



TEMA®

Comprometidos con el planeta.
Minimizamos el consumo energético y de recursos.

Nueva normativa de Eficiencia energética en la UE

Resumen práctico

TEMA®

La nueva normativa es aplicable a:

- Motores de inducción sin escobillas, conmutadores, anillos colectores o conexiones eléctricas en el rotor.
- Para uso nominal a 50Hz, 60Hz ó 50/60Hz, voltaje sinusoidal
- 2, 4, 6 y 8 polos
- Potencia nominal entre **0,12KW** y **1000KW**.
- Voltajes nominal entre **50V** y 1000v
- Uso nominal en régimen continuo. **Se considerará como régimen continuo los siguientes:**
 - S₁
 - S₃ ≥ 80% ED
 - S₃ ≥ 80% ED
- Diseñados para operación directamente en línea, aunque sean aptos y también estén diseñados para trabajar mediante variador.

Definiciones IMPORTANTES

- **Régimen continuo:** significa capaz de operar en régimen continuo a la potencia nominal con una temperatura dentro de la especificada por la clase térmica del aislante, especificados anteriormente como tipos de régimen $S_1, S_3 \geq 80\%$ o $S_6 \geq 80\%$.
- **Motor-freno:** motor equipado con un freno electromecánico operando directamente en el eje del motor sin acoplamientos.
- **TENV (motor no ventilado totalmente cerrado):** un motor específicamente diseñado para operar sin ventilador, y que disipa el calor predominantemente por la ventilación natural o por radiación de la superficie totalmente cerrado.

Motores exentos de dicha normativa (1/2)

- Motores diseñados para operar totalmente sumergidos en un líquido.
- Motores cuyo punto nominal no es de 50Hz ó 60Hz y, por tanto, sólo pueden operar en su punto nominal mediante variador de frecuencia.
- Motores totalmente integrados en un producto, donde no es posible medir la eficiencia energética del motor de forma independiente al producto.
 - Motores con un variador de frecuencia integrado cuya eficiencia energética no puede ser medida de forma independiente al variador.
- Motores específicamente diseñados para operar **exclusivamente** a 4000 m sobre el nivel del mar y/o con una temperatura ambiente superior a 60°C y/o con una temperatura ambiente inferior a -30°C
- Motores con un freno integrado, **que forma parte integral del mismo y que no puede ser separado del freno para medir la eficiencia energética del mismo.**
- Motores específicamente diseñados para plantas nucleares (ver Directiva 2009/71/EURATOM)

Motores exentos de dicha normativa (2/2)

- Motores con conmutadores mecánicos.
- **Motores no ventilados totalmente cerrados (TENV).**
- Motores introducidos en el mercado no más tarde del 1 Julio 2029 como sustitutos idénticos a motores integrados en productos e insertados en el mercado no más tarde del 1 Julio 2022.
- Motores de varias velocidades, por ejemplo, motores de más de un bobinado que se activan mediante interruptor/conmutador, dando lugar a diferente número de polos.
- **Motores específicamente diseñados para tracción eléctrica de vehículos.**
- **Motores sin cable u operados mediante baterías.**
- **Motores para equipos “de mano” cuyo peso debe ser soportado manualmente durante su uso.**
- **Motores en equipamiento móvil guiado a mano durante su uso.**
- **Motores protegidos contra explosiones, específicamente diseñados y certificados para minería, como se define en el anexo I, punto 1 de la Directiva 2014/34/eu.**

Por tanto, a la normativa actualmente vigente se le añade...

- A partir del **1 Julio 2021**:
 - Motores trifásicos **0,12KW - 0,75KW / 2,4,6,8 polos: IE2**
 - Motores trifásicos **0,75KW – 1000KW / 2,4,6,8 polos: IE3 (Exentos Ex eb)**
 - **Atención!!!! Los motores-freno ya no están excluidos!!!!**
- A partir del **1 Julio 2023**:
 - Motores monofásicos de más de **0,12KW: IE2**
 - Motores Ex eb de más de **0,12KW: IE2**
 - Motores trifásicos **75KW – 200KW / 2,4,6 polos: IE4**

Información de producto requerida para motores.

- **Motores exentos – documentación necesaria para justificar exención**
 - Indicar la razón específica de porqué se considera motor exento de la normativa.
 - Unidad de recambio a partir del 1 Julio 2029: el motor o su embalaje y la documentación debe claramente indicar “Motor para ser usado exclusivamente como pieza de recambio para XXX” y el producto o productos para el cual está suministrado, con número de serie y número de artículo.
- **A partir del 1 Julio 2022 el fabricante deberá mostrar los siguientes datos en placa:**
 - Se deben mostrar las pérdidas mediante variador de frecuencia en porcentaje sobre la potencia nominal en diferentes puntos de uso en función de la velocidad vs el par: (25;25), (25;100), (50;25), (50;50), (50;100), (90;50), (90;100)
 - Si un motor no puede funcionar en ninguno de esos puntos de velocidad-par indicados anteriormente, entonces se indicará “N.A.” (Not Applicable) en ese/esos puntos.

NUEVO: Requerimientos de eficiencia para variadores de frecuencia (1/2)

- Esta normativa se aplica a los siguientes productos:
 - Variadores de frecuencia con entrada trifásica
 - Diseñados para operar con un motor referido al mismo.
 - Potencia nominal: 0,12KW-1000KW
 - Voltaje nominal: 100VAC – 1000VAC
 - Solamente cuentan con una salida de voltaje AC.
- Desde el **1 Julio 2021: IE2.**

NUEVO: Requerimientos de eficiencia para variadores de frecuencia (2/2)

- **Quedan exentos de la normativa los siguientes equipos:**
 - Variadores de frecuencia cuya eficiencia energética no puede ser medida separadamente del producto en el que están integrados.
 - Variadores de frecuencia especialmente diseñados para seguridad en instalaciones nucleares (ver Directiva 2009/71/EURATOM).
 - Variadores de frecuencia regenerativos.
 - Variadores con entrada de corriente sinusoidal.



Gracias

TEM[®]