

Normas IRAM aprobadas para equipamiento de medición de energía

Medidores y equipos de medición de la energía eléctrica
Norma IRAM 62052-11

Ricardo O. Difrieri
rdifrieri@utn-proyectos.com.ar

El mes pasado fue aprobada la Norma "IRAM 62052-11: Medidores y equipamiento de medición de la energía activa – Requisitos generales, ensayos y condiciones de ensayo. Parte 11: Medidores y equipamiento de medición" y este mes, las normas IRAM de la serie 62053 que la complementan

adecuadamente, por incluir los correspondientes "Requisitos particulares", ellas son:

- » IRAM 62053-21 - Medidores y equipamiento de medición de la energía eléctrica para corriente alterna. Requisitos particulares. Parte 21: Medidores estáticos y equipamiento de medición de la energía activa (clases 1 y 2)
- » IRAM 62053-22 - Medidores y equipamiento de medición de la energía eléctrica para corriente alterna. Requisitos particulares. Parte 22: Medidores estáticos y equipamiento de medición de la energía activa (clases 0,2 S y 0,5 S)
- » IRAM 62053-23 - Medidores y equipamiento de medición de la energía eléctrica para corriente alterna. Requisitos particulares. Parte 23: Medidores estáticos y equipamiento de medición de la energía reactiva (clases 2 y 3)

La primera y muy importante diferencia es la que se refleja en el título de todas las normas: "Medidores y equipamiento de medición" y en las específicas de la serie 62053: "Medidores estáticos y equipamiento de medición"

La Norma IRAM 62052-11 conjuntamente con la 62053 - Parte 21 reemplazan la 2420 ("Medidores estáticos de energía eléctrica activa para corriente alterna clases 1 y 2"), y la Norma IRAM 62052-11 conjuntamente con la 62053 - Parte 22 1 reemplazan a





la 2421 ("Medidores estáticos de energía eléctrica activa para corriente alterna clases 0,2 S y 0,5 S").

La Norma IRAM 62052-11 conjuntamente con la 62053 - Parte 23 no reemplazan a ninguna pues, hasta la aprobación de estas, no existía norma IRAM para los medidores estáticos de energía reactiva.

Las mencionadas normas siguen los lineamientos y la estructura de las respectivas normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) de igual numeración, incorporando las exigencias normativas que hacen a los usos y costumbres técnicas en Argentina, con la finalidad de asegurar el correcto comportamiento de los medidores (y todo equipamiento de medición de la energía eléctrica que las cumpla) desde que son nuevos y durante su vida útil.

Al respecto cabe destacar la incorporación de un requisito y de un ensayo básicos para la seguridad y correcto rendimiento de los medidores de uso interior que, como es el caso de nuestro país, se instalan normalmente en la vía pública, dentro de cajas no herméticas y con tapas transparentes: protección contra la penetración de insectos (en particular hormigas) y ensayo de radiación solar.

Otra diferencia básica respecto de las IEC es la exigencia de la convalidación del tipo (incluida en las IRAM predecesoras), o control permanente de identidad entre la muestra testigo del medidor utilizado para la aprobación del tipo y el medidor que se comercializará, única forma de asegurar que lo que se ofrece o entrega cumple con lo normalizado (cabe recordar que el "Reglamento técnico y metrológico para los medidores de energía eléctrica activa en corriente alterna" (Res. 90/12) exige ese control de identidad para cada lote).

Hoy existe una norma IRAM desarrollada y aprobada superadora de las similares IEC (62052-11 y 62052-31), pues incluye detallada y específicamente los criterios y requisitos de seguridad que hacen al uso y costumbre del producto en nuestro país.

Así se indica en el anexo G "Procedimiento para aprobar y convalidar el tipo" de la Norma IRAM 62052-11: *La validez de la aprobación del tipo y de los correspondientes certificados/informes de los ensayos de tipo no tendrá vencimiento, si se cumple con lo establecido en este anexo normativo.*

Los cambios de diseño que se introduzcan con posterioridad a la aprobación del tipo deben estar convalidados según G.3 a los efectos de extender la aprobación del tipo a la nueva variante del producto. El fabricante debe efectuar este procedimiento con antelación a su implementación en el producto.

De lo contrario, la nueva variante del producto no tendrá aprobación del tipo que la respalde y, por lo tanto, su certificación de marca no tiene validez.

Agrega, respecto a la convalidación del tipo, que *La Convalidación del tipo tiene por objeto asegurar que el producto que se está comercializando coincide con el utilizado para la aprobación del tipo o que, de existir alguna diferencia, esta no invalida el cumplimiento de los requisitos y ensayos de esta norma y la correspondiente de la serie IRAM 62053.*



O sea que, si no se realiza ese control para asegurar que lo que se desea comercializar (o se comercializa) coincide con la muestra utilizada para la aprobación del tipo, los protocolos o informes de ensayo de aprobación del tipo no son válidos.

Como las normas IEC no especifican ese seguimiento y control, normalmente la convalidación del tipo no la realizan quienes certifican según IEC.

Este artículo tiene la intención, además de resaltar lo expuesto anteriormente, de presentar las nuevas normas: IRAM 62052-11, IRAM 62053 - Parte 21 e IRAM 62053 - Parte 22, comentando en forma particular dos conceptos que las diferencian de sus antecesoras, las IRAM 2420 e IRAM 2421: la incorporación de equipamiento de medición y la especificación separada y detallada de los requisitos y ensayos de seguridad, dejando para un futuro trabajo la profundización en detalle de cómo complementan a las correspondientes IEC de igual

numeración, para asegurar el correcto comportamiento de los medidores cuando se comercializan y durante su vida útil.

Medidores y equipamiento de medición de la energía eléctrica

La primera y muy importante diferencia es la que se refleja en el título de todas las normas: “Medidores y equipamiento de medición” y en las específicas de la serie 62053: “Medidores estáticos y equipamiento de medición” (en lugar de solo “Medidores estáticos de energía eléctrica activa para corriente alterna”, como en las exIRAM 2420 y 2421), diferencia que proviene conceptualmente de la IEC y que no es antojadiza, sino que hace al siguiente concepto fundamental.

Con el advenimiento de la electrónica, es común observar que diferentes equipos incluyen la medición de la energía eléctrica y que sus fabricantes o distribuidores aclaran que cumplen con la Norma IEC 62052-11 y con una (o más de una) de las de la serie IEC 62053, según la clase con la que indican cumplir, sin contar con protocolo alguno de laboratorio competente o garante que lo certifique.

Al respecto, en la primera nota de la introducción de la Norma IRAM 62052-11 se aclara: *NOTA 1. El término “medidor de energía eléctrica” se emplea en la Argentina en general, y en esta norma en particular, para designar a los instrumentos utilizados para la facturación de la energía eléctrica por parte de las empresas de distribución de energía eléctrica. En cambio, se considera como “equipamiento de medición de la energía eléctrica” a todo instrumento o conjunto de ellos con la capacidad de medir y registrar la energía eléctrica activa y/o reactiva, incluso cuando dicho equipamiento realice otras funciones o brinde otras prestaciones y aún cuando el fabricante, importador o representante le haya asignado una denominación comercial diferente, tal como por ejemplo: unidad de monitoreo, multicircuito de medición, contador de energía digital, analizador de redes, protección eléctrica, etc.*

En la segunda nota se recuerda lo básico para asegurar que un producto cumple con la normativa: *NOTA 2. Un medidor o un equipamiento de medición de la energía eléctrica cumple con esta norma y la correspondiente de la serie IRAM 62053, solamente si cuenta con la Aprobación del Tipo en un todo de acuerdo con lo establecido en el "Anexo G - Normativo". Los Informes de Ensayo y los Certificados de Tipo que así lo validen, deben estar emitidos por un Laboratorio Competente o Garante tal como lo establece esta norma.*

Queda así claro el porqué del cambio de título respecto de las normas IRAM 2420 y 2421, incluyendo, además de los medidores estáticos, todo otro equipamiento de medición de la energía eléctrica (se lo denomine como se lo denomine) que indique que cumple con las normas IRAM o IEC 62052-11 e IRAM o IEC 62053- Parte 21, 62053- Parte 22 y/o 62053- Parte 23.

Se trata así de evitar posibles "malos entendidos" y que la buena fe de quienes adquieran medidores no pueda ser sorprendida con ofertas de equipamiento de medición de la energía eléctrica que declaman cumplir con la normativa, pero que no cuentan con protocolo o informe de laboratorio competente que certifique el cumplimiento de los ensayos y requisitos de las normas que garantizan el correcto comportamiento inicial y durante la vida útil del producto, tanto en lo que respecta a la seguridad como metrológicamente, según su clase de exactitud.

Especificación detallada de los requisitos y ensayos esenciales de seguridad

La Norma IRAM 62052-11 separa y define específicamente, en su capítulo 9: [...] *los requisitos y ensayos que debe cumplir un tipo determinado de medidor de energía eléctrica para poder certificar exclusivamente el cumplimiento de los requisitos esenciales de seguridad para su uso adecuado en Argentina por Sistemas N° 5 ("Marca de Seguridad" o "Marca de Conformidad con la Seguridad") en un todo de acuerdo con lo indicado en la correspondiente Legislación.*

Como se indica en el informe técnico de la Norma IRAM 62052-11: [...] *la legislación (Resolución 171/2016) hace referencia a los criterios de seguridad eléctrica que rijan en el país resaltando las pautas y requisitos establecidos por las normas elaboradas por el Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM), teniendo especialmente en cuenta su frecuente y participativo mecanismo de actualización, reservando la aplicación de las especificaciones de sus similares internacionales en los casos en que aquéllas no hayan sido aún desarrolladas.*

En 2015, IEC aprobó la Norma 62052-31, que especificó los requisitos y ensayos de seguridad de los medidores y no existía, hasta que se aprobó la Norma IRAM 62052-11, una norma IRAM que los estableciera específicamente. La especificación detallada de los requisitos y ensayos esenciales de seguridad de la IRAM 62052-11 cubre así un déficit que existía en la normativa nacional, que obligaba a quienes querían certificar solo seguridad eléctrica, a recurrir a la IEC 62052-31.

Como se aclara en detalle en el informe técnico de la Norma IRAM 62052-11, la certificación de marca de seguridad por la IEC 62052-31 no garantiza que los medidores comercializados en Argentina sean seguros, dada la forma de uso en nuestro país. Ello es así pues: [...] *esta IRAM de medidores de energía eléctrica [la Norma IRAM 62052-11] complementa a las internacionales con los requisitos específicos que hacen a la experiencia basada en los usos y costumbres en el país, siendo claro ejemplo de ello lo relacionado con la incorporación del requisito respecto a la protección contra la penetración de insectos, la exigencia del ensayo de radiación solar a medidores de uso interior y todo lo relacionado con la trazabilidad del producto comercializado y las muestras (Anexo K).*

Por este motivo es posible afirmar que, para el caso de los medidores de energía eléctrica, no es lo mismo acreditar que los productos cumplan los requisitos de seguridad establecidos por las IRAM que lo hagan por las IEC aplicables (artículo 4° de la Res. 171/2016).



Esto se debe a que la IEC 62052-31 no incluye algunos requisitos y ensayos relacionados con la seguridad adoptados adicionalmente en esta IRAM, con el fin de verificar que los medidores comercializados en Argentina sean seguros, dada la forma de uso en nuestro país."

Además, la IEC 62052-31 (que no establece control metrológico y funcional alguno) no exige seguimiento específico como el establecido en esta IRAM para asegurar que el producto final que se comercializa coincide con el tipo aprobado.

O sea que, cumpliendo con lo referido en la Resolución 171/16, hoy existe una norma IRAM desarrollada y aprobada superadora de las similares IEC (62052-11 y 62052-31), pues incluye detallada y específicamente los criterios y requisitos de seguridad que hacen al uso y costumbre del producto en nuestro país (Norma IRAM 62052-11).

Norma IRAM 62052-11 que, en lo metrológico, se complementa según la clase de exactitud y si los medidores son de energía activa o reactiva, con las IRAM 62053 - Parte 21, IRAM 62053 - Parte 22 e IRAM 62053 - Parte 23.

Por lo referido, desde la aprobación de la IRAM 62052-11, para certificar correctamente los medidores de energía eléctrica solo por marca de seguridad, se debe hacer lo establecido en el capítulo 9 de la Norma IRAM 62052-11, mientras que, para certificar la aptitud metrológica y lo que respecta a la seguridad eléctrica y mecánica, se debe seguir la Norma IRAM 62052-11 y la correspondiente IRAM de la serie IRAM 62053.

Se han comentado y documentado resumidamente conceptos básicos que hacen a las nuevas normas. El lector que lo desee puede ampliar el tema con la lectura de ellas. ■

Ricardo Difrieri ha participado en el estudio de todas las normas IRAM en vigencia de medidores, transformadores de medición y temas afines, así como en el del proyecto del INTI (mayo 2006) que diera lugar al RTM (Res. 90/12). Es autor de varios artículos sobre el tema y miembro informante ante el Comité General de Normas de IRAM (CGN) respecto a las normas IRAM 62052-11, 62053-21, 62053-22 y 62053-23.