

دفترچه راهنمای راه اندازی

درایو



سری

5SGXXXTP و 5SGXXXSP

لطفا قبل از راه اندازی کنترل دور دفترچه راهنما را مطالعه فرمایید.

• فهرست:

۲	..... دستورالعمل های ایمنی
۳	..... بازرسی های قبل نصب
۴	..... مشخصات فنی
۵	..... نصب مکانیکی
۶	..... ابعاد دستگاه
۷	..... دیاگرام سیم بندی
۸	..... جدول مقاومت
۸	..... ترمینالهای قدرت
۹	..... ترمینالهای فرمان
۱۰	..... پنل دستگاه
۱۱	..... نحوه تنظیم پارامترهای دستگاه
۱۲	..... تشریح پارامترهای گروه A
۲۷	..... تشریح پارامترهای گروه B
۳۶	..... تشریح پارامترهای گروه C
۳۹	..... تشریح پارامترهای گروه D
۴۰	..... تشریح پارامترهای گروه F
۴۱	..... جدول آدرس های مدباس
۴۲	..... لیست پارامترها به زبان لاتین
۶۰	..... خطاها

• دستورالعمل های ایمنی

از دستورالعمل های ایمنی پیروی کنید تا از بروز حوادث و خطرات جلوگیری کنید.

اخطار!

در هنگام متصل بودن درایو به برق از باز کردن محافظ ترمینالها و کار بر روی آنها جدا خودداری کنید در غیر اینصورت موجب برق گرفتگی می شود.

بازرسی های سیم بندی حداقل ۱۰ دقیقه بعد از قطع برق انجام شود در غیر اینصورت دچار برق گرفتگی می شود.

در موقع سیم بندی و موقع کار با پنل درایو حتما با دست کاملا خشک کار کنید.

از کابلهایی که عایق آنها ضعیف یا از بین رفته است استفاده نکنید.

هر گونه دستکاری درایو توسط افراد غیر متخصص باعث بروز خطرات مالی و جانی می شود.

خروجی U,V,W دستگاه را به برق سه فاز متصل نکنید.

• **بازرسی های قبل نصب**

وجود دفترچه راهنما و کارت گارانتی بررسی شود.

بدنه بیرونی درایو به لحاظ خراشیدگی یا آسیب دیدگی به خاطر حمل بررسی شود.

حتما قبل نصب بعد از خواندن پلاک دستگاه و جدول زیر از برآورد ساختن نیاز دستگاه و راه اندازی موتور مطمئن شوید.

ورودی	مدل	توان	جریان خروجی
تک فاز	5SG008SP	0.75 kw	5
	5SG015SP	1.5 kw	8
	5SG022SP	2.2 kw	12
	5SG030SP	3.0 kw	15
سه فاز	5SG015ST	1.5 kw	4.9
	5SG022ST	2.2 kw	5.7
	5SG030ST	3.0 kw	7
	5SG04ST	4.0 kw	9.5

• مشخصات فنی

- مشخصات ورودی و خروجی قدرت
 - محدوده ولتاژ ورودی: 15 ± 380 %
 - محدوده فرکانس ورودی: 47~63 Hz
 - محدوده ولتاژ خروجی: صفر تا ولتاژ نامی ورودی
 - محدوده فرکانس خروجی: 0~300 Hz

- مشخصات ورودی و خروجی های کنترلی

- 4 ورودی دیجیتال قابل برنامه ریزی
- 2 ورودی آنالوگ 0~10 v
- 1 ورودی آنالوگ 4~20 mA
- 1 خروجی آنالوگ 0~10 v
- 1 خروجی آنالوگ 4~20 mA
- 1 خروجی دیجیتالی رله ای
- 1 خروجی دیجیتالی open collector
- پورت RS485 با پرتکل modbus RTU

- قابلیت ها اصلی

- مد کنترلی v-f
- ظرفیت اضافه جریان 60 ثانیه با 150% اضافه بار و 5 ثانیه با 180% اضافه بار
- حفاظت کامل در برابر اتصال کوتاه
- رنج تنظیم سرعت 1:10
- فرکانس کریبر 1~10 KHz
- رفرنس سرعت: کیپد، ورودی آنالوگ، ارتباط RS485، سرعت چند پله ای، PLC داخلی 8 پله
- تابع تعقیب سرعت در ابتدای استارت، برای بارهای در حال چرخش
- تابع رگولسیون ولتاژ

• نصب مکانیکی

- نکات ایمنی هنگام نصب

از نصب دستگاه در محیط های قابل اشتعال خودداری شود.

دستگاه را داخل تابلو استاندارد که تهویه مناسب داشته باشد و عاری از هرگونه ذرات ریز و گرد و غبار باشد نصب شود.

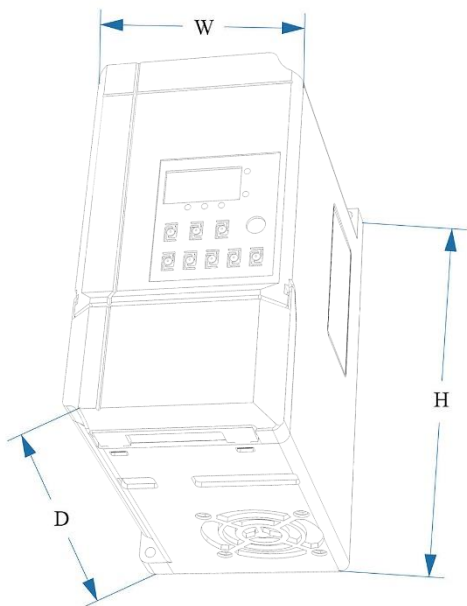
به هنگام نصب دستگاه فضایی اطراف دستگاه ایجاد نمایید تا هوای لازم جهت خنک سازی دستگاه مهیا شود.

حداقل ۱۰ سانتی متر از بالا و ۵ سانتی متر از طرفین دستگاه فاصله رعایت شود.

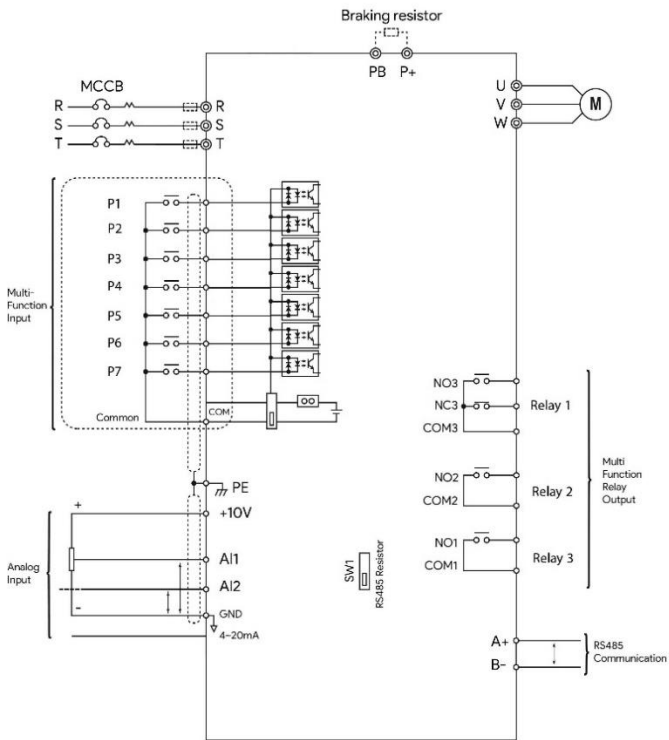
دستگاه را حتما به صورت عمودی نصب کنید.

دمای کاری دستگاه 10- و 45+ درجه سانتی گراد میباشد در صورت افزایش دما جریان نامی دستگاه کاهش میابد.

جهت اتصال برق ورودی به دستگاه حتما از فیوز محافظ استفاده شود.



D	H	W	
142 mm	170 mm	87 mm	ابعاد



• جدول مقاومت ترمز

توان مقاومت (پیشنهادی)	مقدار (پیشنهادی)	توان اینورتر	مدل
100 W	250-350 Ω	0.75kw	5SG008SP
200 W	200-300 Ω	1.5kw	5SG015SP
250 W	130-250 Ω	2.2kw	5SG022SP
350 W	80-250 Ω	3.0kw	5SG030SP
100 W	250-350 Ω	1.5kw	5SG015TP
200 W	200-300 Ω	2.2kw	5SG022TP
250 W	130-250 Ω	3.0kw	5SG030TP
350 W	80-250 Ω	4.0kw	5SG040TP

• ترمینال قدرت

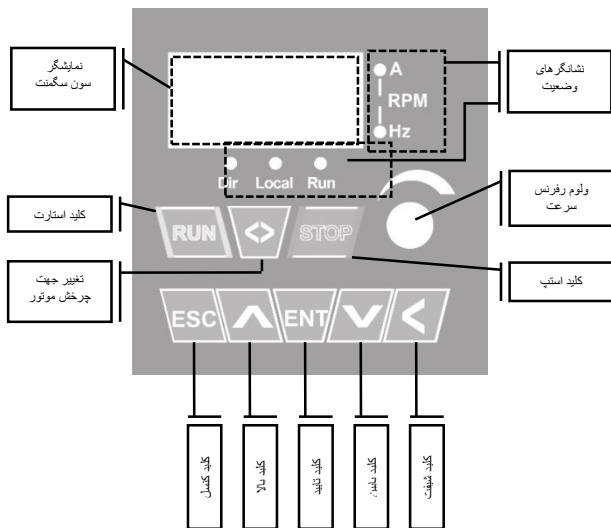
P+	PB	L1	L2	U	V	W
----	----	----	----	---	---	---

شرح	نام ترمینال
مقاومت ترمز	P+
	PB
ورودی تکفاز درایو	L1
	L2
خروجی سه فاز جهت اتصال به موتور	U
	V
	W

• ترمینالهای فرمان

	COM	24V	P1	P2	P3	P4	AI1	AI2
10V	GND	GND	O-C	O-E	A	B	AO	

شرح	نام ترمینال
مشترک ورودی‌های دیجیتال قابل برنامه پذیر	COM
منبع تغذیه 24 v برای ورودی های دیجیتال	24V
ترمینال ورودی دیجیتال قابل برنامه پذیر 1	P1
ترمینال ورودی دیجیتال قابل برنامه پذیر 2	P2
ترمینال ورودی دیجیتال قابل برنامه پذیر 3	P3
ترمینال ورودی دیجیتال قابل برنامه پذیر 4	P4
ورودی ولتاژ 0~10 v	AI1
ورودی ولتاژ 0~10 v و جریان 4~20 mA	AI2
منبع تغذیه ولتاژ 10 v برای اتصال پتانسیومتر	10V
مشترک ورودی‌های ولتاژ و جریان	GND
خروجی دیجیتال ترانزیستوری	O-C
	O-E
ارتباط RS485	A
	B
خروجی ولتاژ 0~10 v و جریان 4~20 mA	AO



• نشانگرهای وضعیت

شرح	نام نشانگر
خاموش: راست گرد روشن: چپ گرد چشمکزن: در حال تغییر جهت	Dir
روشن: کنترل سرعت و فرمان از کیپد خاموش: کنترل سرعت از رفرنس های دیگر	Local
روشن: خروجی اینورتر فعال است. خاموش: خروجی اینورتر غیر فعال است.	Run
روشن: نمایشگر جریان خروجی اینورتر را نشان می دهد.	A
روشن: نمایشگر فرکانس خروجی اینورتر را نشان می دهد.	Hz

• پارامتر دهی

جهت تغییر پارامترهای اینورتر ابتدا با زدن کلید ENT وارد منوها شوید.
 سپس با کلید های بالا و پایین می توانید در گروه های پارامتری A-B-C-D-F حرکت کنید.
 پس از انتخاب گروه پارامتری می توانید با زدن کلید ENT وارد آن گروه شوید.
 با زدن کلید شیفت می توانید رقم یکان یا دهگان منوهای آن گروه پارامتری را انتخاب و توسط کلید های بالا و پایین، شماره منوی مورد نظر را تغییر دهید.
 با زدن دوباره کلید ENT می توانید وارد پارامتر مورد نظر شوید.
 حال مقدار نمایش داده شده مقدار کنونی آن پارامتر است، جهت تغییر آن مقدار با زدن کلید شیفت روی ارقام چهاررقمی آن پارامتر، حرکت کنید و با قرار گرفتن حالت انتخاب روی ارقام می توانید توسط کلیدهای بالا و پایین آن را افزایش و کاهش دهید
 در نهایت جهت ذخیره مقدار تغییر داده شده کلید ENT و جهت خروج از آن پارامتر بدون تغییر مقدار کلید ESC را فشار دهید.
 در هر مرحله از منوها می توانید با زدن کلید ESC از آن مرحله خارج شوید.

• پارامترهای گروه A

زمان شتاب گیری:

این پارامتر زمان شتاب گیری و کاهش شتاب موتور را تنظیم میکند.

کد پارامتر	نام پارامتر	بازه پارامتر	پیشفرض
A-00	زمان شتاب گیری	0.0-999.9 sec	5.0
A-01	زمان کاهش شتاب	0.0-999.9 sec	5.0

این زمان جهت افزایش فرکانس از صفر تا فرکانس ماکزیمم دستگاه در پارامتر A-08 میباشد.

مثال: فرض کنیم فرکانس ماکزیمم برابر ۵۰ هرتز باشد، برای رسیدن فرکانس از ۰ تا ۲۵ هرتز در ۵ ثانیه باید مقدار این پارامتر را به صورت زیر محاسبه کنیم:

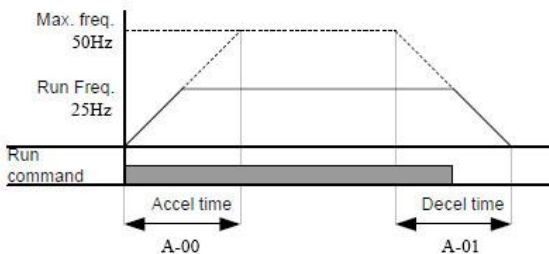
$$A-00 = (50\text{Hz} \times 5\text{s}) - 25\text{Hz} = 10\text{s}$$

برای پارامتر A-01 نیز محاسبه شیب زمان توقف به صورت بالا میباشد.

نکته:

در حالت توقف آزاد در پارامتر A-16 پارامتر A-01 تاثیری بر روی زمان توقف موتور ندارد.

برای تعیین نحوه شتاب گیری به صورت خطی و منحنی S شکل به پارامتر A-36 مراجعه کنید.



نحوه اعمال فرمان

این پارامتر نحوه اعمال فرمان های استارت، استپ و ... دستگاه را تنظیم میکند.

کد پارامتر	نام پارامتر	بازه پارامتر	پیشفرض
A-02	نحوه اعمال فرمان	0-3	0

- 0: فرمان درایو از طریق کلیدهای روی کپید
- 1: فرمان درایو از طریق ورودی های دیجیتال
- 2: فرمان درایو از طریق شبکه سریال (مدباس)
- 3: فرمان درایو از طریق plc داخلی ۸ پله

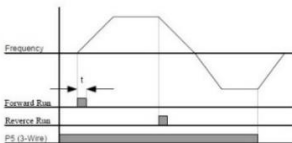
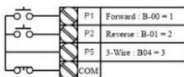
حالت سیم بندی فرمان از طریق ورودیهای دیجیتال

این پارامتر حالت سیم بندی جهت اعمال فرمان راه اندازی از طریق ورودیهای دیجیتال را تنظیم میکند.

کد پارامتر	نام پارامتر	بازه پارامتر	پیشفرض
A-03	حالت سیم بندی اعمال فرمان	0-2	2

- 0: سیم بندی سه سیمه حالت ۱
 - 1: سیم بندی سه سیمه حالت ۲
 - 2: سیم بندی دوسیمه
- نکته: اگر طبق پیشفرض پارامترهای B-00 و B-01 و B-02 به ترتیب مقدار 1، 2 و 3 را داشته باشد سیم بندی به صورت زیر میباشد:

مثال: شکل زیر نحوه سیم بندی و عملکرد حالت سه سیمه مد ۱ را نشان می دهد



انتخاب ورودی فرکانس

این پارامتر نحوه اعمال فرکانس را تنظیم میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
0	0-6	انتخاب ورودی فرکانس	A-04

- 0: فرکانس درایو از طریق رفرنس (X) اعمال میگردد
 - 1: فرکانس درایو از طریق رفرنس (Y) اعمال میگردد
 - 2: فرکانس درایو از طریق رفرنس های (X) و (Y) به صورت (X+Y) اعمال میگردد
 - 3: فرکانس درایو از طریق رفرنس های (X) و (Y) به صورت (X-Y) اعمال میگردد
 - 4: فرکانس درایو به صورت سرعت های مرجع از قبل تعریف شده در پارامترهای B-07 تا B-13 توسط ورودیهای دیجیتال اعمال میگردد
 - 5: فرکانس درایو از طریق شبکه سریال مدباس اعمال میگردد
 - 6: فرکانس درایو از طریق کلیدهای up و down به صورت افزایشی و کاهشیی اعمال میگردد
- نکته: برای تنظیم up و down به عنوان ورودیهای دیجیتال و استفاده از سرعت مرجع از طریق ورودیهای دیجیتال به پارامترهای B-00 تا B-06 مراجعه نمایید.

منبع ورودی رفرنس (X)

این پارامتر منبع ورودی رفرنس (X) را تنظیم میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
0	0-3	ورودی رفرنس (X)	A-05

- 0: پتانسیومتر کی پد
- 1: ورودی ولتاژ AI1
- 2: ورودی ولتاژ AI2
- 3: ورودی جریان 4~20mA

منبع ورودی رفرنس (Y)

این پارامتر منبع ورودی رفرنس (Y) را تنظیم میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
2	0-3	ورودی رفرنس (Y)	A-06

0. پتانسیومتر کی پد

1: ورودی ولتاژ AI1

2: ورودی ولتاژ AI2

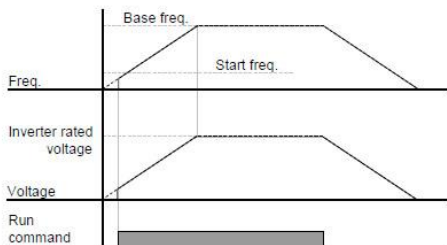
3: ورودی جریان 4~20mA

فرکانس اصلی

این پارامتر فرکانس نامی اینورتر را تنظیم میکند، بطوریکه اینورتر در این فرکانس ولتاژ نامی را در خروجی تولید میکند. (جهت تنظیم این پارامتر به پلاک موتور متصل شده به اینورتر مراجعه نمایید)

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
50.0	10.0-300.0 Hz	فرکانس اصلی	A-07

نکته: این پارامتر باید بر اساس فرکانس نامی درج شده در پلاک موتور تنظیم شود.



فرکانس ماکزیمم

این پارامتر بیشترین فرکانس تولید شده در خروجی اینورتر را تنظیم میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
50.0	10.0-300.0 Hz	فرکانس ماکزیمم	A-08

نکته: تمامی فرکانسهای رفرنس تنظیم شده در پارامترها را محدود میکند و نباید از پارامتر بیشتر باشند.

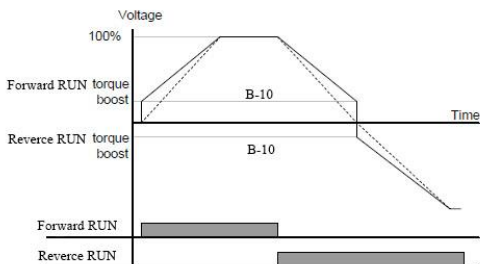
ضریب گشتاور اولیه

این پارامتر ضریب گشتاور اولیه را تنظیم میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
7	0-15 %	ضریب گشتاور اولیه	A-10

نکته:

این پارامتر را به گونه ای تغییر دهید که جریان درایو در بار نامی از جریان نامی موتور بیشتر نشود. اگر موتور در حالت موتوری در سرعتهای پایین دارای لرزش است مقدار این پارامتر را کاهش دهید. اگر موتور در حالت ژنراتوری در سرعتهای پایین دارای لرزش است مقدار این پارامتر را افزایش دهید.

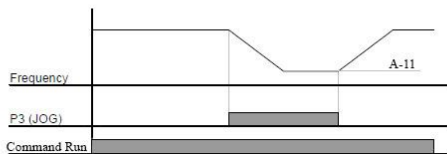
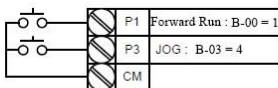


فرکانس jog

این پارامتر مقدار فرکانس jog را تنظیم میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
8.0	0.0-300.0 Hz	فرکانس jog	A-11

این سرعت معمولاً برای راه اندازی های لحظه ای یا سرعت پایین برای راه اندازی اولیه دستگاهها در خط تولید مورد استفاده قرار میگیرد.



مد استارت موتور

این پارامتر مدهای راه اندازی موتور را تنظیم میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
0	0-3	مد استارت	A-12

0: استارت با شیب زمانی

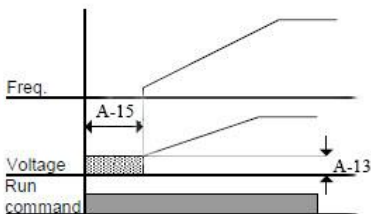
1: استارت با تزریق جریان DC

2: استارت با جستجوی سرعت

مقدار تزریق جریان DC در زمان استارت

این پارامتر مقدار جریان DC تزریق شده در لحظه استارت را تنظیم میکند. این پارامتر زمانی فعال میباشد که پارامتر A-12 در مد استارت با تزریق جریان DC باشد.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
20	0-100 %	مقدار تزریق جریان DC در زمان استارت	A-13



فرکانس استارت جریان DC

این پارامتر مقدار فرکانسی که جریان DC در لحظه استارت تزریق می شود را تنظیم میکند. این پارامتر زمانی فعال میباشد که پارامتر A-12 در مد استارت با تزریق جریان DC باشد.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
0.5	0.0-5.0 Hz	فرکانس استارت جریان DC	A-14

زمان تزریق جریان DC در لحظه استارت

این پارامتر مدت زمان تزریق جریان DC در لحظه استارت را تنظیم میکند. این پارامتر زمانی فعال میباشد که پارامتر A-12 در مد استارت با تزریق جریان DC باشد.

پیش فرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
1.0	0.0-10.0 sec	زمان تزریق جریان DC در لحظه استارت	A-15

مد استپ موتور

این پارامتر مدهای توقف موتور را تنظیم میکند.

پیش فرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
0	0-2	حالت های استپ	A-16

0: استپ با شیب زمانی

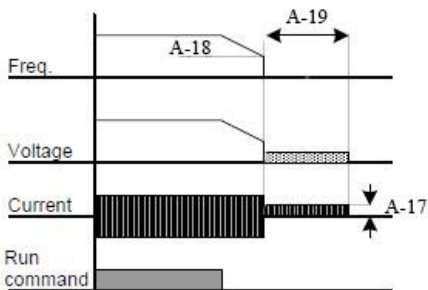
1: رها سازی موتور (چرخش آزاد)

2: ترمز با تزریق جریان DC

مقدار تزریق جریان DC در زمان ترمز

این پارامتر مقدار جریان DC تزریق شده در زمان ترمز را تنظیم میکند. (در تنظیم این پارامتر جریان نامی موتور در نظر گرفته شود پارامتر A-28). این پارامتر زمانی فعال میباشد که پارامتر A-16 در مد ترمز با تزریق جریان DC باشد.

پیش فرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
20	0-100 %	مقدار تزریق جریان DC در زمان ترمز	A-17



فرکانس شروع ترمز با تزریق جریان DC

این پارامتر مقدار فرکانس شروع ترمز را تنظیم میکنید. این پارامتر نباید از مقدار پارامتر A-09 کم باشد. این پارامتر زمانی فعال میباشد که پارامتر A-16 در مد ترمز با تزریق جریان DC باشد.

کد پارامتر	نام پارامتر	بازه پارامتر	پیشفرض
A-18	فرکانس شروع ترمز با تزریق جریان DC	0.0-5.0 Hz	0.5

زمان ترمز با تزریق جریان DC

این پارامتر مدت زمان ترمز با تزریق جریان DC را تنظیم میکنید. این پارامتر زمانی فعال میباشد که پارامتر A-16 در مد ترمز با تزریق جریان DC باشد.

کد پارامتر	نام پارامتر	بازه پارامتر	پیشفرض
A-19	زمان ترمز با تزریق جریان DC	0.0-10.0 sec	1.0

فرکانس کریبر

این پارامتر روی صدا، جریان ناشی موتور و نویز منتشر شده توسط اینورتر تاثیر دارد، اگر مقدار آن زیاد باشد صدای موتور کاهش یافته ولی جریان ناشی و نویز اینورتر افزایش میابد و بلعکس.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
6	1-10 KHz	فرکانس کریبر	A-20

سطح خطای اضافه بار

این پارامتر سطح جریان برای خطای اضافه بار را تعیین میکند، این پارامتر را میتوانیید بر حسب درصدی از جریان نامی موتور تنظیم کنید.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
150	50-150 %	سطح خطای اضافه بار	A-21

زمان اضافه بار

این پارامتر زمان تحمل اضافه بار را با توجه به پارامتر A-21 تعیین میکند، بطوریکه اینورتر بمدت این زمان در مقدار اضافه باری که در منوی A-21 وارد شده تحمل کرده سپس خطای اضافه بار رخ میدهد.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
20	0-60 s	زمان اضافه بار	A-22

جهت حرکت

این پارامتر جهت حرکت موتور را تنظیم میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
0	0-1	جهت حرکت	A-23

0 : راستگرد

1 : چپ گرد

آیدی ارتباط سریال

این پارامتر آیدی درایو اینورتر را در ارتباط RS485 تنظیم میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
1	1-31	آیدی ارتباط RS485	A-24

نرخ ارتباط سریال

این پارامتر سرعت تبادل اطلاعات در ارتباط RS485 را تنظیم میکند

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
3	0-3	نرخ ارتباط RS485	A-25

4800 bps.0

9600 bps.1

19200 bps.2

38400 bps.3

پروتکل ارتباط RS485

این پارامتر نوع پروتکل ارتباط مدباس RTU را تنظیم میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
0	0-2	پروتکل ارتباط RS485	A-26

1start bit, 8 Bata bit , no parity cheek, 1 stop bit .0

1start bit, 8 Bata bit , old parity cheek, 1 stop bit :.1

1start bit, 8 Bata bit , even parity cheek, 1 stop bit .2

حالت عملکرد اینورتر در زمان قطع ارتباط سریال

این پارامتر نوع عملکرد اینورتر در زمان قطع ارتباط RS485 را تنظیم میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
2	0-2	حالت عملکرد اینورتر در زمان قطع ارتباط سریال	A-27

0: ادامه کار اینورتر

1: رها سازی موتور به صورت چرخش آزاد برای استپ

2: استپ با کاهش شیب زمانی

جریان نامی موتور

این پارامتر جریان نامی موتور را تنظیم میکند

کد پارامتر	نام پارامتر	بازه پارامتر	پیشفرض
A-28	جریان نامی موتور	با توجه به توان درایو	-

نکته: این پارامتر را با توجه به پلاک موتور تنظیم کنید.

فرکانس نامی موتور

این پارامتر فرکانس نامی موتور را تنظیم میکند

کد پارامتر	نام پارامتر	بازه پارامتر	پیشفرض
A-29	فرکانس نامی موتور	50-300 Hz	50

نکته: این پارامتر را با توجه به پلاک موتور تنظیم کنید.

سرعت نامی موتور

این پارامتر سرعت نامی موتور را تنظیم میکند

کد پارامتر	نام پارامتر	بازه پارامتر	پیشفرض
A-30	سرعت نامی موتور	900-18000 rpm	1500

نکته: این پارامتر را با توجه به پلاک موتور تنظیم کنید.

توان نامی موتور

این پارامتر توان نامی موتور را تنظیم میکند

کد پارامتر	نام پارامتر	بازه پارامتر	پیشفرض
A-31	توان نامی موتور	با توجه به توان درایو	-

نکته: این پارامتر را با توجه به پلاک موتور تنظیم کنید.

تعداد قطب نامی موتور

این پارامتر تعداد قطب نامی موتور را تنظیم میکند

کد پارامتر	نام پارامتر	بازه پارامتر	پیشفرض
A-32	تعداد قطب نامی موتور	2-32	4

نکته: این پارامتر را با توجه به پلاک موتور تنظیم کنید.

بازگشت به تنظیمات کارخانه

این پارامتر تمامی پارامترها را به تنظیمات کارخانه برمی گرداند.

کد پارامتر	نام پارامتر	بازه پارامتر	پیشفرض
A-33	بازگشت به تنظیمات کارخانه	0-1	0

0: بدون عملکرد

1: بازگردانی پارامترها به حالت کارخانه

ریست اتوماتیک بعد از خطا

این پارامتر حالت ریست اتوماتیک بعد از وقوع خطا را تعیین میکند. اگر مقدار این پارامتر برابر 1 باشد بعد از وقوع خطا در درایو خطا با توجه به پارامتر A-35 ریست شده و درایو آماده کار میشود.

کد پارامتر	نام پارامتر	بازه پارامتر	پیشفرض
A-34	ریست اتوماتیک بعد از خطا	0-1	1

0: غیر فعال

1: فعال

تعداد ریست اتوماتیک بعد از خطا

این پارامتر تعداد دفعات ریست اتوماتیک بعد از وقوع خطا در درایو را تنظیم میکند.

کد پارامتر	نام پارامتر	بازه پارامتر	پیشفرض
A-35	تعداد ریست اتوماتیک	0-5	5

نکته: تعداد این پارامتر در پارامتر d-05 ذخیره میشود، جهت ریست مقدار این متغییر مقدار پارامتر d-05 را 0 کنید.

نوع افزایش شتاب و کاهش شتاب موتور

این پارامتر نمودار شتاب افزایشی و کاهش موتور را تنظیم میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
0	0-1	نوع شتاب افزایشی و کاهش	A-36

0: خطی

1: منحنی S شکل

الگوی کنترل v-f

این پارامتر الگوی مد کنترلی v-f را تعیین میکند که متوان به صورت عملکرد نسبت v-f خطی یا تنظیم نقطه به نقطه انتخاب کرد.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
0	0-1	نوع الگوی V-F	A-39

0: خطی

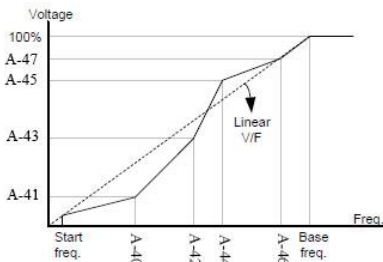
1: تنظیم نقطه به نقطه

نکته: با انتخاب حالت 1 میتوانید با تنظیم پارامترهای A-40 تا A-47 نحوه خروجی ولتاژ به فرکانس اینورتر را برنامه ریزی کرد.

مقادیر ولتاژ و فرکانس الگوی V-f

این پارامترها مقادیر ولتاژ و فرکانس را به صورت نقطه به نقطه برای کنترل V-f تنظیم میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
10.0	0.0-300.0 Hz	مقدار فرکانس 1	A-40
20	0-100 %	مقدار ولتاژ 1	A-41
20.0	0.0-300.0 Hz	مقدار فرکانس 2	A-42
40	0-100 %	مقدار ولتاژ 2	A-43
30.0	0.0-300.0 Hz	مقدار فرکانس 3	A-44
60	0-100 %	مقدار ولتاژ 3	A-45
40.0	0.0-300.0 Hz	مقدار فرکانس 4	A-46
80	0-100 %	مقدار ولتاژ 4	A-47



• پارامترهای گروه B

ورودیهای چند منظوره

این پارامتر نوع عملکرد ورودیهای دیجیتال چند منظوره را تنظیم میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
1	0-11	ورودی دیجیتال چند منظوره P1	B-00
2	0-11	ورودی دیجیتال چند منظوره P2	B-01
4	0-11	ورودی دیجیتال چند منظوره P3	B-02
0	0-11	ورودی دیجیتال چند منظوره P4	B-03
-	-	رزرو	B-04
-	-	رزرو	B-05
-	-	رزرو	B-06

0: غیر فعال برای ورودیهای (P1,P2,P3,) و مد شمارنده برای ورودی (P4)

Forward Run : 1

Reverse Run : 2

3-wire : 3

جog فرکانس : 4

5: سرعت چند گانه ۱

6: سرعت چند گانه ۲

7: سرعت چند گانه ۳

8: استپ سریع

9: فعال ساز plc داخلی

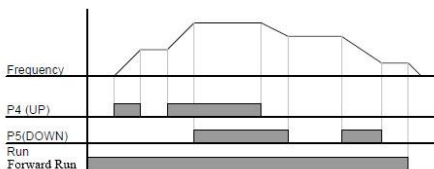
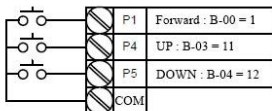
up speed : 10

down speed : 11

12: ریست شمارنده داخلی

نکته: هر یک از عملکردها همزمان فقط برای یک ورودی قابل تنظیم میباشد.

مثال: برای به کار بردن ورودیهای دیجیتال به عنوان افزایش و کاهش فرکانس تنظیمات به صورت زیر میباشد.



سرعت‌های ثابت چند گانه

این پارامترها مقادیر سرعت‌های ثابت را ذخیره میکنند که به وسیله ورودیهای دیجیتال قابل انتخاب می باشد.

کد پارامتر	نام پارامتر	بازه پارامتر	پیش فرض
B-07	سرعت چند گانه ۱	0.0-300.0 Hz	5.0
B-08	سرعت چند گانه ۲	0.0-300.0 Hz	10.0
B-09	سرعت چند گانه ۳	0.0-300.0 Hz	15.0
B-10	سرعت چند گانه ۴	0.0-300.0 Hz	20.0
B-11	سرعت چند گانه ۵	0.0-300.0 Hz	25.0
B-12	سرعت چند گانه ۶	0.0-300.0 Hz	30.0
B-13	سرعت چند گانه ۷	0.0-300.0 Hz	35.0

این پارامترها سرعت‌های ثابت از قبل ذخیره شده هستند، با فراخوانی توسط ورودیهای دیجیتال بعنوان فرکانس رفرنس دستگاه قرار میگیرد.

نکته: برای دسترسی به این سرعتها باید ورودیهای دیجیتال را به سرعت چندگانه ۱ تا سرعت چندگانه ۳ تنظیم کنید.

مد عملکرد سرعت چندگانه

پیش فرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
0	0-1	مد عملکرد سرعت چندگانه	B-14

0: یابنری

1: ددهی

اگر ورودیهای دیجیتال را به صورت زیر تنظیم کنیم

B-02=p3 -> سرعت چندگانه ۱

B-03=p4 -> سرعت چندگانه ۲

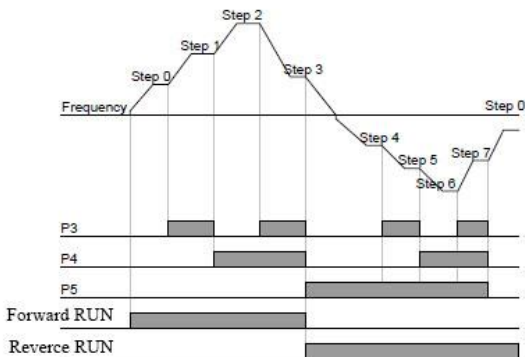
B-04=p5 -> سرعت چندگانه ۳

برای تنظیم B-14=0 داریم:

P5	P4	P3	فرکانس خروجی
			سرعت چند گانه ۱
			سرعت چند گانه ۲
			سرعت چند گانه ۳

برای تنظیم B-14=1 داریم:

P5	P4	P3	فرکانس خروجی
			سرعت چند گانه ۱
			سرعت چند گانه ۲
			سرعت چند گانه ۳
			سرعت چند گانه ۴
			سرعت چند گانه ۵
			سرعت چند گانه ۶
			سرعت چند گانه ۷



رفرنس سرعت چند گانه ۱

این پارامتر رفرنس سرعت چند گانه ۱ را تنظیم میکند، که میتوان مقدار سرعت چند گانه را از پارامتر B-07 و یا از رفرنس (X) انتخاب کرد.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
0	0-1	رفرنس سرعت چند گانه ۱	B-15

0: از طریق پارامتر B-07

1: از طریق رفرنس سرعت (X)

نکته: مقدار رفرنس (X) را میتوان از پارامتر A-05 تنظیم کرد.

عملکرد خروجی رله ای

این پارامتر نوع عملکرد خروجی رله ای را برنامه ریزی میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
3	0-4	عملکرد خروجی رله ای	B-16

0 : غیر فعال

1 : فرمان حرکت

2 : رسیدن به سرعت رفرنس

3 : رخداد خطا

4 : زمانی که در خروجی درایو ولتاژ باشد

5 : خروجی رله ای شمارنده داخلی

عملکرد خروجی ترانزیستوری open collector

این پارامتر نوع عملکرد خروجی ترانزیستوری را برنامه ریزی میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
3	0-4	عملکرد خروجی ترانزیستوری	B-17

0 : غیر فعال

1 : فرمان حرکت

2 : رسیدن به سرعت رفرنس

3 : رخداد خطا

4 : زمانی که در خروجی درایو ولتاژ باشد

تاخیر در وصل و قطع خروجی های دیجیتال

این پارامترها زمان تاخیر در وصل و تاخیر در قطع برای خروجی های رله ای و ترانزیستوری تنظیم میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
0.0	0-999.9 sec	تاخیر در وصل خروجی رله ای	B-19
0.0	0-999.9 sec	تاخیر در قطع خروجی رله ای	B-20
0.0	0-999.9 sec	تاخیر در وصل خروجی ترانزیستوری	B-21
0.0	0-999.9 sec	تاخیر در قطع خروجی ترانزیستوری	B-22

کالیبره ورودی AI1

این پارامترها نسبت ورودی ولتاژ ۰ تا ۱۰ ولت از کانال آنالوگ AI1 به فرکانس خروجی را در مد ولتاژ کالیبره میکنند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
0.0	0.0-10.0 v	کمترین مقدار ولتاژ ورودی AI1	B-25
0.0	0.0-300.0 HZ	مقدار فرکانس متناظر B-25	B-26
10.0	0.0-10.0 v	بیشترین مقدار ولتاژ ورودی AI1	B-27
50.0	0.0-300.0 HZ	مقدار فرکانس متناظر B-27	B-28

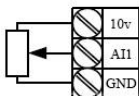
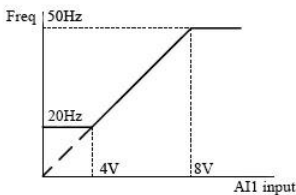
مثال: اگر پارامترها را به صورت زیر تنظیم کنیم خروجی با توجه به نمودار زیر بدست می آید.

B-25=2v

B-26=20Hz

B-27=8v

B-28=50Hz



حالت سیم بندی پتانسیومتر



حالت استفاده از منبع ولتاژ متغیر خارجی

کالیبره ورودی AI2

این پارامترها نسبت ورودی ولتاژ ۰ تا ۱۰ ولت از کانال آنالوگ AI2 به فرکانس خروجی را در مد ولتاژ کالیبره میکنند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
0.0	0.0-10.0 v	کمترین مقدار ولتاژ ورودی AI2	B-29
0.0	0.0-300.0 Hz	مقدار فرکانس متناظر B-29	B-30
10.0	0.0-10.0 v	بیشترین مقدار ولتاژ ورودی AI2	B-31
50.0	0.0-300.0 Hz	مقدار فرکانس متناظر B-31	B-32

نکته: برای عملکرد ورودی AI2 در حالت ولتاژ باید جامپر (JP3) را به صورت سخت افزاری از روی برد کنترل در حالت ولتاژ قرار دهید.

کالیبره ورودی AI2

این پارامترها نسبت ورودی جریان ۰ تا ۲۰ میلی آمپر از کانال آنالوگ AI2 به فرکانس خروجی را در مد جریان کالیبره میکنند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
4.0	0.0-20.0 mA	کمترین مقدار جریان ورودی AI2	B-33
0.0	0.0-300.0 Hz	مقدار فرکانس متناظر B-33	B-34
20.0	0.0-20.0 mA	بیشترین مقدار جریان ورودی AI2	B-35
50.0	0.0-300.0 Hz	مقدار فرکانس متناظر B-35	B-36

نکته: برای عملکرد ورودی AI2 در حالت جریان باید جامپر (JP3) را به صورت سخت افزاری از روی برد کنترل در حالت جریان قرار دهید.

نوع خروجی آنالوگ AO

این پارامتر حالت خروجی ولتاژ 0-10v یا 4-20mA را برای خروجی آنالوگ AO تعیین میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
0	0-1	نوع خروجی آنالوگ AO	B-37

0: خروجی ولتاژ 0~10v

1: خروجی جریان 4~20mA

نکته: برای عملکرد خروجی AO در حالت ولتاژ یا جریان باید جامپر (JP4) را همگام با پارامتر B-37 به صورت سخت افزاری از روی برد کنترل بروی ولتاژ یا جریان قرار دهید.

ضریب خروجی ولتاژ AO

این پارامتر گین خروجی ولتاژ 0~10v را در حالت ولتاژ تنظیم میکند.

کد پارامتر	نام پارامتر	بازه پارامتر	پیشفرض
B-38	ضریب خروجی ولتاژ AO	10-200 %	100

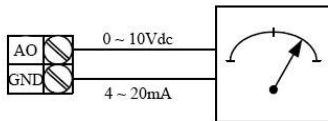
نکته: این خروجی ها متناظر با فرکانس 0 تا فرکانس MAX خروجی درایو در پارامتر A-8 میباشد، فرکانس 0 متناظر با 0v و فرکانس MAX در پارامتر A-8 متناظر با 10v میباشد.

ضریب خروجی جریان AO

این پارامتر گین خروجی جریان 4~20mA را در حالت جریان تنظیم میکند.

کد پارامتر	نام پارامتر	بازه پارامتر	پیشفرض
B-39	ضریب خروجی جریان AO	10-200 %	100

نکته: این خروجی ها متناظر با فرکانس 0 تا فرکانس MAX خروجی درایو در پارامتر A-8 میباشد، فرکانس 0 متناظر با 0mA و فرکانس MAX در پارامتر A-8 متناظر با 20mA میباشد.



مقدار مرجع شمارنده داخلی

این پارامتر مقدار مرجع شمارنده داخلی را تنظیم میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
100	0-9999	مقدار مرجع شمارنده داخلی	B-40

این دستگاه دارای یک شمارنده داخلی میباشد، پایه سخت افزاری این شمارنده ورودی دیجیتال P4 میباشد که برای استفاده از این پایه به عنوان ورودی پالس باید پارامتر B-03 را به مقدار ۰ تنظیم شود. این شمارنده پالس ورودی را شمارش کرده و پس از رسیدن آن به مقدار مرجع (پارامتر B-40) یک خروجی دیجیتال را با زمان پارامتر B-42 فعال نگه میدارد.

نکته: برای خروجی دیجیتال شمارنده میتوان از خروجی رله ای و یا ترانزیستوری open collector با توجه به پارامترهای B-16 و B-17 استفاده کرد.

نکته: بیشترین فرکانس شمارنده داخلی ۵۰۰ هرتز می باشد.

نکته: برای ریست شمارنده داخلی میتوان توسط پایه ریست قابل تنظیم در ورودیهای دیجیتال در پارامترهای B-00 تا B-03 استفاده کرد.

مقسم فرکانس ورودی شمارنده داخلی

این پارامتر مقدار فرکانس پالس ورودی شمارنده داخلی را تقسیم بر مقدار تنظیم شده در پارامتر B-41 میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
1	0-9999	مقسم فرکانس ورودی شمارنده داخلی	B-41

به عنوان مثال اگر مقدار پارامتر B-41 مقدار ۲ را داشته باشد به ازای ورود ۱۰ پالس مربعی شمارنده داخلی آن را به مقدار ۵ پالس شمارش میکند.

زمان فعال بودن خروجی شمارنده

این پارامتر مدت زمان فعال بودن خروجی شمارنده را تنظیم میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
1.0	0.0-9999.9 sec	زمان فعال بودن خروجی شمارنده	B-42

• پارامترهای گروه C

فرکانس گامهای PLC

این پارامتر فرکانس گامهای PLC داخلی ۸ پله را تنظیم میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
0	0-300.0 Hz	فرکانس گام 0	C-00
0	0-300.0 Hz	فرکانس گام 1	C-01
0	0-300.0 Hz	فرکانس گام 2	C-02
0	0-300.0 Hz	فرکانس گام 3	C-03
0	0-300.0 Hz	فرکانس گام 4	C-04
0	0-300.0 Hz	فرکانس گام 5	C-05
0	0-300.0 Hz	فرکانس گام 6	C-06
0	0-300.0 Hz	فرکانس گام 7	C-07

زمان اجرای گامهای PLC

این پارامتر زمان اجرای گامهای PLC داخلی ۸ پله را تنظیم میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
0	0.0-999.9 sec	زمان اجرای گام 0	C-08
0	0.0-999.9 sec	زمان اجرای گام 1	C-09
0	0.0-999.9 sec	زمان اجرای گام 2	C-10
0	0.0-999.9 sec	زمان اجرای گام 3	C-11
0	0.0-999.9 sec	زمان اجرای گام 4	C-12
0	0.0-999.9 sec	زمان اجرای گام 5	C-13
0	0.0-999.9 sec	زمان اجرای گام 6	C-14
0	0.0-999.9 sec	زمان اجرای گام 7	C-15

زمان شتاب استارت گامهای PLC

این پارامتر زمان شتاب استارت گامهای PLC داخلی ۸ پله را تنظیم میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
0	0.0-999.9 sec	زمان شتاب استارت گام 0	C-16
0	0.0-999.9 sec	زمان شتاب استارت گام 1	C-17
0	0.0-999.9 sec	زمان شتاب استارت گام 2	C-18
0	0.0-999.9 sec	زمان شتاب استارت گام 3	C-19
0	0.0-999.9 sec	زمان شتاب استارت گام 4	C-20
0	0.0-999.9 sec	زمان شتاب استارت گام 5	C-21
0	0.0-999.9 sec	زمان شتاب استارت گام 6	C-22
0	0.0-999.9 sec	زمان شتاب استارت گام 7	C-23

زمان شتاب کاهشی گامهای PLC

این پارامتر زمان شتاب کاهشی گامهای PLC داخلی ۸ پله را تنظیم میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
0	0.0-999.9 sec	زمان شتاب کاهشی گام 0	C-24
0	0.0-999.9 sec	زمان شتاب کاهشی گام 1	C-25
0	0.0-999.9 sec	زمان شتاب کاهشی گام 2	C-26
0	0.0-999.9 sec	زمان شتاب کاهشی گام 3	C-27
0	0.0-999.9 sec	زمان شتاب کاهشی گام 4	C-28
0	0.0-999.9 sec	زمان شتاب کاهشی گام 5	C-29
0	0.0-999.9 sec	زمان شتاب کاهشی گام 6	C-30
0	0.0-999.9 sec	زمان شتاب کاهشی گام 7	C-31

جهت چرخش گامهای PLC

این پارامتر جهت چرخش گامهای PLC داخلی ۸ پله را تنظیم میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
0	0-1	جهت چرخش گام 0	C-32
0	0-1	جهت چرخش گام 1	C-33
0	0-1	جهت چرخش گام 2	C-34
0	0-1	جهت چرخش گام 3	C-35
0	0-1	جهت چرخش گام 4	C-36
0	0-1	جهت چرخش گام 5	C-37
0	0-1	جهت چرخش گام 6	C-38
0	0-1	جهت چرخش گام 7	C-39

وقفه بین تغییر گام های plc

این پارامتر زمان وقفه بین گام های PLC داخلی ۸ پله را تنظیم میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
0.5	0.1-999.9 sec	وقفه بین تغییر گام های plc	C-40

حالت چرخه plc

این پارامتر عملکرد چرخه PLC داخلی ۸ پله را تنظیم میکند.

پیشفرض	بازه پارامتر	نام پارامتر	کد پارامتر
0	0-1	عملکرد plc	C-41

• پارامترهای گروه D

تاریخچه خطاهای اخیر

این پارامتر ۳ خطای آخر رخ داده را نمایش میدهد، بطوریکه آخرین خطا در پارامتر D-00 و تا ۲ خطای اخیر در پارامترهای D-01 و D-02 ذخیره میشود.

کد پارامتر	نام پارامتر	بازه پارامتر	پیشفرض
D-00	خطای اخیر 1	r	-
D-01	خطای اخیر 2	r	-
D-02	خطای اخیر 3	r	-

تعداد خطاهای جریان

این پارامتر تعداد خطاهای مربوط به جریان رخ داده را نمایش میدهد.

کد پارامتر	نام پارامتر	بازه پارامتر	پیشفرض
D-03	تعداد خطاهای جریان	r	-

تعداد خطاهای ولتاژ

این پارامتر تعداد خطاهای مربوط به ولتاژ رخ داده را نمایش میدهد.

کد پارامتر	نام پارامتر	بازه پارامتر	پیشفرض
D-04	تعداد خطاهای ولتاژ	r	-

ریست تاریخچه خطاها

این پارامتر تاریخچه خطاهای اخیر را پاک میکند.

کد پارامتر	نام پارامتر	بازه پارامتر	پیشفرض
D-05	ریست تاریخچه خطاها	0-1	0

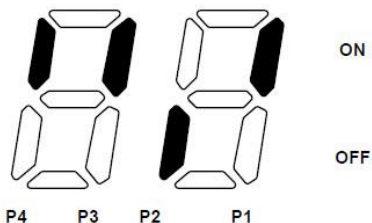
نکته: برای امکان ریست خودکار بعد از وقوع خطا باید این پارامتر ریست شود.

• پارامترهای گروه F

وضعیت ورودی های دیجیتال

این پارامتر وضعیت فعال یا غیر فعال بودن ورودی های دیجیتال را نمایش میدهد.

کد پارامتر	نام پارامتر	بازه پارامتر	پیشفرض
F-00	وضعیت ورودی های دیجیتال	r	-



تست عملکرد خروجی های دیجیتال

این پارامتر جهت تست خروجی های دیجیتال رله ای و ترانزیستوری به کار میرود، میتوانید با وارد کردن اعداد ۱ تا ۳ صحت عملکرد خروجی ها را تست کنید. (۰ به منزله غیر فعال بودن تمامی خروجی ها)

کد پارامتر	نام پارامتر	بازه پارامتر	پیشفرض
F-01	تست عملکرد خروجی های دیجیتال	0-3	-

اخطار: توصیه میشود به هنگام کار درایو روی دستگاه این تست انجام نگیرد چون باعث بروز صدمات جانی و مالی میشود.

• آدرس رجیسترهای ارتباط مدباس (RS485)

Address register	Parameter name	Description	R-W
200	Run command	1:run 0:stop	r-w
201	Direction	0:right run 0:left run	r-w
202	Frequency source	Frequency source with 0.1 resolution	r-w
204	Current out	Current out with 100mA resolution	r
205	Dc link voltage	Dc link voltage with 1v resolution	r
150	History fault 1	Fault History recently 1	r
151	History fault 1	Fault History recently 2	r
152	History fault 1	Fault History recently 3	r
153	Number of current fault	This parameter specifies the number of current fault	r
154	Number of voltage fault	This parameter specifies the number of voltage fault	r

display	Parameter name	min-max	Description	Factory Default
A-00	Accel time	0.1-999.9 sec	During Multi-Accel-Decel operation, this parameter serves as Accel-Decel time 0.	5.0
A-01	Decel time	0.1-999.9 sec		5.0
A-02	Command source	0-3	0: keypad	0
			1: I-O Digital	
			2: Modbus communication	
			3: Plc	
A-03	Terminal control mode	0-3	0: 3- wire mod 1	0
			1: 3- wire mod 2	
			2: 2- wire	
A-04	Frequency source setting	0-6	0: main source x	0
			1: auxiliary source y	
			2: x+y	
			3: x-y	
			4: multi speed	
			5: modbus communication	
A-05	main reference frequency (X)	0-3	0: keypad potentiometer	1
			1: AI 1 (0~10v)	
			2: AI 2 (0~10v)	
			3: AI 2 (4~20mA)	

display	Parameter name	min-max	Description	Factory Default
A-06	Auxiliary reference frequency (Y)	0-3	0: keypad potentiometer	2
			1: AI 1	
			2: AI 2	
			3: keypad Digital up- down	
A-7	Base frequency	0.0-300.0 Hz	The inverter outputs its rated voltage to the motor at this frequency (see motor nameplate). In case of using a 50Hz motor, set this to 50Hz.	50.0
A-8	Max frequency	0.0-300.0 Hz	This parameter sets the highest frequency the inverter can output.	50.0
A-9	Start frequency	0.0-10.0 Hz	The inverter starts to output its voltage at this frequency. It is the frequency low limit.	0.5
A-10	Torque Boost	0-15 %	This parameter sets the amount of torque boost applied to a motor during forward run. It is set in percent of Max output voltage.	5

display	Parameter name	min-max	Description	Factory Default
A-11	Jog frequency	0.0-300.0 Hz	This parameter sets the frequency for Jog operation. It cannot be set above A-8 [Max frequency].	8.0
A-12	Start mode select	0-3	0: acceleration start	0
			1: DC injection start	
			2: search speed start	
			3: reserve	
A-13	DC Brake start voltage	0-100 %	This parameter sets the amount of DC voltage before a motor starts to run.	0
A-14	Frequency of DC inject start	0.0-5.0 Hz	DC voltage is applied to the motor for DC Brake start time before motor accelerates.	0.5
A-15	DC Brake start time	0-10.0 sec	This parameter applies the current to a motor for the set time before motor	0.0
A-16	Stop mode select	0-2	0: Deceleration stop	0
			1: free run	
			2: DC Break	

display	Parameter name	min-max	Description	Factory Default
A-17	DC Brake voltage	0-100 %	This parameter sets the amount of DC voltage applied to a motor. It is set in percent of A-28 [Motor rated current].	0
A-18	DC Brake start frequency	0-5.0 Hz	This parameter sets DC brake start frequency. It cannot be set below A-9 [Start frequency].	0.5
A-19	DC Brake wait time	0.0-10.0 sec	This parameter sets the time taken to apply DC current to a motor while motor is at a stop.	0
A-20	Carrier frequency select	1-10 KHz	This parameter affects the audible sound of the motor, noise emission from the inverter, inverter temp, and leakage current. If the value is set higher, the inverter sound is quieter but the noise from the inverter and leakage current will become greater.	4

display	Parameter name	min-max	Description	Factory Default
A-21	Overload fault level	50-150 %	This parameter sets the amount of current to issue an alarm signal at a relay or multifunction output terminal (see B-16, B-18). The set value is the percentage of A-28 [Motor rated current].	110
A-22	Overload fault time	0-60 sec	This parameter issues an alarm signal when the current greater than A-21 [Overload fault level] flows	20
A-23	Run direction	0-1	0: forward run	0
			1: reverse run	
A-24	Inverter station number	1-31	This parameter is set when the inverter uses RS485 communication.	1
A-25	Baud rate	0-3	0: 4800	3
			1: 9600	
			2: 19200	
			3: 38400	

display	Parameter name	min-max	Description	Factory Default
A-26	Modbus communication protocol	0-2	0: 1start bit, 8 Bata bit , no parity cheek, 1 stop bit	0
			1: 1start bit, 8 Bata bit , no parity cheek, 1 stop bit	
			2: 1start bit, 8 Bata bit , no parity cheek, 1 stop bit	
A-27	Drive mode select after loss of frequency command	0-2	It is used when frequency command is given via communication option. Driver mod select after Loss of mod Bas	2
			0: continuous operation	
			1: free run to stop	
			2: Decel to stop	
A-28	Motor rated current	r	Enter motor rated current on the nameplate	8. 0
A-29	Motor rated frequency	r	Enter motor rated frequency on the nameplate.	50. 0

display	Parameter name	min-max	Description	Factory Default
A-30	Motor rated speed	r	Enter motor rated speed on the nameplate.	1500
A-31	Motor rated power	r	Enter motor rated power on the nameplate.	2.2
A-32	Number of motor poles	r	Enter Number of motor poles on the nameplate.	4
A-33	Factory Default recovery	0-1	0: No action	0
			1: reset parametr	
A-34	Restart after fault reset	0-1	Motor accelerates after the fault condition is reset while the Forward Run or Reverse Run terminal is ON.	1
			0: Auto reset on	
			1: Auto reset off	
A-35	Number of reset after fault	0-5	This parameter set the number of reset after fault	5
A-36	Accel Decel pattern	0-1	0 Linear	0
			1 S-curve	
A-37	reserve	-	-	-
A-38	reserve	-	-	-

display	Parameter name	min-max	Description	Factory Default
A-39	V-F pattern	0-1	0 : Linear	0
			2 : User V-F	
A-40	User V-F frequency 1	0-300.0 Hz	<p>This parameter is active when A-39 – [V-F pattern] is set to 1 {User V-F}.</p> <p>t cannot be set above A-08 – [Max frequency].</p> <p>The values of the lower-numbered parameters cannot be set above those of higher-numbered.</p>	10.0
A-41	User V-F voltage 1	0-100%		20
A-42	User V-F frequency 2	0-300.0 Hz		20.0
A-43	User V-F voltage 2	0-100%		40
A-44	User V-F frequency 3	0-300.0 Hz		30.0
A-45	User V-F voltage 3	0-100%		60
A-46	User V-F frequency 4	0-300.0 Hz		40.0
A-47	User V-F voltage 4	0-100%		80

Display	Parameter name	min -max	Description	Factory Default
B-00	Multi-function input terminal P1 define	0-9	0: Disable for (P1,P2,P3) and counter mod for P4 1: Forward run 2: Revers run 3: 3- wire 4: jog frequency 5: Multi speed 1 6: Multi speed 2 7: Multi speed 3 8: Cost to stop 9: Plc run 10: Up speed 11: Down speed 12:Counter reset	1
B-01	Multi-function input terminal P2 define			2
B-02	Multi-function input terminal P3 define			5
B-03	Multi-function input terminal P4 define			6
B-04	Reserve	-	-	-
B-05	Reserve	-	-	-
B-06	Reserve	-	-	-
B-07	Multi-Step Frequency 1	0.0-300.0 sec	This parameter sets Multi-Step frequency 1 during Multi stepoperation.	5. 0
B-08	Multi-Step Frequency 2	0.0-300.0 sec	This parameter sets Multi-Step frequency 2 during Multi-step operation.	10. 0

display	Parameter name	min-max	Description	Factory Default
B-09	Multi-Step Frequency 3	0.0-300.0 sec	This parameter sets Multi-Step frequency 3 during Multi-step operation.	15.0
B-10	Multi-Step Frequency 4	0.0-300.0 sec	This parameter sets Multi-Step frequency 4 during Multi-step operation.	20.0
B-11	Multi-Step Frequency 5	0.0-300.0 sec	This parameter sets Multi-Step frequency 5 during Multi-step operation.	25.0
B-12	Multi-Step Frequency 6	0.0-300.0 sec	This parameter sets Multi-Step frequency 6 during Multi-step operation.	30.0
B-13	Multi-Step Frequency 7	0.0-300.0 sec	This parameter sets Multi-Step frequency 7 During Multi-step operation.	35.0
B-14	Multi-Step Frequency 1 select Binary or Decimal	0-1	Multi speed select Binary or Decim d	0
			0: Binary	
			1: Decimal	

display	Parameter name	min-max	Description	Factory Default
B-15	Source Multi-Step Frequency 1	0-1	0: from B- 07	0
			1: from main source x	
B-16	Output relay Multi-function	0-5	0: Disable 1: run operation 2: when run in ref speed 3: fault 4: When inverter in running 5: Counter relay output	3
B-17	Output open collector Multi-function		0	
B-18	Reserve	-	-	0
B-19	Delay on output relay	0.0-999.9 sec	This parameter sets the on delay time of the output relay 1	0
B-20	Delay off output relay	0.0-999.9 sec	This parameter sets the off delay time of the output relay 1	0
B-21	Delay on output open collector	0.0-999.9 sec	This parameter sets the on delay time of the output relay 2	0

display	Parameter name	min-max	Description	Factory Default
B-22	Delay off output open collector	0.0-999.9 sec	This parameter sets the off delay time of the output relay 2	0
B-23	Reserve	-	-	-
B-24	Reserve	-	-	-
B-25	AI1 input Min voltage	0-10 v	Set the minimum voltage of the AI1 input.	0.0
B-26	Frequency corresponding to B-25	0-300.0 Hz	Set the inverter output minimum frequency at minimum voltage of the AI1 input.	0.0
B-27	AI1 input Max voltage	0-10 v	Set the maximum voltage of the AI1 input.	10.0
B-28	Frequency corresponding to B-27	0-300.0 Hz	Set the inverter output maximum frequency at maximum voltage of the AI2 input.	50.0
B-29	AI2 input Min voltage	0-10 v	Set the minimum voltage of the AI2 input.	0.0

display	Parameter name	min-max	Description	Factory Default
B-30	Frequency corresponding to B-29	0-300.0 Hz	Set the inverter output minimum frequency at minimum voltage of the AI2 input.	0.0
B-31	AI2 input Max voltage	0-10 v	Set the maximum voltage of the AI2 input.	10.0
B-32	Frequency corresponding to B-31	0-300.0 Hz	Set the inverter output maximum frequency at maximum voltage of the AI2 input.	50.0
B-33	AI2 input Min current	4-20 mA	Set the minimum current of the AI2 input.	0.0
B-34	Frequency corresponding to B-33	0-300.0 Hz	Set the inverter output minimum frequency at minimum current of the AI2 input.	0.0
B-35	AI2 input Max current	4-20 mA	Set the maximum current of the AI2 input.	10.0
B-36	Frequency corresponding to B-35	0-300.0 Hz	Set the inverter output maximum frequency at maximum current of the AI2 input.	50.0
B-37	Analog output type AO	0-1	0: 0~10V	0
			1: 4~20mA	

display	Parameter name	min-max	Description	Factory Default
B-38	analog output gain in (0~10v) mode	10-200 %	Set the analog output gain in voltage mode	100
B-39	analog output gain in (4~20mA) mode	10-200 %	Set the analog output gain in current mode	100
B-40	Counter setpoint	0-9999	Set the internal counter setpoint	10
B-41	Counter prescaler	0-9999	Set the internal counter prescaler	1
B-42	delay on Counter relay output	0.0-999.9 sec	Set the delay on Counter relay output	1.0

Display	Parameter name	min -max	Description	Factory Default
C-00	PLC step speed 0	0-300.0 Hz	This parameter sets step 0 frequency of plc	0
C-01	PLC step speed 1	0-300.0 Hz	This parameter sets step 1 frequency of plc	0
C-02	PLC step speed 2	0-300.0 Hz	This parameter sets step 2 frequency of plc	0
C-03	PLC step speed 3	0-300.0 Hz	This parameter sets step 3 frequency of plc	0
C-04	PLC step speed 4	0-300.0 Hz	This parameter sets step 4 frequency of plc	0
C-05	PLC step speed 5	0-300.0 Hz	This parameter sets step 5 frequency of plc	0
C-06	PLC step speed 6	0-300.0 Hz	This parameter sets step 6 frequency of plc	0
C-07	PLC step speed 7	0-300.0 Hz	This parameter sets step 7 frequency of plc	0
C-08	PLC time speed 0	0.1-999.9 sec	This parameter sets step 0 time of plc	0
C-09	PLC time speed 1	0.1-999.9 sec	This parameter sets step 1 time of plc	0
C-10	PLC time speed 2	0.1-999.9 sec	This parameter sets step 2 time of plc	0

Display	Parameter name	min -max	Description	Factory Default
C-11	PLC time speed 3	0.1-999.9 sec	This parameter sets step 3 time of plc	0
C-12	PLC time speed 4	0.1-999.9 sec	This parameter sets step 4 time of plc	0
C-13	PLC time speed 5	0.1-999.9 sec	This parameter sets step 5 time of plc	0
C-14	PLC time speed 6	0.1-999.9 sec	This parameter sets step 6 time of plc	0
C-15	PLC time speed 7	0.1-999.9 sec	This parameter sets step 7 time of plc	0
C-16	PLC Acc speed 0	0.1-999.9 sec	This parameter sets step 0 Acc time of plc	0
C-17	PLC Acc speed 1	0.1-999.9 sec	This parameter sets step 1 Acc time of plc	0
C-18	PLC Acc speed 2	0.1-999.9 sec	This parameter sets step 2 Acc time of plc	0
C-19	PLC Acc speed 3	0.1-999.9 sec	This parameter sets step 3 Acc time of plc	0
C-20	PLC Acc speed 4	0.1-999.9 sec	This parameter sets step 4 Acc time of plc	0

Display	Parameter name	min -max	Description	Factory Default
C-21	PLC Acc speed 5	0.1-999.9 sec	This parameter sets step 5 Acc time of plc	0
C-22	PLC Acc speed 6	0.1-999.9 sec	This parameter sets step 6 Acc time of plc	0
C-23	PLC Acc speed 7	0.1-999.9 sec	This parameter sets step 7 Acc time of plc	0
C-24	PLC Dec speed 0	0.1-999.9 sec	This parameter sets step 0 Dec time of plc	0
C-25	PLC Dec speed 1	0.1-999.9 sec	This parameter sets step 1 Dec time of plc	0
C-26	PLC Dec speed 2	0.1-999.9 sec	This parameter sets step 2 Dec time of plc	0
C-27	PLC Dec speed 3	0.1-999.9 sec	This parameter sets step 3 Dec time of plc	0
C-28	PLC Dec speed 4	0.1-999.9 sec	This parameter sets step 4 Dec time of plc	0
C-29	PLC Dec speed 5	0.1-999.9 sec	This parameter sets step 5 Dec time of plc	0
C-30	PLC Dec speed 6	0.1-999.9 sec	This parameter sets step 6 Dec time of plc	0
C-31	PLC Dec speed 7	0.1-999.9 sec	This parameter sets step 7 Dec time of plc	0

Display	Parameter name	min -max	Description	Factory Default
C-32	PLC direction speed 0	0-1	This parameter sets step 0 direction of plc	0
C-33	PLC direction speed 1	0-1	This parameter sets step 1 direction of plc	0
C-34	PLC direction speed 2	0-1	This parameter sets step 2 direction of plc	0
C-35	PLC direction speed 3	0-1	This parameter sets step 3 direction of plc	0
C-36	PLC direction speed 4	0-1	This parameter sets step 4 direction of plc	0
C-37	PLC direction speed 5	0-1	This parameter sets step 5 direction of plc	0
C-38	PLC direction speed 6	0-1	This parameter sets step 6 direction of plc	0
C-39	PLC direction speed 7	0-1	This parameter sets step 7 direction of plc	0
C-40	Delay time for change step	0.1-999.9 sec	this parameter sets change time of plc step	0.5
C-41	PLC runing mod	0-1	0: countireslty 1: one cycle	0

Display	Parameter name	min -max	Description	Factory Default
d-00	Fault history 1	r	Fault History recently 1	-
d-01	Fault history 2	r	Fault History recently2	-
d-02	Fault history 3	r	Fault History recently 3	-
d-03	Number of current fault	r	This parameter specifies the number of current fault	-
d-04	Number of voltage fault	r	This parameter specifies the number of voltage fault	-
d-05	Reset fault history	0-1	This parameter clears the fault history saved in d-00 - d-02.	0
			0: No effect	
			1: reset Fault History	

Display	Parameter name	min - max	Description				Factory Default
F-00	Input terminal status display	-	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	-
			P4	P3	P2	P1	
F-01	Output Relay check	0-2	This parameter checks the performance of the digital output				0

• لیست خطاها

خطا	نام خطا	توضیحات	علت
Er-01	خطای اضافه بار	اگر جریان اینورتر به مدت ۱ دقیقه بیش از ۱۵۰ درصد جریان نامی باشد خروجی اینورتر قطع می شود.	<ul style="list-style-type: none"> - موتور با بار زیاد و سرعت کم به مدت طولانی کار کرده - تغییرات ناگهانی در بار رخ داده و بار افزایش یافته - بار بیش از حد نامی زیاد است - توان موتور بزرگتر از توان نامی اینورتر میباشد - پارامتر A-10 چک شود (مقدار آن زیاد است)
Er-02	خطای اتصال کوتاه	جریان درایو بیش از اندازه است	<ul style="list-style-type: none"> - سیمهای ارتباطی موتور اتصال دارد - سیم پیچی موتور اتصال دارد - موتور قفل شده - بار بیش از اندازه سنگین است - برد قدرت نیاز به تعمیر دارد
Er-03	خطای کاهش ولتاژ ۱	اگر ولتاژ اینورتر کمتر از ۱۸۰ ولت باشد اینورتر خروجی خود را قطع میکند زیرا گشتاور کاهش یافته و گرمای موتور افزایش میابد.	<ul style="list-style-type: none"> - ولتاژ ورودی کاهش یافته یا یکی از فازها از دست رفته است - ترمینالهای ورودی دچار مشکل شده - برق ورودی قطع و وصل شده - بار موتور افزایش یافته
Er-04	خطای تغییر پارامتر	این خطا هنگام تغییر برخی از پارامترها رخ میدهد.	- اینورتر در حال فعال است.

خطا	نام خطا	توضیحات	علت
Er-05	خطای افزایش ولتاژ ۱	اگر ولتاژ اینورتر بیش از ۴۱۰ ولت باشد اینورتر خروجی خود را قطع میکند.	<ul style="list-style-type: none"> - ولتاژ ورودی افزایش یافته - زمان شتاب کاهشی بیش از اندازه کم - مقاومت ترمز متصل نشده یا در اتصال آن خطایی وجود دارد - مقدار اهمی مقاومت ترمز بیش از مقدار استاندارد است
Er-06	خطای اضافه جریان	جریان اینورتر بیش از ۱۸۰ درصد مقدار نامی آن شده.	<ul style="list-style-type: none"> - تغییرات ناگهانی در بار رخ داده و بار افزایش یافته - بار بیش از حد نامی زیاد است - توان موتور بزرگتر از توان نامی اینورتر - موتور قفل شده - پارامتر A-10 چک شود (مقدار آن زیاد است)
Er-07	خطای ذخیره پارامتر	خطایی در داده های حافظه flash وجود دارد.	اینورتر نیاز به تعمیر دارد.
Er-08	خطای کاهش ولتاژ ۲	افت ولتاژ حین راه اندازی	<ul style="list-style-type: none"> - زمان شتاب راه اندازی بیش از اندازه کم است - ولتاژ ورودی کاهش یافته یا یکی از فازها از دست رفته است - ترمینالهای ورودی دچار مشکل شده - برق ورودی قطع و وصل شده
Er-09	خطای افزایش ولتاژ ۲	افزایش ولتاژ حین کاهش سرعت	<ul style="list-style-type: none"> - زمان شتاب کاهشی بیش از اندازه کم است - ولتاژ ورودی افزایش یافته - مقاومت ترمز متصل نشده یا در اتصال آن خطایی وجود دارد - مقدار اهمی مقاومت ترمز بیش از مقدار استاندارد است

خطا	نام خطا	توضیحات	علت
Er-10	خطای اضافه بار ۲	خطای اضافه بار حین راه اندازی	<ul style="list-style-type: none"> - بار بیش از حد نامی زیاد است - توان موتور بزرگتر از توان نامی اینورتر میباشد - پارامتر A-10 و A-00 چک شود (مقدار آن زیاد است)
Er-11	رزرو	رزرو	رزرو
Er-12	خطای دمای هیتسینک	اگر دمای هیتسینک بیش از اندازه باشد درایو خروجی خود را قطع میکند	<ul style="list-style-type: none"> - فن خنک کاری خراب شده - خنک کاری داخل تابلو به صورت صحیح انجام نمیشود - درایو به مدت طولانی با بار زیاد کار کرده است
Er-13	خطای فیدبک کنتاکتور اصلی (Enable)	اگر پس از ارسال دستور فعال به کنتاکتور اصلی توسط درایو فیدبک enable فعال نشود درایو فالت میدهد	<ul style="list-style-type: none"> - سیم کشی کنتاکتور چک شود - صحت کارکرد کنتاکتور چک شود