



GD 200A Inverter

Elevator Application

(Iranian Default software version)



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

فهرست مطالب

۴.....	۱. مشخصات فنی اینورتر (GD200L Inverter (Elevator Application)
۵.....	۲. دیاگرام ترمینالها
۵.....	۲-۱. ترمینالهای قدرت
۵.....	۲-۲. اخطارها
۶.....	۲-۳. ترمینالهای کنترل
۶.....	۲-۳-۱. ورودی های دیجیتال
۷.....	۲-۳-۲. خروجی های دیجیتال
۸.....	۳. نحوه تنظیم پارامترها
۹.....	۴. جدول پارامترها
۱۴.....	۴-۱. پارامترهای عمومی
۱۶.....	۴-۲. پارامترهای موثر در استارت و استپ
۱۸.....	۴-۳. پارامترهای Acc و Dec
۱۹.....	۴-۴. پارامترهای PID
۲۰.....	۴-۵. پارامترهای ورودی و خروجی های دیجیتال
۲۲.....	۴-۶. پارامترهای نجات اضطراری
۲۴.....	۴-۷. پارامترهای حفاظتی
۲۶.....	۵. ثبت اطلاعات خطاهای رخ داده

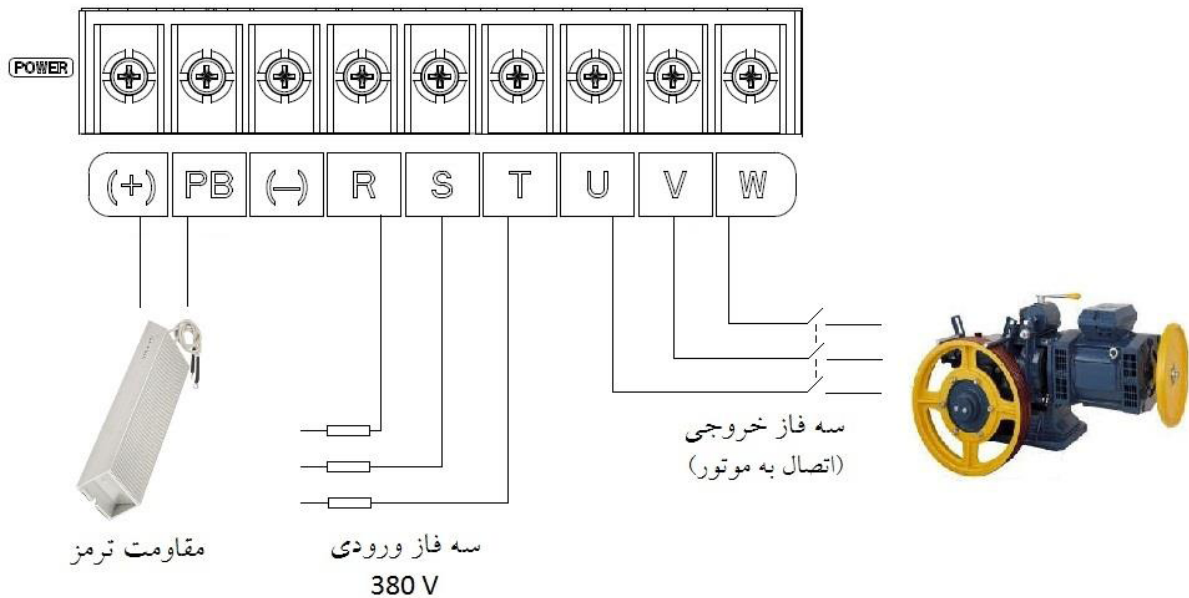
۶. مانیتورینگ.....	۲۷
۷. نمودار و زمانبندی توالی حرکت.....	۲۹
۷-۱. فیدبک های کنتاکتور اصلی و ترمز.....	۳۰
۸. نکات کاربردی در تنظیم اینورتر GD200A.....	۳۱
۹. آلازم ها.....	۳۳
۱۰. مشخصات الکتریکی و ابعاد درایو.....	۳۸

(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)
- امکان دریافت اختصاصی آلارم قطع فاز ورودی از طریق یکی از رله های خروجی درایو به کنترلر و حذف کنترل فاز در تابلو
- *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 از شاسی RUN روی اینورتر برای استارت اتوتیونینگ موتور و فعال شدن اتوماتیک رله خروجی کنتاکتور اصلی از طریق درایو
- تشخیص Light Load در حالت Emergency Running Mode

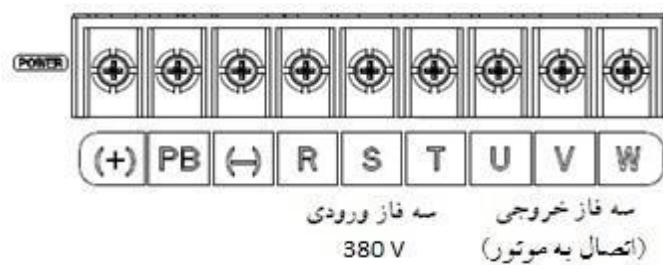
۲) دیاگرام ترمینالها

۱-۲) ترمینالهای قدرت

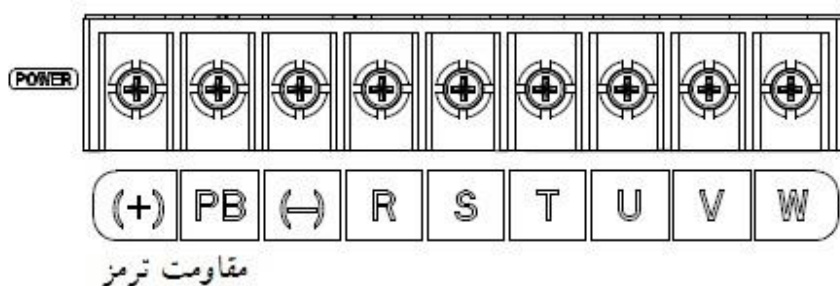


۲-۲) اخطار

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

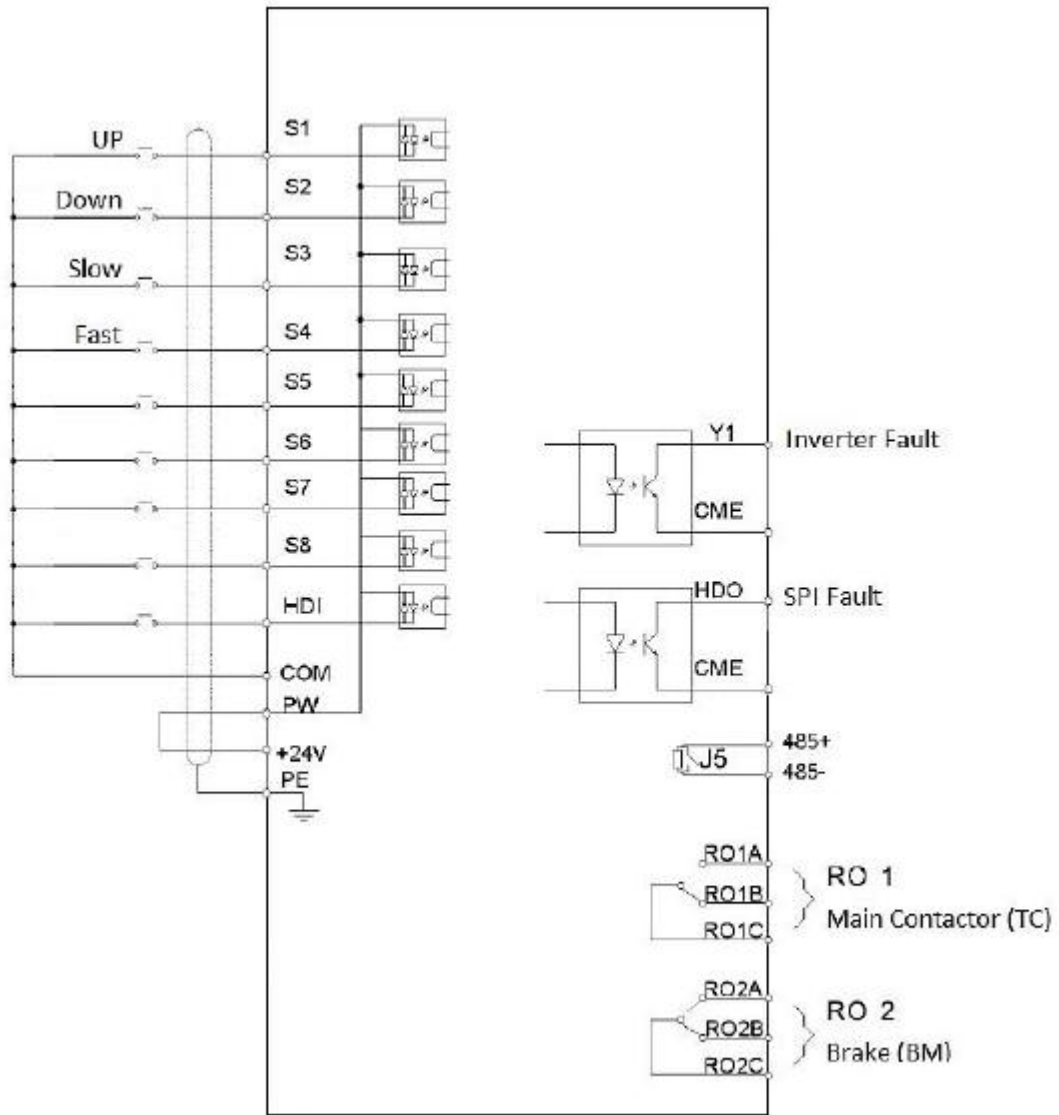


- مقاومت ترمز باید به ترمینالهای PB و (+) متصل شود، در غیر اینصورت امکان وارد شدن صدمه به مدار قدرت وجود دارد.



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

۳-۲) ترمینالهای کنترل



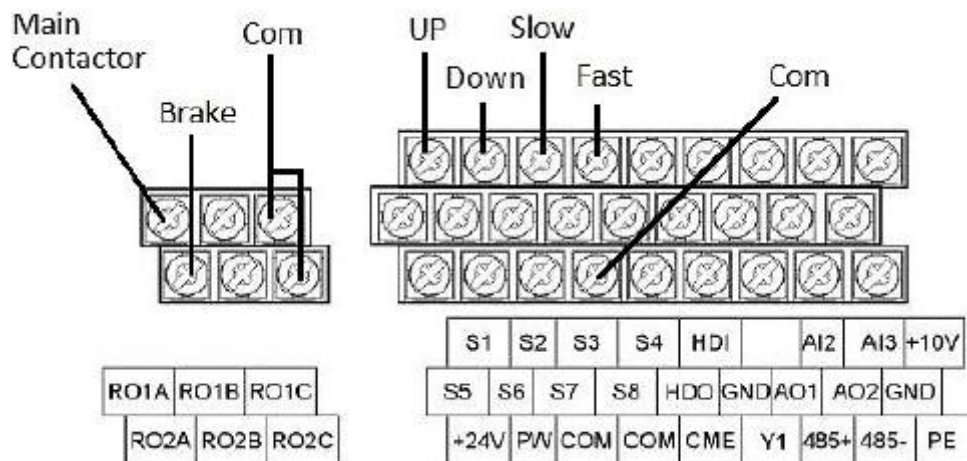
۱-۳-۲) ورودی های دیجیتال

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.

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



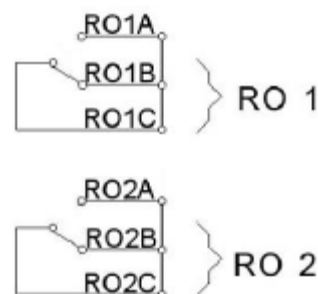
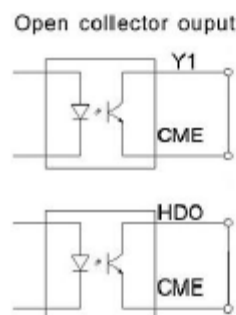
۲-۳-۲) خروجی های دیجیتال

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.

RO1A , RO2A : تیغه های باز

RO1B , RO2B : تیغه های بسته

RO1C , RO2C : پایه مشترک

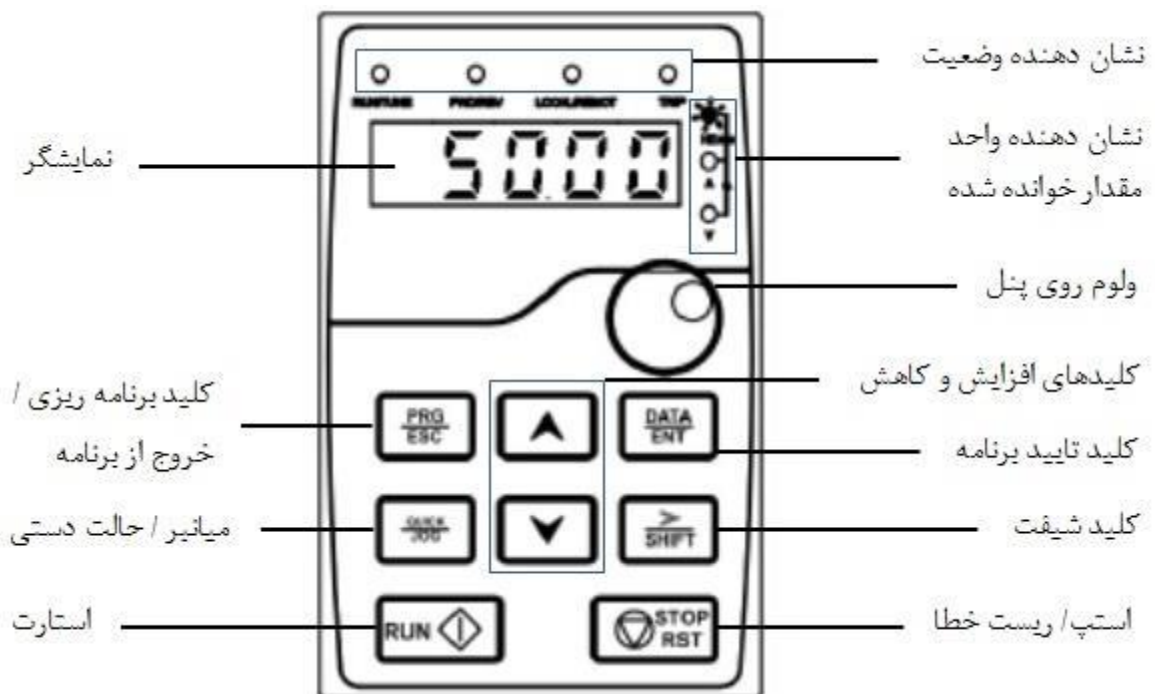


تعاریف ترمینالهای خروجی دیجیتال در حالت پیش فرض بصورت زیر می باشد:

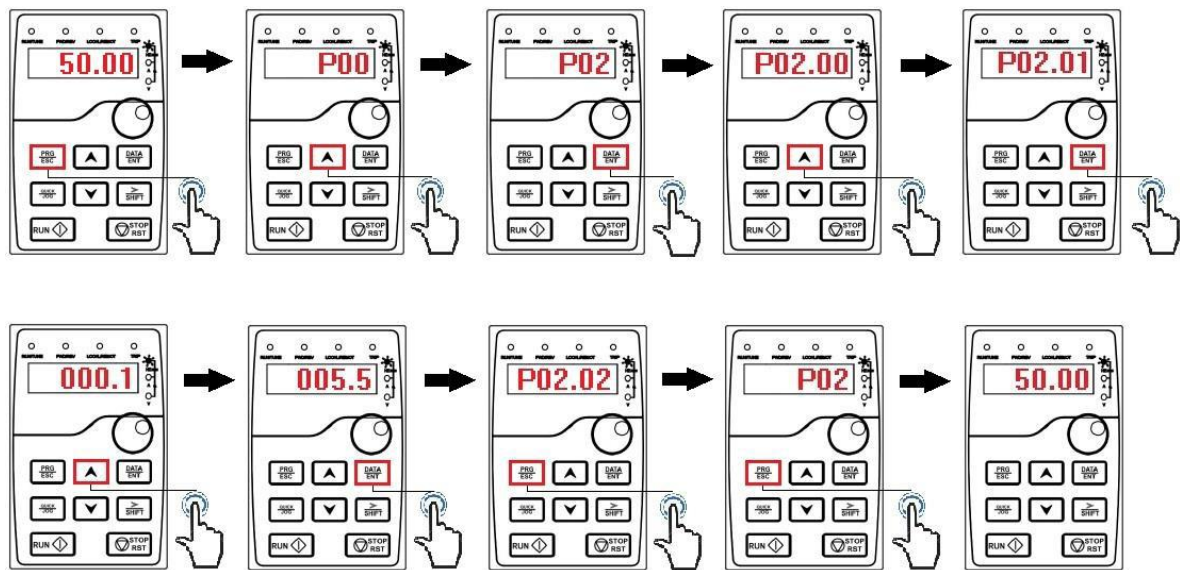
RO1 : کنتاکتور اصلی	Y1 : Inverter fault (خروجی آلارم درایو)
RO2 : کنتاکتور ترمز	HDO : SPI fault (خروجی خطای قطع یکی از فازهای ورودی)

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

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

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)

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

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

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

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

P03 : Vector control parameters		
P03_00	Speed loop proportional gain1	20
P03_01	Speed loop integral time1	0.2
P03_02	Low switching frequency	5.00 Hz
P03_03	Speed loop proportional gain 2	20
P03_04	Speed loop integral time 2	0.2 s
P03_05	High switching frequency	10.00 Hz
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 s
P05_15	S1 terminal switching-off delay time	0 s
P05_16	S2 terminal switching-on delay time	0 s
P05_17	S2 terminal switching-off delay time	0 s
P05_18	S3 terminal switching-on delay time	0 s
P05_19	S3 terminal switching-off delay time	0 s
P05_20	S4 terminal switching-on delay time	0 s
P05_21	S4 terminal switching-off delay time	0 s
P05_22	S5 terminal switching-on delay time	0 s
P05_23	S5 terminal switching-off delay time	0 s
P05_24	S6 terminal switching-on delay time	0 s
P05_25	S6 terminal switching-off delay time	0 s
P05_26	S7 terminal switching-on delay time	0 s
P05_27	S7 terminal switching-off delay time	0 s
P05_28	S8 terminal switching-on delay time	0 s
P05_29	S8 terminal switching-off delay time	0 s
P05_30	HDI terminal switching-on delay time	0 s
P05_31	HDI terminal switching-off delay time	0 s

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 s
P06_07	Y1 switching-off delay time	0 s
P06_08	HDO switching-on delay time	0 s
P06_09	HDO switching-off delay time	0 s
P06_10	RO1 switching-on delay time	0 s
P06_11	RO1 switching-off delay time	0 s
P06_12	RO2 switching-on delay time	0 s
P06_13	RO2 switching-off delay time	0 s

P8 : Enhancements group		
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
P08_28	Fault reset times	0 s
P08_29	Interval time of automatic fault reset	0 s
P08_32	FDT1 electrical level detection value	0.1 Hz
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 Hz
P10_03	The running time of step 0	0 s
P10_04	Multi-step speed 1 Low Speed (S3)	5 Hz
P10_05	The running time of step 1	0 s
P10_06	Multi-step speed 2 Inspection Speed (S4)	15 Hz
P10_07	The running time of step 2	0 s
P10_08	Multi-step speed 3 High Speed (S3,S4)	50 Hz
P10_09	The running time of step 3	0 s
P10_10	Multi-step speed 4	0 Hz
P10_11	The running time of step 4	0 s
P10_12	Multi-step speed 5	0 Hz
P10_13	The running time of step 5	0 s
P10_14	Multi-step speed 6	0 Hz
P10_15	The running time of step 6	0 s
P10_16	Multi-step speed 7	0 Hz
P10_17	The running time of step 7	0 s

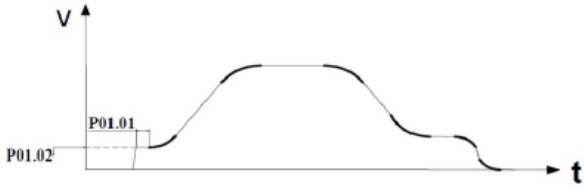
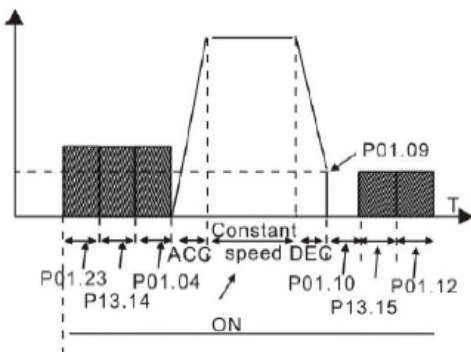
P11 : Protection parameter		
P11_00	Phase loss protection	110
P11_06	Automatic current limit	160/120
P11_08	Overload pre-alarm of the motor/inverter	0x010
P11_09	Overload pre-alarm test level	150/120
P11_10	Overload pre-alarm detection time	10
P11_11	Detection level of the underload pre-alarm	50

۴-۱) جدول توضیحات پارامترهای عمومی

General			
پارامتر	عنوان	پیش فرض	توضیحات
P00.00	Control Mode	1	1: Sensorless vector (apply to AM) (no need to install encoder) 2: SVPWM control
P00.01	Run command channel	1	انتخاب مرجع فرمانهای کنترلی 0: keypad (از طریق صفحه کلید) 1: Terminal (از طریق ترمینال) 2: Communication (از طریق شبکه)
P00.06	A frequency command	6	انتخاب مرجع سرعت 0: keypad (value of P00.10) 1: Analog AI1 2: Analog AI2 6: Multi-step speed 7: PID 8: MODBUS
P00.15	Autotuning		اتوتونینگ: - قبل از راه اندازی موتور لازم است پروسه ی اتوتونینگ انجام شود. - قبل از شروع اتوتونینگ حتما لازم است پارامترهای پلاک موتور در پارامترهای مربوطه (گروه ۲) وارد شود. 0: no operation 1: Rotation autotuning (اتوتونینگ 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 اتوتونینگ استارت می شود.

توضیحات		پیش فرض	عنوان	پارامتر
فعال کردن خروجی مقاومت ترمز		1	Energy braking Enable	P08.37
 با توجه به پلاک موتور تنظیم شوند.	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 اتونیونینگ بدست می آیند.			P02.06 ~ P02.10

۲-۴) پارامترهای موثر در استارت و استپ

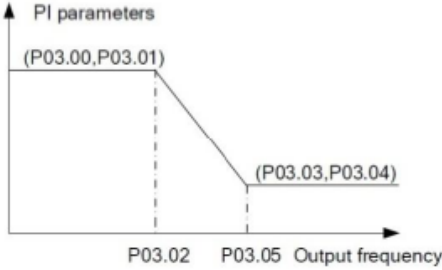
Start-up and Stop control			
پارامتر	عنوان	پیش فرض	توضیحات
P01.00	Start mode	0	انواع مدهای استارت 0: Start-up directly: start from starting frequency (P01.02) (استارت مستقیم از فرکانس استارت با توجه به پارامتر P01.02) 1: Start-up after DC braking (P01.03, P01.04) (استارت بعد از تزریق DC brake با توجه به پارامترهای فوق) 2: Start-up after speed tracking
P01.01	Start holding time	0 s	
P01.02	Starting frequency	0 Hz	
P01.03	Braking current before starting	0%	میزان جریان DC brake قبل از استارت
P01.04	Braking time before starting	0 s	مدت زمان تزریق DC brake قبل از استارت
P01.08	Stop mode	0	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)
P01.09	Starting frequency of DC braking	0.5 Hz	 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
P01.10	Waiting time before DC braking	0 s	
P01.11	DC braking current	90%	
P01.12	DC braking time	1 s	

پارامتر	عنوان	پیش فرض	توضیحات
P06.10	RO1 switching (MC) on delay time	0 s	مدت زمان تاخیر در باز شدن کنتاکتور موتور در ابتدای حرکت
P06.11	RO1 switching (MC) off delay time	0 s	مدت زمان تاخیر در باز شدن کنتاکتور ترمز در ابتدای حرکت
P06.12	RO2 switching (Brake) on delay time	0 s	مدت زمان تاخیر در بسته شدن کنتاکتور موتور در انتهای حرکت
P06.13	RO2 switching (Brake) off delay time	0 s	مدت زمان تاخیر در بسته شدن کنتاکتور ترمز در انتهای حرکت
P08.32	FDT1 electrical level detection value	0.1 Hz	فرکانس بسته شدن ترمز مکانیکی در انتهای حرکت

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	

۴-۴ پارامترهای PID

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

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																				
تعیین پلاریته ی ورودی های دیجیتال <table><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																					
	0 s	S4 terminal switching-off delay time	P05.21																					
	0 s	S5 terminal switching-on delay time	P05.22																					

پارامتر	عنوان		توضیحات								
P05.24	0 s	S6 terminal switching-on delay time									
P05.25	0 s	S6 terminal switching-off delay time									
P05.26	0 s	S7 terminal switching-on delay time									
P05.27	0 s	S7 terminal switching-off delay time									
P05.28	0 s	S8 terminal switching-on delay time									
P05.29	0 s	S8 terminal switching-off delay time									
P05.30	0 s	HDI terminal switching-on delay time									
P05.31	0 s	HDI terminal switching-off delay time									
P10.02	0 Hz	Multi-step speed 0	فرکانس حالت صفر (S3 & S4: off)								
P10.04	5 Hz	Multi-step speed 1	فرکانس حالت یک (S3: on , S4: off)								
P10.06	15 Hz	Multi-step speed 2	فرکانس حالت دو (S3: off , S4: on)								
P10.08	50 Hz	Multi-step speed 3	فرکانس حالت سه (S3 & S4: on)								
P06.03	1	Relay RO1 output	تعریف خروجی های دیجیتال رله ای و ترانزیستوری 1: in operation (کنتاکتور اصلی) 6: frequency degree test FDT1 (کنتاکتور ترمز)								
P06.04	6	Relay RO2 output									
P06.01	5	Y1 output Function	5: the inverter fault (خروجی خطاهای اینورتر) 29: SPI fault detection output (خروجی در صورت قطع شدن فاز، یا افت ولتاژ ورودی) 14: over load pre-alarm. (P01.30 is valid)								
P06.02	29	HDO output Function									
P06.00	1	HDO output	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)								
P06.05	3	Polarity selection of output terminals	تعیین پلاریته خروجی ها <table border="1"> <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
BIT0	BIT1	BIT2	BIT3								
Y	HDO	RO1	RO2								

پارامتر	عنوان	پیش فرض	توضیحات
P06.07	Y1 switching-off delay time	0.0 s	
P06.08	HDO switching-on delay time	0.0 s	
P06.09	HDO switching-off delay time	0.0 s	
P06.10	RO1 switching-on delay time	0.0 s	
P06.11	RO1 switching-off delay time	0.0 s	
P06.12	RO2 switching-on delay time	0.0 s	
P06.13	RO2 switching-off delay time	0.0 s	

۴-۶) پارامترهای فانکشن نجات اضطراری

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

- 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.

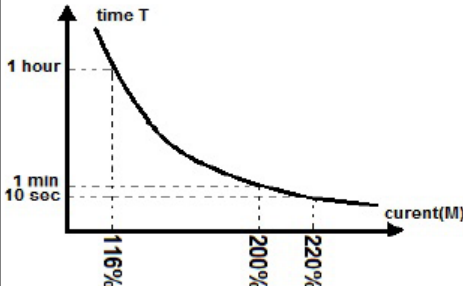
فانکشن تشخیص اتوماتیک وصل فاز ورودی درایو:

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.

۷-۴) 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								
P00.14	Carrier frequency setting	Depend on model	<table><tr><th>Model</th><th>Factory setting of carrier frequency</th></tr><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></table>	Model	Factory setting of carrier frequency	1.5~11kW	8kHz	15~55kW	4kHz	Above 75kW	2kHz
Model	Factory setting of carrier frequency										
1.5~11kW	8kHz										
15~55kW	4kHz										
Above 75kW	2kHz										
P02.27	Motor overload protection (K)	100%	درصد اضافه بار موتور $K = \frac{\text{جریان اضافه بار}}{\text{بارنامی موتور}} \times M$ 								
P11.06	Automatic current limit	160%	حداکثر اضافه جریان								

پارامتر	عنوان	پیش فرض	توضیحات
P11.08	Overload Pre-alarm method	0x000	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
P08.28	Fault reset times	0	تعداد دفعات رفع شدن خطای ظاهر شده بصورت اتومات
P08.29	Interval time of automatic fault reset	0 s	مدت زمان انتظار برای برطرف شدن خطا

۵) ثبت اطلاعات خطاهای رخ داده

با استفاده از پارامترهای P07 : HMI group 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	Runnig 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	17:External fault(EF)
1:IGBT U phase protection(OUT1)	18:485 communication fault(CE)
2:IGBT V phase protection(OUT2)	19:Current detection fault(ITE)
3:IGBT W phase protection(OUT3)	20:Motor antotune fault(tE)
4:OC1	21:EEPROM operation fault(EEP)
5:OC2	22:PID response offline fault(PIDE)
6:OC3	23:Braking unit fault(bCE)
7:OV1	24:Running time arrival(END)
8:OV2	25:Electrical overload(OL3)
9:OV3	26:Panel communication fault(PCE)
10:UV	27:Parameter uploading fault (UPE)
11:Motor overload(OL1)	28:Parameter downloading fault(DNE)
12:The inverter overload(OL2)	32:Grounding short circuit fault 1(ETH1)
13:Input side phase loss(SPI)	33:Grounding short circuit fault 2(ETH2)
14:Output side phase loss(SPO)	36: Undervoltage fault(LL)
15:Overheat of the rectifier module(OH1)	
16:Overheat fault of the inverter module(OH2)	

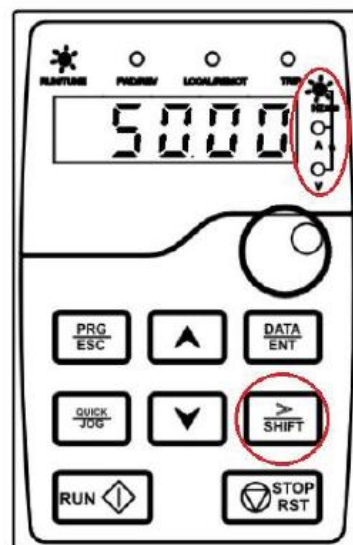
۶ مانیتورینگ

برای مشاهده ی مقادیر کمیتهای مهم اینورتر می توان از پارامترهای P17 : Monitoring Function 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%

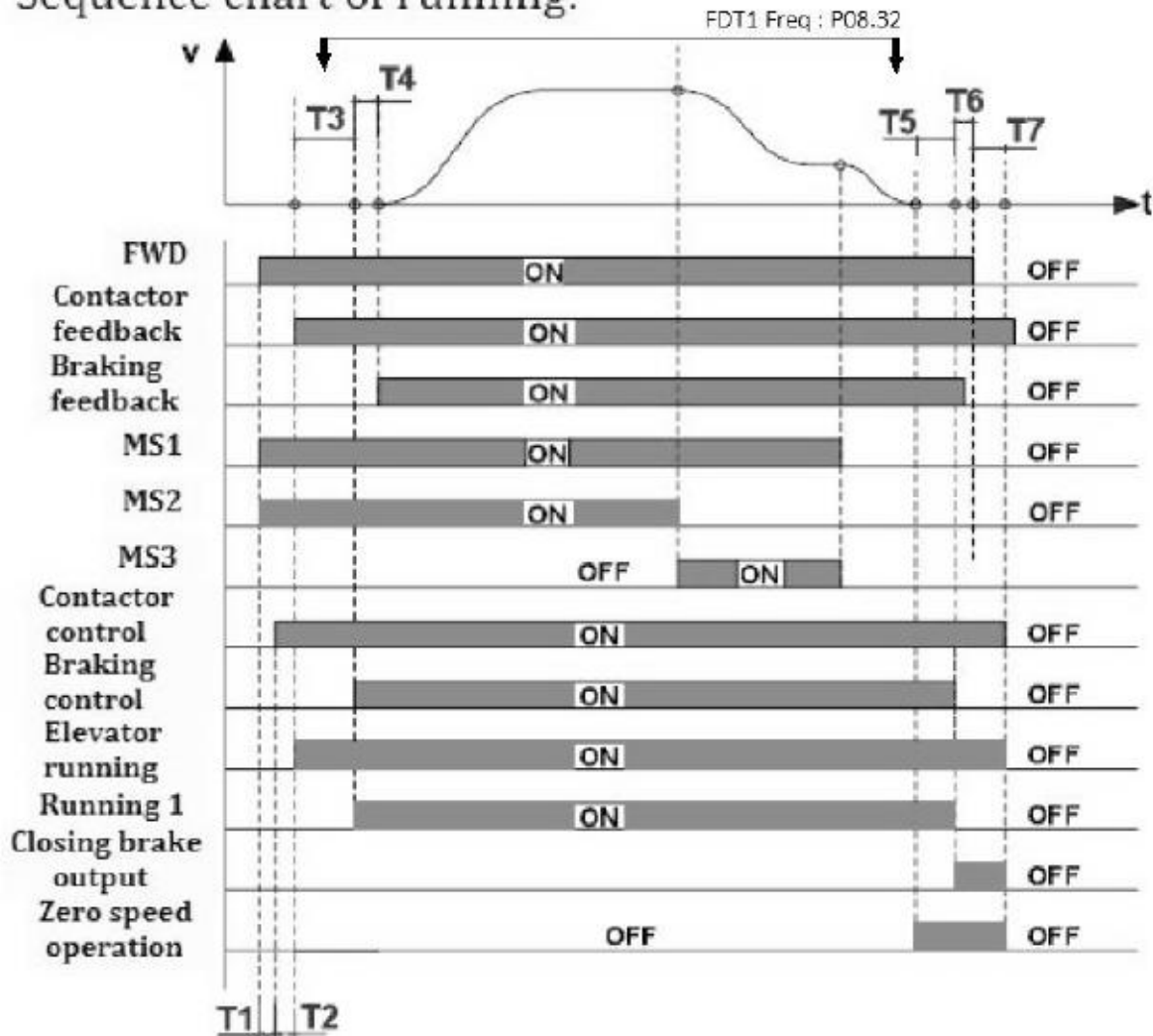
P17.10	Evaluated motor frequency	Evaluated frequency of motor rotor Range: 0.00Hz~ P00.03																				
P17.11	DC bus voltage	Display current DC bus voltage of the inverter Range: 0.0~2000.0V																				
P17.12	ON-OFF input terminals state	Display current Switch input terminals state of the inverter <table><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>BIT4</td><td>BIT3</td><td>BIT2</td><td>BIT1</td><td>BIT0</td></tr><tr><td>S5</td><td>S4</td><td>S3</td><td>S2</td><td>S1</td></tr></table> Range: 0000~00FF		BIT8	BIT7	BIT6	BIT5		HDI	S8	S7	S6	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0	S5	S4	S3	S2	S1
	BIT8	BIT7	BIT6	BIT5																		
	HDI	S8	S7	S6																		
BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0																		
S5	S4	S3	S2	S1																		
P17.13	ON-OFF output terminals state	Display current Switch output terminals state of the inverter <table><tr><td>BIT3</td><td>BIT2</td><td>BIT1</td><td>BIT0</td></tr><tr><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.



۷) نمودار و زمانبندی توالی حرکت

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

۱-۷) فیدبک های کنتاکتور اصلی و ترمز

پیش فرض	توضیحات	نام	پارامتر
0	0 : سیگنال فیدبک چک نمی شود. 1 : در صورت قطع سیگنال فیدبک، آلارم RE نمایش داده خواهد شد. در این حالت برای ادامه کار اینورتر باید Reset شود. 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. (در این حالت آلارم نمایش داده نمی شود.)	تابع فیدبک کنتاکتور اصلی	P01.26
0s	مدت زمان انتظار برای فیدبک کنتاکتور		P01.27
0	0 : سیگنال فیدبک چک نمی شود. 1 : در صورت قطع سیگنال فیدبک، آلارم BE نمایش داده خواهد شد. در این حالت برای ادامه کار اینورتر باید Reset شود. 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. (در این حالت آلارم نمایش داده نمی شود.)	تابع فیدبک ترمز	P01.28
0s	مدت زمان انتظار برای فیدبک کنتاکتور		P01.29

۸) نکات کاربردی در تنظیم اینورتر GD200A

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 نا متقارن 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 وجود لرزش در فرکانس های بالا (فرکانس های بالای ۱۵ هرتز) : تنظیم گین های کنترل در پارامترهای P03.03 و P03.04 باید متناسب انجام شود .
	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.
۳ هنگام اتوتیونینگ کنتاکتورها جذب نمی شوند.	گین های کنترل مربوط به فرکانس های پایین را در پارامترهای P03.00 و P03.01 تنظیم کنید.
	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.
۴ شروع حرکت و توقف کابین با شوک همراه است.	سیم بندی رله های خروجی ترمز و کنتاکتور اصلی چک شود.
	به بخش ۳-۳ مراجعه و پارامترهای Acc & Dec تنظیم شود.

شرح اشکال	دلایل احتمالی و راه حل ها
۵ با تنظیم پارامترهای Acc & Dec کماکان شروع حرکت و توقف کابین دارای شوک می باشد.	از صحیح بودن ترتیب باز و بسته شدن کنتاکتورهای موتور و ترمز اطمینان حاصل کنید. (در صورت نیاز پارامترهای P06.10 ~ P06.13 به منظور ایجاد همپوشانی میان ترمز DC Brake و ترمز مکانیکی جهت حذف شوک تنظیم شوند).
	فرکانس بسته شدن ترمز را در پارامتر P08.32 تنظیم کنید.
	از مناسب بودن کفشکها و درگیر نبودن آنها با ریلها اطمینان حاصل شود.
۶ وجود رول بک (roll back) در زمان توقف	تنظیم میزان جریان DC brake در پارامتر P01.11
	افزایش میزان فرکانس مربوط به بسته شدن ترمز در پارامتر P08.32
	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

۹) 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	خطای IGBT فاز U	• شیب Acc بسیار سریع می باشد.	• 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.
Out2	خطای IGBT فاز V	• خطا در مازول IGBT	
Out3	خطای IGBT فاز W	• عدم عملکرد صحیح به دلیل تداخل و اعوجاج • اتصال سیم های قدرت دارای اشکال می باشد. • اتصال زمین مناسب نمی باشد.	
OC1	اضافه جریان در زمان شیب صعودی Acc	• شیب Acc یا Dec بسیار سریع می باشد.	• 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)
OC2	اضافه جریان در زمان شیب نزولی Dec	• 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.	
OC3	اضافه جریان در زمان حرکت با سرعت ثابت		
OV1	اضافه ولتاژ در زمان شیب صعودی Acc	• ولتاژ ورودی نرمال نمی باشد.	• 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)
OV2	اضافه ولتاژ در زمان شیب نزولی Dec	• میزان انرژی برگشتی به درایو بسیار زیاد است. • مقاومت ترمز خارجی قطع شده یا صدمه دیده است • پارامتر مربوط به braking energy فعال نیست.	
OV3	اضافه ولتاژ در زمان حرکت با سرعت ثابت		

کد	نوع خطا	دلایل بروز	اقدام جهت تصحیح
UV	افت ولتاژ DC bus	- سطح ولتاژ تغذیه ورودی بسیار پایین است. - حفاظت اضافه ولتاژ فعال نیست.	- ولتاژ تغذیه ورودی چک شود. - حفاظت اضافه ولتاژ را فعال کنید.
OL1	اضافه بار موتور	- 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	- 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	- شیب Acc بسیار سریع می باشد. - ولتاژ تغذیه بسیار پایین است. - بار بسیار سنگین است. - توان موتور بسیار زیاد است.	- 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	با توجه به پارامتر P11.09 اینورتر گزارش pre-alarm می دهد.	بار و مقدار پارامتر P11.09 چک شود..
SPI	قطعی فازهای ورودی	قطعی یا نوسان در فازهای ورودی R,S,T	- ولتاژ فازهای ورودی چک شود. - مدار توزیع تغذیه چک شود.
SPO	قطعی فازهای خروجی	قطعی در فازهای خروجی U,V,W	- مدار تغذیه در خروجی چک شود. - موتور و کابلها چک شوند.
OH1	دمای بالا در یکسوساز	مسیر هوا بسته یا فن آسیب دیده	مسیر هوایی را تمیز یا فن را چک کنید
OH2	دمای بالا در IGBT	- دمای پیرامون خیلی زیاد است - زمان اجرای اضافه بار خیلی زیاد است	دمای اطراف را کاهش دهید
EF	خطای بیرونی	خطای خارجی باعمل تحریک ترمینالهای ورودی (SI)	تجهیزات جانبی اینورتر را چک کنید
CE	خطای ارتباطی	- تنظیمات نرخ انتقال دیتا صحیح نیست - خطا در سیم بندی ارتباطات رخ داده - آدرس ارتباطات اشتباه است - اعوجاج شدیدی در ارتباط وجود دارد	- 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

کد	نوع خطا	دلایل بروز	اقدام جهت تصحیح
ItE	خطای واحد اندازه گیری جریان	• کابل Flat اتصال بین برد کنترل و برد قدرت شل شده است . • سنسور جریان آسیب دیده است • عملکرد مدار اصلاح کننده غیر عادی است	• اتصال کابل Flat را چک کنید • سنسور جریان را عوض کنید • پنل کنترل اصلی را عوض کنید
Te	خطای AUTOTUNING	• 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	• 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.
EEP	خطای EEPROM	• اشتباه در کنترل خواندن و نوشتن پارامترها • EEPROM صدمه دیده است	• STOP/RST روی پنل را جهت RESET شدن فشار دهید • پنل کنترل اصلی را تعویض کنید
PIDE	خطای فیدبک PID	• فیدبک PID آفلاین است • مرجع فیدبک PID به درستی انتخاب نشده است.	• سیگنال فیدبک PID چک شود • مرجع فیدبک PID چک شود
bCE	خطای واحد ترمز	• مدار واحد ترمز آسیب دیده است • مقاومت ترمز خارجی مناسب نیست	• چک کردن واحد ترمز و یا عوض کردن آن • افزایش مقدار مقاومت ترمز
ETH1	خطای اتصال زمین ۱	• خروجی های اینورتر با زمین دارای اتصالی است • در مدار محاسبه جریان خطا وجود دارد	• چک کردن صحت کانکشنهای موتور • سنسور جریان را عوض کنید • پنل کنترل اصلی را عوض کنید

کد	نوع خطا	دلایل بروز	اقدام جهت تصحیح
ETH2	خطای اتصال زمین ۲	- خروجی های اینورتر با زمین دارای اتصالی است - در مدار جریان کشی خطا وجود دارد	- 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	بار خیلی سنگین است، عاملی باعث توقف موتور می شود	- چک کردن بار و مطمئن بودن از نرمال بودن آن - افزایش زمان شناسایی خطا - چک کردن نرمال بودن پارامترهای کنترلی
Sto	خطای عدم تطابق	- پارامترهای پلاک موتور مناسب تنظیم نشده است - پارامترهای اتوتیون درست نیست - اینورتر به موتور وصل نیست	- 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	زمان کارکرد اینورتر بیش از زمان کارکرد تنظیم شده است	از تامین کننده بخواهید تنظیمات مدت زمان کارکرد را تنظیم کند
PCE	خطای ارتباط صفحه کلید	- سیمهای کانکشن صفحه کلید مناسب نبوده یا قطع هستند - کابل ارتباطی صفحه کلید خیلی بلند است ونویز آنرا تحت تاثیر قرار میدهد - مدار ارتباط صفحه کلید و پنل کنترل اصلی دارای خطا می باشد	- 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 داتلود پارامترها	- سیمهای کانکشن صفحه کلید مناسب نبوده یا قطع هستند - کابل ارتباطی صفحه کلید خیلی بلند است ونویز آنرا تحت تاثیر قرار میدهد - اشتباهی در ذخیره اطلاعات در صفحه کلید وجود دارد	- 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

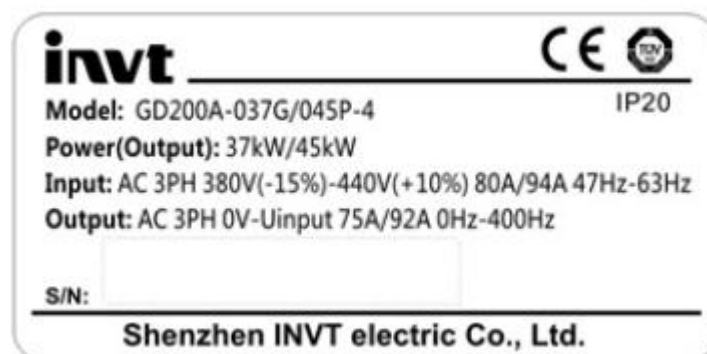
کد	نوع خطا	دلایل بروز	اقدام جهت تصحیح
LL	خطای الکترونیکی کم باری	• با توجه به پارامتر P11.11 اینورتر گزارش pre-alarm می دهد.	• بار و پارامتر P11.11 مربوط به الارم کم باری را چک کنید
PoFF	خطای کاهش شدید ولتاژ باس DC	• برق ورودی قطع یا ولتاژ کمتر از حد مجاز است	• برق ورودی را چک کنید.

۱۰) مشخصات الکتریکی و ابعاد درایو:

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

۱-۱۰) مشخصات الکتریکی:

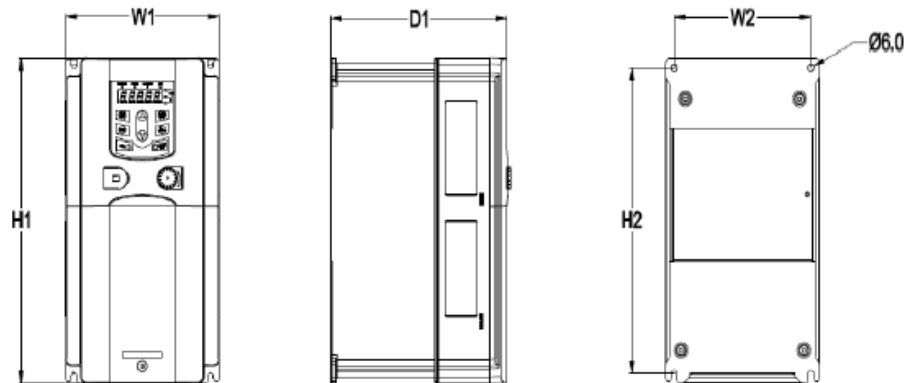
مدل	توان خروجی (KW)	جریان ورودی (A)	جریان خروجی (A)
GD200A-004G/5R5P-4	4	13.5	9.5
GD200A-5R5G/7R5P-4	5.5	19.5	14
GD200A-7R5G/011P-4	7.5	25	18.5
GD200A-015G/018P-4	15	40	32
GD200A-018G/022P-4	18.5	47	38



GD200A-011G/015P-4
A B F

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

۱۰-۲) ابعاد مکانیکی



0.75-15kW wall mounting

Model	W1	W2	H1	H2	D1	Installation Hole
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