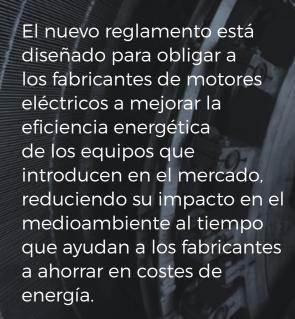
Los nuevos requisitos de diseño ecológico para motores y AVV





El 1 de julio de 2021 entró en vigor el nuevo Reglamento (UE) 2019/1781 sobre motores eléctricos y variadores de velocidad (AVV, por sus siglas en inglés), que sustituye al Reglamento n.º 640/2009 sobre el diseño ecológico de los motores eléctricos. Los nuevos requisitos de diseño ecológico son obligatorios y afectarán a todos los fabricantes de motores eléctricos y AVV de la Unión Europea, así como a los fabricantes de otros lugares que deseen importar sus productos a la región.





Contexto

Los motores eléctricos son responsables de aproximadamente el 50 % del consumo total de electricidad en todo el mundo. Hay cerca de 8000 millones de motores eléctricos en la Unión Europea (UE), es decir, unos ocho motores por ciudadano.

Eso abarca motores de todos los tamaños, desde los pequeños utilizados para controlar ventiladores en ordenadores portátiles hasta los motores industriales de alta resistencia. Los motores se emplean en prácticamente todos los sectores industriales, así como en una amplia variedad de electrodomésticos y electrónica de consumo.

Los motores eléctricos también son una de las categorías de equipos industriales que consume la mayor cantidad de electricidad y, por tanto, son responsables de una enorme cantidad de facturas de electricidad de los fabricantes. Estas características hacen que los motores eléctricos sean el objetivo natural de los reglamentos destinados a reducir el consumo de energía y mejorar la sostenibilidad, al tiempo que apoyan el desarrollo económico.

Los ambiciosos objetivos esbozados en el Acuerdo de París establecen que los Gobiernos deben realizar un esfuerzo concertado para limitar el calentamiento global a un nivel muy inferior a dos grados centígrados en comparación con los niveles preindustriales. Para alcanzar dichos objetivos, es esencial abordar el rendimiento de los motores eléctricos.

¿Por qué se creó el nuevo reglamento?

Los cálculos iniciales basados en el Plan de trabajo, la iniciativa asociada con el reglamento anterior, estimaron el potencial de lograr más de 260 TWh de ahorro energético final anual en 2030 en todo el continente si queríamos realizar cambios en varias áreas diferentes. Eso equivale a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en aproximadamente 100 millones de toneladas al año en 2030. Los motores eléctricos eran uno de los grupos de productos prioritarios enumerados en el Plan de trabajo, y la legislación anterior calculó un ahorro energético final anual de 10 TWh solo en este grupo de productos.

Con la introducción del nuevo reglamento, se espera lograr un ahorro energético neto adicional de 10 TWh al año. Esto debería reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero en el equivalente anual de 3 Mt de CO2 antes de 2030, en comparación con los niveles más altos que se emitirían si no adoptásemos medidas.



¿Qué cambios se producen en 2021?

A partir del 1 de julio de 2021, dejarán de aceptarse en el mercado los productos de menor eficiencia, ya que el ámbito de aplicación comprende una serie más amplia de motores y los somete a normas más estrictas. Esto es aplicable a los productos comercializados o puestos en servicio en Europa después de esas fechas.

Existen excepciones en relación con la reparación de productos que contengan motores comercializados antes de la entrada en vigor del nuevo reglamento. Estas excepciones evitarán deshacerse prematuramente de equipos si los motores pueden repararse y están diseñadas para evitar problemas cuando resulte imposible sustituir un motor que no cumpla la normativa por otro que sí la cumpla sin costes desproporcionados para el usuario final.

Anteriormente, el ámbito de aplicación del reglamento solo abarcaba motores trifásicos que iban de 0,75 kW a 375 kW, excluyendo a los motores que no encontraban en este rango de potencia. A partir de 2021, esto dejará de ser así.

La eficiencia energética de un motor se expresa en clases de eficiencia energética internacionales (IE), donde IE1 es la clase más baja y IE5, la más alta. Según el reglamento anterior, los motores deben alcanzar un nivel de eficiencia de IE2, IE3 o IE4, dependiendo de su capacidad nominal y otras características.

El inminente reglamento requiere que todos los nuevos motores de 2, 4, 6 y 8 polos en el rango de potencia de 0,75-1000 kW cumplan la clase de eficiencia IE3. También se incluyen ahora Ex ec, Ex d, Ex de, motores externos, motores de freno con freno externo y motores con refrigeración IC418. Los de tamaños de 0,12 a 0,75 kW también tendrán que cumplir la clase IE2 por primera vez.

La legislación anterior permitía el uso de un motor IE2 siempre que estuviera controlado por un AVV, pero esto ya no será así. También se incluyen por primera vez los accionamientos, mientras que los accionamientos de CA tendrán cumplir su propia clasificación de IE2.

Al igual que con las actualizaciones de la legislación de 2016, que supusieron un aumento de la cuota de mercado de los motores de clase premium IE3 del 0 % al 29 %, es probable que asistamos a un cambio continuo hacia productos energéticamente eficientes en respuesta a este último reglamento en materia de motores.



Se trata de una oportunidad, no una restricción En lugar de pensar que los nuevos requisitos de diseño ecológico resultan restrictivos, los responsables de planta deberían considerarlos una oportunidad. Un motor más eficiente puede generar un ahorro que va de unos pocos euros a decenas de miles de euros a lo largo de su vida útil, dependiendo de su potencia y su patrón de uso. En las aplicaciones industriales, es probable que este ahorro se encuentre en el extremo más alto de esta escala.

Además, un mayor uso de los AVV en aplicaciones adecuadas puede generar ahorros considerables. Esto lo fomenta el reglamento al exigir a los fabricantes tanto de motores como de accionamientos que proporcionen datos relevantes sobre la eficiencia energética a diferentes puntos de régimen y de par.



El nuevo reglamento ayudará a los usuarios finales a reducir significativamente sus facturas de electricidad, al tiempo que contribuirá al objetivo global de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Para aquellos que quieran ir un paso más allá, hay formas de mejorar la eficiencia energética de las operaciones.

Elija el factor de carga correcto

El factor de carga representa la carga media de un motor en comparación con su capacidad durante un periodo específico, y tiene un impacto significativo en el consumo energético de un motor eléctrico.

Los motores son más eficientes cuando funcionan en condiciones de carga completa o casi completa, y la mayor eficiencia energética se logra con factores de carga comprendidos entre el 75 y el 80 %. Sin embargo, la eficiencia disminuye progresivamente con un factor de carga del 50 % o inferior.

Por consiguiente, es fundamental instalar el motor del tamaño adecuado para cada aplicación. De hecho, el motor más grande no siempre es el mejor, ya que un motor con una capacidad innecesariamente grande aumentará de manera sustancial el importe de la factura eléctrica.



Accionamientos de velocidad variable

Los AVV regulan la velocidad y la fuerza de rotación o par de salida del motor, de manera que este alcance la velocidad requerida por la función que está desempeñando. Sin un AVV, el motor funcionará a plena capacidad en todo momento, incluso cuando una velocidad mucho menor pueda ser suficiente para utilizarlo de manera eficaz en una aplicación.

Utilizar un AVV puede reducir el consumo eléctrico de un motor hasta en un 55 %, lo que significa que, en algunos casos, solo se necesiten unos meses para amortizar la inversión inicial efectuada en un AVV. A pesar de eso, menos del 10 % de los motores eléctricos utilizados en todo el mundo están equipados con AVV.



Apagarlo

Por muy obvio que suene, dejar un motor encendido cuando no se está utilizando no solo es un derroche de energía, sino que también provoca sobrecalentamiento y, en última instancia, acorta la vida útil de los dispositivos. Utilizar un sistema de apagado automático puede contribuir a dar un descanso al motor siempre que sea posible.

Para reducir el esfuerzo que supone iniciar y detener el motor frecuentemente, se puede invertir en un arrancador suave. A fin de conseguir un arranque más suave y gradual, este dispositivo se puede añadir a un motor eléctrico para limitar el aumento de corriente y par de torsión que caracteriza al proceso de puesta en marcha. Un arrancador suave no solo reducirá el consumo de energía del motor, sino que también limitará el estrés mecánico en el motor, en su eje y en los cables eléctricos.

Si necesita ayuda para obtener el motor más eficiente para su aplicación, visite **www.euautomation.com** Aquí puede encontrar todos los motores que tenemos disponibles actualmente, además de un chat en línea para obtener más asesoramiento.

