



UNIQVE VFD

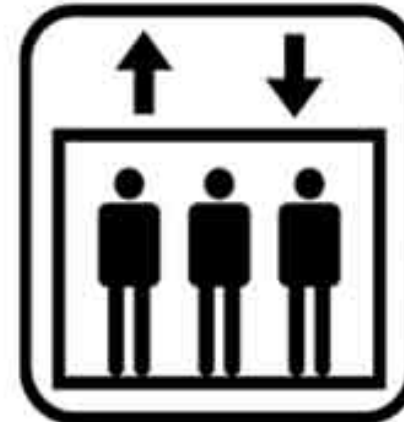
ED300L

Special Elevator Drive



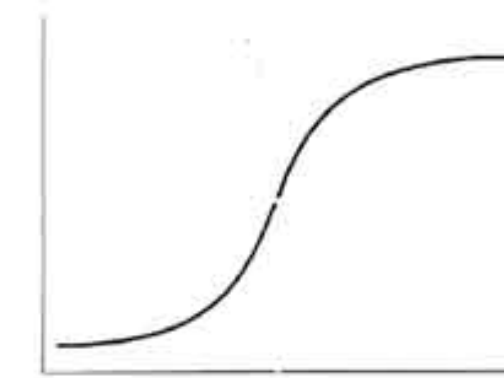
راه اندازی سریع

با استفاده از دفترچه راه اندازی سریع، درایو UNIQVE را به سرعت راه اندازی کنید.



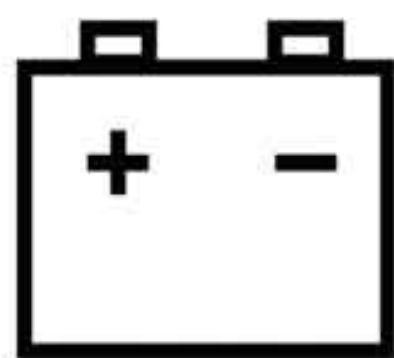
تطبیق با کاربرد آسانسور

امکان تنظیم رله های مخصوص ترمز و تنظیم میزان و زمان تزریق جریان DC



حرکت نرم

با استفاده از S-Curve در ۶ نقطه ی مختلف، نرمی حرکت آسانسور به حداکثر می رسد.



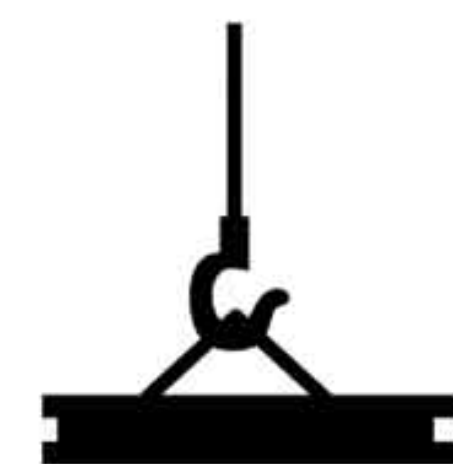
نجات اضطراری

امکان کار با UPS تکفاز در شرایط نجات اضطراری بدون نیاز به تغییر ورودی ها



خدمات

ما با توان فنی و تجربه کافی در زمینه سوئیچینگ، همواره در کنار شما خواهیم بود. تنظیم، تعمیر و تعویض قطعات درایو



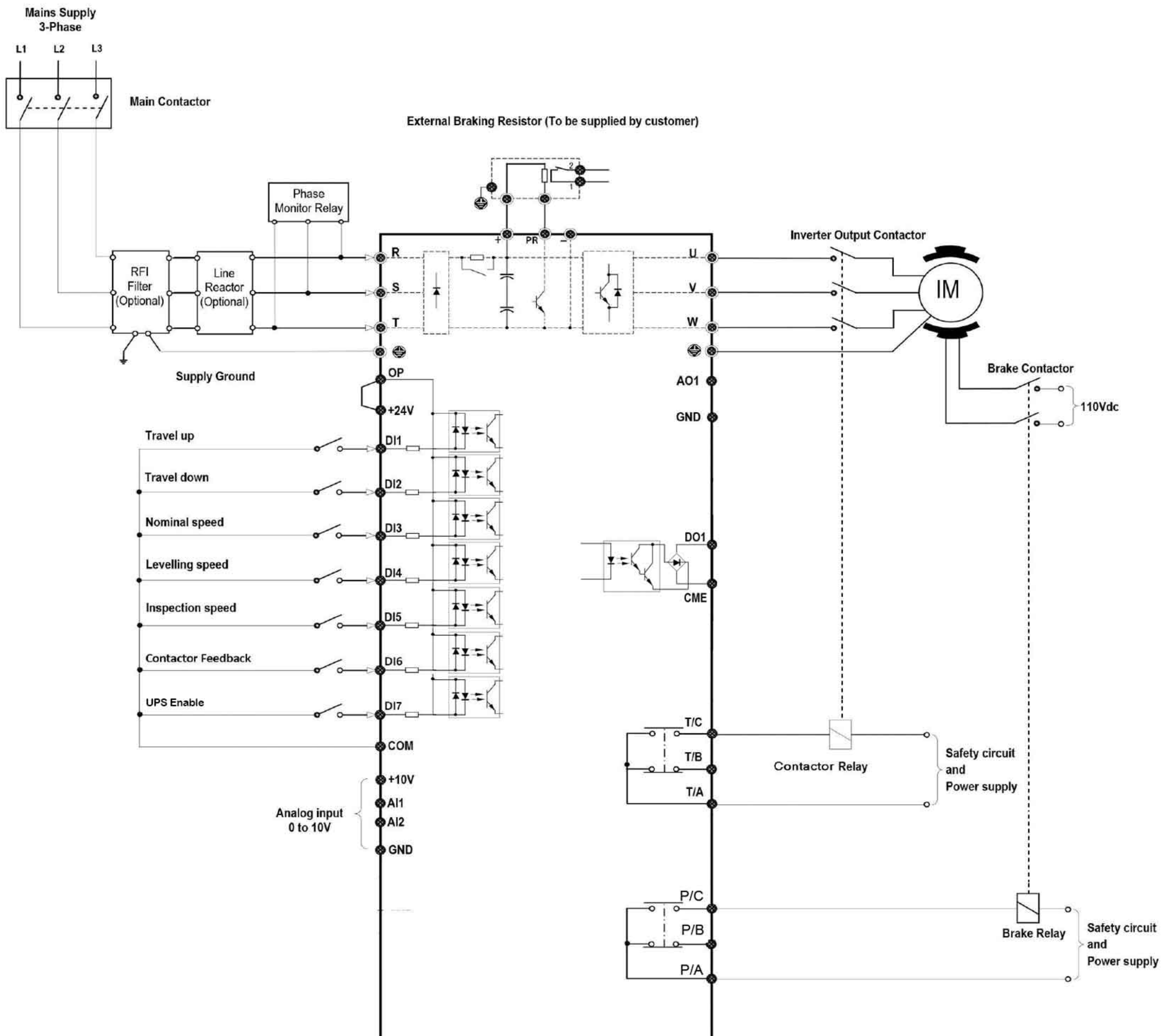
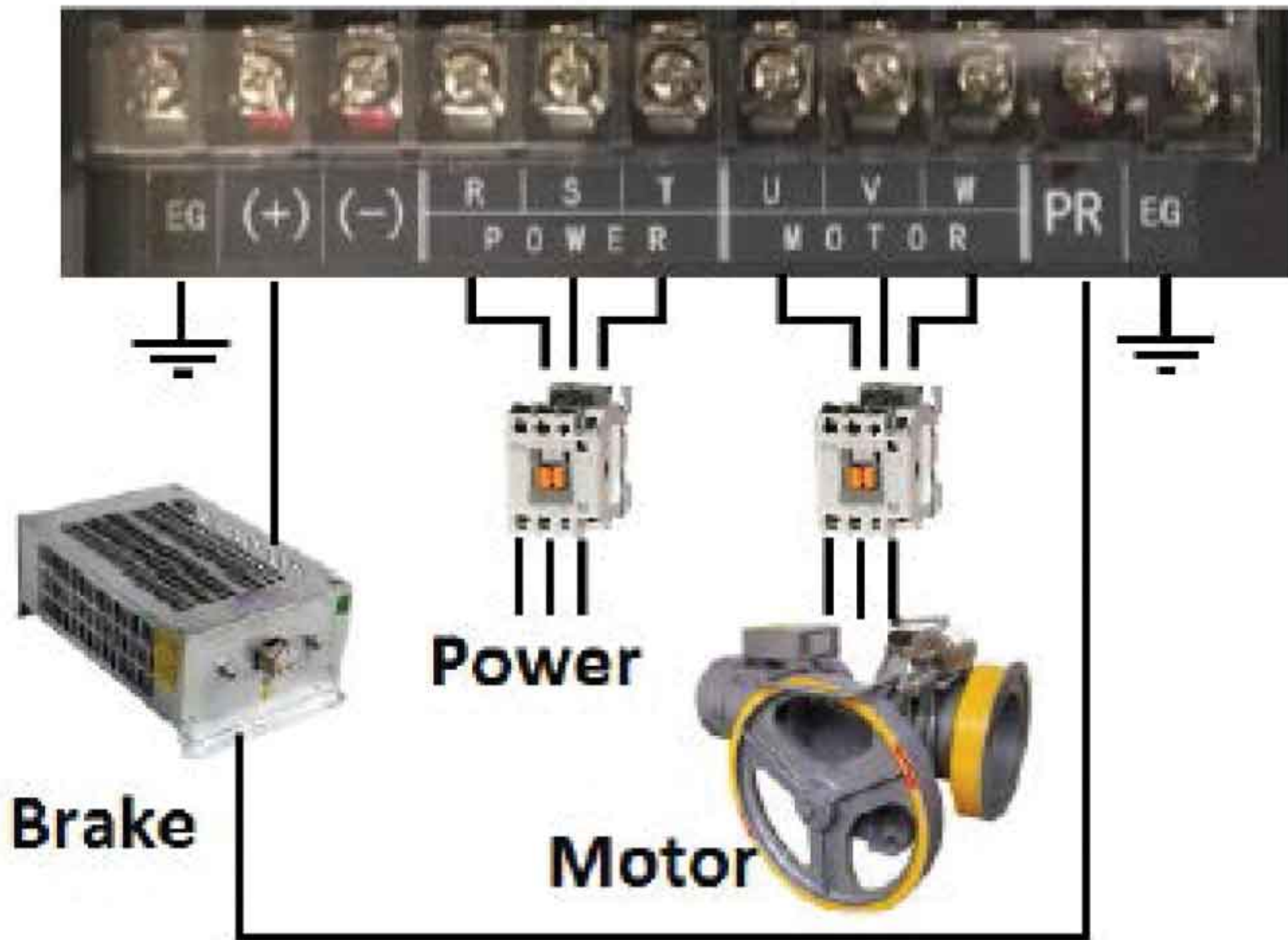
گشتاور بالا

Leveling دقیق و گشتاور بالا در سرعت های کم استفاده از الگوریتم کنترل برداری بدون حسگر



Power Terminal Wiring

سیم کشی ترمینال قدرت



ترمینال فرمان		عملکرد ترمینال
Digital Input ورودی دیجیتال	D1	FWD جهت بالا
	D2	REV جهت پایین
	D3	High ورودی سرعت تند
	D4	Low ورودی سرعت کند
	D5	Revision ورودی سرعت رویزبون
	D6	IGBT Enable فیدبک کنتاکتور
	D7	UPS Enable فعال سازی مود ups
	COM	مشترک
Digital Output خروجی دیجیتال	T/A,T/B,T/C	Main Contactor باز: RC / تیغه بسته: RB / مشترک: RA
	P/A,P/B,P/C	Brake Contactor باز: EC / تیغه بسته: EB / مشترک: EA
	DO1	خروجی اپتوکوپلر قابل برنامه ریزی
	CME	مشترک اپتوکوپلر

Group FP Function Code Management

Par.	Description	Def.
Group FP : Function Code Management		
FP-01	Parameter Restoration	0
بازگشت به تنظیمات کارخانه (1) بازگشت به تنظیمات کارخانه به جز پارامترهای موتور (2) پاک کردن خطاهای ثبت شده (3) عدم عملکرد		

Group F0 Fundamental

Par.	Description	Def.
Group F0 : Fundamental		
F0-01	Motor Control Mode	0
(0) کنترل برداری بدون سنسور (Sensorless Vector Control) (2) V/F Control		
F0-02	Command Source Selection	1
(0) کنترل از طریق کیپد (LED خاموش) (1) کنترل از طریق ترمینال (LED روشن) مرجع فرمان حرکت		
F0-03	Frequency Reference Source	6
(0) کنترل از طریق کیپد (6) کنترل از طریق ورودی های دیجیتال نوع فرمان سرعت		
F0-15	Carrier Frequency	6kHz
فرکانس سوئیچینگ درایو		

Group FC Multi-Step Frequency

Par.	Description	Def.
Group FC : Multi-Step Frequency		
FC-00	Multi-speed frequency 0	0%
FC-01	Multi-speed frequency 1	100%
FC-02	Multi-speed frequency 2	10%
FC-03	Multi-speed frequency 3	0%
FC-04	Multi-speed frequency 4	30%
FC-05	Multi-speed frequency 5	0%
FC-06	Multi-speed frequency 6	0%
FC-07	Multi-speed frequency 7	0%
FC-08	UPS mode speed	10%

F4-02- to F4-04 Multi-Reference			
	F4-02 / D3	F4-03 / D4	F4-04 / D5
0	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF
3	ON	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON
5	ON	OFF	ON
6	OFF	ON	ON
7	ON	ON	ON

Group F1 Motor Parameters

Par.	Description	Def.
Group F1 : Motor Parameters		
F1-01	Motor rated power	-
F1-02	Motor rated voltage	380V
F1-03	Motor rated current	-
F1-04	Motor rated frequency	50.00Hz
F1-05	Motor rated speed	1380 RPM



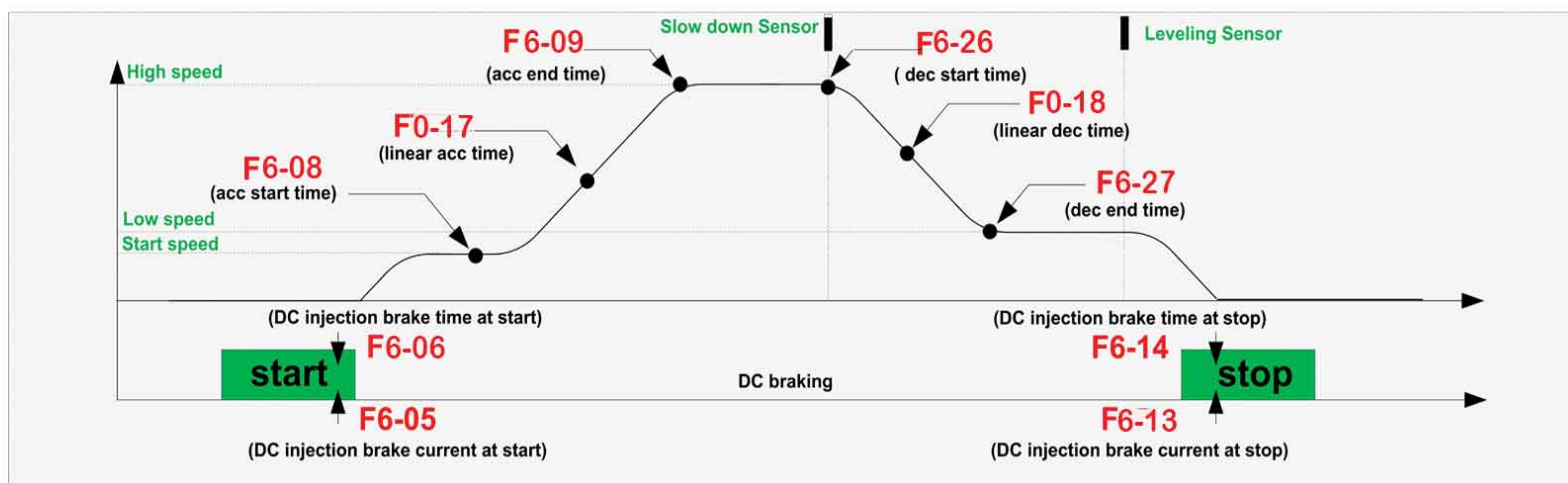
Group F4 Digital Input

Par.	Description	Def.	
Group F4 : Digital input			
F4-00	Function of terminal D1 (FWD)	عملکرد ورودی D1	1
F4-01	Function of terminal D2 (REV)	عملکرد ورودی D2	2
F4-02	Function of terminal D3 (SPD1)	عملکرد ورودی D3	12
F4-03	Function of terminal D4 (SPD2)	عملکرد ورودی D4	13
F4-04	Function of terminal D5 (SPD3)	عملکرد ورودی D5	14
F4-05	Function of terminal D6 (Contactor Feedback)	عملکرد ورودی D6	8
F4-06	Function of terminal D7 (UPS Enable)	عملکرد ورودی D7	53

Group F5 Digital Output

Par.	Description	Def.	
Group F5 : Digital Output			
F5-02	Relay (T/A-T/B-T/C)	رله خروجی (کنتاکتور اصلی)	43
F5-03	Relay (P/A-P/B-P/C)	رله خروجی (کنتاکتور ترمز)	42
F5-04	Optocoupler (DO1-CME)	اپتوکوپلر (خروجی فالت)	02

Group F6 Start/Stop Control



Par.	Description	Def.	
Group F6 : start / stop control			
F6-03	Startup Frequency	فرکانس شروع حرکت	1Hz
F6-04	Holding time of start frequency	مدت زمان اعمال فرکانس شروع	0.3S
F6-05	DC injection brake current at start	جریان تزریق DC در راه اندازی	30%
F6-06	DC injection brake current at start	زمان تزریق DC در راه اندازی	0.3S
F6-11	Start frequency of DC brake stop	فرکانس تزریق DC در ایستادن	1.40Hz
F6-13	DC injection brake current at stop	جریان تزریق DC در ایستادن	80%
F6-14	DC injection brake time at stop	زمان تزریق DC در ایستادن	1.5S
F0-17	linear acc time	شتاب راه اندازی	3.00S
F0-18	linear dec time	شتاب ایستادن	2.00S
F6-07	Acceleration/Deceleration Mode	نوع شتابگیری و دور اندازی	3
		خطی (0) منحنی S-Curve (3)	
F6-08	acc start time proportion	شروع راه اندازی	80%
F6-09	acc end time proportion	پایان راه اندازی	20%
F6-26	dec start time proportion	شروع ایستادن	20%
F6-27	dec end time proportion	پایان ایستادن	30%

Group F8 Contactor Control

Par.	Description	Def.
Group F8 : Contactor Control		
F8-56	Brake open frequency	فرکانس باز شدن ترمز 0 Hz
F8-57	Brake open delay	تاخیر در باز شدن ترمز 0.0 s
F8-58	Brake close frequency	فرکانس بسته شدن ترمز 0.5 Hz
F8-59	Brake close delay	تاخیر در بسته شدن ترمز 1.5 s
F8-60	Contactor close delay	تاخیر در بسته شدن کنتاکتور 0.2 s
F8-61	Contactor open delay	تاخیر در باز شدن کنتاکتور 0.2 s

Group F9 Protection Parameters

Par.	Description	Def.
Group F9 : Protection Parameters		
F9-00	Motor Thermal Protection Enable	فعال کردن حفاظت اضافه بار (1) غیر فعال (0) 1
F9-01	Motor Thermal Protection coefficient	ضریب حفاظت اضافه بار 0.1

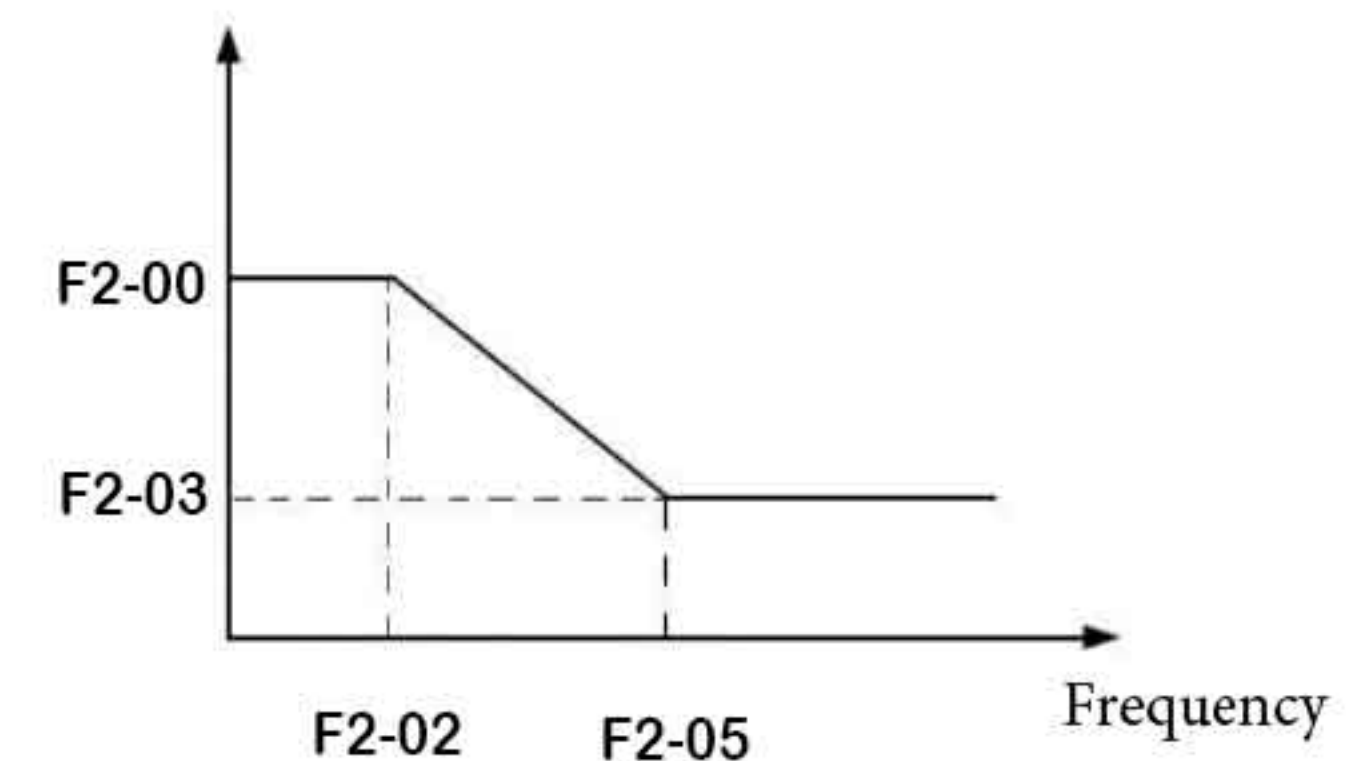
توجه:

معمولاً نیازی به تغییر ضرایب کنترل کننده نیست ولی در صورت تنظیم صحیح پارامترهای قبلی و بروز ایراداتی همچون ضربه در راه اندازی، لرزش یا عدم Leveling مناسب می توان ضرایب کنترل کننده سرعت را تغییر داد. دقت شود که این ضرایب مربوط به مود کنترل برداری می باشند.

Group F2 Vector Control

Par.	Description	Def.
Group F2: Vector Control		
F2-00	Speed loop proportional gain 1	بهره کنترل کننده سرعت 1 10
F2-01	Speed loop integral time 1	بهره انتگرال گیر سرعت 1 0.2
F2-02	Switchover frequency 1	فرکانس تغییر بهره سرعت 1 10
F2-03	Speed loop proportional gain 2	بهره کنترل کننده سرعت 2 20
F2-05	Switchover frequency 2	فرکانس تغییر بهره سرعت 2 20

Speed Controller



F1-37 Auto-Tuning

به منظور **Auto-Tuning**، ابتدا پارامترهای پلاک موتور را در دسته **F1** وارد نمایید. سپس به منوی **F1-37** وارد شده، مقدار آن را برابر 3 قرار داده و کلید **ENTER** را فشار دهید. عبارت **TUNE** بر روی نمایشگر ظاهر میشود. در این هنگام تابلو را در مود رویز یون قرار داده و یکی از جهت های بالا یا پایین را فشار دهید. **Auto-Tune** شروع شده و پس از 30 ثانیه به اتمام خواهد رسید. در صورتی که کنتاکتورهای موتور به صورت خودکار فعال نشوند، به صورت دستی آنها را در حالت وصل نگه دارید.

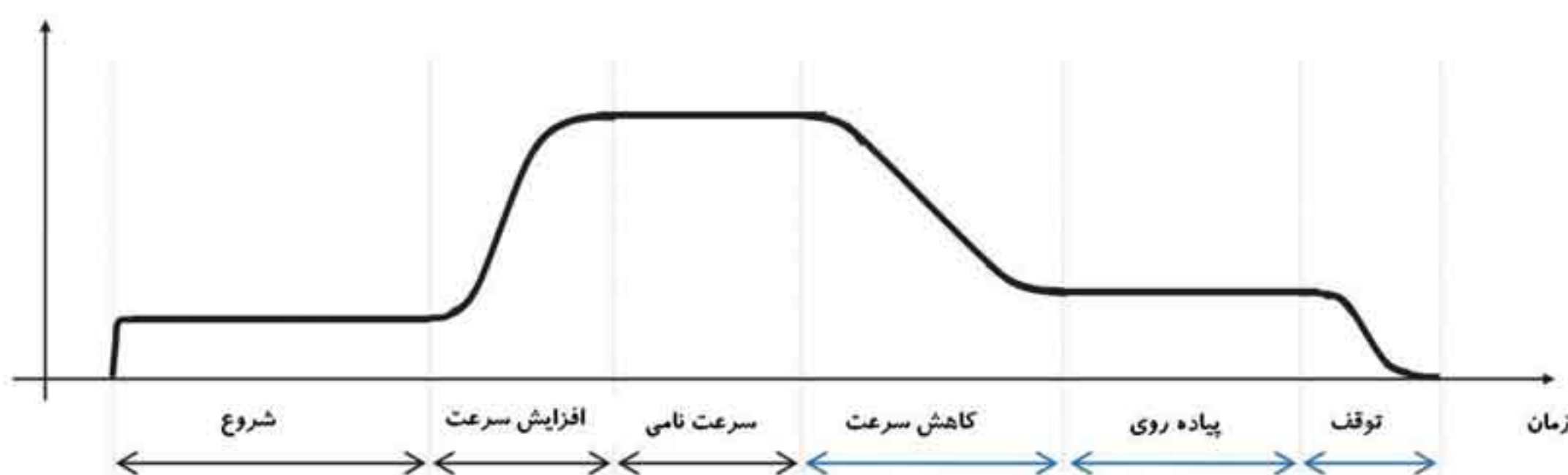
F8 UPS-Parameters

Par.	Description	Def.
F8: UPS Parameters		
F8-62	Current threshold in UPS mode	معیار مقایسه جریان در مود UPS 100 %
F8-63	Acceleration time in UPS mode	شتاب راه اندازی در مود UPS 3.0 s
F8-64	Deceleration time in UPS mode	شتاب ایستادن در مود UPS 3.0 s
F8-68	UPS input phase mode select	UPS: 1 تک فاز UPS: 0 سه فاز 1
F8-69	Single phase UPS under voltage point	حداقل ولتاژ قابل قبول 60V الی 140V 60 V

با فعال شدن ورودی D7، درایو وارد عملکرد نجات اضطراری می شود. در این شرایط سرعت حرکت موتور توسط پارامتر **FC-08** مشخص می شود که اصولاً 10٪ (معادل 5Hz) تعیین می شود. جریان موتور قبل از قطع شدن برق در حافظه درایو ذخیره می شود و برای تعیین جهت حرکت با "معیار جریان در مود UPS" یعنی پارامتر **F8-62** مقایسه می شود. اگر جریان موتور کمتر از **F8-62** باشد، آسانسور در همان جهت قبلی حرکت خواهد کرد. در غیر این صورت جهت حرکت آسانسور برعکس خواهد شد. مقادیر پارامتر **F8-62** در تشخیص جهت تعیین کننده است و باید به درستی انتخاب شود برای تعیین مقدار صحیح **F8-62**، در حالی که کابین خالی است، با سرعت رویز یون 5Hz یک بار در جهت بالا و یک بار در جهت پایین آسانسور را حرکت دهید. مقدار جریان موتور را در هر دو حالت از نمایشگر درایو قرائت نمایید. مقدار **F8-62** باید برابر با میانگین این دو عدد تعیین شود. توجه کنید که **F8-62** به صورت درصد برحسب جریان نامی موتور (پارامتر **F1-03**) مشخص می شود.



کد خطا	شرح خطا	دلایل احتمالی	راه حل
Err02	اضافه جریان در زمان دور گرفتن	کم بودن زمان دور گرفتن استفاده از مود کنترل VF به جای SVC وجود گیر مکانیکی در مسیر	افزایش پارامتر F0.17 تعیین پارامتر F0.01=0 رفع گیر مکانیکی موجود در مسیر
Err03	اضافه جریان در زمان دور اندازی	کم بودن زمان دوراندازی استفاده از مود کنترل VF به جای SVC وجود گیر مکانیکی در مسیر عدم نصب مقاومت ترمز با اهم صحیح	افزایش پارامتر F0.18 تعیین پارامتر F0.01=0 رفع گیر مکانیکی موجود در مسیر نصب مقاومت ترمز با اهم صحیح
Err04	اضافه جریان در سرعت ثابت	استفاده از مود کنترل VF به جای SVC تعیین نامناسب ضرایب کنترل کننده سرعت خرابی بورد قدرت	تعیین پارامتر F0.01=0 تعیین پارامترهای F2 مطابق پیشنهاد دفترچه تماس شرکت برای تعویض
Err05	اضافه ولتاژ در زمان دور گرفتن	زیاد بودن ولتاژ لینک DC کم بودن زمان دور گرفتن وجود گیر مکانیکی در مسیر	نصب مقاومت ترمز با اهم صحیح افزایش پارامتر F0.17 رفع گیر مکانیکی موجود در مسیر
Err06	اضافه ولتاژ در زمان دور اندازی	زیاد بودن ولتاژ لینک DC کم بودن زمان دور اندازی وجود گیر مکانیکی در مسیر	نصب مقاومت ترمز با اهم صحیح افزایش پارامتر F0.18 رفع گیر مکانیکی موجود در مسیر
Err07	اضافه ولتاژ در سرعت ثابت	زیاد بودن ولتاژ لینک DC وجود گیر مکانیکی در مسیر	نصب مقاومت ترمز با اهم صحیح رفع گیر مکانیکی موجود در مسیر
Err08	خطای ولتاژ ورودی	اعمال ولتاژ ورودی بیش از حد مجاز	ولتاژ ورودی را در محدوده مجاز قرار دهید.
Err09	خطای کمبود ولتاژ	قطعی یا افت ولتاژ گذرای شبکه یا UPS بالا بودن حد آستانه ولتاژ خرابی بورد قدرت یا کنترل	چک کردن توان UPS و ولتاژ شبکه تعیین A5-06=60% تماس با شرکت برای تعویض
Err10	اضافه بار درایو	بار برای درایو سنگین بوده یا موتور قفل است اجرای اتوتیون ناموفق	رفع گیر موتور یا کاهش بار برگشت پارامترهای موتور به دیفالت، با تغییر پارامتر F1-01 و وارد کردن مقدار جدید
Err11	اضافه بار موتور	تنظیم اشتباه ضریب اضافه بار بار برای درایو سنگین بوده یا موتور قفل است	افزایش مقدار F9-01 و تنظیم صحیح F1-03 رفع گیر موتور یا کاهش بار
Err12	قطعی فاز ورودی	نا متعادل بودن ولتاژهای سه فاز ورودی خرابی درایو	چک کردن ولتاژهای ورودی تماس با شرکت برای تعویض
Err13	قطعی یکی از فازهای خروجی	خرابی کابل یا موتور خرابی درایو	چک کردن اهم سه فاز موتور و کابل ها تماس با شرکت برای تعویض
Err14	اضافه دمای IGBT	گرم بودن بیش از حد محیط خرابی فن درایو خرابی سنسور دمای IGBT	کاهش دمای محیط تماس با شرکت برای تعویض
Err18	خرابی سنسور جریان	خرابی بورد قدرت	تماس با شرکت برای تعویض
Err19	تنظیم ناموفق اتوتیون	ورود اشتباه پارامترهای موتور طولانی شدن بیش از حد اتوتیون	پارامترهای F1-01 تا F1-05 صحیح وارد شود. کابل بین موتور و درایو چک شود.
Err21	خطای قرائت EEPROM	آیسی EEPROM آسیب دیده است.	تماس با شرکت برای تعویض
Err23	خطای اتصال به زمین	اتصال موتور به زمین	چک کردن موتور و کابل ها در صورت عدم وجود اتصالی، تعیین F9-07=0
Err40	خطای سریع جریان	بار برای موتور زیاد است توان درایو برای این بار کم است	کاهش بار یا رفع گیر مکانیکی احتمالی
Err61	قطعی دو یا سه فاز خروجی	عدم تعریف ورودی فیدبک کنتاکور و یا اتصال صحیح آن	تعیین F4-05=08 و اتصال فیدبک کنتاکور به ورودی DI6



دقت شود حتما درایو در مود وکتور کنترل تنظیم شده باشد. (F0-01=0)

تنظیم دقیقتر و بهبود کیفیت حرکت

Elevator Performance Fine Tuning

مرحله	مشکل	علت	راه حل
شروع	رول بک	ترمز زود آزاد می شود	افزایش F8-57 تا ۰.۵ ثانیه
		گشتاور خروجی کم است	افزایش مقدار F2-00
		تزریق DC کم است	افزایش مقدار F6-05
	ضربه در راه اندازی	ترمز دیر آزاد می شود	کاهش F8-57
		زیاد بودن ضریب کنترل کننده سرعت	کاهش پارامتر F2-00 تا عدد ۱۰
افزایش سرعت	ضربه در ابتدای شتابگیری	شتابگیری سریع	افزایش F0-17 یا F6-08
	ضربه در انتهای شتابگیری	شتابگیری سریع	افزایش F0-17 یا F6-09
	لرزش	ناپایداری کنترل کننده	افزایش اختلاف F2-05 و F2-02
سرعت نامی	لرزش	بزرگ بودن بهره کنترل سرعت	کاهش F2-03 و افزایش F2-04
		بزرگ بودن بهره کنترل جریان	بازبینی پارامترهای موتور و Auto-Tune
کاهش سرعت	ضربه در ابتدای کاهش سرعت	کاهش سرعت سریع	افزایش F0-18 یا F6-26
	ضربه در انتهای کاهش سرعت	کاهش سرعت سریع	افزایش F0-18 یا F6-27
	لرزش	برخورد به حد مجاز جریان	افزایش F3-18
	توقف لحظه ای یا کمتر شدن سرعت از ۵ هرتز	تنظیم نبودن ضرایب کنترل کننده	کاهش مقدار F2-01 تا حدود ۰.۲
پایاده روی	لرزش عدم توانایی حرکت کردن کم بودن سرعت	گشتاور خروجی کافی نیست	اطمینان از F0-01=0 افزایش F2-00 بازبینی پارامترهای موتور و Auto-Tune
توقف	ضربه در توقف	ترمز زود بسته می شود	اطمینان از فرکانس بسته شدن ترمز F8-58=0.5Hz افزایش تاخیر بسته شدن توسط F8-59 از صفر تا 1.5 ثانیه
		دور اندازی سریع	شیب دور اندازی در مرحله ی توقف را بیشتر کنید (افزایش F8-04)
	عدم توقف کامل فلکه	تزریق بیش از حد DC	کاهش F6-13
		کوتاه بودن زمان تزریق DC	افزایش فرکانس شروع و زمان تزریق: F6-14 تا حدود ۲ ثانیه و F6-11 تا حدود ۲ هرتز
		ضعیف بودن مقدار تزریق DC	افزایش F6-13
		دیر عمل کردن ترمز	اطمینان از فرکانس بسته شدن ترمز F8-58=0.5Hz کاهش تاخیر بسته شدن توسط F8-59 از صفر تا ۰.۵ ثانیه

UNIQ U
VFD