

راهنمای فارسی

درایو ال اس

LS

H100

درایوهای مدل H100 شرکت ال اس , در توانهای بین 5.5 کیلو وات تا 90 کیلو وات , تولید می گردد.

LSLV 0055 H100 - 4CEF N

Motor capacity _____

0055 - 5.5kW	0300 - 30kW
0075 - 7.5kW	0370 - 37kW
0110 - 11kW	0450 - 45kW
0150 - 15kW	0550 - 55kW
0185 - 18.5kW	0750 - 75kW
0220 - 22kW	0900 - 90kW

Series name _____

Input voltage _____

2 - 3-phase 200V
4 - 3-phase 400V

Keypad type _____

C - LCD Keypad

UL type _____

O - UL Open
E - UL Type1

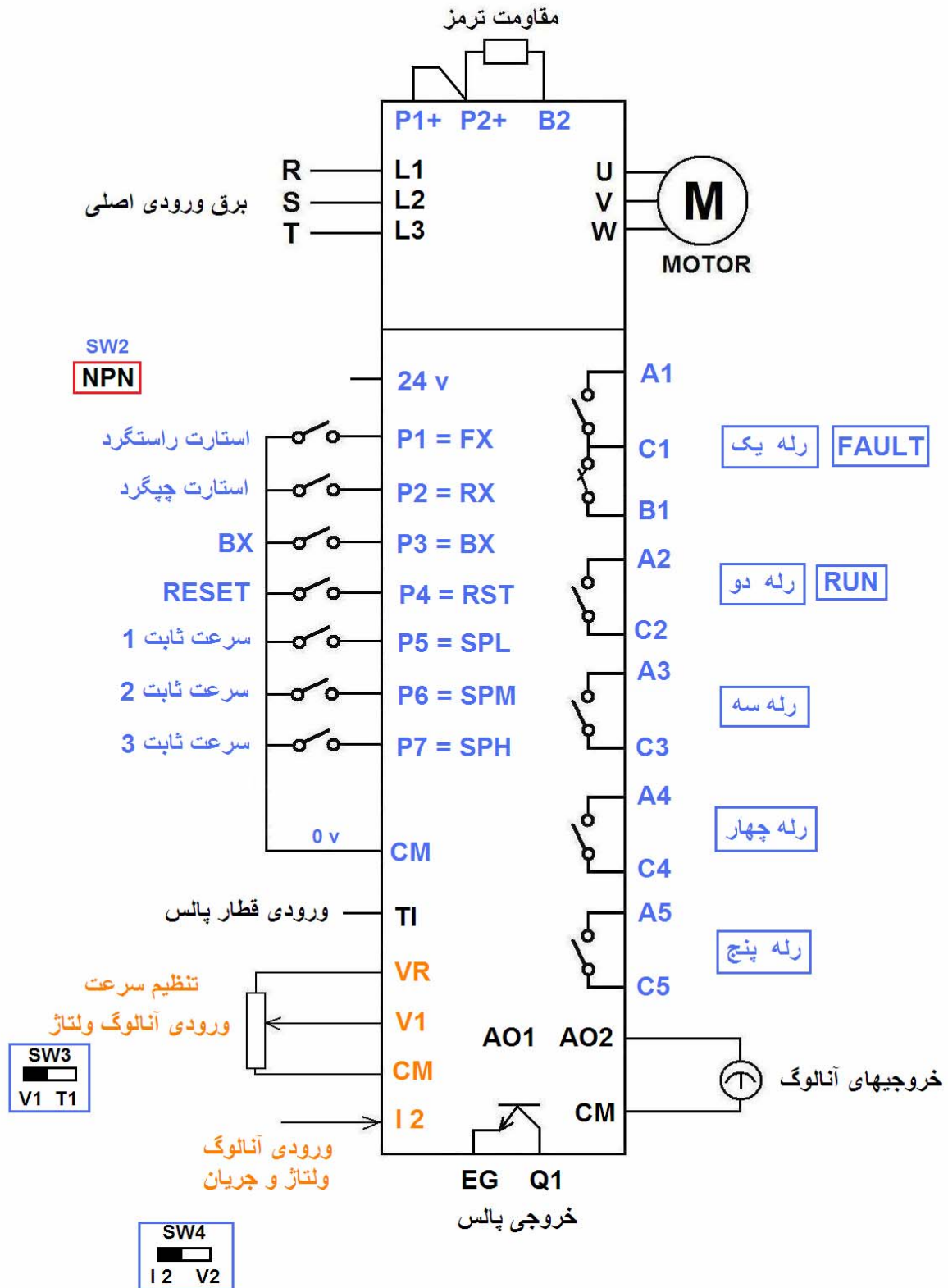
EMC filter _____

F : Built-in EMC
N : No Built-in EMC

Reactor _____

D - Built-in DCL
N - No Built-in Reactor

مدار قدرت و مدار کنترلی این درایو , در شکل زیر , نشان داده شده است.



این درایو دارای هفت ورودی دیجیتال از P1 تا P7 می باشد. با استفاده از پارامترهای IN-65 تا IN-71 می توانید این هفت ورودی را پیکربندی نمایید.

بطور پیش فرض ، ورودی P1 برای فرمان حرکت در جهت راستگرد (FX) و ورودی P2 برای فرمان حرکت در جهت چپگرد (RX) در نظر گرفته شده است.

ورودی P3 به عنوان ورودی BX تنظیم شده و برای غیر فعال نمودن درایو ، قابل استفاده است.

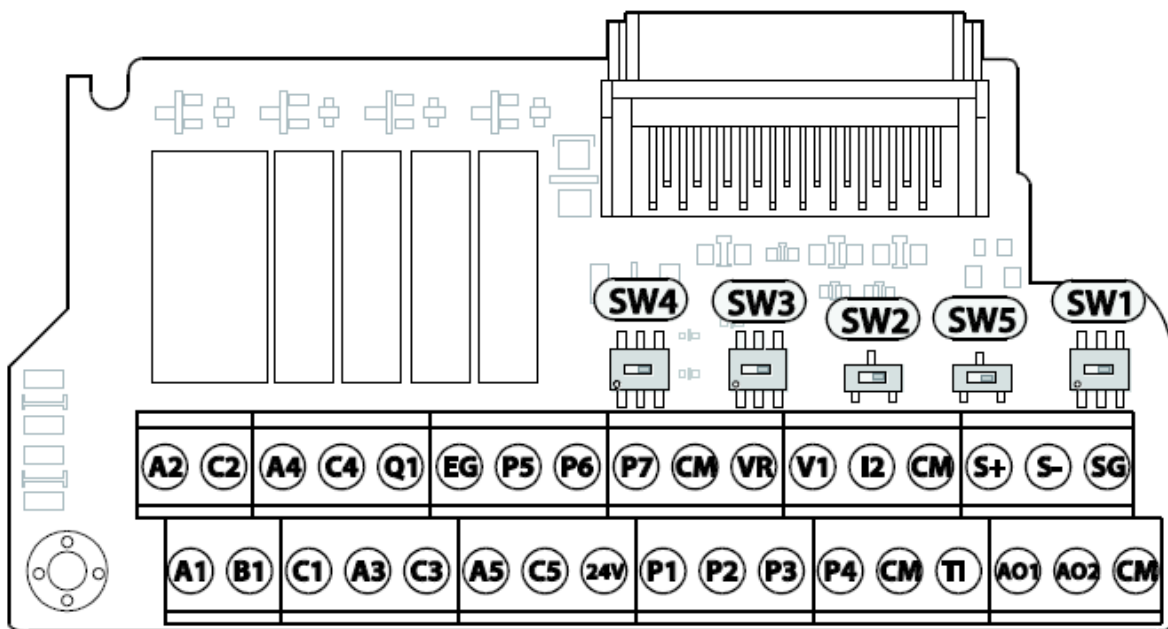
ورودی P4 برای ری ست خطاها (RST) است .

سه ورودی P5 و P6 و P7 هم به عنوان سه ورودی برای انتخاب هفت سرعت ثابت ، قابل بکارگیری می باشند.

سرعتهای ثابت ، در پارامترهای BAS-50 تا BAS-56 مقداردهی میشوند.

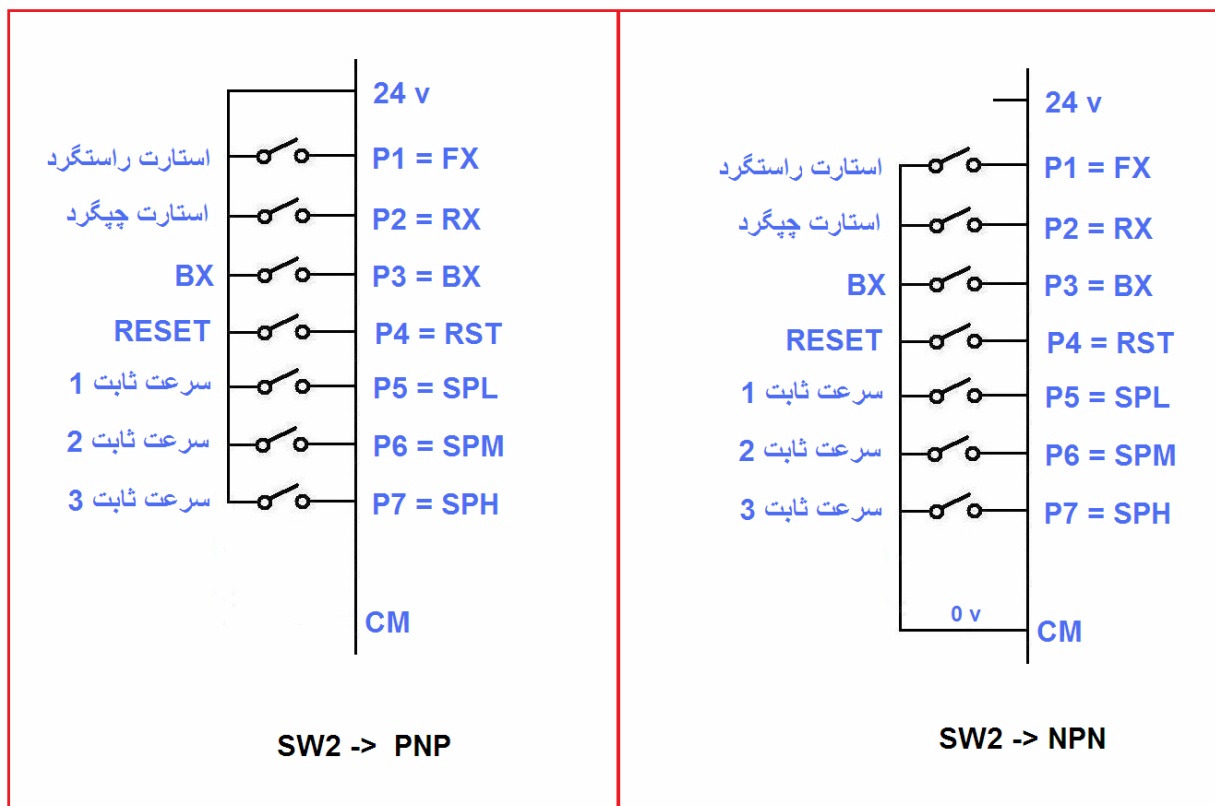
وضعیت ورودیهای P1 تا P7 هم در پارامتر IN-90 قابل مشاهده است.





یک دیپ سوئیچ بر روی برد کنترلی به نام SW2 دارای دو حالت NPN و PNP است.

بطور پیش فرض ، این کلید بر روی NPN قرار دارد و ترمینال CM به عنوان ترمینال مشترک برای اتصال به کلیدهای ورودی بکار می رود.

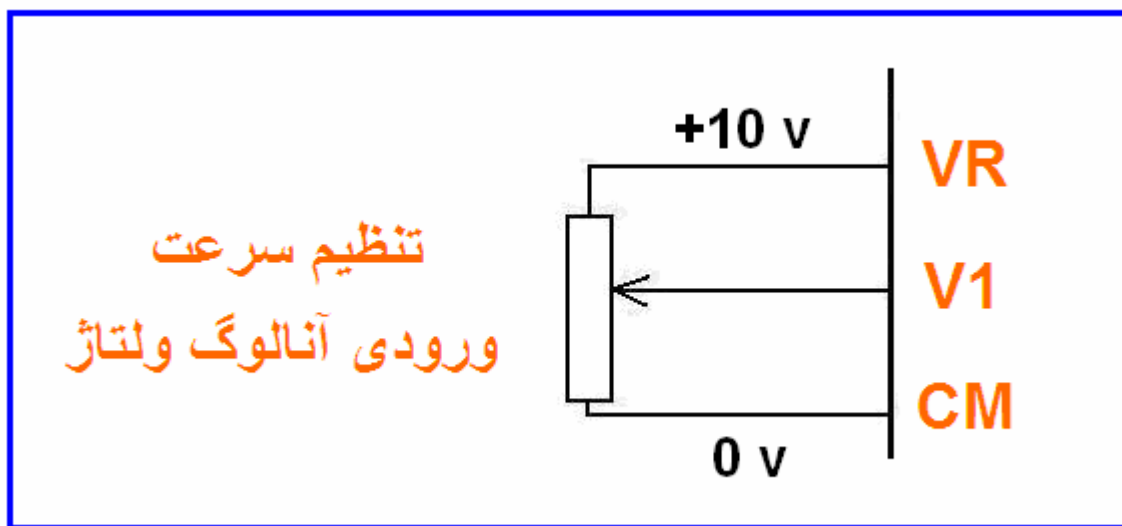


اما اگر بخواهید از ترمینال 24 v برد کنترلی و یا یک منبع تغذیه خارجی +24V برای ورودیها استفاده کنید باید در وضعیت PNP قرار گیرد و ورودیها ، طبق شکل بالا ، به ترمینال 24 v ، وصل شود.

این درایو دارای دو ورودی آنالوگ V1 و I2 نیز می باشد.

ورودی V1 از نوع ورودی آنالوگ ولتاژ و بین 0 تا +10 ولت است . با استفاده از این ورودی اگر پارامتر DRV-07 را بر روی V1 قرار دهید می توانید سرعت درایو را کنترل کنید .

با یک پتانسیومتر معمولی دو کیلو اهمی ، طبق شکل زیر ، می توانید ولتاژ ورودی برای V1 را بین صفر تا +10 ولت تغییر دهید .
ترمینال VR دارای ولتاژ آنالوگ +10 ولت میباشد .



ورودی آنالوگ I2 را می توانید در دو حالت ولتاژ و جریان ، بوسیله کلید SW4 ، قرار دهید .

در حالت پیش فرض ، ورودی I2 برای جریان 4 تا 20 mA تنظیم شده است .

این درایو دارای دو خروجی آنالوگ AO1 و AO2 و یک خروجی ترانزیستوری کلکتور باز Q1 و پنج عدد رله خروجی از Relay1 تا Relay5 می باشد.

ورودی TI نیز برای قطار پالس ورودی است و می توانید از این ورودی برای کنترل سرعت درایو هم استفاده کنید.

بر روی مدار برد کنترلی درایو ، یک باطری لیتیوم منگنز وجود دارد که اگر دچار مشکل شود بر روی نمایشگر ، خطای باتری ظاهر خواهد شد.



چگونگی کار با کنترل پانل

کنترل پانل یا کلید موجود بر روی این درایو ، در شکل زیر ، نشان داده شده است .



این کنترل پانل ، دارای یازده کلید و یک نمایشگر LCD می باشد.

کلید HAND ، برای کنترل درایو از طریق کنترل پانل است و کلید AUTO هم برای کنترل درایو از طریق ترمینالهای ورودی P1 تا P7 و یا از طریق درگاه سریال RS485 است.

کلید OFF هم برای فرمان توقف از روی کنترل پانل می باشد .

با استفاده از کلیدهای MODE و ESC و PROG و چهار کلید جهت اصلی هم می توانید پارامترهای درایو را تنظیم کنید.

شکل زیر ، وضعیت صفحه نمایش کنترل پانل را نشان می دهد.



در انتهای سمت چپ شکل بالا عبارت MON دیده می شود یعنی درایو در حالت Monitoring است.

اگر کلید MODE را فشار دهید عبارت MON تغییر می کند و عبارت PAR دیده می شود یعنی درایو وارد حالت پارامتر دهی می گردد .

کلید MODE را چند بار دیگر , فشار دهید . عبارتهای U&M و TRIP و CNF ظاهر می گردد.

در مد TRIP می توانید خطاها را بررسی کنید .

در مد CNF هم می توانید درایو را پیکربندی نمایید . بطور مثال CNF-40 برای بازگشت به تنظیمات کارخانه است.

شکل زیر ، کنترل پانل را در مد PAR نشان می دهد .

PAR	DRV	N	STP	0.0Hz
00	Jump Code			9 CODE
01	Cmd Frequency			0.00 Hz
02	Keypad Run Dir			Forward

در کنار عبارت PAR ، عبارت DRV دیده می شود یعنی درایو در مد پارامتر دهی و در گروه پارامتری DRV است.

در خط سوم از کنترل پانل ، عبارت 01 cmd frequency دیده می شود که پارامتر DRV-01 را معرفی می نماید.

برای تغییر این پارامتر کلید جهت پایین را بزنید تا نشانگر بر روی پارامتر DRV-01 قرار گیرد سپس کلید PROG را فشار دهید .

عدد مربوط به این پارامتر ، چشمک می زند مقدار آن را با کلیدهای چهار جهته ، تغییر دهید و باز هم کلید PROG را بزنید تا save گردد.

در مد پارامتردهی , یعنی وقتی در سمت چپ صفحه , عبارت PAR دیده میشود
با استفاده از کلیدهای جهت راست و جهت چپ , می توانید بین گروههای
پارامتری مثل DRV و BAS و ADV و CON و IN و OUT
و... حرکت کنید و با کلیدهای جهت بالا و پایین هم می توانید در هر کدام از این
گروهها و بین پارامترهای آن گروه حرکت نمایید.

بازگشت به تنظیمات کارخانه

با استفاده از پارامتر **CNF-40** می توانید تنظیمات این درایو را به تنظیمات کارخانه تغییر دهید.

برای این کار ، وقتی درایو را به برق وصل می کنید در مد MON یا Monitoring قرار می گیرد ، چند بار کلید mode را فشار دهید تا در سمت چپ صفحه نمایشگر ، عبارت **CNF** ظاهر گردد.

CNF ↶	N	STP	0.0Hz
40	Parameter	Init	
	-----	No	-----
41	Changed	Para	
		View	All
42	Multi-Key	Sel	
			None

با کلید جهت بالا یا پایین ، بین پارامترهای این گروه ، حرکت کنید تا به گزینه 40 parameter Init برسید کلید PROG را بزنید و این پارامتر را بر روی ALL Grp قرار دهید و کلید PROG را بزنید .

CNFC	N	STP	0.0Hz
40 Parameter Init			
0	-----	No	----- DC
1		All	Grp
2		DRV	Grp

در این حالت ، تمامی پارامترهای درایو تنظیم کارخانه خواهد شد و پارامتر CNF-40 بر روی NO قرار میگیرد .

معرفی پارامترهای پرکاربرد

جدول زیر ، تعدادی از پارامترهای پرکاربرد این درایو را معرفی می نماید.

پارامتر	توضیح	تنظیم کارخانه
DRV-01	فرکانسی که توسط کیپد موجود روی درایو ، تنظیم می گردد . زمانی که مرجع سرعت درایو در پارامتر DRV-07 بر روی Keypad-1 و Keypad-2 تنظیم شده باشد فرکانسی که روی کی پد تنظیم می کنید در پارامتر DRV-01 ذخیره می شود . (کلید Auto در این حالت ، باید فعال باشد .)	0 HZ
DRV-02	جهت حرکت راستگرد یا چپگرد برای زمانی که درایو را از طریق کلید HAND و OFF روی کنترل پانل ، کنترل می کنید . Forward = راستگرد Reverse = چپگرد	Forward راستگرد
DRV-03	مدت زمان افزایش سرعت درایو - ACC یا Acceleration	20 ثانیه
DRV-04	مدت زمان کاهش سرعت درایو - Dec یا Deceleration	30 ثانیه

<p>DRV-06</p>	<p>مرجع فرمان درایو</p> <p>درایو , از چه طریقی فرمان حرکت و توقف میگیرد؟</p> <p>Keypad = فرمان حرکت و توقف درایو از طریق کیبورد درایو</p> <p>FX/RX-1 و FX/RX-2 = فرمان حرکت و توقف در جهت راستگرد و چپگرد توسط ورودیهای دیجیتال P1 تا P7</p> <p>Int485 = فرمان حرکت و توقف و... توسط درگاه سریال RS485</p>	<p>FX/RX-1</p>
<p>DRV-07</p>	<p>مرجع سرعت درایو</p> <p>سرعت درایو , از چه طریقی کنترل می شود؟</p> <p>keypad-1 و keypad-2 = کنترل سرعت از طریق کی پد موجود روی درایو که مقدار فرکانس , در پارامتر DRV-01 ذخیره خواهد شد.</p> <p>V1 = تنظیم سرعت از طریق ترمینال ورودی آنالوگ V1</p> <p>V2 و I2 = تنظیم سرعت از طریق ورودی آنالوگ I2 در حالت جریان یا در حالت ولتاژ</p> <p>Int485 = کنترل سرعت از طریق درگاه سریال RS485</p> <p>Pulse = تنظیم سرعت از طریق ورودی TI قطار پالس ورودی</p>	<p>Keypad-1</p>

DRV-09	روش کنترلی درایو و موتور روش V/F = ساده روش V/F = Slip با جبران لغزش	V/F
DRV-14	توان موتور بر حسب کیلو وات	پلاک موتور
DRV-16	% افزایش گشتاور اولیه درایو در جهت راستگرد	2%
DRV-17	% افزایش گشتاور اولیه درایو در جهت چپگرد	2%
DRV-18	فرکانس Base در منحنی v/f	60 HZ
DRV-20	حداکثر فرکانس خروجی در منحنی V/F	60 HZ
DRV-25	فرکانس تنظیمی برای درایو در حالتی که از کلید HAND بر روی کی پد استفاده می کنید.	0 HZ
BAS-07	انتخاب یک الگو برای منحنی v/f Linear = منحنی v/f خطی Square = منحنی v/f غیر خطی User = تعریف منحنی توسط کاربر	Linear خطی
BAS-10	فرکانس برق ورودی به درایو	60 HZ
BAS-11	تعداد قطب موتور	4
BAS-13	جریان نامی موتور (A)	پلاک موتور
BAS-14	جریان بی باری موتور (A) حدودا 30% جریان نامی موتور است.	-
BAS-15	ولتاژ نامی موتور (V)	400
BAS-19	ولتاژ برق ورودی به درایو (V)	400
BAS-20	فعال یا غیر فعال نمودن اتوتیون موتور و درایو None = غیر فعال All Rotation = اتوتیون چرخان All static = اتوتیون ساکن RS+Lsigma = اتوتیون ساده چرخان	None
BAS-50	فرکانس و سرعت ثابت 1	10 HZ
BAS-51	فرکانس و سرعت ثابت 2	20 HZ

BAS-52	فرکانس و سرعت ثابت 3	30 HZ
BAS-53	فرکانس و سرعت ثابت 4	40 HZ
BAS-54	فرکانس و سرعت ثابت 5	50 HZ
BAS-55	فرکانس و سرعت ثابت 6	60 HZ
BAS-56	فرکانس و سرعت ثابت 7	60 HZ
ADV-08	<p>روش توقف موتور</p> <p>Dec = توقف با استفاده از شیب کاهش سرعت Deceleration</p> <p>DC-brake = توقف به صورت Deceleration و سپس اعمال ترمز با تزریق جریان dc به سیم پیچ موتور</p> <p>Free run = توقف آزادانه موتور</p>	Dec
ADV-09	<p>جلوگیری از چرخش موتور در جهت راستگرد یا چپگرد</p> <p>None = چرخش در هر دو جهت , مجاز است.</p>	None
ADV-10	<p>استارت مجدد در ایو , در صورت قطع و وصل برق ورودی و یا در صورتی که فرمان حرکت , وصل باشد و سپس برق ورودی در ایو , وصل شود.</p>	NO
ADV-25	حد پایین برای فرکانس خروجی در ایو	0.5 HZ
ADV-26	حد بالا برای فرکانس خروجی در ایو	60 HZ

ADV-64	کنترل فن خنک کننده در ایو = During Run فقط در زمان Run شدن در ایو , فعال شود. = Always on فن , همواره روشن باشد. = Temp control در صورتی که دمای داریو , بالا رود , فن خنک کننده روشن شود.	
CON-04	فرکانس کریر سویچینگ IGBT	3 KHZ
IN-65 تا IN-71	پیکربندی ورودیهای دیجیتال P1 تا P7	-
IN-90	وضعیت ورودیهای دیجیتال P1 تا P7 را نشان می دهد.	-
Out-31 تا Out-35	پیکربندی خروجیهای رله ای از Relay1 تا Relay5	-
Out-41	وضعیت خروجیهای رله ای و دیجیتال را نشان می دهد.	-
PRT-09	تعداد دفعات ری ست خطا بطور اتوماتیک	0
CNF-40	بازگشت به تنظیمات کارخانه = ALL Grp تمامی گروههای پارامتری , تنظیم کارخانه شوند.	NO
CNF-44	پاک کردن تاریخچه خطاها	NO