با حداکثر فرکانس P0- 10 مطابقت دارد)	100.0%	☆
P9-59	انتخاب اقدام در هنگام خطای قدرت لحظه ای	۰:نامعتبر است ۱:کنترل ثابت ولتاژ باس ۲: کاهش سرعت برای توقف	0	★
P9-60	ولتاژ تصمیم در مورد مکث کاردر خطای قدرت لحظه ای	80% ~ 100.0%	85.0%	★
P9-61	بازیابی ولتاژ در هنگام قطع برق لحظه‌ای	0.5s	0.5s	★
P9-62	عملکرد تشخیص ولتاژ باس در هنگام قطع برق لحظه‌ای	80% ~ 100.0%	80.0%	★
P9-63	حفاظت در صورت صفر شدن بار	۰:غیر فعال ۱: فعال	0	☆
P9-64	سطح تشخیص صفر شدن بار	0.0 ~ 100.0%	10.0%	☆
P9-65	زمان تشخیص صفر شدن بار	0.0 ~ 60.0s	1.0s	☆
PA- عملکردPID				
PA-00	منبع تنظیمPID	PA-01:۰ AI1:۱ AI2:۲ ۳:پتانسیومتر پنلی ۴:تنظیم پالس(DI5)HDI ۵:تنظیم ارتباط ۶:چند مرجع	0	☆
PA-01	تنظیم دیجیتال PID	0.0 ~ 100.0%	50.0%	☆
PA-02	منبع فیدبکPID	AI1:۰	0	☆

شیلیران ایران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
		۱:AI2 ۲ :پتانسیومتر پانلی ۳:AI1 – AI2 ۴ :تنظیم پالس HDI (DI5) ۵:تنظیم ارتباط ۶:AI1 + AI2 ۷: |AI1| ،MAX (|AI2|) ۸: |AI1| ،MIN (|AI2|)		
PA-03	جهت عملکردPID	۰:عملکرد رو به جلو ۱:عملکرد معکوس	0	☆
PA-04	محدوده فیدبک تنظیم PID	0～65535	1000	☆
PA-05	بهره تناسبیKp1	0.0～100.0	20.0	☆
PA-06	زمان انتگرالی Ti1	0.01s～10.00s	2.00s	☆
PA-07	زمان دیفرانسیلیTd1	0.000s～10.000s	0.000s	☆
PA-08	فرکانس قطع PID در چرخش معکوس موتور	حداکثر فرکانس ～ 0.00Hz	2.00Hz	☆
PA-09	حد مجاز انحرافPID	0.0% ～ 100.0%	0.0%	☆
PA-10	حدود دامنه ضریب دیفرانسیلPID	0.00% ～ 100.00%	0.10%	☆
PA-11	مدت زمان تغییر رفرنس PID	0.00 ～ 650.00s	0.00s	☆
PA-12	زمان فیلتر PID فیدبک	0.00 ～ 60.00s	0.00s	☆
PA-13	زمان فیلتر خروجی PID	0.00 ～ 60.00s	0.00s	☆
PA-15	ضریب تناسبKp2	0.0 ～ 100.0	20.0	☆
PA-16	زمان انتگرالیTi2	0.01s ～ 10.00s	2.00s	☆
PA-17	زمان دیفرانسیل Td2	0.000s ～ 10.000s	0.000s	☆

شیلیران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
PA-18	شرط سوئیچ پارامترهای PID	۰: بدون تغییر ۱: تغییر از طریق DI ۲:تغییر خودکار بر اساس انحراف ۳: تغییر خودکار بر اساس فرکانس کارکرد	0	☆
PA-19	انحراف جابجایی پارامتر۱PID	0.0% ~ PA-20	20.0%	☆
PA-20	انحراف جابجایی پارامتر۲PID	PA-19 ~ 100.0%	80.0%	☆
PA-21	مقدار اولیه PID	0.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
PA-22	زمان نگهداری مقدار اولیه PID	0.00 ~ 650.00s	0.00s	☆
PA-23	حداکثر انحراف بین دو خروجی PID در جهت جلو	0.00% ~ 100.00%	1.00%	☆
PA-24	حداکثر انحراف بین دو خروجی PID در جهت معکوس	0.00% ~ 100.00%	1.00%	☆
PA-25	ویژگی انتگرالPID	رقم یکان (انتگرال جدا شده) ۰: نامعتبر است ۱:معتبر رقم دهگان (آیا وقتی خروجی به حد مجاز رسید، عملیات انتگرال متوقف شود یا خیر) ۰: عملیات انتگرال را ادامه دهید ۱:عملیات انتگرال را متوقف کنید	00	☆
PA-26	مقدار تشخیص از دست دادن بازخوردPID	0.0%: عدم قضاوت از دست دادن بازخورد 1 - 100.0%٪	0.0%	☆
PA-27	زمان تشخیص از دست دادن بازخورد PID	0.0s~20.0s	0.0s	☆
PA-28	عملیات PID در توقف	۰:بدون عملیات PID در توقف ۱:کارکرد PID در توقف	0	☆
PB- فرکانس نوسان ، طول و تعداد ثابت				

شیلیران ایران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
PB-00	حالت تنظیم فرکانس نوسان	۰ :نسبت به فرکانس مرکزی ۱: نسبت به حداکثر فرکانس	0	☆
PB-01	دامنه فرکانس نوسان	0.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
PB-02	دامنه فرکانس پرش	0.0% ~ 50.0%	0.0%	☆
PB-03	چرخه فرکانس نوسانی	0.1s ~ 3000.0s	10.0S	☆
PB-04	ضریب زمان افزایش موج مثلثی	0.1% ~ 100.0%	50.0%	☆
PB-05	تنظیم طول	0m ~ 65535m	1000m	☆
PB-06	طول واقعی	0m ~ 65535m	0m	☆
PB-07	تعداد پالس در متر	0.1 ~ 6553.5	100.0	☆
PB-08	مقدار شمارش تنظیم شده	1 ~ 65535	1000	☆
PB-09	مقدار شمارش تعیین شده	1 ~ 65535	1000	☆
PC–چند مرجع و عملکرد PLC ساده				
PC-00	مرجع ۰	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
PC-01	مرجع ۱	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
PC-02	مرجع ۲	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
PC-03	مرجع ۳	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
PC-04	مرجع ۴	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
PC-05	مرجع ۵	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
PC-06	مرجع ۶	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
PC-07	مرجع ۷	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
PC-08	مرجع ۸	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
PC-09	مرجع ۹	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
PC-10	مرجع ۱۰	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
PC-11	مرجع ۱۱	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
PC-12	مرجع ۱۲	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
PC-13	مرجع ۱۳	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆

شیلیران ایران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
PC-14	مرجع ۱۴	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
PC-15	مرجع ۱۵	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆
PC-16	حالت اجرای PLC ساده	۰: بعد از اینکه درایو AC یک چرخه اجرا کرد، توقف کند. ۱:مقادیر نهایی را پس از اجرای یک چرخه درایو ACحفظ کند. ۲: پس از یک چرخه درایو AC این کار تکرار شود.	0	☆
PC-17	انتخاب نگهداری PLCساده	رقم واحد (نگهداری در صورت قطع برق) ۰: خیر ۱: بله رقم دهگان (نگهداری در صورت توقف) ۰: خیر ۱: بله	00	☆
PC-18	زمان اجرای مرجع ۰ PLC ساده	0.0s(h) ~ 6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-19	زمان شتاب/کاهش سرعت مرجع ۰ PLCساده	0 ~ 3	0	☆
PC-20	زمان شتاب/کاهش سرعت مرجع ۱ PLCساده	0.0s(h) ~ 6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-21	زمان اجرای مرجع ۲ PLC ساده	0 ~ 3	0	☆
PC-22	زمان شتاب/کاهش سرعت مرجع ۲ PLCساده	0.0s(h) ~ 6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-23	زمان اجرای مرجع ۳ PLC ساده	0 ~ 3	0	☆
PC-24	زمان شتاب/کاهش سرعت مرجع ۳ PLCساده	0.0s(h) ~ 6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-25	زمان اجرای مرجع ۴ PLC ساده	0 ~ 3	0	☆

شیلیران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
PC-26	زمان شتاب/کاهش سرعت مرجع ۴ PLCساده	0.0s(h) ~ 6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-27	زمان شتاب/کاهش سرعت مرجع ۱ PLCساده	0 ~ 3	0	☆
PC-28	زمان اجرای مرجع ۵ PLC ساده	0.0s(h) ~ 6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-29	زمان شتاب / کاهش سرعت مرجع ۵ PLCساده	0 ~ 3	0	☆
PC-30	زمان اجرای مرجع ۶ PLC ساده	0.0s(h) ~ 6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-31	زمان شتاب / کاهش سرعت مرجع ۶ PLCساده	0 ~ 3	0	☆
PC-32	زمان اجرای مرجع ۷ PLC ساده	0.0s(h) ~ 6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-33	زمان شتاب / کاهش سرعت مرجع ۷ PLCساده	0 ~ 3	0	☆
PC-34	زمان اجرای مرجع ۸ PLC ساده	0.0s(h) ~ 6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-35	زمان شتاب / کاهش سرعت مرجع ۸ PLCساده	0 ~ 3	0	☆
PC-36	زمان اجرای مرجع ۹ PLC ساده	0.0s(h) ~ 6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-37	زمان شتاب / کاهش سرعت مرجع ۹ PLCساده	0 ~ 3	0	☆
PC-38	زمان اجرای مرجع ۱۰ PLC ساده	0.0s(h) ~ 6553.5s(h)	0.0s(h)	☆

شیلیران ایران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
PC-39	زمان شتاب / کاهش سرعت مرجع ۱۰ PLCساده	0 ~ 3	0	☆
PC-40	زمان اجرای مرجع ۱۱ PLC ساده	0.0s(h) ~ 6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-41	زمان شتاب / کاهش سرعت مرجع ۱۱ PLCساده	0 ~ 3	0	☆
PC-42	زمان اجرای مرجع ۱۲ PLC ساده	0.0s(h) ~ 6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-43	زمان شتاب / کاهش سرعت مرجع ۱۲ PLCساده	0 ~ 3	0	☆
PC-44	زمان اجرای مرجع ۱۳ PLC ساده	0.0s(h) ~ 6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-45	زمان شتاب / کاهش سرعت مرجع ۱۳ PLCساده	0 ~ 3	0	☆
PC-46	زمان اجرای مرجع ۱۴ PLC ساده	0.0s(h) ~ 6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-47	زمان شتاب / کاهش سرعت مرجع ۱۴ PLCساده	0 ~ 3	0	☆
PC-48	زمان اجرای مرجع ۱۵ PLC ساده	0.0s(h) ~ 6553.5s(h)	0.0s(h)	☆
PC-49	زمان شتاب / کاهش سرعت مرجع ۱۵ PLCساده	0 ~ 3	0	☆
PC-50	واحد زمان اجرای PLCساده	۰:دقیقه ۱:ساعت	0	☆
PC-51	منبع مرجع ۰	۱:AI1 ۲:پتانسیومتر پنلی ۳:پتانسیومتر پنل خارجی ۴:تنظیم پالس HDI	0	☆

شیلیران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
		۵:PID ۶:تنظیم با فرکانس از پیش تعیین شده (P0-08)، اصالح شده از طریق DOWN/UP		
PD- پارامترهای ارتباطی				
PD-00	Baud rate	رقم یکان :MODBUS ۰: BPS300 ۱: BPS600 ۲: BPS1200 ۳: BPS2400 ۴: BPS4800 ۵: BPS19200 :6 BPS9600 ۷: BPS38400 ۸: BPS57600 ۹: BPS115200 رقم دهگان: DP-PROFIBUS ۰: 115200 BPs ۱: 208300 BPs ۲: 256000 BPs ۳: 512000 Bpsرقم صدگان (رزرو شده) رقم هزارگان CANlink : ۰:20 ۱: 50 ۲: 100 ۳: 125 ۴: 250 ۵: 500 ۶:IM	6005	☆
PD-01	فرمت داده MODBUS	۰: بدون بررسی، فرمت داده <8,N,2> ۱:بررسی برابری زوج، فرمت داده <8,E,1> ۲: بررسی برابری فرد، فرمت داده <8,0,1> ۳: بدون بررسی، فرمت داده <8,0,1>برای Modbusمعتبر است	0	☆
PD-02	آدرس محلی	۰: آدرس پخش ۱-۴۷	1	☆

شیلیران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
PD-03	تاخیر پاسخ MODBUS	0 ~ 20ms	2	☆
PD-04	پایان زمان ارتباط	۰.۰:نامعتبر است ۰.۱-۶۰.۰ثانیه	0.0	☆
PD-05	انتخاب پروتکل Modbus و فرمت داده PROFIBUS-DP data	رقم یکان: پروتکل Modbus ۰:پروتکل غیر استاندارد Modbus ۱:پروتکل استاندارد Modbus رقم دهگان: فرمت داده DP-PROFIBUS 0 ۰: فرمت PPO ۱ ۱: فرمت PPO ۲ ۲: فرمت PPO ۳ ۳:فرمت P۵	30	☆
PD-06	رزولوشن جریان خواندن ارتباط	0: 0.01A 1: 0.1A	0	☆
PP- مدیریت کد تابع				
PP-00	رمز عبور کاربر	0 ~ 65535	0	☆
PP-01	باز گردانی تنظیمات پیش فرض	۰: بدون عملیات ۰۱ :باز گردانی تنظیمات کارخانه به جز پارامترهای موتور ۰۲ :پاک کردن رکورد ها	0	★
PP-02	ویژگی نمایش پارامترهای درایوAC	رقم واحد (انتخاب نمایش گروه U) ۰ :عدم نمایش ۱ :نمایش رقم دهگان (انتخاب نمایش گروه A) ۰ :عدم نمایش ۱ :نمایش	11	★
PP-03	ویژگی نمایش پارامترهای شخصی‌سازی شده	رقم واحد (انتخاب نمایش پارامترهای تعریف شده توسط کاربر) ۰ :عدم نمایش ۱ :نمایش رقم دهگان (انتخاب نمایش پارامترهای اصلاح شده توسط کاربر) ۰ :عدم نمایش	00	☆

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
		۱ :نمایش		
PP-04	ویژگی اصلاح پارامتر ها	۰ :قابل اصلاح ۱: قابل تغییر نیست	0	☆
A0- پارامترهای کنترل گشتاور				
A0-00	انتخاب کنترل سرعت/گشتاور	۰ :کنترل سرعت ۱: کنترل گشتاور	0	★
A0-01	منبع تنظیم گشتاور در کنترل گشتاور	۰:تنظیم دیجیتال (A0-03) ۱: AI1 ۲: AI2 ۳: پتانسیومتر پنل ۴: تنظیم پالس HDI (DIS) ۵: تنظیم ارتباطات محدوده کامل مقادیر ۱–۷ متناظر با تنظیم دیجیتال.A0-03	0	★
A0-03	تنظیم دیجیتال گشتاور در کنترل گشتاور	-200.0% ~ 200.0%	150.0 %	☆
A0-05	حداکثر فرکانس مستقیم در کنترل گشتاور	حداکثر فرکانس ~ 0.00Hz	50.00Hz	☆
A0-06	حداکثر فرکانس معکوس در کنترل گشتاور	حداکثر فرکانس ~ 0.00Hz	50.00Hz	☆
A0-07	زمان شتاب در کنترل گشتاور	0.00s ~ 65000s	0.00s	☆
A0-08	زمان کاهش سرعت در کنترل گشتاور	0.00s ~ 65000s	0.00s	☆
A5- پارامترهای بهینه سازی کنترل				

شیلران ایران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
A5-00	حد بالای فرکانس سوئیچینگ DPWM	حداکثر فرکانس ~ 5.00Hz	8.00Hz	☆
A5-01	حالت مدولاسیون PWM	۰: مدولاسیون نا همزمان ۱: مدولاسیون همزمان	0	☆
A5-02	انتخاب حالت جبران ناحیه مرده	۰:بدون جبران ۱: حالت جبران ۱	1	☆
A5-03	عمق تصادفی PWM	۰: PWM تصادفی غیرفعال ۱ ~ ۱۰: عمق تصادفی فرکانس حاملPWM	0	☆
A5-04	محدودیت جریان سریع	۰: غیرفعال ۱: فعال	1	☆
A5-05	جبران تشخیص جریان	0 ~ 100	5	☆
A5-06	آستانه افت ولتاژ	210 ~ 420V	350V	☆
A5-07	انتخاب حالت بهینه سازیSVC	۱: حالت بهینه سازی ۱ ۲: حالت بهینه سازی ۲	1	☆
A5-08	تنظیم زمان ناحیه مرده	100% ~ 200%	150%	★
A5-09	آستانه اضافه ولتاژ	200.0V ~ 2500.0V	وابسته به مدل	★
U0- پارامترهای نظارت				
U0-00	فرکانس کارکرد (Hz)		0.01Hz	●
U0-01	فرکانس تنظیم شده (Hz)		0.01Hz	●
U0-02	ولتاژ باس(V)		0.1V	●
U0-03	ولتاژ خروجی(V)		1V	●
U0-04	جریان خروجی(A)		0.01A	●
U0-05	توان خروجی(kW)		0.1kW	●
U0-06	گشتاور خروجی (%)		0.1%	●
U0-07	وضعیت ورودیDI		1	●
U0-08	وضعیت خروجی DO		1	●
U0-09	ولتاژAI1 (V)		0.01V	●

شیلران ایران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
U0-10	ولتاژ AI2 /(V)جریان(mA)		0.01V/ 0.01mA	•
U0-11	ولتاژ پتانسیومتر پنل(V)		0.01V	•
U0-12	مقدار شمارش		1	•
U0-13	مقدار طول		1	•
U0-14	نمایش سرعت بار		1	•
U0-15	تنظیمPID		1	•
U0-16	فیدبکPID		1	•
U0-17	مرحلهPLC		1	•
U0-18	فرکانس پالس ورودیHDI (Hz)		0.01kHz	•
U0-19	سرعت فیدبک (Hz)		0.01Hz	•
U0-20	زمان باقیمانده اجرا		0.1Min	•
U0-21	ولتاژ AI1 قبل از تصحیح		0.001V	•
U0-22	ولتاژ AI2 /(V)جریان (mA) قبل از تصحیح		0.001V /0.01mA	•
U0-23	ولتاژ پتانسیومتر پنل قبل از تصحیح		0.001V	•
U0-24	سرعت خطی		1m/Min	•
U0-25	زمان تجمعی روشن شدن		1Min	•
U0-26	زمان تجمعی کارکرد		0.1Min	•
U0-27	فرکانس ورودی پالسHDI		1Hz	•
U0-28	مقدار تنظیم ارتباطات		0.01%	•
U0-30	فرکانس اصلیX		0.01Hz	•
U0-31	فرکانس کمکیY		0.01Hz	•
U0-32	مشاهده مقدار هر آدرس رجیستر		1	•

شیلر ایران SHILIRAN

کد عملکرد	نام پارامتر	محدوده تنظیمات	مقدار پیش فرض	ویژگی
U0-35	گشتاور هدف(%)		0.1%	•
U0-36	موقعیت چرخش		1	•
U0-37	زاویه ضریب توان		0.1°	•
U0-39	ولتاژ هدف در هنگام جداسازیV/F		1V	•
U0-40	ولتاژ خروجی در هنگام جداسازی V/F		1V	•
U0-41	نمایش وضعیتDI		1	•
U0-42	نمایش وضعیت DO		1	•
U0-43	نمایش وضعیت عملکرد DI 1 (عملکرد ۰۱-۴۰)		1	•
U0-44	نمایش وضعیت عملکرد DI 2 (عملکرد ۴۱-۸۰)		1	•
U0-45	اطلاعات خطا		1	•
U0-59	فرکانس تنظیم شده فعلی(%)		0.01%	•
U0-60	فرکانس کارکرد فعلی(%)		0.01%	•
U0-61	وضعیت کارکرد درایوAC		1	•
U0-62	کد خطای فعلی		1	•
U0-65	حد بالای گشتاور		0.1%	•

۸. نگهداری و عیب‌یابی

۸.۱ توضیحات خطا

اگر در حین کارکرد سیستم اینورتر خطایی رخ دهد، اینورتر بلافاصله خروجی را متوقف می‌کند و رله خطای اینورتر عمل می‌کند. پنل اینورتر کد خطا را نمایش می‌دهد، انواع خطاهای مربوطه و راه‌حل‌های

رایج در جدول زیر نشان داده شده است. این لیست فقط برای مرجع است، لطفاً تعمیر یا اصلاح نکنید. اگر قادر به رفع مشکل نیستید، از پشتیبانی فنی شرکت ما یا نماینده محصول کمک بگیرید.

۸.۲ لیست عیب‌یابی

نام خطا	نمایش	دلایل احتمالی	راه‌حل‌ها
حفاظت واحد اینورتر	Err01	۱: مدار خروجی به زمین متصل شده یا اتصال کوتاه دارد. ۲: کابل اتصال موتور خیلی طولانی است. ۳: IGBT بیش از حد گرم شده است. ۴: تمام کابل‌ها را به درستی وصل کنید ۵: برد کنترل اصلی معیوب است. ۶ :برد درایو معیوب است. ۷: IGBT درایو AC معیوب است	۱: خطاهای خارجی را برطرف کنید. ۲: یک راکتور یا فیلتر خروجی نصب کنید. ۳: فیلتر هوا و فن خنک‌کننده را بررسی کنید. ۴: اتصالات داخلی شل شده‌اند. ۵: با پشتیبانی فنی تماس بگیرید.
اضافه جریان در حین شتاب‌گیری	Err02	۱: مدار خروجی اتصال به زمین یا اتصال کوتاه شده است. ۲: تنظیم خودکار موتور انجام نشده است. ۳: زمان شتاب‌گیری بسیار کوتاه است. ۴: تقویت گشتاور دستی یا منحنی V/F مناسب نیست. ۵: ولتاژ بسیار پایین است. ۶: عملیات راه‌اندازی روی موتور در حال چرخش انجام شده است.	۱: خطاهای خارجی را برطرف کنید. ۲: تنظیم خودکار موتور را انجام دهید. ۳: زمان شتاب‌گیری را افزایش دهید. ۴: تقویت گشتاور دستی یا منحنی V/F را تنظیم کنید. ۵: ولتاژ را به محدوده نرمال تنظیم کنید. ۶: راه‌اندازی با ردیابی سرعت چرخشی را انتخاب کنید یا موتور را

شیل ایران SHILIRAN

نام خطا	نمایش	دلایل احتمالی	راه‌حل‌ها
		۷: بار ناگهانی در حین شتاب‌گیری اضافه شده است. ۸: مدل درایو AC از کلاس توان بسیار کوچکی است.	پس از توقف راه‌اندازی کنید. ۷: بار اضافه شده را حذف کنید. ۸: درایو AC با کلاس توان بالاتر انتخاب کنید.
اضافه جریان در حین کاهش سرعت	Err03	۱: مدار خروجی اتصال به زمین یا اتصال کوتاه شده است. ۲: تنظیم خودکار موتور انجام نشده است. ۳: زمان کاهش سرعت بسیار کوتاه است. ۴: ولتاژ بسیار پایین است. ۵: بار ناگهانی در حین کاهش سرعت اضافه شده است. ۶: واحد ترمز و مقاومت ترمز نصب نشده است.	۱: خطاهای خارجی را برطرف کنید. ۲: تنظیم خودکار موتور را انجام دهید. ۳: زمان کاهش سرعت را افزایش دهید. ۴: ولتاژ را به محدوده نرمال تنظیم کنید. ۵: بار اضافه شده را حذف کنید. ۶: واحد ترمز و مقاومت ترمز را نصب کنید.
اضافه جریان در سرعت ثابت	Err04	۱: مدار خروجی اتصال به زمین یا اتصال کوتاه شده است. ۲: تنظیم خودکار موتور انجام نشده است. ۳: ولتاژ بسیار پایین است. ۴: بار ناگهانی در حین کار اضافه شده است. ۵: مدل درایو AC از کلاس توان بسیار کوچکی است.	۱: خطاهای خارجی را برطرف کنید. ۲: تنظیم خودکار موتور را انجام دهید. ۳ :ولتاژ را به محدوده نرمال تنظیم کنید. ۴: بار اضافه شده را حذف کنید. ۵: درایو AC با کلاس توان بالاتر انتخاب کنید.
اضافه ولتاژ در حین شتاب‌گیری	Err05	۱: ولتاژ ورودی بسیار بالا است. ۲: نیروی خارجی موتور را در حین	۱: ولتاژ را به محدوده نرمال تنظیم کنید.

شیلیران SHILIRAN

نام خطا	نمایش	دلایل احتمالی	راه‌حل‌ها
		شتاب‌گیری به حرکت در می‌آورد. ۳: زمان شتاب‌گیری بسیار کوتاه است. ۴: واحد ترمز و مقاومت ترمز نصب نشده است.	۲: نیروی خارجی را حذف کنید یا مقاومت ترمز نصب کنید. ۳: زمان شتاب‌گیری را افزایش دهید. ۴: واحد ترمز و مقاومت ترمز را نصب کنید.
اضافه ولتاژ در حین کاهش سرعت	Err06	۱: ولتاژ ورودی بسیار بالا است. ۲: نیروی خارجی موتور را در حین کاهش سرعت به حرکت در می‌آورد. ۳: زمان کاهش سرعت بسیار کوتاه است. ۴: واحد ترمز و مقاومت ترمز نصب نشده است.	۱: ولتاژ را به محدوده نرمال تنظیم کنید. ۲: نیروی خارجی را حذف کنید یا مقاومت ترمز نصب کنید. ۳: زمان کاهش سرعت را افزایش دهید. ۴: واحد ترمز و مقاومت ترمز را نصب کنید.
اضافه ولتاژ در سرعت ثابت	Err07	۱: ولتاژ ورودی بسیار بالا است. ۲: نیروی خارجی موتور را در حین کاهش سرعت به حرکت در می‌آورد.	۱: ولتاژ را به محدوده نرمال تنظیم کنید. ۲: نیروی خارجی را حذف کنید یا مقاومت ترمز نصب کنید.
خطای منبع تغذیه کنترل	Err08	ولتاژ ورودی در محدوده مجاز نیست.	ولتاژ ورودی را به محدوده مجاز تنظیم کنید.
کمبود ولتاژ	Err09	۱: قطعی لحظه‌ای برق در منبع تغذیه ورودی رخ داده است. ۲: ولتاژ ورودی درایو AC در محدوده مجاز نیست. ۳: ولتاژ باس غیرعادی است. ۴: پل یکسوکننده و مقاومت بافر معیوب هستند.	۱: خطا را ریست کنید. ۲: ولتاژ را به محدوده نرمال تنظیم کنید. ۳: با پشتیبانی فنی تماس بگیرید.

شیلیران SHILIRAN

نام خطا	نمایش	دلایل احتمالی	راه‌حل‌ها
		۵: برد درایو معیوب است. ۶: برد کنترل اصلی معیوب است.	
اضافه بار درایوAC	Err10	۱: بار بسیار سنگین است یا موتور در حالت قفل‌روتور قرار دارد. ۲: مدل درایو AC از کلاس توان بسیار کوچکی است.	۱: بار را کاهش دهید و موتور و وضعیت مکانیکی را بررسی کنید. ۲: درایو AC با کلاس توان بالاتر انتخاب کنید.
اضافه بار موتور	Err11	۱: P9-01 به درستی تنظیم نشده است. ۲: بار بسیار سنگین است یا موتور در حالت قفل‌روتور قرار دارد. ۳: مدل درایو AC از کلاس توان بسیار کوچکی است.	۱: P9-01 را به درستی تنظیم کنید. ۲: بار را کاهش دهید و موتور و وضعیت مکانیکی را بررسی کنید. ۳: درایو AC با کلاس توان بالاتر انتخاب کنید.
قطعی فاز ورودی برق	Err12	۱: ورودی سه‌فاز برق غیرعادی است. ۲: برد درایو معیوب است. ۳: برد صاعقه‌گیر معیوب است. ۴: برد کنترل اصلی معیوب است.	۱: خطاهای خارجی را برطرف کنید. ۲: با پشتیبانی فنی تماس بگیرید.
قطعی فاز خروجی برق	Err13	۱: کابل متصل کننده درایو AC و موتور معیوب است. ۲: خروجی‌های سه‌فاز درایو ACدر حین کار موتور نامتعادل هستند. ۳: برد درایو معیوب است. ۴: IGBT معیوب است.	۱: خطاهای خارجی را برطرف کنید. ۲: بررسی کنید که سیم‌پیچی سه‌فاز موتور نرمال است. ۳: با پشتیبانی فنی تماس بگیرید.

شیل ایران SHILIRAN

نام خطا	نمایش	دلایل احتمالی	راه‌حل‌ها
گرمای بیش از حد IGBT	Err14	۱: دمای محیط بسیار بالا است. ۲: فیلتر هوا مسدود شده است. ۳: فن آسیب دیده است. ۴: مقاومت حساس به حرارت IGBT آسیب دیده است. ۵: IGBT درایو AC آسیب دیده است.	۱:دمای محیط را کاهش دهید. ۲: فیلتر هوا را تمیز کنید . ۳:فن آسیب دیده را تعویض کنید. ۴: مقاومت حساس به حرارت آسیب دیده را تعویض کنید. ۵: IGBT درایو AC را تعویض کنید.
خطای تجهیزات خارجی	Err15	۱: سیگنال خطای خارجی از طریق DI وارد شده است. ۲: سیگنال خطای خارجی از طریق I/O مجازی وارد شده است.	عملیات را ریست کنید.
خطای ارتباطی	Err16	۱: کامپیوتر میزبان در حالت غیرعادی است. ۲: کابل ارتباطی معیوب است. ۳: پارامترهای ارتباطی در گروه FD به درستی تنظیم نشده‌اند.	۱: کابل‌کشی کامپیوتر میزبان را بررسی کنید. ۲: کابل‌کشی ارتباطی را بررسی کنید. ۳: پارامترهای ارتباطی را به درستی تنظیم کنید.
خطای کنتاکتور	Err17	۱: برد درایو و منبع تغذیه معیوب هستند. ۲: کنتاکتور معیوب است.	۱: برد درایو یا برد منبع تغذیه معیوب را تعویض کنید. ۲: کنتاکتور معیوب را تعویض کنید.
خطای تشخیص جریان	Err18	۱: دستگاه HALL معیوب است. ۲: برد درایو معیوب است.	۱: دستگاه HALL معیوب را تعویض کنید. ۲: برد درایو معیوب را تعویض کنید.
خطای تنظیم خودکار موتور	Err19	۱: پارامترهای موتور بر اساس پلاک موتور تنظیم نشده‌اند.	۱: پارامترهای موتور را بر اساس پلاک موتور به درستی تنظیم کنید.

شیلیران SHILIRAN

نام خطا	نمایش	دلایل احتمالی	راه‌حل‌ها
		۲: تنظیم خودکار موتور زمان‌بر شده است.	۲: کابل متصل کننده درایو AC و موتور را بررسی کنید.
خطای خواندن/نوشتن EEPROM	Err21	تراشه EEPROM آسیب دیده است.	برد کنترل اصلی را تعویض کنید.
خطای سخت‌افزاری درایوAC	Err22	۱: اضافه ولتاژ وجود دارد. ۲: اضافه جریان وجود دارد.	۱: بر اساس اضافه ولتاژ اقدام کنید. ۲: بر اساس اضافه جریان اقدام کنید.
اتصال کوتاه به زمین	Err23	موتور به زمین اتصال کوتاه شده است.	کابل یا موتور را تعویض کنید.
رسیدن به زمان کارکرد تجمعی	Err26	زمان کارکرد تجمعی به مقدار تنظیم شده رسیده است.	رکورد را از طریق تابع مقداردهی اولیه پارامترها پاک کنید.
خطای تعریف شده توسط کاربر ۱	Err27	1:سیگنال خطای تعریف شده توسط کاربر ۱ از طریق DI وارد شده است. ۲: سیگنال خطای تعریف شده توسط کاربر ۱ از طریق I/O مجازی وارد شده است.	عملیات را ریست کنید.
خطای تعریف شده توسط کاربر ۲	Err28	1:سیگنال خطای تعریف شده توسط کاربر ۲ از طریق DI وارد شده است. ۲: سیگنال خطای تعریف شده توسط کاربر ۲ از طریق I/O مجازی وارد شده است.	عملیات را ریست کنید.
رسیدن به زمان روشن بودن تجمعی	Err29	زمان روشن بودن تجمعی به مقدار تنظیم شده رسیده است.	رکورد را از طریق تابع مقداردهی اولیه پارامترها پاک کنید.
بار صفر شده	Err30	جریان کارکرد درایو ACکمتر از P9-64 است.	بررسی کنید که بار قطع شده است یا تنظیمات P9-64و P9-65 صحیح است.

شیل ایران SHILIRAN

نام خطا	نمایش	دلایل احتمالی	راه‌حل‌ها
از دست دادن فیدبک PIDدر حین کار	Err31	فیدبک PID کمتر از مقدار تنظیم شده-PA 26است.	سیگنال فیدبک PID را بررسی کنید یا PA-26 را به مقدار مناسب تنظیم کنید.
خطای محدودیت جریان پالس به پالس	Err40	۱: بار بسیار سنگین است یا موتور در حالت قفل‌روتور قرار دارد. ۲: مدل درایو AC از کلاس توان بسیار کوچکی است.	۱: بار را کاهش دهید و موتور و وضعیت مکانیکی را بررسی کنید. ۲: درایو AC با کلاس توان بالاتر انتخاب کنید.
خطای تعویض موتور در حین کار	Err41	انتخاب موتور از طریق ترمینال در حین کار درایو AC تغییر کرده است.	تعویض موتور را پس از توقف درایو AC انجام دهید.
گرمای بیش از حد موتور	Err45	۱: کابل‌کشی سنسور دما شل شده است. ۲: دمای موتور بسیار بالا است.	۱: کابل‌کشی سنسور دما را بررسی کنید و خطای کابل‌کشی را برطرف کنید. ۲: فرکانس حامل را کاهش دهید یا سایر اقدامات خنک‌کننده را انجام دهید.
خطای موقعیت اولیه	Err51	پارامترهای موتور بر اساس وضعیت واقعی تنظیم نشده‌اند.	بررسی کنید که پارامترهای موتور به درستی تنظیم شده‌اند و آیا مقدار جریان نامی بسیار کم است.

شیلیران SHILIRAN

۷.۳.عیب یابی

شماره	خطا	علت احتمالی	راه حل
1	عدم نمایش در هنگام روشن شدن	۱: برق به درایو AC نرسیده است یا ولتاژ ورودی به درایو AC بسیار پایین است . ۲:منبع تغذیه سوئیچ روی برد درایو درایو AC معیوب است. ۳: پل یکسوکننده آسیب دیده است. ۴: مقاومت بافر اینورتر آسیب دیده است. ۵: برد کنترل یا پنل عملیاتی معیوب است. ۶: کابل متصل کننده برد کنترل و برد درایو و پنل عملیاتی قطع شده است.	۱: منبع تغذیه را بررسی کنید. ۲: ولتاژ باس را بررسی کنید. ۳: کابل‌های ۸ هسته‌ای و ۲۸ هسته‌ای را دوباره وصل کنید. ۴: با پشتیبانی فنی تماس بگیرید.
2	نمایش ‾ ‾ ‾ ‾ در هنگام روشن شدن	۱: کابل بین برد درایو و برد کنترل اتصال ضعیفی دارد. ۲: قطعات مرتبط روی برد کنترل آسیب دیده‌اند. ۳: موتور یا کابل موتور به زمین اتصال کوتاه شده است. ۴: دستگاه HALL معیوب است. ۵: ولتاژ ورودی به درایو ACبسیار پایین است.	۱: کابل‌های ۸ هسته‌ای و ۲۸ هسته‌ای را دوباره وصل کنید. ۲: با پشتیبانی فنی تماس بگیرید.
3	نمایش "Err23" در هنگام روشن شدن	۱: موتور یا کابل خروجی موتور به زمین اتصال کوتاه شده است. ۲: درایو AC آسیب دیده است.	۱: عایق موتور و کابل خروجی را با مگااهم‌سنج بررسی کنید. ۲: با پشتیبانی فنی تماس بگیرید.

شیلیران SHILIRAN

شماره	خطا	علت احتمالی	راه حل
4	نمایش درایو AC در هنگام روشن شدن نرمال است. اما پس از کارکرد و توقف فوری، نمایش داده می‌شود.	۱: فن خنک‌کننده آسیب دیده است یا قفل‌روتور رخ داده است. ۲: کابل ترمینال کنترل خارجی اتصال کوتاه شده است.	۱: فن آسیب دیده را تعویض کنید. ۲: خطای خارجی را برطرف کنید.
5	خطای Err14 (گرمای بیش از حد IGBT) به طور مکرر گزارش می‌شود.	۱: تنظیم فرکانس حامل بسیار بالا است. ۲: فن خنک‌کننده آسیب دیده است یا فیلتر هوا مسدود شده است. ۳: قطعات داخلی درایو AC آسیب دیده‌اند (ترموکوپل یا سایر قطعات).	۱: فرکانس حامل را کاهش دهید. (P0-15) ۲:فن را تعویض کنید و فیلتر هوا را تمیز کنید. ۳: با پشتیبانی فنی تماس بگیرید.
6	موتور پس از راه‌اندازی درایو AC نمی‌چرخد.	۱: موتور و کابل‌های موتور را بررسی کنید. ۲: پارامترهای درایو AC به درستی تنظیم نشده‌اند (پارامترهای موتور). ۳: کابل بین برد درایو و برد کنترل اتصال ضعیفی دارد. ۴: برد درایو معیوب است.	۱: اطمینان حاصل کنید که کابل بین درایو AC و موتور نرمال است. ۲: موتور را تعویض کنید یا خطاهای مکانیکی را برطرف کنید. ۳: پارامترهای موتور را بررسی و مجدداً تنظیم کنید.
7	درایو AC به طور مکرر خطای اضافه جریان و اضافه ولتاژ گزارش می‌دهد.	۱: پارامترهای موتور به درستی تنظیم نشده‌اند. ۲: زمان شتاب‌گیری/کاهش سرعت مناسب نیست. ۳: بار نوسان دارد.	۱: پارامترهای موتور را مجدداً تنظیم کنید یا تنظیم خودکار موتور را انجام دهید. ۲: زمان شتاب‌گیری/کاهش سرعت مناسب را تنظیم کنید. ۳: با پشتیبانی فنی تماس بگیرید.
8	عدم نمایش در هنگام روشن شدن.	قطعات مرتبط روی برد کنترل آسیب دیده‌اند.	برد کنترل را تعویض کنید.

شیلیران SHILIRAN

SH SERIES
INVERTER

شیـل ایران
SHILIRAN

دفترچه راهنمای استفاده از اینورتر فرکانس برداری

سری SH شیل ایران

مقدمه

فناوری اینورترهای فرکانس یا درایوهای کنترل سرعت، به عنوان یکی از پیشرفته‌ترین ابزارها در صنعت برق و اتوماسیون، نقش حیاتی در کنترل و بهینه‌سازی عملکرد موتورهای الکتریکی ایفا می‌کند .اینورترهای فرکانس بردار (Vector Frequency Inverter) با قابلیت تنظیم دقیق سرعت و گشتاور موتور، امکان کنترل هوشمند و انعطاف‌پذیر سیستم‌های الکترومکانیکی را فراهم می‌کنند. این دستگاه‌ها نه تنها باعث کاهش مصرف انرژی و افزایش بازدهی می‌شوند، بلکه عمر مفید تجهیزات را نیز افزایش داده و از استهلاک آن‌ها جلوگیری می‌کنند.

این راهنما به منظور آشنایی کاربران با نحوه نصب، راه‌اندازی و تنظیمات اینورترهای فرکانس بردار تهیه شده است. با مطالعه این دستورالعمل، می‌توانید به راحتی از قابلیت‌های پیشرفته این دستگاه بهره‌مند شده و عملکرد بهینه‌ای را در سیستم‌های خود تجربه کنید.

امیدواریم این راهنما بتواند به شما در استفاده صحیح و کارآمد از اینورترهای فرکانس بردار کمک کند و پاسخگوی نیازهای شما در زمینه کنترل و بهینه‌سازی سیستم‌های الکتریکی باشد.

1. نکات ایمنی

قبل از نصب، راه‌اندازی و استفاده از اینورتر فرکانس بردار، حتماً نکات ایمنی زیر را با دقت مطالعه و رعایت کنید. عدم رعایت این موارد ممکن است منجر به آسیب‌های جانی، آسیب به دستگاه یا سایر تجهیزات شود.

- ❖ قطع برق قبل از نصب و سرویس:

  قبل از انجام هرگونه عملیات نصب، سیم‌کشی یا تعمیرات، اطمینان حاصل کنید که برق دستگاه به طور کامل قطع شده است.

- ❖ رعایت استانداردهای الکتریکی:

  از سیم‌ها و کابل‌های با کیفیت و متناسب با ولتاژ و جریان نامی دستگاه استفاده کنید.

اتصالات زمین (ارت) را به درستی انجام دهید تا از خطر برق‌گرفتگی جلوگیری شود.

- ❖ محیط نصب مناسب:

اینورتر را در محیطی خشک، خنک و به دور از رطوبت، گرد و غبار و گازهای قابل اشتعال نصب کنید.

از نصب دستگاه در نزدیکی مواد شیمیایی خورنده یا منابع حرارتی بالا خودداری کنید.

- ❖ اجتناب از تماس با قطعات تحت ولتاژ:

حتی پس از خاموش‌کردن دستگاه، برخی قطعات داخلی ممکن است هنوز تحت ولتاژ باشند. از تماس با این قطعات خودداری کنید.

تنها پرسنل آموزش‌دیده و مجاز اجازه بازکردن پنل دستگاه را دارند.

- ❖ حفاظت در برابر اضافه بار و اتصال کوتاه:

از فیوزها و کلیدهای حفاظتی مناسب برای جلوگیری از اضافه بار و اتصال کوتاه استفاده کنید.

از اتصال بارهای بالاتر از حد مجاز دستگاه خودداری کنید.

- ❖ نگهداری و بازرسی دوره‌ای:

به طور منظم دستگاه را از نظر خرابی‌های مکانیکی و الکتریکی بررسی کنید.

در صورت مشاهده هرگونه آسیب به کابل‌ها، اتصالات یا قطعات داخلی، بلافاصله دستگاه را خاموش کرده و مشکل را برطرف کنید.

- ❖ استفاده از تجهیزات حفاظت فردی(PPE) :

هنگام کار با دستگاه، از تجهیزات حفاظت فردی مانند دستکش عایق، عینک ایمنی و لباس کار مناسب استفاده کنید.

- ❖ اجتناب از تغییرات غیرمجاز در تنظیمات:

تنظیمات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری دستگاه را تنها توسط پرسنل مجرب و آموزش‌دیده انجام دهید.

از تغییر پارامترهای دستگاه بدون آگاهی کامل خودداری کنید.

- ❖ خاموش‌کردن دستگاه در مواقع اضطراری:

در صورت مشاهده هرگونه مشکل غیرعادی مانند دود، بوی سوختگی یا صدای غیرمعمول، بلافاصله دستگاه را خاموش کرده و برق آن را قطع کنید.

- ❖ رعایت دستورالعمل‌های سازنده:

همیشه از دستورالعمل‌ها و توصیه‌های ارائه‌شده توسط سازنده دستگاه پیروی کنید.

در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر، با پشتیبانی فنی شرکت تماس بگیرید.

2.مشخصات مدل

1.2.لیبل محصول

اینورتر سه فاز **1.5kw** شیل ایران

Model: SH-1.5kw/3PH

Input: AC 3PH 380V±15%,5.1A,50-60Hz

Output: AC 3PH 0-380V,3.7A,0-400Hz

S/N

2.2.توضیحات لیبل

SH-1.5kw/3PH

محدوده ولتاژ ورودی:

1: تکفاز 220V

3: سه فاز 380V

توان: (kW)

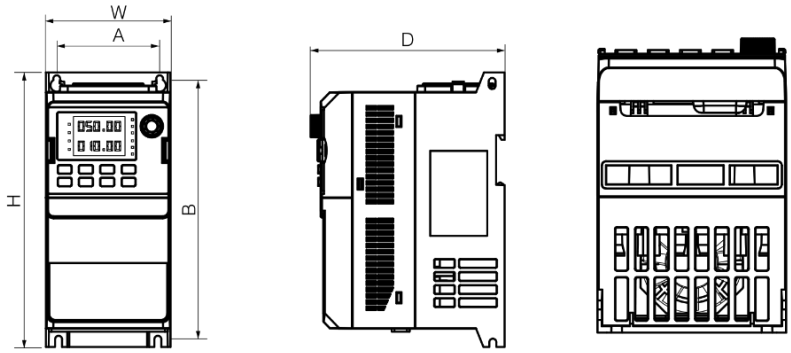
مدل:SH SERIES

- توان:1.5kW
- ولتاژ ورودی:AC 3PH 380V±15%
- جریان ورودی:5.1A
- فرکانس ورودی:50-60Hz
- ولتاژ خروجی:AC 3PH 0-380V
- جریان خروجی:3.7A
- فرکانس خروجی:0-400Hz

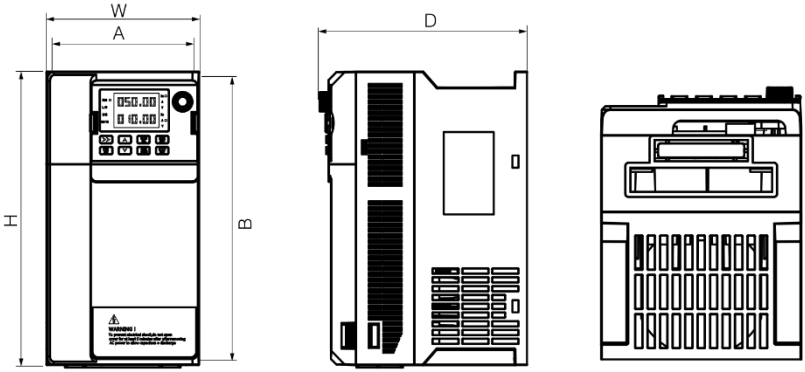
3.مشخصات فنی

مشخصات توان موتور		جریان نامی خروجی(A)	جریان نامی ورودی(A)	توان نامی(Kw)	ولتاژ ورودی(V)	مدل اینورتر
HP	kW					
1	0.75	2.5	3.4	0.75	380	SH- 0.75Kw/3PH
2	1.5	3.7	5.1	1.5		SH- 1.5Kw/3PH
3	2.2	5	5.8	2.2		SH- 2.2Kw/3PH
5	3.7	9.0	10	3.7		SH- 3.7Kw/3PH
7.5	5.5	13	15	5.5		SH- 5.5Kw/3PH
10	7.5	17	20	7.5		SH- 7.5Kw/3PH
15	11	25	26	11		SH- 11Kw/3PH
20	15	32	35	15		SH- 15Kw/3PH
25	18.5	37	38	18.5		SH- 18.5Kw/3PH
30	22	45	46	22		SH- 22Kw/3PH
40	30	60	62	30		SH- 30Kw/3PH
50	37	75	76	37		SH- 37Kw/3PH
60	45	90	90	45		SH- 45Kw/3PH
70	55	105	110	55		SH- 55Kw/3PH
100	75	140	150	75		SH- 75Kw/3PH
120	90	160	176	90		SH- 90Kw/3PH

4. ابعاد نصب محصول



0.75-5.5kw



7.5-90kw

سایز / مدل	H(mm)	W(mm)	D(mm)	سایز سوراخ نصب	
				A(mm)	B(mm)
0.75-2.2kW	200	90	140	187	75
3-5.5kW	205	105	165	190	90
7.5-11kW	240	125	170	225	110
15-18kW	298	207	160	280	145
22-30kW	360	230	225	345	208
37-55kW	481	217	270	460	195
75-90kW	600	265	320	596	200

5.کابل کشی محصول

5.1.ترمینال های قدرت اینورتر

ترمینال های قدرت اینورتر	نام و عملکرد
R, S, T	ورودی سه فاز
P+, PB	ورودی مقاومت ترمز
U, V, W	خروجی سه فاز موتور
⏚	ترمینال ارت

5.2..مدار ترمینال های کنترل

A+	B-	GND	AI1	AI2	10V	AOI	Y1-AO2	K1A	K1B	K1C
24V	COM	X1	X2	X3	X4	HDI	HDO	K2A	K2B	K2C

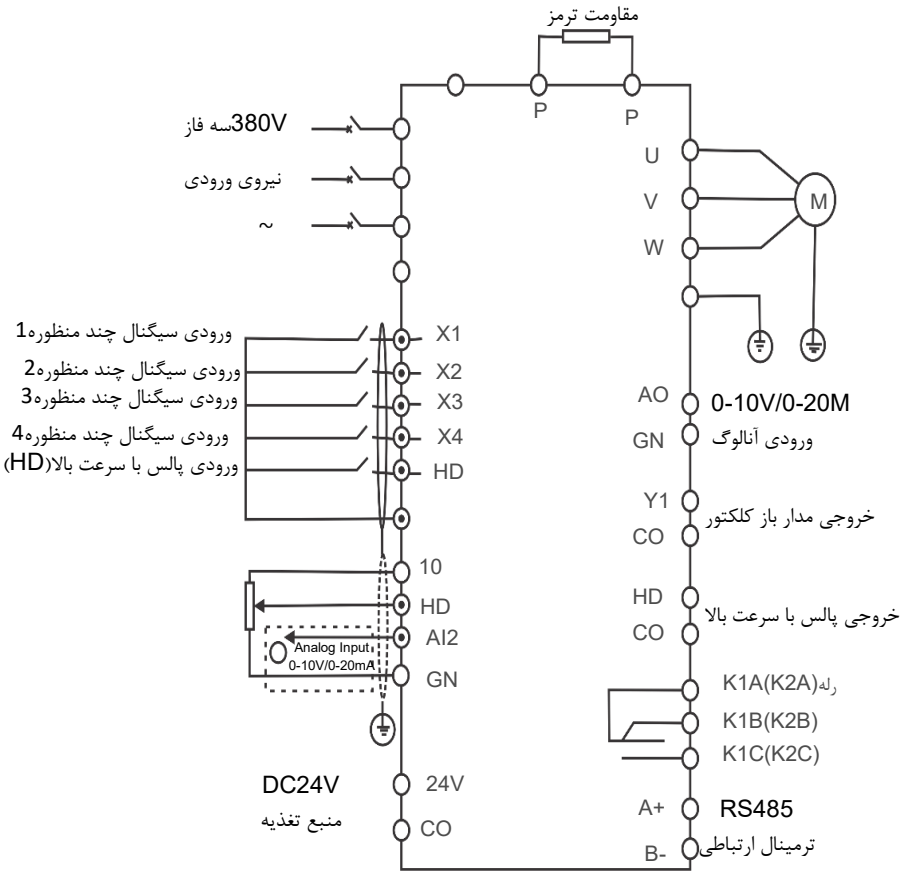
دسته بندی	نماد ترمینال	نام ترمینال	دستورالعمل عملکرد
منبع تغذیه	10V-GND	منبع تغذیه 10 ولت خارجی	معمولاً ۱۵۰ میلی‌آمپر (با محافظت در برابر اتصال کوتاه) به عنوان منبع تغذیه کار خارجی اتصال دستگاه پتانسیل الکتریکی، استفاده می‌شود. مقاومت دستگاه پتانسیل الکتریکی در محدوده: 1KΩ-5KΩ
	24V-COM	منبع تغذیه 24 ولت خارجی	منبع تغذیه 24V+خارجی، معمولاً به عنوان منبع تغذیه کار ترمینال ورودی و خروجی دیجیتال و اتصال سنسور استفاده می‌شود. حداکثر جریان خروجی: 200mA
ترمینال آنالوگ	AI1-GND	ترمینال ورودی آنالوگ 1	۱ .محدوده ورودی:-DC 0V~10V/0mA 20mA، که توسط پارامتر p4-37 تعیین می‌شود. ۲ .امپدانس ورودی: 22KΩبرای ورودی ولتاژ و 500Ωبرای ورودی جریان
	AI2-GND	ترمینال ورودی آنالوگ 2	۱ .محدوده ورودی:-DC 0V~10V/0mA 20mA، که توسط پارامتر p4-37 تعیین می‌شود. ۲ .امپدانس ورودی: 22KΩبرای ورودی ولتاژ و 500Ωبرای ورودی جریان

	AO1-GND	ترمینال خروجی آنالوگ1	محدوده ولتاژ خروجی: 0V-10V محدوده جریان خروجی: 0mA~20mA,4~20mA (اختیاری P5-23)
ورودی دیجیتال	X1-GND	ورودی دیجیتال1	HDIمی‌تواند به عنوان مسیر ورودی پالس با سرعت بالا نیز استفاده شود، به جز ویژگی‌های XIX4. بالاترین فرکانس ورودی: ۵۰ کیلوهرتز امپدانس ورودی: ۱ کیلواهم محدوده ولتاژ ورودی سطح الکتریکی: 5V-30V
	X2-GND	ورودی دیجیتال2	
	X3-GND	ورودی دیجیتال3	
	X4-GND	ورودی دیجیتال4	
	HDI-GND	ورودی دیجیتال5	
	A+B-	ترمینال ارتباطی 485	A+ورودی مثبت سیگنال تفاضلی ارتباط ۴۸۵ است و B- ورودی منفی سیگنال تفاضلی است.
خروجی دیجیتال	Y1-GND	خروجی مدار باز کلکتور	به عنوان ترمینال خروجی مدار باز کلکتور
	HDO-GND	خروجی پالس با سرعت بالا	محدود شده توسط کد عملکرد " P5-00 HDO انتخاب حالت خروجی ترمینال ."بالاترین فرکانس قابل دستیابی ۵۰ کیلوهرتز هنگام استفاده به عنوان خروجی پالس با سرعت بالا / مشخصات مشابه Y1 هنگام استفاده به عنوان خروجی مدار باز کلکتور.
	K1A-K1B-K1C	ترمینال رله الکتریکی1	توضیحات تماس: A:نقطه مشترک B: نقطه معمولاً بسته C: نقطه معمولاً باز ظرفیت درایو تماس: AC250V, 3A, COS ϕ =0.4 DC 30V, 1A
	K2A-K2B-K2C	ترمینال رله الکتریکی2	

5.3. دستورالعمل سیم‌کشی ترمینال ورودی سیگنال:

از آنجا که سیگنال‌های ولتاژ آنالوگ ضعیف به‌ویژه به راحتی تحت تأثیر نویز خارجی قرار می‌گیرند، بنابراین معمولاً به کابل شیلددار نیاز است و فاصله توزیع کابل باید تا حد ممکن کوتاه باشد و از ۲۰ متر تجاوز نکند. در سمت منبع سیگنال آنالوگ، در مواردی که برخی سیگنال‌های آنالوگ به شدت تحت تأثیر نویز قرار می‌گیرند، نیاز به اضافه کردن خازن فیلتر موج یا هسته فریت (آهن-اکسیژن مغناطیسی) است.

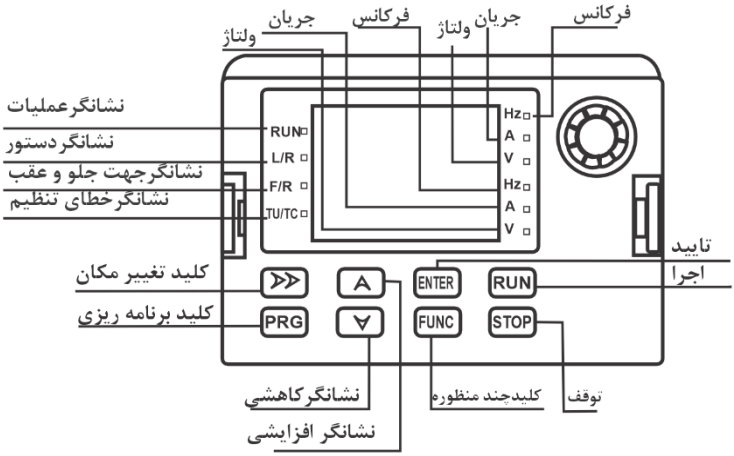
5.4.نقشه کابل کشی



6.پنل کنترلی

از طریق پنل عملیاتی می‌توان عملیات‌هایی مانند تغییر پارامترهای عملکردی اینورتر، نظارت بر وضعیت کار اینورتر و کنترل عملکرد اینورتر (شروع و توقف) را انجام داد.

نمایه و ناحیه عملکردی در نمودار زیر نشان داده شده است:



:RUN

- چراغ خاموش به معنای توقف اینورتر است.
- چراغ روشن به معنای کارکرد اینورتر است.

:LOCAL/REMOTE

○ خاموش:کنترل شروع-توقف از طریق پنل.

● روشن معمولی:کنترل شروع-توقف از طریق ترمینال.

◒ چراغ چشمک‌زن:کنترل شروع-توقف از طریق ارتباطات (کنترل از راه دور)

:LOCAL/REMOT

- چراغ نشانگر عملیات از طریق صفحه‌کلید، ترمینال یا کنترل از راه دور (ارتباطات).

:FWD/REV

- چراغ نشانگر حرکت به جلو و عقب.
- چراغ روشن به معنای حرکت به جلو است.

:TUNE/TC

- چراغ نشانگر تنظیم/کنترل گشتاور/خطا.
- چراغ روشن به معنای حالت کنترل گشتاور است.
- چراغ چشمک‌زن آهسته به معنای حالت تنظیم است.
- چراغ چشمک‌زن سریع به معنای حالت خطا است.

6.1.چراغ های نشانگر واحد:

واحد فرکانس	Hz
واحد جریان	A
واحد ولتاژ	V
واحد سرعت	RPM(Hz+A)
واحد درصد	%(A+V)

6.2.ناحیه نمایش دیجیتال:

نمایشگر ۵ رقمی LED که قادر به نمایش فرکانس تنظیم‌شده، فرکانس خروجی، داده‌های نظارتی مختلف و کدهای هشدار است.

6.3.جدول توصیف کلیدهای صفحه‌کلید

کلید	نام کلید	عملکرد کلید
PRG	کلید برنامه‌ریزی	برای ورود به منوی سطح ۱ یا خروج از آن، از این گزینه استفاده کنید.
ENTER	کلید تأیید	برای ورود به منوی سطح به سطح و تأیید پارامترهای تنظیمات، از این گزینه استفاده کنید.
▲	کلید افزایش پیشرونده	افزایش داده یا کد عملکرد
▼	کلید کاهش پیشرونده	کاهش داده یا کد عملکرد

کلید	نام کلید	عملکرد کلید
>>	کلید تغییر مکان	انتخاب چرخشی پارامترهای نمایشی در رابط نمایش توقف و رابط نمایش اجرا؛ انتخاب بیت اصلاح پارامتر هنگام تغییر پارامترها
RUN	کلید اجرا	در عملیات اجرایی تحت روش کنترل صفحه کلید، از این گزینه استفاده می‌شود.
STOP	کلید توقف/بازنشانی	این کلید قابلیت استفاده در توقف عملیات در حال اجرا را دارد؛ همچنین می‌توان از آن برای بازنشانی عملیات در وضعیت هشدار خطا استفاده کرد. ویژگی‌های این کلید توسط کد تابع P7-02 محدود می‌شود.
FUNC	کلید انتخاب چند عملکردی	انتخاب شیفت عملکرد بر اساس P7-01

7. جدول پارامترهای عملکرد

جدول ساده پارامترهای عملکرد پایه

"☆": به معنای اینکه مقدار تنظیم این پارامتر در اینورتر در حالت توقف و اجرا قابل تغییر است.

"★":به معنای اینکه مقدار تنظیم این پارامتر در اینورتر در حالت اجرا قابل تغییر نیست.

"●": به معنای اینکه مقدار این پارامتر یک مقدار ثبت‌شده تست واقعی است و قابل تغییر نیست.

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
گروه P0 – پارامترهای پایه‌ای اجرایی					
P0-01	انتخاب منبع دستور	0:کنترل برداری بدون سنسور سرعت 2: کنترلV/F	2	★	61441
P0-02	انتخاب منبع دستور	0: مسیر دستور پنل (LED خاموش) 1:مسیر دستور ترمینال (LED روشن) 2:مسیر دستور ارتباطی (LED چشمک‌زن)	0	☆	61442
P0-03	انتخاب منبع فرکانس اصلی X	0: تنظیم دیجیتال (فرکانس از پیش تنظیم شدهP0-08 ، قابل تغییر باUP/DOWN ، بدون ذخیره پس از قطع برق) 1: تنظیم دیجیتال (فرکانس از پیش تنظیم شده P0-08، قابل تغییر باUP/DOWN ، ذخیره پس از قطع برق) 2: همه 3: AI2 4: دستگاه پتانسیل الکتریکی کیبورد 5: تنظیم پالس HDI (X5) 6: دستورات بخش چندگانه 7: PLC ساده و آسان 8: تنظیم ارتباطPID	4	★	61443
P0-04	انتخاب منبع فرکانس کمکی Y	مشابه P0-03 (انتخاب منبع فرکانس اصلیX)	0	★	61444
P0-05	انتخاب محدوده منبع فرکانس Y هنگام همپوشانی	0:مخالف حداکثر فرکانس 1: مخالف منبع فرکانس X	0	☆	61445
P0-06	انتخاب محدوده منبع فرکانس Yهنگام	0% ~ 150%	100%	☆	61446

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
P0-07	انتخاب روش همپوشانی منبع فرکانس	واحد: انتخاب منبع فرکانس 0: منبع فرکانس اصلی X 1: محاسبه اصلی و کمکی (روش محاسبه توسط دهه تعیین می‌شود) 2: شیفت منبع فرکانس اصلی X و منبع فرکانس کمکی Y 3: شیفت منبع فرکانس اصلی X و نتیجه محاسبه اصلی/کمکی 4: شیفت منبع فرکانس کمکی Y و نتیجه محاسبه اصلی/کمکی دهه: رابطه محاسبه اصلی/کمکی منبع فرکانس 0: اصلی + کمکی 1: اصلی-کمکی 2: حداکثر مقدار از هر دو 3: حداقل مقدار از هر دو 4: اصلی x کمکی	00	☆	61447
P0-08	فرکانس پیش‌تنظیم	حداکثر فرکانس ~ 0.00Hz (P0-10)	50.00Hz	★	61448
P0-09	جهت اجرا	0: جهت موافق 1: جهت مخالف	0	★	61449
P0-10	حداکثر فرکانس	50.00Hz ~ 320.00Hz (P0-22=2) 50.0Hz ~ 3200.0Hz (P0-22=1)	50.00Hz 50.0Hz	★	61450
P0-11	منبع فرکانس حد بالا	0:تنظیم 1: همه 2:AI 3: پتانسیل صفحه‌کلید 4: تنظیم پالسHDI 5: تنظیم ارتباطات	0	★	61451
P0-12	فرکانس حد بالا	فرکانس حد پایین ~ P0-14 حداکثر فرکانسP0-10	50.00Hz	★	61452
P0-13	انحراف فرکانس حد بالا	0.00Hz ~ حداکثر فرکانس P0-10	0.00Hz	★	61453
P0-14	فرکانس حد پایین	0.00Hz ~ فرکانس حد بالا P0-12	0.00Hz	★	61454

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
P0-15	فرکانس موج حامل	0.5KHz ~ 16.0KHz	0.00Hz	★	61455
P0-16	تنظیم فرکانس موج حامل بر اساس دما	0: خیر 1: بله	0	★	61456
P0-17	زمان شتاب‌گیری ۱	0s ~ 65000s (P0-19=0) 0.0s ~ 6500.0s (P0-19=1)	تأیید مدل	★	61457
P0-18	زمان کاهش سرعت ۱	0.00s ~ 650.00s (P0-19=2)	-	-	61458
P0-19	واحد زمان شتاب‌گیری و کاهش سرعت	0: جهت موافق 1: جهت مخالف	0	★	61459
P0-21	منبع فرکانس کمکی هنگام همپوشانی	0.00Hz ~ حداکثر فرکانس P0-10	0.00Hz	★	61460
P0-22	منبع فرکانس حد بالا	1:0.1Hz 2:0.01Hz	2	★	61461
P0-23	فرکانس تنظیم دیجیتال	0: بدون ذخیره 1: ذخیره	0	★	61462
P0-24	باقی‌مانده	-	1	★	61463
P0-25	زمان شتاب‌گیری و کاهش سرعت	0: حداکثر فرکانس(P0-10) 1: فرکانس تنظیم	0	★	61464
P0-27	اتصال منبع دستور به منبع فرکانس	واحد: انتخاب اتصال منبع فرکانس به دستور پنل 0: بدون اتصال 1: فرکانس تنظیم دیجیتال 2:AI1 3:AI2 4: پتانسیل صفحه‌کلید 5: تنظیم پالس HDI (X5) 6:سرعت چند بخشی 7: PLC ساده و آسان 8:PID 9: تنظیم ارتباطات دهه: انتخاب اتصال منبع فرکانس به دستور ترمینال	0000	☆	61467

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
		صدها: انتخاب اتصال منبع فرکانس به دستور ارتباطات هزاران: انتخاب اتصال منبع فرکانس به اجرای خودکار			
گروه P1 - پارامترهای موتور					
P1-00	انتخاب منبع دستور	0: موتور آسنکرون معمولی 1: موتور آسنکرون اینورتر	2	★	61441
P1-01	توان نامی موتور	0.1 ~ 1000KW	تأیید مدل	★	61697
P1-02	ولتاژ نامی موتور	1V ~ 2000V	تأیید مدل	★	61698
P1-03	جریان نامی موتور	0.01A ~ 655.35A	تأیید مدل	★	61699
P1-04	فرکانس نامی موتور	0.01Hz ~ حداکثر فرکانس	تأیید مدل	★	61700
P1-05	سرعت نامی موتور	1 ~ 65535rpm	تأیید مدل	★	61701
P1-10	جریان بی‌بار موتور آسنکرون	0.01 ~ P1-03	پارامترهای تنظیم	★	61706
P1-37	انتخاب تنظیم	0: بدون عملیات 1: تنظیم استاتیک موتور آسنکرون 2:تنظیم کامل موتور آسنکرون 3: تنظیم استاتیک ۲	0	★	61733
گروه P2 - پارامترهای برداری					
P2-00	بهره حلقه سرعت ۱	1 ~ 100	30	☆	61952
P2-01	زمان انتگرال حلقه سرعت ۱	0.01 ~ 10.00s	0.50s	☆	61953
P2-02	فرکانس شیفت ۱	0.00 ~ P2-05	5.00Hz	☆	61954
P2-04	زمان انتگرال حلقه سرعت ۲	0.01s ~ 10.00s	1.00s	☆	61956
P2-05	فرکانس شیفت ۲	P2-02 ~ حداکثر فرکانس	10.00Hz	☆	61957
P2-06	بهره تفاوت سرعت کنترل برداری	50 ~ 200%	150%	☆	61958

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
P2-07	ثابت زمان فیلتر حلقه سرعت	0.000 ~ 1.000s	0.050s	☆	61959
P2-08	بهره بیش‌تحریک کنترل برداری	0 ~ 200	64	☆	61960
P2-09	منبع حد بالای گشتاور تحت روش کنترل سرعت	0: تنظیم کد عملکردP2-10 1: همه 2:AI2 3: پتانسیل صفحه‌کلید 4: تنظیم پالسPULSE 5: تنظیم ارتباطات 6:MIN (AI1, AI2) 7:MAX (AI1, AI2) محدوده کامل موارد 1-7 مربوط به P2-10	0	☆	61961
P2-10	تنظیم دیجیتال حد بالای گشتاور تحت روش کنترل سرعت	0.0% ~ 200.0%	150.0%	☆	-
P2-13	بهره تنظیم تحریک	0 ~ 60000	2000	☆	61965
P2-14	بهره انتگرال تنظیم تحریک	0 ~ 60000	1300	☆	61966
P2-15	بهره تنظیم گشتاور	0 ~ 60000	2000	☆	61967
P2-16	بهره انتگرال تنظیم گشتاور	0 ~ 60000	1300	☆	61968
P2-17	ویژگی انتگرال حلقه سرعت	واحد: جداکننده انتگرال 0: غیرفعال 1: فعال	0	☆	61969
گروه P3 - پارامترهای منحنی V/F					
P3-00	تنظیم منحنی V/F	0: خطV/F 1: نقاط چندگانهV/F 2: مربعV/F 3: توان ۱.۲V/F 4: توان ۱.۴V/F	0	★	62208

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
		6: توان V/F۱.۶ 8: توان V/F۱.۸ 9~11:باقی‌مانده			
P3-01	افزایش گشتاور	0.0٪: (افزایش گشتاور خودکار) 0.1 ~ 30.0٪	تأیید مدل	★	62209
P3-02	فرکانس توقف افزایش گشتاور	حداکثر فرکانس ~ 0.00Hz	50.00Hz	★	62210
P3-03	نقطه فرکانس ۱ منحنی V/F چند نقطه‌ای	0.00Hz ~ P3-05	1.30Hz	★	62211
P3-04	نقطه ولتاژ ۱ منحنی V/F چند نقطه‌ای	0.0% ~ 100.0%	15.0%	★	62212
P3-05	نقطه فرکانس ۲ منحنی V/F چند نقطه‌ای	P3-03 ~ P3-07	5.0Hz	★	62213
P3-06	نقطه ولتاژ ۲ منحنی V/F چند نقطه‌ای	0.0% ~ 100.0%	20.0%	★	62214
P3-07	نقطه فرکانس ۳ منحنی V/F چند نقطه‌ای	فرکانس نامی موتور ~ P3-05 (P1-04)	50.0Hz	★	62215
P3-08	نقطه ولتاژ ۳ منحنی V/F چند نقطه‌ای	0.0% ~ 100.0%	100.0%	★	62216
P3-09	بهره جبران تفاوت سرعت V/F	0.0% ~ 200.0%	0.0%	★	62217
P3-10	بهره تحریک V/F	0 ~ 200	64	★	62218
P3-11	بهره کاهش نوسانV/F	0 ~ 100	تأیید مدل	★	62219
گروه P4 - پارامترهای ترمینال					
P4-00	انتخاب عملکرد ترمینال	0 بدون عملکرد 1: اجرای رو به جلو(FWD) 2: اجرای معکوس(REV)	1	★	62464
P4-01	انتخاب عملکرد ترمینال		2	★	62465

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
P4-02	انتخاب عملکرد ترمینال X3	3:کنترل اجرای سه خطی 4: خزیدن رو به جلو(EJOG) (خزیدن:حرکت بسیار آهسته و کنترل شده موتور) 5: خزیدن معکوس(RJOG) 6: ترمینال UP 7: ترمینال DOWN 8: پارک آزاد 9: بازنشانی خطا(RESET) 10: مکث اجرا 11: ورودی خطای خارجی معمولاً باز 12: ترمینال دستور چند بخشی ۱ 13: ترمینال دستور چند بخشی ۲ 14:ترمینال دستور چند بخشی ۳ 15: ترمینال دستور چند بخشی ۴ 16: انتخاب زمان شتاب‌گیری و کاهش سرعت ترمینال ۱ 17: انتخاب زمان شتاب‌گیری و کاهش سرعت ترمینال ۲ 18: شیفت منبع فرکانس 19: بازنشانی تنظیم UP/DOWN (ترمینال/صفحه‌کلید) 20:شیفت دستور اجرا ترمینال ۱ 21: ممنوعیت شتاب‌گیری و کاهش سرعت 22: توقف PID 23:بازنشانی وضعیت PLC 24: مکث موج نوسان 25: ورودی شمارنده 26: بازنشانی شمارنده 27:ورودی شمارش طول 28:بازنشانی طول 29: ممنوعیت کنترل گشتاور 30:ورودی فرکانس پالس HDI (X5) 31:باقی مانده	4	★	62466
P4-03	انتخاب عملکرد ترمینال X4		9	★	62467

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
		32: ورودی قطع عادی خطای خارجی 33: فعال‌سازی تغییر فرکانس 34: انتخاب جهت عمل PID معکوس 35 :ترمینال پارک خارجی 1 36: ترمینال تغییر دستور اجرا 2 37: مکث انتگرال PID			
P4-04	انتخاب عملکرد ترمینال HDI (X5)	39: تغییر منبع فرکانس X و فرکانس از پیش تنظیم شده 40: تغییر منبع فرکانس Y و فرکانس از پیش تنظیم شده 43: تغییر پارامتر PID 44:خطای تعریف شده توسط کاربر 1 45: خطای تعریف شده توسط کاربر 2 46: تغییر کنترل سرعت/کنترل گشتاور 47: توقف اضطراری 48: ترمینال پارک خارجی 2 49: ترمز DC متوسط 50 :بازنشانی زمان اجرای این بار	12	★	62464
P4-10	زمان فیلتر موج ترمینال X	0.000s ~ 1.000s	0.010s	★	62474
P4-11	حالت دستور ترمینال	0: دو خط 1 1: دو خط 2 2: سه خط 1 3: سه خط	0	★	62475
P4-12	نسبت تغییر UP/DOWN ترمینال	0.001 Hz/s - 65.535Hz/s	1.00Hz/s	★	62476
P4-13	حداقل ورودی منحنی AI1	0.00V ~P4-15	0.00v	★	62477
P4-14	تنظیم متناظر با حداقل ورودی منحنی AI1	-100.0% ~+100.0%	0.0%	★	62478
P4-15	حداکثر ورودی منحنی AI1	P4-13 ~+10.00V	10.00V	★	62479

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
P4-16	تنظیم متناظر با حداکثر ورودی منحنی AI1	-100.0% ~+100.0%	100.0%	★	62480
P4-17	زمان فیلتر موج	0.00s ~ 10.00s	0.10s	★	62481
P4-18	حداقل ورودی منحنی AI2	0.00V ~P4-20	0.00v	★	62482
P4-19	تنظیم متناظر با حداقل ورودی منحنی AI2	-100.0% ~+100.0%	0.0%	★	62483
P4-20	حداکثر ورودی منحنی AI2	P4-18 ~+10.00V	10.00V	★	62484
P4-21	تنظیم متناظر با حداکثر ورودی منحنی AI2	-100.0% ~+100.0%	100.0%	★	62485
P4-22	زمان فیلتر موج AI2	0.00s ~ 10.00s	0.10s	★	62486
P4-23	حداقل ورودی منحنی AI3	0.00V ~ P4-25	0.50V	★	62482
P4-24	تنظیم متناظر با حداقل ورودی منحنی AI3	-100.0% ~+100.0%	0.0%	★	62483
P4-25	حداکثر ورودی منحنی AI3	P4-23 —+10.00V	10.00V	★	62484
P4-26	تنظیم متناظر با حداکثر ورودی منحنی AI3	-100.0%-+100.0%	100.0%	★	62485
P4-27	زمان فیلتر موج AI3	0.00s-10.00s	0.10s	★	62486
P4-28	حداقل ورودی پالس HDI	0.00kHz —P4-30	0.00kHz	★	62492
P4-29	تنظیم متناظر با حداقل ورودی پالس HDI	-100.0%-100.0%	0.0%	★	62493
P4-30	حداکثر ورودی پالس HDI	P4-28 -50.00kHz	50.00 kHz	★	62494
P4-31	تنظیم حداکثر ورودی پالس HDI	-100.0% ~ 100.0%	100.0%	★	62495

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
P4-32	زمان فیلتر موج پالسHDI	0.00s ~ 10.00s	0.10s	★	62496
P4-33		واحد: انتخاب منحنیAI1 1: منحنی 1 (2نقطه‌ای، P4-13 ~ P4-16) 2: منحنی 2 (2 نقطه‌ای، P4-23 *** P4-26) :3منحنی 3 (2نقطه‌ای، P4-23 ~ P4-26) دهگان: انتخاب منحنیAI2 ، مشابه بالا صدگان:AI3	321	★	62497
P4-34	انتخاب تنظیم کمتر از حداقل ورودی	واحد: انتخاب تنظیم کمتر از حداقل ورودی AI1 0: متناظر با تنظیم حداقل ورودی 1: 0.0٪ دهگان: انتخاب تنظیم کمتر از حداقل ورودیAI2 ، مشابه بالا صدگان: انتخاب تنظیم کمتر از حداقل ورودیAI3 ، مشابه بالا	000	★	62947
P4-35	انتخاب حالت معتبر ترمینال X1	0: سطح الکتریکی بالا معتبر 1: سطح الکتریکی پایین معتبر واحد: X2 :دهگان X3 :صدگان X4 :هزارگان X5 :ده‌هزارگان	00000	★	62498
P4-37	انتخاب ولتاژ/جریان ورودیAI	واحد: همه دهگان: AI2 0:ورودی ولتاژ 1: ورودی جریان	10	★	62499
P4-38	زمان تأخیر هدایت	0.0s ~ 6553.5s	0.0S	★	62502
P4-39	زمان تأخیر هدایت	0.0s ~ 6553.5s	0.0S	★	62503
P4-40	زمان تأخیر هدایت	0.0s ~ 6553.5s	0.0S	★	62504

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
P4-41	زمان تأخیر هدایت	0.0s ~ 6553.5s	0.0S	★	62505
P4-42	زمان تأخیر هدایت	0.0s ~ 6553.5s	0.0S	★	62506
P4-48	زمان تأخیر هدایت	0.0s ~ 6553.5s	0.0S	★	62507
P4-49	زمان تأخیر قطع	0.0s ~ 6553.5s	0.0S	★	62508
P4-50	زمان تأخیر قطع	0.0s ~ 6553.5s	0.0S	★	62509
P4-51	زمان تأخیر قطع	0.0s ~ 6553.5s	0.0S	★	62510
P4-52	زمان تأخیر قطع	0.0s ~ 6553.5s	0.0S	★	62511
گروه P5 - ترمینال خروجی					
P5-00	انتخاب حالت خروجی ترمینالHDO	0: خروجی پالس با سرعت بالا (HDO) 1:خروجی کمیت سوئیچ ترمینال (FMR) 0: بدون خروجی 1: اینورتر در حال اجرا 2: خروجی خطا (توقف دستگاه در خطا) 3 :خروجی سطح فرکانس تست شده FDT1 4:فرکانس رسیده 5: اجرا با سرعت صفر (بدون خروجی در توقف) 6: پیش‌هشدار اضافه بار موتور 7: پیش‌هشدار اضافه بار اینورتر 8: رسیدن به مقدار شمارش تنظیم شده ^ رسیدن به مقدار شمارش تعیین شده 11: اتمام چرخه PLC 12:رسیدن به زمان اجرای تجمعی 13: محدودیت فرکانس 14:محدودیت گشتاور 15: آماده‌سازی اجرا 16: AI1>AI2 17:رسیدن به فرکانس حد بالا 18: رسیدن به فرکانس حد پایین (مربوط به اجرا)	0	★	62720
P5-01	انتخاب عملکرد خروجی کمیت سوئیچ ترمینال HDO (FMR)		0	★	62721
P5-02	انتخاب عملکرد رله الکتریکی RY1 (K1A-K1B-K1C)		2	★	62722
P5-03	انتخاب عملکرد رله الکتریکی RY2 (K2A-K2B-K2C)		0	★	62723

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
		19: خروجی وضعیت کمبود ولتاژ 20: تنظیم ارتباطی 23: اجرا با سرعت صفر 2 (همچنین در توقف دستگاه) 24: رسیدن به زمان روشن بودن تجمعی 25: خروجی سطح فرکانس تست شده FDT2 26:خروجی رسیدن به فرکانس 1 27: خروجی رسیدن به فرکانس 2 28: خروجی رسیدن به جریان 1 29: خروجی رسیدن به جریان 2 30: خروجی رسیدن به زمان 31: ورودی AI1 بیش از حد 32: از دست دادن بار			
P5-04	انتخاب عملکرد خروجیY1	33: اجرای معکوس 34: وضعیت جریان صفر 35: رسیدن به دمای ماژول 36: جریان خروجی بیش از حد 37: رسیدن به فرکانس حد پایین (همچنین در توقف دستگاه) 38 :خروجی هشدار (ادامه اجرا) 40: رسیدن به زمان اجرای این بار 41: خروجی خطا (این خطای توقف آزاد است و در کمبود ولتاژ خروجی ندارد)	1	★	62724
P5-06	انتخاب عملکرد خروجی پالس با سرعت بالا HDO	0: فرکانس اجرا 1: فرکانس تنظیم شده 2: جریان خروجی 3: گشتاور خروجی 4: توان خروجی 5: ولتاژ خروجی 6: ورودی پالس HDI (100% متناظر با 100.0 kHz) 7: AI1	0	★	62726

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
P5-07	انتخاب عملکرد خروجی AO1	AI2:8 9: پتانسیومتر کیبورد 11: مقدار شمارش 12: تنظیم ارتباطی 13: سرعت موتور 14: جریان خروجی (100.0% متناظر با A1000.0) 15: ولتاژ خروجی (100.0 %متناظر با V1000.0) 16: باقی مانده 17: گشتاور خروجی اینورتر	0	★	62727
P5-09	حداکثر فرکانس خروجی HDO	0.01 kHz ~ 50.00kHz	50.00 kHz	★	62729
P5-10	ضریب انحراف صفر AO1	-100.0% ~+100.0%	0.0%	★	62730
P5-11	بهره AO1	-10.00 ~+10.00	1.00	★	62731
P5-17	زمان تأخیر FMR	0.0s ~ 6553.5s	0.0s	★	62737
P5-18	زمان تأخیر بسته شدن RY1	0.0s ~ 6553.5s	0.0s	★	62738
P5-19	زمان تأخیر بسته شدن RY2	0.0s ~ 6553.5s	0.0s	★	62739
P5-20	زمان تأخیر بسته شدن Y1	0.0s ~ 65535s	0.0s	★	62740
P5-21	باقی مانده	-	-	★	62741
P5-22	انتخاب وضعیت معتبر خروجی ترمینال Y	0: منطق مثبت 1: منطق معکوس واحد: ترمینال HDO دهگان: RY1 صدگان: RY2 هزارگان: Y1 ده‌هزارگان: باقی مانده	00000	★	62742
P5-23	انتخاب خروجی جریان AO	واحد AO1 0: 0 ~ 20 mA : 1: 4~20mA	0	★	62743
P5-24	زمان تأخیر قطع FMR	0.0s ~ 6553.5s	0.0s	★	62744

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
P5-25	زمان تأخیر قطع RY1	0.0s ~ 6553.5s	0.0s	★	62745
P5-26	زمان تأخیر قطع RY2	0.0s ~ 6553.5s	0.0s	★	62746
P5-27	زمان تأخیر قطع Y1	0.0s ~ 6553.5s	0.0s	★	62747
گروه P6 - کنترل شروع و توقف					
P6-01	روش ردیابی سرعت	0:شروع از فرکانس توقف دستگاه 1: شروع از سرعت صفر 2: شروع از حداکثر	0	★	62977
P6-02	ردیابی سرعت سریع/آهسته	1 ~100	20	★	62978
P6-03	فرکانس شروع	0 ~ P0-08	0.00Hz	★	62979
P6-04	زمان باقی‌مانده فرکانس شروع	0.0s ~100.0s	0.0s	★	62980
P6-05	جریان ترمز DC شروع/جریان پیش‌تحریک	0% ~100%	0%	★	62981
P6-06	زمان ترمز DC شروع/زمان پیش‌تحریک	0.0s ~ 100.0s	0.0s	★	62982
P6-07	روش شتاب‌گیری و تعدیل	0: شتاب‌گیری و تعدیل خطی 1: شتاب‌گیری و تعدیل منحنی S A 2: شتاب‌گیری و تعدیل منحنی S B	0	★	62983
P6-08	نسبت زمان بخش شروع منحنیS	0.0% ~ (100.0%-P6-09)	30.0%	★	62984
P6-09	نسبت زمان بخش پایان منحنیS	0.0% ~ (100.0%-P6-08)	30.0%	★	62985
P6-10	روش توقف دستگاه	0:تعدیل به توقف دستگاه 1: توقف آزاد	0	★	62986
P6-11	فرکانس شروع ترمز DC توقف دستگاه	0.00Hz ~ حداکثر فرکانس	0.00Hz	★	62987

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
P6-12	زمان انتظار ترمز DC توقف دستگاه	0.0s-100.0s	0.0s	★	62988
P6-13	جریان ترمز DCتوقف دستگاه	0%~100%	0%	★	62989
P6-14	زمان ترمز DC توقف دستگاه	0.0s-100.0s	0.0s	★	62990
P6-15	نسبت استفاده از ترمز	0%~100%	100%	★	62991
گروه P7 - صفحه کلید و نمایشگر					
P7-01	انتخاب عملکرد کلیدFUNC	0: FUNC غیرفعال 1: تغییر مسیر دستور پنل و دستور از راه دور (مسیر دستور ترمینال یا مسیر دستور ارتباطی) 2: تغییر جهت جلو/عقب 3: خزیدن به جلو (به معنای حرکت بسیار آهسته و کنترل شده موتور) 4 :خزیدن به عقب(به معنای حرکت بسیار آهسته و کنترل شده موتور)	0		63233
P7-02	عملکرد کلید STOP/RESET	0: عملکرد توقف دستگاه کلید فقط تحت روش عملیاتی صفحه کلید معتبر است 1 :عملکرد توقف دستگاه کلید STOP/RESETتحت هر روش عملیاتی معتبر است			
P7-03	پارامتر نمایش LEDاجرا 1	0000 ~ FFFF Bit00: فرکانس اجرا 1 (Hz) Bit01: فرکانس تنظیم شده (Hz) Bit02: ولتاژ خط باس (V) Bit03: ولتاژ خروجی (V) Bit04: جریان خروجی (A) Bit05: توان خروجی (kW) Bit06: گشتاور خروجی (%) Bit07: وضعیت ورودی X			

آدرس EDC	ویژگی	مقدار پیش‌فرض کارخانه	محدوده تنظیم	نام	تابع
			Bit08: وضعیت خروجی Y Bit09: ولتاژ AI1 (V) Bit10: ولتاژ AI2 (V) Bit11: ولتاژ پتانسیومتر صفحه کلید (V) Bit12: مقدار شمارش Bit13: باقی مانده Bit14: نمایش سرعت بار Bit15: تنظیم PID		
63236	★	0000	0000 ~ FFFF Bit00: بازخورد PID Bit01: مرحله PLC Bit02: فرکانس پالس ورودی HDI (kHz) Bit03: فرکانس اجرا 2 (Hz) Bit04: زمان باقی‌مانده اجرا Bit05: ولتاژ قبل از تصحیح AI1 (V) Bit06: ولتاژ قبل از تصحیح AI2 (V) Bit07: ولتاژ قبل از تصحیح پتانسیومتر صفحه کلید (V) Bit08: سرعت خط Bit09: زمان روشن بودن فعلی (ساعت) Bit10: زمان اجرای فعلی (دقیقه) Bit11: فرکانس پالس ورودی HDI (Hz) Bit12: مقدار تنظیم ارتباطی Bit13: سرعت بازخورد انکودر (Hz) Bit14: نمایش فرکانس اصلی X (Hz) Bit15: نمایش فرکانس کمکی Y (Hz)	پارامتر نمایش LED اجرا 2	P7-04
63237	★	0033	0000 ~ FFFF Bit00: فرکانس تنظیم شده (Hz) Bit01: ولتاژ خط باس (V)	پارامترهای نمایش LED توقف دستگاه	P7-05

آدرس EDC	ویژگی	مقدار پیش‌فرض کارخانه	محدوده تنظیم	نام	تابع
			Bit02: وضعیت ورودی X Bit03: وضعیت خروجی Y Bit04: ولتاژ AI1 (V) Bit05: ولتاژ AI2 (V) Bit06: ولتاژ دستگاه پتانسیومتر پنل (V) Bit07: مقدار شمارش Bit08: مقدار طول Bit09: مرحله PLC Bit10: سرعت بار Bit11: تنظیم PID Bit12: فرکانس پالس ورودی HDI (kHz)		
63238	★	1.0000	0.0001 ~ 6.5000	ضریب نمایش سرعت بار	P7-06
63239	●	-	0.0 C~ 100.0 C	دمای دستگاه خنک‌کننده ماژول مبدل	P7-07
63241	★	-	Oh ~ 65535h	زمان اجرای تجمعی	P7-09
63244	★	1	0:0 رقم اعشار 1 :1 رقم اعشار 2: 2 رقم اعشار 3: 3 رقم اعشار	ظرفیت رقم اعشار نمایش سرعت بار	P7-12
63245	●	-	0~65535h	زمان روشن بودن تجمعی	P7-13
63246	●	-	0 ~ 65535kW	مقدار مصرف برق تجمعی	P7-14
63249	★	02	00 ~ 75	انتخاب مانیتور توقف دستگاه لوله رقم 2	P7-17
63250	★	04	00-75	انتخاب مانیتور اجرای لوله رقم 2	P7-18
گروه P8 - عملکردهای کمکی					

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
P8-00	فرکانس اجرای خزیدن(فرکانس حرکت آهسته)	حداکثر فرکانس~ 0.00Hz	2.00Hz	★	63488
P8-01	زمان شتاب‌گیری خزیدن(حرکت آهسته)	0.0s ~ 6500.0s	20.0s	★	63489
P8-02	زمان تعدیل خزیدن(حرکت آهسته)	0.0s ~ 6500.0s	20.0s	★	63490
P8-03	زمان شتاب‌گیری 2	0.0s ~ 6500.0s	تأیید مدل	★	63491
P8-04	زمان تعدیل 2	0.0s ~ 6500.0s	تأیید مدل	★	63492
P8-05	زمان شتاب‌گیری 3	0.0s ~ 6500.0s	تأیید مدل	★	63493
P8-06	زمان تعدیل 3	0.0s ~ 6500.0s	تأیید مدل	★	63494
P8-07	زمان شتاب‌گیری 4	0.0s ~ 6500.0s	تأیید مدل	★	63495
P8-08	زمان تعدیل 4	0.0s ~ 6500.0s	تأیید مدل	★	63496
P8-09	فرکانس پرش 1	حداکثر فرکانس ~ 0.00Hz	0.00Hz	★	63497
P8-10	فرکانس پرش 2	حداکثر فرکانس ~ 0.00Hz	0.00Hz	★	63498
P8-14	حالت اجرا هنگام تنظیم فرکانس کمتر از حد پایین فرکانس	0: اجرا در حد پایین فرکانس 1: توقف دستگاه 2: اجرا با سرعت صفر	0	★	63502
P8-15	کنترل افت	0.00Hz~ 10.00Hz	0.00Hz	★	63503
P8-16	تنظیم زمان رسیدن به روشن بودن تجمعی	Oh ~ 65000h	0h	★	63504
P8-17	تنظیم زمان رسیدن به اجرای تجمعی	Oh ~ 65000h	0h	★	63505
P8-18	انتخاب حفاظت شروع	0: بدون حفاظت 1: حفاظت	0	★	63506

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
P8-19	مقدار تست فرکانس (FDT1)	حداکثر فرکانس ~ 0.00Hz	50.00Hz	★	63507
P8-20	مقدار تأخیر تست فرکانس	0.0%~100.0%(سطح الکتریکی FDT1)	5.0%	★	63508
P8-21	دامنه تشخیص رسیدن به فرکانس مرجع	0.0%~100.0%0(حداکثر فرکانس)	0.0%	★	63509
P8-25	نقطه تغییر فرکانس زمان شتاب‌گیری 1 و زمان شتاب‌گیری 2	حداکثرفرکانس~0.00Hz	0.00Hz	★	63513
P8-26	نقطه تغییر فرکانس زمان تعدیل 1 و زمان تعدیل 2	حداکثرفرکانس⟶0.00Hz	0.00Hz	★	63514
P8-27	اولویت خزیدن(حرکت آهسته) ترمینال	0:غیرفعال 1:فعال	00	★	63515
P8-28	مقدار تست فرکانس (FDT2)	حداکثرفرکانس~0.00Hz	50.00Hz	★	63516
P8-29	مقدار تأخیر تست فرکانس	0.0%~100.0%(سطح الکتریکی FDT2)	5.0%	★	63517
P8-30	مقدار تشخیص رسیدن به فرکانس تصادفی صفر	حداکثرفرکانس~0.00Hz	50.00H	★	63518
P8-31	دامنه تشخیص رسیدن به فرکانس تصادفی صفر	حداکثر) 0.0% ~100.0% (فرکانس	0.0%	★	63519
P8-32	مقدار تشخیص رسیدن به فرکانس تصادفی صفر	حداکثر فرکانس ~ 0.00Hz	50.00Hz	★	63520

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
P8-33	دامنه تشخیص رسیدن به فرکانس تصادفی صفر	0.0%~100.0% (حداکثر فرکانس)	0.0%	★	63521
P8-34	سطح تشخیص جریان صفر	0.0% ~ 300.0%	5.0%	★	63522
P8-35	زمان تاخیر سطح تشخیص جریان صفر	0.01s~600.00s	0.10s	★	63523
P8-36	خروجی جریان محدود شده	0.0%(بدون تست) 0.1%~300.0% (جریان نامی موتور)	200.0%	★	63524
P8-37	تأخیر در خروجی جریان محدود شده	0.00s ~ 600.00s	0.0%	★	63525
P8-38	جریان تصادفی1	0.0% - 300.0% (جریان نامی موتور)	100.0%	★	63526
P8-39	دامنه جریان تصادفی1	0.0%~300.0%0.0%~300 (جریان نامی موتور) 0%.	0.0%	★	63527
P8-40	جریان تصادفی1	0.0%~300.0% (جریان نامی موتور)	100.0%	★	63528
P8-41	دامنه جریان تصادفی1	0.0%~300.0% (جریان نامی موتور)	0.0%	★	63529
P8-42	انتخاب مدت زمان کارکرد اینورتر	0: غیرفعال 1: فعال	0	★	63530
P8-43	انتخاب نوع اجرا در مدت زمان کارکرد	0: تنظیم P8-44 1:همه 2: AI2 3: پتانسیومتر صفحه کلید توجه: محدوده مقدار ورودی آنالوگ متناظر با P8-44	0	★	63531
P8-44	مدت زمان کارکرد اینورتر	0.0دقیقه ~ 6500.0 دقیقه	0.0دقیقه	★	63532
P8-45	حد پایین حفاظت ولتاژ ورودی AI1	0.00V ~ P8-46	3.10V	★	63533

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
P8-46	مقدار حد بالای حفاظت ولتاژ ورودیA11	P8-45 ~ 11.00V	6.80V	☆	63534
P8-47	دمای تنظیم ماژول اینورتر	(0° C ~ 100° C)	75° C	☆	63535
P8-48	کنترل فن (پایه فن برد اصلی)	چرخش فن هنگام کار 1. فن همیشه در حال چرخش	0	☆	63536
P8-49	فرکانس بیدار شدن	فرکانس خواب (P8-51) ~ حداکثر فرکانس(P0-10)	0.00Hz	☆	63537
P8-50	زمان تأخیر بیدار شدن	0.0s ~ 6500.0s	0.0s	☆	63538
P8-51	فرکانس خواب	0.00Hz ~ فرکانس بیدار شدن (P8-49)	0.00Hz	☆	63539
P8-52	زمان تأخیر خواب	0.0s ~ 6500.0s	0.0s	☆	63540
P8-53	تنظیم زمان رسیدن به زمان کارکرد این بار	0.0Min ~ 6500.0Min	0.0Min	☆	63541
گروه P9 - خطا و حفاظت					
P9-00	انتخاب حفاظت اضافه بار موتور	(Morbid hallow)	1	★	63744
P9-01	بهره حفاظت اضافه بار موتور	0.20~10.00	1.00	★	63745
P9-02	ضریب پیش‌هشدار اضافه بار موتور	50% ~ 100%	80%	★	63746
P9-03	بهره حفاظت از دست دادن سرعت ولتاژ بیش‌ازحد	0~100	30	★	63747
P9-04	ولتاژ حفاظت از دست دادن سرعت ولتاژ بیش‌ازحد	200V ~ 2000V	760V	★	63748
P9-05	بهره حفاظت از دست دادن	0~100	20	★	63749

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
	سرعت جریان بیش‌ازحد				
P9-06	جریان حفاظت از دست دادن سرعت جریان بیش‌ازحد	50%~200%	150%	★	63750
P9-07	انتخاب حفاظت اتصال کوتاه زمین هنگام روشن شدن	0: غیرفعال 1: فعال	1	★	63751
P9-08	ولتاژ عمل مصرف انرژی	100.0V~2000.0V	220V:360 V 380V:700 V	★	63752
P9-42	وضعیت مبدل فرکانس در اولین خطا	-	-	●	63786
P9-43	زمان روشن بودن در اولین خطا	-	-	●	63787
P9-44	زمان اجرا در اولین خطا	-	-	●	63788
P9-47	انتخاب عمل حفاظت خطا 1	واحد: اضافه بار موتور (11) 0:خاموشی آزاد(عبارت " "(Free Power Off) به حالتی اشاره دارد که در آن اینورتر به طور ناگهانی و بدون انجام عملیات توقف استاندارد، برق خود را از دست می‌دهد. این حالت می‌تواند به دلایل مختلفی مانند قطع برق ناگهانی یا مشکلات در منبع تغذیه رخ دهد.) 1: خاموشی بر اساس روش خاموشی 2:ادامه اجرا دهگان: کمبود فاز ورودی صدگان: کمبود فاز خروجی			

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
		هزارگان: خطای خارجی (15) ده‌هزارگان: ارتباط غیرعادی (16)			
P9-54	انتخاب فرکانس ادامه اجرا در هنگام خطا	0: اجرا در فرکانس اجرای فعلی 1: اجرا در فرکانس تنظیم شده 2: اجرا در فرکانس حد بالا 3: اجرا در فرکانس حد پایین 4: اجرا در حالت غیرعادی			
P9-55	فرکانس ذخیره غیرعادی	0%0.0%~100.0% (100.0%متناظر با حداکثر فرکانس P0-10)	100.0%		63799
P9-59	انتخاب عمل هنگام قطع لحظه‌ای برق	0: غیرفعال 1: تعدیل 2: تعدیل به توقف دستگاه			
P9-60	ولتاژ قضاوت مکث عمل قطع لحظه‌ای برق	P9-62~~100.0%	85.0%		63804
P9-61	زمان قضاوت افزایش ولتاژ قطع لحظه‌ای برق	0.00s~100			
P9-62	ولتاژ قضاوت عمل قطع لحظه‌ای برق	60.0%~100.0%60(ولتاژ استاندارد خط باس)			
P9-63	انتخاب حفاظت از دست دادن بار	0: غیرفعال 1: فعال	0	★	63807
P9-64	سطح تست از دست دادن بار	0.0 ~ 100.0%	10.0%	★	63808
P9-65	زمان تست از دست دادن بار	0.0 ~ 60.0s	1.0s	★	63809
گروه PA - PID					
PA-00	منبع تنظیم PID	0: تنظیم PA-01	0	☆	64000

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
		1:همه 2: Al2 3:پتانسیل الکتریکی صفحه کلید 4: تنظیم پالس ورودی HDI (X5) 5: تنظیم ارتباطات 6: تنظیم دستور چند بخشی			
PA-01	تنظیم عددی PID	0.0 ~ 100.0%	50.0%	☆	64001
PA-02	منبع بازخورد PID	0: همه 1: Al2 2: پتانسیل الکتریکی صفحه کلید 3 A11-Al2 : 4: تنظیم پالس ورودی HDI (X5) 5: تنظیم ارتباطات 6: A11+Al2 7: MAX ([A11],[A12]) 8: MIN ([A11],[A12])	0	☆	64002
PA-03	جهت عمل PID	عمل مخالف 1: عمل منفی	0	☆	64003
PA-04	محدوده بازخورد تنظیمPID	0 ~ 65535	1000	☆	64004
PA-05	بهره نسبت KP1	0.0 ~ 100.0	20.0	☆	64005
PA-06	زمان انتگرال Til	0.01 ~ 10.00s	2.00s	☆	64006
PA-07	زمان تفاضلی Tdl	0.000 ~ 10.000s	0.000s	★	64007
PA-08	فرکانس توقف بازگشتPID	حداکثر فرکانس ~ 0.00	0.00Hz	★	64008
PA-09	حد تحملPID	0.0 ~ 100.0%	0.0%	★	64009
PA-10	محدوده حد تفاضلیPID	0.00 ~ 100.00%	0.10%	★	64010
PA-11	زمان تغییر تنظیمPID	0.00 ~ 650.00s	0.00s	★	64011
PA-12	زمان فیلتر موج بازخوردPID	0.00 ~ 60.00s	0.00s	★	64012

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
PA-13	زمان فیلتر موج خروجیPID	0.00 ~ 60.00s	0.00s	★	64013
PA-15	بهره نسبت KP2	0.0 ~ 100.0	20.0	★	64015
PA-16	زمان انتگرال Ti2	0.01 s~ 10.00s	2.00s	★	64016
PA-17	زمان تفاضلی Td2	0.000s ~ 10.000s	0.000s	★	64017
PA-18	شرط تغییر پارامترPID	0:بدون تغییر 1: تغییر از طریق ترمینال 2: تغییر خودکار بر اساس تحمل	0	★	64018
PA-19	تحمل تغییر پارامتر1 PID	0.0% ~PA-20	20.0%	★	64019
PA-20	تحمل تغییر پارامتر2 PID	PA-19~100.0%	80.0%	★	64020
PA-21	مقدار اولیهPID	0.0~100.0%	0.0%	★	64021
PA-22	زمان باقی‌مانده مقدار اولیهPID	0.00 ~650.00s	0.00s	★	64022
PA-23	حداکثر مقدار مثبت بین تحمل خروجی دو زمان	0.00~ 100.00%	1.00%	★	64023
PA-24	حداکثر مقدار منفی بین تحمل خروجی دو زمان	0.00~100.00%	1.00%	★	64024
PA-25	ویژگی انتگرال PID	واحد: جداسازی انتگرال 0: غیرفعال 1: فعال دهگان: توقف انتگرال پس از رسیدن خروجی به مقدار محدود 0: ادامه انتگرال 1: توقف انتگرال	00	★	64025
PA-26	مقدار تست از دست دادن بازخوردPID	0.0%:بدون قضاوت از دست دادن بازخورد 0.1 ~100.0%	0.0%	★	64026
PA-27	زمان تست از دست دادن بازخوردPID	0.0s ~ 20.0s	0.0s	★	64027

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
PA-28	محاسبه توقف دستگاهPID	0: توقف دستگاه و بدون محاسبه 1: توقف دستگاه و محاسبه	1	★	64028
گروه Pb - تنظیم فرکانس نوسان، طول ثابت و شمارش					
Pb-00	روش تنظیم فرکانس نوسانی	0: مخالف فرکانس مرکزی 1: مخالف حداکثر فرکانس			
Pb-01	محدوده فرکانس نوسانی	0.0~100.0%	0.0%	★	64257
Pb-02	محدوده فرکانس پرش ناگهانی	0.0~50.0%	0.0%	★	64258
Pb-03	دوره فرکانس نوسانی	0.1 ~ 3000.0s	10.0s	★	64259
Pb-04	زمان افزایش موج دلتای فرکانس نوسانی	0.1 ~ 100.0%	50.0%	★	64260
Pb-05	طول تنظیم شده	0~65535m	1000m	★	64261
Pb-06	طول واقعی	0~65535m	0m	★	64262
Pb-07	مقدار پالس در هر متر	0.1 ~6553.5	100.0	★	64263
Pb-08	مقدار شمارش تنظیم شده	1~65535	1000	★	64264
Pb-09	مقدار شمارش تعیین شده	1~65535	1000	★	64265
گروه PC - فرمان‌های چندبخشی و PLC با کاربری ساده و آسان					
PC-00	دستور چند بخشی 0	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	★	64512
PC-01	دستور چند بخشی 1	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	★	64513
PC-02	دستور چند بخشی 2	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	★	64514
PC-03	دستور چند بخشی 3	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	★	64515
PC-04	دستور چند بخشی 4	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	★	64516
PC-05	دستور چند بخشی 5	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	★	64517

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
PC-06	دستور چند بخشی 6	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	★	64518
PC-07	دستور چند بخشی 7	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	★	64519
PC-16	روش اجرای PLCساده و آسان	0: توقف در پایان عملیات تک‌باره 1: حفظ مقدار نهایی در پایان عملیات تک‌باره 2: ادامه چرخه	0	★	64528
PC-17	انتخاب حافظه قطع برق PLC ساده	رقم واحد: انتخاب حافظه قطع برق 0: بدون حافظه قطع برق 1: حافظه قطع برق رقم دهگان: انتخاب حافظه توقف 0: حافظه توقف 1: حافظه توقف	00	★	64529
PC-18	زمان اجرای بخش 0 PLC ساده	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s(h)	★	64530
PC-19	انتخاب زمان شتاب‌گیری و تعدیل بخش 0 PLCساده	0~ 3	0	★	64531
PC-20	زمان عملیات بخش اول PLCساده	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s(h)	★	64532
PC-21	انتخاب زمان شتاب‌گیری و تعدیل بخش اول PLC ساده	0~ 3	0	★	64533
PC-22	زمان اجرای بخش PLC ساده و آسان	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s(h)	★	64534
PC-23	زمان شتاب‌گیری و تعدیل بخش PLCساده و آسان	0~ 3	0	★	64535

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
PC-24	زمان اجرای بخش PLC ساده و آسان	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s(h)	★	64536
PC-25	زمان شتاب‌گیری و تعدیل بخش 3 PLCساده و آسان	0~3	0	★	64537
PC-26	زمان اجرای بخش PLC 4 ساده و آسان	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s(h)	★	64538
PC-27	زمان شتاب‌گیری و تعدیل بخش 4 PLCساده و آسان	0~3	0	★	64539
PC-28	زمان اجرای بخش PLC 5 ساده و آسان	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s(h)	★	64540
PC-29	زمان شتاب‌گیری و تعدیل بخش 5 PLCساده و آسان	0~3	0	★	64541
PC-30	زمان اجرای بخش PLC 6 ساده و آسان	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s(h)	★	64542
PC-31	زمان شتاب‌گیری و تعدیل بخش 6 PLCساده و آسان	0~3	0	★	64543
PC-32	زمان عملیات بخش PLC 7 ساده	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s(h)	★	64544
PC-33	انتخاب زمان شتاب‌گیری و	0~3	0	★	64545

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
	تعدیل بخش 7 PLCساده				
PC-50	واحد زمان اجرای PLC ساده و آسان	0: s(ثانیه) 1:h (ساعت)	0	★	64562
PC-51	روش تنظیم دستور چند بخشی 0	0: تنظیم توسط کد تابع PC-00 1: AI1 2: AI2 3: AI3 ورودی خارجی پتانسیومتر کیبورد 4: پالس ورودی HDI 5: PID 6: تنظیم فرکانس از پیش تنظیم شده (P0-08)، قابل تغییر با UP/DOWN	0	★	64563
گروه PP - مدیریت کد تابع					
PP-00	رمز عبور کاربر	0 ~ 65535	00000	★	7936
PP-01	مقداردهی اولیه پارامترها	0: بدون عملیات 01: بازگرداندن پارامترهای پیش‌فرض کارخانه، بدون شامل پارامترهای موتور 02: بازنشانی اطلاعات ثبت شده 03: باقی مانده 04: باقی مانده	000	★	7937
PP-02	انتخاب نمایش پارامترهای تابع	رقم واحد: انتخاب نمایش گروه U 0:عدم نمایش 1: نمایش رقم دهگان: انتخاب نمایش گروه A 0:عدم نمایش 1: نمایش	11	★	7938
PP-04	ویژگی تغییر کد تابع	0: قابل تغییر 1: غیرقابل تغییر	3	★	7940
گروه A5 - پارامترهای بهینه‌سازی کنترل					
A5-00	فرکانس حد بالای تغییر DPWM	حداکثر فرکانس ~ 5.00Hz	8.00Hz	☆	42240

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
A5-01	روش مدولاسیون PWM	0: مدولاسیون ناهمزمان 1: مدولاسیون همزمان	0	☆	42241
A5-02	انتخاب حالت جبران ناحیه مرده	0: بدون جبران 1: حالت جبران 1	1	☆	42242
A5-03	عمق تصادفی PWM	0: PWMتصادفی غیرفعال 1 - 10: عمق تصادفی فرکانس حاملPWM	0	☆	42243
A5-04	فعال‌سازی محدودیت جریان سریع	0: غیرفعال 1: فعال	1	☆	42244
A5-05	جبران تست جریان	0-100	5	☆	42245
A5-06	تنظیم نقطه کمبود ولتاژ	60.0-140.0%	100.0%	☆	42246
A5-07	انتخاب حالت بهینه‌سازی SVC	1: حالت بهینه‌سازی 1 2: حالت بهینه‌سازی 2	1	☆	42247
A5-08	تنظیم زمان ناحیه مرده	100-200%	150%	☆	42248
A5-09	تنظیم نقطه ولتاژ بیش‌ازحد	200.0-2500.0V	تأیید مدل	★	42249
گروه U0 - جدول پارامترهای مانیتور					
U0-00	فرکانس اجرا (Hz)	-	0.01Hz	●	28672
U0-01	فرکانس تنظیم شده(Hz)	-	0.01Hz	●	28673
U0-02	ولتاژ خط باس (V)	-	0.1V	●	28674
U0-03	ولتاژ خروجی (V)	-	1V	●	28675
U0-04	جریان خروجی (A)	-	0.01 A	●	28676
U0-05	توان خروجی (kW)	-	0.1 kW	●	28677
U0-06	گشتاور خروجی (%)	-	0.1%	●	28678

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
U0-07	وضعیت ورودی X	-	1	●	28679
U0-08	وضعیت خروجیY	-	1	●	28680
U0-09	ولتاژAI1 (V)	-	0.01V	●	28681
UO-10	ولتاژAI2 (V)	-	0.01V	●	28682
U0-11	ولتاژ پتانسیومتر کیبورد	-	0.01V	●	28683
U0-12	مقدار شمارش	-	1	●	28684
U0-13	مقدار طول		1	●	28685
U0-14	نمایش سرعت بار		1	●	28686
U0-15	تنظیمPID		1	●	28687
U0-16	بازخوردPID		1	●	28688
U0-17	مرحلهPLC		1	●	28689
U0-18	فرکانس پالس ورودی HDI (Hz)	-	0.01kHz	●	28690
U0-19	سرعت بازخورد (واحد Hz0.1)	-	0.1 Hz	●	28691
U0-20	زمان باقی‌مانده اجرا	-	0.1 Min	●	28692
U0-21	ولتاژ قبل از تصحیحAI1	-	0.001V	●	28693
U0-22	ولتاژ قبل از تصحیحAI2	-	0.001V	●	28694
U0-23	ولتاژ قبل از تصحیح پتانسیومتر کیبورد	-	0.001V	●	28695
U0-24	سرعت خط	-	1m/Min	●	28696
U0-25	زمان روشن بودن فعلی	-	1Min	●	28697

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
U0-26	زمان اجرای فعلی	-	0.1 Min	●	28698
U0-27	فرکانس پالس ورودیHDI	-	1Hz	●	28699
U0-28	مقدار تنظیم ارتباطی	-	0.01%	●	28700
U0-30	نمایش فرکانس اصلیX	-	0.01Hz	●	28702
U0-31	نمایش فرکانس کمکیY	-	0.01Hz	●	28703
U0-32	بررسی مقدار هر آدرس حافظه	-	1	●	28704
U0-35	گشتاور هدف (%)	-	0.1%	●	28707
U0-37	زاویه ضریب توان	-	0.1 °	●	28709
U0-39	باقی مانده	-	1V	●	28711
U0-41	نمایش وضعیت ورودیX	-	1	●	28713
U0-42	نمایش وضعیت ورودیY	-	1	●	28714
U0-43	نمایش وضعیت تابع X 1 (تابع 01 -40)	-	1	●	28715
U0-44	نمایش وضعیت تابع X 2 (تابع 41 -80)	-	1	●	28716
U0-45	اطلاعات خطا	-	1	●	28717
U0-45	اطلاعات خطا	-	1	●	28717
U0-59	فرکانس تنظیم شده(%)	-	0.01%	●	28731
U0-60	فرکانس اجرا (%)	-	0.01%	●	28732
U0-61	وضعیت اینورتر	-	1	●	28733
U0-62	کد خطای فعلی	-	1	●	28734

تابع	نام	محدوده تنظیم	مقدار پیش‌فرض کارخانه	ویژگی	آدرس EDC
U0-65	حد بالای گشتاور	-	0.1%	●	28737

8.تشخیص و سیاست‌های خطا

8.1. هشدار خطا و سیاست‌ها

عملکرد حفاظتی به محض وقوع خطا فعال می‌شود، اینورتر خروجی را متوقف می‌کند، رله خطای اینورتر عمل می‌کند و کد خطا روی صفحه نمایش اینورتر نشان داده می‌شود. کاربران می‌توانند قبل از درخواست خدمات، با توجه به راهنمایی‌های این فصل، نوع خطا را بررسی کنند، دلیل خطا را تحلیل کرده و راه‌حل‌های مناسب را پیدا کنند. اگرخطا ناشی از دلایل نامشخص است، لطفاً با نماینده فروش اینورتر تماس بگیرید یا مستقیماً با شرکت ما تماس بگیرید.

خطای Err22 نشان‌دهنده سیگنال جریان بیش ازحد یا ولتاژ بیش‌ازحد است و در بیشتر موارد، خطای سخت افزاری ولتاژ بیش ازحد باعث هشدار Err22 می‌شود.

نام خطا	کد خطا	بررسی دلایل خطا یک به یک	روش حل
حفاظت واحد معکوس‌کننده	Err01	1. اتصال کوتاه در مدار خروجی اینورتر 2. طولانی بودن سیم‌کشی موتور و اینورتر 3. گرمای بیش‌ازحد ماژول 4. شل بودن سیم‌کشی داخلی اینورتر 5. برد اصلی غیرعادی 6. برد درایو غیرعادی 7.ماژول معکوس‌کننده غیرعادی	1. رفع خطاهای خارجی 2. نصب راکتور یا فیلتر موج خروجی 3.بررسی مسدود بودن کانال هوا، بررسی عملکرد فن و رفع مشکلات موجود 4. اتصال صحیح تمام سیم‌ها 5. درخواست پشتیبانی فنی 6. درخواست پشتیبانی فنی 7. درخواست پشتیبانی فنی
جریان بیش‌ازحد در شتاب‌گیری	Err02	1. وجود اتصال زمین یا اتصال کوتاه در مدار خروجی اینورتر 2. روش کنترل برداری است و شناسایی پارامتر انجام نشده است 3. زمان شتاب‌گیری بسیار کوتاه است 4. استفاده از منحنی V/F متغیر برای گشتاور دستی 5. ولتاژ پایین است 6. راه‌اندازی موتور در حال چرخش 7. اضافه شدن ناگهانی بار در حین شتاب‌گیری 8. انتخاب مدل اینورتر با توان کمتر	1. رفع خطاهای خارجی 2. انجام شناسایی پارامتر موتور 3. افزایش زمان شتاب‌گیری 4. تنظیم دستی گشتاور افزایشی 5. تنظیم ولتاژ به محدوده نرمال 6. انتخاب راه‌اندازی با ردیابی سرعت یا راه‌اندازی مجدد پس از توقف موتور 7. حذف بار اضافه شده

نام خطا	کد خطا	بررسی دلایل خطا یک به یک	روش حل
			ناگهانی و انتخاب اینورتر با توان بالاتر
جریان بیش‌ازحد در تعدیل	Err03	1. وجود اتصال زمین یا اتصال کوتاه در مدار خروجی اینورتر 2. روش کنترل برداری است و شناسایی پارامتر انجام نشده است 3. زمان تعدیل بسیار کوتاه است 4. استفاده از منحنی V/F متغیر برای گشتاور دستی 5. اضافه شدن ناگهانی بار در حین تعدیل 6. عدم نصب واحد ترمز و مقاومت ترمز	1.رفع خطاهای خارجی 2. انجام شناسایی پارامتر موتور 3. افزایش زمان تعدیل 4. تنظیم ولتاژ به محدوده نرمال 5. حذف بار اضافه شده ناگهانی 6. نصب واحد ترمز و مقاومت ترمز
جریان بیش‌ازحد در سرعت ثابت	Err04	1.وجود اتصال زمین یا اتصال کوتاه در مدار خروجی اینورتر 2. روش کنترل برداری است و شناسایی پارامتر انجام نشده است 3. ولتاژ پایین است 4. وجود لرزش در حین اجرا 5. انتخاب مدل اینورتر با توان کمتر	1. رفع خطاهای خارجی 2. انجام شناسایی پارامتر موتور 3.تنظیم ولتاژ به محدوده نرمال 4. حذف بار اضافه شده ناگهانی 5. انتخاب اینورتر با توان بالاتر
ولتاژ بیش‌ازحد در شتاب‌گیری	Err05	1. ولتاژ ورودی بالا است 2.وجود نیروی خارجی که موتور را در حین شتاب‌گیری به حرکت درمی‌آورد 3.زمان شتاب‌گیری بسیار کوتاه است 4.عدم نصب واحد ترمز و مقاومت ترمز	1. تنظیم ولتاژ به محدوده نرمال 2. حذف نیروی اضافی یا نصب مقاومت ترمز 3. افزایش زمان شتاب‌گیری 4. نصب واحد ترمز و مقاومت ترمز
ولتاژ بیش‌ازحد در تعدیل	Err06	1.ولتاژ ورودی بالا است 2.وجود نیروی خارجی که موتور را در حین تعدیل به حرکت درمی‌آورد 3. زمان تعدیل بسیار کوتاه است 4. عدم نصب واحد ترمز و مقاومت ترمز	1.تنظیم ولتاژ به محدوده نرمال .2حذف نیروی اضافی یا نصب مقاومت ترمز 3.افزایش زمان تعدیل 4.نصب واحد ترمز و مقاومت ترمز
ولتاژ بیش‌ازحد در سرعت ثابت	Err07	1. ولتاژ ورودی بالا است 2. وجود نیروی خارجی که موتور را در حین اجرا به حرکت درمی‌آورد	1. تنظیم ولتاژ به محدوده نرمال 2. حذف این نیروی خارجی یا نصب مقاومت ترمز
خطای منبع تغذیه کنترل	Err08	1. ولتاژ ورودی در محدوده استاندارد مشخص شده نیست	1. تنظیم ولتاژ در محدوده استاندارد مورد نیاز
خطای کمبود ولتاژ	Err09	1. قطع لحظه‌ای برق 2. ولتاژ ورودی اینورتر در محدوده استاندارد مورد نیاز نیست	1. بازنشانی خطا و تنظیم ولتاژ به محدوده نرمال 2. تنظیم ولتاژ برای پشتیبانی

نام خطا	کد خطا	بررسی دلایل خطا یک به یک	روش حل
			فنی 3. درخواست پشتیبانی فنی 4. درخواست پشتیبانی فنی برای پل و مقاومت بافر 5. درخواست پشتیبانی فنی 6.درخواست پشتیبانی فنی برای برد درایو و برد کنترل
اضافه بار اینورتر	Err10	1. آیا بار بسیار زیاد است یا موتور قفل شده است؟ 2. انتخاب مدل اینورتر با توان کمتر	1.کاهش بار و بررسی وضعیت موتور و مکانیک 2. انتخاب اینورتر با توان بالاتر
اضافه بار موتور	Err11	1. آیا پارامترهای حفاظتی P9-01 مناسب هستند؟ 2. آیا بار بسیار زیاد است یا موتور قفل شده است؟ 3. انتخاب مدل اینورتر با توان کمتر	1. تنظیم صحیح این پارامتر 2. کاهش بار و بررسی وضعیت موتور و مکانیک 3. انتخاب اینورتر با توان بالاتر
کمبود فاز ورودی	Err12	1. منبع تغذیه سه فاز ورودی غیرعادی است 2. برد درایو غیرعادی است 3. برد محافظت از صاعقه غیرعادی است 4. برد کنترل اصلی غیرعادی است	1.بررسی و رفع مشکلات موجود در مدار خارجی 2.درخواست پشتیبانی فنی 3.درخواست پشتیبانی فنی 4.درخواست پشتیبانی فنی
کمبود فاز خروجی	Err13	1. سیم‌کشی از اینورتر به موتور غیرعادی است 2. عدم تعادل خروجی سه فاز اینورتر در حین اجرای موتور 3. برد درایو غیرعادی است 4. ماژول غیرعادی است	1. رفع خطاهای خارجی 2. بررسی سلامت سیم‌پیچی سه فاز موتور و رفع مشکلات 3.درخواست پشتیبانی فنی 4. درخواست پشتیبانی فنی
گرمای بیش‌ازحد ماژول	Err14	1. دمای محیط بسیار بالا است 2. کانال هوا مسدود شده است 3. فن آسیب دیده است 4. مقاومت حرارتی ماژول آسیب دیده است 5. ماژول معکوس‌کننده آسیب دیده است	1.کاهش دمای محیط 2. تمیز کردن کانال هوا 3.تعویض فن 4. تعویض مقاومت حرارتی 5. تعویض ماژول معکوس‌کننده
خطای تجهیزات خارجی	Err15	1. سیگنال ورودی خطای خارجی از ترمینال چندمنظورهX 2. سیگنال ورودی خطای خارجی از عملکرد اختراعی 10	1.بازنشانی اجرا 2. بازنشانی اجرا
خطای ارتباط	Err16	1. کامپیوتر میزبان غیرعادی است 2.سیم‌کشی ارتباط غیرعادی است 3. باقی مانده 4. تنظیم نادرست پارامترهای ارتباطی گروه PD	1.بررسی سیم‌کشی کامپیوتر میزبان 2. بررسی سیم‌کشی ارتباط 3. تنظیم صحیح نوع کارت توسعه ارتباط

نام خطا	کد خطا	بررسی دلایل خطا یک به یک	روش حل
			4. تنظیم صحیح پارامترهای ارتباطی
خطای کنتاکتور	Err17	1.برد درایو و منبع تغذیه غیرعادی است 2. کنتاکتور غیرعادی است	1. تعویض برد درایو و منبع تغذیه 2. تعویض کنتاکتور
خطای تست جریان	Err18	1. بررسی دستگاه هال غیرعادی 2. برد درایو غیرعادی است	1. تعویض دستگاه هال 2. تعویض برد درایو
خطای تنظیم موتور	Err19	1. پارامترهای موتور بر اساس پلاک داده تنظیم نشده است 2. فرآیند شناسایی پارامتر بیش از حد طول کشیده است	1. تنظیم صحیح پارامترهای موتور بر اساس پلاک داده 2. بررسی سیم‌کشی از اینورتر به موتور
خطای خواندن/نوشتن EEPROM	Err21	1. تراشه‌های EEPROM آسیب دیده‌اند	1. تعویض برد کنترل اصلی
خطای سخت‌افزاری اینورتر	Err22	1. وجود ولتاژ بیش‌ازحد 2. وجود جریان بیش‌ازحد	1. درمان بر اساس خطای ولتاژ بیش‌ازحد 2. درمان بر اساس خطای جریان بیش‌ازحد
خطای اتصال کوتاه زمین	Err23	1. اتصال کوتاه زمین موتور	1. تعویض کابل یا موتور
خطای رسیدن به زمان اجرای تجمعی	Err26	1. زمان اجرای تجمعی به مقدار تنظیم شده رسیده است	1. استفاده از عملکرد مقداردهی اولیه پارامتر برای پاک کردن اطلاعات ثبت شده
خطای تعریف شده توسط کاربر 1	Err27	1. سیگنال ورودی خطای تعریف شده توسط کاربر 1 از ترمینال چندمنظورهX 2. سیگنال ورودی خطای تعریف شده توسط کاربر 1 از عملکرد اختراعی 10	1. بازنشانی اجرا 2. بازنشانی اجرا
خطای تعریف شده توسط کاربر 2	Err28	1. سیگنال ورودی خطای تعریف شده توسط کاربر 1 از ترمینال چندمنظورهX 2. سیگنال ورودی خطای تعریف شده توسط کاربر 1	1. بازنشانی اجرا 2. بازنشانی اجرا
خطای رسیدن به زمان روشن بودن تجمعی	Err29	1. زمان روشن بودن تجمعی به مقدار تنظیم شده رسیده است	1. استفاده از عملکرد مقداردهی اولیه پارامتر برای پاک کردن اطلاعات ثبت شده
خطای از دست دادن بار	Err30	1. جریان اجرای اینورتر کمتر از P9-64 است	1.تأیید اینکه آیا بار جدا شده است یا تنظیمات پارامترهای P9-64 وP9-65 با شرایط اجرای واقعی مطابقت دارند

نام خطا	کد خطا	بررسی دلایل خطا یک به یک	روش حل
خطای از دست دادن بازخورد در حین اجرا	Err31	بازخورد PID کمتر از مقدار تنظیم شده PA-26است	1. بررسی سیگنال بازخورد PIDیا تنظیم PA-26 به مقدار مناسب
خطای ردیابی موج و محدودیت جریان	Err40	1. آیا بار بسیار زیاد است یا موتور قفل شده است؟ 2.انتخاب مدل اینورتر با توان کمتر	1. کاهش بار و بررسی وضعیت موتور و مکانیک 2.انتخاب اینورتر با توان بالاتر
خطای تغییر موتور در حین اجرا	Err41	تغییر موتور فعلی از طریق ترمینال در حین اجرای اینورتر	1. انجام عملیات تغییر موتور پس از توقف اینورتر
خطای دمای بیش‌ازحد موتور	Err45	1. سیم‌کشی سنسور دما شل است 2. دمای موتور بسیار بالا است	1. بررسی سیم‌کشی سنسور دما و رفع خطا 2. کاهش فرکانس حمل یا انجام اقدامات دیگر برای خنک‌کردن موتور
خطای موقعیت اولیه	Err51	1. تفاوت زیاد بین پارامترهای موتور و واقعیت	1. تأیید مجدد صحت پارامترهای موتور، توجه به تنظیم جریان نامی پایین‌تر

8.2. خطاهای رایج و روش‌های حل

اینورتر ممکن است در حین استفاده با شرایط خطای زیر مواجه شود، لطفاً با توجه به روش‌های زیر، تحلیل ساده‌ای از خطا انجام دهید.

شماره	ظاهر خطا	دلایل احتمالی	روش حل
1	روشن شدن اما بدون نشانه	عدم وجود ولتاژ شبکه یا ولتاژ بسیار پایین؛ خرابی منبع تغذیه سوئیچ روی برد درایو اینورتر؛ آسیب دیدن پل یکسوکننده؛ آسیب دیدن مقاومت بافر اینورتر؛ خرابی برد کنترل، صفحه کلید، سیم صفحه کلید؛ قطع سیم‌کشی بین برد کنترل، برد درایو و صفحه کلید؛	بررسی منبع تغذیه ورودی؛ درخواست خدمات کارخانه؛ بررسی ولتاژ خط باس؛ درخواست خدمات کارخانه؛ درخواست خدمات کارخانه؛
2	روشن شدن و نشانه‌گیری مکرر	اتصال بد بین برد درایو و برد کنترل؛ آسیب دیدن دستگاه‌های مرتبط روی برد کنترل؛ ولتاژ شبکه بسیار پایین؛ مشکلات منبع تغذیه سوئیچ برد درایو؛	کشیدن و وصل مجدد سوکت پین برد اصلی؛ درخواست خدمات کارخانه؛ بررسی ولتاژ شبکه؛ درخواست خدمات کارخانه؛

شماره	ظاهر خطا	دلایل احتمالی	روش حل
3	روشن شدن و نشانه‌گیری 'Err23'	اتصال کوتاه زمین موتور یا سیم خروجی؛ آسیب دیدن اینورتر؛	استفاده از مگااهم‌سنج برای اندازه‌گیری عایق موتور و سیم خروجی؛ درخواست خدمات کارخانه؛
4	روشن شدن و نشانه‌گیری نرمال، نشانه‌گیری "[]" پس از اجرا و توقف فوری	آسیب دیدن فن یا مسدود شدن آن؛ اتصال کوتاه سیم‌کشی ترمینال کنترل خارجی؛	تعویض فن؛ رفع خطای اتصال کوتاه خارجی؛ درخواست خدمات کارخانه؛
5	گزارش مکرر خطای Errl4 (گرمای بیش‌ازحد ماژول)	تنظیم فرکانس حمل بسیار بالا؛ آسیب دیدن فن یا مسدود شدن کانال هوا؛ آسیب دیدن دستگاه‌های داخل اینورتر (ترموکوپل یا دیگران)؛	کاهش فرکانس حمل(PO-15) ؛ تعویض فن و تمیز کردن کانال هوا؛ درخواست خدمات کارخانه؛
6	عدم حرکت موتور پس از اجرای اینورتر	اتصال نادرست سیم موتور؛ تنظیم نادرست پارامترهای اینورتر (پارامترهای موتور)؛ اتصال بد بین سیم‌کشی برد درایو و برد کنترل؛ خرابی برد درایو؛	تأیید سیم‌کشی بین اینورتر و موتور؛ تعویض موتور یا رفع خطای مکانیکی؛ بررسی و تنظیم مجدد پارامترهای موتور؛
7	گزارش مکرر خطای جریان بیش‌ازحد و ولتاژ بیش‌ازحد توسط اینورتر	تنظیم نادرست پارامترهای موتور؛ زمان شتاب‌گیری و تعدیل نامناسب؛ نوسان بار؛	تنظیم مجدد پارامترهای موتور یا انجام تنظیم موتور؛ تنظیم زمان شتاب‌گیری و تعدیل مناسب؛ درخواست خدمات کارخانه؛
8	روشن شدن و نشانه‌گیری	آسیب دیدن دستگاه‌های مرتبط روی برد کنترل؛	تعویض برد کنترل؛