



Ahorrar suficiente electricidad para impulsar todo un país

Mejorar la eficiencia energética de los motores y convertidores es una idea atractiva en principio, pero ¿qué implica en la práctica?

ABB

El 1 de julio de 2023 entra en vigor la segunda fase del Reglamento (UE) 2019/1781 sobre diseño ecológico de la UE, que establece requisitos adicionales para determinados motores eléctricos. La primera fase del reglamento, que se puso en marcha en 2021, pretendía hacer más eficientes los motores eléctricos y convertidores con el objetivo de ahorrar 110 teravatios hora al año en la UE para 2030. Para poner esta cifra en contexto, esa energía ahorrada podría abastecer a toda Holanda durante un año. Es un dato vertiginoso: con solo utilizar motores y convertidores más eficientes, la UE ahorrará más energía al año que la que consume un país entero durante un año.

Ahorro de energía factible

La buena noticia es que estas mejoras en la eficiencia energética son factibles. La primera fase del reglamento sobre diseño ecológico de la UE estipulaba una clase de eficiencia energética mínima de IE3 para los motores nuevos, y de IE2 para todos los convertidores nuevos. Al tiempo que esos requisitos siguen en vigor, la segunda fase añade la norma IE4 para determinados motores con una potencia nominal de 75-200 kW. La UE es la primera región del mundo en introducir normas de eficiencia energética IE4 para algunos motores. En el mercado existen ya productos que cumplen con el nuevo regla-



Con solo utilizar motores y convertidores más eficientes, la UE ahorrará más energía al año que la que consume un país entero durante un año

mento desde hace muchos años, por lo que el cambio resulta sencillo técnicamente y ofrecerá a los propietarios de los motores un claro ahorro energético y menos gastos de funcionamiento.

La incorporación de convertidores para controlar la velocidad de estos motores puede aumentar aún más el ahorro de energía. De hecho, la combinación correcta de un motor de alta eficiencia con un convertidor puede reducir la factura energética hasta un

60 por ciento en comparación con un motor que funciona continuamente a plena velocidad en modo directo en línea (DOL).

Esto no ha hecho más que empezar

Aunque la utilización de motores y convertidores más eficientes conforme a los nuevos reglamentos aporta grandes beneficios, existe aún la posibilidad de reducir todavía más el consumo energético, ya que los reglamentos especifican únicamente el nivel mínimo de eficiencia exigido. De hecho, existen motores con una eficiencia considerablemente superior al nivel mínimo que, junto con convertidores eficientes, pueden ofrecer un rendimiento aún mejor, especialmente con cargas parciales.

Aunque la normativa cubre normas de eficiencia de hasta IE4, ABB ha desarrollado motores síncronos de reluctancia (SynRM) que alcanzan un nivel de eficiencia energética de hasta IE5. Con esta clase de eficiencia energética ultra premium, se consigue hasta un 40 por ciento menos de pérdidas de energía en comparación con los motores IE3, además de consumir menos energía y producir menos emisiones de CO₂. Gracias a esta y otras tecnologías, durante 2020, la base instalada de motores y convertidores altamente eficientes de ABB permitió un ahorro de 198 teravatios hora de electricidad, el equivalente a más del triple del consumo total anual de Suiza. De nuevo, se trata de un enorme ahorro de electricidad ●