



GD 200L **Close Loop** Inverter **Elevator Drive**

(Iranian Default software version V.6)



راهنمای تنظیم سریع پارامترهای اینورتر GD 200L (مخصوص آسانسور)

فهرست مطالب

۱	مشخصات فنی اینورتر (GD 200L Inverter (Elevator Application)	۱
۲	دیاگرام ترمینالها	۲
۲-۱	ترمینالهای قدرت	۲
۲-۲	اخطارها	۲
۲-۳	ترمینالهای کنترل	۳
۲-۳-۱	ورودی های دیجیتال	۳
۲-۳-۲	خروجی های دیجیتال	۴
۳	نحوه تنظیم پارامترها	۵
۴	جدول پارامترها	۶
۴-۱	پارامترهای عمومی	۸
۴-۲	پارامترهای موثر در استارت و استپ	۹
۴-۳	پارامترهای Acc و Dec	۱۱
۴-۴	پارامترهای PID	۱۲
۴-۵	پارامترهای ورودی و خروجی های دیجیتال	۱۳
۴-۶	پارامترهای نجات اضطراری	۱۵
۴-۷	پارامترهای حفاظتی	۱۶
۵	ثبت اطلاعات خطاهای رخ داده	۱۹
۶	مانیتورینگ	۲۰
۷	نمودار و زمانبندی توالی حرکت	۲۱
۷-۱	فیدبک های کنتاکتور اصلی و ترمز	۲۲
۸	استفاده در حالت CLOSE LOOP	۲۳
۹	اتصالات انکدر حالت CLOSE LOOP	۲۴
۱۰	نکات کاربردی در تنظیم اینورتر GD200L	۲۶
۱۱	آلارم ها	۲۸
۱۲	مشخصات الکتریکی، رنج مقاومت ترمز و ابعاد درایو	۳۳

۱. مشخصات فنی اینورتر

* امکان کار کردن با برق تکفاز (با تنظیم P11.00=000)

* ریست شدن اتوماتیک آلارم SPI (قطع یکی از فازهای ورودی) (بخش ۴-۵)

* امکان دریافت اختصاصی آلارم قطع فاز ورودی از طریق یکی از رله های خروجی درایو به کنترلر و حذف کنترل فاز در تابلو (بخش ۴-۵ و ۴-۶)

✓ زمانی که یکی از فازهای ورودی برای مدتی قطع شود، اینورتر از طریق یکی از خروجی های دیجیتال خود کنترلر را از قطع فاز آگاه کرده و سپس بعد از وصل فاز مذکور، به صورت اتوماتیک آلارم مربوطه را ریست می کند و سپس اینورتر به صورت نرمال به کار خود ادامه می دهد.

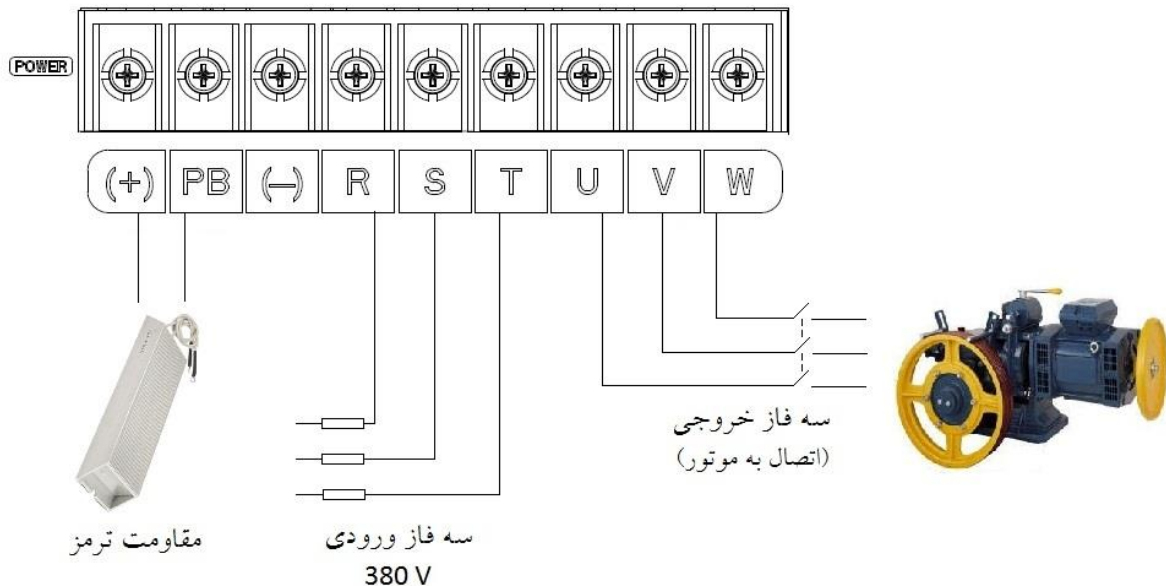
* امکان استفاده در هر دو حالت **OPEN LOOP** و **CLOSE LOOP** (بخش ۴-۱)

* امکان استفاده از شاسی **RUN** روی اینورتر برای استارت اتو تیونینگ موتور و فعال شدن اتوماتیک رله خروجی کنتاکتور اصلی از طریق درایو (بخش ۴-۱)

* تشخیص **Light load** در حالت **Runing Emergency Mode** (بخش ۴-۶)

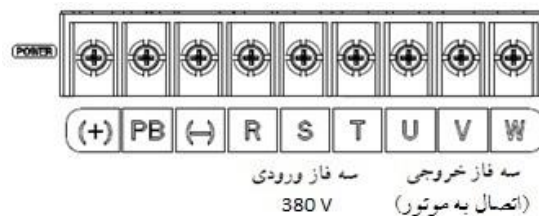
۲. دیاگرام ترمینالها

۱-۲. ترمینالهای قدرت

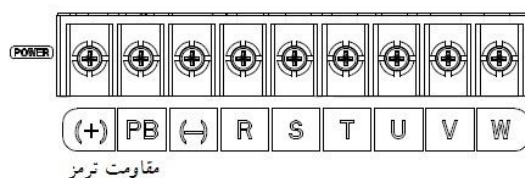


۲-۲. **اخطار!**

- اتصال اشتباه سه فاز ورودی برق به خروجی اینورتر (U,V,W) می تواند باعث ایجاد آسیب جدی در دستگاه شود.



- مقاومت ترمز باید به ترمینالهای PB و (+) متصل شود، در غیر اینصورت امکان وارد شدن صدمه به مدار قدرت وجود دارد.

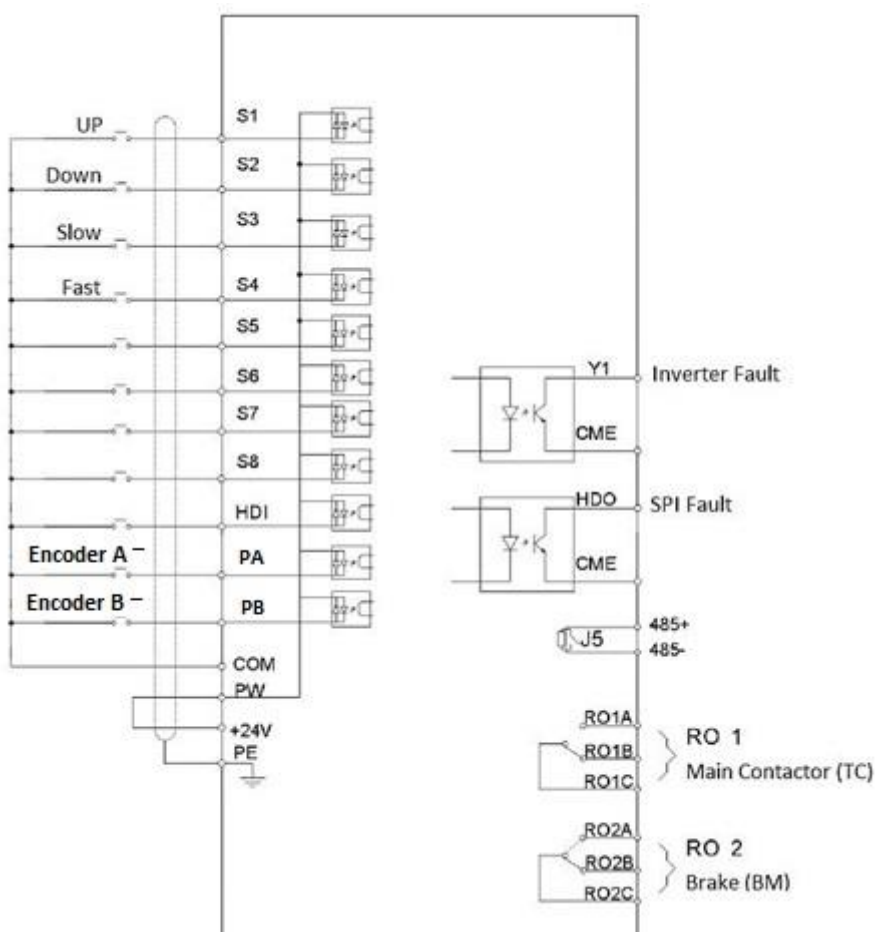


- اتصالاتی بین ترمینالهای (+) و (-) در زمان روشن بودن درایو باعث آسیب دیدن مدار قدرت اینورتر خواهد شد.

- در حالت CLOSE LOOP شیلد کابل انکدر حتما به COM اینورتر متصل گردد.

- توجه شود که رنج ولتاژ انکدر ولتاژ ۲۴ ولت را ساپورت کند.

۳-۲. ترمینالهای کنترل



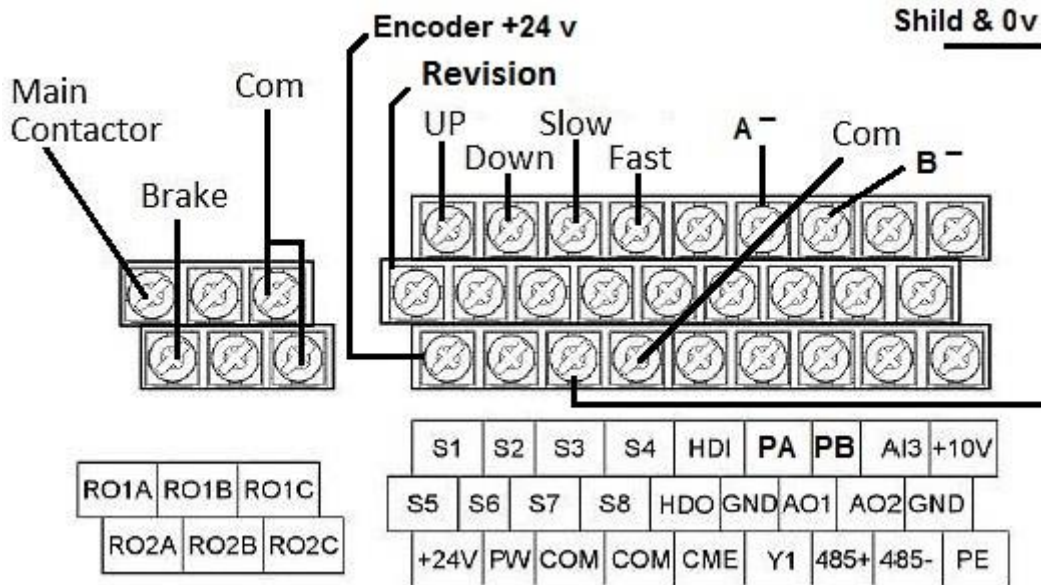
۳-۲-۱. ورودی های دیجیتال

تعداد ترمینال های ورودی دیجیتال ۹ عدد می باشد، و همانطور که در شکل دیده می شود این ورودیها بطور پیش فرض دارای پایه ی مشترک 24V DC بوده و با اتصال ترمینال COM (0V) به هر یک از ورودی های S1 ~ S8 و یا HDI می توان آنها را فعال کرد. در صورت نیاز به تحریک ورودیهای دیجیتال درایو با ورودی +24V، با اتصال ترمینال مشترک ورودیها PW به COM(0V)، می توانید با اتصال +24V به هر یک از ورودیهای S1~S8 یا HDI، ورودی مربوطه را فعال نمود.

ورودی های PA و PB در حالت close loop به ترتیب به خروجی های A⁻ و B⁻ انکدر متصل می شوند. تعاریف پیش فرض کارخانه ای در ورژن IR-EL روی ترمینالهای ورودی دیجیتال بصورت زیر می باشند:

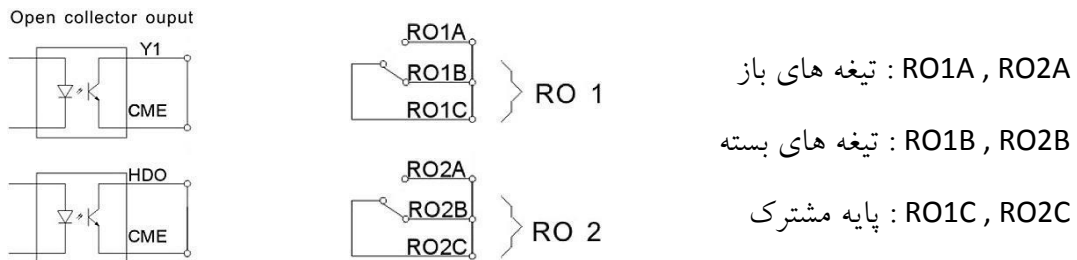
S1 : جهت بالا ، S2 : جهت پایین ، S3 : سرعت کند ، S4 : سرعت تند ، COM : مشترک ،

PA : خروجی A⁻ انکدر ، PB : خروجی B⁻ انکدر



۲-۳-۲. خروجی های دیجیتال

تعداد خروجی های دیجیتال ۴ عدد می باشد. (۲ خروجی رله ای و ۲ خروجی ترانزیستوری) خروجی های RO1 و RO2 رله ای ، و خروجی های Y1 و HDO ترانزیستوری می باشند.



تعاریف ترمینالهای خروجی دیجیتال در حالت پیش فرض بصورت زیر می باشد:

Inverter fault : Y1 (خروجی آلارم درایو)

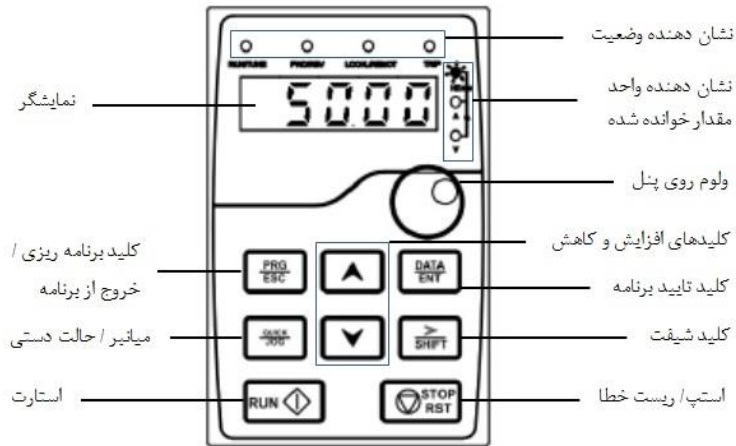
RO1 : کنتاکتور اصلی

HDO : SPI fault (خروجی خطای قطع یکی از فازهای ورودی)

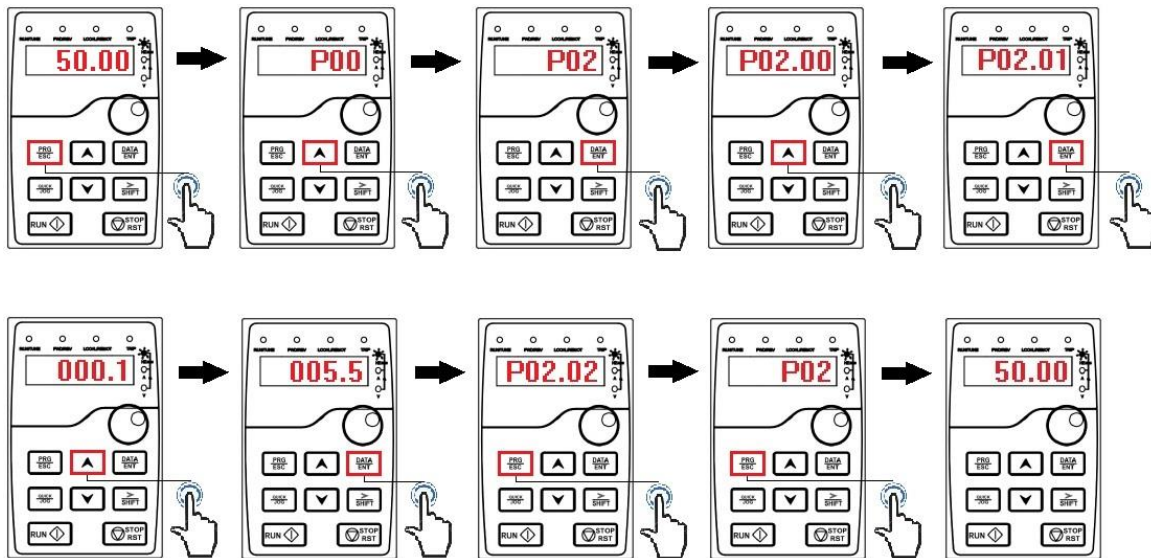
RO2 : کنتاکتور ترمز

۳. نحوه تنظیم پارامترها

صفحه کلید اینورتر GD200A در شکل زیر نمایش داده شده است.



در ادامه نحوه ی وارد شدن در قسمت پروگرام و بطور مثال تغییر پارامتر $P02.01=5.5$ و سپس خارج شدن از پروگرام نمایش داده شده است.



استفاده از LED های روی صفحه کلید

	RUN/ TUNE	FWD/ REV	LOCAL/ REMOT	TRIP
	موتور استارت	وضعیت راستگرد	کنترل از طریق سربال	وضعیت تریپ
	در وضعیت تیونینگ	ندارد	کنترل از ترمینال کنترل	وضعیت آلامر اضافه جریان
	موتور استاپ	وضعیت چپگرد	کنترل از روی پنل	وضعیت عادی

نام LED	فرکانس موتور	فرکانس رفرنس	ولتاژ لینک DC	ولتاژ موتور	جریان موتور	دور موتور	درصد گشتاور موتور
Hz							
A							
V							

۴. جدول پارامترها (مقادیر پیش فرض)

P00 : Basic function		
P00_00	Speed control mode	1
P00_01	Run command channel	1
P00_03	Max. output frequency	50.00Hz
P00_04	Upper limit of the running frequency	50.00Hz
P00_05	Lower limit of the running frequency	0
P00_06	A frequency command	6
P00_11	ACC time 1	1.5s
P00_12	DEC time 1	1.5s
P00_15	Motor parameter autotuning	0
P00_18	Function restore parameter	0

P02 : Motor parameter		
P02_01	Rated power of AM 1	7.5
P02_02	Rated frequency of AM 1	50
P02_03	Rated speed of AM 1	1365
P02_04	Rated voltage of AM 1	380
P02_05	Rated current of AM 1	15
P02_27	Motor 1 over load protection	100

P01 : Start-stop control group		
P01_00	Start mode	0
P01_01	Starting frequency of direct start	0
P01_03	The braking current before starting	0%
P01_04	The braking time before starting	0s
P01_05	ACC/DEC selection	1
P01_06	ACC time of the starting step of S curve	1.5s
P01_07	DEC time of the ending step of S curve	1.5s
P01_09	Starting frequency of DC braking	0.5
P01_11	DC braking current	90%
P01_12	DC braking time	1s
P01_26	Feedback Signal selection of running contactor	0
P01_27	Detection time of the feedback signal of running contactor	0s
P01_28	Feedback Signal selection of braking contactor	0
P01_29	Detection time of the feedback signal of braking contactor	0s
P01_30	The control selection of emergency running direction	0
P01_31	The frequency of emergency running	5Hz

P03 : Vector control parameters		
P03_00	Speed loop proportional gain1	20
P03_01	Speed loop integral time1	0.2
P03_02	Low switching frequency	5.00Hz
P03_03	Speed loop proportional gain 2	20
P03_04	Speed loop integral time 2	0.2s
P03_05	High switching frequency	10.00Hz
P03_09	Current loop percentage coefficient P	1000
P03_10	Current loop integral coefficient 1	1000%

P05 : Input terminal group		
P05_00	HDI input	0
P05_01	S1 terminal function selection	1
P05_02	S2 terminal function selection	2
P05_03	S3 terminal function selection	16
P05_04	S4 terminal function selection	17
P05_05	S5 terminal function selection	18
P05_06	S6 terminal function selection	19
P05_07	S7 terminal function selection	42
P05_08	S8 terminal function selection	43
P05_09	HDI terminal function selection	44
P05_10	Polarity selection of the input terminals	0
P05_14	S1 terminal switching-on delay time	0
P05_15	S1 terminal switching-off delay time	0
P05_16	S2 terminal switching-on delay time	0
P05_17	S2 terminal switching-off delay time	0
P05_18	S3 terminal switching-on delay time	0
P05_19	S3 terminal switching-off delay time	0
P05_20	S4 terminal switching-on delay time	0
P05_21	S4 terminal switching-off delay time	0
P05_22	S5 terminal switching-on delay time	0
P05_23	S5 terminal switching-off delay time	0
P05_24	S6 terminal switching-on delay time	0
P05_25	S6 terminal switching-off delay time	0
P05_26	S7 terminal switching-on delay time	0
P05_27	S7 terminal switching-off delay time	0
P05_28	S8 terminal switching-on delay time	0
P05_29	S8 terminal switching-off delay time	0
P05_30	HDI terminal switching-on delay time	0
P05_31	HDI terminal switching-off delay time	0

P11 : Protection parameter		
P11_00	Phase loss protection	110
P11_06	Automatic current limit	160/120
P11_08	Overload pre-alarm of the motor/inverter	0x010
P11_09	Overload pre-alarm test level	150/120
P11_10	Overload pre-alarm detection time	10
P11_11	Detection level of the underload pre-alarm	50

P06 : Output terminal group		
P06_00	HDO output	1
P06_01	Y1 output	5
P06_02	HDO output	29
P06_03	Relay RO1 output	1
P06_04	Relay RO2 output	6
P06_05	Polarity selection of output terminals	3
P06_06	Y1 switching-on delay time	0
P06_07	Y1 switching-off delay time	0
P06_08	HDO switching-on delay time	0
P06_09	HDO switching-off delay time	0
P06_10	RO1 switching-on delay time	0
P06_11	RO1 switching-off delay time	0
P06_12	RO2 switching-on delay time	0
P06_13	RO2 switching-off delay time	0.5

P8 : Enhancements group		
P08_00	The start time of S-curve deceleration setting	1.5s
P08_01	The arrival time of S-curve deceleration setting	1.5s
P08_02	The start time of S-curve stopping setting	1.5s
P08_03	The arrival time of S-curve stopping setting	1.5s
P08_04	The deceleration time of stopping setting	1.5s
P08_28	Fault reset times	0
P08_29	Interval time of automatic fault reset	0s
P08_32	FDT1 electrical level detection value	0.1Hz
P08_33	FDT1 retention detection value	0.0
P08_37	Energy braking enable	1
P08_38	Threshold voltage	700 V
P08-40	PWM selection	0011


P10 : Simple PLC and multi-speed control group		
P10_02	Multi-step speed 0	0
P10_03	The running time of step 0	0
P10_04	Multi-step speed 1 Low Speed (S3)	5Hz
P10_05	The running time of step 1	0
P10_06	Multi-step speed 2 Inspection Speed (S4)	15Hz
P10_07	The running time of step 2	0
P10_08	Multi-step speed 3 High Speed (S3,S4)	50Hz
P10_09	The running time of step 3	0.0 S
P10_10	Multi-step speed 4 Revision Speed (S5)	0Hz
P10_11	The running time of step 4	0.0 S
P10_12	Multi-step speed 5	0.0%
P10_13	The running time of step 5	0.0 S
P10_14	Multi-step speed 6	0.0%
P10_15	The running time of step 6	0.0 S
P10_16	Multi-step speed 7	0.0%
P10_17	The running time of step 7	0.0 S
P10_18	Multi-step speed 8	0.0%
P10_19	The running time of step 8	0.0 S
P10_20	Multi-step speed 9	0.0%
P10_21	The running time of step 9	0.0 S
P10_22	Multi-step speed 10	0.0%
P10_23	The running time of step 10	0.0 S
P10_24	Multi-step speed 11	0.0%
P10_25	The running time of step 11	0.0 S
P10_26	Multi-step speed 12	0.0%
P10_27	The running time of step 12	0.0 S
P10_28	Multi-step speed 13	0.0%
P10_29	The running time of step 13	0.0 S
P10_30	Multi-step speed 14	0.0%
P10_31	The running time of step 14	0.0 S
P10_32	Multi-step speed 15	0.0%
P10_33	The running time of step 15	0.0 S

P20 : Enhancements group		
P20_00	Encoder type	0
P20_01	Encoder pulse number	1024
P20_02	Encoder direction	0
P20_03	Encoder wire break detection time	1.0s
P20_04	Encoder direction detection time	0.8s
P20_05	Encoder detection filter times	0x33
P20_06	Motor with encoder installed shaft speed ratio	1.000
P20_07	Reserve	
P20_08	speed optimization enable	0
P20_09	encoder measured frequency	0.00Hz
P20_10	The encoder position count	0
P20-12	Pg1 High pulse counting	0
P20-13	Pg1 Pulse counting down low	0

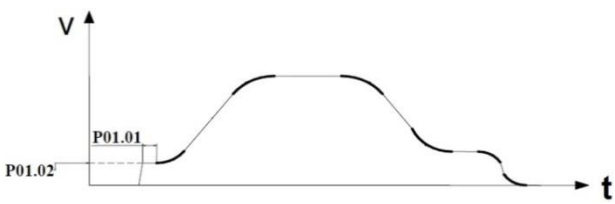
نکته: پارامترهایی که به صورت مرسوم در کاربرد آسانسور مورد استفاده قرار میگیرند، در جداول بالا با رنگ تیره مشخص شده اند .

۴-۱. جدول توضیحات پارامترهای عمومی

General			
توضیحات	پیش فرض	عنوان	پارامتر
1: Sensorless vector (apply to AM) (no need to install encoder) 2: SVPWM control 3: close loop vector control NOTE : AM-Asynchronous motor SM-Synchronous motor در حالت CLOSE LOOP باید روی عدد ۳ تنظیم شود	1	Control Mode	P00.00
انتخاب مرجع فرمانهای کنترلی 0: keypad (از طریق صفحه کلید) 1: Terminal (از طریق ترمینال) 2: Communication (از طریق شبکه)	1	Run command channel	P00.01
انتخاب مرجع سرعت 0: keypad (value of P00.10) 1: Analog AI1 2: Analog AI2 6: Multi-step speed 7: PID 8: MODBUS	6	A frequency command	P00.06
اتوتیونینگ: - قبل از راه اندازی موتور لازم است پروسه ی اتوتیونینگ انجام شود. - قبل از شروع اتوتیونینگ حتما لازم است پارامترهای پلاک موتور در پارامترهای مربوطه (گروه ۲) وارد شود. 0: no operation 1: Rotation autotuning (اتوتیونینگ چرخشی: مواردی که شفت آزاد است. (بدون بار)) 2: Static autotuning 1 (در مواردی که نمی توان بار را از شفت جدا کرد) 3: Static autotuning 2 (بخشی از پارامترهای تخمین زده می شود). - بعد از تنظیم پارامتر P00.15 روی عدد ۲، با فشار دادن کلید RUN از روی صفحه کلید، پروسه ی اتوتیونینگ استارت می شود.	-	Autotuning	P00.15

توضیحات	پیش فرض	عنوان	پارامتر
بازگرداندن پارامترها به تنظیمات کارخانه: 0: no operation 1: Restore the default value 2: Clear fault records	-	Factory Default	P00.18
فعال کردن خروجی مقاومت ترمز	1	Energy braking Enable	P08.37
 <p>با توجه به پلاک موتور تنظیم شوند.</p>	توان نامی موتور	Depend on model	Rated power of motor P02.01
	فرکانس نامی موتور	Depend on model	Rated frequency of motor P02.02
	سرعت نامی موتور	Depend on model	Rated speed of motor P02.03
	ولتاژ نامی موتور	Depend on model	Rated voltage of motor P02.04
	جریان نامی موتور	Depend on model	Rated current of motor P02.05
	مقادیر پارامترهای سیم پیچ های موتور که از پروسه ی اتوتیونینگ بدست می آیند.		

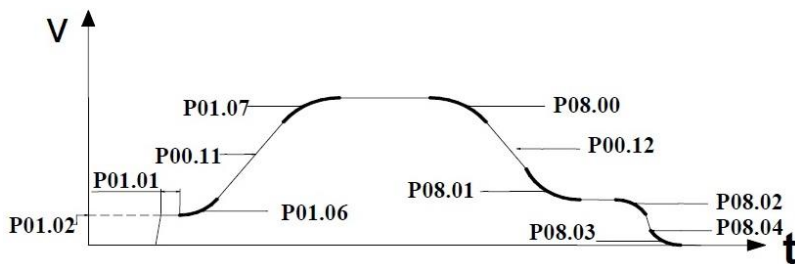
۲-۴. پارامترهای موثر در استارت و استپ

Start-up and Stop control			
توضیحات	پیش فرض	عنوان	پارامتر
انواع مدهای استارت 0: Start-up directly: start from starting frequency (P01.02) (استارت مستقیم از فرکانس استارت با توجه به پارامتر P01.02) 1: Start-up after DC braking (P01.03, P01.04) (استارت بعد از تزریق DC brake با توجه به پارامترهای فوق) 2: Start-up after speed tracking	0	Start mode	P01.00
	0 s	Start holding time	P01.01
	0 Hz	Starting frequency	P01.02
میزان جریان DC brake قبل از استارت	0%	Braking current before starting	P01.03
مدت زمان تزریق DC brake قبل از استارت	0 s	Braking time before starting	P01.04

توضیحات	پیش فرض	عنوان	پارامتر
انواع مدهای استپ (کاهش سرعت موتور) 0: Decelerate to stop (افت سرعت با توجه به شیب نزولی) 1: Coast to stop (برداشته شدن ولتاژ از روی موتور، کاهش سرعت با توجه به اینرسی بار)	0	Stop mode	P01.08
<p> DC brake: P01.09 فرکانس شروع تزریق DC brake: P01.10 زمان انتظار قبل از تزریق DC brake: P01.11 میزان جریان تزریق DC brake: P01.12 مدت زمان تزریق </p>	0.5 Hz	Starting frequency of DC braking	P01.09
	0 s	Waiting time before DC braking	P01.10
	90%	DC braking current	P01.11
	1 s	DC braking time	P01.12
مدت زمان تاخیر در باز شدن کنتاکتور موتور در ابتدای حرکت	0 s	RO1 switching (MC) on delay time	P06.10
مدت زمان تاخیر در باز شدن کنتاکتور ترمز در ابتدای حرکت	0 s	RO1 switching (MC) off delay time	P06.11
مدت زمان تاخیر در بسته شدن کنتاکتور موتور در انتهای حرکت	0 s	RO2 switching (Brake) on delay time	P06.12
مدت زمان تاخیر در بسته شدن کنتاکتور ترمز در انتهای حرکت	0 s	RO2 switching (Brake) off delay time	P06.13
فرکانس بسته شدن ترمز مکانیکی در انتهای حرکت	0.1 Hz	FDT1 electrical level detection value	P08.32

۳-۴. پارامترهای Acceleration و Deceleration

Acc & Dec			
پارامتر	عنوان	پیش فرض	توضیحات
P01.05	Acc/Dec selection	1	انتخاب مد شیب های صعود و نزول 0: Linear type 1: S-curve
P00.11	Acc time 1	1.5 s	
P00.12	Dec time 1	1.5 s	
P01.06	Acc time of the starting step of S curve	1.5 s	
P01.07	Dec time of the ending step of S curve	1.5 s	
P08.00	The start time of S-curve deceleration setting	1.5 s	
P08.01	The arrival time of S-curve deceleration setting	1.5 s	
P08.02	The start time of S-curve stopping setting	1.5 s	
P08.03	The arrival time of S-curve stopping setting	1.5 s	
P08.04	The deceleration time of stopping setting	1.5 s	



Vector control PID gains			
توضیحات	پیش فرض	عنوان	پارامتر
<p>P03.01, P03.00 : گین های مربوط به فرکانس های کمتر از P03.02 P03.04, P03.03 : گین های مربوط به فرکانس های بیشتر از P03.05</p>	20	Speed loop proportional gain1	P03.00
	0.2	Speed loop integral time1	P03.01
	5 Hz	Low switching frequency	P03.02
	20	Speed loop proportional gain2	P03.03
	0.2	Speed loop integral time2	P03.04
	10 Hz	High switching frequency	P03.05
<p>گین های مربوط به حلقه جریان (Only apply to SVC control mode 0 (P00.00=0))</p>	1000	Current loop percentage coefficient P	P03.09
	1000	Current loop integral coefficient 1	P03.10

۴-۵. پارامترهای ورودی و خروجی های دیجیتال

Digital I/O																							
توضیحات	پیش فرض	عنوان	پارامتر																				
تعریف ورودی های دیجیتال: 0: no function 1: forward rotation 2: reverse rotation 16: multi-step speed terminal 1 17: multi-step speed terminal 2 18: multi-step speed terminal 3 19: multi-step speed terminal 4 42: Contactor feedback signal 43: Brake feedback signal 44: Emergency running enable	1	S1 terminal function	P05.01																				
	2	S2 terminal function	P05.02																				
	16	S3 terminal function	P05.03																				
	17	S4 terminal function	P05.04																				
	18	S5 terminal function	P05.05																				
	19	S6 terminal function	P05.06																				
	42	S7 terminal function	P05.07																				
	43	S8 terminal function	P05.08																				
	44	HDI terminal function	P05.09																				
0: HDI is high pulse input (تعریف به عنوان ورودی پالس) 1: HDI is switch input (تعریف به عنوان سوئیچ ورودی)	0	HDI input	P05.00																				
تعیین پلاریته ی ورودی های دیجیتال <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>BIT0</td><td>BIT1</td><td>BIT2</td><td>BIT3</td><td>BIT4</td></tr> <tr> <td>S1</td><td>S2</td><td>S3</td><td>S4</td><td>S5</td></tr> <tr> <td>BIT5</td><td>BIT6</td><td>BIT7</td><td>BIT8</td><td></td></tr> <tr> <td>S6</td><td>S7</td><td>S8</td><td>HDI</td><td></td></tr> </table> The setting range:0x000~0x1FF	BIT0	BIT1	BIT2	BIT3	BIT4	S1	S2	S3	S4	S5	BIT5	BIT6	BIT7	BIT8		S6	S7	S8	HDI		0	Polarity selection of input terminals	P05.10
BIT0	BIT1	BIT2	BIT3	BIT4																			
S1	S2	S3	S4	S5																			
BIT5	BIT6	BIT7	BIT8																				
S6	S7	S8	HDI																				
تنظیم تایمر های on/off delay برای ورودیهای دیجیتال	0 s	S1 terminal switching-on delay time	P05.14																				
	0 s	S1 terminal switching-off delay time	P05.15																				
	0 s	S2 terminal switching-on delay time	P05.16																				
	0 s	S2 terminal switching-off delay time	P05.17																				
	0 s	S3 terminal switching-on delay time	P05.18																				
	0 s	S3 terminal switching-off delay time	P05.19																				
	0 s	S4 terminal switching-on delay time	P05.20																				

توضیحات	پیش فرض	عنوان	پارامتر	
	0 s	S4 terminal switching-off delay time	P05.21	
	0 s	S5 terminal switching-on delay time	P05.22	
	0 s	S5 terminal switching-off delay time	P05.23	
	0 s	S6 terminal switching-on delay time	P05.24	
	0 s	S6 terminal switching-off delay time	P05.25	
	0 s	S7 terminal switching-on delay time	P05.26	
	0 s	S7 terminal switching-off delay time	P05.27	
	0 s	S8 terminal switching-on delay time	P05.28	
	0 s	S8 terminal switching-off delay time	P05.29	
	0 s	HDI terminal switching-on delay time	P05.30	
	0 s	HDI terminal switching-off delay time	P05.31	
	فرکانس حالت صفر (S3 & S4 & S5: off)	0 Hz	Multi-step speed 0	P10.02
	فرکانس حالت یک (S4 & S5: off , S3: on)	5 Hz	Multi-step speed 1	P10.04
	فرکانس حالت دو (S3& S5: off , S4: on)	15 Hz	Multi-step speed 2	P10.06
	فرکانس حالت سه (S3 & S4: on, S5: off)	50 Hz	Multi-step speed 3	P10.08
	فرکانس حالت چهار (S3& S4: off , S5: on)	0 Hz	Multi-step speed 4	P10.10
تعریف خروجی های دیجیتال رله ای و ترانزیستوری				
1: in operation (کنتاکتور اصلی)		1	Relay RO1 output	P06.03
6: frequency degree test FDT1 (کنتاکتور ترمز)		6	Relay RO2 output	P06.04
5: the inverter fault (خروجی خطاهای اینورتر)		5	Y1 output Function	P06.01
29: SPI fault detection output (خروجی در صورت قطع شدن فاز، یافت ولتاژ ورودی)		29	HDO output Function	P06.02
14: over load pre-alarm. (P01.30 is valid)				
0: open collector pole high speed pulse output (تعریف به عنوان خروجی پالس)				
1: open collector pole output (see P06.02) (تعریف به عنوان خروجی ترانزیستوری معمولی)		1	HDO output	P06.00

توضیحات	پیش فرض	عنوان	پارامتر								
تعیین پلاریته خروجی ها <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>BIT0</td> <td>BIT1</td> <td>BIT2</td> <td>BIT3</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>HDO</td> <td>RO1</td> <td>RO2</td> </tr> </table> Setting range:0~F	BIT0	BIT1	BIT2	BIT3	Y	HDO	RO1	RO2	3	Polarity selection of output terminals	P06.05
BIT0	BIT1	BIT2	BIT3								
Y	HDO	RO1	RO2								
تنظیم تایمر های on/off delay برای خروجی های دیجیتال	0.0 s	Y1 switching-on delay time	P06.06								
	0.0 s	Y1 switching-off delay time	P06.07								
	0.0 s	HDO switching-on delay time	P06.08								
	0.0 s	HDO switching-off delay time	P06.09								
	0.0 s	RO1 switching-on delay time	P06.10								
	0.0 s	RO1 switching-off delay time	P06.11								
	0.0 s	RO2 switching-on delay time	P06.12								
	0.0 s	RO2 switching-off delay time	P06.13								

۴-۶. پارامترهای فانکشن نجات اضطراری

Emergency running function			
توضیحات	پیش فرض	عنوان	پارامتر
انجام پروسه ی نجات اضطراری توسط : 0: External controller 1: Inverter	0	The control selection of emergency running direction	P01.30
فرکانس موتور در پروسه نجات اضطراری	5Hz	The frequency of emergency running	P01.31
14: overload pre-alarm. (if P01.30=0)	-	Y1 output selection	P06.01
درصد اضافه بار برای تغییر جهت	150%	Overload Pre-alarm Test level	P11.09

✓ در این حالت می توان برای راه اندازی درایو، از UPS و یا ARD (automatic rescue device) بصورت تکفاز استفاده کرد. (1ph 220VAC , 3PH 380VAC)

✓ در مد Emergency Running، تشخیص قطع فازهای ورودی و یا افت ولتاژ ورودی درایو نیازی به تغییر پارامترها ندارد.

✓ در حالت نجات اضطراری با توجه به پارامتر P01.30 دو راه برای تغییر جهت حرکت آسانسور وجود دارد :

۱. P01.30=0 در صورت عدم توانایی موتور برای چرخش در یک جهت سیگنال خروجی Y1 برای کنترلر ارسال می

شود تا از طریق کنترلر خارجی جهت حرکت مناسب برای اینورتر صادر شود. در این حالت (P06.01=14)

۲. P01.30=1 در این حالت در صورت عدم توانایی چرخش موتور در یک جهت، اینورتر بصورت اتومات جهت

گردش موتور را عوض می کند تا کابین را در جهت سبک تر به اولین طبقه برساند .

فانکشن تشخیص اتوماتیک وصل فاز ورودی درایو :

در حین کار یا در حالت استپ درایو در صورت قطع و وصل یک یا دو عدد از فازهای ورودی تغذیه درایو ، طبیعتاً

درایو آلارم SPI می دهد که موجب قطع خروجی درایو و توقف موتور می شود و در صورت وصل فازهای قطع

شده ، این تابع امکان تشخیص و رفع اتوماتیک آلارم را برای درایو فراهم می کند .

۴-۷. پارامترهای حفاظتی

Limit & Protection			
پارامتر	عنوان	پیش فرض	توضیحات
P00.03	Max output frequency	50 Hz	حداکثر فرکانس خروجی اینورتر
P00.04	Upper limit of the running frequency	50 Hz	
P00.05	Upper limit of the running frequency	0 Hz	حداقل فرکانس خروجی اینورتر

توضیحات	پیش فرض	عنوان	پارامتر								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Model</th> <th>Factory setting of carrier frequency</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.5~11kW</td> <td>8kHz</td> </tr> <tr> <td>15~55kW</td> <td>4kHz</td> </tr> <tr> <td>Above 75kW</td> <td>2kHz</td> </tr> </tbody> </table>	Model	Factory setting of carrier frequency	1.5~11kW	8kHz	15~55kW	4kHz	Above 75kW	2kHz	Depend on model	Carrier frequency setting	P00.14
Model	Factory setting of carrier frequency										
1.5~11kW	8kHz										
15~55kW	4kHz										
Above 75kW	2kHz										
<p>درصد اضافه بار موتور</p> <p>جریان موتور $K = \frac{\text{جریان نامی موتور}}{\text{جریان موتور}}$</p>	100%	Motor overload protection (K)	P02.27								
حداکثر اضافه جریانی	160%	Automatic current limit	P11.06								
<p>تعیین درصد اضافه بار جهت اعلام pre-alarm</p>	150%	Overload Pre-alarm Test level	P11.09								
زمان خطای اضافه بار	1 s	Overload pre-alarm detection time	P11.10								

توضیحات	پیش فرض	عنوان	پارامتر
انتخاب حالت‌های مختلف عملکرد pre-alarm : LED ones (عدد اول از سمت راست) 0: هشدار اضافه بار موتور مطابق با بار نامی موتور 1: هشدار اضافه بار اینورتر مطابق با بار نامی اینورتر LED tens (عدد دوم از سمت راست) 0: امکان ادامه کار اینورتر پس از هشدار کم باری 1: ادامه کار اینورتر پس از هشدار کم باری و استپ اینورتر پس از خطای اضافه بار 2: ادامه کار اینورتر بعد از هشدار اضافه باری و استپ اینورتر بعد از خطای کم باری 3: استپ اینورتر در هنگام اضافه باری و کم باری LED hundreds (عدد سوم از سمت راست) 0: تشخیص همیشگی حالت کم باری و اضافه بار 1: تشخیص حالت کم باری و اضافه بار فقط در سرعت ثابت	0x000	Overload Pre-alarm method	P11.08
تعداد دفعات رفع شدن خطای ظاهر شده بصورت اتومات	0	Fault reset times	P08.28
مدت زمان انتظار برای برطرف شدن خطا	0 s	Interval time of automatic fault reset	P08.29

۵. ثبت اطلاعات خطاهای رخ داده

با استفاده از پارامترهای HMI group : P07 می توان کد مربوط به نوع ۶ خطای رخ داده ی آخر و همچنین اطلاعات مهم اینورتر در لحظه ی وقوع ۳ خطای آخر را از طریق پارامترهای زیر مشاهده کرد. نوع خطای مربوط به کد ذکر شده در پارامترهای P07.27 ~ P07.32 در زیر قابل مشاهده می باشد.

P07 : HMI group		
P07_27	Current fault type	کد ۶ خطای آخر
P07_28	Previous fault type	
P07_29	Previous 2 fault type	
P07_30	Previous 3 fault type	
P07_31	Previous 4 fault type	
P07_32	Previous 5 fault type	
P07_33	Running frequency at current fault	اطلاعات مربوط به ۳ خطای آخر
P07_34	Ramp reference frequency at current fault	
P07_35	Output voltage at the current fault	
P07_36	Output current at current fault	
P07_37	Bus voltage at current fault	
P07_38	The Max. temperature at current fault	
P07_39	Input terminals state at current fault	
P07_40	Output terminals state at current fault	
P07_41	Running frequency at previous fault	
P07_42	Ramp reference frequency at previous fault	
P07_43	Output voltage at previous fault	
P07_44	The output current at previous fault	
P07_45	Bus voltage at previous fault	
P07_46	The Max. temperature at previous fault	
P07_47	Input terminals state at previous fault	
P07_48	Output terminals state at previous fault	
P07_49	Running frequency at previous 2 fault	
P07_50	Output voltage at previous 2 fault	
P07_51	Output current at previous 2 faults	
P07_52	Output current at previous 2 fault	
P07_53	Bus voltage at previous 2 fault	
P07_54	The Max. temperature at previous 2 fault	
P07_55	Input terminals state at previous 2 fault	
P07_56	Output terminals state at previous 2 fault	

0:No fault

1:IGBT U phase protection(OUT1)

2:IGBT V phase protection(OUT2)

3:IGBT W phase protection(OUT3)

4:OC1

5:OC2

6:OC3

7:OV1

8:OV2

9:OV3

10:UV

11:Motor overload(OL1)

12:The inverter overload(OL2)

13:Input side phase loss(SPI)

14:Output side phase loss(SPO)

15:Overheat of the rectifier module(OH1)

16:Overheat fault of the inverter module(OH2)

17:External fault(EF)

18:485 communication fault(CE)

19:Current detection fault(IIE)

20:Motor antotune fault(IE)

21:EEPROM operation fault(EEP)

22:PID response offline fault(PIDE)

23:Braking unit fault(bCE)

24:Running time arrival(END)

25:Electrical overload(OL3)

26:Panel communication fault(PCE)

27:Parameter uploading fault (UPE)

28:Parameter downloading fault(DNE)

32:Grounding short circuit fault 1(ETH1)

33:Grounding short circuit fault 2(ETH2)

36: Undervoltage fault(LL)

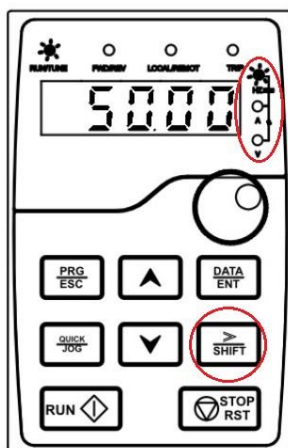
۷. مانیتورینگ

برای مشاهده ی مقادیر کمیتهای مهم اینورتر می توان از پارامترهای Monitoring Function : P17 اشاره شده در زیر استفاده کرد.

P17 Group Monitoring function		
P17.00	Setting frequency	Display current set frequency of the inverter Range: 0.00Hz~P00.03
P17.01	Output frequency	Display current output frequency of the inverter Range: 0.00Hz~P00.03
P17.02	Ramp reference frequency	Display current ramp reference frequency of the inverter Range: 0.00Hz~P00.03
P17.03	Output voltage	Display current output voltage of the inverter Range: 0~1200V
P17.04	Output current	Display current output current of the inverter Range: 0.0~3000.0A
P17.05	Motor speed	Display the rotation speed of the motor. Range: 0~65535RPM
P17.08	Motor power	Display current motor power Range: -300~300%
P17.09	Output torque	Display the current output torque of the inverter. Range: -250.0~250.0%

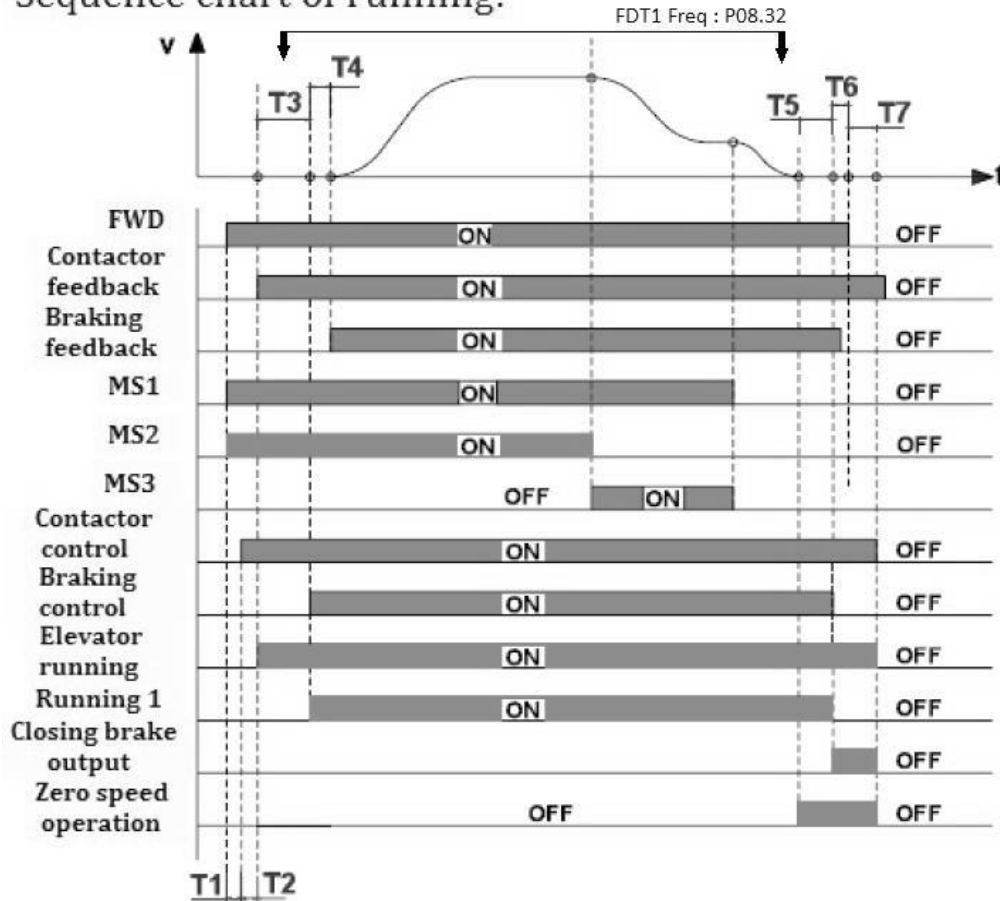
P17.10	Evaluated motor frequency	Evaluated frequency of motor rotor Range: 0.00Hz~ P00.03																				
P17.11	DC bus voltage	Display current DC bus voltage of the inverter Range: 0.0~2000.0V																				
P17.12	ON-OFF input terminals state	Display current Switch input terminals state of the inverter <table border="1"> <tr> <td></td> <td>BIT8</td> <td>BIT7</td> <td>BIT6</td> <td>BIT5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>HDI</td> <td>S8</td> <td>S7</td> <td>S6</td> </tr> <tr> <td></td> <td>BIT4</td> <td>BIT3</td> <td>BIT2</td> <td>BIT1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>S5</td> <td>S4</td> <td>S3</td> <td>S2</td> </tr> </table> Range: 0000~00FF		BIT8	BIT7	BIT6	BIT5		HDI	S8	S7	S6		BIT4	BIT3	BIT2	BIT1		S5	S4	S3	S2
	BIT8	BIT7	BIT6	BIT5																		
	HDI	S8	S7	S6																		
	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1																		
	S5	S4	S3	S2																		
P17.13	ON-OFF output terminals state	Display current Switch output terminals state of the inverter <table border="1"> <tr> <td></td> <td>BIT3</td> <td>BIT2</td> <td>BIT1</td> <td>BIT0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>RO2</td> <td>RO1</td> <td>HDO</td> <td>Y</td> </tr> </table> Range: 0000~000F		BIT3	BIT2	BIT1	BIT0		RO2	RO1	HDO	Y										
	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0																		
	RO2	RO1	HDO	Y																		

همچنین جهت دسترسی راحتتر به برخی مقادیر اینورتر (از جمله فرکانس، جریان و ولتاژ خروجی و ...) در حین کار مطابق شکل زیر و با توجه به LED های موجود در سمت راست نمایشگر می توان از کلید Shift موجود بر روی صفحه کلید برای تغییر متغیر نمایشگر مطابق مقادیر مذکور، استفاده کرد.



۸ نمودار و زمانبندی توالی حرکت^۱

Sequence chart of running:



T1 : مدت زمان دریافت سیگنال RUN (جهت) تا تحریک کنتاکتور بوسیله ی اینورتر

T2 : مدت زمان انتظار برای دریافت سیگنال فیدبک کنتاکتور اصلی

T3 : مدت زمان رسیدن فرکانس خروجی اینورتر به سطح FDT1 جهت آزاد شدن ترمز

T4 : مدت زمان انتظار برای دریافت سیگنال فیدبک ترمز

T5 : مدت زمان صفر شدن فرکانس خروجی تا بسته شدن ترمز (با توجه به فرکانس FDT1 این زمان

در عمل منفی خواهد بود.)

T6 : مدت زمان بسته شدن ترمز تا ارسال سیگنال STOP (برداشته شدن جهت) توسط کنترلر خارجی

T7 : مدت زمان برداشته شدن جهت تا قطع شدن کنتاکتور اصلی

¹ Sequence chart of running

۱-۷. فیدبک های کنتاکتور اصلی و ترمز

پارامتر	نام	توضیحات	پیش فرض
P01.26	تابع فیدبک کنتاکتور اصلی	<p>0 : سیگنال فیدبک چک نمی شود.</p> <p>1 : در صورت قطع سیگنال فیدبک، آلارم RE نمایش داده خواهد شد. در این حالت برای ادامه کار اینورتر باید Reset شود.</p> <p>2 : در صورت قطع سیگنال فیدبک، خروجی اینورتر قطع و در صورت اتصال مجدد فیدبک با ارسال سیگنال جهت فرایند کار ادامه پیدا خواهد کرد.</p> <p>(در این حالت آلارم نمایش داده نمی شود.)</p>	0
P01.27	مدت زمان انتظار برای فیدبک کنتاکتور		0s
P01.28	تابع فیدبک ترمز	<p>0 : سیگنال فیدبک چک نمی شود.</p> <p>1 : در صورت قطع سیگنال فیدبک، آلارم BE نمایش داده خواهد شد. در این حالت برای ادامه کار اینورتر باید Reset شود.</p> <p>2 : در صورت قطع سیگنال فیدبک، خروجی اینورتر قطع و در صورت اتصال مجدد فیدبک با ارسال سیگنال جهت فرایند کار ادامه پیدا خواهد کرد.</p> <p>(در این حالت آلارم نمایش داده نمی شود.)</p>	0
P01.29	مدت زمان انتظار برای فیدبک کنتاکتور		0s

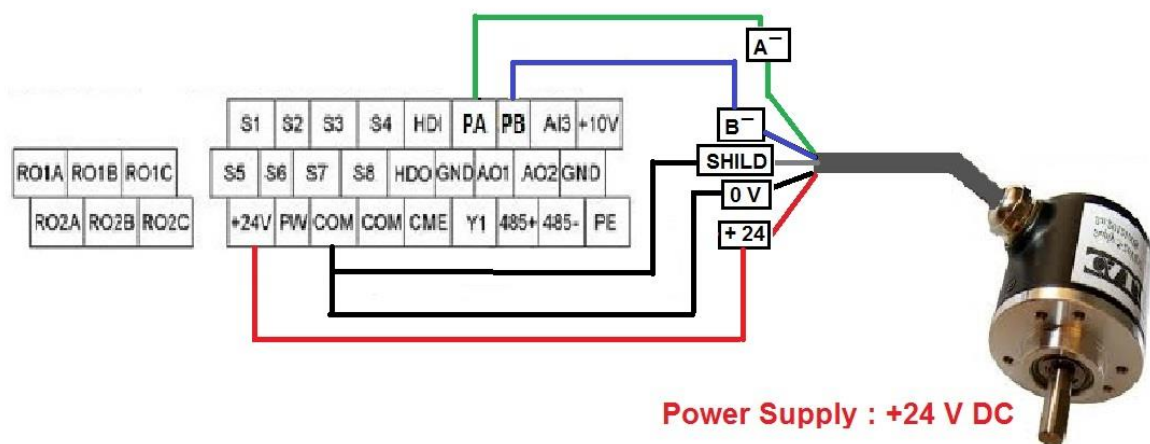
۹. استفاده در حالت CLOSE LOOP

پارامتر های حالت CLOSE LOOP

P20 Group Encoder parameters			
پارامتر	عنوان	پیش فرض	توضیحات
P20.00	Encoder type	0	0: انکدر افزایشی 1: انواع دیگر
P20.01	Encoder pulse number	1024	رزولوشن پالس های انکدر
P20.02	Encoder direction	0	0: جهت راست گرد 1: جهت چپ گرد
P20.03	Encoder wire break detection time	1.0s	زمان تشخیص آلام قطع سیم انکدر
P20.04	Encoder direction detection time	0.8s	زمان تشخیص مغایرت جهت حرکت انکدر با جهت موتور
P20.05	Encoder detection filter times	0x33	LED units: low speed encoder detection filter times LED tens: high speed encoder detection filter times
P20.06	Motor with encoder installed shaft speed ratio	1.000	نسبت سرعت شافت موتور با سرعت انکدر
P20.07	Reserve		
P20.08	speed optimization enable	0	0: غیر فعال 1: فعال
P20.09	encoder measured frequency	0.00Hz	نمایش فرکانس واقعی خروجی موتور بر مبنای فرکانس انکدر
P20.10	The encoder position count	0	نمایش موقعیت انکدر
P20.12	Pg1 High pulse counting	0	کانتر پالس های انکدر بالاتر از 65535
P20.13	Pg1 Pulse counting down low	0	کانتر پالس های انکدر پایین تر از 65535

می توانید با بررسی پارامتر P20.09 از این که انکدر در جهت مناسب نصب شده است مطمئن شوید.
 اگر در هنگام حرکت آسانسور به سمت بالا مقدار آن منفی باشد یعنی انکدر در جهت عکس نصب شده است در غیر این صورت جهت درست می باشد. با جا بجا کردن سیم های A, B انکدر و یا تغییر دادن مقدار پارامتر P20.02 می توان این مشکل را حل کرد.

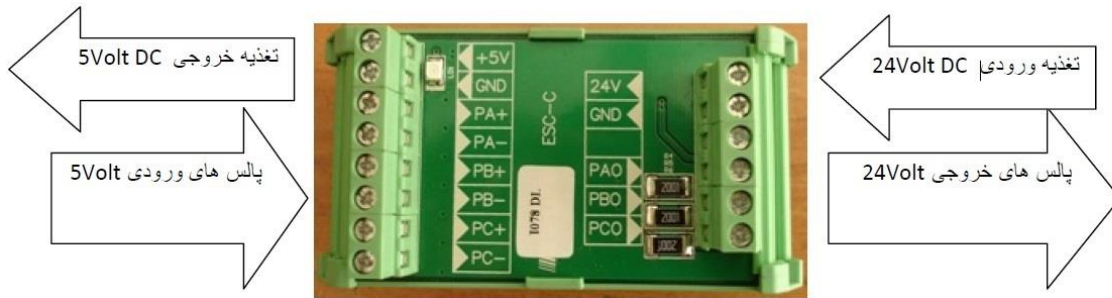
۸-۱. اتصالات انکدر حالت CLOSE LOOP



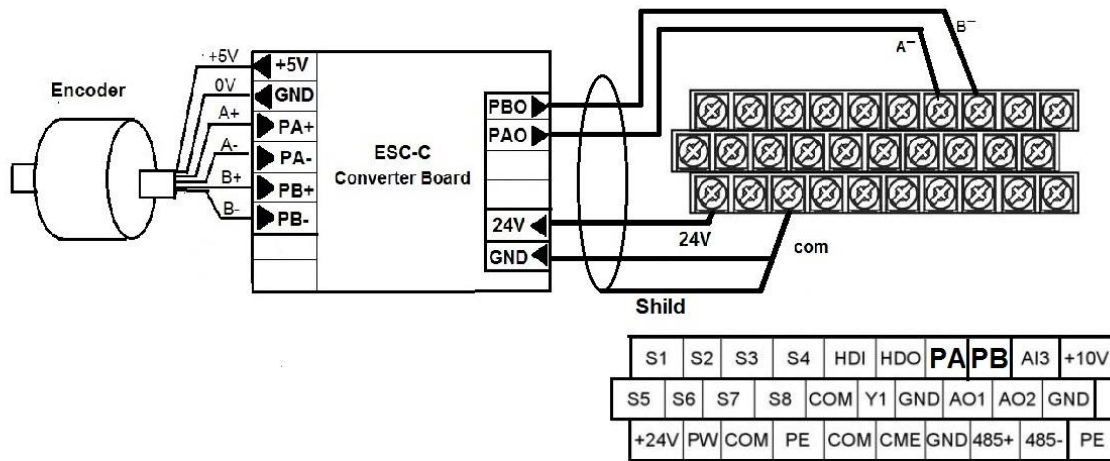
توجه

- ✓ PA و PB در حالت close loop به ترتیب به خروجی های A⁻ و B⁻ انکدر متصل می شود.
- ✓ سیم شیلد کابل انکدر حتما به COM اینورتر وصل شود.
- ✓ انکدر حتما با تغذیه ولتاژ ۲۴ ولت کار کند.
- ✓ در صورتی استفاده از انکدر 5 ولت می توان با استفاده از مبدل پالس 5v به 24v انکدر را به اینورتر متصل نمود. در صفحه بعد شکل ظاهری و نحوه اتصالات مربوط مبدل پالس نمایش داده شده است.

شکل ظاهری و اتصالات مبدل 5V به 24V



مبدل انکدر 5 ولت به 24 ولت



۱۰. نکات کاربردی در تنظیم اینورتر GD200L

شرح اشکال	دلایل احتمالی و راه حل ها
۱ موتور در حین حرکت لرزش دارد	فرکانس نامی و سرعت موتور از روی پلاک موتور به طور صحیح وارد نشده است.
	فلکه هرزگرد بالانس نیست و حین حرکت لنگ میزند. در این حالت علاوه چرخش نامتقارن فلکه هرزگرد، آثار خوردگی در ریز فلکه و روی شیارهای آن مشهود است.
	شفت موتور یا Fly Wheel بالانس نیست. با راه اندازی موتور با برق شهر از بالانس بودن موتور اطمینان حاصل شود.
	هنگام حرکت ترمز به طور کامل باز نمیشود و یا شفت موتور درگیر است.
	در صورت وجود لرزش در فرکانس های پایین (فرکانس های زیر ۵ هرتز): تنظیم گین های کنترل در پارامترهای P03.00 و P03.01 باید متناسب انجام شود.
۲ محل توقف کابین و تراز طبقه در دو حالت کابین با بار کامل و بدون بار یکسان نمی باشد.	در صورت عدم انجام پروسه ی اتوتیونینگ، از انجام کامل و صحیح آن اطمینان حاصل کنید.
	پارامتر P01.11 (میزان جریان DC Brake) را تنظیم کنید. گین های کنترل مربوط به فرکانس های پایین را در پارامترهای P03.00 و P03.01 تنظیم کنید.
۳ هنگام اتوتیونینگ کنتاکتورها جذب نمی شوند.	از بالانس بودن وزنه تعادل کابین با وزن کابین با پر کردن کابین به اندازه نصف وزن مجاز بار کابین و آزاد کردن ترمز مکانیکی اطمینان حاصل نمایید.
	رله های خروجی با توجه به بخش ۳-۵ تعریف شوند. سیم بندی رله های خروجی ترمز و کنتاکتور اصلی چک شود.
۴ شروع حرکت و توقف کابین با شوک همراه است.	به بخش ۳-۳ مراجعه و پارامترهای Acc & Dec تنظیم شود.

دلائل احتمالی و راه حل ها	شرح اشکال	
<p>از صحیح بودن ترتیب باز و بسته شدن کنتاکتورهای موتور و ترمز اطمینان حاصل کنید. (در صورت نیاز پارامترهای P06.13 ~ P06.10 به منظور ایجاد همپوشانی میان ترمز DC Brake و ترمز مکانیکی جهت حذف شوک تنظیم شوند).</p> <p>فرکانس بسته شدن ترمز را در پارامتر P08.32 تنظیم کنید.</p> <p>از مناسب بودن کفشکها و درگیر نبودن آنها با ریلها اطمینان حاصل شود.</p>	<p>با تنظیم پارامترهای Acc & Dec کماکان شروع حرکت و توقف کابین دارای شوک می باشد.</p>	۵
<p>تنظیم میزان جریان DC brake در پارامتر P01.11</p> <p>افزایش میزان فرکانس مربوط به بسته شدن ترمز در پارامتر P08.32</p> <p>تنظیم پارامترهای P06.10 ~ P06.13 مربوط به تایمر رله های خروجی به منظور ایجاد همپوشانی میان ترمز DC Brake و ترمز مکانیکی جهت حذف شوک</p>	<p>وجود رول بک (roll back) در زمان توقف</p>	۶
<p>با جابجا کردن سیم های A,B انکدر و یا تغییر دادن مقدار پارامتر P20.02 می توان این مشکل را حل کرد.</p>	<p>جهت حرکت موتور و مقدار خوانده شده از انکدر یکسان نیست</p>	۷

۱۱. آلارم ها

در این بخش تعاریف مربوط به کد آلارم ها، دلایل احتمال بروز خطا و اقداماتی که موجب تصحیح خطا می شوند توضیح داده خواهند شد.

کد	نوع خطا	دلایل بروز	اقدام جهت تصحیح	
Out1 Out2 Out3	خطای IGBT فاز U	<ul style="list-style-type: none"> • شیب Acc بسیار سریع می باشد. • خطا در مازول IGBT • عدم عملکرد صحیح به دلیل تداخل و اعوجاج • اتصال سیم های قدرت دارای اشکال می باشد. • اتصال زمین مناسب نمی باشد. 	<ul style="list-style-type: none"> • زمان Acc را افزایش دهید. • یونیت قدرت را تعویض کنید. • سیم های قدرت را چک کنید. • تجهیزات خارجی را بررسی و تداخل امواج را حذف کنید. 	
	خطای IGBT فاز V			خطای IGBT فاز W
	خطای IGBT فاز W			
OC1 OC2 OC3	اضافه جریان در زمان شیب صعودی Acc	<ul style="list-style-type: none"> • شیب Acc یا Dec بسیار سریع می باشد. • ولتاژ شبکه بسیار پایین می باشد. • توان اینورتر خیلی پایین است • بار ناپایدار یا غیر نرمال است • مدار زمین اتصال کوتاه شده و یا فاز خروجی قطع می باشد. • تداخل امواج خارجی شدیدی وجود دارد • حفاظت اضافه ولتاژ فعال نیست. 	<ul style="list-style-type: none"> • زمان Acc را افزایش دهید. • فازهای ورودی را چک کنید. • از اینورتر با توان بالاتر استفاده کنید. • وجود اتصالی در بار و اتصالات زمین را چک کنید. • ترکیب اتصال سخت افزارها در خروجی را چک کنید. • اعوجاج شدیدی وجود دارد • فانکشن کدهای مربوطه تنظیمی را چک کنید (P11.03) 	
	اضافه جریان در زمان شیب نزولی Dec			اضافه جریان در زمان حرکت با سرعت ثابت
	اضافه جریان در زمان حرکت با سرعت ثابت			
OV1	اضافه ولتاژ در زمان شیب صعودی Acc	<ul style="list-style-type: none"> • ولتاژ ورودی نرمال نمی باشد. • میزان انرژی برگشتی به درایو بسیار زیاد است. • مقاومت ترمز خارجی قطع شده یا صدمه دیده است • پارامتر مربوط به braking energy فعال نیست. 	<ul style="list-style-type: none"> • برق ورودی را چک نمایید. • کوتاه بودن زمان شیب نزولی Dec، استارت شدن درایو در زمانی که موتور در حال چرخش است چک شود و در صورت نیاز مقاومت ترمز را افزایش دهید. • واحد ترمز نصب شود. • پارامتر مربوط به braking energy چک شود. (P08.37) 	

کد	نوع خطا	دلایل بروز	اقدام جهت تصحیح
OV2	اضافه ولتاژ در زمان شیب نزولی Dec		
	اضافه ولتاژ در زمان حرکت با سرعت ثابت		
UV	افت ولتاژ DC bus	<ul style="list-style-type: none"> سطح ولتاژ تغذیه ورودی بسیار پایین است. حفاظت اضافه ولتاژ فعال نیست. 	<ul style="list-style-type: none"> ولتاژ تغذیه ورودی چک شود. حفاظت اضافه ولتاژ را فعال کنید. (P11.03)
OL1	اضافه بار موتور	<ul style="list-style-type: none"> ولتاژ تغذیه ورودی بسیار پایین است. جریان نامی موتور در اینورتر اشتباه تنظیم شده است. عاملی موجب عدم حرکت موتور شده یا مرحله ی گذرای بار زیاد است 	<ul style="list-style-type: none"> توان منبع تغذیه ورودی چک شود. پارامتر جریان نامی موتور چک و تنظیم شود. بار را چک، و گشتاور را تنظیم کنید.
OL2	اضافه بار اینورتر	<ul style="list-style-type: none"> شیب ACC بسیار سریع می باشد. ولتاژ تغذیه بسیار پایین است. بار بسیار سنگین است. توان موتور بسیار زیاد است. 	<ul style="list-style-type: none"> زمان ACC را افزایش دهید. توان خط تغذیه را چک کنید. اینورتر با توان بالاتری انتخاب کنید. موتور مناسب انتخاب کنید.
OL3	اضافه بار الکتریکال	<ul style="list-style-type: none"> با توجه به پارامتر P11.09 اینورتر گزارش pre-alarm می دهد. 	<ul style="list-style-type: none"> بار و مقدار پارامتر P11.09 چک شود..
SPI	قطعی فازهای ورودی	<ul style="list-style-type: none"> قطعی یا نوسان در فازهای ورودی R,S,T 	<ul style="list-style-type: none"> ولتاژ فازهای ورودی چک شود. مدار توزیع تغذیه چک شود.
SPO	قطعی فازهای خروجی	<ul style="list-style-type: none"> قطعی در فازهای خروجی U,V,W 	<ul style="list-style-type: none"> مدار تغذیه در خروجی چک شود. موتور و کابلها چک شوند.
OH1	دمای بالا در یکسوساز	<ul style="list-style-type: none"> مسیر هوا بسته یا فن آسیب دیده دمای پیرامون خیلی زیاد است زمان اجرای اضافه بار خیلی زیاد است 	<ul style="list-style-type: none"> مسیر هوایی را تمیز یا فن را چک کنید دمای اطراف را کاهش دهید
OH2	دمای بالا در IGBT		
EF	خطای بیرونی	<ul style="list-style-type: none"> خطای خارجی باعمل تحریک ترمینالهای ورودی (SI) 	<ul style="list-style-type: none"> تجهیزات جانبی اینورتر را چک کنید

کد	نوع خطا	دلایل بروز	اقدام جهت تصحیح
CE	خطای ارتباطی	<ul style="list-style-type: none"> تنظیمات نرخ انتقال دیتا صحیح نیست خطا در سیم بندی ارتباطات رخ داده آدرس ارتباطات اشتباه است اعوجاج شدیدی در ارتباط وجود دارد 	<ul style="list-style-type: none"> نرخ انتقال دیتا مناسب را تنظیم کنید تقسیمات کانکتورهای ارتباطی چک شود آدرس ارتباطی مناسب تنظیم شود کانکشن های تقسیم را عوض یا جابجا کنید و یا به کانکتورهای ضد نویز ارتقا دهید
ItE	خطای واحد اندازه گیری جریان	<ul style="list-style-type: none"> کابل Flat اتصال بین برد کنترل و برد قدرت شل شده است . سنسور جریان آسیب دیده است عملکرد مدار اصلاح کننده غیر عادی است 	<ul style="list-style-type: none"> اتصال کابل Flat را چک کنید سنسور جریان را عوض کنید پنل کنترل اصلی را عوض کنید
Te	خطای AUTOTUNING	<ul style="list-style-type: none"> جریان موتور با جریان درایو همخوانی ندارند. پارامترهای موتور در درایو به درستی تنظیم نشده است آفست بین پارامترهای AUTOTUN و پارامترهای استاندارد خیلی بزرگ است زیاد طول کشیدن پروسه ی AUTOTUN 	<ul style="list-style-type: none"> مد اینورتر را عوض کنید باتوجه به پلاک موتور پارامترها را تنظیم کنید بار را از موتور جدا کرده و مجدد تلاش کنید. کانکشن موتور را چک کنید و پارامترها را تنظیم کنید. حد بالای فرکانس بیشتر از ۲/۳ فرکانس نامی نباشد.
EPP	خطای EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> اشتباه در کنترل خواندن و نوشتن پارامترها EEPROM صدمه دیده است 	<ul style="list-style-type: none"> STOP/RST روی پنل را جهت RESET شدن فشار دهید پنل کنترل اصلی را تعوض کنید
PIDE	خطای فیدبک PID	<ul style="list-style-type: none"> فیدبک PID آفلاین است مرجع فیدبک PID به درستی انتخاب نشده است. 	<ul style="list-style-type: none"> سیگنال فیدبک PID چک شود مرجع فیدبک PID چک شود
Bce	خطای واحد ترمز	<ul style="list-style-type: none"> مدار واحد ترمز آسیب دیده است مقاومت ترمز خارجی مناسب نیست 	<ul style="list-style-type: none"> چک کردن واحد ترمز و یا عوض کردن آن افزایش مقدار مقاومت ترمز

کد	نوع خطا	دلایل بروز	اقدام جهت تصحیح
ETH1	خطای اتصال زمین ۱	<ul style="list-style-type: none"> خروجی های اینورتر با زمین دارای اتصالی است در مدار محاسبه جریان خطا وجود دارد 	<ul style="list-style-type: none"> چک کردن صحت کانکشنهای موتور سنسور جریان را عوض کنید پنل کنترل اصلی را عوض کنید
ETH2	خطای اتصال زمین ۲	<ul style="list-style-type: none"> خروجی های اینورتر با زمین دارای اتصالی است در مدار جریان کشی خطا وجود دارد 	<ul style="list-style-type: none"> چک کردن کانکشنهای موتور برای عادی یا غیر عادی بودن سنسور جریان را عوض کنید پنل کنترل اصلی را عوض کنید
DEu	خطای انحراف سرعت	<ul style="list-style-type: none"> بار خیلی سنگین است، عاملی باعث توقف موتور می شود 	<ul style="list-style-type: none"> چک کردن بار و مطمئن بودن از نرمال بودن آن افزایش زمان شناسایی خطا چک کردن نرمال بودن پارامترهای کنترلی
Sto	خطای عدم تطابق	<ul style="list-style-type: none"> پارامترهای پلاک موتور مناسب تنظیم نشده است پارامترهای اتوتیون درست نیست اینورتر به موتور وصل نیست 	<ul style="list-style-type: none"> بار را چک کنید و مطمئن شوید نرمال است صحت پارامترهای P2 چک شود زمان خطای عدم تطابق را افزایش دهید
END	زمان کارکرد به پایان رسیده است	<ul style="list-style-type: none"> زمان کارکرد اینورتر بیش از زمان کارکرد تنظیم شده است 	<ul style="list-style-type: none"> از تامین کننده بخواهید تنظیمات مدت زمان کارکرد را تنظیم کند
PCE	خطای ارتباط صفحه کلید	<ul style="list-style-type: none"> سیمهای کانکشن صفحه کلید مناسب نبوده یا قطع هستند کابل ارتباطی صفحه کلید خیلی بلند است و نویز آنرا تحت تاثیر قرار میدهد مدار ارتباط صفحه کلید و پنل کنترل اصلی دارای خطا می باشد 	<ul style="list-style-type: none"> سیمهای صفحه کلید را چک کنید و مطمئن شوید اشکالی وجود ندارد منابع ایجاد نویز در محیط را محدود کنید. سخت افزار را بررسی و درخواست بازدید کنید.
DNE	خطای دانلود پارامترها	<ul style="list-style-type: none"> سیمهای کانکشن صفحه کلید مناسب نبوده یا قطع هستند کابل ارتباطی صفحه کلید خیلی بلند است و نویز آنرا تحت تاثیر قرار میدهد اشتباهی در ذخیره اطلاعات در صفحه کلید وجود دارد 	<ul style="list-style-type: none"> سیمهای صفحه کلید را چک کنید و مطمئن شوید اشتباهی وجود ندارد سخت افزار را تعویض و درخواست بازدید کنید دوباره اطلاعات را در صفحه کلید قرار دهید

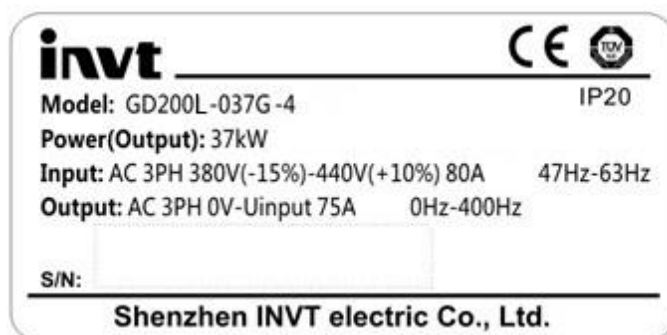
کد	نوع خطا	دلایل بروز	اقدام جهت تصحیح
LL	خطای الکترونیکی کم باری	<ul style="list-style-type: none"> با توجه به پارامتر P11.11 اینورتر گزارش pre-alarm می دهد. 	<ul style="list-style-type: none"> بار و پارامتر P11.11 مربوط به الارم کم باری را چک کنید
PoFF	خطای کاهش شدید ولتاژ باس DC	<ul style="list-style-type: none"> برق ورودی قطع یا ولتاژ کمتر از حد مجاز است 	<ul style="list-style-type: none"> برق ورودی را چک کنید.
dEu	خطای انحراف سرعت	<ul style="list-style-type: none"> بار بسیار سنگین یا گیر کردن شفت موتور 	<ul style="list-style-type: none"> بررسی بار و کوپلینگ و اطمینان از نرمال بودنشان افزایش زمان آشکار سازی بررسی پارامترهای مرتبط و اطمینان از صحت آنها اطمینان از اتصال شیلد انکدر به COM اطمینان از سالم بودن کابل انکدر و اتصالات بررسی جهت نصب انکدر
ENC10	خطای انکدر یا خطای اتصالات انکدر	<ul style="list-style-type: none"> خطای اتصالات انکدر 	<ul style="list-style-type: none"> بررسی انکدر و اتصالات انکدر بررسی جهت نصب انکدر
ENC1D	خطای جهت شمارش انکدر	<ul style="list-style-type: none"> خطای اتصالات و تنظیم پارامترها 	<ul style="list-style-type: none"> بررسی پارامترهای مربوطه و اتصالات انکدر بررسی جهت نصب انکدر

۱۲. مشخصات الکتریکی، رنج مقاومت ترمز و ابعاد درایو

در این بخش ابعاد اینورتر جهت نصب در تابلو به همراه مشخصات الکتریکی آن آورده شده است.

۱۲-۱. مشخصات الکتریکی

مدل	توان خروجی (KW)	جریان ورودی (A)	جریان خروجی (A)	حداکثر جریان خروجی در حالت اضافه باری (A)	مقاومت ترمز (Ω)	توان ترمز (W)
GD200L-5R5G-4	5.5	19.5	14	21	80	1000
GD200L-7R5G-4	7.5	25	18.5	27.5	60	1200
GD200L-011G-4	11	32	25	37.5	40	2000
GD200L-015G-4	15	40	32	48	30	3000
GD200L-018G-4	18.5	47	38	57	25	4000
GD200L-022G-4	22	56	45	67.5	20	5000

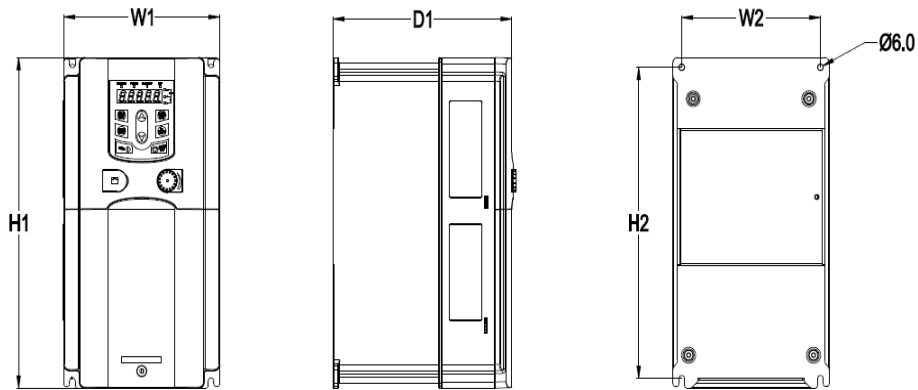


GD200L-011G-4

A B F

A	مدل اینورتر
B	توان خروجی اینورتر (KW)
F	رنج ولتاژ ورودی 4: 3PH 380 VAC (-15%) ~ 440 VAC (+10%)

۱۲-۲. ابعاد نصب



0.75-15kW wall mounting

Model	W1 (mm)	W2 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	D1 (mm)	Installation Hole (mm)
4 kw – 5.5 kw	146	131	256	243.5	181	6
7.5 kw – 15 kw	170	151	320	303.5	216	6
18.5 kw	230	210	342	311	216	6
22kw -30 kw	255	237	407	384	245	7