

# صادرات/حرکت موتورها به سوی استانداردهای واردات

عمده دستاوردهای بهره‌وری انرژی برای موتورهای الکتریکی



برآورد می‌شود که سیستم‌های موتور الکتریکی 64% از مصرف الکتریسیته جهانی را به خود اختصاص می‌دهند. این موتورها، با تبدیل انرژی الکتریکی به مکانیکی، سبب چرخش پمپ‌ها، حرکت کمپرسورها، چرخش پروانه‌ها، دمنده‌ها، دریل‌ها و همزن‌ها می‌شوند و به درستی «اسب‌های بارکش» صنعت نامیده شده‌اند.

## کلاس‌های بهره‌وری انرژی برای کاهش مصرف

برآورد می‌شود که موتورهای الکتریکی، تنها در کاربرد صنعتی در حدود 07% مصرف الکتریسیته را به خود اختصاص می‌دهند. با توجه به این حجم بالای مصرف، حتی اندک بهبودی منجر به صرفه‌جویی بسیار می‌شود.

## استانداردهای واردات/صادرات سبب بهره‌وری می‌شود

IEC کلاس‌های بهره‌وری انرژی با عنوان IE codes برای موتورهای الکتریکی ایجاد کرده است که در استاندارد بین‌المللی [IEC60034-30-1:2014](#) به طور خلاصه ذکر شده است. این استاندارد شامل چهار سطح برای موتورهای الکتریکی است:

IE1 بهره‌وری استاندارد

IE2 بهره‌وری بالا

IE3 بهره‌وری بسیار خوب

IE4 بهره‌وری حداکثر

## پذیرش گسترده

IE codes به ناظران کمک می‌کند تا حداقل سطح بهره‌وری برای عملکرد انرژی موتورهای الکتریکی را در مقررات خود تعیین کنند. نظام طبقه‌بندی IEC 60034-30-1 رقابتی را میان تولیدکنندگان موتور ایجاد کرده است و سبب بهبود چشمگیری در فناوری شده است. در حالی که استانداردهای بین‌المللی IEC تشویقی هستند، اتحادیه اروپا و بسیاری از کشورهای دیگر از نظام طبقه‌بندی IEC استفاده می‌کنند.

## مقررات جدید در اتحادیه اروپا از ژانویه 2015

در اتحادیه اروپا، دستورالعمل 640/2009 از ژانویه 2015 برای موتورهایی با خروجی 5-7/573 کیلووات و از ژانویه 2017 برای موتورهایی با خروجی 57-0/573 کیلووات قابل اجرا بوده است. انتظار می‌رود، این معیار که به طور کلی به آن استاندارد حداقل عملکرد انرژی اتحادیه اروپا (MEPS) می‌گویند، سبب بهبود 20 تا 30 درصدی بهره‌وری در انرژی شود.

## حرکت به سوی افزایش بهره‌وری انرژی

در ایالات متحده، از سال 1997 (قانون سیاست انرژی) حداقل سطح مورد نیاز معادل IE2 در نظر گرفته شده است. در سال 2007 این مقدار به IE3 افزایش پیدا کرد.

استرالیا و نیوزلند سطوح MEPS برای موتورهای الکتریکی را از سال 2001 IE2 تعیین کرده است. در چین، MEPS برای موتورهای آسنکرون سه فاز کوچک و متوسط از سال 2002 تعیین شده است (18693GB). این استاندارد در سال 2006 به روز شد و در سال 2012 با استانداردهای IEC هماهنگ شد. همزمان، MEPS از IE1 به IE2 ارتقاء یافت اکنون تعیین شده است.

ژاپن مقررات ملی خود را با کلاس‌های بهره‌وری IEC هماهنگ کرده است و موتورهای الکتریکی در سطوح IE2 و IE3 را در برنامه تاپ رانر 2014 را شامل می‌شود.

هند از سال 2009 دارای برچسب مقایسه بهره‌وری و از سال 2012 دارای استاندارد ملی تشویقی برای سطح IE2 است.

## آزمایش موتورهای الکتریکی

IEC همچنین برای آزمایش موتورهای الکتریکی، استاندارد [IEC 60034-2-1:2014](#) را تدوین کرده است. بسیاری از کشورها از استانداردهای ملی خود استفاده می‌کنند اما همزمان به استاندارد بین‌المللی IEC 60034-2-1 نیز ارجاع

می دهند.  
مترجم: مریم صالحی  
منبع: IEC