

NORMA DE DISTRIBUCIÓN

NO-DIS-MA-8001

**DESCARGADORES DE SOBRETENSIÓN
DE POSTE – ZnO**

FECHA DE APROBACIÓN: 12/06/09

ÍNDICE

0.-	REVISIONES	2
1.-	OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.....	2
2.-	DEFINICIONES/SÍMBOLOS/ABREVIATURAS	2
3.-	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	2
3.1.-	CARACTERÍSTICAS GENERALES	2
3.2.-	CARACTERÍSTICAS ELECTROMECÁNICAS	3
3.3.-	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y DIMENSIONALES	3
3.3.1.-	ENVOLVENTE EXTERIOR	3
3.3.2.-	CONEXIONES	3
3.3.3.-	ESTRUCTURA SOPORTE	3
3.3.4.-	DESCONECTADOR DE LA RED.....	4
4.-	IDENTIFICACIÓN	4
5.-	ENSAYOS	5
5.1.-	ENSAYOS DE TIPO	5
5.2.-	ENSAYOS DE RUTINA	5
5.3.-	ENSAYOS DE RECEPCIÓN	5
6.-	EMBALAJE PARTICULAR	6
7.-	CÓDIGOS UTE.....	6
8.-	NORMAS DE REFERENCIA	6
9.-	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS	7

0.- REVISIONES

MODIFICACIONES A LA VERSIÓN 27 DE 03 DEL 2003	
APARTADO	DESCRIPCIÓN
	Se cambia el formato a la Norma de acuerdo a FO-DIS-MA-0002/00.
	Se crean los apartados pertinentes de acuerdo a FO-DIS-MA-0002/00 y se reordena la información.
	Se modifica el pico de corriente en el ensayo de tensión residual (de 5kA a 10kA)
12	Se adecuan los ensayos de tipo, rutina y recepción de acuerdo a la Norma IEC 60099-4
	Se elimina la norma de referencia IEC 61109 y los ensayos asociados a la misma
	Se cambia el formato de la Planilla de datos garantizados
	Se sustituyen la normas de referencia 99-4 por 60099-4
11.2 y 11.3	Se elimina de los ensayos de rutina y recepción el "Ensayo de sellado"

1.- OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

La presente Norma tiene por objeto definir las características que deben satisfacer los descargadores de sobretensión de óxido de Zinc (ZnO) o conocidos como MOV (metal oxide varistors) de 10kA (tipo poste) y establecer los ensayos de tipo, rutina y recepción que deben satisfacer.

Los descargadores aquí definidos serán de 10kA de ZnO, para instalación exterior, en redes de media tensión de 50Hz. Los equipos serán empleados en redes de clase 7,2kV, 17,5kV, 36kV y 72.5kV.

2.- DEFINICIONES/SÍMBOLOS/ABREVIATURAS

ZnO Óxido de Zinc

3.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

3.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES

Los equipos definidos en esta Norma, se ajustarán a las especificaciones establecidas en la Norma IEC 60099-4.

Todos los descargadores deberán disponer como mínimo de los siguientes accesorios básicos:

- Conector pasante para terminal de línea, según punto 3.3.2.
- Estructura soporte según punto 3.3.3.

- c) Desconector de la red, según punto 3.3.4.
- d) Placa de características, según punto 4.

En lo que respecta a las especificaciones que no se detallan a continuación los equipos se ajustarán a lo dispuesto en la Norma IEC 60099-4 (Metal-oxide surge arresters without gaps for a.c. systems).

3.2.- CARACTERÍSTICAS ELECTROMECÁNICAS

Las características eléctricas generales que deben satisfacer los descargadores serán las indicadas en la tabla a continuación:

Clase	7,2	17,5	36	72,5
Frecuencia nominal (Hz)	50	50	50	50
Tensión continua de operación COV (kV) (valor mín)	7,2	17	34	57
Corriente nominal de descarga (kA) (valor mínimo)	10	10	10	10
Tensión nominal U_r (por unidad de COV) (valor mín)	1,2	1,2	1,2	1,2
Tensión residual con onda de 8/20 μ s y 10kA (kVcr) (valor máximo)	26	60	120	180
Clase de descarga de línea	1	1	1	1

3.3.- CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y DIMENSIONALES

3.3.1.- ENVOLVENTE EXTERIOR

La envolvente exterior será polimérica para uso eléctrico de alta calidad.

Los niveles de aislación de los aisladores deberán respetar lo establecido en el punto 5.1 de la norma IEC 60099-4.

3.3.2.- CONEXIONES

El terminal para el conductor de línea será del tipo "conductor pasante", apto para conexión directa de conductor de cobre 35mm². Este conector se considerará parte integral del descargador.

Para conexión del conductor de tierra deberá preverse que serán aptas para terminales de ojal de métrica 12. Por ello los vástagos de conexión de los descargadores serán roscados, métrica 12, y estarán provistos de las arandelas y tuercas necesarias para efectuar la conexión.

Todos los vástagos, tuercas y arandelas de conexión serán de acero inoxidable.

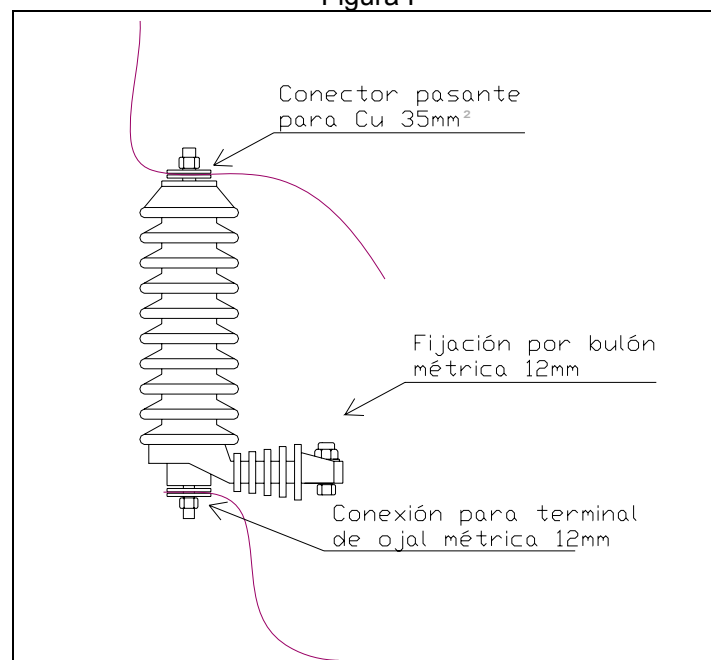
3.3.3.- ESTRUCTURA SOPORTE

Los descargadores contarán con una estructura soporte aislante de las características que se indican en la figura I. Se fijará a la estructura de la instalación mediante bulón de métrica 12mm.

3.3.4.- DESCONECTADOR DE LA RED

Los descargadores contarán con desconectador de la red de acuerdo con lo establecido en la Norma IEC 60099-4.

Figura I



4.- IDENTIFICACIÓN

En cada equipo deberá figurar como mínimo, con caracteres indelebles y fácilmente identificables la siguiente información:

- voltaje continuo de operación.
- voltaje nominal.
- corriente de descarga nominal.
- nombre del fabricante o marca comercial.
- año de fabricación.

La placa de ser visible en la posición de servicio e instalación normal.

5.- ENSAYOS

Los equipos objeto de esta Norma deberán someterse a los ensayos que se indican a continuación, de acuerdo a las recomendaciones contenidas en la norma IEC 60099-4 y a las condiciones establecidas en la misma.

5.1.- ENSAYOS DE TIPO

- a) Ensayo de aislación.
- b) Ensayo de tensión residual.
- c) Ensayo de corriente impulsiva de larga duración.
- d) Ensayo de ciclo de trabajo.
- e) Ensayo de cortocircuito
- f) Ensayo del desconectador de la red.
- g) Ensayo de descargas parciales.
- h) Ensayo de hermeticidad.
- i) Ensayo de curvatura.
- j) Ensayo ambiental.

5.2.- ENSAYOS DE RUTINA

El fabricante presentará protocolos de ensayos de control interno realizados sobre muestras del mismo lote a recepcionar.

Además se realizarán como mínimo los ensayos detallado a continuación:

- a) Verificación visual general y dimensional.
- b) Medida de tensión y corriente de referencia.
- c) Ensayo de tensiones residuales.
- d) Descargas parciales.

Los valores de estas características deberán cumplir con lo declarado por el fabricante en la Planilla de Datos Garantizados.

5.3.- ENSAYOS DE RECEPCIÓN

Los ensayos de recepción se realizarán en fábrica, con la presencia del inspector que UTE designe a sus efectos. Comprenden como mínimo los siguientes ensayos y verificaciones que se detallan a continuación:

- a) Verificación visual general y dimensional.
- b) Medida de tensión y corriente de referencia.
- c) Ensayo de tensiones residuales.

d) Descargas parciales.

El tamaño de la muestra a ensayar será igual al número entero mayor correspondiente a la raíz cúbica del lote.

6.- EMBALAJE PARTICULAR

Los materiales deberán embalarse de forma tal que en el exterior de cada caja individual, se indicará de modo claramente visible e indeleble la siguiente información:

- número de compra.
- código UTE del material.
- descripción del material.
- tensión de servicio.
- Corriente nominal de descarga
- fabricante.
- año de fabricación.
- fecha de vencimiento (si corresponde).

Además, deberán cumplirse las demás exigencias de embalaje establecidas en el Pliego Particular.

7.- CÓDIGOS UTE

CODIGO	DESCRIPCION
016885	DESCARGADOR 7,2KV HASTA 10KA POSTE
016887	DESCARGADOR 17,5KV HASTA 10KA POSTE
052480	DESCARGADOR 36,0KV HASTA 10KA POSTE
054643	DESCARGADOR 72,5KV HASTA 10KA POSTE

8.- NORMAS DE REFERENCIA

IEC 60099-4

Metal-oxide surge arresters without gaps for a.c. systems

9.- PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

DESCARGADORES DE SOBRETENSIÓN DE POSTE ZnO					
ITEM	DATO TÉCNICO	SOLICITADO			GARANTIZADO
1	INFORMACIÓN BÁSICA				
1.1	Fabricante	---			
1.2	Designación del fabricante	---			
1.3	Normas de fabricación y ensayos	---			
1.4	Clase de aislación	7.2kV, 17.5kV, 36kV y 72.5kV			
1.5	Frecuencia nominal (Hz)	50Hz			
1.6	Tensión continua de operación COV (kV) (valor mín)	7.2kV	17.5kV	36kV	72kV
		7.2	17	34	57
1.7	Son de ZnO (SI/NO)	SI			
1.8	Aislación Polimérica (SI/NO)	SI			
1.9	Posee desconectador (SI/NO)	SI			
1.10	Posee conector pasante para línea de Cu 35mm² (SI/NO)	SI			
1.11	Conexión de tierra para terminal de ojal métrica 12mm (SI/NO)	SI			
1.12	Posee brazo aislante para fijar con bulón métrica 12mm (SI/NO)	SI			
2	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS				
2.1	Ensayo de corriente impulsiva de larga duración	SI			
2.2	Ensayo de aislación	SI			
2.3	Corriente nominal de descarga (kA) (valor mín)	10kA			
2.4	Tensión residual con onda de 8/20µs a 10kA (kVcr) (valor máximo)	7.2kV	17.5kV	36kV	72.5kV
		26	60	120	180
2.5	Clase de descarga de línea	Clase 1			
2.6	Ensayo de tensión residual	SI			
2.7	Ciclo de trabajo	SI			
2.8	Descargas parciales	SI			
2.9	Ensayo del desconectador	SI			
2.10	Ensayo de hermeticidad	SI			
2.11	Ensayo ambiental	SI			
2.12	Ensayo de medida de tensión y corriente de referencia: Tensión de referencia (kV):	Según fabricante			



	Corriente de referencia (mA):		
--	-------------------------------	--	--

Nota: Completar de acuerdo a las características específicas del objeto de la Norma.