

Jorge Quintana

Instituto Nacional de Tecnología Industrial

E-mail: jquinta@inti.gov.ar

Resumen: Com la implementación de la Resolución 90/2012 de la SECRETARIA DE COMERCIO INTERIOR de la Argentina, los medidores de energía eléctrica activa a ser comercializados, con fecha posterior al 30 de septiembre de 2015, deberán cumplir con los ensayos correspondientes a la “Aprobación de Modelo”, la “Verificación Primitiva” y la “Verificación Periódica”. El presente paper muestra la importancia de contar con disposiciones legales que indiquen los requisitos a ser satisfechos por los medidores de energía eléctrica.

Palabras clave: Ley 19511/72, Resolución 90/2012, Aprobación de Modelo, Verificación Primitiva, Verificación Periódica.

Abstract: With the implementation of Resolution 90/2012 by the Secretaria de Comercio of Argentina, all active energy meters to be commercialized after September 2015 must comply with the “type approval”, initial verification and periodic verification tests. The present paper shows the importance of having legal documents containing the requirements to be satisfied by the electricity meters.

Keywords: Law 19511/72, Resolution 90/2012, type approval, initial verification, periodic verification.

1. INTRODUCTION

Las normas internacionales referentes a ensayos sobre medidores de energía eléctrica y al control de poblaciones en uso no son suficientes para garantizar que la totalidad de los medidores que se comercialicen dentro de un país, se correspondan con el tipo aprobado. Hoy en día los controles sobre los medidores se limitan a los ensayos de recepción por parte de los compradores y a los ensayos para el control de poblaciones en uso exigidos por los organismos de control nacionales y provinciales. Pero ¿cómo verificar que los medidores que las compañías distribuidoras de energía eléctrica adquieren se corresponden exactamente con el tipo aprobado?, esto es algo que en algunos países no se realiza en la actualidad, aceptándose los medidores solo

con Certificado de Aprobación de Tipo, por ejemplo, bajo normas IEC.

1.1 Escenario actual

La imposibilidad de realizar la totalidad de los ensayos solicitados por las normas hace que, muchas veces, baste la presentación del Certificado de Aprobación de Tipo para la comercialización de los medidores, y como es de suponer, en varias ocasiones se ha comprobado que los equipos adquiridos no se corresponden con el tipo aprobado.

El desconocimiento de las normas aplicables y de los ensayos requeridos, juega en contra de los usuarios, haciendo que muchas veces sean adquiridos medidores que no presentan ensayos completos. Además, la información a la que

pueden acceder los compradores es por lo general deficiente.

Para evitar lo antes dicho, es imprescindible la intervención del Estado a través de disposiciones legales que obliguen a que los equipos de medición a introducirse al mercado cumplan satisfactoriamente con todos los requisitos que en ellas se indiquen.

2. LEY 19511, RESOLUCIÓN 90/2012

En la Argentina, la Ley 19511, promulgada en el año 1972, establece la obligatoriedad por parte de los fabricantes, importadores o representantes a someter a todo instrumento de medición reglamentado a la Aprobación de Modelo y a la Verificación Primitiva y su posterior Verificación Periódica. El 12 de septiembre del año 2012, fue publicada en el Boletín Oficial, la **Resolución 90/2012 de la SECRETARIA DE COMERCIO INTERIOR**, que reglamenta a los medidores de energía eléctrica en cuanto a la Aprobación de Modelo, Verificación Primitiva y Verificación Periódica.

2.1. Aprobación de Modelo

La Aprobación de Modelo consiste en la inspección documental y técnica de los medidores de energía. Quien presente un medidor para la obtención de la mencionada aprobación, debe acompañar las muestras con toda la información que hace al diseño y a la performance del mismo. El medidor debe cumplir requisitos que involucran cuestiones de seguridad eléctrica y performance. Dentro de los ensayos a satisfacer por los medidores se encuentran, por ejemplo, los de aislamiento (ensayo con tensión de impulso y con tensión alterna), los metrológicos (p.e. variación de la corriente, variación de la tensión y de la frecuencia, temperatura ambiente, influencia de los armónicos, desequilibrio de tensiones, etc.), ensayos eléctricos (pérdidas y consumo de los

circuitos de tensión y de corriente, sobrecorrientes de corta duración, caídas e interrupciones breves de tensión, influencia del autocalentamiento y calentamiento), ensayos correspondientes a compatibilidad electromagnética (los más exigentes para los medidores son los ensayos de emisión e inmunidad de campos electromagnéticos), seguridad de software (siguiendo los lineamientos de los documentos OIML D31 y WELMEC 7.2), los climáticos (calor, frío, ciclado con calor húmedo, radiación solar) y los mecánicos (choque, vibraciones, grado de protección IP, resistencia al calor y al fuego, impacto con martillo de resorte).

2.2. Verificación Primitiva

El concepto de Verificación Primitiva es similar al, por muchos conocido, “control de recepción”, la diferencia consiste en que en la primera el control se realiza sobre el 100% de los medidores mientras que en la segunda se realiza un control por muestreo estadístico.

La Verificación Primitiva se realiza sobre aquellos medidores que obtuvieron la Aprobación de Modelo y consta de 5 ensayos, a saber:

- Inspección visual: en la que se observa si el medidor se encuentra en buen estado, desde un punto de vista mecánico, es decir, que no se observen daños sobre la envolvente o elementos sueltos en el interior del medidor que afecten a su funcionamiento. Además, se observa que las inscripciones en la placa de características del medidor cumplan con lo exigido en la Resolución.
- Verificación de la constante: el monto de energía suministrada debe coincidir con la variación que se produce en el registro de energía del medidor, en kWh o MWh.
- Marcha en vacío: alimentado el medidor con una tensión comprendida entre el 80% y el 115%

del valor de tensión de referencia y con los circuitos de corriente abiertos, no debe producirse más de una vuelta del disco en medidores de inducción y la emisión de más de un impulso en los estáticos. No debe producirse cambio en el registro de energía.

- Arranque: aplicada la tensión nominal y el valor de corriente de arranque correspondiente a la clase del medidor, éste debe arrancar y seguir registrando la energía que se suministra al mismo.

- Variación de la corriente: alimentado el medidor a su tensión de referencia, se varía la intensidad de corriente y se toman los errores correspondientes a cada monto de energía aplicada. Estos errores deben permanecer dentro de los valores límites indicados por la Resolución.

- Ensayo con tensión alterna: se aplica el valor de tensión alterna correspondiente al grado de protección del aislante de la caja del medidor durante el tiempo indicado en la Resolución. No debe producirse contorneo, cebado ni perforación y el medidor debe funcionar correctamente.

La Verificación Primitiva se da por satisfecha cuando se cumple con la totalidad de las verificaciones solicitadas.

La verificación puede ser reemplazada por una Declaración de Conformidad.

2.3. Declaración de Conformidad

La Declaración de Conformidad reemplaza a la denominada Verificación Primitiva y consta de una declaración jurada en la que el fabricante, importador o representante, manifiesta que las muestras satisfacen los requisitos indicados en la resolución y que se corresponden con el Modelo Aprobado.

Los laboratorios que deseen realizar la Verificación Primitiva o emitir la Declaración de Conformidad (en aquellos casos en los que el laboratorio pertenezca a un fabricante) deben cumplir con la norma IRAM 301, equivalente a la ISO 17025.

2.4. Verificación Periódica

En lo que a la Verificación Periódica se refiere, se realizan inspecciones por lotes. Dichos lotes deben conformarse según lo estipulado en la Resolución y se verifican a través de la selección de un número de muestras que se corresponde con el indicado para el tamaño del lote. Los ensayos a realizar en este caso son el de “variación de la corriente” y el de “verificación de la constante”. Si la muestra sometida a ensayos cumple satisfactoriamente con los requisitos solicitados por la Resolución, se acepta, caso contrario se rechaza y el comprador puede optar por reemplazar el lote en su totalidad o bien en realizar un examen al 100% de las muestras, descartando las que no satisfacen los requisitos, siendo éstas reemplazadas por nuevas muestras.

3. IMPLEMENTACIÓN

Para llevar a cabo las tareas mencionadas es necesario contar con una red de laboratorios que posea el equipamiento adecuado y el personal idóneo .

4. RESPONSABILIDADES

En la Argentina, el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) tiene a su cargo los ensayos para la Aprobación de Modelo de los medidores, así como también las auditorías a realizarse sobre los laboratorios que realizarán las verificaciones primitiva y periódica.

La DIRECCIÓN NACIONAL DE COMERCIO INTERIOR otorga los Certificados correspondientes a la Aprobación de Modelo y



INTERNATIONAL
YEAR OF LIGHT
2015



Verificación Primitiva y designa a los laboratorios en los que se realizará la Verificación Primitiva.

5. REFERENCIAS

[1] Resolución 90/2012 de la SECRETARIA DE COMERCIO INTERIOR.