	Dirección Técnica	
	Especificación Técnica: GI-004-002	Revisión Nro.: 002
	Título: Descargadores de sobretensión para media tensión	
	Fecha de Vigencia: 1984	Fecha de Revisión: 01/08/05

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GI-004-002


DESCARGADORES DE SOBRETENSIÓN PARA MEDIA TENSIÓN

TABLA DE CONTENIDO

1	CONDICIONES GENERALES.....	2
2	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	2
2.1	GENERALES	2
2.2	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS	3
3	DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR.....	4
4	ENSAYOS.....	4
4.1	ENSAYOS DE TIPO	4
4.2	ENSAYOS DE RUTINA.....	4
4.3	ENSAYOS DE ACEPTACIÓN O REMESA.....	5
5	EMBALAJE.....	5

GI-004-002 Planilla de Datos Garantizados

Nº Modificación	Fecha	Descripción	Autor
001	16/12/02	Actualización ET-004-2001	Claudio Prete Martínez Fayó
002	01/08/05	Emisión ENERSA	ENERSA

	Dirección Técnica	
	Especificación Técnica: GI-004-002	Revisión Nro.: 002
	Título: Descargadores de sobretensión para media tensión	
	Fecha de Vigencia: 1984	Fecha de Revisión: 01/08/05

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GI-004-002

DESCARGADORES DE SOBRETENSIÓN PARA MEDIA TENSIÓN

1 CONDICIONES GENERALES

La presente Especificación Técnica es aplicable a los descargadores para protección de subestaciones transformadoras, elementos de medición o maniobra y cables subterráneos, con tensiones de servicio iguales a 33 kV o 13,2 kV.

La misma comprende las obligaciones (características técnicas, documentación a presentar, ensayos y embalajes) a que se ajustarán los Oferentes y Contratistas desde el momento de la apertura de la licitación hasta el de la recepción provisoria. En consecuencia, el incumplimiento parcial o total de la misma será causa suficiente para que los Oferentes o Contratistas queden fuera de pliego a solo juicio de la Comitente, o para que los Oferentes o Contratistas sean sancionados con las multas establecidas.

Los equipos comprendidos en ésta Especificación Técnica responderán a las recomendaciones de la norma IEC 60099-4/98, o edición posterior vigente al momento de realizarse la adquisición.

Los descargadores deberán responder a las presentes condiciones y a los valores que figuren en la Planilla de Datos Garantizados, la que se considera como parte integrante de esta Especificación. En dicha Planilla figuran dos columnas: una dice datos requeridos "Según Pliego" y en ella se escriben en oportunidad de realizarse cada compra en particular, los datos necesarios para concretar la adquisición, y otra columna a llenar con los datos garantizados "Según Oferta" y en ella figuran los valores que el fabricante garantiza para el aparato ofrecido y se cumplimentará en su totalidad sin omisiones de ninguna naturaleza, aunque no figure ningún valor en la columna "Según Pliego".


2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1 GENERALES

Las características de los descargadores deberán ajustarse a los últimos adelantos de la técnica. Los descargadores trabajarán a temperatura comprendida entre -10 °C y +45 °C y altura sobre el nivel del mar de mil (1.000) metros.

Los descargadores deberán satisfacer a las condiciones generales siguientes:

- Serán herméticos.
- La tensión residual para la corriente de impulso debe ser lo más baja posible.
- La corriente de fuga deberá ser interrumpida rápidamente en el momento del primer paso del mismo por el valor cero.

	Dirección Técnica	
	Especificación Técnica: GI-004-002	Revisión Nro.: 002
	Título: Descargadores de sobretensión para media tensión	
	Fecha de Vigencia: 1984	Fecha de Revisión: 01/08/05

- Los descargadores deberán tener los accesorios siguientes:
- Caperuza con terminal.
- Brida de base con terminal a tierra.
- Aislador soporte de material polimérico.
- Chapa con características del descargador y otros datos según norma.
- Los descargadores con tensión nominal hasta 36 kV inclusive, deberán poseer desconector de puesta a tierra.
- Ménsula o percha soporte aislada.
- Accesorios de hierro galvanizado que permitan montar el descargador sin inconvenientes sobre una cruceta de madera.

2.2 PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Se aclaran y comentan algunos de los rubros solicitados en la Planilla de Datos Garantizados correspondiente a este tipo de descargador. Los números de apartados corresponden a los de la planilla.

Norma a que corresponde el aparato ofrecido: El aparato responderá a la norma que se halle en vigencia a la fecha de apertura de la licitación, en todo lo que le corresponda en función de su sistema de descarga.

Tipo pedido: Descargador de óxidos metálicos (puede ser en particular ZnO)

Tensión nominal del descargador: Valor eficaz de la tensión tal como se encuentra definida en la norma de aplicación.


Máxima tensión continua de operación (MCOV): Máxima tensión eficaz a frecuencia industrial que puede ser aplicada entre los bornes de línea y tierra y del descargador de forma continua.

Corriente de fuga: Corriente que circula a través del descargador debido a la tensión de servicio de la red ($U_{ms}/\sqrt{3}$).

Tensión de referencia: Tensión en kVc a la que el descargador es ensayado para comprobar su adecuación a la curva característica; corresponda un valor en mAcr de cresta de corriente resistiva.

Capacidad de descarga de líneas: Los descargadores deben ser aptos para soportar la energía de descarga de las líneas cuyas características se indican. Los valores de sobretensión en P.U. indicados en 4.7.c. están referidos a $(2/\sqrt{3}) \times$ "tensión máxima de servicio".

Capacidad de descarga a frecuencia industrial: Los descargadores deben ser aptos para soportar la energía de descarga correspondiente a la tensión indicada en 4.8.a. durante el tiempo indicado en 4.8.b.

	Dirección Técnica	
	Especificación Técnica: GI-004-002	Revisión Nro.: 002
	Título: Descargadores de sobretensión para media tensión	
	Fecha de Vigencia: 1984	Fecha de Revisión: 01/08/05

3 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Con la antelación suficiente a la iniciación de los ensayos, el Oferente o el Contratista entregará copia de los planos conteniendo dimensiones generales y el detalle de la caperuza con el terminal y sus dimensiones. Estos planos deberán ser confeccionados en Autocad R14 o versión inferior, y se adjuntará una (1) copia en soporte magnético y dos (2) copias en papel. Los formatos de los planos se ajustaran a las dimensiones indicadas en la norma IRAM correspondiente. Preferentemente serán A3 o A4.

4 ENSAYOS

Los ensayos a realizar serán de tipo, de recepción y de aceptación.

4.1 ENSAYOS DE TIPO

Son los realizados sobre un descargador similar a los adquiridos (ensayos de prototipo). El oferente presentará junto con su oferta un protocolo detallado de los ensayos de tipo donde deberán figurar como mínimo los datos consignados en la planilla de datos garantizados que se adjunta a esta Especificación Técnica.

Se realizarán de acuerdo a la Norma IEC 60099-4, y serán los siguientes:

- Ensayo de aislación
- Ensayo de tensión residual
- Ensayo de corriente de impulso de larga duración resistida
- Ensayo de funcionamiento
- Ensayo de aliviador de presión
- Ensayo de descargas parciales
- Ensayo de desconectores


4.2 ENSAYOS DE RUTINA

Serán ensayos individuales realizados sobre todos los descargadores a entregar en fábrica, según un plan a convenir con la Inspección del Comitente.

Se efectuarán los ensayos definidos a continuación en un todo de acuerdo a la Norma IEC 60099-4:

- Medición de la tensión de referencia
- Ensayo de tensión residual
- Verificación de ausencia de descargas parciales y efecto corona
- Ensayo de hermeticidad

Los descargadores que no satisfagan estos requerimientos serán rechazados.

	Dirección Técnica	
	Especificación Técnica: GI-004-002	Revisión Nro.: 002
	Título: Descargadores de sobretensión para media tensión	
	Fecha de Vigencia: 1984	Fecha de Revisión: 01/08/05

4.3 ENSAYOS DE ACEPTACIÓN O REMESA

Luego de realizados los ensayos de rutina, se efectuarán los siguientes ensayos sobre un mínimo de especímenes mayor o igual a la raíz cúbica del número de descargadores que constituyen el lote a ser entregado por el fabricante.

Se efectuarán los ensayos definidos a continuación en un todo de acuerdo a la Norma IEC 60099-4:

- a) Tensión residual con onda de impulso de 1,2/50 microsegundos sobre el descargador completo.
- b) Medición de la tensión de frecuencia industrial sobre el descargador completo a la corriente de referencia medida en la base del descargador.

La aceptación de la remesa queda condicionada a los resultados de los ensayos citados.

En caso que un ensayo resultase negativo, se efectuará un muestreo con doble cantidad de especímenes y se repetirán los ensayos. Si estos resultasen también negativos, se rechazará la remesa.

Los ensayos detallados en los párrafos anteriores podrán ser realizados en las instalaciones del fabricante o en un laboratorio independiente de reconocido prestigio, a satisfacción de la Comitente.

El Contratista solicitará por nota la presencia de la Comitente para seleccionar las muestras, con una anticipación de veinticinco (25) días antes de la realización de los ensayos. Las muestras serán individualizadas con un precinto o marcación especial inviolable.

Para el caso de que la Comitente decidiese no presenciar estos ensayos, el proveedor los realizará y remitirá el resultado de los mismos al momento de efectuar el envío a destino de los descargadores. Sin este requisito, no se efectuará la recepción provisoria de los equipos. Los valores de los ensayos, en su totalidad deberán ser tales que verifiquen el cumplimiento de las Especificaciones de este pliego.

5 EMBALAJE

El embalaje será como mínimo en cajas de cartón individuales, que eviten todo daño. Sobre las mismas se indicará en forma indeleble la tensión nominal, la intensidad de descarga nominal, número de licitación y número de orden de compra.

Las cajas serán entregadas en un embalaje de madera adecuada, que contenga una cantidad de unidades tal que permita su manipuleo y evite daños durante el transporte.