SENER SECRETARÍA DE ENERGÍA | CONUEE COMISIÓN NACIONAL PARA EL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA

Norma Oficial Mexicana NOM-029- ENER-2017, Eficiencia energética de fuentes de alimentación externa. Límites, Métodos de prueba, marcado y etiquetado.

1. Objetivo y campo de aplicación

Aplica a fuentes de alimentación externas (FAE), establece los valores mínimos de eficiencia energética en operación, los límites máximos de potencia eléctrica en modo de no carga o vacío, las cuales se importen, fabriquen, comercialicen, distribuyan o suministren con fines promocionales en territorio nacional.

2. Clasificación

Se clasifican de acuerdo con:

La tensión de salida USB:
Tensión eléctrica nominal de salida (en corriente continua) de 5,0 V ± 0,25 V, con una corriente eléctrica nominal de salida mayor o igual a 500,0 mA de c.c.

De baja tensión de salida:
Tensión eléctrica nominal de salida sea menor que 6,0 V en c.c., con una tolerancia de ± 5,0 %, con corriente eléctrica nominal de salida mayor o igual que 550,0 mA de c.c.

De tensión de salida genérica:
Tensión eléctrica nominal de salida mayor o igual que 6,0 V en c.c. con potencia máxima de salida menor o igual que 250,0 W.

3. Especificaciones

Las FAE deben cumplir con los valores de eficiencia energética para la potencia de modo activo y no rebasar los valores de potencia en modo de no carga, como se establece en la Tabla 1.

Clasificación según su nivel de tensión de salida	Tensión nominal de salida en c.c.	Con una Potencia de salida (Po)	Nivel de Eficiencia	Límite mínimo de eficiencia energética en modo activo, mayor o igual que:	Límite máximo de potencia en modo de no carga ≤:
Tensión de salida USB	5,0 V ± 0,25 V	≤ 1,0 W	V	0,497 x Po + 0,067	0,30
			VI	0,517 x Po + 0,087	0,10
		> 1,0 W y ≤ 49,0 W	V	0,075 x [Ln (Po)] + 0,561	0,30
			VI	0,0834 x [Ln (Po)] - 0,0014 x Po + 0,609	0,10
		> 49,0 W y ≤ 250,0 W	V	0,86	0,50
			VI	0,87	0,21
Baja tensión de salida	Menor a 6,0 V	≤ 1,0 W	V	0,497 x Po + 0,067	0,30
			VI	0,517 x Po + 0,087	0,10
		> 1,0 W y ≤ 49,0 W	V	0,075 x [Ln (Po)] + 0,561	0,30
			VI	0,0834 x [Ln (Po)] - 0,0014 x Po + 0,609	0,10
		> 49,0 W y ≤ 250,0 W	V	0,86	0,50
			VI	0,87	0,21
Tensión de salida genérica	Mayor o igual a 6,0 V	≤ 1,0 W	V	0,480 x Po + 0,140	0,30
			VI	0,5 x Po + 0,16	0,10
		> 1,0 W y ≤ 49,0 W	V	0,0626 x [Ln (Po)] + 0,622	0,30
			VI	0,071 x (Ln (Po)) - 0,0014 x Po + 0,67	0,10
		> 49,0 W y ≤ 250,0 W	V	0,87	0,50
			VI	0,88	0,21

4. Método de prueba

Para realizar las pruebas se debe considerar Eficacia = flujo luminoso inicial medido/potencia medida.

Cantidad reportada	Descripción
Intensidad de corriente de salida (mA)	Medidos en las condiciones de carga 1-4
Tensión eléctrica de salida (V)	
Potencia de salida (W)	
Tensión eléctrica de entrada rcm (V)	Medidos en las condiciones de carga 1-5
Potencia de entrada rcm (W)	
Distorsión armónica total (DAT)	
Factor de potencia (FP)	
Potencia en modo de no carga (W)	Medida o calculada en la condición de carga 5
Eficiencia energética en modo activo	Calculada para cada una de las condiciones de carga 1-4
Eficiencia energética de la UBP (Eficiencia promedio)	Calculada con el promedio aritmético de la eficiencia energética en modo activo de las condiciones de carga 1-4, conforme 8.4.1

Cálculo de la eficiencia energética en modo activo:

$$EE_{ma} = \frac{P_{UBP\ ma}}{P_{ema}}$$

En donde:

EEma : es la eficiencia energética en modo activo (calculada para cada una de las condiciones de carga 1, 2, 3 y 4

PUBP ma : es la potencia eléctrica de salida de la unidad bajo prueba en modo activo

Pema : es la potencia eléctrica de entrada en modo activo

Cálculo de la eficiencia energética de la UBP:

$$EE_{UBP} = \frac{EE_{ma\ 100} + EE_{ma\ 75} + EE_{ma\ 50} + EE_{ma\ 25}}{4}$$

En donde:

EEUBP: es la eficiencia energética de la UBP

EEma: es la eficiencia energética en modo activo bajo la condición de carga.

5. Marcado y etiquetado

Todas las FAE objeto de esta NOM deben marcarse en el cuerpo del producto o mediante una placa de datos y etiquetarse las que se comercialicen directamente al público de forma individual

6. Datos importantes de esta regulación.

Publicación que se encuentra vigente:	En vigor desde:
27 – octubre – 2017	26 – abril – 2018