



کنترل دور

ولتاژ متوسط توان بالا



امروزه حدود ۵۰٪ از مصرف انرژی الکتریکی در جهان مربوط به موتورهای الکتریکی می‌باشد. از آنجا که عملکرد دائم این موتورها با دور نامی همیشه مطلوب نیست، می‌توان با استفاده از کنترل دور، علاوه بر تضمین عملکرد مطلوب‌تر، مصرف انرژی آنها را نیز به مقدار قابل توجهی کاهش داد.

بنابراین، دستگاه مگادرایو برنا الکترونیک (BORNA-MegaDrive) با قابلیت کنترل دقیق دور موتورهای ولتاژ متوسط و توان بالا، قادر است مصرف انرژی و هزینه‌های بهره‌برداری این نوع موتورها را به شدت کاهش دهد.

مگادرایو برنا در محدوده ولتاژی ۳ تا ۱۱ کیلوولت و محدوده توانی ۲۰۰ تا ۱۵۰۰۰ کیلو وات قابل تولید و تحویل است.

ویژگی های مگادرایو برنا

◀ **قابلیت اطمینان بالا:** به طور کلی کنترل سیال در یک فرایند با استفاده از کنترل دور، قابلیت اطمینان بالاتری در مقایسه با روش های سنتی نظیر استفاده از شیرهای مکانیکی و توربین ها دارد.

◀ **صرفه جویی در مصرف انرژی:** از آنجا که کاهش دور در بیشتر بارها، موجب کاهش مصرف انرژی در موتور می شود، استفاده از دستگاه کنترل دور، صرفه جویی در مصرف انرژی را در پی خواهد داشت. با توجه به مصرف قابل توجه موتورهای موجود در بسیاری از صنایع سنگین نظیر نفت و گاز، سیمان، آب و فاضلاب و ... ، استفاده از مگادرایو می تواند کاهش چشمگیر هزینه های برق مصرفی را به همراه داشته باشد.

◀ **نیاز به تعمیر و نگهداری بسیار کم:** آنچه که در بیشتر صنایع، خصوصاً صنعت نفت و گاز بسیار اهمیت دارد، کارکرد مداوم سیستم است. مگادرایو برنا طوری طراحی شده است که به تعمیرات و نگه داری بسیار جزئی نیاز دارد و در صورت بروز برخی خطاها، با کاهش ظرفیت، همچنان بتواند به کار خود ادامه دهد. این در حالی است که شیرهای کنترل سیال، نیاز به تعمیرات دوره ای منظم دارند که هزینه های زیادی را به سیستم تحمیل می کنند.



◀ **ایجاد آلودگی بسیار کم:** استفاده از توربین های گازی برای چرخاندن کمپرسورها، آلودگی صوتی و زیست محیطی بسیاری را به همراه خواهند داشت، که این در مناطق پرجمعیت، مشکل بزرگی به شمار می رود. دستگاه مگادرایو برنا آلودگی صوتی بسیار کمی داشته و به هیچ وجه هوا را آلوده نمی کند.

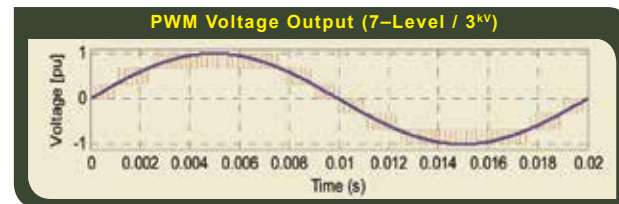
◀ **کاهش دیماند و جریان راه اندازی:** با استفاده از مگادرایو برنا، جریان راه اندازی موتور به ۱۰٪ جریان نامی کاهش یافته و در نتیجه قدرت ترانس تغذیه ی ایستگاه و دیماند برق خریداری شده می تواند برابر قدرت موتور بوده و نیازی به خرید دیماند که این خود باعث کاهش هزینه اولیه پروژه.

◀ **استارت نرم موتور و تصحیح ضریب قدرت:** در صورت به کارگیری دستگاه کنترل دور برای شروع به کار موتورهای بزرگ، جریان هجومی زیاد و استرس های مکانیکی و حرارتی موتور حذف می شوند. با این کار، محدودیت دفعات قطع و وصل موتور و آسیب های احتمالی وارده به عایق بندی موتور مرتفع شده و در نتیجه عمر موتور افزایش می یابد. همچنین با استفاده از منطق سنکرون سازی، چندین موتور می توانند با یک دستگاه کنترل دور شروع به کار کنند. از سوی دیگر، استفاده از ترانس شیفت فاز و ماژول های قدرت سری شده با هم، ضریب قدرت کلی دستگاه را به بیش از ۹۵٪ افزایش می دهد.

کاربردهای مگادرایو برنا

به علت انعطاف پذیری و قابلیت های زیاد مگادرایو برنا، این دستگاه در صنایع گوناگون کاربردهای بسیاری دارد. از جمله ی این کاربردها می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ◻ نیروگاه ها
- ◻ خطوط لوله
- ◻ صنایع سیمان
- ◻ صنایع ذوب و ریخته گری
- ◻ پتروشیمی
- ◻ صنایع شیمیایی
- ◻ تامین آب مناطق شهری
- ◻ معادن



مزیت های مگادرایو برنا

- ◻ در این دستگاه از ماژول های قدرت سری شده برای تولید ولتاژهای چند کیلو ولتی استفاده شده است که این کار با ایجاد موج های پله ای انجام می گیرد. بنابراین ولتاژ خروجی دارای هارمونیک بسیار کمی است.
- ◻ قطعات اصلی استفاده شده در این دستگاه مانند IGBT ها، پل های یکسوساز، PLC، خازن های الکتrolیتی و غیره از مرغوبترین محصولات موجود در بازار است.
- ◻ در این دستگاه از پردازنده های DSP F28335 شرکت TI به عنوان پردازشگر استفاده شده است. بنابراین مگادرایو برنا دارای قدرت پردازش و دقت کنترل بسیار بالایی می باشد.
- ◻ ماژول های قدرت دارای حفاظت خاصی هستند که هنگام بروز خطا، بدون ایجاد توقف در عملکرد دستگاه، از مدار خارج می شوند. همچنین این ماژول ها و سیستم کنترل، در برابر گرد و خاک، رطوبت، بخارهای اسیدی و غیره حفاظت شده اند.
- ◻ عملکرد "سنکرون سازی موتور" با شبکه در صورت درخواست اضافه می شود.



حفاظت های دستگاه

در دستگاه مگادرایو برنا، حفاظت های مختلفی در نظر گرفته شده که علاوه بر تامین امنیت اپراتور، افزایش عمر مفید موتور و دستگاه را در پی دارد. این حفاظت ها عبارتند از:

- ◻ حفاظت در برابر اضافه جریان
- ◻ حفاظت در برابر اضافه بار
- ◻ حفاظت در برابر اضافه ولتاژ
- ◻ حفاظت در برابر افت ولتاژ
- ◻ حفاظت در برابر از دست رفتن فاز ورودی یا خروجی
- ◻ حفاظت در برابر از کار افتادن فن ها
- ◻ حفاظت در برابر اضافه حرارت ترانسفورماتور
- ◻ حفاظت در برابر زمین شدن خروجی
- ◻ حفاظت در برابر قطع شدن فیبر نوری

