



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

**SECCIONADOR PORTAFUSIBLE, TIPO UNIPOLAR ABIERTO, INTERCAMBIABLE,
PARA 15 kV, (*)**

REVISIÓN: 04

FECHA : 2013-03-08

ESPECIFICACIONES GENERALES

| ITEM | DESCRIPCIÓN | ESPECIFICACIÓN |
|-------|--|---|
| 1 | CONDICIONES DEL SERVICIO | |
| 1.1 | Características ambientales del entorno: | |
| 1.1.1 | Altura sobre nivel de mar (msnm) | Hasta 3 000 m |
| 1.1.2 | Nivel de contaminación | IEC 60815 De acuerdo a requerimientos de las EDs |
| 1.1.3 | Temperatura ambiente máxima | 40°C |
| 1.1.4 | Temperatura ambiente mínima | -10°C |
| 1.1.5 | Instalación | Intemperie |
| 1.1.6 | Humedad relativa del medio ambiente | mayor a 70% |
| 1.2 | Características eléctricas: | |
| 1.2.1 | Voltaje del sistema | 13,2 a 13,8 kV |
| 1.2.2 | Frecuencia | 60 Hz |
| 1.2.3 | Clase | Distribución |
| 1.2.4 | Mecanismo de operación | Manual con pértiga |
| 1.2.5 | Operación | Sin Carga |
| 1.2.6 | Método de fijación | Estructura de soporte o cruceta |
| 2 | CARACTERISTICAS TÉCNICAS | |
| 2.1 | Norma de pruebas de diseño | ANSI C37.41 |
| 2.2 | Norma de las especificaciones | ANSI C37.42 |
| 2.3 | Voltaje máximo de diseño | 15,0 kV rms - NOTA 1 |
| 2.4 | Corriente nominal de operación continua | Ver especificaciones particulares |
| 2.5 | Corriente nominal de interrupción: | |
| 2.5.1 | Simétrica | Ver especificaciones particulares |
| 2.5.2 | Asimétrica | Ver especificaciones particulares |
| 2.6 | Nivel básico de aislamiento (BIL) | Ver especificaciones particulares |
| 2.7 | Distancia de fuga | IEC 60071-2 De acuerdo a especificación de las Eds |
| 3 | CARACTERISTICAS MECÁNICAS | |
| 3.1 | Número de operaciones | 200 según ANSI 37.41-IEC 600282-2 Sección 8.8 |
| 4 | CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS | NOTA 2 |
| 5 | BASE SECCIONADOR | |
| 5.1 | Material | NOTA 3 |
| 5.2 | Norma aplicable | Especificar |
| 5.3 | Color | Gris |
| 6 | PORTAFUSIBLE | |
| 6.1 | Material | NOTA 4 |
| 6.2 | Contacto superior e inferior | NOTA 5 |
| 6.3 | Piezas de hierro o acero | ASTM A153 Galvanizado en caliente |
| 6.4 | Conectores terminales | Cobre o Bronce estañado |
| 6.5 | Tipo de conectores terminales | Ranura paralela |
| 6.6 | Rango de conductores admitidos por los conectores (Cu - Al) | (4,11 - 11,35) mm |
| 6.7 | Bisagra | NOTA 6 |
| 6.8 | Gatillo | De alta velocidad de separación entre terminales del fusible, al fundirse |
| 6.9 | Férulas | NOTA 7 |
| 7 | CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR EL TUBO PORTA FUSIBLE | NOTA 8 |
| 8 | DETALLES CONSTRUCTIVOS | NOTA 9 |
| 8.1 | Pieza de enganche para operación con equipo de extinción de arco | De acuerdo a los requerimientos de la EDs |
| 9 | ACCESORIOS | |
| 9.1 | Para fijación | Para estructura de soporte o cruceta tipo ANSI B |
| 10 | EMBALAJE | NOTA 10 |
| 11 | CERTIFICADOS | |
| 11.1 | Reporte de Ensayo de Norma | IEEE/ANSI 37.41 |
| 11.2 | Fabricación y ensayos. | NOTA 11 |
| 12 | GARANTÍA TÉCNICA | 2 años |
| 13 | MUESTRAS | Si, De acuerdo a requerimientos de las EDs |



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

**SECCIONADOR PORTAFUSIBLE, TIPO UNIPOLAR ABIERTO, INTERCAMBIABLE,
PARA 15 kV, (*)**

REVISIÓN: 04

FECHA : 2013-03-08

ESPECIFICACIONES GENERALES

| ITEM | DESCRIPCIÓN | ESPECIFICACIÓN |
|--------|---|----------------|
| NOTAS: | | |
| 1 | Para la aplicación de éste parámetro, tomar en cuenta las especificaciones "Single Voltage" y "Slant Voltage", de acuerdo a la Norma ANSI C37.42 | |
| 2 | Todos los componentes del seccionador deberán ser nuevos y correctamente ensamblados incluyendo mecanismos de bloqueos y seguridades para evitar deformaciones o desubicaciones de éstos como parte integral del seccionador. Los seccionadores deben cumplir con los requerimientos de intercambiabilidad de acuerdo a la Norma ANSI C37.42 | |
| 3 | La base del seccionador es de un solo aislador y deberá ser fabricado en porcelana de alta pureza o concreto de polímero y sujeta mediante un soporte para cruceta tipo B normalizado según ANSI C37.42. La fijación de los componentes de la base será mediante la inserción en el aislador. La porcelana será producida en proceso en húmedo y estará constituido en material homogéneo, sin laminaciones, cavidades, rajaduras u otras imperfecciones que puedan afectar su resistencia mecánica o sus características dieléctricas. El esmaltado será de color uniforme y libre de imperfecciones. Se deberá asegurar una distribución uniforme de los esfuerzos sobre la porcelana. Las partes metálicas deben ser de bronce acerado. Toda la superficie expuesta de los aisladores de porcelana debe cubrirse con un vitrificado de tipo compresión duro, liso, brillante e impermeable a la humedad, que le permita, por medio del lavado natural de las aguas lluvias, mantenerse fácilmente libre de polvo o suciedades residuales ocasionadas por la contaminación ambiental. La superficie total del aislador deberá estar esmaltada y libre de imperfecciones. El concreto de polímero será a prueba de astillamiento con varillas moldeadas integradas para evitar la penetración de la humedad, apto para clima frío, caucho siliconado para uso exterior que debe mantener su hidrofobicidad y estabilidad contra el calor y radiación ultravioleta. | |
| 4 | De material no inflamable resistente a la temperatura de operación del equipo, que no absorba humedad y con propiedades que faciliten la extinción del arco eléctrico. | |
| 5 | Las superficies de contacto superior e inferior deberán poseer un revestimiento de plata mínimo 12 micras, con resorte de respaldo de acero inoxidable para asegurar el contacto a presión y prevenir arcos durante la recuperación. La base del soporte de la parte superior del resorte será de acero inoxidable y tendrá la forma de "U" con las seguridades y guías necesarias para evitar que se desubique el resorte de su posición original; también el soporte deberá considerar guías longitudinales laterales. Los elementos de conductividad eléctrica para los contactos superior e inferior deberán ser recubiertos de estaño o plata en su totalidad. | |
| 6 | De bronce de alta resistencia con revestimiento de plata, debe asegurar el alineamiento del portafusible durante el cierre. | |
| 7 | De bronce en la parte superior e inferior del tubo, debe asegurar el alineamiento entre el anillo de izado y la ranura | |
| 8 | 1. Enfriar el material metalizado 2. Absorber el vapor metalizado condensado 3. Extinguir el arco que pueda mantenerse en el vapor metal y conductor 4. Alta rigidez mecánica 5. Brindar una buena estabilidad eléctrica 6. Resistentes a los cambios metálicos, y 7. Condiciones Técnicas y Garantía de seguridad. | |
| 9 | El seccionador deberá ser marcado en forma legible, indeleble y durable en el tiempo con la siguiente información como mínimo: 1. Nombre o logotipo que identifique del fabricante 2. Número o modelo de fabricación 3. Corriente de operación continua 4. Voltaje máximo de operación, y 5. Corriente de interrupción asimétrica | |
| 10 | Las dimensiones y el peso del seccionador indicará el proveedor. Serán embalados por separado, formando unidades bien definidas de manera tal que permita su fácil identificación y transporte, para así asegurar su protección contra posibles deterioros mecánicos por manipuleo, transporte y efectos nocivos debido al tiempo y condiciones climatológicas que tengan lugar durante el traslado hasta el sitio de entrega y durante el tiempo de almacenamiento. El transporte de los materiales se hará por cuenta y riesgo del proveedor. En la identificación debe contener la palabra "FRAGIL". | |
| 11 | 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. | |
| (*) | Nomenclatura: ND= Trabajo normal, HD= Trabajo pesado, EHD= Extra trabajo pesado, UHD= Ultra trabajo pesado (para la definición referirse a las especificaciones particulares). En el caso de requerimientos especiales no se considerará esta nomenclatura. | |



**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

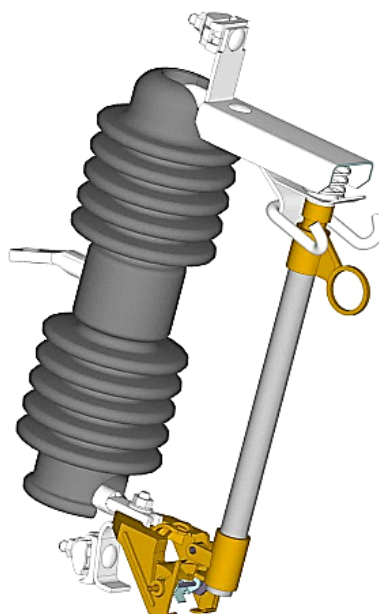
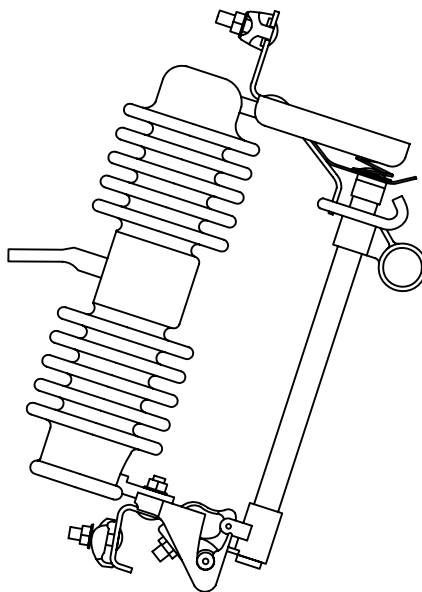
Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

SECCIONADOR PORTAFUSIBLE, TIPO UNIPOLAR ABIERTO, INTERCAMBIABLE, PARA 15 kV

REVISIÓN: 04

FECHA : 2013-03-08





**Ministerio de Electricidad
y Energía Renovable**

Av. Eloy Alfaro No. 29-50 y 9 de Octubre
Edificio Correos del Ecuador 2do piso
PBX. 593-2-3976000
FAX. 593-2-3 976000 ext 1235
RUC. 1768135980001
www.meer.gov.ec
Quito - Ecuador

**ESPECIFICACIONES PARTICULARES DE SECCIONADOR PORTAFUSIBLE, TIPO UNIPOLAR ABIERTO,
INTERCAMBIABLE NORMAL Y CON DISPOSITIVO ROMPEARCO**

| ITEM | DESCRIPCIÓN TÉCNICA | Régimen de Operación | Voltaje máximo de diseño (kV) | Máxima corriente nominal (A) | Corriente admisible de falla y corte (kA) | | BIL (kV) |
|------|--|-------------------------|--|---------------------------------------|---|------------|-------------|
| | | | | | simétrico | asimétrico | |
| 1 | SECCIONADOR PORTAFUSIBLE, TIPO UNIPOLAR ABIERTO, INTERCAMBIABLE 15 kV | HD | 15 | 100 | 2,8 | 4 | 95 |
| 2 | SECCIONADOR PORTAFUSIBLE, TIPO UNIPOLAR ABIERTO, INTERCAMBIABLE 15 kV | EHD | 15 | 100 | 5,6 | 8 | 95 |
| 3 | SECCIONADOR PORTAFUSIBLE, TIPO UNIPOLAR ABIERTO, INTERCAMBIABLE 15 kV | UHD | 15 | 100 | 10,6 | 16 | 95 |
| 4 | SECCIONADOR PORTAFUSIBLE, TIPO UNIPOLAR ABIERTO, INTERCAMBIABLE 15 kV | ND | 15 | 200 | 2,8 | 4 | 95 |
| 5 | SECCIONADOR PORTAFUSIBLE, TIPO UNIPOLAR ABIERTO, INTERCAMBIABLE 15 kV | HD | 15 | 200 | 7,1 | 10 | 95 |
| 6 | SECCIONADOR PORTAFUSIBLE, TIPO UNIPOLAR ABIERTO, INTERCAMBIABLE 15 kV | EHD | 15 | 200 | 10,6 | 16 | 95 |
| 7 | SECCIONADOR PORTAFUSIBLE, TIPO UNIPOLAR ABIERTO, INTERCAMBIABLE 15 kV | UHD | 15 | 200 | 13,2 | 20 | 95 |
| 8 | SECCIONADOR PORTAFUSIBLE, TIPO UNIPOLAR ABIERTO, INTERCAMBIABLE 27 kV | HD | 27 | 100 | 2,5 | 3,5 | 125 |
| 9 | SECCIONADOR PORTAFUSIBLE, TIPO UNIPOLAR ABIERTO, INTERCAMBIABLE 27 kV | EHD | 27 | 100 | 4 | 6 | 125 |
| 10 | SECCIONADOR PORTAFUSIBLE, TIPO UNIPOLAR ABIERTO, INTERCAMBIABLE 27 kV | UHD | 27 | 100 | 8 | 12 | 125 |
| 11 | SECCIONADOR PORTAFUSIBLE, TIPO UNIPOLAR ABIERTO, INTERCAMBIABLE 38 kV | ND | 38 | 100 | 1,3 | 2 | 150 |
| 12 | SECCIONADOR PORTAFUSIBLE, TIPO UNIPOLAR ABIERTO, INTERCAMBIABLE 38 kV | HD | 38 | 100 | 5 | 8 | 150 |

Condiciones especiales del ambiente o de los sistemas eléctricos, podrían requerir de especificaciones diferentes a las definidas. Estas especificaciones podrán ser determinadas por la EDs y requeridas a los proveedores.

En Seccionadores Fusibles de 100 A utilizar fusibles menores o igual a 100 A. En Seccionadores Fusibles de 200 A utilizar fusibles mayores a 100 A.