

SANYU

S A N Y U invented for Industry

راهنمای فارسی درایوهای سانیو

SY- 2000 سری



قطعات مرغوب قیمت مناسب خدمات استثنایی

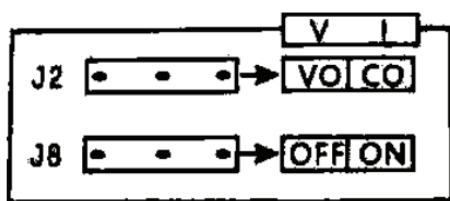
SY2000



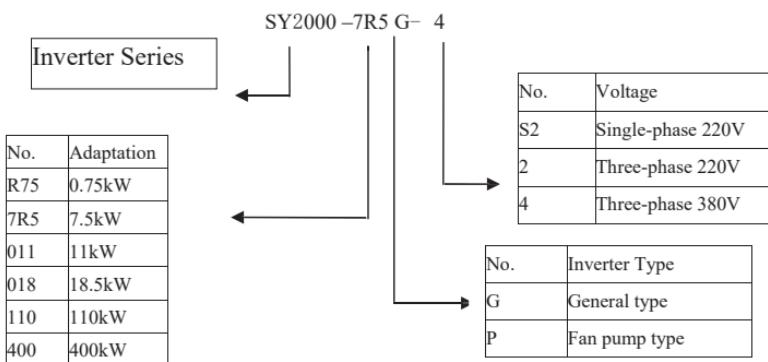
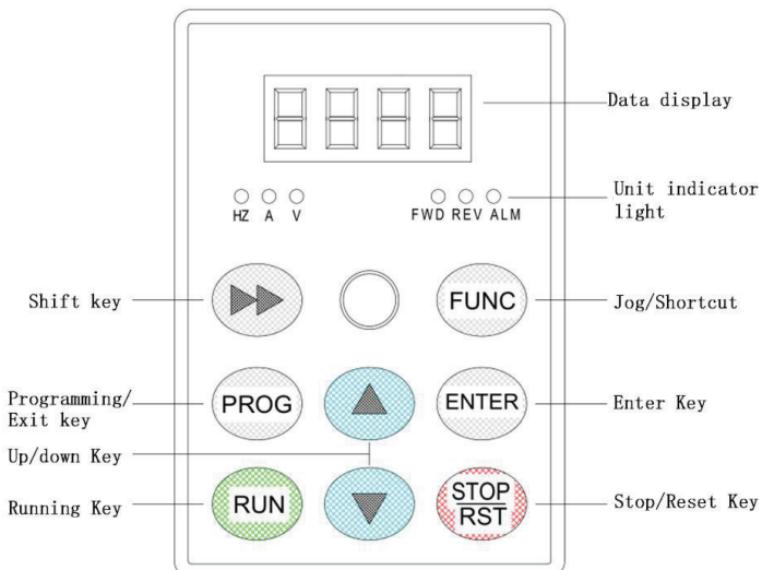
جدول توان و جریان SY2000 :

Input voltage	Model	Capacity (KVA)	Input Current (A)	Adapted motor (KW)
220V 1-phase	SY2000-0R7G-S2	1.40	4.0	0.75
	SY2000-1R5G-S2	2.60	7.0	1.50
	SY2000-2R2G-S2	3.80	10.0	2.20
	SY2000-004G-S2	8.80	16.0	4.0
	SY2000-5R5G-S2	11.0	22.0	5.5
380V 3-phase	SY2000-0R7G-4	1.50	2.30	0.75
	SY2000-1R5G-4	3.70	3.70	1.5
	SY2000-2R2G-4	4.70	5.0	2.2
	SY2000-004G-4	5.90	10.5	4.0
	SY2000-5R5G-4	8.90	14.6	5.5
	SY2000-7R5G-4	11.0	20.0	7.5

جمپرهای روی درایو :



V	VO	آنالوگ خروجی ولتاژی
I	IO	آنالوگ خروجی جریانی
OFF	OFF POSITION	زمانی که مقاومت شبکه RS485 متصل نیست
ON	ON POSITION	زمانی که مقاومت شبکه RS485 متصل است

نحوه پلاک خوانی اینورتر مدل : SY2000

نمای کلی کاربا کیپد درایو:


ترمینال های درایو :

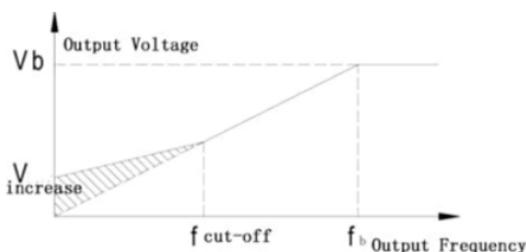
X1		
X2		
X3		ورودی های دیجیتال
X4		
X5		
Y1		خروجی دیجیتال قابل برنامه ریزی (MULTI FUNCTION) حداکثر جریان 5ma
ACI		ورودی آنالوگ جریانی 0-20ma
AVI		ورودی آنالوگ ولتاژی 0-10V
AO		خروجی آنالوگ ولتاژی یا جریانی که از طریق چمپر 2L قابل تنظیم میباشد
TA		TA-TB = NORMALLY CLOSED
TB		TA-TC = NORMALLY OPEN
TC		حداکثر جریان الی ۳ آمپر
10 V		حداکثر جریان ۲۰ میلی آمپر
12 V		حداکثر جریان ۱۰۰ میلی آمپر
GND		مشترک زمین
485 +		شبکه RS485
485 -		

پارامتر های مهم در مانیتورینگ اینورتر (نمایشگر) :

d-00	فرکانس خروجی	0 – 999.9 Hz
d-02	ولتاژ خروجی	0 – 999 v
d-03	DC ولتاژ لینک	0 – 999 v
d-04	جریان خروجی	0 – 999.9 A
d-06	AVI	0 – 10 v
d-07	ACI	0 – 20 ma
d-10	فرکانس پالس ورودی	0 – 99.99 KHz
d-11	میزان فیدبک برگشتی بر حسب فشار	0 – 10 v 0 – 99.99 (Mpa/kg)

تنظیمات اولیه درایو:

پارامتر	عملکرد	تنظیمات	مقدار پیشفرض
F0.02	روش فرمان به درایو	۰- کلید ۱- ترمینال ها ۲- شبکه	۰
F0.03	نحوه کنترل سرعت و فرکانس دهی	۰- ولوژ روی کلید ۱- تنظیمات دیجیتال ۱ (با کلید های بالا و پایین) ۲- تنظیمات دیجیتال ۲ (ترمینال های افزایشی و کاهشی) ۳- AVI (0-10 V) ۴- تنظیم به صورت ترکیبی ۵- ACI (0-20 ma) ۶- شبکه ۷- پالس ورودی	۰
F0.04	حداکثر فرکانس خروجی	50-999.9 Hz	50
F0.05	حد بالای فرکانس دهی	0.1-F0.04	50
F0.06	حد پایین فرکانس دهی	0-UPPER LIMIT	0
F0.10	ACC زمان	0.1-999.9 S	بستگی به توان دارد
F0.11	DEC زمان	0.1-999.9 S	بستگی به توان دارد
F0.13	V/F CURVE SETTING	۰- خطی ۱- مربعی ۲- Multi point	۰
F0.14	میزان تقویت گشتاور راه اندازی	0-30 %	بستگی به توان دارد
F0.15	نقطه قطع گشتاور راه اندازی	0-50 Hz	15



تنظیمات V/F :

F0.17	F1	0.1 – F2	12.5 Hz
F0.18	V1	0 – V2	25 %
F0.19	F2	F1 – F3	25 Hz
F0.20	V2	V1 – V3	50 %
F0.21	F3	F2 – F4.01	37.5 Hz
F0.22	V3	V2 – 100 % *Vout(F4.00)	75 %

تنظیمات کمکی :

F1.00	نحوه راه اندازی	LED 1 ۰- اغاز به حرکت در فرکانس راه اندازی ۱- ابتدا ترمز DC و سپس شروع به حرکت در فرکانس LED 10 راه اندازی ۲- بدون استفاده از LED 10 راه اندازی ۳- اغاز با فرکانس راه اندازی	۰۰
F1.01	فرکانس راه اندازی	0 – 50 Hz	1 Hz
F1.04	نحوه توقف	DEC TO STOP – ۰ FREE STOP – ۱	0
F1.09	FORWARD JOG	0 – 50 Hz	10 Hz
F1.10	REVERSE JOG	0 – 50 Hz	10 Hz
F1.15	تنظیمات مربوط به فرکانس دهی ترکیبی	۰- ولوم کیپد + تنظیمات دیجیتال ۱ ۱- ولوم کیپد + تنظیمات دیجیتال ۲ ۲- ولوم کیپد + AVI ۳- تنظیمات دیجیتال ۱ + AVI ۴- تنظیمات دیجیتال ۲ + AVI ۵- تنظیمات دیجیتال ۱ + مولتی فرکانس ۶- تنظیمات دیجیتال ۲ + مولتی فرکانس ۷- ولوم کیپد + مولتی فرکانس	۰

تنظیمات مربوط به PLC داخلی درایو :

F1.16	تنظیمات PLC	PLC عملکرد LED 1 - غیرفعال - فعال مد LED 10 - یک سیکل - سیکل مداوم ۲- نگه داشتن مقدار آخر در پایان یک سیکل روشن LED 100 - شروع به کار مجدد از اولین مرحله - شروع به حرکت از همان مرحله توقف خطأ ۲- شروع به حرکت از همان مرحله توقف خطأ با همان فرکانس LED1000 عملیات ذخیره سازی - ذخیره کند - عدم ذخیره	oooo
F1.17	Multi speed 1	0 – upper limit frequency	5 HZ
F1.18	Multi speed 2	0 – upper limit frequency	10 HZ
F1.19	Multi speed 3	0 – upper limit frequency	15 HZ
F1.20	Multi speed 4	0 – upper limit frequency	20 HZ
F1.21	Multi speed 5	0 – upper limit frequency	25 HZ
F1.22	Multi speed 6	0 – upper limit frequency	37.5 HZ
F1.23	Multi speed 7	0 – upper limit frequency	50 HZ
F1.24	TIME SPEED 1	0 – 999.9 S	10 S
F1.25	TIME SPEED 2	0 – 999.9 S	10 S
F1.26	TIME SPEED 3	0 – 999.9 S	10 S
F1.27	TIME SPEED 4	0 – 999.9 S	10 S
F1.28	TIME SPEED 5	0 – 999.9 S	10 S
F1.29	TIME SPEED 6	0 – 999.9 S	10 S
F1.30	TIME SPEED 7	0 – 999.9 S	10 S

Spee d segm ent	Multi -spee d S1	Multi -spee d S2	Multi -spee d S3
0	1	0	0
1	0	1	0
2	1	1	0
3	0	0	1
4	1	0	1
5	0	1	1
6	1	1	1

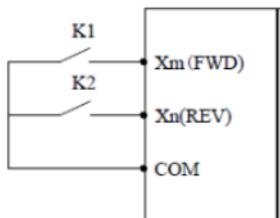
تنظیمات مربوط به ورودی و خروجی های آنالوگ :

F2.00	حداقل مقدار AVI	0 – F2.01 V	0 V
F2.01	حداکثر مقدار AVI	F2.01 – 10 V	10 V
F2.02	درصد تلرانس متناسب با حداقل AVI	-100% – +100%	0%
F2.03	درصد تلرانس متناسب با حداکثر AVI	-100% – +100%	100%
F2.04	حداقل مقدار ACI	0 – F2.05 ma	0 ma
F2.05	حداکثر مقدار ACI	F2.05 – 20 ma	20 ma
F2.06	درصد تلرانس متناسب با حداقل ACI	-100% – +100%	0%
F2.07	درصد تلرانس متناسب با حداکثر ACI	-100% – +100%	100%
F2.10	عملکرد AO	۰- فرکانس خروجی ۱- جریان خروجی ۲- سرعت موتور ۳- ولتاژ خروجی AVI - ۴ ACI - ۵	۰

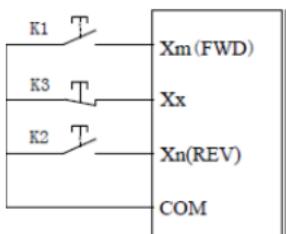
تنظیمات ورودی های دیجیتال :

F2.13	X1	۰- غیرفعال ۱- راستگرد JOG	3
F2.14	X2	۲- چپگرد JOG	4
F2.15	X3	۳- راستگرد	0
F2.16	X4	۴- چپگرد	0
F2.17	X5	۵- کنترل سه سیمه ۱۰- افزاینده فرکانس ۱۱- کاهنده فرکانس multi speed s1 - ۱۳ multi speed s2 - ۱۴ multi speed s3 - ۱۵	22
F2.18	کنترل سه سیمه	۰- کنترل دو سیمه مدار ۱- کنترل دو سیمه مدار ۲- کنترل سه سیمه مدار ۳- کنترل سه سیمه مدار	۰

در حالت کنترل دو سیمه مدار شستی K1 و K2 هردو هم برای راه اندازی به کار میروند و هم تعیین جهت راستگرد و چیگرد اما در مردم ۲ شستی K1 برای راه اندازی و توقف به کار رفته و شستی ۲ برای تعیین جهت که اگر K2 وصل شود چیگرد در غیر این صورت راستگرد خواهد بود.

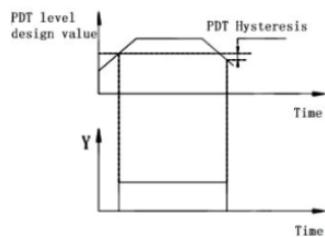


در حالت کنترل سه سیمه مدار کلید های K1، K2، K3 در صورتی عمل میکنند که کلید K3 وصل باشد در این صورت با وصل کلید K1 دستگاه به حالت راستگرد راه اندازی میشود و در صورت قطع K3 متوقف میشود. در مردم ۳ همانند مدار اول کلید K3 باید وصل باشد تا کلید های دیگر عمل کنند با این تفاوت که کلید K2 هنگامی قادر به وصل و تغییر جهت میباشد که کلید K1 وصل باشد به بیان دیگر K2 در صورت وصل بودن K1 عمل میکند.



تنظیمات رله های خروجی و Multi function

F2.20	TA/TB/TC رله های	غیرفعال -۰ ۱- در حالت آماده به کار اینورتر (READY) ۲- در حالت RUN (FAULT) ۵- در زمان خطأ FDT -۷ ۱۰- Motor overload pre alarm ۱۴- auxiliary motor	5
F2.21	Y1 OPEN COLLECTOR		0
F2.25	مقدار فرکانس FDT	0 – UPPER LIMIT FREQUENCY	10 Hz
F2.26	مقدار تلرانس FDT	0 – 30 Hz	1 Hz



تنظیمات مربوط به PID CONTROL

F3.00	تنظیمات عملکرد PID	LED 1 نحوه عملکرد با توجه به مقدار فیدبک ۰ - غیرفعال ۱ - اثر مثبت وقتی مقدار فیدبک از مقدار تنظیمی بیشتر شود فرکانس دستگاه کاهش پیدا میکند ۲ - اثر منفی وقتی مقدار فیدبک از مقدار تنظیمی بیشتر شود فرکانس دستگاه افزایش پیدا میکند LED 10 نحوه مقدار دهی برای تنظیم فیدبک ۰ - ولوم کیپد ۱ - تنظیم دیجیتال ۲ - تنظیم فشار LED 100 کاتال ورودی فیدبک AVI - ۰ ACI - ۱ PID SLEEP انتخاب نوع LED 1000 ۰ - غیرفعال ۱ - NORMAL قابل تنظیم از پارامترهای F3.10 – F3.13 DISTURB - ۲ قابل تنظیم از پارامتر F3.14	۱۰۱
F3.01	مقدار تنظیمی فیدبک	0 – 100 %	0 %
F3.03	Proportional gain p	0.01 – 5	2
F3.04	Integration time Ti	0.1 – 50 s	1 s
F3.10	آستانه آسیانه	0 – 150 %	100 %
F3.11	آستانه بیداری	0 – 150 %	90 %
F3.12	sleep تاخیر در	0 – 999.9 s	100 s
F3.13	تاخیر در بیداری	0 – 999.9 s	1 s
F3.14	میزان تلرانس زمانی که در حالت قرار دارد و فیدبک بر حسب فشار داده شده است	0 – 10 %	0.5 %

تنظیمات حفاظتی:

P5.00	تنظیمات حفاظتی	حفاظت اضافه بار موتور LED 1 ° - غیرفعال ۱ - فعال حفاظت در برابر قطعی فیدبک PID LED 10 ° - غیرفعال ۱ - فعال و به حالت FREE STOP RS485 خط در شبکه LED 100 ° - فعال و به حالت FREE STOP ۱ - فقط آلارم بدهد و به کار خود ادامه دهد ۲ - الارم میدهد و با توجه به روش تنظیمی متوقف میشود رفع شوک LED 1000 ° - غیرفعال ۱ - فعال	۰۰۰۱
P5.01	تنظیم میزان حفاظت اضافه بار موتور	30 % - 110 %	100 %
P5.02	میزان حفاظت افت ولتاژ	50 - 280 / 50 - 480	180 / 360
P5.04	میزان حفاظت اضافه ولتاژ	350 - 400 / 660 - 850	375 / 790
P5.08	میزان حفاظت در برابر قطعی فیدبک PID	0 - 100 %	0 %
P5.09	مقدار تأخیر زمانی در حفاظت قطعی فیدبک	0 - 999.9 S	10 S
P5.10	مقدار حفاظت اضافه بار جهت روشن کردن چراغ آلارم	0 - 150 %	120 %
P5.11	میزان تأخیر در آلارم حفاظت اضافه بار	0 - 15 S	5 S
P8.03	تنظیم مجدد کارخانه	° - بدون عملکرد ۱ - بازگشت به حالت کارخانه ۲ - پاک کردن خطاهای درایو	°

تنظیمات موتور:

F4.00	ولتاژ نامی موتور	۸۰—۵۰۰V ۴۰—۲۵۰V	بستگی به موتور دارد
F4.01	جریان نامی موتور	0.1—999.9 A	بستگی به موتور دارد
F4.02	سرعت نامی موتور	0—60000 KRPM	بستگی به موتور دارد
F4.03	فرکانس نامی موتور	1—999.9 Hz	50 Hz
F4.04	مقاومت استاتاتور موتور	0.001—20 OHM	بستگی به موتور دارد
F4.05	جریان بی باری موتور	0.1—F4.01	بستگی به موتور دارد

تَنظِيمات مُرْيُوط بِه شبکه مدباَس :

Code	Item	Description	Setting range	Default Value	Amend ment
F6.00	Local address	Set the local address, 0 is the broadcast address.	0~247	1	×
F6.01	MODBUS communication configuration	LED ones: baud rate selection 0: 9600BPS 1: 19200BPS 2: 38400BPS LED tens: data format 0: no check 1: Even parity 2: Odd parity LED hundreds: communication response mode 0: normal response 1: Only respond to slave address 2: No response 3: The slave does not respond to the free stop command of the master in the broadcast mode LED thousands: reserved	0000~0322	0000	×
F6.02	Communication timeout detection time	If the machine does not receive the correct data signal within the time interval defined by this function code, then the machine considers that the communication has failed, and the	0.1~100.0s	10.0s	×
		inverter will decide whether to protect or maintain the current operation according to the setting of the communication failure action mode. When the value is set to 0.0, RS485 communication timeout detection is not performed.			
F6.03	Local response delay	This function code defines the end of the inverter data frame reception and sends the intermediate time interval of the response data frame to the host computer. If the response time is less than the system processing time, the system processing time shall prevail.	0~200ms	5ms	×
F6.04	Proportional linkage coefficient	This function code is used to set the weight coefficient of the frequency command received by the inverter through the RS485 interface which as the slave The actual operating frequency of this machine is equal to the value of this function code times the frequency setting command value received through the RS485 interface. In linkage control, this function code can set the ratio of the operating frequency of multiple inverters.	0.01~10.00	1.00	○

آدرس های مد باس :

Function Description	Address definition	Explanation of data
Communication control commands	2000H	0001H: Downtime
		0012H: Forward run
		0013H: Jog forward
		0022H: Reverse run
		0023H: Jog reverse
Communication frequency setting address	2001H	The communication frequency setting range is -10000 ~ 10000. Note: The communication frequency setting is a percentage relative to the maximum frequency, and its range is -100.00% ~ 100.00%).
Communication control commands	2002H	0001H: External fault input
		0002H: Fault reset

کد خطاهای اینورتر:

کد خطا	شرح خطا	مهمنتین دلایل بروز خطا	روش رفع خطا
EOC1	خطای اضافه جریان به هنگام شتابگیری	زمان ACC کم است بار اینورتر سنگین است تنظیمات موتور صحیح نیست مотор اتصال بدنه دارد ولتاژ شبکه پایین است	زمان ACC را افزایش دهید یا از مقاومت استفاده کنید. پارامترهای موتور را دقیق وارد کرده و اتو تیونینگ نمایید. با مگر اتصالات موتور را چک کنید. در صورت پایین بودن دائمی ولتاژ، تپ ترانس را افزایش دهید.
EOC2	خطای اضافه جریان به هنگام توقف	زمان DEC کم است بار اینورتر کم است تنظیمات موتور صحیح نیست ولتاژ شبکه پایین است	زمان DEC را افزایش دهید و یا از مقاومت استفاده نمایید پارامترهای پلاک موتور را دقیق وارد کرده و اتو تیونینگ نمایید. در صورت پایین بودن دائمی ولتاژ تپ ترانس را افزایش دهید.
EOC3	خطای اضافه جریان به هنگام چرخش با دور نامی	بار موتور تغییرات ناگهانی دارد تنظیمات موتور صحیح نیست توان اینورتر درست انتخاب نشده	شل و غیر عادی بودن موتور چک شود. پارامترهای موتور را دقیق وارد کرده و اتو تیونینگ نمایید. توان اینورتر را افزایش دهید.
EHU1	خطای اضافه ولتاژ به هنگام شتابگیری	اتصال بدنه موتور مشکل ولتاژ تغذیه کوتاهی زمان شتابگیری	موتور اتصال بدنه است لطفاً با مگر چک شود. ولتاژ ورودی را چک نمایید. مقدار زمان ACC را افزایش دهید یا از مقاومت ترمز استفاده کنید.
EHU2	خطای اضافه ولتاژ به هنگام توقف	اتصال بدنه موتور ابنرسی شدید بار کوتاهی زمان توقف	موتور اتصال بدنه است لطفاً با مگر چک شود. ولتاژ ورودی را چک نمایید. مقدار زمان DEC را افزایش دهید یا از مقاومت ترمز استفاده کنید.

EHU3	خطای اضنافه و لتاژ هنگام چرخش با دورنامی	موتور اتصال زمین است مشکل و لتاژ تغذیه	نشستنی جریان موتور به زمین را برطرف نمایید. ولتاژ ورودی را چک نمایید.
ELU0	خطای افت و لتاژ در هنگام کارکرد	مشکل منبع تغذیه	ولتاژ ورودی برسی گردد.
E-OH	افزایش دما	دماهی رادیاتور بالا رفته مسدود شدن کانال هواي رادیاتورها خرابی فن خرابی واحد کنترل دما و فن خرابی سنسور دما	محیط اطراف اینورتر را با نصب فن و کولر گازی خنک نمایید. کانال هواي رادیاتور مسدود شده و یا از جسم خارجي بر شده لطفا آن را تمیز کنید. لطفا فن ها را چک نمایید در صورت خرابي آن ها را تعویض نمایید. قسمت مربوط به کنترل فن و دما داخل اینورتر اسیب دیده است. سنسور دما اسیب دیده آن را تعویض نمایید.
EOL1	خطای اضنافه بار اینورتر	افت و لتاژ ورودی استارت پی در پی و سریع عبور جریان بالاتر ACC , DEC کم بودن زمان ۷/F خط در تنظیمات F انتخاب نادرست اینورتر	ولتاژ شبکه برق افت کرده لطفا در صورت امکان ان را اصلاح نمایید. از استارت های پی در پی و سریع برهیزید و یا از مقاومت ترمز استفاده نمایید. جریان عبوری بیش از حد تنظیمی است ان را افزایش دهید. و یا مشکل را بر طرف نمایید زمان ACC,DEC را افزایش دهید یا از مقاومت ترمز استفاده نمایید. تنظیمات F اصلاح نمایید توان اینورتر برای کاربرد فوق کم میباشد از اینورتری با توان بالاتر استفاده نمایید.

EOL2	خطای اضافه بار موتور	افت ولتاژوروودی درگیری شفت موتور و یا بار عبور جریان پالا کم بودن زمان حفاظت اضافه	ولتاژوروودی چک شود شفت موتور گیر کرده و یا بار به شدت نوسان دارد که باعث اعمال گشتن تاور بالایی بار میشود . جریان عبوری از خط ادرتنظیمات F/V پالا بودن تنظیمات ترمز زمان حفاظت اضافه بار موتور کم میباشد لطفا آن را افزایش دهید.
EPID	خطای قطعی فیدبک	مشکل در ارتباط فیدبک	مدار فیدبک بررسی گردد. تنظیمات مربوط به حفاظت قطعی فیدبک چک گردد.
E485	خطای ارتباطی RS485	قطع بودن ارتباط BAUD RATE خطای اتصال RS485 وقفوه در اتصال RS485 تنظیمات نادرست	کابل ارتباطی و روودی قطع شده است. BAUD RATE مقدار تنظیمی صحیح نمیباشد آن را تغییر دهید. اتصال پورت ۴۸۵ و یا چهت آن غلط میباشد. RS485 وقفوه در تنظیمات زیاد است آن را کاهش دهید TIME-OUT FAILURE تنظیمات مربوط به پروتوكل MODBUS صحیح نمیباشد.
EPAO	BURST FAULT	مقدار فشار فیدبک کمتر از مقدار تنظیمی است یا بیشتر از آن است	اتصالات مربوط به فیدبک چک شود. مقدار تنظیمی فیدبک بررسی گردد.

توجه: در راهنمای فوق سعی گردیده به پارامترهای مهمی که در بسیاری از صنایع کاربرد دارند اشاره گردد، لذا جهت کاربردهای خاص با تنظیمات خاص به دفترچه راهنمای اینوژتر فوق مراجعه فرمایید.

SY2000

