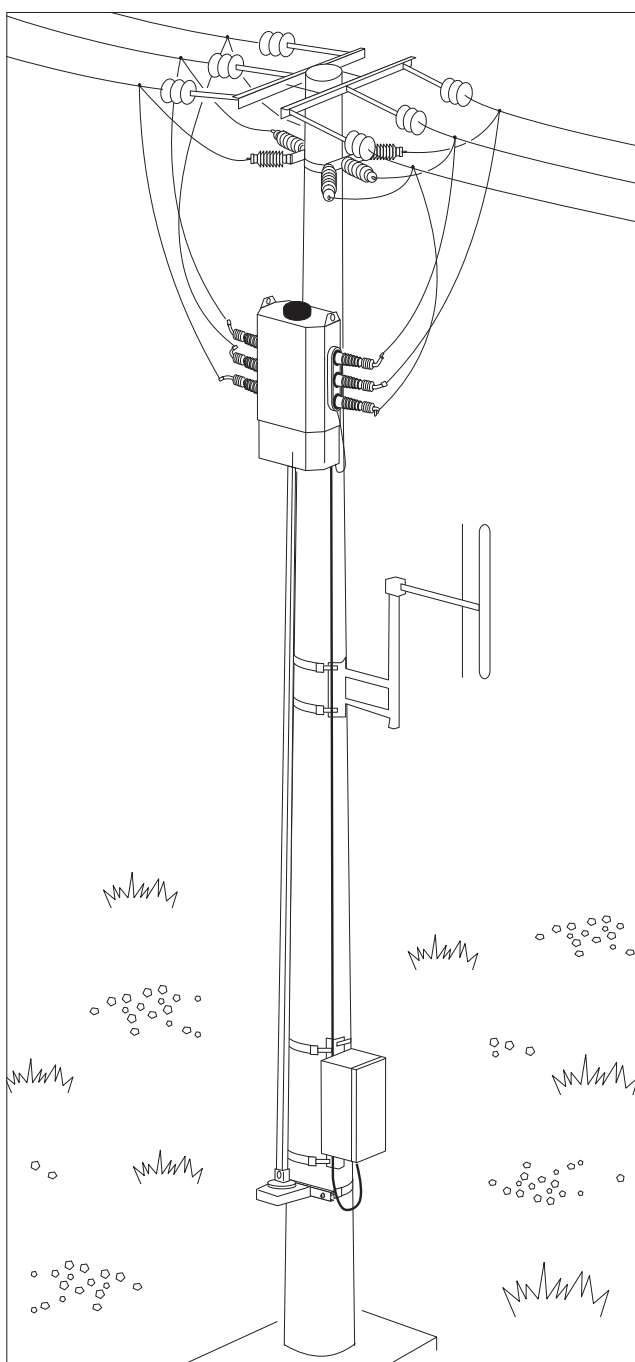


AUGUSTE

Seccionador bajo carga aéreo

ref: C5032 0000



índice

recomendaciones	2
1- presentación	2
2- características técnicas	2
2.1- funcionales	2
2.2- eléctricas	3
2.3- mecánicas	3
2.4- medio ambiente.....	3
3- descripción	4
3.1- presentación.....	4
3.2- cámara de corte sellada	5
3.3- transformador de tensión.....	5
3.4- conexiones de alta tensión.....	5
3.5- mando independiente.....	5
3.6- indicación de maniobra	5
3.7- sensores de corriente	6
3.8- alarma de baja presión SF6 (opción).....	6
3.9- caja de control/mando.....	6
3.10- dimensiones	6
4- almacenamiento	6
5- instalación.....	6
5.1- material suministrado (remitirse al pedido)	6
5.2- desembalaje del aparato	6
5.3- mantenimiento del aparato.....	7
5.4- preparación	7
5.5- instalación del seccionador bajo carga	7
5.6- instalación del mando manual rotativo	8
5.7- instalación de los descargadores de sobretensión	10
5.8- conexiones a la red eléctrica.....	10
5.9- instalación de la caja de control / mando	10
5.10- instalación de la antena.....	10
5.11- puesta a tierra	10
5.12- verificación del buen funcionamiento o mecánico.....	10
5.13- sujeción de los cables	11
6- puesta en servicio.....	11
6.1- caja de control/mando.....	11
6.2- posiciones del seccionador bajo carga	11
7- mantenimiento.....	11
7.1- mantenimiento preventivo.....	11
7.2- piezas de repuesto para el seccionador bajo carga	11

recomendaciones

√ Antes de toda manipulación, se recomienda leer el párrafo 5, "instalación".
- La potencia del transformador de tensión sólo permite la alimentación de la caja de control-mando del Auguste.

Consultarnos para cualquiera otra aplicación.

√ El personal que trabaje con este aparato (instalación, utilización) debe tener el nivel de calificación requerido para ese tipo de operación.



Durante la instalación, manipular con cuidado el aparato para evitar daños en los bornes de conexión y en el capotado.

1- presentación

AUGUSTE es un seccionador bajo carga trifásico de corte en el SF6. Sirve para el seccionamiento de una línea aérea. Puede ser ubicado en la frontera tras una red subterránea y una aérea. Puede ser equipado con descargadores

de sobretensión. La versión "Mando eléctrico" puede ser equipada con un transformador de tensión, sea montado en el exterior, sea integrado en la envolvente del seccionador bajo carga.

Cumple con las normas CEI 60265-1, CEI 60694, CEI 60298, CEI 60129, ANSI C37-71 y ESI 41-13

2- características técnicas

2.1- funcionales

corte encerrado :

El dispositivo de corte es capaz de interrumpir y establecer corrientes nominales hasta 630 A bajo tensiones nominales hasta 36 kV. El aparato consta de una envolvente metálica (inoxidable) hermética que contiene un sistema de corte trifásico en presencia de gas SF6. El hexafluoruro de azufre (SF6) realiza el aislamiento interno. El dispositivo de corte realiza la función de aislamiento entre la entrada y salida del seccionador bajo carga. También sirve de fuente de alimentación para la caja de control/mando a partir de un transformador de tensión MT/BT que puede ser integrado en la caja hermética del seccionador bajo carga.

mando independiente :

Un mecanismo con resorte sirve para accionar el seccionador bajo carga (maniobra independiente del operador). Se trata de un mecanismo tipo tumbler situado debajo de la envolvente metálica. El accionamiento manual del seccionador bajo carga se efectúa √ sea mediante un varillaje telescópico rotativo y una palanca de mando ubicada en la parte baja del poste, condenable con candado en las tres posiciones "abierto - cerrado - mando eléctrico" √ sea mediante pértiga, siendo los anillos de maniobra solidarios del mecanismo.

El mecanismo existe en versión motorizada permitiendo la maniobra desde una caja de control/mando.

caja de control mando :

La caja de control/mando ubicada en la parte baja o media del poste realiza el accionamiento eléctrico del seccionador bajo carga :

√ sea localmente mediante pulsadores ubicados en el panel delantero
√ sea a distancia mediante un sistema de telecontrol de la red.

En este último caso se pueden utilizar los siguientes medios de transmisión :

√ radio
√ red telefónica conmutada
√ enlaces telefónicos dedicados.

Un detector de corriente de falta completa el equipo de la caja de control/mando.

Sirve para localizar la sección fallada en la red.

El controlador recoge estos datos interrogando los seccionadores bajo carga telecomandados en el alimentador fallado

Un autómatas asociado al detector de fallas permite al seccionador bajo carga abrirse en el hueco de tensión consecutivo a la falla.

La caja de control/mando está alimentada a partir del transformador MT/BT.

Una batería mantiene la alimentación en caso de falla de la media tensión. La alimentación está protegida contra las sobretensiones de origen atmosférico o

2.2- eléctricas

tensión asignada (kV)	24	36
corriente asignada (A)	400 - 630	400 - 630
poder de corte (A)		
- carga activa	400 - 630	400 - 630
- cable en vacío	40	40
tensión de aislamiento asignada (kV)		
- impulso rayo a masa y entre fases	125	170
- impulso rayo en la distancia de seccionamiento	145	195
- frecuencia industrial a masa y entre fases	50	70
- frecuencia industrial en la distancia de seccionamiento	60	80
tensión de aislamiento de los circuitos BT (kV)		
- impulso rayo en modo común	5kV	5kV
- impulso rayo en modo diferencial	2kV	2kV
frecuencia asignada (Hz)	50 - 60Hz	50 - 60Hz
corriente de corta duración admisible (kA rms)	(1 s)	20
	(3 s)	12,5
poder de cierre sobre cortocircuito	(kA rms)	12,5
	(kA cresta)	31,5
transformador auxiliar de alimentación de la caja de control/mando	230V ó 110V - 100VA	230V ó 110V - 100VA
línea de fuga a tierra sobre bushings (mm)	770mm	900mm

2.3- mecánicas

resistencia a fatiga	5000 maniobras
dimensiones de la caja	ver párafo 3.6
peso seccionador bajo carga	150kg
índices de protección	
- envoltente sellada :	IP 68
- mecanismo de operación	IP 33
- caja de control-mando	IP 35

2.4- condiciones de servicio

temperaturas	-25°C a +55°C
funcionamiento bajo hielo	20 mm
humedad relativa	95% a 40°C

3 - description

3.1- presentación

- (A) tanque de acero inoxidable sellado
- (B) transformador de tensión interno (opción)
- (C) mando manual rotativo (opción)
- (D) bushings (con pletinas de conexión o conectores enchufables)
- (E) válvula de seguridad
- (F) sensores de corriente toroidales (opción)
- (G) mecanismo de operación
- (H) transformador de tensión exterior (opción)
- (I) descargadores de sobretensión (opción)
- (J) caja de control/mando (opción)
- (K) antena radio (opción)
- (L) mando manual por pértiga (opción)

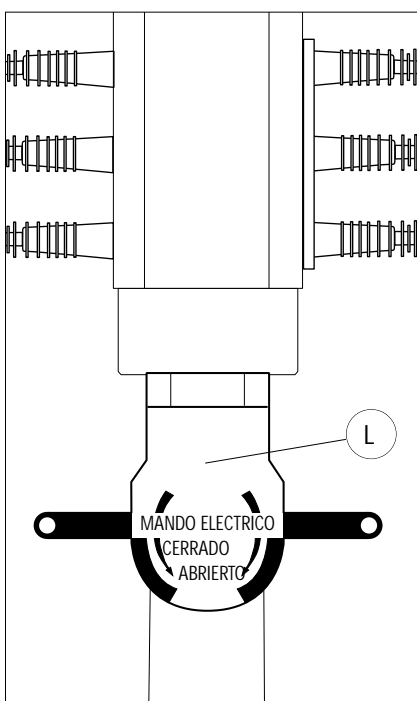


fig. 1-1

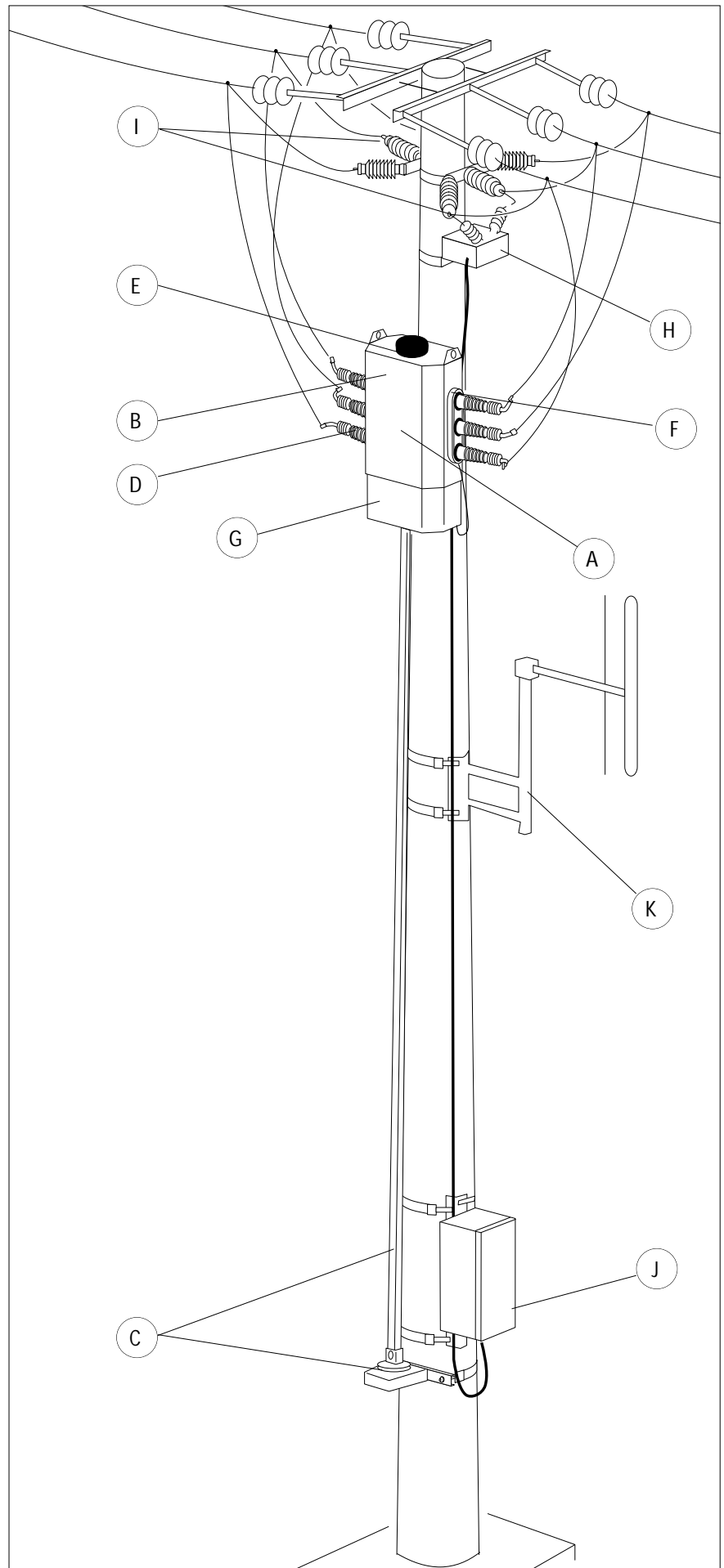


fig. 1

3.2- cámara de corte sellada

La envolvente metálica contiene SF6 a baja presión (1,3 bar abs.). Este puede contener un transformador MT/BT.

3.3- transformador de tensión

El seccionador bajo carga puede ser asociado a un transformador de tensión MT/BT (opción) para alimentar la caja de control/mando.

Este transformador puede ser colocado - bien en el exterior, en el poste por encima del seccionador bajo carga (fig. 1 pág. 4)

- bien en la envolvente metálica del seccionador bajo carga (fig. 6).

3.4- conexiones de alta tensión

El seccionador bajo carga puede ser equipado:

✓ bien con tomas enchufables según la NFC 33 051 (fig. 4). Estos deben utilizarse con conectores separables.

✓ bien con bushings con pletinas de conexión (fig. 5). Las pletinas son de aluminio y cumplen con la normativa NEMA.

3.5- mando independiente

Este mando tipo "tumbler" realiza la apertura y el cierre del aparato. No necesita ningún mantenimiento ya que no hay engrase. Si se trata de un mando motorizado, un sistema de desembrague del motor permite al mando de emergencia neutralizar el aparato en uno de sus estados "abierto" o "cerrado".

El indicador de posición mecánico indica en modo cierto la posición del seccionador bajo carga. Un mando manual puede ser remplazado fácilmente por un mando motorizado.

3.6- indicación de maniobra



La posición del seccionador bajo carga la indica ciertamente el indicador de posición mecánico ubicado debajo del aparato.

El mando manual rotativo puede condenarse con candado en 3 posiciones (fig.2) :

- Posición intermedia "modo eléctrico"
- Posiciones extremas "ABIERTO" o "CERRADO".

En esas 2 posiciones, un bloqueo impide maniobras a partir de la caja de control/mando.

✓ El mando manual por pértiga también tiene 3 posiciones (fig. 3.1, 3.2, 3.3).

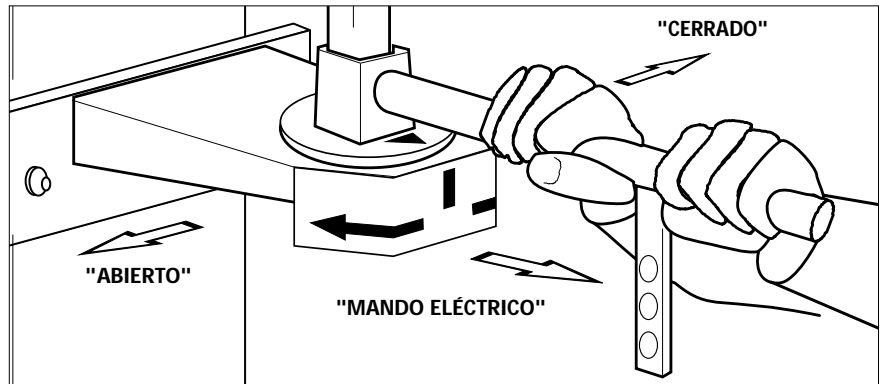


fig. 2

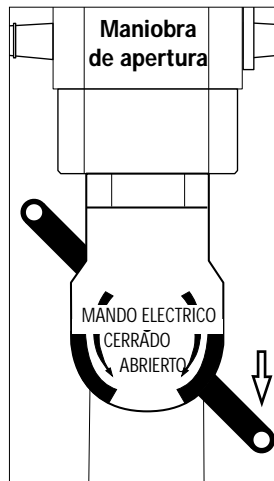


fig. 3-1

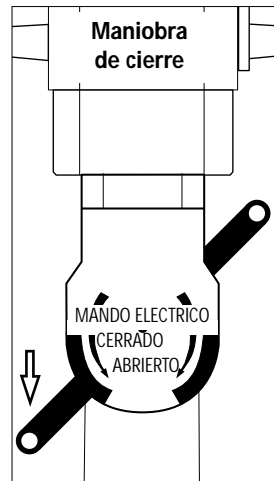


fig. 3-2

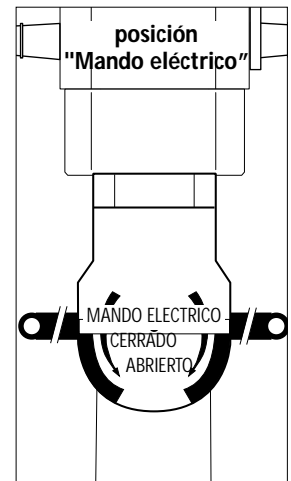


fig. 3-3

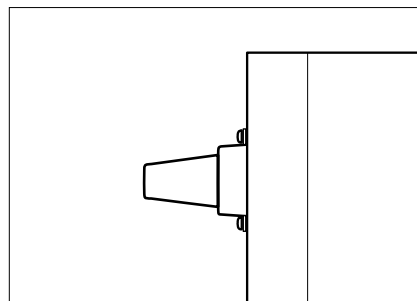


fig. 4

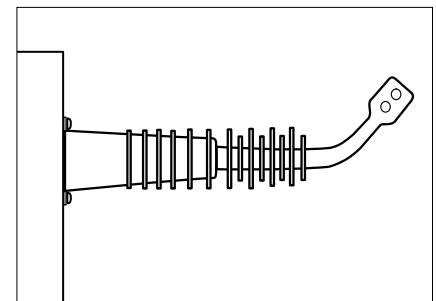


fig. 5

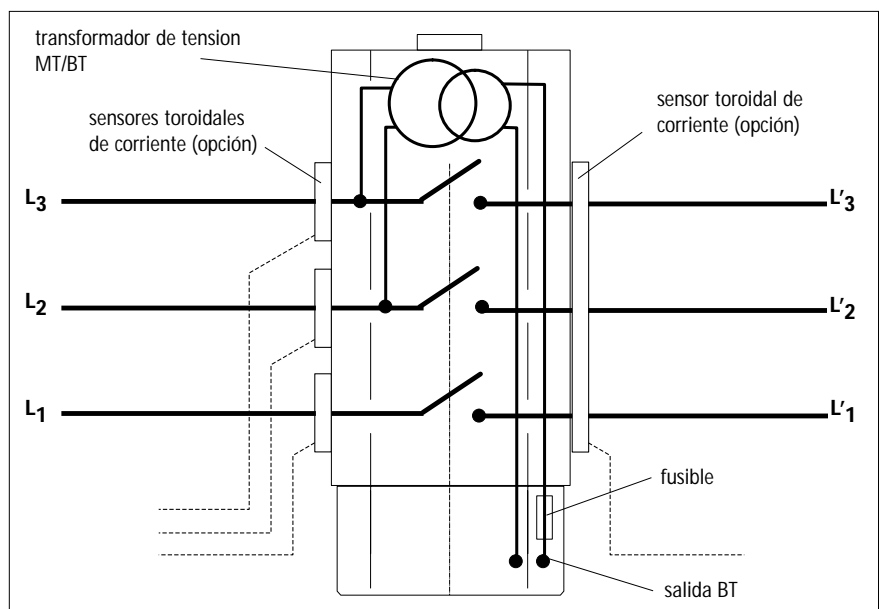


fig. 6

3.7- Sensores de corriente

La envolvente metálica puede soportar los sensores de medida de corriente necesarios al funcionamiento del detector de fallas (ver fig. 6) :

- √ bien 3 sensores de fase (falta amperimétrica)
- bien 2 sensores de fase y un sensor homopolar (falta direccional)

3.8- alarma de baja presión (opción)

El interruptor puede ser equipado de un captador de presión (opción). Está situado debajo de la envolvente metálica y protegido por la caja del mecanismo. Una caída anormal de presión genera una alarma (diodo LED en la caja control/mando). La información debe tenerse en cuenta sólo en condiciones de temperatura > 0°C.



Con el fin de garantizar el hermétismo del envolvente metálico, es imperativo preservar de impactos el captador.

3.9- caja de control/mando

Ver el folleto correspondiente.

3.10- dimensiones

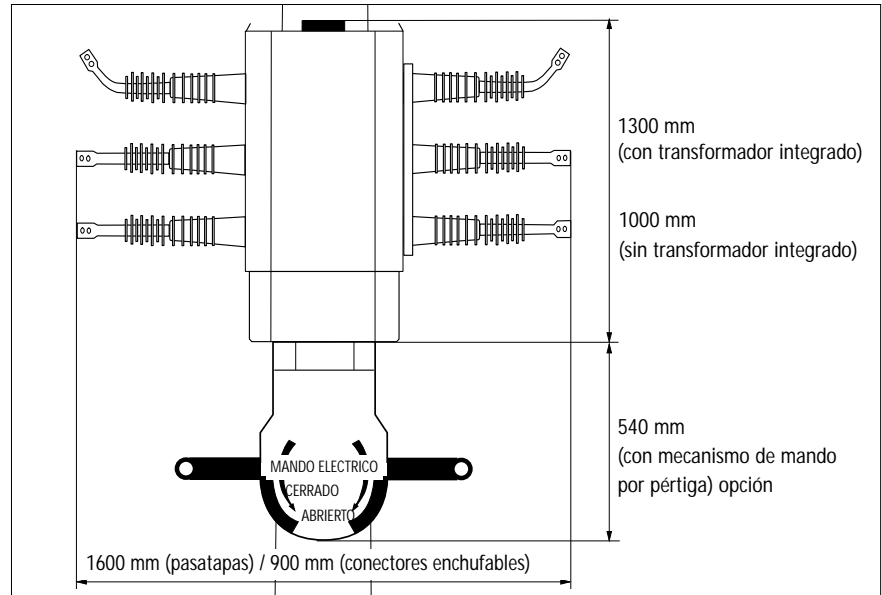


fig.7

4- almacenamiento

- El seccionador bajo carga se almacena en su embalaje de origen.
- Cubrirlo con un toldo para protegerlo del polvo.
- Después de un almacenamiento

prolongado todas las piezas aislantes deben ser limpiadas con un trapo seco antes de poner el aparato en servicio.

- En caso de almacenamiento prolongado la batería debe ser

recargada cada 6 meses con la ayuda de un cargador específico a ese tipo de batería (consultarnos).

5- instalación

5.1- material suministrado (remitirse al pedido)

El material suministrado depende de la gama de corriente / tensión, del tipo de mecanismo de mando y del tipo de telemando.

Todos estos datos deben comunicarse al hacer el pedido.

Lista posible del material :

- conjunto seccionador bajo carga.
- herraje de colgamiento (opción).
- varillaje telescópico + palanca de mando (opción).
- transformador de tensión exterior (opción).
- conjunto descargadores de sobretensión (opción).
- caja de control/mando (opción).
- antena radio (opción).
- accesorios de montaje

5.2- desembalaje del aparato

Después de haber retirado la tapa de la caja, retirar los accesorios comprendidos en el embalaje, sin tocar el seccionador

bajo carga, desclavar los 4 paneles laterales sin tocar la cuna de madera que protege el aparato (fig. 8).

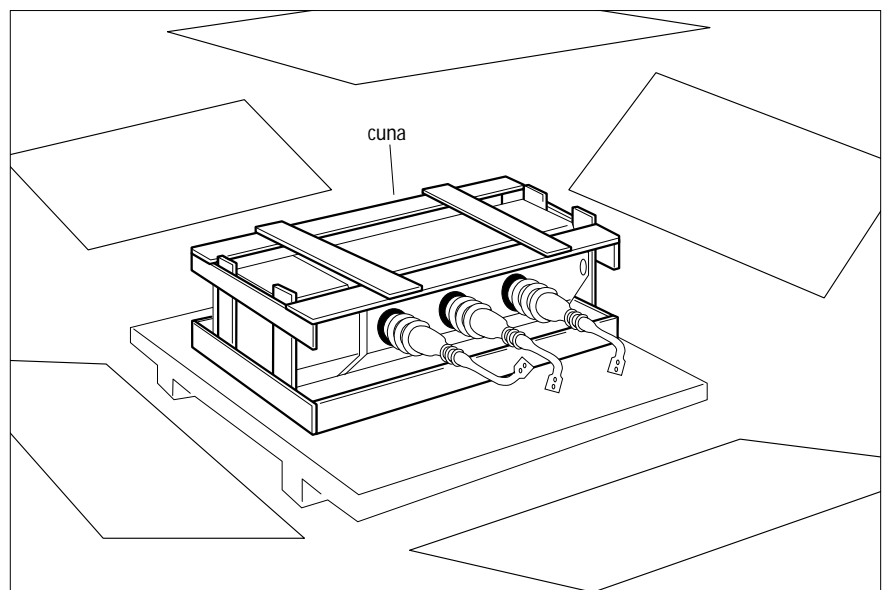


fig.8

5.3- **manutención del aparato**

La cuna de madera permite poner verticalmente el aparato protegiendo la salida y capotado del lado del mando. Retire la cuna de madera después de haber levantado el aparato, gracias a los anillos de elevación previstos para este efecto (fig.8-1).



Durante la manipulación, cuidado :
- no utilizar el capotado del lado mando como punto de apoyo (fig.9)
- evitar los impactos sobre los bushings.

5.4- **preparación**

Tipos de soporte :
la fijación del aparato y de sus elementos de mando puede hacerse en cualquier tipo de poste.

Remitirse a la hoja anexa sobre las diferentes fijaciones posibles (escogidas en el pedido)
y según los tipos de postes.

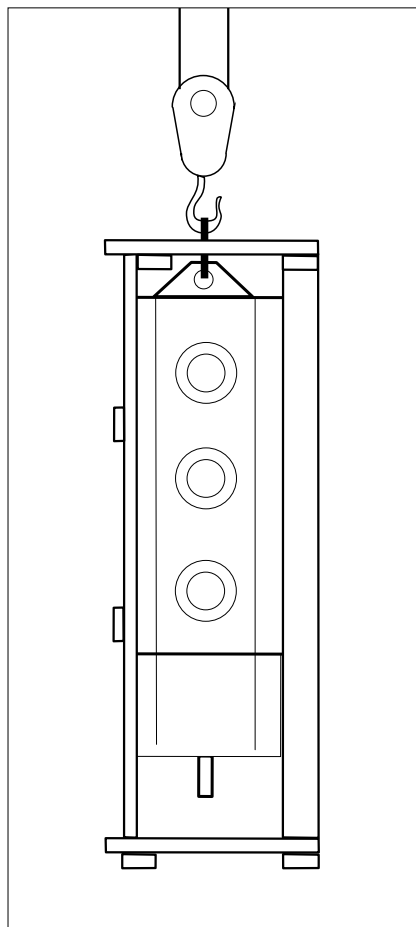


fig. 8-1

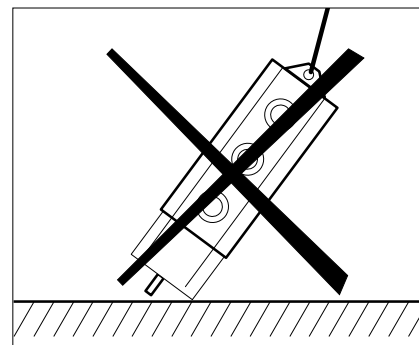


fig. 9

5.5- **instalación del seccionador bajo carga**

Instalar el aparato aproximadamente 1,2m por debajo de la línea (fig.18) con la ayuda de las fijaciones previstas para este efecto. (ver hoja anexa sobre las diferentes fijaciones posibles)

Nota :
para los seccionadores bajo carga con transformador de tensión integrado, escoger el lado del soporte en el que se va a montar el aparato de modo que el transformador MT / BT sea alimentado del lado de la fuente (fig.6, pagina. 5).
Un sinóptico inscripto sobre el aparato permite visualizar el lado de la alimentación del transformador de tensión (fig.10).

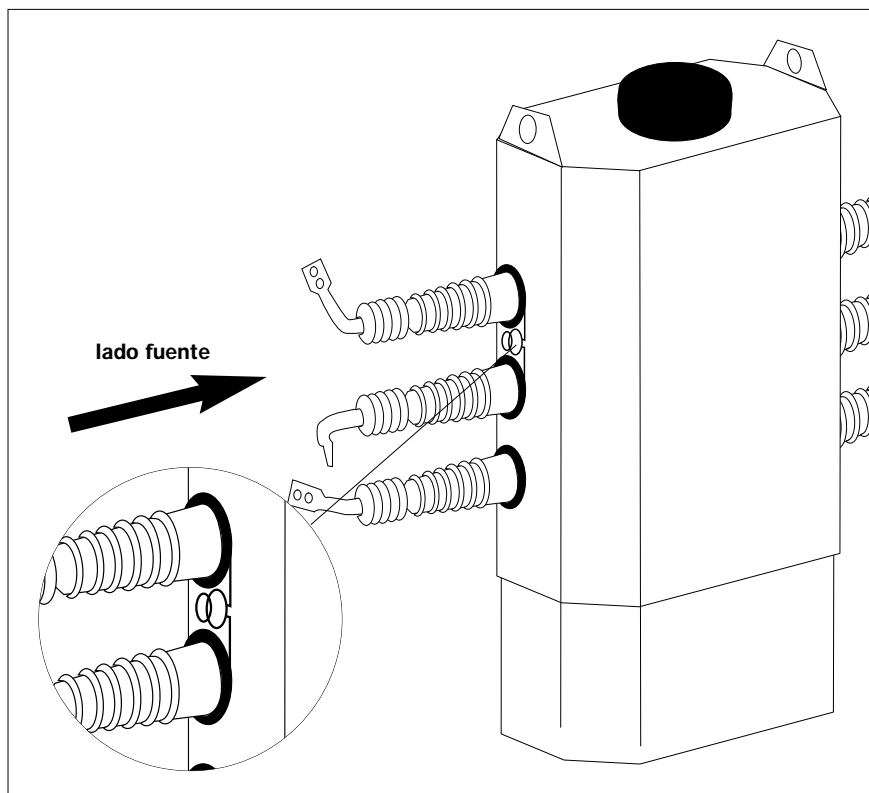


fig. 10

5.6- instalación del mando manual rotativo (varillaje y palanca)

El varillaje rotativo es telescópico compuesto de tubos cuadrados que se encajan los unos en los otros (fig.17).

La entrega de los tubos se hace:

✓ bien en el embalaje del seccionador bajo carga

✓ bien en un embalaje separado.

La palanca y la bulonería se entregan siempre en el embalaje con el seccionador bajo carga.

El varillaje estándar (soportes de 11 a 13m) está constituido de 4 tubos. Para los soportes de 14 a 16m, un complemento de varillaje (2tubos) y un tubo guía son necesarios (fig.17 pág. 9).

- Fijar la palanca de mando a 1200mm (fig.17) del suelo con la ayuda de las fijaciones previstas para este efecto (ver hoja en el anexo sobre las diferentes fijaciones).

✓ Montar el aislador sobre el tubo superior del varillaje (fig.12).

✓ Conectar el conjunto al eje de salida del mecanismo del seccionador bajo carga verificando la buena posición de éste último con relación a la etiqueta localizada bajo el capot del mecanismo (fig.12).

✓ Engatillar el tubo inferior en el cojinete rotativo (fig.13) con la ayuda del clip instalado en el tubo.

✓ Ensamblar los tubos según la altura del soporte (fig.15). El tubo superior debe quedar libre y deslizante (fig.16) con relación a los tubos inferiores (ensamblados entre ellos) que están apoyados sobre el cojinete. El varillaje no debe constreñir el mecanismo de mando del seccionador bajo carga.

✓ Verificar que el eje del varillaje esté alineado (verticalmente) con el eje de salida del mecanismo.

✓ El estado del interruptor no esta indicado en la posición de la palanca de maniobra.

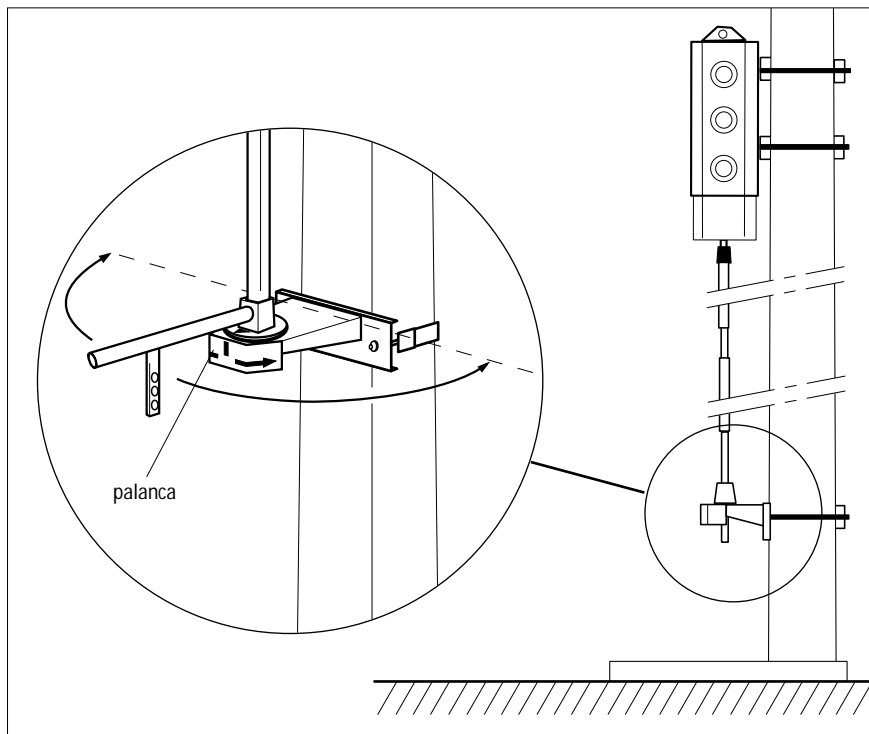


fig. 11

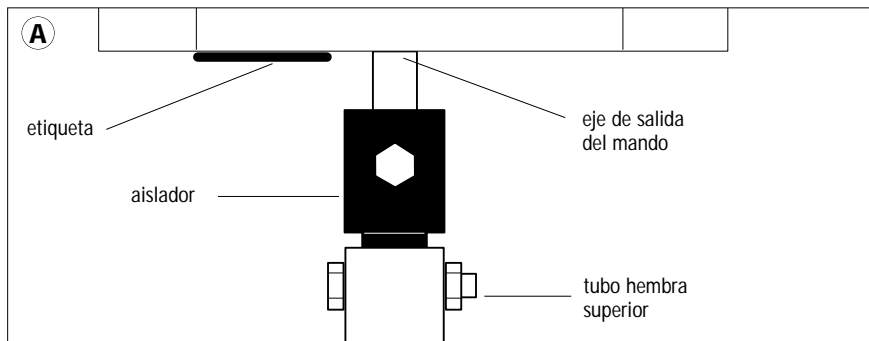


fig. 12

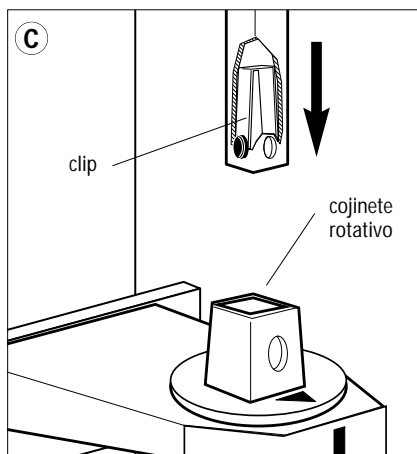


fig. 13

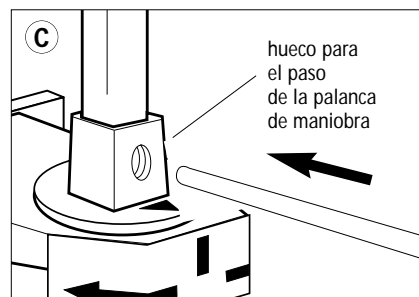


fig. 14

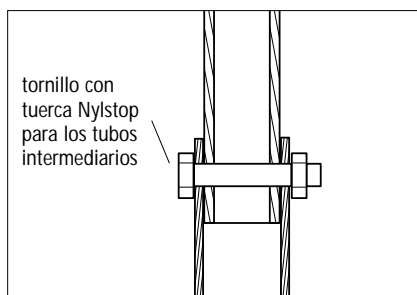


fig. 15

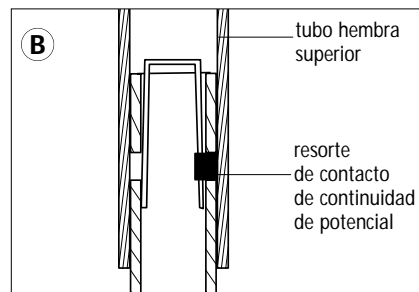


fig. 16

configuraciones varillaje

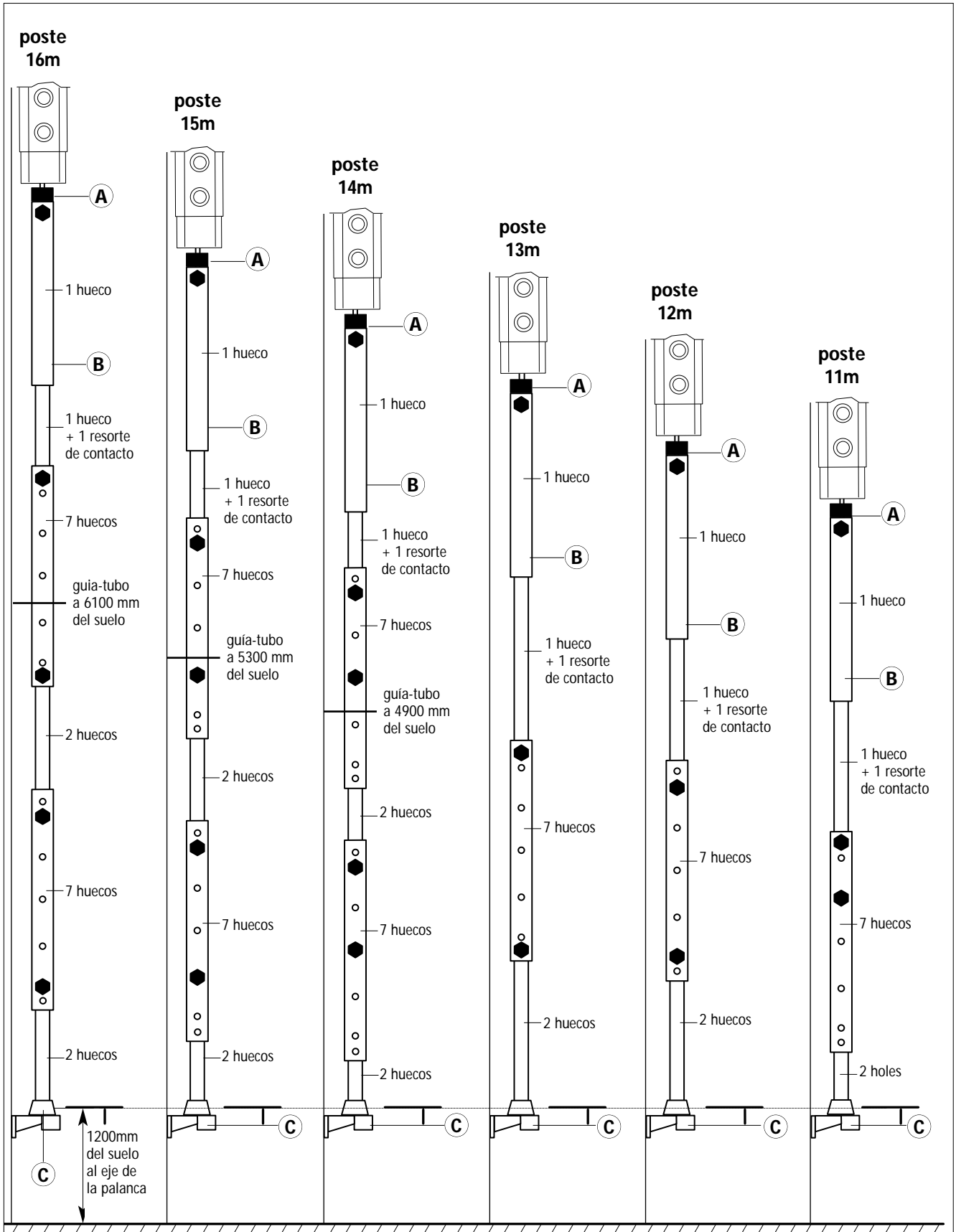


fig. 17

5.7- instalación de los descargadores de sobretensión

Ver las instrucciones de montaje del kit de descargadores (+ ver fig.18).

5.8- conexiones a la red eléctrica

El seccionador bajo carga puede ser equipado bien con conectores enchufables (a), bien con bushings con pletinas de conexión (b)

a- instalación de los conectores separables en los conectores fijos :

ver las instrucciones relativas a los conectores separables.

b-conexión en los bushings :

Equipar los cables con conectores de aluminio. Limpiar y engrasar las superficies en contacto y sujetar el cable en las pletinas de conexión del aparato (aluminio).

Se utilizarán de preferencia cables con vaina para garantizar un aislamiento suficiente de las partes bajo tensión hasta en caso de viento.

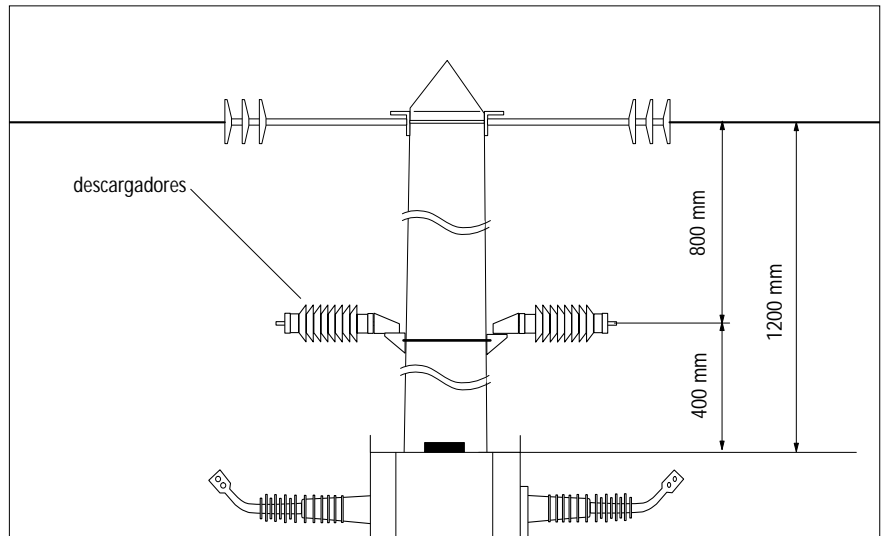


fig. 18



Los bushings no deben ser sometidos a esfuerzos durante y después de la instalación del puente..

5.9- instalación de la caja de control / mando

Fijación sobre el poste : ver hoja en el anexo sobre las diferentes fijaciones. Instalación : referirse a las instrucciones de montaje correspondiente.

5.10- instalación de la antena

Fijación sobre el poste : ver hoja en el anexo sobre las diferentes fijaciones.

✓ Fijar la antena en el herraje, orientarla hacia la emisora (antena direccional).

✓ Bloquear las tuercas de los estribos del soporte de antena (fig.20).

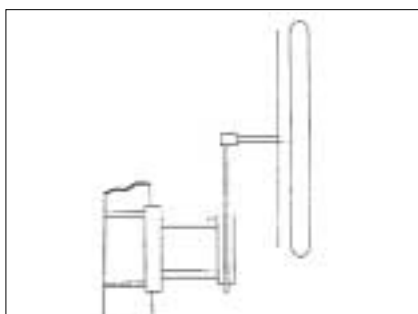


fig.20

5.11- puesta a tierra

Se han previsto 4 puntos de puesta a tierra :

- ✓ en el envolvente metálico
- ✓ en la base fija del varillaje.
- ✓ en la caja control/mando
- ✓ en el soporte de antena

Esos equipos (señalados por un símbolo) serán acoplados al cable de descenso a tierra por un cablecito de 25mm≈ mínimo.

Nota :

Todos los otros equipos que puedan ser suministrados deberán también ser referenciados a tierra.

5.12- Verificación del buen funcionamiento mecánico

- ✓ El seccionador bajo carga AUGUSTE es suministrado abierto.
- ✓ Hacer una maniobra de cierre. Verificar que el indicador de posición señale el estado "cerrado" (ver §6, fig.22 y 23 pág.11).
- ✓ Hacer una maniobra de apertura. Verificar que el indicador de posición señale el estado "abierto" (ver § 6, fig.24 y 25 pág. 11).
- ✓ Si el mecanismo es motorizado, efectuar una apertura y un cierre eléctricos (ver instrucciones de montaje caja control/ mando).

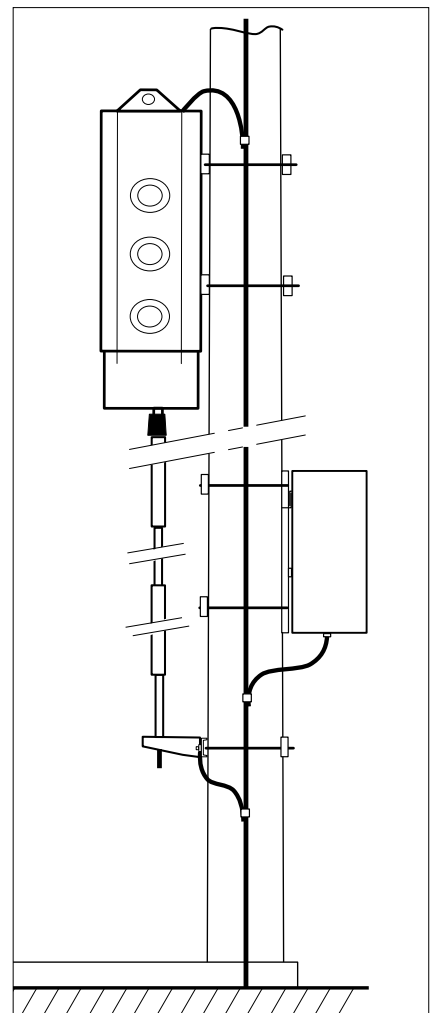


fig. 19

5.13- sujeción de los cables

El cable de la red telefónica debe ser alejado del descenso a tierra (fig. 21)

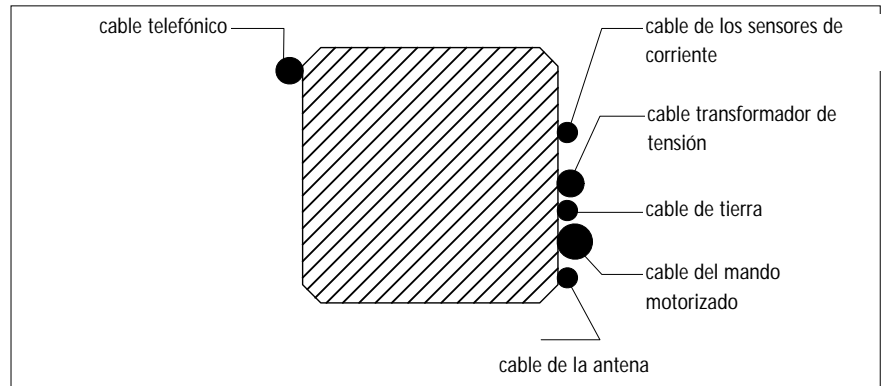


fig. 21

6- puesta en servicio

6.1- caja de control/mando

ver instrucciones de montaje correspondientes.

6.2- posiciones del seccionador bajo carga

La posición del seccionador bajo carga es señalada por el indicador ubicado debajo del aparato.

La posición cerrada la indica :

- ✓ bien un trazo negro sobre fondo blanco
- ✓ bien la inscripción "CERRADO" de color rojo (fig.22 y 23).

La posición abierto la indica :

- ✓ bien un círculo negro sobre fondo blanco
- ✓ bien la inscripción "ABIERTO" de color verde (fig. 24 y 25).

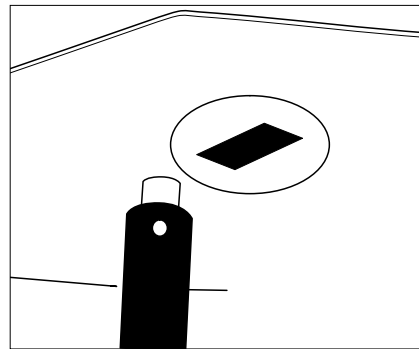


fig. 22

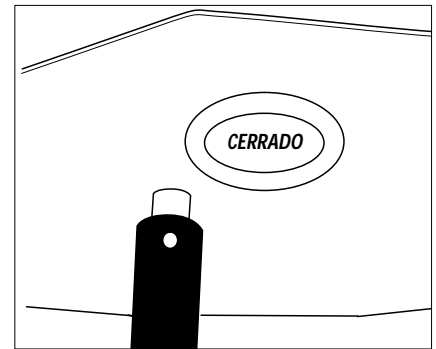


fig. 23

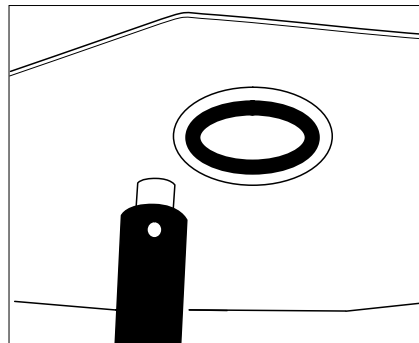


fig. 24

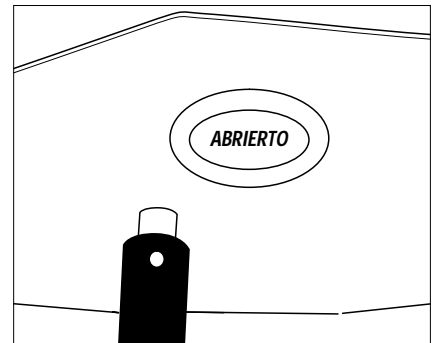


fig. 25

7- mantenimiento

7.1- mantenimiento preventivo

- ✓ Seccionador bajo carga y mando :
El aparato no necesita ningún mantenimiento periódico.
- ✓ El transformador MT/BT, está protegido por un fusible (5x20:6,3A) situado debajo del capotado del mecanismo (debajo del tanque sellado)
- ✓ Caja de control/mando (ver instrucciones) :
La batería debe ser sustituida cada 5 años.
Un pulsador de test es disponible para efectuar verificaciones en caso de fallas.
Fusibles de recambio son suministrados con la caja



Es indispensable recargar la batería cada 6 meses en caso de almacenamiento prolongado.

7.2- piezas de recambio para el seccionador bajo carga

- Seccionador bajo carga y mando :**
 - ✓ Mando manual completo.
 - ✓ Juego de varillaje telescópico.
 - ✓ Descargadores de sobretensión sintéticos.
 - ✓ Soporte para descargadores sintético.
 - ✓ Conexión empalme TP aislado.
 - ✓ Sensor de corriente (unidad).
 - ✓ Transformador de potencial exterior.
 - ✓ Conjunto mecanismo de operación
- Caja control/mando :**
 - ver las instrucciones correspondientes
- Kit de adaptación :**
 - ✓ descargadores de sobretensión
 - ✓ diversas opciones

Tanque sellado que contiene SF6 a presión (Gas fluorado de efecto invernadero).
Presión de llenado = 1.3 bar (Auguste -25°C) y 1.55 bar (Auguste -50°C).
Tasa de fuga probada < 0.1% / año.

Cantidad total de SF6 - Kg	Equivalente CO2 - Tonelada	Tipo de aparato
1.57	35.8	Export -25°C
1.71	39	Export -50°C

Muy Importante>>> No perforar el tanque.

El desmantelamiento de los tanques para el reciclaje o cualquier intervención debe ser realizada por personal capacitado en la utilización de SF6.

Este dispositivo contiene el SF6 un gas fluorado de efecto invernadero cuyo potencial de calentamiento global (PCG) es 22.200.

El SF6 debe ser recuperado y no liberado en la atmósfera.

Para obtener más información sobre el uso y el manejo del SF6 consultar IEC 62271:
Aparatos de alta tensión.

Parte 303 "Uso y manejo del hexafluoruro de azufre (SF6)

Alertar sobre la presencia de ácidos y residuos sólidos de gases corrosivos en los siguientes casos.

- Aparato dañado por un arco interno.
- Aparato en final de vida que ha alcanzado el número máximo de cortes a plena carga.

ENSTO NOVEXIA SAS
Parc d'Activités de Haute Bigorre
Boulevard de l'Adour
65202 Bagnères de Bigorre
Phone : (33) 5 62 95 84 50
Fax : (33) 5 62 95 84 65

Administración De Ventas
Phone : (33) 5 62 91 45 40
Fax : (33) 5 62 95 84 65

Servicio Postventa
Phone : (33) 5 62 91 45 10
Fax : (33) 5 62 95 84 65

ENSTO