Distribución Media Tensión

FBX

Ensamblaje de un juego de barras 1250A
Instrucciones

Schneider Electric

Índice

- **Introducción ... 3**
  - Nuestra Unidad de Servicio: especialistas, prestaciones adaptadas... ... 3
- **Información general ... 4**
  - Eco-diseño y valorización de los materiales ... 4
  - Responsabilidades ... 4
  - Prescripciones particulares de explotación y de intervención bajo tensión ... 4
  - Otras notas técnicas a consultar ... 4
  - Símbolos y convenciones ... 5
    - Herramientas (no suministradas) necesariasa las operaciones descritas en esta nota ... 5
  - Pares de apriete [Nm] para ensamblajes estándares ... 5
- **Preparación de la conexión del juego de barras ... 6**
  - Niveles de intervención ... 6
  - Consignas de intervención ... 6
  - Consignación del cuadro FBX ... 6
  - Suministros necesarios para el ensamblaje del juego de barras 1250A ... 6
  - Estado del cuadro ... 7
  - Principio de montaje del juego de barras ... 7
  - Preparación de un conector intermedio ... 8
  - Preparación de un conector de extremo ... 10
  - Preparación de las barras de conexión ... 12
- **Ensamblaje del juego de barras ... 13**
  - Preparación del cuadro ... 13
  - Montaje del juego de barras ... 14
    - Instalación de un conector de extremo ... 14
    - Instalación de un conector intermedio ... 15
    - Instalación del segundo conector de extremo ... 16
    - Apriete de los conectores ... 17
  - Instalación de los tapones aislantes ... 18
  - Instalación de los capuchones de estanqueidad y limpieza de las barras ... 19
  - Conexión de las trenzas de puesta a tierra ... 20
- **Extensión de un cuadro con juego de barras 1250A ... 21**
  - Consignas de intervención ... 21
  - Consignación del cuadro FBX ... 21
  - Adjunción de una extensión de un cuadro FBX existente ... 21
  - Puesta a tierra del juego de barras existentes ... 21
  - Suministros necesarios para la extensión de un juego de barras 1250A ... 22
  - Preparación ... 22
  - Desmontaje de los conectores de extremo instalados ... 22
  - Extensión del juego de barras 1250A ... 23
  - Reparaciób del funcionamiento del cuadro ... 23

Introducción

Toda operación de explotación y de mantenimiento debe ser efectuada por personal que haya recibido una habilitación apropiada a las operaciones y maniobras que tiene la misión de efectuar.
Si éste no es el caso, dirigirse a nuestra Unidad de Servicio o a nuestro centro de formación.
Toda operación de consignación deberá efectuarse según la "Recopilación de instrucciones generales de seguridad de orden eléctrico" UTE C 18 510
(o equivalente fuera de FRANCIA).

Nuestra Unidad de Servicio: especialistas, prestaciones adaptadas...

- contratos de extensión de garantía asociados a la venta de material nuevo,
- supervisión de la instalación de equipos ATA,
- consejos técnicos, diagnósticos de estado de las instalaciones, peritajes,
- contratos de mantenimiento adaptados a las limitantes de explotación,
- mantenimiento preventivo sistemático o condicional,
- mantenimiento correctivo en situación de fallo parcial o total,
- suministro de piezas de recambio,
- renovación de aparamenta y recalificación de las instalaciones para beneficiar de nuevas técnicas y prolongar la vida de sus equipos mediante inversiones limitadas.

Contacte con la Unidad de Servicio Schneider Electric para diagnósticos y consejos:
Horas laborales

☎ 33 (0)3 85 29 35 00
🖷 33 (0)3 85 29 36 30
o 33 (0)3 85 29 36 43

Resumen

© - Schneider Electric - 2010. Schneider Electric, el logotipo Schneider Electric y sus formas figurativas son marcas registradas de Schneider Electric.

Las otras marcas mencionadas en este documento, registradas o no, pertenecen a sus dueños respectivos.

Eco-diseño y valorización de los materiales

El diseño y el ciclo de vida de los materiales y aparamentas fabricados por Schneider Electric tienen en cuenta las exigencias medioambientales (ver § 10).

El diseño y la fabricación de nuestros embalajes es conforme al decreto n° 98-638 del 20 de julio de 1998 relativo a la consideración de las exigencias relacionadas con el medio ambiente.

Responsabilidades

Nuestros aparatos se controlan y prueban en fábrica, según las normas y reglamentación vigentes.
El buen funcionamiento y la duración de vida útil del material dependen del respeto de las consignas de instalación, de puesta y servicio y de explotación indicadas en esta nota. El no respeto de estas consignas puede afectar los derechos de garantía.
Se debe respetar toda prescripción local no contraria a las indicaciones dadas en este documento, en particular sobre la seguridad de los operadores y de las obras.

Schneider Electric declina toda responsabilidad por las consecuencias:
- del no respeto de las prescripciones de esta nota que hace referencia a la reglamentación internacional,
- del no respeto de las instrucciones de los proveedores de cables y accesorios de conexión en la ejecución y montaje,
- de las eventuales condiciones climáticas agresivas (humedad, contaminación, etc.) que actúan en el entorno inmediato de materiales no adaptados o no protegidos a estos efectos.

Esta nota no detalla los procedimientos de consignación que se deben aplicar. Las intervenciones descritas se realizan con los **materiales fuera de tensión** (en curso de instalación) o **consignado**s (fuera de explotación).

Prescripciones particulares de explotación y de intervención bajo tensión

Se deben respetar las prestaciones técnicas especificadas por Schneider Electric. Para ello, remitirse a la instrucción de características técnicas.
Al poner en servicio y en explotación normal los materiales se deben respetar las instrucciones generales de seguridad de orden eléctrico (guantes, taburete aislante, etc), así como las consignas de maniobra.
Se debe terminar toda maniobra comenzada.
Las duraciones de ejecución de las operaciones mencionadas en los cuadros de mantenimiento se dan de modo indicativo y dependen de las condiciones de la obra.

Otras notas técnicas a consultar

■ AMTNoT110-03	FBX	Guía de Ingeniería Civil
■ AMTNoT131-03	FBX (IS)	Instalación - Puesta en servicio
■ AMTNoT132-03	FBX (IS)	Explotación - Mantenimiento

Resumen (continuar)

Símbolos y convenciones

Código de un producto recomendado y comercializado por Schneider Electric

Valor del par de apriete
Ejemplos: 21 **Nm**

Identificación correspondiente a una leyenda

¡ATENCIÓN! ¡Sean vigilantes!
Precauciones que se deben tomar para evitar cualquier accidente o lesión

¡PROHIBIDO! ¡No hacer!
El respeto de esta indicación es obligatorio, so pena de daños

INFORMACIÓN - CONSEJO
Llamamos su atención sobre este punto particular

Herramientas (no suministradas) necesariasa las operaciones descritas en esta nota

2 llaves planas de 10

Llave de carraca + prolongación + casquillo de 10 + casquillo prolongado de 19

Llave dinamométrica + prolongación + casquillo de 10 + casquillo prolongado de 19

Gran destornillador plano

Pares de apriete [Nm] para ensamblajes estándares

Diámetro	Plástico (PA 6.6)	Acero	Acero	Tornillería no engrasada A2-70
		clase < 8.8	clase ≥ 8.8 ≤ 10.9	
M 6	0.8	4.3	8.8	6.6
M 8	1.8	10.5	21.0	15.8
M 10	3.5	14.0	42.0	35.0
M 12	6.0	-	70.0	60.0
M 16	12.0	-	170.0	134

Preparación de la conexión del juego de barras

Niveles de intervención

Niveles	Definición
1	Operaciones recomendadas en la instrucción “explotaci-mantenimiento", aseguradas por un personal habilitado y que haya recibido una formación que le permita intervenir respetando las reglas de seguridad.
2	Operaciones complejas que requieren competencias específicas y la aplicación de equipos de apoyo de conformidad con los procedimientos del constructor. Son realizadas por el constructor o un técnico especializado formado regularmente por dicho constructor. al aplicar los procedimientos y con equipamientos específicos.
3	Todos los trabajos de mantenimiento preventivo o correctivos, trabajos de renovación y de reconstrucción asegurados por el constructor.

Un personal calificado para intervenir en los equipamientos ATA de las estaciones ATA/BT y que disponga de la presente instrucción puede realizar una extensión.

Además de los concernientes al montaje mecánico, los conocimientos electrotécnicos para realizar el acoplamiento son de la misma naturaleza que los necesarios para realizar una conexión ATA por conector separable.

Consignas de intervención

Intervención	Juego de barras	Cables	Interruptores	Cuchillas de tierra
Nivel 1	fuera de tensión	fuera de tensión	abiertas	cerradas

Herramienta necesaria:
- 1 destornillador plano ancho,
- 2 llaves planas de 10
- 1 llave de carraca + prolongación + casquillo de 10 + casquillo prolongado de 19
- 1 llave dinamométrica + prolongación + casquillo de 10 + casquillo prolongado de 19

Productos necesarios:
- Paños limpios de limpieza
- Solvente de limpieza
- Guantes flexibles

Consignación del cuadro FBX

La tabla debe estar fuera de tensión, todos los interruptores deben estar abiertos y con puesta a tierra, las cuchllas de puesta a tierra deben estar cerradas.

Durante la intervención, el tiempo durante el que los pasamuros cónicos hembras no están obturados por su tapón debe reducirse al mínimo.

Si por una razón cualquiera se interrumpe la operación de instalación más de 24 horas, obligatoriamente deben reinstalarse los tapones.

Suministros necesarios para el ensamblaje del juego de barras 1250A

El suministro comprende:
- 2 kits de conectores de extremo,
- 1 o varios kit(s) de conectores intermedios
- barras de conexión,
- la presente documentación (AMTNoT174-03).

La abertura de los cartones de accesorios y de los de embalaje de barras se debe realizar con cuidado.

No utilizar cutter cuya hoja pudiera dañar los estados de superficie de las piezas.

Preparación de la conexión del juego de barras (continuar)

- Conector de extremo.

- Conector intermedio.

- Barra de conexión (2 longitudes diferentes).

Estado del cuadro

Antes de cualquier intervención a nivel de juego de barras, el cuadro debe estar instalado en su lugar definitivo, **acoplado** y fijado al piso.

El juego de barras es el elemento que se debe ensamblar en la última operación de montaje.

El cuadro no se debe poner bajo tensión antes del montaje del juego de barras.

Principio de montaje del juego de barras

Comenzar por el ensamblaje completo de la fase que está más atrás. Por comodidades de las tomas de fotos y de claridad de las operaciones, la descripción del ensamblaje se ha realizado en la fase situada más adelante.

Preparación de la conexión del juego de barras (continuar)

Preparación de un conector intermedio

Realizar esta operación en un lugar libre de polvo, contaminación o humedad.

- Limpiar las 4 embocaduras del conector.

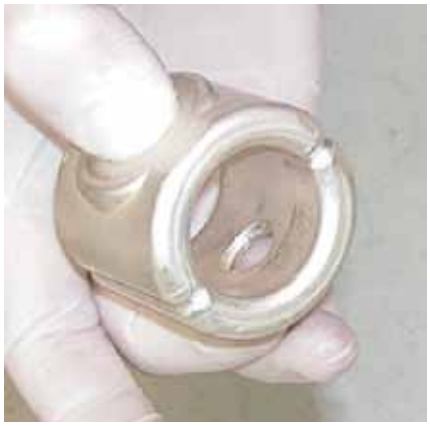
- Utilizar la grasa proporcionada en el embalaje para engrasar el interior de cada una de estas embocadoras.

- Limpiar las dos coquillas de contactos.

- Aplicar una película de grasa en las coquillas de contacto (ver la ilustración siguiente).

Preparación de la conexión del juego de barras (continuar)

- Engrasar todas las partes de cada coquilla, **salvo la parte curvada** (coloreada en rojo en la imagen).



- Ensamblar las 2 coquillas como se representa.

- Deslizar las coquillas dentro del conector.

- Empujar este conjunto de coquillas hasta el medio del conector.

Preparación de la conexión del juego de barras (continuar)

- El orificio de paso debe estar centrado en el conector.

Preparación de un conector de extremo

Realizar esta operación en un lugar libre de polvo, contaminación o humedad.

- Limpiar las 3 embocaduras del conector.

- Engrasar el interior de cada una de estas embocadoras.

- Limpiar las dos coquillas de contactos.

Preparación de la conexión del juego de barras (continuar)

■ Aplicar una película de grasa en las coquillas de contacto (ver la ilustración siguiente).

■ Engrasar todas las partes de cada coquilla, **salvo la parte curvada** (coloreada en rojo en la imagen).

■ Limpiar el espaciador.

■ Ensamblar las 2 coquillas y el espaciador como se representa.

La presencia de este espaciador es obligatoria para cada conector de extremo.

Preparación de la conexión del juego de barras (continuar)

- Deslizar las coquillas, lado espaciador en primer lugar, dentro del conector.

- Empujar el conjunto casquillo + espaciador hasta el fondo del conector.
- Cerciorarse de que el orificio de paso esté centrado en el conector (ver § 8).

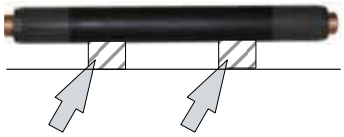
Preparación de las barras de conexión

Verificar la longitud de las barras presentándolas entre los puntos de fijación, sobre los pasamuros.

Realizar esta operación en un lugar libre de polvo, contaminación o humedad.

- Limpiar los dos extremos de cada barra.

- Utilizar la grasa proporcionada en el embalaje para engrasar las superficies sombreadas de cada barra.



- Poner las barras sobre 2 pequeños calces para evitar todo contacto con las partes engrasadas.

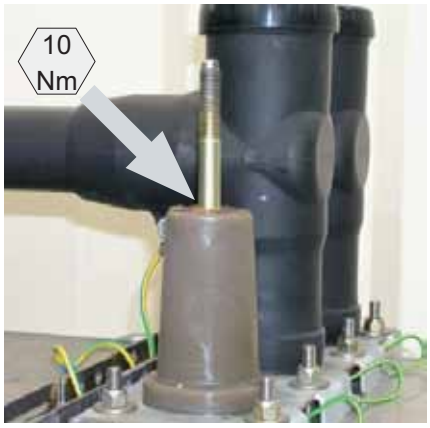
Ensamblaje del juego de barras

Preparación del cuadro

- Retirar la tapa de protección en cada pasamuro de la misma fase.

- Limpiar cada pasamuro.

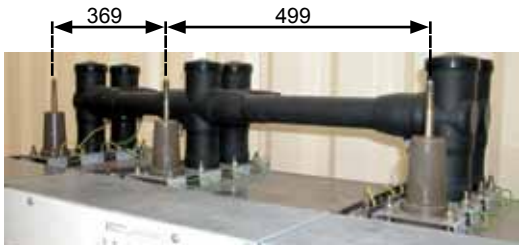
- Utilizar la grasa proporcionada en el embalaje para engrasar cada pasamuro.



- Enroscar la varilla de apriete en cada pasamuro.
- Apretar al par todas las varillas.

Ensamblaje del juego de barras

(continuar)



Antes del montaje de las barras, verificar las distancias entre ejes de las varillas para garantizar de un ensamblaje correcto del cuadro.

Tolerancia: 0/+3 mm

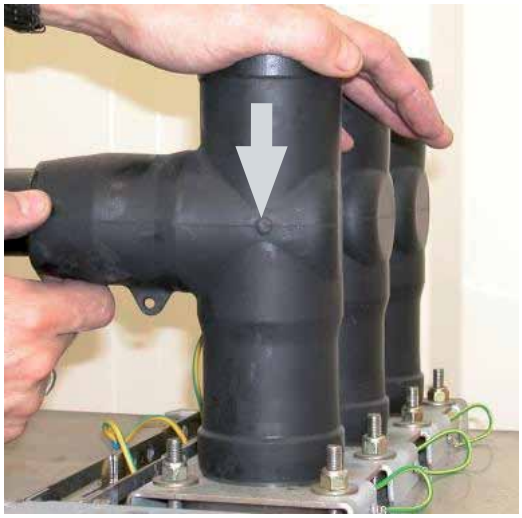
Si la distancia entre ejes de las barras está fuera de tolerancia, volver a desmontar y proceder a un nuevo ensamblaje de las funciones.

Montaje del juego de barras

Comenzar el ensamblaje del juego de barras por un extremo.

Instalación de un conector de extremo

- Introducir el conector de extremo en el pasamuro.



- Introducir bien a fondo el conector en el extremo.

Ensamblaje del juego de barras

(continuar)

- Introducir la barra de conexión en su alojamiento

- Empujar la barra bien a fondo. La parte sombreada ya no debe estar visible.

- Sostener la barra con el capó de estanqueidad de los pasamuros.

Instalación de un conector intermedio

- Introducir el conector bien a fondo en la barra lateral.

Ensamblaje del juego de barras

(continuar)

- Posicionar el conector en el pasamuro.

- Introducir la segunda barra en su alojamiento.

Instalación del segundo conector de extremo

- Introducir el conector bien a fondo en la barra lateral.

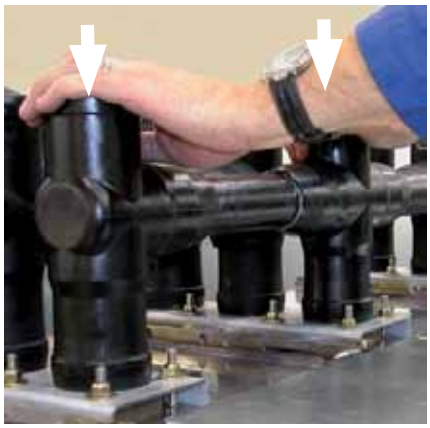
- Posicionar el conector en el pasamuro.

Ensamblaje del juego de barras

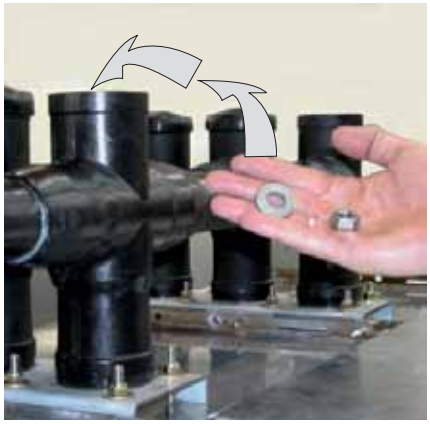
(continuar)

- Para realizar esta instalación, posicionar los conectores al altura degradada.

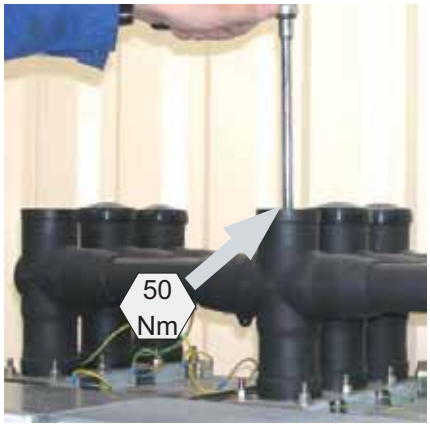
Apriete de los conectores



- Apoyar sobre cada conector para introducirlo bien a fondo en su pasamuro.



- Poner una arandela y enroscar 1 tuerca en cada fijación del conector.



- Apretar al par indicado en cada uno de los conectores.

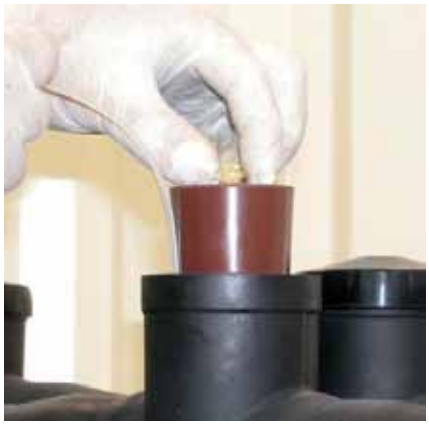
Ensamblaje del juego de barras

(continuar)

Instalación de los tapones aislantes

- Usar guantes de protección.
- Limpiar los 3 tapones.

- Engrasar los 3 tapones.



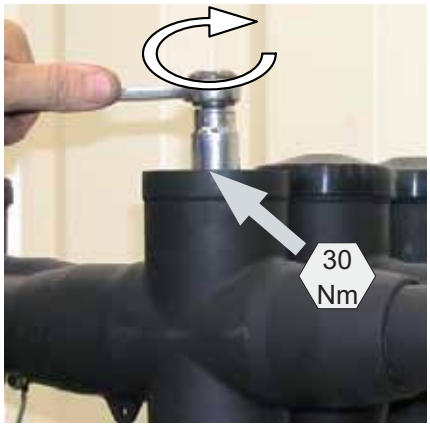
- Insertar una brida Rilsan verticalmente en el conector.
- Deslizar el tapón dentro de su emplazamiento.

- Apretar el tapón manteniendo instalada al mismo tiempo la brida Rilsan verticalmente.

Ensamblaje del juego de barras

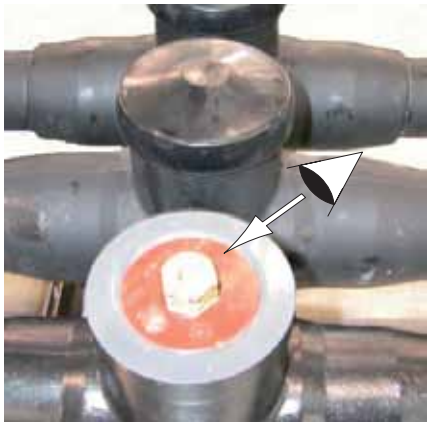
(continuar)

- **Aflojar** el tapón de una vuelta.
- Retirar la brida Rilsan.



- Volver a apretar el tapón al par indicado.
- Limpiar el excedente de grasa en el tapón.

Instalación de los capuchones de estanqueidad y limpieza de las barras



- Verificar por última vez que el tapón está bien instalado.

- Fijar con clips el capuchón de estanqueidad en cada conector.

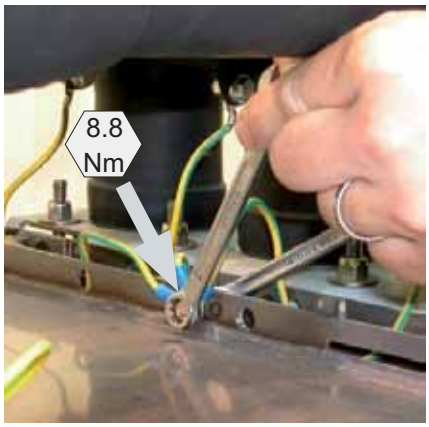
Ensamblaje del juego de barras

(continuar)

- Limpiar los residuos de grasa depositados en las barras y los conectores.

Conexión de las trenzas de puesta a tierra

- En cada conector, conectar una trenza de puesta a tierra (2 llaves planas de 10).



- Agrupar las 3 trenzas de una misma función y conectarlos a la masa por un perno (2 llaves planas de 10).

- Conexión de las trenzas de puesta a tierra terminada.
- Cerciorarse de que las trenzas de puesta a tierra de los pasamuros estén bien conectadas.

Extensión de un cuadro con juego de barras 1250A

Consignas de intervención

Intervención	Juego de barras	Cables	Interruptores	Cuchillas de tierra
Nivel 1	fuera de tensión	fuera de tensión	abiertas	cerradas

Consignación del cuadro FBX

Remitirse a las instrucciones del § 6.

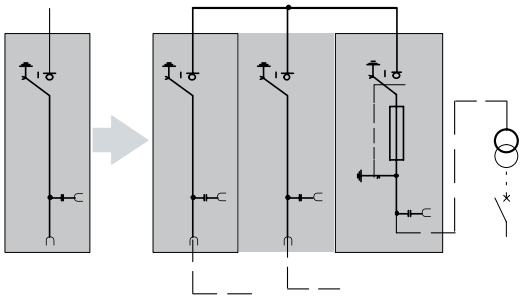
Adjunción de una extensión de un cuadro FBX existente

Instalar la función de extensión en su emplazamiento definitivo.

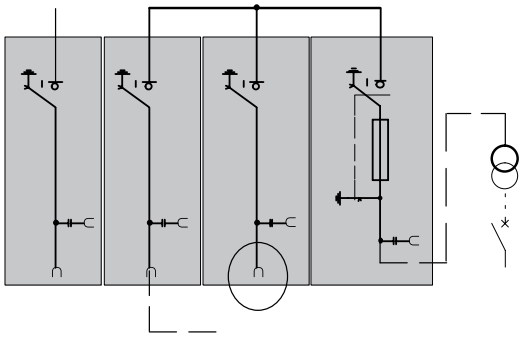
Acoplar la extensión al cuadro.
Fijar la celda al piso (remitirse a la instrucción correspondiente del § 4).

El juego de barras es el elemento que se debe ensamblar en la última operación de montaje.

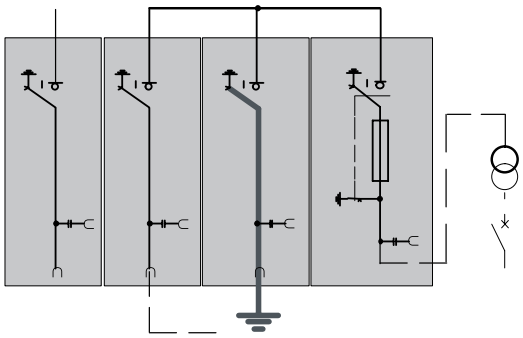
Puesta a tierra del juego de barras existentes



- Acoplar la función de extensión al cuadro FBX y fijarlo al piso.

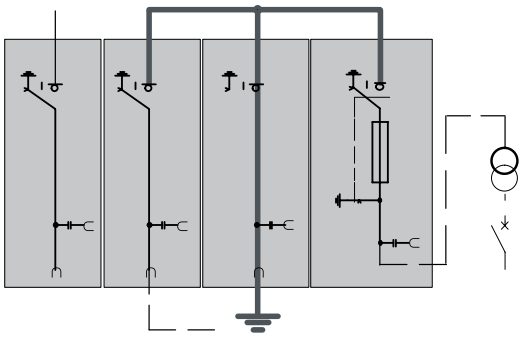


- Desconectar los 3 cables de la función **no adyacente** a la función de extensión.



- Conectar un sistema amovible de puesta a tierra (bloque de tierra) para conectar los 3 pasamuros directamente a la tierra.

Extensión de un cuadro con juego de barras 1250A (continuar)



- Cerrar el interruptor de la función conectada a la tierra.
- Señalar este estado por paneles de advertencia.

Suministros necesarios para la extensión de un juego de barras 1250A

El suministro comprende:
- 1 kit de conectores intermedios,
- 3 barras de conexión,
- la presente documentación (AMTNoT174-03).

Preparación

Remitirse a las instrucciones del capítulo "Preparación de la conexión del juego de barras".

Desmontaje de los conectores de extremo instalados

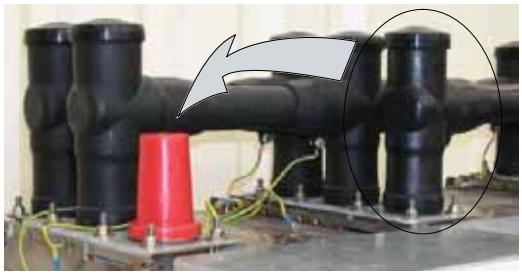
- Desmontar con cuidado los conectores intalados, ya que se reutilizarán en el extremo del cuadro.

- Usar guantes de protección.
- Limpiar las 3 embocaduras de los conectores desmontados con un solvente adecuado.

Extensión de un cuadro con juego de barras 1250A (continuar)

- Utilizar la grasa proporcionada en el embalaje para engrasar el interior de cada una de estas embocadoras.

Extensión del juego de barras 1250A



- Conservar los conectores de extremo para reinstalarlos en el extremo del cuadro.

- Remitirse a las indicaciones del capítulo 5 para el ensamblaje de las barras.

Reparaciób del funcionamiento del cuadro

Proceder en sentido inverso de las operaciones del § 21 para retirar el bloque de tierra.

Proceder a poner bajo tensión el cuadro según las instrucciones de la nota correspondiente (ver § 4).

© 2010 Schneider Electric - Todos los derechos reservados

Schneider Electric
35, rue Joseph Monier
CS 30323
92506 Rueil-Malmaison Cedex, France

RCS Nanterre 954 503 439
Capital social 896 313 776 €
www.schneider-electric.com

En razón de la evolución de las normativas y del material, las características indicadas por el texto y las imágenes de este documento no nos comprometen hasta después de una confirmación por parte de nuestros servicios.

Este documento ha sido impreso en papel ecológico

Publicaciones: Schneider Electric
Diseño: Schneider Electric
Impresión:

AMTNoT174-03

12-2010