

**Celdas prefabricadas monobloque de aislamiento en SF<sub>6</sub> para CT hasta 24 kv****Índice****1.- Objeto****2.- Alcance****3.- Desarrollo Metodológico**

*Recuerde que esta Documentación en FORMATO PAPEL puede quedar obsoleta. Para consultar versiones actualizadas acuda al Web*

Responsable		Fecha
Redacción	Redactor	15/05/2014
Verificación	Departamento de Normalización	15/05/2014
Aprobación	Dirección de Medio Ambiente, Sostenibilidad, Innovación y Calidad	15/05/2014

## **Celdas prefabricadas monobloque de aislamiento en SF<sub>6</sub> para CT hasta 24 kv**

### **1.- Objeto**

Esta Especificación Técnica tiene por objeto establecer las características de las celdas prefabricadas monobloque bajo envoltorio metálica de aislamiento en Hexafluoruro de Azufre (SF<sub>6</sub>), para utilizar en los Centros de Transformación hasta 24 kV.

Dichas celdas modulares cumplirán la norma **UNE-EN 62271-200:2012**.

### **2.- Alcance**

Esta Especificación Técnica hace referencia a los tipos, conjuntos, esquemas, características, ensayos y complementos de las celdas prefabricadas monobloque bajo envoltorio metálica de aislamiento en Hexafluoruro de Azufre (SF<sub>6</sub>), para utilizar en los Centros de Transformación hasta 24 kV.

### **3.- Desarrollo Metodológico**

#### **3.1. - TIPOS Y CONJUNTOS. ESQUEMAS**

##### **3.1.1. - TIPOS DE CELDAS**

##### **Celda de línea**

Se utilizará para entrada o salida de cables de alimentación. Estará equipada con un **interruptor-seccionador de corte en SF<sub>6</sub>** más un **seccionador de puesta a tierra**, estando ambos dispositivos situados en el interior de una cuba metálica rellena de SF<sub>6</sub>.

**Celdas prefabricadas monobloque de aislamiento en SF<sub>6</sub> para CT hasta 24 kv**

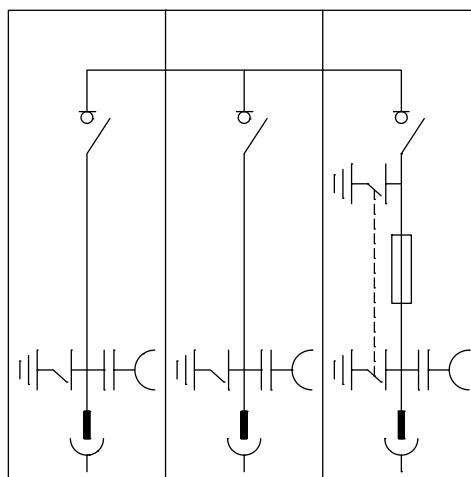
**Celda de protección**

Se utilizará para las maniobras del transformador así como su protección. Estará equipada con un **interruptor-seccionador de corte en SF<sub>6</sub> con fusibles no independientes** (interruptor combinado, con timonería de disparo por fusión de fusibles) y un **seccionador de puesta a tierra** de doble brazo, accionado por un mando único, estando ambos dispositivos situados en el interior de una cuba metálica rellena de SF<sub>6</sub>.

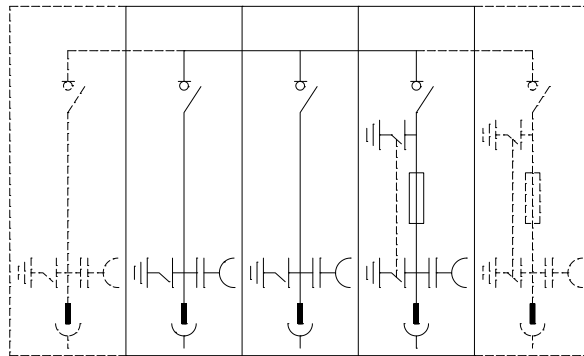
**3.1.2. - CONJUNTOS**

El conjunto elemental estará compuesto por tres celdas: dos de línea y una de protección.

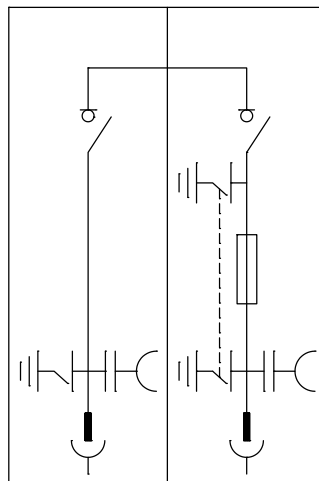
El conjunto elemental permitirá la ampliación del número de celdas. La situación de las celdas de protección dependerá de la disposición general del centro, mientras que las celdas de línea se procurará montarlas agrupadas.



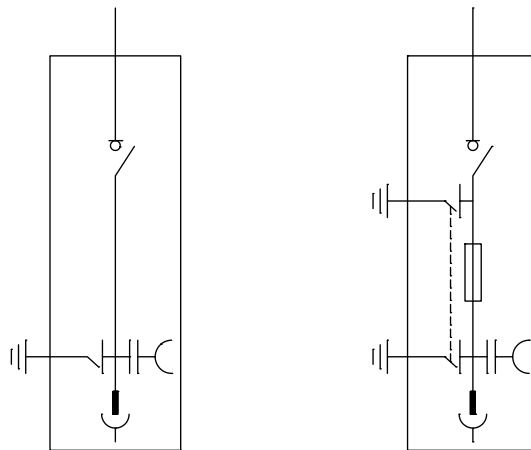
Conjunto Elemental

**Celdas prefabricadas monobloque de aislamiento en SF<sub>6</sub> para CT hasta 24 kv**

Conjunto Elemental + Ampliación



Alimentación en Antena

**Celdas prefabricadas monobloque de aislamiento en SF<sub>6</sub> para CT hasta 24 kv****3.1.3. - ESQUEMAS**

Celda de línea

Celda de protección

**3.2. - CARACTERISTICAS****3.2.1. - CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

Constituidas por aparamenta de A.T. bajo envolvente metálica con dieléctrico de SF<sub>6</sub>.

Las superficies de chapa que constituyen la envolvente deben presentar una rigidez mecánica tal que garantice la indeformabilidad, asimismo estarán protegidas de forma que se garantice una eficaz acción anticorrosiva, de acuerdo con los ensayos especificados en el [Capítulo 3.3.](#)

Las cubiertas metálicas de los compartimentos de mando, de terminales, de cables y de fusibles deberán poseer un grado de protección, **IP**, igual a 3x, de acuerdo con la norma UNE 20 324:1993, salvo en la parte correspondiente a la zona de paso de cables, y un grado de protección contra los impactos mecánicos **IK**, igual a 08, de acuerdo con la norma UNE-EN 50 102:1996.

La cuba de gas, además de su condición de hermeticidad para prever una vida de equipo mínima de 30 años sin reposición de gas, tendrá el grado de protección contra

## **Celdas prefabricadas monobloque de aislamiento en SF<sub>6</sub> para CT hasta 24 kv**

los impactos IK, igual a 09, y deberá cumplir el ensayo de estanqueidad indicado en el apartado 5.102.3 de la norma [UNE-EN 62271-200:2012](#).

Ante la posibilidad de que se produzca un cortocircuito trifásico en el interior de la cuba de gas, que conduzca a la destrucción de la celda, se adoptarán las condiciones constructivas necesarias para garantizar la seguridad de las personas que puedan encontrarse en su proximidad. Se deberá cumplir el ensayo de arco por defecto interno indicado en el [Anexo AA](#) de la [Norma UNE-EN 62271-200:2012](#).

En el frente de celda figurará, además de las instrucciones de maniobra, el esquema eléctrico del circuito principal, realizado en material inalterable, de acuerdo con los esquemas representados en el [apartado 3.1.3.](#)

Las celdas de línea irán dotadas de indicadores luminosos de presencia de tensión y mando de apertura y cierre manual por palanca, con posibilidad de poder cambiar o motorizar el mando sin efectuar un corte de tensión, con el objeto de ser teledirigidas en un futuro.

Las celdas de protección irán dotadas de indicadores luminosos de presencia de tensión y mando de cierre manual por palanca con rearme para la posterior maniobra de apertura, esta última podrá realizarse mediante pulsador o palanca y bobina de disparo a emisión de tensión de 220 V c.a. Dispondrán de 1 contacto "NA" en serie con la bobina de disparo y adicionalmente de 1 bloque de contactos aux. "1NA+1NC" para información al posible Telemando futuro.

Las celdas estarán equipadas con interruptores-seccionadores de corte plenamente aparente (corte no visible) y sistema de enclavamientos mecánicos.

Asimismo irán dotadas de seccionadores de puesta a tierra de cierre brusco. El citado seccionador tendrá contactos que pondrán a tierra ambos extremos del fusible, y que serán accionados, simultáneamente, por un mando único.

La velocidad de cierre de los seccionadores de puesta a tierra será independiente de la acción del operador, y estarán diseñados para poder resistir, sin deterioro, la intensidad asignada de corta duración, el valor de cresta de la intensidad admisible asignada y el poder de cierre exigido será, como mínimo, de 2,5 kA (en el caso del situado a la salida del fusible).

El dieléctrico básico será Hexafluoruro de Azufre (SF<sub>6</sub>) como medio de aislamiento y de extinción. Sus características y sistema de llenado estarán de acuerdo con la norma [UNE-EN 60376:2006](#) en su apartado 5.2. La presión en el interior del interruptor-seccionador y de la envolvente será superior a la atmosférica.

## **Celdas prefabricadas monobloque de aislamiento en SF<sub>6</sub> para CT hasta 24 kv**

El fabricante debe demostrar que con el sistema de presión utilizado y el índice de fuga determinado en el ensayo correspondiente, se puede garantizar un funcionamiento fiable de la celda durante 30 años.

Todos los circuitos y aparatos de baja tensión que estén situados en el interior de la envolvente, cuando atraviesen zonas en las que existan elementos conectados a alta tensión, estarán aislados o apantallados eléctricamente, y las pantallas conectadas a tierra.

Las celdas dispondrán de un sistema de enclavamientos mecánicos que garanticen las condiciones de seguridad siguientes:

- Cualquier maniobra que se realice en la apartamenta que forma parte de la celda (apertura o cierre) sólo podrá efectuarse con la puerta o panel cerrados.
- El interruptor-seccionador estará enclavado con el seccionador o seccionadores de puesta a tierra, de tal forma que sea imposible que estén simultáneamente cerrados.
- Deberá existir un sistema de enclavamiento en la puerta o panel, que impida el acceso a la zona de terminales enchufables y fusibles, según el tipo de celda, mientras no estén cerrados los seccionadores de puesta a tierra. Como excepción, en la celda de línea, el seccionador de puesta a tierra y sólo él, podrá maniobrarse para la comprobación de los cables con la puerta o panel abierta. En esta última situación, no será posible maniobrar el interruptor-seccionador. Para reponer el servicio, la secuencia obligada por los enclavamientos será cerrar el seccionador de puesta a tierra, poner la tapa y abrir el seccionador de puesta a tierra, pudiéndose entonces cerrar el interruptor-seccionador.
- En los conjuntos y esquemas excepcionales no contemplados en los [apartados 3.1.2.](#) y [3.1.3.](#), siendo los terminales enchufables totalmente apantallados, la envolvente de los terminales se podrá sujetar a la celda por medio de un cierre que necesite ser accionado por una herramienta convencional. Esta disposición deberá garantizar la continuidad eléctrica de las partes móviles del conjunto.
- El interruptor-seccionador y el seccionador de puesta a tierra llevarán incorporado un dispositivo (candado) que permita bloquear su maniobra, tanto en la posición de abierto como en la de cerrado.

Las dimensiones máximas de las celdas de línea serán las siguientes:

**Celdas prefabricadas monobloque de aislamiento en SF<sub>6</sub> para CT hasta 24 kv**

Alto	1.850 mm
Ancho	375 mm
Profundidad	850 mm

**3.2.2. - CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS****3.2.2.1. - CELDAS Y APARELLAJE EN GENERAL**

<b>Tensión asignada</b>	<b>Tensión asignada a impulso tipo rayo</b>	<b>Tensión asignada a frecuencia industrial durante 1 min.</b>
<b>kV</b>	<b>kV (cresta)</b>	<b>kV (ef)</b>
24	125	50

<b>Intensidad asignada</b>	<b>Intensidad asignada admisible de corta duración 1 seg</b>	<b>Poder de cierre asignado sobre cortocircuito</b>
<b>A (ef)</b>	<b>kA (ef)</b>	<b>kA (cresta)</b>
400 (mín)	16	40



## Celdas prefabricadas monobloque de aislamiento en SF<sub>6</sub> para CT hasta 24 kv

### 3.2.2.2 - INTERRUPTOR-SECCIONADOR

<b>Tensión asignada a impulso tipo rayo a la distancia de seccionamiento</b>  <b>kV (cresta)</b>	<b>Tensión asignada a frecuencia industrial durante 1 minuto a la distancia de seccionamiento</b>  <b>kV (ef)</b>
145	60

Poder de cierre asignado sobre cortocircuito		Frecuencia de maniobra elevada		Poder de corte asignado con cables en vacío	
Nº maniobras	kA (cresta)	Nº maniobras	A (ef)	Nº maniobras	A (ef)
2	40	100	400	20	25

### 3.2.2.3. - SECCIONADOR DOBLE DE PUESTA A TIERRA

Poder de cierre sobre cortocircuito	
Seccionador de llegada a fusibles	Seccionador de salida de fusibles
kA (cresta)	kA (cresta)
40	2,5 (mín)

## **Celdas prefabricadas monobloque de aislamiento en SF<sub>6</sub> para CT hasta 24 kv**

### **3.2.2.4. - PASATAPAS**

Las conexiones para el embornado de los cables de alta tensión procedentes del exterior serán:

- Elementos de línea: Pasatapas de 400 A, de acuerdo con la [ET/5015](#) “Conectores enchufables aislados hasta 36 kV”
- Elemento de protección: Pasatapas de 200 A, como mínimo, de acuerdo con la [ET/5015](#) “Conectores enchufables aislados hasta 36 kV”

### **3.2.2.5. - FUSIBLES**

Se ajustarán a lo especificado en la [ET/5026](#) “Fusibles limitadores de corriente para AT. Clase asociados”, realizándose la elección de los mismos de acuerdo con la GUIA DE APLICACION que se recoge en la citada Especificación Técnica.

## **3.3. - ENSAYOS**

Los ensayos se clasifican en:

- Ensayos de calificación, que se dividen en:
  - aceptables mediante certificado
  - realizables obligatoriamente
- Ensayos individuales
- Ensayos de recepción

### **3.3.1. - ENSAYOS DE CALIFICACIÓN**

Los ensayos de calificación se efectuarán sobre las celdas especificadas en esta Especificación Técnica, antes de su suministro, para comprobar que sus características son adecuadas a las aplicaciones previstas. Los ensayos son de tal naturaleza, que una

## **Celdas prefabricadas monobloque de aislamiento en SF<sub>6</sub> para CT hasta 24 kv**

vez realizados, no es necesario repetirlos, salvo que se realicen cambios en los materiales utilizados o en el diseño de la aparata, susceptibles de modificar sus características.

El fabricante deberá presentar los protocolos de ensayos, que sean procedentes, de los ensayos aceptables mediante certificado, realizados en laboratorios independientes y acreditados, que se relacionan a continuación:

- Interruptor-seccionador.
- Interruptor automático con seccionador asociado, según normas UNE 21 081:1994 y UNE-EN 60 129:1996.
- Interruptor automático sin seccionador asociado, según norma UNE 21 081:1994.
- Seccionador de puesta a tierra, según norma UNE-EN 60 129:1996.
- Arco por defecto interno y placa de seguridad, según Anexo AA de la norma UNE-EN 62271-200:2012.
- Pasatapas de cables exteriores, según norma UNE-HD 628:1998.
- Estanqueidad de la cuba de SF<sub>6</sub>, según norma UNE-EN 62271-200:2012.

Los ensayos de calificación a realizar obligatoriamente serán los siguientes:

- Marcas, dimensiones y características constructivas, examen visual y/o manual y medidas.
- Grado de protección, según normas UNE 20 324:1993 y UNE-EN 50 102:1996.
- Dieléctrico, circuitos auxiliares, resistencia del circuito principal, calentamiento y corriente admisible de corta duración y con su valor de cresta, según norma UNE-EN 62271-200:2012.
- Tensión continua, aplicando una tensión continua a los terminales de cable en una función de línea, estando el interruptor-seccionador en posición de seccionamiento y el embarrado a la tensión alterna asignada a la celda. Esta situación se mantendrá con polaridad positiva durante 15 minutos y con polaridad negativa durante otro período de 15 minutos. La tensión continua aplicada será 2 veces el valor eficaz de la tensión asignada. No deberá producirse un arco entre el interruptor-seccionador y el embarrado durante el ensayo.
- Corriente de fuga, el circuito principal debe conectarse, bien a una fuente trifásica a frecuencia industrial, o bien a una fuente monofásica, cuya tensión sea igual a la

## **Celdas prefabricadas monobloque de aislamiento en SF<sub>6</sub> para CT hasta 24 kv**

tensión asignada de la celda, con las partes activas del circuito principal conectadas entre sí y la envolvente conectada a tierra. En estas condiciones se medirá la corriente que se derive a tierra por los pasatapas de la función de línea, cuyo interruptor-seccionador esta abierto, y por los pasatapas de la función de protección. El valor de la corriente de fuga medida debe ser  $\leq 0,5$  mA por fase.

- Resistencia de la cuba, según normas **UNE-EN 50 102:1996 y UNE-EN 62271-200:2012**.
- Protección anticorrosiva, según normas **UNE-EN 10346:2010, UNE-EN ISO 1522:2007, UNE-EN ISO 2808:2007, UNE-EN ISO 9227:2012, UNE-EN ISO 1520:1996, UNE-EN ISO 2409:2013 y UNE-EN ISO 6272-1:2012**.

### **3.3.2. - ENSAYOS INDIVIDUALES**

Son los que se efectúan durante el proceso de fabricación sobre cada una de las celdas fabricadas, o en los casos en que se considere apropiado, para comprobar que cumplen las prescripciones exigidas, debiendo abarcar los correspondientes a dieléctricos a frecuencia industrial, circuito principal (resistencia y esquema sinóptico) y auxiliares, concordancia de fases, funcionamiento mecánico y enclavamiento, funcionamiento de la bobina de disparo en las celdas de protección con fusibles, y presión de la cuba de gas.

### **3.3.3. - ENSAYOS DE RECEPCIÓN**

Son los ensayos que HC podrá realizar en el laboratorio del fabricante, si lo estima conveniente, sobre una celda de un lote adquirido, para comprobar que poseen las características especificadas, pudiendo exigir las actas o protocolos de los ensayos individuales realizados sobre la partida adquirida.

El comprador se reserva el derecho de asistir, o no, a la realización de los ensayos individuales, así como de que se repitan en su presencia, sobre un 10% como máximo del número de unidades adquiridas, los ensayos relativos a características constructivas, funcionamiento mecánico y enclavamiento, concordancia de fases, esquema sinóptico del circuito principal y funcionamiento de la bobina de disparo.

## **Celdas prefabricadas monobloque de aislamiento en SF<sub>6</sub> para CT hasta 24 kv**

### **3.4. - COMPLEMENTOS**

#### **3.4.1. - TERMINALES ENCHUFABLES**

Con objeto de que las celdas sean insensibles al medio ambiente e inundables, estas se suministrarán con terminales enchufables apantallados aislados del tipo acodado conexión atornillada, según [la ET/5015 "Conectores enchufables aislados hasta 36 kV"](#). En el caso excepcional de que se quiera dar continuidad a los cables de entrada-salida de las celdas de línea (mediante la interconexión de los terminales) o se quieran conectar 2 cables por cada una de las fases, en estas celdas se deberán de utilizar terminales enchufables apantallados aislados del tipo en T conexión atornillada, según [la ET/5015 "Conectores enchufables aislados hasta 36 kV"](#).

#### **3.4.2. - CABLEADO CELDA DE PROTECCIÓN-TRANSFORMADOR**

Cable unipolar de aislamiento seco, según [la ET/5017 "Cables unipolares con conductores de aluminio y aislamiento seco para redes de AT hasta 30 kV"](#), sección de 95 mm<sup>2</sup> Al.

#### **3.4.3. - CABLEADO BOBINA DE DISPARO DE CELDA DE PROTECCIÓN**

En el circuito correspondiente a la bobina de disparo del interruptor-seccionador de la celda de protección, deberá intercalarse un contacto normalmente abierto de posición de dicho interruptor-seccionador.

#### **3.4.4. - FIJACIÓN DE CELDAS**

Las celdas se instalarán fijándolas directamente sobre el suelo del local del C.T. o sobre un zócalo, de tal forma que la altura total de las celdas más el zócalo, si fuese necesario, sea como mínimo del orden de 1.750 mm.

**Celdas prefabricadas monobloque de aislamiento en SF<sub>6</sub> para CT hasta 24 kv****3.5. - ESPECIFICACIONES PARA CELDAS TELEMANDADAS****3.5.1. - DATOS MÍNIMOS DE LA PLACA DE CARACTERÍSTICAS:**

- Fabricante
- Modelo
- Fecha de fabricación
- Tensión asignada (en kV)
- Intensidad asignada de servicio (en A)
- Intensidad admisible de corta duración (en kA)
- Poder de cierre sobre cortocircuito (en kA)
- Tensión asignada soportada a los impulsos tipo rayo (en kV cresta)
- Presión asignada de llenado del SF<sub>6</sub> (en su caso) (en bar).
- Altitud sobre el nivel del mar máxima de funcionamiento.

**Condiciones de humedad:** Serán las siguientes:

- El valor medio de la humedad relativa, medida en un periodo de 24 h, no excede del 95 %
- El valor medio de la presión de vapor, en un periodo de 24 h, no excede de 22 mbar.
- El valor medio de la presión de vapor, en un mes, no excede de 18 mbar.

## **Celdas prefabricadas monobloque de aislamiento en SF<sub>6</sub> para CT hasta 24 kv**

### **3.5.2. - ESPECIFICACIONES PARA CELDAS DE LÍNEA**

#### **3.5.2.1. - EQUIPO DE MANDO Y CONTROL**

- Mando manual (tumbler), equipado con motorreductor a 48 Vcc, para el accionamiento de las órdenes de cierre y apertura en Local y Telemando.
- Pulsadores para las órdenes de cierre y apertura debidamente rotulados y cableados.
- Interruptores automáticos para la protección de circuitos auxiliares de mando-motor y resistencia de calefacción, con contacto auxiliar.
- Resistencia de calefacción, controlada por termostato (si fuese necesaria).
- Bornas y resto de material auxiliar.

#### **3.5.2.2. - CABLEADO PARA TELEMANDO**

La celda vendrá preparada con el siguiente cableado (contactos libres de potencial) preparada para su telemando:

- Mando del interruptor-seccionador (conexión - desconexión) mediante relés auxiliares tipo MR301048 con bobina a 48 Vcc y base provista de diodo tipo 78110 (fab. SCHRACK).
- Señales de posición de interruptor-seccionador (conectado - desconectado), incluyendo 1 bloque de contactos auxiliares NA+NC de reserva.
- Señales de posición del seccionador de puesta a tierra (abierto - cerrado).
- Señal Local/Telemando.
- Fallo 48 Vcc mando-motor interruptor-seccionador.
- Fallo alimentación 220 Vca resistencia de calefacción (si la hubiese).

#### **3.5.2.3. - TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD**

Para las celdas que se definan en el CT, en principio todas las de línea menos una, se instalarán en cada uno de los tres polos Trafos de Intensidad (TI) toroidal para la

## **Celdas prefabricadas monobloque de aislamiento en SF<sub>6</sub> para CT hasta 24 kv**

medida y detección de defecto, tanto de fase como homopolar.

La conexión del secundario de estos TI a los detectores de paso de falta se define en el apartado correspondiente.

### **3.5.2.4. - CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES**

#### **3.5.2.4.1. - MANDO MANUAL LOCAL**

En el caso del interruptor-seccionador con mando de accionamiento manual por palanca, la placa indicadora, orienta y señala la maniobra a realizar para dejar el interruptor en cualquiera de sus tres posiciones.

La maniobra con mando manual será prioritaria sobre cualquier otra. Para ello, la fuerza ejercida se aplicará directamente al eje del interruptor-seccionador, y no sobre otro elemento eléctrico auxiliar (motor, etc.).

El mando manual deberá estar enclavado con un candado de acero inoxidable normalizado por HCDE para evitar posibles maniobras por personas ajenas.

Desde el frente de la celda será posible la ejecución de los siguientes mandos manualmente (mediante palanca):

- Mando de apertura del interruptor-seccionador
- Mando de cierre del interruptor-seccionador
- Mando de apertura del seccionador de puesta a tierra
- Mando de cierre del seccionador de puesta a tierra

Para evitar accionamientos erróneos y accidentes a la hora de operar los dos elementos de maniobra contenidos en la celda existirán los enclavamientos mecánicos y eléctricos necesarios que impidan accidentes.

#### **3.5.2.4.2. - MANDOS ELÉCTRICOS**

##### **3.5.2.4.2.1. - MANDO LOCAL**

Desde el frente del cubículo de BT de la celda de línea, podrán realizarse eléctricamente mediante pulsador los siguientes mandos:



## **Celdas prefabricadas monobloque de aislamiento en SF<sub>6</sub> para CT hasta 24 kv**

- Mando de apertura del interruptor-seccionador
- Mando de cierre del interruptor-seccionador

### **3.5.2.4.2.2. - MANDO REMOTO**

El interruptor-seccionador de la celda tendrá la opción de ser accionado desde el Despacho Central de Distribución para lo que es necesario dejar el conmutador manual en la posición de telemando.

Este modo de mando será en el que se encuentre habitualmente la celda, y los mandos habilitados serán:

- Mando de apertura del interruptor-seccionador
- Mando de cierre del interruptor-seccionador

Para el caso en que se haya de realizar trabajos en la línea, el interruptor-seccionador deberá de tener un enclavamiento para poder dejarlo en la posición de abierto y enclavado.

El seccionador de puesta a tierra sólo tendrá accionamiento local manual mediante manivela ó palanca.

### **3.5.2.5. - SEÑALIZACIONES EN EL FRENTE DE LA CELDA**

Las señalizaciones, mediante elemento luminiscente, que debe incorporar la celda son:

- Señal de interruptor-seccionador abierto
- Señal de interruptor-seccionador cerrado

Mecánicamente incorporará las siguientes señalizaciones (que serán solidarias con el elemento de maniobra y por consiguiente sin posibilidad de equivocación):

- Interruptor-seccionador abierto
- Interruptor-seccionador cerrado

## **Celdas prefabricadas monobloque de aislamiento en SF<sub>6</sub> para CT hasta 24 kv**

- Seccionador de puesta a tierra abierto
- Seccionador de puesta a tierra cerrado

### **3.5.2.6. - CONMUTADOR MANUAL-LOCAL-TELEMANDO**

La celda dispondrá de un sistema de conmutación con 2 posiciones:

- LOCAL, que permita realizar mandos eléctricos desde el cofre
- TELEMANDO, que permita realizar mandos eléctricos desde el sistema de telecontrol del DCD

Las características del conmutador Local/Telemando son las siguientes:

Tipo CFA183-C3A3

Con Placa cromada redonda y grabada con "LOCAL" y "TELEMANDO"

Dos posiciones fijas a 90°

Fabricante ENTRELEC.

Este conmutador dispondrá de tres bloques de contactos auxiliares NA y tres bloques de contactos auxiliares NC. Dichos contactos se utilizarán, en posición de Local, de la manera siguiente:

- NC En serie con las órdenes de apertura y cierre, en Local, del interruptor automático.
- NC Indicador de estado "Local" al Telemando.
- NC Reserva.
- NA En serie con las órdenes de apertura y cierre, por Telemando, del interruptor automático.
- NA En serie con la línea común (negativo de 48 Vcc) de los relés auxiliares necesarios para las órdenes apertura y cierre por Telemando.
- NA Reserva.

**Celdas prefabricadas monobloque de aislamiento en SF<sub>6</sub> para CT hasta 24 kv****3.5.3. - ESPECIFICACIONES PARA CELDAS DE PROTECCIÓN DE TRANSFORMADOR**

Se utilizarán las celdas contempladas en esta Especificación Técnica, utilizadas en los C.T. normales sin Telemando (es decir, bobina de disparo a 220 Vca).

No obstante, se deberá cablear para el Telemando la señal de posición (conectado - desconectado) del interruptor-seccionador e irán dotadas de cajón de B.T.