

Generalidades 7.4 Medidores de energía eléctrica

NORMA TÉCNICA

Elaborado por:	Revisado por:
DPTO NORMAS	DPTO D, N Y R
Revisión #:	Entrada en vigencia:
Generalidades 7.4	10-11-2011



Esta información ha sido extractada de la plataforma Likinormas de Codensa en donde se encuentran las normas y especificaciones técnicas. Consulte siempre la versión actualizada en <http://likinormas.micodensa.com/>



7.4. MEDIDORES DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Los medidores de energía son aparatos usados para la medida del consumo de energía. Existen varios tipos de medidores dependiendo de su construcción, tipo de energía que mide, clase de precisión y conexión a la red eléctrica.

7.4.1 CLASIFICACIÓN DE LOS MEDIDORES

7.4.1.1. DE ACUERDO CON SU CONSTRUCCIÓN

7.4.1.1.1. Medidores de inducción

Es un medidor en el cual las corrientes en las bobinas fijas reaccionan con las inducidas en un elemento móvil, generalmente un disco, haciéndolo mover.

El principio de funcionamiento es muy similar al de los motores de inducción y se basa en la teoría de la relación de corriente eléctrica con los campos magnéticos.

7.4.1.1.2. Medidores estáticos (Electrónicos)

Medidores en los cuales la corriente y la tensión actúan sobre elementos de estado sólido (electrónicos) para producir pulsos de salida y cuya frecuencia es proporcional a los Vatios-hora ó Var-hora.

Están contruidos con dispositivos electrónicos, generalmente son de mayor precisión que los electromagnéticos y por ello se utilizan para medir en centros de energía, donde se justifique su mayor costo.

7.4.1.2. DE ACUERDO CON LA ENERGÍA QUE MIDEN

7.4.1.2.1. Medidores de energía activa

Mide el consumo de energía activa en kilovatios – hora.

7.4.1.2.2. Medidores de energía reactiva

Mide el consumo de energía reactiva en kilovares – hora.

La energía reactiva se mide con medidores electrónicos que miden tanto la energía activa como la energía reactiva.

7.4.1.3. DE ACUERDO CON LA EXACTITUD

Según la norma NTC 2288 y 2148, los medidores se dividen en 3 clases: 0.2, 1 y 2.

7.4.1.3.1. Medidores clase 0.2

Se utilizan para medir la energía activa suministrada en bloque en punto de frontera con otras empresas electrificadoras o grandes consumidores alimentados a 115 kV.

7.4.1.3.2. Medidores clase 1

Incluye los medidores trifásicos para medir energía activa y reactiva de grandes consumidores, para clientes mayores de 55 kW

Cuando el cliente es no regulado la tarifa es horaria, por tanto el medidor electrónico debe tener puerto de comunicación o modem para enviar la información a través de la línea telefónica.

7.4.1.3.3. Medidores clase 2

Es la clasificación básica e incluye los medidores monofásicos y trifásicos para medir energía activa en casas, oficinas, locales comerciales y pequeñas industrias con cargas menores de 55 kW.

El índice de clase 0,2, 1, y 2 significa los límites de error porcentual admisible para todos los valores de corriente entre el 10% nominal y la I máxima con un factor de potencia igual a uno.

Los medidores electrónicos de energía activa, deben cumplir con la norma NTC 2147 "Medidores Estáticos de Energía Activa. Especificaciones Metrológicas para clase 0.2S y 0.5S " y NTC 4052 "Medidores Estáticos de Energía Activa para corriente alterna clase 1 y 2".

Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE CODENSA. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.

El índice de clase es el número que expresa el límite de **error** porcentual admisible para todos los valores de corriente entre 0,1 veces la corriente básica y la corriente máxima ó entre 0.05 veces la corriente **nominal** y la corriente máxima con un $\cos \phi = 1$.

7.4.1.4. DE ACUERDO CON LA CONEXIÓN EN LA RED

7.4.1.4.1. Medidor **monofásico** bifilar

Se utiliza para el registro de consumo en una **acometida** que tenga un solo **conductor activo** o **fase** y un conductor no activo o neutro.

7.4.1.4.2. Medidor **monofásico** trifilar

Se utiliza para el registro del consumo de una **acometida** monofásica de **fase** partida (120/240 V) donde se tienen dos conductores activos y uno no activo o neutro.

7.4.1.4.3. Medidor **bifásico** trifilar

Se utiliza para el registro del consumo de energía de una **acometida** en B.T de dos fases y tres hilos, alimentadas de la red de B.T de distribución trifásica.

7.4.1.4.4. Medidor **trifásico** tetrafilar

Se utiliza para el consumo de energía de una **acometida** trifásica en B.T de tres fases y cuatro hilos.

7.4.1.4.5. Medidor **trifásico** trifilar

Se utiliza para el registro de consumo de energía de una **acometida** trifásica de tres fases sin neutro.