

TABLA DE DATOS TECNICOS
PARARRAYO CLASE DISTRIBUCIÓN POLIMÉRICO, ÓXIDO METÁLICO EN 15 Kv

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN REQUERIDA	
1	GENERALIDADES		
1.1	Cantidad Solicitada	6	
1.2	Plazo de Entrega Requerida		
1.3	Marca	Especificar	
1.4	Fabricante	Especificar	
1.5	Número de Catálogo o Modelo	Especificar	
1.6	País de origen	Especificar	
1.7	Año de fabricación	2018	
1.8	Tipo	Pararrayo óxido de metal, conformado totalmente con discos de óxido metálico	
1.9	Catálogos y Folletos Técnicos del Fabricante	Adjuntar	
2	CONDICIONES DE SERVICIO NORMALES		
2.1	Características ambientales del entorno		
2.2	Altura sobre el nivel de mar (msnm)	Hasta 1 000 - NOTA 1	
2.3	Temperatura ambiente (min/máx.)	-40/40 °C	
2.4	Radiación solar máxima	1,1 kW/m2	
2.5	Velocidad del viento	menor o igual a 34 m/s	
2.6	Instalación y montaje	Intemperie, vertical	
2.7	Ciclo de trabajo	Pesado	
2.8	CONDICIONES DE SERVICIO ANORMALES	NOTA 1	
3	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		
3.1	Norma de diseño y ensayo	IEEE Std C 62.11-2012, IEC 60099-4 ed2.2, ASTM A153	
3.2	Material del varistor	Óxido metálico	
3.3	Material de la envolvente	NOTA 2	
3.4	Nivel Básico de aislamiento (BIL)	110 kV	
3.5	Distancia de fuga	IEC 60099-4 ed2.2 - NOTA 3	
3.6	Dispositivo de desconexión	NOTA 4	
3.7	Protector universal	NOTA 4	
3.8	Clase	Distribución	
3.9	Identificación del Pararrayo	NOTA 5	
3.10	Método de Fijación	Estructura de soporte en cruceta (Incluir el Bracket)	
4	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS		
4.1	Voltaje del sistema	13,8 a 15 kV	

4.2	Voltaje de ciclo de trabajo del pararrayos (Ur)	10 kV rms	
4.3	Voltaje máximo de servicio continuo (MCOV)	8,4 kV rms	
4.4	Corriente nominal de descarga (kA)	10 kA pico	
4.5	Clase de línea de descarga	Indicar	
4.6	Impulso de corriente de alta intensidad	100 kA	
4.7	Impulso de corriente de larga duración (A/μs)	250/2 000	
4.8	Frecuencia	60 Hz	
4.9	Características de descarga voltaje - corriente	NOTA 6	
5	ACCESORIOS	NOTA 7	
5.1	Rango del conector de línea	4 - 4/0 AWG	
5.2	Rango del conector de tierra	2 - 2/0 AWG	
5.3	Para fijación	Para estructura de soporte en cruceta	
6	EMBALAJE	NOTA 8	
7	CERTIFICADOS Y PROTOCOLOS DE PRUEBAS	NOTA 9	
7.1	Documentación y certificados de cumplimiento obligatorio	IEEE Std C 62.11-2012, IEC 60099-4 ed2.2, ASTM A153	
7.2	Protocolo de pruebas	adjuntar	
7.3	Garantía Técnica	24 meses	
7.4	Certificado de distribuidor autorizado emitido por el fabricante del producto	Adjuntar	
NOTA:			

1	<p>Para condiciones anormales de servicio se deberá considerar el anexo A de la norma IEC 60099-4 ed2.2, entre las cuales pueden estar: 1.- Temperatura ambiente que exceden los valores indicados en el numeral 1.1.2</p> <p>2.- Altitudes superiores a 1 000 m</p> <p>3.- Gases o vapores que puedan causar deterioro de la superficie de aislamiento o de accesorios de montaje.</p> <p>4.- Exceso de contaminación por humo, polvo, niebla salina u otros materiales conductores</p> <p>5.- Exposición excesiva a la humedad, vapor o gotas de agua</p> <p>6.- Lavada del descargador en caliente</p> <p>7.- Mezclas explosivas de polvo, gases o humos</p> <p>8.- Anormales condiciones mecánicas (terremotos, vibraciones, altas velocidades del viento, altas cargas de hielo, tensiones alta de cantilever</p> <p>9.- Inusual transportación o almacenamiento</p> <p>10.- Frecuencias nominales inferiores a 48 Hz y superiores a los 62 Hz</p> <p>11.- Fuentes de calor cercanas al descargador</p> <p>12.- Velocidad del viento mayor a 34 m/s</p> <p>13.- Montaje no vertical y montaje suspendido</p> <p>14.- Terremoto</p> <p>15.- Carga de torsión del descargador</p> <p>16.- Carga de tracción del descargador</p> <p>17.- Uso del descargador como soporte mecánico</p> <p>18.- Cualesquiera otras condiciones inusuales conocidas por las EDs.</p>										
2	Según requerimientos de la Distribuidora se podrá optar por los siguientes materiales para la envolvente del pararrayos: 1) Polímero o caucho siliconado 2) Concreto de polímero.										
3	<p>Para los propósitos de estandarización, se consideran 4 clases de niveles de contaminación, definidos por la norma IEC 60099-4 ed2.2, desde la contaminación muy liviana hasta la contaminación muy pesada. A continuación se definen como sigue: a.- Liviano;</p> <p>b.- Medio;</p> <p>c.- Pesado;</p> <p>d.- Extra pesado</p> <p>La norma IEC 60099-4 ed2.2, hace referencia a la norma IEC 600815, considera factores por la contaminación ambiental, para la distancia mínima de fuga.</p> <p>El nivel de contaminación está asociado a un factor en mm/kV, el cual debe ser seleccionado por las EDs. Se adjunta tabla para la selección del factor según el nivel de contaminación, para corrección de distancia de fuga del descargador.</p> <p>Tabla II</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nivel de contaminación (mm/kV)</th> <th>Mínima línea de fuga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Liviano</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Mediano</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Pesado</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Extra-pesado</td> <td>31</td> </tr> </tbody> </table>	Nivel de contaminación (mm/kV)	Mínima línea de fuga	Liviano	16	Mediano	20	Pesado	25	Extra-pesado	31
Nivel de contaminación (mm/kV)	Mínima línea de fuga										
Liviano	16										
Mediano	20										
Pesado	25										
Extra-pesado	31										
4	<p>Desconector removible, colocado en el circuito de puesta a tierra del descargador.</p> <p>El descargador estará provisto en su terminal vivo de MV, de un protector universal tipo capuchón autoajustable, con apertura que protege de animales silvestres.</p>										
5	<p>El Pararrayo deberá ser marcado en forma legible, indeleble y durable en el tiempo con la siguiente información como mínimo: 1. Clasificación del pararrayo</p> <p>2. Nombre o marca del fabricante</p> <p>3. Número de identificación</p> <p>4. Voltaje nominal</p> <p>5. Voltaje máximo de operación continua</p> <p>6. Corriente nominal de descarga</p> <p>7. Año de manufacturación</p>										

6	<p>El fabricante deberá proporcionar la información de las pruebas de diseño para cada rango máximo de descarga voltaje-corriente del pararrayos, bajo las siguientes condiciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medirá el voltaje de pico, utilizando corrientes de cresta de 1 500 A, 3 000 A, 5 000 A, 10 000 A, 20000 A y 40 000 A, con una forma de onda 8/20. 2. Anexará un cuadro con los resultados de las pruebas que deberán ser entregadas conjuntamente con las especificaciones de su producto.
7	Los accesorios deberán cumplir las especificaciones técnicas de cada material, las mismas que deberán ser exigidas por la empresa distribuidora y utilizadas en el proceso de fabricación
8	Los bienes deberán ser embalados, de manera que no sufran deterioro durante el manipuleo, transporte y almacenaje. El transporte de los materiales se hará por cuenta y riesgo del proveedor.
9	Los certificados de conformidad de producto o de cumplimiento de normas exigidos en el presente documento, deben ser emitidos por organismos de certificación acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Para el caso de los reportes de ensayo, estos deben ser emitidos por los laboratorios acreditados, documentación que será avalada por el OAE. Estos certificados y reportes serán un requisito que los oferentes presenten para los procesos de adquisición.



ING. ARTURO FERNANDEZ
REVISADO



ING. LUIS RAMIREZ
APROBADO