ET524 Fusibles tipo bayoneta para media tensión

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

Revisión #:	Entrada en vigencia:
0	13 Marzo 2000

Esta información ha sido extractada de la plataforma Likinormas de Enel colombia en donde se encuentran las normas y especificaciones técnicas. Consulte siempre la versión actualizada en https://likinormas.enelcol.com.co

-Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.

1. OBJETO DE LA ESPECIFICACIÓN

La presente Especificación tiene por objeto establecer las condiciones que deberán satisfacer los fusibles sensores de corriente para media tensión , para protección de transformadores de distribución tipo pedestal autoprotegidos instalados en el sistema eléctrico de propiedad de Enel Colombia.

2. CONDICIONES DE UTILIZACIÓN

2.1 SERVICIO

Continuo.

2.2 Eléctricas

• Tensión Nominal 11.4 kV y 13.2 kV
• Tensión Máxima de Servicio 12.5 kV y 14.5 kV
• Sistema Trifásico Trifilar
• Neutro Rígido a Tierra en la subestación AT-MT

2.3 Ambientales

• Temperatura Máxima 45 ºC
• Temperatura Mínima -5 ºC
• Humedad relativa ambiente hasta 100 %

2.4 PRINCIPIO DE OPERACIÓN

Los fusibles serán instalados en transformadores de pedestal tipo radial o en anillo (Entrada - Salida).

El material de la presente está destinado a ser utilizado dentro de un portafusible y debe ser coordinado con el fusible limitador de corriente interno al transformador de pedestal.
Existen dos tipos de fusibles tipo bayoneta, los cuales se explican a continuación:

2.5 FUSIBLE SENSOR DE CORRIENTE

El fusible sensor de corriente del tipo bayoneta protege el transformador de pedestal en la eventualidad de una sobrecarga .

Este tipo de fusible es ideal para el uso en un esquema de protecciones de dos fusibles, con un fusible limitador de corriente de respaldo. En este ajuste las fallas secundarias y corrientes de sobrecarga son despejadas por el fusible tipo bayoneta, y las corrientes de falla son despejadas por el fusible limitador de corriente.

-Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.

2.6 FUSIBLE DUAL

El fusible dual del tipo bayoneta no solo sensa fallas en el secundario, corrientes de sobrecarga y adicionalmente la temperatura en el aceite del transformador.

Este tipo de fusible es ideal para el uso en un esquema de protecciones de dos fusibles, con un fusible limitador de corriente de respaldo. En este ajuste las fallas secundarias y corrientes de sobrecarga son despejadas por el fusible tipo bayoneta, y las corrientes de falla son despejadas por el fusible limitador de corriente.

En caso de utilizar cualquiera de los dos tipos de fusibles bayoneta (Dual o sensor de corriente), el fusible tipo bayoneta como el fusible limitador de corriente de respaldo van conectados en serie y están coordinados entre si para que el fusible limitador de corriente opere solamente en caso de un daño interno del transformador.

3. DETALLES CONSTRUCTIVOS

El fusible debe ser resistente a la corrosión , adicionalmente el tubo debe ser construido en teflon y los contactos deben ser en cobre plateado.

Las unidades ofrecidas estarán compuestas por los siguientes componentes:

• Contacto superior cabeza tipo tulipán.
• Contacto inferior cabeza atornillable.
• Tubo.

En el tubo se estamparán las características necesarias para identificar al fusible (corriente nominal). Ver figura 1.

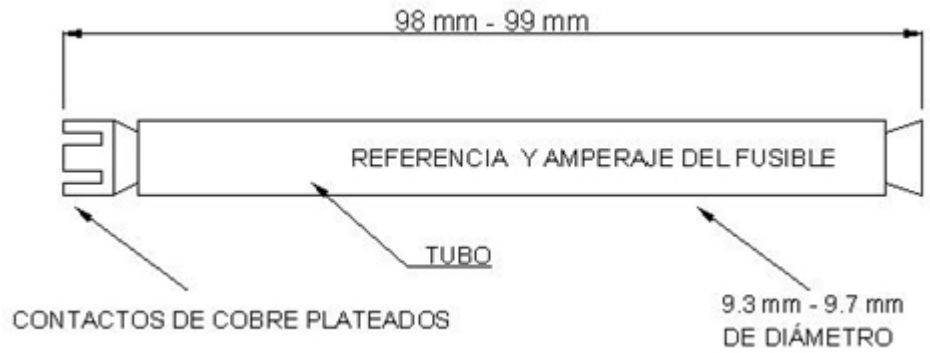

FIGURA 1

3.1 SELECCIÓN RECOMENDADA DEL FUSIBLE

-Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.

kVA	45	75	112.5	150	225	300	400	500
Fusible tipo Bayoneta “sensing current”	6	10	10	15	25	25	40	40
Fusible tipo Bayoneta “Dual current”	8	15	15	25	50	50	65	65

4. ACONDICIONAMIENTO PARA LA ENTREGA

Los elementos fusibles deberán ser entregados en cajas de cartón o similar que permitan su fácil almacenamiento y manipuleo. Cada caja llevará indicado la cantidad de elementos que contiene y la corriente nominal .

5. CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO

5.1 Muestreo

El muestreo se llevará a cabo tomando para cada prueba de acuerdo a lo indicado en la Tabla 1

TABLA 1 PLAN DE MUESTREO PARA LOS ENSAYOS (NIVEL DE INSPECCIÓN ESPECIAL S-3 AQL = 4%)

TAMAÑO DEL LOTE	TAMAÑO DE LA MUESTRA	NÚMERO PERMITIDO DE DEFECTUOSOS
2 a 15	2	0
16 a 50	3	0
51 a 150	5	0
151 a 500	8	1
501 a 3200	13	1
3201 a 35000	20	2
35000 y más	32	3

5.2 - Aceptación o Rechazo

Si el número de elementos defectuosos es menor o igual al correspondiente número de defectuosos dados en la tercera columna de la Tabla 1 se deberá considerar que el lote cumple con los requisitos solicitados en esta Norma, en caso contrario el lote se rechazará por completo.

-Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.

6. ENSAYOS Y RECEPCIÓN

La recepción del material será efectuada por representantes de Enel Colombia S.A. E.S.P. con el fin que Enel Colombia S.A. E.S.P. o sus representantes serán avisados, por lo menos con quince (15) días de anticipación, por el fabricante a fin de asistir a las pruebas. La ausencia de los representantes de Enel Colombia S.A. E.S.P. en el momento de efectuar los ensayos y pruebas según lo programado, aún cuando hayan sido debidamente avisados, no eximirá al proveedor de realizarlos previa conformidad de Enel Colombia S.A. E.S.P. debiendo comunicar a ésta inmediatamente el resultado de los mismos.
Los ensayos se efectuarán en fábrica del proveedor, quién deberá proporcionar el material y personal necesario. Estos igualmente podrán realizarse en laboratorios particulares u oficial reconocido por Enel Colombia S.A. E.S.P. Todas las piezas destruidas en los ensayos serán por cuenta y cargo del proveedor.
El costo de los ensayos, salvo los gastos de los representantes de Enel Colombia S.A. E.S.P. estará incluido en el precio, a excepción de los correspondientes a los Ensayos Tipo, para lo cual vale lo establecido en el ítem respectivo de la presente. Enel Colombia S.A. E.S.P. se reserva el derecho de realizar una inspección permanente durante todo el proceso de fabricación, para lo cual el proveedor suministrará los medios necesarios para facilitarla.

La recepción de un lote estará subordinada a:
• Resultado satisfactorio de los ensayos tipo, en el caso que Enel Colombia S.A. E.S.P. juzgara conveniente su ejecución. tal como lo establecido en el punto 6.1 de la presente.

• Resultado satisfactorio de los ensayos establecidos en el punto 5.2 de la presente.

6.1 ENSAYOS TIPO

El fabricante deberá presentar los protocolos de ensayo tipo exigidos por la Norma, efectuados sobre los fusibles adquiridos por Enel Colombia S.A. E.S.P. según la presente.

Los ensayos deberán ser efectuados en un laboratorio oficial o independiente, Enel Colombia S.A. E.S.P. se reserva el derecho de solicitar al fabricante la repetición, por un laboratorio especializado a satisfacción de Enel Colombia S.A. E.S.P. de estos ensayos tipo.

Los ensayos tipo a realizar son:

1) Ensayo de Calentamiento
2) Ensayos de Característica Tiempo-Corriente

Los ensayos y curvas correspondientes pedidos en este ítem son los siguientes:

a) Ensayo Tiempo-Corriente de mínimo tiempo de fusión
b) Ensayo Tiempo-Corriente de máximo tiempo de Interrupción

6.2 ENSAYOS DE RUTINA

6.2.1 Inspección Visual

Se verificará el buen estado de los materiales utilizados y construcción correcta del fusible .

-Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.

Se descartarán los fusibles defectuosos, llegándose al rechazo del lote cuando el número de estos supere el 5%.

6.2.2 Verificación de la Curva Tiempo - Corriente de Fusión:

De cada lote se sacará una muestra al azar.

Se verificará la curva Tiempo - Corriente de mínimo tiempo de fusión.
Para la ejecución y valoración de este ensayo se seguirán las estipulaciones establecidas en la Norma.

7. INFORMACIÓN TÉCNICA A SUMINISTRAR POR EL OFERENTE

Para su debido análisis será imprescindible que la oferta incluya las muestras y documentación técnica siguiente, sin cuyo requisito no podrá ser tenida en cuenta.

• Planilla de Datos Técnicos Garantizados debidamente completadas con los valores ofrecidos y firmadas por el profesional representante técnico de la firma con radicación en el país.

• Protocolos de los ensayos de tipo solicitados en esta especificación efectuados de acuerdo a las normas estipuladas. Los mismos habrán sido realizados en un laboratorio oficial o independiente, (a satisfacción de Enel Colombia S.A. E.S.P.). Deberá constar en los mismos la metodología, valores y resultados de los ensayos, estando perfectamente identificados los elementos sometidos a ensayo los cuales serán de idéntico diseño a los ofrecidos.

• Antecedentes de suministros efectuados en los últimos tres años indicando fecha, modelo, cantidades y destinatario.

• Muestras de los fusibles (uno como mínimo) idénticos a los ofrecidos para cada ítem, a los efectos de poder comprobar sus características eléctricas y la calidad de fabricación.

• Descripción Técnica completa, catálogos y publicaciones.

• Curvas Tiempo-Corriente de mínimo tiempo de fusión y máximo tiempo de interrupción.

8. DOCUMENTACIÓN ANEXA

ANEXO I - Planilla de Datos Garantizados

ANEXO I
Planilla de Datos Solicitados y Garantizados Nº 1

Los valores solicitados en la presente planilla son de cumplimiento obligatorio.
El oferente deberá firmar la misma al pié de página, lo cual implicará la aceptación por su parte de dichos valores. Aquellos que no sean expresamente solicitados, deberán ser indicados por el oferente, en cuyo caso adquieren el carácter de valores garantizados.
En caso de ofrecer una o más alternativas, el oferente deberá incluir en su oferta una planilla similar, con

-Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.

los datos correspondientes al material ofrecido, para cada una de las alternativas.

En la columna GARANTIZADO el oferente indicará los valores correspondientes al material que propone, los cuales asumen el carácter de datos garantizados. Enel Colombia S.A. E.S.P. a su solo juicio determinará si cumple con lo solicitado.

No	DESCRIPCIÓN	UNID	CARACTERÍSTICAS	
			SOLICITADO	GARANTIZADO
	País del Fabricante			
	TIPO DE FUSIBLE		"SENSOR DE CORRIENTE" "DUAL"	
1	Corriente Nominal	A	6,10,15,25,40 8, 15, 25, 50, 65.	
	Corriente máxima de interrupción	Asim.	3500	
2	Tensión	kV	8.3	
3	Dimensiones Largo x Ancho	mm x mm	99 x 9.3	
4	Material del tubo		Teflón	
5	Material de los contactos		Cobre – plateados	
6	Con portafusible	Si/No		
7	Número de unidades por caja		*	
8	Peso por caja		*	

-Estos documentos tienen derechos de autor. PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ENEL. Artículo 29 del Decreto 460 de 1995.