

<b>Título:</b> <b>INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS DE POTENCIA EN BAJA TENSIÓN HASTA 1000 V C.A. / 1500 V C.D. REQUISITOS Y MÉTODOS DE ENSAYO.</b>		<b>Comité / Subcomité:</b> <b>CT-11 / SC-8</b> (CODELECTRA) Consejo Superior: 12/12/2013		<b>Categoría G</b>  ICS 29.130.20 Depósito legal: lf5552014389877	
Revisión: 2	Fecha: 2013	Páginas: 101	Gráficos: 13	Tablas: 18	
<b>Objeto:</b> <p>1.1 Esta norma técnica tiene por objeto fijar:</p> <p>a) Las características de los interruptores automáticos de potencia;</p> <p>b) Las condiciones a las que deben responder los interruptores automáticos de potencia a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Su funcionamiento y comportamiento en servicio normal;</li> <li>- Su funcionamiento y comportamiento en caso de sobrecarga y en caso de cortocircuito, incluida la coordinación en servicio (selectividad o protección en serie);</li> <li>- Sus propiedades dieléctricas;</li> </ul> <p>c) Los ensayos destinados a verificar si estas condiciones se cumplen y los métodos a adoptar para estos ensayos;</p> <p>d) Las informaciones que hay que marcar en los aparatos o bien suministrar con ellos.</p> <p>1.2 Esta norma se aplica a los interruptores automáticos de potencia cuyos contactos principales están destinados a ser conectados a circuitos, cuya tensión asignada no sobrepase 1000 V en corriente alterna o 1500 V en corriente continua; contiene también requisitos suplementarios para los interruptores automáticos de potencia con fusibles incorporados.</p> <p>1.3 Se aplica cualesquiera sean las intensidades asignadas, los métodos de fabricación y el empleo previsto de los interruptores automáticos de potencia.</p> <p>1.4 Los requisitos suplementarios para los interruptores automáticos empleados como arrancadores directos de motores eléctricos se dan en la NVC 821, aplicable a los contactores y arrancadores de baja tensión.</p> <p>1.5 Esta norma no contempla los requisitos referentes a: los interruptores automáticos destinados a las instalaciones eléctricas de los edificios y a usos análogos y previstos para ser utilizados por personas no instruidas en la materia, los interruptores automáticos para equipos (por ejemplo para los aparatos eléctricos y electrodomésticos), ni aquellos, que además deben asegurar una protección contra las intensidades de defecto.</p> <p>1.6 Pueden ser necesarias prescripciones particulares y/o complementarias para algunas aplicaciones específicas, tales como tracción, laminadoras, servicio a bordo de buques, etc.</p> <p><b>NOTA 1.</b> Los interruptores automáticos, objeto de esta norma, pueden estar equipados con dispositivos que provocan la apertura automática en condiciones predeterminadas distintas de la sobrecorriente y la caída de tensión, tales como, por ejemplo, la inversión de la potencia o de la intensidad. En esta norma no se trata acerca de la verificación del funcionamiento en estas condiciones predeterminadas.</p>					
<b>Normas de referencia, que al ser citadas, constituyen requisitos de esta norma:</b> NVC:(540:1998, 801:1975, 2495:2001, 3133:1997, 3399:1998, 3653:2001), ANSI/UL 1066:2013, IEC 60445:2008, IEC 60947-5-1:2003					
<b>Bibliografía de referencia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma UNE-EN 60947-1:2008. Aparata de baja tensión. Parte 1: Reglas generales</li> <li>- Norma UNE-EN 60947-2:2007. Aparata de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.</li> </ul>					

**Gráficos (entre otros):**

- Esquema de ensayo para la verificación de los poderes de cierre y de corte de un interruptor unipolar en corriente monofásica o en corriente continua.
- Esquema de ensayo para la verificación de los poderes de cierre y de corte de un interruptor bipolar en corriente monofásica o en corriente continua.
- Esquema de ensayo para la verificación de los poderes de cierre y de corte de un interruptor tripolar.
- Esquema de ensayo para la verificación de los poderes de cierre y de corte de un interruptor tetrapolar
- Representación esquemática de la tensión de restablecimiento entre los contactos de la primera fase que corta en las condiciones ideales.
- Esquema de un método de ajuste del circuito de carga.
- Esquema de ensayo para la verificación del poder de cierre y de corte en cortocircuito de un material unipolar en corriente monofásica o en corriente continua.
- Esquema de ensayo para la verificación de los poderes de cierre y de corte en cortocircuito de un material bipolar en corriente monofásica o en corriente continua.
- Esquema de ensayo para la verificación de los poderes de cierre y de corte en cortocircuito de un material tripolar
- Esquema de ensayo para la verificación de los poderes de cierre y de corte en cortocircuito de un material tetrapolar.
- Ejemplo de registro de un ensayo de cierre o de corte en cortocircuito en el caso de un material unipolar en corriente monofásica
- Verificación de los poderes de cierre y de corte en cortocircuito en corriente continua
- Determinación de la intensidad cortada prevista en el caso en que el primer calibrado del circuito de ensayo se ha realizado a una intensidad inferior al poder asignado de corte
- Comportamiento del interruptor automático en asociación con sus fusibles

**Tablas (entre otras):**

- Lista alfabética de las características y de los símbolos.
- Tensiones de ensayo asignadas soportadas al impulso
- Relación “n” entre el poder de cierre en cortocircuito y el poder de corte en cortocircuito y factor de potencia correspondiente para los interruptores automáticos en corriente alterna.
- Valores de los factores de potencia y de las constantes de tiempo en función de las intensidades de ensayo
- Relaciones normales entre  $I_{CS}$  e  $I_{CU}$
- Límites de calentamiento de los bornes (terminales) de las partes accesibles, de las bobinas, materiales y piezas.
- Características de apertura de las unidades de disparo de sobrecorriente a tiempo inverso a la temperatura de referencia.
- Distancias mínimas de aislamiento en el aire
- Tensiones de ensayo a través de los contactos abiertos de los equipos aptos para el seccionamiento
- Valores normalizados de conductores de cobre (cables y barras) para cargas varias y ensayos para una temperatura ambiente de 30° C
- Número de ciclos de maniobra
- Índice alfabético de ensayos
- Esquema del conjunto de las secuencias de ensayo
- Número de muestras y condiciones de ensayo
- Tolerancias sobre las magnitudes de ensayo
- Características del circuito de ensayo para el funcionamiento en sobrecarga
- Valores de los factores de potencia y de las constantes de tiempo correspondientes a las intensidades de ensayo y la relación n entre el valor de la cresta y el valor eficaz de la intensidad
- Tensiones de impulso ( $V_{imp}$ ) asignadas a las tensiones nominales ( $V_n$ ), (nivel de protección normal por pararrayos)
- Tensiones de impulso ( $V_{imp}$ ) asignadas a las tensiones nominales (nivel de protección reducido)

**Fórmulas (entre otras):**

Valor de temperatura en bobinas de disparo. Constante de tiempo del circuito de ensayo.

**NOTAS:**

1. **NVC:** Norma Venezolana COVENIN. **NTF:** Norma Técnica FONDONORMA.
2. Ver títulos de las normas de referencia en [www.codelectra.org](http://www.codelectra.org) y/o en [www.fondonorma.org.ve](http://www.fondonorma.org.ve)
3. Esta norma sustituye completamente a NVC 733:2001