

Fusibles limitadores de corriente asociados para AT hasta 36 kV

DESCRPTORES:

Fusible. Protección.

Fusibles limitadores de corriente asociados para AT hasta 36 kV

Indice

	Página
1 Objeto y campo de aplicación.....	2
2 Normas de consulta.....	2
3 Tipos normalizados. Designación, denominación y código	2
4 Características.....	3
4.1 Características eléctricas asignadas	3
4.2 Disipación de potencia	4
4.3 Características constructivas	4
4.4 Medidas y masas	4
5 Características relacionadas con el medio ambiente...	5
6 Marcas.....	5
7 Utilización.....	5
8 Ensayos.....	6
9 Calificación y recepción.....	6
9.1 Calificación	6
9.2 Recepción	7

1 Objeto y campo de aplicación

Esta norma fija los cartuchos fusibles limitadores asociados de 24 y 36 kV utilizados en Iberdrola para la protección de transformadores en centros de transformación hasta 36 kV.

Establece asimismo las características que los citados fusibles deben cumplir y los ensayos que deben satisfacer.

Nota: La instalación de estos elementos deberá de estar de acuerdo con el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en Centrales, Subestaciones y Centros de transformación e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC).

2 Normas de consulta

NI 00.08.00 "Calificación de suministradores y productos tipificados".

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en Centrales, Subestaciones y Centros de transformación (Real Decreto 3275/1982 de 12 de Noviembre, y Orden 10 de Marzo de 2000) e ITC (Orden Ministerial de 18 de Octubre de 1984).

UNE 21 122: Guía de aplicación para la elección de fusibles de alta tensión destinados a utilizarse en circuitos con transformadores.

UNE EN 60 282-1: Fusibles de alta tensión. Parte 1: Fusibles limitadores de corriente.

3 Tipos normalizados. Designación, denominación y código

Los tipos normalizados son los que se indican en la tabla 1.

Tabla 1

Cartuchos fusibles normalizados: características esenciales y códigos

Designación Iberdrola	Tensión asignada kV	Intensidad asignada A	D mm	Código
FLA-P 24/25	24	25	442	75 07 345
FLA-P 24/40		40		75 07 347
FLA-P 24/63		63		75 07 349
FLA-P 24/100		100		75 07 351
FLA-P 36/16	36	16	537	75 06 343
FLA-P 36/25		25		75 06 345
FLA-P 36/31,5		31,5		75 06 346
FLA-P 36/40		40		75 06 347

Significado de las siglas que componen la designación:

FLA: fusible limitador asociado

P: percutor (medio)

24/36: tensión asignada en kV que corresponda

16/..../100: corriente asignada en amperios

Ejemplo de denominación

Ejemplo: Cartucho fusible limitador asociado FLA-P 24/40 NI 75.06.31.

4 Características

Los cartuchos fusibles objeto de esta norma cumplirán con lo prescrito en la norma UNE EN 60 282-1 y complementariamente con lo que a continuación se indica.

4.1 Características eléctricas asignadas

- tensiones asignadas: 24 ó 36 kV

- corrientes asignadas:

- serie 24 kV: 25, 40, 63 y 100 A

- serie 36 kV: 16, 25, 31,5 y 40 A

- poder de corte asignado: la corriente de corte asignada (el poder de corte será como mínimo 20 kA eficaces).

4.1.1 Características de la amplitud de la corriente cortada limitada

El fabricante deberá indicar, mediante un diagrama de limitación, los límites superiores de la corriente cortada limitada, correspondiente a cada valor de la corriente prevista de cortocircuito, hasta el poder de corte asignado del fusible en las condiciones especificadas determinadas en el capítulo 13 de la Norma UNE EN 60 282-1 para los ensayos de poder de corte.

4.1.2 Resistencia eléctrica a temperatura ambiente de los cartuchos fusibles

El fabricante deberá indicar los valores de la resistencia eléctrica a temperatura ambiente de los cartuchos fusibles.

4.2 Disipación de potencia

Los valores de potencia disipada, con el 50% de la corriente asignada del cartucho fusible, no deben superar los 50 W, en el caso de tensión asignada de 24 kV, y los 75 W, en el caso de 36 kV. Estos valores determinan la corriente máxima de utilización del cartucho fusible.

4.3 Características constructivas

El cartucho fusible llevará percutor tipo medio según se especifica en la norma UNE EN 60 282-1.

Los contactos del cartucho serán de cobre plateado con un espesor de 6 µm como mínimo.

4.4 Medidas y masas

Los fusibles satisfarán las medidas indicadas en la figura 1 y en la tabla 2.

El fabricante deberá indicar la masa, en kilogramos, de cada cartucho fusible, con una precisión de una cifra decimal.

Medidas en milímetros

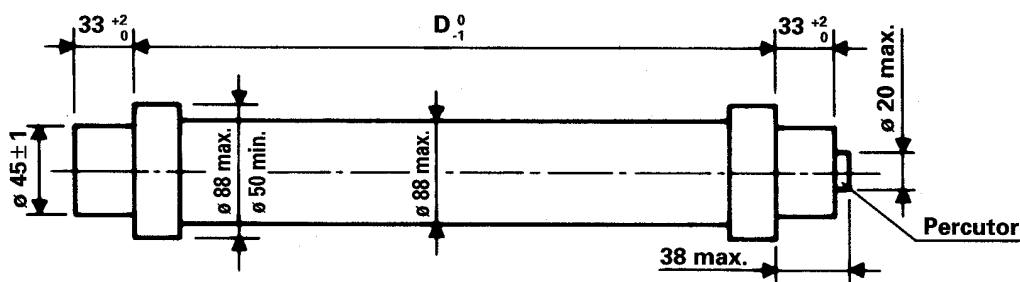


Fig. 1: fusible limitador

Tabla 2

Tensión asignada kV	D mm
24	442
36	537

5 Características relacionadas con el medio ambiente

Los elementos especificados en la presente norma deberán resultar inertes para el medio ambiente en las condiciones normales de servicio.

El fabricante facilitará la información oportuna relativa a las medidas que deberán tomarse al final de la vida útil de estos elementos.

6 Marcas

Los cartuchos fusibles llevarán una placa de características en la que, de forma indeleble y claramente legible, figuran las siguientes indicaciones:

- nombre del fabricante o marca de fábrica
- referencia utilizada por el fabricante
- tensión asignada: 24 ó 36 kV
- corriente asignada
- poder de corte asignado
- corriente mínima de corte asignado
- tipo de percutor (medio) y emplazamiento de éste
- año de fabricación
- indicación de que puede usarse en el exterior

7 Utilización

En las tablas 3 y 4 se indican los cartuchos apropiados para la protección de los transformadores según la potencia y tensión de los mismos, de acuerdo con lo indicado en la norma UNE 21 122.

Tabla 3

Cartuchos fusibles apropiados para cada transformador: serie 24 kV

Tensión de red kV	Potencia del transformador kVA			
	250	400	630	1000
11	25	40	63	100
13,2	25	40	63	100
15	25	40	63	100
20	25	40	63	100

Tabla 4

Cartuchos fusibles apropiados para cada transformador: serie 36 kV

Tensión de red kV	Potencia del transformador kVA			
	250	400	630	1000
30	16	25	31,5	40

8 Ensayos

Se realizarán los ensayos siguientes de acuerdo con la UNE EN 60 282-1:

- Ensayos dieléctricos
- Ensayos de calentamiento y medida de la potencia disipada;
- Ensayos de corte;
- Ensayos de comprobación de la característica tiempo-corriente;
- Ensayo de percutores
- Tabla 5

Tabla 5

Ensayos de calificación

Ensayo	Muestra a ensayar	Método y condiciones	Valores a obtener y prescripciones
Marcas de identificación de las bases y de los cartuchos fusibles	Número entero inmediatamente superior a la raíz cúbica del número de unidades del lote, con un mínimo de tres unidades	Verificación visual	Cápítulo 6 NI 75.06.31
Examen visual de la porcelana		Medidas	Fig.1 y tabla 2 NI 75.06.31
Dimensiones de los cartuchos fusibles	Número entero inmediatamente superior a la raíz cúbica del número de unidades del lote, con un mínimo de cinco unidades	Medidas eléctricas	Los valores deben de estar dentro de la banda indicada por el fabricante
Resistencia eléctrica a temperatura ambiente	Una unidad elegida al azar de cada tensión y corriente asignada u	Capítulo 14 de la Norma UNE EN 60 282-1	Concuerdan con las curvas tiempo-corriente facilitadas por el fabricante

9 Calificación y recepción

9.1 Calificación

Con carácter general, la inclusión de suministradores y productos se realizará siempre de acuerdo con lo establecido en la NI 00.08.00 "Calificación de suministradores y productos tipificados".

La calificación incluirá la realización de los ensayos indicados en el capítulo 8 de esta norma.

Iberdrola se reserva el derecho de repetir ciertos ensayos realizados previamente por el fabricante o en la fase de obtención de marcas de calidad.

Después del proceso de calificación, se elaborará por cada fabricante y modelo, un anexo de gestión de calidad a realizar por Iberdrola.

9.2 Recepción

Los criterios de recepción variarán a juicio de Iberdrola, en función del Control de Calidad instaurado en fábrica y de la relación Iberdrola-Suministrador, en lo que respecta a este producto (experiencia acumulada, calidad concertada, etc.).

En principio se realizarán los ensayos indicados en la tabla 5.