



فارسی  
درایو

**Fuji  
Frenic  
Mini**

راهنمای فارسی انواع اینورتر و فروش و راه اندازی و تعمیر انواع اینورتر های صنعتی  
گروه مهندسی الکترومارکت 0912265915 <http://electromarket.ir>

# راهنمای بکارگیری درایو

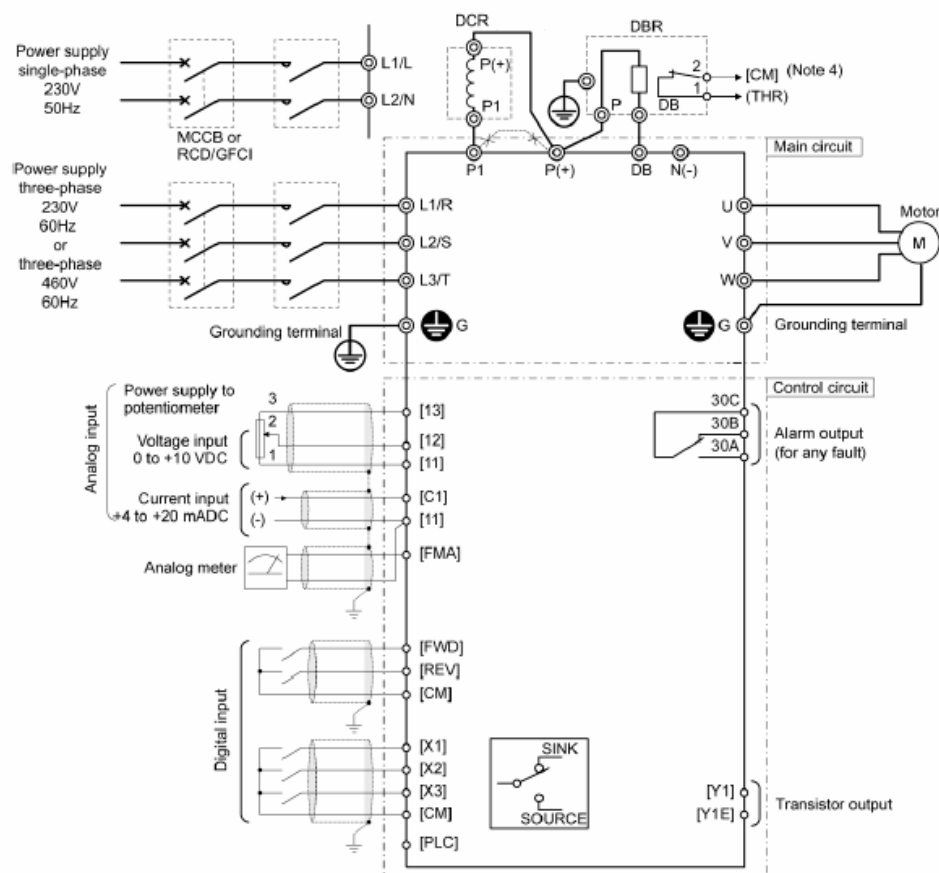
# Fuji Frenic Mini

## مقدمه :

درایو Frenic Mini ساخت شرکت فوجی الکترونیک است . چندین مدل از این درایو، از نظر مقدار ولتاژ ورودی ، تولید می گردد. مدل تکفاز 230 ولتی این درایو، از قدرت 0.1 کیلو وات تا 2.2 کیلو وات و مدل سه فاز با ورودی 230 ولت ، در محدوده توان 0.1 تا 3.8 کیلووات و مدل سه فاز با ورودی 460 ولت نیز در محدوده توان 0.4 تا 3.8 کیلووات ساخته می شود.

# مدار الکتریکی

این درایو دارای پنج ورودی دیجیتال، دو ورودی آنالوگ، یک خروجی رله ای، یک خروجی دیجیتال ترانزیستوری کلکتور باز و یک خروجی آنالوگ می باشد.



## گروه های اصلی پارامترها

جدول زیر، گروه های اصلی پارامترها و عملکرد هر گروه را نشان می دهد.

| گروه پارامتری | توضیح                                                |
|---------------|------------------------------------------------------|
| F             | انتخاب مرجع سرعت، تنظیمات اولیه و اصلی و ...         |
| E             | ورودی و خروجی ها را در این گروه تنظیم کنید.          |
| C             | سرعت ها ، تنظیم ورودی آنالوگ و ...                   |
| P             | پارامترهای موتور                                     |
| H             | پارامترهای پیشرفته درایو و بازگشت به تنظیمات کارخانه |
| J             | پارامترهای کنترلر PID                                |
| Y             | پارامترهای ارتباط سریال                              |

| Function code group                         | Function code | Function              | Description                                                                                                                             |
|---------------------------------------------|---------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F codes<br>(Fundamental functions)          | F00 to F51    | Basic functions       | To be used for basic motor running.                                                                                                     |
| E codes<br>(Extension terminal functions)   | E01 to E99    | Terminal functions    | To be used to select the functions of the control circuit terminals.<br>To be used to set functions related to the LED monitor display. |
| C codes<br>(Control functions of frequency) | C01 to C52    | Control functions     | To be used to set application functions related to frequency settings.                                                                  |
| P codes<br>(Motor parameters)               | P02 to P99    | Motor parameters      | To be used to set specific parameters for the motor capacity, etc.                                                                      |
| H codes<br>(High performance functions)     | H03 to H98    | High level functions  | To be used for high added value functions and complicated control, etc.                                                                 |
| J codes<br>(Application functions)          | J01 to J06    | Application functions | To be used for PID control.                                                                                                             |
| y codes<br>(Link functions)                 | y01 to y99    | Link functions        | To be used for communications.                                                                                                          |

## کی پد

کی پد موجود بر روی این درایو، دارای یک صفحه نمایش LED از نوع سون سگمنت 4 رقمی است. دارای 6 کلید Run و STOP و کلید جهت بالا و کلید جهت پایین و کلید PRG/RESET و کلید FUNC/DATA می باشد .



هم چنین یک پتانسیومتر برای کنترل سرعت ، بر روی این کی پد وجود دارد.

زمانی که درایو را برقرار می کنید، درایو وارد مد حرکت می شود.(Running Mode) . در این حالت، درایو، فرمان می گیرد. اگر کلید PRG/RESET را فشار دهید، درایو وارد مد برنامه دهی می گردد. در این حالت می توانید به پارامترها، دسترسی پیدا کنید و پارامترها را مشاهده یا ویرایش نمایید. وقتی وارد مد برنامه دهی می شوید، می توانید به گروه های پارامتری F تا Y دسترسی پیدا کنید.

گروه F بر روی نمایشگر به صورت -I.F و سایر گروه ها به صورت -I.E و -I.C و -I.P و -I.H و -I.J و -I.Y نمایش داده می شود. حرکت بین این گروهها با کلید های جهت بالا و پایین صورت می گیرد.

هم چنین در این حالت می توانید به منوهای 2 تا 7 نیز دسترسی داشته باشید.

| Menu                                 | LED monitor shows: | Main functions                                                                                                                                 |
|--------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Menu #1<br>"Data setting"            | 1. F _ _           | F codes (Fundamental functions)                                                                                                                |
|                                      | 1. E _ _           | E codes<br>(Extension terminal functions)                                                                                                      |
|                                      | 1. C _ _           | C codes<br>(Control functions of frequency)                                                                                                    |
|                                      | 1. P _ _           | P codes (Motor parameters)                                                                                                                     |
|                                      | 1. H _ _           | H codes<br>(High performance functions)                                                                                                        |
|                                      | 1. J _ _           | J codes (Application functions)                                                                                                                |
|                                      | 1. Y _ _           | y codes (Link functions)                                                                                                                       |
| Menu #2<br>"Data checking"           | 2. rEP             | Displays only function codes that have been changed from their factory defaults. You may refer to or change those function codes data.         |
| Menu #3<br>"Drive monitoring"        | 3. oPE             | Displays the running information required for maintenance or test running.                                                                     |
| Menu #4<br>"I/O checking"            | 4. I _ O           | Displays external I/O signal information.                                                                                                      |
| Menu #5<br>"Maintenance information" | 5. CHE             | Displays maintenance information including cumulative running time.                                                                            |
| Menu #6<br>"Alarm information"       | 6. AL              | Displays the latest four alarm codes. You may refer to the running information at the time when the alarm occurred.                            |
| Menu #7<br>"Data copying"            | 7. CPY             | Allows you to read or write function code data, as well as verifying it.<br>NOTE: To use this function, a remote keypad (option) is necessary. |

بر روی هر کدام از گروه های -I.F تا -I.Y اگر کلید FUNC/DATA را بزنید اولین پارامتر آن گروه ظاهر می گردد. به طور مثال بر روی -I.F اگر کلید FUNC/DATA فشرده شود، پارامتر F00 ظاهر می گردد. با استفاده از کلید های جهت بالا یا پایین، بین پارامترهای این گروه

حرکت کنید و یک پارامتر خاص را انتخاب نمایید. فشردن کلید FUNC/DATA به طور مثال بر روی پارامتر F01 باعث می شود محتوای داخل این پارامتر دیده شود.

در حالت پیش فرض ، مقدار این پارامتر، مساوی 4 است . با استفاده از کلید های جهت پایین یا بالا، مقدار این عدد را تغییر دهید. اگر کلید FUNC/DATA را فشار دهید، مقدار جدید در حافظه save خواهد شد و به پارامتر بعدی می رود. فشردن کلید PRG/RESET باعث می شود بدون save شدن مقدار جدید ، از پارامتر خارج شوید.

## گروه پارامتری F

| پیش فرض                         | توضیح                                                                                                 | پارامتر |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 0=Disable                       | محدود نمودن دسترسی به پارامترها و تغییر آن ها                                                         | F00     |
| 4                               | مرجع انتخاب سرعت درایو                                                                                | F01     |
|                                 | 0 = تغییر سرعت با کلید های جهت بالا و پایین کی پد                                                     |         |
|                                 | 1 = تغییر سرعت به وسیله ورودی آنالوگ 1- ترمینال 12                                                    |         |
|                                 | 2 = تغییر سرعت به وسیله ورودی آنالوگ 2- ترمینال C1                                                    |         |
|                                 | 3 = سرعت به وسیله مجموع ورودی های آنالوگ 1 و آنالوگ 2                                                 |         |
|                                 | 4 = پتانسیومتر داخلی درایو، سرعت را تنظیم می کند.                                                     |         |
| 2 = کلید های Run و STOP راستگرد | مرجع انتخاب فرمان درایو                                                                               | F02     |
|                                 | 0 = استفاده از کلید های Run و STOP برای فرمان حرکت و توقف و استفاده از ورودی های FWD و REV            |         |
|                                 | 1 = استفاده از ورودی های FWD و REV برای حرکت و توقف و راستگرد-چپگرد                                   |         |
|                                 | 2 = استفاده از کلیدهای Run و Stop برای راستگرد                                                        |         |
|                                 | 3 = استفاده از کلید های Run و Stop برای حرکت چپگرد                                                    |         |
| 60 Hz                           | حداکثر فرکانس خروجی درایو (v/f)                                                                       | F03     |
| 60 Hz                           | فرکانس مبنا در منحنی v/f                                                                              | F04     |
| 460 v                           | ولتاژ مبنا در منحنی v/f مساوی ولتاژ ورودی درایو تنظیم گردد                                            | F05     |
| 6 sec                           | شتاب مثبت اصلی 1 -                                                                                    | F07     |
| 6 sec                           | شتاب منفی اصلی 1-                                                                                     | F08     |
| 5%                              | مقدار % جبران گشتاور                                                                                  | F09     |
| 1                               | انتخاب نوع موتور از نظر خنک شوندگی<br>1 = موتورهای معمولی<br>2 = موتورهای اینورتری که فن جداگانه دارد | F10     |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| F11 | مقدار مجاز جریان خروجی از درایو برای تشخیص اضافه بار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | جریان نامی<br>موتور      |
| F12 | مقدار ثابت زمانی حرارتی برای حفاظت اضافه بار حرارتی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5                        |
| F14 | عملکرد درایو در مواقعی که برق ورودی به سرعت قطع و وصل می شود.<br>0= توقف موتور و فالت بر روی درایو<br>4= ری استارت و ادامه حرکت                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0                        |
| F15 | محدود نمودن فرکانس خروجی درایو- حداکثر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 70 Hz                    |
| F16 | محدود نمودن فرکانس خروجی درایو – حداقل                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0 Hz                     |
| F20 | فرکانس شروع تزریق جریان dc برای ترمز در توقف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0                        |
| F21 | % مقدار جریان dc برای ترمز dc در توقف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0                        |
| F22 | مدت زمان تزریق جریان dc در توقف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0                        |
| F23 | فرکانس شروع به کار درایو                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 Hz                     |
| F25 | فرکانس درایو در لحظه توقف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.2                      |
| F26 | فرکانس سوئیچینگ کریر igbt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 KHz                    |
| F27 | مقدار نویز صوتی موتور                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |
| F30 | %ضریب مربوط به ولتاژ خروجی آنالوگ FMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 100%                     |
| F31 | خروجی آنالوگ FMA ، کدام متغیر درایو را نشان می دهد.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | فرکانس خروجی<br>درایو=0  |
| F37 | انتخاب نوع بار متصل به درایو<br>0= بارهای با گشتاور متغیر (پمپ و فن )<br>1= بارهای با گشتاور ثابت (بالابر- نقاله )<br>3= صرفه جویی در انرژی به صورت اتوماتیک با گشتاور متغیر در زمان افزایش و کاهش سرعت<br>4= صرفه جویی در مصرف انرژی به صورت اتوماتیک با گشتاور ثابت در زمان افزایش و کاهش سرعت<br>5= صرفه جویی در مصرف انرژی به صورت اتوماتیک به همراه جبران گشتاور در زمان افزایش و کاهش سرعت | 1= بارهای با گشتاور ثابت |

|     |                                                                                                       |             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|     | 2= جبران اتوماتیک گشتاور                                                                              |             |
| F43 | محدود نمودن جریان خروجی درایو                                                                         | 2           |
|     | 0= غیرفعال                                                                                            |             |
|     | 1= فعال در زمان سرعت ثابت و غیرفعال در زمان شتاب مثبت منفی                                            |             |
|     | 2= فعال در سرعت های ثابت و در زمان شتاب مثبت و غیر فعال در زمان شتاب منفی                             |             |
| F44 | % مقدار حداکثر جریان برای محدود شدن جریان (پارامتر F43)                                               | 180%        |
| F50 | فعال یا غیر فعال نمودن حفاظت از مقاومت ترمز (Braking Resistor)<br>(برای حالت مقاومت ترمز داخلی = صفر) | 999=Disable |
| F51 | مقدار توان تلف شونده مجاز برای مقاومت ترمز داخلی درایو<br>(KW)                                        | 0           |

# گروه پارامتری E

تعریف عملکرد ورودی و خروجی های دیجیتال و آنالوگ و پتانسیومتر موجود بر روی کی پد، توسط پارامترهای گروه E انجام می شود.

| پیش فرض  | توضیح                                                                                                                                                     | پارامتر |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 0=speed  | تعریف عملکرد ورودی دیجیتال x1                                                                                                                             | E01     |
| 7 =const | تعریف عملکرد ورودی دیجیتال x2                                                                                                                             | E02     |
| 8= Reset | تعریف عملکرد ورودی دیجیتال x3                                                                                                                             | E03     |
| 6 sec    | مدت زمان شتاب مثبت 2                                                                                                                                      | E10     |
| 6 sec    | مدت زمان شتاب منفی 2                                                                                                                                      | E11     |
| 0= Run   | تعریف عملکرد ترانزیستور خروجی y1                                                                                                                          | E20     |
| 99=fault | تعریف عملکرد رله خروجی (30A/B/C)                                                                                                                          | E27     |
| 60       | یک فرکانس در این پارامتر، تعریف می شود اگر فرکانس خروجی درایو، به این فرکانس برسد عمل خواهد کرد.                                                          | E31     |
| --       | اعلام هشدار در مورد کم بودن جریان خروجی                                                                                                                   | E34     |
| 10 sec   | مدت زمان تاخیر در اعلام کم بودن جریان خروجی                                                                                                               | E35     |
| 100      | ضریب نمایش مقدار A-PID ماکزیمم                                                                                                                            | E40     |
| 0        | ضریب نمایش مقدار B-PID مینیمم                                                                                                                             | E41     |
| 0        | انتخاب متغیری که قرار است توسط نمایشگر کی پد نشان داده شود.<br>0= سرعت خروجی درایو که در E48 تنظیم می شود.                                                | E43     |
| 0        | انتخاب نوع سرعت برای نمایش بر روی نمایشگر کی پد                                                                                                           | E48     |
| 0= None  | تعریف عملکرد و نحوه به کار گیری پتانسیومتر<br>0: None<br>1: Auxiliary frequency command 1<br>2: Auxiliary frequency command 2<br>3: PID process command 1 | E60     |

|     |                                                                                                                                                                                     |        |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| E61 | تعریف عملکرد ورودی آنالوگ ولتاژ ترمینال 12-<br>0: None<br>1: Auxiliary frequency command 1<br>2: Auxiliary frequency command 2<br>3: PID process command 1<br>5: PID feedback value | 0=None |
| E62 | تعریف عملکرد ورودی آنالوگ جریان C1<br>همانند پارامتر E61 است.                                                                                                                       | 0=None |
| E98 | تعریف عملکرد ورودی دیجیتال FWD                                                                                                                                                      | 98=FWD |
| E99 | تعریف عملکرد ورودی دیجیتال REV                                                                                                                                                      | 99=REV |

## گروه پارامتری C

سرعت های مورد استفاده در درایو Frenic Mini ، در گروه c مقدار دهی می شود.

| پیش فرض   | توضیح                                                                                                                                                                                                      | پارامتر |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 0         | فرکانس پرش 1                                                                                                                                                                                               | C01     |
| 0         | فرکانس پرش 2                                                                                                                                                                                               | C02     |
| 0         | فرکانس پرش 3                                                                                                                                                                                               | C03     |
|           | فرکانس های پرش به منظور جلوگیری از پدیده رزونانس یا تشدید در دستگاه ها به کار می رود. درایو ، وقتی به سرعت های پرش می رسد، از روی آن ها سریع عبور می کند. باند مجاز برای پرش در پارامتر C04 تنظیم می گردد. |         |
| 3 Hz      | مقدار باند مجاز برای عبور از روی فرکانس پرش                                                                                                                                                                | C04     |
| 0         | فرکانس پله ای 1                                                                                                                                                                                            | C05     |
| 0         | فرکانس پله ای 2                                                                                                                                                                                            | C06     |
| 0         | فرکانس پله ای 3                                                                                                                                                                                            | C07     |
| 0         | فرکانس پله ای 4                                                                                                                                                                                            | C08     |
| 0         | فرکانس پله ای 5                                                                                                                                                                                            | C09     |
| 0         | فرکانس پله ای 6                                                                                                                                                                                            | C10     |
| 0         | فرکانس پله ای 7                                                                                                                                                                                            | C11     |
| 0         | فرکانس Jog                                                                                                                                                                                                 | C20     |
| 0=Disable | فعال یا غیرفعال نمودن عملکرد تایمر درایو                                                                                                                                                                   | C21     |
| 2         | مرجع انتخاب فرکانس 2                                                                                                                                                                                       | C30     |
|           | 0= کنترل سرعت با کلید های جهت بالا و پایین کی پد                                                                                                                                                           |         |
|           | 1= کنترل سرعت با ورودی آنالوگ 1 ترمینال 12                                                                                                                                                                 |         |
|           | 2= کنترل سرعت با ورودی آنالوگ C1                                                                                                                                                                           |         |

|     |                                                        |          |
|-----|--------------------------------------------------------|----------|
|     | 3= کنترل سرعت با مجموع دو ورودی آنالوگ ترمینال 12 و C1 |          |
|     | 4= کنترل سرعت با پتانسیو متر روی کی پد                 |          |
| C32 | ضریب برای ورودی آنالوگ ترمینال 12                      | 100%     |
| C33 | مدت زمان فیلتر برای ورودی آنالوگ ترمینال 12            | 0.05 sec |
| C37 | % ضریب برای ورودی آنالوگ C1                            | 100%     |
| C38 | مدت زمان فیلتر برای ورودی آنالوگ C1                    | 0.05 sec |
| C50 | % مقدار بایاس برای مرجع فرکانس 1                       | 0        |
| C51 | % مقدار بایاس برای مرجع فرمان اول PID                  | 0        |

## گروه پارامتری P

پارامترهای موتور را در گروه P تنظیم می کنیم .

| پارامتر | توضیح                                            | تنظیم شود   |
|---------|--------------------------------------------------|-------------|
| P02     | توان نامی موتور (KW)                             | از روی پلاک |
| P03     | جریان نامی موتور (A)                             | از روی پلاک |
| P09     | % لغزش موتور                                     | 0           |
| P99     | انتخاب نوع و مدل موتور از بین موتورهای ساخت فوجی | 1           |

## گروه پارامتری H

پارامترهای مربوط به فن و PTC و بازگشت به تنظیمات کارخانه و ... در این گروه جای دارد.

| پارامتر | توضیح                                                | پیش فرض |
|---------|------------------------------------------------------|---------|
| H03     | بازگشت به تنظیمات کارخانه                            | 0       |
|         | 0= غیرفعال                                           |         |
|         | 1= تمامی پارامترهای درایو، به مقادیر پیش فرض کارخانه |         |

|     |                                                                                                              |             |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|     | تغییر کند.                                                                                                   |             |
|     | 2= پارامترهای موتور در گروه P به مقادیر پیش فرض کارخانه برگردد.                                              |             |
| H04 | تعداد ری استارت اتوماتیک فالت (از یک تا 10)                                                                  | 0           |
| H05 | فاصله بین وقوع فالت و ری ست شدن اتوماتیک                                                                     | 5 sec       |
| H06 | خاموش و روشن نمودن فن خنک کننده درایو . فن درایوهای بالاتر از دو اسب بخار را می توان از این طریق کنترل نمود. | 0= Disable  |
| H07 | انتخاب نوع منحنی شتاب                                                                                        | 0= Linear   |
|     | 0 = شتاب مثبت و منفی خطی (Linear)                                                                            |             |
|     | 1= منحنی s-curve با شیب ملایم                                                                                |             |
|     | 2= منحنی s-curve با شیب تند                                                                                  |             |
|     | 3= خطی -منحنی                                                                                                |             |
| H12 | حفاظت درایو در مقابل اضافه جریان لحظه ای با محدودنمودن جریان                                                 | فعال = 1    |
|     | 0= غیرفعال<br>1= فعال                                                                                        |             |
| H26 | حفاظت موتور در برابر حرارت زیاد توسط PTC                                                                     | غیرفعال = 0 |
| H27 | مقدار سطح ولتاژ ترمینال ورودی c1 برای حفاظت موتور در برابر حفاظت زیاد، وقتی PTC را به ورودی C1 وصل می کنیم . | 1.6 V       |
| H69 | فعال نمودن شتاب اتوماتیک در حالت ژنراتوری                                                                    |             |
| H70 | جلوگیری از به وجود آمدن خطای اضافه بار                                                                       |             |
| H97 | اگر این پارامتر را یک کنید پیام های فالت پاک می شود.                                                         | 0           |

راهنمای فارسی انواع اینورتر و فروش و راه اندازی و تعمیر انواع اینورتر های صنعتی  
گروه مهندسی الکترومارکت 0912265915 <http://electromarket.ir>

## گروه پارامترهای J

پارامترهای مرتبط با کنترلر PID ، در این گروه تنظیم می شود.

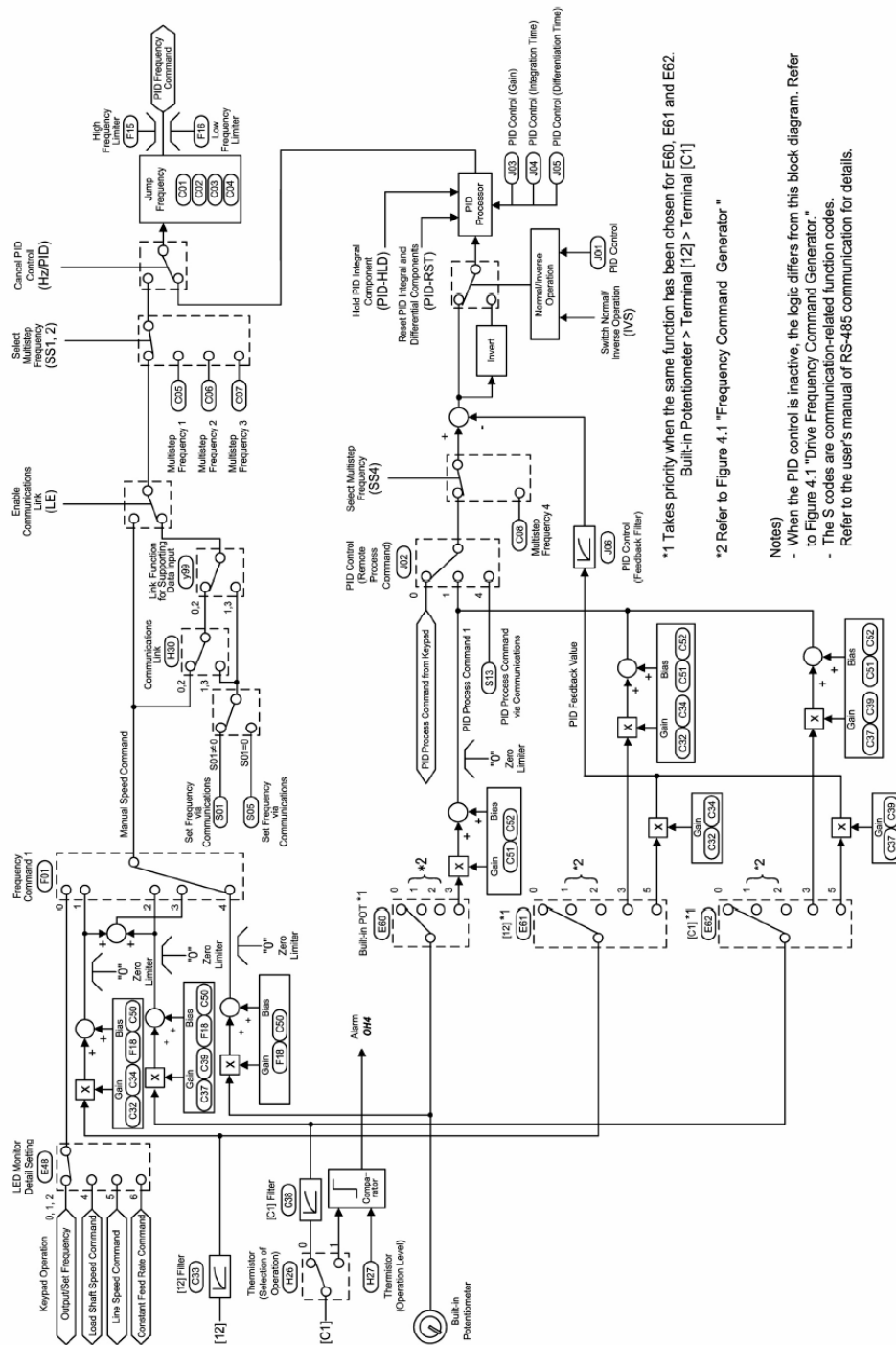
| پیش فرض      | توضیح                                                                                                                              | پارامتر |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| غیر فعال = 0 | انتخاب نوع کنترلر PID                                                                                                              | J01     |
|              | 1 = کنترلر PID نرمال                                                                                                               |         |
|              | 2 = کنترلر PID معکوس                                                                                                               |         |
| کی پد = 0    | انتخاب یک ورودی به عنوان ورودی Process<br>0 = از طریق کی پد<br>1 = از طریق پتانسیومتر یا ورودی های آنالوگ<br>2 = توسط ارتباط سریال | J02     |
| 0.1          | بهره تناسبی P                                                                                                                      | J03     |
| 0            | مدت زمان انتگرال                                                                                                                   | J04     |
| 0.5 sec      | ثابت زمانی فیلتر فیدبک                                                                                                             | J06     |

در کاربردهای PID نیاز به یک ورودی برای PID و یک فیدبک از فرآیند می باشد .

انتخاب ورودی برای set point و فیدبک ، توسط پارامترهای E60 ، E61 ، E62 و J02 انجام می شود.

به طور مثال اگر در یک تابلو، از پتانسیومتر روی درایو برای تنظیم set point و از ورودی C1 برای فیدبک PID استفاده نمودید باید پارامتر J02 را روی یک و پارامتر E60 را روی سه و پارامتر E62 را روی پنج قرار دهید.

## PID Frequency Command Generator



\*1 Takes priority when the same function has been chosen for E60, E61 and E62.

Built-in Potentiometer > Terminal [12] > Terminal [C1]

\*2 Refer to Figure 4.1 "Frequency Command Generator"

### Notes

- When the PID control is inactive, the logic differs from this block diagram. Refer to Figure 4.1 "Drive Frequency Command Generator."
- The S codes are communication-related function codes. Refer to the user's manual of RS-485 communication for details.

# Frenic Lift



## Frenic Multi



## Frenic Mega



## Frenic Ace



## Frenic VG



## FVR-Micro



## Frenic eco



راهنمای فارسی انواع اینورتر و فروش و راه اندازی و تعمیر انواع اینورتر های صنعتی  
گروه مهندسی الکترومارکت 0912265915 <http://electromarket.ir>