



ENERSA Energía de Entre Ríos S.A.	Dirección Técnica	
	Especificación Técnica: GI-045-000	Revisión Nro.: 000
	Título: Seccionadores Bajo Carga para 13,2 kV y 33 kV	
	Fecha de Vigencia: -	Fecha de Revisión: 25/08/11

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GI-045-000
SECCIONADORES BAJO CARGA PARA 13,2 kV Y 33 kV

TABLA DE CONTENIDO

1	CONDICIONES GENERALES	2
2	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	2
2.1	Generalidades	2
2.2	Planilla de Datos Garantizados	3
2.3	Repuestos	6
3	DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR.....	6
4	ENSAYOS	6
4.1	Ensayos de tipo	6
4.2	Ensayos de recepción.....	7
5	EMBALAJE.....	7

GI-045-000 Planilla de Datos Garantizados

Nº Modificación	Fecha	Descripción	Autor
000	25/08/11	Emisión ENERSA	ENERSA



	Dirección Técnica	
	Especificación Técnica: GI-045-000	Revisión Nro.:000
	Título: Seccionadores Bajo Carga para 13,2 kV y 33 kV	
	Fecha de Vigencia: -	Fecha de Revisión: 25/08/11

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GI-045-000

SECCIONADORES BAJO CARGA PARA 13,2 kV Y 33 kV

1 CONDICIONES GENERALES

La presente Especificación se refiere a seccionadores tripolares bajo carga para tensiones nominales de 13,2 kV y 33 kV destinados a ser instalados en las redes aéreas de Media Tensión de la Empresa.

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.

Todas las piezas serán galvanizadas según la Especificación NIME 3025. La bulonería deberá ser galvanizada mediante proceso electrolítico y las demás piezas mediante baño en caliente. No se repusieron recubrimientos posteriores sobre las partes galvanizadas.

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



	Dirección Técnica	
	Especificación Técnica: GI-045-000	Revisión Nro.: 000
	Título: Seccionadores Bajo Carga para 13,2 kV y 33 kV	
	Fecha de Vigencia: -	Fecha de Revisión: 25/08/11

2.2 Planilla de Datos Garantizados

A continuación se aclaran y comentan los diversos rubros solicitados en la "Planilla de Datos Garantizados" adjunta.

Norma a que responde el aparato ofrecido:

El aparato deberá responder a la Normas IEC (Comité electrotécnico Internacional) N° 60129 o equivalente que se hallaren en vigencia a la fecha de la apertura de la licitación.

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.

Tipo de aislador:

Los seccionadores serán armados con aisladores antivandálicos de resina cicloalifática, preferentemente color gris nube, aptos para la tensión de servicio en concordancia con la Norma IRAM correspondiente.

Tipo de varillaje de comando:

Deberá realizarse con caños de dimensiones apropiadas a los efectos de evitar las posibilidades de bandeo 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.

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 adare si cumple con lo especificado y la alternativa adoptada, y toda otra información no enunciada de lo normal que el estudio de la oferta pueda realizarse sin inconvenientes de ninguna naturaleza..

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, básiase de los seccionadores, etc.

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.



ENERSA Energía de Entre Ríos S.A.	Dirección Técnica	
	Especificación Técnica: GI-045-000	Revisión Nro.: 000
	Título: Seccionadores Bajo Carga para 13,2 kV y 33 kV	
	Fecha de Vigencia: -	Fecha de Revisión: 25/08/11

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 seccionador 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.

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.).

La sección 8 de la planilla deberá completarse en caso de que se solicite que el seccionador bajo carga sea provisto con caja de comando a distancia y/o por telecontrol. Incluyendo los circuitos de enclavamiento.

Tensión auxiliar en corriente continua:

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.

Tensión auxiliar en corriente alterna:

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

Consumo del circuito de calefacción:

Las cajas de mando dispongan de calefactores del tipo protegido (vitrificados, blindados o similares) y termostatos para funcionamiento a temperaturas inferiores a 15 °C.

Contactos auxiliares:

Se indicará el número de contactos y la capacidad en A de los mismos, tanto para corriente continua como para corriente alterna.

No deberán estar en correspondencia con el eje principal, sino formar un conjunto con el esbozo de comando, a los efectos de estar más protegidos de las partes de alta tensión.

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



ENERSA Energía de Entre Ríos S.A.	Dirección Técnica	
	Especificación Técnica: GI-045-000	Revisión Nro.: 000
	Título: Seccionadores Bajo Carga para 13,2 kV y 33 kV	
	Fecha de Vigencia: -	Fecha de Revisión: 25/08/11

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 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 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.

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

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.

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.

Caja de mando:

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.

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.

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

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.



ENERSA Energía de Entre Ríos S.A.	Dirección Técnica	
	Especificación Técnica: GI-045-000	Revisión Nro.: 000
	Título: Seccionadores Bajo Carga para 13,2 kV y 33 kV	
	Fecha de Vigencia: -	Fecha de Revisión: 25/08/11

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.

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.

2.3 Repuestos

El proveedor indicará un listado de repuestos que como mínimo deberían ser adquiridos para un servicio normal del seccionador. Dichos repuestos deberán ser cotizados en forma itemizada, para que ENERSA a su solo juicio opte por adquirir o no los mismos.

3 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

4 ENSAYOS

Se realizarán de conformidad a la Norma IEC en vigencia 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.



	Dirección Técnica	
	Especificación Técnica: GI-045-000	Revisión Nro.: 000
	Título: Seccionadores Bajo Carga para 13,2 kV y 33 kV	
	Fecha de Vigencia: -	Fecha de Revisión: 25/08/11

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:

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 la compra se realizase sobre equipos importados, la Comitente no presenciara 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 (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.

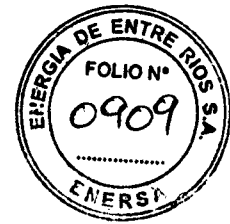


	Dirección Técnica	
	Especificación Técnica: GI-045-000	Revisión Nro.: 000
	Título: Seccionadores Bajo Carga para 13,2 kV y 33 kV	
	Fecha de Vigencia: -	Fecha de Revisión: 25/08/11

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.

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.

Preliminar



ENERSA Energía de Entre Ríos S.A.	Dirección Técnica	
	Especificación Técnica: GI-101-002	Revisión Nro.: 001
	Título: Ensayos en obra	
	Fecha de Vigencia: 23/12/02	Fecha de Revisión: 23/05/08

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GI-101-002

ENSAYOS EN OBRA

TABLA DE CONTENIDO

1	GENERALIDADES	2
2	TRABAJOS A REALIZAR	2
2.1	Generalidades	2
2.2	Equipos e Instrumentos para Ensayos en Obra	3
2.3	Métodos y Plan de Ensayos	3
3	DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS	4
3.1	De Tipo A	4
3.2	De Tipo B	8
4	PROTOCOLOS DE ENSAYO	10

N° Modificación	Fecha	Descripción	Autor
000	23/12/02	Emisión	Eduardo Melano
001	01/08/05	Emisión ENERSA	ENERSA
002	24/06/08	Actualización	Varios



ENERSA Energía de Entre Ríos S.A.	Especificación Técnica: GI-101-002		Revisión Nro.: 001
	Título: Ensayos en obra		
	Fecha de Vigencia: 23/12/02	Fecha de Revisión: 23/05/08	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA GI-101-002

ENSAYOS EN OBRA

1 GENERALIDADES

Estas Especificaciones Técnicas definen el procedimiento a que se ajustará el Contratista para planificar y realizar todos los ensayos ejecutados en obra o de puesta en servicio, como así también la presentación de los resultados obtenidos.

Todo material, equipo, componente, proceso de fabricación, mano de obra y todo otro conjunto o subconjunto de los equipos y/o sistema descriptos en cada licitación, estarán sujetos a ensayos bajo la supervisión de ENERSA de acuerdo a lo indicado en cada caso en particular.

2 TRABAJOS A REALIZAR

Los ensayos a realizar serán Ensayos en Obra

2.1 Generalidades

Como paso previo y condicionante de la recepción provisoria todos y cada uno de los equipos que formarán parte de cada suministro, serán ensayados en la Obra, de manera individual (ensayos de Tipo A). Concluidos y aprobados los ensayos individuales se ensayará la instalación motivo de la contratación completa, como una única unidad funcional, (ensayo de Tipo B).

Estos ensayos serán realizados de acuerdo a lo expresado en las secciones de cada Pliego en Particular, para determinar el cumplimiento de lo estipulado en las Especificaciones correspondientes, y asegurar que los trabajos se hayan completado satisfactoriamente, y que las instalaciones están en condiciones de ser energizadas y puestas en servicio, cumpliendo a satisfacción las funciones a las cuales fueron destinadas.

Es decir que deberán realizarse ensayos individuales y de conjunto entendiéndose como tal la instalación completa con todos sus equipos y funciones, inclusive las funciones remotas desde el Centro de Control.

A tal efecto el Contratista deberá presentar para aprobación de ENERSA la planificación y los protocolos de ensayos a realizar, en el cual se incluyan como mínimo tanto los ensayos individuales (Tipo A), como los de conjuntos (Tipo B) descriptos en esta especificación.

Cualquier defecto detectado durante las pruebas y los ensayos deberá ser subsanado por el Contratista a satisfacción de ENERSA. Una vez remediado el defecto, se volverán a someter los equipos a aquellos ensayos que permitan demostrar el funcionamiento satisfactorio.

