

SSInverter For Elevators **SSI530L**



User Manual-Pe

دسترسی به راهنمای پیشرو مربوط به اینورتر آسانسوری SSI Inverter می باشد. اینورترهای SSI اولین درایو ساخت چین می باشد که قابلیت تعویض Application به صورت مدولار را دارا می باشد. یکی از Application های پیاده شده روی این دستگاه مربوط به آسانسور می باشد که با توجه به نیاز صنعت آسانسور در ایران روی این دستگاه امکانات بسیار مناسبی در نظر گرفته شده است. در ادامه به معرفی اینورتر آسانسوری SSI Inverter با کد SSI530L و پارامترهای لازم برای تنظیم سریع آن میپردازیم.

دستگاه آسانسوری SSI با دارا بودن IGBT با جریان 50A با برند Infineon آلمان قدرت بالا و عمر طولانی تری را نسبت به دستگاه های مشابه خود به کاربر هدیه میدهد.

داشتن لینک DC برای نصب کردن چوک DC به اینورتر برای زمان هایی که نیاز به کاهش هارمونیک شبکه می باشد در این دستگاه در نظر گرفته شده است.

یکی دیگر از امکانات خوب این دستگاه امکان نصب کردن UPS برای تنظیم برنامه نجات اضطراری در اینورتر می باشد.

دستگاه SSI دارای ۷ ورودی دیجیتال و ۲ خروجی دیجیتال به همراه ۲ رله خروجی می باشد. این دستگاه حرکت بسیار نرم و آرامی را به آسانسور ارائه می کند و با تمام بردها و همچنین موتورهای آسانسوری هم خوانی دارد.

در صفحات بعد به معرفی پارامترهای این دستگاه که در دو مد کنترلی V/F با منحنی عملکردی دقیق و Vector قابل تنظیم می باشد میپردازیم.

اعمال این تنظیمات برای شما کاربر حرفه ای بسیار ساده می باشد.

امید آن است که با نصب این دستگاه بتوانیم مانند همیشه رضایتمندی شما همکار گرامی را از محصولات SSI Inverter جلب نماییم.

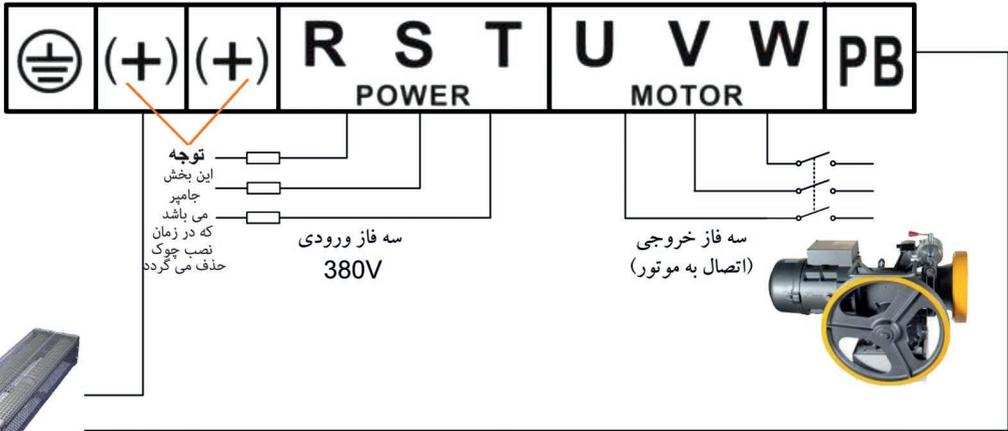
نکته: در صورتیکه Application دستگاه شما صنعتی بود و آسانسوری نبود با وارد کردن و بررسی موارد ذیل آن را تبدیل به آسانسوری نمایید.

F7-75 روی مقدار 1 بگذارید تا پارامترهای مربوط به Application را ببینید.

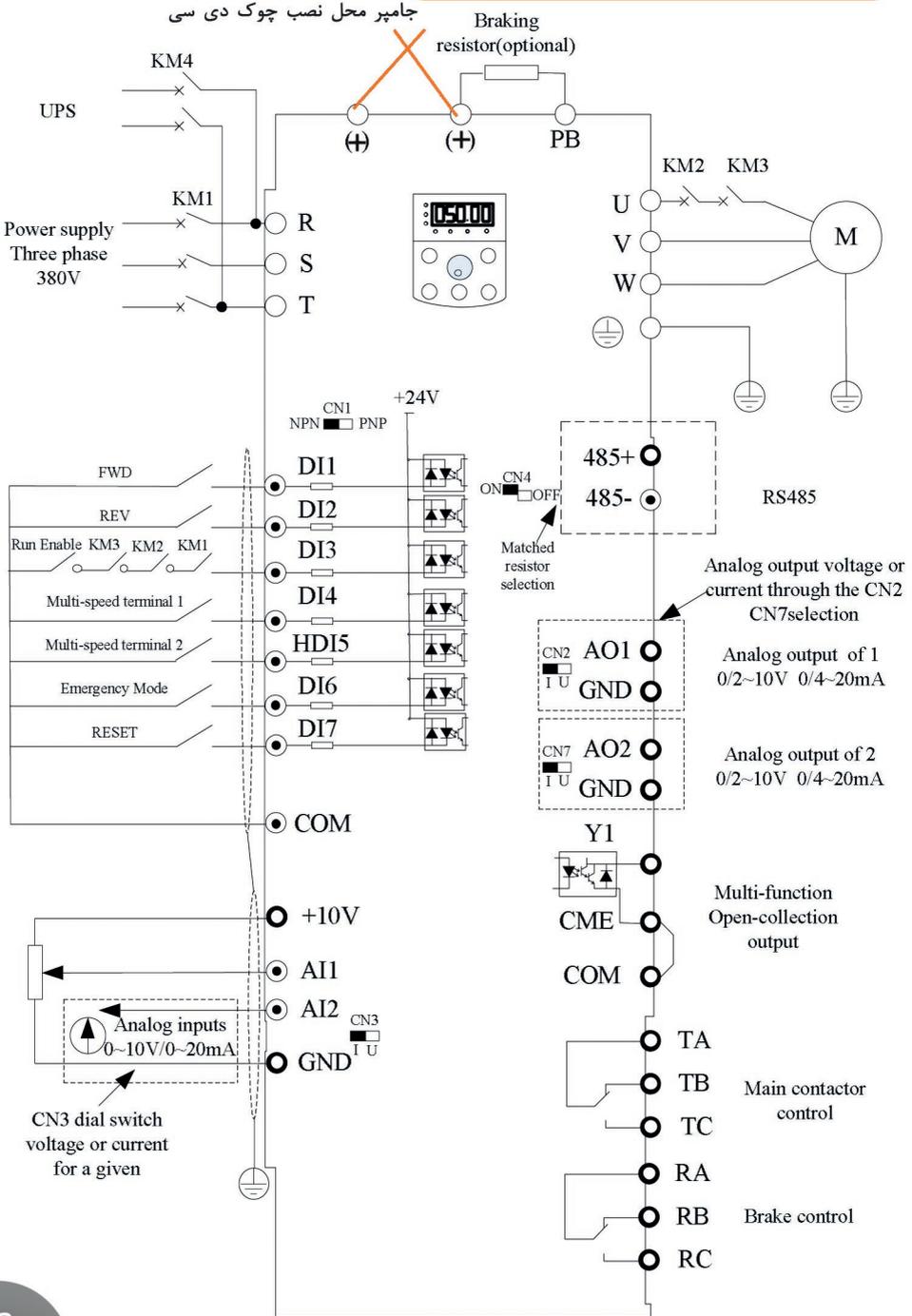
در گروه n0-00 در صورتیکه مقدار n0-00 روی 5 تنظیم شده باشد یعنی اینورتر به صورت حلقه باز در آسانسور قابل استفاده می باشد که در F0-00 میزان 610.05 را نشان میدهد.

و اگر این مقدار روی 0 باشد که در F0-00 میزان 610.00 قابل مشاهده است.

کد برنامه	توضیحات	تنظیمات
F4-01	توان نامی موتور	بر اساس پلاک موتور تنظیم گردد
F4-02	ولتاژ نامی موتور	
F4-04	جریان نامی موتور	
F4-05	فرکانس نامی موتور	
F4-06	دور نامی موتور	



مقاومت ترمز



کد برنامه	نام پارامتر	تنظیمات	توضیحات
F0-04	فرمان حرکت توقف	1	حرکت و توقف اینورتر با ترمینال کنترل میشود
F0-06	رفرنس فرکانس	4	سرعت چند مرحله ای فرکانس توسط FC-00 تا FC-15 تنظیم میشود
F1-08	انتخاب نوع شتاب	1	تغییرات ACC و DEC به صورت منحنی
F2-00	V/F حالت	1	تنظیم چند نقطه منحنی V/F با F2-03 تا F2-08
F2-01	درصد گشتاور اولیه	4.0%	وقتی F2-08=0 مقدار گشتاور قابل تعریف است
F2-09	V/F جبران لغزش	100.0%	V/F جبران لغزش 0.0%~200.0%
F5-02	ترمینال شماره ۳ DI3	55	حرکت فعال شود: اینورتر در صورتی می تواند حرکت کند که سیگنال فرمان و حرکت فعال در یک زمان باشد
F5-05	ترمینال شماره ۶ DI6	56	حالت اضطراری: اینورتر با فرکانس اورژانسی (L5-07) حرکت میکند L5-00 صفر نباشد
F5-06	ترمینال شماره ۷ DI7	9	فالت ریست
F6-00	رله خروجی TA-TB-TC کنتاکتورهای خروجی اینورتر	46	خروجی رله برای بستن کنتاکتور اصلی هنگام اجرای دستورات فعال است و با اینورتر در حال حرکت است

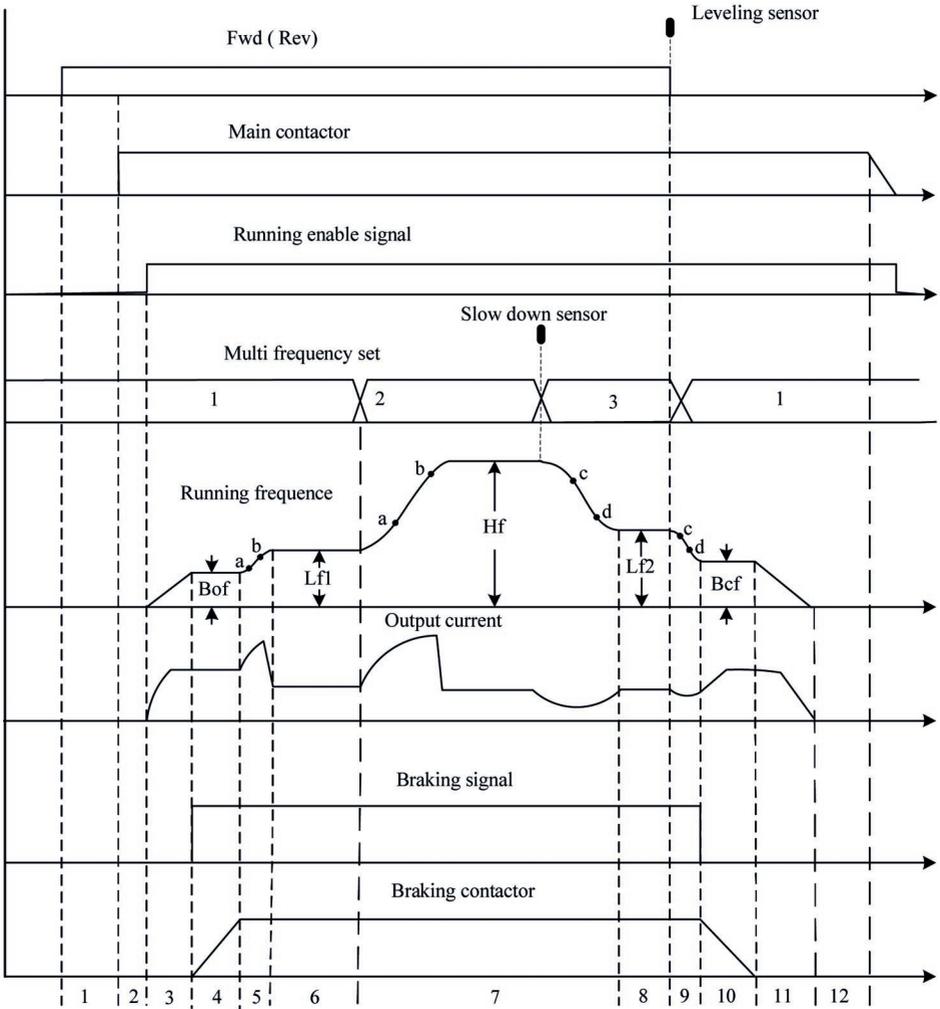
کد برنامه	نام پارامتر	تنظیمات	توضیحات
F6-01	رله خروجی AR-RB-RC ترمز مکانیکی پشت موتور	32	اگر 1=F5-00 خروجی رله هنگامی که فرکانس به فرکانس L5-01 میرسد اگر 2=F5-00 یک بار خروجی رله به فرکانس ترمز و جریان <L5-03 برسد
F6-26	تاخیر رله ۱ بسته شدن TA-TC	0.5S	تاخیر در زمان بسته شدن کنتاکتور خروجی اینورتر (اصلی)
F6-27	تاخیر رله ۲ بسته شدن RA-RC	0.1S	تاخیر در زمان بسته شدن کنتاکتور ترمز مکانیکی
F6-30	تاخیر رله ۱ باز شدن TA-TC	0.0S	تاخیر در زمان باز شدن کنتاکتور خروجی اینورتر (اصلی)
F6-31	تاخیر رله ۲ باز شدن RA-RC	0.0S	تاخیر در زمان باز شدن کنتاکتور ترمز مکانیکی
F9-06	نقطه حفاظت جریان V/F	170%	تنظیمات 100%~200% برای نقطه جریان V/F
F9-14	کنترل فاز ورودی	0	غیرفعال کردن کنترل فاز ورودی
F9-18	جلوگیری از ولتاژ اضافه	0	غیرفعال کردن جلوگیری از ولتاژ اضافه
F9-19	انتخاب ترمز مغناطیسی	0	وقتی مقاومت روی پایه های + و PB بسته شده این پارامتر را غیرفعال نمایید

کدبرنامه	نام پارامتر	تنظیمات	توضیحات
FC-53	واحد سرعت چند مرحله ای	1	0: واحد سرعت چند مرحله ای بر اساس درصد سرعت 1: واحد سرعت چند مرحله ای بر اساس فرکانس HZ FC-00~FC-15
L2-05	سطح ولتاژ پایین	200V	ولتاژ کارکر باری ups تکفاز ۲۲۰ ولت
L2-07	تزریق جریان در 0Hz	1	خروجی جریان در 0Hz در حال تزریق است
L5-00	تنظیم کنترل رله ترمز مکانیکی	0.0S	وقتی که 1=L5-00 خروجی رله برای باز کردن ترمز از فرکانس تنظیمی L5-01 تابعیت میکنید 2=L5-00: خروجی رله از فرکانس L5-01 تابعیت میکند زمانیکه جریان از L5-03 بالاتر میرسد نکته: هنگام استفاده از رله باید 32=L5-01 باشد
L5-03	درصد جریان باز شدن ترمز مکانیکی	50%	وقتی 2=L5-00 جریان موتور باید بیشتر از درصد تنظیم شود
L5-07	فرکانس حالت اضطراری	6.00Hz	هنگامیکه وضعیت اضطراری DI=56 در حالت اجراست آسانسور با فرکانس L5-07 کار میکنند
L5-08	شروع فرکانس حالت صاف Smooth	4.00	پس از زمان نگهداری ترمز رله فرکانس L5-02 وارد شده
L5-09	زمان حالت صاف Smooth time	0.0S	خروجی اینورتر با فرکانس L5-08 برای زمان L5-09 فعال خواهد شد اما اگر 0=L5-09 این عملکرد غیرفعال است

نکته: برنامه های صفحه قبل تنظیم شده است. برنامه های ذیل را بر اساس نیاز تنظیم نمایید..

کد برنامه	نام پارامتر	تنظیمات	توضیحات
F0-23	زمان شتاب گیری	10.0S	زمان شتاب گیری از فرکانس 0 تا 50Hz
F0-24	زمان کاهش شتاب	10.0S	زمان کاهش فرکانس 50 تا 0Hz
FC-00	سرعت چند مرحله ای 0	00.0S	سرعت های چند مرحله ای
FC-01	سرعت چند مرحله ای 1	0.00Hz	چند سرعت که حتما باید تنظیم شود
FC-02	سرعت چند مرحله ای 2	0.00Hz	
FC-03	سرعت چند مرحله ای 3	0.00Hz	
FC-04	سرعت چند مرحله ای 4	0.00Hz	
FC-05	سرعت چند مرحله ای 5	0.00Hz	
FC-06	سرعت چند مرحله ای 6	0.00Hz	
FC-07	سرعت چند مرحله ای 7	0.00Hz	

نمودار منطق عملیاتی برنامه های آسانسور Open loop



- (۱) زمان تاخیر رله کنتاکتور اصلی می تواند توسط عملکرد تعریف پارامتر F6-26 یا F6-27 تنظیم شود
- (۲) زمان بستن کنتاکتور اصلی طول زمان توسط خود کنتاکتور تعیین می شود.
- (۳) عملکرد اینورتر شروع می شود و زمان Bof و زمان شتابگیری در F0-23 تنظیم می شود.
- (۴) زمان تاخیر فرکانس باز (رله ترمز) توسط L5-02 تنظیم شده، Bof دارای فرکانس باز (رله ترمز) است که توسط F5-01 تنظیم شده است، هنگامی که فرکانس اینورتر وارد Bof می شود، سیگنال ترمز فرمان باز (ترمز مکانیکی) را صادر میکند.

- (۵) ورود آسانسور به محدوده LF1
- LF1: فرکانس پایین تنظیم شده توسط کدتابع و استفاده آسانسور برای شروع آسان است.
- (۶) آسانسور با سرعت Smooth (صاف) LF1 برای نگهداری زمان تعیین شده توسط L5-09 حرکت میکند. زمانی که سرعت Smooth (صاف) صفر باشد فرکانس Smooth (صاف) LF1 لغو خواهد شد.
- (۷) سرعت آسانسور تا سرعت بالا (با پارامترهای گروه FC) تعریف میگردد و سرعت رو به پایین از LF2 تبعیت میکنند این در صورتیست که سنسور سطح فعال باشد.
- (۸) آسانسور در سطح سرعت LF2 اجرا می شود تا سنسور سطح آن فعال باشد.
- (۹) آسانسور را به BEF (فرکانس بسته شدن ترمز L5-04) آهسته هدایت میکند و سیگنال ترمز تا زمانیکه سنسور سطح فعال است.
- (۱۰) آسانسور متوقف شده و اینورتر در BCF (فرکانس بسته شدن ترمز) اجرا میشود تا مانع از حرکت آسانسور شود تا زمان تاخیر بسته شدن ترمز توسط L5-05 اعمال شود.
- (۱۱) هنگامی که زمان تاخیر بسته شدن ترمز طی شود اینورتر متوقف شده است.
- (۱۲) کنتاکتور اصلی بعد از اتمام زمان تاخیر تنظیم شده در پارامتر F6-31 یا F6-30 باز میشود.

نکته:

نکته اول) اینورتر دو روش برای باز کردن ترمز دارد که توسط L5-00 تنظیم می شود.

- a. اگر $L5-00=0$ عملکرد ترمز لغو می شود.
- b. اگر $L5-00=1$ و عملکرد رله خروجی $F6-01=32$ تنظیم شده باشد زمانیکه فرکانس خروجی اینورتر Bof برسد رله ترمز باز می شود. جریان خروجی بالای اینورتر به مقدار تعیین شده توسط L5-03 در طول زمان تاخیر L6-27 محدود می شود.
- c. اگر $L5-00=2$ عملکرد رله خروجی $F6-01=32$ تنظیم شده باشد زمانیکه فرکانس خروجی اینورتر به فرکانس Bof (L5-01) رسیده باشد و جریان خروجی اینورتر از مرز جریان L5-03 گذشته باشد رله خروجی یک میشود. اگر جریان خروجی اینورتر نتواند ظرف ۱۰ ثانیه به جریان L5-03 برسد بعد از گذشت از فرکانس Bof (L5-01) برسد اینورتر Err47 گزارش می دهد.

* جریان موتور = $F4-04 = 100\% = L5-03$

نکته دوم) a, b, c, d زمان شتاب و زمان کاهش سرعت منجی S است. انتخاب نوع منحنی را از F1-08 و زمان طول منحنی را $F0-23=Acc$ و $F0-24=Dec$ و تغییرات منحنی S را از F1-09 تا F1-12 تنظیم میکند.

نکته سوم) کنتاکتور اصلی توسط $F6-00=46$ کنترل می شود و Run Enable توسط F5-02=55 تعریف می شود.

از انتخاب دستگاه SSInverter سری SSI530L سپاسگزاریم

Appendix B Function Code Table

The symbols in the function code table are described as follows:

"☆": The parameter can be modified when the AC drive is in either stop or running state.

برنامه ها در حالت توقف یا Run قابل تغییر است.

"★": The parameter cannot be modified when the AC drive is in the running state.

در حالت Run نمی توان برنامه ها را تغییر داد.

"○": The parameter is the actually measured value and cannot be modified.

پارامترها را نمیتوان تغییر داد بر اساس کدهای اصلی محاسبه شده است.

"●": The parameter is factory parameter and can be set only by the manufacturer

پارامترها توسط کارخانه تنظیم شده و تنها توسط سازنده تغییر داده میشود.

Enhancement code: group H0~group H3, group L0~group L3, are started by function code

parameter F7-75.

توجه داشته باشید:

پارامترها از F0-00 شروع میشود گروههای دیگر با F7-75 آشکار میشود.

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
Group F0: Standard Function Parameters				
F0-00	Product model	Product model: 5 digital display, 2 decimal point	610.05	●
F0-01	G/P type display 0: G type1: P type	0: Heavy duty 1: Normal duty	0	●
F0-02	Rated driver current	0.1A to 3000.0A	Model dependent	●
F0-03	Control mode	1: Sensor-less flux vector control (SFVC). 2: Voltage/Frequency (V/F) control.	2	★
F0-04	Running command source selection	0: Operation keypad control (LED off). 1: Terminal control (LED on). 2: Communication control (LED blinking).	1	★
F0-05	Base frequency for modification during running	0: Running frequency. 1: Set frequency.	0	★
F0-06	Main frequency source X selection	0: UP/ DOWN setting (non-recorded after stop). 1: UP/ DOWN setting (retentive after stop). 2: AI1 3: AI2 4: Multi-speed. 5: Simple PLC. 6: PID 7: Communication setting. 8: Pulse setting.	4	★
F0-07	Auxiliary frequency source Y selection	F0-06(0~8)	0	★

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
F0-08	Range of auxiliary frequency Y selection	0: Relative to maximum frequency. 1: Relative to main frequency X.	0	☆
F0-09	Range of auxiliary frequency Y	0%~100%	100%	☆
F0-10	Frequency source selection	Unit's digit (Frequency source selection). 0: Main frequency source X. 1: X and Y operation result. 2: Switchover between X and Y (by DI terminal). 3: Switchover between X and "X and Y superposition" (by DI terminal). 4: Switchover between Y and "X and Y superposition" (by DI terminal). Ten's digit() 0: X+Y 1: X-Y 2: Max(X,Y) 3: Min(X,Y)	00	☆
F0-11	Preset frequency	0.00 to maximum frequency F0-14.	50.00Hz	☆
F0-13	Rotation direction	0: Same direction 1: Reverse direction 2: Reverse forbidden	0	☆
F0-14	Maximum output frequency	50.0Hz~1200.0 Hz(F0-20=1) 50.0Hz~600.00 Hz(F0-20=2)	50.00Hz	★
F0-15	Frequency source upper limit	0: Set by F0-16 1: All	0	★

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
		2: AI2 3: Communication setting 4: Pulse setting		
F0-16	Frequency upper limit	Frequency lower limit(F0-18)to maximum frequency (F0-14)	50.0Hz	☆
F0-17	Frequency upper limit offset	0.00 Hz to maximum frequency (F0-14).	0.00Hz	☆
F0-18	Frequency lower limit	0.00 Hz to frequency upper limits (F0-16).	0.00Hz	☆
F0-19	Command source binding select	Unit's digit: Binding operation keypad command to frequency source. 0: No Binding 1: Digital setting 2: AI1 3: AI2 4: Multi-speed 5: Simple PLC 6: PID 7: Communication setting. 8: Pulse setting (HDI5).	000	☆
F0-19	Command source binding select	Ten's digit: Binding operation terminal command to frequency source. Hundred's digit: Binding operation communication command to frequency source. Thousand's digit: Reserved.	000	☆
F0-20	Frequency fractional selection	1: 0.1Hz 2: 0.01Hz	2	★

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
F0-21	Acceleration/Deceleration time unit	0: 1s 1: 0.1s 2: 0.01s	1	★
F0-22	Acceleration/Deceleration time base frequency	0: Maximum frequency (F0-14) 1: Set frequency 2: Rated motor frequency	0	★
F0-23	Acceleration time 1	0s~30000s (F0-21 = 0) 0.0s~3000.0s (F0-21 = 1) 0.00s~300.00s (F0-21 = 2)	10.0s	☆
F0-24	Deceleration time 1	0s~30000s (F0-21 = 0) 0.0s~3000.0s (F0-21 = 1) 0.00s~300.00s (F0-21 = 2)	10.0s	☆
F0-25	Over modulation voltage boost	0% to 10%	3%	★
F0-26	Carrier frequency	0.5kHz~16.0kHz	Model dependent	☆
F0-27	Carrier frequency adjustment with temperature	0: No 1: Yes	1	☆
F0-28	Initialization parameters	0:No operation. 1:Restore factory parameters, except motor parameters, record information and F0-20. 2:Clear the record information. 3:Backup the current user parameters. 4:User parameter backup recovery.	0	★
F0-29	LCD upload or download parameter selection	0:no function 1:Download parameter to LCD 2:only upload F4 function	0	☆

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
		parameters 3: Upload parameters except the F4 group 4: Upload all the parameters		
Group F1: Start/ Stop Control				
F1-00	Start mode	0: Direct start. 1: Rotational speed tracking restart. 2: Pre-excited start(asynchronous motor).	0	☆
F1-01	Rotational speed tracking mode	0: From frequency at stop 1: From zero speed 2: From maximum frequency	0	★
F1-02	Max current of rotational speed tracking	30%~150%	100%	★
F1-03	Rotational speed tracking speed	1~100	20	☆
F1-04	Startup frequency	0.00Hz~10.00Hz	0.00Hz	☆
F1-05	Startup frequency holding time	0.0s~100.0s	0.0s	★
F1-06	Startup DC braking current/ Pre-excited current	0%~100%	0%	★
F1-07	Startup DC braking time/ Pre-excited time	0.0s~100.0s	0.0s	★
F1-08	Acceleration/Deceleration mode	0: Linear 1: S-curve	1	★
F1-09	Acceleration time proportion of S-curve start segment	0.00%~80.00%	50.00%	★
F1-10	Deceleration time	0.00%~80.00%	50.00%	★

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
	proportion of S-curve start segment			
F1-11	Acceleration time proportion of S-curve end segment	0.00%~80.00%	50.00%	★
F1-12	Deceleration time proportion of S-curve end segment	0.00%~80.00%	50.00%	★
F1-13	Stop mode	0: Decelerate to stop 1: Coast to stop	0	☆
F1-14	Initial frequency of stop DC braking	0.00HZ~maximum frequency (F0-14)	0.00Hz	☆
F1-15	Waiting time of stop DC braking	0.0s~100.0s	0.0s	☆
F1-16	Stop DC braking current	0%~100%	0%	☆
F1-17	Stop DC braking time	0.0s~36.0s	0.0s	☆
F1-21	Demagnetization time	0.01s~3.00s	0.50s	★
F1-23	Nonstop at instantaneous stop (when power fail) mode selection	0: Ineffective 1: Automatic start at power fluctuation 2: Decelerate to stop.	0	★
F1-24	Deceleration time of nonstop at instantaneous stop	0.0s to 100.0s	10.0s	★
F1-25	Effective voltage of nonstop at instantaneous stop	60% to 85%	80%	★
F1-26	Recovery voltage of nonstop at instantaneous stop	85% to 100%	90%	★

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
F1-27	Detection time of instantaneous stop nonstop recovery voltage	0.0s to 300.0s	0.3s	★
F1-28	Auto-regulation gain of nonstop at instantaneous stop	0 to 100	40	☆
F1-29	Auto-regulation integral time of nonstop at instantaneous stop	1 to 100	20	☆
Group F2:V/F Control Parameters				
F2-00	V/F curve setting	0: Linear V/F. 1: Multi-point V/F. 2: Square V/F. 3: 1.7-power V/F. 4: 1.5-power V/F. 5: 1.3-power V/F. 6: Voltage and frequency complete separation. 7: Voltage and frequency half separation.	1	★
F2-01	Torque boost	0.0%~30.0%	4.0%	☆
F2-02	Cut-off frequency of torque boost	0.00 Hz to maximum output frequency (F0-14).	25.00Hz	★
F2-03	Multi-point V/F frequency 1 (F1)	0.00Hz to F2-05	1.50Hz	★
F2-04	Multi-point V/F voltage 1 (V1)	0.0% to 100.0%	5.5%	★
F2-05	Multi-point V/F frequency 2 (F2)	F0-05 to F2-07	2.50Hz	★
F2-06	Multi-point V/F voltage 2 (V2)	0.0% to 100.0%	9.0%	★

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
F2-07	Multi-point V/F frequency 3 (F3)	0.00Hz to 50.00Hz	15.00Hz	★
F2-08	Multi-point V/F voltage 3 (V3)	0.0% to 100.0%	33.0%	★
F2-09	Slip compensation ratio	0.0% to 200.0%	100.0%	☆
F2-10	V/F Magnetic flux brake Gain	0 to 200	100	☆
F2-11	Oscillation suppression gain	0 to 100	40	☆
F2-13	Slip compensation time	0.02s to 1.00s	0.30s	☆
F2-15	Output voltage source for voltage and frequency separation	0: Digital setting (F2-16). 1: AI1 2: AI2 3: Multi-reference 4: Simple PLC 5: PID 6: Communication setting. 7: Pulse setting (DI5). 100.0% corresponds to the rated.	0	☆
F2-16	Voltage digital setting for V/F separation	0 V to rated motor voltage	0V	☆
F2-17	Voltage rise time of V/F separation	0.0s to 3000.0s	1.0s	☆
F2-18	Voltage decline time of V/F separation	0.0s to 3000.0s	1.0s	☆
F2-19	Stop mode selection upon V/F separation	0: Frequency and voltage declining independently. 1: Frequency declining after voltage declines to 0.	0	☆

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
Group F3: Vector Control Parameters				
F3-00	Switchover frequency 1	1.00Hz to F3-02	5.00Hz	☆
F3-02	Switchover frequency 2	F3-00 to F0-14	10.00Hz	☆
F3-04	Speed loop proportional gain at low frequency	1.0 to 10.0	4.0	☆
F3-05	Speed loop integral time at low frequency	0.01s to 10.00s	0.50s	☆
F3-06	Speed loop proportional gain at high frequency	1.0 to 10.0	2.0	☆
F3-07	Speed loop integral time at high frequency	0.01s to 10.00s	1.00s	☆
F3-08	Speed loop integral property	0: Integral take effect 1: Integral separation	0	★
F3-11	Torque adjustment proportional gain Kp	0 to 30000	2200	☆
F3-12	Torque adjustment integral gain Ki	0 to 30000	1500	☆
F3-13	Excitation adjustment proportional gain Kp	0 to 30000	2200	☆
F3-14	Excitation adjustment integral gain Ki	0 to 30000	1500	☆
F3-15	Flux braking gain	0 to 200	0	☆
F3-16	Field weakening torque correction ratio	50% to 200%	100%	☆
F3-17	Slip compensation gain	50% to 200%	100%	☆
F3-18	Speed loop feedback filter time	0.000s to 1.000s	0.015s	☆
F3-19	Speed loop output filter time	0.000s to 1.000s	0.000s	☆
F3-20	Source of power-driven	0: F3-21	0	☆

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
	torque upper limit	1: AI1 2: AI2 3: Communication setting 4: Pulse setting (DI5) (Analog range corresponds to F3-21)		
F3-21	Power-driven torque upper limit	0.0% to 200.0%	150.0%	☆
F3-22	Upper limit source of braking torque	0: F3-23 1: AI1 2: AI2 3: Communication setting 4: Pulse setting (DI5) (Analog range corresponds to F3-23)	0	☆
F3-23	Braking torque upper limit	0.0% to 200.0%	150.0%	☆
Group F4: Motor 1 Parameters				
F4-00	Auto-tuning selection	0: No auto-tuning 1: Static auto-tuning 2: Complete auto-tuning	0	★
F4-01	Rated motor 1 power	0.1kW to 1000.0kW	Model dependent	★
F4-02	Rated motor 1 voltage	0V to 1500V	380	★
F4-03	Number of pole pairs of motor 1	2 to 64	Model dependent	○
F4-04	Rated motor 1 current	0.01A to 600.00 A (motor rated power ≤30 kW). 0.1A to 6000.0 A (motor rated power >30kW).	F4-01 dependent	★
F4-05	Rated motor frequency	0.01Hz to F0-14	50.00Hz	★

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
F4-06	Rated motor 1 rotational speed	0rpm to 60000rpm	F4-01 dependent	★
F4-07	Motor 1 no-load current	0.01A to F4-04 A (motor rated power ≤30 kW). 0.1A to F4-04 A (motor rated power >30kW).	Model dependent	★
F4-08	Motor 1 stator resistance	0.001Ωto 65.535Ω	Model dependent	★
F4-09	Motor 1 rotor resistance	0.001Ωto 65.535Ω	Model dependent	★
F4-10	Motor 1 mutual inductive	0.1mH to 6553.5mH	Model dependent	★
F4-11	Motor 1 leakage inductive	0.01mH to 655.35mH	Model dependent	★
F4-12	Acceleration time of complete auto-tuning	1.0s to 6000.0s	10.0s	☆
F4-13	Deceleration time of complete auto-tuning	1.0s to 6000.0s	10.0s	☆
Group F5: Input Terminals				
F5-00	DI1 function selection	0: No function 1: Forward RUN (FWD) 2: Reverse RUN (REV)	1	★
F5-01	DI2 function selection	3: Three-wire control	2	★
F5-02	DI3function selection	4: Forward JOG (FJOG) 5: Reverse JOG (RJOG)	55	★
F5-03	DI4 function selection	6: Speed increase	12	★

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
F5-04	DI5 function selection	7: Speed Decrease 8: Coast to stop 9: Fault reset (RESET) 10: RUN pause 11: External fault normally open (NO) input. 12: Constant speed 1 13: Constant speed 2 14: Constant speed 3 15: Constant speed 4 16: Terminal 1 for acceleration/ deceleration time selection 17: DI for acceleration/ deceleration time selection 18: Frequency source switchover 19: MOTPOT setting clear (terminal, keypad)	13	★
F5-05	DI6 function selection	20: Command source switchover terminal 1 21: Acceleration/Deceleration prohibited 22: PID pause 23: PLC status reset 24: Swing pause 25: Timer trigger input 26: Immediate DC injection braking 27: External fault normally closed (NC) input 28: Counter input	56	★

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
F5-06	DI7 function selection	29: Counter reset 30: Length count input 31: Length reset 32: Torque control prohibited. 33: Pulse input (enabled only for DI5). 34: Frequency modification forbidden. 35: PID action direction reverses. 36: ExternalSTOPterminal1. 37: Command source switchover terminal 2 38: PID integral disabled 39: Switchover between main frequency source X and preset frequency 40: Switchover between auxiliary frequency source Y and preset frequency	9	★
		41: Switchover between motor 1 and motor 2 42: Reserved 43: PID parameter switchover 44: Speed control/Torque control switchover 45: Emergency stop 46: External STOP terminal 2 47: Deceleration DC injection braking 48: Clear the current running time	13	★

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
F5-06	DI7 function selection	49: Switchover between two-line mode and three-line mode 50: Reverse run prohibited 51: User- defined fault 1 52: User-defined fault 2 53: Dormant input 54: reserved 55: Run Enable: The inverter can run only if the signal of command and Run Enable exist at the same time. 56: Emergency mode: the inverter will run with emergency frequency (L5-07) if L5-00 is'nt zero		
F5-10	DI filter time	0.000 to 1.000s	0.010s	☆
F5-11	Terminal command mode	0: Two-line mode 1 1: Two-line mode 2 2: Three-line mode 1 3: Three-line mode 2	0	★
F5-12	Terminal UP/DOWN rate	0.01Hz/s to 100.00Hz/s	1.00Hz/s	☆
F5-13	Terminal effective mode 1	0: High level 1: Low level Unit's:DI1; Ten's:DI2; Hundred's:DI3; Kilobit:DI4; Myriabit:DI5	00000	★
F5-15	AI1 minimum input	0.00V to 10.00V	0.00V	☆
F5-16	Corresponding setting of AI1 minimum input	-100.0% to 100.00%	0.0%	☆
F5-17	AI1 maximum input	0.00V to 10.00V	10.00V	☆
F5-18	Corresponding setting of	-100.0% to 100.00%	100.0%	☆

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
	AI1 maximum			
F5-19	AI1 filter time	0.00s to 10.00s	0.10s	☆
F5-20	AI2 minimum input	0.00V to 10.00V	0.00V	☆
F5-21	Corresponding setting of AI2 minimum input	-100.0% to 100.00%	0.0%	☆
F5-22	AI2 maximum input	0.00V to 10.00V	10.00V	☆
F5-23	Corresponding setting of AI2 maximum	-100.0% to 100.00%	100.0%	☆
F5-24	AI2 filter time	0.00s to 10.00s	0.10s	☆
F5-30	Pulse minimum input	0.00KHz to 50.00KHz	0.00KHz	☆
F5-31	Corresponding setting of pulse minimum input	-100.0% to 100.00%	0.0%	☆
F5-32	Pulse maximum input	0.00KHz to 50.00KHz	50.00KH z	☆
F5-33	Corresponding setting of pulse maximum input	-100.0% to 100.00%	0.0%	☆
F5-34	Pulse filter time	0.00s to 10.00s	0.10s	☆
F5-35	DI1 On delay time	0.0s to 3600.0s	0.0s	☆
F5-36	DI1 Off delay time	0.0s to 3600.0s	0.0s	☆
F5-37	DI2 On delay time	0.0s to 3600.0s	0.0s	☆
F5-38	DI2 Off delay time	0.0s to 3600.0s	0.0s	☆
F5-39	DI3 On delay time	0.0s to 3600.0s	0.0s	☆
F5-40	DI3 Off delay time	0.0s to 3600.0s	0.0s	☆
F5-41	AI1 function selection as DI terminal	0 to 53 as DI terminal function.	0	★
F5-42	AI2 function selection as DI terminal	0 to 53 as DI terminal function.	0	★

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
F5-44	AI effective mode selection as DI terminal	Unit's digit(AI1). 0: High level effective. 1: Low level effective. Ten's digit(AI2). 0: High level effective. 1: Low level effective. Hundred's digit::reserved	00	☆
F5-45	AI curve selection	Unit's digit (AI1 curve selection) 0: 2 points curve. 1: Multi-point curve 1. 2: Multi-point curve 2. Ten's digit (AI2 curve selection). 0: 2 points curve 1: Multi-point curve 1 2: Multi-point curve 2 Hundred's digit: reserved	00	☆
F5-46	AI Signal input type selection	Unit's digit:AI1; Ten's digit:AI2 0:Voltage style 1:Current style	00	☆
Group F6: Output Terminals				
F6-00	Relay 1 function	0: No output 1: AC drive running 2: Fault output 3: Frequency-level detection FDT1 reached	46	☆

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
F6-01	Relay 2 function	4: Frequency reached 5: Zero-speed running (no output at stop)	32	☆
F6-02	Y1 function	6: Motor overload pre-warning 7: AC drive overload pre-warning 8: PLC cycle completed 9: Accumulative running time reached 10: Frequency limited 11: Ready for RUN 12: AI1>AI2 13: Frequency upper limit reached 14: Frequency lower limit reached 15: Undervoltage state output 16: Communication setting 17: Timer output 18: Reverse running 19: Reserved 20: Length reached 21: Torque limited 22: Current 1 reached 23: Frequency 1 reached 24: Module temperature reached 25: Load lost 26: Accumulative power-on time reached 27: Clcking reached output 28: Current running time reached 29: Set count value reached	2	☆

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
		<p>30: Designated count value reached</p> <p>31: Motor 1 and motor 2 indication</p> <p>32: Brake control output if L5-00=1, the relay output once the Frequency reaches the brake frequency L5-01. If L5-00=2, the relay output once frequency reaches the brake frequency and current > L5-03.</p> <p>33: Zero-speed running 2 (having output at stop)</p> <p>34: Frequency level detection FDT2 output</p> <p>35: Zero current state</p> <p>36: Software over current</p> <p>37: Frequency lower limit reached (having output at stop)</p> <p>38: Alarm output</p> <p>39: Reserved</p> <p>40: AI1 input overrun</p> <p>41: Reserved</p> <p>42: Reserved</p> <p>43: Frequency 2 reached</p> <p>44: Current 2 reached</p> <p>45: Fault output</p> <p>46: Run command output used to close the main contactor when running commands is on or inverter is in running state.</p>		

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
F6-04	FM terminal output selection	0: pulse output (FMP) 1: open loop collector switch value output (FMR)	0	☆
F6-05	FMR output selection	Same as Y1 output selection	0	☆
F6-09	AO1 output function selection	0: Running frequency 1: Set frequency 2: Output current	0	☆
F6-10	AO2 output function selection	3: Output power 4: Output voltage	0	☆
F6-11	FMP output function selection	5: Analog AI1 input 6: Analog AI2 input 7: Communication setting 8: Output torque 9: Length 10: Count value 11: Motor rotational speed 12: Output bus voltage(0 to 3 times of driver rated) 13: Pulse input 14: Output current 15: Output voltage(100.0% corresponds to 1000.0V) 16: Output torque (Actual value: -2 to +2 times of the rated value)	0	☆
F6-12	FMP output max-frequency	0.01KHz~100.00KHz	50.00	☆
F6-13	AO1 minimum output	-100.0% to F6-15	0.0%	☆
F6-14	Minimum corresponds to AO1 output	0.00V to 10.00V	0.00v	☆
F6-15	AO1 maximum output	F6-13 to 100.0%	100.0%	☆
F6-16	Maximum corresponds to	0.00V to 10.00V	10.00V	☆

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
	AO1 output			
F6-17	AO2 minimum output	-100.0% to F6-19	0.0%	☆
F6-18	Minimum corresponds to AO2 output	0.00V to 10.00V	0.00v	☆
F6-19	AO2 maximum output	F6-17 to 100.0%	100.0%	☆
F6-20	Maximum corresponds to AO2 output	0.00V to 10.00V	10.00V	☆
F6-26	Relay1 TA-TC close delay	0.0s to 3600.0s	0.5s	☆
F6-27	Relay RA-RC close delay	0.0s to 3600.0s	0.1s	☆
F6-28	Y1 high level output delay	0.0s to 3600.0s	0.0s	☆
F6-30	Relay 1 TA-TC open delay	0.0s to 3600.0s	0.0s	☆
F6-31	Relay 2 RA-RC open delay	0.0s to 3600.0s	0.0s	☆
Group F9: Fault and Protection				
F9-00	Motor overload protection selection.	0: Disable 1: Enable	1	☆
F9-01	Motor overload protection gain.	0.02 to 10.00	1.00	☆
F9-02	Motor overload warning coefficient.	50% to 100%	80%	☆
F9-03	Overvoltage stall gain	0 to 100	30	☆
F9-04	Overvoltage stall protective voltage	200.0V to 850.0V	760.0V	★
F9-05	V/F overcurrent stall gain	0 to 100	20	☆
F9-06	V/F overcurrent stall protective current	100% to 200%	170%	★
F9-07	VF weak magnetic current stall protection coefficient.	50% to 200%	100%	★
F9-08	Overvoltage stalling allowed to rise limit value	0% to 100%	10%	☆

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
F9-11	Fault auto reset times	0 to 20	0	☆
F9-12	Fault relay action selection during fault auto reset	0: Not act 1: Act	0	☆
F9-13	Time interval of fault auto reset	0.1s to 100.0s	1.0s	☆
F9-14	Input phase loss protection selection	0: Disable 1: Enable	0	☆
F9-15	Output phase loss protection selection	0: Disable 1: Enable	1	☆
F9-16	Short-circuit to ground upon power-on	0: Disable 1: Enable	1	☆
F9-17	Undervoltage fault auto reset selection	0: Manual reset fault after the under voltage fault. 1: Auto reset fault according to the bus voltage after the fault.	0	☆
F9-18	Oversvoltage inhibition mode selection	0: Ineffective 1: Oversvoltage inhibition mode 1 2: Oversvoltage inhibition mode 2	0	★
F9-19	Over excitation force state selection	0: Ineffective 1: Effective during running at constant speed or deceleration 2: Effective during running at deceleration	0	★
F9-20	Threshold of over-voltage inhibition mode 2	1.0% to 150.0%	100.0%	★
F9-22	Fault protection action selection 1	0 to 22202 Unit's digit: Motor over load – Err14 0: Coast to stop	00000	☆

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
		1: Stop according to stop mode 2:Continue to run Ten's digit: Reserved Hundred's digit: Input phase loss - Err23 Thousand's digit: Output phase loss - Err24 Ten thousand's digit: Parameter read-write fault – Err25		
F9-23	Fault protection action selection 2	0 to 22222 Unit's digit: Communication fault – Err27 0: Coast to stop 1: Stop according to stop mode 2:Continue to run Ten's digit: External equipment fault – Err28 Hundred's digit: Too large speed deviation – Err29 Thousand's digit: User-definedfault1 – Err30 Ten thousand's digit: User-definedfault1 – Err31	00000	☆

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
F9-24	Fault protection action selection 3	0 to 22022 Unit's digit: PID feedback lost during running – Err32 0: Coast to stop 1: Stop according to stop mode 2: Continue to run Ten's digit: Load becoming 0 – Err34 Hundreds place: reserved Thousands place: Current running time reached – Err39 Ten thousand's digit: Accumulative running time reached – Err40	00000	☆
F9-26	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(F9-27)	1	☆
F9-27	Backup frequency upon abnormality	0.0% to 100.0%	100.0%	☆
F9-28	Protection upon load becoming 0	0: Disable 1: Enable	0	☆
F9-29	Detection level of load becoming 0	0.0% to 80.0%	20.0%	★
F9-30	Detection time of load becoming 0	0.0s to 100.0s	5.0%	☆
F9-31	Detection value of too large speed deviation	0.0% to 100.0%	20.0%	☆
F9-32	Detection time of too large speed deviation	0.0s to 100.0s	0.0s	☆
F9-33	Over-speed detection value	0.0% to 100.0%	20.0%	☆

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
F9-34	Over-speed detection time	0.0s to 100.0s	2.0s	☆
F9-35	Motor overload protection current coefficient	100% to 200%	100%	☆
Group FC: Multi-Reference and Simple PLC Function				
FC-00	Reference 0	-50.0Hz to 50.0Hz	0.0Hz	☆
FC-01	Reference 1	-50.0Hz to 50.0Hz	0.0Hz	☆
FC-02	Reference 2	-50.0Hz to 50.0Hz	0.0Hz	☆
FC-03	Reference 3	-50.0Hz to 50.0Hz	0.0Hz	☆
FC-04	Reference 4	-50.0Hz to 50.0Hz	0.0Hz	☆
FC-05	Reference 5	-50.0Hz to 50.0Hz	0.0Hz	☆
FC-06	Reference 6	-50.0Hz to 50.0Hz	0.0Hz	☆
FC-07	Reference 7	-50.0Hz to 50.0Hz	0.0Hz	☆
FC-08	Reference 8	-50.0Hz to 50.0Hz	0.0Hz	☆
FC-09	Reference 9	-50.0Hz to 50.0Hz	0.0Hz	☆
FC-10	Reference 10	-50.0Hz to 50.0Hz	0.0Hz	☆
FC-11	Reference 11	-50.0Hz to 50.0Hz	0.0Hz	☆
FC-12	Reference 12	-50.0Hz to 50.0Hz	0.0Hz	☆
FC-13	Reference 13	-50.0Hz to 50.0Hz	0.0Hz	☆
FC-14	Reference 14	-50.0Hz to 50.0Hz	0.0Hz	☆
FC-15	Reference 15	-50.0Hz to 50.0Hz	0.0Hz	☆
FC-53	FC - 00 - FC - 15 units selection of multi-segment speed	0:% 1:Hz	1	☆
FC-55	Reference 0 source	0: Keypad 1: AI1 2: AI2 3: Pulse setting 4: PID 5: Set by preset frequency (F0-11, modified via terminal UP/ DOWN	0	☆

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
Group L0: System Parameters				
L0-00	Parameters only for reading	0: Disable 1: Enable	1	☆
L0-01	LCD top menu display	0: output current 1: motor rotation speed 2: load speed 3: output voltage 4: PID giving 5: PID feedback	0	☆
L0-02	LCD language selection	0: Chinese 1: English	0	☆
L0-03	LED menu switching selection	0: prohibition 1: enable	0	☆
L0-04	Vector running frequency display selection	0: Real-time frequency 1: setting frequency	0	☆
L0-05	UP/Down regulation display selection	0: Display the setting value 1: Display the current variable value	0	☆
L2-00	Dead zone compensation selection	0: No compensation 1: Compensation	1	☆
L2-01	PWM modulation mode	0: Asynchronous modulation 1: Synchronous modulation	0	☆
L2-02	PWM seven phase/five phase selection	0: Seven phase in whole course 1: Seven phase/five phase auto switchover	0	☆
L2-03	CBC current limit	0: Disable 1: Enable	1	☆
L2-04	Braking threshold	350.0V to 780.0V	690.0V	☆
L2-05	Under voltage threshold	200.0V to 500.0V	200.0V	☆
L2-06	Random PWM depth	0 to 6	0	☆
L2-07	0Hz running way	0: No current output 1: Normal operation 2: Output with DC braking current F1-16	1	☆

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
L2-08	Limitation of low frequency carrier	0: Limitation mode 0 1: Limitation mode 1 2: Unlimited (the carrier waves are in accordance in every frequency ranges)	0	☆
Group L5: Braking Function Parameters				
L5-00	Braking control selection	0: Disable 1: the relay output once the Frequency arrived at brake frequency L5-01 2: the relay output once frequency reaches the brake frequency of L5-01 and current > L5-03. Note: you need to choose the brake function 32 when using relay out.	2	★
L5-01	Braking loosen frequency	0.00Hz to 20.00Hz	2.50Hz	★
L5-02	Braking loosen frequency holding time	0.0s to 20.0s	1.0s	★
L5-03	Braking period current threshold	50.0% to 200.0%	50.0%	★
L5-04	Braking actuation frequency	0.00Hz to 20.00Hz	1.50Hz	★
L5-05	Braking actuation delay time	0.0s to 20.0s	0.0s	★
L5-06	Braking actuation frequency holding time	0.0s to 20.0s	1.0s	★
L5-07	Emergency frequency	Once the emergency mode (DI=56) is taking effect, the elevator will run with L5-07.	6.00Hz	★
L5-08	start frequency at smooth	After the holding-time of brake release-frequency L5-02 arrived, the	2.50Hz	★

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Property
L5-09	start time at smooth	Inverter will run with L5-08 for time of L5-09. But if the L5-09=0, the frequency of smooth start is invalid.	1.0s	★