



# Intellisys Manual De Uso

*Doosan purchased Bobcat Company from Ingersoll-Rand Company in 2007. Any reference to Ingersoll-Rand Company or use of trademarks, service marks, logos, or other proprietary identifying marks belonging to Ingersoll-Rand Company in this manual is historical or nominative in nature, and is not meant to suggest a current affiliation between Ingersoll-Rand Company and Doosan Company or the products of either.*

**Revised (10-12)**



# SÍMBOLOS DE SEGURIDAD



Atención : Peligro



Remítase a las publicaciones entregadas con el grupo electrógeno



Atención : Peligro de electrocución



Uso de ropas de protección obligatorio



Atención : Materiales explosivos



Protección de la vista y el oído obligatoria



Atención : Fluidos bajo presión



Matenimiento periódico obligatorio



Atención : Alta temperatura (peligro de quemaduras)



Comprobación de la carga de la batería obligatoria



Atención : Partes girando o en movimiento (peligro de quemaduras)



Punto de izamiento obligatorio



Atención : Peligro de corrosión



Punto de estiba obligatorio



Atención : Peligro de explosión



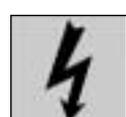
Realizar fuego o iluminación no protegida prohibidos. Prohibido fumar



Entrada prohibida a personas no autorizadas



Extinció con agua prohibida



Potencia



En el remolque : conectar la tierra antes de poner en marcha el grupo electrógeno



Tierra



Parada de urgencia

## APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 89/392/EC PARA GENERADORES ELÉCTRICOS

- Únicamente se permite la entrada al personal autorizado por la legislación vigente.
- Instalación bajo tensión. Posible arranque automático.

# PRESENTACION

S2500

R3000 - S3000 - S5000



## Leyenda



**Indicador luminoso del cuadro**  
Iluminación de pupitre o armario



**Parada de emergencia**  
Paro inmediato del grupo electrógeno y puesta en modo STOP del Telys



**MICS Telys**  
Autómata de control-mando del grupo electrógeno



**MICS AMPG**  
Visualización de las magnitudes eléctricas



**Potenciómetro tensión**



**Potenciómetro velocidad**  
Ajuste de la velocidad del motor



**Amperímetro batería**  
Indicación del valor de la corriente de carga liberada por el alternador de carga



**Conmutador boost cargador**  
Funcionamiento del cargador de batería en modo CARGA RAPIDA



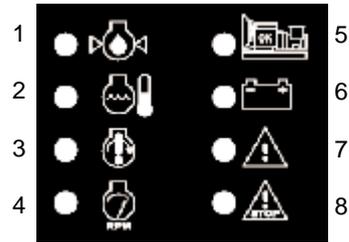
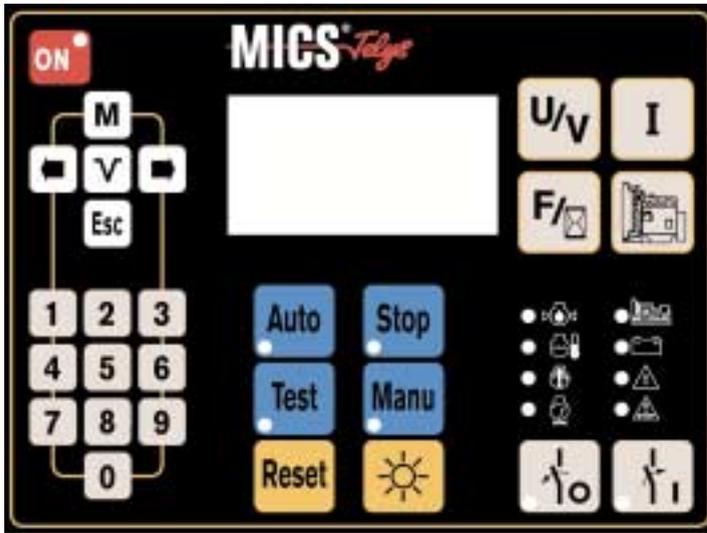
**Sin objeto**



**Conmutador bomba gasoil**  
Mando de llenado forzado de la cuba gasoil (captador nivel inferior inhibido)

# SUMARIO

<b>1. Preámbulo</b>	<b>3</b>
1.1. Precauciones de utilización	3
1.2. Conexión de los cables de potencia	3
1.3. Conexiones eléctricas (mando y control)	4
1.4. Verificación preliminar y puesta en servicio de la batería	4
1.5. Alimentación del MICS Telys por primera vez	4
1.6. Pantallas de inicio	5
1.7. Pantalla " vista general "	5
<b>2. Modos de funcionamiento</b>	<b>5</b>
2.1. Modo Stop	5
2.2. Modo Manu	6
2.3. Modo Auto	6
2.4. Mode Test	6
<b>3. Modo stand by y extinción automática</b>	<b>7</b>
3.1. Modo stand by	7
3.2. Extinción automática	7
<b>4. Visualización de los parámetros eléctricos</b>	<b>8</b>
4.1. Tensiones	8
4.2. Corrientes	9
4.3. Frecuencia y cuenta horas	9
<b>5. Visualización de los parámetros motor</b>	<b>10</b>
<b>6. LEDs de visualización y test de lámparas</b>	<b>10</b>
<b>7. Contraste de la pantalla</b>	<b>11</b>
<b>8. Presentación de mensajes de alarmas y defectos</b>	<b>11</b>
8.1. Aparición de mensajes en pantalla	11
8.2. Eliminación de mensajes en pantalla	12
<b>9. Presentación de mensajes de estado</b>	<b>12</b>
<b>10. Acceso a la consulta de nivel 1</b>	<b>13</b>
<b>11. Menú " Alarm/Def "</b>	<b>14</b>
11.1. Particularidades de los defectos	14
11.2. Particularidades de una alarma	14
11.3. Autres cas particuliers	15
<b>12. Menú " Estados "</b>	<b>15</b>
<b>13. Menu " Entradas "</b>	<b>16</b>
<b>14. Menú " Salidas "</b>	<b>17</b>
<b>15. Menú " Contraste "</b>	<b>18</b>
<b>16. Menu " Protec "</b>	<b>19</b>
16.1. Protección diferencial	19
16.2. Protección por CPI	19
16.3. Caso particular	19
<b>17. Funcionamiento del grupo electrógeno</b>	<b>19</b>
17.1. Precaldeo de agua	19
17.2. Precaldeo de bujías	19
17.3. Mando de la electroválvula de combustible	20
17.4. Mando del arrancador	20
17.5. Corte del arrancador	20
17.6. Estabilización de la velocidad y de la tensión	20
17.7. Grupo electrógeno en carga	20
17.8. Enfriamiento y parada del motor	21
<b>18. Funcionamiento de la conmutación Red/Grupo</b>	<b>21</b>
18.1. En modo Stop	21
18.2. En modo automático	21
18.3. En modo manual	22
<b>19. Acceso a la consulta/programación nivel 2</b>	<b>25</b>
<b>20. Menú "Mando"</b>	<b>25</b>
20.1. Modos de arranque automático	25
20.2. Ajustes y posibilidades	26
20.3. Arranque por reloj	26
<b>21. Menú "Config" (nivel 2)</b>	<b>28</b>
21.1. Generalidades	28
21.2. Reglas de acceso a los parámetros de configuración	28
21.3. Menú "Tempo" (nivel 2)	29
21.4. Menú "Umbrales" (nivel 2)	30
21.5. Menú "Opción" (nivel 2)	30
21.6. Menú "Fabrica"	30
<b>22. Anexo 1</b>	<b>31</b>
22.1. Temporización	31
22.2. Umbrales	31
22.3. Opción	31
22.4. Fábrica	32
<b>23. Acceso a la consulta/programación nivel 3</b>	<b>33</b>
<b>24. Menú "Config" (nivel 3)</b>	<b>33</b>
24.1. Generalidades	33
24.2. Reglas de acceso a los parámetros de configuración	34
24.3. Menú "Tempos" (nivel 3)	34
24.4. Menú "Umbrales" (nivel 3)	34
24.5. Menú "Opción" (nivel 3)	35
24.6. Menú "Fabrica" (nivel 3)	35
24.7. Menú "Módulo3" (nivel 3)	36
24.8. Menú "Módulo4" (nivel 3)	37
24.9. Menú "Captadores" (nivel 3)	37
24.10. Menú "RS485" (nivel 3)	38
<b>25. Anexo 2</b>	<b>38</b>
25.1. Temporizaciones	38
25.2. Umbrales	40
25.3. Opción	41
25.4. Fábrica	42
25.5. Módulo 3	43
25.6. Módulo 4	44
25.7. Captadores	45
25.8. RS485	45



1. Defecto presión aceite (rojo fijo).
2. Defecto temperatura del agua (rojo fijo).
3. Defecto no arranque (rojo fijo).
4. Defecto en velocidad (rojo fijo).
5. Grupo listo para suministrar o suministrando (verde fijo).
6. Defecto alternador de carga (rojo fijo).
7. Síntesis alarma general (amarillo intermitente).
8. Síntesis defecto general (rojo intermitente).



Telys alimentado después de extinción automática (con LED).



Tecla de acceso al menú principal (programación / consulta).



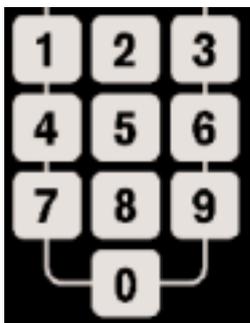
Tecla de aceptación de selección.



Tecla de cancelación de selección.



Teclas de orientación en los menús y de ajuste de contraste.



Teclado numérico



Tecla de apertura interruptor grupo (con LED).



Tecla de cierre interruptor grupo (con LED).



Tecla de visualización de las tensiones.



Tecla de visualización de las corrientes.



Tecla de visualización de la frecuencia y del reloj.



Tecla de visualización de los parámetros motor.



Tecla de selección del modo Auto (con LED).



Tecla de selección del modo Test (con LED).



Tecla de selección del modo Stop (con LED).



Tecla de selección del modo Manu (con LED).



Tecla de liberación de defecto.



Tecla de test de los LEDs (excepto LED de la tecla ON).

# 1. PREÁMBULO

## 1.1. Precauciones de utilización

❑ El MICS Telys está conectado a diferentes fuentes de tensión alterna (alternador, red, ...).

**⚠** Queda terminantemente prohibida toda intervención en el interior del equipo de control, aún en el caso de que el grupo electrógeno se encuentre parado, ya que ciertas partes quedan sometidas permanente a tensión (presencia de tensión de la red).

❑ En el caso de que sea necesario realizar algún tipo de intervención en el interior del rack o pupitre de control, ésta deberá ser realizada por personal técnico competente y capacitado para trabajar con presencia de tensión.

**⚠** Los fusibles marcados como **Fn, F1, F2, F3** quedan sometidos a tensiones peligrosas con el grupo electrógeno en funcionamiento, pudiendo dar lugar a una electrocución por contacto directo.

El cambio de estos fusibles se debe realizar únicamente cuando el grupo electrógeno se encuentra parado. Para efectuar cualquier medida de tensión sobre dichos fusibles utilice siempre equipos y material apropiados.

❑ El grupo electrógeno puede estar previsto de base para arranque a distancia (contacto libre de tensión) o de un sistema de arranque automático (corte de red + conmutación red/grupo).

**⚠** Después del arranque del grupo electrógeno, atención al riesgo de electrocución por contacto directo con todo elemento que pueda estar sometido a tensión.

## 1.2. Conexión de los cables de potencia

Para la conexión de los cables eléctricos de potencia, utilice siempre cable flexibles de sección apropiada con el fin de evitar calentamientos innecesarios y caídas de tensión importantes en la línea. En función del tipo de instalación, de la temperatura ambiente y de la proximidad con otros cables, la sección de los conductores tendrá que ser verificada.

## 1.3. Conexiones eléctricas (mando y control)

❑ **Grupo electrógeno previsto para arranque manual** (arranque mediante teclado del MICS Telys)  
No es necesario realizar ningún conexionado con el exterior.

❑ **Grupo electrógeno previsto para arranque a distancia (sin red) o automático (con red)**

Para un correcto funcionamiento, efectuar las conexiones en el bornero de utilización según el esquema facilitado en más abajo.

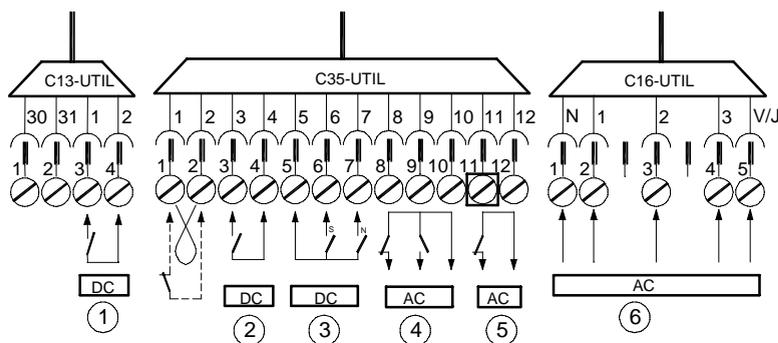
☞ Para señales de corriente continua (DC), aconsejamos la instalación de un cable flexible de 5 conductores (5x1,5mm<sup>2</sup>) dispuesto entre la conmutación Red/Grupo y el bornero de utilización.

☞ Para señales de corriente alterna (AC), aconsejamos la instalación de un cable flexible de 12 conductores (12G1,5mm<sup>2</sup>) dispuesto entre la conmutación Red/Grupo y el bornero de utilización.

(G significa cable que incluye un conductor Verde/Amarillo de tierra)

Nota : Para efectuar un arranque a distancia será suficiente prever un cable flexible 2x1,5mm<sup>2</sup> (ver ① página 2).

**⚠** Las secciones de cables facilitadas, se dan a título indicativo. En efecto, éstas pueden variar en función de la intensidad que circule por la línea, de la longitud de cable, de la temperatura ambiente y de la instalación de los cables de mando/control.



① orden exterior (detección de red o contacto cliente)

③ estado de la posición de los contactores Red/Grupo

⑤ orden de cierre/apertura del contactor de Red

② contacto SD del interruptor de potencia

④ orden de cierre/apertura del contactor de Grupo

⑥ precaldeo de agua monofásico o trifásico

❑ Si el usuario no utiliza la conmutación Red/Grupo de la gama SDMO, es obligatorio respetar las características de los relés que equipa la tarjeta de salidas del MICS Telys y controlar las potencias de las bobinas de los contactores existentes en la instalación.

**Intensidad nominal=5A      Tensión nominal=250Vac**  
**Poder de corte máximo con un cos φ de 0.7 : 1500VA**

**⚠** No respetar las anteriores características da lugar a la avería de los relés de control de la tarjeta electrónica.

## 1.4. Verificación preliminar y puesta en servicio de la batería

El funcionamiento del MICS Telys así como el arranque del grupo electrógeno, es posible únicamente si la batería se encuentra conectada. Para ello, será necesario verificar su correcto conexionado:

- cable de color rojo, polaridad positiva (+)
- cable de color negro, polaridad negativa (-).

Algunos grupos electrógenos incorporan un cortabaterías con el fin de permitir aislar el circuito eléctrico de la fuente de alimentación. Verificar que éste se encuentre en la posición correcta para permitir el funcionamiento de la unidad.

**⚠** La batería se suministra sin el electrolito. Llene las baterías con el electrolito suministrado por SDMO y espere un mínimo de 20 minutos antes de realizar cualquier intento de arranque (ver manual de mantenimiento).

## 1.5. Alimentación del MICS Telys por primera vez

Una vez que la batería se encuentra conectada y el nivel del electrolito es el correcto, la alimentación del MICS Telys se realiza automáticamente y aparece la siguiente pantalla de inicialización.



- Esta pantalla es visible ocho segundos, todos los LED's se iluminan durante tres segundos. A continuación, únicamente el LED del pulsador **ON** permanece iluminado. Cuando la inicialización finaliza, el LED del pulsador **Stop** se enciende.
- En el caso de que otros LEDs se iluminen o parpadeen, diríjase al apartado 6.

Nota 1 : es posible que el LED del pulsador **0** se encuentre igualmente iluminado (ver apartado 18).

Nota 2 : durante la inicialización, la versión del software del módulo aparece en pantalla.

## 1.6. Pantallas de inicio

### □ Primera pantalla

Después de la fase de inicialización, aparecerá la siguiente pantalla que permite al usuario elegir el idioma en el que desea visualizar los mensajes de la pantalla MICS Telys. Existen cuatro idiomas disponibles: Francés, Inglés, Español y Portugués.



- El cursor ■ parpadea sobre la viñeta o de una de las cuatro líneas
- Pulsando → desplazaremos el cursor hasta la siguiente línea, salvo si el cursor parpadea al lado de **Portugues**.
- Pulsando ← desplazaremos el cursor hasta la línea precedente, salvo si el cursor parpadea al lado de **Français**.

- Pulsando → o ←, el usuario posiciona el cursor en el idioma deseado.

Nota : En función de la posición del cursor, el texto de las dos líneas superiores cambia, permitiendo una mejor orientación del usuario.

Pulsando **Esc** permite desplazarse directamente a la pantalla " vista general ", (ver parágrafo 1.7).  
En este caso, el idioma preprogramado será el que previamente se haya seleccionado con el cursor.

Ejemplo : Con el cursor posicionado en **English**. Pulsando **Esc**, el MICS Telys se configura en el idioma inglés. A partir de este momento, todos los mensajes que aparezcan en pantalla lo harán en inglés.

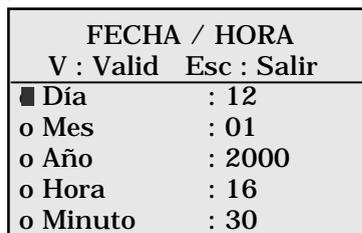
- Si ninguno de los dos pulsadores **V** o **Esc** es presionado, la pantalla " vista general " (ver apartado 1.7) aparece automáticamente después de transcurridos tres minutos. En este caso, el idioma seleccionado será aquél que el cursor señalaba.

Hasta la aparición de la pantalla " vista general ", será imposible poder arrancar el grupo electrógeno, sin embargo, todas las entradas permanecerán activas (ejemplo : aparición de un defecto).

- Pulsando **V** permite pasar a la segunda pantalla de inicio, trabajando con el idioma asociado a la posición previa del cursor antes de la validación con **V**.

### □ Segunda pantalla

La segunda pantalla permite modificar la fecha y la hora del MICS Telys. La modificación de la fecha/hora será necesaria siempre y cuando se produzca un cambio horario. Cuando el MICS Telys no está alimentado, la fecha y la hora son salvaguardadas por una pila de litio.



- El cursor ■ parpadea sobre la viñeta o de la primera línea.
- Pulsando → se desplaza el cursor sobre la siguiente línea, salvo que el cursor parpadee al lado de **Minuto**.
- Pulsando ← se desplaza el cursor hacia la línea precedente, salvo que el cursor parpadee al lado de **Día**.
- Pulsando → o ←, el usuario posiciona el cursor sobre la línea a modificar.

Siguiendo las indicaciones anteriormente descritas, se pueden modificar el día, el mes, el año, la hora y los minutos.

- Pulsando **V** desplaza el cursor sobre la primera cifra después del signo :. Seleccionando uno de los diez pulsadores numéricos del **0** al **9**, la primera cifra se modifica automáticamente y el cursor se desplaza automáticamente sobre la segunda cifra a modificar.

Es posible igualmente desplazar el cursor sobre la segunda cifra sin haber pulsado uno de los diez pulsadores del **0** al **9**, para ello pulsar →. Es posible retornar sobre la primera cifra Pulsando ←.

Nota : El año se programa mediante cuatro cifras.

- Pulsando nuevamente **V** el cursor se posiciona en o y valida la selección realizada.
- Cuando el cursor se encuentra posicionado sobre una de las cifras, seleccionando **Esc** se retorna a o sin validar la selección realizada, o sin modificar el valor previamente existente.
- Pulsando **Esc** sin efectuar elección alguna, permite desplazarse a la pantalla " vista general " (ver parágrafo 1.7). En este caso, la hora y la fecha tomadas en consideración serán aquellas que aparezcan en pantalla, antes de pulsar **Esc**.

En el caso de que exista una diferencia horaria, pulsando **Esc** sin modificar la fecha y la hora, no se dispondrá de las alarmas, defectos y de los estados del grupo electrógeno correctamente fechados.

- Pulsando **Esc** después de la modificación de uno o de varios parámetros (hora, minuto, ...), permite desplazarse hacia la pantalla " vista general " (ver parágrafo 1.7). En ese caso, la hora y la fecha tomadas en consideración serán aquellas que hayan sido modificadas en pantalla, antes de pulsar **Esc**.

- Si no se presiona ninguno de los dos pulsadores **V** o **Esc**, la pantalla " vista general " aparece al cabo de tres minutos. En ese caso, la hora y la fecha corresponderán a los valores existentes en la pantalla precedente (antes del cambio automático de pantalla " vista general ").

Nota : hasta la aparición de la pantalla " vista general ", es imposible poder arrancar el grupo electrógeno, sin embargo todas las seguridades permanecen activas (*ejemplo* : aparición de un defecto).

## 1.7. Pantalla " vista general "

Llamaremos a la pantalla " vista general ", a la pantalla que aparece sistemáticamente por defecto.

Gracias a cuatro pulsadores : **U/V**, **I**, **F/Σ**, **Motor**, se obtienen las pantallas del tipo " vista general " (ver parágrafos 4 y 5) que proporcionan las siguientes informaciones :

- Los valores de las magnitudes eléctricas y los parámetros correspondientes al motor.
- Las alarmas y los defectos del grupo electrógeno.
- Los estados del grupo electrógeno y de sus auxiliares, la fecha y la hora.

### □ Funcionamiento normal

Después de la aparición de la pantalla de elección del idioma y/o la eventual modificación de la fecha y de la hora, la pantalla " vista general ", aparece en situación normal de funcionamiento.

Niv.Fuel(%)	50
Vel.Mot(RPM)	0
U Batt(Volts)	24.2
orden ext=0	16:45
GE parado	12/01/00

- La primera línea indica el nivel de gasoil en % existente en el depósito de reserva diaria.
- La segunda línea indica la velocidad del motor en rpm.
- La tercera línea indica la tensión de la batería en Volts.
- La cuarta y quinta línea indica el estado del grupo electrógeno, la hora, la fecha y diversos mensajes. (ver apartado 9).

- Si el cableado de la entrada analógica de nivel de gasoil no está correctamente realizado o si el sensor es defectuoso, no aparecerá ningún valor numérico en pantalla. Sin embargo, la etiqueta **Niv.Fuel(%)** aparecerá (ver igualmente parágrafo 5). La aparición de este mensaje sin su valor numérico permite realizar un diagnóstico rápido del estado físico de la entrada (sensor y cableado).

- \* Si el sensor analógico de nivel de gasoil no está instalado en el depósito de reserva diaria , no aparecerá ningún tipo de valor numérico en pantalla (ver apartado 5). Éste es el caso de los grupos electrógenos de la gama Pacific donde la lectura del nivel de gasoil se efectúa directamente sobre una sonda de tipo mecánico.

Nota 1 : mediante impulsiones sucesivas sobre una de los cuatro pulsadores citados anteriormente se modifica la pantalla precedente (ver apartados 4 y 5).

Nota 2 : la fecha se presenta en pantalla en formato día/mes/año

### □ Funcionamiento anormal

En situación anormal de funcionamiento (presencia de una alarma, de un defecto, de varias alarmas, de varios defectos, o la combinación de ambos), la siguiente pantalla aparece en lugar de la pantalla mostrada anteriormente.

Niv.Fuel(%)	10
Vel. Mot(RPM)	0
U Batt(Volts)	24.2
Alarma niv. bajo fuel	
orden ext=0	17:25
GE parado	12/01/00

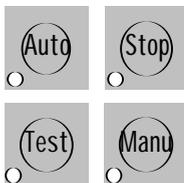
- Dos líneas suplementarias se intercalan para anunciar las anomalías (alarmas y/o defectos).
- Los parámetros motor y los valores eléctricos aparecen en la pantalla en formato reducido.
- Las dos líneas inferiores permanecen con el estado del GE.

La presentación de las alarmas y defectos del grupo electrógeno se presentan en detalle en el apartado 8.

## 2. MODOS DE FUNCIONAMIENTO

El MICS Telys dispone de cuatro modos de funcionamiento accesibles mediante los cuatro pulsadores de color azul del módulo de visualización.

- Modo **Stop**
- Modo **Manu**
- Modo **Auto**
- Modo **Test**



### 2.1. Modo Stop

Después de alimentar la unidad (inicialización, elección del idioma y/o actualización de la hora y de la fecha), el MICS Telys se posiciona automáticamente en modo **Stop**. El LED rojo asociado al pulsador se ilumina y la pantalla " vista general " aparece.

Niv.Fuel(%)	50
Vel.Mot(RPM)	0
U Batt(Volts)	24.2
orden ext=0	16:45
GE parado	12/01/00

Ejemplo de pantalla " vista general " en modo **Stop**

- En este modo de funcionamiento, cualquier aparición de un evento (alarma, defecto, orden exterior,...) se señaliza en pantalla. Entre tanto, el grupo electrógeno se encuentra parado y no existe ninguna posibilidad de arranque automático.

Tensione U12	396
Compuest. U23	394
(Voltios) U31	395
modo STOP seleccionad	

- Cuando el grupo electrógeno está en funcionamiento, independientemente del modo existente (**Auto**, **Test**, **Manu**), pulsar **Stop** tiene como consecuencia la parada automática del grupo sin efectuar enfriamiento alguno. En pantalla aparece un mensaje durante dos segundos para señalar que ha sido ordenada la parada de la unidad.

Nota : si el motor está equipado de una resistencia de precaldeo de agua, ésta no será alimentada en modo **Stop**.

## 2.2. Modo Manu

El modo **Manu** está asociado a un control local realizado a través del teclado, es decir, el arranque del grupo electrógeno queda supeditado al usuario del MICS Telys.

- Este modo es accesible a partir del modo **Stop** o del modo **Auto**. Pulsando **Manu** se activa el modo manual y origina que aparezca la pantalla que se muestra a continuación. El LED rojo asociado al pulsador parpadea.

Niv.Fuel(%)	50
Vel.Mot(RPM)	0
U Bat(Volts)	24.2
modo MANU seleccionado confirmar por MANU	

- Pulsando una segunda vez **Manu** se confirma el modo, el LED rojo asociado se ilumina de forma fija y el grupo electrógeno entra en fase de arranque automático (ver apartado 17).
- Cuando el LED rojo parpadea (pendiente de confirmación), es posible cambiar de modo de funcionamiento pasando a modo **Stop** o a modo **Auto**.

- Si no existe confirmación por parte del usuario al no pulsar nuevamente **Manu**, al cabo de dos minutos se observan dos posibilidades :
  - El modo **Stop** se selecciona automáticamente, siempre que **Stop** fuera el modo precedente.
  - El modo **Auto** se selecciona automáticamente, siempre que **Auto** fuera el modo precedente.
- Dentro del modo **Manu**, es posible accionar la conmutación Red/Grupo mediante el uso de los pulsadores **0** y **1**, únicamente si el LED verde se ilumina (ver parágrafo 18). El usuario posee el control de la conmutación Red/Grupo y del grupo electrógeno.
- Si una orden exterior de arranque aparece en pantalla, el MICS Telys permanece en modo **Manu**. Corresponde al usuario cambiar de modo **Manu** a modo **Auto** si lo desea.

## 2.3. Modo Auto

El modo **Auto** es accesible a partir de los modos **Stop**, **Manu** o **Test**. Pulsando **Auto** se selecciona este modo y provoca la aparición durante diez segundos de la pantalla que se muestra en la parte inferior izquierda. El LED rojo asociado al pulsador se ilumina, después aparece la pantalla que se muestra a la derecha. Este situación corresponde al estado de espera del grupo electrógeno.

Niv.Fuel(%)	50
Vel.Mot(RPM)	0
U Bat(Volts)	24.2
modo AUTO seleccionad	

Niv.Fuel(%)	50
Vel.Mot(RPM)	0
U Bat(Volts)	24.2
orden ext=0	16:50
GE en espera	12/01/00

- Partiendo de la pantalla de espera, el arranque del grupo electrógeno está condicionado por :
  - ① El cambio del estado lógico de la entrada 'orden exterior'
  - ② El cambio del estado lógico de las entradas 'preaviso EJP' o 'top EJP' (Francia únicamente)
  - ③ La activación del modo "programador horario" del MICS Telys (en el caso de que sea programado)

Ejemplo : La pantalla que aparece en la parte superior derecha, proporciona una información sobre el estado lógico de la orden de arranque exterior (**abreviado orden ext=0** o **orden ext=1**) :

- Orden exterior = 0, grupo parado
- Orden exterior = 1, posibilidad de arranque inminente.
- Cuando una de las tres condiciones de arranque evoluciona de 0 a 1 (para ① y ②) o de inactivo a activo (para ③), el usuario es convenientemente informado mediante el cambio del mensaje existente en pantalla, el grupo electrógeno entra entonces en una fase de arranque automático. (ver apartado 17).
- Cuando una de las tres condiciones de arranque evoluciona de 1 a 0 (para ① y ②) o de activo a inactivo (para ③), el usuario es convenientemente informado mediante el cambio del mensaje existente en pantalla, el grupo electrógeno entra entonces en una fase de parada automático. (ver apartado 17).
- En modo **Auto**, el control de la conmutación se realiza de forma totalmente automática (ver apartado 18).

## 2.4. Modo Test

El modo **Test** es accesible únicamente a partir del modo **Auto**. Si una de las entradas: orden exterior, preaviso EJP o top EJP, se encuentra en estado lógico 1 o si el programador horario se encuentra activo, el modo **Test** no puede ser seleccionado.

- Si las entradas : orden exterior, preaviso EJP, top EJP se encuentran en estado lógico 0 o si el programador horario se encuentra inactivo, pulsando **Test** se selecciona este estado de funcionamiento . El LED rojo asociado al pulsador parpadea.

Niv.Fuel(%)	50
Vel.Mot(RPM)	0
U Bat(Volts)	24.2
modo TEST seleccionado confirmar por TEST	

- Pulsando una segunda vez **Test** se confirma el modo, el LED rojo asociado se ilumina y el grupo electrógeno entra en fase de arranque automático (ver apartado 17).
- Cuando el LED rojo parpadea (pendiente de confirmación), es posible cambiar de modo de funcionamiento pasando a modo **Stop** o a modo **Auto**.

- Si no existe confirmación de haber pulsado **Test**, el modo **Auto** se selecciona automáticamente al cabo de transcurridos dos minutos.
- En modo **Test**, el accionamiento de la conmutación Red/Grupo es imposible, se trata únicamente de un funcionamiento en vacío. La duración del periodo de funcionamiento del grupo electrógeno se indica en pantalla mediante un cronómetro presentado en minutos y segundos que se decrementa de forma automática. A la finalización de la temporización, el grupo electrógeno se para sin enfriamiento y el MICS Telys se posiciona en modo **Auto**.

Niv.Fuel(%)	50
Vel.Mot(RPM)	0
U Bat(Volts)	24.2
modo TEST parada motor : 02' 30"	

Ejemplo de pantalla " vista general " en modo **Test**

Faltan dos minutos y treinta segundos de funcionamiento antes de la parada del grupo electrógeno y de su paso a modo **Auto**.

- Durante el transcurso del funcionamiento, si una de las entradas, orden exterior, preaviso EJP, top EJP cambia de estado lógico (de 0 a 1) o si el programador interno del MICS Telys es activado, un mensaje aparece en pantalla para mostrar el cambio de estado o la activación del programador. La temporización de modo **Test** es inhibida, el MICS Telys se posiciona automáticamente en modo **Auto**, se da orden a la conmutación Red/Grupo y se pasa al funcionamiento normal asociado al modo **Auto**.

### 3. MODO STAND BY Y EXTINCIÓN AUTOMÁTICA

El MICS Telys está equipado de un modo de bajo consumo (stand by) y de una extinción automática.

#### 3.1. Modo stand by

El modo stand by queda habilitado cuando el MICS Telys queda en modo **Stop** o en modo **Auto** estando el grupo electrógeno preparado para arranque automático (\*). La activación del modo stand-by se realiza automáticamente al cabo de un tiempo ajustable, bien sea por la ausencia de cambio de estado de una de las entradas lógicas del sistema, por falta de comunicación con un PC o bien porque no se ha presionado ningún pulsador del teclado.

En este caso, la retroiluminación del display desaparece y el MICS Telys pasa a un modo de bajo consumo.

Niv.Fuel(%)	50
Vel.Mot(RPM)	0
U Bat(Volts)	24.2
orden ext=0	16:48
GE parado	12/01/00

Ejemplo de una pantalla " vista general " en modo stand-by, las diferentes indicaciones quedan visibles en pantalla.

(\*) grupo parado con : orden exterior ausente, sin señal de arranque EJP o programador horario inhibido.

- Ante un cambio de estado de una de las entradas lógicas del sistema (alarma, defecto, termostato, orden exterior,...), los mensajes aparecen y la retroiluminación del display se activa.
- Al presionar un pulsador cualquiera del módulo de visualización, la retroiluminación del display se activa.

Nota : La retroiluminación del display no se activará ante la aparición de una alarma o de un defecto de mini/máxima tensión de batería o por un defecto del bus CAN

#### 3.2. Extinción automática

La extinción automática no es posible si el MICS Telys se encuentra en modo **Stop**. En modo **Stop**, aún en el caso de que la retroiluminación se encuentre desactivada, la batería tiende a descargarse lentamente (consumo de la electrónica) en aquellos grupos que no disponen de un cargador estático de baterías.

Para evitar la descarga de la batería y ante la imposibilidad, inherente al modo de funcionamiento, de arranque del grupo electrógeno, el MICS Telys se apagará al cabo de una temporización programable.

Una vez apagado, la hora y la fecha evolucionan normalmente. El histórico de las alarmas, defectos y estados no se pierde.

	Después de realizarse una extinción automática, la activación del MICS Telys se realiza simplemente pulsando ON. La inicialización se efectúa en las mismas condiciones que si se alimentara por primera vez la unidad.
---	---

Después de activar el equipo mediante el pulsador **ON**, el MICS Telys pasa automáticamente a modo **Stop**, se sitúa en la pantalla " vista general " (apartado 1.7) con el idioma seleccionado antes de llevarse a cabo la extinción automática. Este hecho evita al usuario tener que seleccionar de nuevo el idioma y de tener que pulsar **Esc** para entrar en la pantalla " vista general ".

## 4. VISUALIZACIÓN DE LOS PARÁMETROS ELÉCTRICOS

### 4.1. Tensiones

La visualización de las diferentes tensiones alternas se realiza pulsando sucesivas veces el pulsador **U/V**. Los valores se presentan en verdadero valor eficaz. Existen varias pantallas disponibles en función del uso y de las necesidades del cliente:

- Trifásica con neutro (3F+N)
- Trifásica sin neutro (3F)
- Bifásica (2F+N)
- Monofásica (1F+N)

Nota : En fábrica se programa una de las cuatro opciones precedentes en función de las especificaciones del cliente.

#### ☐ Configuración trifásica con neutro (3F+N)

Tensiones	U12	399
Comp.	U23	400
(Volts)	U31	398
orden ext=1		17:05
Int. grupo		12/01/00

- Pulsando el pulsador **U/V** muestra las tres tensiones compuestas.  
**U12** = tensión entre fase 1 y fase 2  
**U23** = tensión entre fase 2 y fase 3  
**U31** = tensión entre fase 3 y fase 1

Tensiones	V1	230
simples	V2	230
(Volts)	V3	230
orden ext=1		17:05
Int. grupo		12/01/00

- Pulsando nuevamente **U/V** muestra las tres tensiones simples  
**V1** = tensión entre fase 1 y neutro  
**V2** = tensión entre fase 2 y neutro  
**V3** = tensión entre fase 3 y neutro
- Pulsando nuevamente **U/V**, aparece de nuevo la primera pantalla y así sucesivamente.

#### ☐ Configuración trifásica sin neutro (3F)

Tensiones	U12	399
Comp.	U23	400
(Volts)	U31	398
orden ext=1		17:05
Int. grupo		12/01/00

- Pulsando **U/V** muestra las tres tensiones compuestas  
**U12** = tensión entre fase 1 y fase 2  
**U23** = tensión entre fase 2 y fase 3  
**U31** = tensión entre fase 3 y fase 1
- Pulsando nuevamente **U/V** no cambia nada.

#### ☐ Configuración bifásica (2F+N)

Mitad	U1n	120
Tensión	U2n	122
(Volts)		
orden ext=1		17:05
int grupo		12/01/00

- Pulsando **U/V** muestra las tensiones simples bifásicas.  
**U1n** = tensión entre fase 1 y neutro  
**U2n** = tensión entre fase 2 y neutro

Tensión	U12	242
fase		
(Volts)		
orden ext=1		17:05
int grupo		12/01/00

- Pulsando nuevamente **U/V** muestra la tensión compuesta bifásica.  
**U12** = tensión entre fase 1 y fase 2
- Pulsando nuevamente **U/V**, aparece de nuevo la primera pantalla y así sucesivamente

#### ☐ Configuración monofásica (1F+N)

Tensión	V1	230
simple		
(Volts)		
orden ext=1		17:05
int grupo		12/01/00

- Pulsando **U/V** muestra la tensión fase neutro  
**V1** = tensión entre fase 1 y neutro
- Pulsando nuevamente **U/V** no cambia nada.

## 4.2. Corrientes

La visualización de las diferentes corrientes alternas se realiza pulsando sucesivas veces **I**. Los valores se presentan en verdadero valor eficaz. Existen varias pantallas disponibles en función del uso y de las necesidades del cliente:

- Trifásica más neutro (3F+N)
- Trifásica sin neutro (3F)
- Bifásica (2F+N)
- Monofásica (1F+N)

Nota : En fábrica se programa una de las cuatro opciones precedentes en función de las especificaciones del cliente.

### ☐ Configuración trifásica con neutro (3F+N)

Corrientes	I1	542
por fase	I2	543
(Amperios)	I3	536
orden ext=1		17:10
Int. grupo		12/01/00

- Pulsando **I** presenta las tres corrientes por fase  
**I1** = corriente de la fase 1  
**I2** = corriente de la fase 2  
**I3** = corriente de la fase 3

Corriente		
Neutro	In	23
(Amperios)		
orden ext=1		17:10
Int. grupo		12/01/00

- Pulsando nuevamente **I** presenta la corriente de neutro.  
**In** = corriente de neutro
- Nota : la corriente de neutro se calcula a partir de la suma vectorial de las tres corrientes de fase.
- Pulsando nuevamente **I**, aparece de nuevo la primera pantalla y así sucesivamente...

### ☐ Configuración trifásica sin neutro (3F)

Corriente	I1	542
por fase	I2	543
(Amperios)	I3	536
Orden ext=1		17:10
Int. grupo		12/01/00

- Pulsando **I** presenta las tres corrientes por fase.  
**I1** = corriente en la fase 1  
**I2** = corriente en la fase 2  
**I3** = corriente en la fase 3
- Pulsando nuevamente **I** no cambia nada

### ☐ Configuración bifásica (2F+N)

Corriente	I1	246
por fase	I2	238
(Amperios)		
Orden ext=1		17:10
Int. grupo		12/01/00

- Pulsando **I** presenta las dos corrientes por fase.  
**I1** = corriente en la fase 1  
**I2** = corriente en la fase 2
- Pulsando nuevamente **I** no cambia nada.

### ☐ Configuración monofásica (1F+N)

Corriente	I1	95
por fase		
(Amperios)		
orden ext=1		17:10
Int. grupo		12/01/00

- Pulsando **I** presenta la corriente monofásica :  
**I1** = corriente monofásica
- Pulsando nuevamente **I** no cambia nada.

## 4.3. Frecuencia y cuenta horas

La visualización de la frecuencia y del número de horas de funcionamiento del grupo electrógeno se realiza pulsando el pulsador **F/Σ**. Los valores se presentan en (Hz) para la frecuencia y en horas para el contador de horas de funcionamiento.

Frecuencia (Hz)	50.2
No horas	643
orden ext=1	17:10
Int. grupo	12/01/00

Ejemplo de la pantalla " vista general " de visualización de la frecuencia y de las horas de funcionamiento.

Nota : El contador admite un máximo de 32767 horas de funcionamiento. La presentación se realiza en números enteros.

## 5. VISUALIZACIÓN DE LOS PARÁMETROS MOTOR

La visualización de los parámetros del motor se realiza presionando sucesivas veces el pulsador **Motor**. Es posible visualizar hasta tres tipos de pantallas diferentes.

Los valores que pueden ser mostrados en estas tres pantallas son indicativos

❑ **Primera pantalla** : Pulsando **Motor**, se da paso a la siguiente pantalla.

Niv.Fuel(%)	65
Vel.Mot(RPM)	1502
U Bat(Volts)	12.3
orden ext=1	17:15
Int. cerrado	12/01/00

- La primera línea presenta el nivel de gasoil en valor % de la capacidad del depósito de reserva diaria.
- La segunda línea presenta la velocidad del motor en RPM.
- La tercera línea presenta la tensión de la batería en Volts.

❑ **Segunda pantalla** : pulsando nuevamente **Motor**, se da paso a la siguiente pantalla.

P.Aceite (bars)	6
TempAceite(°C)	90
TempAgua (°C)	75
orden ext=1	17:15
Int. grupo	12/01/00

- La primera línea presenta la presión de aceite en bars.
- La segunda línea presenta la temperatura de aceite en grados Celsius (°C).
- La tercera línea presenta la temperatura de agua en grados (°C).

❑ **Tercera pantalla**: pulsando nuevamente **Motor**, se da paso a la siguiente pantalla.

P.Aceite (PSI)	90
TempAceite(°F)	194
TempAgua (°F)	167
orden ext=1	17:15
Int. grupo	12/01/00

- La primera línea presenta la presión de aceite en PSI (pound per square inch).
- La segunda línea presenta la temperatura de aceite en grados Fahrenheit (°F).
- La tercera línea presenta la temperatura de agua en grados Fahrenheit (°F).

• Pulsando nuevamente **Motor** aparece la primera pantalla y así sucesivamente ...

La primera pantalla es la que aparece por defecto después de alimentar el MICS Telys (ver parágrafo 1.7), o después de salir del modo consulta, pulsando **Esc**.

• Si uno de los sensores no ha sido declarado como presente (sensor en opción y/o programación de fábrica), no existirá ninguna presentación en la línea correspondiente al sensor no declarado (ver pantalla 1).

\* Si el cableado de una entrada analógica está mal realizado o si un sensor es defectuoso, no existirá ninguna indicación numérica en pantalla en la línea del sensor correspondiente (ver pantalla 2).

P.Aceite (Bars)	6
TempAgua (°C)	75
orden ext=1	17:15
Int. grupo	12/01/00

pantalla 1

P.Aceite (bars)	
TempAceite(°C)	90
TempAgua (°C)	75
orden ext=1	17:15
Int. grupo	12/01/00

pantalla 2

## 6. LEDS DE VISUALIZACIÓN Y TEST DE LÁMPARAS

En el frontal del módulo de visualización existen quince LEDs que permiten visualizar los diferentes estados, alarmas y defectos del grupo electrógeno.

❑ Un conjunto formado por ocho LEDs permiten visualizar las alarmas, defectos y estados siguientes :

 Defecto de presión de aceite (rojo)

 Grupo preparado(verde)

 Defecto temperatura de agua (rojo)

 Defecto alternador de carga (rojo)

 Defecto de no arranque (rojo)

 Alarma general (amarillo)

 Defecto de sobre velocidad (rojo)

 Defecto general (rojo)

Todos los LEDs están identificados mediante un símbolo ISO. Los dos últimos LEDs son de tipo parpadeante. El LED "defecto general" parpadea ante la aparición de cualquier tipo de defecto y el LED "alarma general" parpadea ante la aparición de cualquier tipo de alarma.

- ❑ Cada pulsador de función de color azul (**Stop, Manu, Auto, Test**) posee un LED asociado. El funcionamiento de estos cuatro LEDs se describe en el apartado 2.
- ❑ Los pulsadores **0** y **1** poseen, cada uno de ellos, un LED asociado. El funcionamiento de estos dos LEDs se describe en el apartado 18.
- ❑ El pulsador **ON** posee un LED asociado. Este LED permite visualizar la puesta en tensión el MICS Telys (ver apartados 1.5 y 3.2). Presionando el pulsador \*, provoca que todos LEDs se iluminen durante seis segundos. El alumbrado de los LEDs es posible siempre con pantallas del tipo "vista general".

## 7. CONTRASTE DE LA PANTALLA

Situándose en las diferentes pantallas del tipo "vista general", es posible ajustar el contraste de los caracteres mostrados en pantalla gracias a los pulsadores → y ← :

- Presionando el pulsador → se provoca el aumento del contraste de la pantalla.
- Presionando el pulsador ← se provoca el aumento del contraste de la pantalla.

Nota : El contraste obtenido después de la modificación realizada con ayuda de los pulsadores → y ← no queda registrado en memoria si el MICS Telys es posteriormente desconectado. La única posibilidad de memorizar el valor del contraste obtenido con los pulsadores → y ← se realiza accediendo al menú **Contraste** (ver apartado 15).

- El ajuste del contraste es particularmente interesante en los casos en que el MICS Telys se utiliza en condiciones climáticas severas de uso (-15°C o +60°C).
- A temperaturas superiores a +60°C, la pantalla aparece muy negra.. En este caso se hace necesario disminuir el contraste con ayuda del pulsador ←.
- A temperaturas inferiores a -15°C, la pantalla aparece muy clara. En este caso se hace necesario aumentar el contraste con ayuda del pulsador →.

## 8. PRESENTACIÓN DE MENSAJES DE ALARMAS Y DEFECTOS

Todas las alarmas y defectos se visualizan de forma clara en pantalla. Con este fin se reservan dos líneas en la parte inferior del display (ver pantallas mostradas a continuación)

### 8.1. Aparición de mensajes en pantalla

Después de la aparición de una alarma o defecto, las medidas eléctricas aparecen en pantalla en formato reducido.

- La primera alarma se presenta en pantalla en la primera de las dos líneas (pantalla 1).
- El primer defecto se presenta en pantalla en la primera de las dos líneas (pantalla 2).

Tensiones	U12	400
compuestas	U23	401
(Volts)	U31	398
Alarma Bajo. Niv. fuel		
orden ext=1		17:30
GE parado		12/01/00

pantalla 1

Tensiones	U12	0
compuestas	U23	0
(Volts)	U31	0
Defecto parada urgente		
orden ext=1		17:32
GE parado		12/01/00

pantalla 2

Tensiones	U12	400
compuestas	U23	401
(Volts)	U31	398
Alarma cuba retención		
Alarma Bajo Niv. Fuel		
orden ext=1		17:32
GE parado		12/01/00

Pantalla 3

Cuando aparece una alarma adicional en la situación de la pantalla 1, el primer mensaje de alarmas se desplaza hasta la segunda línea, el mensaje correspondiente a la nueva alarma pasa a ocupar la primera línea.

(ejemplo : **Alarma cuba retención**)

Tensiones	U12	0
compuestas	U23	0
(Volts)	U31	0
Alarma niv. bajo gaso		
Alarma paradaUrgencia		
orden ext=1		17:38
GE parado		12/01/00

Pantalla 4

Cuando aparece un defecto adicional en la situación de la pantalla 2, el primer mensaje de los defectos se desplaza hasta la segunda línea, el mensaje correspondiente al nuevo defecto pasa a ocupar la primera línea.

(ejempl : **Defecto bajo nivel fuel**)

Tensiones	U12	0
compuestas	U23	0
(Volts)	U31	0
Defecto parada urgente		
Alarma Bajo Niv. Fuel		
orden ext=1		17:35
GE parado		12/01/00

Pantalla 5

Cuando aparece una alarma adicional en la situación de la pantalla 2, el mensaje correspondiente al defecto permanece en la primera línea y el mensaje de la alarma se presenta a continuación en la segunda línea.

(ejemplo : **Alarma Bajo Niv. gasoil**)

La prioridad es asignada a los mensajes de defecto.

- Cuando aparece un defecto en la situación de la pantalla 3, el mensaje de la segunda línea desaparece de la pantalla, el mensaje de la primera línea se desplaza sobre la segunda y el mensaje de defecto ocupa la primera línea.
- Cuando aparece un tercer defecto en la situación de la pantalla 4, el mensaje de la segunda línea desaparece de la pantalla, el mensaje de la primera línea se desplaza a la segunda línea y el mensaje del tercer defecto ocupa la primera línea.
- La aparición de una alarma en la situación de la pantalla 4 provocará que el mensaje relativo a dicha alarma no aparezca en pantalla.
- La aparición de una nueva alarma en la situación de la pantalla 5 provocará que el mensaje relativo a esta alarma ocupe el lugar reservado al mensaje de alarma de la segunda línea.

## 8.2. Eliminación de mensajes en pantalla

- Si los defectos presentes y no presentes en pantalla ya no están activos (rearmamiento del interruptor, desenclavamiento de la parada de urgencia, entrada lógica inactiva, restablecimiento de la conexión, ...), pulsando el pulsador **Reset** se consigue "resetear" el último defecto presente en pantalla, es decir, el último defecto memorizado. Como consecuencia de la acción anterior, el/los defecto/s anterior/es aparecera/n desplazados por una línea.

El ejemplo mostrado a continuación muestra las evoluciones de las pantallas con dos defectos presentes y un defecto no visualizado, pero sin embargo, presente en la memoria. En orden cronológico de aparición, los defectos son:

- Defecto CAN módulo 3
- Defecto parada de urgencia
- Defecto nivel bajo de gasoil en depósito diario

Se considera que los tres defectos no se encuentran presentes (nivel de gasoil por encima del nivel bajo, parada de urgencia desenclavada, conexión CAN restablecida en el módulo de la opción 3).

Tensiones compuestas (Volts)	U12 U23 U31	0 0 0
Alarma niv. bajo gasoil Alarma paradaUrgencia		
orden ext=1		17:45
GE parado		12/01/00

Por lo anteriormente explicado aparecen los mensajes **Defecto Bajo Niv. Fuel y parada urgente**. Pulsando **Reset** se consigue "resetear" el defecto bajo nivel de gasoil (desaparición del mensaje).

Tensiones compuestas (Volts)	U12 U23 U31	0 0 0
Alarma paradaUrgencia Alarma CAN módulo 3		
orden ext=1		17:46
GE parado		12/01/00

El mensaje **Defecto CAN módulo 3** aparece en la segunda línea. Presionando el pulsador **Reset** se consigue "resetear" el defecto de parada de urgencia (desaparición del mensaje).

Tensiones compuestas (Volts)	U12 U23 U31	0 0 0
Alarma CAN módulo 3		
orden ext=1		17:47
GE parado		12/01/00

El mensaje **Defecto CAN módulo 3** aparece sobre la primera línea. Presionado el pulsador **Reset** se consigue "resetear" el defecto CAN módulo 3 (desaparición del mensaje).

Tensions compuestas (Volts)	U12 U23 U31	0 0 0
orden ext=1		17:48
GE parado		12/01/00

Si ya no existen más defectos, el MICS Telys continuará en modo **Stop**. En presencia de la orden de arranque exterior, el usuario deberá seleccionar el modo **Auto** para que el grupo electrógeno arranque nuevamente de forma automática.

- La desaparición de un mensaje de alarmas es automático siempre y cuando desaparezca el estado lógico de la entrada correspondiente a la alarma.

## 9. PRESENTACIÓN DE MENSAJES DE ESTADO

Todos los estados relativos al funcionamiento del grupo electrógeno y de sus auxiliares, son visualizados de forma clara en la dos líneas inferiores.

Además de la fecha y de la hora, el usuario podrá visualizar:

- El modo de funcionamiento seleccionado (**Stop, Manu, Auto, Test**)
- El estado lógico del mando del precaldeo de agua (activo o inactivo)
- El estado lógico de la orden de arranque exterior (0 o 1)
- Las temporizaciones de microcorte y de retorno de red integradas en el MICS Telys
- El estado del grupo electrógeno (grupo en emergencia, parado o en carga)
- El periodo de precaldeo de bujías.
- El periodo de arranque ( con número de tentativas y número de arrancador)
- El periodo de reposo del arrancador entre dos tentativas de arranque, con indicación eventual del precaldeo de bujías.
- El corte del arrancador ( con indicación del número de arrancador)
- El periodo de estabilización de velocidad y tensión

- La autorización de cierre del contactor de Grupo en modo **Manu**
- La temporización de la conmutación en sentido Red→Grupo y Grupo→Red y la confirmación de cierre de los contactores de Red y Grupo.
- La apertura y cierre del disyuntor motorizado
- El tiempo de enfriamiento del motor en modo **Auto**
- El tiempo de funcionamiento en modo **Test**
- La parada diferida por defecto de temperatura de agua o sobrecarga/cortocircuito
- La aparición de las órdenes: EJP J-1, preaviso EJP, top EJP
- El funcionamiento del programador horario con indicación del número de intervalo horario.
- La inhibición de las seguridades por conmutador (norma NFC 61940))

Las tres pantallas que se muestran a continuación presentan tres ejemplos de mensajes de estado que aparecen en las dos primeras líneas de estado.

Niv.Fuel(%)	45
Vel.Mot(RPM)	326
U Bat(Volts)	24.2
arranque	
intento 1 arranque 1	

Periodo de arranque : intento 1 sobre arrancador 1

Niv.Fuel(%)	40
Vel.Mot(RPM)	1502
U Bat(Volts)	24.2
tempo. de conmutación	
grupos->red 05"	

Conmutación G→R : conmutación del contactor de grupo hacia red en 5 segundos.

Niv.Fuel(%)	39
Vel.Mot(RPM)	1502
U Bat(Volts)	24.2
enfriamiento	
parada motor: 03'42"	

Enfriamiento motor : parada del motor en 3 minutos y 42 segundos en modo **Auto**

## 10. ACCESO A LA CONSULTA DE NIVEL 1

La consulta de nivel 1 permite al usuario visualizar diversos parámetros y realizar un diagnóstico rápido ante un eventual problema de funcionamiento del grupo electrógeno.

El acceso a la consulta se realiza pulsando el pulsador **M**. Aparece entonces la pantalla **GENERAL** que muestra la versión del software residente en la tarjeta interface CB, CB1 o CB12.

GENERAL (vers. 1.01A)	
V : Valida	Esc : Salir
■ Mano	o Config
o Alarm/Def	o Estados
o Entradas	o Salidas
o Contraste	o Protecc

- El cursor ■ parpadea en la viñeta o de la primera línea.
- Pulsando → se consigue, si ello es posible, desplazar el cursor hacia la siguiente viñeta situada a la derecha, o sobre la siguiente línea.
- Pulsando ← se consigue, si ello es posible, desplazar el cursor sobre la viñeta precedente, o sobre la línea precedente.
- Pulsando → o ←, el usuario posiciona el cursor en el menú deseado.

- Pulsando **V** se accede al menú seleccionado (ejemplo : menú **Salidas**).

Los menús **Orden** y **Config** son accesibles únicamente introduciendo un código secreto en el teclado

- Pulsando **Esc** permite retornar al menú " vista general " (ver parágrafo 1.7).
- Si se presiona cualquiera de los pulsadores **V** y **Esc**, la pantalla " vista general " (ver apartado 1.7) aparece al cabo de tres minutos.

Es posible acceder a seis menús diferentes a partir de la pantalla **GENERAL**. Su descripción se realiza a continuación de forma breve:

- Alarm/Def** (ver apartado 11)  
Este menú permite visualizar la lista de las alarmas y defectos del grupo electrógeno fechadas.
- Estados** (ver apartado 12)  
Este menú permite visualizar la lista de estados del grupo electrógeno fechadas.
- Entradas** (ver apartado 13)  
Este menú permite visualizar el estado lógico del conjunto de las entradas de la tarjeta interface instalada (CB, CB1 o CB12) y los módulos opciones (3 y 4), siempre y cuando éstos hayan sido declarados como presentes.
- Salidas** (ver apartado 14)  
Este menú permite visualizar el estado lógico del conjunto de salidas de la tarjeta interface instalada (CB, CB1 o CB12) y los módulos de opciones (3 y 4), siempre que hayan sido declarados como presentes.
- Contraste** (ver apartado 15)  
Este menú permite modificar el contraste de los caracteres existentes en pantalla permitiendo la memorización de su valor programado.

## □ Protecc. (ver apartado 16)

En caso de que haya sido instalada una protección de tipo diferencial o de control permanente de aislamiento (ambas con comunicación), este menú permite visualizar los parámetros de ajuste, la corriente de defecto y la resistencia de aislamiento.

Nota : presionando de forma mantenida durante tres segundos el pulsador **M** aparece la misma pantalla **GENERAL** y después, aparece de forma automática la pantalla de inicio (ver apartado 1.6), permitiendo de esta manera el cambio de idioma, de fecha y de la hora en todo momento.

Esta acción está disponible únicamente cuando el grupo electrógeno se encuentra en funcionamiento. Todas las seguridades permanecen activas hasta regresar a las pantallas de inicio.

Con carácter general, en todos los menús y submenús propuestos, si cualquiera de los dos pulsadores

**V** o **Esc** es presionado, la pantalla " vista general " (ver apartado 1.7) aparece al cabo de tres minutos.

## 11. MENÚ " ALARM/DEF

Después de validar con el pulsador **V**, cuando el cursor ■ parpadea en la viñeta **o** al lado de **Alarm/Def**, la pantalla **ALARMAS/DEFECTOS** aparece de la siguiente manera.

ALARMAS / DEFECTOS
Esc : Salir
1■ 18h40m25s 12/01/00 Defect temperat. agua
2 18h28m40s 12/01/00 Alarma temperat. agua

- Esta pantalla está destinada a la consulta de la lista de alarmas y defectos fechados.
- Sobre una misma pantalla, aparecen un máximo de dos mensajes de alarmas y/o defectos.

Cada mensaje de dos líneas se compone de :

- Un número cronológico (del 1 al 50)
- La hora (hora/minuto/segundo) y de la fecha (día/mes/año)
- La naturaleza del defecto o de la alarma
- Un asterisco (\*) o de un guión (-) (ver apartado 11.1)

Es posible memorizar cincuenta mensajes de alarmas y de defectos en la memoria de la tarjeta interface CB, CB1 y CB12

Estos mensajes no se pueden borrar. Cuando la lista está completa (cincuenta mensajes), la aparición del mensaje número 51 hace desaparecer el primer mensaje memorizado y así de forma continuada.

La presentación de las alarmas y de los defectos se realiza en tiempo real. Si el cursor parpadea a lado del número **1** (inicio de la lista), la aparición de una alarma o de un defecto se visualiza seguidamente. Si el cursor parpadea al lado de un número diferente a **1**, la aparición de la alarma o defecto es visualizable después de presionar ←, una o varias veces en función de la posición del cursor.

- Pulsando → permite consultar la lista en sentido creciente (del número **1** al número **x**, siendo **x** el número mayor) o en otras palabras, del mensaje más reciente al más antiguo.
- Pulsando ← permite consultar la lista en sentido decreciente (del número **x** al número **1**, siendo **x** el número mayor) o en otras palabras, del mensaje más antiguo al más reciente.
- Los mensajes aparecen presentados dos a dos con una recuperación sistemática.(ver las pantallas que se muestran a continuación). La pantalla de la izquierda muestra los mensajes número **5** y **6**. La pantalla de la derecha muestra los mensajes número **6** y **7** después de presionar el pulsador →.

ALARMAS / DEFECTOS
Esc : Salir
5 18h40m25s 12/01/00 Defect temperat. agua
6■ 18h28m40s 12/01/00 Alarma temperat. agua

ALARMAS / DEFECTOS
Esc : Salir
6■ 18h28m40s 12/01/00 Alarma temperat. agua
7 17h25m35s 12/01/00 Alarma niv. bajo gaso

### 11.1. Particularidades de los defectos

Justo a la derecha del número cronológico de aparición del defecto (número **x**), aparece bien sea un asterisco o un guión, mostrándose alternativamente con el cursor.

- El asterisco (\*) aparece sistemáticamente cuando el defecto se encuentra activo (parada de urgencia no desenclavada, disyuntor no rearmado, bus CAN interrumpido, etc...) Este asterisco desaparece a partir del momento en el cual la entrada lógica asociada al defecto ya no está activa (estado lógico 0)

\* En lugar del asterisco puede aparecer un (-) en el caso de que el usuario no haya " reseteado " el defecto con la ayuda del pulsador **Reset** (ver también apartado 8.2).

Un defecto no " reseteado " que llega al final de la lista (x=50), queda posicionado automáticamente al inicio de la misma (x=1) cuando aparece un nuevo evento (alarma o defecto). En este caso, pasará a ser fechado una vez se posicione al inicio de la lista.

### 11.2. Particularidades de una alarma

Si una alarma cambia sucesivamente de estado ( paso de 0 a 1 y de 1 a 0, etc... ) con una frecuencia inferior a dos minutos, únicamente se registra en memoria una sola vez en el transcurso de dicho periodo. Una vez transcurrido este retardo, la alarma pasa a ser memorizada en el caso de que se manifieste de nuevo.

La presentación en pantalla del MICS Telys se conserva de igual modo, incluso si la alarma aparece y desaparece permanentemente

Si otra alarma o un defecto aparece entre dos activaciones de la alarma precedente, la memorización se efectuará dos veces.

### 11.3. Autres cas particuliers

En todos los defectos que no estén relacionados al cambio de estado de una entrada lógica, no será posible visualizar el cambio de estado de asterisco a guión.

El borrado físico del defecto no comportará la desaparición del asterisco y la aparición del guión.

Presionando el pulsador **Reset** se provocará la supresión del asterisco y el borrado del defecto.

Los defectos relacionados para estos casos son:

- CAN modulo 3
- CAN modulo 4
- Mini frecuencia alternador
- Maxi frecuencia alternador
- Mini tensión alternador
- Maxi tensión alternador
- Mini tensión baterías
- Maxi tensión baterías
- No arranque
- Sobre velocidad
- Alternador de carga

### 12. MENÚ " ESTADOS "

Después de validar con **V**, cuando el cursor ■ parpadea sobre la viñeta **o** a lado de **Estados**, la pantalla **ESTADOS** aparece de la siguiente manera.

ESTADOS	
Esc: Salir	
1 ■	16h50m54s 12/01/00 modo STOP activ.
2	16h45m20s 12/01/00 modo AUTO activ.

- Esta pantalla está destinada a la consulta de la lista de estados fechados del grupo electrónico.
- Sobre una misma pantalla aparece un máximo de dos mensajes de estado del grupo electrónico.

Se considera estado a toda impulsión realizada en los pulsadores a continuación se relacionan:

- Selección de modo (**Stop, Manu, Auto, Test**)
- Mando de la conmutación Red/Grupo (**0** y **1**) en modo **Manu**
- Pulsar **ON**

Además de los anteriores, la alimentación automática, la extinción automática y el estado lógico de la entrada opción n° 20 del módulo opción 4 (inhibición de las seguridades, norma NFC 61940) son consideradas como si fueran estados.

Nota : para los pulsadores **Test** y **Manu**, solo se toma en consideración la segunda impulsión ( la (confirmación del modo de funcionamiento).

Cada mensaje se compone :

- De un número cronológico (de 1 a 25)
- De la hora (hora/minuto/segundo) y de la fecha (día/mes/año)
- De la naturaleza del estado

Es posible memorizar hasta veinticinco mensajes de estado en la memoria de la tarjeta interface CB, CB1 o CB12.

Los mensajes no se pueden borrar. Cuando la pila está llena (veinticinco mensajes), la aparición del vigésimo sexto mensaje hace desaparecer el primer mensaje memorizado y así de forma continuada.

• Pulsando → permite consultar la lista en sentido creciente (del número 1 al número x, siendo x el número mayor) en otras palabras del mensaje más reciente al mensaje más antiguo.

\* Pulsando ← permite consultar la lista en sentido (del número x al número 1, siendo x el número mayor) en otras palabras del mensaje más antiguo al más reciente.

\* Los mensajes aparecen presentados dos a dos con una recuperación sistemática.(ver las pantallas que se muestran a continuación). La pantalla de la izquierda muestra los mensajes número 1 y 2. La pantalla de la derecha muestra los mensajes número 2 y 3 después de presionar el pulsador →.

ESTADOS	
Esc: Salir	
1	16h50m54s 12/01/00 modo STOP activ.
2 ■	16h45m20s 12/01/00 modo AUTO activ.

ESTADOS	
Esc: Salir	
2 ■	16h45m40s 12/01/00 modo AUTO activ.
3	16h40m30s 12/01/00 modo MANU activ.

## 13. MENU " ENTRADAS "

Después de validar con **V**, cuando el cursor ■ parpadea sobre la viñeta **o** a lado de **Entradas**, la pantalla **ENTRADAS** aparece de la siguiente manera.

<b>ENTRADAS</b> <b>V : Valida Esc: Salir</b>
■ Tarjeta de base (CB) o Opcion 1 (CB1/CB12) o Opcion 2 (CB12) o Modulo Opcion 3 o Modulo Opcion 4

- El cursor ■ parpadea sobre la viñeta **o** de la primera línea.
- \* Pulsando **→** se consigue desplazar el cursor hasta la siguiente línea, salvo si el cursor se encuentra en **Modulo Opción 4**.
- \* Pulsando **←** se consigue desplazar el cursor hasta la línea precedente, salvo si el cursor se encuentra sobre **Tarjeta de base (CB)**
- Pulsando **→** o **←**, el usuario posiciona el cursor sobre la visualización deseada.

- Pulsando **V**, cuando el cursor parpadea sobre la viñeta **o** de una de las cinco líneas, permite visualizar el estado lógico de las entradas de las tarjetas CB, CB1 o CB12, así como las entradas de los dos módulos opción 3 y 4, siguiendo el principio descrito a continuación:
  - Las entradas se numeran sobre la primera línea y el cursor ■ parpadea sobre la entrada 1.
  - Las dos líneas siguientes indican el estado lógico (0 o 1), simbolizadas por un asterisco(\*)
  - Las dos últimas líneas indican la posición del cursor y de la etiqueta de la entrada.

Este simple principio permite la visualización en tiempo real, de la evolución de la entradas al sistema

### □ Composición de las tarjeta interface (entradas lógicas)

<b>TARJETA CB12</b>
<b>TARJETA CB1</b>
<b>TARJETA CB</b>

- Tarjeta CB  
(11 entradas)
- Tarjeta CB1 = Tarjeta CB + opción 1  
(11 entradas + 4 entradas)
- Tarjeta CB12 = Tarjeta CB + opción 1 + opción 2  
(11 entradas + 4 entradas + 12 entradas)

### □ Tarjeta de base (CB)

<b>TARJETA DE BASE</b> <b>Esc : Salir</b>
■23456789 10 11 0: ***** * * 1: Entrada 1: Presión aceite def.

Visualización del estado lógico de las entradas de la tarjeta interface CB, es decir, de las once entradas descritas en el apartado " características técnicas ".

Nota : Las once entradas están también presentes en las tarjetas interface CB1 y CB12.

### □ Opción (CB1/CB12)

<b>OPCION 1 (CB1/CB12)</b> <b>Esc : Salir</b>
■ 234 0: **** 1: Entrada 1: Tempe. aceite def.

Visualización del estado lógico de las entradas del apartado opción 1 de la tarjeta interface CB1, es decir, de las cuatro entradas descritas en el apartado " características técnicas ".

Nota : las cuatro entradas están también presentes en la tarjeta interface CB12.

### □ Opción 2 (CB12)

<b>OPCION 2 (CB12)</b> <b>Esc : Salir</b>
■23456789 10 11 12 0: ***** * * * 1: Entrada 1: Apertura diferida CPI

Visualización del estado lógico de las entradas del apartado opción 2 de la tarjeta interface CB12, es decir, de las doce entradas descritas en el apartado" características técnicas ".

### □ Módulo Opción 3

<b>MODULO OPCION 3</b> <b>Esc : Salir</b>
■2345678 0: ***** 1: Entrada 1: Hora Punta D - 1

Visualización del estado lógico de las entradas del módulo opción 3, es decir, de las ocho entradas descritas en el apartado " características técnicas ".

**Módulo Opción 4**

<b>MODULO OPCION 4</b> Esc : Salir
■2345678 0: ***** 1: Entrada 1:

Visualización del estado lógico de las ocho entradas del módulo opción 4. Al tratarse de entradas programables, los mensajes asociados a cada una de ellas es variable y depende de la programación realizada. Por esta razón, el mensaje no se muestra en esta pantalla

El intento de visualización de las entradas correspondientes a las opciones no presentes (ver nota) o sobre un módulo de opción no existente (configuración de fábrica), comporta la aparición del mensaje de advertencia en formato de sobreimpresión.

<b>ENTRADAS</b> V : Valid Esc : Salir
o Tarjeta de base (CB)
o   Módulo ausente   o   Esc: Salir   o
o Módulo Opcion 4

Ejemplo : un sistema está configurado con la tarjeta interface CB12 y el módulo Opción 3. Pulsando **V**, cuando el cursor se encuentra a lado del **Modulo Opción 4**, provoca la aparición de un mensaje de advertencia en modo de sobreimpresión según se muestra en la figura.

Nota : la detección de la presencia de los componentes correspondientes a la opción 1 (tarjetas interface CB1 y CB12) y opción 2 (tarjeta interface CB12) es automática, a partir del momento en el cual el MICS Telys es alimentado con la tensión de baterías. Ejemplo : un sistema se compone de la tarjeta interface CB. Pulsando **V**, cuando el cursor se encuentra a lado de la **Opción 2 (CB12)** provoca la aparición de la pantalla anterior.

## 14. MENÚ " SALIDAS "

Después de validar con el pulsador V, cuando el cursor ■ se encuentra parpadeando sobre la viñeta o al lado de **Salidas**, la pantalla **SALIDAS** aparece de la siguiente manera.

<b>SALIDAS</b> V : Valida Esc: Salir
■ Tarjeta de base (CB) o Opcion 1 (CB1/CB12) o Opcion 2 (CB12) o Modulo Opcion 3 o Modulo Opcion 4

- El cursor ■ parpadea sobre la viñeta o de la primera línea.
- Pulsando → provoca el desplazamiento del cursor sobre la siguiente línea, salvo que el cursor se encuentre sobre **Modulo opción 4**.
- Pulsando ← provoca el desplazamiento del cursor sobre la línea precedente, salvo si el cursor se encuentra sobre **Tarjeta de base (CB)**.
- Pulsando → o sobre ←, el usuario posiciona el cursor sobre la visualización deseada.

- Pulsando **V**, cuando el cursor parpadea sobre la viñeta o de una de las cinco líneas, permite visualizar el estado lógico de las salidas de las tarjetas interface CB, CB1 o CB12, así como las salidas de los dos módulos opción 3 y 4, en función de las siguientes premisas:
  - Las salidas se numeran sobre la primera línea y el cursor ■ parpadea sobre la salida 1
  - Las dos líneas siguientes indican el estado lógico (0 o 1) simbolizado por un asterisco (\*)
  - Las dos últimas líneas muestran la posición del cursor y el mensaje asociado a la salida.

Este simple principio permite la visualización de la evolución de las salidas del sistema en tiempo real.

**Composición de las tarjetas interface (salidas lógicas)**

<b>TARJETA CB12</b>
<b>TARJETA CB1</b>
<b>TARJETA CB</b>

- Tarjeta CB (7 salidas)
- Tarjeta CB1 = Tarjeta CB + opción 1 (7 salidas + 3 salidas)
- Tarjeta CB12 = Tarjeta CB + opción 1 + opción 2 (7 salidas + 3 salidas + 2 salidas)

**Tarjeta de base (CB)**

<b>TARJETA DE BASE</b> Esc : Salir
■234567 0: ***** 1: Salida 1: Mando electrovál gaso

Visualización del estado lógico de las salidas correspondientes a la tarjeta interface CB, es decir, las siete salidas descritas en el apartado " características técnicas".

Nota : las siete salidas están también presentes en las tarjetas de interface CB1 y CB12.

**Opción 1 (CB1/CB12)**

<b>OPCION 1 (CB1/CB12)</b> Esc : Salir
■23 0: *** 1: Salida 1: Mando clapeta aire

Visualización del estado lógico de las salidas correspondientes a la opción 1 de la tarjeta interface CB1, es decir de las tres salidas descritas en el apartado " características técnicas ".

Nota : las tres salidas están también presentes en la Tarjeta interface CB12.

#### ❑ Opción 2 (CB12)

OPCION 2 (CB12) Esc : Salir
■2 0: ** 1: Salida 1: Mando bomba gasoil

Visualización del estado lógico de todas las salidas correspondientes a la opción 2 de la Tarjeta interface CB12, es decir, las dos salidas descritas en el apartado " características técnicas ".

#### ❑ Módulo Opción 3

MODULO OPCION 3 Esc : Salir
■23456789 10 0: ***** * 1: Salida 1:

Visualización del estado lógico de las diez salidas del módulo opción 3. Al tratarse de salidas programables, el mensaje asociado a cada una de ellas varía en función de la programación realizada. Por esta razón, el mensaje no se muestra en esta pantalla.

#### ❑ Módulo Opción 4

MODULO OPCION 4 Esc : Salir
■23456789 10 0: ***** * 1: Salida 1:

Visualización del estado lógico de las diez salidas del módulo opción 4. Al tratarse de salidas programables, el mensaje asociado a cada una de ellas varía en función de la programación realizada. Por esta razón, el mensaje no se muestra en esta pantalla.

❑ El intento de visualización de las salidas correspondientes a las opciones no presentes (ver nota) o sobre un módulo de opción no existente (configuración de fábrica), comporta la aparición del mensaje de advertencia en formato de sobreimpresión.

SALIDAS V : Valid Esc : Salir
o Tarjeta de base (CB) o           Módulo ausente o           Esc: Salir o Módulo Opcion 4

Ejemplo : un sistema está configurado con la tarjeta interface CB12 y el módulo Opción 3. Pulsando **V**, cuando el cursor se encuentra a lado del **Modulo Opción 4**, provoca la aparición de un mensaje de advertencia en modo de sobreimpresión según se muestra en la figura.

Nota : la detección de la presencia de los componentes correspondientes a la opción 1 (tarjetas interface CB1 y CB12) y opción 2 (tarjeta interface CB12) es automática, a partir del momento en el cual el MICS Telys es alimentado con la tensión de baterías.

Ejemplo : un sistema se compone de la tarjeta interface CB. Pulsando **V**, cuando el cursor se encuentra a lado de la **Opción 2 (CB12)** provoca la aparición de la pantalla anterior.

## 15. MENÚ " CONTRASTE "

Después de presionar el pulsador **V**, cuando el cursor ■ parpadea sobre la viñeta o al lado de **Contraste**, aparece la pantalla **CONTRASTE** mostrada a continuación.

CONTRASTE Esc : Salir
<- menos    plus -> Valor actual : 148 Adjustar contraste SVP Valor mín.    : 1 Valeur máx    : 250

- Esta pantalla está destinada al ajuste del contraste de los caracteres presentados. Además, después de realizar una modificación del valor del contraste, esta pantalla proporciona la única vía de guardar en memoria el valor modificado cuando el MICS Telys se desconecta de la tensión de baterías
- Pulsando → provoca el aumento del contraste
- Pulsando ← provoca la disminución del contraste
- El aumento o la disminución del contraste se realiza por incrementos de una unidad (... , 140, 141, 142, ...).
- El valor del contraste evoluciona en pantalla según se presionan los pulsadores → y ←, permitiendo así, identificar la zona de contraste eficaz. Esta zona varía en función de la temperatura ambiente.
- Pulsando **Esc** es posible salir de esta pantalla, el contraste es entonces memorizado, la pantalla **GENERAL** aparece y el cursor parpadea sobre la viñeta o al lado de **Contraste**.

## 16. MENU " PROTEC "

Si una protección de tipo diferencial (relé diferencial) o un controlador permanente de aislamiento (CPI) se encuentra conectado a la Tarjeta interface CB12, este menú permite de visualizar los parámetros inherentes a cada protección. Esta visualización está disponible únicamente si los relés (diferencial o control de aislamiento) están equipados de una comunicación específica.

Después de validar con el pulsador **V**, cuando el cursor **■** parpadea sobre la viñeta **o** al lado de **Protec**, aparecen una de la pantallas que se muestran a continuación en función de la protección seleccionada (configuración de fábrica).

### 16.1. Protección diferencial

Un relé del tipo " Resys M " asegurará esta función. La protección diferencial se utiliza en el caso de optar por un régimen de neutro TT (neutro conectado a tierra). Cuando el cursor parpadea al lado de la viñeta **o** al lado de **Protec**, aparece entonces la pantalla **PROTECCION DIF.** que se muestra a continuación.

PROTECTION DIFF. Esc : Salir
Ajuste tempo.: 000ms Estado relé alarma : 0 Conexión toroide : 0 Intens.defecto : 000,0%

- **Ajuste tempo muestra** el tiempo de disparo de la protección diferencial.
- **Estado relé de alarma** toma dos valores 0 o 1 y muestra el estado físico del relé de alarma.
- **Conexión toro** considera dos valores 0 o 1 y muestra el estado de la conexión del toroide diferencial.
- **Corriente de defecto** muestra el valor de la corriente de defecto en % .

- La visualización de la regulación de la temporización está disponible en un intervalo que va de 0 a 10 segundos, con :
    - una presentación en mili-segundos de 0 a 100ms
    - una presentación en segundos por encima de 100ms
  - El porcentaje de la corriente de defecto que se presenta es función de la regulación inicial del relé.
- Ejemplo : relé regulado a 300mA, corriente de defecto=150mA, la visualización en pantalla será 50%.

### 16.2. Protección por CPI

Un relé de tipo " Isom AS " asegurará esta función. La protección mediante controlador permanente de aislamiento se utiliza en el caso de seleccionar un régimen de neutro IT (neutro impedante o aislado). Cuando el cursor parpadea sobre la viñeta **o** al lado de **Protec**, aparece entonces la pantalla **PROTECCION CPI** que se muestra a continuación.

PROTECTION CPI Esc : Salir
Resistencia de aisla: 000 kOhms

- **Resistencia de aislamiento** muestra el nivel de aislamiento presente en el circuito en tiempo real.

### 16.3. Caso particular

En el caso de que el usuario instale un relé de protección diferencial o un controlador permanente de aislamiento diferente a los propuestos anteriormente, será imposible poder visualizar en la pantalla del MICS Telys los datos procedentes de estos dispositivos. En este caso, el acceso al menú **Protec** será del todo imposible.

## 17. FUNCIONAMIENTO DEL GRUPO ELECTRÓGENO

### 17.1. Precaldeo de agua

Si el motor se encuentra equipado de una resistencia de precaldeo de agua, el funcionamiento de ésta no será posible si el MICS Telys se posiciona en modo **Auto**. La parada del precaldeo de agua se efectúa de dos formas diferentes :

- Por un termostato montado sobre el motor.
- Por un contacto asociado a la electroválvula de gasoil.

Niv.Fuel(%)	65
Vel.Mot(RPM)	0
U Bat(Volts)	24.2
precaldeo agua	17:20
GE en espera	12/01/00

- Cuando el precaldeo de agua se activa aparece en pantalla un mensaje según se muestra en la figura. Este mensaje se muestra en alternancia con el mensaje **orden ext=0**.
- Una vez arrancado el grupo electrógeno, el mensaje **precaldeo de agua** no volverá a aparecer más.

### 17.2. Precaldeo de bujías

Algunos motores montan bujías de precalentamiento del aire de admisión, permitiendo un arranque más fácil en periodos climatológicamente fríos. Habiendo programado esta opción en fábrica, se observará como se activa la salida de "precaldeo bujías" al inicio de toda secuencia de arranque (ver pantalla 1). Este periodo de precaldeo es regulable (programación de fábrica). El precaldeo de bujías se activa también entre dos tentativas consecutivas de arranque. En consecuencia, la duración de su funcionamiento es igual al intervalo existente entre dos tentativas de arranque.

Niv.Fuel(%)	65
Vel.Mot(RPM)	0
U Bat(Volts)	24.2
precaldeo bujía	

pantalla 1

Niv.Fuel(%)	65
Vel.Mot(RPM)	0
U Bat(Volts)	24.2
precaldeo bujía	
reposo entre 2 intent	

pantalla 2

### 17.3. Mando de la electroválvula de combustible

La activación del mando de la electroválvula está íntimamente ligada a la activación del mando de precaldeo de bujías o del mando del arrancador y se realiza al unísono. La alimentación de la electroválvula de gasoil pasa a ser entonces permanente. Se corta únicamente cuando se desea parar el motor (pulsando **Stop**, parada normal en modo **Auto**, pulsando la parada de urgencia y por parada sobre cualquier tipo de defecto).

### 17.4. Mando del arrancador

• Con la aparición de la orden exterior (inmediata o asociada al final de la temporización destinada a prevenir arranques por microcortes) o al final del periodo de precaldeo de bujías, el arrancador es lanzado durante un periodo ajustable (programación en fábrica). Se pueden dar dos casos:

- ① El lanzamiento del motor es suficiente para arrancarlo
- ② La tentativa completa no es suficiente para arrancar el motor.

En el primer caso, el arrancador se corta (ver apartado 17.5). En el segundo caso, el arrancador se corta automáticamente al final de la tentativas de arranque y para una duración ajustable (configuración de fábrica). A la finalización del número de tentativas programadas, si el motor no se arranca aparece en pantalla un defecto de intento fallido de arranque.

• Varias opciones son posibles en la elección del tipo de arrancador (programación en fábrica) :

- Un arranque eléctrico (arranque simple)
- Dos arrancadores eléctricos (arranque doble)
- Un arrancador eléctrico y un arranque neumático (doble arranque)
- Arranque simultáneo (1)
- Arranque alternativo (2)

En el primer caso (1), el MICS Telys activa x veces la salida del arrancador 1, luego activa y veces la salida del arrancador 2 (x representa el número de tentativas del arrancador 1 e y representa el número de tentativas del arrancador 2)

En el segundo caso (2), el MICS Telys activa de forma alternativa las dos salidas del arrancador hasta alcanzar el valor más grande de los parámetros memorizados (x o y)

x = número de tentativas del arrancador 1

y = número de tentativas del arrancador 2

Seguidamente se muestran dos ejemplos de pantallas en las que se produce la activación de los arrancadores.

Niv.Fuel(%)	65
Vel.Mot(RPM)	0
U Bat(Volts)	24.2
arranque	
intento 1	arranque 1

pantalla 1

Niv.Fuel(%)	65
Vel.Mot(RPM)	0
U Bat(Volts)	24.2
arranque	
intento 3	arranque 2

pantalla 2

### 17.5. Corte del arrancador

Si el motor arranca, la salida que gobierna el arrancador se corta automáticamente cuando el motor alcanza el umbral de corte del arrancador (programación en fábrica):

- Para un arrancador eléctrico
- Para un arrancador neumático

### 17.6. Estabilización de la velocidad y de la tensión

• La estabilización es un fenómeno físico normal presente en todo sistema de regulación. Cuando el motor alcanza el umbral de corte del arrancador (eléctrico o neumático), se produce el proceso de estabilización de velocidad del motor y de tensión del alternador. Al término de la temporización (programación en fábrica) y si los umbrales de mínima frecuencia y mínima tensión de alternador se alcanzan, el LED verde se ilumina. Esta activación indica al usuario que es posible gobernar manualmente el contactor de Emergencia o el interruptor motorizado. En el caso de un funcionamiento en modo **Auto**, la activación del LED verde da lugar al cierre temporizado del contactor de Emergencia (ver apartado 18).

• Si el LED verde no se ilumina se señalará una alarma o defecto al término de una de las siguientes cuatro temporizaciones: mínima frecuencia, máxima frecuencia, mínima tensión de alternador, máxima tensión de alternador.

• En periodo de funcionamiento, si el LED verde se apaga quiere decir que el grupo electrógeno no se encuentra trabajando dentro de uno de los siguientes intervalos de funcionamiento:

- Mini/maxi frecuencia
- Mini/maxi tensión alternador

La aparición de una alarma o defecto (en función de la configuración) se visualizará en pantalla.

### 17.7. Grupo electrógeno en carga

• En modo **Auto**, el grupo electrógeno pasa a estar en carga después de que el contactor de emergencia se cierre.

• En modo **Manu** y sin presencia de una conmutación Red/Grupo, una vez que el LED verde se ilumine, el grupo electrógeno podrá alimentar a los consumidores. El usuario debe entonces cerrar manualmente el interruptor de potencia montado en el grupo electrógeno.

Después de que el grupo electrógeno alimente a los consumidores, aparecerá la pantalla que se muestra a continuación:

Corriente I1	4 25
por fase I2	4 20
(Amperios) I3	4 36
Orden ext=1	17:10
Int. grupo	12/01/00

• El mensaje de la primera línea informa que el grupo electrógeno está en carga. El flujo de carga se controla fácilmente por la visualización de las intensidades de cada una de las fases.

## 17.8. Enfriamiento y parada del motor

El enfriamiento y parada del motor se inicia de tres formas diferentes : en modo **Manu**, en modo **Auto** y en modo **Test**.

- En modo **Manu**, el usuario abre el contactor lado Grupo presionado el pulsador **0** (si la conmutación Red/Grupo existe) o corta la carga abriendo manualmente el interruptor de potencia correspondiente al grupo electrógeno. El usuario debe entonces dejar funcionar el motor durante algunos minutos para permitir el enfriamiento, antes de activar el pulsador **Stop**.



El periodo de enfriamiento es obligatorio en modo **Manu**

- En modo **Auto**, ante un cambio de estado de una de las tres condiciones de arranque (ver apartado 2.3), el contactor lado grupo se abre automáticamente, el contactor de Red se cierra después de la temporización de conmutación G→R y el motor entra en una fase de enfriamiento. Al final de dicho periodo el motor se para quedando preparado para un nuevo arranque.
- En modo **Test**, a la finalización de la temporización de dicho modo de funcionamiento (presentación en pantalla), el grupo electrógeno se para instantáneamente sin periodo alguno de enfriamiento, dado que el modo **Test** es un modo de funcionamiento en vacío.

Nota : Ante la aparición de un defecto, la parada del motor se realiza inmediatamente o de forma diferida en función de la naturaleza del defecto y de la programación en fábrica.

## 18. FUNCIONAMIENTO DE LA CONMUTACIÓN RED/GRUPO

La conmutación Red/Grupo se utiliza para efectuar la permutación automática de las fuentes de energía existentes y después de que la fuente principal de abastecimiento de energía (la red) sufra un defecto.

- En la configuración estándar de fábrica, el usuario dispone de las informaciones de posición de los contactores Red y Grupo en el frontal del módulo de visualización (LEDs de los pulsadores **0** y **1**) :
  - contactor de Grupo cerrado
  - contactor de Red cerrado
- Sin embargo, si el cableado correspondiente a los contactos de posición asociados a los contactores Red y Grupo, no ha sido realizado por el usuario, los LEDs de los pulsadores **0** y **1** no se iluminarán jamás y aparecerán de forma permanente los siguientes mensajes:

**Alarma red abierta**

**Alarma emerg. abierta**

- Si el usuario no desea cablear las informaciones correspondientes a los contactores, será necesario efectuar una modificación en la programación de los parámetros (consulte con su agente o con el SAT)



En este caso, todos los mensajes asociados al funcionamiento del inversor Red/Grupo no aparecerán jamás en pantalla.

- Los funcionamientos descritos a continuación son válidos utilizando un inversor Red/Grupo de nuestra gama estándar y con la configuración de fábrica.

### 18.1. En modo Stop

Cuando el MICS Telys está posicionado en modo **Stop**, el contactor de Red permanece cerrado (red presente) el LED del pulsador **0** se ilumina de forma fija. El mando del contactor de Red de la tarjeta interface CB, CB1 o CB12 queda en reposo (contacto cerrado)

Niv.Fuel(%)	65
Vel.Mot(RPM)	0
U Bat(Volts)	24.2
ordre ext=1	17:06
GE parado	12/01/00

- Si la red desaparece, el contacto de Red se abre, su contacto auxiliar también, la pantalla adjunta aparece, el LED de alarma general parpadea. .
- El mensaje **orden ext=1** aparece en pantalla a partir del momento en que la orden exterior se activa.
- El usuario debe seleccionar el modo **Auto** para que el grupo electrógeno pueda arrancar.

### 18.2. En modo automático

Una vez que el MICS Telys queda posicionado en modo **Auto**, el contactor de Red se cierra (red presente), el LED del pulsador **0** se ilumina de forma fija. El mando del contactor de Red de la tarjeta interface CB, CB1 o CB12 queda en reposo (contacto cerrado). Si la red desaparece, el contactor de Red se abre y su contacto auxiliar también, la entrada de la orden exterior queda activada y una de las dos pantallas que se muestran a continuación aparecen:

Niv.Fuel(%)	65
Vel. Mot(RPM)	0
U Bat(Volts)	24.2
<b>Alarma int. red abier</b>	
arranque	
intento 1	arranque 1

pantalla 1

Niv.Fuel(%)	65
Vel. Mot(RPM)	0
U Bat(Volts)	24.2
<b>Alarma int. red abier</b>	
orden ext=1	
micro-corte:	05"

pantalla 2

- La pantalla 1 significa que la temporización contra microcortes está ajustada a 0 o que ha sido seleccionado un modo de arranque del tipo 1 (no se toma en cuenta la temporización contra microcortes integrada en el MICS Telys). El grupo electrógeno comienza su fase de arranque automático.
- La pantalla 2 significa que el grupo electrógeno va a arrancar después de la temporización contra microcortes integrada en el MICS Telys (modo de arranque tipo 2).

Cualquiera que sea el tipo de pantalla (1 o 2), el mensaje **Alarma red abierta** aparece en pantalla, el LED del pulsador **0** parpadea, informando al usuario de que el contactor de Red se encuentra en un estado transitorio. El parpadeo se para y el mensaje desaparece cuando el LED verde se ilumina.

Nota : el mando para provocar la apertura del contactor de Red se activa, evitando así que éste vuelva a cerrarse si la red reaparece.

Tensiones U12	399
compuestas U23	400
(Volts) U31	398
tempo. de conmutación red->grupos	: 05"

- La pantalla adjunta presenta la temporización de conmutación del contactor de Red hacia el de Grupo.
- Cuando la temporización finaliza, se da la orden de cierre al contactor de Grupo, el mensaje **emerg. cerrada** aparece en pantalla, el LED del pulsador **1** se ilumina, el grupo alimenta a los consumidores (ver apartado 17.7).

Corriente I1	425
por fase I2	420
(Amperios) I3	436
Orden ext=0 retorno. Red:	00'60'

- Cuando la orden exterior desaparece, la temporización de retorno de red se activa ( configuración tipo 2), según se muestra en la pantalla adjunta.
- Cuando la temporización de retorno de red ha finalizado, el LED del pulsador **1** se apaga.

Corriente I1	0
por fase I2	0
(Amperios) I3	0
tempo. de conmutación red->grupos	: 05"

- Aparece el mensaje de la pantalla adjunta que indica que el contactor de Red será nuevamente cerrado en 5 segundos.
- Cuando la temporización ha finalizado, se ordena el cierre del contactor de Red, el mensaje **red cerrada**, aparece en pantalla, el LED del pulsador **0** se ilumina, la red alimenta de nuevo a los consumidores.

Nota 1 : En el caso de que las informaciones de los contactos de posición no hayan sido cableados, los mensajes asociados al estado de la conmutación (N→S y S→N) no aparecerán en pantalla.

Nota 2 : En el caso de un arranque tipo 1 ( se ignora la temporización de retorno de red integrada en el MICS Telys), el mensaje **retorno de red : 00' 60"** de la pantalla precedente no aparecerá.

### 18.3. En modo manual

- El funcionamiento de la conmutación Red/Grupo en modo **Manu**, no es posible al menos que el LED verde esté encendido.
- El cierre del contactor de Grupos se consigue presionando el pulsador **1**. Antes del cierre del contactor de Grupo, el contactor de Red permanecerá abierto, el LED del pulsador **0** se apaga y el mensaje de conmutación de la Red hacia Grupo aparece. A la finalización de la temporización, el cierre del contactor de Grupo para a ser efectivo, aparece a continuación el mensaje **emerg. cerrada**, el LED del pulsador **1** se ilumina.
- Para abrir el contactor de emergencia, el usuario presiona el pulsador **0**, el contactor de Grupo se abre instantáneamente, el LED del pulsador **1** se apaga y el mensaje de conmutación de Grupo hacia Red aparece. A la finalización de la temporización, el contactor de Red se cierra automáticamente, el mensaje **red cerrada** aparece, el LED del pulsador **0** se ilumina.

## 1 - Composición

- Módulo Display (MD)
- Tarjeta interfaz disponible en tres versiones (TB, TB1, TB12), según equipamiento opcional cliente
- Módulo opción 3 (MO3) y Módulo opción 4 (MO4)
- Conjunto muy modular que permite múltiples combinaciones: de MD+TB a MD+TB12+MO3+MO4 (con todas las variantes intermedias)

Nota : MD necesario con cualquier combinación

## 2 - Módulo display (figura 2)

- Pantalla LCD 8 líneas 21 caracteres, back-light integrado y ajuste del contraste en el teclado
- 28 teclas de impulso (dos modelos; diámetro 10 y diámetro 13)
- 15 LEDs de visualización (alarmas, defectos, estados, modos de funcionamiento)
- Caja policarbonato en material UL, entregado con cable y conector para conexión en la tarjeta interfaz
- Dimensiones 192x144x70
- Fijación rápida por escuadras y botones moleteados
- IP65 en cara frontal con junta (no suministrada), IP20 al interior
- Interfaz hombre/máquina muy fácil: múltiples mensajes pantalla, diagnóstico, estados grupo electrógeno, ...

## 3 - Tarjeta interfaz (figura 1)

- TB = Tarjeta de Base
- TB1 = Tarjeta de Base con opción 1 integrada
- TB12 = Tarjeta de Base con opción 1 y opción 2 integradas
- Electrónico en una caja de chapa (base + tapa)
- Dimensiones: 435x263x31
- Bus de tensión ; alternador, red y corriente continua integrados a la tarjeta (ver párrafos 7, 8, 9 y 13)
- Microcontrolador 16bits, memorias (Flash, RAM y EEPROM), reloj tiempo real, pila de salvaguarda de la hora y de la fecha
- Alimentación de 9 a 33Voltios DC y a partir de 6Voltios DC, para la caída de tensión de arranque
- Todos los conectores están integrados a la tarjeta electrónica en sus dos caras con serigrafía completa

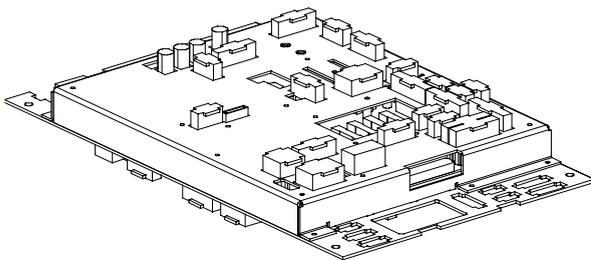


Figura 1 - Tarjeta CB12

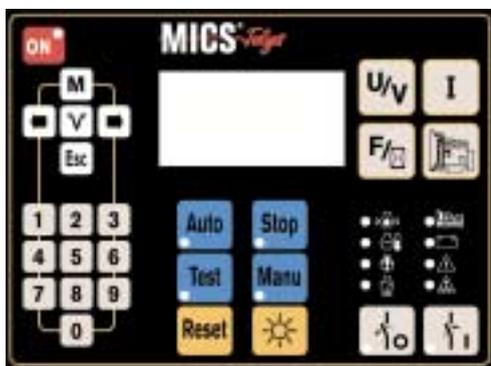


Figura 2 - Módulo display

## 4 - Entradas/Salidas lógicas/análogicas

Todas las entradas y salidas son asignadas a una utilización bien determinada (ver cuadros de abajo).

tipo	designación de la entrada lógica	TB	TB1	TB12
D	presión de aceite	x	x	x
D	temperatura del agua	x	x	x
A o D	nivel inferior gasoil depósito diario	x	x	x
D	paro de emergencia	x	x	x
A o D	sobrecarga o corto circuito	x	x	x
C	termostato precalentamiento agua	x	x	x
C	orden exterior de arranque	x	x	x
D	nivel inferior agua radiador	x	x	x
C	retorno posición contactor Normal	x	x	x
C	retorno posición contactor Socorro	x	x	x
D	paro de emergencia exterior	x	x	x
D	temperatura de aceite		x	x
D	nivel inferior de aceite		x	x
A o D	falta precalentamiento agua		x	x
A o D	defecto cargador de batería		x	x
A o D	disparo diferencial o CPI			x
D	presencia relé diferencial			x
D	presencia CPI			x
D	disyunción aero-refrigerador			x
D	nivel inferior agua aero-refrigerador			x
A o D	disyunción bomba gasoil 1			x
A o D	depósito de retención			x
C	CF80 cuba			x
A o D	nivel inferior gasoil cuba exterior			x
C	conmutador EJP (*)			x
C	top EJP (*)			x
C	Preaviso EJP (*)			x

\* : únicamente en Francia

tipo	designación de la salida lógica	TB	TB1	TB12
T	mando válvula de solenoide gasoil	x	x	x
T	mando arrancador 1	x	x	x
T	mando precalentamiento bujía	x	x	x
T	mando precalentamiento agua	x	x	x
T	mando claxon (defecto general)	x	x	x
R	mando contactor Normal	x	x	x
R	mando contactor Socorro	x	x	x
T	mando válvula apagador		x	x
T	mando segundo arrancador		x	x
R	mando electroválvula		x	x
T	mando bomba gasoil 1			x
R	relación de información CPI			x

tipo	designación de la entrada analógica	TB	TB1	TB12
Ω	indicación presión de aceite	x	x	x
Ω	indicación temperatura de agua	x	x	x
Ω	indicación nivel gasoil RJ	x	x	x
Ω	indicación temperatura de aceite		x	x

tipo	entrada/salida específica	TB	TB1	TB12
ana.	excitación alternador de carga	x	x	x

Nota : la selección Alarma o Defecto se hace por programación

Leyenda:

A=Alarma, D=Defecto, ana.=analógica, C=Mando  
T=Transistor, R=Relé, Ω=resistencia, RJ= depósito diario

## 5 - Módulos opción 3 y 4 (MO3 y MO4)

- Caja modular, dimensiones: 160x90x58
- programación específica de cada módulo (switch)
- 8 entradas asignadas y 10 salidas programables en MO3 para relación en contacto libre de potencial
- 8 entradas y 10 salidas programables en MO4, con 20 opciones preprogramadas

## 6 - Entrada corriente alternador

- 4 hilos, no aislado, en transformador de corriente 5A al secundario (no integrados al electrónico)
- Medidas en valores eficaces verdaderos
- Dinámica de medida: de 60A a 5000A

## 7 - Entrada tensión alternador

- 4 hilos (trifásico + neutro), no aislado, con bus de potencia integrado 12,5A-500Vac en 50 y 60Hz
- Medidas en valores eficaces verdaderos
- Medida de la frecuencia en la fase 1 para visualización pantalla y detección sobrevelocidad motor

## 8 - Entrada tensión red 1

- 4 hilos (trifásico + neutro), no aislado, con bus de potencia integrado 15A-600Vac en 50 y 60Hz
- No hay medida de tensión ni de frecuencia

## 9 - Entrada tensión red 2

- 2 hilos (fase + neutro), no aislado, con bus de potencia integrado 10A-240Vac en 50 y 60Hz
- No hay medida de tensión ni de frecuencia

## 10 - Entrada alternador de carga

- Excitación y defecto alternador de carga
- Corte hardware del arrancador en fallo del corte software

## 11 - Comunicación

- Puerto serie RS485 con protocolo J-Bus
- Conectores SUB-D 9 pts
- Supervisión posible en modo local ( $\leq 1000$  metros)
- Telegestión posible con 2 módems ( $>1000$  metros)
- Software de supervisión/telegestión en opción

## 12 - Enlace CAN

- Enlace tarjeta interfaz con el (o los) módulo(s) opción
- Bus CAN estándar versión 2.0b, conector SUB-D 9pts que integran la alimentación DC del módulo
- 1 conector en TB y TB1, 2 conectores en TB12

## 13 - Protecciones eléctricas de la tarjeta

- Fn, F1, F2, F3, fusibles 12,5A-500V para bus alternador
- La protección del bus red es realizada por el disyuntor situado en el inversor de fuentes N/S
- F5, fusible 10A para el bus corriente continua
- F7, fusible 2,5A temporizado para la tarjeta interfaz
- F6, fusible 1A temporizado para le MO3
- F8, fusible 1A temporizado para le MO4 (TB12 solamente)

## 14 - Conectores

- Conectores multipuntos (2 a 15 pts) con identificador de polos
- Número de conectores diferente según la tarjeta interfaz
- conector tiene una utilización bien definida

## 15 - Opciones de programación

- Múltiples posibilidades de programación
- Lectura y/o programación por código de acceso

## 16 - Opciones conectadas en la interfaz

designación de la opción	TB	TB1	TB12
orden exterior de arranque	x	x	x
predisposición auto + orden exterior	x	x	x
conexión de la red 3Ph+neutro o 1ph+N	x	x	x
cargador de batería (3 calibres posibles)	x	x	x
precalentamiento agua (3 posibilidades según Urés.)	x	x	x
Claxon	x	x	x
RS485 para supervisión o telegestión	x	x	x
conexión módulo opción 3 en bus CAN	x	x	x
kit motor complementario (9 opciones) (*)		x	x
electroválvula (corriente continua o alterna)		x	x
resistencia anticondensación		x	x
EJP (conmutador, preaviso y top)		Francia únicamente	x
bomba gasoil 1ph o 3ph (mando y potencia)			x
Aero-refrigerador (nivel inferior, disyunción)			x
protección diferencial y mando bobina MX			x
protección CPI con relación y mando bobina MX			x
mando bomba gasoil ext. (CF80, NB, recipiente retención)			x
AMPG con RS485 opcional			x
conexión módulo opción 4 en bus CAN			x
kit tres alarmas (PH,TE,TH) y módulo 4			x

(\*) indicación y defecto temperatura aceite, nivel inferior aceite, falta precalentamiento agua, alarmas ; presión aceite, temperatura agua, temperatura aceite, mando válvula apagador, mando 2° arrancador.

## 17 - Salidas relé

- Tensión de conmutación máxima: 250Vac (277Vac para \*)
- Salidas mandos contactores Normal y Socorro: 4,9A, 1500VA de poder de corte de  $\cos\phi=0,7$
- Salidas electroválvula: 500mA y relación CPI: 1A
- Salida mando bobina MX (\*): 4,9A (relé opcional en base)

## 18 - Salidas transistor

- Protegidas contra los cortocircuitos
- Salida válvula de solenoide gasoil/iluminación cuadro: 700mA
- Otras salidas: 300mA

## 19 - Configuración material

- Conector C14/C15, selección de tensión de los auxiliares
- Switch C7, adaptación de resistencia fin de línea RS485
- Switch P3, adaptación de resistencia fin de línea bus CAN
- Switch para selección opción VDE

## 20 - Entorno y normas

- Temperatura de funcionamiento: -15°C a +60°C
- Temperatura de almacenamiento: -20°C a +70°C
- Resistencia a los choques: IK01, vibraciones: según CEI68-2-6
- Resistencia en niebla salina : 96 horas según EN68011-2-11
- Higrometría : 95 % de humedad a 45°C
- Compatibilidad electromagnética:
  - Normas genéricas EN50081-2 y EN50082-2
  - Emisión EN55011 clase A
  - Inmunidad EN61000-4.2, EN6100-4.3, EN61000-4.4, EN61000-4.6, EN61000-4.8, ENV50201
- Marca CE, conformidad UL, CSA

## 19. ACCESO A LA CONSULTA/PROGRAMACIÓN NIVEL 2

La consulta/programación nivel 2 permite al operador:

- Disponer de toda la consulta de nivel 1 (véase párrafo 10)
  - Modificar el nivel 2 en los menús **Mando** y **Config**.
  - Acceder en lectura sola a todos los parámetros de configuración (véase párrafo 21)
- Cuando el cursor ■ parpadea en el signo **o** al lado de **Mando** o de **Config**, al pulsar **V**, aparece la pantalla siguiente en sobreimpresión.

GENERAL (vers. 1.00A)	
V: Valid Esc: Salir	
o Mando	o Config
o	Código: ----
o	V: Valid Esc: Salir
o Contraste	o Protecc

- Se puede acceder a los parámetros de configuración de nivel 2 cuando se introduce un código de 4 cifras.
- Cuando el operador introduce el código, aparece un asterisco \* cada vez que escribe una cifra. ejemplo: **Código: \*\*\*- ;**  
Sólo falta por escribir la última cifra



El grupo electrógeno ha sido configurado en fábrica para su aplicación. La modificación de los parámetros de nivel 2, de los menús **Mando** y **Config** por parte del operador, puede generar funcionamientos incorrectos, de los cuales el único responsable sería el operador.

Si tiene dudas sobre el valor de un parámetro, consulte con el SAT o su agente más cercano.

- Al pulsar **V** después de introducir el código, usted accederá a los parámetros de nivel 2. El acceso es válido durante media hora.
- Si el código introducido es erróneo, desaparecerán los cuatro asteriscos para que pueda realizar otro nuevo intento.
- Si pulsa **Esc** sin introducir el código, desaparecerá la pantalla de sobreimpresión, el cursor parpadea nuevamente al lado de **Mando** o de **Config**, según lo que se haya seleccionado anteriormente.
- Si no pulsa ninguna de las dos teclas **V** o **Esc** en la pantalla en sobreimpresión, aparece por defecto la pantalla "vista general" (véase párrafo 1.7) al cabo de tres minutos.
- En la pantalla **GENERAL**, si no pulsa ninguna de las dos teclas **V** o **Esc** en la pantalla en sobreimpresión, aparece por defecto la pantalla "vista general" (véase párrafo 1.7) al cabo de tres minutos.

A continuación, se describen los menús accesibles por código:

### □ Mando

Este menú permite seleccionar el tipo de funcionamiento deseado en modo **Auto**.

### □ Config

Este menú contiene toda la configuración del grupo electrógeno. Permite:

- La lectura y/o la modificación de los parámetros de nivel 2
- La lectura sola de todos los parámetros

Los menús **Mando** y **Config** se presentan detalladamente en los párrafos 20 y 21.

## 20. MENÚ "MANDO"

Después de introducir el código de acceso, cuando el cursor ■ parpadea en el signo **o** al lado de **Mando**, aparece la pantalla **MANDO** de la forma siguiente.

MANDO Sí=1 No=0
V: Valid Esc: Salir
■ OrdenExterSimple: 0
o OrdenExter+Tempo: 1
o Arranque/Reloj: 0

- El cursor ■ parpadea en el signo **o** de la primera línea.
- Al pulsar → se puede desplazar el cursor a la línea siguiente, salvo si el cursor está en **Arranque/Reloj**.
- Al pulsar ← se puede desplazar el cursor a la línea anterior, salvo si el cursor está en **OrdenExterSimple**.
- Al pulsar → o ←, el operador sitúa el cursor en el (o los) modo(s) de arranque deseado(s).

### 20.1. Modos de arranque automático

#### □ Tipo 1 - Arranque por orden exterior simple

El orden exterior simple es un contacto seco que proviene:

- De la detección red montada en el inversor Red/Grupo o en la caja de terminales de utilización
- De cualquier relé de suministro cliente

En este orden, el grupo arranca instantáneamente o después del periodo de precaldeo bujía.

Nota: la detección red propuesta en estándar no posee temporización de microcorte ni de retorno red (véase tipo 2 más abajo).

#### □ Tipo 2 - Arranque por orden exterior + temporización

El orden exterior con temporización es un contacto seco que proviene:

- De la detección red montada en el inversor Red/Grupo o en la caja de terminales de utilización
- De cualquier relé de suministro cliente

En este orden, MICS Telys dirige la temporización de microcorte y de regreso red (parámetros 103 y 104 del menú **Temporización**).

Estos dos parámetros toman en cuenta los eventuales cortes repetidos de la tensión red.

El arranque de tipo 2 corresponde al modo propuesto en estándar con la detección red integrada en el inversor Red/Grupo o en la caja de terminales de utilización.

### ❑ Tipo 3 - Arranque por reloj programable

Siempre que se selecciona el tipo 3, se puede arrancar según uno de los dos tipos propuestos anteriormente. El tipo 3 permite el arranque por reloj programable (párrafo 20.3).

## 20.2. Ajustes y posibilidades

Se pueden realizar dos tipos de ajustes: 0 o 1. Si se opta por 0, el tipo de arranque no se toma en cuenta. Si se opta por 1 usted puede seleccionar el tipo de arranque. No se toma en cuenta la entrada de un valor que no sea 0 o 1.

Es imposible obtener al mismo tiempo las dos primeras órdenes:

Si tipo1=1, entonces tipo2=0 si selección de tipo1=0, entonces automáticamente tipo2=1

Si tipo2=1, entonces tipo1=0 si selección de tipo2=0, entonces automáticamente tipo1=1

Sin embargo, es totalmente posible obtener un arranque por orden exterior (tipo1 o tipo2) asociado a un arranque por reloj (tipo3).

## 20.3. Arranque por reloj

El MICS Telys posee un reloj integrado. Este reloj es programable según cuatro intervalos horarios diferentes y tres modos de funcionamiento (diario, semanal, anual). El calendario en memoria toma en cuenta los años bisiestos y está programado hasta el año 2050.

**⚠** Para todo arranque en modo reloj, es necesario leer cuidadosamente el texto siguiente. Después de haber realizado la programación, se aconseja a todo operador verificar lo que se ha introducido en memoria. El menor error puede activar en cualquier momento el arranque del grupo electrógeno en modo **Auto**, con todos los riesgos que ocasiona un arranque automático. Si tiene dudas, consultar con el SAT o su agente más cercano.

Después de aceptar con la tecla **V**, cuando el cursor ■ parpadea en el signo **o** al lado de **Arranque/Reloj**, se transfiere después de: en 0. Al introducir el 1 y pulsar nuevamente **V** aparece la siguiente pantalla **RELOJ**.

<b>RELOJ</b> V: Valid Esc: Salir
■ Horario o Día/Semanal o Anual

- El cursor ■ parpadea en el signo **o** de la primera línea.
- Al pulsar **→** se puede desplazar el cursor a la línea siguiente, salvo si el cursor está en **Anual**.
- Al pulsar **←** se puede desplazar el cursor a la línea anterior, salvo si el cursor está en **Horario**.
- Al pulsar **→** o **←**, el operador sitúa el cursor en la programación que desea realizar.

En esta pantalla, se proponen tres opciones:

### ❑ Horario

Programación horario del (o de los) intervalo(s) de funcionamiento del grupo electrógeno (cuatro intervalos horarios disponibles).

### ❑ Día/semanal

Programación de la repetitividad del (o de los) intervalo(s) horario(s) en una semana entera (7 días).

### ❑ Anual

Programación de la repetitividad del funcionamiento introducido en memoria en el modo "días/semanal" y esto en un año entero y para los cuatro intervalos horarios.

**⚠** Para que sea posible el arranque por reloj, es necesario al menos programar un intervalo horario (véase más abajo). No obstante, si el operador no programa el modo "Día/semanal", el grupo electrógeno funcionará todos los días de la semana en el (o los) intervalo(s) horario(s) programado(s) (programación por defecto). Además, si no se realiza la programación del modo "Anual", el grupo electrógeno arrancará todos los días del año (programación por defecto).

Al realizar la programación, se aconseja disponer de un calendario de papel para seleccionar los días y los números de semana. La programación se puede realizar únicamente para el año en curso.

### ❑ Modo "horario"

- Al pulsar **V**, cuando el cursor parpadea en el signo **o** al lado de **Horario**, aparece la pantalla **HORARIO** que se presenta en la página siguiente.

<b>HORARIO</b> Sí=1 No=0 V: Valid Esc: Salir
■ Interval. Horar1: 0 o Interval. Horar2: 0 o Interval. Horar3: 0 o Interval. Horar4: 0

- El cursor ■ parpadea en el signo **o** de la primera línea.
- Al pulsar **→** se puede desplazar el cursor a la línea siguiente, salvo si el cursor está en **Interval. Horar4**.
- Al pulsar **←** se puede desplazar el cursor a la línea anterior, salvo si el cursor está en **Interval. Horar1**.
- Al pulsar **→** o **←**, el operador sitúa el cursor en la selección de intervalo horario.

- Se proponen cuatro intervalos horarios. La entrada de 0 y la aceptación mediante **V** no permite acceder a la programación del intervalo horario x (x varía de 1 a 4). Al introducir el 1 y validar con **V** aparece la siguiente pantalla.

Nota: si no se ha seleccionado ningún intervalo horario en 1, será imposible pasar al modo "Días/Semanal".

<b>Intervalo Horario x</b> V: Valid Esc: Salir
Princ. : 00h 00m Fin : 00h 00m

- El cursor ■ parpadea en la primera cifra que se debe introducir.
- Al pulsar **→** y/o **←** se puede desplazar el cursor en el o las cifras siguientes y/o anteriores.
- Al pulsar las teclas del teclado numérico (de **0** a **9**), el operador programa el principio y el fin del intervalo horario.

- Un intervalo horario se define así: el principio corresponde al arranque del grupo electrógeno y el fin a la parada del grupo electrógeno.

Ejemplo **Princ.: 15H00** arranque del grupo electrógeno a las 15:00  
**Fin: 16H15** parada del grupo electrógeno a las 16:15

- Cuando el cursor parpadea alternativamente con la última cifra (la cifra cinco del ejemplo anterior), hay que pulsar **V** para aceptar el intervalo horario. El cursor vuelve a la primera cifra (justo a la derecha de **Princ.**).
- Si pulsa **Esc** puede salir de la pantalla para realizar la programación eventual de otro intervalo horario.
- Si pulsa **Esc** antes de aceptar el intervalo horario, no se tomará en cuenta el intervalo horario x programado y aparecerá la pantalla **HORARIO**.

#### □ Modo Día/Semanal

Al pulsar la tecla **V**, cuando el cursor ■ parpadea en el signo **o** al lado de **Día/Semanal**, permite que aparezca la siguiente pantalla **DIA/DIARIO**.

DIA/DIARIO Si=1 No=0 V: Valid Esc: Salir	
	L M M J V S D
InterHorario1	1 1 1 1 1 1 1
InterHorario2	1 1 1 1 1 1 1
InterHorario3	1 1 1 1 1 1 1
InterHorario4	1 1 1 1 1 1 1

- La pantalla al lado corresponde a la selección de uno de los cuatro intervalos horarios. Si solamente se seleccionan dos intervalos horarios (1 y 2 por ejemplo), sólo habrá dos líneas en la pantalla.
- La parte derecha de la pantalla muestra el aspecto de una semana completa con el nombre de los días simbolizados por la primera letra (ejemplo: **L** para lunes).

- Por defecto, la matriz "Intervalo horario x/Días de la semana" está llena de **1**. Esto significa que el grupo electrógeno arrancará todos los días de la semana según los cuatro intervalos horarios programados.
- El cursor ■ parpadea alternativamente con la cifra del primer intervalo horario que no es forzosamente el **1** de **InterHorario1**, si por ejemplo, se selecciona sólo el intervalo horario 3.
- Al pulsar **V** se puede entrar en la matriz en el **1** del lunes. Si el grupo electrógeno no debe arrancar el lunes, basta con pulsar la tecla **0** del teclado numérico. El **1** se transforma en **0**. El paso a martes es automático y la selección se efectúa de la misma forma.

Al pulsar las teclas **→** y **←**, se puede ir a un día particular o volver a una programación efectuada.

Nota: cuando el cursor parpadea en un **0** de la matriz, al pulsar la tecla **1** del teclado numérico, el **0** se transforma en **1**.

- Al volver a pulsar **V**, cuando el cursor ■ parpadea en la matriz, se puede aceptar el funcionamiento del grupo electrógeno según el intervalo horario x, en una semana entera.
- Al pulsar **Esc**, cuando el cursor ■ parpadea en la matriz, no se aceptan las modificaciones realizadas en la matriz. La programación anterior permanece válida.
- Al pulsar **→**, se puede pasar al siguiente intervalo horario, si éste existe.
- Al pulsar **Esc**, cuando el cursor parpadea en un número de intervalo horario, se puede salir del menú **DIA/SEMANTAL** para volver a la pantalla **RELOJ**.
- Si no pulsa ninguna de las dos teclas **V** o **Esc**, aparece por defecto la pantalla "vista general" (véase párrafo 1.7) al cabo de tres minutos.

#### □ Modo Anual

Al pulsar la tecla **V**, cuando el cursor ■ parpadea en el signo **o** al lado de **Anual**, permite que aparezca la siguiente pantalla **ANUAL**. Las dos pantallas siguientes permiten visualizar un año completo para un intervalo horario dado x (x varía de 1 a 4).

ANUAL Si=1 No=0 V: Valid Esc: Salir
Semana 1 a 29
0 ■ 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.
10. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.
20. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.
Inter. Horario x

- La pantalla al lado permite programar las semanas de 1 a 29. El número de las decenas aparece completamente a la izquierda, es decir:  
**0** para las semanas de 1 a 9  
**1** para las semanas de 10 a 19  
**2** para las semanas de 20 a 29
- La última línea precisa el número de intervalo horario

- El cursor parpadea en la semana **1**, cuando se encuentra en la pantalla **Semana 1 a 29**.

ANUAL Si=1 No=0 V: Valid Esc: Salir
Semana 30 a 53
30 ■ 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.
40. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.
50. 1. 2. 3.
Inter. Horario x

- La pantalla al lado permite programar las semanas de 30 a 53. El número de las decenas aparece completamente a la izquierda, es decir:  
**3** para las semanas de 30 a 39  
**4** para las semanas de 40 a 49  
**5** para las semanas de 50 a 53
- La última línea precisa el número de intervalo horario

- El cursor parpadea en el **0** de la semana 30, cuando se encuentra en la pantalla **Semana 30 a 53**.
- A la derecha de cada número de semana, aparece por defecto un asterisco (\*), que significa que se ha seleccionado la semana para un arranque según la programación de la semana ya realizada (véase modo "Día/Semantal").
- Al pulsar la tecla **0** del teclado numérico, tiene por efecto cambiar el asterisco (\*) en guión (;), lo que significa que la semana no está seleccionada. De esta forma, no será posible el arranque del grupo electrógeno en la semana indicada directamente a la izquierda del guión. Al pulsar la tecla **1** del teclado numérico cambia nuevamente el guión en asterisco.
- El desplazamiento de un número de semana al otro, se realiza mediante las teclas **→** y **←**:  
**→** para un desplazamiento en el sentido creciente (de 1 a 29 o de 30 a 53)  
**←** para un desplazamiento en sentido decreciente (de 29 a 1 o de 53 a 30)

- Cuando se termina la programación de las semanas de 1 a 29 para el intervalo horario x, al pulsar **V** se valida la primera pantalla y permite pasar a la segunda pantalla (semanas de 30 a 53). La programación de las semanas de 30 a 53 se efectúa de la misma forma que en la primera pantalla. Al pulsar **V** se valida la segunda pantalla y permite pasar el cursor a la última línea en el número de intervalo horario.

Las siguientes pantallas, resaltan el no arranque en las semanas 5, 6, 12, 13, 22 y 25 (pantalla 1) y el no arranque en las semanas 31, 38, 40, 44 y 50 (pantalla 2), para el intervalo horario 1.

ANUAL Si=1 No=0	
V : Valid Esc : Salir	
Semana 1 a 29	
0	■ 2. 3. 4. 5; 6; 7. 8. 9.
10.	1. 2; 3; 4. 5. 6. 7. 8. 9.
20.	1. 2; 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.
Inter. Horario 1	

pantalla 1

ANUAL Si=1 No=0	
V : Valid Esc : Salir	
Semaine 30 à 53	
30	■ 1; 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8; 9.
40;	1. 2. 3. 4; 5. 6. 7. 8. 9.
50;	1. 2. 3.
Inter. Horario 1	

pantalla 2

- Si se programan varios intervalos horarios, cuando el cursor está en una de las dos pantallas **Semana 1 a 29** o **Semana 30 a 53** del intervalo horario 1, al pulsar **Esc** se puede pasar directamente a la pantalla **Semana 1 a 29** del intervalo horario 2 y así sucesivamente.
- Al pulsar nuevamente **Esc** se puede volver a la pantalla **RELOJ** con el cursor en **Anual**.

## 21. MENÚ "CONFIG" (NIVEL 2)

### 21.1. Generalidades

Después de introducir el código de acceso, cuando el cursor ■ parpadea en el signo o al lado de **Config**, aparece la pantalla **CONFIGURACION** de la forma siguiente.

CONFIGURACION	
V: Valid Esc: Salir	
■ Tempo	o Umbral.
o Opción	o Fábric.
o Módulo3	o Módulo4
o Detector.	o RS485

- El cursor ■ parpadea en el signo o de la primera línea.
- Al pulsar → se puede desplazar el cursor al signo siguiente a la derecha, si esto es posible o a la línea siguiente.
- Al pulsar ← se puede desplazar el cursor al signo anterior, si esto es posible o a la línea anterior.
- Al pulsar → o ←, el operador sitúa el cursor en el menú deseado.

- Si pulsa **V** puede acceder al menú seleccionado (ejemplo: menú **Fábrica**).
- Si pulsa **Esc** puede volver a la pantalla **GENERAL**, el cursor parpadea al lado de **Config**.
- Se proponen ocho menús a partir de la pantalla **CONFIGURACION**, (véase a continuación). Estos menús están destinados a realizar la configuración completa del grupo electrógeno.

En el nivel 2, los parámetros de los menús; **Módulo3** (5), **Módulo4** (6), **Detector** (7) y **RS485** (8) son accesibles únicamente en lectura sola. La modificación de los parámetros de estos cuatro menús requiere el código de acceso nivel 3.

- **Tempo (1)** (véase párrafo 21.3)
- **Umbral. (2)** (véase párrafo 21.4)
- **Opción (3)** (véase párrafo 21.5)
- **Fábric. (4)** (véase párrafo 21.6)

En los cuatro menús anteriormente citados, sólo son accesibles algunos parámetros. Sólo en el nivel 3 se puede tener acceso a la totalidad de los parámetros mediante un código de acceso diferente del nivel 2. No obstante, se puede consultar en lectura sola la totalidad de los parámetros de estos cuatro menús.

Nota: los parámetros disponibles en el nivel 2, se presentan en los párrafos 21.3, 21.4, 21.5 y 21.6.

- Si no pulsa ninguna de las dos teclas **V** o **Esc**, aparece por defecto la pantalla "vista general" (véase párrafo 1.7) al cabo de tres minutos.

### 21.2. Reglas de acceso a los parámetros de configuración

#### Regla ①

Se puede acceder a uno de los ocho menús anteriormente citados, tecleando directamente una de las cifras de 1 a 8.

Ejemplo: tecleando 4, se accede directamente al menú **FABRICA**, tecleando 7, se accede directamente al menú **DETECTOR**, y esto cualquiera que sea la posición del cursor.

#### Regla ②

Los parámetros se presentan en forma de lista desfilante, que se consulta gracias a las teclas → y ←.

Cada parámetro comienza por el signo o. Al pulsar las teclas → y ←, el cursor parpadea en el signo o se desplaza de arriba hacia abajo o viceversa (cada parámetro ocupa una línea).

Se puede desplazar el cursor por medio de pulsaciones sucesivas o manteniendo la tecla pulsada si se desea que se desplace más rápido.

#### Regla ③

Una indicación permanente en la parte superior de cada pantalla indica las opciones posibles:

- Pulse **V**, para acceder al parámetro y/o valide la entrada efectuada por retorno del cursor en el signo o.
- Pulse **Esc**, para situar nuevamente el cursor en signo o sin validación o salida de pantalla y retorno a la pantalla anterior
- Pulse **0** o **1** (teclado numérico), para algunas pantallas; Alar=0, Def=1, No=0, Sí=1

#### Regla ④

El acceso a un parámetro se realiza pulsando **V**, el cursor se desplaza sobre la cifra colocado justo antes del signo:. La modificación de un valor se efectúa pulsando una o varias teclas del teclado numérico (teclas de **0** a **9**).

Cuando el cursor se encuentra a la derecha del signo:, no se activa la temporización de regreso a la pantalla "vista general" (véase párrafo 1.7) y se permanece en la pantalla seleccionada mientras no se seleccione una de las dos teclas **V** o **Esc**.

<b>TEMPORIZACION</b> V: Valid Esc: Salir [01]
o PrecaldeoBujía: 00s o Test en Vacío : 10m o Micro Corte : 05s o Vuelta RED : 01m o Aviso Hora Pun: 20m

pantalla 1

<b>OPCION Alar=0 Def=1</b> V: Valid Esc: Salir [04]
o NivelBajoGasoil : 0 o NivBajoDepoGasoi : 0 o Sobrecarga/CCito : 1 o FaltaPrecalAgua: ■ o DisyuBombaGasoi1: 0

pantalla 2

pantalla 1: modificación en el parámetro **PrecaldeoBujía** en el menú **TEMPORIZACION**

pantalla 2: modificación en el parámetro **FaltaPrecalAgua** en el menú **OPCION**

#### Regla ⑤

La entrada de la primera cifra permite desplazar automáticamente el cursor a la segunda cifra, si existe. Si pulsa **→** puede desplazar el cursor a la segunda cifra, si existe. Es este caso, no se modifica la primera cifra. Si pulsa **←** vuelve a colocar el cursor en la primera cifra, si existe. En este caso, no se modifica la segunda cifra. Y así para las cifras siguientes, si existen.

#### Regla ⑥

La memoria sólo toma en cuenta la modificación de un parámetro cuando el cursor se sitúa en el signo **o**. Si pulsa **Esc**, cuando el cursor se encuentra a la derecha de:, no modifica en nada el parámetro incluso si anteriormente se ha efectuado una entrada.

Ejemplo: parámetro **PrecaldeoBujía** ajustado ya a 10 segundos. Se teclaea 25 segundos y luego se pulsa **Esc**, el parámetro vuelve a su valor que tenía antes de teclear la nueva cifra, es decir 10 segundos.

#### Regla ⑦

Debido al tamaño limitado de la pantalla, se han reducido los textos de algunos parámetros. Estas reducciones se han realizado para conservar un texto en la pantalla bien comprensible para el operador.

En caso de dudas, remitase al párrafo "Anexo 1" que detalla la totalidad de los parámetros de nivel 2.

#### Regla ⑧

Al desplazar el cursor de arriba hacia abajo o viceversa, el número del parámetro se visualiza entre corchetes en la parte superior de la pantalla (véase pantallas anteriores).

Es posible acceder directamente a un parámetro, si se conoce su número.

Ejemplo:

- parámetro número 4 del menú **Tempo**, teclear 04, el cursor se desplaza en la cuarta línea

- parámetro número 15 del menú **Tempo**, teclear 15, el cursor se desplaza en la quinta línea

Nota: si el número que se ha introducido es superior al número de parámetros disponibles del menú, entonces el cursor se sitúa en el parámetro número 1.

Ejemplo: entrada de 30 en la pantalla **TEMPORIZACION**, el cursor se desplaza en la primera línea, ya que el menú **Tempo** sólo contiene veintisiete temporizaciones.

### 21.3. Menú "Tempo" (nivel 2)

Este menú permite leer veintisiete temporizaciones y programar las ocho primeras. Las temporizaciones se numeran de 101 a 127. De 101 a 108 son accesibles en el nivel 2.

Las temporizaciones se expresan en segundos, en minutos o en horas. La base de tiempo es el segundo, el minuto o la hora.

n° del parámetro	Parámetro	texto pantalla	ajuste estándar
101	precaldeo bujía	<b>PrecaldeoBujía</b>	10s
102	modo test en vacío	<b>Test en Vacío</b>	5m
103	microcorte por orden exterior, tipo 2	<b>Micro Corte</b>	5s
104	vuelta red por orden exterior, tipo 2	<b>Vuelta RED</b>	1m
105	aviso Hora Punta (únicamente en Francia)	<b>Aviso Hora Pun</b>	20m
106	pérdida de señal top Hora Punta (únicamente en Francia)	<b>Perdida top HP</b>	30s
107	stand-by microcontrolador	<b>Stand-By Micro</b>	5m
108	extinción automática del MICS Telys	<b>ExtinciónAuto</b>	6h

El valor estándar que se da en la columna de la derecha corresponde al ajuste por defecto, cuando el usuario no solicita ajustes particulares para su aplicación.

La entrada de un valor sin terminales no se toma en cuenta y genera la visualización de los terminales mín. y máx. en sobreimpresión.

<b>TEMPORIZACION</b> V: Valid Esc: Salir [02]
o Test en Vacío : 35m o mín:01m máx:30m o Esc: Salir o o Perdida top HP:: 30s

Después de haber anotado 35 minutos en el parámetro **Test en Vacío**, la pantalla al lado indica los terminales límites para este parámetro, a saber:

1 minuto para el mínimo

30 minutos para el máximo

## 21.4. Menú "Umbrales" (nivel 2)

Este menú permite leer once umbrales y programar los dos primeros. Los umbrales se numeran de 201 a 211. Los umbrales 201 y 202 son accesibles en el nivel 2.

El ajuste de los parámetros 201 y 202 se realiza aumentando 1 con el teclado numérico.

Nº del parámetro	Parámetro	Texto pantalla	ajuste estándar
201	número de internos en arrancador 1	<b>NúmIntenAranc1</b>	3
202	número de intentos en arrancador 2	<b>NúmIntenAranc2</b>	3

El valor estándar que se da en la columna de la derecha corresponde al ajuste por defecto, cuando el usuario no ha solicitado ajustes particulares para su aplicación.

La entrada de un valor sin terminales no se toma en cuenta y genera la visualización de los terminales mín. y máx. en sobreimpresión.

UMBRALES	
V: Valid	Esc: Salir
[01]	
o NúmIntenAranc1: 8	
o mín:03 máx:06	
o Esc: Salir	
o MíniFrecuenAlt : 2%	

Después de haber tecleado 8 en el parámetro **NúmIntenAranc1**, la pantalla al lado indica los terminales límites para este parámetro, a saber:

3 para el mínimo  
6 para el máximo

## 21.5. Menú "Opción" (nivel 2)

Este menú permite leer las diecisiete opciones y programar las seis primeras. Las opciones se numeran de 301 a 317. De 301 a 306 son accesibles en el nivel 2.

Se pueden realizar dos tipos de ajustes; 0 o 1. La opción 0 corresponde a la señalización de una alarma, es decir que el motor térmico no se para y el interruptor grupo (inversor Red/Grupo o interruptor) permanece cerrado. La opción 1 corresponde al disparo en defecto con parada inmediata del motor y una apertura en el interruptor grupo por conmutación del inversor Red/Grupo o por apertura del interruptor motorizado.

No se toma en cuenta la entrada de otro valor que no sea 0 o 1.

Nº del parámetro	Parámetro	texto pantalla	ajuste estándar
301	nivel bajo gasoil en el depósito diario	<b>NivelBajoGasoil</b>	0
302	nivel bajo gasoil en la cuba exterior	<b>NivBajoDepoGasoi</b>	0
303	sobrecarga o cortocircuito	<b>Sobrecarga/CCito</b>	1
304	falta precaldeo agua	<b>FaltaPecalAgua</b>	0
305	disyunción bomba gasoil 1	<b>DisyuBombaGasoil1</b>	0
306	disyunción bomba gasoil 2	<b>DisyuBombaGasoil2</b>	0

El valor estándar que se da en la columna de la derecha corresponde al ajuste por defecto, cuando el usuario no ha solicitado ajustes particulares para su aplicación.

Nota: para el parámetro 303, es posible tener una parada diferida en defecto (véase parámetro 112 del menú **Tempo**).

## 21.6. Menú "Fábrica"

Este menú permite leer veintidós parámetros de configuración fábrica y programar los seis primeros. Los parámetros se numeran de 401 a 422. De 401 a 406 son accesibles en el nivel 2.

Se pueden realizar dos tipos de ajustes; 0 o 1. La opción 0 significa que el parámetro no se toma en cuenta (ejemplo: **2 Arrancadores: 0**, significa que no hay arrancadores en el motor). La opción 1 significa que el parámetro se toma en cuenta (ejemplo: **Pre-calBujía: 1**, significa que existe un precaldeo bujía en el motor). No se toma en cuenta la entrada de un valor que no sea 0 o 1.

nº del parámetro	Parámetro	texto pantalla	ajuste estándar
401	dos arrancadores	<b>2 Arrancadores</b>	0
402	segundo arrancador de tipo neumático	<b>2ndoArranNeumáti</b>	0
403	arranque alternado	<b>Arranc. Alternado</b>	0
404	precaldeo bujía	<b>PecalBujías</b>	0
405	toma en cuenta de las retroinformaciones del INS	<b>PresInveRED/GRUP</b>	1
406	apertura interruptor grupo en alarma mín./máx. U & F	<b>OuvDéb/Alarm U&amp;F</b>	1

El valor estándar que se da en la columna de la derecha corresponde al ajuste por defecto, cuando el usuario posee la tarjeta interfaz de tipo CB. La utilización de estas tarjetas interfaces CB1 o CB12 requiere modificaciones de programación (ejemplo: la opción "2ndo arrancador" requiere la tarjeta CB1 y la modificación del valor del parámetro 401 y eventualmente de los parámetros 402 y 403).

## 22. ANEXO 1

Este párrafo tiene como objetivo presentar detalladamente todos los parámetros que se pueden modificar en el nivel 2. En cada parámetro, se indica su número, su texto pantalla y su intervalo de ajuste. En los párrafos anteriores se precisa el valor estándar en fábrica. Podrá encontrar la explicación completa de todos los parámetros en el manual de instrucciones nivel 3.

### 22.1. Temporización

#### ♦ 101 : Precaldeo bujía (texto pantalla: **PrecaldeofBujía**)

Algunos motores están equipados con una bujía de calentamiento de admisión de aire. La temporización se activa antes del arranque del motor térmico, solamente si el parámetro 404 del menú **Fábrica** es igual a 1. Ajuste de 5 a 30 segundos.

#### ♦ 102 : Modo test en vacío (texto pantalla: **Test en Vacío**)

En modo **Test**, es la temporización que se da al grupo electrógeno para un funcionamiento en vacío. Permite verificar el funcionamiento correcto del grupo electrógeno. Ajuste de 1 a 30 minutos.

Nota: en caso de que el grupo electrógeno esté equipado con un interruptor motorizado (módulo opción 3 necesario), el modo **Test** prevé el cierre de este grupo.

#### ♦ 103 : Micro corte por orden exterior, tipo 2 (texto pantalla: **Micro Corte**)

Al seleccionar el tipo 2 (arranque por orden exterior con temporización), corresponde a la temporización que se impone al grupo electrógeno antes del arranque efectivo. Esta temporización toma en cuenta los cortes eventuales repetidos de la tensión red. Ajuste de 0 a 60 segundos. Un ajuste en 0 significa que se desea arrancar instantáneamente el grupo electrógeno sin preocuparse de un eventual retorno de red en un tiempo inferior a un segundo.

#### ♦ 104 : Vuelta red por orden exterior, tipo 2 (texto pantalla: **Vuelta RED**)

Al seleccionar el tipo 2 (arranque por orden exterior con temporización), corresponde a la temporización que se impone al grupo electrógeno antes de que inicie el periodo de enfriamiento. Esta temporización toma en cuenta los cortes eventuales repetidos de la tensión red. Ajuste de 1 a 15 minutos.

#### ♦ 105 : Aviso Hora Punta (texto pantalla: **Aviso Hora Pun**)

Se utiliza únicamente en Francia. EDF (Electricidad de Francia) envía la señal de aviso Hora Punta 30 minutos antes del top Hora Punta. Durante estos 30 minutos, hay que controlar el funcionamiento del grupo electrógeno. Esta es la temporización que se da al grupo electrógeno antes de su arranque. Ajuste de 0 a 30 minutos.

Nota: se cerrará al final de la temporización en caso de que el grupo electrógeno esté equipado con un interruptor motorizado (módulo opción 3 necesario).

#### ♦ 106 : Pérdida de señal top Hora Punta (texto pantalla: **Pérdida Top HP**)

Se utiliza únicamente en Francia. En ocasiones la señal top Hora Punta experimenta variaciones de estados transitorios. Para corregir este fenómeno, esta temporización evita las conmutaciones repetidas del inversor Red/Grupo. Ajuste de 0 a 60 segundos.

#### ♦ 107 : Stand-By Micro-controlador (texto pantalla: **Stand-By Micro**)

El modo stand-by se pone en servicio al activar la tecla **Stop**, o después de seleccionar el modo **Auto** sin arranque o después de una parada normal en modo **Auto** (stand-by). Esta es la temporización que se da al micro-controlador antes del stand-by automático. Ajuste de 3 a 10 minutos.

#### ♦ 108 : Extinción automática del MICS Telys (texto pantalla: **ExtinciónAuto**)

Cuando el MICS Telys está en modo Stop, se pondrá sin tensión después de una temporización que se puede ajustar de 6 horas a 48 horas. El MICS Telys se pone en tensión únicamente al pulsar la tecla **ON**.

### 22.2. Umbrales

#### ♦ 201 : Número de intentos en arrancador 1 (texto pantalla: **NúmIntenAranc1**)

Es el número de intentos de arranque acordados al arrancador número 1. Este arrancador es sistemáticamente eléctrico. Ajuste posible de 3 a 6 intentos.

#### ♦ 202 : Número de intentos en arrancador 2 (texto pantalla: **NúmIntenAranc2**)

Es el número de intentos de arranque acordados al arrancador número 2. Este arrancador es eléctrico o neumático. Ajuste posible de 3 a 6 intentos.

### 22.3. Opción

#### ♦ 301 : Nivel bajo gasoil (texto pantalla: **NivelBajoGasoil**)

Cuando se detecta un nivel bajo del gasoil en el depósito diario, la opción se presenta entre una parada motor inmediata (defecto) o la señalización de una simple alarma sin que se pare el motor.

#### ♦ 302 : Nivel bajo gasoil depósito exterior (texto pantalla: **NivBajoDepoGasoil**)

Cuando se detecta un nivel bajo del gasoil en el depósito exterior, la opción se presenta entre una parada motor inmediata (defecto) o la señalización de una simple alarma sin que se pare el motor.

#### ♦ 303 : Sobrecarga o cortocircuito (texto pantalla: **Sobrecarga/CCito**)

Cuando se detecta una sobrecarga alternador o un cortocircuito, la opción se presenta entre una parada inmediata motor (defecto) o la señalización de una simple alarma. En ambos casos, se abre el interruptor grupo por medio del interruptor de potencia o por medio del relé de protección tipo AMPG.

♦ **304 : Falta precaldeo agua** (texto pantalla: **FaltaPrecalAgua**)

Cuando se detecta una falta de precaldeo agua, la opción se presenta entre la imposibilidad de arranque (defecto) o la señalización de una simple alarma (arranque posible).

♦ **305 : Disyunción bomba gasoil 1** (texto pantalla: **DisyuBombaGasoi1**)

La bomba gasoil 1 es la bomba principal. Cuando se detecta un disparo térmico magnético del interruptor de protección de la bomba, la opción se presenta entre una parada motor inmediata (defecto) o la señalización de una simple alarma. En ambos casos, el mando de bomba gasoil 1 se corta automáticamente.

♦ **306 : Disyunción bomba gasoil 2** (texto pantalla: **DisyuBombaGasoi2**)

La bomba gasoil 2 es la bomba secundaria utilizada en caso de elegir la opción "grupo mutuo" (opción del menú **Módulo 4**). Cuando se detecta un disparo térmico o magnético del interruptor de protección de la bomba, la opción se presenta entre una parada motor inmediata (defecto) o la señalización de una simple alarma. En ambos casos, el mando de bomba gasoil 2 se corta automáticamente.

## 22.4. Fábrica

♦ **401 : Dos arrancadores** (texto pantalla: **2 Arrancadores**)

Se puede realizar un arranque doble. La entrada de 0 indica que el motor no está equipado con un segundo arrancador. La entrada de 1 indica que el motor está equipado con dos arrancadores.

♦ **402 : Segundo arrancador de tipo neumático** (texto pantalla: **2ndoArranNeumáti**)

En caso de que el parámetro **2 Arrancadores** esté en 1, existe la posibilidad de tener un segundo arrancador de tipo neumático. La entrada de 0 indica que el motor no tiene un segundo arrancador de tipo neumático. La entrada de 1 indica que el motor está equipado con un segundo arrancador que es neumático.

♦ **403 : Arranque alternado** (texto pantalla: **Arranc. Alternado**)

En caso de que el parámetro **2 Arrancadores** esté en 1, este parámetro ofrece la posibilidad de elegir el modo de funcionamiento de los arrancadores; alternado o simultáneo. La entrada de 0 indica que el funcionamiento de los arrancadores será simultáneo (ejemplo: tres intentos en arrancador 1, tres intentos en arrancador 2). La entrada de 1 indica que el funcionamiento de los arrancadores será alternado (un intento en el primer arrancador, un intento en el segundo arrancador, etc.).

♦ **404 : Precaldeo bujía** (texto pantalla: **PrecalBujía**)

Este parámetro permite seleccionar la presencia o la ausencia del precaldeo bujía. La entrada de 0 indica que el precaldeo bujía está ausente, por lo que hay un arranque instantáneo. La entrada de 1 indica que el precaldeo bujía está presente (también véase parámetro 101).

♦ **405 : Toma en cuenta de las retroinformaciones del INS** (texto pantalla: **PresInveRED/GRUP**)

Este parámetro permite al usuario disponer o no de la retroinformación de posición de los contactores del inversor Red/Grupo. La entrada de 0 indica que no se toma en cuenta la retroinformación. La entrada de 1 indica que se toma en cuenta la retroinformación. En este caso, se podrán encender los LED de las teclas **0** y **1** y se podrán visualizar los mensajes asociados al funcionamiento del inversor Red/Grupo.

♦ **406 : Apertura interruptor grupo en alarma mín./máx U & F** (texto pantalla: **OuvDéb/Alarm U&F**)

Este parámetro permite al usuario seleccionar la apertura eventual del contactor grupo en una alarma mín./máx. U y/o mín./máx. F. La entrada de 0 indica que no habrá apertura del contactor Grupo. La entrada de 1 indica que habrá apertura del contactor Grupo en alarma mín./máx. U y/o mín./máx. F.

Nota: si el grupo electrógeno está equipado con un interruptor motorizado (módulo opción 3), éste también se abrirá cuando aparezca una alarma mín./máx. U y/o mín./máx. F, si se entra el valor 1.

## 23 - ACCESO A LA CONSULTA/PROGRAMACIÓN NIVEL 3

La consulta/programación nivel 3 permite al operador:

- Disponer de toda la consulta de nivel 1 (ver párrafo 10)
  - Modificaciones del nivel 2 en los menús **Comando y Config** (ver párrafo 19)
  - Modificaciones del nivel 3 en los menús **Comando y Config**
  - Acceso en lectura sola a todos los parámetros de configuración (ver párrafo 24)
- Cuando el cursor ■ parpadea sobre el signo o situado al lado de **Comando** o de **Config**, al pulsar **V** aparece en resalte la pantalla de abajo.

<b>GENERAL (hacia. 1.01A)</b>	
V : Valid Esc : Salir	
o Comando	o Config
o Código : ----	
o V: Valid Esc: Salir	
o Contraste	o Protecc.

- Se puede acceder a los parámetros de configuración de nivel 3 introduciendo un código de 4 cifras.
- Cuando el operador introduce este código, aparece un asterisco \* en lugar de cada cifra introducida.  
ejemplo: **Código: \*\*\*-;**  
Falta por introducir únicamente la última cifra.



El grupo electrógeno fue configurado en fábrica para su aplicación personal. La modificación por parte del operador de los parámetros de nivel 3, de los menús **Comando y Config**, puede provocar anomalías de las cuales únicamente es responsable el operador.  
En caso de duda sobre el valor de un parámetro, consulte el SAT o a su agente más cercano.

- Al pulsar **V** después de introducir el código le permite acceder a los parámetros de nivel 3. El acceso es válido durante media hora.
- Si el código que se introdujo es incorrecto, los cuatro asteriscos desaparecen para que pueda realizar otro intento.
- Si pulsa **Esc** sin introducir el código, la pantalla en resalte desaparece y el cursor parpadea nuevamente al lado de **Comando** o de **Config**, según la elección hecha anteriormente.
- Si no pulsa ninguna de las dos teclas **V** o **Esc** en la pantalla en resalte, la pantalla "vista general" (ver párrafo 1.7) aparece por defecto al cabo de tres minutos.
- En la pantalla **GENERAL**, si no se pulsa ninguna de las dos teclas **V** o **Esc** en la pantalla en resalte, la pantalla "vista general" (ver párrafo 1.7) aparece por defecto al cabo de tres minutos.

A continuación se indica la descripción concisa de los dos menús accesibles por código:

### □ **Comando**

Este menú permite seleccionar el tipo de funcionamiento deseado en modo **Auto**.

El menú **Comando** se presenta detalladamente en el párrafo 20. El nivel 3 no aporta otras posibilidades diferentes a las del nivel 2.

### □ **Config**

Este menú contiene toda la configuración del grupo electrógeno. Permite la lectura y/o la modificación de los parámetros de nivel 3.

El menú **Config** se presenta detalladamente en el párrafo 24.

## 24 - MENÚ "CONFIG" (NIVEL 3)

### 24.1. Generalidades

Tras introducir el código de acceso, cuando el cursor ■ parpadea en el signo o situado al lado de **Config**, aparece la pantalla **CONFIGURACION** de la manera siguiente.

<b>CONFIGURACION</b>	
V : Valid Esc : Salir	
■ Tempos	o Umbrales
o Opción	o Fábrica
o Módulo3	o Módulo4
o Captadores	o RS485

- El cursor ■ parpadea sobre el signo o de la primera línea.
- Cuando se pulsa →, el cursor se desplaza hacia el signo siguiente a la derecha, si esto es posible o a la línea siguiente.
- Cuando se pulsa ←, el cursor se desplaza hacia el signo anterior, si esto es posible o a la línea anterior.
- Al pulsar → o ←, el operador sitúa el cursor en el menú deseado.

- Al pulsar **V** se accede al menú seleccionado (ejemplo: menú **Captadores**).
- Al pulsar **Esc** se vuelve a la pantalla **GENERAL**, el cursor parpadea al lado de **Config**.
- A partir de la pantalla **CONFIGURACION**, se proponen ocho menús (ver abajo). Se destinan a realizar la configuración completa del grupo electrógeno.

- **Tempos (1)** (ver párrafo 24.3)
- **Umbrales (2)** (ver párrafo 24.4)
- **Opción (3)** (ver párrafo 24.5)
- **Fábrica (4)** (ver párrafo 24.6)
- **Módulo3 (5)** (ver párrafo 24.7)
- **Módulo4 (6)** (ver párrafo 24.8)
- **Captadores (7)** (ver párrafo 24.9)
- **RS485 (8)** (ver párrafo 24.10)

Nota: todos los parámetros de nivel 3 se presentan en los párrafos siguientes (de 24.3 a 24.10).

- Si no se pulsa ninguna de las dos teclas **V** o **Esc**, al cabo de tres minutos aparece por defecto la pantalla "vista general" (ver párrafo 1.7).

## 24.2. Reglas de acceso a los parámetros de configuración

Las reglas de acceso a los parámetros definidos en el nivel 2 (ver párrafo 21.2), se aplican para el nivel 3.

## 24.3. Menú "Tempos" (nivel 3)

Este menú permite la lectura y/o la programación de veintisiete temporizaciones. Estas temporizaciones están numeradas de 101 a 127. Las temporizaciones se expresan en segundos, minutos u horas. La base de tiempo es el segundo, el minuto o la hora.

n° de parámetro	parámetro	texto en pantalla	ajuste estándar
101	precalentamiento bujía	<b>PrecalBujía</b>	10s
102	modo test en vacío	<b>Test en vacío</b>	5m
103	microcorte por orden exterior, tipo 2	<b>MicroCorte</b>	5s
104	regreso al sector por orden exterior, tipo 2	<b>RegresoSector</b>	1m
105	preaviso EJP (Francia únicamente)	<b>Preaviso EJP</b>	20m
106	pérdida de señal top EJP (Francia únicamente)	<b>Pérdida Top EJP</b>	30s
107	puesta en espera microcontrolador	<b>Espera Micro</b>	5m
108	extinción automática del MICS Telys	<b>ExtinciónAuto</b>	6h
109	inhibición presión de aceite al arranque	<b>InhibPresAceite</b>	5s
110	paro normal del motor para refrigeración	<b>ParoMotRefrig</b>	2m
111	paro motor por defecto temperatura de agua	<b>StopMotTempAgua</b>	0m
112	paro del motor debido a defecto de sobrecarga o cortocircuito	<b>StopMot l&gt; l&gt;&gt;</b>	2m
113	estabilización de la velocidad y de la tensión	<b>Estabilizac.U&amp;F</b>	5s
114	minitensión alternador	<b>MiniTensiónAlt</b>	5s
115	maxitensión alternador	<b>MaxiTensiónAlt</b>	5s
116	minifrecuencia alternador	<b>MinifrecuenAlt</b>	5s
117	maxifrecuencia alternador	<b>MaxifrecuenAlt</b>	5s
118	cambio de normal a socorro	<b>CambioN&gt;S</b>	1s
119	cambio de socorro a normal	<b>CambioS&gt;N</b>	1s
120	intento de arranque para arrancador eléctrico	<b>IntenArranElec</b>	5s
121	intento de arranque para arrancador neumático	<b>IntenArranNeumat</b>	3s
122	intervalo entre dos intentos de arranque	<b>IntervalTentat</b>	5s
123	nivel bajo de agua radiador	<b>NivBajoAguaRadia</b>	2s
124	nivel bajo agua aerorrefrigerador	<b>NivBajoAguAero</b>	2s
125	minitensión batería	<b>Min U Batería</b>	1m
126	maxitensión batería	<b>Max U Batería</b>	1m
127	inhibición de la sobrevelocidad al arranque	<b>Sobreveloc/Arran</b>	1s

El valor estándar indicado en la columna de la derecha corresponde al ajuste por defecto, cuando el usuario no ha solicitado ajustes particulares para su aplicación.

Cuando se introduce un valor fuera de bornes, este último no se toma en cuenta y aparece una pantalla en resalte con los bornes mínimo y máximo.

<b>TEMPORIZACIONES</b>
V : Valid Esc : Salir
[10]
o ParoMotorEnfriam: 15m
o mín:01m máx:10m
o Esc : Salir
o MiniTensiónAlt: 10s

Después de anotar 15 minutos en el parámetro **ParoMotRefrig**, la pantalla de al lado indica los bornes límite para este parámetro, es decir:

1 minuto para el mínimo  
10 minutos para el máximo

## 24.4. Menú "Umbrales" (nivel 3)

Este menú permite la lectura y/o la programación de once umbrales. Estos últimos están numerados de 201 a 211.

Los ajustes se realizan incrementando 1 (número de intentos, porcentaje) con el teclado numérico. Sin embargo, para los parámetros 210 y 211, se proponen tres umbrales predefinidos para cada parámetro siendo posible elegir el umbral por "scrolling" con las teclas → y ←.

n° de parámetro	parámetro	texto en pantalla	ajuste estándar
201	número de intentos con arrancador 1	<b>NúmIntentArran1</b>	3
202	número de intentos con arrancador 2	<b>NúmIntentAran2</b>	3
203	umbral minitensión alternador	<b>MiniTensiónAlt</b>	5%
204	umbral maxitensión alternador	<b>MaxiTensiónAlt</b>	5%
205	umbral minifrecuencia alternador	<b>MiniFrecuenAlt</b>	4%
206	umbral maxifrecuencia alternador	<b>MaxiFrecuenAlt</b>	4%
207	umbral minitensión batería	<b>Min U Batería</b>	12%
208	umbral maxitensión batería	<b>Max U Batería</b>	20%
209	umbral de sobrevelocidad	<b>Sobrevelocidad</b>	20%
210	umbral de corte arrancador eléctrico	<b>CorteArranElec</b>	400r.p.m
211	umbral de corte arrancador neumático	<b>CorteArranNeu</b>	200r.p.m

El valor estándar indicado en la columna de la derecha corresponde al ajuste por defecto, cuando el usuario no ha solicitado ajustes particulares para su aplicación.

En los parámetros numerados de 203 a 209, se puede controlar el valor del umbral expresado en porcentaje. Cuando el cursor está colocado en el segundo número en el extremo derecho de la pantalla, al pulsar la tecla → aparece la pantalla siguiente:

<b>VERIFICACION</b>	
Esc: Salir	
UnominalAlt = 400 V	
MaxTensiónAlt= 05 %	
Umáx. alt	= 420 V

Esta pantalla permite controlar fácilmente:

- El valor nominal tomado en cuenta para el cálculo
- El umbral que se introdujo en porcentaje en la pantalla anterior
- El resultado obtenido

Al pulsar **Esc** se vuelve al segundo número antes de la validación o modificación.

Cuando se introduce un valor fuera de bornes, este último no se toma en cuenta y aparece una pantalla en resalte con los bornes mínimo y máximo.

<b>UMBRALES</b>	
V : Valid Esc: Salir	
[03]	
o MiniTensiónAlt: 40%	
o mín:01 máx:25	
o Esc: Salir	
o Mini U Batería 20%	

Después de anotar 40% en el parámetro **MiniTensiónAlt**, la pantalla de al lado indica los bornes límite para este parámetro, es decir:

- 1% para el mínimo
- 25% para el máximo

## 24.5. Menú "Opción" (nivel 3)

Este menú permite la lectura y /o la programación de diecisiete opciones. Estas opciones están numeradas de 301 a 317.

Se pueden llevar a cabo dos ajustes; 0 o 1. La opción 0 corresponde al señalamiento de una alarma. El caudal grupo (disyuntor motorizado o contactor) puede abrirse según la naturaleza de la alarma (ver nota 1), pero el motor térmico no se detiene. La opción 1 indica el accionamiento por presencia de un defecto con paro inmediato del motor (ver nota 2) y la apertura del caudal grupo instantáneamente.

Si se introduce un valor diferente a 0 o 1, no se tomará en cuenta.

n° de parámetro	parámetro	texto en la pantalla	ajuste estándar
301	nivel bajo fuel-oil en el depósito diario	<b>NivelBajoFuel</b>	1
302	nivel bajo fuel-oil en la cuba exterior	<b>Niv.BajoFuelDep</b>	0
303	sobrecarga o cortocircuito	<b>SobrecarCortocirc</b>	0
304	falta precalentamiento del agua	<b>FaltaPrecalAgua</b>	0
305	desconexión bomba fuel-oil 1	<b>DescBombaFuel 1</b>	0
306	desconexión bomba fuel-oil 2	<b>DescBombaFuel 2</b>	0
307	minitensión batería	<b>MiniTensiónBat</b>	0
308	maxitensión batería	<b>MaxiTensiónBat</b>	0
309	minitensión alternador	<b>MiniTensiónAlt</b>	0
310	maxitensión alternador	<b>MaxiTensiónAlt</b>	1
311	minifrecuencia alternador	<b>MiniFrecuenciaAlt</b>	0
312	maxifrecuencia alternador	<b>MaxiFrecuenciaAlt</b>	0
313	detección defecto diferencial	<b>DetectDefectoDif</b>	0
314	detección defecto de aislamiento	<b>DetectDefectoAisl</b>	0
315	cargador de batería	<b>CargadorBatería</b>	0
316	cubeta de retención	<b>CubetaDeRetención</b>	0
317	disyuntor abierto	<b>DisyuntorAbierto</b>	0

El valor estándar indicado en la columna de la derecha corresponde al ajuste por defecto, cuando el usuario no solicitó ajustes particulares para su aplicación.

Nota 1: no obstante, en los parámetros 309, 310, 311, 312 es posible poder abrir el caudal con la aparición de una alarma (ver parámetro 406 del menú **Fábrica**).

Nota 2: en el parámetro 303 se puede obtener un paro diferido en caso de defecto (ver parámetro 112 del menú **Tempos**).

Se realiza un control de coherencia entre la programación de los parámetros del menú Opción y la programación del menú **Módulo3** (párrafo 24.7). En efecto, por ejemplo es imposible programar el parámetro **NivelBajoFuel** en 0, si se programó un registro de fallo nivel bajo fuel-oil en uno de los diez relés del módulo opción 3.

Un mensaje en la pantalla informa al usuario de las eventuales incoherencias.

Nota: se recomienda realizar la programación del menú **Opción**, antes de la programación del menú **Módulo3**.

## 24.6. Menú "Fábrica" (nivel 3)

Este menú permite la lectura y /o la programación de veintidós parámetros de configuración fábrica del grupo electrógeno. Estos parámetros están numerados de 401 a 422.

Los ajustes posibles de este menú son variables según los parámetros. No existe ninguna regla en especial.

Los parámetros 401 a 406 y 412 a 420 poseen dos opciones; 0 o 1. En estos parámetro, si se introduce un valor diferente a 0 o 1 no se tomará en cuenta. La elección 0 significa que el parámetro no se tomó en cuenta (ejemplo: **DisyMotorizado: 0**, significa que no existe ningún disyuntor motorizado en el grupo electrógeno).

En los parámetros 407, 408 y 411, la selección se realiza por "scrolling" con valores predefinidos utilizando las teclas → y ←. Finalmente, en los parámetros 409 y 410, el operador introduce directamente los valores nominales (ejemplo: 00Voltios, 160A).

n° del parámetro	parámetro		
401	dos arrancadores	<b>2 Arrancadores</b>	0
402	segundo arrancador de tipo neumático	<b>2°ArrancNeum</b>	0
403	arranque alternado	<b>ArranqueAlternado</b>	0
404	precalentamiento bujía	<b>PrecalenBujía</b>	1
405	toma en cuenta de retroinformación del INS	<b>RetroInfo InvN/S</b>	0
406	apertura del caudal grupo en alarma mín/máx U & F	<b>AbrirCaudal/Alarm U&amp;F</b>	0
407	frecuencia nominal en Hertz	<b>FrecuenciaNom</b>	50Hz
408	velocidad nominal	<b>VelocidadMot</b>	1500 r.p.m
409	tensión nominal alternador en Voltios	<b>Tensión Alter</b>	400V
410	calibre de las TC	<b>Calibre TC</b>	160A
411	tipo de utilización grupo electrógeno	<b>Tipo GE</b>	Tri+N
412	módulo opción 3 presente	<b>Opción 3 Presente</b>	0
413	módulo opción 4 presente	<b>Opción 4 Presente</b>	0
414	módulo opción 5 presente	<b>Opción 5 Presente</b>	0
415	módulo opción 6 presente	<b>Opción 6 Presente</b>	0
416	módulo AMPG presente	<b>AMPG presente</b>	0
417	utilización de un disyuntor motorizado	<b>DisyunMotorizado</b>	0
418	relé diferencial conectado al sistema	<b>RelésDif cableado</b>	1
419	controlador de aislamiento (CPI) conectado al sistema	<b>CPI cableado</b>	0
420	bomba fuel-oil para depósito exterior	<b>BombaFuelCuveExt</b>	0
421	código de acceso nivel 3	<b>CódigoSuperUser</b>	****
422	código para parámetros estándar por defecto	<b>CódigoParaEstánd</b>	****

El valor estándar indicado en la columna de la derecha corresponde al ajuste por defecto, cuando el usuario posee la tarjeta interfaz de tipo CB. La utilización de las tarjetas interfaces CB1 o CB12 requiere modificaciones de elección (ejemplo: la opción "relé diferencial" requiere la tarjeta CB12 y la modificación del valor del parámetro **ReléDife cableado**).

Los valores nominales que se introducen en memoria se utilizan después para el cálculo de todos los umbrales. Lo que significa que si un usuario introduce 412Voltios como tensión nominal alternador, los umbrales mínimo y máximo de tensión alternador se calcularán con este valor, lo que puede provocar que se visualicen alarmas o defectos según los umbrales en memoria (parámetros 203 y 204).

El parámetro 422 se reserva al SAT (ver párrafo "Anexo 2").

## 24.7. Menú "Módulo3" (nivel 3)

Este menú permite la lectura y/o la programación de diez relés disponibles en el módulo opción 3. Estos diez parámetros (o relés) están numerados de 501 a 510.

La opción de selección de registro en cada relé se realiza por "scrolling" con las teclas → y ←. Si el parámetro **DisyMotorizado** está en 1 (menú **Fábrica**), los relés **R9** y **R0** ya no serán accesibles para eventuales registros. Se atribuirán al comando del disyuntor motorizado (cierre y apertura).

n° de parámetro	parámetro	texto en pantalla	ajuste estándar
501	registro en relé R1	<b>R1</b>	No Atribuido
502	registro en relé R2	<b>R2</b>	No Atribuido
503	registro en relé R3	<b>R3</b>	No Atribuido
504	registro en relé R4	<b>R4</b>	No Atribuido
505	registro en relé R5	<b>R5</b>	No Atribuido
506	registro en relé R6	<b>R6</b>	No Atribuido
507	registro en relé R7	<b>R7</b>	No Atribuido
508	registro en relé R8	<b>R8</b>	No Atribuido
509	registro en relé R9 o nota abajo	<b>R9</b>	No Atribuido
510	registro en relé R0 o nota abajo	<b>R0</b>	No Atribuido

Nota: los relés **R9** y **R0** se pueden utilizar respectivamente para cerrar y abrir el disyuntor motorizado (su calibre es diferente de los ocho restantes).

El valor estándar indicado en la columna de la derecha corresponde al ajuste por defecto, cuando el usuario no solicitó ajustes particulares para su aplicación.

<p><b>MODULO 3 &lt;- O -&gt;</b>  <b>V: Valid Esc : Salir</b>  [01]</p> <p>■ <b>R1: PresAceiteDefecto</b>  o <b>R2: PresAceiteDefecto</b>  o <b>R3: PresAceiteDefecto</b>  o <b>R4: GrupoEnAuto</b>  o <b>R5: NivBaFuelAlarma</b></p>
---

Una opción de cuarenta y tres registros se proporciona en cada relé (ver párrafo 25.5). Dos o más relés pueden atribuirse al mismo registro.

El ejemplo de al lado muestra los relés **R1**, **R2** y **R3** atribuidos al "defecto de presión de aceite", el relé **R4** se atribuye al registro "grupo en **auto**" y el relé **R5** al registro "alarma nivel bajo fuel-oil".

Se realiza un control de coherencia entre la programación de los parámetros del menú **Opción** y la programación del menú **Módulo3**. En efecto, es imposible por ejemplo programar el relé R5 a **NivBajoFuelDefecto**, si el parámetro **Nivel BajoFuel** está en 0 (alarma), en el menú **Opción**.

Un mensaje pantalla informa al usuario de eventuales incoherencias.

Nota: Se recomienda realizar la programación del menú **Opción**, antes de la programación del menú **Módulo3**.

## 24.8. Menú "Módulo4" (nivel 3)

Este menú permite la lectura y /o la programación de ocho entradas y de diez salidas disponibles en el módulo opción 4. Los dieciocho parámetros (entradas y salidas) están numerados de 601 a 618.

La programación de las entradas y de las salidas se realiza por "scrolling" con las teclas → y ←.

nº del parámetro	parámetro	texto en la pantalla	ajuste estándar
601	entrada 1	<b>Entrada 1</b>	libre
602	entrada 2	<b>Entrada 2</b>	libre
603	entrada 3	<b>Entrada 3</b>	libre
604	entrada 4	<b>Entrada 4</b>	libre
605	entrada 5	<b>Entrada 5</b>	libre
606	entrada 6	<b>Entrada 6</b>	libre
607	entrada 7	<b>Entrada 7</b>	libre
608	entrada 8	<b>Entrada 8</b>	libre
609	salida 1	<b>Salida 1</b>	libre
610	salida 2	<b>Salida 2</b>	libre
611	salida 3	<b>Salida 3</b>	libre
612	salida 4	<b>Salida 4</b>	libre
613	salida 5	<b>Salida 5</b>	libre
614	salida 6	<b>Salida 6</b>	libre
615	salida 7	<b>Salida 7</b>	libre
616	salida 8	<b>Salida 8</b>	libre
617	salida 9	<b>Salida 9</b>	libre
618	salida 10	<b>Salida 10</b>	libre

El valor estándar indicado en la columna de la derecha corresponde al ajuste por defecto, cuando el usuario no solicitó ajustes particulares para su aplicación.

Se encuentran dieciocho opciones programadas en memoria en el MICS Telys. La utilización exacta de cada opción se describe en el párrafo "Anexo 2". Cada opción contiene un número (de 1 a 18).

Cuando se selecciona una opción, el sistema atribuye el número de entradas/salidas necesarias al funcionamiento de esta opción. El ejemplo de abajo muestra la programación de la opción 16, que requiere tres entradas y una salida.

<b>MODULO 4 &lt;- O -&gt;</b> <b>V : Valid Esc : Salir</b> [01]
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Entrada 1: Opción 16</b> <input type="checkbox"/> <b>Entrada 2: Opción 16</b> <input type="checkbox"/> <b>Entrada 3: Opción 16</b> <input type="checkbox"/> <b>Entrada 4: Libre</b> <input type="checkbox"/> <b>Entrada 5: Libre</b>

La selección de la opción 16 en la entrada 1, atribuye automáticamente dos entradas adicionales (entradas 2 y 3).

<b>MODULO 4 &lt;- O -&gt;</b> <b>V: Valid Esc: Salir</b> [09]
<input type="checkbox"/> <b>Entrada 8: Libre</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Salida 1: Opción 16</b> <input type="checkbox"/> <b>Salida 2: Libre</b> <input type="checkbox"/> <b>Salida 3: Libre</b> <input type="checkbox"/> <b>Salida 4: Libre</b>

Cuando uno se desplaza en la línea 9, la salida 1 se atribuye automáticamente a la opción 16.

## 24.9. Menú "Captadores" (nivel 3)

Este menú permite la lectura y /o la programación de nueve opciones de captadores analógicos disponibles. Estos parámetros están numerados de 701 a 709.

Se pueden llevar a cabo dos ajustes; 0 o 1. La opción 0 indica que no se tomó en cuenta el captador. La opción 1 indica que se tomó en cuenta del captador.

Si se introduce un valor diferente a 0 o 1, no se tomará en cuenta.

No se pueden seleccionar al mismo tiempo los captadores de presión de aceite.

Ejemplo: si **TransPresAceiteVDO: 1** entonces **TransPresAceiteDAT: 0**.

Para poder disponer de **TransPresAceiteDAT: 1**, es necesario que **TransPresAceiteVDO: 0**.

n° de parámetro	parámetro	texto en pantalla	ajuste estándar
701	transmisor de presión de aceite tipo VDO	<b>TransPresAceiteVDO</b>	1
702	transmisor de presión de aceite tipo DATCON	<b>TransPresAceiteDAT</b>	0
703	transmisor de temperatura de agua tipo VDO	<b>TransTempAguaVDO</b>	1
704	transmisor de temperatura de agua tipo DATCON	<b>TransTempAguaDAT</b>	0
705	transmisor de temperatura de aceite tipo VDO	<b>TransTempAceiteVDO</b>	0
706	transmisor de temperatura de aceite tipo DATCON	<b>TransTempAceiteDAT</b>	0
707	transmisor de nivel fuel-oil tipo VDO	<b>TransNivFuelVDO</b>	0
708	transmisor nivel fuel-oil tipo JAEGER	<b>TransNivFuelJAE</b>	1
709	transmisor nivel transmisor tipo ROCHESTER	<b>TransNivFuelROC</b>	0

El valor estándar indicado en la columna de la derecha corresponde al ajuste por defecto, cuando el usuario posee la tarjeta interfaz CB. Si se solicita la opción temperatura de aceite será necesario disponer de la tarjeta interfaz CB1. Además, se necesita pasar el parámetro **TransTempAceiteVDO** a 1.

Nota: La opción del captador deberá corresponder con el captador montado en el motor. Si no es el caso, la indicación en la pantalla será accesible con la tecla **Motor** (presión de aceite, temperatura de agua, nivel fuel-oil o temperatura de aceite) será incorrecta, incluso totalmente absurda.

Ejemplo: las curvas de los captadores de nivel fuel-oil de marca VDO y JAEGER están completamente invertidas. Por lo que resulta que un depósito vacío con la opción de un captador VDO indicará un depósito lleno con la opción de un captador JAEGER.

## 24.10. Menú "RS485" (nivel 3)

Este menú permite la lectura y/o la programación de cinco parámetros de configuración del enlace serie en las tarjetas interfaz CB, CB1 y CB12. Los parámetros están numerados de 801 a 805.

Los posibles ajustes son variables según los parámetros. En los parámetros 801 a 804, la opción se hace por "scrolling" con las teclas → y ←. En el parámetro 805, se necesitará introducir un número con tres cifras.

Para mayor información, consultar el párrafo "Anexo 2" que proporciona todas las posibilidades de ajuste parámetro por parámetro.

n° de parámetro	parámetro	texto en pantalla	ajuste estándar
801	velocidad de comunicación en baudios	<b>Velocidad</b>	9600
802	datos en bits	<b>Datos</b>	8 bits
803	Paridad	<b>Paridad</b>	sin
804	función del MICS Telys (telegestión o supervisión)	<b>Función</b>	supervis
805	dirección J-Bus si varios MICS Telys en red	<b>Dirección J-Bus</b>	001

El valor estándar indicado En la columna de la derecha corresponde al ajuste por defecto, cuando el usuario no solicitó ajustes particulares para su aplicación.

## 25 - ANEXO 2

Este párrafo está destinado a presentar detalladamente todos los parámetros modificables de nivel 3. En cada parámetro se indica su número, el texto en la pantalla y su margen de ajuste. El valor estándar de fábrica se precisa en los párrafos anteriores.

### 25.1. Temporizaciones

#### ♦ 101: Pre calentamiento bujía (texto en la pantalla: **PrecaBujía**)

Algunos motores están equipados con una bujía de calentamiento de admisión de aire. La temporización se activa antes del arranque del motor térmico, únicamente si el parámetro 404 del menú **Fábrica** es igual a 1. Ajuste de 5 a 30 segundos

#### ♦ 102: Modo test en vacío (texto en la pantalla: **Test en vacío**)

El modo **Test**, corresponde a la temporización atribuida al grupo electrógeno para un funcionamiento en vacío. Permite verificar el funcionamiento correcto del grupo electrógeno. Ajuste de 1 a 30 minutos.

Nota: en caso de que el grupo electrógeno esté equipado con un disyuntor motorizado (módulo opción 3 necesario), el modo **Test** prevé el cierre de este último.

#### ♦ 103: Microcorte por orden exterior, tipo 2 (texto en la pantalla: **MicroCorte**)

Cuando se selecciona el tipo 2 (arranque por orden exterior con temporizaciones), corresponde a la temporización impuesta al grupo electrógeno antes del arranque efectivo. Esta temporización toma en cuenta los eventuales cortes repetidos de la tensión de la red. Ajuste de 0 a 60 segundos. Un ajuste a 0 significa que se va a arrancar instantáneamente el grupo electrógeno sin preocuparse de un eventual regreso al sector inferior a un segundo.

#### ♦ 104: Regreso al sector por orden exterior, tipo 2 (texto en la pantalla: **RegresoSector**)

Cuando se selecciona el tipo 2 (arranque por orden exterior con temporizaciones), corresponde a la temporización impuesta al grupo electrógeno antes del inicio del periodo de refrigeración. Esta temporización toma en cuenta los eventuales cortes repetidos de la tensión de la red. Ajuste de 1 a 15 minutos.

#### ♦ 105: Preaviso EJP (texto en la pantalla: **Preaviso EJP**)

Se utiliza únicamente en Francia. El preaviso EJP es la señal enviada por la compañía de electricidad francesa - EDF -, 30 minutos antes del top EJP. Durante estos 30 minutos será necesario controlar el funcionamiento del grupo electrógeno. Es la temporización atribuida al grupo electrógeno antes del arranque del mismo. Ajuste de 0 a 30 minutos.

Nota: en caso de que el grupo electrógeno esté equipado con un disyuntor motorizado (módulo opción 3 necesario), se cerrará al final de la temporización.

♦ **106: Pérdida de señal inicio EJP (texto en la pantalla: Pérdida Top EJP)**

Se utiliza únicamente en Francia. Llega a suceder que la señal top EJP tenga variaciones de estados transitorios. Para reducir este fenómeno, esta temporización evita los cambios frecuentes del inversor Normal/Socorro. Ajuste de 0 a 60 segundos.

♦ **107: Puesta en espera microcontrolador (texto en la pantalla: Espera Micro)**

El modo espera se pone en servicio tras la activación de la tecla **Stop**, o tras la selección del modo **Auto** sin arranque o tras un paro normal en modo **Auto** (stand-by). Es la temporización atribuida al microcontrolador antes de su puesta en espera automática. Ajuste de 3 a 10 minutos.

♦ **108: Extinción automática del MICS Telys (texto en la pantalla: ExtinciónAuto)**

Cuando el MICS Telys está en modo **Stop**, se pondrá fuera de tensión tras la temporización que se ajusta de 6 a 48 horas. La puesta bajo tensión del MICS Telys es posible únicamente cuando se pulsa la tecla **ON**.

♦ **109: Inhibición presión de aceite al arranque (texto en la pantalla: InhibPresAceite)**

El contacto de presión de aceite se cierra cuando la presión de aceite es baja en el motor o cuando el motor esta parado. Cuando se arranca, será imperativo inhibir la información que llega de la sonda por temporización. Esta temporización se toma en cuenta cuando el motor alcanza el umbral de corte del arrancador seleccionado. Ajuste de 5 a 10 segundos.

♦ **110: Paro normal del motor para refrigeración (texto en la pantalla: ParoMotRefrig)**

Cuando el motor se para en condiciones normales en modo **Auto** (desaparición de la orden exterior en modo **Auto** con o sin temporización de regreso sector), corresponde a la temporización atribuida al motor cuando se abre el caudal para su refrigeración. Ajuste de 1 a 10 minutos.

♦ **111: Paro del motor por defecto temperatura de agua (texto en la pantalla: StopMotTempAgua)**

Cuando la temperatura del agua sobrepasa el umbral de ajuste de la sonda, el caudal se abre y el motor se enfría. Corresponde a la temporización atribuida al motor para su enfriamiento cuando se abre el caudal. La temporización se ajusta de 0 a 10 minutos. Un ajuste a 0 permite realizar un paro instantáneo (sin temporización).

Nota: en modo **Test**, esta temporización de enfriamiento no existe.

♦ **112: Paro del motor debido a defecto de sobrecarga o cortocircuito (texto en la pantalla: StopMot I> I>>)**

Cuando el alternador está en sobrecarga permanente o en cortocircuito, el disyuntor magnetotérmico se abre instantáneamente. Es la temporización atribuida al motor cuando se abre el caudal para su refrigeración. La temporización es ajustable de 0 a 10 minutos. Un ajuste a 0 permite realizar un paro instantáneo (sin temporización).

Nota: en modo **Test**, esta temporización de refrigeración no existe.

♦ **113: Estabilización de la velocidad y de la tensión (texto en la pantalla: Estabilisat.U&F)**

Los motores térmicos requieren de cierto tiempo para estabilizarse a la velocidad nominal. Sucede lo mismo para la estabilización de la tensión alternativa en los bornes del alternador. Es la temporización que se atribuye al grupo electrógeno para la estabilización de la velocidad y de la tensión. Esta temporización se toma en cuenta a partir del umbral de corte arrancador. El término de la temporización permite cambiar el inversor Normal/Socorro, si la frecuencia y la tensión están en los límites admitidos (intervalo mín./máx.). Ajuste de 3 a 30 segundos.

♦ **114: Minitensión alternador (texto en la pantalla: MiniTensiónAlt)**

Corresponde a la temporización antes de que se tome en cuenta efectivamente una baja de la tensión del alternador. Ajuste de 1 a 20 segundos.

♦ **115: Maxitensión alternador (texto en la pantalla: MaxiTensiónAlt)**

Corresponde a la temporización antes de que se tome en cuenta efectivamente una elevación de tensión del alternador. Ajuste de 1 a 20 segundos.

♦ **116: Minifrecuencia alternador (texto en la pantalla: MiniFrecuenciaAlt)**

Corresponde a la temporización antes de que se tome en cuenta efectivamente una baja de la frecuencia del alternador. Ajuste de 1 a 20 segundos.

♦ **117: Maxifrecuencia alternador (texto en la pantalla: MaxiFrecuenciaAlt)**

Corresponde a la temporización antes de que se tome en cuenta efectivamente una elevación de la frecuencia de alternador. Ajuste de 1 a 20 segundos.

Nota: las temporizaciones 114, 115, 116 y 117 también evitan los accionamientos a causa de defecto o de impactos de carga.

♦ **118: Cambio de normal a socorro (texto en la pantalla: CambioN>S)**

Corresponde a la temporización de cambio obligatorio, cuando se conmuta el contactor Normal al contactor Socorro. Esta temporización toma en cuenta el aspecto de tensión mecánica del inversor. La temporización se ajusta de 0 a 20 segundos. El ajuste a 0 segundos se utiliza si el inversor dispone de una temporización de cambio integrada.

♦ **119: Cambio de socorro a normal (texto en la pantalla: CambioS>N)**

Corresponde a la temporización de cambio obligatoria, cuando se conmuta el contactor Socorro al contactor Normal. Esta temporización toma en cuenta el aspecto de tensión mecánica del inversor. La temporización se ajusta de 0 a 20 segundos. El ajuste a 0 segundos se utiliza si el inversor dispone de una temporización de cambio integrada.

Nota: las temporizaciones 118 y 119 también pueden utilizarse en caso de una alimentación de cargas con importante inercia (ventiladores, grandes motores,...).

♦ **120: Intento de arranque para arrancador eléctrico (texto en la pantalla: IntentArranElec)**

Es el tiempo que se atribuye al arrancador eléctrico para que lance el motor térmico. Ajuste de 3 a 10 segundos.

♦ **121: Intento de arranque para arrancador neumático (texto en la pantalla: IntentArranNeumat)**

Es el tiempo que se atribuye al arrancador neumático para que lance el motor térmico. Ajuste de 2 a 5 segundos.

♦ **122: Intervalo entre dos intentos de arranque (texto en la pantalla: IntervalTentat)**

Es el tiempo que se atribuye al arrancador para el enfriamiento entre dos intentos de arranque. Ajuste de 5 a 10 segundos.

♦ **123: Nivel bajo de agua radiador** (texto en la pantalla: **NivBajoAguaRadia**)

Cuando existen variaciones de carga en el motor, fluctúa el nivel de líquido de refrigeración. Puede suceder que esto provoque el cierre accidental del contacto de nivel bajo de agua del radiador. La temporización tiene como efecto reducir este fenómeno. Ajuste de 2 a 5 segundos.

♦ **124: Nivel bajo agua aerorrefrigerador** (texto en la pantalla: **NivBajoAguaAero**)

Cuando existen variaciones de carga en el motor, fluctúa el nivel de líquido de refrigeración. Puede suceder que esto provoque el cierre accidental del contacto de nivel bajo de agua del aerorrefrigerador. Esta temporización tiene como efecto reducir este fenómeno. Ajuste de 2 a 5 segundos.

♦ **125: Minitensión batería** (texto en la pantalla: **Min U Batería**)

Es la temporización antes de que se tome en cuenta efectivamente una baja de la tensión continua batería. Ajuste de 1 a 3 minutos.

♦ **126: Maxitensión batería** (texto en la pantalla: **Max U Batería**)

Es la temporización antes de que se tome en cuenta efectivamente una elevación de la tensión continua batería. Ajuste de 1 a 3 minutos.

♦ **127: Inhibición de la sobrevelocidad al arranque** (texto en la pantalla: **Sobreveloc/Arran**)

Se observa en algunos motores de regulación mecánica, un importante exceso de velocidad en el momento del arranque. Este exceso puede alcanzar el umbral de sobrevelocidad programado. Para reducir este fenómeno, se introduce esta temporización que es efectiva tras la detección del umbral de corte de arrancador. Ajuste de 1 a 3 segundos.

## 25.2. Umbrales

♦ **201: Número de intentos con arrancador 1** (texto en la pantalla: **NúmIntentArran1**)

Es el número de intentos de arranque atribuidos al arrancador número 1. Este arrancador es sistemáticamente eléctrico. Ajuste posible de 3 a 6 intentos.

♦ **202: Número de intentos con arrancador 2** (texto en la pantalla: **NúmIntentArran2**)

Es el número de intentos de arranque atribuidos al arrancador número 2. Este arrancador es eléctrico o bien neumático. Ajuste posible de 3 a 6 tentativas.

♦ **203: Umbral minitensión alternador** (texto en la pantalla: **MiniTensiónAlt**)

Cuando por alguna razón disminuye la tensión del alternador, esto corresponde al umbral mínimo de tensión antes del señalamiento de la alarma o del accionamiento debido a un defecto (según el valor tomado por los parámetros 309 y 409). En cualquier caso, este umbral está asociado a una temporización (ver parámetro 114). Ajuste de 1 a 25% de la tensión nominal del alternador.

♦ **204: Umbral maxitensión alternador** (texto en la pantalla: **MaxiTensiónAlt**)

Cuando por alguna razón aumenta la tensión del alternador, esto corresponde al umbral máximo de tensión antes del señalamiento de la alarma o del accionamiento a causa de defecto (según el valor tomado por los parámetros 310 y 409). En cualquier caso, este umbral está asociado a una temporización (ver parámetro 114). Ajuste del 1 al 25% de la tensión nominal del alternador.

♦ **205: Umbral minifrecuencia alternador** (texto en pantalla: **MiniFrecuenAlt**)

Cuando por alguna razón disminuye la frecuencia del alternador, esto corresponde al umbral mínimo de frecuencia antes del señalamiento de la alarma o del accionamiento debido a un defecto (según el valor tomado por los parámetros 311 y 407). En cualquier caso, este umbral está asociado a una temporización (ver parámetro 116). Ajuste del 1 al 10% de la frecuencia nominal del alternador.

♦ **206: Umbral maxifrecuencia alternador** (texto en pantalla: **MaxiFrecuenAlt**)

Cuando por alguna razón aumenta la frecuencia del alternador, esto corresponde al umbral máximo de frecuencia antes del señalamiento de la alarma o del accionamiento debido a un defecto (según el valor tomado por los parámetros 312 y 407). En cualquier caso, este umbral está asociado a una temporización (ver parámetro 117). Ajuste del 1 al 10% de la frecuencia nominal del alternador.

♦ **207: Umbral minitensión batería** (texto en pantalla: **Min U Batería**)

Cuando por alguna razón disminuye la tensión de la batería, esto corresponde al umbral mínimo de tensión antes del señalamiento de la alarma o del accionamiento debido a un defecto (según el valor tomado por el parámetro 307). En cualquier caso, este umbral está asociado a una temporización (ver parámetro 125). Ajuste del 1 al 30% de la tensión nominal de la batería.

♦ **208: Umbral maxitensión batería** (texto en pantalla: **Max U Batería**)

Cuando por alguna razón aumenta la tensión batería, esto corresponde al umbral máximo de tensión antes del señalamiento de la alarma o del accionamiento debido a un defecto (según el valor tomado por el parámetro 308). En cualquier caso, este umbral está asociado a una temporización (ver parámetro 126). Ajuste del 1 al 30% de la tensión nominal de la batería.

♦ **209: Umbral de sobrevelocidad** (texto en pantalla: **Sobrevelocidad**)

Cuando por alguna razón el motor térmico "arranca" en sobrevelocidad, esto corresponde al umbral mínimo de velocidad atribuido antes del accionamiento debido a un defecto. Inmediatamente se abre el contactor de Socorro y el motor se para. Ajuste del 10 al 20% de la velocidad nominal del motor.

♦ **210: Umbral de corte arrancador eléctrico** (texto en pantalla: **CorteArranElec**)

Cuando el motor arranca, esto equivale al umbral de velocidad fijado para efectuar el retiro del arrancador eléctrico (primero o segundo arrancador). Existen tres umbrales posibles; 300, 350 y 400 r.p.m.

♦ **211: Umbral de corte arrancador neumático** (texto en pantalla: **CorteArranNeu**)

Cuando el motor arranca, esto equivale al umbral de velocidad fijado para efectuar el retiro del arrancador neumático (segundo arrancador). Existen tres umbrales posibles; 175, 200 y 250 r.p.m.

## 25.3. Opción

### ♦ 301: Nivel bajo fuel-oil (texto en pantalla: **NivelBajoFuel**)

Cuando se detecta un nivel bajo de fuel-oil en el depósito diario, se presenta la opción entre parar inmediatamente el motor (defecto) o señalarlo con una simple alarma sin parar el motor.

### ♦ 302: Nivel bajo fuel-oil en la cuba exterior (texto en pantalla: **Niv.BajoFuelCuba**)

Cuando se detecta un nivel bajo de fuel-oil en la cuba exterior, se presenta la opción entre parar inmediatamente el motor (defecto) o señalarlo con una simple alarma sin parar el motor.

### ♦ 303: Sobrecarga o cortocircuito (texto en pantalla: **SobrecarCortocirc**)

Cuando se detecta una sobrecarga del alternador o de un cortocircuito, se presenta la opción entre parar inmediatamente el motor (defecto) o señalarlo con una simple alarma. En ambos casos, el caudal grupo se abre por medio del disyuntor de potencia o por el relé de protección tipo AMPG.

### ♦ 304: Falta precalentamiento agua (texto en pantalla: **FaltaPrecalAgua**)

Cuando se detecta una falta de precalentamiento de agua, se presenta la opción entre parar inmediatamente el motor (defecto) o señalarlo con una simple alarma (arranque posible).

### ♦ 305: Desconexión bomba fuel-oil 1 (texto en pantalla: **DescBombaFuel1**)

La bomba fuel-oil 1 es la bomba principal. Cuando se detecta un accionamiento térmico o magnético del disyuntor de protección de la bomba, se presenta la opción entre parar inmediatamente el motor (defecto) o señalarlo con una simple alarma. En ambos casos, el comando de bomba fuel-oil 1 se corta automáticamente.

### ♦ 306: Desconexión bomba fuel-oil 2 (texto en pantalla: **DescBombaFuel2**)

La bomba fuel-oil 2 es la bomba secundaria utilizada en el caso de la opción "Socorro mutuo" (opción del menú **Módulo 4**). Cuando se detecta un accionamiento térmico o magnético del disyuntor de protección del motor de la bomba, se presenta la opción entre parar inmediatamente el motor (defecto) o señalarlo con una simple alarma. En ambos casos, el comando de bomba fuel-oil 2 se corta automáticamente.

### ♦ 307: Minitensión batería (texto en pantalla: **MiniTensiónBat**)

Cuando se detecta una disminución de tensión de la batería, se presenta la opción entre parar inmediatamente el motor (defecto) o señalarlo con una simple alarma.

### ♦ 308: Maxitensión batería (texto en pantalla: **MaxiTensiónBat**)

Cuando se detecta una elevación de la tensión de la batería, se presenta la opción entre parar inmediatamente el motor (defecto) o señalarlo con una simple alarma.

### ♦ 309: Minitensión alternador (texto en pantalla: **MiniTensiónAlt**)

Cuando se detecta una disminución de la tensión alterna sinusoidal, se presenta la opción entre parar inmediatamente el motor (defecto) o señalarlo con una simple alarma.

### ♦ 310: Maxitensión alternador (texto en pantalla: **MaxiTensiónAlt**)

Cuando se detecta una elevación de la tensión alternativa sinusoidal, se presenta la opción entre parar inmediatamente el motor (defecto) o señalarlo con una simple alarma.

### ♦ 311: Minifrecuencia alternador (texto en pantalla: **MiniFrecuenciaAlt**)

Cuando se detecta una disminución de la frecuencia del alternador, existe la opción entre un paro motor inmediato (defecto) o el señalamiento de una simple alarma.

### ♦ 312: Maxifrecuencia alternador (texto en pantalla: **MaxiFrecuenciaAlt**)

Cuando se detecta una elevación de la frecuencia del alternador, se presenta la opción entre parar inmediatamente el motor (defecto) o señalarlo con una simple alarma.

Nota: en los parámetros 309, 310, 311, 312, es posible abrir el caudal del grupo electrógeno con la aparición de una alarma (ver parámetro 406).

### ♦ 313: Detección defecto diferencial (texto en pantalla: **DetectDefectoDiff**)

Cuando se detecta un defecto diferencial tomado en cuenta por el relé diferencial exterior a la tarjeta interfaz CB12, se presenta la opción entre parar inmediatamente el motor (defecto) o señalarlo con una simple alarma. En ambos casos, el caudal del grupo se abre por medio del disyuntor de potencia (bobina MX).

### ♦ 314: Detección defecto de aislamiento (texto en pantalla: **DetectDefectAisl**)

Cuando se detecta un defecto de aislamiento tomado en cuenta por el controlador permanente de aislamiento (CPI) exterior a la tarjeta interfaz CB12, se presenta la opción entre parar inmediatamente el motor (defecto) o señalarlo con una simple alarma. En ambos casos el disyuntor de potencia no se abre, ya que cuando se presenta un primer defecto se asegura la continuidad del servicio (sin peligro alguno para el usuario). Sin embargo, si hay un segundo defecto se produce un cortocircuito y el disyuntor se abre instantáneamente. En caso de la norma VDE, el primer defecto deberá abrir el disyuntor de potencia (bobina MX). Esta opción se realiza por el switch colocado cerca del único relé accesible y desenchufable de la tarjeta interfaz CB12.

### ♦ 315: Cargador de batería (texto en pantalla: **CargadorBateria**)

Cuando se detecta un defecto en el cargador de batería detectado por la electrónica del cargador, se presenta la opción entre parar inmediatamente el motor (defecto) o señalarlo con una simple alarma. La toma en cuenta de la información "defecto cargador" se temporiza sistemáticamente a tres minutos (no ajustable).

### ♦ 316: Cubeta de retención (texto en pantalla: **CubetaDeRetención**)

Cuando se detecta un recipiente de retención lleno, se presenta la opción entre parar inmediatamente el motor (defecto) o señalarlo con una simple alarma. En ambos casos, los comandos de bombas fuel-oil 1 y 2 se cortan automáticamente.

### ♦ 317: Disyuntor abierto (texto en pantalla: **Disyunt.Abierto**)

Cuando se detecta un disyuntor abierto del grupo electrógeno, se presenta la opción entre parar inmediatamente el motor (defecto) o señalarlo con una simple alarma.

## 25.4. Fábrica

### ◆ 401: Dos arrancadores (texto en pantalla: **2 Arrancadores**)

Es posible un doble arranque. La introducción de 0 indica que el motor no está equipado con un segundo arrancador. La introducción de 1 indica que el motor está equipado con dos arrancadores.

### ◆ 402: Segundo arrancador de tipo neumático (texto en pantalla: **2°ArrancNeum**)

En caso de que el parámetro **2 Arrancadores** esté en 1, será posible obtener un segundo arrancador de tipo neumático. La introducción de 0 indica que el motor no posee un segundo arrancador de tipo neumático. La introducción de 1 indica que el motor está equipado con un segundo arrancador neumático.

### ◆ 403: Arranque alternado (texto en pantalla: **ArranqueAlternado**)

En caso de que el parámetro **2 Arrancadores** esté en 1, este parámetro ofrece la posibilidad de elegir el modo de funcionamiento de los arrancadores; alternado o simultáneo. La introducción de 0 indica que el funcionamiento de los arrancadores será simultáneo (ejemplo: tres intentos en arrancador 1, tres intentos en arrancador 2). La introducción de 1 indica que el funcionamiento de los arrancadores será alternado (un intento en el primer arrancador, un intento en el segundo, etc.).

### ◆ 404: Precalentamiento bujía (texto en pantalla: **PrecalenBujía**)

Este parámetro permite seleccionar la presencia o la ausencia de precalentamiento de la bujía. Al introducir 0 indica que no existe el precalentamiento de la bujía por lo que se provoca un arranque instantáneo. La introducción de 1 indica que el precalentamiento bujía está presente (ver también parámetro 101).

### ◆ 405: Toma en cuenta de retroinformación del INS (texto en pantalla: **RetroInfo InvN/S**)

Este parámetro permite que el usuario disponga o no de la retroinformación de posición de los contactores del inversor Normal/Socorro. La introducción de 0 indica que la retroinformación no se toma en cuenta. La introducción de 1 indica que la retroinformación se toma en cuenta. En este caso, los LEDs de las teclas **0** y **1** podrán encenderse y podrán visualizarse los mensajes asociados al funcionamiento del inversor Normal/Socorro

### ◆ 406: Apertura del caudal de grupo en alarma mín./máx. U & F (texto en pantalla: **AbrirCaudal/Alarm U&F**)

Este parámetro permite que el usuario pueda abrir eventualmente el contactor Socorro en una alarma mín./máx. U y /o mín./máx F. La introducción de 0 indica que no se abrirá el contactor Socorro. La introducción de 1 indica que se abrirá el contactor Socorro en alarma mín./máx U y /o mín./máx F.

Nota: si el grupo electrógeno está equipado con un disyuntor motorizado (módulo opción 3), también se abrirá con la aparición de una alarma mín./máx U y /o mín./máx F, si se introdujo el valor 1.

### ◆ 407: Frecuencia nominal en Hertz (texto en pantalla: **FrecuenciaNom**)

Corresponde al valor de la frecuencia nominal de utilización del alternador expresado en Hertz. Los valores tomados en cuenta por el MICS Telys son 50 y 60Hertz.

### ◆ 408: Velocidad nominal (texto en pantalla: **VelocidadMot**)

Corresponde al valor de la velocidad nominal del motor térmico expresado en r.p.m. Los valores que el MICS Telys toma en cuenta son 1500, 1800, 3000 y 3600 r.p.m.

### ◆ 409: Tensión nominal alternador en Voltios (texto en pantalla: **Tensión Alter**)

Corresponde al valor de la tensión nominal de utilización del alternador expresado en Voltios. La dinámica de entrada puede ajustarse de 208Voltios a 600Voltios. Para la tensión 600Voltios, el MICS Telys efectúa una conversión, ya que éste se alimentará únicamente con 250Voltios (transformador 600/250Voltios).

### ◆ 410: Calibre de los TC (texto en pantalla: **CalibreTC/5A**)

Corresponde al valor de la corriente primaria expresada en amperios, de los transformadores de intensidad colocados en dirección arriba del disyuntor de potencia. Los valores que el MICS Telys toma en cuenta se sitúan entre 60 y 5000A. El secundario del transformador de intensidad siempre es igual a 5A.

### ◆ 411: Tipo de utilización grupo electrógeno (texto en pantalla: **Tipo GE**)

Este parámetro expresa una característica del alternador y de la red eléctrica alimentada por el grupo electrógeno. Los ajustes posibles son; trifásico+N, trifásico, bifásico, monofásico.

### ◆ 412: Módulo opción 3 presente (texto en pantalla: **Opción 3 Presente**)

Este parámetro expresa una característica del sistema que equipa el pupitre o el armario eléctrico. La introducción de 0 indica que el módulo opción 3 no existe en el sistema. La introducción de 1 permite declarar la presencia del módulo opción 3 y verificar que el enlace bus CAN sea correcto.

### ◆ 413: Módulo opción 4 presente (texto en pantalla: **Opción 4 Presente**)

Este parámetro expresa una característica del sistema que equipa el pupitre o el armario eléctrico. La introducción de 0 indica que el módulo opción 4 no existe en el sistema. La introducción de 1 permite declarar la presencia del módulo opción 4 y verificar que el enlace bus CAN sea correcto.

### ◆ 414: Módulo opción 5 presente (texto en pantalla: **Opción 5 Presente**)

Este parámetro expresa una característica del sistema que equipa el pupitre o el armario eléctrico. La introducción de 0 indica que el módulo opción 5 está ausente del sistema. La introducción de 0 indica que el módulo opción 5 no existe en el sistema. La introducción de 1 permite declarar la presencia del módulo opción 5 y verificar que el enlace bus CAN sea correcto.

### ◆ 415: Módulo opción 6 presente (texto en pantalla: **Opción 6 Presente**)

Este parámetro expresa una característica del sistema que equipa el pupitre o el armario eléctrico. La introducción de 0 indica que el módulo opción 6 no existe en el sistema. La introducción de 1 permite declarar la presencia del módulo opción 6 y verificar que el enlace bus CAN sea correcto.

♦ **416: Módulo AMPG presente** (texto en pantalla: **AMPG presente**)

Este parámetro expresa una característica del sistema que equipa el pupitre o el armario eléctrico. La introducción de 0 indica que el módulo AMPG no existe en el sistema. La introducción de 1 permite declarar la presencia del módulo AMPG e inhibir la visualización de todas las magnitudes eléctricas del MICS Telys (si se pulsan las teclas **U/V, I, F/Σ** no hay ningún efecto).

♦ **417: Utilización de un disyuntor motorizado** (texto en pantalla: **DisyunMotorizado**)

Algunos grupos electrógenos están equipados con un disyuntor motorizado de potencia. En este caso, el inversor N/S puede no estar presente. La introducción de 0 indica que el disyuntor de potencia tiene un comando manual. La introducción de 1 indica que el disyuntor de potencia tiene un comando motorizado. En este caso, se accionará automáticamente por los relés R9 (comando para cerrarlo) y R0 (comando para abrirlo) del módulo opción 3.

♦ **418: Relé diferencial conectado al sistema** (texto en pantalla: **ReléDifCableado**)

Este parámetro permite seleccionar la presencia o la ausencia del relé diferencial. La introducción de 0 indica que no existe el relé diferencial. La introducción de 1 indica que el relé diferencial está presente. La detección de presencia efectiva es automática cuando el conector del módulo "relé diferencial" está unido a la tarjeta interfaz CB12.

♦ **419: CPI conectado al sistema** (texto en pantalla: **CPI cableado**)

Este parámetro permite seleccionar la presencia o la ausencia del controlador permanente de aislamiento (CPI). La introducción de 0 indica que no existe el controlador permanente. La introducción de 1 indica que el controlador permanente de aislamiento está presente. La detección de presencia efectiva es automática cuando el conector del módulo "controlador permanente de aislamiento" está unido a la tarjeta interfaz CB12.

♦ **420: Bomba fuel-oil para depósito exterior** (texto en pantalla: **BombaFuelDepExt**)

Este parámetro permite seleccionar la presencia o la ausencia de la bomba fuel-oil para cuba exterior. La introducción de 0 indica que no existe la bomba. La introducción de 1 indica que la bomba está presente. En este caso, la bomba fuel-oil se alimenta por una entrada específica de la tarjeta CB12.

♦ **421: Código para el acceso a los parámetros nivel 3** (texto en la pantalla: **Código SuperUser**)

Este código de acceso con cuatro números permite acceder a la consulta /programación nivel 3, cuando el nivel 2 ya fue introducido y sin esperar el término de validez del código nivel 2, fijado a media hora tras su introducción.

♦ **422: Código para parámetros estándar por defecto** (texto en pantalla: **CódigoParaEstánd**)

Este código de acceso con cuatro números permite volver a configurar el MICS Telys con la totalidad de los parámetros estándar. Todos los parámetros están concernidos excepto los parámetros; 407, 408, 409, 410, 411, así como los parámetros del menú RS485 (para evitar problemas de comunicación si la introducción del código se realiza por el enlace serie).

## 25.5. Módulo 3

♦ **501 a 510: Registro en el relé Rx** (texto en pantalla: **Rx**)

Nota: x toma los valores siguiente; **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0**

Estos diez parámetros permiten la selección de registros a distancia en los relés **R1** a **R0**.

Si el parámetro **DisyunMotorizado** del menú **Fábrica** está en 1, el relé **R9** se atribuye al comando de cierre del disyuntor, el relé **R0** se atribuye al comando que abre el disyuntor. En este caso no serán accesibles en el menú **Módulo3** (atribución automática).

La tabla de abajo proporciona cuarenta y tres registros posibles para los diez relés **R1** a **R0**.

Nota: dos relés pueden atribuirse al mismo registro (ejemplo: **R1** y **R2** en un registro de presión de aceite defecto ).

n° de parámetro	parámetro	texto en la pantalla
1	sin atribución	<b>No Atribuido</b>
2	presión de aceite defecto	<b>PresAceiteDefecto</b>
3	presión de aceite alarma	<b>PresAceiteAlarma</b>
4	temperatura de agua defecto	<b>TempeAguaDefecto</b>
5	temperatura de agua alarma	<b>TempeAguaAlarma</b>
6	temperatura de aceite defecto	<b>TempAceiteDefecto</b>
7	temperatura de aceite alarma	<b>TempAceiteAlarma</b>
8	nivel bajo fuel-oil defecto (depósito diario)	<b>NivBaFuelDefecto</b>
9	nivel bajo fuel-oil alarma (depósito diario)	<b>NivBaFuelAlarma</b>
10	nivel muy bajo fuel-oil defecto (depósito exterior)	<b>NivMbaFuelDepDef</b>
11	nivel bajo fuel-oil alarma (depósito exterior)	<b>NivBaFuelDepAl</b>
12	nivel muy alto fuel-oil defecto (depósito exterior)	<b>NivMAFuelDepDef</b>
13	nivel alto fuel-oil alarma (depósito exterior)	<b>NivAltFuelDepAl</b>
14	nivel bajo agua defecto	<b>NivBaAguaDefecto</b>
15	no arranque grupo	<b>NoArranque Mot</b>
16	falta precalentamiento agua defecto	<b>FaltaPrecalAguaDef</b>
17	falta precalentamiento agua alarma	<b>FaltaPrecalAguaAla</b>
18	sobrevelocidad defecto	<b>SobrevelocidadDef</b>
19	minitensión batería defecto	<b>MinU BatDefecto</b>
20	minitensión batería alarma	<b>MinU BattAlarma</b>
21	cargador de batería defecto	<b>CargadorBatDef</b>
22	funcionamiento grupo	<b>FuncionamGrupo</b>
23	minitensión alternador defecto	<b>Min U AltDefecto</b>

n° de parámetro	parámetro	texto en la pantalla
24	minitensión alternador alarma	<b>Min U AltAlarma</b>
25	maxitensión alternador defecto	<b>Max U AltDefecto</b>
26	maxitensión alternador alarma	<b>Max U AltAlarma</b>
27	sobrecarga o cortocircuito defecto	<b>I&gt; I&gt;&gt; Defecto</b>
28	paro de urgencia bloqueado defecto	<b>ParoUrgBloqueado</b>
29	paro de urgencia exterior bloqueado defecto	<b>ParoUrgExtBloqueado</b>
30	Cubeta de retención defecto	<b>CubRetenciónDef</b>
31	accionamiento diferencial defecto	<b>AcionamDifDefecto</b>
32	defecto general	<b>DefectoGeneral</b>
33	alarma general	<b>Alarma General</b>
34	grupo en automático	<b>GrupoEnAuto</b>
35	grupo no en automático	<b>GrupoNoEnAuto</b>
36	grupo en manual	<b>GrupoEnManu</b>
37	grupo en test	<b>GrupoEnTest</b>
38	grupo en stop	<b>GrupoEnStop</b>
39	disyuntor grupo cerrado (motorizado o no)	<b>Disy.Mot.Cerrado</b>
40	disyuntor grupo abierto (motorizado o no)	<b>Disy.Mot.Abierto</b>
41	EJP inicio	<b>Top EJP</b>
42	EJP preaviso	<b>Preaviso EJP</b>
43	EJP J-1	<b>EJP J-1</b>

## 25.6. Módulo 4

### ♦ 601 a 608: Opción en entrada x (texto en pantalla: **Entrada x**)

Nota: **x** toma los valores siguientes; **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8**

Estos ocho parámetros permiten la selección de una opción cableada en la entrada x (ver lista a continuación).

### ♦ 609 a 618: Opción en salida y (texto en pantalla: **Salida y**)

Nota: **y** toma los valores siguientes; **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10**

Estos diez parámetros permiten la selección de una opción cableada en la salida y (ver lista a continuación).

Si una opción requiere la utilización de varias entradas y /o de varias salidas, se atribuyen automáticamente por el MICS Telys. La tabla de abajo proporciona la lista de opciones preprogramadas en el MICS Telys.

n° de opción	parámetro	texto en pantalla
1	alarma presión de aceite (requiere: una entrada)	<b>Opción 1</b>
2	alarma temperatura de agua (requiere: una entrada)	<b>Opción 2</b>
3	alarma temperatura de aceite (requiere: una entrada)	<b>Opción 3</b>
4	Libre	<b>Opción 4</b>
5	alarma nivel alto fuel-oil (requiere: una entrada)	<b>Opción 5</b>
6	defecto nivel muy bajo fuel-oil (requiere: una entrada)	<b>Opción 6</b>
7	defecto nivel muy alto fuel-oil (requiere: una entrada)	<b>Opción 7</b>
8	alarma nivel bajo de aceite (requiere: una entrada)	<b>Opción 8</b>
9	temperatura yugo (requiere: una entrada )	<b>Opción 9</b>
10	temperatura agua entrada termostato (requiere: una entrada)	<b>Opción 10</b>
11	defecto falta circulación de agua (requiere: una entrada)	<b>Opción 11</b>
12	alarma temperatura cojinete (requiere: una entrada)	<b>Opción 12</b>
13	defecto temperatura cojinete (requiere: una entrada)	<b>Opción 13</b>
14	alarma temperatura estator (requiere: una entrada)	<b>Opción 14</b>
15	defecto temperatura estator (requiere: una entrada)	<b>Opción 15</b>
16	bombas fuel-oil en Socorro mutuo (requiere: tres entradas y una salida)	<b>Opción 16</b>
17	válvula de solenoide retroalimentación al funcionamiento bomba fuel-oil (requiere: una salida)	<b>Opción 17</b>
18	funcionamiento/paro rampa en presión de aceite (requiere: una salida)	<b>Opción 18</b>
19	Libre	<b>Opción 19</b>
20	inhibición seguridades por conmutador (requiere: una entrada)	<b>Opción 20</b>

Nota: cuando el número de entradas seleccionadas sobrepasa ocho (número de entradas disponibles en el módulo 4), una pantalla en resalte indica que ya no es posible la programación.

## 25.7. Captadores

### ♦ 701: Transmisor de presión de aceite tipo VDO (texto en pantalla: TransPresAceiteVDO)

Este parámetro permite seleccionar la presencia o ausencia de un transmisor de presión de aceite de marca VDO. La introducción de 0 indica que el transmisor no está montado en el motor. La introducción de 1 indica que el transmisor está montado en el motor.

### ♦ 702: Transmisor de presión de aceite tipo DATCON (texto en pantalla: TransPresAceiteDAT)

Este parámetro permite seleccionar la presencia o ausencia de un transmisor de presión de aceite de marca DATCON. La introducción de 0 indica que el transmisor no está montado en el motor. La introducción de 1 indica que el transmisor está montado en el motor.

### ♦ 703: Transmisor de temperatura de agua tipo VDO (texto en pantalla: TransTempAguaVDO)

Este parámetro permite seleccionar la presencia o ausencia de un transmisor de temperatura de agua de marca VDO. La introducción de 0 indica que el transmisor no está montado en el motor. La introducción de 1 indica que el transmisor está montado en el motor.

### ♦ 704: Transmisor de temperatura de agua tipo DATCON (texto en pantalla: TransTempAguaDAT)

Este parámetro permite seleccionar la presencia o la ausencia de un transmisor de temperatura de agua de marca DATCON. La introducción de 0 indica que el transmisor no está montado en el motor. La introducción de 1 indica que el transmisor está montado en el motor.

### ♦ 705: Transmisor de temperatura de aceite tipo VDO (texto en pantalla: TransTempAceiteVDO)

Este parámetro permite seleccionar la presencia o ausencia de un transmisor de temperatura de aceite de marca VDO. La introducción de 0 indica que el transmisor no está montado en el motor. La introducción de 1 indica que el transmisor está montado en el motor.

### ♦ 706: Transmisor de temperatura de aceite tipo DATCON (texto en pantalla: TransTempAceiteDAT)

Este parámetro permite seleccionar la presencia o ausencia de un transmisor de temperatura de aceite de marca DATCON. La introducción de 0 indica que el transmisor no está montado en el motor. La introducción de 1 indica que el transmisor está montado en el motor.

### ♦ 707: Transmisor nivel fuel-oil tipo VDO (texto en pantalla: TransNivFuelVDO)

Este parámetro permite seleccionar la presencia o ausencia de un transmisor de nivel de fuel-oil de marca VDO. La introducción de 0 indica que el transmisor no está montado en el motor. La introducción de 1 indica que el transmisor está montado en el motor.

### ♦ 708: Transmisor nivel fuel-oil tipo JAEGER (texto en pantalla: TransNivFuelJAE)

Este parámetro permite seleccionar la presencia o ausencia de un transmisor de nivel de fuel-oil de marca JAEGER. La introducción de 0 indica que el transmisor no está montado en el motor. La introducción de 1 indica que el transmisor está montado en el motor.

### ♦ 709: Transmisor nivel fuel-oil tipo ROCHESTER (texto en pantalla: TransNivFuelROC)

Este parámetro permite seleccionar la presencia o ausencia de un transmisor de nivel de fuel-oil de marca ROCHESTER. La introducción de 0 indica que el transmisor no está montado en el motor. La introducción de 1 indica que el transmisor está montado en el motor.

## 25.8 - RS485

### ♦ 801: Velocidad de comunicación en baudios (texto en pantalla: Velocidad)

Este parámetro permite seleccionar la velocidad de transmisión, cuando el MICS Telys está en comunicación con un PC. Los posibles ajustes son: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200.

### ♦ 802: Datos en bits (texto en pantalla: Datos)

Este parámetro permite seleccionar el formato de la trama de datos transmitidos por el enlace serie. Los datos transmitidos son octetos y los valores posibles son; 7 bits, 8 bits.

### ♦ 803: Paridad (texto en pantalla: Paridad)

Este parámetro permite seleccionar el control de formato de la trama de datos. Las posibles opciones son; sin, par, impar.

### ♦ 804: Función del MICS Telys (texto en pantalla: Función)

Este parámetro permite seleccionar la función elegida para la comunicación. Se pueden tener tres opciones; sin ninguna comunicación, telegestión y supervisión. La supervisión se utiliza en modo local, es decir para una distancia entre el MICS Telys y el PC inferior a 1000 metros. La telegestión se utiliza en modo distante, es decir para una distancia superior a 1000 metros. En este caso será necesario prever dos módems para la comunicación (por un lado MICS Telys y por el otro un PC). El modo de transmisión se efectúa por la red telefónica conmutada (RTC). Es el PC que marca un número telefónico y el MICS Telys que le envía a continuación la información solicitada.

### ♦ 805: Dirección J-Bus si existen varios MICS Telys en la red (texto en pantalla: Dirección J-Bus)

Este parámetro permite seleccionar la dirección J-Bus de cada MICS Telys en caso de que se tenga una red de MICS Telys en supervisión local en un PC. La elección del número de dirección es posible de 001 a 255.

