

## Características de bases de medidores para su uso en acometidas eléctricas



## Bases de medidor individuales

En el Reglamento Técnico “Supervisión de la instalación y equipamiento de acometidas” (AR-RT-SUINAC” publicada en la gaceta N°217 del 10 de noviembre del 2021, que en su artículo 23: Bases para medidores y cajas de conexión cita:

*“... Las bases de los medidores y cajas de conexión deben cumplir con las especificaciones de la norma “ANSI C12.7 (American National Standard for Requirements for Watthour Meter Sockets)” o la norma de fabricación del medidor.”*

Este artículo aplica para las bases de medidores sin interruptor incorporado y eventuales cajas de paso o registro que **para el caso particular de la CNFL no se admite ninguna caja de registro antes del medidor en la acometida eléctrica**, por lo que únicamente aplica en cuanto a la norma técnica de la base del medidor que, para efectos de todas las acometidas acondicionadas por clientes en la zona de servicio de la CNFL, son forma ANSI.

# Base individual



Adicionalmente, para que una base individual cumpla con el estándar ANSI C12.7 de forma derivada referencia la norma UL 414 “*Standard for Meter Sockets*” donde en la sección Seguridad de forma más específica cita:

*“4.1 General: Las bases para medidores deberán diseñarse y construirse de manera que proporcionen un servicio seguro y fiable. Los requisitos de la norma UL 414 se aplicarán a la seguridad, la construcción y las pruebas de la base para medidor.”*

Por ende, todas las bases de medidor sin interruptor incorporado que se utilicen en acometidas eléctricas deben cumplir con las especificaciones de la norma ANSI C.12.7 y ser listadas UL 414.

## Bases de medidor con interruptor incorporado

En cuanto a las bases de medidor con interruptor incorporado, las cuales por la naturaleza de los elementos que las componen se convierten en un tablero de distribución eléctrico, estos equipos deben cumplir con el decreto ejecutivo del Ministerio de Industria, Economía y Comercio (MEIC) N° 41925 donde se aprueba el *“reglamento técnico RTCR 497 : 2018 Materiales Eléctricos, tableros y disyuntores termomagnéticos, interruptores de uso general, tomacorrientes, enchufes y conectores de cordón para ser usados con tensiones hasta de 1000 v”*, en el que específicamente cita:

### “ANEXO A

**NORMAS NACIONALES, INTERNACIONALES E INTERNACIONALMENTE RECONOCIDAS QUE SON ACEPTADAS PARA LAS FAMILIAS DE PRODUCTOS ELÉCTRICOS INCLUIDOS EN EL PRESENTE REGLAMENTO.**

*Los productos específicos listados en este anexo, por su grado de utilización en las instalaciones eléctricas y estar directamente relacionados con el objeto y campo de aplicación de este reglamento, deben demostrar fiel cumplimiento de los requisitos técnicos con al menos una de las normas técnicas indicadas en la siguiente tabla.”*

Anexo A

IA de productos	Número de partida	Productos específicos	Normas nacionales	Normas internacionales	Normas internacionalmente reconocidas
Disyuntores termomagnéticos o breakers	8536.20.10.00,00	Disyuntores termo magnéticos al vacío, al aire, en aceite o plástico moldeado, de intensidad de corriente inferior o igual a 100 A y tensión inferior o igual a 250 V.	INTE/IEC 60898-1 Accesorios Eléctricos - Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra intensidades - Parte 1: interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna. INTE/IEC 60947-2 vigente, Aparamenta de baja tensión. Parte 2: interruptores automáticos.	IEC 60898-1 Interruptores automáticos para protección de sobre corriente en instalaciones residenciales y similares.  Norma internacional IEC 60947-2 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: interruptores automáticos.	UL 489 - Estándares para disyuntores termomagnéticos de caja moldeada (MCCB).  NOM-003-SCFI VIGENTE Productos Eléctricos - Especificaciones de Seguridad.
Interruptores cortacircuitos de fusible	8536.10.29.00.00	Interruptores de cuchilla accionados de forma manual.		IEC 60947-3 Aparamenta de baja tensión - Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.	UL 363 - Interruptores de tipo cuchilla.
Centros de carga o panel boards	8537.10.00.00.90	Cuadros, paneles, consolas, armarios y demás soportes equipados con varios aparatos de las partidas 85.35 u 85.36, para control o distribución de electricidad para una tensión inferior o igual a 1.000V (otros).	INTE N52-2 Parte I: Gabinetes para uso en equipo eléctrico - 1: Consideraciones no ambientales - Especificaciones y métodos de ensayo. INTE N52-2 Gabinetes para uso en equipo eléctrico - Parte 2: Consideraciones ambientales Especificaciones y métodos de ensayo.	IEC 61439-1/2 Montaje de aparamenta de conexión de potencia y aparamenta de control.  IEC 60439-1 Montaje de aparamenta de baja tensión. Parte 1: Ensamblajes de series y series derivadas.	UL 50 - Requisitos para gabinetes y cajas.  UL 67 - Requisitos para tableros eléctricos (centros de carga).
	8538.10.00.00.00	Interruptores de cuchilla accionados de forma manual.			

**Nota:** Esta tabla es un extracto literal de la tabla del Anexo A del decreto ejecutivo N° 41925 del MEIC, en las líneas de interés para acometidas eléctricas. En apartado de cuchillas refiere a desconectores de fusibles de cartucho, no se debe confundir con las cuchillas antiguas de porcelana ya discontinuadas de las acometidas eléctricas. En cuanto al término Aparamenta refiere a: una combinación de uno o más dispositivos de conmutación de baja tensión, junto con los dispositivos de control, medida, protección y regulación asociados, completamente montados bajo la responsabilidad del fabricante del conjunto, con todas sus conexiones internas (eléctricas y mecánicas) y sus partes estructurales.

# Base medidor interruptor incorporado



Tal como se observa en el extracto de la tabla del Anexo A del decreto ejecutivo 41925 del MEIC en el caso particular de los centros de carga, categoría en la que entran las bases de medidor con interruptor incorporado, los equipos a utilizar deben cumplir con una de las siguientes normas:

- 1 UL 50 – Requisitos para gabinetes y cajas.
- 2 UL 67 – Requisitos para tableros eléctricos (centros de carga).
- 3 IEC 61439 – 1/2 Montaje de aparata de conexión de potencia y aparata de control.
- 4 IEC 60439 – 1 Montaje de aparata de baja tensión. Parte 1: Ensamblajes de series y series derivadas.
- 5 INTE N52 – 2 Parte I. Gabinetes para uso en equipo eléctrico – 1: Consideraciones no ambientales – Especificaciones y métodos de ensayo.
- 6 INTE N52–2 Gabinetes para uso en equipo eléctrico – Parte 2: Consideraciones ambientales especificaciones y métodos de ensayo.



El cumplimiento de dichos estándares no se valida únicamente a través de la presentación de un certificado, por cuanto, el equipo que se utilice debe cumplir con los requisitos de etiquetado (ver la siguiente tabla con los requerimientos mínimos en el etiquetado de estos elementos) y características físicas esperadas conforme a la normativa que cumplen, de no contarse con el certificado o contar con un certificado, pero no cumplir con las características físicas y de identificación definidas en la norma, la CNFL se reserva el derecho de rechazar el equipo.

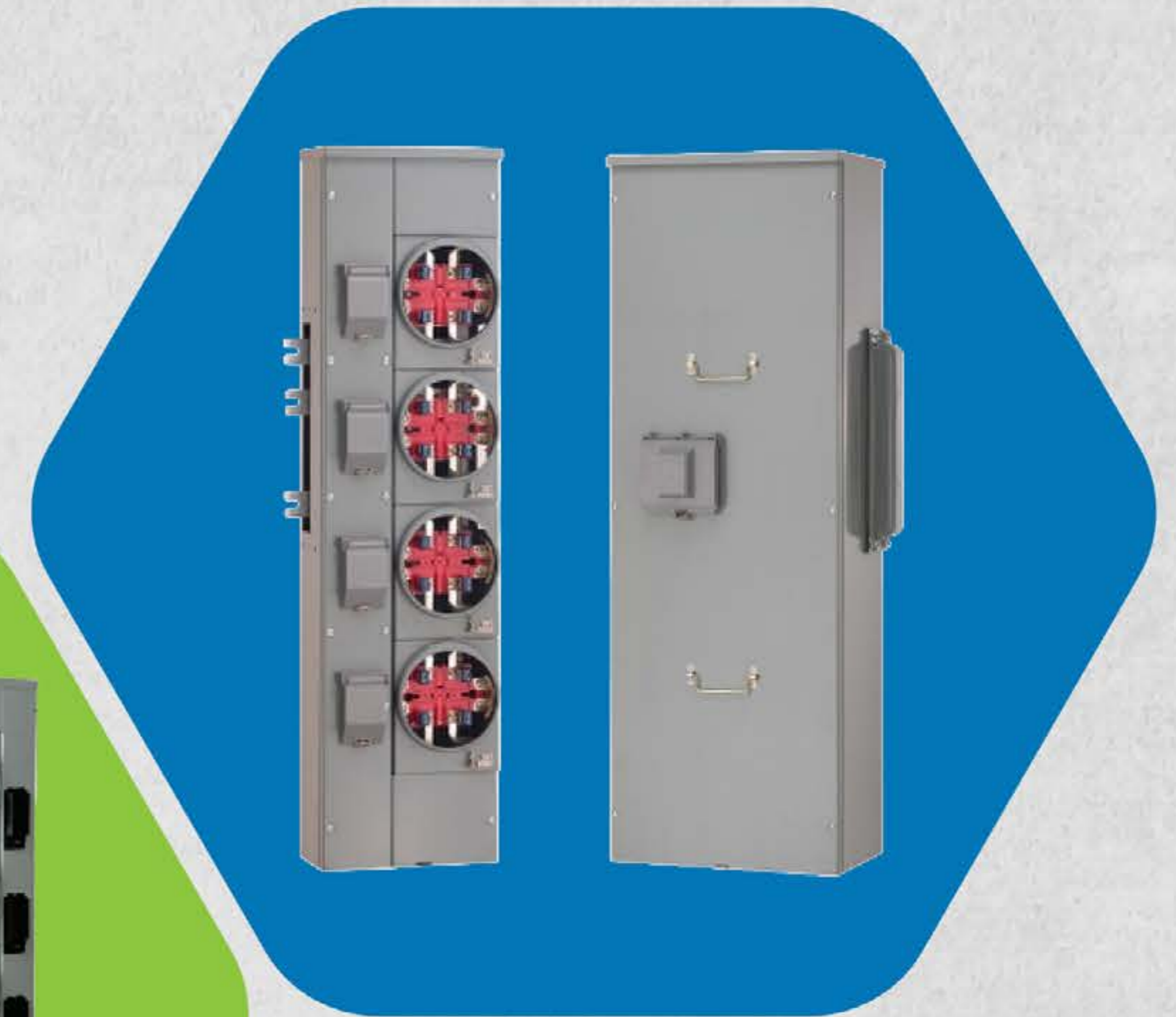
Requisito	UL 50 / 50E (gabinetes)	UL 67 (Tableros/Centros de Carga)	IEC 61439-1/2 (Conjuntos de Aparatación)
Identificación	Nombre del fabricante o marca registrada.	Nombre del fabricante y número de catálogo o serie.	Nombre del fabricante del conjunto y número de identificación único.
Tipo de Envoltorio / IP	Clasificación del tipo (ej. Type 1, 3R, 4X).	Debe indicar el tipo de gabinete UL 50 compatible.	Grado de protección IP (ej. IP54, IP65).
Uso de Ambiente	Indica si es para uso interior o exterior (outdoor/indoor).	Especifica si es apto para entrada de servicio (Service Entrance).	Condiciones de instalación (interiores o exteriores).
Datos Eléctricos	No aplica directamente (solo gabinete).	Tensión, corriente nominal y número de fases.	Corriente, Tensión y Frecuencia nominales
Cortocircuito	No aplica.	Capacidad de interrupción (SCCR) en Amperios.	Resistencia nominal a cortocircuitos (Icc)
Instrucciones	Instrucciones de montaje y sellado para mantener el "rating".	Diagrama de alambrado y lista de breakers permitidos.	Documentación técnica completa y marcado de terminales.
Seguridad	Advertencia sobre el mantenimiento de la integridad física.	Etiquetas de "Peligro" y riesgo de choque eléctrico.	Símbolos de peligro eléctrico según ISO 7010.



## Módulos de medidores con interruptor incorporado de dos medidores en adelante

Los módulos de dos medidores en adelante, *switch boards* y *panel boards* (que se ubiquen por el tipo de edificación antes de las mediciones de facturación), de igual manera que las bases individuales con interruptor incorporado deben cumplir con los requisitos de certificación definidos en el Anexo A del decreto ejecutivo 41925 del MEIC, aplicando exactamente los mismos criterios expuestos en el apartado anterior con respecto a la validación de la certificación en cuanto a certificación y características físicas esperadas conforme a la normativa que cumplen.

# Módulos medidor



Con interruptor  
incorporado  
de dos medidores  
en adelante

Sin embargo, es necesario con respecto a estos equipos ir más allá en ciertas consideraciones, relacionadas con el AR-RT-SUINAC y el Código Eléctrico de Costa Rica para la Seguridad de la Vida y Propiedad en su versión 2020 (conocido como NEC 2020), a continuación se listan dichas consideraciones:

- 1 Los módulos de medidores *switch boards* y *panel boards* (que se ubiquen por el tipo de edificación antes de las mediciones de facturación), deben poder marchamarse en como mínimo en dos puntos, de forma tal, que no sea posible su apertura sin remover los marchamos de la CNFL.

Se recomienda en todos los casos a los importadores y/o fabricantes antes de comercializar el producto gestionar una verificación de una muestra o planos constructivos de los equipos ante la Compañía a efectos de evitar rechazos por incumplimientos técnicos normativos.

- 2 Los módulos de medidores y equipo eléctrico en general deben cumplir con los requisitos de resguardo y marcado establecidos en los puntos 230.62 y 66 del NEC 2020 del Artículo de acometidas.

- 3 Si bien actualmente por las condiciones definidas en el AR-RT-SUINAC por parte de la CNFL no se ha aplicado literalmente los requerimientos del punto 230.71 del NEC 2020 en las inspecciones para verificación de conexión de acometidas eléctricas, es deber de los profesionales a cargo de la obra eléctrica su aplicación, por lo que se recomienda contar con esquemas adecuados en los equipos por parte de los fabricantes e importadores para su aplicación.

Es importante considerar que en próximas actualizaciones del AR-RT-SUINAC esta condición puede cambiar y haría su requerimiento de inspección por parte de la CNFL.



# 85 años

Una **historia** con **luz** propia.

