

راهنمای فارسی درایو تکو

Teco E310



Derakhshesh Electric

TECO

E310

1/3 Phase
220V 0.75 kW

DIGITAL KEYPAD

8.8.8.8.8

Hz/RPM FWD REV FUN

RUN
STOP



RESET

DSP
FUN



DATA
ENT



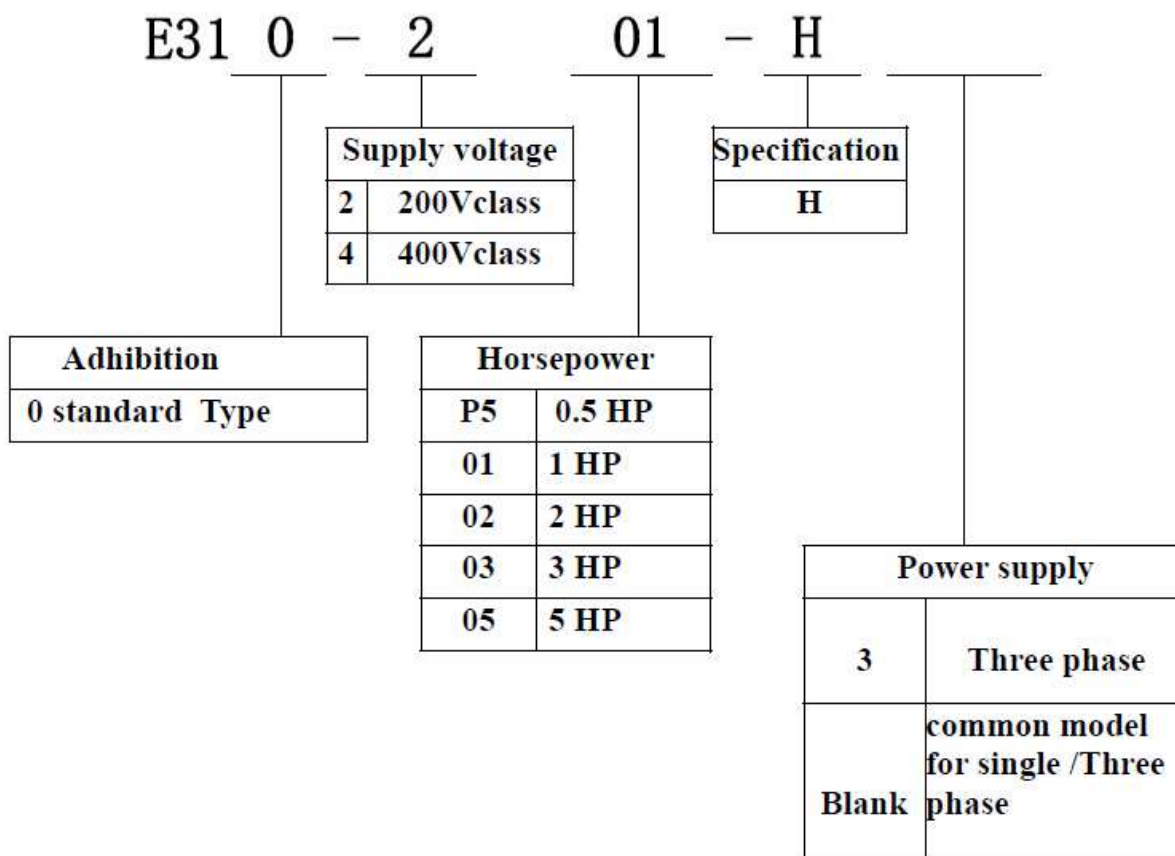
FREQ.SET

CAUTION

- See manual before operation
- Cut-off the power and wait for 5 minutes before inspecting components

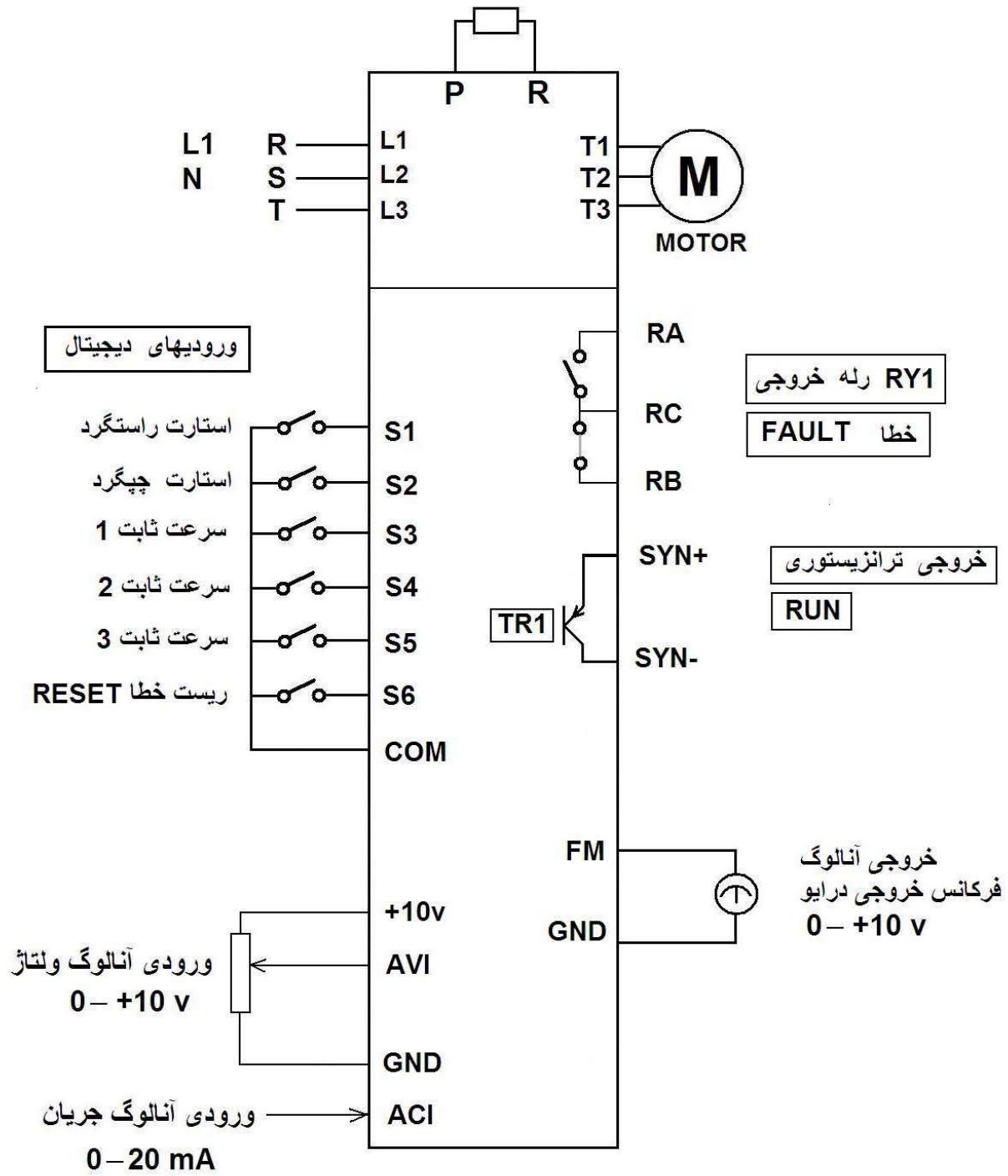
COM S1 S2 S3 COM S4 S5 S6 FM+
RA RB RC 10V AN ACI GND SYN+ S
L1 L2 L3 P R

درایو تکو مدل E310 در توانهای بین 0.4 کیلو وات تا 3.7 کیلو وات ساخته می شود.



شکل زیر , مدار قدرت و مدار فرمان این درایو را نشان می دهد.

مقاومت ترمز
BRAKING
RESISTOR



این درایو دارای شش ورودی دیجیتال S1 تا S6 و دو ورودی آنالوگ AVI و ACI همچنین یک خروجی رله ای RY1 , یک خروجی دیجیتال ترانزیستوری TR1 و یک خروجی آنالوگ FM می باشد.

بازگشت به تنظیمات کارخانه

با استفاده از پارامتر 12-06 می توانید درایو را به تنظیمات کارخانه ری ست فکتوری کنید.

اگر پارامتر 12-06 را بر روی **1150** قرار دهید درایو , بر اساس پارامترهای استاندارد 50 HZ تنظیم کارخانه می گردد و چنانچه بخواهید درایو , بر اساس پارامترهای 60 HZ تنظیم کارخانه گردد پارامتر 12-06 را بر روی **1160** قرار دهید.

12-06	Reset Drive to Factory Settings	1150 : Reset to the 50Hz factory setting 1160 : Reset to the 60Hz factory setting
-------	---------------------------------	--

برای دسترسی به پارامتر 12-06 و تغییر آن , پس از روشن شدن درایو , ابتدا کلید DSP را فشار دهید بر روی صفحه , عبارت 00-00 ظاهر می گردد .

با استفاده از کلیدهای جهت بالا و جهت پایین و کلید Reset , پارامتر 12-06 را پیدا کنید .

کلید DATA را فشار دهید , عبارت 0000 ظاهر می گردد . باز هم با استفاده از کلیدهای جهت بالا و پایین و کلید Reset عدد 1150 را تنظیم و کلید DATA را فشار دهید . پس از فشار کلید DATA تمامی تنظیمات درایو , بر اساس تنظیم کارخانه تغییر خواهد کرد . عبارت End هر بار که پارامتری را تغییر می دهید و کلید data را فشار می دهید نمایش داده می شود.

از چه طریقی به درایو , فرمان حرکت بدهیم ؟

پارامتر 00-03 مرجع فرمان درایو را مشخص می کند . بطور پیش فرض , پارامتر 00-03 بر روی **صفر** قرار دارد و درایو از طریق کلید Run و stop روی کی پد درایو , فرمان حرکت و توقف می گیرد.

اگر پارامتر 00-03 را بر روی **1** تنظیم کنید , می توانید از طریق ورودیهای دیجیتال مثل S1 و S2 به درایو فرمان حرکت راستگرد یا چپگرد بدهید . اتصال ترمینال S1 به COM از طریق یک کلید صفر و یک می تواند باشد .

00-03	Main Run	0 : Keypad
	Command Source Selection	1 : External Run/Stop Control 2 : Communication

اگر بخواهید از طریق ارتباط شبکه , به درایو فرمان حرکت و توقف بدهید پارامتر 00-03 باید بر روی **2** قرار داده شود .

سرعت درایو از چه طریقی کنترل می گردد؟

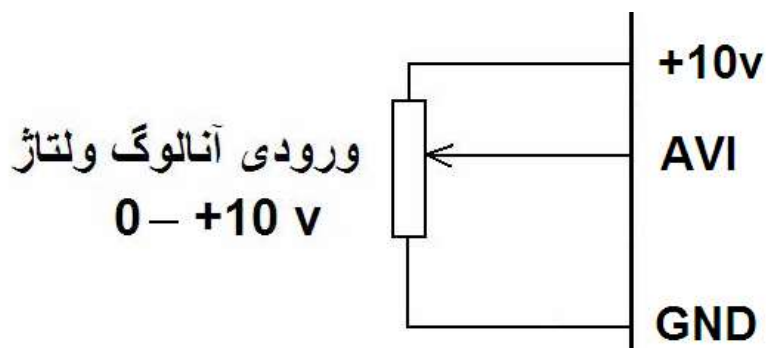
پارامتر 00-05 مرجع سرعت درایو را مشخص می کند . این پارامتر بطور پیش فرض بر روی **صفر** قرار دارد . یعنی با استفاده از دو کلید جهت بالا و جهت پایین بر روی کی پد می توانید سرعت را تغییر دهید و سپس کلید DATA را فشار دهید تا تغییرات وارد حافظه درایو گردد.

اگر بخواهید سرعت را از طریق ولوم روی کی پد درایو تنظیم کنید , پارامتر 00-05 باید بر روی **1** قرار داده شود.

00-05	Main Frequency Command Source Selection	0 : Keypad 1 : Potentiometer on Keypad 2 : External AVI Analog Signal Input 3 : External Up/Down Frequency Control 4 : Communication setting Frequency
-------	--	--

برای جاهایی که بخواهید از طریق ورودی آنالوگ AVI سرعت را کنترل کنید پارامتر 00-05 بر روی **2** تنظیم می شود. یک ولتاژ dc بین صفر تا +10 ولت , می تواند سرعت را از صفر تا 50 HZ تغییر دهد.

با استفاده از یک ولوم پنج کیلو اهمی هم می توانید در این حالت ، سرعت را تغییر دهید . سر وسط ولوم به ترمینال AVI وصل گردد و دو سر دیگر به ترمینالهای GND و +10V متصل می شود.



روشهای دیگری هم برای تغییر و تنظیم سرعت درایو وجود دارد . بطور مثال اگر پارامتر 00-05 را بر روی **3** قرار دهید با استفاده از دو ورودی UP و down که با استفاده از ترمینالهای ورودی S3 تا S6 ساخته می شود می توانید سرعت را افزایش و یا کاهش دهید .

اگر هم سرعت از طریق ارتباط سریال RS48S تغییر داده می شود پارامتر 00-05 بر روی **4** قرار می گیرد.

پارامترهای پر کاربرد

جدول زیر ، تعدادی از پارامترهای پر کاربرد درایو E310 تکو را معرفی می نماید .

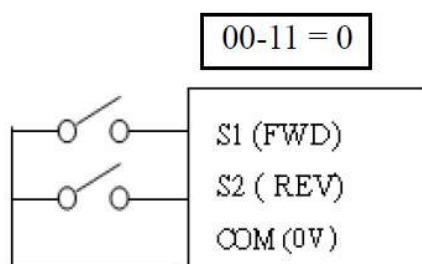
پارامتر	توضیح	تنظیم کارخانه
00-00	مد کنترلی درایو 0 = کنترل V/F ساده 1 = کنترل برداری vector	0 = V/F
00-01	انتخاب یک منحنی v/f بر اساس الگوی از پیش تعریف شده	0
00-02	جهت چرخش موتور وقتی از روی کی پد به درایو , فرمان حرکت داده می شود 0 = راستگرد 1 = چپگرد	0
00-03	مرجع فرمان درایو -- 0 = فرمان از طریق کی پد درایو 1 = فرمان بوسیله ورودیهای دیجیتال 2 = فرمان از طریق ارتباط RS485	0 = key pad
00-05	مرجع سرعت درایو - 0 = تغییر سرعت با کلیدهای روی کی پد 1 = تغییر سرعت بوسیله پتانسیومتر روی کی پد 2 = تغییر سرعت بوسیله ورودی آنالوگ AVI	0 = key pad

	3 = تغییر سرعت بوسیله ورودیهای UP و down	
	4 = تغییر سرعت بوسیله ارتباط RS485	
00-07	حد بالا برای فرکانس خروجی درایو	50 HZ
00-08	حد پایین برای فرکانس خروجی درایو	0 HZ
00-09	مدت زمان افزایش سرعت درایو Acceleration	10 ثانیه
00-10	مدت زمان کاهش سرعت درایو Deceleration	10 ثانیه
00-11	پیکربندی ورودیهای دیجیتال و انتخاب روش استارت و توقف به صورت دو سیمه و سه سیمه	0=2 wire

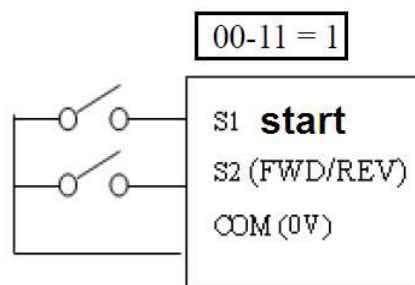
پارامتر 00-11 برای انتخاب روش دو سیمه و سه سیمه است .

اگر برای استارت و توقف ، از کلیدهای صفر و یک استفاده می کنید ، روش دو سیمه مناسب است اما اگر برای استارت و توقف ، شستی های فشاری start و stop را بکار می گیرید ، روش سه سیمه را انتخاب کنید .

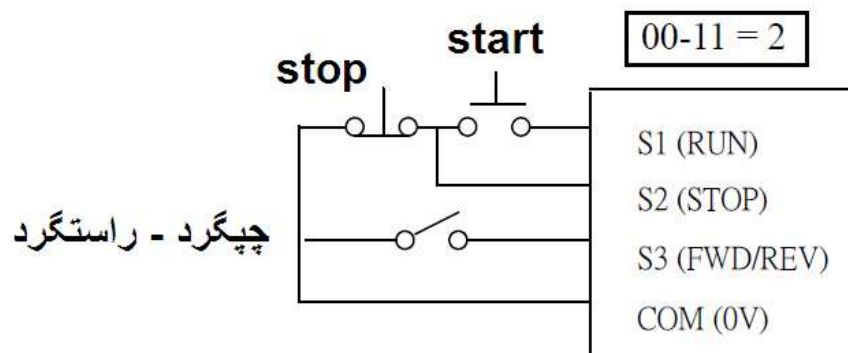
پارامتر 00-11 بطور پیش فرض بر روی **صفر** یا دوسیمه 2wire قرار دارد . در این حالت ، ترمینال S1 به عنوان استارت در جهت راستگرد و ترمینال S2 برای استارت در جهت چپگرد است .



اگر پارامتر 00-11 را بر روی 1 قرار دهید ، ورودی S1 به عنوان ورودی استارت و توقف است و ورودی S2 هم برای راستگرد و چپگرد است .



اگر پارامتر 00-11 را بر روی 2 قرار دهید ، با استفاده از دو شستی start و stop می توانید طبق شکل زیر ، به درایو فرمان حرکت و توقف بدهید . یک کلید صفر و یک هم بر روی S3 می تواند برای راستگرد و چپگرد بکار گرفته شود.



تنظیم کاخانہ	توضیح	پارامتر
-	سرعت‌های ثابت SPEED1 تا SPEED8 که توسط ورودیهای S3 تا S5 قابل انتخاب است.	03-01 تا 03-08
0=Ramp	روشن توقف موتور 0 = توقف به صورت Ramp کاهش سرعت 1 = توقف به صورت آزادانه free Run	04-01
1= غیر فعال	استارت مجدد درایو در صورت قطع و وصل شدن برق ورودی درایو 0 = فعال 1 = غیر فعال	04-09
10%	درصد افزایش گشتاور راه اندازی موتور در فرکانسهای کم	05-00
	جریان بی باری موتور 30% جریان نامی موتور , تنظیم گردد.	05-01
پلاک موتور	ولتاژ نامی موتور (V)	06-00
پلاک موتور	جریان نامی موتور (A)	06-01
پلاک موتور	توان نامی موتور (KW)	06-02
پلاک موتور	سرعت نامی موتور (RPM)	06-03
پلاک موتور	فرکانس نامی موتور (HZ)	06-04
0	جلوگیری از چرخش موتور در جهت چپگرد 0 = چرخش در هر دو جهت مجاز است. 1 = فقط , در جهت راستگرد مجاز است .	10-01

10-02	نحوه تنظیم سرعت بوسیله کلیدهای جهت بالا و پایین روی کبید درایو 0 = فشردن کلید DATA الزامی است . 1 = نیازی به فشردن کلید DATA نیست و با کلیدهای جهت بالا و پایین سرعت تغییر می کند	0
10-03	فرکانس سوئیچینگ igbt	5 HZ
12-02	سه تا از آخرین خطاهای درایو را نشان می دهد.	
12-06	بازگشت به تنظیمات کارخانه 1150 = تنظیمات 50 هرتز 1160 = تنظیمات 60 هرتز	00000
12-07	قفل نمودن پارامترهای درایو 0 = قفل نباشد . 3 = همه پارامترها , قفل شوند.	0

درایو E310 پارامتری برای اتوتیون ندارد .

در مدل‌های N310 پارامتر 05-06 برای فعال نمودن اتوتیون است اما در مدل E310 این پارامتر وجود ندارد.

پارامترها

FunctionCode No.	Description	Range/Code	Factory Setting
00-00	Control Mode	0 : Volts/Hz 1 : Vector	0
00-01	Volts/Hz Patterns(V/F)	0~18	0/9
00-02	Motor rotation	0 : Forward 1 : Reverse	0
00-03	Main Run Command Source Selection	0 : Keypad 1 : External Run/Stop Control 2 : Communication	0
00-04	Subsidiary Run Command Source Selection	0 : Keypad 1 : External Run/Stop Control 2 : Communication	0
00-05	Main Frequency Command Source Selection	0 : Keypad 1 : Potentiometer on Keypad 2 : External AVI Analog Signal Input 3 : External Up/Down Frequency Control 4 : Communication setting Frequency	0

FunctionCode No.	Description	Range/Code	Factory Setting
00-06	Subsidiary Frequency Command Source Selection	0 : Keypad 1 : Potentiometer on Keypad 2 : External AVI Analog Signal Input 3 : External Up/Down Frequency Control 4 : Communication setting Frequency	0
00-07	Frequency Upper Limit (Hz)	0.01~400.00	50.00/60.00
00-08	Frequency Lower Limit (Hz)	0.01~399.99	0.00
00-09	Acceleration Time 1(S)	0.1~3600.0	10.0
00-10	Deceleration Time 1(S)	0.1~3600.0	10.0
00-11	Operation modes for external terminals	0 : Forward/Stop-Reverse/Stop 1 : Run/Stop-Forward/Reverse 2 : 3-Wire Control Mode-Run/Stop	0
00-12	Jog Frequency (Hz)	0.00~25.00	2.00
00-13	Jog Acceleration Time (MFIT) (S)	0.1~25.5	0.5
00-14	Jog Deceleration Time (MFIT) (S)	0.1~25.5	0.5

FunctionCode No.	Description	Range/Code	Factory Setting
01-00	Multifunction Input Term. S1	0 : Forward/Stop Command	0
01-01	Multifunction Input Term. S2	1 : Reverse/Stop Command	1
01-02	Multifunction Input Term. S3	2 : Preset Speed unit 0 (3-02)	2
01-03	Multifunction Input Term. S4	3 : Preset Speed unit 1 (3-03)	3
01-04	Multifunction Input Term. S5	4 : Preset Speed unit 2 (3-05)	4
01-05	Multifunction Input Term. S6	5 : Jog Forward Command 6 : Jog Reverse Command 7 : Acc/Dec 2 8 : Emergency Stop 9 : Base Block 10 : Main/Alt run Command select 11 : Acc/Dec Disabled 12 : Up Command 13 : Down Command 14 : Main/Alt Frequency Command select 15 : PID Function Disabled 16 : Integration Value Resets to Zero 17 : Reset 18 : KEB function 19 : Auto _ Run Mode 20 : Counter Trigger Signal 21 : Counter Reset	17
01-06	Multifunction terminal S1 ~ S6 confirm the scan times	1~ 200(X 4ms)	5
01-07	Up/Down (Hz)	0.00~ 5.00	0.00

FunctionCode No.	Description	Range/Code	Factory Setting
01-08	Up/Down keep Frequency mode	0 : When Up/Down is used, the preset frequency is held as the inverter stops, and the UP/Down function is disabled. 1 : When Up/Down is used, the preset frequency is reset to 0 Hz as the inverter stops. 2 : When Up/Down is used, the preset frequency is held as the inverter stops, and the UP/Down is available.	0
01-09	Output Relay RY1 Operation Mode	0 : Run	1
01-10	Output Relay TR1 Operation Mode	1 : Fault 2 : Frequency Reached 3 : Set Frequency 4 : Frequency Threshold Level (> 1-11) - Frequency Reached 5 : Frequency Threshold Level (< 1-11) - Frequency Reached 6 : Auto Restart 7 : Momentary AC Power Loss 8 : Emergency Stop Mode 9 : Base Block Stop Mode 10 : Motor Overload Protection(OL1) 11 : Drive Overload Protection(OL2) 12 : PID Feedback Signal Loss 13 : Top Count Value Attained	0
01-11	Frequency Output Setting (Hz)	0.00 ~ 400.00	0.00
01-12	Frequency Detection Range	0.00 ~ 30.00	2.00
01-13	S1~ S5 switch type select	xxxx0 : S1 NO xxxx1 : S1 NC xxx0x : S2 NO xxx1x : S2 NC xx0xx : S3 NO xx1xx : S3 NC x0xxx : S4 NO x1xxx : S4 NC 0xxxx : S5 NO 1xxxx : S5 NC	00000
01-14	S6 switch type select	xxxx0 : S6 NO xxxx1 : S6 NC	00000

Function Code No.	Description	Range/Code			Factory Setting
02-00	AVI/ACI analog Input signal type select	setting	AVI	ACI	0
		0	0~10V	0~20mA	
		1	0~10V	4~20mA	
		2	2~10V	0~20mA	
		3	2~10V	4~20mA	
02-01	AVI Signal Verification Scan	1 ~ 100(x 4ms)			50
02-02	AVI Gain (%)	0 ~1000			100
02-03	AVI Bias (%)	0 ~100			0
02-04	AVI Bias Selection	0 : Positive 1 : Negative			0
02-05	AVI Slope	0 : Positive 1 : Negative			0
02-06	ACI function Select	0 : PID feedback signal 1 : ACI Bias signal input			0
02-07	ACI Signal Verification Scan	1 ~ 100(x 4ms)			50
02-08	ACI Gain (%)	0 ~1000			100
02-09	ACI Bias (%)	0.0 ~100.0			0.0
02-10	ACI Bias Selection	0 : Positive 1 : Negative			0
02-11	ACI Slope	0 : Positive 1 : Negative			0
02-12	Analog Output Mode(FM+)	0 : Output Frequency 1 : Frequency Setting 2 : Output Voltage 3 : DC Bus Voltage 4 : Motor Current			0
02-13	Analog Output FM+ Gain (%)	0 ~1000			100
02-14	Analog Output FM+ Bias (%)	0 ~100			0
02-15	FM+ Bias Selection	0 : Positive 1 : Negative			0
02-16	FM+ Slope	0 : Positive 1 : Negative			0

Function Code No.	Description	Range/Code	Factory Setting
03-01	Preset Speed 0 (Hz)	0.00 ~ 400.00	5.00
03-02	Preset Speed1 (Hz)	0.00 ~ 400.00	5.00
03-03	Preset Speed2 (Hz)	0.00 ~ 400.00	10.00
03-04	Preset Speed3 (Hz)	0.00 ~ 400.00	20.00
03-05	Preset Speed4 (Hz)	0.00 ~ 400.00	30.00
03-06	Preset Speed5 (Hz)	0.00 ~ 400.00	40.00
03-07	Preset Speed6 (Hz)	0.00 ~ 400.00	50.00
03-08	Preset Speed7 (Hz)	0.00 ~ 400.00	60.00

Function Code No.	Description	Range/Code	Factory Setting
04-00	Starting Method Selection	0 : Normal Start 1 : Enable Speed Search	0
04-01	Stopping Method Selection	0 : braking capacity 1 : Coast to stop	0
04-02	Keypad Stop Button	0 : Stop Button Enabled 1 : Stop Button Disabled	0

Function Code No.	Description	Range/Code	Factory Setting
04-03	Momentary Power Loss and Restart	0 : Momentary Power Loss and Restart disable 1 : Momentary power loss and restart enable 2 : Momentary power loss and restart enable while CPU is operating. (According to the capacity of DC power)	0
04-04	Momentary Power Loss Ride-Thru Time (Seconds)	0.0 - 2.0	0.5
04-05	Auto Restart Method	0 : Enable Speed Search 1 : Normal Start	0
04-06	Auto Restart Delay Time (Seconds)	0.0 - 800.0	0.0
04-07	Number of Auto Restart Attempts	0-10	0
04-08	Reset Mode Setting	0 : Enable Reset Only when Run Command is Off 1 : Enable Reset when Run Command is On or Off	0
04-09	Direct Running After Power Up	0 : Enable Direct running after power up 1 : Disable Direct running after power up	1
04-10	Delay-ON Timer (Seconds)	1.8 ~300.0	1.0
04-11	Kinetic Energy Back-up Deceleration Time	0.0 : Disable 0.1~25.0 : KEB Deceleration Time	0.0
04-12	Lower Limit of Power Voltage Detect	150.0~210.0/300.0~420.0	190.0/380.0
04-13	DC Injection Brake Level (%)@start	0.0~150.0	50.0
04-14	DC Injection Brake Time (Seconds) @start	0.0~25.5	0.5
04-15	DC Injection Brake Start Frequency (Hz) @stopped	0.10~10.00	1.50
04-16	DC Injection Brake Level(%)@Stopped	0.0~150.0	50.0
04-17	DC Injection Brake Time	0.0~25.5	0.5

Function Code No.	Description	Range/Code	Factory Setting
05-00	Volts/Hz Curve Modification (Torque Boost) (%)	0 ~ 30.0	10.0
05-01	Motor No Load Current(Amps AC)	-----	

Function Code No.	Description	Range/Code	Factory Setting
05-02	Motor rated Slip Compensation (%)	0.0 ~ 100.0	0.0
05-03	v/f max voltage	220V series : 170.0 ~ 264.0 440V series : 323.0 ~ 528.0	
05-04	Maximum Frequency (Hz)	0. 20 ~ 400.00	50.00/60.00
05-05	Maximum Frequency VoltageRatio (%)	0.0 ~ 100.0	100.0
05-06	Medium Frequency 2(Hz)	0.10 ~ 400.00	25.00/30.00
05-07	Medium Frequency Voltage Ratio2 (%)	0.0 ~ 100.0	50.0
05-08	Medium Frequency1 (Hz)	0. 10 ~ 400.00	10.00/12.00
05-09	Medium Frequency Voltage Ratio1 (%)	0.0 ~ 100.0	20.0
05-10	Minimum Frequency (Hz)	0. 10 ~ 400.00	0.50/0.60
05-11	Minimum Frequency VoltageRatio (%)	0.0 ~ 100.0	1.0
05-12	V/F start Frequency	0.00 ~ 10.00	0.00

Function Code No.	Description	Range/Code	Factory Setting
06-00	Motor Rated Voltage (VAC)	-----	
06-01	Motor Rated Current (Amp AC)	-----	
06-02	Motor Rated Power (kW)	-----	
06-03	Motor Rated Speed (RPM)	-----	
06-04	Motor Rated Frequency (Hz)	-----	
06-05	Reserved		Reserved
06-06	Torque Boost Gain (Vector)	0~ 600	
06-07	Slip Compensation Gain (Vector)	0 ~ 600	

Function Code No.	Description	Range/Code	Factory Setting
10-01	Reverse operation control	0 : Reverse command is enabled 1 : Reverse command is disabled	0
10-02	Keypad Operation with Up/Down Keys in Run Mode	0 : 'Enter' must be pressed after Frequency change with Up/Down Keys on keypad. 1 : Frequency will be changed directly when Up/Down Keys are Pressed	0
10-03	Carrier Frequency (kHz)	1~ 12	5

Function Code No.	Description	Range/Code	Factory Setting
12-00	Drive Horsepower Code		-----
12-01	Software Version	-----	-----
12-02	Fault Log (Last 3 Faults)		-----
12-03	Accumulated Operation Time1 (Hours)	0~23	-----
12-04	Accumulated Operation Time2 (Days)	0~65535	-----
12-05	Accumulated Operation Time Mode	0 : Time Under Power 1 : Run Mode Time Only	0
12-06	Reset Drive to Factory Settings	1150 : Reset to the 50Hz factory setting 1160 : Reset to the 60Hz factory setting	----
12-07	Parameter Lock	0 : Enable all Functions 1 : 03-01~03-08 cannot be changed 2 : All Functions cannot be changed Except 03-01~ 03-08 3 : Disable All Function	0
12-08	Parameter password	00000~65535	00000

جداول زیر , کدهای خطا را نشان میدهد .

Display	Fault	Cause	Corrective action
-OV-	Voltage too high when stopped	Detection circuit malfunction	Return the inverter
-LV-	Voltage too low when stopped	1. Power voltage too low 2. Pre-charge resistor or fuse burnt out. 3. Detection circuit malfunction	1. Check if the power voltage is correct 2. Replace the pre-charge resistor or the fuse 3. Return the inverter
-OH-	The inverter is overheated when stopped	1. Detection circuit malfunction 2. Ambient temperature too high or bad ventilation	1. Return the inverter 2. Improve ventilation conditions
CTER	Current Sensor detection error	Current sensor error or circuit malfunction	Return the inverter
EPR	EEPROM problem	Faulty EEPROM	Replace EEPROM

Display	Fault	Cause	Corrective Action
OC-S	Over current at start	1. Short circuit between the motor coil and the case 2. Short circuit between motor coil and ground 3. the IGBT module damaged	1. Inspect the motor 2. Inspect the wiring 3. Replace the transistor module
OC-D	Over-current at deceleration	The preset deceleration time is too short.	Set a longer deceleration time
OC-A	Over-current at acceleration	1. Acceleration time too short 2. The capacity of the motor exceeds the capacity of the inverter 3. Short circuit between the motor coil and the case 4. Short circuit between motor wiring and ground 5. the IGBT module damaged	1. Set a longer acceleration time 2. Replace inverter with one that has the same rating as that of the motor 3. Check the motor 4. Check the wiring 5. Replace the IGBT module
OC-C	Over-current at fixed speed	1. Transient load change 2. Transient power change	1. Increase the capacity of the inverter 2. Repeat parameter auto tuning (06-05= 1) 3. Reduce stator resistance (06-06) if the above actions are ineffective
OV-C	Excessive Voltage during operation/ deceleration	1. Deceleration time setting too short or excessive load inertia 2. Power voltage varies widely (fluctuates)	1. Set a longer deceleration time 2. Add a brake resistor or brake module 3. Add a reactor at the power input side 4. Increase inverter capacity
Err4	Unacceptable CPU interrupt	External noise interference	Return unit if this happens regularly

Display	Fault	Cause	Corrective Action
OC	Over-current during stop	1. Detection circuit malfunction 2. Bad connection for CT signal cable	1. Check the noise between Power line and motor line 2. Return the inverter for repair
OL1	Motor overload	1. Excessive load 2. Incorrect settings for 06-01, 07-05~08	1. Increase the motor capacity 2. set 06-01, 07-05~08 correctly
OL2	Inverter overload	Excessive Load	Increase the inverter capacity
OL3	Over torque	1. Excessive Load 2. Incorrect settings for 07-11, 07-12	1. Increase the inverter capacity 2. set 07-11, 07-12 correctly
LV-C	Voltage too low during operation	1. Power voltage too low 2. Power voltage varies widely (fluctuates)	1. Improve power quality or increase the value of 4-04 2. Set a longer acceleration time 3. Add a reactor at the power input side 4. Increase the motor capacity

Display	Fault	Description
STP0	Zero speed at stop	Occurs when preset frequency <0.1Hz
STP1	Fail to start directly On power up.	1. If the inverter is set for external terminal control mode (00-03/00-04=1) and direct start is disabled (04-09=1) The inverter cannot be started and will flash STP1. The run input is active at power-up, refer to descriptions of (04-09). 2. Direct start is possible when 04-09=0.
STP2	Keypad Stop Operated when inverter in external Control mode.	1. With the function of Stop key enabled by (04-02=0) And if the Stop key is pressed while the inverter is set to external control mode (00-03/00-04=1) then, the inverter will stop according to the setting of 04-01 and the error message, 'STP2'flashes after stop. Release and re-activate the run contact to restart the inverter. 2. If the inverter is in communication mode and the Stop key is enabled (04-02=0), the inverter will stop in the way set by 04-01 when Stop key is pressed during operation and then flashes STP2. The Host controller has to send a Stop command then a Run command to the inverter for it to be restarted. 3. Stop key will be disabled when 04-02=1
E.S.	External Rapid stop	The inverter will decelerate to stop and then flash E.S., when input external Rapid stop signal via the multifunctional input terminal activates (refer to descriptions of 01-00~01-05).

b.b.	External base block	The inverter stops immediately and then flashes b.b., when external base block is input by the multifunctional input terminals. (Refer to descriptions of 01-00~01-05).
PDER	PID feedback loss	PID feedback loss detect
COT	Communication error	Communication error detect (refer group 8)

Display	Error	Cause	Corrective Action
LOC	Parameter and frequency reverse already locked	1.Attempt to modify frequency parameter while 12-07>0 2.Attempt to reverse while 10-01=1	1.Set 12-07=0 2. Set 10-01=0
Err1	Keypad operation error	1. Press ▲ or ▼ while 00-05/00-06>0 or running at preset speed. 2. Attempt to modify the Parameter. Can not be modified during operation (refer to the parameter list).	1.The ▲ or ▼ is available for modifying the parameter only when 00-05/00-06=0 2. Modify the parameter in STOP mode.
Err2	Parameter setting error	1. 00-08 is within the range of 10-11 ± 10-14 or 10-12 ± 10-14 or 10-13 ± 10-14 2. 00-07≤00-08 3.Setting error while Performing Auto tuning. (e.g.00-03/00-04≠0.00-05/00-06 ≠ 0)	1.Modify 10-11~10-13 or 10-14 2.Set 00-07>00-08 3.Set 00-03/00-04=0 and 05/00-06=0, during Auto tuning
Err5	Modification of parameter is not available in communication	1.Control command sent during communication. 2.Attempt to modify the function 08-02 ~ 08-05 during communication	1.Issue enable command before communication 2.Set parameters 08-02 ~ 08-05 function before communication
Err6	Communication failed	1.Wiring error 2.Communication parameter setting error. 3.Check-Sum error 4.Incorrect communication protocol	1.Check hardware and wiring 2.Check Functions 08-02 ~ 08-05
Err7	Parameter conflict	1.Attempt to modify the function 12-00/12-06. 2.Voltage and current detection circuit is abnormal	If Reset is not possible, please Return the inverter