



Saves Your Energy

C50719002-02 / 2006691

19/09/2018

1(74)

Caja de control-mando AUGUSTE 2012

Manual de instalación y de uso





Generalidades

- Antes del desembalaje:

- > Verifique que el producto no se haya dañado durante el transporte.
- > Verifique que el producto sea adecuado para la instalación prevista.

- Antes de la instalación:

- > Lea atentamente el manual de uso antes de instalar o utilizar este producto.
- > Realice la instalación de forma prudente, asegurándose de que el material no se ensucie en el transcurso de la operación.

- Después de la instalación:

- > Si instala este producto para otras personas, recuerde entregar al usuario final el manual de uso.
- Después de la instalación, limpie el lugar de trabajo.

Aviso legal

- El producto solamente puede instalarlo una persona competente que tenga una formación suficiente en las prácticas de instalación y un conocimiento adecuado de las buenas prácticas de seguridad e instalación en materia de equipos eléctricos. Si la normativa local contiene disposiciones relativas a esta formación o a este conocimiento suficiente en materia de instalación de equipos eléctricos, la persona en cuestión deberá respetar dichas disposiciones.

- EnstoNovexia no asume responsabilidad alguna en relación con los daños a los bienes o las personas causados por una instalación incorrecta, una manipulación incorrecta o el incumplimiento de las instrucciones de seguridad.

ADVERTENCIA:

Para una utilización en total seguridad de este sistema, es esencial que los instaladores, usuarios y técnicos respeten el desarrollo y adopten las precauciones que se describen en este manual. Si no se respetan estas instrucciones, el producto podría deteriorarse y las personas podrían verse afectadas por heridas graves o incluso mortales.



1 Presentación	4
1.1. Finalidad del producto.....	5
1.2. Características generales.....	5
1.3. Especificaciones mecánicas.....	14
1.4. Lista del material necesario para la instalación.....	15
2 Instalación	17
2.1. Operaciones de instalación.....	18
2.2. Conexiones externas.....	19
2.3. Consignas de puesta a tierra.....	26
3 Puesta en servicio	27
3.1. Puntos a comprobar antes de la puesta en servicio.....	28
3.2. Lista de operaciones de puesta en servicio.....	28
3.3. Pruebas de funcionamiento.....	39
4 Utilización	42
4.1. Características.....	43
4.2. Mandos, pruebas, ajustes.....	49
4.3 Evolución con nuevas funciones.....	64
5 Mantenimiento	65
5.1. Preventivo.....	65
5.2. Correctivo.....	66
6 Anexos	67
6.1. Lista de eventos registrados de mantenimiento fechados.....	67
6.2. Lista de defectos en la página de mantenimiento.....	69
7 Asistencia técnica	71
8 Fin de vida útil del producto	72



1 Presentación

1.1. Finalidad del producto

1.2. Características generales

1.3. Especificaciones mecánicas

1.4. Lista del material necesario para la instalación



1.1. Finalidad del producto

La caja reúne en un espacio reducido el conjunto de características necesarias para el accionamiento de un seccionador AUGUSTE y para la detección de faltas (amperimétricas y direccionales). La combinación del equipo y del seccionador permite que la red eléctrica sea más fiable reduciendo el número y la duración de los cortes.

Hay disponibles varios modos de telecontrol con el puesto de mando para responder a todas las necesidades (RADIO, GSM/GPRS o Módem externo, línea telefónica RTC).

1.2. Características generales

El equipo permite el control-mando del seccionador AUGUSTE. Además, está provisto de características de telecomunicación, adquisición de valores analógicas, detección de faltas y automatismos.

✓ **Telecomunicación con el puesto de control:**

La caja incluye un módulo de telecontrol integrado en la tarjeta de la unidad central (UC). Pueden existir varios tipos de transmisión (RADIO, GSM/GPRS o módem externo, línea telefónica RTC). Las informaciones EMISIÓN, RECEPCIÓN, LÍNEA Y FALTA DE COMUNICACIÓN están disponibles en la interfaz hombre-máquina (véase página 10- § "Descripción de la interfaz hombre-máquina").

✓ **Características de transmisión:**

Por GSM, GPRS, radio digital o red IP: Procedimiento IEC 870-5-104.

✓ **Mando de interruptores HTA AUGUSTE:**

El seccionador AUGUSTE se puede controlar en modo telemando o local. El mando del seccionador puede controlarse mediante el automatismo FAS. La posición del órgano de corte está accesible a través de las interfaces IHM y PC.

✓ **Adquisiciones de valores analógicas:**

- Las cajas miden los valores de la red HTA siguientes:

- En versión estándar.
 - >Medición de la corriente instantánea de línea.
 - >Medición instantánea de la tensión HTA.
 - >Cálculo de la tensión HTA media en 10 minutos.
 - >Cálculo de la corriente media en 10 minutos.
 - >Registro de la corriente instantánea máxima.



- El producto mide en tiempo real los elementos indicados a continuación:
 - >Tensión de alimentación BT.
 - >Tensión y corriente relativas a la alimentación de 12 V interna (12 V Radio).
 - >Capacidad restante de la batería.
 - >Temperatura de la caja.

✓ **Visualización del estado de la caja e informaciones relacionadas con la red HTA:**

- Posición del seccionador HTA.
- Estado del seccionador (neutralizado o desbloqueado).
- Número de maniobras.
- Número de aperturas en FAS.
- Tensión 12 V y tensión de alimentación de la caja fuera de intervalo.
- Falta de batería.
- Falta de equipo.
- Modo local o remoto.
- Estado del automatismo (FAS).
- Fecha y hora.

✓ **Detección de faltas HTA:**

- Amperimétrica, direccional.
- Contadores de faltas: Sobrecorriente y fase/tierra.
- Señalizaciones de faltas en la interfaz hombre-máquina.

✓ **Automatismos:**

Automatismo descentralizado de alarma (FAS).

✓ **Registro de eventos fechados (EED):**

Todos los eventos de la caja (apertura, detección de falta...) pueden consultarse y registrarse en formato "txt" con ayuda de la interfaz de PC.

✓ **Fuentes de alimentación:**

- Tensión alternativa 230 V \pm 15 % o 135 \pm 15 % o 101 V \pm 15 %.
- Batería de plomo estanca 12 V 38 Ah o 24 Ah (fuente autónoma).

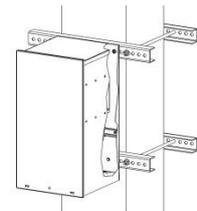
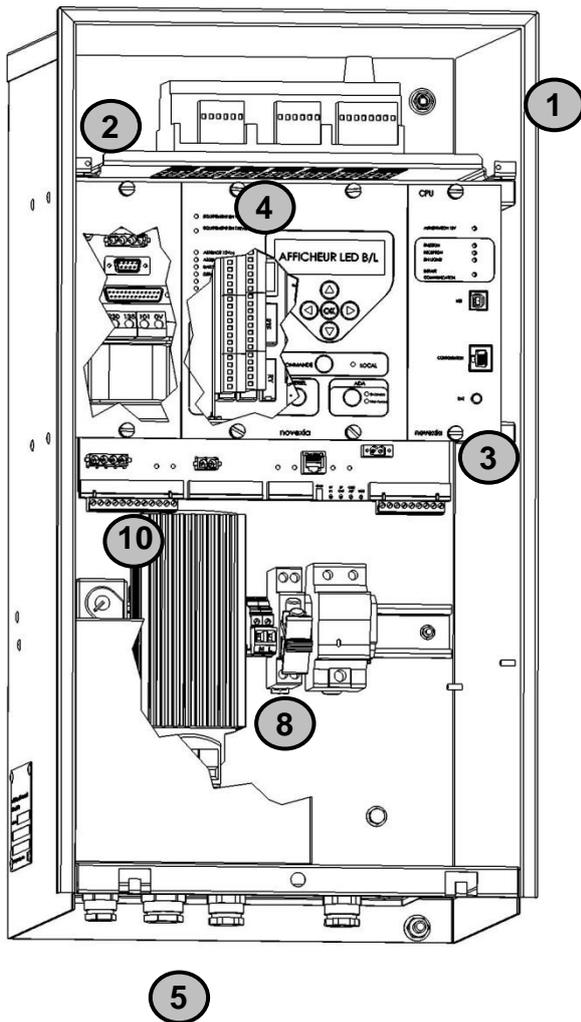
✓ **Vista del producto:**

La caja de control-mando Auguste se presenta en 2 versiones.

Caja pequeña: Dimensiones de la caja : altura x anchura x profundidad, 625 x 335 x 345 mm.

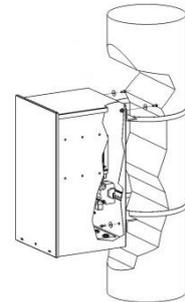
Caja grande: Dimensiones de la caja : altura x anchura x profundidad, 782 x 362 x 300 mm.

Estas cajas están formadas por varios subconjuntos accesibles a diferentes niveles de acceso.



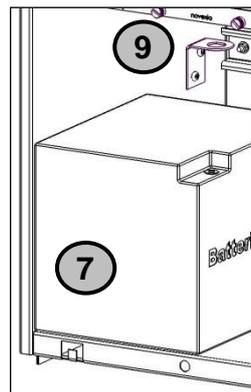
Fijación mediante brida con UPN / poste cuadrado

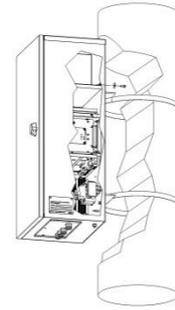
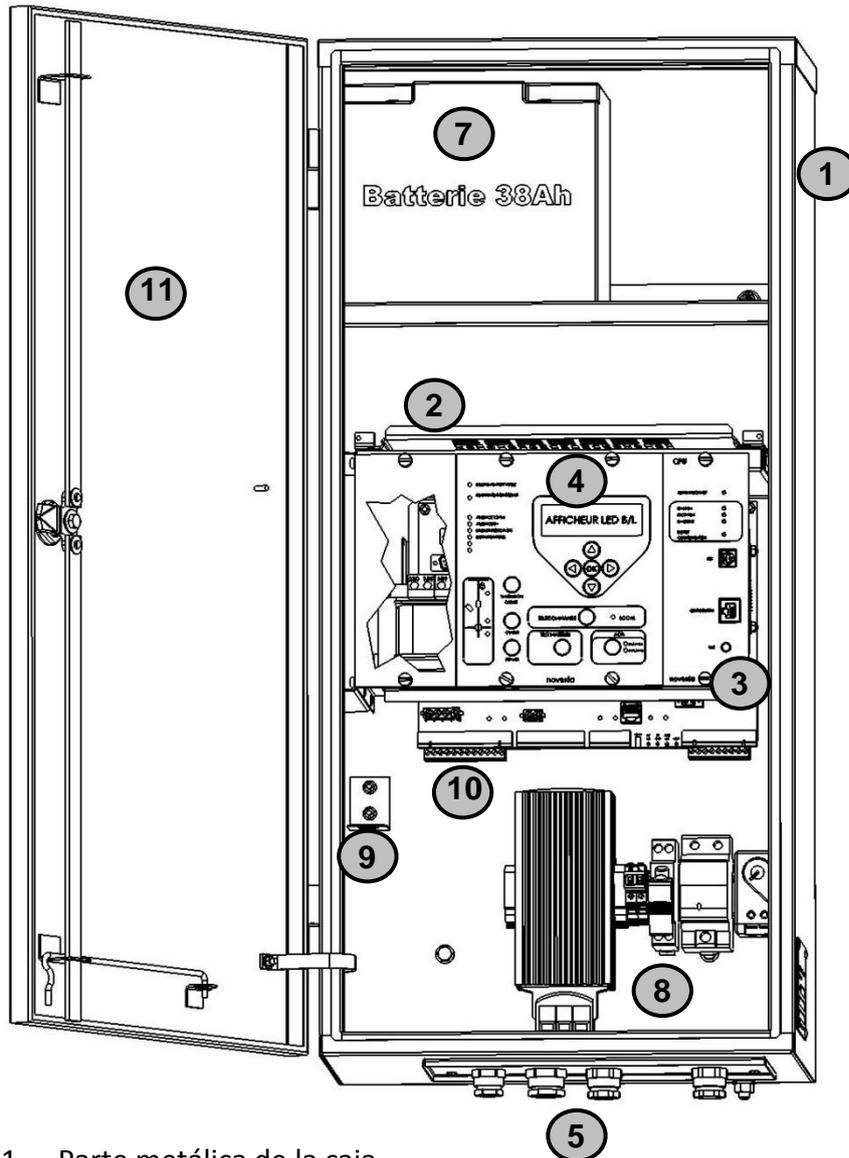
6



Fijación mediante abrazadera con herraje / poste redondo

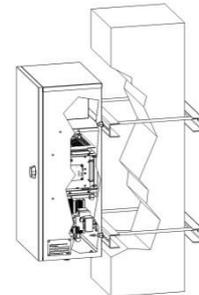
12





Fijación mediante abrazadera con herraje / poste redondo

6



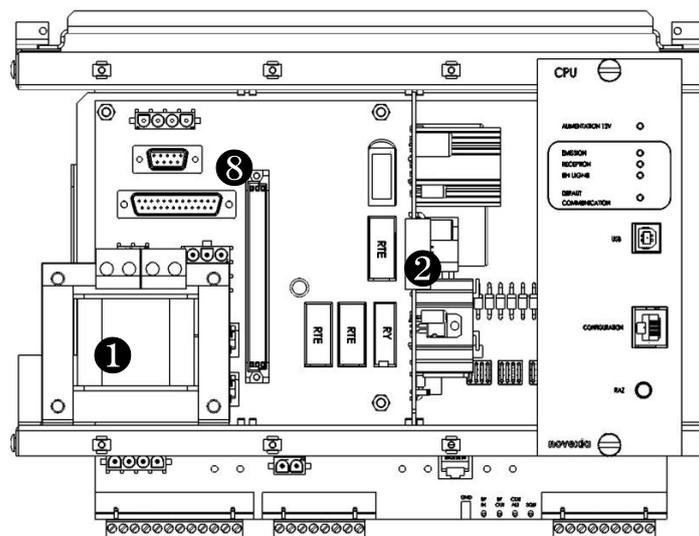
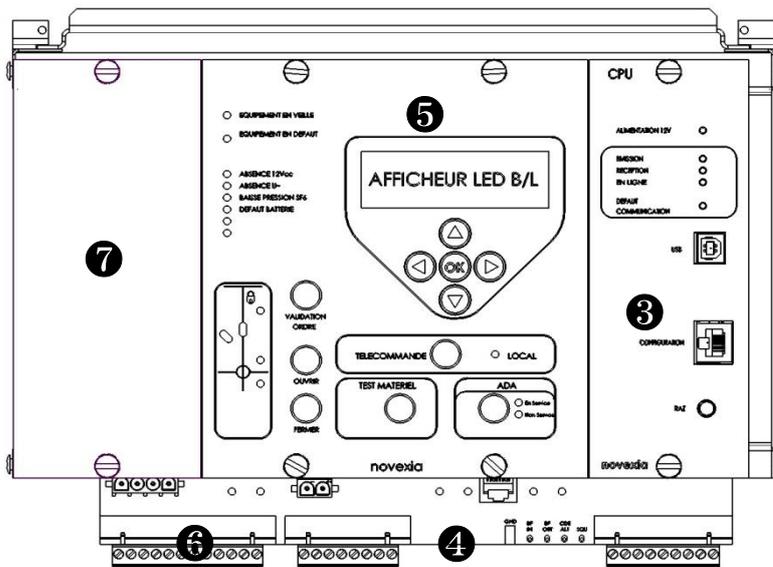
Fijación mediante brida con UPN / poste cuadrado

12

- 1- Parte metálica de la caja.
- 2- Cajón metálico que integra el sistema de comunicación.
- 3- Compartimento de tarjetas que agrupa las alimentaciones, la unidad central, los módulos de adquisición de corrientes y tensiones, la tarjeta módem y la interfaz de mando del seccionador.
- 4- Interfaz hombre-máquina (IHM).
- 5- Pasatapas para el paso de los cables externos (mando eléctrico, sensores...).
- 6- Herraje de fijación de la caja en el poste redondo o cuadrado.
- 7- Batería (fuente autónoma).
- 8- Conexión de la alimentación alternativa 230 V y de la protección de sobretensiones.
- 9- Interfaz de radio: Zona de conexión de la antena radio.
- 10- Conectores de mando eléctrico (parte macho y hembra).
- 11- Puerta.
- 12- UPN de fijación del cuadro en poste cuadrado.

Descripción del compartimento de tarjeta:

El rack está formado por 8 unidades funcionales representadas en la figura siguiente:



1- Transformador de alimentación del producto.

2- Módulo de tensión 12 V: Carga la batería y suministra la alimentación interna y externa de la caja. El módulo incluye también un automatismo de protección de la batería y de las cargas (interna y externa).

3- Módulo unidad central/módem/adquisiciones: Supervisa el conjunto del equipo y permite el uso de los módulos siguientes: corriente, tensión y módem RTC o radio.

4- Placa base: Vincula las conexiones internas y externas del equipo (tarjetas, cables, sensores...).

5- Interfaz hombre-máquina: Permite que el usuario intercambie informaciones con el producto (visualización de algunos parámetros de la caja).

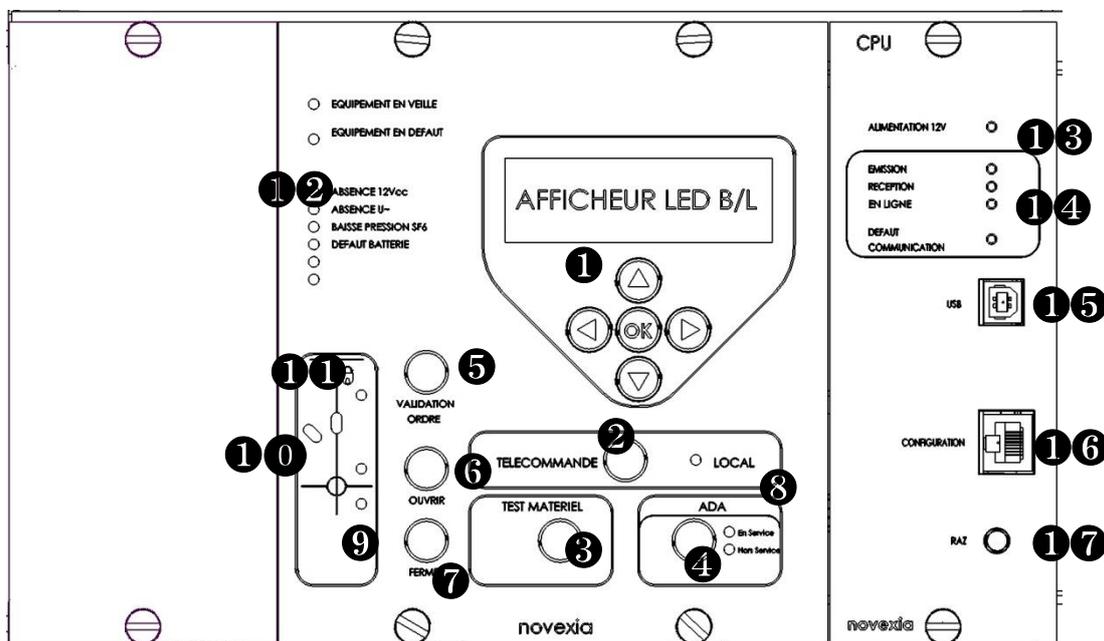
6-Conector de mando del interruptor

7-Placa para la utilización de módulos opcionales: Toma de 230 V, contacto de puerta, luz.

8- Ubicación del módulo adicional de entrada/salida.

Descripción de la interfaz hombre-máquina (IHM):

La interfaz hombre-máquina está disponible en acceso de nivel 1. Permite que el usuario vea algunos parámetros del equipo.





- 1- **Módulo pantalla/botón de navegación:** Visualización de las informaciones del producto.
- 2- **Botón de telemando:** Elección del modo local o remoto.
- 3- **Botón de prueba de material:** Enciende todos los pilotos para controlar el funcionamiento.
- 4- **Botón FAS:** Puesta en/fuera de servicio de los automatismos (FAS). ES encendido significa que el automatismo FAS está en servicio. FS encendido significa que el automatismo FAS está fuera de servicio.
- 5- **Botón de validación de orden:** Se utiliza simultáneamente con los botones de apertura/cierre.
- 6- **Botón de apertura:** Mando de apertura.
- 7- **Botón de cierre:** mando de cierre.
- 8- **Piloto local:** El modo local se indica a través del piloto rojo encendido. Si el piloto está apagado, estamos en modo telemando.
- 9- **Piloto de señalización de defectos:** Imagen de señalizaciones de faltas. En el caso de un detector amperimétrico, el piloto verde indica una falta entre fase y tierra, el piloto rojo indica una falta entre fases.
- 10- **Piloto de posición:** Posición (abierto, cerrado) del seccionador.
- 11- **Piloto de bloqueo:** El parpadeo indica el desembrague del motor del AUGUSTE o el bloqueo del AUGUSTE mediante la palanca de mando manual.
- 12- **Piloto de estado de la caja:** Si el piloto «EQUIPO DEFECTUOSO» está encendido, hay que mirar los pilotos de información de estado de la caja o la página Ethernet de "Mantenimiento" para conocer la causa del defecto.
- 13- **Piloto de alimentación de 12 V:** Encendido si la caja está alimentada.
- 14- **Piloto de comunicación:** Indica el tráfico presente en el soporte de comunicación. El piloto de «emisión» indica datos que van del cuadro al soporte de comunicación. El piloto de «recepción» indica datos que van del soporte de comunicación al cuadro. El piloto «En línea» indica la toma de línea del soporte de comunicación con un aparato de comunicación a distancia. El piloto «Defecto de comunicación» indica un problema en la inicialización del soporte de comunicación o que el número del solicitante no está validado (varios intentos de llamada infructuosos).
- 15- **Puerto USB:** No utilizado actualmente.
- 16- **Puerto ETHERNET:** Permite el acceso a la interfaz PC de configuración y la comunicación por TCP/IP.
- 17- **Botón de puesta a cero:** Si se pulsa este botón, se corta la alimentación de la caja durante un tiempo muy corto y se encienden los LED del módulo UC durante la re-inicialización. Durante este reinicio, se reinician los parámetros con los valores memorizados en EEPROM o bien los valores por defecto si no hay parámetros memorizados en EEPROM. Las temporizaciones se reinician y el medio de comunicación también se reinicia.

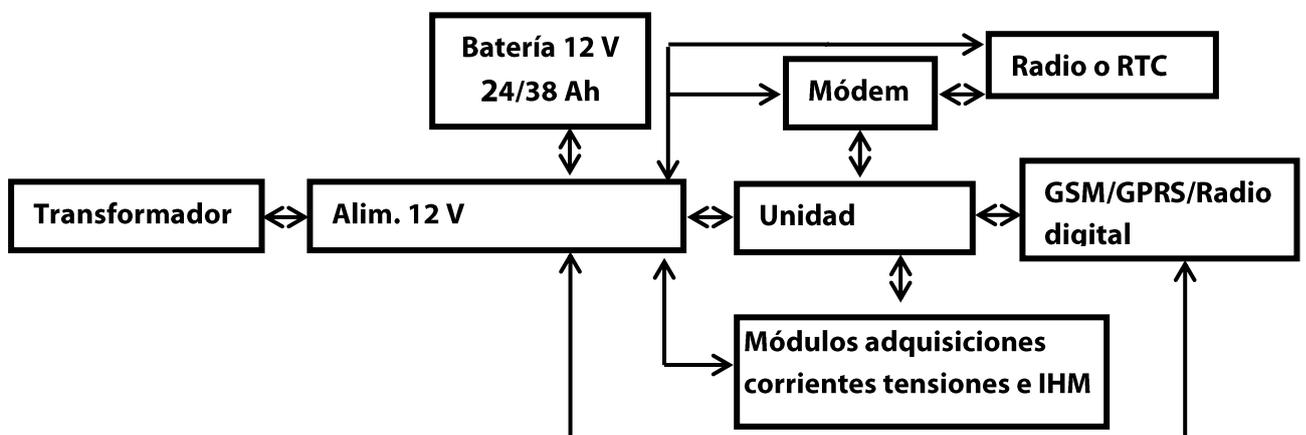
✓ **Bolsita de accesorios:**

Reúne los elementos necesarios para la instalación y el mantenimiento en servicio (mantenimiento) del producto.

Contiene los siguientes elementos:

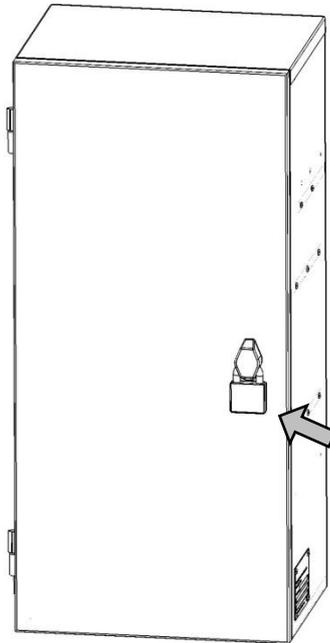
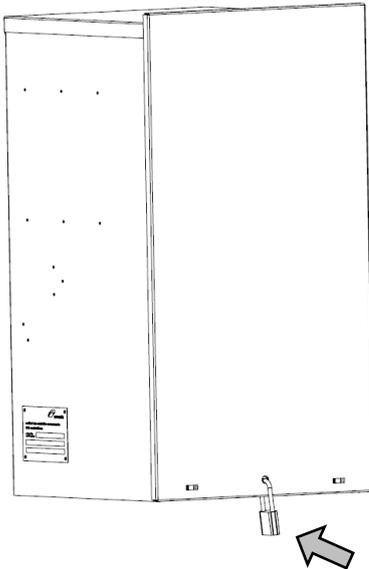
- Fusibles de repuesto: 12 V interno (Radio) y 12 V o 48 V motor.
- Manual de instalación y de uso
- Tornillos para el herraje de enganche.

✓ **Esquema sinóptico del sistema:**

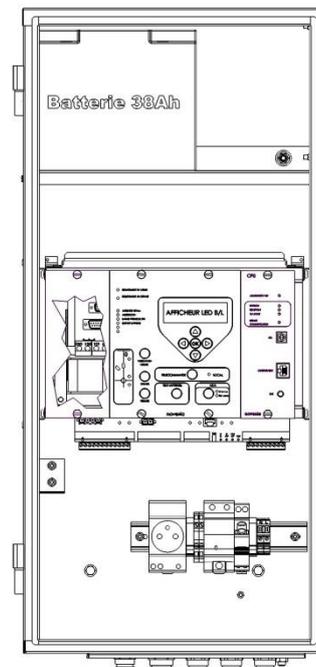
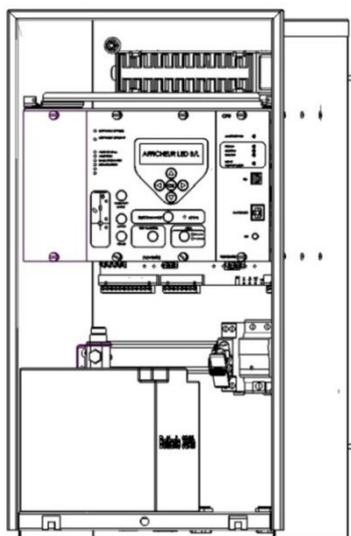


✓ **Niveles de acceso:**

Las cajas incluyen dos niveles de acceso que se definen como sigue:



nivel 0 > en servicio: El conjunto de interfaces de la caja no están accesibles. El bloqueo del nivel superior se realiza con un candado (no suministrado por EnstoNovexia).



-nivel 1 > **mantenimiento:** accesibilidad completa para los agentes de mantenimiento.

1.3. Especificaciones mecánicas

✓ **Características:**

Dimensiones caja pequeña	Alt × Anch × Prof	625 mm × 335 mm × 345 mm
Dimensiones caja grande	Alt × Anch × Prof	782 mm × 362 mm × 300mm
Masa (con batería)	Caja peque./Caja gran .	30 kg / 34 kg
Material parte metálica		Acero inox.
Índice de protección		IP55
Impactos mecánicos		IK10
Vibración mecánica	Según NF EN 60068-2-6	(10 Hz a 500 Hz 2 g o 0,15 mm cresta a cresta)
Resistencia a la niebla salina	NF EN 60068-2-11	Exposición 698 h
Resistencia a los seísmos	NF 60255-21-3	Clase 2
Temperaturas de funcionamiento	Caja pequeña	De -25 °C a +55 °C
	Caja grande	De -50°C a +55 °C
Temp. De almacenamiento		De -25 °C a +70°C

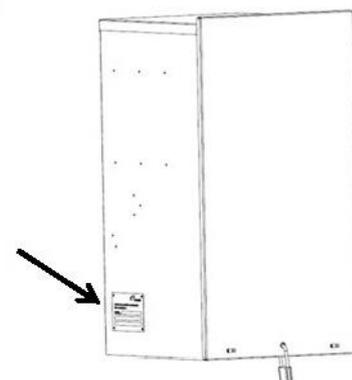
La caja incluye cuatro puntos de fijación >> Distancia de 260 mm entre los 2 puntos superiores y de 200 mm entre los 2 inferiores × 495 mm que permiten su fijación al soporte de poste.

✓ **Placa de características:**

Una placa exterior fácilmente reconocible permite la identificación de la caja.

Indica los datos siguientes:

- El protocolo.
- El número de serie.
- La fecha de fabricación del producto.





✓ **Identificación de las tarjetas electrónicas:**

Cada tarjeta electrónica contiene un número de serie y un tipo para su identificación. Los datos de cada tarjeta (número de serie y tipo) se encuentran en el interior del cuadro.

Ejemplos:

2006666 COFFRET ITI2012-1A AUG BT BOLIVIE N°1300003 Date : 2013/11/21					
Board Designation	Novexia code	Serial n°	Board Designation	Novexia code	Serial n°
CPU PR 154 V1.6 - PR148 V1.0	2006215	1300003	BACKPLANE	2005828	1300005
FAULT COUR. DETEC. BOARD PR 175 V1.0	2006207	1300004	CHARGEUR BOARD 8A PR 142 V1.2	2004993	1300006
METALIC BOX BATCH N°	2006515	AA	DISPLAY BOARD PR 144 V1.2	2006210	1300007

Ensto-Novexia customer care : +336 16 66 46 43

Way A	
Tests : CPU FIRMWARE POWER and CONFIGURATION FONCTIONAL TESTS HEATER TEST OUTDOOR FAULT INDICATOR CUSTOMER PARAMETERS	Comments : CPU ref.2006292 - IEC101- PR154 V1.7

Versión española.

2006666 COFFRET ITI2012-1A AUG BT BOLIVIE N°1300001 Date : 21/11/2013					
Designación tarjeta	Código Novexia	Serial n°	Designación tarjeta	Código Novexia	Serial n°
MODULO UC PR 154 V1.6 - PR148 V1.0	2006215	1300001	PLACA BASE	2005828	1300004
TARJETA PASO DE FALTA PR 175 V1.0	2006207	1300002	TARJETA CARGADOR PR 142 V1.2	2004993	1300005
CONJUNTO CAJA METALICA N°	2006515	AA	TARJETA DE VISUALIZACION PR 144 V1.2	2006210	1300006

Ensto-Novexia customer care : +336 16 66 46 43

Via A	
Tests : PROGRAMACION UC ALIM. y PARAMETRIZACION PRUEBAS FUNCIONALES PRUEBAS LAMPARA EXT. CONFIGURACION CLIENTE	UC ref.2006292 - IEC101- PR154 V1.7

Versión inglesa.

1.4. Lista del material necesario para la instalación

Es necesario comprobar la presencia del material siguiente antes de empezar la instalación.

✓ **Batería:**

Las baterías utilizadas responden a las limitaciones siguientes:

- Estacionaria al plomo de tipo estanca con válvula según NF EN 60696-21 y 22.
- Dimensiones máximas: 195 mm x 160 mm x 170mm.
- Capacidad inicial: 38 Ah o 24 Ah.
- Conexión con bornes atornillados aislados de tipo M5.



Si no hay tensión BT, la batería permite suministrar la energía a la caja y también la potencia necesaria al motor del seccionador durante una maniobra.

✓ **Elemento de fijación de la caja:**

Para mantener el herraje sobre el poste, es necesario utilizar abrazaderas metálicas.

✓ **Cable Ethernet:**

Es necesario un cable Ethernet recto estándar para conectar el PC con la caja.

✓ **Herramientas:**

Solo se necesitan herramientas clásicas para la instalación del producto (llaves, destornillador...), excepto para la fase de sujeción del herraje sobre el poste.

✓ **Sensor de corriente y cable de conexión:**

Los sensores miden de forma instantánea las tres corrientes de línea HTA con el fin de detectar las faltas y adquirir los valores analógicas.

Los sensores y el cable de conexión están preinstalados en el seccionador AUGUSTE.

En versión detección sensible, los sensores miden de forma instantánea 2 corrientes de línea y la posible corriente de falta a tierra.

✓ **Sensor de tensión capacitivo y cable de conexión:**

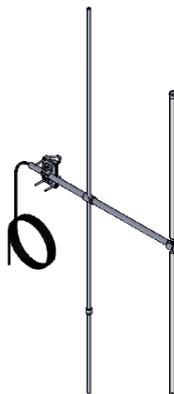
Los sensores miden las tensiones simples HTA para detectar las faltas direccionales y la presencia de tensión.

Cuando se escoge la opción, el seccionador AUGUSTE está equipado con los sensores de tensión y el cable de conexión.

Un calibrado de la tarjeta de adquisición tensión permite tener en cuenta los capacitores de cabeza cuya capacidades estén comprendidas entre 16,8 y 25,2 pF para una tensión HTA de 15 a 20 kV. El método de calibrado puede consultarse en el apartado §4.2.

✓ **Antena de radio y soporte (útil únicamente para la versión RADIO):**

Colocar una antena de comunicación conforme con las especificaciones internas C1CDC A5917-001.





Saves Your Energy

C50719002-02 / 2006691

19/09/2018

17(74)

2 Instalación

2.1. Operaciones de instalación

2.2. Conexiones externas

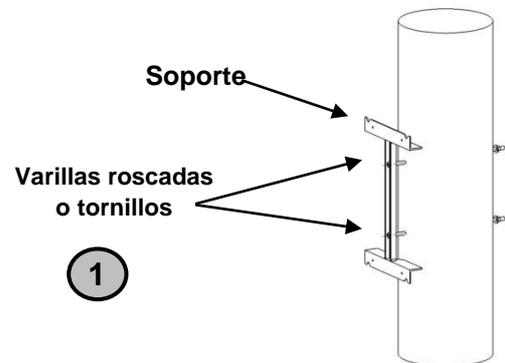
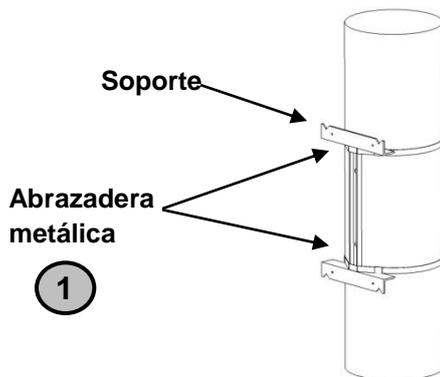
2.3. Consignas de puesta a tierra

2.1. Operaciones de instalación

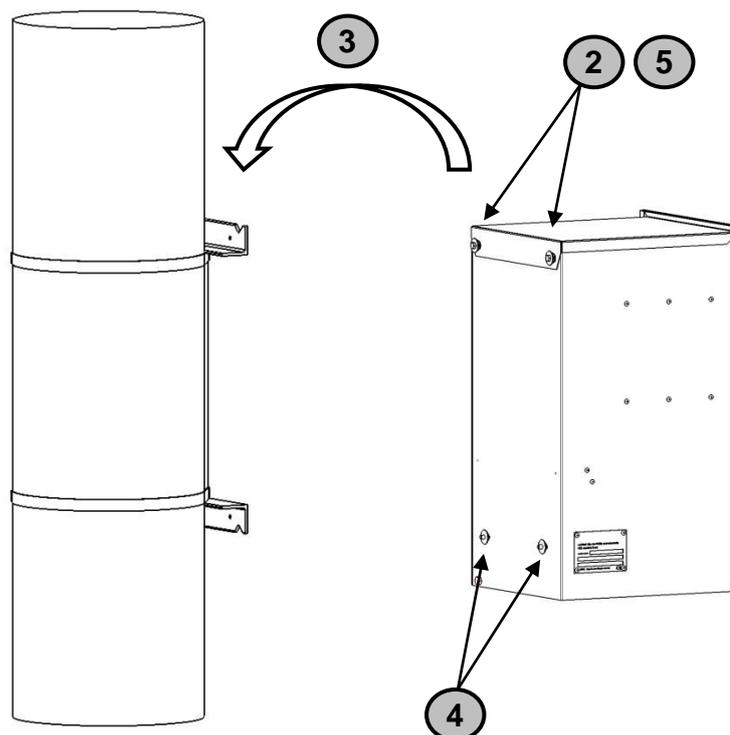
Existen dos tipos de fijación que permiten instalar una caja sobre un poste:

- Con soporte de enganche

- ✓ **Etapa 1:** Fijar el soporte al poste con abrazaderas metálicas, varillas roscadas o tornillos para madera.

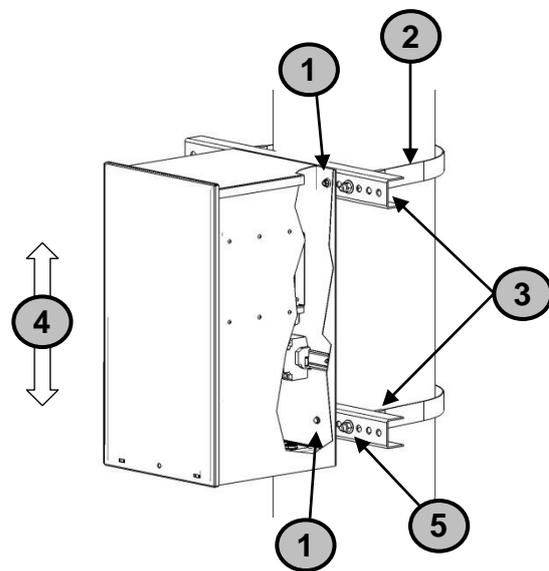
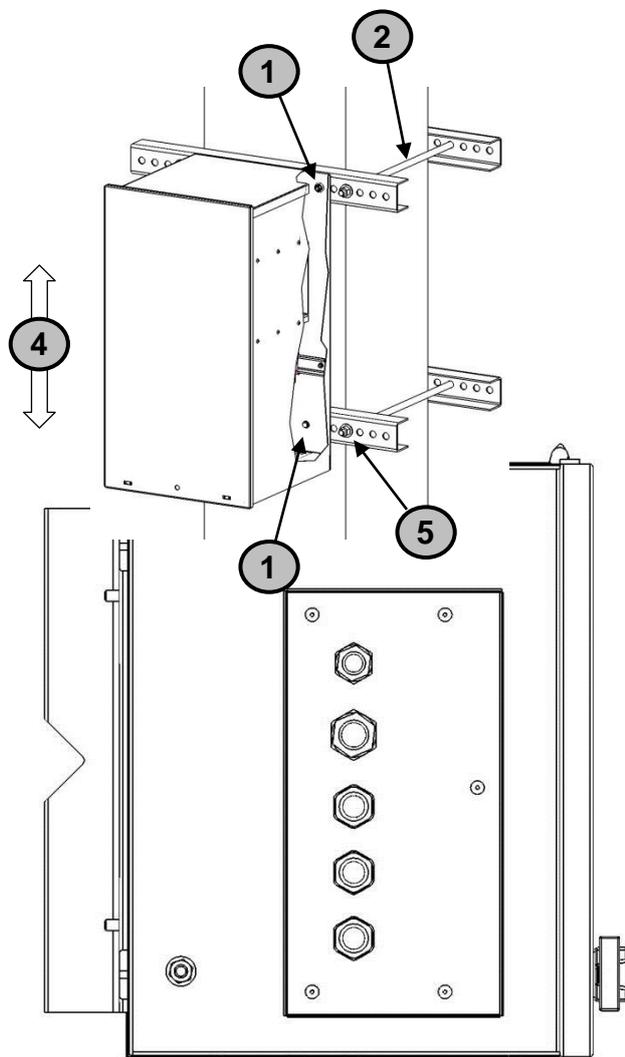


- ✓ **Etapa 2:** fuera de la caja >>> atornillar de 10 mm los dos puntos superiores.
- ✓ **Etapa 3:** colgar la caja en su soporte.
- ✓ **Etapa 4:** desde dentro de la caja, introducir y apretar los dos puntos inferiores.
- ✓ **Etapa 5:** apretar los dos puntos superiores.



- **Por fijación directa**

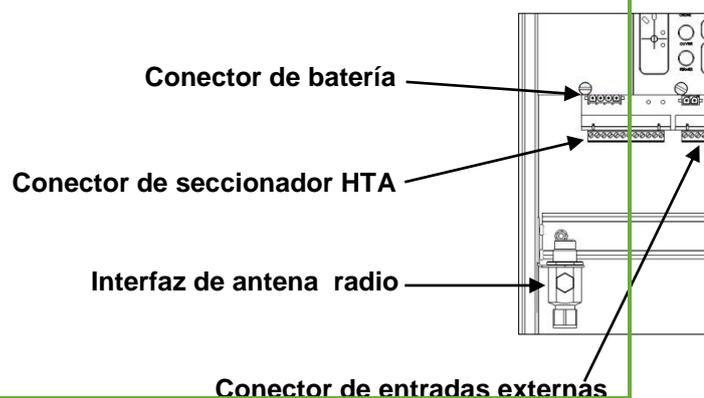
- ✓ **Etapa 1:** fijar los dos UPN en la caja (tornillos suministrados por Novexia).
- ✓ **Etapa 2:** determinar y cortar dos trozos de fleje suministrado (fijación por fleje) o determinar y cortar 4 varillas roscadas M12 no suministradas (fijación con bridas).
- ✓ **Etapa 3:** equipar los extremos de los 2 flejes con el dispositivo de apriete proporcionado.
- ✓ **Etapa 4:** equipar la caja con su tipo de fijación, colocarla a la altura deseada.
- ✓ **Etapa 5:** apretar el conjunto en posición.



2.2. Conexiones externas

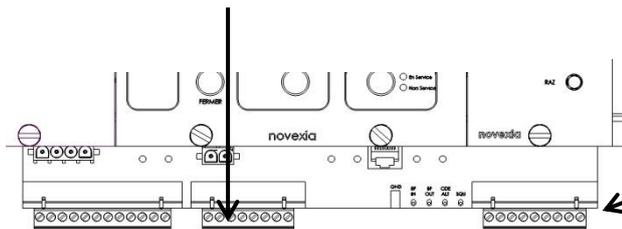
- ✓ **Localización de los distintos pasatapas y conectores:**

La finalidad de estas descripciones generales es facilitar la conexión de los elementos externos al producto (batería, sensor de corriente, comunicación...).

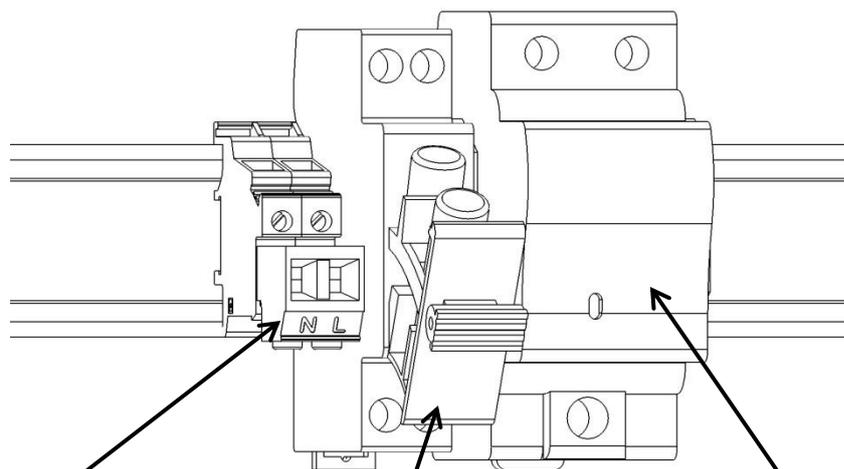
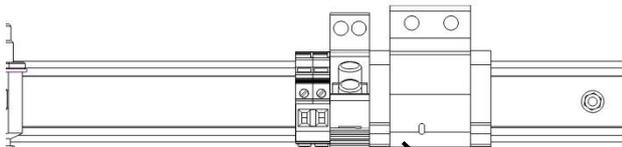


El conector externo incluye:

- Las señalizaciones externas.
- Las entradas de reservas.



Conector de conexiones
sensores de tensión y corriente



Alimentación
alternativa
101V/135V/230V

Protección contra
sobretensiones

- Cortacircuito fusible (*Integra un fusible de recambio*) o disyuntor magneto térmico.

✓ **Conexión:**

Para facilitar la fase de conexión de los elementos externos, consulte el apartado § 2.2. "Localización de los distintos pasatapas y conectores"

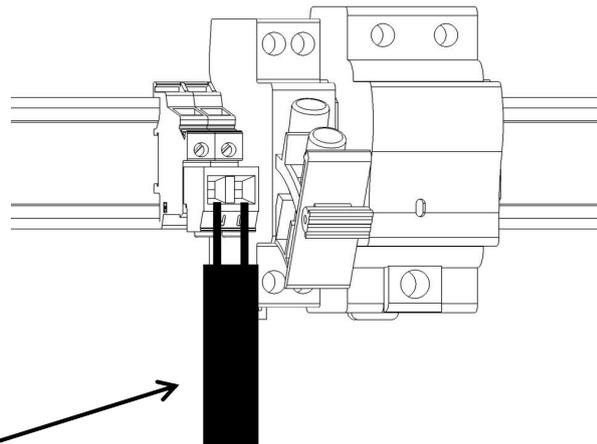
- Alimentación de la caja:

Con la caja en acceso de nivel 1, abra el cortacircuito fusible de protección del circuito de alimentación alternativa y retire el fusible de alimentación.

A continuación, introduzca el **cable de conexión de alimentación** en el pasatapas previsto a este efecto.

Para terminar esta operación, conecte el cable al **conector de alimentación**. (neutro a la izquierda y fase a la derecha).

Nota: Para realizar esta operación, se puede desenchufar el conector.

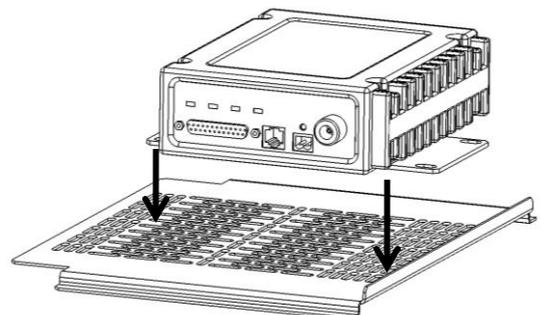


Cable de conexión de alimentación

- Transmisión por comunicación RADIO – GSM/GPRS – RTU externa:

Nota: Las preconexiones del cable de datos así como del cable de alimentación de radio se realizan en fábrica según el tipo de radio encargada.

- 1- Coloque la caja en acceso de nivel 1.
- 2- Retire el cajón metálico de comunicación.
- 4- Fije el sistema de comunicación sobre el soporte.

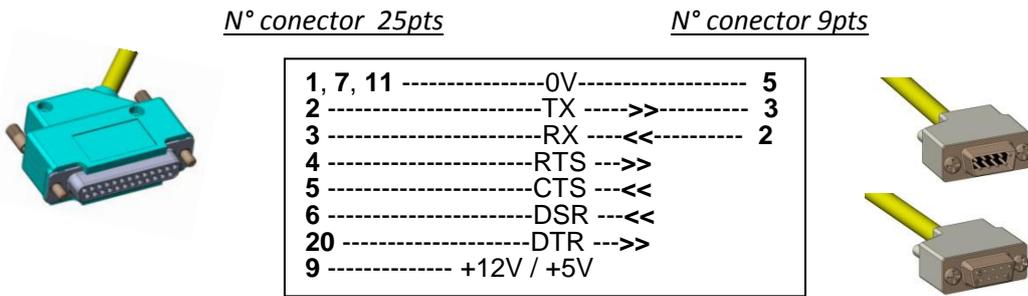


5- Conecte el cable **de alimentación** del equipo al conector suministrado, como se indica.



El **cable de datos** ya esta conectado con el conector 25pts de la placa base. En el caso de que esta conexión no se adecua con su equipo de comunicación, se la puede cambiar siguiendo las instrucciones abajo.

>>>>>> Cable de DATOS 9 pts **F** C50710035 o Cable de DATOS 9 pts **M** 253077 según el caso.



7- Conecte la radio o el GSM/GPRS al conector de antena.

8- Coloque el cajón en su sitio.

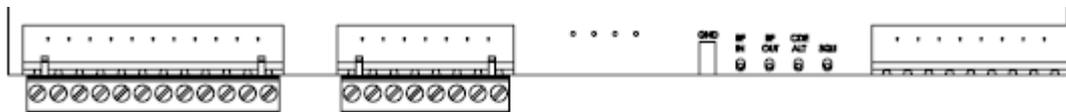
Para terminar el montaje, conecte **la interfaz de antena de radio** a la antena de comunicación.

- Sensores de corriente :

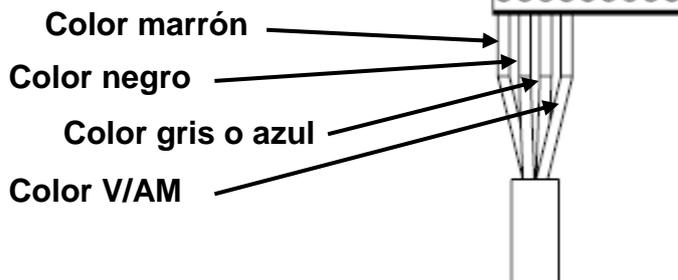
Los sensores de corriente y el cable de conexión están preinstalados en el órgano de corte (seccionador AUGUSTE).

Introduzca el cable de **conexión de sensores de corriente** a través del pasatapas específico.

Conecte el cable de conexión de sensores de corriente al conector de 9 contactos verde que se encuentra en la placa base. **Respete la ubicación de los cables en el conector.**



Marrón: Corriente de fase 1
 Negro: Corriente de fase 2
 Gris o azul: Corriente de fase 3
 Verde/Amarillo: Corriente común

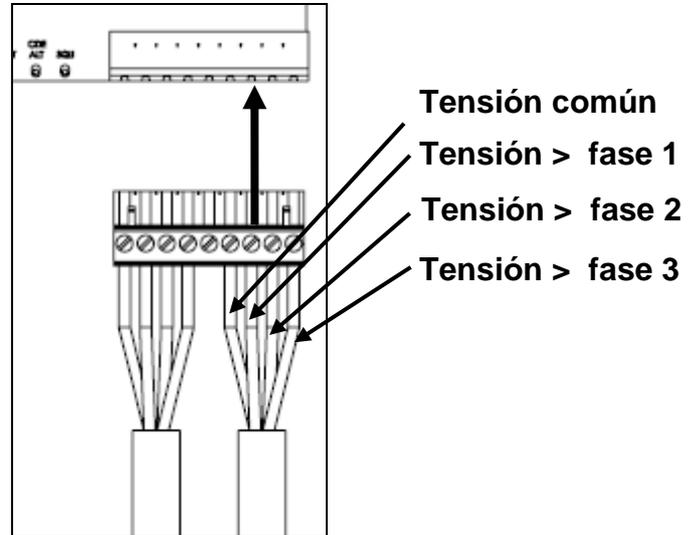


Nota: Para simplificar la conexión, se puede desenchufar el conector de 9 contactos verde.

Sensores de tensión (divisor capacitivo):

Los sensores de tensión y el cable de conexión están preconectados en el órgano de corte (seccionador AUGUSTE).

Introduzca el cable de **conexión de sensores de tensión** a través del pasatapas específico. Conecte el cable de conexión de sensores de tensión al conector de 9 contactos verde que se encuentra en la placa base (compartido con los sensores de corriente).

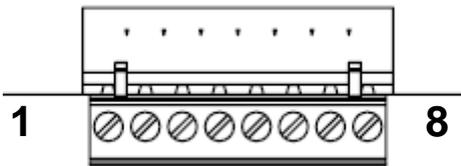


Respete correctamente la ubicación de los cables en el conector.

Conector de señalización externa (en la placa base):

Reúne las teleseñalizaciones externas (por ejemplo: contacto de puerta) y las reservas.

Identificación de las clavijas del conector externo:



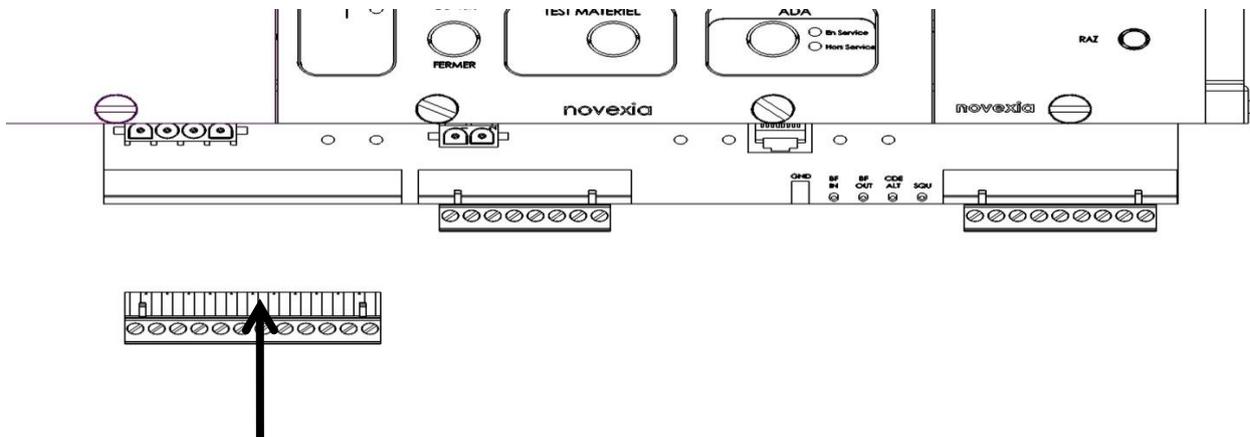
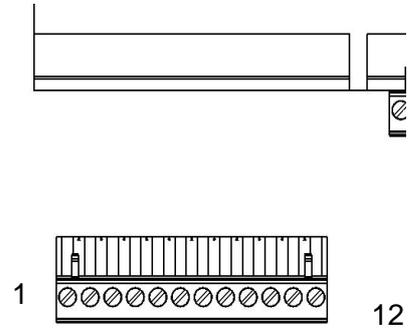
N.º de clavija	Función
1	Falta urgente en el equipo externo
2	Falta no urgente en el equipo externo
3	0 V
4	Alarma de nivel de agua
5	Alarma de puerta abierta
6	Reserva 3
7	Reserva 4
8	0 V

Mando eléctrico del seccionador AUGUSTE:

El conector de 12 puntos debe conectarse al cable de conexión del seccionador AUGUSTE (en la placa base).

Identificación de las clavijas de mando:

N.º de clavija	Número de hilo de cable de conexión	Función
1	1	Baja presión SF6 (opción)
2	2	0 V
3	3	Inter. HTA abierto
4	4	Motor -
5	5	Inter. HTA cerrado
6	6	Motor +
7	7	Mando desconectado
8	8	Motor -
9	9	Reservado
10	10	Motor +
11	11	Reservado
12	12	Reservado



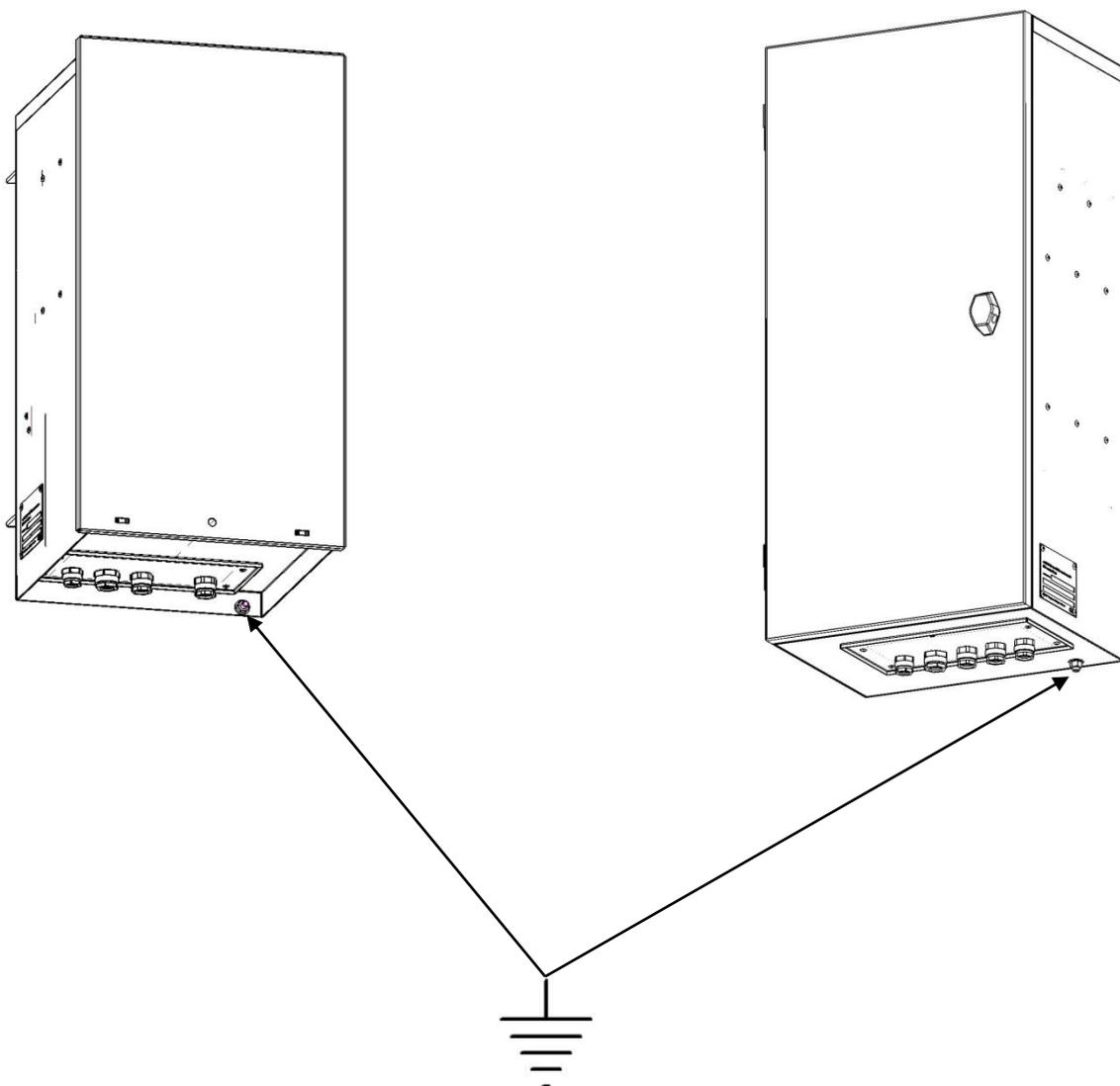
A continuación, enchufe el conector a la parte macho.

Vuelva a apretar el conjunto de pasatapas.

2.3. Consignas de puesta a tierra

Destornille la tuerca M8 de la conexión a tierra de la caja.
Retire las dos arandelas (plana y de seguridad).
Inserte en la conexión el **borne conectando a tierra el equipo**.
Coloque las dos arandelas en la conexión y sujete el conjunto con la tuerca.

La ausencia de puesta a tierra o una mala puesta a tierra puede llevar a un funcionamiento incorrecto de la caja de control-mando.





3 Puesta en servicio

3.1. Puntos que deben comprobarse antes de la puesta en servicio

3.2. Lista de operaciones de puesta en servicio

3.3. Pruebas de funcionamiento



3.1. Puntos a comprobar antes de la puesta en servicio

Controle el producto realizando un sencillo examen visual (caja e interfaz hombre-máquina sin impactos). Compruebe el estado de carga de la batería.

3.2. Lista de operaciones de puesta en servicio

✓ **Alimentación del producto:**

Conecte el cable de batería a la fuente autónoma.



A la polaridad del conector

Inserte en su compartimento la batería y conéctela al equipo (cf. § 2.2).

Conecte el cable de alimentación procedente del seccionador Auguste. Coloque el fusible de alimentación en el compartimento y cierre el cortacircuito fusibles.



Ahora el equipo esta alimentado.

✓ **Configuración:**

En esta fase se realiza la configuración del equipo. Para ella, es necesario utilizar un ordenador con una conexión Ethernet y explorador Internet Explorer.

Si JAVA no está instalado en su PC, debe instalarlo:

Dirección de descarga:

<https://www.java.com/fr/download/manual.jsp>



En primer lugar, es necesario establecer la conexión entre el equipo y el programa integrado.

Nota: El PC utilizado dispone al menos de Windows XP, una conexión Ethernet y explorador Internet Explorer, y el software Java adaptado para el sistema operativo (Windows XP, Windows 7, Windows 8) de su ordenador (en 32 o 64 bytes)

Modificación de una dirección IP en un PC

La conexión a las cajas nuevas ITI2012 se realiza a través de un puerto Ethernet y utiliza el protocolo IP.

Por tanto, para que esto funcione, hay que proporcionar una dirección IP al PC de configuración que coincida con la de la caja.

La dirección IP de las cajas es común a todos nuestros productos y es la siguiente:

- @ IP: 192.168.0.1
- Máscara de subred: 255.255.255.0

La dirección del PC de configuración debe ser:

- @ IP: de **192.168.0.2** (o hasta 192.168.0.254) **excepto la dirección 192.168.0.10**
- Máscara de subred: **255.255.255.0**

En un mismo PC, esta operación solo debe realizarse una vez para conectarse a todas las cajas.

Solo el administrador tiene el derecho de modificar las direcciones IP de un PC.

Nota: Tras la configuración, si el PC debe conectarse a una o varias redes diferentes, es necesario cambiar su dirección IP para que coincida con el método de direccionamiento de la red (IP fija, DHCP).

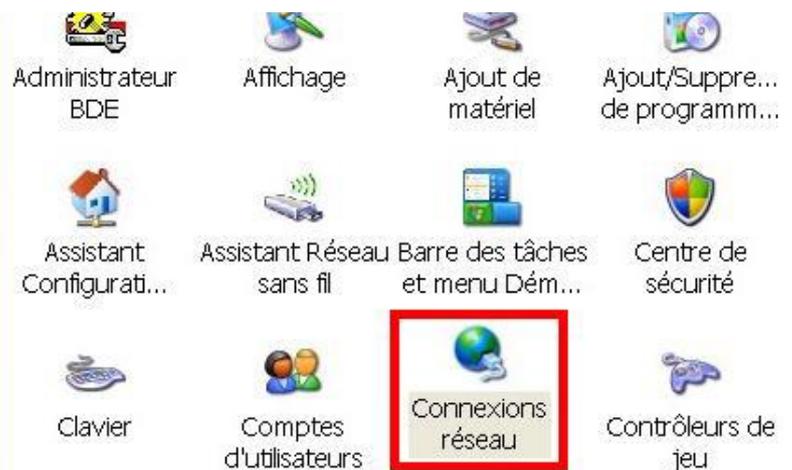
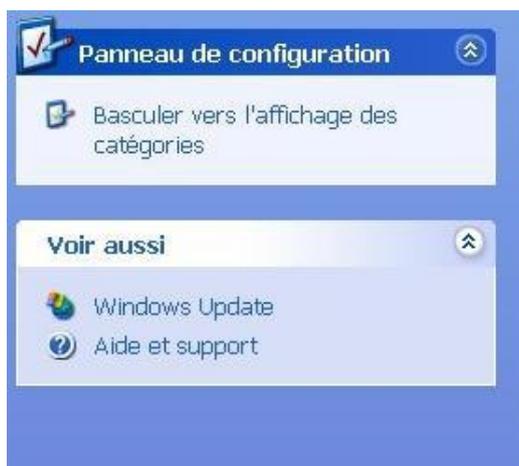
A continuación se explica el método para modificar las direcciones IP del PC en los diferentes sistemas operativos de PC.

- Windows XP



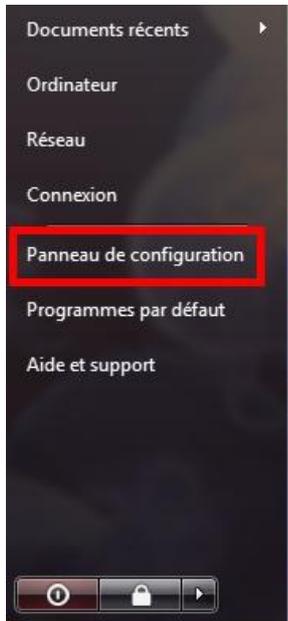
En el menú «Inicio»,
seleccione «Panel de
control»;

Seleccione el icono
«Conexiones de red».



El resto del procedimiento puede consultarse en § «Partes comunes a todos los SO».

Windows Vista



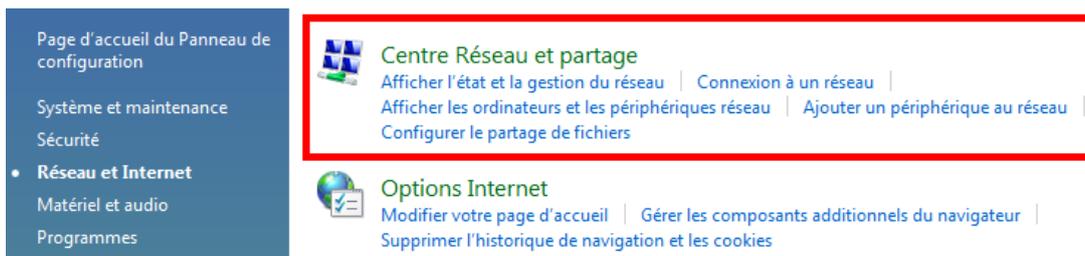
En el menú «Inicio»,
seleccione «Panel de control».

Primer caso: ① Visualización en «Página de inicio del panel de control».



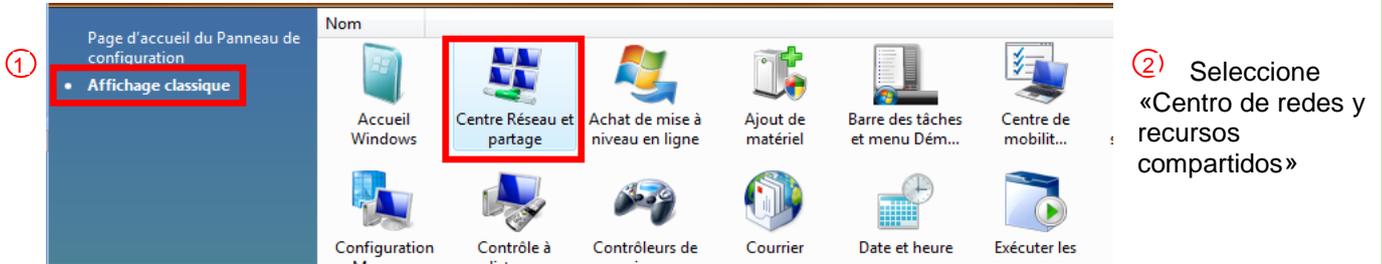
② Seleccione
«Redes e Internet».

A continuación,



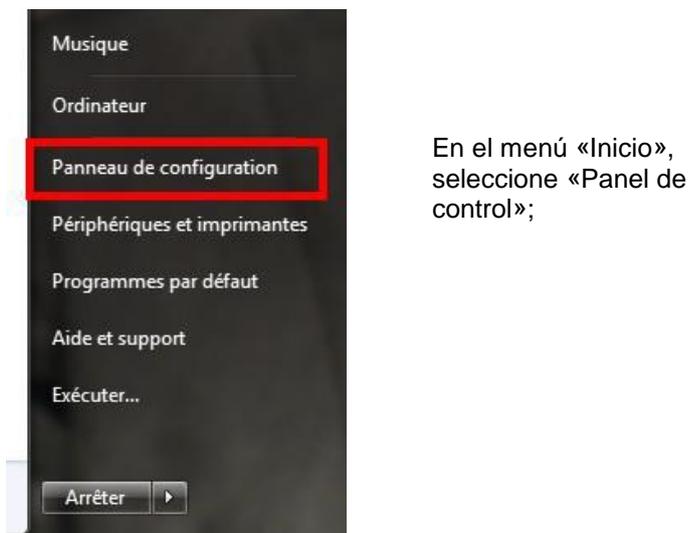
seleccione
«Centro de redes
y recursos
compartidos»

Segundo caso: ① Visualización «Vista clásica»

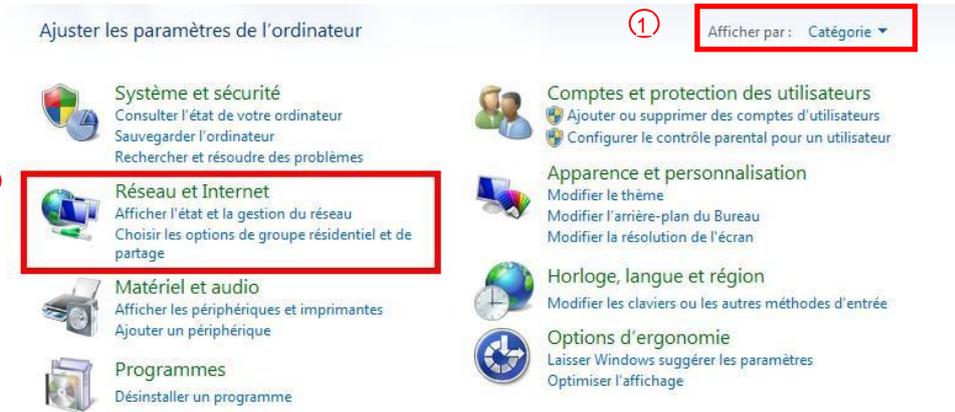


El resto del procedimiento puede consultarse en § «Partes comunes a todos los SO».

- Windows 7



Primer caso: ① Visualización por «categoría»



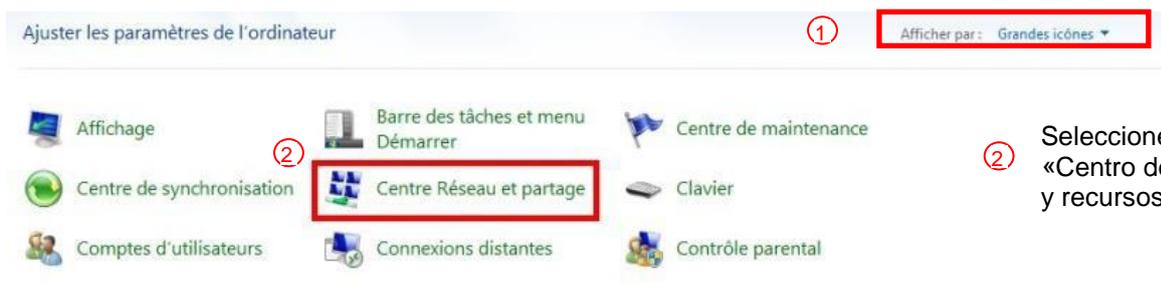
② Sélectionne «Redes e Internet».

A continuación,

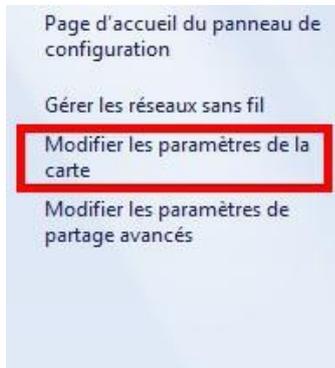


Sélectionne «Centro de redes y recursos compartidos».

Segundo caso: ① Visualización "iconos grandes" o "iconos pequeños"



② Sélectionne «Centro de redes y recursos compartidos».



Afficher les informations de base de v



En el panel lateral izquierdo, seleccione «Modificar los parámetros de la tarjeta».

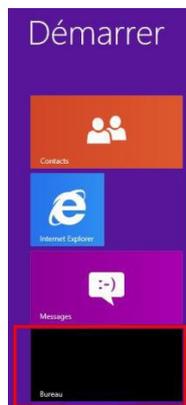
Afficher vos réseaux actifs



El resto del procedimiento puede consultarse en § «Partes comunes a todos los SO».

- Windows 8

Primer caso: Utilizando los iconos del escritorio,



haga clic en el icono "escritorio".

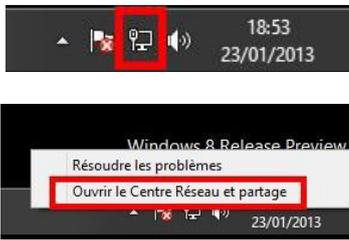
Segundo caso: Utilizando el menú oculto a la derecha del escritorio.



Con el ratón: Para que aparezca el menú a la derecha, desplace el ratón sobre el menos que aparecerá colocando el cursor abajo en el extremo derecho de la pantalla.

Táctil: Coloque el dedo en el extremo derecho de la pantalla para que aparezca el menú.

Seleccione el icono "ventana".



Seleccione «Abrir el centro de redes y recursos compartidos».

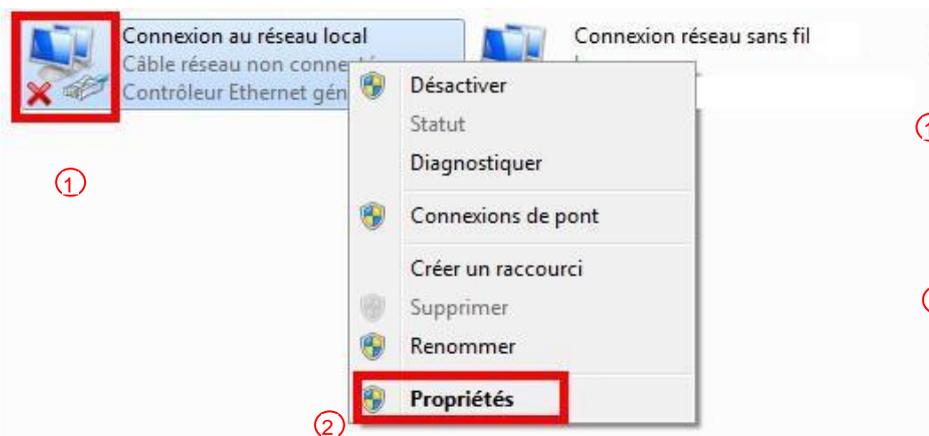


En el panel lateral izquierdo, seleccione «Modificar los parámetros de la tarjeta».

El resto del procedimiento puede consultarse en § «Partes comunes a todos los SO».

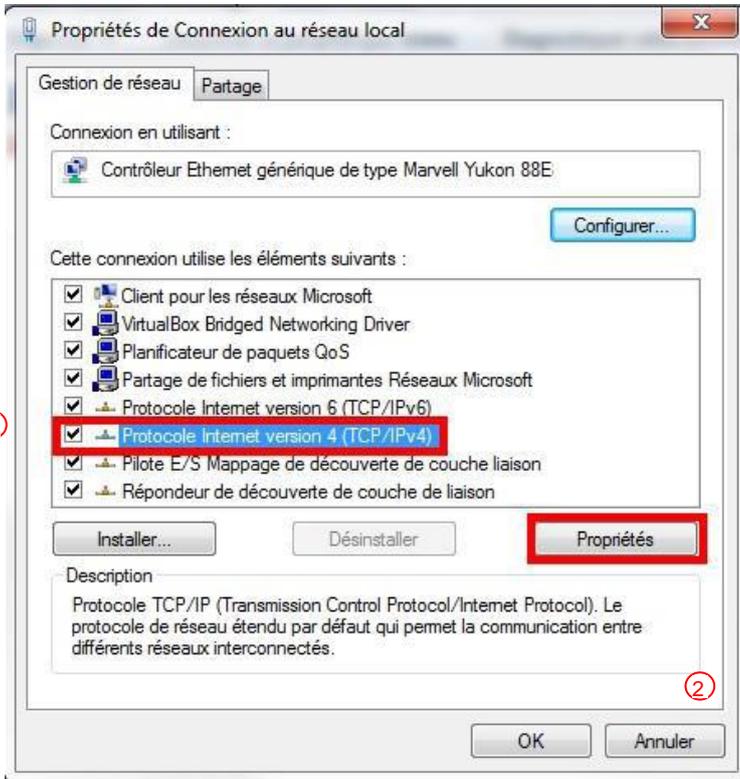
- Partes comunes a todos los SO

En esta parte, el procedimiento para todos los SO (Windows XP, Windows Vista, Windows 7 y Windows 8) es el mismo, excepto el diseño.



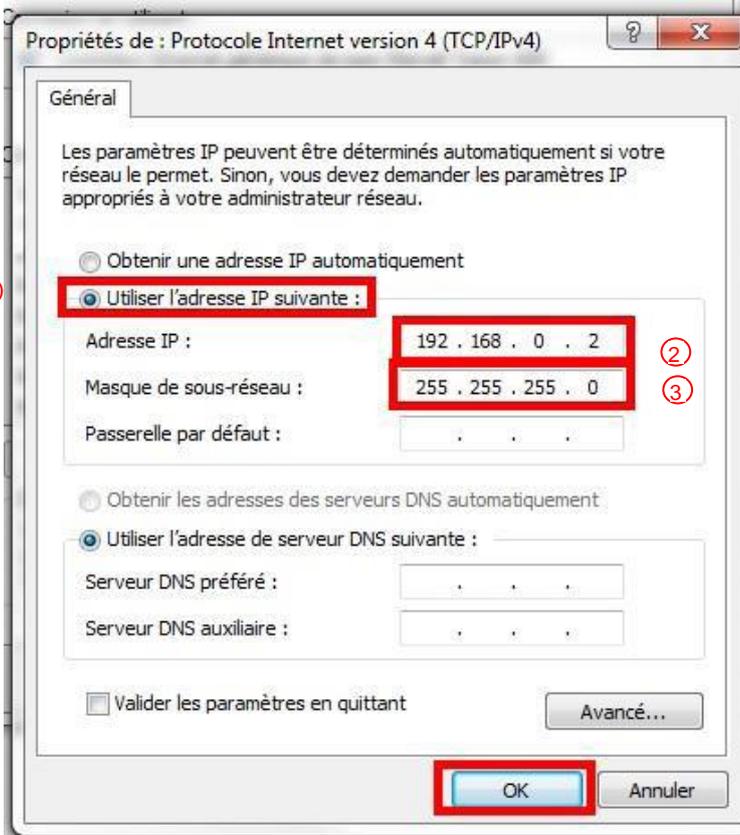
① Seleccione y efectúe un clic con el botón derecho del ratón en el icono para que aparezca el menú contextual de la conexión de red que se utilizará.

② Seleccione «Propiedades».



① Sélectionne «Protocolo Internet (TCP/IP)» o «Protocolo Internet versión 4 (TCP/IPv4)» (sin desactivar la casilla).

② Sélectionne «Propiedades».



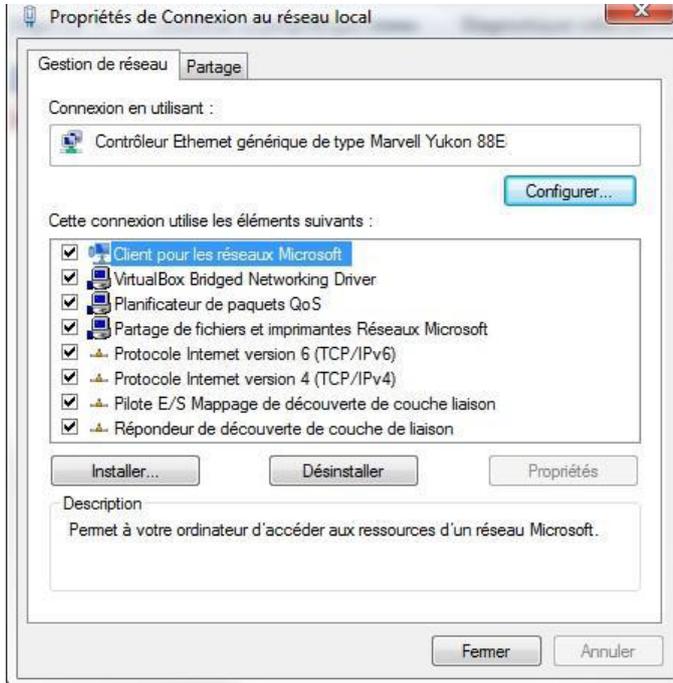
① Sélectionne «Utilizar la dirección IP siguiente».

Introduzca:

② La dirección IP

③ La máscara de subred

④ Valide haciendo clic en «Aceptar».



Seleccione «Cerrar».

El cambio de dirección IP es efectivo.

A continuación, conecte su PC al puerto Ethernet de la caja a través del cable. Abra el navegador Ethernet y escriba en la barra la dirección <http://192.168.0.1>

Posteriormente se le dirigirá a la página de inicio del programa integrado. Una vez que la página de inicio esté disponible en el PC, estarán accesibles los modos, de utilización o mantenimiento.

El **modo utilización** permite únicamente analizar el estado del producto, los parámetros de configuración y la información relacionada con las redes.

Con el objetivo de programar los parámetros de la caja, es necesario ponerse en **modo mantenimiento** (contraseña por defecto «novexia»). Además, es preciso poner en modo local el producto para que se tenga en cuenta la configuración.

Para cambiar los ajustes a distancia: Escriba la contraseña "remoto" para modificar los parámetros.



Los parámetros mínimos que hay que configurar son los siguientes:

- Menú de mantenimiento y puesta en servicio:

- > Programe la fecha y la hora automáticamente (sincronización con el ordenador) o manualmente (introduciendo los parámetros).
- > Ponga la batería en servicio.
- > Verifique el tipo de caja "aéreo".
- > Para cambiar los ajustes a distancia, se debe añadir la dirección de la puerta de enlace.

- Menú de detección de faltas:

- > Ajuste la detección de faltas (amperimétrica o direccional).



En modo de detección de faltas direccional, calibre los sensores de tensión (véase el método en § 4.2.).

- Menú de soporte de comunicación:

- > Configure el tipo de soporte.

- Menú de protocolo de comunicación:

- > Ajuste el protocolo.

- Menú de protocolo de teleseñalizaciones dobles y simples:

- > En caso necesario, configure las teleseñalizaciones dobles (TSD) y simples (TSS).

- Menú de telemedidas:

- > En caso necesario, configure las telemedidas y los contadores.

- Menú de configuración del automatismo:

- > En caso necesario, programe el automatismo (FAS).

Para más información, consulte §4.2 (mandos, prueba, ajustes).

Realice las pruebas de funcionamiento tal y como se indica en el apartado § 3.3.



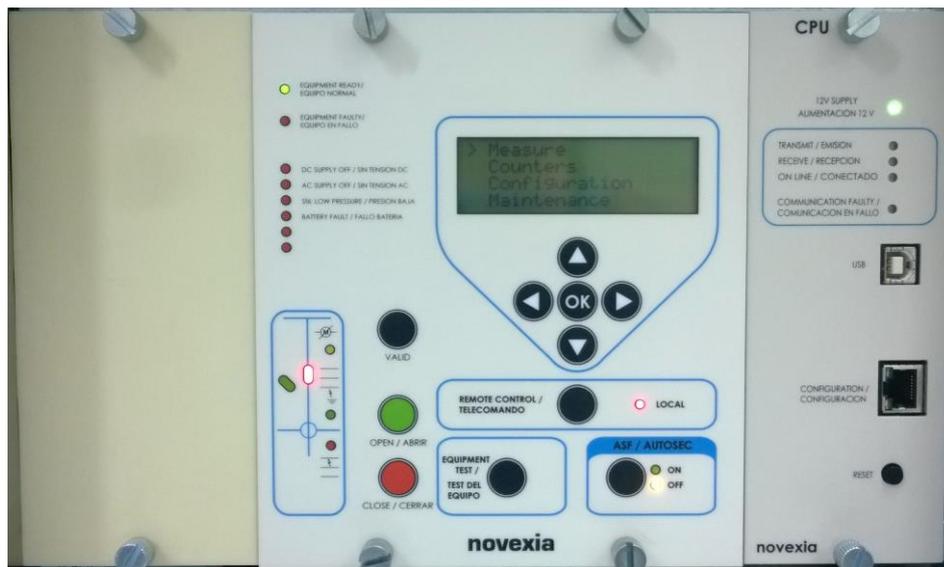
Pase a modo telemando (en la interfaz hombre-máquina).
Cierre el cuadro para concluir esta fase de puesta en servicio (véase § 1.2 > Niveles de acceso).

3.3. Pruebas de funcionamiento

La descripción de la interfaz hombre-máquina está disponible en el apartado § 1.2.

A través del panel local, controle la visualización de la información siguiente:

Piloto de ALIMENTACIÓN 12 V	ENCENDIDO FIJO
Piloto de EQUIPO EN ESPERA	PARPADEANTE
Piloto LOCAL	ENCENDIDO FIJO
Piloto de POSICIÓN	VERDE O ROJO ENCENDIDO FIJO (en caso de que el interruptor o simulador esté conectado)
Piloto de BLOQUEO	APAGADO O ENCENDIDO PARPADEANTE (depende del estado del mando manual)
Pantalla de TEXTO	>Medidas Contadores Configuración Mantenimiento





- ✓ Pulse el botón **PRUEBA MATERIAL**, verifique el encendido de todas las señalizaciones luminosas y que la pantalla esté sombreada.

Para las operaciones siguientes de puesta en servicio, es necesario utilizar el módulo pantalla/botón de navegación. En el apartado § 4.2. hay un recordatorio sobre la utilización del panel local.

- ✓ Prueba:

Se incluyen rutinas de prueba interna. Además, las características avanzadas, como la detección de defectos y el automatismo FAS, pueden controlarse a través de los aparatos comercializados por EnstoNovexia.

- Prueba de batería:

El equipo incluye una prueba de batería para validar su buen estado.

Mantenimiento → Prueba de batería → Pulse el botón «Conforme»,

20 segundos después aparecerá en la pantalla el mensaje: "**Prueba de batería conforme**" o "**Prueba de batería fuera de servicio**". Si el procedimiento ha fallado, consulte el apartado §5.2 (mantenimiento correctivo) para encontrar la causa del problema.

- Prueba de detector de faltas:

Para ponerla en marcha, utilice el módulo pantalla/botón de navegación:

Mantenimiento → Prueba de detectores → Pulse el botón «Conforme».

El parpadeo de señalizaciones de faltas implica un funcionamiento correcto del detector. Si el procedimiento ha fallado, consulte el apartado §5.2 (mantenimiento correctivo) para buscar la causa del problema.

- ✓ Procedimiento de calibrado: (en caso de que estén presentes los sensores de tensión)

Al estar conectado el seccionador a la red en tensión, la puesta en marcha del calibrado de sensores de tensión puede realizarse a través del módulo pantalla/botón de navegación.

Mantenimiento → Sensor U Cal → Pulse el botón «Conforme».

Tras 10 s, en la pantalla se indica el estado del calibrado (Conforme o fuera de servicio). Si el procedimiento ha fallado, consulte el apartado §5.2 (mantenimiento correctivo) para encontrar la causa del problema.



Saves Your Energy

C50719002-02 / 2006691

19/09/2018

40(74)

- ✓ Realice las pruebas de comunicación con el puesto de control y vigile el correcto retorno de información al centro de telecontrol.

- ✓ Compruebe el buen funcionamiento del mando eléctrico del seccionador MT. Para ello, realice un ciclo de apertura/cierre (a través del panel local pulsando simultáneamente los botones de validación de orden y apertura o cierre) y controle la correspondencia de la posición del seccionador con los pilotos de posición disponible en la IHM.



4 Utilización

4.1. Características

4.2. Mando, pruebas, ajustes

4.3. Evolución con las nuevas funciones



4.1. Características

La caja reúne en un espacio reducido el conjunto de características necesarias para el telemando de un seccionador AUGUSTE. Además, permite descubrir las faltas en la línea, por ejemplo, una rama caída en ella.

La finalidad del producto es garantizar la fiabilidad de la red MT con el objetivo de reducir los cortes de energía del usuario final (industrial, habitante...).

La caja puede admitir diferentes tipos de protocolo de comunicación (HNZ, IEC870-5-101, DNP3, IEC870-5-104, Modbus, PUR). También puede suministrarse sin protocolo de comunicación incluyendo un módulo adicional (módulo 16I/O) que permite vincular una RTU externa.

Están disponibles una serie de variantes para responder a todas las necesidades de comunicación (RTC, RADIO y módem exterior).

Las consultas y los ajustes pueden realizarse a través del PC por medio de páginas HTML incluidas en el equipo.

Algunos parámetros pueden consultarse en el panel local.

4.1.1 Función de taller de energía

Descripción funcional

El taller de energía incluye:

Protector de sobretensión

U nominal: 230 V, poder de flujo: 15 kA (tipo Soulé PM15BI)

Transformador de aislamiento primario 100 VA con pantalla de protección

0 V – 101 V – 135 V – 230 V ($U \pm 15\%$) (conectar según tensión BT)

secundario: 0 V – 27 V = 3 A

Resistencia dieléctrica: primario/pantalla: 4 kV 50 Hz – 1 mm, 5 kV en la onda de choque 1,2/50 μ s

secundario/pantalla: 4 kV 50 Hz – 1 mm, 5 kV en la onda de choque 1,2/50 μ s

primario/secundario: 4 kV 50 Hz – 1 mm, 5 kV en la onda de choque 1,2/50 μ s

tierra/primario, secundario y pantalla: 4 kV 50 Hz – 1 mm, 5 kV en la onda de choque 1,2/50 μ s



Cargador de batería

- carga de la batería 12 V. El cargador tiene la tensión regulada y la temperatura compensada con una limitación de corriente de 3,5 A. La curva de carga es específica de cada tipo de batería, el reemplazo de batería deberá efectuarse con baterías del mismo tipo y de la misma marca. El taller de energía puede suministrar 15 A durante 50 ms y 6 A durante 7 s para el mando del motor.

- Gestión de la alimentación 12 V necesaria para la caja. Un fusible F1 de 4 A protege el cargador. Un fusible F2 de 6,3 A protege la alimentación del motor. En espera o durante los ciclos de funcionamiento, la tensión es de 12 V + 30 %, - 10 % según el consumo y la temperatura ambiente.

- ondulación residual inferior a 1 % de 50 Hz a 3 kHz.

- **0 V conectado a la tierra de las masas**

- **protección de la batería contra las descargas profundas**

- tras una ausencia de tensión alternativa de 16 horas, las cargas alimentadas por la batería se cortan (el cuadro deja de estar alimentado).

Nueva puesta en servicio de la alimentación mediante:

* retorno de la tensión alternativa.

* pulsación del botón de puesta a cero que permite poner en marcha un ciclo de alimentación de cargas de 16 horas.

- En caso de consumo excesivo de su equipo de comunicación ($I > 2$ A durante más de 3 mn), se desconecta el circuito de alimentación de 12 V. Nueva puesta en servicio de la alimentación mediante pulsación del botón de puesta a cero que permite inicializar la caja.

- Control de la tensión alternativa. La desaparición de tensión alternativa ($U < 30$ %) se indica mediante:

* Teleseñalización: «ausencia de tensión alternativa»

* un piloto rojo aparece en el panel antes del módulo de panel local.

- prueba periódica de baterías: efectúa la prueba periódica de baterías de 12 V. Un sistema de prueba de batería está integrado en el cargador de batería. La capacidad de la batería se prueba sistemáticamente cada 24 horas.

Valores medidas:

- tensión de batería: 12 V ± 2 % $\pm 0,1$ V 48 V ± 2 % $\pm 0,4$ V (según el modelo).

Se suministra una corriente de 6 A en una carga resistiva durante 2 s. La tensión de la batería se mide antes, durante y después de la prueba. Esto nos permite calcular la caída de tensión



en los bornes. Si se supera el umbral de caída de tensión, esto quiere decir que las características de la batería ya no permiten asegurar un funcionamiento normal de la caja de control (fin de vida útil de la batería o carga insuficiente). Esta información se indica por medio de pilotos rojos parpadeantes (batería en fallo y EQUIPO DEFECTUOSO) en el panel delantero, y a través de una teleseñalización.

La tensión de la batería varía en función de la temperatura ambiente, el umbral admisible de caída de tensión se compensa con la medición de temperatura.

Obsérvese que la prueba también puede ponerse en marcha manualmente a través del menú de pantalla. Esta prueba tiene una duración aproximada de 2 s; si se detecta un fallo de batería, la teleseñalización de batería en fallo se activa, el piloto del fallo de batería y el piloto rojo de equipo defectuoso se encienden y permanecen encendidos hasta que se detienen por completo las alimentaciones.

Baterías

Baterías de plomo: 12 V/24 Ah o 12 V/38 Ah (según los tipos RTU y RTC o el modo de comunicación de radio). Es necesario planificar el reemplazo de la batería cada 4 o 5 años por una batería idéntica a la de origen.

Atención:

En caso de periodo de almacenamiento prolongado, la batería debe recargarse cada 3 meses.

Tensión de carga	Temperatura
12 V	
13,9 V	15°
13,8 V	20°
13,7 V	25°

Observe que puede recargar la batería con la caja de control conectándolo a la red eléctrica.



4.1.2 Función de detección de faltas

El dispositivo incluye:

- 3 sensores de medición de corriente instalados en las fases (relación 500 A/1 A aislamiento 3 kV entre los devanados y la masa)
- o
- 2 sensores de medición de corriente instalados en las fases 1 y 2 y un sensor homopolar (relación 500 A/1 A aislamiento 3 kV entre los devanados y la masa para una detección de faltas fase-tierra de valor reducido (> 4 A)).

- 1 dispositivo cortocircuito de sensores (opcional). Este dispositivo está provisto de un relé que cortocircuita los sensores desde el momento en que se desconecta el cable de conexión dentro de la caja o cuando este último se desconecta. Todo esto sirve para prevenir los riesgos de sobretensión a través del conector cuando está abierto el circuito del transformador de corriente.

- 3 transformadores de aislamiento de los sensores de 2 kV que protegen nuestro sistema electrónico de sobretensiones.

- un conjunto electrónico que incluye los módulos de:
 - * medición de corrientes de fase:
 - * detección de rebasamiento de umbral.
 - * vigilancia de la tensión alternativa (opcional).
 - * visualización de faltas.
 - * teleseñalizaciones de faltas.

El detector de corriente de faltas se ha diseñado para detectar las sobretensiones y las faltas (entre fase y tierra) en las redes trifásicas de media tensión con neutro resistivo o a tierra.

El rebasamiento del umbral de la corriente de fase o fase-tierra de una duración superior a 300 ms (± 10 ms) (programable de 30 a 990 ms) se indica mediante:

- * visualización de un piloto rojo en el panel frontal de la caja.
- * teleseñalización de «paso de falta».

La supresión de la memorización se realiza por retorno de la tensión alternativa o al cabo de 2 horas de señalización. No obstante, la información se mantiene durante al menos 3 s tras desaparecer la falta.



Características:

- umbral de corriente de fase: 500 A (programable de 60 a 615 A \pm 3 %).
- umbral de corriente de defecto a tierra:
 - 40 A (programable de 8 a 160 A \pm 3 %, \pm 1 A en modo tres sensores).
 - 20 A (programable o de 8 a 80A \pm 3 %, \pm 1 A en modo sensor único).
- señalización de falta mediante un piloto rojo en el modulo pantalla.
- la señal de medición está aislada por medio de un transformador de aislamiento de 2 kV.
- detección de la ausencia de tensión MT con $U < 30$ % de alimentación.

4.1.3 Función FAS

El automatismo analiza y memoriza el paso de faltas permanentes detectados por el detector de faltas y acciona la apertura automática del seccionador si se alcanza el umbral del número de faltas. Existe una falta permanente cuando, en la subestación de alimentación (o puesto fuente), el disyuntor aguas arriba efectúa un ciclo de reactivación lento ineficaz.

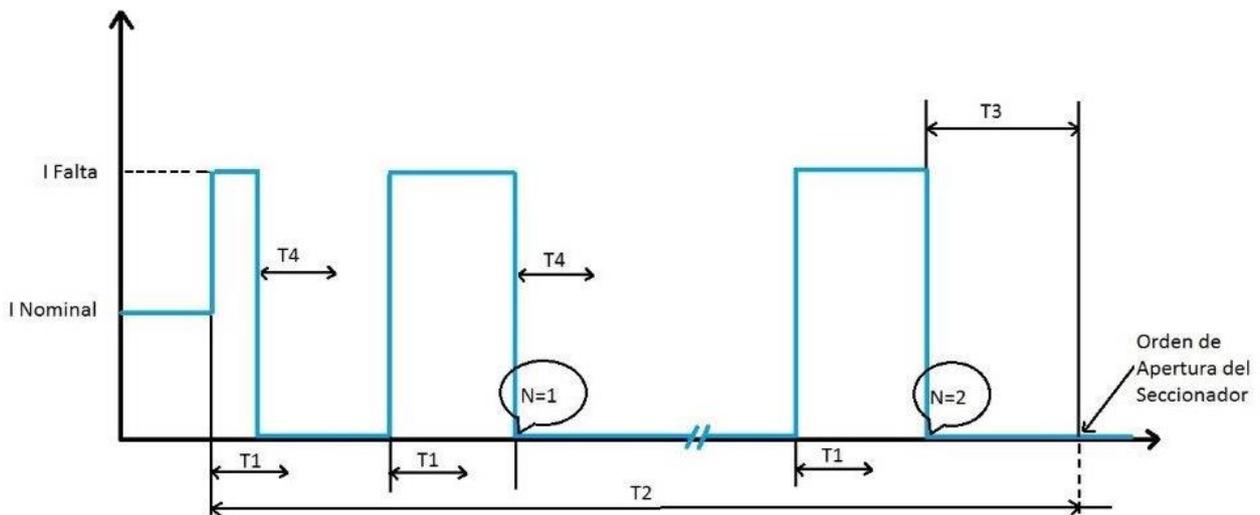
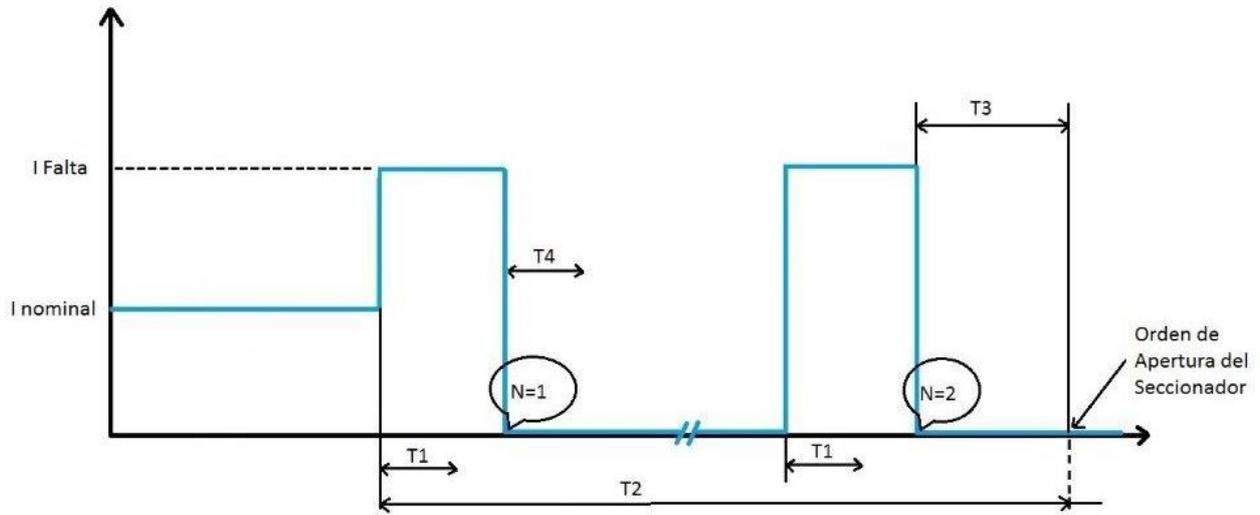
El AUTOMATISMO considera que existe una falta permanente situada en la parte inferior del seccionador cuando se detecta un número N de faltas de la red (N programable de 1 a 7). Las faltas que se tienen en cuenta son faltas de fase-tierra o fase-fase > 300 ms (T1). Las faltas < 250 ms no se tienen en cuenta.

Ej.:

El ciclo del disyuntor se desarrolla como se indica en el diagrama. El orden de apertura del seccionador se envía 3 s (T3) después del segundo paso de falta de corriente solamente si la línea no tiene tensión.

Si la tensión no ha desaparecido, no se envía la orden de apertura.

Si no se detecta una segunda falta en un tiempo T2 segundos después del paso de la primera, el automatismo vuelve al modo inicial (T2 programable de 15 a 80s).



T1: Tiempo de consideración de una falla (página «programación de parámetros de detectores de faltas»).

T2: Tiempo límite de retorno al estado inicial.

T3: Temporización previa a la orden de apertura.

T4: Tiempo mínimo entre dos faltas.

N: Número de faltas previas a la apertura.



4.2. Mando, pruebas, ajustes

El producto dispone de interfaces IHM y PC para ajustar y ver los datos de la caja y de la red. Este párrafo indica al técnico el método de uso de las interfaces del producto.

- **Método de uso de la interfaz hombre-máquina (IHM):**

La interfaz hombre-máquina dispone de botones, pilotos y una pantalla. La utilización de los botones y la visualización de los LED son intuitivas. La memoria (más abajo) está disponible para familiarizarse con el módulo ***pantalla/botón de navegación***.

Memoria de utilización del módulo pantalla/botón de navegación

En *el estado inicial* en modo local la pantalla muestra las pestañas siguientes:

- > **Mediciones.**
- > **Contadores.**
- > **Ajustes.**
- > **Mantenimiento.**

Coloque la flecha frente a una pestaña y pulse el botón Aceptar para acceder a ella. Para salir de la pestaña, presione el botón IZQUIERDA. El desplazamiento de la flecha se realiza a través de los botones ARRIBA y ABAJO.

El desplazamiento de los datos contenidos en las pestañas es posible con los botones ARRIBA y ABAJO.

Los menús “Ajustes” y “Mantenimiento” permiten visualizar algunos parámetros de la caja.

En el modo **utilización** los módulos siguientes están disponibles únicamente en modo visualización:

- | | |
|---|--|
| - Visualización del estado de la caja | → Página HTML Visualización |
| - Programación de parámetros Detección de faltas | → Página HTML Ajuste de detección |
| - Programación de parámetros de protocolo (Soporte de comunicación/Módem) | → Página HTML Ajustes de módem Novexia, Nullm, Módem/Radio Digital, GSM/Teléfono móvil, Tetra). |



- | | |
|--|---|
| - Programación de parámetros de protocolo (Mensajería/Protocolo) | → Página HTML Parámetros del protocolo (según protocolo integrado en la UC). |
| - Programación TSD | → Página HTML Teleseñalizaciones dobles |
| - Programación TSS | → Página HTML Teleseñalizaciones simples |
| - Programación TM | → Página HTML Telemedida |
| - Programación Automatismos | → Configuración Automatismos |
| - Visualización de eventos fechados | → Eventos fechados |
| - Cambiar de nivel de acceso | → Volver a la página principal. |

El modo **mantenimiento** incluye las mismas características que el modo utilización con la posibilidad complementaria de modificar los parámetros de configuración.

Hay que añadir la contraseña en la página de inicio (por defecto: **novexia**). El código de seguridad puede modificarse en modo mantenimiento con la página HTML «Modificación de contraseña».

En este modo, están disponibles los módulos complementarios siguientes:

- Mantenimiento y puesta en servicio.
- Lectura/Escritura de parámetros desde/hacia un archivo.
- Modificación de contraseña.
- Actualización del programa de la UC.



La caja debe estar en modo local para tener en cuenta los parámetros añadidos.

Los parámetros pueden modificarse introduciendo el valor con el teclado del ordenador o a través del menú desplegable. El equipo tiene en cuenta los datos pulsando el **botón Guardar** de la página correspondiente.

A continuación se presenta la descripción detallada de las características de la caja AUGUSTE:



✓ **Descripción de los datos de visualización:**

Parámetros	Ubicación	Posibilidades	Definiciones
Posición del seccionador (puede verse únicamente si un seccionador o el simulador están conectados)	Página HTML Visualización LED IHM	Abierto Cerrado XXXXX LED rojo encendido LED verde encendido XXXXX	seccionador abierto seccionador cerrado seccionador ausente seccionador abierto seccionador cerrado seccionador ausente
Contador de maniobras (visible únicamente si un seccionador está conectado)	Página HTML Visualización pantalla IHM Contadores	0 a 9999	Número de maniobras apertura y cierre
Corriente instantánea	Página HTML Visualización pantalla IHM Medida	0 a 999	Valor instantáneo de las tres corrientes de línea medias
Corriente media	Página HTML Visualización pantalla IHM Medida	0 a 999	Corriente instantánea media
Corriente máxima	Página HTML Visualización pantalla IHM Medida	0 a 999	Corriente instantánea máxima
Número de aperturas en FAS	Página HTML Visualización pantalla IHM Medida	0 a 32767	Número de aperturas realizadas por el automatismo FAS
Falta fase/tierra (únicamente en modo de detección amperimétrica)	Página HTML Visualización pantalla IHM Contadores	0 a 9999	Número de faltas entre fase y tierra
Falta entre fases	Página HTML Visualización pantalla IHM Contadores	0 a 9999	Número de faltas entre fases
Falta roja (únicamente en modo de detección direccional)	Página HTML Visualización pantalla IHM Contadores	0 a 9999	Número de faltas rojas
Falta verde (únicamente en modo de detección direccional)	Página HTML Visualización pantalla IHM Contadores	0 a 9999	Número de faltas verdes
Ausencia de tensión de alimentación	Página HTML Visualización LED IHM	Marcado No marcado Encendido Apagado	Ausencia de alimentación si la tensión es inferior a 170 V (para una alimentación de 230 V)
Disyunción de 12 V	Página HTML Visualización LED IHM	Marcado No marcado Encendido Apagado	Corte del 12 V interno y externo si la alimentación de 12 V es inferior a 10,5 V o la fuente alternativa está ausente durante más de 16 h.
Batería en fallo	Página HTML Visualización LED IHM	Marcado No marcado Encendido Apagado	Anomalía de la batería si la tensión en sus bornes es inferior a 10,5 V o su capacidad es nula o la prueba de batería está fuera de servicio.



Local	Página HTML Visualización LED IHM	Marcado No marcado Encendido Apagado	Visualización del modo de funcionamiento del producto (local/telemando)
Baja presión SF6	Página HTML Visualización LED IHM	Marcado No marcado Encendido Apagado	Baja presión SF6 del seccionador
Ausencia de tensión 12 V	Página HTML Visualización LED IHM	Marcado No marcado Encendido Apagado	Ausencia de la tensión de 12 V interna y externa si la tensión no está incluida en el intervalo de regulación.
Valor de la tensión BT	Página HTML Visualización pantalla IHM Medida	0 a 999	Valor de tensión alternativa en V
Valor de la tensión HTA	Página HTML Visualización	0 a 99	Valor de la tensión HTA en kV resultante de la BT
Tensión media HTA	Página HTML Visualización	0 a 99	Valor de la tensión HTA media en kV
Tensión de 12 V	Página HTML Visualización pantalla IHM Medida	0 a 99,9	Valor instantáneo de la tensión interna de 12 V en V
Corriente de 12 V	Página HTML Visualización pantalla IHM Medida	0 a 9,9	Intensidad instantánea suministrada a los elementos externos en A (Radio...)
Tensión de 48V	Página HTML Visualización pantalla IHM Medida	0 a 99,9	Valor instantáneo de la fuente de 48 V en V
Corriente de 48V	Página HTML Visualización pantalla IHM Medida	0 a 9,9	Intensidad instantánea suministrada al seccionador
Capacidad de la batería	Página HTML Visualización	0 a 38 Ah	Capacidad restante en la batería en relación con la capacidad total
Temperatura de la caja	Página HTML Visualización pantalla IHM Medida	± 99,9°	Temperatura dentro de la caja en grados
Fecha actual	Página HTML Visualización pantalla IHM Configuración		día/mes/año
Hora actual	Página HTML Visualización pantalla IHM Configuración		hora/minuto/segundo

✓ Detección de faltas HTA:

Los dos tipos de detección pueden configurarse a través de una página HTML.

La detección de falta direccional es la más avanzada porque permite determinar el sentido de la falta en relación con el equipo (verde o rojo).

En el caso de una detección de falta direccional, el LED rojo de señalización direccional parpadeante implica una falta en la fuente HTA. En el caso de una detección amperimétrica, el LED rojo indica una falta entre fase y el LED verde una falta entre fase y tierra.

- **Descripción de parámetros de la detección de faltas amperimétrica:**

Parámetros	Ubicación	Posibilidades	Definiciones
Umbral de corriente de falta a tierra	Página HTML Parámetro de detección pantalla IHM Ajustes Detección de faltas	4 A a 80 A	Detección de una falta a tierra si la corriente residual es superior al umbral durante un intervalo mayor que el tiempo de consideración de la falta a tierra.
Umbral de corriente de falta entre fases	Página HTML Parámetro de detección pantalla IHM Ajustes Detección de faltas	60A a 615A	Detección de una falta de fase si al menos dos corrientes de líneas son superiores al umbral configurado
Tiempo de consideración de la falta	Página HTML Parámetro de detección	30 a 990 ms	Tiempo mínimo de una falta para su consideración
Duración mínima de mantenimiento TSS de falta	Página HTML Parámetro de detección	100 ms a 99 s	Duración mínima de la presencia de la teleseñalización
Duración máxima de mantenimiento TSS de falta	Página HTML Parámetro de detección	1 min a 9 horas	Duración máxima de la presencia de la TSS si la BT no está presente
Puesta a cero del detector por presencia de BT	Página HTML Parámetro de detección	No Sí	La configuración en No implica una duración TSS definida únicamente por el parámetro " Duración máxima de mantenimiento TSS de falta " independientemente del estado de la tensión de alim. alternativa

- **Descripción de parámetros de la detección de faltas direccional:**

Parámetros	Ubicación	Posibilidades	Definiciones
Umbral de corriente de falta doble	Página HTML Parámetro de detección	250 A	Detección de una falta doble si la corriente residual es superior al umbral configurado
Umbral de corriente de falta sobrecorriente	Página HTML Parámetro de detección	500 A	Detección de una falta de fase si al menos dos corrientes de líneas son superiores al umbral configurado
Tiempo de consideración de falta doble	Página HTML Parámetro de detección	80 ms	Tiempo mínimo de una falta para la consideración de una falta doble
Tiempo de consideración de falta de fase	Página HTML Parámetro de detección	80 ms	Tiempo mínimo de una falta para la consideración de una falta de fase
Sensibilidad de detección de faltas homopolares (falta verde o roja)	Página HTML Parámetro de detección Pantalla IHM Ajustes Detección de faltas	Juego 1 Juego 2	Consulte la especificación HN 54-S51 para conocer el principio de funcionamiento



Valor de la tensión de la red HTA	Página HTML Parámetro de detección	15 kV 20 kV	Tensión de la red HTA en kV
Registro de secuencia de falta completa (EEMD)	Página HTML Parámetro de detección	No Sí	En caso afirmativo, registro de la secuencia completa de falta de línea
Tiempo de adquisición TSS de falta	Página HTML Parámetro de detección	1 a 99 s, paso de 1 s	Tiempo mínimo del falta para validar la TSS asociada
Duración de mantenimiento TSS de falta	Página HTML Parámetro de detección	1 min a 9 horas, paso de 1 s, después 1 h	Duración TSS si HTA ausente

✓ **Telecomunicación con el puesto de control:**

Los ajustes de la comunicación se realizan a través de las páginas HTML denominadas "**Programación de parámetros de controles (soporte de comunicación/módem)**" y "**Programación de parámetros de controles (mensajería/protocolo)**".

Nota: los parámetros de módem Novexia (radio y RTC) son específicos para funcionar con el protocolo HNZ

• **Descripción de parámetros de módem de radio:**

Parámetros	Ubicación	Posibilidades	Definiciones
Tipo de red de radio	Página HTML Parámetros de Módem de RADIO	N1/N2 N3	
Código 5 tonos	Página HTML Parámetros de Módem de RADIO	Válido No válido	Permite activar el aumento de potencia del relé de radio.
N.º de código (se configura únicamente en caso de red de tipo N1/N2)	Página HTML Parámetros de Módem de RADIO	introducir 5 dígitos	Caracteriza el código de 5 tonos
Gestión del esquema (se configura únicamente en caso de red de tipo N3)	Página HTML Parámetros de Módem de RADIO	Sí No	Permite detectar la portadora
Velocidad de transmisión	Página HTML Parámetros de Módem de RADIO Pantalla Parámetro de control	R38 Canal 3 R38 Canal 5 V23 600 V23 1200	Selección de la velocidad de transmisión (compatibilidad con el relé de radio)
Tiempo de arranque del relé (T)	Página HTML Parámetros de Módem de RADIO	20 a 40 s	
Tiempo de aumento de potencia estación (T1)	Página HTML Parámetros de Módem de RADIO	200 a 500 ms, paso de 50 ms	
Tiempo de aumento de potencia relé (T2)	Página HTML Parámetros de Módem de RADIO	100 ms a 1 s, paso de 50 ms	
Tiempo de emisión de BF pura (T3)	Página HTML Parámetros de Módem de RADIO	100 ms a 1 s, paso de 50 ms	
Aumento de emisión de la tarjeta módem	Página HTML Parámetros de Módem de RADIO	0 dB -10 dB	



Impedancia de entrada del módem	Página HTML Parámetros de Módem de RADIO	10 kOhms 600 Ohms	
Temporización de cortesía	Página HTML Parámetros de Módem de RADIO	1 a 4 s, paso de 1 s	Temporización protocolo HNZ
Temporización de desfase	Página HTML Parámetros de Módem de RADIO	0 ms 650 ms 1,3 s	Temporización protocolo HNZ
Temporización de forzado	Página HTML Parámetros de Módem de RADIO	10 a 59 s, paso de 1 s	Temporización protocolo HNZ
Temporización de abandono	Página HTML Parámetros de Módem de RADIO	1 a 9 min, paso de 1 min	Temporización protocolo HNZ
2ª emisión	Página HTML Parámetros de Módem de RADIO	2 a 4 min, paso de 1 min	Periodo de repetición entre la 1ª y la 2ª alarma
3ª emisión	Página HTML Parámetros de Módem de RADIO	2 a 8 min, paso de 1 min	Periodo de repetición entre la 2ª y la 3ª alarma
Duración impulso telemando	Página HTML Parámetros de Módem de RADIO	1 a 15 s, paso de 1 s	Duración de impulso de telemando de un seccionador
Duración vigilancia del mando	Página HTML Parámetros de Módem de RADIO	2 a 45 s, paso de 1 s	Duración de vigilancia del retorno de posición del seccionador
Temporización de no complementariedad	Página HTML Parámetros de Módem de RADIO	2 a 30 s, paso de 1 s	Duración de autorización de posición no complementaria

- **Descripción de parámetros de módem RTC:**

Parámetros	Ubicación	Posibilidades	Definiciones
N.º Tel	Página HTML Parámetros Módem RTC	introducir 10 dígitos	Número de teléfono de la caja
Tipo de numeración	Página HTML Parámetros Módem RTC	Multifrecuencia Decimal	
Velocidad de transmisión	Página HTML Parámetros Módem RTC	V21 normal V22 inversa V22 600 V22 1200	
Mantenimiento RTC con alarma	Página HTML Parámetros Módem RTC	No Sí	
Duración de mantenimiento RTC	Página HTML Parámetros Módem RTC	1 a 40 min, paso de 1 s	
Periodo de colgado con corte de portadora	Página HTML Parámetros Módem RTC	100 a 500 ms, paso de 100 ms	
Duración de la pausa	Página HTML Parámetros Módem RTC	1 a 9 s, paso de 1 s	
Duración de espera de tono	Página HTML Parámetros Módem RTC	9 a 20 s, paso de 1 s	
Núm. de tonos antes de descolgar	Página HTML Parámetros Módem RTC	1 a 8	
2ª emisión	Página HTML Parámetros Módem RTC	2 a 4 min, paso de 1 min	
3ª emisión	Página HTML Parámetros Módem RTC	4 a 8 min, paso de 1 min	
Duración impulso telemando	Página HTML Parámetros Módem RTC	1 a 15 s, paso de 1 s	Duración de impulso de telemando de un seccionador
Duración vigilancia del mando	Página HTML Parámetros Módem RTC	2 a 45 s, paso de 1 s	Duración de vigilancia del retorno de posición del seccionador



Temporización de no complementariedad	Página HTML Parámetros Módem RTC	2 a 30 s, paso de 1 s	Duración de autorización de posición no complementaria
---------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------	--

- Descripción de parámetros Módem Null/Radio digital:**

Parámetros	Ubicación	Posibilidades	Definiciones
Velocidad de transmisión	Página HTML Parámetros de controles Pantalla IHM	1200 a 38400 baudios	
Paridad	Página HTML Parámetros de controles Pantalla IHM	Par Impar Ninguna	
Control de flujo	Página HTML Parámetros de controles	Xon/Xoff Material Ninguno	
Bits de parada	Página HTML Parámetros de controles Pantalla IHM	1 o 2	
Bits de datos	Página HTML Parámetros de controles Pantalla IHM	7 o 8	
Duración de pre activación del RTS	Página HTML Parámetros de controles	0 a 2550 ms	
Duración de pos activación del RTS	Página HTML Parámetros de controles	0 a 2550 ms	
Duración de pre activación del DTR	Página HTML Parámetros de controles	0 a 2550 ms	
Duración de pos activación del DTR	Página HTML Parámetros de controles	0 a 2550 ms	
Tiempo límite RTS-CTS	Página HTML Parámetros de controles	0 a 2550 ms	
Tiempo CTS-Tx	Página HTML Parámetros de controles	0 a 2550 ms	
Utilización CTS	Página HTML Parámetros de controles	Marcado No marcado	
Activación anticolisión	Página HTML Parámetros de controles	Sí No	sincronización de la transmisión de radio
DCD activo	Página HTML Parámetros de controles	nivel 0 nivel 1	
Tiempo de aparición DCD (T0)	Página HTML Parámetros de controles	0 a 255 ms	Tiempo del periodo de sistema
Wa	Página HTML Parámetros de controles	0 a 255 de T0	valor de base para el cálculo de la ocupación del canal de radio
Wb	Página HTML Parámetros de controles	0 a 255 de T0	valor de base para el cálculo de la transmisión de periodo aleatorio
Prior. Periodo 1	Página HTML Parámetros de controles	0 a 255 de T0	periodo prioritario de mensajes espontáneos
Prior. Periodo 2	Página HTML Parámetros de controles	0 a 255 de T0	periodo prioritario de mensajes solicitados

- Descripción de parámetros GSM/Teléfono móvil:**

Parámetros	Ubicación	Posibilidades	Definiciones
Velocidad de transmisión	Página HTML Parámetros de controles Pantalla IHM	1200 a 38400 baudios	
Paridad	Página HTML Parámetros de controles Pantalla IHM	Par Impar Ninguna	



Control de flujo	Página HTML Parámetros de controles	Xon/Xoff Material Ninguno	
Bits de parada	Página HTML Parámetros de controles Pantalla IHM	1 o 2	
Bits de datos	Página HTML Parámetros de controles Pantalla IHM	7 o 8	
Duración de preactivación del RTS	Página HTML Parámetros de controles	0 a 2550 ms	
Duración de posactivación del RTS	Página HTML Parámetros de controles	0 a 2550 ms	
Buffer de inicialización n.º 1	Página HTML Parámetros de controles	30 caracteres máximo	Mandos AT de inicialización del módem
Buffer de inicialización n.º 2	Página HTML Parámetros de controles	30 caracteres máximo	Mandos AT de inicialización del módem
Buffer de inicialización n.º 3	Página HTML Parámetros de controles	30 caracteres máximo	Mandos AT de inicialización del módem
Buffer de numeración	Página HTML Parámetros de controles	30 caracteres máximo	
Autorización de toma de línea	Página HTML Parámetros de controles	Sí No	
Tiempo previo al colgado	Página HTML Parámetros de controles	0 a 10 minutos	
Temporización de 1ª reemisión de alarma	Página HTML Parámetros de controles	0 a 10 minutos	
Temporización de 2ª reemisión de alarma	Página HTML Parámetros de controles	0 a 10 minutos	

- **Descripción de parámetros Tetra:**

Parámetros	Ubicación	Posibilidades	Definiciones
Velocidad de transmisión	Página HTML Parámetros de controles Pantalla IHM	1200 a 38400 baudios	
Paridad	Página HTML Parámetros de controles Pantalla IHM	Par Impar Ninguna	
Control de flujo	Página HTML Parámetros de controles	Xon/Xoff Material Ninguno	
Bits de parada	Página HTML Parámetros de controles Pantalla IHM	1 o 2	
Bits de datos	Página HTML Parámetros de controles Pantalla IHM	7 o 8	
Duración de pre activación del RTS	Página HTML Parámetros de controles	0 a 2550 ms	
Duración de pos activación del RTS	Página HTML Parámetros de controles	0 a 2550 ms	
Buffer de inicialización n.º 1	Página HTML Parámetros de controles	30 caracteres máximo	Mandos AT
Buffer de inicialización n.º 2	Página HTML Parámetros de controles	30 caracteres máximo	Mandos AT
Buffer de inicialización n.º 3	Página HTML Parámetros de controles	30 caracteres máximo	Mandos AT
Periodo entre los buffers de inicialización 1 y 2	Página HTML Parámetros de controles	0 a 99 s	
Encabezado mensaje tetra	Página HTML Parámetros de controles	30 caracteres máximo	



Dentro de la página HTML "**Mantenimiento**" el filtrado de la trama del protocolo está disponible a través de un menú desplegable. Cuando el filtrado de trama se pone en "sí", solo se muestran las tramas válidas en la página "Traza de protocolo".

- **Descripción del módulo adicional en el caso de una versión sin protocolo:**

El módulo adicional de entradas/salidas se utiliza para:

- la teleseñalización (contactos secos).
- la recepción de órdenes de telemandos por contacto seco.
- el envío de valores analógicos.

Está diseñado para:

- 2 telemandos dobles (TCD).
- 2 teleseñalizaciones dobles (TSD).
- 8 teleseñalizaciones simples (TSS).
- 4 valores analógicos (TM).

Sirve para:

- transmitir el estado de sensores (SF6, sensores de corriente...).
- transmitir la posición del seccionador.
- transmitir el estado del automatismo FAS.
- transmitir los datos (Aus. U, modo local...).
- recibir los telemandos de apertura y cierre del seccionador.
- recibir los telemandos de puesta en/fuera de servicio del automatismo FAS.
- transmitir los datos de medida (corriente en cada fase, tensión de alimentación...).

Los valores enviados están relacionados con la asignación de las TSS, las TSD y las TM.

- ✓ **Descripción de los parámetros del protocolo de comunicación:**

Véase el manual específico del protocolo.

- ✓ **Registro de maniobras, señalizaciones, telemedidas:**

El producto asegura la transmisión de teleseñalizaciones (TSD, TSS, TM, contadores) que agrupan las informaciones relacionadas con el estado de la caja y la red HTA. Las teleseñalizaciones se configuran con la interfaz del PC. Si una teleseñalización está en alarma, su cambio de estado provoca automáticamente su transmisión al puesto de control mediante la caja.



Estos eventos solo se transmiten una vez por interrogación del puesto de control o espontáneamente según la configuración.

✓ **Descripción de parámetros de teleseñalizaciones dobles:**

Parámetros	Ubicación	Posibilidades	Definiciones
Posición seccionador	Página HTML Teleseñalizaciones dobles	Sin alarma Alarma en apertura solamente Alarma en cierre solamente Alarma en apertura y cierre Retraso de alarma: 1 s a 9 h:9 min:9 s	
FAS En/Fuera de servicio	Página HTML Teleseñalizaciones dobles	Sin alarma Alarma en apertura solamente Alarma en cierre solamente Alarma en apertura y cierre Retraso de alarma: 1 s a 9 h:9 min:9 s	
No asignado	Página HTML Teleseñalizaciones dobles	Sin alarma	

✓ **Descripción de parámetros de alarma de teleseñalizaciones simples:**

Parámetros	Ubicación	Posibilidades	Definiciones
Ausencia BT	Página HTML Teleseñalizaciones simples	Sin alarma Alarma en aparición solamente Alarma en desaparición solamente Alarma en aparición y desaparición Retraso de alarma: 1 s a 9 h:9 min:9 s	Indica la ausencia de la tensión alternativa
Local	ídem	ídem	Indica que el puesto está en modo local o en telemando.
Modo manual vía 1	ídem	ídem	Indica una maniobra manual o un bloqueo del aparato en posición abierto o cerrado.
Falta urgente ext1	ídem	ídem	
Falta urgente ext2	ídem	ídem	
Falta no urgente ext1	ídem	ídem	
Falta no urgente ext2	ídem	ídem	
Alarma de nivel de agua	ídem	ídem	Utilizado para cajas subterráneas.
Puerta abierta	ídem	ídem	Indica que la puerta de la caja está abierta (opcional)
Reserva3	ídem	ídem	
Reserva4	ídem	ídem	
Falta de corriente a tierra en modo amperimétrico	ídem	ídem	Indica el paso de una corriente de falta a tierra.
Falta de corriente entre fases en modo amperimétrico	ídem	ídem	Indica el paso de una corriente de falta entre fases.
Falta de corriente a tierra o entre fases	ídem	ídem	Indica el paso de una corriente de falta a tierra o entre fases.
Falta verde	ídem	ídem	Únicamente para la gestión de faltas direccionales
Falta roja	ídem	ídem	Únicamente para la gestión de faltas direccionales
FAS en servicio	ídem	ídem	



FAS fuera de servicio	ídem	ídem	
Señalización de falta on	ídem	ídem	
Señalización de falta off	ídem	ídem	
seccionador cerrado vía A	ídem	ídem	Indica la posición cerrada del seccionador.
seccionador abierto vía A	ídem	ídem	Indica la posición abierta del seccionador.
Bajada SF6	ídem	ídem	Indica una bajada de presión SF6 (opcional)
Ausencia U persistente	ídem	ídem	Indica un tiempo de ausencia U>8 h
Tarjeta en fallo	ídem	ídem	Indica el defecto de una tarjeta presente en la caja
Batería en fallo	ídem	ídem	Indica que el resultado de la prueba de batería es negativo
Número fundido	ídem	ídem	Indica que el número de teléfono memorizado no permite comunicarse con el puesto de control.
Consumo excesivo de cargas externas	ídem	ídem	Indica un consumo excesivo de cargas externas (Radio...).
Equipo en fallo	ídem	ídem	Indica un fallo del equipo si existe uno de las fallas siguientes: Aus. U, discordancia de posición, fallo de batería, bajada de presión SF6, Aus. 12 V CC, batería no puesta en servicio... Visualizado por el piloto rojo «EQUIPO DEFECTUOSO»
Discordancia de posición vía 1	ídem	ídem	Indica la discordancia de posición de los contactos del seccionador.
No asignado	ídem	ídem	

Esta lista de teleseñalizaciones se adapta en función de la configuración de la caja (tipo de detección de faltas, número de vías de telemando, número de detectores de faltas).

✓ **Telemedidas:**

La asignación de telemedidas y contadores se configura con la página HTML "**Programación TM**". La lista de telemedidas se adapta en función de la configuración de la caja (central de medida, versión de 48 V, número de vías de detección y contraladas por telemando...).

Parámetros	Ubicación	Definiciones
U de la caja	Página HTML Programación de TM	Valor de la tensión de alimentación alternativa resultante del transformador HT.
U 12 V	ídem	Valor de la tensión de alimentación de 12 V
Corriente media vía X	ídem	Media de corrientes en las 3 fases $I_1+I_2+I_3/3$.
Número de maniobras vía X	ídem	Número de maniobras del seccionador
Número de faltas a tierra vía X	ídem	
Número de faltas entre fases vía X	ídem	
Número de aperturas FAS	ídem	Número de aperturas realizadas por el automatismo FAS
Número de faltas sobrecorrientes vía X	ídem	Únicamente en detección direccional
Número de faltas rojas vía X	ídem	Únicamente en detección direccional
Número de faltas verdes vía X	ídem	Únicamente en detección direccional
Corriente fase 1 vía X	ídem	Corriente instantánea en la fase 1 (visible también en la pantalla)
Corriente fase 2 vía X	ídem	Corriente instantánea en la fase 2 (visible también en la pantalla)
Corriente fase 3 vía X	ídem	Corriente instantánea en la fase 3 (visible también en la pantalla)



Según el protocolo utilizado, los contadores pueden ajustarse en una página específica accesible desde la página «Programación TM». La lista de contadores es la siguiente:

- Número de maniobras vía X
- Número de faltas homopolares vía X
- Número de faltas de fase vía X
- Número de aperturas FAS
- Número de faltas sobrecorriente vía X
- Número de faltas rojas vía X
- Número de faltas verdes vía X

Si la central de medidas está presente, a la lista anterior de telemedidas se añaden los valores siguientes:

- Valor eficaz TRMS de corrientes en cada fase
- Valor eficaz TRMS de tensiones simples inferiores en cada fase
- Valor eficaz TRMS de tensiones simples superiores en cada fase
- Valor eficaz TRMS de tensiones compuestas inferiores en cada fase
- Valor eficaz TRMS de tensiones compuestas superiores en cada fase
- Potencia activa total
- Potencia activa en cada fase
- Potencia reactiva total
- Potencia reactiva en cada fase
- Potencia aparente total
- Potencia aparente en cada fase
- Factor de potencia total
- Factor de potencia en cada fase

La central de medida tiene por función la detección de faltas y el cálculo de los valores físicos de la red.

✓ **Función de Autoseccionalizamiento (FAS):**

La puesta en servicio de la función de autoseccionalizamiento (FAS) puede realizarse a través de la IHM o la interfaz de PC.

Parámetros	Ubicación	Posibilidades	Definiciones
Función FAS	Página HTML Configuración de automatismo FAS	Activa Inactiva	Activación o desactivación de la función FAS

Función	Página HTML Configuración de automatismo FAS IHM Botones	En servicio Fuera de servicio	Puesta en/fuera de servicio de los automatismos por: IHM, interfaz PC o telecontrol
Configuración FAS	Página HTML Configuración de automatismo FAS	Válido No válido	No válida desactiva la función en la vía especificada (caso de una caja de varias vías)
Configuración falta (N)	Página HTML Configuración de automatismo FAS	Falta 1 a 7	Apertura del seccionador tras el 1º y el 7º falta
Temporización FAS (T4)	Página HTML Configuración de automatismo FAS	0 a 9990 ms por paso de 10 ms	Tiempos entre 2 faltas para que se cuente la falta
Configuración de falta (únicamente en direccional)	Página HTML Configuración de automatismo FAS	Rojo Verde	Define el tipo de falta que provoca la apertura
Temporización de puesta en espera FAS (T2)	Página HTML Configuración de automatismo FAS	15 a 80 s	Puesta en estado inicial del automatismo tras la temporización
Retraso de apertura en FAS (T3)	Página HTML Configuración de automatismo FAS	1 a 3 s	Retraso de la apertura en relación con el momento en que se cumplen las condiciones FAS
Vigilancia BT durante la apertura		Sí No	Un ajuste en "sí" implica la apertura únicamente si la BT no está presente.

✓ **Traza del protocolo:**

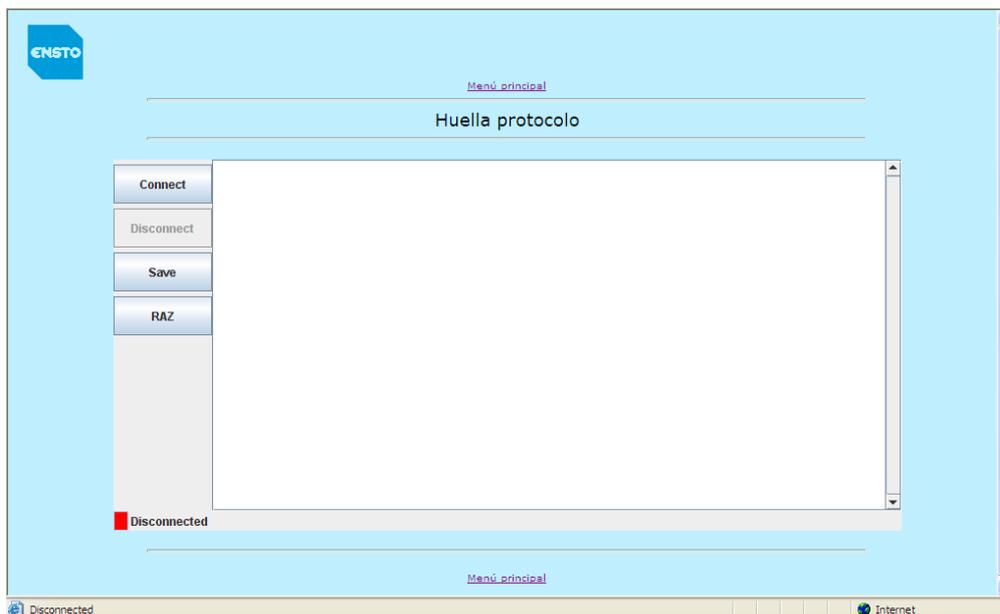
Con la página HTML **“Traza de protocolo”**, se pueden visualizar de forma instantánea las tramas del protocolo.



Antes de iniciar el diálogo, hay que pulsar el botón "Connect".

Las tramas visualizadas se pueden guardar en un archivo TXT. Para ello:

- Detenga la adquisición de tramas pulsando **“Disconnect”**.
- Guarde las tramas pulsando **“Save”**.



La forma de la traza es la siguiente:

14:30:05:56 | ==> | 10496400AD16

- La primera columna indica la hora en centésimas
- La segunda columna indica el sentido de transmisión
- La tercera columna menciona la trama en hexadecimales

==> Indica una trama enviada por la caja

<== Indica una trama recibida por la caja

✓ **Visualización de registro de eventos de mantenimiento fechados (EED):**

La caja memoriza una pila de 1000 eventos fechados que pueden consultarse en la página HTML "Eventos fechados". En caso de que se supere la capacidad de la pila, los eventos más recientes tienen prioridad sobre los más antiguos.



No se puede eliminar un evento.

Algunos EED relacionados con los eventos relativos al funcionamiento de la red y de la caja se transmiten por telecontrol. La lista de EED EEMD aparece en el Anexo (§ 6.2).

La lista de eventos fechados se crea de la manera siguiente:

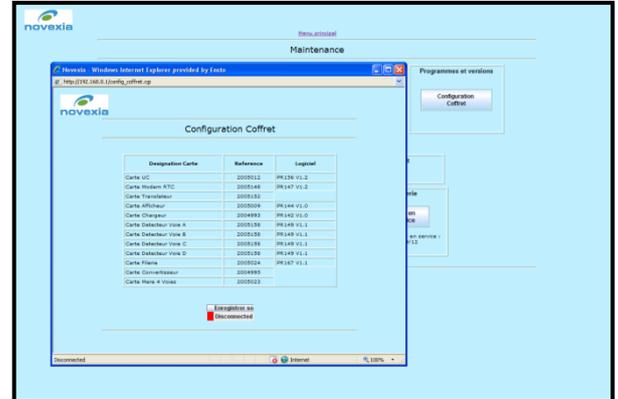
Número del evento	Fecha/Hora	Número de EED	Descripción
-------------------	------------	---------------	-------------

Se puede guardar este resumen en un archivo txt con el botón "**Guardar como**".

✓ **Visualización y registro de la identificación de tarjetas electrónicas del producto:**

La página HTML "**Mantenimiento**" permite ver y guardar la identificación (designación de tarjeta, referencia, versión de programa) de cada tarjeta electrónica.

Se puede guardar este resumen en un archivo txt con el botón "**Guardar como**".



✓ **Método de definición de ajustes con un archivo de fábrica:**

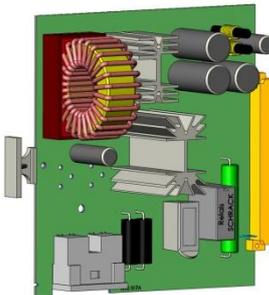
Para simplificar la fase de puesta en servicio del equipo, se pueden utilizar archivos de fábrica memorizados en el PC.

En la página HTML "**Lectura/Escritura de parámetros desde/hacia un archivo**", haga clic en el botón "**Config PC → ITI**". Aparecerá una ventana que permite abrir el archivo de fábrica que haya que transferir. Una vez terminada la operación, se mostrará una ventana que indica que el ajuste se ha realizado correctamente.

4.3. Evolución con las nuevas funciones

La caja puede personalizarse por encargo con los módulos siguientes.

Tarjeta conversor 12 V/48 V



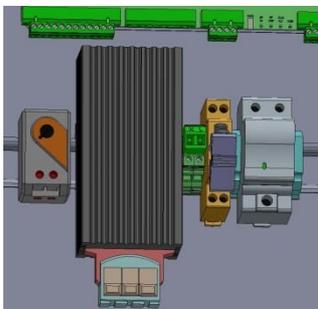
Se debe utilizar cuando se esté en presencia de una motorización provista de un motor de 48 V.

Módulo contacto de puerta



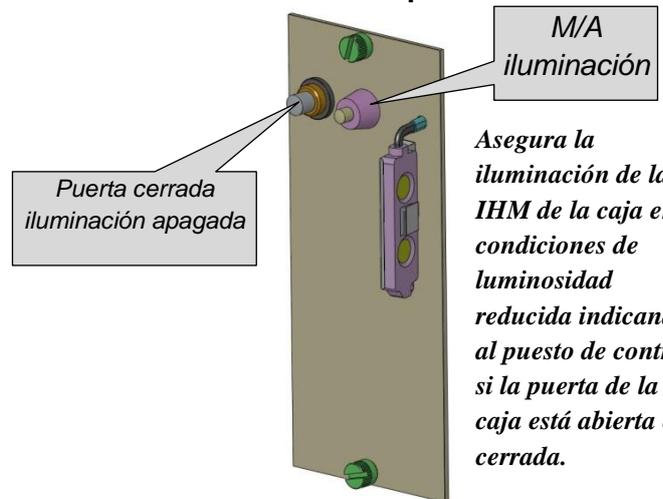
Indica al puesto de control si la puerta de la caja está abierta o cerrada.

Calentamiento 100 W

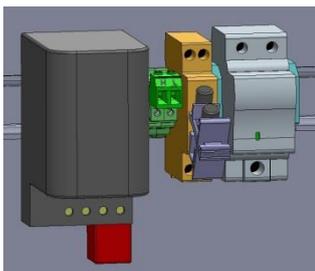


Mantiene una temperatura suficiente dentro de una caja aislada que permite su uso hasta -50 °C grados.

Módulo de iluminación y contacto de puerta



Anticondensación 50 W



Reduce el fenómeno de condensación debido a las diferencias de temperatura dentro de la caja.

5 Mantenimiento

5.1. Preventivo

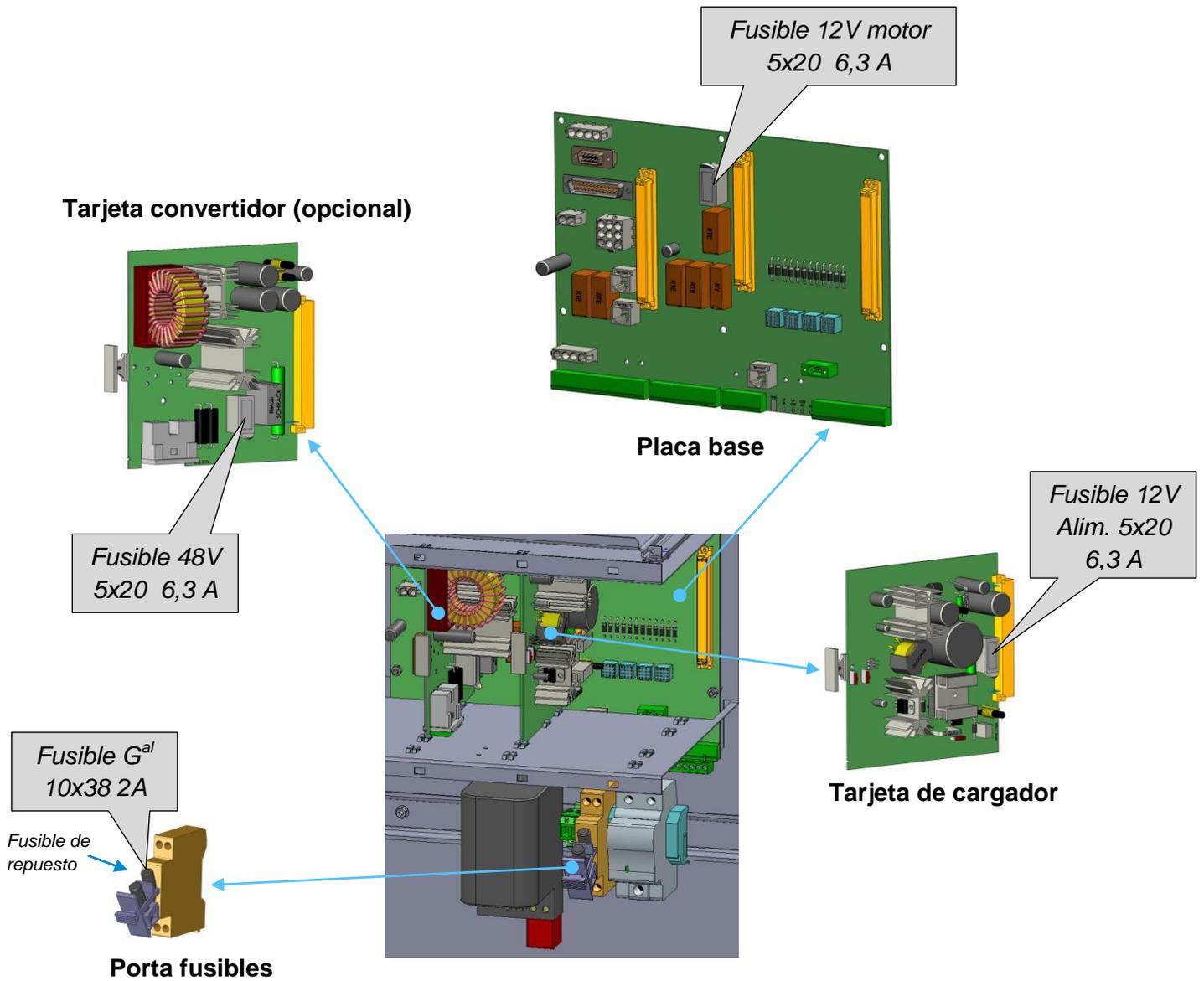
Mantenimiento y puesta en servicio

<p style="text-align: center;">Fechaador</p> <p>Fecha PC: <input type="text" value="19/09/2018"/> Fecha ITI: <input type="text" value="19/09/2018"/></p> <p>Hora PC: <input type="text" value="11:36:39"/> Hora ITI: <input type="text" value="11:36:36"/></p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="Arreglar la hora con la hora del PC"/> <input type="button" value="Arreglar la hora manualmente"/> </p>	<p style="text-align: center;">Tipo de caja</p> <p style="text-align: center;">Aéreo <input type="button" value="v"/></p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Archivar"/></p>	<p style="text-align: center;">Programas y versiones</p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Configuración de la caja"/></p>	<p style="text-align: center;">Batería</p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Puesta en servicio"/></p> <p style="font-size: small;">Fecha de la puesta en servicio : 01/01/00</p>
<p style="text-align: center;">Calibrado sensor tensión</p> <p style="text-align: center;">---</p>		<p style="text-align: center;"><input type="button" value="Lanzamiento Calibrado"/></p>	
<p style="text-align: center;">Opción/Mando</p> <p>Filtración trama: <input type="button" value="Si"/> <input type="button" value="v"/> Impulso mando: <input type="text" value="10 s"/></p> <p>acontecimiento Fecha: <input type="button" value="No"/> <input type="button" value="v"/> vigilancia mando: <input type="text" value="10 s"/></p> <p style="text-align: center;">no complementariedad: <input type="text" value="1 s"/> <input type="button" value="v"/></p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Archivar"/></p>	<p style="text-align: center;">Cargador/Alimentación</p> <p>Imáx Radio: <input type="text" value="2.0 A"/> Red HTA: <input type="text" value="24kV"/></p> <p>Tensión BT (medida): <input type="text" value="230"/> V Transfo BT/TBT: <input type="text" value="230V->26V"/></p> <p style="text-align: center;">Duración media</p> <p>Corriente: <input type="text" value="10 mn"/> Tensión: <input type="text" value="10 mn"/></p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Archivar"/></p>		<p style="text-align: center;">Contadors & Medida</p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="RESET Contadors & Imax"/></p>
<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>Faltas caja</p> <p style="color: green;">Ninguna falta</p> </div>			
<p>Menú principal</p>			

Ver el Anexo 6.2 para ver la lista de fallas

5.2. Correctivo

Localización de los fusibles de protección



6 Anexos

6.1. Lista de eventos registrados de mantenimiento fechados (EED)

N° Descripciones

- 0 Falta U alternativa > 2 h
- 1 Anomalía del cargador no urgente TS
- 2 Falta U alternativa prolongada
- 3 Número de teléfono fundido no urgente TS
- 4 Pérdida de EEMD no urgente TS
- 5 Local inicio TS
- 6 Local fin TS
- 7 Inicio de anomalía 12 V continuo urgente TS
- 8 Fin de anomalía 12 V continuo
- 9 Inicio de anomalía de alimentación de mando eléctrico urgente TS
- 10 Fin de anomalía de alimentación de mando eléctrico
- 11 Inicio de anomalía de alimentación alternativa urgente
- 12 Fin de anomalía de alimentación alternativa
- 13 Inicio de anomalía de fuente autónoma urgente TS
- 14 Fin de anomalía de fuente autónoma
- 15 Inicio de guardado de fuente autónoma
- 16 Fin de guardado de fuente autónoma
- 17 Presencia U TS
- 18 Ausencia U TS
- 19 a 26 Falta roja vía X TS
- 19 a 34 Falta verde vía X TS
- 35 a 42 Falta sobrecorriente vía X TS
- 43 Radio en emisión permanente urgente TS
- 44 a 51 Selección vía x para maniobra
- 52 a 59 Petición de apertura manual vía x TC
- 60 a 67 Petición de cierre manual vía x TC
- 68 a 75 Petición de apertura de telemando vía x TC
- 76 a 83 Petición de cierre de telemando vía x TC
- 84 a 91 Seccionador HTA abierto vía x TS
- 92 a 99 Seccionador HTA cerrado vía x TS
- 100 a 107 Inicio de neutralización vía x
- 108 a 115 Fin de neutralización vía x TS
- 116 a 123 Inicio de señalización seccionador cerrado vía x « inestable »
- 124 a 131 Fin de señalización seccionador cerrado vía x « inestable »
- 132 a 139 Inicio de señalización seccionador abierto vía x « inestable »
- 140 a 147 Fin de señalización seccionador abierto vía x « inestable »
- 148 a 155 Inicio de señalización mando neutralizado vía x « inestable »
- 156 a 163 Fin de señalización mando neutralizado vía x « inestable »
- 164 a 171 Inicio de señalización presencia HTA vía x « inestable »
- 172 a 179 Fin de señalización presencia HTA vía x « inestable »
- 180 Inicio de señalización falta urgente externo « inestable »
- 181 Fin de señalización falta urgente externo « inestable »
- 182 Inicio de señalización falta no urgente externo « inestable »
- 183 Fin de señalización falta no urgente externo « inestable »
- 184 Inicio de señalización bloqueo externo permutación « inestable »
- 185 Fin de señalización bloqueo externo permutación « inestable »
- 186 Inicio de señalización falta nivel de agua « inestable »
- 187 Fin de señalización defecto nivel de agua « inestable »



- 188 a 195 Configuración FAS vía x
- 196 a 203 Configuración FAS vía x falta verde
- 204 a 211 Configuración FAS vía x falta roja
- 212 Activación de función FAS
- 213 Desactivación de función FAS
- 214 Puesta en servicio local FAS TS
- 215 Puesta fuera de servicio local FAS TS
- 216 Puesta en servicio FAS por telemando TS
- 217 Puesta fuera de servicio FAS por telemando TS
- 218 a 225 Petición de apertura de vía x por FAS TC
- 226 a 233 Falta de apertura en FAS vía x
- 234 Configuración PASA : automatismo simple
- 235 Configuración PASA : automatismo completo
- 236 Declaración Fue1 = vía x, y, \
- 237 Declaración Fue 2 = vía x, y, \
- 238 Sentido de permutación = Fue 1 -> Fue 2
- 239 Sentido de permutación = Fue 1 <-> Fue 2
- 240 Sentido de permutación = Fue 1 <- Fue 2
- 241 Activación de función PASA
- 242 Desactivación de función PASA
- 243 Puesta en servicio local PASA TS
- 244 Puesta fuera de servicio local PASA TS
- 245 Puesta en servicio PASA por telemando TS
- 246 Puesta fuera de servicio PASA por telemando TS
- 247 Ausencia de tensión Src1
- 248 Presencia de tensión Src1
- 249 Ausencia de tensión Src2
- 250 Presencia de tensión Src2
- 251 Inicio de permutación en marcha
- 252 Fin de permutación en marcha
- 253 Inicio de bloqueo de permutación
- 254 Fin de bloqueo de permutación
- 255 Abandono de permutación urgente TS
- 256 a 263 Petición de apertura de vía x por PASA TC
- 264 a 271 Petición de cierre de vía x por PASA TC
- 272 Falta de apertura Fue. activa PASA
- 273 Falta de cierre Fue. auxiliar PASA
- 274 Puesta a cero
- 275 Arranque de equipo
- 276 Prueba de visualización
- 277 Aparición de falta externa urgente TS
- 278 Desaparición de falta externa urgente
- 279 Aparición de falta externa no urgente TS
- 280 Desaparición de falta externa no urgente
- 281 Aparición de falta de nivel de agua TS
- 282 Desaparición de falta de nivel de agua TS
- 283 a 290 Presencia HTA vía x (información UF)
- 291 a 298 Presencia HTA vía x (información UF)
- 299 a 306 Presencia HTA vía x (información captador de tensión)
- 307 a 314 Ausencia HTA vía x (información captador de tensión)
- 315 to 322 Falta electrónica tcd vía x
- 323 to 324 Falta electrónica tarjeta fileria x
- 325 to 332 Falta tarjeta detector vía x
- 333 Falta parametros Eeprom
- 334 Falta fusible 48V
- 335 Falta tarjeta tensión 1
- 336 Falta tarjeta tensión 2
- 337 Falta tarjeta visualización
- 338 Falta tarjeta convertidor
- 339 to 346 Falta medida vía x
- 347 Falta módem 1
- 348 Falta módem 2
- 349 Falta tarjeta UC
- 350 Aparición falta nivel de agua
- 351 Aparición alarma puerta abierta
- 352 Aparición Falta fusible 12V motor
- 353 Desaparición falta nivel de agua
- 354 Desaparición alarma puerta abierta



- 355 Desaparición Falta fusible 12V motor
- 356 inicialización tarjeta tensión
- 357 Fracaso inicialización tarjeta tensión
- 358 inicialización tarjeta tensión2
- 359 Fracaso inicialización tarjeta tensión 2
- 360 Falta téléalarme
- 361 aparición Presión SF6 baja
- 362 Disappearance SF6 low pressure
- 363 desaparición Presión SF6 baja
- 364 Reset equipo
- 365 Reset bus
- 366 Reset protocolo
- 367 Reset RTOS
- 368 Reset sobre exception
- 369 Falta UC eeprom mac
- 370 Falta UC fram
- 371 alta UC interfaz módem
- 372 Falta UC sonda temperatura
- 373 Falta UC Fechador
- 374 Registro Fecha y hora
- 375 Fecha acontecimiento
- 376 Falta equipo
- 377 Activación funcion de cierre asegurado
- 378 Desactivación funcion de cierre asegurado
- 379 to 406 free
- 407 Inicio señalización falta externa urgente 2 inestable
- 408 Final señalización falta externa urgente 2 inestable
- 409 Inicio señalización falta externa no urgente 2 inestable
- 410 Final señalización falta externa no urgente 2 inestable
- 411 Inicio tss inestable reservado 1
- 412 Final tss inestable reservado 1
- 413 Inicio tss inestable reservado 2
- 414 Final tss inestable reservado 2
- 415 Inicio tss inestable reservado 3
- 416 Final tss inestable reservado 3

6.2. Lista de defectos en la página de mantenimiento

	falta equipo	falta Módem
Sin tensión U	X	
falta regulación 12V	X	
falta 48V	X	
falta batería	X	
Radio emitiendo permanentemente	X	
Falta posición vía x	X	
Baja presión SF6	X	
Falta fusible 12V motor	X	
falta tarjeta cargador	X	
falta parámetros eeprom	X	
falta eeprom mac	X	
falta fram (salvar eed)	X	
falta interfaz Leds módem	X	
falta sonda temperatura	X	
falta fechador	X	



falta diálogo tcd vía x	X	
falta diálogo tarjeta fileria x	X	
falta tarjeta dd vía x	X	
falta tarjeta medida vía x	X	
tarjeta tensión 1 no inicializado	X	
falta tarjeta tensión1	X	
tarjeta tensión 2 no inicializado	X	
falta tarjeta tensión 2	X	
Puesta en servicio Batería no realizado	X	
falta diálogo tarjeta Visualización	X	
falta diálogo tarjeta 16 I/O	X	
N° de teléfono fuera de servicio		X
falta módem 1		X
falta módem 2		X
Falta de apertura por FAS vía x		
falta permutación PASA		
falta fusible 48V		



Saves Your Energy

C50719002-02 / 2006691

19/09/2018

71(74)

7 Asistencia técnica

La empresa dispone de un servicio posventa de asistencia para la instalación y reparación del equipo.

Datos del SPV :

ENSTO BAGNERES DE BIGORRE → **+33 (0)5 62 91 45 36**



Saves Your Energy

C50719002-02 / 2006691

19/09/2018

72(74)

8 Fin de vida útil del producto

Para solicitar cualquier información sobre cómo gestionar la vida útil del producto de referencia, póngase en contacto con el SPV e infórmele sobre los elementos técnicos de los subconjuntos o productos que haya que reciclar.



Saves Your Energy

C50719002-02 / 2006691

19/09/2018

73(74)

EnstoNovexia SAS

Domicilio social

210, rue Léon Jouhaux - BP 10446
69656 Villefranche-sur-Saône Cedex
(Francia)
Tel.: +33 (0) 4 74 65 61 61
Fax: +33 (0) 4 74 62 96 57

Departamento comercial de exportación

46 Bis, rue de la République
92170 Vanves (Francia)
Tel.: +33 (0) 1 47 61 87 92
Fax: +33 (0) 1 47 61 90 15

Servicio posventa

33 av. du Général Leclerc – BP 323
65203 Bagnères-de-Bigorre (Francia)
Tel.: +33 (0)5 62 91 45 36
Móvil: +33 (0)6 16 66 46 43
Fax: +33 (0)5 62 91 45 30