



آنالیز هزینه ساخت صنعتی سیستم موتور – درایو یکپارچه

(Integrated Motor Drive)

سید محمد شاکوهی

دانشگاه صنعتی شهدای هویزه

چکیده

با توجه به اهمیت روزافزون بهینه‌سازی در مصرف انرژی، محققان فناوری‌های بسیاری را به منظور کاهش مصرف انرژی در صنایع مختلف ارائه داده‌اند. فناوری موتور- درایوهای یکپارچه، با ارائه یک محصول واحد متشکل از موتور و سیستم کنترل الکترونیکی آن، با هدف کاهش مصرف انرژی در موتورهای الکتریکی که مهم‌ترین و بزرگ‌ترین مصرف‌کننده انرژی در صنایع هستند، معرفی شده است. موتور- درایوهای یکپارچه، به علت یکپارچه بودن، قابلیت جایگزینی با موتورهای معمولی صنایع که در فضاهای کوچک کار می‌کنند را دارند و نسبت به موتور و درایو مجزا، هزینه کمتری دارند و فضای کمتری اشغال می‌کنند. از آنجا که این نوع موتورها در دنیای امروز کاربرد گسترده‌ای یافته‌اند، جای خالی آنها در صنایع کشور عزیزمان به شدت احساس می‌گردد. در این مقاله به بررسی و آنالیز هزینه ساخت موتور-درایو یکپارچه خواهیم پرداخت. لازم به ذکر است آنالیز هزینه در دو بخش موتور و درایو به صورت جداگانه ارائه می‌گردد. این نوع بررسی به صورت سیستمی و با توجه به آنالیز هزینه پروسه انجام می‌پذیرد.

کلید واژه- موتور-درایو یکپارچه، آنالیز هزینه پروسه ساخت، روتور قفس سنجایی، آنالیز هزینه مواد و تجهیزات

ایزوله بودن یا نبودن منبع تغذیه و انتخاب الگوریتم کنترلی مناسب برای درایو و استفاده از سوئیچ‌های استارت و استاپ می‌تواند به پیچیده شدن نصب بیفزاید.

- تطابق اینورتر و موتور: مشتری‌ها اغلب نگرانند که وقتی موتورها و اینورترهای مجزا به هم متصل می‌شوند، اینورتر به طور مناسبی با موتور مطابقت داشته باشد و شکل موج‌های اینورتر باعث داغ شدن موتور نشود. به دست آوردن پارامترهای موتور، از تولیدکننده و یا از تست‌های سرد و گرم دریافت می‌شوند. در موارد زیادی اطلاعات کامل در اختیار

مقدمه:

امروزه اکثر موتورهای مورد استفاده در کاربردهای سرعت‌متغیر، از موتور و درایو مجزا استفاده می‌شود. اما پیشرفت تکنولوژی، استفاده از موتور- درایو یکپارچه را میسر کرده است. برخی از چالش‌های استفاده از موتور و درایو مجزا عبارتند از:
- پیچیدگی نصب: نصاب به تایید اینکه منبع تغذیه با توانایی اینورتر و موتور مطابقت دارد، نیاز دارد. ستاره یا مثلث بودن اتصالات نیز به مشخصات موتور و درایو و همچنین به توالی فازها بستگی دارد.