

SECCIONADOR TRIPOLAR 24 kV**1. CONDICIONES GENERALES**

- 1.1. La presente especificación cubre el suministro de seccionadores tripolares de 24 kV, para montaje exterior y/o interior.
- 1.2. Los seccionadores deberán ser diseñados, fabricados y probados de acuerdo a las recomendaciones de la Norma IEC 62271-102 en su edición más reciente, salvo en lo que se indique expresamente en la presente especificación; el fabricante podrá recomendar y/o aplicar otra Norma, la que previamente deberá contar con la aprobación de ANDE.
- Para este efecto, el fabricante deberá enviar a ANDE dos (2) copias de la Norma propuesta para su aprobación.
- 1.3. **El Oferente de forma a ser considerado elegible para proveer este equipo deberá, presentar una copia autenticada del certificado de aceptación del prototipo del equipo ofertado u otro con una tensión nominal, corriente nominal y corriente de corto circuito igual o superior a la solicitada en el presente documento y con una antigüedad menor o igual a 15 años, realizado según normas IEC, el mismo deberá haberse realizado en laboratorios debidamente acreditados y certificados por la Norma DIN ISO/IEC 17025, de reconocido prestigio internacional, como, KEMA, CESI, CEPEL, LAPEM.**

2. CONDICIONES AMBIENTALES

Clima: Subtropical
Precipitación media anual.....: 1800 mm aprox.
Temperatura máxima.....: 40° C
Temperatura mínima: 0° C
Temperatura media diaria no superior a: 33° C
Altura sobre el nivel del mar no superior a.....: 500 m

3. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL SISTEMA

Sistema: Trifásico
Frecuencia.....: 50 Hz
Tensión nominal: 23 kV
Tensión máxima de servicio del sistema.....: 25,8 kV
Neutro del sistema.....: conectado
efectivamente a
tierra.

4. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL SECCIONADOR

Preparado.
D.C.M
C.C.R

Aprobado.
R.M.G

Fecha
Febrero/2014

Rev.: 2
30-03-17

<div><div>ANDE</div><div></div></div>	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		2/6
N° 02.01.46.23			
<div><div>4.1</div><div><div>Tipo constructivo</div><div>Seccionador rotativo a tres columnas.</div></div></div> <div><div>4.2</div><div><div>Tipo de montaje</div><div>El montaje del seccionador será vertical u horizontal, conforme se indique en las Documentos de Licitación.</div></div></div> <div><div>4.3</div><div><div>Tipo de Apertura</div><div>Columna central rotativa, doble apertura lateral.</div></div></div> <div><div>4.4</div><div><div>Tipo de operación</div><div>Simultánea en grupo de los tres (3) polos, el mecanismo de operación será del tipo barra torsional operada en forma motorizada y/o manual, con doble varilla de transmisión.</div></div></div> <div><div>4.5</div><div><div>Aisladores</div><div>Deberán ser del tipo columna de núcleo lleno (Solidcore Station Post), de acuerdo a la Norma IEC 60273. La porcelana deberá ser de color marrón.</div></div></div> <div><div>4.6</div><div><div>Separación entre fases:</div><div>700 mm</div></div></div> <div><div>4.7</div><div><div>Tensión Nominal (U_n):</div><div>24 kV</div></div></div> <div><div>4.8</div><div><div>Corriente nominal en servicio continuo (I_n):</div><div>2500 A</div></div></div> <div><div>4.9</div><div><div>Tensión Nominal Soportable a Impulso Atmosférico:</div><div>125 kV</div></div></div> <div><div>4.10</div><div><div>Corriente Nominal Soportable de Corta Duración (1 seg.) (I_k):</div><div>40 kA</div></div></div> <div><div>5.</div><div><div>ASPECTOS CONSTRUCTIVOS</div></div></div> <div><div>5.1</div><div><div>Mecanismo de Operación</div></div></div> <div><div>5.1.1</div><div><div>Los circuitos de control del seccionador deberán ser en corriente continua, 110 V.</div></div></div> <div><div>5.1.2</div><div><div>El motor del seccionador deberá ser del tipo universal, alimentación $\pm 110 V_{cc}/V_{ca}$</div></div></div> <div><div>5.1.3</div><div><div>El dispositivo de accionamiento del mecanismo de operación deberá ir a una altura no mayor de 1.000 mm sobre el nivel del suelo considerando una altura de barras de 3.800 mm al suelo.</div></div></div> <div><div>5.2</div><div><div>Gabinete de mando</div><div>Los controles y accesorios de los seccionadores motorizados deberán ir montados en un gabinete local de operación y control, del tipo sellado y dotado de por lo menos los siguientes elementos:</div></div></div> <div><div>5.2.1</div><div><div>Switch de contactos auxiliares de por lo menos 20 contactos disponibles para uso de ANDE; 10 NA y 10 NC, con todos sus contactos cableados hasta la bornera terminal de salida.</div><div>Estas borneras deberán ser del tipo para cables de hasta 6 mm²</div></div></div>			
Preparado. D.C.M C.C.R	Aprobado. R.M.G	Fecha Febrero/2014	Rev.: 2 30-03-17

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> ANDE </div> <div style="border: 1px solid black; height: 15px; width: 100%; margin-top: 5px;"></div>	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA Nº 02.01.46.23			3/6
<p>5.2.2 Blocks de terminales para las conexiones de los circuitos de control. Deberán proveerse por lo menos 10 terminales adicionales de reserva para uso de ANDE. Las borneras que corresponden a la alimentación del motor y a los circuitos de calefacción deberán ser dobles, puenteadas internamente de tal manera a facilitar una posible derivación a otro circuito.</p> <p>5.2.3 Elementos de desconexión, transferencia y protección para los circuitos de control y fuerza.</p> <p>5.2.4 Calefactor para prevenir la condensación de humedad en el interior del gabinete. El calefactor será alimentado en 220 V corriente alterna, 50 Hz. El sistema de calefacción deberá poseer un termostato diferencial que mantenga una temperatura de más 10°C sobre la temperatura ambiente.</p> <p>5.2.5 El mando estará provisto de un conmutador para selección de mando local o a distancia, con un enclavamiento para evitar la superposición de órdenes.</p> <p>Además deberá contar con un sistema de mando manual con dos enclavamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enclavamiento para desconectar los circuitos de mando eléctrico tanto local como a distancia. - Enclavamiento mecánico, de accionamiento eléctrico, que no permita la operación manual cuando el interruptor asociado esté cerrado. <p>5.2.6 Deberá disponer de un relé de contactos con dos (2) contactos NA y NC, cuya bobina estará cableada lo más cerca posible al motor del seccionador en el circuito de alimentación del mismo, de tal manera a detectar una falta de tensión de alimentación del circuito, posibilitando a través del contacto NA la desenergización de los contactores de cierre y/o apertura del mismo.</p> <p>Los contactos libres del relé o contactor deberán estar cableados hasta la bornera terminal del seccionador.</p> <p>5.2.7 La protección del motor deberá tener un contacto libre (NC cuando esté actuado) para señalización de actuación en el cuadro de alarmas, cableado hasta la bornera terminal del seccionador.</p> <p>5.3 <u>Cuchillas de puesta a tierra</u></p> <p>En los seccionadores tripolares con cuchillas de puesta a tierra, éstos deberán ser tripolares, operados en grupo y de accionamiento manual y deberán cumplir además con los siguientes requisitos:</p> <p>5.3.1 Deberán ser capaces de llevar las mismas corrientes que los seccionadores principales asociados.</p> <p>5.3.2 Deberán incluir en sus mecanismos un enclavamiento mecánico que impida su cierre estando cerrados los seccionadores principales.</p> <p>5.3.3 Deberán estar dotados de un switch auxiliar de cuatro (8) contactos; 4 NA y 4 NC.</p> <p>5.4 <u>Seccionadores</u></p>				
Preparado. D.C.M C.C.R		Aprobado. R.M.G	Fecha Febrero/2014	Rev.: 2 <hr/> 30-03-17

<div><div>ANDE</div><div></div></div>	<div>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</div> <div>Nº 02.01.46.23</div>		4/6
<div><div>5.4.1</div><div>Todas las superficies de contacto de los seccionadores incluyendo las cuchillas de puesta a tierra, deberán estar cubiertas de una capa gruesa de plata sólida insertada.</div></div> <div><div>5.4.2</div><div>Los mecanismos giratorios deberán ser de fácil lubricación.</div></div> <div><div>5.4.3</div><div>Los seccionadores y cuchillas deberán estar diseñados de modo que las distancias mínimas entre cualquier parte viva y los puntos adyacentes puestos a tierra sean mayores que la distancia de arco seco de los aisladores respectivos.</div></div> <div><div>5.4.4</div><div>Los seccionadores y cuchillas deberán tener una presión de contacto suficientemente alta como para asegurar un contacto óptimo y una resistencia de contacto mínima para las condiciones especificadas de corriente nominal de operación y de cortocircuito.</div></div> <div><div>5.4.5</div><div>El diseño de los contactos deberá asegurar que, durante las condiciones de cortocircuito especificadas, aumenta la presión de contacto y la cuchilla móvil sea positivamente mantenida en su posición.</div></div> <div><div>5.4.6</div><div>Durante el cierre, las cuchillas deberán tener un efecto de auto-limpieza.</div></div> <div><div>5.5</div><div><div>Accesorios</div><div>Cada seccionador deberá ser suministrado con los siguientes accesorios:</div></div></div> <div><div>5.5.1</div><div>Seis (6) conectores de potencia para conexión a conductor ACSR 300 MCM de disposición horizontal.</div></div> <div><div>5.5.2</div><div>Provisión para conectar a tierra las bases de los desconectadores, placas agujereadas según norma NEMA y conectores para cables de Cu de 120 mm².</div></div> <div><div>5.5.3</div><div>Provisión para conectar a tierra el mecanismo de operación y/o gabinete de control, placas agujereadas según norma NEMA y conectores para cable de Cu de 120 mm².</div></div> <div><div>5.5.4</div><div>Conectores para puesta a tierra de las cuchillas de puesta a tierra, conector de placa a cable de Cu estañado sección 4/0 AWG, según Norma NEMA.</div></div> <div><div>5.5.5</div><div>Elementos para la transmisión del movimiento del mando a los polos, (tubos, varillas, etc.) con todos sus accesorios de montaje.</div></div> <div><div>5.5.6</div><div>Los seccionadores con cuchillas de puesta a tierra deberán incluir espinterómetros ajustables. El fabricante deberá entregar los antecedentes de ajuste de dichos espinterómetros para permitir su coordinación con pararrayos ubicados en su proximidad.</div></div> <div><div>5.5.7</div><div>Los seccionadores deberán estar provistos de un accesorio que permita la colocación de candado en posición "Abierto" o "Cerrado" e indicador de posición.</div></div> <div><div>5.5.8</div><div>Los seccionadores deberán estar dotados de contactos para chispas.</div></div> <div><div>5.5.9</div><div>Los seccionadores deberán estar provistos de una placa de características con leyendas en español, colocada en un lugar de fácil lectura, que contenga los datos e indicaciones especificados en la Norma IEC-62271-102.</div></div>			
<div>Preparado.</div> <div>D.C.M</div> <div>C.C.R</div>	<div>Aprobado.</div> <div>R.M.G</div>	<div>Fecha</div> <div>Febrero/2014</div>	<div>Rev.: 2</div> <div>30-03-17</div>

<div><div>ANDE</div><div></div></div>	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		5/6
Nº 02.01.46.23			
<p>5.5.10 La placa característica deberá contener además de los datos indicados en las normas, el número de la Licitación y el número de la orden de comprar a través de la cual fue adquirida. Por ejemplo, LPI ANDE N° 359/09. O.C.: 6421</p> <p>6. <u>PRUEBAS Y ENSAYOS</u></p> <p>6.1 El fabricante deberá realizar, en presencia del Inspector de ANDE, la serie completa de pruebas de rutina especificadas en las Normas.</p> <p>6.2 Los protocolos de los ensayos de tipo especificados en las normas, realizados sobre un prototipo, serán entregados conforme a la Planilla de Documentación Técnica que se acompaña.</p> <p>7. <u>ALCANCE DEL SUMINISTRO</u></p> <p>El suministro comprenderá:</p> <ul style="list-style-type: none">- La provisión del seccionador tal como se ha especificado más arriba, en las cantidades indicadas en los Documentos de Licitación.- Las instrucciones y planos de montaje y protocolos de pruebas redactados en español.- Lote de repuestos según cantidades indicadas en los Documentos de Licitación. <p>8. <u>EMBALAJE Y TRANSPORTE</u></p> <p>8.1 Cada seccionador deberá ser embalado para transporte marítimo y terrestre. El embalaje deberá ser tal, que permita evitar daños al equipo (golpes, corrosión, absorción de humedad, etc.).</p> <p>8.2 Todos los bultos deberán estar debidamente identificados y con sus marcas para transporte y manipulación en forma clara e indeleble.</p> <p>8.3 Cada bulto deberá tener una lista con el detalle del contenido y deberá incluir facilidades para levantarlos mediante estrobos (slings).</p> <p>8.4 Cada bulto deberá tener claramente impresas las siguientes inscripciones LICITACIÓN ANDE N°.....(número de la Licitación), LOTE N°..... (Número de la Partida correspondiente).</p> <p>8.5 Los repuestos serán embalados en bultos independientes, que además de las inscripciones mencionadas en el numeral 8.4 anterior, deberán llevar la inscripción <u>REPUESTOS</u>.</p>			
Preparado. D.C.M C.C.R	Aprobado. R.M.G	Fecha Febrero/2014	Rev.: 2 30-03-17

<div data-bbox="292 155 475 235">ANDE</div> <div data-bbox="292 247 475 279"></div>	<div data-bbox="586 155 1162 212">ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</div> <div data-bbox="716 239 984 287">Nº 02.01.46.23</div>		<div data-bbox="1382 197 1425 233">6/6</div>
<div data-bbox="349 1818 488 1919">Preparado. D.C.M C.C.R</div>	<div data-bbox="621 1818 760 1890">Aprobado. R.M.G</div>	<div data-bbox="881 1818 1026 1890">Fecha Febrero/2014</div>	<div data-bbox="1079 1818 1177 1911">Rev.: 2 30-03-17</div>

<div></div> <div></div>	<div>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</div> <div>Nº 02.01.46.23</div>	1/4
<div>ANEXO Nº 1</div> <div>PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS</div> <div>SECCIONADOR TRIPOLAR 24 kV</div>		
<div>Preparado.</div> <div>D.C.M</div> <div>C.C.R</div>	<div>Aprobado.</div> <div>R.M.G</div>	<div>Fecha</div> <div>Febrero/2014</div> <div>Rev.: 2</div> <div>30-03-17</div>

<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px;"></div>	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA N° 02.01.46.23		2/4
<div style="margin-bottom: 10px;">1. Nombre del fabricante, país donde se fabrica:</div> <div style="margin-bottom: 10px;">2. Denominación dada por el fabricante, tipo, modelo:.....</div> <div style="margin-bottom: 10px;">3. Dibujos de dimensiones N°:.....</div> <div style="margin-bottom: 10px;">4. Diagrama de conexiones, alambrado y control Nros.:.....</div> <div style="margin-bottom: 10px;">5. Características técnicas:</div> <div style="margin-left: 20px;">5.1 Número de polos:.....</div> <div style="margin-left: 20px;">5.2 Frecuencia:Hz</div> <div style="margin-left: 20px;">5.3 Tensión nominal (U_r):..... kV</div> <div style="margin-left: 20px;">5.4 Tensión Nominal Soportable de Impulso Atmosférico: kV</div> <div style="margin-left: 20px;">5.5 Tensión Nominal Soportable a Frecuencia Industrial: kV</div> <div style="margin-left: 20px;">5.6 Corriente Nominal en Servicio Continuo (I_r):..... A</div> <div style="margin-left: 20px;">5.7 Corriente Nominal Soportable de Corta Duración (I_k): kA</div> <div style="margin-left: 20px;">5.8 Corriente Máxima de Cortocircuito (I_p):..... kA</div> <div style="margin-left: 20px;">5.9 Mecanismo de operación</div> <div style="margin-left: 40px;">a. Tipo de Operación:</div> <div style="margin-left: 40px;">b. Tipo de Motor</div> <div style="margin-left: 40px;">c. Tensión de alimentación:..... V</div> <div style="margin-left: 20px;">5.10 Tipo de montaje:</div> <div style="margin-left: 20px;">5.11 Tipo de apertura:</div> <div style="margin-left: 20px;">5.12 Distancias:</div> <div style="margin-left: 40px;">a) Mínima entre polos: mm.</div> <div style="margin-left: 40px;">b) Máxima entre polos: mm.</div> <div style="margin-left: 40px;">c) Altura del dispositivo de accionamiento del mecanismo de operación mm.</div> <div style="margin-left: 20px;">5.13 Pesos</div>			
Preparado. D.C.M C.C.R	Aprobado. R.M.G	Fecha Febrero/2014	<div style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">Rev.: 2</div> <div style="text-align: center;">30-03-17</div>

<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px;"></div>	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA N° 02.01.46.23		3/4
<div style="margin-bottom: 10px;"> a. Peso aproximado seccionador: kg </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> b. Peso por polo: kg </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> c. Peso del mecanismo de operación:..... kg </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> 5.14 a- Volumen aproximado (embalado)m³ </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> b- Peso aproximado (embalado) kg. </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> 6. Descripción del Material de las superficies de contacto de los seccionadores, incluyendo las cuchilla de puesta a tierra:..... </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> 7. Conectores de Potencia ofertados:..... </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> 8. Normas aplicadas y año de publicación:..... </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> 9. Lista de folletos, planos y catálogos necesarios para describir con claridad el equipo ofertado (deben acompañarse):..... </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> 10. Diferencias con la especificación: </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> 11. Observaciones: </div>			
Preparado. D.C.M C.C.R	Aprobado. R.M.G	Fecha Febrero/2014	<div style="border-bottom: 1px solid black; padding-bottom: 5px;"> Rev.: 2 </div> 30-03-17

<div data-bbox="290 153 475 235"></div> <div data-bbox="290 247 475 279"></div>	<div data-bbox="586 153 1162 279">ESPECIFICACIÓN TÉCNICA Nº 02.01.46.23</div>		<div data-bbox="1382 197 1422 233">4/4</div>
<div data-bbox="261 453 1179 489">OBS.: Los ítems 5.3 y 5.6 serán considerados de carácter sustancial.</div>			
<div data-bbox="349 1818 487 1917">Preparado. D.C.M C.C.R</div>	<div data-bbox="621 1818 760 1885">Aprobado. R.M.G</div>	<div data-bbox="880 1818 1026 1885">Fecha Febrero/2014</div>	<div data-bbox="1079 1818 1179 1906">Rev.: 2 30-03-17</div>