



**SSI1000 Inverter**  
High performance  
engineering vector  
**SSI1000**



**User Manual**  
فارسی

به نام خدا

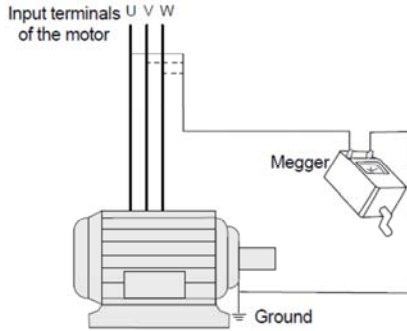
با تشکر از خرید **SSI1000** از سری محصولات شرکت آموزشی و طراحی **SSINVERTER** .  
 درایو AC سری **SSI1000** با کارایی بالا کنترل برداری و کنترل خطی ، با فیدبک و بدون فیدبک قابلیت راه اندازی موتور سگرون مغناطیس دائم ( PM ) - آسگرون ( IM ) و کارت های انکودر مختلف. در این جا برای راه اندازی اولیه اطلاعاتی را در اختیار شما خریدار محترم قرار خواهیم داد ، برای اطلاعات بیشتر به لوح فشرده مراجعه شود .

## پارامترهای عمومی

کد عملکرد	نام پارامتر	رنج تنظیمات	تنظیم کارخانه
P0-01	مد کنترلی موتور بهتر است روی ۲ تنظیم شود	0: کنترل برداری بدون فیدبک ( SFVC ) 1: کنترل برداری با فیدبک ( CLVC ) 2: کنترل ولتاژ به فرکانس ( V/F )	0
P0-02	انتخاب نوع استارت / استپ	0: کنترل از طریق کی پد (LED خاموش) 1: کنترل از طریق ترمینال (LED روشن) 2: کنترل از طریق سریال (communication) LED چشمک زن)	0
P0-03	انتخاب نوع ورودی فرکانس A انتخاب روش تغییر دور موتور	0: up/down روی کی پد (موقع قطع برق حفاظت نشده) up/down روی کی پد (موقع قطع برق حفاظت شده) 1: AI1 آنالوگ ورودی ۱ 2: AI2 آنالوگ ورودی ۲ 3: AI3 آنالوگ ورودی ۳ 4: پالس سرعت بالا (DI5) 5: چند سرعت ( مولتی استپ ) 6: PLC ساده 7: PID 8: communication 9: پتانسیومتر ( ولوم ) صفحه کلید 10:	10
P0-10	حداکثر فرکانس خروجی	کنترل برداری : ۵۰۰۰ - ۲۲۰۰۰ فرکانس کنترل ولتاژ به فرکانس : ۵۰۰۰ - ۳۲۰۰۰ فرکانس	50.00 Hz
P0-17	زمان شناگیری لحظه افزایش دور (استارت)	۰ - ۶۵۰۰۰۰۰ ثانیه	براساس توان
P0-18	زمان کاهش دور (شناگیری منفی) استوپ	۰ - ۶۵۰۰۰۰۰ ثانیه	براساس توان
P1-00	انتخاب نوع موتور	۰: موتور مشترک عمومی آسگرون ۱: موتور دور متغیر فن دار آسگرون ۲: موتور مغناطیس دائم سگرون	0
P1-01	توان الکتریکی موتور برحسب کیلووات	از ۰.۱ تا ۱۰۰۰ کیلووات	براساس توان
P1-02	ولتاژ موتور	از ۱ ولت تا ۲۰۰۰ ولت	براساس توان
P1-03	جریان موتور	از ۰.۱ تا ۲۰۰۰ آمپر	براساس توان
P1-04	فرکانس موتور	۰.۱ هرتز تا حداکثر فرکانس	براساس توان
P1-05	دور خروجی موتور	۱ الی ۶۵۵۳۵ دور	براساس توان
P1-37	تیون کردن خودکار تیونینگ به منظور معرفی موتور به درایو برای عملکرد بهتر است	۰: بدون تیون ۱: بدون گردش شفت برای موتور آسگرون با بار ۲: با گردش شفت برای موتور آسگرون بدون بار ۱: بدون گردش شفت برای موتور سگرون با بار ۱۲: با گردش شفت برای موتور سگرون بدون بار	0

✓ **نصب مکانیکی :** توجه کابل های ورودی و خروجی باید داکت جداگانه از کابل های فرمان داشته باشد

✓ **تست موتور :** برای تست موتور بعد از جداسازی درایو از الکترو موتور با ولتاژ 500V و 5MΩ تست شود .



✓ **معیض مورد نیاز برای نصب و راه اندازی عدم رعایت عایق بندی، شدیداً باعث کاهش طول عمر درایو AC می گردد.**  
 هنگامیکه می خواهید یک محل نصب انتخاب نمایید مطمئن شوید که موارد ایمنی ذکر شده و پیش بینیهای زیر را در نظر گرفته اید.

دمای محیط	۱۰- تا ۵۰ سانتیگراد
تلفات حرارتی	درایو را بر روی یک سطح غیر قابل احتراق نصب نمایید و اطمینان حاصل شود که فضای کافی برای اتلاف گرما وجود دارد. نصب درایو AC به صورت عمودی و با پیچ انجام شود.
محل نصب و راه اندازی	مکان نصب درایو به دور از نور مستقیم خورشید، رطوبت بالا، گازهای خورنده، مواد منفجره و قابل اشتعال باشد. مکان نصب به دور از آلودگی روغن و گردوغبار و پودر فلز باشد.
ارتعاش	ارتعاشات باید کمتر از 0.6g باشد. از نصب بر روی دستگاههای با ارتعاش بالا مانند پانچ و ... خودداری نمائید.
محوطه حفاظت	درایوهای SSI تا توان 15KW با پوشش تمام پلاستیکی درست شده اند و قابلیت کنترل از راه دور را دارند لذا درایو باید در یک پوشش محافظت شده ( تابلو ) از وسایل مکانیکی و الکتریکی مطابق با استاندارد IEC نصب گردد.

هنگامی که نیاز به نصب چندین درایو در یک قسمت وجود دارد برای کنترل دما باید آنها را در کنار یکدیگر نصب نمائید.  
 در صورتی که درایوهای AC نیاز به نصب بر روی یکدیگر دارند باید براکت غیر قابل احتراق بین درایوها نصب شود تا از ورود گرما از درایوهای پائینی به بالای جلوگیری شود.

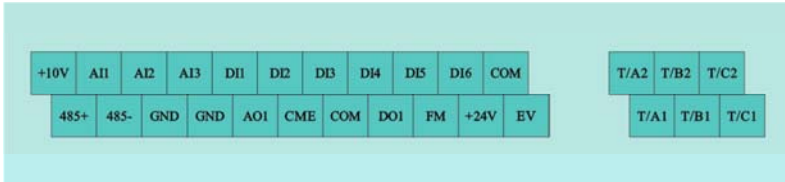
**شرح ترمینالهای اصلی ( قدرت ) درایو AC سه فاز**

ترمینال	توضیحات	شرح
R, S, T	اتصال به منبع تغذیه سه فاز AC 220V و 380VAC	ترمینال های ورودی سه فاز
(+), (-)	ترمینال اتصال به باسباس DC BUS این ترمینالها برای اتصال به واحد ترمز خارجی در توانهای بالا تر از 30KW و کلاسهای ولتاژی دیگر مورد استفاده قرار میگیرد	ترمینال های مثبت و منفی DC BUS
B1, B2, +, PB	اتصال به یک مقاومت ترمز در توانهای پایین تر از 30KW که دارای واحد ترمز داخلی میباشند	ترمینال های اتصال مقاومت ترمز
P1, (+)	اتصال به یک راکتور خارجی	ترمینال اتصال به یک راکتور خارجی
U, V, W	اتصال به یک موتور سه فاز	ترمینال های خروجی درایو AC
	ترمینال اتصال به زمین	ترمینال زمین

- ▲ کنترل دورها دارای جریان نشستی خازنی به بدنه دستگاه هستند لذا نصب سیم ارت یا زمین در کنترل دور موتور بسیار با اهمیت است و بایستی به دستگاه متصل شود . انتخاب سیم زمین یا ارت را بر اساس ظرفیت جریان اتصال کوتاه شبکه خود تعیین نمائید. در ضمن اتصال سیمهای زمین چند اینورتر بصورت ستاره به شینه اصلی متصل گردد.
- ▲ روکش سیمهای متصل به ترمینالهای ورودی از برق شهر و خروجی به موتور را به اندازه نیاز بر دارید همچنین جهت اتصال الکتریکی مطمئن پیچ ترمینالها را کاملا سفت و از سرسیم استفاده نمائید .
- ▲ مراقب باشید اشتباهای جای کابل ورودی و خروجی دستگاه جابجا نشود یعنی همواره ترمینالهای U, V, W به کابل موتور متصل شود.
- ▲ تست عایقی اینورتر مجاز نمی باشد در صورت میگر زدن موتور حتما آنرا از اینورتر جدا کنید.
- ▲ در صورت استفاده از کابل قدرت شیلد دار در ورودی و خروجی سه فاز دستگاه سیم شیلد روبه کابل بایستی از دو طرف زمین گردد.
- ▲ در صورت استفاده از ولوم خارجی حتما از کابل جداگانه شیلد دار استفاده کنید و شیلد را فقط از طرف اینورتر زمین نمائید.

- ▲ جهت اتصالات کنترلی دستگاه سیمهای حامل ولتاژ ۲۲۰ ولت و ۳۸۰ ولت و سیمهای حامل سیگنالهای ۲۴ ولت بطور جداگانه کابل کشی نمائید.
- ▲ کابل کنترل را با فاصله ۲۰ سانتیمتر از کابل قدرت عبور دهید و در جاهائی از روی کابل قدرت عبور میکنند بصورت عمدی عبور دهید و دایکت جداگانه داشته باشد.
- ▲ در صورت استفاده از مقاومت ترمز در اینورتر جهت محاسبه مقدار مقاومت از جدول داخل دفترچه راهنما استفاده نمائید.

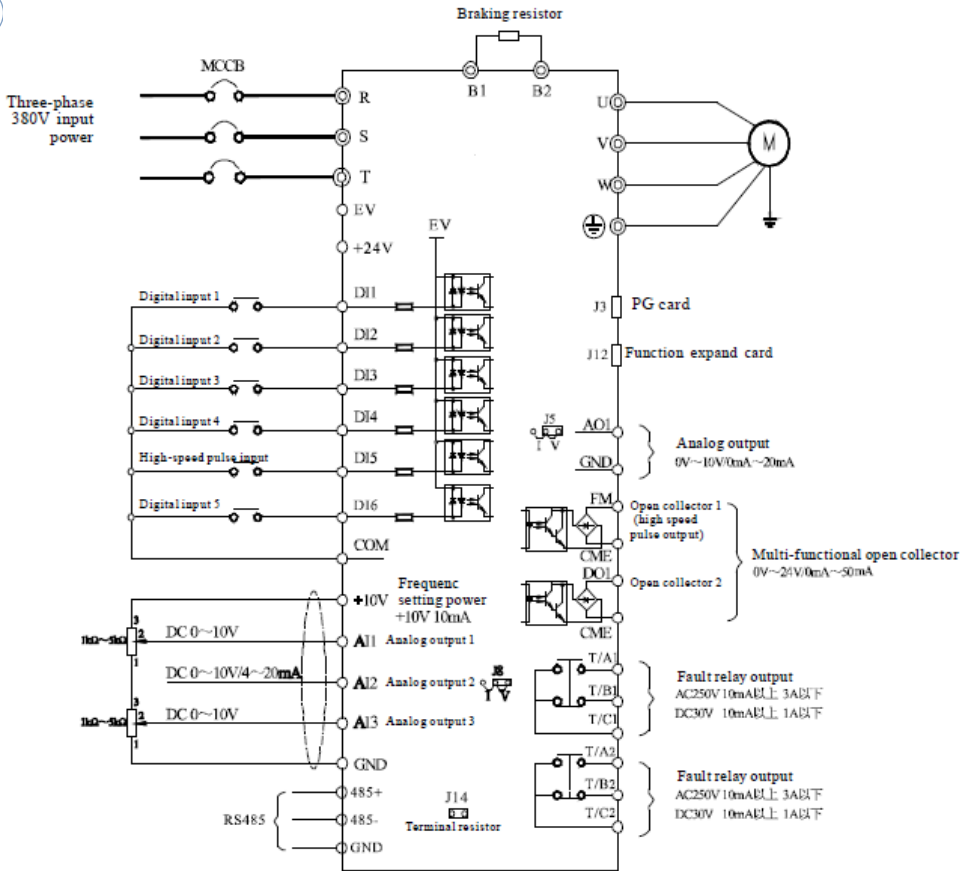
### مشخصات ترمینالهای فرمان (کنترل)



نوع	ترمینال	توضیحات	شرح
منبع تغذیه	+10V-GND	تغذیه +۱۰V بعنوان رفرنس جهت استفاده در ولوم	پتانسیومتر با محدوده مقاومت ۱-۵ کیلو اهم. حداکثر جریان خروجی: ۱۰ میلی آمپر
	+24V-COM	منبع تغذیه +24V ولت با جریان خروجی ماکزیمم 200MA	منبع تغذیه برای DI / DO و پایانه ها و سنسور های خارجی استفاده میشود. حداکثر جریان خروجی: ۲۰۰ میلی آمپر
	EV	ترمینال ورودی منبع تغذیه خارجی	ورودی منبع تغذیه ۲۴ ولت خارجی جهت سیگنالهای دیجیتال میباشد. در صورتیکه از منبع تغذیه خارجی استفاده نمی کنید به ترمینال +24V متصل نمائید.
ورودی آنالوگ	AI1-GND	ورودی آنالوگ ۱	ولتاژ ورودی: 0~10VDC امیدانس: 22 kΩ
	AI2-GND	ورودی آنالوگ ۲ (۱ و ۲) جریان (۳ و ۲) ولتاژ	(جامپر J8 تعیین کننده نوع ولتاژ یا جریان است) ولتاژ ورودی: 0~10VDC/0~20mA امیدانس: 22kΩ ولتاژ ورودی ( 500 Ω ( ورودی جریان )
	AI3-GND	ورودی آنالوگ ۳	ولتاژ ورودی: 0~10 VDC -10~ امیدانس: 22 kΩ
ورودی دیجیتال	DI1	ورودی دیجیتال ۱	پنج ورودی دیجیتال جهت فرمان های ON/OFF محدوده ولتاژ برای ورودی: 9-30VDC مقدار قطب امیدانس ورودی: 2.4 kΩ
	DI2	ورودی دیجیتال ۲	
	DI3	ورودی دیجیتال ۳	
	DI4	ورودی دیجیتال ۴	
	DI6	ورودی دیجیتال ۶	
خروجی آنالوگ	AO1-GND	خروجی آنالوگ ۱	علاوه بر ویژگی های DI1-DI4 و DI6، می توان DI5 را برای ورودی پالس یا سرعت بالا استفاده می شود. حداکثر فرکانس ورودی: ۱۰۰ کیلو هرتز ولتاژ یا جریان خروجی توسط جامپر J5 تنظیم میشود. دامنه ولتاژ خروجی: 0-10VDC محدوده جریان خروجی: 0-20MA
	DO1-CME	خروجی دیجیتال ۱	DO1 با خروجی کلکتور باز میباشد دامنه ولتاژ خروجی: +24VDC محدوده جریان خروجی: 0-50 MA توجه داشته باشید که CME و COM با جامپر به یکدیگر متصل شده اند و در این حالت به صورت پیش فرض توسط ترمینالها +24VDC هدایت می شود. اگر شما میخواهید از طریق منبع تغذیه خارجی DO1 را فعال کنید جامپر فوق را حذف نمائید.
خروجی دیجیتال	FM- CME	خروجی پالس سرعت بالا	مد خروجی ترمینال FM را می توانید توسط پارامتر P5-00 انتخاب نمائید. حداکثر فرکانس خروجی پالس سرعت بالا 100KHZ میباشد
	T/A1-T/B1	ترمینال NC	ظرفیت هدایت کنتاکت رله: 30VDC, 1 A, COSφ = 0.4 250VAC, 3 A, COSφ = 0.4
T/A1-T/C1	ترمینال NO		
T/A2-T/B2	ترمینال NC		
T/A2-T/C2	ترمینال NO		

نوع	ترمینال	توضیحات	شرح
رابط کمکی	J12	اتصال به یک کارت اختیاری (کارت I/O، کارت PLC و کارت های مختلف bus)	محل نصب کارتهای کمکی
	J3	پشتیبانی از انواع مختلف کارت های: انکودر: سینوس، کسینوس-دفرانسیل-UVW و رزولور	محل نصب کارت انکودر (PG)
ارتباطات	RS485+	سیگنال مثبت RS485	پورت استاندارد RS485
	RS485-	سیگنال منفی RS485	
	GND	پایه دیجیتال	زمین برد کنترل

۴

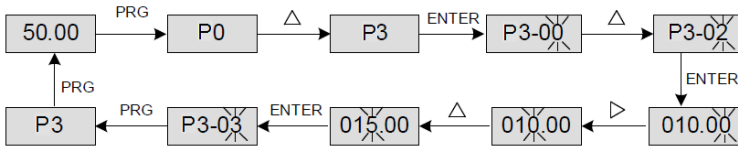


Three phase inverter - wiring schematic

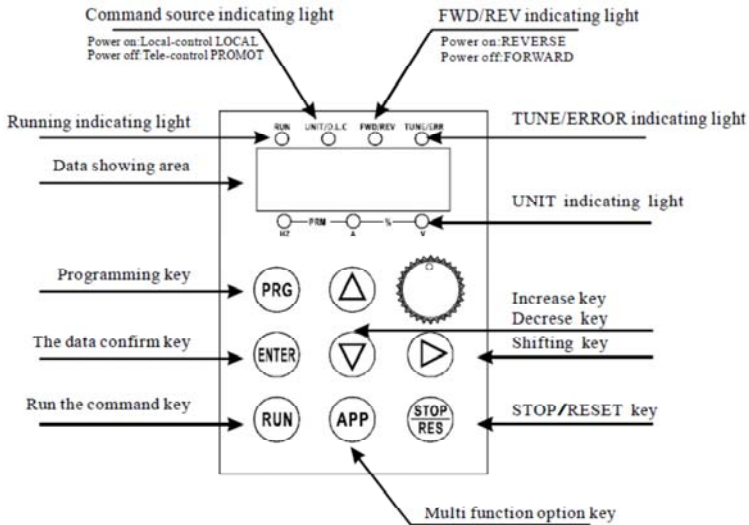
نمای سیم کشی مدار کنترل و قدرت

### راهنمای استفاده از کلید و برنامه ریزی درایو SSINVERTER

برای مثال به شکل زیر توجه فرمائید:



### نمای کلید و توضیحات کلیدهای عملیاتی



KEY BOARD MENU

کلید	نام	شرح
	Programming	برای وارد شدن به گروه پارامترها و خارج شدن از آن
	Confirm	برای وارد شدن و ذخیره کردن برنامه ها
	Increment	افزایش دهنده عداد
	Decrement	کاهش دهنده عداد
	Shift	انتخاب پارامترهای نمایش داده شده در حالت توقف و یا استارت و میتوانی پارامترهای که نیاز به اصلاح دارند را انتخاب نمائید
	RUN	راه اندازی موتور در حالت تنظیم بر روی کلید
	Stop/Reset	توقف درایو AC در زمانی که در حالت کار است و انجام عمل رست (راه اندازی مجدد) در هنگام بروز خطا. عملکرد این کلید در P7-02 مشخص شده است
	Multifunction	انجام تابع تعویض (مانند تعویض سریع دستور منبع و یا مسیر) با توجه به تنظیمات P7-01
	AIO	پتانسیومتر در صفحه کلید

## برنامه ریزی سریع برای راه اندازی عمومی ✓

پارامترهای نوشته شده در زیر برای کاربردهای عمومی میباشد در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر به دفترچه راهنمای درایو (در سی دی راهنما) مراجعه نمایید.

۱. ابتدا باید مد کنترل درایو را تنظیم نمایید .

در کاربردهای عمومی بهترین است که مد کنترل درایو را بر روی V/F قرار دهید.

در درایوهای SSI برای تغییر مد کنترل به پارامتر P0-00=2 رفته و آن را بر روی مد V/F قرار دهید.

۲. در این مرحله باید پارامترهای موتور را وارد نمایید.

کد عملکرد	نام پارامتر	رنج تنظیمات	تنظیم کارخانه
P1-00	انتخاب نوع موتور	۰: موتور مشترک عمومی آسکرون ۱: موتور دور متغیر فن دار آسکرون ۲: موتور مغناطیس دائم اسکرون	0
P1-01	توان الکتریکی موتور برحسب کیلووات	از ۰.۱ تا ۱۰۰۰ کیلووات	براساس توان
P1-02	ولتاژ موتور	از ۱ ولت تا ۲۰۰۰ ولت	براساس توان
P1-03	جریان موتور	از ۰.۱ تا ۲۰۰۰ آمپر	براساس توان
P1-04	فرکانس موتور	۰.۱ هرتز تا حداکثر فرکانس	براساس توان
P1-05	دور خروجی موتور	۱ الی ۶۵۵۲۵ دور	براساس توان



۳. پس از وارد نمودن پارامترها بر اساس پلاک موتور در مرحله بعد موتور را باید تیون نمایید.

## مراحل انجام تیون ✓

A. باید نوع تیون کردن موتور را از پارامتر P1-37 انتخاب نمایید.

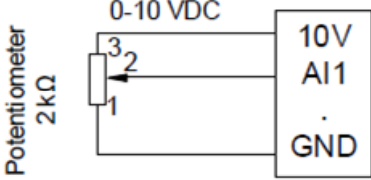
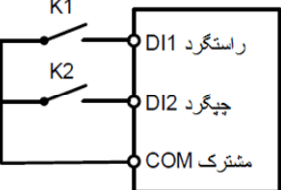
➤ اگر پارامتر P1-37 را بر روی ۱ قرار دهید موتور به صورت استاتیک (ثابت) تیون میشود.

➤ اگر پارامتر P1-37 را بر روی ۲ قرار دهید به صورت روتیشن تیون میشود که در این حالت موتور استارت شده و به دور نامی موتور میرسد (در این نوع تیون موتور باید بدون بار باشد).

B. بعد از انتخاب نوع تیون دکمه  را میزنید بعد بر روی صفحه نمایش کلمه RUN ظاهر میگردد در این زمان شما دکمه  را از روی کیبورد فشار دهید پس از آن خود درایو شروع به تیون میکند بعد از اتمام صفحه نخست ظاهر میشود.

C. پس از انتخاب مد کنترل و تیون کردن شما میتونید پارامترهای مورد نیاز خود را نسبت به موارد استفاده از درایو را تنظیم نمایید. شما میتونید خلاصه ای از پارامترهای درایو SSI همراه با مثال از دو مورد کاربرد در صنعت را در جدول زیر مشاهده نمایید.

## کارکرد عمومی با کلید و ولوم خارجی ✓

	<p>برنامه ولوم خارجی ولوم از 2K~5K اهم می توانید استفاده کنید. P0-00=2 مد کنترلی اگر میخواهید کنترل برداری استفاده نمایید حتما تیون نمایید. P0-03=2 انتخاب نوع ورودی فرکانس A انتخاب روش تغییر دور موتور 2: AI1 آنالوگ ورودی ۱ 3: AI2 آنالوگ ورودی ۲ 4: AI3 آنالوگ ورودی ۳ 10: پتانسیومتر (ولوم) صفحه کلید</p>
	<p>برنامه استارت و استپ P0-01=1 انتخاب نوع استارت / استپ 0: کنترل از طریق کی پد 1: کنترل از طریق ترمینال کلید مورد استفاده باید خود نگهدار داشته باشد زمانیکه K1 و یا K2 وصل باشند درایو خروجی دارد.</p>



مورد	مشخصات	
حداکثر فرکانس	Vector control: 0–320 Hz V/F control: 0–3200 Hz	
فرکانس کبر (حامل)	0.5–16 kHz فرکانس حامل به طور خودکار براساس ویژگی یا مکانیکی قابل تنظیم است	
دقت تنظیم فرکانس ورودی	تنظیم دیجیتال: 0.01 Hz تنظیم آنالوگ: حداکثر فرکانس %0.025 X	
مد کنترلی	کنترل برداری بدون فیدبک (SFVC) Sensorless flux vector control (SFVC) کنترل برداری با فیدبک (CLVC) Closed-loop vector control (CLVC) کنترل ولتاژ نسبت به فرکانس (V/F) Voltage/Frequency (V/F)	
گشتاور راه اندازی	G type: 0.5 Hz/180% (SFVC); 0 Hz/180% (CLVC) P type: 0.5 Hz/100%	
محدوده سرعت	1:100 (SFVC) 1:1000 (CLVC)	
دقت ثبات سرعت	± 0.5% (SFVC) ± 0.02% (CLVC)	
کنترل گشتاور	accuracy ± 5% (CLVC)	
ظرفیت اضافه بار	rated current G type: 60s for 150% of the rated current, 3s for 180% of the rated current P type: 60s for 120% of the rated current, 3s for 150% of the rated current	
Torque boost	Fixed boost Customized boost 0.1%–30.0%	
Torque boost	Fixed boost Customized boost 0.1%–30.0%	
V/F curve	Straight-line V/F curve Multi-point V/F curve N-power V/F curve (1.2-power, 1.4-power, 1.6-power, 1.8-power, square)	
V/F separation	Two types: complete separation; half separation	
Ramp mode	Straight-line ramp S-curve ramp Four groups of acceleration/deceleration time with the range of 0.0–6500.0s	
DC braking	DC braking frequency: 0.00 Hz to maximum frequency Braking time: 0.0–36.0s Braking action current value: 0.0%–100.0%	
JOG control	JOG frequency range: 0.00–50.00 Hz JOG acceleration/deceleration time: 0.0–6500.0s	
Onboard multiple preset speeds	It implements up to 16 speeds via the simple PLC function or combination of DI terminal states.	
Onboard PID	It realizes process-controlled closed loop control system easily.	
Auto voltage regulation (AVR)	It can keep constant output voltage automatically when the mains voltage changes.	
Overvoltage/ Overcurrent stall control	The current and voltage are limited automatically during the running process so as to avoid frequent tripping due to overvoltage/overcurrent.	
Torque limit and control	It can limit the torque automatically and prevent frequent over current tripping during the running process. Torque control can be implemented in the CLVC mode.	
Individualized functions	High performance	Control of asynchronous motor and synchronous motor are implemented through the high-performance current vector control technology.
	Power dip ride through	The load feedback energy compensates the voltage reduction so that the AC drive can continue to run for a short time.
	Rapid current limit	It helps to avoid frequent overcurrent faults of the AC drive.
	Virtual I/Os	Five groups of virtual DI/Dos can realize simple logic control.
	Timing control	Time range: 0.0–6500.0 minutes
	Multi-motor switchover	Four motors can be switched over via four groups of motor parameters.
Multiple communication protocols	It supports communication via Modbus-RTU, PROFIBUSDP, CANlink and CANopen.	

تابع استاندارد



	مورد	مشخصات
	Motor overheat protection	The optional I/O enables AI3 to receive the motor temperature sensor input (PT100, PT1000) so as to realize motor overheat protection.
	Multiple encoder types	It supports various encoders such as differential encoder, open-collector encoder, resolver, UVW encoder, and SIN/COS encoder.
	User programmable function	The optional programming card helps you to realize secondary development. Its programming environment is compatible with that of the PLC of Ssinverter.
	Advanced background software	It supports the operation of AC drive parameters and virtual oscillograph function, via which the state inside the AC drive is monitored.
RUN	Running command source	Operation panel Control terminals Serial communication port You can perform switchover between these sources in various ways.
	Frequency source	There are a total of 10 frequency sources, such as digital setting, analog voltage setting, analog current setting, pulse setting and serial communication port setting. You can perform switchover between these sources in various ways.
	Auxiliary frequency source	There are ten auxiliary frequency sources. It can implement fine tuning of auxiliary frequency and frequency synthesis.
	Input terminal	Standard: 6 digital input (DI) terminals, one of which supports up to 100 kHz high-speed pulse input 3 analog input (AI) terminals, one of which only supports 0-10 V voltage input and the other supports 0-10 V voltage input or 4-20 mA current input, and the other supports -10-10 V voltage input and also supports PT100\PT1000 Expanding capacity: 3 DI terminals
	Output terminal	Standard 1 high-speed pulse output terminal (open-collector) that supports 0-100 kHz square wave signal output 1 digital output (DO) terminal 2 relay output terminal 1 analog output (AO) terminal that supports 0-20 mA current output or 0-10 V voltage output
Display and operation on the operation panel	LED display	It displays the parameters.
	Key locking and function selection	It can lock the keys partially or completely and define the function range of some keys so as to prevent mis-function.
	Protection mode	Motor short-circuit detection at power-on, input/output phase loss protection, overcurrent protection, overvoltage protection, undervoltage protection, overheat protection and overload protection
	Optional parts	braking unit, I/O extension card, user programmable card, PROFIBUS-DP communication card, CANlink communication card, CANopen communication card, differential input PG card, UVW differential input PG card, resolver PG card and OC input PG card
Environment	Installation location: Indoor, free from direct sunlight, dust, corrosive gas, combustible gas, oil smoke, vapour, drip or salt. Altitude: Lower than 1000 m Ambient temperature: -10°C to +40°C (de-rated if the ambient temperature is between 40°C and 50°C) Humidity: Less than 95%RH, without condensing Vibration: Less than 5.9 m/s <sup>2</sup> (0.6 g) Storage temperature: -20°C to +60°C IP level: IP20 Pollution degree: PD2 Power distribution System: TN, TT	

## جدول برنامه ها ✓

کارکترهای جدول به شرح زیر است

"☆": پارامترها در حال کار و توقف قابل تعوض است.

"★": پارامترها در حال کار قابل تغییر نیست.

"●": پارامترها برای نمایش اندازه گیری است قابل تغییر نیست.

"\*\*\*": پارامترها توسط تولید کننده تنظیم شده و غیر قابل تنظیم است.

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
<b>Group P0: Standard Function Parameters</b>				
P0-00	G/P(Motor) type display	1:G type(constant torque load) 2: P type (variable torque load)	1	*
P0-01	Motor control mode	0:Sensorless flux vector control (SFVC) 1: Closed-loop vector control (CLVC) 2: Voltage/Frequency (V/F) control	0	★
P0-02	Command source selection Run/Stop	0:Operation panel control (LED off) 1: Terminal control (LED on) 2: Communication control (LED blinking)	0	☆
P0-03	Main frequency source A selection	0: Digital setting Preset P0-08, UP /DOWN Can be modified. (non-retentive at power failure) 1: Digital setting Preset P0-08, UP /DOWN Can be modified. (retentive at power failure) 2: AI1 3: AI2 4: AI3 5: Pulse setting (DI5) 6: Multi-reference 7: Simple PLC 8: PID 9: Communication setting 10: Potentiometer key pad	0	★
P0-04	Auxiliary frequency source B selection	The same as P0-03 (Main frequency source A selection)	0	★
P0-05	Range of auxiliary frequency B for A and B operation	0:Relative to maximum frequency 1: Relative to main frequency A	0	☆
P0-06	Range of auxiliary frequency B for A and B operation	0%–150%	100%	☆
P0-07	Frequency source selection	Unit's digit (Frequency source selection)	00	☆
		0: Main frequency source A 1: A and B operation (operation relationship determined by ten's digit) 2: Switchover between A and B 3: Switchover between A and "A and B operation" 4: Switchover between B and "A and B operation"		
		Ten's digit (A and B operation relationship)		
		0: A+B 1: A-B 2: Maximum 3: Minimum		
P0-08	Preset frequency	0.00 to maximum frequency (valid when frequency source is digital setting)	50.00 Hz	☆
P0-09	Rotation direction	0: Same direction 1: Reverse direction	0	☆
P0-10	Maximum frequency	Vector : 50.00–320.00 Hz V/F : 50.00–3200.00 Hz	50.00 Hz	★
P0-11	Source of frequency upper limit	0: Set by P0-12 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: Pulse setting (DI5) 5: Communication setting 6: Potentiometer key pad	0	★
P0-12	Frequency upper limit	Frequency lower limit (P0-14) to maximum frequency (P0-10)	50.00 Hz	☆

P0-13	Frequency upper limit offset	0.00 Hz to maximum frequency (P0-10)	0.00 Hz	☆
P0-14	Frequency lower limit	0.00 Hz to frequency upper limit(P0-12)	0.00 Hz	☆
P0-15	Carrier frequency	0.5–16.0 kHz	Model dependent	☆
P0-16	Carrier frequency adjustment with temperature	0: No 1: Yes	1	☆
P0-17	Acceleration time 1	0.00–650.00s (P0-19 = 2) 0.0–6500.0s (P0-19 = 1) 0–65000s (P0-19 = 0)	Model dependent	☆
P0-18	Deceleration time 1	0.00–650.00s (P0-19 = 2) 0.0–6500.0s (P0-19 = 1) 0–65000s (P0-19 = 0)	Model dependent	☆
P0-19	Acceleration/Deceleration time unit	0:1s 1: 0.1s 2: 0.01s	1	★
P0-21	Frequency offset of auxiliary frequency source for A and B operation	0.00 Hz to maximum frequency (P0-10)	0.00 Hz	☆
P0-22	Frequency reference resolution	1: 0.1 Hz 2: 0.01 Hz	2	★
P0-23	Retentive of digital setting frequency upon power failure	0: Not retentive 1: Retentive	0	☆
P0-25	Acceleration/Deceleration time base frequency	0: Maximum frequency (P0-10) 1: Set frequency 2: 100 Hz	0	★
P0-26	Base frequency for UP/DOWN modification during running	0: Running frequency 1: Set frequency	0	★
<b>Function Code</b>	<b>Parameter Name</b>	<b>Setting Range</b>	<b>Default</b>	<b>Property</b>
<b>Group P1: Motor 1 Parameters</b>				
P1-00	Motor type selection	0: Common asynchronous motor 1: Variable frequency asynchronous motor 2: Permanent magnetic synchronous motor	0	★
P1-01	Rated motor power	0.1–1000.0 kW	Model Dependent	★
P1-02	Rated motor voltage	1–2000 V	Model Dependent	★
P1-03	Rated motor current	0.01–655.35 A (AC drive power ≤55 kW) 0.1–6553.5 A (AC drive power >55 kW)	Model Dependent	★
P1-04	Rated motor frequency	0.01 Hz to maximum frequency	Model Dependent	★
P1-05	Rated motor rotational speed	1–65535 RPM	Model Dependent	★
P1-37	Auto-tuning selection	0: No auto-tuning 1: Asynchronous motor static auto-tuning 2: Asynchronous motor complete auto-tuning 11: Synchronous motor with-load auto-tuning 12: Synchronous motor no-load auto-tuning	00	★
<b>Function Code</b>	<b>Parameter Name</b>	<b>Setting Range</b>	<b>Default</b>	<b>Property</b>
<b>Group P2: Vector Control Parameters</b>				
P2-00	Speed loop proportional gain1	0–100	30	☆
P2-01	Speed loop integral time 1	0.01–10.00s	0.50s	☆
P2-02	Switchover frequency 1	0.00 to P2-05	5.00Hz	☆
P2-03	Speed loop proportional gain2	0–100	20	☆
P2-04	Speed loop integral time 2	0.01–10.00s	1.00s	☆

P2-05	Switchover frequency 2	P2-02 to maximum output frequency	10.0HZ	☆
P2-06	Vector control slip gain	50%–200%	150%	☆
P2-07	Time constant of speed loop filter	0.000–0.100s	0.000s	☆
P2-08	Vector control overexcitation gain	0–200	64	☆
P2-09	Torque upper limit source in speed control mode 1~7 full range corresponding to P2-09	0: Function code P2-10 setting 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: Pulse setting (DI5) 5: Communication setting 6: MIN(AI1,AI2) 7: MAX(AI1,AI2)	0	☆
P2-10	Digital setting of torque upper limit in speed control mode	0.0%–200.0%	150%	☆
Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
<b>Group P3: V/F Control Parameters</b>				
P3-00	V/F curve setting	0: Linear V/F 1: Multi-point V/F 2: Square V/F 3: 1.2-power V/F 4: 1.4-power V/F 6: 1.6-power V/F 8: 1.8-power V/F 9: Reserved 10: V/F fully separate mode 11: V/F half separate mode	0	★
P3-01	Torque boost	0.0% (fixed torque boost) 0.1%–30.0%	Model dependent	☆
P3-02	Cut-off frequency of torque boost	0.00 Hz to maximum output Frequency	50.0HZ	★

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
<b>Group P4: Input Terminals</b>				
P4-00	DI1 function selection	0: No function 1: Forward RUN (FWD) 2: Reverse RUN (REV) 3: Three-line control 4: Forward JOG (FJOG) 5: Reverse JOG (RJOG) 6: Terminal UP	1	★
P4-01	DI2 function selection	7: Terminal DOWN 8: Coast to stop 9: Fault reset (RESET) 10: RUN pause 11: Normally open (NO) input of external fault	2	★
P4-02	DI3 function selection	12: Multi-reference terminal 1 13: Multi-reference terminal 2 14: Multi-reference terminal 3 15: Multi-reference terminal 4 16: Terminal 1 for acceleration/ deceleration time selection 1 17: Terminal 2 for acceleration/ deceleration time selection 2	9	★
P4-03	DI4 function selection	18: Frequency source switchover 19: UP and DOWN setting clear (terminal, operation panel) 20: Command source switchover terminal 1 21: Acceleration/Deceleration prohibited 22: PID pause	12	★

P4-04	DI5 function selection	23: PLC status reset 24: Swing Frequency pause 25: Counter input 26: Counter reset 27: Length count input 28: Length reset 29: Torque control prohibited 30: Pulse input(enabled only for DI5) 31:Reserved 32: Immediate DC braking 33: Normally closed (NC) input of external fault	13	★
P4-05	DI6 function selection	34: Frequency modification forbidden 35: Reverse PID action direction 36: External STOP terminal 1 37: Command source switchover terminal 2 38: PID integral pause 39: Switchover between main frequency source A and preset frequency	14	★
P4-06	DI7 function selection	40: Switchover between auxiliary frequency source B and preset frequency 41: Motor selection terminal 1 42: Motor selection terminal 2 43: PID parameter switchover 44: reserved 45: reserved	0	★
P4-07	DI8 function selection	46: Speed control/Torque control switchover 47: Emergency stop 48: External STOP terminal 2 49: Deceleration DC braking 50:Clear the current running time	0	★
P4-08	DI9 function selection	51~59: Reserved	0	★
P4-09	DI10 function selection		0	★
P4-10	DI filter time	0.000~1.000s	0.010s	☆
P4-11	Terminal command mode	0: Two-line mode 1 1: Two-line mode 2 2: Three-line mode 1 3: Three-line mode 2	1	★
P4-12	Terminal UP/DOWNrate	0.01~65.535 Hz/s	1.00	☆
P4-13	AI1curve minimum input	0.00 V to P4-15	0.00 V	☆
P4-14	Corresponding setting of AI curve 1 minimum input	-100.00%+100.0%	0.0%	☆
P4-15	AI1curve maximum input	P4-13 to 10.00 V	10.00V	☆
P4-16	Corresponding setting of AI1curve maximum input	-100.00%+100.0%	100.0%	☆
P4-17	AI1 filter time	0.00~10.00s	0.10s	☆
P4-18	AI2 curve minimum input	0.00 V to P4-20	0.00 V	☆
P4-19	Corresponding setting of AI2 curve minimum input	-100.00%+100.0%	0.0%	☆
P4-20	AI2 curve maximum input	P4-18 to 10.00 V	10.00V	☆
P4-21	Corresponding setting of AI2 curve maximum input	-100.0%+100.0%	100.0%	☆
P4-22	AI2 filter time	0.00~10.00s	0.10s	☆
P4-23	AI3 curve minimum input	0.00 V to P4-25	0.00V	☆
P4-24	Corresponding setting of AI3 curve minimum input	-100.00%+100.0%	0.00%	☆
P4-25	AI3 curve maximum input	P4-23 to 10.00 V	10.00V	☆
P4-26	Corresponding setting of AI3 curve maximum input	-100.00%~100.0%	100.00%	☆
P4-27	AI3 filter time	0.00~10.00s	0.10s	☆

P4-28	Pulse minimum input	0.00 kHz to P4-30	0.00 kHz	☆
P4-29	Corresponding setting of pulse minimum input	-100.00%~100.0%	0.0%	☆
P4-30	Pulse maximum input	P4-28 to 100.00 kHz	50.00 kHz	☆
P4-31	Corresponding setting of pulse maximum input	-100.00%+100.0%	100.0%	☆
P4-32	Pulse filter time	0.00~10.00s	0.10s	☆

۱۳

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
<b>Group P5: Output Terminals</b>				
P5-00	FM terminal output mode	0: Pulse output (FMP) 1: Switch signal output (FMR)	0	☆
P5-01	FMR output function option	0: No output 1: AC drive running 2: Fault output (stop) 3: Frequency-level detection BRAKE control 1 output 4: Frequency reached 5: Zero-speed running (no output at stop) 6: Motor overload pre-warning 7: AC drive overload pre-warning 8: Set count value reached 9: Designated count value reached 10: Length reached	2	☆
P5-02	Relay function (T/A1-T/B1-T/C1)	11: PLC cycle complete 12: Accumulative running time reached 13: Frequency limited 14: Torque limited 15: Ready for RUN 16: AI1 larger than AI2 (AI1>AI2) 17: Frequency upper limit reached 18: Frequency lower limit reached (no output at stop) 19: Undervoltage state output	2	☆
P5-03	Relay function (T/A2-T/B2-T/C2)	20: Communication setting 21: Complete orientation 22: Location close to 23: Zero-speed running 2 (having output at stop) 24: Accumulative power-on timereached 25: Frequency level detection BRAKE control 2 output 26: Frequency 1 reached 27: Frequency 2 reached 28: Current 1 reached 29: Current 2 reached 30: Timing reached	1	☆
P5-04	DO1 function selection (open-collector output terminal)	31: AI1 input limit exceeded 32: Load becoming 0 (Drop in) 33: Reverse running 34: Zero current state 35: Module temperature reached 36: Software current limit exceeded 37: Frequency lower limit reached (having output at stop) 38: Alarm output	4	☆
P5-05	DO2 function selection (open-collector output terminal))	39: Motor overheat warning 40: Current running time reached	0	☆

P5-06	FMP function selection	0: Running frequency 1: Set frequency 2: Output current 3: Output torque (absolute value) 4: Output power 5: Output voltage 6: Pulse input	0	☆
P5-07	AO1 function selection	7: AI1 8: AI2 9: AI3 10: Length 11: Count value 12: Communication setting 13: Motor rotational speed 14: Output current 15: Output voltage 16: Output torque (actual value)	0	☆
P5-08	AO2 function selection		1	☆
P5-09	Maximum FMP output frequency	0.01–100.00 kHz	50.00 kHz	☆
P5-10	AO1 offset coefficient	-100.0%–100.0%	0.0%	☆
P5-11	AO1 gain	-10.00–10.00	1.00	☆
P5-12	AO2 offset coefficient	-100.0%–100.0%	0.00%	☆
P5-13	AO2 gain	-10.00–10.00	1.00	☆
P5-14	Off delay time for FMR & Relay1&2 & DO1&2	0.0–3600.0s	0.0s	☆
P5-17	FMR output on delay	0.0–3600.0s	0.0s	☆
P5-18	Relay1 output on delay	0.0–3600.0s	0.0s	☆
P5-19	Relay2 output on delay	0.0–3600.0s	0.0s	☆
P5-20	DO1 output on delay	0.0–3600.0s	0.0s	☆
P5-21	DO2 output on delay	0.0–3600.0s	0.0s	☆
Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
Group P6: Start/Stop Control				
P6-00	Start mode	0: Direct start 1: Rotational speed tracking restart 2: Pre-excited start (asynchronous motor)	0	☆
P6-01	Rotational speed tracking mode	0: From frequency at stop 1: From zero speed 2: From maximum frequency	0	★
P6-02	Rotational speed tracking speed	1–100	20	☆
P6-03	Startup frequency	0.00–10.00 Hz	0.00Hz	☆
P6-04	Startup frequency holdingtime	0.0–100.0s	0.0s	★
P6-05	Startup DC braking current/Pre-excited current	0%–100%	0%	★
P6-06	Startup DC braking time/Pre-excited time	0.0–100.0s	0.0s	★
P6-07	Acceleration/Deceleratin mode	0: Linear acceleration/ deceleration 1:S-curve acceleration/decelerationA 2:S-curve acceleration/decelerationB	0	★
P6-08	Time proportion of S-curve start segment	0.0% to (100.0% – P6-09)	30.0%	★
P6-09	Time proportion of S-curve end segment	0.0% to (100.0% – P6-08)	30.0%	★
P6-10	Stop mode	0: Decelerate to stop 1: Coast to stop	0	☆
P6-11	Initial frequency of stop DC braking	0.00 Hz to maximum frequency	0.00 Hz	☆
P6-12	Waiting time of stop DC braking	0.0–100.0s	0.0s	☆
P6-13	Stop DC braking current	0%–100%	0%	☆
P6-14	Stop DC braking time	0.0–100.0s	0.0s	☆
P6-15	Brake use ratio	0%–100%	100%	☆

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
<b>Group P8: Auxiliary Functions</b>				
P8-00	JOG running frequency	0.00 Hz to maximum frequency	2.00 Hz	☆
P8-01	JOG acceleration time	0.0–6500.0s	20.0s	☆
P8-02	JOG deceleration time	0.0–6500.0s	20.0s	☆
P8-03	Acceleration time 2	0.0–6500.0s	Model dependent	☆
P8-04	Deceleration time 2	0.0–6500.0s	Model dependent	☆
P8-18	Startup protection	0: No                      1: Yes	0	☆
P8-19	Frequency detection value (BRAKE control 1)	0.00 Hz to maximum frequency	50.00 Hz	☆
P8-20	Frequency detection hysteresis (BRAKE control hysteresis 1)	0.0%–100.0% (BRAKE control hysteresis 1)	5.0%	☆
P8-27	Terminal JOG preferred	0: Disabled            1: Enabled	0	☆
P8-28	Frequency detection value (BRAKE control 2)	0.00 Hz to maximum frequency	50.00 Hz	☆
P8-29	Frequency detection hysteresis (BRAKE control hysteresis 2)	0.0%–100.0% (BRAKE control hysteresis 2)	5.0%	☆
P8-34	Zero current detection level	0.0%–300.0% (rated motor current)	5.0%	☆
P8-35	Zero current detection delay time	0.00–600.00s	0.10s	☆
P8-36	Output overcurrent threshold	0.0% (no detection) 0.1%–300.0% (rated motor current)	200.0%	☆
P8-37	Output overcurrent detection delay time	0.00–600.00s	0.00s	☆
P8-48	Cooling fan control	0: Fan working during running 1: Fan working continuously	0	☆
P8-49	Wakeup frequency	Dormant frequency (P8-51) to maximum frequency (P0-10)	0.00Hz	☆
P8-50	Wakeup delay time	0.0–6500.0s	0.0s	☆
P8-51	Dormant(Sleeping) frequency	0.00 Hz to wakeup frequency(P8-49)	0.00Hz	☆
P8-52	Dormant(Sleeping)delay time	0.0–6500.0s	0.0s	☆
<b>Group 9: Fault and Protection</b>				
P9-00	Motor overload protection selection	0: Disabled 1: Enabled	1	☆
P9-01	Motor overload protection gain	0.20–10.00	1.00	☆
P9-02	Motor overload warning coefficient	50%–100%	80%	☆
P9-03	Overvoltage stall gain	0 (no stall overvoltage)–100	0	☆
P9-04	Overvoltage stall protective voltage	120%–150%	130%	☆
P9-05	Overcurrent stall gain	0–100	20	☆
P9-06	Overcurrent stall protective current	100%–200%	150%	☆
P9-07	Short-circuit to ground upon power-on	0: Disabled 1: Enabled	1	☆
P9-09	Fault auto reset times	0–20	0	☆
P9-10	DO action during fault auto reset	0: Not act 1: Act	0	☆
P9-11	Time interval of fault auto reset	0.1s–100.0s	1.0s	☆
P9-12	Input phase loss protection/contactor energizing protection selection	Unit's digit: Input phase loss protection Ten's digit: Contactor energizing Protection 0: Disabled 1: Enabled	11	☆



P9-13	Output phase loss protection selection	0: Disabled 1: Enabled	1	☆
P9-54	Frequency selection for continuing to run upon fault	0: Current running frequency 1: Set frequency 2: Frequency upper limit 3: Frequency lower limit 4: Backup frequency upon abnormality	0	☆
P9-55	Backup frequency upon abnormality	0.0%–100.0% (maximum frequency)	100.0%	☆
P9-56	Type of motor temperature sensor	0: No temperature sensor 1: PT100 2: PT1000	1	☆
P9-57	Motor overheat protection threshold	0–200°C	110°C	☆
P9-58	Motor overheat warning threshold	0–200°C	90°C	☆
P9-59	Action selection at instantaneous power failure	0: Invalid 1: Decelerate 2: Decelerate to stop	0	☆
P9-60	Action pause judging voltage at instantaneous power failure	80.0%–100.0%	90.0%	☆
P9-61	Voltage rally judging time at instantaneous power failure	0.00–100.00s	0.50s	☆
P9-62	Action judging voltage at instantaneous power failure	60.0%–100.0% (standard bus voltage)	80.0%	☆
P9-63	Protection upon load becoming 0	0: Disabled 1: Enabled	0	☆
P9-64	Detection level of load becoming 0	0.0%–100.0% (rated motor current)	10.0%	☆
P9-65	Detection time of load becoming	0 0.0–60.0s	1.0s	☆
P9-67	Over-speed detection value	0.0%–50.0% (maximum frequency)	20.0%	☆
P9-68	Over-speed detection time	0.0–60.0s	1.0s	☆
P9-69	Detection value of too large speed deviation	0.0%–50.0% (maximum frequency)	20.0%	☆
P9-70	Detection time of too large speed deviation	0.0–60.0s	5.0s	☆
<b>Function Code</b>	<b>Parameter Name</b>	<b>Setting Range</b>	<b>Default</b>	<b>Property</b>
<b>Group 10: Process Control PID Function</b>				
10-00	PID setting source	0: 10-01 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: Pulse setting (DI5) 5: Communication setting 6: Multi-reference 7: Potentiometer key pad	0	☆
10-01	PID digital setting	0.0%–100.0%	50.0%	☆
10-02	PID feedback source	0: AI1 1: AI2 2: AI3 3: AI1 – AI2 4: Pulse setting (DI5) 5: Communication setting 6: AI1 + AI2 7: MAX ( AI1 ,  AI2 ) 8: MIN ( AI1 ,  AI2 )	0	☆
10-03	PID action direction	0: Forward action 1: Reverse action	0	☆
10-04	PID setting feedback range	0–65535	1000	☆
10-05	Proportional gain Kp1	0.0–100.0	20.0	☆
10-06	Integral time Ti1	0.01–10.00s	2.00s	☆

10-07	Differential time Td1	0.00–10.000	0.000s	☆
10-08	Cut-off frequency of PID reverse rotation	0.00 to maximum frequency	2.00 Hz	☆
10-24	Maximum deviation between two PID outputs in reverse direction	0.00%–100.00%	1.00%	☆
10-25	PID integral property	Unit's digit (Integral separated)	00	☆
		0: Invalid 1: Valid		
		Ten's digit (Whether to stop integral operation when the output reaches the limit)		
		0: Continue integral operation 1: Stop integral operation		
10-26	Detection value of PID feedback loss	0.0%: Not judging feedback loss 0.1%–100.0%	0.0%	☆
10-27	Detection time of PID feedback loss	0.0–20.0s	0.0s	☆
10-28	PID operation at stop	0: No PID operation at stop 1: PID operation at stop	0	☆
Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
<b>Group 12: Multi-Reference and Simple PLC Function</b>				
12-00	Reference 0	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
12-01	Reference 1	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
12-02	Reference 2	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
12-03	Reference 3	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
12-04	Reference 4	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
12-05	Reference 5	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
12-06	Reference 6	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
12-07	Reference 7	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
12-08	Reference 8	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
12-09	Reference 9	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
12-10	Reference 10	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
12-11	Reference 11	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
12-12	Reference 12	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
12-13	Reference 13	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
12-14	Reference 14	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
12-15	Reference 15	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
12-16	Simple PLC running mode	0: Stop after the AC drive runs one cycle 1: Keep final values after the AC drive runs one cycle 2: Repeat after the AC drive runs one cycle	0	☆
12-17	Simple PLC retentive selection	Unit's digit (Retentive upon power failure)	00	☆
		0: No 1: Yes		
		Ten's digit (Retentive upon stop)		
		0: No 1: Yes		
12-18	Running time of simple PLC reference 0	0.0–6553.5s (h)	0.0s(h)	☆
12-19	Acceleration/deceleration time of simple PLC reference0	0–3	0	☆
12-20	Running time of simple PLC reference 1	0.0–6553.5s (h)	0.0s(h)	☆
12-21	Acceleration/deceleration time of simple PLC reference1	0–3	0	☆
12-22	Running time of simple PLC reference 2	0.0–6553.5s (h)	0.0s(h)	☆
12-23	Acceleration/deceleration time of simple PLC reference2	0–3	0	☆
12-24	Running time of simple PLC reference 3	0.0–6553.5s (h)	0.0s(h)	☆

12-25	Acceleration/deceleration time of simple PLC reference3	0-3	0	☆
12-26	Running time of simple PLC reference 4	0.0-6553.5s (h)	0.0s(h)	☆
12-27	Acceleration/deceleration time of simple PLC reference4	0-3	0	☆
12-28	Running time of simple PLC reference 5	0.0-6553.5s (h)	0.0s(h)	☆
12-29	Acceleration/deceleration time of simple PLC reference5	0-3	0	☆
12-30	Running time of simple PLC reference 6	0.0-6553.5s (h)	0.0s(h)	☆
12-31	Acceleration/deceleration time of simple PLC reference6	0-3	0	☆
12-32	Running time of simple PLC reference 7	0.0-6553.5s (h)	0.0s(h)	☆
12-33	Acceleration/deceleration time of simple PLC reference7	0-3	0	☆
12-34	Running time of simple PLC reference8	0.0-6553.5s (h)	0.0s(h)	☆
12-35	Acceleration/deceleration time of simple PLC reference8	0-3	0	☆
12-36	Running time of simple PLC reference 9	0.0-6553.5s (h)	0.0s(h)	☆
12-37	Acceleration/deceleration time of simple PLC reference9	0-3	0	☆
12-38	Running time of simple PLC reference 10	0.0-6553.5s (h)	0.0s(h)	☆
12-39	Acceleration/deceleration time of simple PLC reference 10	0-3	0	☆
12-40	Running time of simple PLC reference 11	0.0-6553.5s (h)	0.0s(h)	☆
12-41	Acceleration/deceleration time of simple PLC reference 11	0-3	0	☆
12-42	Running time of simple PLC reference 12	0.0-6553.5s (h)	0.0s(h)	☆
12-43	Acceleration/deceleration time of simple PLC reference 12	0-3	0	☆
12-44	Running time of simple PLC reference 13	0.0-6553.5s (h)	0.0s(h)	☆
12-45	Acceleration/deceleration time of simple PLC reference 13	0-3	0	☆
12-46	Running time of simple PLC reference 14	0.0-6553.5s (h)	0.0s(h)	☆
12-47	Acceleration/deceleration time of simple PLC reference 14	0-3	0	☆
12-48	Running time of simple PLC reference 15	0.0-6553.5s (h)	0.0s(h)	☆
12-49	Acceleration/deceleration time of simple PLC reference 15	0-3	0	☆
12-50	Time unit of simple PLC running	0: s (second) 1:h (hour)	0	☆
12-51	Reference 0 source	0: Set by 12-00 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: Pulse setting 5: PID 6: Set by preset frequency (P0-08), modified via terminal UP/DOWN 7: Potentiometer key pad	0	☆

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
<b>Group 16: Function Code Management</b>				
16-00	User password	0-65535	0	☆
16-01	Restore default settings	0: No operation 01: Restore factory settings except motor parameters 02: Clear records 04: Restore user backup parameters 501: Back up current user parameters	0	★
Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
<b>Group b0: Torque Control and Restricting Parameters</b>				
b0-00	Speed/Torque control selection	0: Speed control 1: Torque control	0	★
b0-01	Torque setting source in torque control  Full range of values 1-8 corresponds to the digital setting of b0-03.	0: Digital setting (b0-03) 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: Pulse setting (DI5) 5: Communication setting 6: MIN (AI1, AI2) 7: MAX (AI1, AI2) 8: Potentiometer key pad	0	★
b0-03	Torque digital setting in torque control	-200.0%~200.0%	150.0%	☆
b0-05	Forward maximum frequency in torque control	0.00 Hz to maximum frequency (P0-10)	50.00 Hz	☆
b0-06	Reverse maximum frequency in torque control	0.00 Hz to maximum frequency (P0-10)	50.00 Hz	☆
b0-07	Acceleration time in torque control	0.00-65000s	0.00s	☆
b0-08	Deceleration time in torque control	0.00-65000s	0.00s	☆

## 5.2 Monitoring Parameters

Function Code	Parameter Name	Min. Unit	Communication Address
<b>Group D0: Standard Monitoring Parameters</b>			
D0-00	Running frequency (Hz)	0.01 Hz	7000H
D0-01	Set frequency (Hz)	0.01 Hz	7001H
D0-02	Bus voltage	0.1 V	7002H
D0-03	Output voltage	1 V	7003H
D0-04	Output current	0.01 A	7004H
D0-05	Output power	0.1 kW	7005H
D0-06	Output torque	0.1%	7006H
D0-07	DI state	1	7007H
D0-08	DO state	1	7008H
D0-09	AI1 voltage (V)	0.01 V	7009H
D0-10	AI2 voltage (V)/current (mA)	0.01 V/0.01 mA	700AH
D0-11	AI3 voltage (V)	0.01 V	7007BH
D0-12	Count value	1	700CH
D0-13	Length value	1	700DH
D0-14	Load speed	1	700EH
D0-15	PID setting	1	700FH
D0-16	PID feedback	1	7010H
D0-17	PLC stage	1	7011H
D0-18	Input pulse frequency (Hz)	0.01 kHz	7012H
D0-19	Feedback speed	0.01 Hz	7013H
D0-20	Remaining running time	0.1 Min	7014H
D0-21	AI1 voltage before correction	0.001 V	7015H
D0-22	AI2 voltage (V)/current (mA) before correction	0.01 V/0.01 mA	7016H
D0-23	AI3 voltage before correction	0.001 V	7017H



D0-24	Linear speed	1 m/Min	7018H
D0-25	Accumulative power-on time	1 Min	7019H
D0-26	Accumulative running time	0.1 Min	701AH
D0-27	Pulse input frequency	1 Hz	701BH
D0-28	Communication setting value	0.01%	701CH
D0-29	Encoder feedback speed	0.01 Hz	701DH
D0-30	Main frequency A	0.01 Hz	701EH
D0-31	Auxiliary frequency B	0.01 Hz	701FH
D0-32	Viewing any register address value	1	7020H
D0-33	Synchronous motor rotor position	0.1°	7021H
D0-34	Motor temperature	1°C	7022H
D0-35	Target torque	0.1%	7023H
D0-36	Resolver position	1	7024H
D0-37	Power factor angle	0.1°	7025H
D0-38	ABZ position	1	7026H
D0-39	Target voltage upon V/F separation	1 V	7027H
D0-40	Output voltage upon V/F separation	1 V	7028H
D0-41	DI state visual display	1	7029H
D0-42	DO state visual display	1	702AH
D0-43	DI function state visual display 1	1	702BH
D0-44	DI function state visual display 2	1	702CH
D0-45	Fault information	1	702DH
D0-58	Phase Z counting	1	703AH
D0-59	Current set frequency	0.01%	703BH
D0-60	Current running frequency	0.01%	703CH
D0-61	AC drive running state	1	703DH
D0-62	Current fault code	1	703EH
D0-63	Sent value of point-point communication	0.01%	703FH
D0-64	Received value of point-point communication	0.01%	7040H
D0-65	Torque upper limit	0.1%	7041H

جدول خلاصه ای از خطاها و شرح (جهت اطلاعات بیشتر به دفترچه راهنما درایو مراجعه نمایید) ✓

نام خطا	نمای خطا	علل احتمالی	راه حل
فالت واحد حفاظت درایو Inverter unit protection	SC	۱:مدار خروجی به پایه زمین اتصال کوتاه است ۲:کابل اتصال به موتور بیش از حد طولانی میباشد ۳:مدای مازول بلاست ۴:اتصالات داخلی شل شده است ۵:برد کنترل اصلی معیوب است ۶:درایو برد معیوب است ۷:ماژول اینورتر معیوب است	۱: از بین بردن خطاهای خارجی ۲: نصب یک راکتور و یا فیلتر خروجی ۳:بررسی فیلتر هواو فن خنک کننده ۴: بررسی تمامی کابلها متصل شده باشند ۵: ارتباط با بخش فنی شرکت SSINVERETR
جریان کشی بیش از حد مجاز زمان شتاب گیری Overcurrent during acceleration	OCA	۱:مدار خروجی به پایه زمین اتصال کوتاه است ۲:تنظیمات موتور انجام نشده است ۳:زمان شتاب گیری بیش از حد کوتاه است ۴:تنظیمات دستی افزایش گشتاور مناسب نمی باشد ۵:ولتاژ خیلی کم است ۶:عملیات راه اندازی ( RUN ) در زمانی که موتور در حال دور زدن است انجام میشود. ۷:در زمان شتابگیری جریان بار ناگهان افزایش می یابد ۸:توان درایو AC انتخاب شده نسبت به توان موتور کوچکتر است	۱:از بین بردن خطاهای خارجی ۲: انجام تیونینگ موتور ( گروه یک) ۳: افزایش زمان شتابگیری ۴: تنظیم گشتاور و یا منحنی V/F ۵:تنظیم محدوده ولتاژ نرمال ۶:جستجو سرعت (tracking) را تنظیم نمایید و یا عملیات راه اندازی مجدد بعد از توقف کامل موتور انجام شود. ۷:بار اضافه حذف شود ۸:انتخاب درایو AC با توان بالاتر
اضافه بار (جریان اضافی) در زمان کاهش سرعت Overcurrent during deceleration	OCD	۱: مدار خروجی به پایه زمین اتصال کوتاه است ۲: تنظیمات موتور انجام نشده است ۳: زمان کاهش سرعت بیش از حد کوتاه شده است ۴: ولتاژ ورودی خیلی کم است ۵: در زمان کاهش سرعت جریان بار خروجی به طور لحظه ای بالا می رود. ۶: واحد ترمز و مقاومت ترمز نصب نشده است	۱: از بین بردن خطاهای خارجی ۲: موتور را تیون نمایید ۳: افزایش زمان کاهش سرعت ۴:تنظیم محدوده ولتاژ و بررسی ولتاژ ورودی ۵: بار اضافه حذف شود ۶: نصب واحد ترمز و مقاومت ترمز

اضافه بار (جریان اضافی) در زمان کارکرد نرمال سرعت ثابت Overcurrent at constant speed	OCN	<p>۱: مدار خروجی به پایه زمین اتصال کوتاه است</p> <p>۲: تنظیمات موتور انجام نشده است</p> <p>۳: ولتاژ ورودی خیلی کم است</p> <p>۴: در زمان حرکت نرمال موتور جریان بار خروجی به طور لحظه ای بالا می رود.</p> <p>۵: توان درایو AC انتخاب شده نسبت به توان موتور کوچکتر است.</p>	<p>۱: از بین بردن خطاهای خارجی</p> <p>۲: موتور را تیون نمایید</p> <p>۳: تنظیم محدوده ولتاژ و بررسی ولتاژ ورودی</p> <p>۴: بار اضافه حذف شود</p> <p>۵: انتخاب درایو با قدرت بالاتر</p>
Overvoltage during acceleration	OVA	<p>1: The input voltage is too high.</p> <p>2: An external force drives the motor during acceleration.</p> <p>3: The acceleration time is too short.</p> <p>4: The braking unit and braking resistor are not installed.</p>	<p>1: Adjust the voltage to normal range.</p> <p>2: Cancel the external force or install a braking resistor.</p> <p>3: Increase the acceleration time.</p> <p>4: Install the braking unit and braking resistor.</p>
Overvoltage during deceleration	OUA	<p>1: The input voltage is too high.</p> <p>2: An external force drives the motor during deceleration.</p> <p>3: The deceleration time is too short.</p> <p>4: The braking unit and braking resistor are not installed.</p>	<p>1: Adjust the voltage to normal range.</p> <p>2: Cancel the external force or install the braking resistor.</p> <p>3: Increase the deceleration time.</p> <p>4: Install the braking unit and braking resistor.</p>
Overvoltage at constant speed	OUN	<p>1: The input voltage is too high.</p> <p>2: An external force drives the motor during deceleration.</p>	<p>1: Adjust the voltage to normal range.</p> <p>2: Cancel the external force or install the braking resistor.</p>
Control power supply fault	UU	The input voltage is not within the allowable range.	Adjust the input voltage to the allowable range.
Undervoltage	LU	<p>1: Instantaneous power failure occurs on the input power supply.</p> <p>2: The AC drive's input voltage is not within the allowable range.</p> <p>3: The bus voltage is abnormal.</p> <p>4: The rectifier bridge and buffer resistor are faulty.</p> <p>5: The drive board is faulty.</p> <p>6: The main control board is faulty.</p>	<p>1: Reset the fault.</p> <p>2: Adjust the voltage to normal range.</p> <p>3: Contact the agent or Ssinverter.</p>
AC drive overload	OL2	<p>1: The load is too heavy or locked rotor occurs on the motor.</p> <p>2: The AC drive model is of too small power class.</p>	<p>1: Reduce the load and check the motor and mechanical condition.</p> <p>2: Select an AC drive higher power class.</p>
Motor overload	OL1	<p>1: P9-01 is set improperly.</p> <p>2: The load is too heavy or locked rotor occurs on the motor.</p> <p>3: The AC drive model is of too small power class.</p>	<p>1: Set P9-01 correctly.</p> <p>2: Reduce the load and check the motor and the mechanical condition.</p> <p>3: Select an AC drive of higher power class.</p>
Module overheat	OH1	<p>1: The ambient temperature is too high.</p> <p>2: The air filter is blocked.</p> <p>3: The fan is damaged.</p> <p>4: The thermally sensitive resistor of the module is damaged.</p> <p>5: The inverter module is damaged.</p>	<p>1: Lower the ambient temperature.</p> <p>2: Clean the air filter.</p> <p>3: Replace the damaged fan.</p> <p>4: Replace the damaged thermally sensitive resistor.</p> <p>5: Replace the inverter module.</p>
External equipment fault	EF	<p>1: External fault signal is input via DI.</p> <p>2: External fault signal is input via virtual I/O.</p>	Reset the operation.
Communication fault	CE	<p>1: The host computer is in abnormal state.</p> <p>2: The communication cable is faulty.</p> <p>3: P0-28 is set improperly.</p> <p>4: The communication parameters in group "13" are set improperly.</p>	<p>1: Check the cabling of host computer.</p> <p>2: Check the communication cabling.</p> <p>3: Set P0-28 correctly.</p> <p>4: Set the communication parameters properly.</p>
Contact fault	RL	<p>1: The drive board and power supply are faulty.</p> <p>2: The contactor is faulty.</p>	<p>1: Replace the faulty drive board or power supply board.</p> <p>2: Replace the faulty contactor.</p>
Current detection fault	CC	<p>1: The HALL device is faulty.</p> <p>2: The drive board is faulty.</p>	<p>1: Replace the faulty HALL device.</p> <p>2: Replace the faulty drive board.</p>

Motor auto-tuning fault	ER	1: The motor parameters are not set according to the nameplate. 2: The motor auto-tuning times out.	1: Set the motor parameters according to the nameplate properly. 2: Check the cable the AC drive and the motor.
Encoder fault	PG	1: The encoder type is incorrect. 2: The cable connection of the encoder is incorrect. 3: The encoder is damaged. 4: The PG card is faulty.	1: Set the encoder type correctly based on the actual situation. 2: Eliminate external faults. 3: Replace the damaged encoder. 4: Replace the faulty PG card.
EEPROM readwrite fault	EP	The EEPROM chip is damaged.	Replace the main control board.
AC drive hardware fault	EH	1: Overvoltage exists. 2: Overcurrent exists.	1: Handle based on overvoltage. 2: Handle based on overcurrent.
Short circuit to ground	GF	The motor is short circuited to the ground.	Replace the cable or motor.
Accumulative running time reached	OT	The accumulative running time reaches the setting value.	Clear the record through the parameter initialization function.
Accumulative power-on time reached	UT	The accumulative power-on time reaches the setting value.	Clear the record through the parameter initialization function.
Load(loss) becoming 0	LL	The AC drive running current is lower than P9-64.	Check that the load is disconnected or the setting of P9-64 and P9-65 is correct.
نوسانات جریانی در خروجی زمان افزایش و کاهش دور موتور	LC	۱: کابل موتور یا موتور آسیب دیده است. ۲: زمان استارت موتور در حال چرخش است ۳: نوسانات جریانی در حال توقف موتور بالا است ۴: پارامترهای موتور درست تنظیم نشده	۱: موتور و کابل موتور چک شود. ۲: مد استارت و استوب تنظیم شود. P۶ ۳: مد کنترلی به V/F تغییر دهید. ۴: موتور را تیبون نمایید. ۵: بخش فنی ISS تماس بگیرید.
PID feedback lost during running	PD	The PID feedback is lower than the setting of 10-26.	Check the PID feedback signal or set 10-26 to a proper value.
Too large speed deviation	DEV	1: The encoder parameters are set incorrectly. 2: The motor auto-tuning is not performed. 3: P9-69 and P9-70 are set incorrectly.	1: Set the encoder parameters properly. 2: Perform the motor autotuning. 3: Set P9-69 and P9-70 correctly based on the actual situation.
Motor over-speed	OS	1: The encoder parameters are set incorrectly. 2: The motor auto-tuning is not performed. 3: P9-69 and P9-70 are set incorrectly.	1: Set the encoder parameters properly. 2: Perform the motor autotuning. 3: Set P9-69 and P9-70 correctly based on the actual situation.
Motor overheat	OH2	1: The cabling of the temperature sensor becomes loose. 2: The motor temperature is too high.	1: Check the temperature sensor cabling and eliminate the cabling fault. 2: Lower the carrier frequency or adopt other heat radiation measures.

#### ضمانت نامه

مدت ضمانت دستگاه از زمان خرید براساس سریال درج شده روی پلاک دستگاه ۲۴ ماه است.

شرایطی که باعث ابطال گارانتی می شود به شرح زیر است

۱. اشتباه در نصب و راه اندازی

۲. شکستگی و آسیب دیدگی ناشی از حمل و نقل غیر اصولی

۳. تغییر و یا تعمیر دستگاه بدون مجوز از شرکت وارد کننده

۴. استفاده نادرست و عدم رعایت نکات ایمنی مندرج در راهنمای دستگاه

۵. اشکالات ناشی از نوسانات شبکه و یا هر گونه اتصال کوتاه در ورودی و یا خروج که باعث آسیب رساندن به دستگاه شود.

برای ارسال و دریافت خدمات هزینه های حمل و نقل دستگاه به عهده خریدار میباشد.

در صورتیکه زمان تعمیر بیش از دو روز کاری زمان بر شود دستگاه جایگزین به خریدار داده می شود.

با تشکر از شما خریدار محترم