

# norma española experimental

UNE-IEC/TS 60815-3 EX

Abril 2013

## TÍTULO

**Selección y dimensionamiento de aisladores de alta tensión destinados para su utilización en condiciones de contaminación**

**Parte 3: Aisladores poliméricos para redes de corriente alterna**

*Selection and dimensioning of high-voltage insulators intended for use in polluted conditions. Part 3: Polymer insulators for a.c. systems.*

## CORRESPONDENCIA

Esta norma experimental es idéntica a la Norma Internacional IEC/TS 60815-3:2008.

## OBSERVACIONES

## ANTECEDENTES

Esta norma experimental ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 207 *Transporte y distribución de energía eléctrica* cuya Secretaría desempeña UNESA.

## EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-IEC/TS 60815-3 EX

Editada e impresa por AENOR  
Depósito legal: M 13215:2013

© AENOR 2013  
Reproducción prohibida

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

**AENOR** Asociación Española de  
Normalización y Certificación

Génova, 6  
28004 MADRID-España

info@aenor.es  
www.aenor.es

Tel.: 902 102 201  
Fax: 913 104 032

22 Páginas

## ÍNDICE

Página

PRÓLOGO .....	5
1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.....	7
2 NORMAS PARA CONSULTA.....	7
3 TÉRMINOS, DEFINICIONES Y ABREVIATURAS .....	7
3.1 Términos y definiciones .....	7
3.2 Abreviaturas .....	8
4 PRINCIPIOS .....	8
5 MATERIALES.....	9
5.1 Información general sobre materiales de revestimiento polímeros comunes.....	9
5.2 Cuestiones específicas de los materiales de revestimiento polimérico en condiciones de contaminación .....	9
5.2.1 Reducción de la línea de fuga .....	9
5.2.2 Contaminación extrema.....	10
6 DETERMINACIÓN DE LA SEVERIDAD DEL SITIO .....	11
7 DETERMINACIÓN DE LA LÍNEA DE FUGA ESPECÍFICA UNIFICADA DE REFERENCIA (RUSCD).....	11
8 RECOMENDACIONES GENERALES PARA PERFILES POLIMÉRICOS .....	12
9 COMPROBACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE PERFIL .....	13
9.1 Comentario general.....	13
9.2 Aletas alternas y aletas salientes .....	14
9.3 Paso frente a aleta saliente.....	14
9.4 Mínima distancia entre aletas.....	15
9.5 Línea de fuga frente a distancia en el aire.....	16
9.6 Ángulo de la aleta .....	16
9.7 Factor de fuga.....	17
10 CORRECCIÓN DE LA RUSCD .....	17
10.1 Corrección por altitud $K_a$ .....	17
10.2 Corrección para el diámetro del aislador $K_{ad}$ .....	17
11 DETERMINACIÓN DE LA LÍNEA DE FUGA NOMINAL MÍNIMA REQUERIDA .....	18
12 CONFIRMACIÓN MEDIANTE ENSAYOS .....	18
ANEXO A (Informativo) INFORMACIÓN SOBRE LA DEGRADACIÓN INDUCIDA DE LA CONTAMINACIÓN DE POLÍMEROS .....	19
BIBLIOGRAFÍA.....	22
Figura 1 – RUSCD como una función de la clase SPS .....	12
Figura 2 – Perfiles abiertos típicos.....	12
Figura 3 – Perfil polimérico escarpado típico .....	13

<b>Figura 4 – Perfil abierto con nervios poco profundos típico .....</b>	<b>13</b>
<b>Figura 5 – Perfil con nervios profundos típico.....</b>	<b>13</b>
<b>Figura 6 – Perfiles "aletas alternas" típico .....</b>	<b>13</b>
<b>Figura 7 – <math>K_{ad}</math> frente a diámetro medio e ilustraciones de parámetros .....</b>	<b>18</b>
<b>Figura A.1 – Áreas de funcionamiento como una función de la severidad de la contaminación y USCD (para una longitud de aislamiento fija).....</b>	<b>21</b>

## 1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

La Norma IEC/TS 60815-3, que es una especificación técnica, es aplicable a la selección de aisladores poliméricos para redes de corriente alterna, y a la determinación de sus dimensiones pertinentes para ser utilizados en redes de alta tensión con respecto a la contaminación.

Esta parte de la Especificación Técnica IEC/TS 60815 da las pautas y principios específicos para llegar a un juicio formado sobre el comportamiento probable de un aislador dado, en determinados ambientes de contaminación.

El contenido de esta especificación técnica se basa en los documentos de CIGRE TF 33.13 01 [1], [2]<sup>1)</sup>, que forman un útil complemento a esta especificación técnica para aquellos que deseen profundizar en el comportamiento de los aisladores en la contaminación.

Esta especificación técnica no se ocupa de los efectos de la nieve o el hielo en los aisladores contaminados. Aunque este tema se trata con CIGRE [3], el conocimiento actual es muy limitado y la práctica es muy diversa.

El objeto de la esta especificación técnica es dar medios al usuario para:

- determinar la línea de fuga específica unificada (USCD) de referencia para la clase de severidad de la contaminación del sitio – (SPS);
- elegir los perfiles adecuados;
- aplicar los factores de corrección por altitud, forma del aislador, tamaño y posición, etc, para la USCD de referencia.

## 2 NORMAS PARA CONSULTA

Las normas que a continuación se indican son indispensables para la aplicación de esta norma. Para las referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición de la norma (incluyendo cualquier modificación de ésta).

IEC 60050-471 *Vocabulario Electrotécnico Internacional. Parte 471: Aisladores.*

IEC/TS 60815-1 *Selección y dimensionamiento de aisladores de alta tensión destinados para su utilización en condiciones de contaminación. Parte 1: Definiciones, información y principios generales.*

IEC/TS 62039 *Guía de selección de los materiales poliméricos para uso en exteriores bajo esfuerzos de alta tensión.*

IEC/TS 62073 *Orientación sobre la medición de la humectabilidad de las superficies del aislador.*

1) Las cifras entre corchetes se refieren a la bibliografía.