

چند راهنمایی ساده برای راه اندازی اولیه درایوهای موتورهای الکتریکی شرکت فوجی الکتریک

• استفاده از Keypad روی درایو

- پارامتر F01 ← 0 (حالت اولیه دستگاه)
 - پارامتر F02 ← 2 (حالت اولیه دستگاه)
- در این حالت با فشار دادن دکمه RUN در روی Keypad، موتور در جهت Forward حرکت می کند.
- ☞ سرعت موتور برابر فرکانسی است که با دکمه های ∇ / \blacktriangle قبل از زدن دکمه RUN یعنی در حالت STOP تعریف می شود. فرمت عدد فرکانس به صورت 00.00 است و در حالت اولیه کارخانه مقدار آن صفر است.

• استفاده از Terminal های روی درایو

- پارامتر F01 ← 1
- پارامتر F02 ← 1

در این حالت موتور با کلیدهای متصل به ترمینال های FWD یا REV یا تعریف و استفاده از سایر ورودی های باینری شروع به حرکت خواهد کرد. در صورت اتصال پتانسیومتر (۲ الی ۵ کیلو اهم و توان بزرگتر از ۰.۵ وات) و دادن مقدار فرکانس به صورت آنالوگ نیز باید از این تنظیمات استفاده نمود.

☞ بر روی برد کنترلی داخل اینورتر کلید تغییر وضعیت Sink (NPN) / Source (PNP) وجود دارد. در حالت عادی (کارخانه) معمولاً کلید بر روی Sink است. در این حالت حتماً به ورودی های باینری اینورتر توسط کلید ولتاژ "۰" قطع و وصل شود. در صورتی که از خروجی یک کنترل کننده مانند PLC (۲۴ ولت DC) جهت فرمان به درایو استفاده شود یا ولتاژ ۲۴ ولت (ترمینال PLC روی درایو، حداکثر ۵۰ میلی آمپر) به ورودی های درایو وصل شوند، حتماً این کلید را در حالت Source قرار دهید. در صورت عدم توجه امکان خرابی فرکانس اینورتر وجود دارد. حتماً وضعیت کلید Sink / Source در هنگام استفاده از ورودی های باینری درایو قبل از راه اندازی بررسی شود.

☞ سرعت موتور برابر فرکانسی خواهد بود که با استفاده از یک عدد پتانسیومتر با مقاومت بین دو تا پنج کیلو اهم و توان بزرگتر از نیم وات متصل شده به ترمینال [12] تنظیم می شود. برای تغذیه این پتانسیومتر از ترمینال [13]، که ولتاژ ۱۰ ولت DC در اختیار قرار می دهد و ترمینال [11] به عنوان پایه مشترک استفاده شود.

☞ هنگامی که خروجی های یک دستگاه دیگر مانند PLC، کنترل کننده حرارت و ... به ورودی های اینورتر متصل می شوند، حتماً دستگاه ها هم پتانسیل گردند.

• تنظیم زمان رسیدن به سرعت تعیین شده (Acceleration time) و یا زمان توقف موتور (Deceleration time)

- پارامتر F07 (Acceleration time)
- پارامتر F08 (Deceleration time)

☞ زمان های اشاره شده از صفر تا ۶۰۰۰ ثانیه قابل تعریف هستند که برای اینورترهای تا ۲۲ کیلووات زمان ۶ ثانیه و برای اینورترهای ۳۰ کیلووات و به بالا زمان ۲۰ ثانیه در حالت اولیه دستگاه (خروج از کارخانه) برای هر دو زمان تنظیم شده اند.

• تنظیم چند فرکانس مختلف

- پارامتر E01 ← 0 (ترمینال X1)
- پارامتر E02 ← 1 (ترمینال X2)
- پارامتر E03 ← 2 (ترمینال X3)
- پارامتر E04 ← 3 (ترمینال X4 مدل ACE)

- پارامترهای C05 الی C11 در مدل MICRO و تا C19 در مدل ACE بر اساس فرکانس های مورد نظر تنظیم شوند. در مدل MICRO می توان از یکی از ترمینال های FWD یا REV و تنظیم عدد ۳ در پارامتر E98 یا E99 به عنوان جایگزین ترمینال X4 استفاده نمود.

تا ۱۵ فرکانس مختلف قابل ذخیره در داخل اینورتر است که با دادن فرمان به ترمینال های X1 الی X4 و ترکیب آن ها توسط کلید یا تجهیزات دیگر مانند PLC می توان فرکانس های ذخیره شده را فعال نمود.

جدول ترکیب ورودی های X1 الی X4 در کتاب راهنمای اینورتر درج شده است.

• برگرداندن تنظیمات اینورتر به حالت اولیه دستگاه (کارخانه)

- پارامتر H03 ← 1

☞ جهت تنظیم پارامتر H03 حتماً دکمه Stop و یکی از دکمه های ∇ / \blacktriangle به طور همزمان فشار داده شوند.

• نحوه Auto tuning

برای انجام Auto tuning باید توجه داشت که توان موتور و درایو نباید اختلاف زیادی با همدیگر داشته باشند (حداکثر یک رنج درایو می تواند بزرگتر باشد). همچنین پارامتر P99 حتماً با توجه به سازنده و نوع موتور تنظیم شود. موتورهای قدیمی و غیر استاندارد یا با سرعت بالا قابل Auto tuning نیستند.


روش انجام کار

- پارامتر F02 ← 2
- پارامتر F42 ← 1
- تنظیم پارامترهای P01 ، P02 و P03 با توجه به مشخصات موتور متصل به درایو
- پارامتر P04 ← 1

با فشار دادن دگمه RUN از روی Keypad عملیات Auto tuning آغاز می شود و در این هنگام صدای خاصی از موتور شنیده می شود. در صورت موفق بودن این کار بر روی Display کلمه Saving ظاهر می شود و در غیر این صورت Er 7 نمایش داده می شود. در صورت Er 7 می توان به User manual درایو مراجعه و علت موفق نبودن عملیات Auto tuning را ملاحظه نمود.

• فرمان دادن به درایو از طریق Modbus-RTU

- پارامتر H30 ← بر اساس شماره درگاه مورد استفاده (در درایوهایی که بیش از یک درگاه دارند) و نوع دسترسی به پارامترها عدد مناسب تنظیم گردد. لیست آدرس رجیسترهای Modbus-RTU از سایت شرکت قابل دانلود است.

- ◆ در مدل FRN0203E2*-4E و بالاتر ترمینالهای P1 و P (+) باز هستند و باید توسط DCR به هم وصل نمود. استفاده از DCR در توان ۷۵ کیلووات (FRN0139E2*-4E) و بالاتر الزامی است. DCR مخفف DC Reactor یا همان چک جریان مستقیم است.
- ◆ در کلیه حالتها جهت ذخیره نمودن پارامترهای تنظیم شده باید کلید  را فشار داد.