	Especificación Técnica: GI-007-005	Revisión Nro.:005
	Título: Seccionadores	
	Fecha de Vigencia: 1984	Fecha de Revisión: 26/04/2013

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GI-007-005

SECCIONADORES


TABLA DE CONTENIDO

1	CONDICIONES GENERALES.....	2
2	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	2
2.1	Generalidades.....	2
2.2	Normas de Aplicación	3
2.3	Planilla de Datos Garantizados	3
2.4	Repuestos.....	8
3	DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR.....	8
3.1	Para Aprobación	8
3.2	De obra	9
4	ENSAYOS	9
4.1	Ensayos de tipo.....	9
4.2	Ensayos de recepción.....	9
5	EMBALAJE.....	10

GI-007-004 Planilla de Datos Garantizados

Nº Modificación	Fecha	Descripción	Autor
000	1984	Emisión	EPEER
001	27/05/04	Modificaciones varias	Omar Ramos Claudio Prete
002	01/08/05	Emisión ENERSA	ENERSA
003	17/03/10	Actualización de Normas	Marcelo Moyano
004	28/05/10	Modificaciones Varias	Marcelo Moyano
005	26/04/13	Modificaciones Varias	Marcelo Moyano



	Especificación Técnica: GI-007-005	Revisión Nro.: 005
	Título: Seccionadores	
	Fecha de Vigencia: 1984	Fecha de Revisión: 26/04/2013

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GI-007-004

SECCIONADORES

1 CONDICIONES GENERALES

La presente Especificación se refiere a seccionadores para alta tensión de todo tipo. Abarca también los seccionadores de media tensión excepto los seccionadores a cuernos, deslizantes y bajo carga. Comprende las obligaciones, (características técnicas, documentación a presentar, ensayos, y embalajes), a que se ajustarán los oferentes y adjudicatarios 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 queden fuera de pliego a solo juicio de la Comitente o para que a los adjudicatarios sean sancionados con las multas establecidas

Los seccionadores deberán responder a las presentes condiciones y a los valores que figuren en la Planilla de Datos Garantizados, la que se considera como parte 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 Generalidades

Las características de los seccionadores deberán ajustarse a los últimos adelantos de la técnica.


Los seccionadores trabajarán a temperaturas comprendidas entre -10 °C y +45 °C, y alturas sobre el nivel del mar de hasta MIL (1.000) metros.

Las partes metálicas cincadas en caliente lo serán según las prescripciones de la norma VDE 0210/5.69 Anexo IV o la versión de la misma que se encuentre en vigencia a la fecha de apertura de la Licitación.

Los seccionadores contarán con uno o más tornillos para puesta a tierra de las partes metálicas; la puesta a masa de las cuchillas de tierra se hará con malla de cobre estañado (conexión entre cuchillas y bastidor).

Los seccionadores de alta tensión podrán ser de dos o tres columnas según se especifique en la Planilla de Datos Garantizados.



	Especificación Técnica: GI-007-005	Revisión Nro.: 005
	Título: Seccionadores	
	Fecha de Vigencia: 1984	Fecha de Revisión: 26/04/2013

2.2 Normas de Aplicación

Los equipos serán diseñados, fabricados y ensayados según las siguientes normas y recomendaciones en su última versión.

IEC 62271-1 Common specifications for high voltage switchgear and controlgear standards.

IEC 62271-102 High Voltage Alternating Current disconnectors and earthing switches.

IEC 60158 1 Categorías de utilización para contactores

IEC 60255 4 ó 5 Insulation Test for Electrical Relays

ANSI C37.04 Rating structure or ac high voltage circuit breakers rate on symmetrical current basis.

ANSI C37.90a Perturbaciones electromagnéticas para componentes de estado sólido (Switch Withstand Capability).

ANSI C37.06 Preferred ratings and related required capabilities for ac high voltage circuit breakers rated on a symmetrical current basis.

2.3 Planilla de Datos Garantizados

A continuación se aclaran y comentan los diversos rubros solicitados en la "Planilla de Datos Garantizados" adjunta. Los números de apartados corresponden a los de la planilla.

1.2 - Norma a que responde el aparato ofrecido:

El aparato deberá responder a las Normas IEC (Comité electrotécnico Internacional) N° 62271-102 que se hallen en vigencia a la fecha de la apertura de la licitación.

1.5 a - Tipo:

Corresponde al solicitado en la Planilla de Datos Garantizados y podrá ser: unipolar (U), tripolar (T), tripolar con cuchilla de puesta a tierra (TT), interior (I), exterior (E), pantógrafo (PG). En el caso de que el seccionador posea dispositivos especiales para la eliminación de hielo y escarcha se agregara a los anteriores la sigla (h).

1.5 b - Disposición de polos:

Corresponde a la solicitada en la Planilla de Datos Garantizados y podrá ser: polos paralelos (PP), a fila india (FI), pudiendo estar constituida cada fase por dos columnas con una giratoria (2.c.; 1.g.), dos columnas giratorias (2.c.;2.g.), o tres columnas con la central giratoria (3.c.).

1.5 c - Posición de montaje:

Corresponde a la solicitada en la Planilla de Datos Garantizados y podrá ser: normal (n), vertical (v), invertida (i) o sobre pórtico (t).

1.5 d - Forma de accionamiento:



	Dirección Técnica	
	Especificación Técnica: GI-007-005	Revisión Nro.: 005
	Título: Seccionadores	
	Fecha de Vigencia: 1984	Fecha de Revisión: 26/04/2013

Corresponde a la solicitada en la Planilla de Datos Garantizados y podrá ser: local-manual (lm), local-eléctrico (le), a distancia eléctrica (de) o sólo manual (m). El accionamiento será en todos los casos tripolar.

2.4 - Temperatura de los contactos:

Para contactos de cobre en el aire el valor calentamiento no deberá exceder de 35 °C, por lo tanto, la temperatura máxima que podrán alcanzar los contactos de cobre será la temperatura ambiente más 35 °C.

4.2 - Rigidez Dieléctrica a Frecuencia Nominal:

Corresponde a la solicitada en la Planilla de Datos Garantizados. Para instalaciones tipo interior las tensiones de ensayo se considerarán aplicadas durante un minuto en seco. Para las instalaciones tipo intemperie las tensiones de ensayo se considerarán aplicadas durante un minuto bajo lluvia.

5.1, 5.2 y 5.3 - Tensión auxiliar en corriente continua:

Corresponde a la solicitada en la Planilla de Datos Garantizados. Se utilizará para el accionamiento del comando y/o enclavamientos. Se deberán indicar los límites de tensión máxima y mínima a que trabajan correctamente las bobinas de accionamiento y/o enclavamiento.

5.4 - Tensión auxiliar en corriente alterna:

Será de 220 V y se utilizará para calefacción e iluminación.

5.7 - Consumo del circuito de calefacción:

Las cajas de mandos dispondrán de calefactores del tipo protegido (vitrificados, blindados o similares) y termostatos para funcionamiento a temperaturas inferiores a 15 °C. El circuito de calefacción incluirá fusibles tipo Diazed y contactores adecuados para el comando automático del sistema.

5.8 al 5.13 - Contactos auxiliares:


La cantidad de contactos auxiliares corresponde a la solicitada en la Planilla de Datos Garantizados. Se incluirá el número de contactos y la capacidad en A de los mismos, tanto como para corriente continua como para corriente alterna.

5.14 y 5.15 - Dispositivos de Enclavamiento del Comando a Distancia:

Para los seccionadores con comando a distancia existirá también la posibilidad de accionarlos manual y eléctricamente "in situ" debiendo preverse un enclavamiento adecuado que impida el accionamiento a distancia, desde la sala de comando, cuando se esté accionando localmente el seccionador por medio de palanca y/o manivela de comando o motor. Para cumplir con este requisito se sugiere que al introducirse la manivela o palanca para accionamiento manual del mando se produzca el accionamiento de un interruptor que desconecte la tensión del comando a distancia y cuando sea eléctricamente una llave que discrimine "local - remoto".

Los seccionadores contarán con un enclavamiento electromecánico que evite la posibilidad de apertura bajo carga, pudiendo cumplirse este requisito recurriendo al sistema de electroimán de desenclavamiento y opcionalmente una lámpara de señalización de bloqueo anulado; es decir un sistema funcionando bajo el principio de emisión de tensión; el pulsador será montado próximo a la palanca de mando, tal que un solo operario pueda accionarlo y completar la maniobra de cierre o apertura de forma manual y su funcionamiento será el siguiente: antes de realizar la maniobra se



	Especificación Técnica: GI-007-005		Revisión Nro.:005
	Título: Seccionadores		
	Fecha de Vigencia: 1984		Fecha de Revisión: 26/04/2013

deberá oprimir el pulsador; estando el circuito en condiciones de realizar la maniobra, al oprimir el pulsador no deberá encenderse la lámpara ni liberará el enclavamiento.

Los seccionadores con cuchillas de puesta a tierra tendrán el mismo tipo de enclavamiento tanto para las cuchillas principales como para las de puesta a tierra; contará además con un enclavamiento mecánico entre las cuchillas principales y las de tierra; estas últimas solo podrán accionarse estando abiertas las principales.

Se deberá proveer enclavamiento mecánico externo mediante candado o trabas con llaves maestras, a fin de cumplir con la ley 19587 de consignación de instalaciones eléctricas

5.16 – Tipo y marca de bornes a utilizar:

Las borneras a utilizar en las cajas de comando o de auxiliares serán del tipo componible, debiendo poder extraerse un elemento cualquiera sin que sea necesario mover las laterales ni desarmar toda la tira de borneras.

Los tornillos deberán apretar sobre una plaqueta de contacto y no sobre el cable directamente.

5.17 - Corriente nominal de bornes a utilizar:

La capacidad de las borneras será la indicada en la Planilla de Datos Garantizados independientemente de la intensidad de los circuitos.

6.3 y 6.4 - Caja de mando:

El material de las cajas de comando será alguno de los especificados a continuación, debiendo el Oferente indicar claramente en su oferta que tipo de material ofrece.

Serán protegidas contra la intemperie y podrán construirse de chapas de H°G° de espesor no menor de 2,5 mm, de fundición de aleaciones de aluminio o pintadas; en caso de ser pintadas se procederá a decapar cuidadosamente la chapa por fosfatización procediendo a pintarlas con dos manos de antióxido al cromato de zinc y tres manos de esmalte sintético para exterior. Como alternativa podrán ser de acero inoxidable AISI 304 o 316 según requerimiento y de 1,5 mm de espesor garantizando su diseño la adecuada resistencia mecánica.

Para el caso que el seccionador posea cuchillas de puesta a tierra el comando de dicho seccionador estará situado en la misma caja que el comando del seccionador principal y existirá además un enclavamiento mecánico que impida lo siguiente:

- Cerrar las cuchillas de puesta a tierra si las principales están cerradas
- Cerrar las cuchillas principales si las de tierra están cerradas


Además de los puntos anteriores existirá una bobina de desbloqueo para cerrar el seccionador de puesta a tierra que se habilitará por medio de un pulsador siempre y cuando las cuchillas principales estén abiertas.

Deberán ser de dimensiones lo más reducidas posibles: todos los elementos correspondientes al comando serán perfectamente accesibles y operables con herramientas comunes.

Todos los ejes contarán con bujes o cojinetes autolubricados o rodamientos blindados.

Con la oferta se deberá presentar un detalle de los mismos, donde se indicará la solución adoptada.



 Energía de Entre Ríos S.A.	Especificación Técnica: GI-007-005	Revisión Nro.: 005
	Título: Seccionadores	
	Fecha de Vigencia: 1984	Fecha de Revisión: 26/04/2013

Deberán presentar un perfecto acabado no debiendo tener irregularidades en las soldaduras, construyéndose de acuerdo a las mejores reglas del arte. Las puertas serán abisagradas, con cierre laberíntico y juntas de neopreno con llave tipo "Yale" que serán común para el conjunto de seccionadores licitados debiéndose entregar UNA (1) llave por seccionador. Los orificios en contacto con el exterior, para evitar la condensación, deberán tener un tejido de mallado pequeño para evitar la entrada de insectos.

Todo el cableado será realizado con conductores tipo "cable" aislado en PVC antillama, para el caso de las resistencias calefactoras el conductor será tipo cable aislado en fibra de vidrio.

El motor de comando será del tipo IP55 y estará protegido por fusibles de calibres adecuados.

En la base inferior se deberá prever una placa desmontable de dimensiones aproximadas 10 x 15 cm., la que se utilizará para entrada a la caja de la manguera de cables pilotos.

6.7 - Tipo de aislador:

Deberá indicarse si es de tipo campana o de tipo columna.

6.8 - Tracción estática admisible:

El seccionador permitirá ejercer sobre el perno de conexión una fuerza de valor como mínimo a la indicada en le Planilla de Datos Garantizados, en cualquier dirección sin que la flexión en las columnas produzca inconvenientes en el cierre de los contactos.

6.14 - Estructura soporte y bastidor:

Se proveerá un bastidor de acero cincado suficientemente rígido para cada polo, y estará incluida también la provisión de una estructura de vinculación entre los polos del conjunto tripolar, cincada por inmersión en caliente, que estará conformada por PNU N° 12.

6.15 - Tipo de varillaje de comando:

Deberá realizarse con caños de dimensiones apropiadas a los efectos de evitar las posibilidades de pandeo o deformaciones de otro tipo, prefiriéndose aquellos que obliguen a los caños a trabajar a la tracción.


El varillaje de comando deberá estar compensado térmicamente, es decir que sus dilataciones no deformen ni descalibren el sistema, en el mismo sentido deberán estar compensados los huelgos en las articulaciones, uniones, o mecanismos de cambios de movimientos giratorios a rectilíneos y viceversa.

El caño deberá ser cincado y se obturarán los extremos con los elementos adecuados.

6.16 - Dispositivo de señalización segura (*):

A los efectos de indicar la posición de los seccionadores para el telecontrol, debe ser posible señalar la posición del seccionador mediante un DISPOSITIVO DE SEÑALIZACIÓN SEGURA. Por cada aislador móvil de cada polo habrá una señalización de la posición de los contactos principales, mediante un acoplamiento mecánico directo sobre cada una de la/s columnas giratorias que mueven a los brazos de los contactos principales. Los requisitos generales estarán de acuerdo a la Norma IEC 62271-102.



	Especificación Técnica: GI-007-005		Revisión Nro.: 005
	Título: Seccionadores		
	Fecha de Vigencia: 1984		Fecha de Revisión: 26/04/2013

Dicho dispositivo deberá además cumplir con los siguientes requisitos:

- Debe tener vinculación mecánica directa con el aislador, tanto durante el cierre como durante la apertura.
- El movimiento del dispositivo deberá realizarse por acción mecánica directa de la base de cada una las columnas polares sobre los micro contactos tanto en la apertura como en el cierre.
- La señalización de la posición cerrado no debe producirse antes que los contactos se encuentren en una posición tal que la corriente nominal de servicio permanente y la corriente admisible de cortocircuito de corta duración, puedan ser soportadas con total seguridad.
- La señalización de la posición abierto no debe producirse hasta que los contactos estén situados en una posición tal que pueda cumplir con la totalidad de los ensayos dieléctricos de tipo previstos para el diseño en particular.
- Los contactos de señalización, deberán estar contenidos en una caja absolutamente estanca tipo IP65 (como mínimo), de manera de asegurar la hermeticidad a lo largo de toda la vida útil del seccionador. Dentro de cada una de estas cajas estancas, habrá como mínimo un contacto NA y un contacto NC, los cuales deberán ser cableados en serie con los contactos homólogos de las otras columnas y de las fases vecinas, y llevar esta conexión a una bornera de la caja de mando asignada para esta señalización. Desde el punto de vista de su vida eléctrica y mecánica, estos contactos deberán ser capaces de operar sin mantenimiento, como mínimo, una cantidad de veces igual que la que corresponde a la vida mecánica del seccionador al cual están acoplados.
- En caso de ser necesario, cada uno de los dispositivos deberá estar protegido por alguna cubierta ó envoltura de acero inoxidable que garantice el grado de protección interna, e impida el endurecimiento por contaminación de los mecanismos exteriores al mismo.

(*) En relación a este punto se aclara que quedará a solo criterio de ENERSA adjudicar a algún fabricante que no cumpla con esta solicitud.

7.1 - Folletos o Catálogos y Memoria Descriptiva:

La oferta incluirá folletos o catálogos del modelo que se ofrece, donde figuren las características especificadas y una memoria descriptiva en donde se aclaren todos y cada uno de los puntos de la "Planilla de Datos Garantizados", referentes a tipo de materiales, marcas, características de los mismos, de modo tal, que aclare si cumple con lo especificado y la alternativa adoptada, y toda otra información no enunciada de tal formal que el estudio de la oferta pueda realizarse sin inconvenientes de ninguna naturaleza..

7.5 - Planos de Dimensiones y Características Generales:

La oferta incluirá un plano del seccionador y de sus mandos, en planta y vista donde figuren: las dimensiones y características principales del conjunto; detalles constructivos de las cajas de mando: varillajes, básese de los seccionadores, etc.

7.7 - Esquema funcional:

La oferta incluirá un plano eléctrico funcional del sistema de accionamiento y una memoria descriptiva del funcionamiento donde se aprecien las soluciones adoptadas para las características pedidas.



	Dirección Técnica	
	Especificación Técnica: GI-007-005	Revisión Nro.: 005
	Título: Seccionadores	
	Fecha de Vigencia: 1984	Fecha de Revisión: 26/04/2013

7.8 - Protocolo de Ensayo:

La oferta incluirá un protocolo de ensayo completo de un seccionador idéntico al ofrecido (*Ensayo de Prototipo*), extendido por un Laboratorio independiente y de reconocido prestigio a juicio de la Comitente. No se aceptarán protocolo de ensayo emitido por el fabricante del seccionado y/o de las partes, ni protocolos de ensayos incompletos.

Se presentará un solo protocolo para cada tipo de seccionador.

El protocolo de ensayo de prototipo debe contener los datos necesarios para mostrar que el seccionador ofrecido cumple con los datos solicitado en el pliego y con los de la oferta. Como mínimo deberá contener los ensayos especificado en el punto 4.1. Ensayos de tipo de esta especificación.

7.9 - Esquema de embalaje típico:

Se incluirá en la oferta un esquema de cada embalaje típico indicando dimensiones exteriores, peso del bulto completo (con contenido incluido) y detalles constructivos (espesor, tipo de madera, refuerzos, etc.).

2.4 Repuestos

A continuación se describe el alcance de lo que debe entenderse por cada unidad de repuesto solicitada.

1. Columna completa: Debe interpretarse que se trata de una sola columna de una base del seccionador con todos los elementos con que se provee el original, hasta el borne de conexión inclusive, sin incluir el bastidor de fijación.
En el detalle de repuestos se indicará el tipo.
2. Juego de contactos: Debe interpretarse que se trata de un juego tripolar completo de cada tipo de contacto que posea el modelo del seccionador ofrecido (sean móviles o fijos).
3. Juego de cuchillas de puesta a tierra: Debe interpretarse que se trata de un juego tripolar completo de cuchillas de puesta a tierra.

3 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR


3.1 Para Aprobación

DOS (2) copias de los siguientes planos:

1. Dimensiones generales de detalles del seccionador y de sus mandos, con indicación de disposición de los mandos, planillas de dimensiones para fijación de los mandos y del seccionador; dimensiones y material de los bornes de conexión exterior; posición del o de los pernos de puesta a tierra; detalles de los elementos de fijación de las cajas, bases, etc.; detalle del varillaje. Se presentarán planos en plantas, vistas y de detalle.
2. Diagramas trifilares y esquemas funcionales de los circuitos de mando y auxiliares con memoria descriptiva del funcionamiento y con indicación e identificación de borneras.

La Comitente se reserva el derecho de efectuar observaciones a los planos. En tal caso, el adjudicatario deberá proceder a la nueva presentación dentro del término de los DIEZ (10) días



	Energía de Entre Ríos S.A.	
	Especificación Técnica: GI-007-005	Revisión Nro.: 005
	Título: Seccionadores	
	Fecha de Vigencia: 1984	Fecha de Revisión: 26/04/2013

de efectuada la observación, no dando lugar el procedimiento a prorroga en el plazo de entrega.

El apartarse de estos requisitos dará lugar a la aplicación de las multas que se especifican en el Pliego, siendo ineludible su cumplimiento previo a la solicitud de pedido de inspección de ensayo.

3.2 De obra

A los NOVENTA (90) días de colocada la orden de compra, UNA (1) copia en Autocad 2007 almacenada en CD y DOS (2) copias, de los planos definitivos:

1. Dimensiones Generales y Vistas (según el detalle completo especificado en el apartado planos para aprobación).
2. Diagramas trifilares y esquema funcional.

4 ENSAYOS

Se realizarán de conformidad a la Norma IEC 62271-102 y a lo especificado en ésta. Los ensayos serán de dos clases: a) *Ensayos de tipo* y b) *Ensayos de Recepción*.

4.1 Ensayos de tipo

Serán los realizados sobre un seccionador idéntico a los adquiridos (ensayo de prototipo).

La Comitente indicará en el Pliego la realización o no de los ensayos de tipo sobre un equipo del lote a entregar. Por su parte, el Contratista en caso de no solicitarse ensayo de tipo, deberá entregar un protocolo de ensayo de un seccionador idéntico al ofrecido, realizado en un laboratorio independiente, en el que figuren los resultados de, por lo menos, los siguientes ensayos:

1. de calentamiento, tanto para el seccionador como para el equipamiento auxiliar;
2. de verificación del nivel de aislación a frecuencia industrial, tanto para el seccionador completo como para el equipamiento auxiliar;
3. de verificación del nivel de aislación a impulso;
4. de rigidez electrodinámica;
5. de corriente de corta duración admisible;
6. de funcionamiento en condiciones nominales;
7. de resistencia mecánica sobre MIL (1.000) maniobras;

El protocolo debe contener la descripción completa de los ensayos.


4.2 Ensayos de recepción

Serán ensayos individuales realizados sobre cada uno de los seccionadores a entregar, en fabrica, y según un plan a convenir con la Inspección de la Comitente, dentro de los NOVENTA (90) días de colocada la Orden de Compra.

Se realizarán, como mínimo los siguientes ensayos:

GI-007-005.doc



	Especificación Técnica: GI-007-005	Revisión Nro.: 005
	Título: Seccionadores	
	Fecha de Vigencia: 1984	Fecha de Revisión: 26/04/2013

1. de verificación del nivel de aislación a frecuencia industrial, tanto para el seccionador como para el equipamiento auxiliar;
2. de medida de resistencia del circuito principal del seccionador;
3. de funcionamiento del seleccionador y mandos;
4. verificación de dimensiones;

Para el caso de que la compra se realizase sobre equipos importados, junto con la oferta deberá cotizarse en un ítem separado los costos que demandarán el traslado, comidas y hospedaje para el inspector. En el caso que la Comitente decida no presenciar los ensayos de recepción, el Proveedor realizará igualmente los ensayos y remitirá el resultado de los mismos en original y dos copias a la Comitente, al momento de efectuar el envío a destino de los seccionadores.

Sin este requisito no se efectuará la recepción provisoria de los equipos. Los valores de los ensayos en su totalidad, deberán ser tales que se verifique el cumplimiento de las especificaciones de este Pliego, incluyendo los dispositivos de maniobra y equipamiento auxiliar. Luego que los equipos hayan sido puestos en servicio la Comitente podrá realizar por cuenta propia y en presencia del Proveedor los ensayos que considere necesario para comprobar la correcta operación de los equipos dentro de los límites garantizados.

5 EMBALAJE

El embalaje será un cajón totalmente cerrado de madera de pino o similar, de un espesor no menor de 19 mm ($\frac{3}{4}$ "); el cajón tendrá un marco de base reforzada que sirva de soporte sobre el cual estén clavadas las tablas de la base; por debajo de las bases de manera de patín para el transporte, se dispondrán tirantes, cuya longitud sea inferior, con objeto de poder colocar mejor los cables destinados a elevar el cajón. Las paredes laterales irán reforzadas y clavadas al marco de la base; la tapa del cajón deberá garantizar la estabilidad del mismo.

Además, se indicará mediante leyendas: la posición a colocar el bulto durante su transporte y almacenamiento; el lugar donde se deben colocar las cadenas para su izaje; el lugar por donde se debe abrir el embalaje y cualquier otro detalle importante a juicio del proveedor.


Los materiales serán acondicionados para carga y descarga en lugares que carezcan de medios para el manejo de bultos pesados, además, se deberá prever una protección adecuada contra una prolongada permanencia a la intemperie (envoltura de nylon, plástico o similar y absorbentes de humedad).

Los bultos que contengan elementos de la misma naturaleza, se identificarán con la misma sigla.

Conjuntamente, con el rótulo identificador del bulto, (Comitente - N° de Licitación - N° de Orden de Compra), se inscribirá la lista del contenido de los elementos del mismo.


El contratista informará a la Comitente la oportunidad en que dispondrá del primer bulto (o de los que formen el primer envío con el embalaje realizado) para la inspección del mismo, el que deberá ser de conformidad de la Inspección, labrándose en ese momento, el Acta de Autorización que permitirá a su vez al Contratista (y recién a partir de ese momento), el envío al o a los lugares de destino de la totalidad de la compra.



	Dirección Técnica	
	Especificación Técnica: GI-007-005	Revisión Nro.: 005
	Título: Seccionadores	
	Fecha de Vigencia: 1984	Fecha de Revisión: 26/04/2013

El procedimiento anunciado no exime de la completa responsabilidad que le atañe al Contratista sobre la construcción y forma de embalaje de todos los bultos, ya que la inspección de los mismos se realizará en destino, no recibándose el o los bultos si el o los embalajes son de menor calidad que los autorizados.



 Energía de Entre Ríos S.A.	Especificación Técnica: GI-014-001	Revisión Nro.: 001
	Título: Seccionador Portafusible Autodesconectador Unipolar y Elemento Fusible a Expulsión para MT	
	Fecha de Vigencia: 07/10/03	Fecha de Revisión: 01/08/05

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GI-014-001

SECCIONADOR PORTAFUSIBLE AUTODESCONECTADOR UNIPOLAR Y ELEMENTO FUSIBLE A EXPULSIÓN PARA MT


TABLA DE CONTENIDO

1	CONDICIONES GENERALES.....	2
2	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	2
2.1	GENERALES.....	2
2.2	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS.....	2
3	ENSAYOS.....	3
3.1	DE RUTINA.....	3
3.2	DE TIPO.....	3
4	DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR.....	3

GI-014-001 Planilla de Datos Garantizados

Nº Modificación	Fecha	Descripción	Autor
000	07/10/03	Emisión	Rubén Berón
001	01/08/05	Emisión ENERSA	ENERSA



	Especificación Técnica: GI-014-001	Revisión Nro.: 001
	Título: Seccionador Portafusible Autodesconectador Unipolar y Elemento Fusible a Expulsión para MT	
	Fecha de Vigencia: 07/10/03	Fecha de Revisión: 01/08/05

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GI-014-001

SECCIONADOR PORTAFUSIBLE AUTODESCONECTADOR UNIPOLAR Y ELEMENTO FUSIBLE A EXPULSIÓN PARA MT

1 CONDICIONES GENERALES

La presente especificación establece las condiciones para la adquisición de los Seccionadores portafusibles autodesconectores unipolares y elementos fusibles a expulsión que se utilizarán en las redes de MT de ENERSA.

2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1 GENERALES

Deberán cumplir o exceder con todos los requerimientos solicitados por:

- La presente especificación incluyendo la planilla de datos garantizados
- ANSI/IEEE C37.41-1994.
- ANSI C37.42-1989

El aislador será construido en una sola pieza de porcelana y el montaje no deberá realizarse con abrazaderas alrededor del mismo. Debe tener indicado el BIL.

Los contactos superiores tendrán un resorte que aplicará una fuerza constante entre 11 daN y 23 daN para minimizar la posibilidad de producción de arco.

Los contactos inferiores tendrán resortes para prevenir el arco durante la operación de inserción del tubo fusible y también otro para asegurar la acción de eyección del fusible.

El tubo extintor deberá estar protegido contra radiaciones UV y tener impreso los máximos y mínimos voltajes, la corriente continua de operación y la capacidad de corte.

La absorción de humedad del tubo extintor debe mantenerse debajo del 0,5 % por unidad de peso según el ensayo ASTM D570 Long Term Immersion Test Meted (Clause 6.4) y no debe reducirse el diámetro interior del tubo extintor al cabo del ensayo de inmersión durante 3 semanas.

Debe poseer ganchos para realizar la apertura bajo carga con herramienta Loadbuster.

2.2 PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS.

Forma parte de la presente especificación la planilla en la que figuran dos columnas: "SEGÚN
GI-014-001.doc

	Especificación Técnica: GI-014-001	Revisión Nro.: 001
	Título: Seccionador Portafusible Autodesconector Unipolar y Elemento Fusible a Expulsión para MT	
	Fecha de Vigencia: 07/10/03	Fecha de Revisión: 01/08/05

PLIEGO", que será llenada por ENERSA para cada caso en particular y "SEGÚN OFERTA", que será llenada por el oferente en todos sus renglones aún en los que ENERSA no lo haya completado.

3 ENSAYOS

3.1 DE RUTINA

El fabricante deberá realizar según la cantidad de equipos a comprar, los siguientes:

- Control dimensional
- Rigidez dieléctrica a 50 Hz
- Verificación de tracción
- Verificación de curvas

El oferente deberá presentar los protocolos de dichos ensayos realizados sobre productos de idénticas características a los ofertados.

De realizarse posteriormente los ensayos con o sin la presencia de ENERSA, el fabricante deberá remitir los protocolos resultantes con la entrega del producto.

3.2 DE TIPO.

El oferente deberá presentar los protocolos de ensayos que demuestren que el producto responde a las características ofertadas. Entre ellos deben figurar:

- Rigidez dieléctrica de impulso.
- Absorción de humedad del tubo extintor.
- Curva tiempo corriente aplicando pulsos de corriente y con precarga. Factores resultantes.

4 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Con la oferta se deberá entregar:

- Planilla de datos garantizados debidamente conformada
- Folletos o catálogo del material ofrecido.
- Curvas características tiempo-corriente de mínimo tiempo de fusión y de tiempo total de despeje digitalizadas e impresas de acuerdo a la norma de aplicación (ítem3).
- Copia de protocolos de ensayos solicitados en el capítulo 3.

	Procedimiento: GI-024-004		Revisión Nro.: 004
	Título: Transformadores para Medición y Protección en Media Tensión		
	Fecha de Vigencia: 1984	Fecha de Revisión: 03/03/08	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GI-024-004


TRANSFORMADORES PARA MEDICIÓN Y PROTECCIÓN EN MEDIA TENSIÓN

TABLA DE CONTENIDO

1	CONDICIONES GENERALES.....	2
2	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	3
3.0	Generales	3
4.0	Construcciones.....	3
5.0	Elementos de Conexión y Terminales.....	3
6.0	Elementos Ferrosos	4
7.0	Bulonería	4
8.0	Caja de Terminales Secundarios	4
9.0	Puesta a tierra	4
10.0	Piezas de Aluminio.....	4
11.0	Garantía de los Materiales Herméticos.....	5
12.0	Núcleo	5
13.0	Arrollamientos.....	5
14.0	Doble Relación	5
15.0	Indicación de la Relación de Transformación	5
16.0	Chapas Características	6
17.0	Numeración Adicional	6
18	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA REQUERIDA.....	6
19.0	A Suministrar por el Oferente.....	6
20.0	A Suministrar por el Contratista	7
21	ENSAYOS Y RECEPCIONES	7
22.0	Ensayos de Tipo.....	8
23.0	Ensayos de Rutina	8
24	EMBALAJE.....	9
25.0	MATERIAL NACIONAL	9
26.0	EQUIPOS IMPORTADOS.....	10
27	GARANTÍA	11

Nº Modificación	Fecha	Descripción	Autor
001	09/12/02	Revisión general	Varios
002	10/05/04	Revisión Planilla de Datos Garantizados	Varios
003	01/08/05	Emisión ENERSA	ENERSA
004	03/03/08	Emisión ENERSA/TRANELSA	



	Procedimiento: GI-024-004	Revisión Nro.: 004
	Título: Transformadores para Medición y Protección en Media Tensión	
	Fecha de Vigencia: 1984	Fecha de Revisión: 03/03/08

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GI-024-004

TRANSFORMADORES PARA MEDICIÓN Y PROTECCIÓN EN MEDIA TENSIÓN

1 CONDICIONES GENERALES

La presente Especificación es aplicable a transformadores de tensión y corriente en Media Tensión, empleados para Medición y Protección.

En la zona de instalación el clima es cálido y húmedo con bruscos cambios de temperatura, desfavorable para la buena conservación de los materiales aislantes.

El rango de temperatura exterior a la sombra abarca entre -10° C hasta los 45° C, y la humedad relativa del aire alcanza valores de saturación. Por esta razón, los equipos deberán ser diseñados, construidos y ensayados de acuerdo a las condiciones ambientales indicadas.

Comprende además esta especificación las obligaciones (características técnicas, documentación a presentar, ensayos y embalajes), a las que se ajustarán los Oferentes desde el momento de la apertura de la Licitación hasta el de Recepción. En consecuencia, el incumplimiento parcial o total de la misma, será causa suficiente para que los Oferentes queden fuera de pliego, es decir descartada su Oferta a solo juicio de ENERSA, o para que a los adjudicatarios se les apliquen las multas establecidas en el Reglamento de Contrataciones y Pliego Complementario de Condiciones.


Los transformadores deberán responder además a los valores que figuren en la Planilla de Datos Garantizados, la que se considera como parte de esta Especificación.

En dicha planilla figuran dos columnas, una que dice: "Datos Requeridos Según Pliego" y en ellas se escriben en oportunidad de realizarse cada compra y en particular, los datos necesarios para concretar la adquisición. La otra columna dice: "Datos Garantizados Según Oferta", y en ella figuran los valores que el fabricante garantiza para el elemento ofrecido, y se completada en su totalidad sin omisiones de ninguna naturaleza, aunque no figure ningún valor en la columna "Según Pliego".

Los transformadores deberán asegurar la ausencia de saturación generada por las corrientes de falla. Serán de tipo TPY, de buena respuesta en regímenes transitorios.

El diseño de los transformadores de corriente deberá asegurar un valor mínimo de flujo disperso, a tal efecto, los devanados de los arrollamientos secundarios deberán ser uniformemente distribuidos.



	Procedimiento: GI-024-004	Revisión Nro.: 004
	Título: Transformadores para Medicion y Proteccion en Media Tensión	
	Fecha de Vigencia: 1984	Fecha de Revisión: 03/03/08

Todos los bornes estarán marcados de forma indeleble según designación IRAM. Se indicará la pareja de bornes homólogos.

Cada uno de los núcleos de los transformadores de corriente llevará placa identificatoria donde se indicarán las características técnicas de cada equipo, conforme a los requerimientos de la norma IEC 60185.

Los bornes secundarios tendrán indicadas su polaridad respecto al Terminal de alta tensión, dicha polaridad no podrá cambiar al variar el alcance de la corriente primaria del transformador.

2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1 Generales

Los transformadores deberán responder a las normas del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM) N° 2271 para los transformadores de Tensión y N° 2275 para los transformadores de corriente, en todo lo que ésta especificación no contempla.

2.2 Construcciones

Los aparatos serán de aislación seca, y para montaje a la intemperie. Serán fundidos en resinas cicloalifática, o similares y desmoldados deberán presentar una superficie completamente lisa sin que se observen soldaduras, rebabas, coloraciones distintas y/u otras imperfecciones.

Las características de los transformadores deberán responder a los últimos adelantos de la técnica y los mismos deberán ser fabricados con materiales de primera calidad.

Todos los transformadores deberán proporcionar un servicio continuo y absolutamente seguro y poder soportar las sobretensiones y sobrecorrientes que pudieran producirse en el servicio.

2.3 Elementos de Conexión y Terminales

Los puntos de conexión deberán ser de cobre o bronce con la marcación visible de los bornes primarios y secundarios, estos últimos con tornillos de 4 mm de diámetro como mínimo, tuerca y dos arandelas del mismo material.

El diseño de las borneras deberá prever la posibilidad de realización del cortocircuitado de los devanados y la realización de ensayos de inyección de corriente, permitiendo además el conexionado de registradores aún con el equipamiento en tensión.

Se deberán tomar todas las precauciones a fin de imposibilitar la apertura involuntaria de los circuitos secundarios.

Los bornes de los arrollamientos deberán ser accesibles y estando debidamente identificados. y deberán permitir la conexión de cables de hasta 10 mm², que deben ser fijados por tornillo, tuerca y arandelas plana y elástica de presión.

