

راهنمای فارسی

درایو ال اس

LS

H100



H100

LS

MEDICAL ULTRASOUND

Control panel with a green LCD screen, a central rotary knob, and several buttons.

WARNING

Read the instruction manual before using this device.  
Do not use this device if you are pregnant or breastfeeding.  
Do not use this device if you are wearing a pacemaker or other implanted medical device.  
Do not use this device if you are wearing a metal prosthesis or other metal implant.  
Do not use this device if you are wearing a metal contact lens or other metal contact lens.

LS



90 کیلو وات تا 5.5 شرکت ال اس , در توانهای بین H100 درایوهای مدل 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

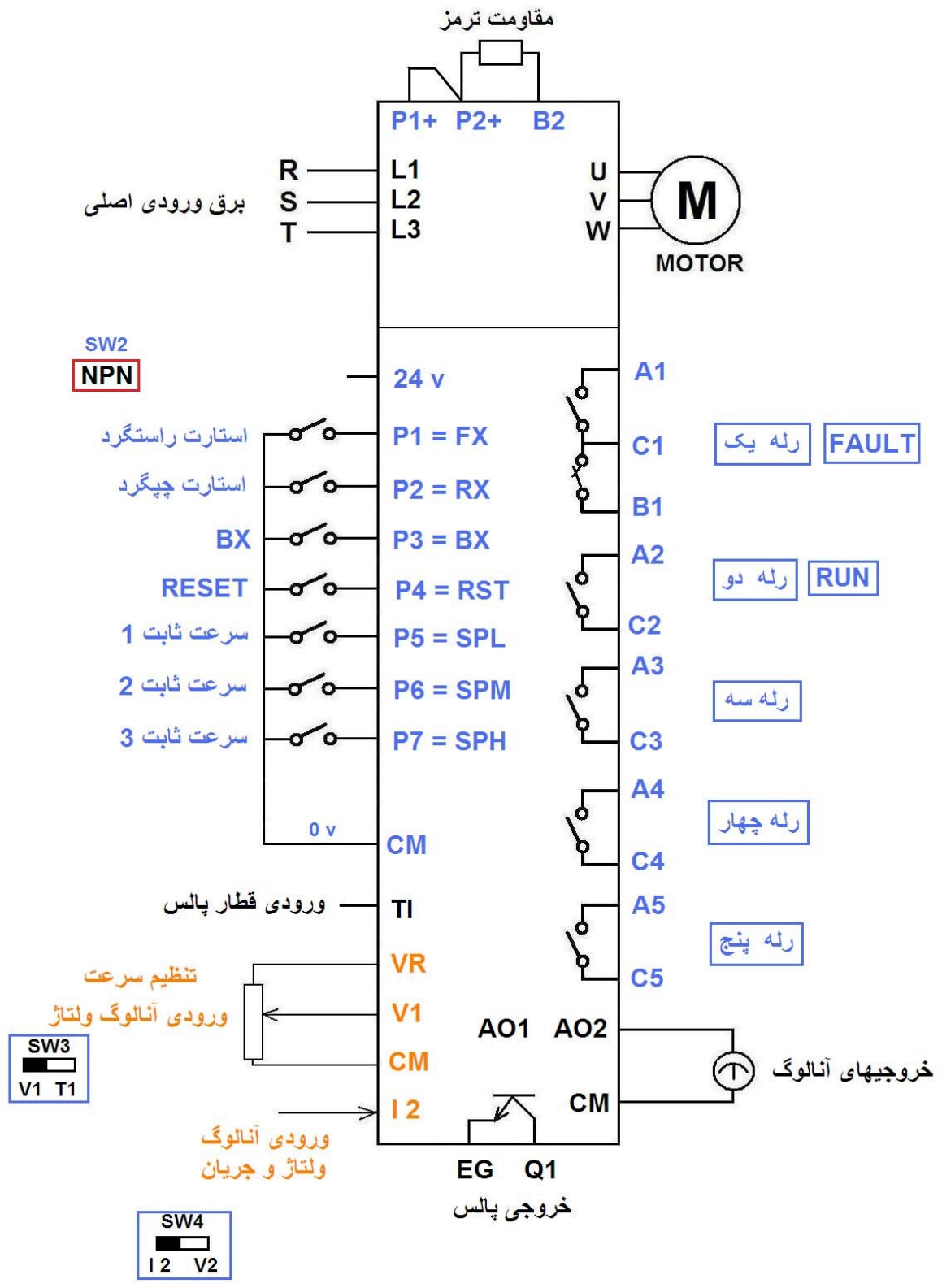
**EMC filter** \_\_\_\_\_

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.



مقاومت ترمز

برق ورودی اصلی

SW2  
NPN

استارت راستگرد

استارت چپگرد

BX

RESET

سرعت ثابت 1

سرعت ثابت 2

سرعت ثابت 3

0 v

ورودی قطار پالس

تنظیم سرعت

ورودی آنالوگ ولتاژ

SW3  
V1 T1

ورودی آنالوگ  
ولتاژ و جریان

SW4  
I2 V2

خروجی پالس

رله یک  
FAULT

رله دو  
RUN

رله سه

رله چهار

رله پنج

خروجیهای آنالوگ

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

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

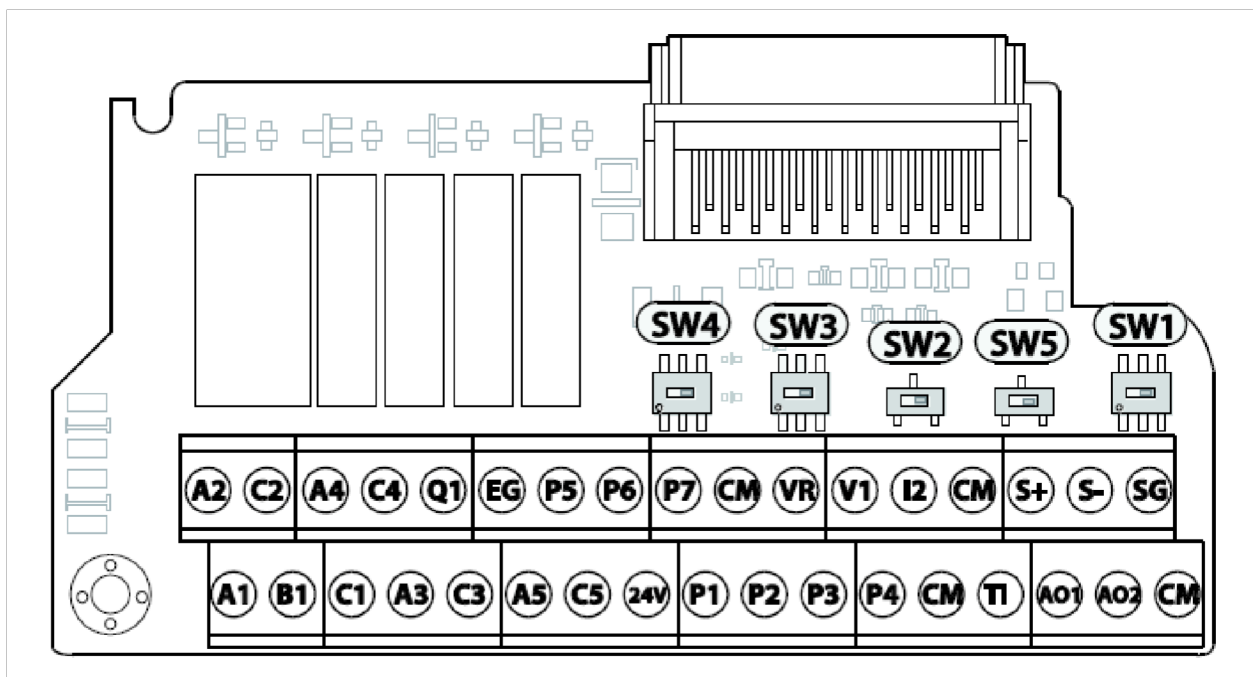
تنظیم شده و برای غیر فعال نمودن BX به عنوان ورودی P3 ورودی درایو , قابل استفاده است.

( است . RST برای ری ست خطاها (P4 ورودی

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

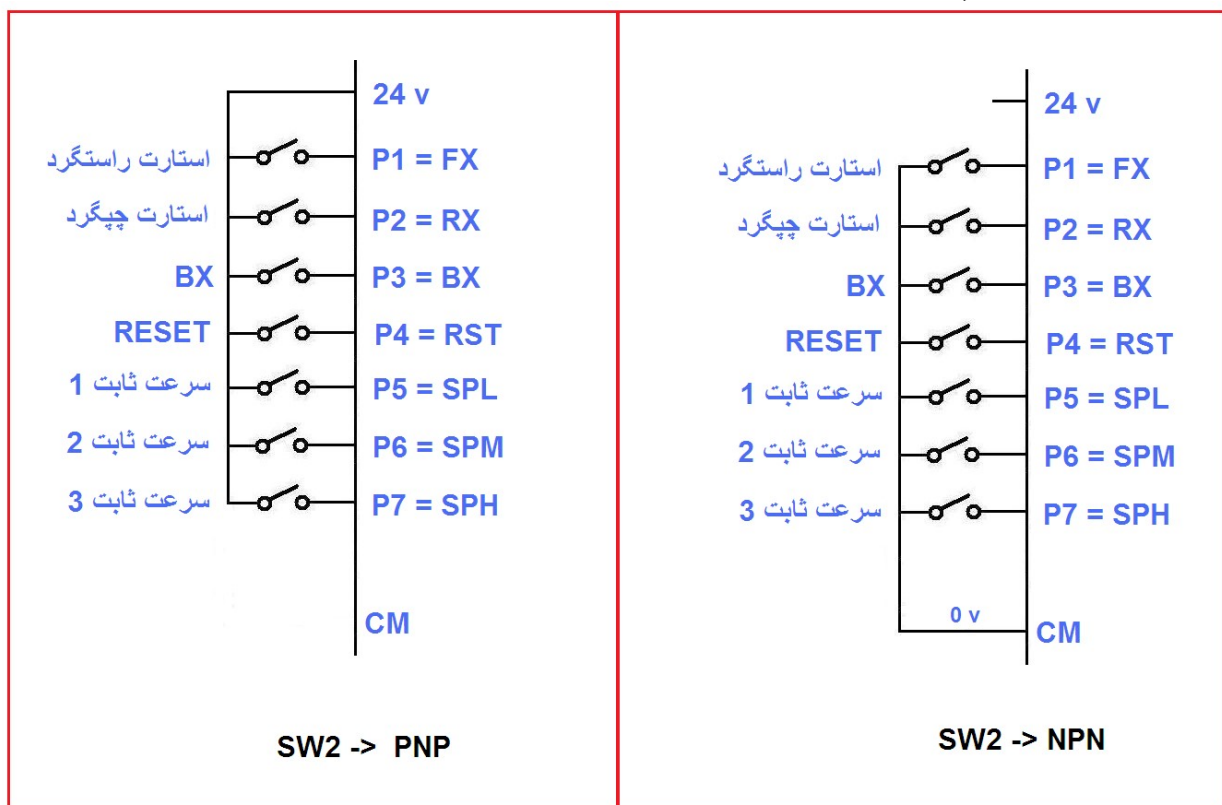
مقداردهی میشوند . BAS-56 تا BAS-50 سرعتهای ثابت , در پارامترهای

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



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

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



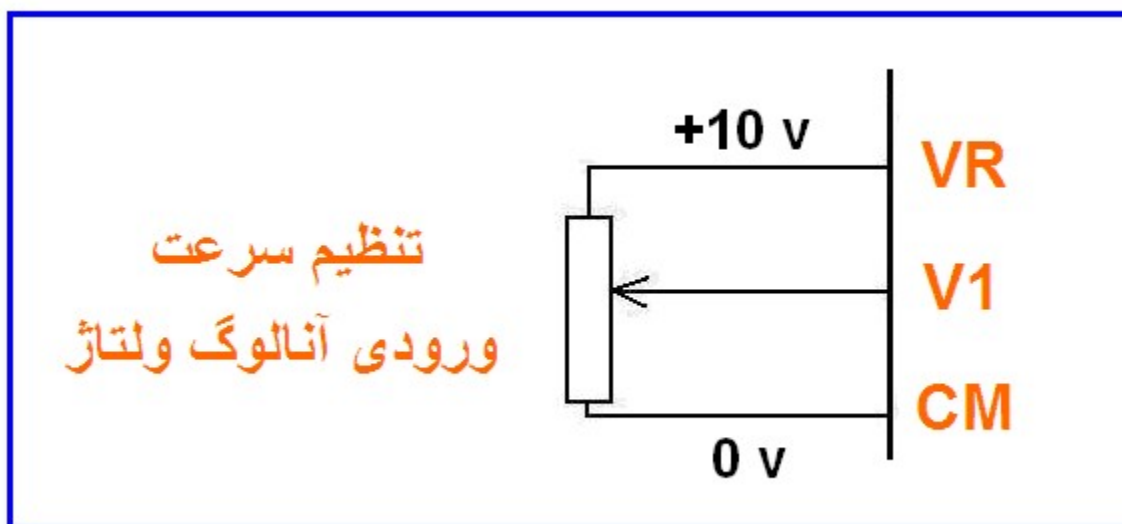
برد کنترلی و یا یک منبع تغذیه خارجی 24 v اما اگر بخواهید از ترمینال قرار گیرد و PNP برای ورودیها استفاده کنید کلید باید در وضعیت +24V ، وصل شود. 24 v ورودیها ، طبق شکل بالا ، به ترمینال

نیز می باشد. 12 و 11 این درایو دارای دو ورودی آنالوگ

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

با یک پتانسیومتر معمولی دو کیلو اهمی , طبق شکل زیر , می توانید ولتاژ + ولت تغیر دهید. 10 را بین صفر تا V1 ورودی برای

+ ولت میباشد . 01 دارای ولتاژ آنالوگ VR ترمینال



را می توانید در دو حالت ولتاژ و جریان , بوسیله کلید 2 | ورودی آنالوگ , قرار دهید . SW4

تنظیم شده 20 mA تا 4 برای جریان 2 | در حالت پیش فرض , ورودی است .



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

نیز برای قطار پالس ورودی است و می توانید از این ورودی برای AI ورودی 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 .



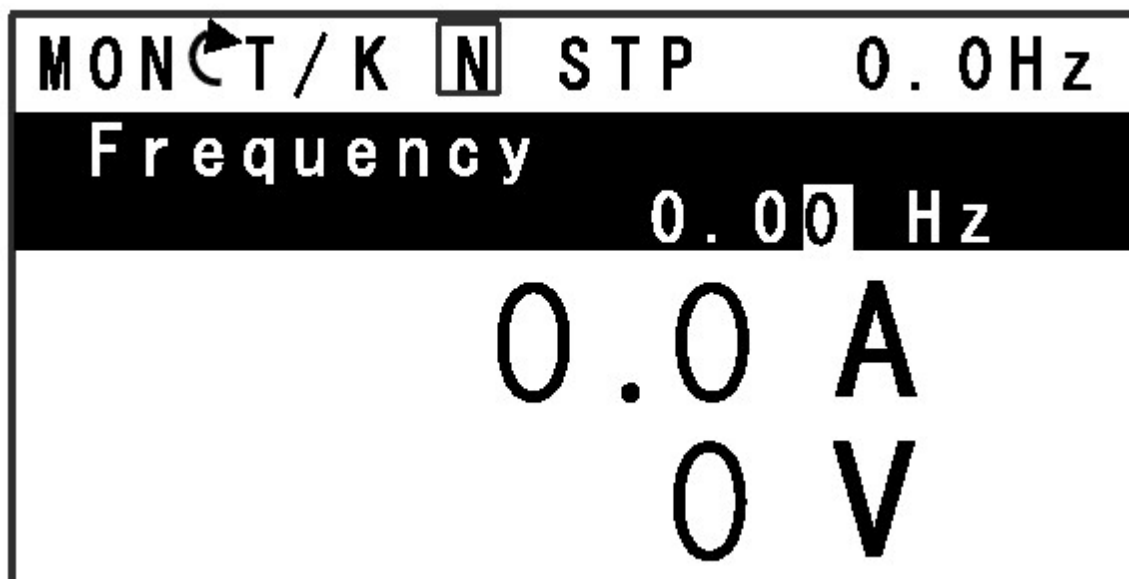
می باشد. LCD این کنترل پانل , دارای یازده کلید و یک نمایشگر

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

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

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

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



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

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

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

می توانید خطاها را بررسی کنید . TRIP در مد

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

نشان می دهد . PAR شکل زیر , کنترل پائل را در مد

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

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

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

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

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

دیده میشود PAR در مد پارامتردهی ، یعنی وقتی در سمت چپ صفحه ، عبارت با استفاده از کلیدهای جهت راست و جهت چپ ، می توانید بین گروههای OUT و IN و CON و ADV و BAS و DRV پارامتری مثل

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

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

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

```
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 را بزنید و این پارامتر را بر PROG برسید کلید parameter Init 40 را بزنید . قرار دهید و کلید ALL Grp روی

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 قرار میگیرد . NO بر روی CNF-40



# معرفی پارامترهای پرکاربرد

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

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

DRV-06	<p>مرجع فرمان درایو</p> <p>درایو , از چه میگیرد؟</p> <p>= Keypad</p> <p>طریق کپید درایو</p> <p>2- و 1-FX/RX</p> <p>توقف در جهت</p> <p>ورودیهای دیجیتال</p> <p>= فرمان Int485</p> <p>درگاه سریال</p> <p>RS485</p> <p>طریقی فرمان حرکت و توقف</p> <p>فرمان حرکت و توقف</p> <p>FX/RX = درایو از</p> <p>فرمان حرکت و</p> <p>راستگرد و چپگرد</p> <p>تا P1 توسط</p> <p>P7</p> <p>حرکت و توقف و... توسط</p>	FX/RX-1
	مرجع سرعت درایو	

<p>DRV-07</p>	<p>سرعت درایو , از</p> <p>چه طریقی کنترل می شود؟</p> <p>و 1-keypad</p> <p>سرعت از طریق 2 کیمقدار فرکانس , در خواهد شد.</p> <p>keypad- = کنترل پد موجود روی درایو که DRV-01 پارامتر ذخیره</p> <p>V1 تنظیم = V1 سرعت آنالوگ I2 و V2 = در I2 تنظیم آنالوگ حالت ورودی</p> <p>سرعت از طریق ورودی</p> <p>Int485 = کنترل RS485</p> <p>سرعت از طریق درگاه سریال</p> <p>Pulse تنظیم = قطار پالس ورودی</p> <p>سرعت از طریق TI ورودی</p>	<p>Keypad 1</p>
<p>DRV-09</p>	<p>V/F روش کنترلی درایو و موتور = روش Slip ساده V/F = روش با جبران لغزش V/F</p>	<p>V/F</p>

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	v/f در منحنی Base فرکانس	60 HZ
DRV-20	V/F حداکثر فرکانس خروجی در منحنی	60 HZ
DRV-25	فرکانس تنظیمی برای درایو در حالتی که از کلید بر روی کی پد استفاده می HAND کنید .	0 HZ
BAS-07	v/f انتخاب یک الگو برای منحنی خطی منحنی = v/f Linear غیر خطی = v/f منحنی Square = تعریف منحنی توسط کاربر User	Linear خطی
BAS-10	فرکانس برق ورودی به درایو	60 HZ
BAS-11	تعداد قطب موتور	4
BAS-13	A(جریان نامی موتور)	پلاک موتور
BAS-14	( حدودا A جریان بی باری موتور ) % جریان نامی موتور است. 30	-
BAS-15	V(ولتاژ نامی موتور)	400

BAS-19	( V ولتاژ برق ورودی به درایو )	400
BAS-20	فعال یا غیر فعال نمودن اتوتیون موتور و درایو = غیر فعال None = اتوتیون چرخان All Rotation = اتوتیون ساکن All static = اتوتیون ساده چرخان RS+Lsigma	None
BAS-50	1 فرکانس و سرعت ثابت	10 HZ
BAS-51	2 فرکانس و سرعت ثابت	20 HZ
BAS-52	3 فرکانس و سرعت ثابت	30 HZ
BAS-53	4 فرکانس و سرعت ثابت	40 HZ
BAS-54	5 فرکانس و سرعت ثابت	50 HZ
BAS-55	6 فرکانس و سرعت ثابت	60 HZ
BAS-56	7 فرکانس و سرعت ثابت	60 HZ
ADV-08	روش توقف موتور = توقف با Dec استفاده از شیب کاهش Deceleration سرعت = DC-brake Deceleration توقف به صورت به سیم dc جریان و سپس اعمال ترمز با Free run = تزریق پیچ موتور توقف آزادانه موتور	Dec

ADV-09	جلوگیری از چرخش موتور در جهت راستگرد یا چرخش در هر دو جهت , None چپگرد مجاز است.	None
ADV-10	استارت مجدد درایو , در صورت قطع و وصل برق ورودی و یا در صورتی که فرمان حرکت , وصل باشد و سپس برق ورودی درایو , وصل شود.	NO
ADV-25	حد پایین برای فرکانس خروجی درایو	0.5 HZ
ADV-26	حد بالا برای فرکانس خروجی درایو	60 HZ
ADV-64	کنترل فن خنک کننده درایو شدن Run زمان During = فقط در درایو , فعال . Run روشن باشد. = شودفن , همواره صورتی که دمای Always on = درایو روشن شود. Temp control , بالا رود , فن خنک کننده	
CON-04	IGBT فرکانس کریر سویچینگ	3 KHZ
IN-65 تا IN-71	پیکربندی ورودیهای دیجیتال P1 تا P7	-

IN-90	را نشان P7 تا P1 وضعیت ورودیهای دیجیتال می دهد.	-
Out-31 تا Out-35	تا Relay1 پیکربندی خروجیهای رله ای از 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 پارامتری , تنظیم ALL Grp = تمامی گروههای کارخانه شوند.	NO
CNF-44	پاک کردن تاریخچه خطاها	NO