

INDUSTRIAL DRIVE SOLUTIONS



RELIABLE
Performance You Can Trust



EFFICIENT
Maximize Every Watt



PRECISE
Control with Accuracy



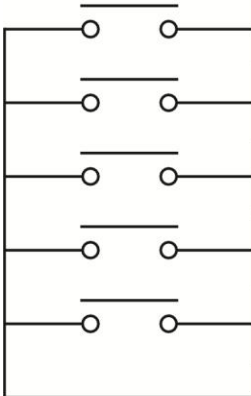
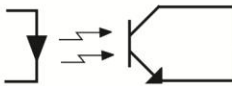
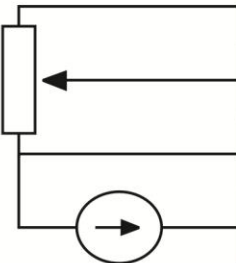
راهنمای کاربردی درایو از طریق جداول مفهومی سریع

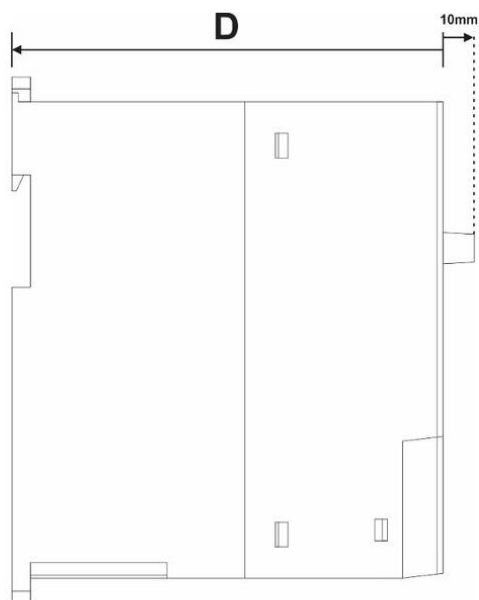
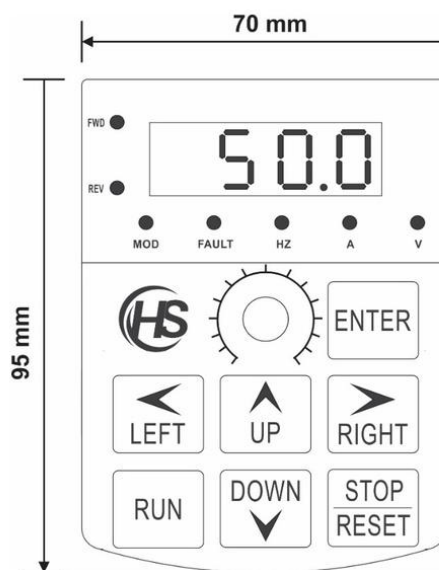
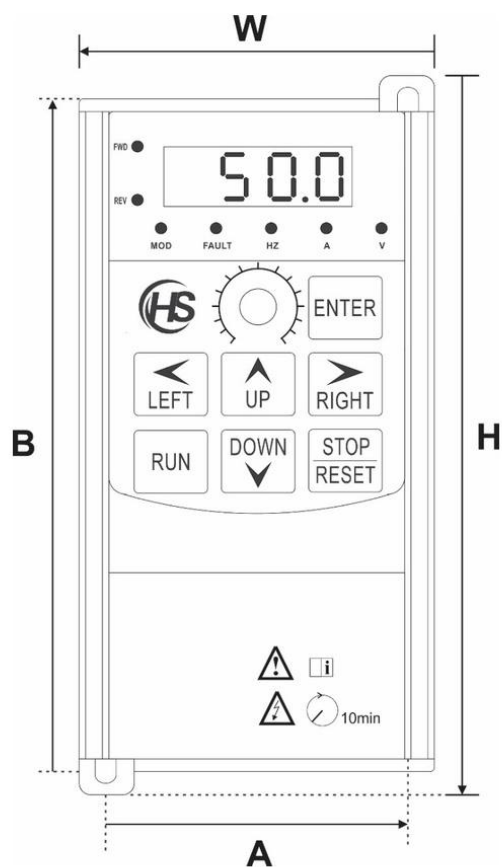


Drive Manual with Quick Reference Tables

فهرست مطالب

- ۱) معرفی ترمینال‌های دستگاه ۱
- ۲) ابعاد و اندازه دستگاه ۲
- ۳) معرفی کپید ۳
- ۴) گروه درایو ۴
- ۵) گروه توابع 1 ۵
- ۶) گروه توابع 2 ۸
- ۷) گروه توابع 3 ۱۲
- ۸) کدهای خطا ۱۵

		A+ B- 10V V1 GND I MG MO  PNP  NPN   P1 P2 CM P3 P4 P5 CM 24V N.C N.O COM									
	Term-inal	Features									
	P1	Multi- function input terminal	Initial setting	FX : Forward run							
	P2			RX : Reverse run							
	P3			BX : Emergency stop							
	P4			RST : Fault reset							
	P5			JOG : jog operation							
	CM	Common Terminal for P1~P5 (NPN), 24v									
	24V	24v power for P1~P5 (PNP)									
	MO	Multi-function open collector output terminal									
	MG	Ground for MO									
	10V	10v power supply for potentiometer									
	V1	0~10v Analog input terminal									
	GND	Ground for 10v									
	I	0~20mA Analog input terminal									
A+		Rs485+ Modbus RTU									
B-		Rs485- Modbus RTU									



3.7kw-5.5kw	0.7kw-2.2kw	
85mm	67.5mm	A
185mm	157mm	B
100mm	85mm	W
195mm	170mm	H
150mm	130mm	D



Keys		
RUN		فرمان استارت
STOP/RESET		STOP: فرمان توقف در حین کار RESET: فرمان ریست هنگام رخداد خطا
▲	UP	جابجایی بین پارامترهای گروه انتخاب شده یا افزایش مقدار پارامتر
▼	Down	جابجایی بین پارامترهای گروه انتخاب شده یا کاهش مقدار پارامتر
◀	Left	پرش بین گروه توابع (I,H,F,...) یا جابجایی نشانگر به چپ برای تغییر مقدار پارامتر
▶	Right	پرش بین گروه توابع (I,H,F,...) یا جابجایی نشانگر به راست برای تغییر مقدار پارامتر
●	ENTER	انتخاب پارامتر یا ذخیره تغییرات

۴) گروه درایو

نمایش گر	نام پارامتر	کمترین/بیشترین مقدار	توضیحات	پیش فرض کارخانه	قابلیت تنظیم در حین کار
50.0	فرکانس اعمال شده Frequency command	0~600 Hz	این پارامتر فرکانسی را که اینورتر در خروجی اعمال می کند، تنظیم می نماید. در حین توقف: فرکانس اعمال شده در حین کار: فرکانس خروجی در حین عملکرد چند مرحله ای (Multi-Step): Multi-step frequency 0. این پارامتر را نمی توان بزرگتر از «F21-فرکانس بیشینه» تنظیم نمود.	50.0	O
ACC	زمان شتاب افزایشده Accel time	0~900 s	در حین عملکرد شتاب افزایشده/کاهنده چند مرحله ای (Multi Accel/Decel)، این پارامتر 0 Accel/Decel time را به کار می گیرد.	5	O
dEC	زمان شتاب کاهنده Decel time			5	O
drv	حالت راه اندازی Drive mode	0~3	0	1	X
			1		
			2		
			3		
Frq	روش تنظیم فرکانس Frequency setting method	0~5	0	1	X
			1		
			2		
			3		
			4		
			5		
St1	فرکانس چند مرحله ای ۱ Multi-Step frequency 1	0~600 Hz	فرکانس چند مرحله ای ۱ برای عملکرد چند مرحله ای (Multi-Step) تنظیم می شود.	10.00	O
St2	فرکانس چند مرحله ای ۲ Multi-Step frequency 2		فرکانس چند مرحله ای ۲ برای عملکرد چند مرحله ای (Multi-Step) تنظیم می شود.	20.00	O
St3	فرکانس چند مرحله ای ۳ Multi-Step frequency 3		فرکانس چند مرحله ای ۳ برای عملکرد چند مرحله ای (Multi-Step) تنظیم می شود.	30.00	O
CUr	جریان خروجی Output current	-	جریان خروجی موتور نمایش داده می شود.	-	-
rPM	سرعت موتور Motor RPM	-	سرعت موتور نمایش داده می شود.	-	-
dCL	ولتاژ لینک DC اینورتر Inverter DC link voltage	-	ولتاژ لینک DC اینورتر نمایش داده می شود.	-	-
vOL	انتخاب پارامتر نمایشی توسط کاربر User display select	-	این پارامتر آیتم انتخاب شده در H73 (انتخاب آیتم نمایشی) را نمایش می دهد.	vOL	-
			vOL		
			POr		
			tOr		
temp	دما Temperature	-	COS	-	-
			ضریب توان		
drC	انتخاب جهت چرخش موتور Direction of motor rotation select	F, r	جهت چرخش موتور تنظیم می شود (فقط برای زمان هایی که پارامتر drv (حالت راه اندازی) بر روی 0 تنظیم شده باشد).	F	O

(۵) گروه توابع ۱ (فانکشن های عمومی)

نمایشگر	نام پارامتر	کمترین/بیشترین مقدار	توضیحات	پیش فرض کارخانه	قابلیت تنظیم در حین کار
F0	کد پرش Jump code	1~119	شماره کد پارامتر برای پرش تنظیم می شود.	1	O
F1	غیر فعال کردن چرخش مستقیم/معکوس Forward/Reverse run disable	0~2	0 فعال بودن راه اندازی در جهت مستقیم و معکوس	0	X
			1 غیر فعال بودن راه اندازی در جهت مستقیم		
			2 غیر فعال بودن راه اندازی در جهت معکوس		
F4	انتخاب حالت توقف Stop mode select	0~2	0 توقف مطابق با شتاب کاهنده (Decel time)	0	X
			1 توقف با ترمز DC		
			2 توقف با چرخش آزاد (قطع خروجی درایو)		
F8	فرکانس راه اندازی ترمز DC DC Brake start frequency	0.1~ 60 Hz	این پارامتر فرکانس شروع به کار ترمز DC را تنظیم می کند. این پارامتر را نمی توان کمتر از F23-فرکانس راه اندازی تنظیم نمود.	5.00	X
F9	زمان انتظار ترمز DC DC Brake wait time	0~60 s	زمانی که فرکانس ترمز DC محقق شود، اینورتر به اندازه زمان انتظار تنظیم شده صبر و سپس ترمز DC را اعمال می کند.	0.1	X
F10	ولتاژ ترمز DC DC Brake voltage	0~200 %	این پارامتر میزان ولتاژ DC اعمال شونده به موتور را تنظیم می کند. به صورت درصدی از H33-جریان نامی موتور تنظیم می شود	50	X
F11	زمان ترمز DC DC Brake time	0~60 s	این پارامتر مدت زمان اعمال شدن جریان DC به موتور برای توقف کامل موتور را تنظیم می کند.	0.1	X
F12	ولتاژ ترمز DC لحظه راه اندازی DC Brake start voltage	0~200 %	این پارامتر میزان ولتاژ DC ترمزی قبل راه اندازی موتور را تنظیم می کند. به صورت درصدی از H33-جریان نامی موتور تنظیم می شود.	50	X
F13	زمان ترمز DC لحظه راه اندازی DC Brake start time	0~60 s	مدت زمان اعمال ولتاژ DC به موتور و جلوگیری از شروع به کار موتور.	0	X
F14	زمان هم راستاسازی موتور القایی Induction motor alignment period	0~60 s	مدت زمان هم راستاسازی اولیه موتور القایی را در هنگام راه اندازی تنظیم می کند.	1.00	X
F20	فرکانس جاگ Jog frequency	0~ 600 Hz	این پارامتر فرکانس را برای عملکرد آهسته موتور تنظیم می کند. (در هنگام تست اولیه سخت افزار کاربرد دارد). این پارامتر را نمی توان بیش از F21-فرکانس بیشینه تنظیم نمود.	10.00	O
F21	فرکانس بیشینه Max frequency	40~ 600 Hz	این پارامتر بیشترین فرکانسی که اینورتر می تواند در خروجی اعمال کند را تنظیم می کند. این فرکانس مرجع برای شتاب افزایشده/کاهنده می باشد.	50.00	X
			 هشدار: هیچ فرکانسی به جز فرکانس مبنا نمی تواند بالاتر از فرکانس بیشینه تنظیم شود.		
F22	فرکانس مبنا Base frequency	30~ 600 Hz	فرکانسی که در آن ولتاژ نامی به موتور اعمال می شود (پلاک موتور مشاهده شود).	50.00	X
F23	فرکانس راه اندازی Start frequency	0.1~ 1 Hz	فرکانس های کمتر از این پارامتر به موتور اعمال نمی شود. (فقط برای زمان هایی که پارامتر drv (حالت راه اندازی) بر روی 0 تنظیم شده باشد).	0.50	X
F27	انتخاب افزایش گشتاور Torque Boost Select	0/1	0 فعال	0	X
			1 غیرفعال		
F28	افزایش گشتاور در جهت مستقیم Torque Boost in forward direction	0~15 %	این پارامتر مقدار افزایش گشتاور که به موتور در جهت مستقیم اعمال می شود را نشان می دهد. این مقدار درصدی از بیشینه ولتاژ خروجی را نشان می دهد.	3	X
F29	افزایش گشتاور در جهت معکوس Torque Boost in forward reverse	0~15 %	این پارامتر مقدار افزایش گشتاور که به موتور در جهت معکوس اعمال می شود را نشان می دهد. این مقدار درصدی از بیشینه ولتاژ خروجی را نشان می دهد.	3	X
F30	الگوی کنترلی V/F V/F pattern	0/1/2	0 خطی	0	X
			1 سهمی		
			2 تعریفی کاربر		

نمایشگر	نام پارامتر	کمترین/بیشترین مقدار	توضیحات	پیش فرض کارخانه	قابلیت تنظیم در حین کار
F31	فرکانس ۱ برای V/F تعریفی کاربر User V/F frequency 1	0~600 Hz		12.50	X
F32	ولتاژ ۱ برای V/F تعریفی کاربر User V/F voltage 1	0~100 %		25	X
F33	فرکانس ۲ برای V/F تعریفی کاربر User V/F frequency 2	0~600 Hz		30.00	X
F34	ولتاژ ۲ برای V/F تعریفی کاربر User V/F voltage 2	0~100 %		50	X
F35	فرکانس ۳ برای V/F تعریفی کاربر User V/F frequency 3	0~600 Hz		37.50	X
F36	ولتاژ ۳ برای V/F تعریفی کاربر User V/F voltage 3	0~100 %		75	X
F37	فرکانس ۴ برای V/F تعریفی کاربر User V/F frequency 4	0~600 Hz		50.00	X
F38	ولتاژ ۴ برای V/F تعریفی کاربر User V/F voltage 4	0~100 %		100	X
F39	تنظیم ولتاژ خروجی Output voltage adjustment	40~100 %	این پارامتر میزان ولتاژ خروجی را تنظیم می‌کند. مقدار تنظیم شده به صورت درصدی از ولتاژ ورودی می‌باشد.	100	X
F40	سطح ذخیره انرژی Energy- saving level	0~30 %	این پارامتر ولتاژ خروجی را بر طبق وضعیت بار (بی باری، بار کامل و ...) کاهش می‌دهد (تنظیم کردن خودکار موتور (auto tune) الزامی است).	0	O
F41	تنظیم خودکار ولتاژ Auto Voltage Regulation (AVR)	0/1	0 غیرفعال	1	O
			1 فعال		
F54	سطح هشدار اضافه بار Overload warning level	30~150 %	با استفاده از این پارامتر میزان جریانی که به ازای آن سیگنال هشدار برای خروجی‌های دیجیتال (رله یا ترانزیستور) فرستاده می‌شود، تنظیم می‌شود (I54, I55 مشاهده شود). مقدار تنظیم شده به صورت درصدی از H33-جریان نامی موتور می‌باشد.	150	O
F55	زمان هشدار اضافه بار Overload warning time	0~30 s	مدت زمان تحمل جریان‌های بزرگتر از F54-سطح هشدار اضافه بار و پس از آن ارسال سیگنال هشدار تنظیم می‌گردد.	10	O
F56	قطع اضافه بار Overload trip select	0~1	قطع خروجی اینورتر در مواقع اضافه بار	1	O
F57	سطح قطع اضافه بار Overload trip level	30~200 %	این پارامتر میزان جریان اضافه بار را تنظیم می‌نماید. مقدار تنظیم شده به صورت درصدی از H33-جریان نامی موتور می‌باشد.	180	O
F58	زمان قطع اضافه بار Overload trip time	0~60 s	مدت زمان تحمل اضافه بار تنظیم شده در F57-سطح قطع اضافه بار و پس از آن قطع خروجی اینورتر را تنظیم می‌شود.	60	O
F59	وضعیت متوقف سازی اضافه جریان Over-current Stall Prevention during Acceleration select	0~1	در شرایط خاصی ممکن است جریان AC خروجی درایو به صورت ناگهانی افزایش یافته و از مقدار مشخص شده در F60-مقدار جریان آستانه برای جلوگیری از افزایش اضافه جریان تجاوز کند. این رخداد معمولاً در انتخاب سریع زمان شتاب افزایشنده و یا بارهای بیش از اندازه بزرگ ایجاد می‌گردد. با فعالسازی این تابع، درایو شتاب افزایشنده را متوقف ساخته و فرکانس خروجی را ثابت نگه می‌دارد. 0: غیرفعال 1: فعال	1	X
F60	مقدار جریان آستانه برای جلوگیری از افزایش اضافه جریان Over-current Stall Prevention during Acceleration	20~200 %	در صورت فعال بودن F59، مقدار جریان آستانه برای جلوگیری از افزایش اضافه جریان تنظیم می‌گردد. مقدار تنظیم شده به صورت درصدی از H33-جریان نامی موتور می‌باشد.	150	X

نمایشگر	نام پارامتر	کمترین/بیشترین مقدار	توضیحات	پیش فرض کارخانه	قابلیت تنظیم در حین کار
F61	وضعیت متوقف سازی اضافه ولتاژ Over-Voltage Stall select	0~1	در حین کاهش سرعت موتور، به علت بازگشت جریان تولیدی موتور ممکن است ولتاژ لینک DC از مقدار مجاز خود تجاوز کند. با فعالسازی این تابع، درایو شتاب کاهنده را متوقف ساخته و فرکانس خروجی را ثابت نگه می‌دارد تا از خطای اضافه ولتاژ جلوگیری نماید و این امر تا رسیدن ولتاژ به زیر مقدار F62-مقدار ولتاژ آستانه برای جلوگیری از افزایش ولتاژ لینک DC ادامه می‌یابد. 0: غیرفعال 1: فعال	1	0
F62	مقدار ولتاژ آستانه برای جلوگیری از افزایش ولتاژ لینک DC Over-Voltage Stall Prevention	355~790	Vdc 230V:355 تا Vdc 390 Vdc 380V:700 تا Vdc 790	370 770	0
F65	انتخاب حالت فرکانس بالا/پایین Up/Down frequency mode select	0/1/2	0 فقط با نگه‌داشتن کلید، تغییر خودکار فرکانس انجام می‌شود. 1 با هر بار فشردن کلید، فرکانس به اندازه F66 تغییر می‌کند و در حالت نگه‌داشتن کلید تغییری انجام نمی‌شود. 2 با هر بار فشردن کلید، فرکانس به اندازه F66 تغییر می‌کند و در صورت نگه‌داشتن کلید، تغییر خودکار ادامه می‌یابد.	0	0
F66	گام تغییر فرکانس بالا/پایین Up/Down frequency step	0~600 Hz	مقدار تغییر فرکانس را در هر مرحله از عملکرد بالا/پایین تعیین می‌کند. این مقدار بر حسب 0.1Hz ذخیره می‌شود؛ برای مثال، مقدار 10 برابر 1.0Hz است. مقدار این پارامتر نمی‌تواند از F21-فرکانس بیشینه بیشتر باشد.	1.00	0
F68	بزرگنمایی زمان PLC PLC Time Scaling	0/1/2	0 بدون بزرگنمایی 1 بزرگنمایی با ضریب 10 2 بزرگنمایی با ضریب 100	0	0
F69	وضعیت PLC PLC running mode	0/1/2	0 تکرار سیکل (continuous cycle) 1 توقف بعد از یک سیکل کامل (single cycle) 2 نگه‌داشتن آخرین فرکانس پس از پایان سیکل (Hold last) (frequency at end)	0	X
F70-F79	فرکانس مرجع ۰-۹ Reference Frequency 0-9	0~600 Hz	این پارامتر فرکانس مرجع PLC در هر گام را مشخص می‌نماید.	0	0
F80-F89	زمان مرجع ۰-۹ Reference Time 0-9	0~999.9 s	مقدار این پارامتر را نمی‌توان بالاتر از F21-فرکانس بیشینه تنظیم نمود.	0	0
F90-F99	زمان شتاب افزایش ۰-۹ Acceleration Time 0-9	0.1~999.9 s	مدت زمان عملکرد PLC در هر گام توسط این پارامتر مشخص می‌شود.	5.0	0
F100-F109	زمان شتاب کاهنده ۰-۹ Deceleration Time 0-9	0.1~999.9 s	زمان شتاب افزایش PLC در هر گام توسط این پارامتر تنظیم می‌شود.	5.0	0
F110-F119	جهت چرخش ۰-۹ Rotate Direction 0-9	0~1	جهت چرخش در حالت PLC در هر گام توسط این پارامتر مشخص می‌شود. 0: معکوس 1: مستقیم	0	0

(۶) گروه توابع ۲ (فانکشن های پیشرفته)

نمایشگر	نام پارامتر	کمترین / بیشترین مقدار	توضیحات	پیش فرض کارخانه	قابلیت تنظیم در حین کار
H0	کد پرش Jump code	0~95	شماره کد پارامتر برای پرش تنظیم می شود.	1	O
H1	تاریخچه خطا ۱ Fault history 1	-	اطلاعات انواع خطا، فرکانس، جریان و شتاب افزایشده/کاهنده در لحظه خطا ذخیره می شود. آخرین خطا به صورت خودکار در H1-تاریخچه خطا 1 ذخیره می شود.	nOn	-
H2	تاریخچه خطا ۲ Fault history 2	-	اطلاعات انواع خطا، فرکانس، جریان و شتاب افزایشده/کاهنده در لحظه خطا ذخیره می شود. آخرین خطا به صورت خودکار در H1-تاریخچه خطا 1 ذخیره می شود.	nOn	-
H3	تاریخچه خطا ۳ Fault history 3	-	اطلاعات انواع خطا، فرکانس، جریان و شتاب افزایشده/کاهنده در لحظه خطا ذخیره می شود. آخرین خطا به صورت خودکار در H1-تاریخچه خطا 1 ذخیره می شود.	nOn	-
H4	تاریخچه خطا ۴ Fault history 4	-	اطلاعات انواع خطا، فرکانس، جریان و شتاب افزایشده/کاهنده در لحظه خطا ذخیره می شود. آخرین خطا به صورت خودکار در H1-تاریخچه خطا 1 ذخیره می شود.	nOn	-
H5	تاریخچه خطا ۵ Fault history 5	-	اطلاعات انواع خطا، فرکانس، جریان و شتاب افزایشده/کاهنده در لحظه خطا ذخیره می شود. آخرین خطا به صورت خودکار در H1-تاریخچه خطا 1 ذخیره می شود.	nOn	-
H6	پاک کردن تاریخچه خطا Reset fault history	0~1	تاریخچه خطای ذخیره شده در H1-5 حذف می شود.	0	O
H19	محافظت در برابر از دست رفتن یکی از سه فاز خروجی output phase loss protection selects	0/1	غیرفعال	1	O
			فعال		
H20	انتخاب وضعیت بازراه اندازی پس از قطع و وصل مجدد توان Power On Start select	0/1	این پارامتر زمانی که drv بر روی 1 یا 2 (راه اندازی/توقف از طریق ترمینال) تنظیم شده باشد، فعال می گردد.	0	O
			موتور پس از وصل مجدد تغذیه درایو با فعال بودن FX یا RX (رجوع به توابع چندگانه)، شروع به کار نمی کند و لازم است این پایه یکبار قطع و وصل شود.		
			موتور پس از وصل مجدد تغذیه درایو با فعال بودن FX یا RX (رجوع به توابع چندگانه)، شروع به کار می کند.		
H21	بازراه اندازی پس از برطرف شدن خطا Restart after fault reset selection	0/1	این پارامتر زمانی که drv بر روی 1 یا 2 (راه اندازی/توقف از طریق ترمینال) تنظیم شده باشد، فعال می گردد.	0	O
			موتور پس از بر طرف شدن شرایط خطا با فعال بودن FX یا RX (رجوع به توابع چندگانه)، شروع به کار نمی کند و لازم است این پایه یکبار قطع و وصل شود.		
			موتور پس از بر طف شدن شرایط خطا با فعال بودن FX یا RX (رجوع به توابع چندگانه)، شروع به کار می کند.		
H22	انتخاب حالت جستجوی سرعت Speed Search select	0/1/2/3	غیرفعال	0	O
			جستجوی سرعت در شروع عادی/شتاب افزایشده	1	
			جستجوی سرعت پس از ریست خطا و راه اندازی مجدد خودکار	2	
			جستجوی سرعت پس از قطع لحظه ای توان	3	

نمایشگر	نام پارامتر	کمترین/بیشترین مقدار	توضیحات	پیش فرض کارخانه	قابلیت تنظیم در حین کار
H23	محدودیت جریان در جستجوی سرعت Speed Search current limit	50~200 %	در حین عملکرد Speed Search، جریان مرجع جستجو را به صورت درصدی از H33-جریان نامی موتور تعیین می‌کند. این مقدار بین 50 و 200 درصد محدود می‌شود و برای حفاظت، جریان مجاز اینورتر نیز در نظر گرفته می‌شود. این تابع فقط برای موتور آسنکرون سه فاز در حالت V/F فعال است و در کنترل بدون سنسور اجرا نمی‌شود.	100	O
H24	ضریب تناسبی جستجوی سرعت Speed Search P gain	1~9999	ضریب تناسبی کنترل کننده جریان در حین عملکرد Speed Search را تعیین می‌کند. افزایش این مقدار، واکنش کنترل کننده به خطای جریان را سریع تر می‌کند.	100	O
H25	ضریب انتگرالی جستجوی سرعت Speed Search I gain	1~9999	ضریب انتگرالی کنترل کننده جریان در حین عملکرد Speed Search را تعیین می‌کند. افزایش آن، اثر تجمعی خطای جریان را بیشتر می‌کند.	100	O
H28	نوع موتور Motor type	0/1/2	0: موتور آسنکرون سه فاز 1: موتور آسنکرون تک فاز 2: موتور سنکرون مغناطیس دائم (PMSM)	0	X
H30	انتخاب توان موتور Motor type select	0.2~22.0	0.2kW ~ 22.0kW	7.5	X
H31	تعداد قطب موتور Number of motor poles	2~60	این تنظیمات از طریق rPM در پارامترهای گروه درایو نمایش داده می‌شود.	4	X
H32	فرکانس لغزش نامی Rated slip frequency	0~10 Hz	که: $f_s = f_r - \left(\frac{rpm \times P}{120} \right)$ f_s : فرکانس لغزش نامی f_r : فرکانس نامی rpm: سرعت درج شده بر روی پلاک موتور P: تعداد قطب موتور	2.33	X
H33	جریان نامی موتور Motor rated current	0.5~150 A	جریان نامی درج شده بر روی پلاک موتور وارد شود.	26.3	X
H34	جریان بی بار موتور No Load Motor Current	0.1~50 A	جریان موتور در حالتی که هیچ باری بر روی شفت موتور نبوده و موتور در سرعت نامی حرکت می‌کند. زمانی که اندازه گیری این پارامتر مشکل است 50 درصد جریان نامی موتور لحاظ شود.	11	X
H36	بازده موتور Motor efficiency	50~100 %	بازده موتور وارد شود (پلاک موتور مشاهده شود).	87	X
H37	اینرسی بار (محاسبه شده) Auto-tuned load inertia	0~65535	مقدار اینرسی بار را نگهداری می‌کند. این پارامتر در تیونینگ اینرسی موتور القایی، یعنی H41=3، محاسبه می‌شود؛ مقدار ذخیره شده برابر $J \times 10000$ است و کاربر نباید آن را به صورت دستی تغییر دهد.	0	X
H38	فرکانس موج حامل Variable carrier frequency	0~2	0: انتخاب فرکانس موج حامل به صورت ثابت 1: انتخاب فرکانس موج حامل کم در سرعت های پایین 2: انتخاب فرکانس موج حامل متناسب با دما	1	X
H39	انتخاب مقدار فرکانس موج حامل Carrier frequency select	2~15 kHz	این پارامتر بر روی صدای موتور، انتشار نویز از اینورتر، دمای اینورتر و جریان ناشی تأثیر می‌گذارد. اگر مقادیر بزرگ انتخاب شود، صدای موتور کم شده اما نویز اینورتر و جریان ناشی بیشتر می‌شود.	5	O
H40	انتخاب روش کنترل Control mode select	0/1/2/3/4	0: کنترل V/f 1: کنترل جریان لغزش 2: - 3: کنترل برداری سنسورلس سرعت	0	X

نمایشگر	نام پارامتر	کمترین/بیشترین مقدار	توضیحات	پیش فرض کارخانه	قابلیت تنظیم در حین کار
			4 کنترل برداری سنسورلس گشتاور		
H41	تنظیمات خودکار Auto tuning	0/1/2/3	0 غیر فعال	0	X
			1 اندازه گیری استاتیک (در حالت سکون)		
			2 اندازه گیری دینامیکی (بدون بار)		
			3 تیونینگ اینرسی موتور القایی سه فاز		
			اگر این پارامتر بر روی 1 یا 2 تنظیم شود، پارامترهای H42، H43، H44 و H45 به صورت خودکار اندازه گیری می شوند؛ مقدار 3 تیونینگ اینرسی موتور القایی را اجرا کرده و H37 را محاسبه می کند.		
H42	مقاومت استاتور Stator resistance (Rs)	0~20	مقدار مقاومت استاتور موتور می باشد.	-	X
H43	مقاومت روتور Rotor resistance (Rr)	0~20	مقدار مقاومت روتور موتور می باشد.	-	X
H44	اندوکتانس نشتی Leakage inductance (Lls)	0~300.0 mH	مقدار اندوکتانس نشتی استاتور می باشد.	-	X
H45	اندوکتانس مغناطیس کننده mutual inductance (Lm)	0~3000.0 mH	مقدار اندوکتانس مغناطیس کننده موتور می باشد.	-	X
H46	ضریب P جریان در کنترل برداری سنسورلس Sensorless current-loop P gain	0.1~30.0	ضریب تناسبی حلقه کنترل جریان در کنترل برداری سنسورلس موتور القایی را تعیین می کند.	9.0	O
H47	ضریب I جریان در کنترل برداری سنسورلس Sensorless current-loop I gain	0.1~30.0	ضریب انتگرالی حلقه کنترل جریان در کنترل برداری سنسورلس موتور القایی را تعیین می کند.	3.0	O
H48	حد جریان/گشتاور در کنترل برداری سنسورلس Sensorless vector current/torque limit	0~220 %	حداکثر جریان/گشتاور مجاز در کنترل برداری سنسورلس را بر حسب درصد جریان نامی موتور محدود می کند.	100	X
H49	کنترل PID PID control select	0/1	0 غیر فعال	0	X
			1 فعال		
H50	انتخاب فیدبک PID PID Feedback select	0/1/2	0 ترمینال I: (0 ~ 20 mA)	0	X
			1 ترمینال V1: (0 ~ +10 V)		
			2 ارتباط سریال RS-485		
H51	انتخاب ضریب P در کنترلر PID P gain for PID controller	0~999.9 %	ضرایب کنترل کننده PID در این قسمت قابل تنظیم است.	300.0	O
H52	انتخاب ضریب I در کنترلر PID Integral time for PID controller (I gain)	0.1~32.0 s	ضرایب کنترل کننده PID در این قسمت قابل تنظیم است.	1.0	O
H53	انتخاب ضریب D در کنترلر PID Differential time for PID controller (D gain)	0~30.0 s	ضرایب کنترل کننده PID در این قسمت قابل تنظیم است.	0.0	O
H55	حد بالا فرکانس خروجی PID PID output frequency high limit	0.1~600 Hz	این پارامتر میزان فرکانس خروجی را از طریق کنترل کننده PID محدود می سازد. مقادیر قابل تنظیم در محدوده F21-(فرکانس بیشینه) و F23-(فرکانس راه اندازی) می باشند.	50.00	O
H56	حد پایین فرکانس خروجی PID PID output frequency low limit	0.1~600 Hz		0.50	O
H57	روش دریافت مقادیر استاندارد PID PID standard value select	0/1/2/3/4	مقادیر استاندارد کنترل کننده PID انتخاب می شود.	0	X
			0 تنظیمات کپی		
			1 پتانسیومتر روی کپی		
			2 ترمینال V1: (0 ~ +10 V)		
			3 ترمینال I: (0 ~ 20 mA)		

نمایشگر	نام پارامتر	کمترین/بیشترین مقدار	توضیحات	پیش فرض کارخانه	قابلیت تنظیم در حین کار
			ارتباط سریال RS-485		
		4	واحد مقادیر استاندارد یا میزان فیدبک انتخاب می‌شود.		
H58	انتخاب معیار کنترل PID PID control unit select	0/1	0 فرکانس Hz 1 درصد %	0	X
H59	انتخاب جهت خطای کنترل PID PID error direction select	0/1	0 مرجع - فیدبک 1 فیدبک - مرجع	0	X
H60	حد فرکانس حلقه باز در کنترل PMSM PMSM open-loop frequency limit	1~600Hz	حداکثر فرکانس مرحله حلقه باز راه اندازی PMSM را تعیین می‌کند؛ پس از رسیدن به این محدوده، کنترل به حلقه بسته PLL منتقل می‌شود.	15	X
H61	ضریب P جریان محور q در PMSM PMSM q-axis current P gain	0.1~30.0	تعیین ضریب تناسبی کنترل جریان حلقه باز در کنترل موتور PMSM	1.0	O
H62	ضریب I جریان محور q در PMSM PMSM q-axis current I gain	0.1~30.0	تعیین ضریب انتگرالی کنترل جریان حلقه باز در کنترل موتور PMSM	0.1	O
H63	مدت هم‌راستاسازی اولیه PMSM PMSM rotor alignment period	0.1~90.0 s	تعیین مدت زمان هم‌راستاسازی اولیه روتور PMSM پیش از شروع حلقه باز	1.0	O
H64	جریان هم‌راستاسازی اولیه PMSM PMSM alignment current reference	0.1~76.0 A	تعیین جریان مرجع مرحله هم‌راستاسازی اولیه روتور PMSM	0.1	O
H65	حداقل جریان حلقه باز PMSM PMSM open-loop minimum current	0.1~76.0 A	تعیین حداقل جریان مرجع در مرحله راه‌اندازی حلقه باز PMSM	0.5	O
H66	حداکثر جریان حلقه باز PMSM PMSM open-loop maximum current	0.1~76.0 A	تعیین حداکثر جریان مرجع در مرحله راه‌اندازی حلقه باز PMSM	1.0	O
H67	حد سرعت در کنترل سنسورلس گشتاور Sensorless torque-control speed limit	0.0~600.0 %	در حالت کنترل برداری سنسورلس گشتاور موتور القایی سه فاز، حد سرعت را به صورت درصدی از F21-فرکانس بیشینه تعیین می‌کند.	40.0	O
H68	پهنای کاهش گشتاور در کنترل سنسورلس Sensorless torque-control speed bias	0.0~50.0 %	پهنای ناحیه کاهش گشتاور پیش از رسیدن به حد سرعت H67 را در کنترل برداری سنسورلس گشتاور موتور القایی سه فاز تعیین می‌کند.	6.0	O
H73	انتخاب پارامتر نمایشی: ولتاژ، توان، ضریب توان و یا گشتاور Select displaying Voltage, Power, Cos or Torque	0/1/2/3	0 ولتاژ خروجی 1 توان خروجی 2 گشتاور 3 ضریب توان	0	O
H77	کنترل فن خنک کننده Cooling fan control	0/1/2	0 روشن بودن دائم فن 1 زمان‌هایی که دما از محدوده دمای حفاظتی درایو بالاتر رود، فن روشن شده و تا بازگشت دما به محدوده مجاز روشن باقی می‌ماند. 2 کنترل دمایی فن با آستانه روشن شدن 38 و خاموش شدن 32 درجه	0	O
H93	مقدار دهی اولیه پارامترها Parameter initializes	0/1/2/3/4/5	برگرداندن مقدار اولیه پارامترها به تنظیمات کارخانه 0 - 1 همه پارامترها به تنظیمات کارخانه بازگردد. 2 فقط پارامترهای گروه درایو به تنظیمات کارخانه بازگردد. 3 فقط گروه توابع 1 به تنظیمات کارخانه بازگردد. 4 فقط گروه توابع 2 به تنظیمات کارخانه بازگردد. 5 فقط گروه ورودی/خروجی (I/O) به تنظیمات کارخانه بازگردد.	0	
H94	رمز عبور Password register	0 ~ FFFF	تنظیم رمز عبور برای H95-قفل کردن پارامترها. به صورت یک عدد هگز تنظیم شود.	0	O

نمایشگر	نام پارامتر	کمترین/بیشترین مقدار	توضیحات	پیش فرض کارخانه	قابلیت تنظیم در حین کار
H95	قفل کردن پارامترها Parameter lock	0 ~FFFF	با این پارامتر می‌توان دسترسی به تغییرات سایر پارامترها را قفل/باز نمود. این عمل با وارد کردن رمز عبور ثبت شده در H94 انجام می‌گردد.	0	O
			UL (Unlock): تغییر دادن پارامترها فعال می‌شود.		
			L (Lock): تغییر دادن پارامترها غیرفعال می‌شود.		

۷) گروه توابع ۳ (ورودی و خروجی ها)

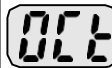
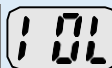
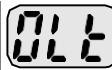
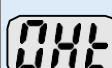
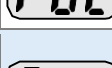
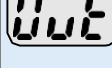
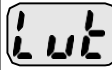
نمایشگر	نام پارامتر	کمترین/بیشترین مقدار	توضیحات	پیش فرض کارخانه	قابلیت تنظیم در حین کار
I0	کد پرش Jump code	1~81	شماره کد پارامتر برای پرش تنظیم می‌شود.	1	O
I3	حداقل مقدار قابل تنظیم با پتانسیومتر کیپد Keypad Potentiometer minimum	0~10 Hz	حداقل فرکانس قابل تنظیم به ازای حداقل ولتاژ ورودی پتانسیومتر روی کیپد، تنظیم می‌گردد.	0.00	O
I5	حداکثر مقدار قابل تنظیم با پتانسیومتر کیپد Keypad Potentiometer maximum	0~600 Hz	حداکثر فرکانس قابل تنظیم به ازای حداکثر ولتاژ ورودی پتانسیومتر روی کیپد، تنظیم می‌گردد.	50.00	O
I8	حداقل مقدار قابل تنظیم با پتانسیومتر خارجی V1 Terminal minimum Value	0~10 Hz	حداقل فرکانس قابل تنظیم به ازای حداقل ولتاژ ورودی پتانسیومتر خارجی (V1)، تنظیم می‌گردد.	0.00	O
I10	حداکثر مقدار قابل تنظیم با پتانسیومتر خارجی V1 Terminal Maximum value	0~600 Hz	حداکثر فرکانس قابل تنظیم به ازای حداکثر ولتاژ ورودی پتانسیومتر خارجی (V1)، تنظیم می‌گردد.	50.00	O
I13	حداقل مقدار قابل تنظیم با ترمینال I1 I1 Terminal minimum value	0~10 Hz	حداقل فرکانس قابل تنظیم به ازای حداقل جریان ورودی ترمینال I1، تنظیم می‌گردد.	0.00	O
I15	حداکثر مقدار قابل تنظیم با ترمینال I1 I1 terminal Maximum	0~600 Hz	حداکثر فرکانس قابل تنظیم به ازای حداکثر جریان ورودی ترمینال I1، تنظیم می‌گردد.	50.00	O
I16	معیار از دست دادن سیگنال ورودی آنالوگ Criteria for Analog Input Signal loss	0/1/2	0 غیرفعال	0	O
			1 برای مقادیر کمتر از نصف مقدار تنظیم شده فعال می‌شود.		
			2 برای مقادیر کمتر از مقدار تنظیم شده فعال می‌شود.		
I20	وروی دیجیتال ترمینال P1 Multi- function input terminal P1 define		0 فرمان راه‌اندازی مستقیم (FWD)	0	O
			1 فرمان راه‌اندازی معکوس (REV)		
			2 توقف اضطراری (EST)		
I21	وروی دیجیتال ترمینال P2 Multi- function input terminal P2 define		3 ریست کردن در هنگام وقوع خطا (RST)	1	O
I22	وروی دیجیتال ترمینال P3 Multi- function input terminal P3 define		4 فرمان عملکرد جاگ (JOG)	2	O
I23	وروی دیجیتال ترمینال P4 Multi- function input terminal P4 define		5 فرکانس چند مرحله‌ای Low	3	O
I24	وروی دیجیتال ترمینال P5 Multi- function input terminal P5 define	0 to 24	6 فرکانس چند مرحله‌ای Mid	4	O
			7 فرکانس چند مرحله‌ای High		
			8 شتاب افزایشده/کاهنده چند مرحله‌ای Low		
			9 شتاب افزایشده/کاهنده چند مرحله‌ای Mid		
			10 شتاب افزایشده/کاهنده چند مرحله‌ای High		
			11 ترمز DC در طول توقف		
			13 ذخیره (Reserved)		
			15 بالا (UP) فرمان افزایش فرکانس		
			16 پایین (DOWN) فرمان کاهش فرکانس		

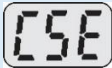
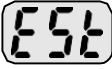
نمایشگر	نام پارامتر	کمترین / بیشترین مقدار	توضیحات	پیش فرض کارخانه	قابلیت تنظیم در حین کار
			مد سه سیمه (Three-Wire)	فرمان راه اندازی و توقف با ورودی های پالسی FWD و REV	
			تعلیق عملکرد PLC (PLC suspend): توقف و حفظ مرحله و زمان سنج PLC		
			بیت کم انتخاب مرجع دستی PLC در حالت Suspend		
			بیت زیاد انتخاب مرجع دستی PLC در حالت Suspend		
			عبور از کنترلر PID (PID Bypass): بازگشت به مرجع عادی V/F		
			غیرفعال کردن شتاب افزایشده/کاهنده		
I30	فرکانس چند مرحله ای ۴ Multi-Step frequency 4	0~600 Hz	این پارامتر را نمی توان بزرگتر از F21-(فرکانس بیشینه) تنظیم نمود.	30.00	O
I31	فرکانس چند مرحله ای ۵ Multi-Step frequency 5			25.00	O
I32	فرکانس چند مرحله ای ۶ Multi-Step frequency 6			20.00	O
I33	فرکانس چند مرحله ای ۷ Multi-Step frequency 7			15.00	O
I34	زمان شتاب افزایشده چند مرحله ای ۱ Multi-Accel time1			3.0	O
I35	زمان شتاب کاهنده چند مرحله ای ۱ Multi-Decel time1	0.1~900 s		3.0	O
I36	زمان شتاب افزایشده چند مرحله ای ۲ Multi-Accel time 2			4.0	O
I37	زمان شتاب کاهنده چند مرحله ای ۲ Multi-Decel time 2			4.0	O
I38	زمان شتاب افزایشده چند مرحله ای ۳ Multi-Accel time 3			5.0	O
I39	زمان شتاب کاهنده چند مرحله ای ۳ Multi-Decel time 3			5.0	O
I40	زمان شتاب افزایشده چند مرحله ای ۴ Multi-Accel time 4			6.0	O
I41	زمان شتاب کاهنده چند مرحله ای ۴ Multi-Decel time 4			6.0	O
I42	زمان شتاب افزایشده چند مرحله ای ۵ Multi-Accel time 5			7.0	O
I43	زمان شتاب کاهنده چند مرحله ای ۵ Multi-Decel time 5			7.0	O
I44	زمان شتاب افزایشده چند مرحله ای ۶ Multi-Accel time 6			8.0	O
I45	زمان شتاب کاهنده چند مرحله ای ۶ Multi-Decel time 6			8.0	O
I46	زمان شتاب افزایشده چند مرحله ای ۷ Multi-Accel time 7			9.0	O
I47	زمان شتاب کاهنده چند مرحله ای ۷ Multi-Decel time 7			9.0	O
I50	آیتم خروجی آنالوگ Analog output item select	0/1/2/3	-	خروجی تا 10V	O
			0	فرکانس بیشینه	
			1	جریان خروجی	
			2	ولتاژ خروجی	
			3	ولتاژ لینک DC اینورتر	
				150 %	
I51	تنظیم سطح خروجی آنالوگ Analog output level adjustment	10~200 %	بر پایه 10V		O
I54	انتخاب ترمینال خروجی ترانزیستور	0 to 17	FDT-1	0	

نمایشگر	نام پارامتر	کمترین / بیشترین مقدار	توضیحات	پیش فرض کارخانه	قابلیت تنظیم در حین کار
I55	انتخاب ترمینال خروجی رله Multi-function relay select		FDT-2	17	O
			FDT-3		
			FDT-4		
			FDT-5		
			اضافه بار (OLt)		
			اضافه بار اینورتر (IOLt)		
			متوقف سازی موتور (STALL)		
			قطع اضافه ولتاژ (Ovt)		
			قطع کمبود ولتاژ (Lvt)		
			اضافه دما اینورتر (OHt)		
			از دست دادن فرمان		
			در حین کار		
			در حین توقف		
			در حین کار ثابت		
			در حین رسیدن به سرعت مطلوب		
			-		
			عملکرد خروجی دیجیتال غیرفعال		
I60	آدرس slave در شبکه Modbus Modbus slave address	1~250	آدرس Slave در شبکه Modbus را تعیین می کند.	1	O
I61	نرخ تبادل ارتباط Modbus baud rate select	0/1/2/3/4/5	0 9600 بیت بر ثانیه (9600 bps)	0	O
			1 14400 بیت بر ثانیه (14400 bps)		
			2 19200 بیت بر ثانیه (19200 bps)		
			3 38400 بیت بر ثانیه (38400 bps)		
			4 57600 بیت بر ثانیه (57600 bps)		
I65	قالب فریم سریال Modbus serial frame format select	0/1/2/3	0 8 بیت داده، بدون توازن، 1 بیت توقف	0	O
			1 8 بیت داده، بدون توازن، 2 بیت توقف		
			2 8 بیت داده، توازن زوج، 1 بیت توقف		
			3 8 بیت داده، توازن فرد، 1 بیت توقف		
I66	آیتم رجیستر مانیتور ۱ Modbus monitor register 1 item select	1~15	آیتمی را که در رجیستر مانیتور Modbus شماره ۱ (آدرس ۰۰۶۴h) قرار می گیرد انتخاب می کند. کدهای فعال: ۱=فرکانس مرجع، ۳=زمان ACC، ۴=زمان dEC، ۵=جریان خروجی، ۶=فرکانس خروجی، ۷=ولتاژ خروجی، ۸=ولتاژ لینک DC، ۹=دمای درایو؛ سایر کدها در نسخه فعلی صفر هستند.	1	O
I67	آیتم رجیستر مانیتور ۲ Modbus monitor register 2 item select	1~15	آیتمی را که در رجیستر مانیتور Modbus شماره ۲ (آدرس 0065h) قرار می گیرد انتخاب می کند. کدهای فعال: ۱=فرکانس مرجع، ۳=زمان ACC، ۴=زمان dEC، ۵=جریان خروجی، ۶=فرکانس خروجی، ۷=ولتاژ خروجی، ۸=ولتاژ لینک DC، ۹=دمای درایو؛ سایر کدها در نسخه فعلی صفر هستند.	2	O
I68	آیتم رجیستر مانیتور ۳ Modbus monitor register 3 item select	1~15	آیتمی را که در رجیستر مانیتور Modbus شماره ۳ (آدرس 0066h) قرار می گیرد انتخاب می کند. کدهای فعال: ۱=فرکانس مرجع، ۳=زمان ACC، ۴=زمان dEC، ۵=جریان خروجی، ۶=فرکانس خروجی، ۷=ولتاژ خروجی، ۸=ولتاژ لینک DC، ۹=دمای درایو؛ سایر کدها در نسخه فعلی صفر هستند.	3	O

نمایشگر	نام پارامتر	کمترین / بیشترین مقدار	توضیحات	پیش فرض کارخانه	قابلیت تنظیم در حین کار
I69	آیتم رجیستر مانیتور Modbus ۴ Modbus monitor register 4 item select	1~15	آیتمی را که در رجیستر مانیتور Modbus شماره 4 (آدرس 0067h) قرار می گیرد انتخاب می کند. کدهای فعال: ۱=فرکانس مرجع، ۳=زمان ACC، ۴=زمان dEC، ۵=جریان خروجی، ۶=فرکانس خروجی، ۷=ولتاژ خروجی، ۸=ولتاژ لینک DC، ۹=دمای درایو؛ سایر کدها در نسخه فعلی صفر هستند.	4	O
I70	آیتم رجیستر مانیتور Modbus ۵ Modbus monitor register 5 item select	1~15	آیتمی را که در رجیستر مانیتور Modbus شماره 5 (آدرس 0068h) قرار می گیرد انتخاب می کند. کدهای فعال: ۱=فرکانس مرجع، ۳=زمان ACC، ۴=زمان dEC، ۵=جریان خروجی، ۶=فرکانس خروجی، ۷=ولتاژ خروجی، ۸=ولتاژ لینک DC، ۹=دمای درایو؛ سایر کدها در نسخه فعلی صفر هستند.	5	O
I71	آیتم رجیستر مانیتور Modbus ۶ Modbus monitor register 6 item select	1~15	آیتمی را که در رجیستر مانیتور Modbus شماره 6 (آدرس 0069h) قرار می گیرد انتخاب می کند. کدهای فعال: ۱=فرکانس مرجع، ۳=زمان ACC، ۴=زمان dEC، ۵=جریان خروجی، ۶=فرکانس خروجی، ۷=ولتاژ خروجی، ۸=ولتاژ لینک DC، ۹=دمای درایو؛ سایر کدها در نسخه فعلی صفر هستند.	6	O
I72	آیتم رجیستر مانیتور Modbus ۷ Modbus monitor register 7 item select	1~15	آیتمی را که در رجیستر مانیتور Modbus شماره 7 (آدرس 006Ah) قرار می گیرد انتخاب می کند. کدهای فعال: ۱=فرکانس مرجع، ۳=زمان ACC، ۴=زمان dEC، ۵=جریان خروجی، ۶=فرکانس خروجی، ۷=ولتاژ خروجی، ۸=ولتاژ لینک DC، ۹=دمای درایو؛ سایر کدها در نسخه فعلی صفر هستند.	7	O
I73	آیتم رجیستر مانیتور Modbus ۸ Modbus monitor register 8 item select	1~15	آیتمی را که در رجیستر مانیتور Modbus شماره 8 (آدرس 006Bh) قرار می گیرد انتخاب می کند. کدهای فعال: ۱=فرکانس مرجع، ۳=زمان ACC، ۴=زمان dEC، ۵=جریان خروجی، ۶=فرکانس خروجی، ۷=ولتاژ خروجی، ۸=ولتاژ لینک DC، ۹=دمای درایو؛ سایر کدها در نسخه فعلی صفر هستند.	8	O

(۸) کدهای خطا

نمایشگر	تابع حفاظتی	توضیحات
	اضافه جریان Overcurrent	هنگامی که جریان خروجی اینورتر بیش از 200٪ جریان نامی شود، اینورتر خروجی خود را قطع می کند. احتمال وجود اتصال کوتاه در خروجی درایو
	اضافه بار اینورتر Inverter Overload	هنگامی که جریان خروجی اینورتر بیش از 150٪ جریان نامی برای مدت 1 دقیقه شود، اینورتر خروجی خود را قطع می کند.
	تریپ اضافه بار Overload trip	اگر جریان خروجی اینورتر بیش از مقدار پارامتر F57 در مدت زمان F58 شود، اینورتر خروجی خود را قطع می کند.
	دمای بیش از حد مجاز هیت سینک Heat sink overheat	اگر دمای هیت سینک در اثر خرابی فن خنک کننده یا وجود یک شی خارجی در داخل فن بیش از حد مجاز باشد، اینورتر خروجی خود را قطع می کند.
	قطع فاز خروجی Output Phase loss	هنگامی که یک فاز از سه فاز (U, V, W) موتور قطع باشد، اینورتر خروجی خود را قطع می کند. تشخیص قطعی فازها از طریق چک کردن جریان خروجی انجام می پذیرد.
	اضافه ولتاژ Over voltage	در صورت افزایش ولتاژ DC به بیش از حد مجاز درایو، اینورتر خروجی خود را قطع می کند. هم چنین این خطا می تواند به دلایل متعدد مانند زمان شتاب کاهشی (Decel-time) سریع، عدم تطابق توان نامی درایو و موتور و یا به واسطه افزایش ولتاژ تولید شده در سیستم منبع تغذیه رخ دهد.
	کمبود ولتاژ Low voltage	اگر ولتاژ DC به علت گشتاور ناکافی یا افت ولتاژ تغذیه درایو به کمتر از حد مجاز برسد، اینورتر خروجی خود را قطع می کند.
	ذخیره نشدن پارامتر Parameter save error	هنگامی که در دریافت و یا ثبت اطلاعات ورودی کاربر در حافظه ماندگار درایو خطا ایجاد شده باشد، این پیغام خطا نمایش داده می شود.
	خطای سخت افزار اینورتر Inverter hardware fault	هنگامی که خطایی در مدار کنترل اینورتر رخ دهد، این پیغام خطا نمایش داده می شود.

نمایشگر	تابع حفاظتی	توضیحات
	خطای سنسور جریان Current sensor error	هنگامی که سنسورهای جریان به درستی کار نکنند، این پیام خطا نمایش داده می شود.
	قطع فوری Instant cut off	برای توقف اضطراری درایو استفاده می شود. هنگامی که ترمینال EST فعال شود، خروجی درایو فوراً قطع می گردد. هشدار: هنگامی که ترمینال EST غیرفعال شود در صورت فعال بودن ترمینال FX یا RX، درایو برای عملکرد منظم راه اندازی می شود.