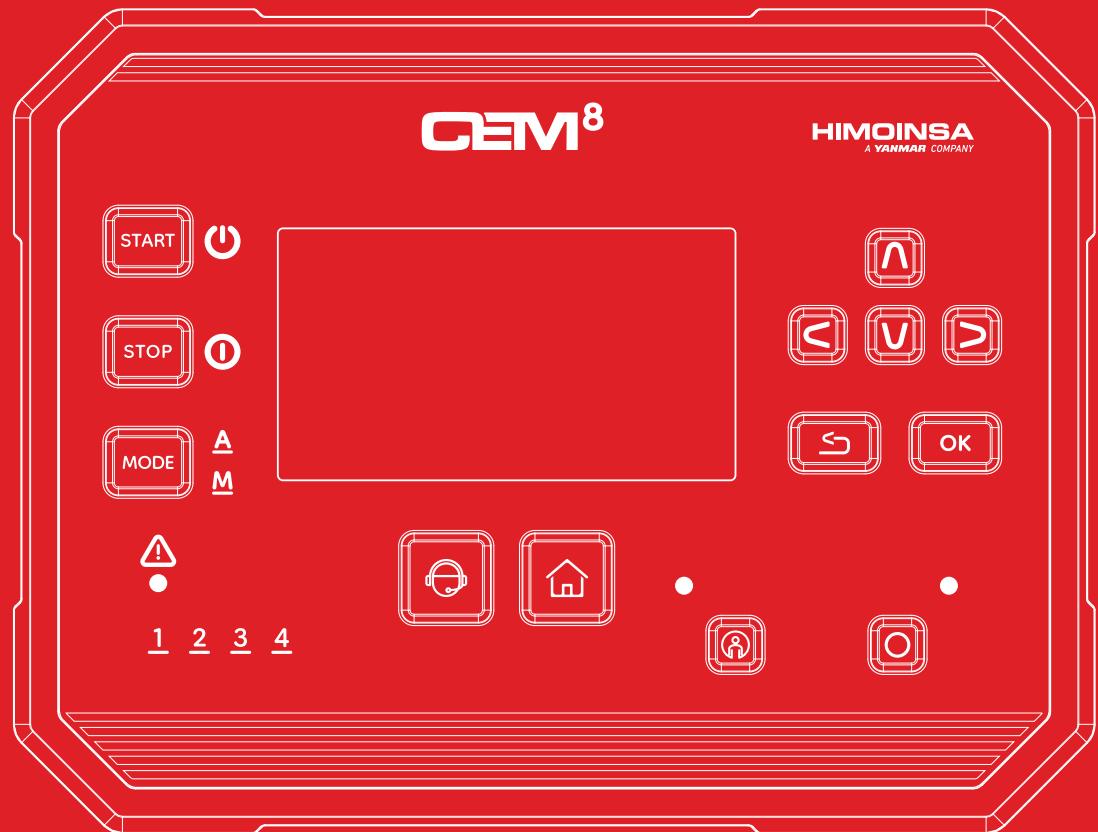


MANUAL DE INSTRUCCIONES PROFESIONAL



CENTRAL DIGITAL CE8
CEM8 / CEA8



HIMOINSA
A YANMAR COMPANY

Warning on the intellectual property

© 2008 HIMOINSA s.l. All rights reserved.

HIMOINSA s.l is the owner and reserve all rights of ownership on any text or graphic image exposed in this manual. The permission to reproduce all or a part of this manual must be obtained by HIMOINSA s.l via written document. Unauthorised use of the information given in this manual, its resale and/or the damage to the Intellectual Property or Industrial rights will entail the responsibilities legally established. HIMOINSA s.l and HIMOINSA logo are HIMOINSA trademarks in Spain and other countries.

Unload and limitation of legal responsibility Information given in the manual, including texts, date and/or pictures, are supplied in their current status by HIMOINSA s.l in order to facilitate the access to products to its dealers and clients. HIMOINSA s.l is not responsible for the errors and/or omissions that may occur in this manual and kindly recommends the commissioning and use of the products to be carried out only by qualified personnel.

ÍNDICE

- 4** 1. Introducción
- 7** 2. Frontal del interfaz de usuario
- 11** 3. Modos de funcionamiento
- 13** 4. Operativa
- 22** 5. Entradas y salidas
- 32** 6. Alarmas de la centralita
- 53** 7. Mantenimiento
- 56** 8. Comunicaciones
- 59** 9. IOT
- 77** 10. PLC
- 78** 11. Opcionales
- 80** 12. Anexo I: Tabla de parámetros
- 130** 13. Anexo II: Mapeado registros Modbus
- 152** 14. Anexo III: Mapeado registros SNMP
- 167** 15. Anexo IV: Pantallas de la centralita
- 191** 16. Anexo V: Dimensiones, conexionado y mecanizado
- 206** 17. Anexo VI: Comunicaciones CAN
- 209** 18. Anexo VII: Fallo comunicaciones

1. INTRODUCCIÓN

La centralita **CE8** es un equipo de supervisión y control de alimentación a través de un grupo electrógeno.

Existen varios modelos de centralita **CE8** según la aplicación gestionada:

- **CEM8:** Modelo de centralita para el control automático y manual de grupo electrógeno como fuente de generación principal.
- **CEA8:** Modelo de centralita para el control de grupo electrógeno de back up por fallo de red (AMF).

La centralita **CE8** está compuesta por 2 módulos electrónicos distintos:

- **Interfaz de usuario (CEM8/CEM8P/CEA8).** El interfaz de usuario se encarga de realizar las tareas informativas del estado del dispositivo, así como de permitir la actuación del usuario. El interfaz de usuario se instala en el frontal del cuadro eléctrico y permite comandar la centralita, así como programar y configurar su funcionamiento.
- **Módulo de control (CPU8).** El módulo de control se encarga de realizar las tareas de supervisión y control de la centralita. Dicho módulo se sitúa al fondo del cuadro eléctrico para disminuir el cableado y así aumentar la inmunidad de la centralita frente a ruido electromagnético. También existe la opción de anclarse a la parte trasera del Interfaz de usuario. Todas las señales, sensores y actuadores se cablean al módulo de control.

El módulo de control **CPU8** proporciona las siguientes características de la señal eléctrica, tanto de la generada como de la propia red:

- Tensión fase-neutro.
- Tensión fase-fase.
- Intensidad fase.
- Frecuencia.
- Potencias activa, aparente y reactiva.
- Factor de potencia.
- Energía instantánea de grupo (kWh) y acumulada (día, mes y año).
- THD (distorsión armónica) de tensiones e intensidades.
- Cálculo de armónicos hasta orden 20.

El módulo de control permite la conexión de sensores de motor para gestionar las siguientes características de su funcionamiento:

Entradas analógicas del motor:

- Nivel de combustible.
- Presión.
- Temperatura.
- Nivel de combustible externo.
- Temperatura de aceite.
- Resistencia de caldeo.

Entradas configurables: El módulo de control posee 12 entradas que se pueden programar para realizar las siguientes funciones:

- Alarma de motor nivel de combustible.
- Alarma de motor temperatura refrigerante.
- Alarma de motor presión de aceite.
- Alarma de motor nivel refrigerante.
- Corte de precalentamiento.
- Habilitación de arranque.
- Activación salida alimentación ECU.
- Incremento velocidad de motor.
- Decremento velocidad de motor.
- Inhibición regeneración forzada.
- Petición regeneración forzada.
- Condiciones de seguridad para regeneración.
- Arranque externo.

- Inhabilitación de arranque.
- Selección de juego de parámetros
- Activación bomba de urea.
- Activación bomba de trasiego.
- Activación bomba de aceite.
- Grupo en reserva.
- Activación modo automático.
- Activación modo manual.
- Activación modo test.
- Activación modo bloqueo.
- Marcha forzada.
- Reset de alarmas.
- Cambio de tarificación.
- Bloqueo programación configuración.
- Bloqueo interfaz de usuario.
- Activación modo oscuro.
- Habilitar geolocalización.
- Activar ubicación geolocalización.
- Inhabilitación activación contactor de red.
- Inhabilitación activación contactor de grupo.
- Confirmación contactor de red.
- Confirmación contactor de grupo.
- Petición activación contactor de red.
- Petición activación contactor de grupo.
- Alarmas programables.

Estadísticas del motor:

- Horas de funcionamiento.
- Número de arranques.

El módulo de control comanda las siguientes **funciones del motor**:

- Precalentamiento.
- IGNITION.
- STOP.
- Arranque.
- Resistencia de caldeo.
- Bomba de trasiego.
- Bomba de urea.
- Activación alternador.

El módulo de control **CPU8** posee salidas que permiten monitorizar y comandar el estado de la centralita. Todas ellas se pueden programar para realizar las distintas funciones disponibles.

La conexión del módulo de control y el interfaz de usuario se realiza mediante un bus de comunicaciones CAN, lo que permite la interconexión de módulos adicionales con lo que se garantiza la escalabilidad de la centralita.

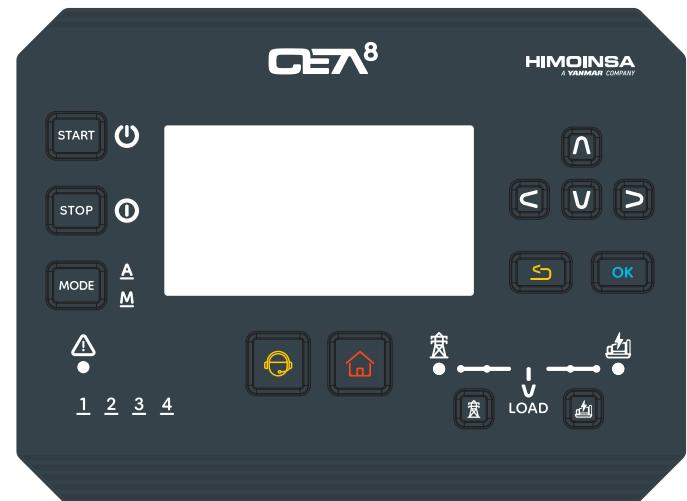
Los siguientes módulos adicionales se podrán añadir como opcionales a la centralita **CE8** mediante la conexión al bus CAN propietario:

- Expansión salidas a relé mediante dispositivo CCRremoteOut.
- Expansión entradas digitales mediante dispositivo CCIn8.
- Expansión sondas de temperatura mediante dispositivo CCPT100.
- Interfaz de usuario repetitivo.

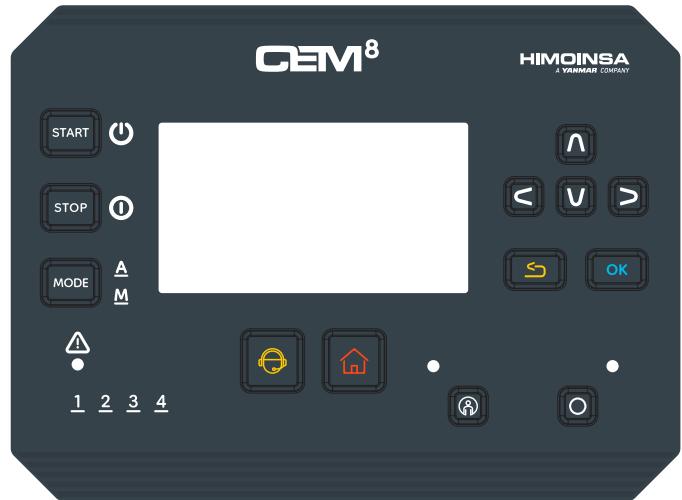
El módulo de control **CPU8** incorpora un PLC que permite la programación de operativas personalizadas en la centralita para la gestión del grupo electrógeno.

2. FRONTAL DEL INTERFAZ DE USUARIO

El Interfaz de usuario posee una pantalla retroiluminada y distintos leds para la monitorización del estado de la centralita. Asimismo, posee teclas que permiten al usuario comandar y programar la centralita.



Carátula interfaz usuario CEA8 centralita modelo AMF



Carátula interfaz usuario CEM8 centralita modelo AMG

2.1 PULSADORES DE LA CENTRALITA

2.1.1 PULSADORES DE MODOS DE TRABAJO DE LA CENTRALITA



Pulsador de cambio de modo.

Al presionar el pulsador se accede a la pantalla de cambio de modo, donde el usuario puede activar el modo MAN o el modo AUTO. Es posible activar el bloqueo de modo que impide el cambio a modo MAN de la centralita desde la misma pantalla de selección, evitando así que cualquier otro usuario pueda cambiar el modo de funcionamiento de la centralita.

LED fijo: Modo activo.

LED parpadeando: Bloqueo de modo AUTO activo.

LED apagado: Modo no activo.

2.1.2 PULSADORES DE COMANDO DE LA CENTRALITA



Pulsador de ARRANQUE DE MOTOR

(sólo en modo MAN). Gestiona el arranque con una sola pulsación.



Pulsador de PARO DE MOTOR

(sólo en modo MAN): La primera pulsación realiza el paro del motor siguiendo un ciclo de enfriamiento. La segunda pulsación realiza el paro del motor inmediatamente.

LED fijo: Motor arrancando.

LED parpadeando: Motor parado.

LED apagado: Motor parando (incluye el tiempo de enfriamiento de motor).

2.1.3 PULSADORES DEL DISPLAY



Pulsadores: Navegación arriba/abajo/derecha/izquierda por las pantallas de la interfaz.

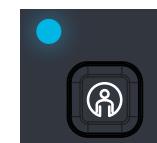


Acceso a los menús y validación de los datos introducidos.



Retroceso de los menús y cancelación en la edición de datos.

2.1.4 PULSADOR DE INICIO DE SESIÓN (sólo interfaz usuario CE8 para centralita AMG)



La central CEM8 dispone de un pulsador en el frontal del interfaz de usuario el cual permite acceder directamente a la pantalla de acceso de usuario o, si se tiene la sesión iniciada, cerrar la sesión (mantener pulsada la tecla durante 5 segundos).

LED fijo: Acceso de usuario concedido.

LED apagado: No hay ninguna sesión iniciada.

2.1.5 PULSADOR MULTIFUNCIÓN (sólo interfaz usuario CE8 para centralita AMG)

La central CEM8 dispone de un pulsador en el frontal del interfaz de usuario al cual se le puede asignar una de las siguientes funcionalidades (Tabla Interfaz, parámetro 4):

- 1. Fijar posición.** Al pulsar el botón se programa la posición actual como posición de referencia del antirrobo.

En esta funcionalidad el LED se encenderá cuando se haya configurado una posición de referencia y el antirrobo esté habilitado.

- 2. Abrir/Cerrar CG.** Al pulsar el botón se alternará el estado del contactor de grupo de abierto a cerrado y viceversa. Es importante tener programada una salida como cierre de contactor de grupo para que este botón tenga algún efecto.

En esta funcionalidad el LED se encenderá cuando el contactor de grupo esté cerrado.

- 3. Reset de alarmas.** Al pulsar el botón se notificarán todas las alarmas y DTC que no estén activos.

En esta funcionalidad el LED se encenderá cuando haya alguna alarma o DTC que se pueda notificar.

- 4. Silenciar alarmas.** Permite silenciar el sonido producido por el zumbador al recibir una alarma sin necesidad de entrar a la pantalla de alarmas.

En esta funcionalidad el LED se encenderá cuando el zumbador esté emitiendo el sonido de alarma.

- 5. Acceso directo (Alarmas).** Al pulsar el botón se accederá directamente a la página “Alarmas” sin necesidad de desplazarse por la navegación.

- 6. Acceso directo (Generador).** Al pulsar el botón se accederá directamente a la página “Generador” sin necesidad de desplazarse por la navegación.

- 7. Acceso directo (Motor).** Al pulsar el botón se accederá directamente a la página “Motor” sin necesidad de desplazarse por la navegación.

- 8. Activación de Ignition.** Al pulsar el botón se activará/desactivará el encendido manual de la salida de encendido (Ignition) del motor.

En esta funcionalidad el LED se encenderá cuando la salida Ignition se haya encendido manualmente a partir de esta tecla.

- 9. Activación de bomba de trasiego.** Permite activar manualmente la bomba de trasiego (siempre y cuando esta esté en modo manual o mixto) sin necesidad de navegar hasta la pantalla de Utilidades/Bomba Fuel.

En esta funcionalidad el LED se encenderá cuando la bomba de trasiego esté encendida.

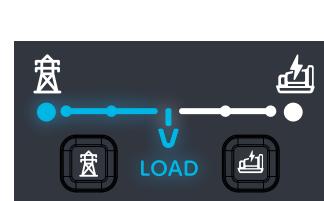
- 10. Activación de bomba DEF.** Permite activar manualmente la bomba DEF (siempre y cuando esta esté en modo manual) sin necesidad de navegar hasta la pantalla de Utilidades/Bomba DEF.

En esta funcionalidad el LED se encenderá cuando la bomba de DEF esté encendida.

- 11. Entrada de PLC.** Al pulsar el botón se alterna el estado de un flag que puede ser gestionable desde la programación del PLC.

En esta funcionalidad el LED se gestiona desde la programación del PLC.

2.1.6 PULSADORES DE CONTACTORES (sólo interfaz usuario CE8 para centralita AMF)



Contactor de red.

Activa/desactiva el contactor de red (sólo modo MAN).

LED RED fijo:

Presencia de red.

LED GRUPO fijo:

Motor arrancado.

LED LOAD fijo:

Contactor cerrado.

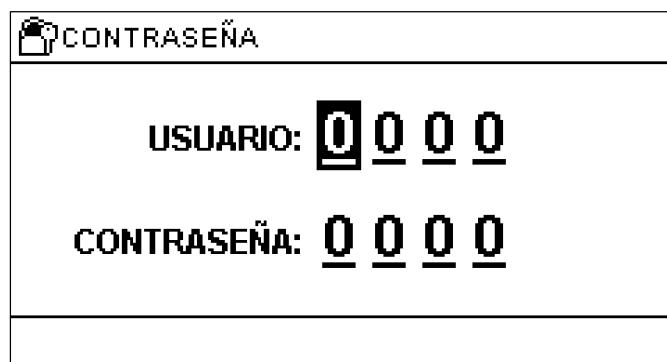
2.2 CONTRASEÑAS

La centralita **CE8** cuenta con dos niveles de usuario y contraseña de 4 dígitos que protegen los accesos no autorizados. Los distintos niveles de acceso son los siguientes:

- **Usuario.** El nivel de acceso permite visualizar la configuración de la centralita **CE8** y comandar algunas acciones en la central (cambio de modo, personalización interfaz, ajustes básicos...). **El usuario y contraseña por defecto es 1111.**
- **Mantenimiento.** El nivel de acceso permite acceder a la opción de programación de parámetros de configuración y comandar todas las funcionalidades de la central (personalización, funcionalidades, ajustes...). **El usuario y contraseña por defecto es 1911.**

En el caso de no tener una sesión iniciada con un nivel de usuario hay dos formas de hacer log in:

- Accediendo mediante navegación a una pantalla restringida con un nivel de acceso. Al hacerlo, la pantalla de Log In saltará de manera automática si no hay ningún usuario iniciado.
- En el caso de la **CEM**, pulsando la tecla de acceso de usuario del panel frontal 

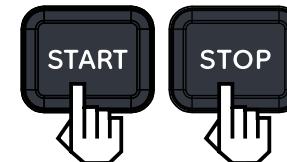


La sesión se cerrará automáticamente al cabo de 10 minutos sin pulsar ninguna tecla, aunque se puede cerrar manualmente manteniendo pulsada la tecla HOME o, en el caso de la CEM, la tecla de acceso de usuario del frontal.

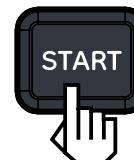
3. MODOS DE FUNCIONAMIENTO

3.1 MODO MAN

En modo MAN, la centralita es comandada por el usuario a través del panel frontal del Interfaz de usuario. El usuario puede arrancar y parar el motor mediante la pulsación de las **teclas de START y STOP respectivamente**.



La pulsación de la tecla **START** inicia la operativa de arranque de motor (sin efectuar la desactivación de contactor de red). La pulsación de la tecla **STOP** inicia la operativa de parada de motor con enfriamiento. **Una segunda pulsación** de la tecla **STOP** para **inmediatamente** el motor sin esperar el tiempo de enfriamiento.



x1 click
CON enfriamiento



x2 (doble click)
SIN enfriamiento

NOTA

En modo MAN, las protecciones de la centralita permanecen activas, pudiéndose producir alarmas que provoquen la parada del motor. En modo MAN, la centralita no atiende a las condiciones de arranque (programadas, por señal externa o caída de red para modelo CE8 de centralita AMF) que pueda tener programadas.

Modelo CEA8 centralita AMF:

La activación de los contactores de red y grupo se realiza mediante la pulsación de las teclas simbolizadas con el icono de red y grupo respectivamente.

La activación del contactor de grupo está condenada a que el motor esté arrancado y proporcione una señal eléctrica estabilizada.

La activación del contactor de grupo desactiva el contactor de red y viceversa. Existe para cada contactor un tiempo configurable (Tabla Tiempos, parámetro 40 y 41) de espera entre activación de contactores.

3.2 MODO AUTO

En **MODO AUTO**, la supervisión de la instalación es gestionada por la centralita. Ante determinadas circunstancias que pueden ser programadas, la centralita arranca el grupo activando el contactor de grupo para el abastecimiento de la instalación.

Como condiciones programables de arranque de grupo y activación de contactor de grupo se encuentran:

- Alarma máxima tensión de red (solo modelo CEA8 para centralita AMF).
- Alarma mínima tensión de red (solo modelo CEA8 para centralita AMF).
- Alarma máxima frecuencia de red (solo modelo CEA8 para centralita AMF).
- Alarma mínima frecuencia de red (solo modelo CEA8 para centralita AMF).
- Alarma de secuencia de red (solo modelo CEA8 para centralita AMF).
- Alarma de caída de red (solo modelo CEA8 para centralita AMF).
- Alarma de fallo de contactor de red (solo modelo CEA8 para centralita AMF).
- Arranque externo.
- Arranque programado por horario.
- Señal marcha forzada.

Como condiciones programables de arranque de grupo sin activación de contactor se encuentran:

- Aviso de tarificación.
- Test de motor.
- Tarificación de red (EJP1).

Existen 2 modos adicionales de funcionamiento que permiten condicionar las condiciones de funcionamiento de la centralita **CE8** en modo AUTO (solo modelo CEA8 para centralita AMF):

- **TEST:** La centralita provoca un arranque del grupo siguiendo el procedimiento explicado en el apartado Arranque Motor (ver apartado 4.1) sin suministro de energía a la instalación ya que no realiza la activación de contactor de grupo. La centralita **CE8** realizará la activación del contactor de grupo en caso de que exista otra condición de arranque de generador simultaneo al modo TEST.
- **BLOQUEO:** La centralita inhabilita el arranque del generador ante cualquier condición de suministro de energía existente.

Pulsando la tecla MODE y con el modo AUTO activado, activamos el bloqueo de modo a través de la pantalla. Este estado de la centralita se indica mediante el parpadeo del led AUTO. La centralita no permite la desactivación del modo AUTO cuando el bloqueo de modo está activo. Para desactivar el bloqueo de modo y permitir el funcionamiento normal de la centralita se debe pulsar de nuevo la tecla MODE y desactivar el bloqueo desde la pantalla.

4. OPERATIVA

4.1 ARRANQUE DE MOTOR

Ante una condición de activación de la centralita, se procede a realizar la siguiente operativa de arranque de motor:

1. Retraso de arranque. Una vez detectada una condición de activación, se puede programar un tiempo de retraso (Tabla Tiempos, parámetro 2) antes de continuar el procedimiento de arranque. Este retraso sólo se aplica en arranques de motor en modo AUTO.

2. Precaleamiento de motor. La centralita activa la salida de precaleamiento durante el tiempo programado (Tabla Tiempos, parámetro 3). La centralita permite la programación de un umbral de temperatura (Tabla Umbrales, parámetro 15) del sensor de refrigerante que interrumpe el proceso de calentamiento, pasando a realizar el arranque de motor.

3. Habilitación del arranque de motor (activación positivo de contacto). La habilitación de marcha de motor (activación de positivo de contacto) se realiza mediante la configuración de la salida “Encendido de motor”, configurada como Parada por Desexcitación (activación de la salida durante el funcionamiento de motor) o la salida “PULL”, configurada como excitación PULL de solenoide de arranque (pulso de 1 segundo durante el arranque de motor). La salida programada admite una configuración dependiendo del motor instalado (diésel o gas – Tabla Regulaciones, parámetro 51).

4. Arranque de motor. Durante un tiempo máximo (Tabla Tiempos, parámetro 4), se activa la salida programada como “Arranque motor” del módulo de control esperando a detectar al menos una de las condiciones de arranque programadas. Las posibles condiciones de arranque de motor son:

- **Tensión de generador** (Tabla Regulaciones, parámetro 52). El motor se considera arrancado cuando se supera una determinada tensión de generador (Tabla Umbrales, parámetro 5).
- **Tensión de alternador** (Tabla Regulaciones, parámetro 53). El motor se considera arrancado cuando se supera una determinada tensión de alternador de carga de batería (Tabla Umbrales, parámetro 6).

- **Velocidad de motor** (Tabla Regulaciones, parámetro 54). El motor se considera arrancado cuando se supera una determinada velocidad calculada a través de pick-up (Tabla Umbrales, parámetro 7) u obtenida a través de la electrónica de motor por el bus J1939. Para activar el cálculo de pick-up a través de la corona de motor, se debe introducir el número de dientes de la corona volante motor (Tabla Umbrales, parámetro 8). Si el número de dientes de la corona volante motor es cero, la velocidad del motor se calcula con la frecuencia del generador según la relación 50 Hz/1500 rpm, 50 Hz/3000 rpm o 60 Hz/1800 rpm (Tabla Regulaciones, parámetro 59).

- **Señal de Baja presión de aceite** (Tabla Regulaciones, parámetro 55). Por sus características, no es aconsejable utilizar la señal de Baja presión de aceite para la detección de motor arrancado, sin embargo, su uso es aconsejable como protección para evitar un nuevo arranque, estando ya el motor en marcha. Excepciones para esta detección de motor arrancado son los motores SCANIA y los sensores que poseen alimentación propia.

5. Estabilización del generador. Una vez detectada cualquier condición de arranque, la centralita espera un tiempo fijo de estabilización de la señal del generador antes de comenzar la supervisión de la calidad de la señal.

6. Condición nominal. Una vez alcanzada la estabilización del generador, se pasa a estado de verificación de la señal. En este estado se evalúa la calidad de la señal producida por el grupo (niveles de tensión, frecuencia...).

7. Control de humos. La centralita **CE8** permite la gestión del arranque mediante la limitación de humos:

- Se puede asignar una salida programable que active un sistema de limitación de humos durante el proceso de arranque. Esta salida permanecerá activa durante un tiempo programable (Tabla Tiempos, parámetro 38) después de la condición de motor arrancado.
- Se puede programar una velocidad de arranque a ralentí (Tabla J1939, parámetro 8) que se mantendrá durante un tiempo programable (Tabla J1939, parámetro 9) antes de comutar a velocidad nominal.

Si durante el tiempo programado no se detecta el arranque de motor, la centralita espera durante un intervalo de tiempo (Tabla Tiempos, parámetro 1) antes de volver a intentar un nuevo arranque. Tras superar un número de puestas en marcha sin detectar condiciones de arranque (Tabla Umbrales, parámetro 4), la centralita activa la alarma Fallo de arranque.

Durante el arranque, se realiza la excitación del alternador de carga de batería a través de la salida configurada como “D+” durante un tiempo (Tabla Tiempos, parámetro 7). Una vez finalizada la excitación del alternador, el módulo de control supervisa el correcto funcionamiento del alternador de carga de batería. En caso de detectar un fallo del alternador de carga de batería, se activa la alarma de Fallo de alternador de carga de batería.

La centralita permite la gestión de un motor de arranque auxiliar mediante cualquiera de las salidas programables disponibles. Los intentos de arranque de motor se realizarán de forma alternada entre la salida programada como “Arranque motor” y la salida programada como “Arranque auxiliar”.

EJEMPLO PRÁCTICO DE OPERATIVA DE ARRANQUE

OPERATIVA

Al presionar el pulsador **START** se inicia el ciclo de arranque indicándose mediante el parpadeo del led del pulsador. Al mismo tiempo si el motor dispone de bujía de precalentamiento se activa la salida programada como “Precalentamiento motor” durante el tiempo programado.

Una vez transcurrido el tiempo se desactiva la salida programada como “Precalentamiento motor” e inmediatamente se activa la salida programada como “Encendido motor” (positivo de contacto) y 0.5” después se activa la salida programada como “Arranque motor” permaneciendo esta activa hasta la detección de cualquier condición de motor arrancado.

Tras detectar el motor arrancado el led del pulsador **START** se mantiene fijo dándose por concluido el ciclo de arranque.

Si durante el ciclo de arranque no se detecta condición de motor arrancado, la salida programada como “Arranque motor” se desactiva. Posteriormente de forma automática la centralita comienza una nueva tentativa de arranque, repitiendo un nuevo ciclo sin necesidad de pulsar **START** (por defecto 4 ciclos). Tras agotar los intentos sin lograr el arranque de motor, la centralita nos muestra en el display la alarma “Fallo de Arranque”.

Para interrumpir el ciclo de arranque basta con presionar el pulsador **STOP**.

NOTA

Se muestra en el display una pantalla del estado del motor, donde se visualiza el estado del mismo durante la operativa de arranque. Dicha secuencia es:

1. Precalentando (si dispone de bujía de precalentamiento instalada).
2. Arrancando.
3. Arrancado.
4. Estabilizado.
5. En carga.

El arranque de motor en modo AUTO (ejemplo, por horario, señal externa, etc) se efectúa siguiendo el mismo proceso que el arranque de forma manual.

4.2 PARADA DE MOTOR

El proceso de parada de motor en modo AUTO se efectúa según la siguiente operativa:

1. Enfriamiento del motor. Una vez libre de carga, el motor continuará en funcionamiento durante un tiempo de enfriamiento (Tabla Tiempos, parámetro 9).

2. Parada de motor. Una vez transcurrido el tiempo de enfriamiento del motor, si el arranque se produjo por la salida programada como “Encendido motor” se desactiva la salida, si el arranque se produjo por la salida programada como “PULL”, se activa la salida programada como “Parada motor” durante un tiempo programado (Tabla Tiempos, parámetro 11). Como condición de parada de motor se puede seleccionar:

- **Tensión de generador** (Tabla Regulaciones, parámetro 52). El motor se considera parado cuando la tensión de generador es inferior al umbral de arranque (Tabla Umbrales, parámetro 5).
- **Tensión de alternador** (Tabla Regulaciones, parámetro 53). El motor se considera parado cuando la tensión de alternador de carga de batería es inferior al umbral de arranque (Tabla Umbrales, parámetro 6).
- **Velocidad de motor** (Tabla Regulaciones, parámetro 53). El motor se considera parado cuando la velocidad de motor calculada por pick-up u obtenida de la electrónica de motor por bus J1939 es inferior al umbral de arranque (Tabla Umbrales, parámetro 7). Para activar el cálculo de pick-up a través de la corona de motor, se debe introducir el número de dientes de la corona volante motor (Tabla Umbrales, parámetro 8). Si el número de dientes de la corona volante motor es cero, la velocidad del motor se calcula con la frecuencia del generador según la relación 50 Hz/1500 rpm, 50 Hz/3000 rpm o 60 Hz/1800 rpm (Tabla Regulaciones, parámetro 59).
- **Señal de baja presión de aceite** (Tabla Regulaciones, parámetro 54). La condición de baja presión de aceite utilizada para la detección de parada considera el motor parado cuando se detecta el sensor cerrado. Excepciones para esta detección de parada de motor son los motores que montan sensores con alimentación propia.

Para validar el paro del motor se deben detectar todas las condiciones de paro programadas durante un intervalo de tiempo (Tabla Alarmas, parámetro 128). Si pasado un tiempo configurable (Tabla Tiempos, parámetro 42) aún sigue detectando alguna condición de motor en marcha, se activa la alarma de Fallo de parada.

EJEMPLO PRÁCTICO DE OPERATIVA DE PARADA

La parada del grupo se puede realizar de varias formas:

1. **Manual:** Presionando el pulsador **STOP** una vez. Para efectuar una parada con ciclo de enfriamiento.
2. **Manual:** Presionando el pulsador **STOP** dos veces. Para efectuar una parada sin ciclo de enfriamiento.
3. Colocando la **llave de activación** del cuadro en posición “O”. Para efectuar una parada sin ciclo de enfriamiento.
4. **Automática:** Despues de desactivarse la orden que lo hizo arrancar de forma automática y efectuando de esta forma una parada con enfriamiento.

OPERATIVA

Presionando el pulsador de **STOP** una vez se inicia el ciclo de parada con enfriamiento del motor. Esta se indica con el parpadeo del led del pulsador de **STOP**.

Después de concluir el tiempo de enfriamiento (120” por defecto), se desactiva la salida programada como “Encendido motor” (positivo de contacto) o se activa la salida programada como “Parada de motor” dependiendo de la programación configurada para efectuar la parada. Se indica con el led fijo del pulsador **STOP**.

Si después de un tiempo aún se detectase alguna condición de motor arrancado, la centralita nos muestra en el display la alarma “Fallo de parada” y el led del pulsador de **STOP** permanecerá parpadeando.

NOTA

Se muestra en el interfaz de usuario una pantalla del estado del motor, donde se visualiza las distintas fases del motor durante la operativa de parada. Dicha secuencia es:

1. Enfriamiento.
2. Parando.
3. Parado.

4.3 BOMBA DE TRASIEGO

Se puede activar la funcionalidad de bomba de trasiego de la centralita **CE8** asociando una salida programable como “Activación bomba trasiego” del Módulo de control (Tabla Regulaciones, parámetros 39 a 50). Una vez activada la opción de bomba de trasiego, se configura su modo de funcionamiento (Tabla Regulaciones, parámetro 86):

- **Modo inhibido.** No se gestiona la bomba de trasiego.
- **Modo MAN.** La bomba de trasiego se activa mediante la pantalla asociada a esta operativa en el Interfaz de usuario (Utilidades – Bomba Fuel) siempre que el nivel de combustible se encuentre por debajo del umbral máximo de desactivación (Tabla Umbrales, parámetro 17). En el caso de la CEM8, se puede asignar la funcionalidad de “Activación manual de bomba de trasiego” (Tabla Interfaz, parámetro 4, funcionalidad 8) al botón multifunción para activar la bomba desde el botón de la carátula.
- **Modo AUTO.** La gestión de la bomba de trasiego funciona atendiendo al umbral mínimo de activación (Tabla Umbrales, parámetro 16) por debajo del cual se activa la salida programada y un umbral máximo de desactivación (Tabla Umbrales, parámetro 17) por encima del cual se desactiva la salida programada.
- **Modo mixto.** El modo mixto de la bomba de trasiego realiza la gestión de esta según el modo AUTO, pero al mismo tiempo permite la activación de la salida programada mediante la pantalla asociada en el Interfaz de usuario o el botón multifunción. La activación manual de la salida programada se condensa por el umbral máximo de desactivación (Tabla Umbrales, parámetro 17).

4.4 CALDEO

Se puede activar la funcionalidad de gestión del caldeo del motor de la centralita **CE8** asociando una salida programable como “Resistencia caldeo” del Módulo de control (Tabla Regulaciones, parámetros 39 a 50).

La gestión de caldeo del motor cumple la siguiente función:

- Por debajo de un determinado umbral de temperatura de motor (Tabla Umbrales, parámetro 18), se activa la salida programada.
- Por debajo de un determinado umbral de temperatura de motor (Tabla Umbrales, parámetro 53), se condensa la activación del contactor de grupo y se gestiona la alarma de “Baja Temperatura” de motor (Tabla Alarmas, parámetros 145 a 147).

- Por encima de un determinado umbral de temperatura de motor (Tabla Umbrales, parámetro 19), se desactiva la salida programada.

Es posible seleccionar la función de entrada de temperatura en la funcionalidad de caldeo asignando esta funcionalidad a cualquiera de las entradas programables disponibles (Tabla Regulaciones, parámetros 19 a 30), o bien, asignando la funcionalidad a cualquiera de las entradas disponibles de los módulos externos CCPT100 (Tabla Entradas externas, parámetros 1 a 32).

4.5 ALTERNADOR CARGA DE BATERÍA

El alternador de carga de batería se conecta a la centralita **CE8** mediante la salida digital/entrada analógica D+.

La centralita **CE8** puede configurarse para producir una alarma de Tensión de alternador (Tabla Alarmas, parámetros 34 a 36) si se detecta un bajo nivel de tensión proporcionado por el alternador de carga de batería a través de la entrada analógica D+ del Módulo de control.

Se puede seleccionar (Tabla Regulaciones, parámetro 88) entre los siguientes modos de funcionamiento del alternador de carga de batería.

4.5.1 MODO ALTERNADOR

El funcionamiento del alternador de carga de batería de la centralita **CE8** configurada como modo alternador, excita el alternador mediante un pulso de duración configurable (Tabla Tiempos, parámetro 7) durante el proceso de arranque del motor a través de la salida D+ del módulo de control. A la finalización de dicho pulso, la centralita se pone a testear la tensión generada por el alternador de carga de batería.

La tensión generada por el alternador de carga de batería puede ser utilizada como condición de motor arrancado (Tabla Regulaciones, parámetro 53). Para ello, la centralita espera medir una tensión a través de la entrada analógica D+ superior a un umbral de detección de tensión de alternador (Tabla Umbrales, parámetro 6).

La centralita **CE8** puede configurarse para producir una alarma de Tensión de Alternador (Tabla Alarmas, parámetros 34 a 36) si se detecta un bajo nivel de tensión proporcionado por el alternador de carga de batería a través de la entrada analógica D+ del Módulo de control si se encuentra en modo alternador.

4.5.2 MODO DINAMO

El funcionamiento del alternador de carga de batería de la centralita **CE8** configurada como modo dinamo excita el alternador mediante un pulso continuo a través de la salida D+ del Módulo de control mientras el motor se encuentre en fase de arranque o en estado de arrancado.

La centralita configurada en modo dinamo no puede utilizar la tensión medida a través de la entrada analógica D+ para detectar la condición de motor arrancado.

La centralita **CE8** puede configurarse para producir una alarma de Tensión de alternador (Tabla Alarmas, parámetros 34 a 36) si se detecta un bajo nivel de tensión proporcionado por el alternador de carga de batería a través de la entrada analógica D+ del Módulo de control.

4.6 LLAVE DE ARRANQUE/PARO

La llave de arranque/paro en posición **ON** provoca la alimentación de la electrónica de la centralita **CE8** (módulo de control e interfaz de usuario).

La llave de arranque/paro en posición **OFF** provoca la parada controlada del motor si éste estuviera en marcha. Una vez parado el motor, se desconecta la alimentación de la centralita **CE8**.

4.7 ARRANQUE POR DEMANDA DE CARGA (Sólo interfaz usuario CE8 para centralita AMF)

Esta funcionalidad permite el arranque automático y activación de la carga al grupo eléctrico dependiendo de la potencia consumida en la red.

El arranque se efectúa en función de la programación de un umbral de potencia máxima de red (kW) que es consumida por la instalación durante un periodo de tiempo. Una vez el grupo eléctrico se ha puesto en marcha, el sistema efectúa el cambio de potencia a grupo quedando la red liberada de carga.

Una vez la potencia consumida por la instalación esté por debajo del umbral de desactivación programado y haya transcurrido el periodo de tiempo programado, el sistema pasa de nuevo la carga de la instalación a la red y el grupo comienza su ciclo de parada.

PROGRAMACIÓN: El grupo electrógeno se pondrá en marcha adquiriendo este la carga cuando se detecte un consumo de potencia de red superior a un límite programado (Tabla Umbrales, parámetro 22). El grupo permanecerá en funcionamiento hasta que el consumo medido de potencia de grupo disminuya por debajo de un límite programado (Tabla Umbrales, parámetro 23). Tanto en el arranque como en el paro del grupo por demanda de carga, la condición debe validarse durante un tiempo programable (Tabla Tiempos, parámetro 33). La función de arranque por demanda de carga sólo está habilitada en modo AUTO de la centralita **CE8**.

4.8 PROTECCIÓN ELECTRÓNICA

La protección electrónica es una característica que permite activar una salida de la centralita ante una alarma de sobrecarga y cortocircuito. Dicha función permite la desactivación del magnetotérmico general del grupo a través de la bobina de disparo. Mientras que cualquiera de dichas alarmas que provoque la parada de motor (inmediata o con enfriamiento) permanezca activa o pendiente de notificación, la salida asignada a protección electrónica permanecerá activa.

Esta funcionalidad se puede programar a cualquiera de las salidas programables disponibles en el Módulo de control (Tabla Regulaciones, parámetros 39 a 50), o bien, a cualquiera de las salidas disponibles de los módulos externos de telesenal (Tabla Salidas externas, parámetros 1 a 48).

4.9 CALEFACTOR

La pantalla de la centralita posee un calefactor que le permite trabajar a bajas temperaturas. La centralita mantiene una temperatura mínima en la pantalla mediante un calefactor, lo que asegura las condiciones de refresco de la información de la pantalla.

La habilitación de esta funcionalidad se realiza a través de la programación de un parámetro de la centralita (Tabla Calefactor, parámetro 1). La temperatura mínima en la pantalla asegurada por el calefactor se programa a través de un parámetro de la centralita (Tabla Calefactor, parámetro 2).

4.10 RELOJ PROGRAMADOR

La centralita **CE8** posee un reloj programador que informa a la centralita de la fecha y hora actual para su uso en:

- Contadores acumulados de energía por periodo de tiempo (día, mes, año).
- Establecer un calendario para el funcionamiento de la centralita (arranques con carga, arranques sin carga y bloque)
- Programar operativas personalizadas mediante PLC teniendo en cuenta la fecha y hora.

La centralita **CE8** se debe encontrar en modo AUTO para atender la programación del calendario.

El límite máximo del calendario de la centralita es de 32 programaciones en las que se puede configurar los siguientes parámetros de funcionamiento:

- Modo trabajo. Se configura en este parámetro la acción a realizar por la centralita:
 - Arranque de motor con carga. Se realiza el arranque de motor para suministro de energía a la instalación durante el periodo de tiempo programado.
 - Bloqueo de arranque de motor. Se inhiben cualquier condición de arranque de motor durante el periodo de tiempo programado.
 - Arranque de motor sin carga. Se realiza el arranque de motor sin suministro de carga en la instalación durante el periodo de tiempo programado. En caso de simultanearse con cualquier condición de arranque de motor, la centralita realizará la activación de contactor de grupo con el fin de proveer de suministro de energía a la instalación.
- Rango de fechas. Intervalo de fechas en el que la programación del evento tiene validez. Se programa mediante los parámetros:
 - Fecha de inicio. Se indica el día, mes y año a partir del cual el evento de calendario tiene validez.
 - Fecha de finalización. Se indica el día, mes y año a partir del cual el evento de calendario deja de tener validez.
- Rango de tiempo del evento. Intervalo de tiempo en el cual la centralita ejecuta la acción programada por el evento. Se programa mediante los parámetros:
 - Hora de inicio. Se indica mediante hora y minuto del día el momento del día en el que se comienza a ejecutar la acción programada.

- Duración. Se indica mediante horas y minutos el intervalo de tiempo durante el cual se va a ejecutar la acción programada.
- Tipo de repetición. Parámetro en el que se indica el tipo de repetición en el que se gestiona el evento programado:
 - Sin repetición. El evento se ejecuta únicamente en el día programado. Por ejemplo, el grupo arrancará con carga el 01 de julio de 2025 desde las 14:15 durante 1 hora y 30 minutos.
 - Selección de día de la semana. Se seleccionan los días de la semana en los que se va a gestionar el evento programado. Por ejemplo, el grupo arrancará con carga a partir del 01 de julio de 2025 hasta el 31 de agosto de 2025 desde las 14:15 durante 1 hora y 30 minutos los lunes, martes y viernes de todas las semanas en el rango de fechas programado.
 - Diario. El evento se ejecuta todos los días. Por ejemplo, el martes 01 de julio de 2025 hasta el 31 de agosto de 2025 desde las 14:15 durante 1 hora y 30 minutos en el rango de fechas indicado.
 - Semana. El evento se ejecuta todas las semanas para el día de la semana programado. Por ejemplo, el grupo arrancará con carga a partir del martes 01 de julio de 2025 hasta el 31 de agosto de 2025 desde las 14:15 durante 1 hora y 30 minutos y a partir de ahí todos los martes en el periodo de fechas programado.
 - Quincenal. El evento se ejecuta cada 2 semanas para el día de la semana programado. Por ejemplo, el grupo arrancará con carga a partir el martes 01 de julio de 2025 hasta el 31 de agosto de 2025 desde las 14:15 durante 1 hora y 30 minutos y a partir de ahí todos los martes cada 2 semanas en el periodo de fechas programado.
 - Mensual. El evento se ejecuta cada mes para el día de la semana programado. Por ejemplo, el grupo arrancará con carga a partir el 01 de julio de 2025 hasta el 31 de agosto de 2025 desde las 14:15 durante 1 hora y 30 minutos y a partir de ahí todos los días 1 en el periodo de fechas programado.

4.11 ESTADO POR CONJUNTO DE ENTRADAS

La centralita **CE8** permite definir hasta 8 estados distintos dependientes del valor de las entradas digitales de la centralita y el estado del motor.

Para habilitar esta funcionalidad es necesario configurar el conjunto de entradas digitales para cada estado (Tabla Entradas estado grupo, parámetros 9 a 16) y su valor (Tabla Entradas estado grupo, parámetros 17 a 24). Además, es necesario configurar el estado del grupo para cada estado de conjunto de entradas (Tabla Entradas estado grupo, parámetros 25 a 32).

El estado definido combinando entradas de la centralita y el estado de grupo puede usarse para activar cualquier funcionalidad asociada a las entradas de la centralita (Tabla Entradas estado grupo, parámetros 1 a 8).

Por ejemplo, se puede definir un estado por conjunto de entradas en la centralita que estará activo cuando las entradas digitales 1 y 2 tengan valores activos y no activo respectivamente mientras el motor esté en marcha. El estado programado es equivalente a una entrada virtual de la centralita y se puede asignar a cualquier funcionalidad como si fuera una entrada digital real (alarmas programables, arranque de motor, bloqueo de centralita, etc).

4.12 MODO DE REGENERACIÓN FORZADA

La centralita **CE8** permite gestionar el modo de regeneración forzada para motores que cumplen la normativa **STAGE V / TIER FINAL 4** de los fabricantes **YANMAR**, **SCANIA** e **IVECO**. La centralita permite realizar tres acciones distintas:

1. Inhibición de regeneración. La centralita inhibe la regeneración del motor al activar esta opción. Por tanto, la ECU del motor no iniciará la regeneración del catalizador, aunque se cumplan las condiciones requeridas. El indicador de inhibición de regeneración activa se muestra en la parte superior de la pantalla mediante el icono . La inhibición de la regeneración se activa tanto desde el menú del Interfaz de usuario (Menú - Regeneración) como configurando una entrada programable del Módulo de control.

2. Condiciones de seguridad para la regeneración. La centralita indica a la ECU del motor mediante esta opción que el generador cumple las condiciones de seguridad requeridas para el inicio de un proceso de regeneración forzada. El indicador de condiciones de seguridad para la regeneración activas se muestra en la parte superior de la pantalla . La condición de seguridad en la regeneración se activa desde el menú del Interfaz de usuario (Menú - Regeneración - Forzar) siguiendo unos sencillos pasos de comprobación antes de forzar la regeneración. Para

que este modo quede habilitado se deberá configurar y activar una entrada programable de habilitación de condiciones de seguridad. Esta entrada debe ir cableada a la confirmación del interruptor de alimentación de carga. La centralita **CE8** no gestiona las siguientes alarmas mientras la opción de condiciones de seguridad para la regeneración se encuentre activa:

- Máxima frecuencia de grupo severa.
- Máxima frecuencia de grupo moderada.
- Mínima frecuencia del grupo severa.
- Mínima frecuencia de grupo moderada.
- Sobrevelocidad.
- Subvelocidad.
- Baja potencia.

3. Regeneración forzada. La centralita fuerza a la ECU del motor a iniciar un proceso de regeneración del catalizador al activar esta opción. Para que se permita el inicio de este proceso, la condición de seguridad en la regeneración debe estar activa y la condición de inhibición de regeneración desactivada. La condición de regeneración se activa tanto desde el menú del Interfaz de usuario (Menú - Regeneración - Forzar) al terminar de activar las condiciones de seguridad como configurando una entrada programable del Módulo de control como “Petición Regeneración Forzada”. El indicador de proceso de regeneración forzada activa se muestra en la parte inferior de la pantalla junto a una barra de progreso del estado de esta .

La centralita desactiva las condiciones de regeneración forzada y seguridad en la regeneración y realiza un paro con enfriamiento del motor tras finalizar el proceso de regeneración forzada si ha sido lanzado desde el Interfaz de usuario. El usuario deberá desactivar las condiciones de regeneración forzada y seguridad en la regeneración al finalizar el proceso de regeneración si han sido activadas a través de las entradas programables del Módulo de control.

4.13 CONTROL DE BOMBA DE ACEITE

La centralita **CE8** permite asignar la función de control de bomba de aceite a cualquiera de las salidas programables (Tabla Regulaciones, parámetros 39 a 50).

El control de la bomba de aceite realiza una secuencia de 90 segundos de activación y 20 minutos de paro para la salida asignada tras 98,5 horas de motor en marcha. La activación de la bomba de aceite sólo se realiza mientras el motor del grupo electrógeno se encuentra en marcha.

4.14 BOMBA DE UREA

La centralita **CE8** permite controlar una bomba de trasiego de urea para motores STV. Para ello debe configurarse cualquiera de las salidas programables (Tabla Regulaciones, parámetros 39 a 50) como “Activación bomba DEF” para activar la bomba de urea.

A continuación, deberá definirse los umbrales:

- Umbral de activación de bomba de urea (Tabla Umbrales, parámetro 25) en %. Por debajo de este umbral la bomba de urea se activa.
- Umbral de desactivación de bomba de urea (Tabla Umbrales, parámetro 24) en %. Por encima de este umbral la bomba de urea se detiene.

La funcionalidad de bomba de urea dispone de una alarma configurable que se activará en caso de encontrarse la bomba activa, y si transcurrido un tiempo (Tabla Alarmas, parámetro 59) el nivel del depósito de urea no se ha incrementado en un porcentaje configurable (Tabla Umbrales, parámetro 26) se activa la alarma y esta detiene la bomba de urea.

La funcionalidad de la bomba de urea contempla el llenado del depósito de urea por trasiego manual o trasiego automático.

TRASIEGO MANUAL: El operario es el encargado de activar la bomba por medio del menú del Interfaz de usuario (Menú - Utilidades – Bomba DEF). Al acceder a la pantalla para la activación de la bomba de urea se activa el positivo de contacto para poder alimentar la ECU del motor y recibir la medida de nivel de urea (DEF).

La bomba se desactiva cuando el nivel de urea alcanza el umbral configurado (Tabla Umbrales, parámetro 24), o bien, cuando se active la alarma por error en el llenado del depósito.

Otras formas de activar la bomba de trasiego de forma manual son mediante la programación de una entrada digital (Funcionalidad 105) o mediante la funcionalidad de “Activación manual de bomba DEF” del botón multifunción (Tabla Interfaz, parámetro 4). En el caso de que haya una entrada configurada con esta funcionalidad no se podrá gestionar desde el botón multifunción.

TRASIEGO AUTÓNOMO: Para operar con este modo es necesario configurar una entrada programable como “Activación bomba DEF”. Con el motor encendido y la entrada programada activa, se realiza un monitoreo constante del nivel de DEF. Cuando el nivel desciende por debajo del umbral mínimo configurado (Tabla Umbrales, parámetro 25), se activa la bomba hasta alcanzar el umbral máximo configurado (Tabla Umbrales, parámetro 24).

4.15 HABILITACIÓN DE ARRANQUE

Algunos motores requieren que se habilite el arranque desde la ECU del motor mediante una entrada externa (señal “Ready to Start”).

La centralita **CE8** permite la posibilidad de configurar cualquier entrada programable como “Habilitación arranque”, de modo que cuando esta se encuentre activa se permitirá el arranque del motor.

La evaluación de la habilitación de arranque se realiza después del precalentamiento del motor, de modo que, si no se encuentra activa, el motor no completará el proceso de arranque esperándose a la habilitación de arranque indicado por la entrada asignada a esta funcionalidad.

4.16 GESTIÓN DE CG DESDE TECLA MULTIFUNCIÓN (solo interfaz de usuario CE8 para centralita AMG)

En aquellas centrales en las que se incluya un contactor de grupo manejable desde una salida de la central, la tecla multifunción se puede programar (Tabla Interfaz, parámetro 4, funcionalidad 1) para gestionar manualmente este contactor desde la carátula de la central.

Al establecer esta funcionalidad a la tecla, el botón multifunción de la carátula permite alternar el estado del contactor, indicando en el LED correspondiente si este está cerrado (LED encendido) o abierto (LED apagado).

4.17 ENCENDIDO DE IGNITION DESDE TECLA MULTIFUNCIÓN (solo interfaz de usuario CE8 para centralita AMG)

En las centrales CEM8 que disponen de botón multifunción, esta se puede programar para manejar manualmente el estado de la salida IGNITION del motor.

Al establecer esta funcionalidad a la tecla, el botón multifunción de la carátula permite alternar el estado de la salida IGNITION del motor, indicando en el LED correspondiente si esta está activa (LED encendido) o inactiva (LED apagado).

Es importante destacar que el funcionamiento de esta tecla solo se aplica si el motor está parado, para así evitar problemas con el arranque y paro de este, y si no hay ninguna entrada programada como activación de Ignition. Por último, el LED solo muestra el estado de la salida Ignition gestionado desde la tecla, si la salida está encendida por otro motivo que no sea la activación manual desde la tecla, el LED no lo mostrará.

5. ENTRADAS Y SALIDAS

Las entradas digitales de la centralita **CE8** son todas ellas programables. Tienen asociado un tiempo de antirrebote (Tabla Tiempos, parámetros 14 a 31) que obliga a que el valor de la entrada esté estable durante un intervalo de tiempo. Asimismo, todas las entradas de la centralita **CE8** pueden ser configuradas para ser activas a contacto cerrado a masa o a ser inactivas a contacto cerrado a masa (Tabla Regulaciones, parámetros 2 a 18).

El estado de las entradas y salidas de la centralita **CE8** puede monitorizarse desde el menú del Interfaz de usuario (Menú - Entradas/Salidas). Desde dicha posición es posible seleccionar las entradas/salidas que se quieran visualizar.

5.1 ENTRADAS DIGITALES

El Módulo de control de la centralita **CE8** tiene una entrada digital cuyo funcionamiento está preestablecido y no se puede modificar.

- **PARADA DE EMERGENCIA (EMS).** Señal digital que indica a la centralita que debe realizarse un paro inmediato del motor sin enfriamiento con apertura del control grupo. Esta entrada desconecta por hardware la activación de las salidas de potencia P1 y P3 y de la salida de O3 de control de motor. Dichas salidas deben configurarse para ejecutar las maniobras de motor (arranque, ignition) que necesiten asegurar el de corte para cumplir con la normativa de seguridad.

Las demás entradas digitales (entrada IN1 a IN12) y las entradas analógicas (entrada AN1 a AN4) son configurables en su funcionalidad (Tabla Regulaciones, parámetros 19 a 34). Las funcionalidades que pueden tener asociadas son las siguientes:

- **RESERVA DE COMBUSTIBLE.** Señal digital que indica a la centralita que se ha producido una alarma por reserva de combustible.
- **ALTA TEMPERATURA.** Señal digital que indica a la centralita que se ha producido una alarma por alta temperatura de motor.
- **BAJA PRESIÓN DE ACEITE.** Señal digital que indica a la centralita que se ha producido una alarma por baja presión de aceite.
- **NIVEL DE AGUA.** Señal digital que indica a la centralita que se ha producido una alarma por bajo nivel de agua.
- **CORTE PRECALENTAMIENTO.** Señal digital que indica a la centralita el paro de la operativa de arranque de precalentamiento debido a que el motor ya ha alcanzado la temperatura requerida.

- **HABILITACIÓN ARRANQUE.** Señal digital que indica a la centralita que se ha habilitado el arranque a la ECU del motor (requerido en algunos motores).
- **POSITIVO DE CONTACTO.** Señal digital que indica a la centralita que debe activar la salida de positivo de contacto para alimentar la ECU del motor.
- **AUMENTO VELOCIDAD.** Señal digital que indica a la centralita que se debe aumentar un tanto por cien la velocidad sobre la velocidad nominal.
- **DECREMENTO VELOCIDAD.** Señal digital que indica a la centralita que se debe disminuir un tanto por cien la velocidad sobre la velocidad nominal.
- **INHIBICIÓN DE LA REGENERACIÓN.** Señal digital que indica a la centralita que se ha inhabilitado la regeneración del catalizador en motores que cumplen la normativa STAGE V/TIER FINAL 4.
- **PETICIÓN DE REGENERACIÓN FORZADA.** Señal digital que indica a la centralita la petición de la regeneración del catalizador en motores que cumplen la normativa STAGE V/TIER FINAL 4.
- **CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA LA REGENERACIÓN.** Señal digital que indica a la centralita que se ha habilitado el permiso para realizar la gestión correspondiente a los comandos de inhibición de regeneración y petición de regeneración.
- **ARRANQUE EXTERNO.** Señal digital que indica a la centralita que se está forzando el arranque del grupo cuando no esté activa ninguna condición de inhabilitación de arranque (modo LOCK de centralita, entrada inhabilitación de arranque, inhibición de arranque programado por calendario). Esta función sólo se gestiona cuando la centralita se encuentra en modo AUTO. Existe un tiempo de retardo configurable (Tabla Tiempos, parámetro 8) para el arranque y paro de motor.
- **INHABILITACIÓN DE ARRANQUE.** Señal digital que indica a la centralita la inhabilitación del arranque de grupo que impide el arranque de motor ante cualquier condición de arranque excepto marcha forzada configurada como prioridad alta. Esta función sólo se gestiona en cuando la centralita se encuentra en modo AUTO.
- **SEÑAL DE AVISO DE TARIFICACIÓN (EJP1).** Señal digital que indica a la centralita el arranque del grupo por tarificación transcurrido un tiempo programado (Tabla Tiempos, parámetro 10). La finalización de tarificación finaliza cuando se desactiva la señal, produciéndose la parada con enfriamiento del motor. Esta señal realiza el arranque de motor sin suministro de energía a la instalación. Esta función sólo se gestiona cuando la centralita se encuentra en modo AUTO.

- **SEÑAL DE CAMBIO DE TARIFICACIÓN (EJP2).** Señal digital que indica a la centralita la señal de suministro de energía a la instalación por tarificación siempre mediante la activación del contactor de grupo. Esta función sólo se gestiona cuando la centralita se encuentra en modo AUTO.
- **HABILITACIÓN ACTIVACIÓN BOMBA DEF.** Señal digital que indica a la centralita la habilitación para poder ejecutar la operativa automática de la bomba de urea.
- **HABILITACIÓN ACTIVACIÓN BOMBA TRASIEGO.** Señal digital que indica a la centralita la habilitación para poder ejecutar la operativa automática de bomba de trasiego.
- **HABILITACIÓN ACTIVACIÓN BOMBA ACEITE.** Señal digital que indica a la centralita la habilitación para poder ejecutar la operativa automática de la bomba de aceite.
- **ACTIVACIÓN MANUAL DE BOMBA DEF.** Activa la bomba DEF si esta está en modo manual y por debajo del umbral máximo de DEF.
- **PRIORIDAD DE GRUPO EN RESERVA.** Señal digital que indica a la centralita que este grupo electrógeno tiene prioridad de arranque en la funcionalidad de grupo en reserva.
- **ACTIVACIÓN MODO AUTO.** Señal digital que indica a la centralita la activación del modo AUTO.
- **ACTIVACIÓN MODO MAN.** Señal digital que indica a la centralita la activación del modo MAN.
- **ACTIVACIÓN TEST.** Esta función se gestiona en modo AUTO de la central con la opción magnetotérmico motorizado. La entrada configurada como test permite realizar un chequeo del grupo sin activación de la carga. Para centralitas AMF la activación de esta entrada en modo MAN indica a la centralita la activación del modo TEST.
- **ACTIVACIÓN BLOQUEO.** Señal digital que indica a la centralita la activación del modo LOCK.
- **MARCHA FORZADA.** Señal digital que indica a la centralita que se debe cumplir la normativa antiincendios según la cual no se debe parar el funcionamiento del grupo electrógeno bajo ninguna condición, excepto por sobrevelocidad o parada de emergencia (ya sea alarma, entrada externa de inhabilitación de arranque o bloqueo programado). Esta función sólo se gestiona cuando la centralita se encuentra en modo AUTO.

Existen 3 modos de funcionamiento de marcha forzada:

- Marcha forzada no habilitada: No se gestiona el proceso de marcha forzada a pesar de tener una entrada programable asociada.
- Arranque por caída de red: Ante la activación de la entrada, se espera a que se produzca el arranque por alguna condición programada (alarmas de señal de red, fallo contactor de red, arranque externo...) para realizar el arranque de grupo. Para realizar el paro del grupo no basta con que desaparezca la condición de arranque, sino que se debe desactivar la entrada asociada.
- Arranque por marcha forzada: Ante la activación de la entrada, se produce el arranque inmediato del grupo sin esperarse a que se produzca ninguna otra condición de arranque. Para realizar el paro del grupo, es necesario pasar a modo MAN de funcionamiento y realizar desde dicho modo un paro de la centralita por teclado presionando el pulsador de stop.
- **RESET ALARMAS.** Señal digital que indica a la centralita que debe resetear las alarmas no activas pendiente de notificación.
- **JUEGO DE PARÁMETROS 1.** Señal digital que indica a la centralita la selección de juego 1 de parámetros de configuración.
- **JUEGO DE PARÁMETROS 2.** Señal digital que indica a la centralita la selección de juego 2 de parámetros de configuración.
- **MODO CENTRALITA AUTOMÁTICA (CEA8).** Señal digital que indica el modo AMF de funcionamiento AMF de generador a la centralita.
- **BLOQUEO DE PROGRAMACIÓN.** Señal digital que indica a la centralita que se ha bloqueado la programación de parámetros de configuración. No se puede programar ningún parámetro de la centralita mientras el modo bloqueo de programación se encuentre activo.
- **BLOQUEO DE PANTALLA.** Señal digital que impide la navegación por las pantallas del Interfaz de usuario mientras se encuentre activa.
- **MODO OSCURO.** Señal digital que indica a la centralita que apague la retroiluminación de la pantalla para evitar el brillo de la pantalla.
- **HABILITACIÓN LOCALIZACIÓN (IOT).** Señal digital que indica a la centralita que se debe habilitar el posicionamiento del grupo electrógeno.
- **PROGRAMACIÓN LOCALIZACIÓN.** Señal digital que indica a la centralita que se debe fijar la localización actual del grupo electrógeno para su uso en la funcionalidad de antirrobo.

• **INHABILITACIÓN CONTACTOR DE RED (sólo centralita CEA8).** Señal digital que indica a la centralita la inhabilitación de la activación del contactor de red. Esta función sólo se gestiona cuando la centralita se encuentra en modo AUTO.

• **INHABILITACIÓN CONTACTOR DE GRUPO.** Señal digital que indica a la centralita la inhabilitación de la activación del contactor de grupo. Esta función sólo se gestiona cuando la centralita se encuentra en modo AUTO.

• **CONFIRMACIÓN ACTIVACIÓN CONTACTOR DE RED.** Señal digital que indica a la centralita la verificación de la correcta activación del contactor de red. La centralita espera a la verificación del estado de contactor de red cerrado en la entrada digital programada durante un tiempo máximo configurable (Tabla Tiempos, parámetro 41) tras la activación del contactor. Si superado dicho tiempo la centralita no tiene confirmación del estado del contactor de red y no está activa la alarma de caída de red, se genera una alarma de contactor de red. Si la centralita se encuentra en funcionamiento en modo AUTO, la alarma de confirmación de contactor de red es una condición de arranque de motor con activación de contactor de grupo para el abastecimiento de energía a la instalación.

• **CONFIRMACIÓN ACTIVACIÓN CONTACTOR DE GRUPO.** Señal digital que indica a la centralita la verificación de la correcta activación del contactor de grupo. Ante la activación del contactor de grupo, se abre un intervalo de espera (Tabla Tiempos, parámetro 40) para la verificación de la activación del contactor a través de la entrada programada. Si superado dicho tiempo no se tiene confirmación, se genera una alarma de contactor de grupo. Si la centralita se encuentra en funcionamiento en modo AUTO, se produce una parada con enfriamiento de motor y la activación del contactor de red si ésta se encuentra dentro de los parámetros válidos de funcionamiento.

• **PETICIÓN ACTIVACIÓN CONTACTOR DE RED (sólo centralita CEA8).** Señal digital que indica a la centralita la petición para la activación del contactor de red. La centralita realizará el cierre del contactor siempre que la tensión de red esté dentro de los umbrales definidos de funcionamiento correcto. Esta función sólo se gestiona cuando la centralita se encuentra en modo MAN.

• **PETICIÓN ACTIVACIÓN CONTACTOR DE GRUPO.** Señal digital que indica a la centralita la petición para la activación del contactor de grupo. La centralita realizará el cierre del contactor siempre que la tensión de generador esté dentro de los umbrales definidos de funcionamiento correcto. Esta función sólo se gestiona cuando la centralita se encuentra en modo MAN.

- ALARMAS PROGRAMABLES.** La centralita **CE8** dispone de 64 alarmas programables que pueden ser asociadas a cualquiera de las entradas programables disponibles para proporcionar a la centralita de alarmas adicionales cuyo funcionamiento es configurable. Estas alarmas pueden ser programables tanto en modo de actuación como en el texto que muestran al activarse en el Interfaz de usuario.

5.2 ENTRADAS ANALÓGICAS

La centralita **CE8** posee 5 entradas analógicas y una de conteo de pulsos para medir los valores de funcionamiento del motor. Dichas entradas analógicas permiten caracterizar el funcionamiento del motor para visualizar su estado y producir alarmas en caso necesario. Por defecto, las alarmas producidas por las entradas analógicas no efectúan la parada de la centralita (avisos de motor), aunque pueden ser configuradas para efectuar dicho paro con o sin enfriamiento.

La centralita **CE8** realiza una comprobación continua de la presencia de los sensores analógicos instalados, mostrándose en la pantalla del Interfaz de usuario el valor de las lecturas realizadas.

Entrada de pick-up (PCK1, PCK2)

La entrada de pick-up del módulo de control mide la velocidad de giro del motor en revoluciones por minuto (rpm). Para realizar el cálculo de la velocidad de giro es necesario introducir el número de dientes de la corona del volante motor (Tabla Umbrales, parámetro 8).

En caso de introducir el valor cero en el parámetro de número de dientes de la corona, la centralita es configurada para no tener sensor de pick-up y realizar el cálculo de la velocidad de motor a partir de la frecuencia de la señal eléctrica AC generada por el grupo según la relación 50 Hz/1500 rpm o 50 Hz/3000 rpm, 60 Hz/1800 rpm o 60 Hz/3600 rpm (Tabla Regulaciones, parámetro 59).

La centralita **CE8** puede configurarse para producir una alarma tanto de sobrevelocidad (Tabla Alarmas, parámetros 118 a 120) como de subvelocidad (Tabla Alarmas, parámetros 121 a 123) dependiendo de la velocidad mecánica proporcionada por el pick-up.

Entrada de tensión de alternador (D+)

La entrada analógica de tensión de alternador permite supervisar el valor de la tensión generada por el alternador de carga de batería. Dicha entrada se utiliza para el diagnóstico de un posible mal funcionamiento del alternador mediante la detección de un bajo nivel de tensión durante la marcha del motor. Ante dicha condición, se genera una alarma de alternador de batería (Tabla Alarmas, parámetros 34 a 36).

Asimismo, dicha tensión puede ser programada para la detección de condición de arranque del grupo (Tabla Regulaciones, parámetro 53) mediante un umbral de tensión de alternador para motor arrancado (Tabla Umbrales, parámetro 6) siempre que no esté configurado en modo dinamo (Tabla Regulaciones, parámetro 88).

Entradas analógicas (AN1, AN2, AN3, AN4)

Las 4 entradas analógicas que incorpora la centralita **CE8** permiten la configuración de la curva de respuesta del sensor conectado y la programación de la variable de motor que gestiona. Las posibles configuraciones que se puede aplicar a cada entrada son las siguientes:

- Entrada analógica resistiva (0 Ω - 10 KΩ).
- Entrada analógica de corriente (0 mA – 45 mA).
- Entrada analógica de tensión (0 V – 10 V).
- Entrada digital.

Entradas analógicas externas

La centralita **CE8** permite añadir 16 entradas analógicas de temperatura a sensor PT100 mediante la expansión de hasta 4 dispositivos CCPT100. A cada una de estas 4 entradas analógicas de temperatura con sensor PT100 se le puede asociar 2 alarmas de temperatura máxima.

La centralita **CE8** permite añadir 16 entradas analógicas de tipo configurable (tensión 0 a 10 V, corriente 4 a 20 mA o resistiva) a través de la expansión CCPT100. A cada una de estas 16 entradas analógicas configurables se le puede asociar una curva de respuesta configurable.

Los sensores de motor con funcionalidad predefinida que se pueden asociar a cualquiera de estas entradas analógicas son:

Nivel de combustible

La entrada analógica de nivel de combustible indica la cantidad de combustible que queda en el depósito. Mediante la programación de un umbral se puede fijar un límite de nivel de combustible (Tabla Umbrales, parámetro 48) para provocar una alarma de motor (Tabla Alarmas, parámetros 142 a 144) cuando se detecte un nivel inferior a dicho límite.

Cuando se programa alguna de las entradas de relé para realizar la gestión de la bomba de trasiego, la detección de un nivel de combustible por debajo de un límite inferior (Tabla Umbrales, parámetro 16) provoca el arranque de la bomba de trasiego para llenar de combustible el depósito. La desactivación de la bomba de trasiego se produce cuando se detecta un nivel de combustible superior a un umbral programable (Tabla Umbrales, parámetro 17). En modo de funcionamiento manual de la bomba de trasiego, dicho umbral superior condena la activación de la bomba de trasiego mediante pulsación por parte del usuario.

Esta lectura de nivel de combustible del generador permite la gestión de la alarma por robo de combustible.

Presión de aceite

La entrada analógica de presión de aceite permite supervisar el valor de la presión de aceite del motor. La centralita permite la conexión de sensores de tipo VDO a dicha entrada analógica. Mediante la programación de un umbral se puede fijar un límite de presión de aceite moderado (Tabla Umbrales, parámetro 49) y un límite de presión de aceite severo (Tabla Umbrales, parámetro 50) para provocar una alarma de motor (Tabla Alarmas, parámetros 28 a 30) cuando se detecte una presión por debajo de dichos límites.

Temperatura de motor

La entrada analógica de temperatura de motor permite supervisar el valor de la temperatura del agua del motor. La centralita permite la conexión de sensores de tipo VDO a dicha entrada analógica. Mediante la programación de un umbral se puede fijar un límite máximo de temperatura de motor moderado (Tabla Umbrales, parámetro 51) y un límite máximo de temperatura de motor severo (Tabla Umbrales,

parámetro 52) para provocar una alarma de motor (Tabla Alarmas, parámetros 130 a 136) cuando se detecte una temperatura por debajo de dicho límite.

La centralita permite la programación de un umbral de temperatura (Tabla Umbrales, parámetro 15) del sensor de refrigerante que interrumpe el proceso de precalentamiento durante el proceso de arranque de motor.

Temperatura de aceite

La entrada analógica de temperatura de aceite permite supervisar la temperatura del aceite del motor. La centralita permite la conexión de sensores de tipo VDO a dicha entrada analógica. La centralita no gestiona alarmas predefinidas asociadas a la temperatura de aceite de motor, siendo necesario utilizar cualquiera de las alarmas programables disponibles para implementar esta funcionalidad.

Ajuste de velocidad de motor (J1939)

La entrada analógica para ajuste control de velocidad de motor permite regular la velocidad del motor hasta ±50 rpm sobre la velocidad nominal según la curva de equivalencias programada a dicha entrada. Para ello se debe utilizar un motor electrónico con comunicación J1939 y habilitar la opción mediante la configuración de la centralita (Tabla J1939, parámetro 5, valor 3).

Resistencia de caldeo

La entrada analógica de resistencia de caldeo permite regular la activación de esta resistencia mediante la conversión a medida de temperatura que se asocia a la activación de una salida programable de la centralita.

Cuando se programa alguna de las salidas de la centralita para realizar la gestión de caldeo, la detección de una temperatura por debajo de un límite inferior (Tabla Umbrales, parámetro 18) provoca la activación de la resistencia de caldeo para aumentar la temperatura. La desactivación de la resistencia de caldeo se produce cuando se detecta un nivel de temperatura superior a un umbral programable (Tabla Umbrales, parámetro 19).

Nivel de combustible externo

La entrada analógica asociada a la lectura de nivel de un depósito de combustible externo indica la cantidad de combustible que queda en el depósito de combustible externo.

Esta lectura de nivel de combustible del depósito externo permite la gestión de la alarma por robo de combustible.

5.3 SALIDAS DIGITALES

La centralita **CE8** tiene 15 salidas de propósito configurable:

- 8 salidas de transistor.
- 4 salidas de relé.
- 3 salidas de potencia.

El funcionamiento de estas salidas está preestablecido con una configuración inicial de valores de fábrica, aunque todas ellas pueden ser modificadas mediante la configuración de la centralita.

Las funcionalidades que se pueden asociar a dichas salidas son las siguientes:

Precalentamiento del motor

Se recomienda utilizar esta funcionalidad asociada a la salida de potencia P2 que no está condenada por la entrada de seta de emergencia de la centralita.

La salida de precalentamiento regula el proceso de calentamiento de las bujías del motor durante el proceso de puesta en marcha. El tiempo de activación de la salida de precalentamiento es configurable (Tabla Tiempos, parámetro 3). La salida de precalentamiento puede ser también usada para controlar la parada por excitación de motores que utilicen este tipo de parada o para activación de rampa de suministro de GAS (Tabla Regulaciones, parámetro 51).

Arranque de motor

Se recomienda utilizar esta funcionalidad asociada a la salida de potencia P1 que no está condenada mediante hardware por la entrada de seta de emergencia de la centralita.

La salida de arranque de motor activa el motor de arranque durante el proceso de puesta en marcha. La activación del arranque del motor permanece activa hasta que se detecte alguna condición de arranque programada (Tabla Regulaciones, parámetros 52 a 55) durante un tiempo máximo programable (Tabla Tiempos, parámetro 4).

Encendido de motor

Se recomienda utilizar esta funcionalidad asociada a la salida de potencia P3 o a la salida de transistor O1 que está condenada mediante hardware por la entrada de seta de emergencia de la centralita.

La salida de encendido de motor controla el encendido/apagado del motor. Esta salida se activa 500 ms después de que se desactive la salida de precalentamiento y se desactiva cuando se comanda el paro del motor. Dicha salida se utiliza para habilitar los sensores del motor, recayendo en la salida de precalentamiento la operativa de parada de motor.

La centralita **CE8** activa la salida “Encendido de motor” durante el tiempo que el usuario permanece dentro del menú de visualización de MOTOR.

Modo PULL

Se recomienda utilizar esta funcionalidad asociada a una salida de potencia P3 que está condenada mediante hardware por la entrada de seta de emergencia de la centralita.

Esta salida se activa durante un tiempo fijo de 1 segundo durante el proceso de arranque del motor. Suele venir asociada a una salida HOLD conectada a la salida de encendido (IGNITION) de motor.

Parada de motor

Se recomienda utilizar esta funcionalidad asociada a la salida de potencia P2 que no está condenada mediante hardware por la entrada de seta de emergencia de la centralita.

Esta salida se activa durante un intervalo de tiempo programable (Tabla Tiempos, parámetro 11) cuando la centralita comanda el paro del motor.

Excitación alternador

La salida D+ de la centralita **CE8** se encarga de excitar el alternador de carga de batería durante el proceso de arranque. Dicha salida puede ser configurada (Tabla Regulaciones, parámetro 88) para proporcionar un pulso de arranque (modo alternador) de un intervalo de tiempo programable (Tabla Tiempos, parámetro 7) o para mantener continuamente excitado el alternador (modo dinamo).

Arranque motor auxiliar

Se recomienda utilizar esta funcionalidad asociada a la salida de transistor O1 que está condenada mediante hardware por la entrada de seta de emergencia de la centralita.

La salida de arranque auxiliar de motor activa el motor de arranque durante el proceso de puesta en marcha alternándose con la salida de motor de arranque principal de la centralita. La activación del arranque del motor permanece activa hasta que se detecte alguna condición de arranque programada (Tabla Regulaciones, parámetros 52 a 55) durante un tiempo máximo programable (Tabla Tiempos, parámetro 4).

Cierre contactor de grupo

La salida de contactor de grupo de la centralita **CE8** es una salida que se encarga de gestionar el cierre del contactor de grupo cuando se den las condiciones de estabilidad en la señal de tensión del generador. La actuación de la centralita para realizar el cierre contactor se puede configurar para ser mantenida o por activa durante un intervalo de tiempo (Tabla Tiempos, parámetro 4).

Cierre contactor de red (centralita CEA8)

La salida de contactor de grupo de la centralita **CE8** es una salida que se encarga de gestionar el cierre del contactor de red cuando se den las condiciones de estabilidad en la señal de tensión de la red.

Apertura contactor de grupo

La salida de contactor de grupo de la centralita **CE8** es una salida que se encarga de gestionar la apertura del contactor de grupo. La actuación de la centralita para realizar la apertura del contactor se puede configurar para ser mantenida o por activa durante un intervalo de tiempo (Tabla Tiempos, parámetro 4).

Apertura contactor de red

La salida de contactor de red de la centralita **CE8** es una salida que se encarga de gestionar la apertura del contactor de red. La actuación de la centralita para realizar la apertura del contactor se puede configurar para ser mantenida o por activa durante un intervalo de tiempo (Tabla Tiempos, parámetro 4).

Bomba de trasiego

La salida de bomba de trasiego de la centralita **CE8** es una salida que gestiona la función de recarga del depósito de combustible mediante la activación de una bomba de trasiego.

La salida gestiona una bomba de combustible que se activa según el nivel de combustible para la activación y la desactivación en el depósito programados en la centralita.

Bomba de urea

La salida de bomba de urea de la centralita **CE8** es una salida que permite la recarga de urea en el motor desde un depósito externo mediante la activación de una bomba de trasiego.

La salida gestiona una bomba de urea que se activa según el nivel de combustible para la activación y la desactivación en el depósito programados en la centralita.

Bomba de aceite

La salida de bomba de urea de la centralita **CE8** es una salida que permite la recarga de aceite en el motor desde un depósito externo mediante la activación de una bomba de trasiego.

La salida gestiona una bomba de urea que se activa según el nivel de combustible para la activación y la desactivación en el depósito programados en la centralita.

Resistencia de caldeo

Esta funcionalidad permite la activación de un calefactor cuando la temperatura de motor sea inferior a un umbral programable.

La salida configurada como resistencia de caldeo se activa cuando la temperatura medida de refrigerante de motor es menor que un umbral

programable (Tabla Umbrales, parámetro 18). La salida permanecerá activa hasta que la temperatura medida de refrigerante de motor sea superior a un umbral programable (Tabla Umbrales, parámetro 19).

Carga ficticia

Esta funcionalidad permite la activación de un banco de carga ajeno a la carga de la instalación, para evitar el funcionamiento del grupo electrógeno en condiciones de baja carga, con el fin de no tener un excesivo consumo de aceite en el motor y trabajar con una carga óptima.

La salida configurada como carga ficticia se activa cuando se detecta un consumo de potencia de grupo inferior a un umbral programado (Tabla Umbrales, parámetro 20) durante un tiempo programado (Tabla Tiempos, parámetro 32). Se desactiva cuando el consumo de potencia de grupo detectado sea superior a un umbral programado (Tabla Umbrales, parámetro 21) durante un tiempo programado (Tabla Tiempos, parámetro 32). Como condición de habilitación de salida de carga ficticia, el grupo electrógeno debe tener el contactor de grupo activo y el motor encontrarse en estado estabilizado.

NOTA

Para los motores con sistema de regeneración (STV) esta funcionalidad no se activará durante el proceso de regeneración forzada.

Control de humos

Esta funcionalidad se encarga de supervisar el proceso de arranque de motor con control de humos. Esta salida se activará durante el proceso de arranque y permanecerá activa durante un tiempo programable (Tabla Tiempos, parámetro 38) después de la condición de motor arrancado.

Grupo en reserva

Esta funcionalidad permite la centralita activar una salida para notificar que el generador es prioritario en la funcionalidad de grupo en reserva.

Demandas de carga (sólo centralita CEA8)

Esta funcionalidad la centralita activa una salida cuando la condición de arranque de generador es por demanda de carga por consumo de red.

Alarma activa

La centralita notifica distintos estados del generador mediante la salida configurada como alarma activa. Esta salida se activa simultáneamente al parpadeo del led de alarma y el zumbador del Interfaz de usuario de la centralita **CE8**. Dicha salida monitoriza los siguientes estados de la centralita:

- **Arranque externo de la centralita.** Como medida de señalización de arranque de grupo comandado a través de una entrada programable asociada a “arranque externo”, la salida se activa durante 5 segundos antes de arrancar el motor. La activación de la salida de alarma por arranque externo se puede inhibir mediante configuración (Tabla Regulaciones, parámetro 95).
- **Errores de la centralita.** Ante un error activo o pendiente de notificación por parte del usuario, la salida de alarma de la centralita se activa durante un tiempo máximo programable (Tabla Tiempos, parámetro 13). Los errores que activan dicha salida son tanto las alarmas que provocan la parada del motor como los avisos que no provocan la parada de motor. Dependiendo de la programación de la salida de alarma (Tabla Regulaciones, parámetros 94 a 97):

• Para la salida alarma programada como señal acústica:

- Activación continua de la salida (valor 0 en Tabla Tiempos, parámetro 13): Se desactiva la salida de alarma siempre que no exista ningún error o aviso activo.
- Activación temporizada (valor en segundos en Tabla Tiempos, parámetro 13): Se desactiva la salida de alarma cuando se pulsa RESET o superado el tiempo de activación de la salida.

• Para la salida alarma programada como señalización de error:

Ante una pulsación de RESET se desactiva el zumbador del Interfaz de usuario, pero se mantiene la activación de la salida de alarma mientras permanezca alguna alarma de grupo activa o pendiente de notificación.

Alarma moderada activa

Esta funcionalidad permite la centralita activar una salida para notificar que existe una alarma de nivel moderado activa o pendiente de notificación.

Alarma severa activa

Esta funcionalidad permite la centralita active una salida para notificar que existe una alarma de nivel severo activa o pendiente de notificación.

Protección electrónica

La salida de protección electrónica se activa cuando se detecta cualquier alarma que provoca la parada del motor. La salida permanece activa hasta que todas las alarmas que provocan parada de motor desaparecen y son notificadas.

MODO MAN/ AUTO/ TEST/ BLOQUEO ACTIVO

Estas funcionalidades permiten señalizar el actual modo de funcionamiento de la centralita mediante la activación de una salida. La salida se configura para indicar el actual modo MAN/AUTO/TEST/LOCK de funcionamiento de la centralita.

WDT

Esta funcionalidad permite el estado de funcionamiento señalizar de la centralita. La salida permanece activa si se verifica el correcto funcionamiento del sistema de control del grupo eléctrico.

Detección centralita

Esta funcionalidad permite señalizar el estado de funcionamiento correcto de la centralita. La salida comuta su estado cada 500 ms si se verifica el correcto funcionamiento del sistema de control del grupo eléctrico.

Juego de parámetro 1 y 2

Esta funcionalidad permite señalizar el juego de parámetros auxiliar activo mediante la activación de una salida de la centralita.

Estado generador correcto

Esta funcionalidad permite que el grupo eléctrico esté en marcha y generando una correcta señal eléctrica dentro de los rangos de funcionamiento programados.

Red presente (sólo centralita CEA8)

Esta funcionalidad permite monitorizar el estado de la red. La salida permanece activa una vez se detecta la presencia de red dentro de las condiciones de funcionamiento correcto programadas.

ATS red presente 1 a 8 (sólo centralita CEM8)

Esta funcionalidad permite monitorizar el estado de la red. La salida permanece activa cuando la centralita CEC8 con funcionalidad ATS detecta la presencia de red dentro de las condiciones de funcionamiento correcto programadas.

Motor arrancado

La salida de motor arrancado de la centralita **CE8** se activa desde que se detecta cualquier condición de motor arrancado y permanece activa mientras el motor se encuentre en marcha. La salida de motor arrancado se desactiva en cuanto comienza el proceso de parada de motor. Dicho proceso incluye el intervalo de enfriamiento del motor (Tabla Tiempos, parámetro 9) durante el proceso de parada.

Motor estabilizado

Esta funcionalidad es utilizada para señalizar el estado del motor. La salida permanece activa una vez se detectan las condiciones de motor en marcha tras el arranque y se ha superado el tiempo de estabilización de la señal eléctrica (Tabla Tiempos, parámetro 6).

NOTA

La activación del contactor de grupo se realiza en un tiempo programable después de la detección de motor arrancado (Tabla Tiempos, parámetro 40), pudiéndose desfasar la activación de ambas salidas.

Motor estabilizado con carga

Esta funcionalidad es utilizada para monitorizar el estado del generador. La salida permanece activa una vez se detectan las condiciones de motor en marcha tras el arranque y se ha superado el tiempo de activación de contactor de grupo para suministrar carga a la instalación (Tabla Tiempos, parámetro 5).

Entradas digitales/ Externas/ Estado grupo/ PLC

Cualquiera de estas entradas internas, externas o virtuales (por combinación de estado de entradas o PLC) se puede asociar a una de las salidas disponibles en la centralita **CE8**. La salida se activa cuando se detecta la activación de la entrada asociada.

Alarms de grupo y alarmas programables

Cualquiera de estas alarmas se puede asociar a una de las salidas disponibles en la centralita **CE8**. La salida se activa cuando se detecte activa la alarma asociada o ésta no haya sido notificada por el usuario.

6. ALARMAS DE LA CENTRALITA

La centralita **CE8** posee un listado de alarmas cuyo funcionamiento puede ser configurado para realizar acciones o para ser visualizadas por el interfaz de usuario. Distingue entre errores que provocan la parada del motor (alarmas) y errores que no provocan la parada del motor (avisos).

Ante la detección de una alarma o un aviso, la centralita produce un aviso sonoro al tiempo que se activa la salida de alarma (si ésta se encuentra programada con esta funcionalidad) y parpadea el led de alarma y la pantalla del Interfaz de usuario; este estado permanecerá mientras continúe la condición de error durante un tiempo máximo configurable (Tabla Tiempos, parámetro 13).

Ante alarmas o avisos activos o pendientes de notificación, el led de alarma permanece encendido fijo. Desde el apartado de alarmas del menú del Interfaz de usuario el usuario puede visualizar el listado de alarmas y avisos activos y pendientes de notificación. Al pulsar el botón de RESET sobre la alarma deseada, se notifica dicha alarma.

El listado de alarmas y avisos activos o pendientes de notificación presenta el siguiente formato:

LISTADO ALARMAS (02)	LISTADO DTCs
PARADA DE EMERGENCIA	✗ ↻
ALTERNADOR BATERIAS	⚠ ↻

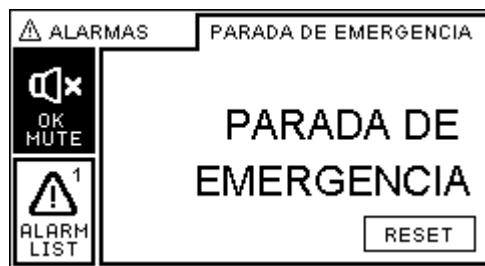
NOTA

Las alarmas que provocan parada de motor no son autorreseteables, debiendo ser notificadas y reseteadas para que el motor pueda volver a funcionar, siempre que la alarma no permanezca activa.

En configuración por defecto, las alarmas producidas por las entradas analógicas no efectúan la parada del motor, solo aviso en la programación. Necesitan ser reseteadas para desaparecer del display, siempre que el aviso no permanezca activo, a excepción del nivel de combustible que es autorreseteable.

EJEMPLO OPERATIVA EN LAS ALARMAS

Ante la detección de una alarma/aviso, la central produce un aviso sonoro al tiempo que parpadea el led de alarma , parpadea la iluminación de la pantalla, nos muestra la alarma activa en el interfaz de usuario y se activa la salida digital configurada como "Alarma activa". En caso de una alarma, se parará el motor. En caso de un aviso, no se parará el motor.



Pulsando el botón OK, se detiene el parpadeo de la iluminación y el aviso sonoro. El led de alarma permanece parpadeando mientras la alarma continúe activa. Una vez se dé solución a la alarma, se habilitará el botón de RESET para poder resetear la alarma y poner de nuevo en marcha el motor.

El botón multifunción de la carátula de la CEM8 puede ser programado con las funcionalidades de "Reset de alarmas" o "Silenciar alarmas" (Funcionalidades 2 y 3 respectivamente). En el caso de "Reset de alarmas", este permite notificar todas las alarmas y DTCs que no se encuentren activos en el momento con una única pulsación. En esta funcionalidad el LED se encenderá si hay alguna alarma o DTC que se puede notificar. Por otro lado, en el caso de "Silenciar alarmas", el botón multifunción servirá para silenciar el sonido de alarma desde cualquier pantalla, sin necesidad de pulsar OK MUTE.

NOTA

En caso de un aviso autorreseteable el funcionamiento será idéntico en la activación del aviso. La única diferencia es que el usuario no debe resetear el aviso de forma manual. Se resetea de forma automática siempre que se restablezcan las condiciones normales de funcionamiento. Está enfocado a las alarmas relacionadas con el nivel de combustible en programación por defecto y a las alarmas correspondientes a los umbrales de red (sólo para centralita CEA8).

6.1 LISTADO DE ALARMAS

El listado de alarmas y avisos activos puede agruparse de la siguiente manera (según PROGRAMACIÓN POR DEFECTO DEL FABRICANTE).

6.1.1. ALARMAS DE CENTRALITA

Descripción	Tipo	Acción
Tensión de controlador	Aviso	No para motor
Identificador	Aviso	No para motor
Comunicación CEC8	Aviso	No para motor
Comunicación módulo IOT	Aviso	No para motor
Pérdida señal GPS	Aviso	No para motor
Posición grupo	Aviso	No para motor
Impacto grupo	Aviso	No para motor
Modo AUTO	Aviso	No para motor

6.1.2. ALARMAS DE MOTOR

Descripción	Tipo	Acción
Alta temperatura de agua	Alarma	Parada inmediata de motor sin enfriamiento
Baja presión de aceite	Alarma	Parada inmediata de motor sin enfriamiento
Parada de emergencia	Alarma	Parada inmediata de motor sin enfriamiento
Fallo de alternador de carga de batería (con motor en marcha)	Aviso	No para motor
Fallo de arranque	-	
Bajo nivel de agua	Alarma	Parada inmediata de motor sin enfriamiento
Reserva de combustible	Aviso	No para motor
Comunicación motor (J1939)	Aviso	No para motor
Agua en combustible	Aviso	No para motor
Nivel de urea moderado	Aviso	No para motor

Nivel de urea severo	Alarma	Parada grupo con enfriamiento
Bomba de urea	Aviso	No para motor
Robo de combustible depósito interno	Alarma	Parada grupo con enfriamiento
Robo de combustible depósito externo	Alarma	Parada grupo con enfriamiento
Filtro de combustible preobstruido	Aviso	No para motor
Filtro de combustible obstruido	Alarma	Parada grupo con enfriamiento
Baja tensión de batería auxiliar	Aviso	No para motor
Reinicio durante arranque motor	Aviso	No para motor
Lámpara mal funcionamiento (ECU)	Alarma	Parada grupo con enfriamiento
Lámpara de protección (ECU)	Alarma	Parada grupo con enfriamiento
Lámpara amarilla (ECU)	Alarma	Parada grupo con enfriamiento
Lámpara roja (ECU)	Alarma	Parada grupo con enfriamiento
Contador de alquiler	Aviso	No para motor
Contador de mantenimiento	Aviso	No para motor
Sensor canal AN1 no conectado	Aviso	No para motor
Sensor canal AN2 no conectado	Aviso	No para motor
Sensor canal AN3 no conectado	Aviso	No para motor
Sensor canal AN4 no conectado	Aviso	No para motor
Baja tensión de batería	Aviso	No para motor
Alta tensión de batería	Aviso	No para motor
Baja tensión batería arranque	Aviso	No para motor
Sobrevelocidad	Alarma	Parada inmediata de motor sin enfriamiento
Subvelocidad	Alarma	Parada inmediata de motor sin enfriamiento
Parada inesperada	-	
Fallo de parada	-	
Alta temperatura de agua por sensor (moderado)	Aviso	No para motor
Alta temperatura de agua por sensor (severo)	Aviso	No para motor
Baja presión de aceite por sensor (moderado)	Aviso	No para motor

Baja presión de aceite por sensor (severo)	Aviso	No para motor
Bajo nivel de combustible por sensor	Aviso	No para motor
Baja temperatura de motor	Aviso	No para motor

6.1.3. ALARMAS DE GENERADOR

Descripción	Tipo	Acción
Máxima tensión de grupo (moderado)	Aviso	No para motor
Máxima tensión de grupo (severo)	Alarma	Parada inmediata grupo sin enfriamiento
Mínima tensión de grupo (moderado)	Aviso	No para motor
Mínima tensión de grupo (severo)	Alarma	Parada grupo con enfriamiento
Asimetría de tensión de grupo	Alarma	Parada grupo con enfriamiento
Secuencia incorrecta de fases de grupo	Alarma	Parada grupo con enfriamiento
Caída señal grupo	Alarma	Parada grupo con enfriamiento
Máxima corriente (severo)	Alarma	Parada grupo sin enfriamiento
Máxima corriente (moderado)	Aviso	No para motor
IDMT	Aviso	No para motor
Cortocircuito	Alarma	Parada grupo con enfriamiento
Asimetría en corriente	Aviso	No para motor
Máxima potencia de grupo (severo)	Alarma	Parada grupo con enfriamiento
Máxima potencia de grupo (moderado)	Aviso	No para motor
Mínima potencia de grupo	Alarma	Parada grupo con enfriamiento
Potencia inversa	Alarma	Parada grupo con enfriamiento
Máxima frecuencia de grupo (severo)	Alarma	Parada inmediata grupo sin enfriamiento
Máxima frecuencia de grupo (moderado)	Aviso	No para motor
Mínima frecuencia de grupo (severo)	Alarma	Parada grupo con enfriamiento
Mínima frecuencia de grupo (moderado)	Aviso	No para motor
Contactor de grupo	Alarma	Parada grupo con enfriamiento

6.1.4. ALARMAS DE RED

Descripción	Tipo	Acción
Máxima tensión de red	Alarma	Se verifica y si hay error se pone en marcha el motor
Mínima tensión de red	Alarma	Se verifica y si hay error se pone en marcha el motor
Máxima frecuencia de red	Alarma	Se verifica y si hay error se pone en marcha el motor
Mínima frecuencia de red	Alarma	Se verifica y si hay error se pone en marcha el motor
Secuencia de red	Alarma	Se verifica y si hay error se pone en marcha el motor
Caída de señal de red	Alarma	Se verifica y si hay error se pone en marcha el motor
Fallo de conmutación CR	Alarma	Se verifica y si hay error se pone en marcha el motor
Fallo de conmutación CG	Alarma	Se verifica y si hay error se para el motor con enfriamiento

6.1.5. ALARMAS PROGRAMABLES

Hay 64 alarmas libres programables, todas las alarmas programables, pueden ser configuradas de la siguiente manera:

Para realizarse:

- Nunca.
- Siempre.
- Durante el arranque del motor.
- Desde la detección de condición de motor arrancado.
- Desde la condición nominal del motor.
- Desde el paro del motor.

Para realizar una de las siguientes acciones:

- No realizar ninguna acción (aviso).
- No realizar ninguna acción, autonotificable (aviso, se notifica automáticamente si se termina la condición de la alarma).
- Realizar una parada con enfriamiento del motor.
- Realizar una parada inmediata del motor.

Para ser guardadas en el histórico de alarmas de la centralita:

- Sí
- No

Las 64 alarmas libres programables pueden ser asociadas a distintas fuentes:

Alarma programable asociada a entradas digitales.

La alarma se activará cuando se detecte la entrada asociada.

Ejemplo de alarma programable asociada a entrada digital.

Se quiere activar la alarma programable 01 cuando esté activa la entrada digital IN1. Esta alarma se quiere que se gestione desde motor arrancado, sin tiempo de espera a la verificación, que al activarse no pare el motor (aviso) y que quede registrada en el histórico de alarmas. La descripción de la alarma es “Alarma Programable 01”.

1. Configurar alarma programable:

- Gestión: Desde motor arrancado.
- Tiempo: 0 segundos.
- Modo: No para motor.
- Log: Sí.
- Fuente: Alarma programable por entrada digital.
- Descripción: Alarma programable 01.

2. Asociar entrada digital a la funcionalidad de la alarma programable.

Se configura la entrada digital IN1 como “Entrada digital programable 01”.

Una vez esté el motor arrancado y la entrada IN1 activa, se activará la alarma programable 01.

Alarma programable asociada a valores analógicos

La alarma se activará cuando se cumplan las condiciones programadas. Se debe configurar el canal analógico seleccionado, los umbrales requeridos y la condición deseada (dentro de rango, fuera de rango, umbral máximo o umbral mínimo).

Ejemplo de alarma programable asociada a valores analógicos.

Se quiere activar la alarma programable 01 cuando el valor analógico medido en el canal AN2 este dentro de los rangos 2000 Ω – 4000 Ω. Esta alarma se quiere que se gestione desde motor arrancado, sin tiempo de espera a la verificación, que al activarse no pare el motor (aviso) y que quede registrada en el histórico de alarmas. La descripción de la alarma es “Alarma programable 01”.

1. Configurar alarma programable:

- Gestión: Desde motor arrancado.
- Tiempo: 0 segundos.
- Modo: No para motor.
- Log: Sí.
- ouente: Alarma programable por valor de entrada analógica.
- Valor mínimo: 2000 Ω.
- Valor máximo: 4000 Ω.
- Canal analógico: Canal analógico AN2.
- Condición: Valores dentro del rango configurado.
- Descripción: Alarma programable 01.

Una vez esté el motor arrancado y el valor medido en el canal AN2 esté dentro del rango configurado, se activará la alarma programable 01.

Alarma programable asociada a alarma de motor (ECU)

La alarma se activará cuando se cumplan las condiciones programadas. Se debe configurar el SPN y FMI de la alarma de motor.

Ejemplo de alarma programable asociada a alarma de motor (ECU).

Se quiere activar la alarma programable 01 cuando se reciba un DTC determinado (valor SPN: 289, valor FMI: 1). Esta alarma se quiere que se gestione desde motor arrancado, sin tiempo de espera a la verificación, que al activarse no pare el motor (aviso), sin filtrado y que quede registrada en el histórico de alarmas. La descripción de la alarma es “Alarma programable 01”.

1. Configurar alarma programable:

- Gestión: Desde motor arrancado.
- Tiempo: 0 segundos.
- Modo: No para motor.
- Log: Sí.
- Fuente: Alarma programable por error DTC desde la ECU del motor.
- SPN nivel alto: 0.
- SPN nivel bajo: 289.
- FMI: 1.
- Retardo: 0.
- Descripción: Alarma programable 01.

Una vez esté el motor arrancado y desde la ECU del motor se reciba este error, se activará la alarma programable 01.

Alarma programable asociada a variables de motor (ECU)

La alarma se activará cuando se cumplan las condiciones programadas. Se debe configurar la variable seleccionada, los umbrales requeridos y la condición deseada (dentro de rango, fuera de rango, umbral máximo o umbral mínimo).

Ejemplo de alarma programable asociada a variables de motor (ECU).

Se quiere activar la alarma programable 01 cuando el valor configurado en la variable PGN 02 (nivel de combustible) este fuera de los rangos 20 % – 40 %. Esta alarma se quiere que se gestione desde motor arrancado, sin tiempo de espera a la verificación, que al activarse no pare el motor (aviso) y que quede registrada en el histórico de alarmas. La descripción de la alarma es “Alarma programable 01”.

1. Configurar variable PGN 02 recibida de la ECU del motor (Tabla J1939):

- PGN 02 texto: Nivel de combustible.
- PGN: 18FFFEOA.
- oosición inicio: 2.
- Posición fin: 4.
- Escala: 100.
- Offset: 40.

2. Configurar alarma programable:

- Gestión: Desde motor arrancado.
- Tiempo: 0 segundos.
- Modo: No para motor.
- Log: Sí.
- Fuente: Alarma programable por variable PGN de la ECU del motor.
- Valor mínimo: 20.
- Valor máximo: 40.
- PGN: 2.
- Condición: Fuera del rango configurado.
- Descripción: Alarma programable 01.

Una vez esté el motor arrancado y estemos recibiendo el nivel de combustible en la variable configurada, si el valor recibido está fuera de los rangos configurados, se activará la alarma programable 01.

6.2 DESCRIPCIÓN DE ALARMAS

Tensión de controlador

La alarma de Tensión de controlador de la centralita **CE8** se activa cuando la tensión medida de alimentación es inferior a un límite no programable (10 V).

La detección de la alarma de Tensión de controlador está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 1) para realizarse **nunca**.

A la alarma de Tensión de controlador se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 2) durante el cual se debe detectar el valor de batería inferior al límite establecido.

La alarma de Tensión de controlador está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 3) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

Identificador

La alarma de Identificador de la centralita **CE8** se activa cuando el identificador de la interfaz de usuario es distinto al identificador del módulo de medidas.

La detección de la alarma de Identificador está configurada para comprobarse **siempre** y no es configurable.

Comunicación CEC8

La alarma de Comunicación CEC8 verifica la correcta comunicación entre la centralita **CE8** y el Módulo de control de conmutación.

La detección de la alarma de Comunicación CEC8 está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 7) para realizarse **siempre**.

A la alarma de Comunicación CEC8 se le puede asociar un tiempo de antirrebote para asegurar la correcta detección de la alarma (Tabla Alarmas, parámetro 8).

La alarma de Comunicación CEC8 está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 9) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

Comunicación IOT

La alarma de Comunicación IOT verifica la correcta comunicación entre la centralita **CE8** y el módulo de comunicaciones.

La detección de la alarma de Comunicación IOT está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 10) para realizarse **siempre**.

A la alarma de Comunicación IOT se le puede asociar un tiempo de antirrebote para asegurar la correcta detección de la alarma (Tabla Alarmas, parámetro 11).

La alarma de Comunicación IOT está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 12) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

Pérdida señal GPS

La alarma de Perdida señal GPS verifica la correcta recepción de señal de posicionamiento por parte del módulo de comunicaciones.

La detección de la alarma de Perdida señal GPS está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 13) para realizarse **nunca**.

A la alarma de Perdida señal GPS se le puede asociar un tiempo de antirrebote para asegurar la correcta detección de la alarma (Tabla Alarmas, parámetro 14).

La alarma de Perdida señal GPS está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 15) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

Posición grupo

La alarma de Posición grupo verifica la correcta posición fijada del grupo electrógeno por parte del módulo de comunicaciones.

La detección de la alarma de Posición grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 16) para realizarse **nunca**.

A la alarma de Posición grupo se le puede asociar un tiempo de antirrebote para asegurar la correcta detección de la alarma (Tabla Alarmas, parámetro 17).

La alarma de Posición grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 18) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

Impacto grupo

La alarma de Impacto grupo verifica que no se ha producido un impacto detectado por parte del módulo de comunicaciones.

La detección de la alarma de Impacto grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 19) para realizarse **nunca**.

A la alarma de Impacto grupo se le puede asociar un tiempo de antirrebote para asegurar la correcta detección de la alarma (Tabla Alarmas, parámetro 20).

La alarma de Impacto grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 21) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

Modo AUTO

La alarma de Modo AUTO en el grupo verifica que la centralita no sale del modo AUTO.

La detección de la alarma de Modo AUTO está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 22) para realizarse **nunca**.

A la alarma de Modo AUTO se le puede asociar un tiempo de antirrebote para asegurar la correcta detección de la alarma (Tabla Alarmas, parámetro 23).

La alarma Modo AUTO está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 24) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

Alta temperatura de agua

La alarma de Alta temperatura de agua de la centralita **CE8** está asociada a la entrada digital programada con la funcionalidad de temperatura de refrigerante.

El estado de dicha entrada debe ser validado durante un intervalo de tiempo de estabilización (configuración antirrebote entrada digital) antes de generar la alarma.

La detección de la alarma de Alta temperatura de agua está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 25) para realizarse **siempre**.

A la alarma de Alta temperatura de agua se le puede asociar un tiempo (Tabla Alarmas, parámetro 26) para retrasar el instante en el que se comienza a verificar las condiciones de alarma.

La alarma de Alta temperatura de agua está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 27) para realizar una **parada inmediata del motor**.

Baja presión de aceite

La alarma de Baja presión de aceite de la centralita **CE8** está asociada a la entrada digital programada con la funcionalidad de presión de aceite. El estado de dicha entrada debe ser validado durante un intervalo de tiempo de estabilización (configuración antirrebote entrada digital) antes de generar la alarma.

La detección de la alarma de Baja presión de aceite está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 28) para realizarse **siempre**.

A la alarma de Baja presión de aceite se le puede asociar un tiempo (Tabla Alarmas, parámetro 29) para retrasar el instante en el que se comienza a verificar las condiciones de alarma.

La alarma de Baja presión de aceite está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 30) para realizar una **parada inmediata del motor**.

Parada de emergencia

La alarma de Parada de emergencia de la centralita **CE8** está asociada a la entrada digital de propósito específico de parada de emergencia (EMS).

Puede ser configurada como normalmente abierta o normalmente cerrada (Tabla Regulaciones, parámetro 18).

La alarma de Parada de emergencia quita la alimentación a las salidas de potencia (P1, P3 y D+) del Módulo de control, asegurándose la parada de los motores configurados como parada con desexcitación independientemente de la electrónica de la centralita. En motores configurados como parada por excitación, dicha entrada deber ser conectada a negativo de batería.

La alarma de Parada de emergencia ejecuta siempre la acción de parada de motor sin enfriamiento. A dicha acción no se le puede asociar ningún tiempo de retardo, ejecutándose inmediatamente después de la detección de la entrada de parada de emergencia (EMS).

Fallo de alternador de carga de batería

La alarma de Fallo de alternador de carga de batería de la centralita **CE8** está asociada a la entrada analógica de tensión de alternador de carga de batería (D+). La tensión medida a través de dicha entrada debe superar el umbral de tensión programado de detección de motor arrancado (Tabla Umbrales, parámetro 6). En caso contrario, dicha alarma de Fallo de alternador de carga de batería es activada.

La detección de Fallo de alternador de carga de batería está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 34) para realizarse desde **la detección de condición de motor arrancado**.

A la alarma de Fallo de alternador de carga de batería se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 35) durante el cual se debe mantener la tensión medida a través de la entrada D+ por debajo del umbral de detección de motor arrancado como condición de activación de la alarma.

La alarma de Fallo de alternador de carga de batería está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 36) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

Fallo de arranque

La alarma de Fallo de arranque de la centralita **CE8** se produce si se supera el número de reintentos (Tabla Umbrales, parámetro 4) consecutivos y fallidos durante el proceso de arranque de motor. Entre cada intento de arranque se respeta un tiempo de espera programado (Tabla Tiempos, parámetro 1). Una vez producida la alarma la centralita se espera a la notificación por parte del usuario antes de volver a intentar el proceso de arranque del motor.

Bajo nivel de agua

La alarma de Bajo nivel de agua de la centralita **CE8** está asociada a la entrada digital programada con la funcionalidad de nivel de agua. El estado de dicha entrada debe ser validado durante un intervalo de tiempo de estabilización (configuración antirrebote entrada digital) antes de generar la alarma.

La detección de la alarma de Bajo nivel de agua está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 40) para realizarse **siempre**.

A la alarma de Bajo nivel de agua se le puede asociar un tiempo (Tabla Alarmas, parámetro 41) para retrasar el instante en el que se comienza a verificar las condiciones de alarma.

La alarma de Bajo nivel de agua está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 42) para realizar una **parada inmediata del motor** si éste no está parado.

Reserva de combustible

La alarma de Reserva de combustible de la centralita **CE8** está asociada a la entrada digital programada con la funcionalidad de reserva de combustible. El estado de dicha entrada debe ser validado durante un intervalo de tiempo de estabilización (configuración antirrebote entrada digital) antes de generar la alarma.

La detección de la alarma de Reserva de combustible está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 43) para realizarse **siempre**.

A la alarma de Reserva de combustible se le puede asociar un tiempo (Tabla Alarmas, parámetro 44) para retrasar el instante en el que se comienza a verificar las condiciones de alarma.

La alarma de Reserva de combustible está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 45) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

No se necesita la intervención del usuario para rearmar el grupo electrógeno de una alarma de Reserva de combustible (alarma autonotificable).

Comunicación motor (J1939)

La alarma de Comunicación de motor verifica la correcta comunicación entre la centralita **CE8** y el motor a través del bus J1939.

La detección de la alarma de Comunicación de motor durante el arranque está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 46) para realizarse durante el arranque del motor.

A la alarma de Comunicación de motor se le puede asociar un tiempo de antirrebote para asegurar la correcta detección de la alarma (Tabla Alarmas, parámetro 47).

La alarma de Comunicación de motor está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 48) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

Aqua en combustible

La detección de la alarma de Agua en combustible está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 49) para realizarse **siempre**.

A la alarma de Agua en combustible se le puede asociar un tiempo (Tabla Alarmas, parámetro 50) para retrasar el instante en el que se comienza a verificar las condiciones de alarma.

La alarma de Agua en combustible está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 51) para **no realizar ninguna acción**.

Nivel de urea (DEF)

La alarma de Nivel de urea de la centralita **CE8** está asociada al nivel de urea medido por parte de la electrónica de control de motor y es comunicada a la centralita a través del protocolo J1939. Esta alarma permite dos configuraciones para definir tanto un aviso (nivel moderado) como un paro de motor (nivel severo).

La centralita **CE8** detecta un aviso (nivel moderado) cuando el nivel de urea medido esté por debajo de un umbral programables (Tabla Umbrales, parámetro 55). La centralita activa el aviso cuando la electrónica de control de motor detecta la condición de bajo nivel moderado durante un intervalo de tiempo (Tabla Alarmas, parámetro 53) programable.

La detección de nivel de urea moderado está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 52) para realizarse **siempre**.

La alarma de Nivel de urea moderado está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 54) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

La centralita **CE8** detecta una alarma (nivel severo) cuando el nivel de urea medido esté por debajo de un umbral programables (Tabla Umbrales, parámetro 56). La centralita activa la alarma cuando la electrónica de control de motor detecta la condición de bajo nivel moderado durante un intervalo de tiempo (Tabla Alarmas, parámetro 56) programable.

La detección de Nivel de urea severo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 55) para realizarse **siempre**.

La alarma de Nivel de urea severo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 57) para **realizar una parada de motor**.

Bomba de urea

La alarma de Bomba de urea de la centralita **CE8** se encarga de verificar que el trasiego de urea se realice correctamente. Para ello comprueba cada período de tiempo definido por el usuario (Tabla Alarmas, parámetro 59) el nivel de urea del depósito se incremente en el porcentaje configurado (Tabla Umbrales, parámetro 26). Si esta condición no se cumple, la bomba de urea se detendrá (no configurable), y el motor podría detenerse según su configuración (Tabla Alarmas, parámetro 60).

La detección de la alarma de Bomba de urea está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 58) para realizarse **siempre**.

La alarma de Bomba de urea está configurada por defecto (Tabla alarmas, parámetro 60) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

Robo de combustible interno

La alarma de Robo de combustible interno de la centralita **CE8** se encarga de verificar que no se produzca un robo de combustible en el depósito interno. Para ello comprueba cada período de tiempo definido por defecto que la diferencia de porcentaje de combustible del depósito interno sea menor a un porcentaje configurado (Tabla Fuel, Parámetro 8).

La detección de la alarma de Robo de combustible interno está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 61) para realizarse **nunca**.

La alarma de Robo de combustible interno está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 63) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

Robo de combustible externo

La alarma de Robo de combustible externo de la centralita **CE8** se encarga de verificar que no se produzca un robo de combustible en el depósito externo. Para ello comprueba cada período de tiempo definido por defecto que la diferencia de porcentaje de combustible del depósito externo no sea menor a un porcentaje configurado (Tabla Fuel, parámetro 18).

La detección de la alarma de Robo de combustible externo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 64) para realizarse **nunca**.

La alarma de Robo de combustible externo está configurada por defecto (Tabla alarmas, parámetro 66) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

Filtro de combustible (Pre-obstruido y obstruido)

Las alarmas de Filtro de combustible de la centralita **CE8** se activan cuando la ECU del motor informa al módulo de medidas del estado del filtro de combustible.

La detección de la alarma de Filtro de combustible está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 67, 70) para realizarse **nunca**.

La alarma de Filtro de combustible está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 69, 72) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

Baja tensión de batería auxiliar

La alarma de Baja tensión de batería auxiliar de la centralita **CE8** se activa cuando la tensión medida de batería conectada y configurada como entrada analógica es inferior a un límite programado (Tabla Umbrales, parámetro 54).

La detección de la alarma de Baja tensión de batería auxiliar está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 73) para realizarse **siempre**.

A la alarma de Baja tensión de batería auxiliar se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 74) durante el cual se debe detectar el valor de batería inferior al límite programado (Tabla Umbrales, parámetro 54).

La alarma de Baja tensión de batería auxiliar está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 75) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

Reinicio durante arranque de motor

La alarma de Reinicio durante arranque de motor de la centralita **CE8** se activa cuando al realizarse el arranque del motor se produce un reinicio en el módulo de control.

La detección de la alarma de Reinicio durante arranque de motor está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 76) para realizarse **siempre**.

La alarma de Reinicio durante arranque de motor está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 78) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

Lámparas

Las alarmas de Lámparas (red, amber, malfunction, protection) de la centralita **CE8** se activan cuando la ECU del motor activa un código de error que las incluya.

La detección de la alarma de Lámparas (red, amber, malfunction, protection)

está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 79, 82, 85, 88) para realizarse **siempre**.

La alarma de Lámparas (red, amber, malfunction, protection) está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 81, 84, 87, 90) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

Contador alquiler

La alarma de Contador alquiler de la centralita **CE8** se activa cuando el contador programado expira.

La detección de la alarma de Contador alquiler está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 91) para realizarse **nunca**.

La alarma de Contador alquiler está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 93) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

Contador mantenimiento

La alarma de Contador mantenimiento de la centralita **CE8** se activa cuando alguno de los cuatro contadores programados expira.

La detección de la alarma de Contador mantenimiento está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 94) para realizarse **nunca**.

La alarma de Contador mantenimiento está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 96) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

Sensor analógico no conectado

La alarma de Sensor analógico no conectado de la centralita **CE8** se activa cuando un sensor es configurado como sensor analógico (Tabla Regulaciones, parámetros 66 a 69) y no se encuentra conectado a la entrada analógica configurada de la placa de medidas.

La detección de la alarma de Sensor analógico no conectado está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetros 97, 100, 103 y 106) para realizarse nunca.

A la alarma de Sensor analógico no conectado se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetros 98, 101, 104 y 107) durante el cual se debe detectar el valor mínimo de detección de canal.

La alarma de Sensor analógico no conectado está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetros 99, 102, 105 y 108) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

Baja tensión de batería

La alarma de Baja tensión de batería de la centralita **CE8** se activa cuando la tensión medida de batería es inferior a un límite programado (Tabla Umbrales, parámetro 47).

La detección de la alarma de Baja tensión de batería está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 109) para realizarse **nunca**.

A la alarma de Baja tensión de batería se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 110) durante el cual se debe detectar el valor de batería inferior al límite programado (Tabla Umbrales, parámetro 47).

La alarma de Baja tensión de batería está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 111) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

Alta tensión de batería

La alarma de Alta tensión de batería de la centralita **CE8** se activa cuando la tensión medida de batería es superior a un límite programado (Tabla Umbrales, parámetro 57).

La detección de la alarma de Alta tensión de batería está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 112) para realizarse **nunca**.

A la alarma de Alta tensión de batería se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 113) durante el cual se debe detectar el valor de batería superior al límite programado (Tabla Umbrales, parámetro 57).

La alarma de Alta tensión de batería está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 114) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

Baja tensión batería de arranque

La alarma de Baja tensión de batería de arranque de la centralita **CE8** se activa cuando la tensión medida de batería es inferior a un límite programado (Tabla Umbrales, parámetro 58).

La detección de la alarma de Baja tensión de batería de arranque está configurada por defecto y sin posibilidad de modificación (Tabla Alarmas, parámetro 115) para realizarse **en el arranque**.

A la alarma de Baja tensión de batería de arranque se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 116) durante el cual se debe detectar el valor de batería inferior al límite programado (Tabla Umbrales, parámetro 58).

La alarma de Baja tensión de batería de arranque está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 117) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

Sobrevelocidad

La alarma de Sobrevelocidad de la centralita **CE8** está asociada a la medida de la velocidad de giro de la corona del volante motor o a través del canal J1939 de comunicación con el motor. Esta medición se realiza a través de la entrada de pick-up del Módulo de control. La gestión de la alarma está condenada a que el parámetro que fija el número de dientes de la corona del volante motor (Tabla Umbrales, parámetro 8) no sea cero o que la electrónica de control de motor transmita la velocidad a través del bus J1939.

La detección de la alarma de Sobrevelocidad está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 118) para realizarse desde la condición nominal del motor.

A la alarma de Sobrevelocidad se le puede asociar un tiempo configurable de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 119) durante el cual la velocidad del motor se debe mantener por encima del límite máximo de velocidad de giro (Tabla Umbrales, parámetro 45). La alarma de sobrevelocidad está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 120) para realizar una parada inmediata del motor.

NOTA

Para los motores con sistema de regeneración (STV) esta alarma permanecerá desactivada mientras se encuentren activadas las condiciones de seguridad.

Subvelocidad

La alarma de Subvelocidad de la centralita **CE8** está asociada a la medida de la velocidad de giro de la corona del volante motor o a través del canal J1939 de comunicación con el motor. Esta medición se realiza a través de la entrada de pick-up del Módulo de control. La gestión de la alarma está condenada a que el parámetro que fija el número de dientes de la corona del volante motor (Tabla Umbrales, parámetro 8) no sea cero o que la electrónica de control de motor transmita la velocidad a través del bus J1939.

La detección de la alarma de Subvelocidad está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 121) para realizarse desde la condición nominal del motor.

A la alarma de Subvelocidad se le puede asociar un tiempo configurable de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 122) durante el cual la velocidad del motor

se debe mantener por debajo del límite mínimo de velocidad de giro (Tabla Umbrales, parámetro 46) programado. La alarma de subvelocidad está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 122) para realizar una parada con enfriamiento del motor.

NOTA

Para los motores con sistema de regeneración (STV) esta alarma permanecerá desactivada mientras se encuentren activadas las condiciones de seguridad.

Parada inesperada

La alarma de Parada inesperada de la centralita **CE8** se produce si, mientras el motor se encuentra en marcha, se dejan de detectar las condiciones de arranque de motor arrancado (Tabla Regulaciones, parámetros 52 a 55).

Fallo de parada

La alarma de Fallo de parada de la centralita **CE8** se produce si transcurrido un tiempo (Tabla Tiempos, parámetro 11) tras ordenar el paro del motor no se cumplen todas las condiciones programadas para la detección de motor parado (Tabla Regulaciones, parámetros de 52 a 55).

En caso de tener deshabilitada la gestión de la alarma de fallo de parada (Tabla Alarmas, parámetro 127), transcurridos los 15 segundos de espera máxima a las condiciones de parada, la centralita considera que el motor está parado.

Para detectar motor parado se deben detectar todas las condiciones de paro durante un tiempo programado (Tabla Alarmas, parámetro 129).

Alta temperatura de agua (sensor)

La alarma de Alta temperatura de agua por sensor de la centralita **CE8** está asociada a la entrada analógica programada como sensor de temperatura de agua.

La centralita **CE8** detecta un aviso (nivel moderado) cuando se detecta un valor de temperatura superior al límite programado (Tabla Umbrales, parámetro 51).

La detección del aviso de Alta temperatura de agua por sensor está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 130) para realizarse **siempre**.

Al aviso de alta temperatura de agua por sensor se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 131) durante el cual se debe detectar un valor de temperatura de agua superior al límite programado (Tabla Umbrales, parámetro 51).

El aviso de alta temperatura de agua por sensor está configurado por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 132) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

La centralita **CE8** detecta una alarma (nivel severo) cuando se detecta un valor de temperatura superior al límite programado (Tabla Umbrales, parámetro 52).

La detección de la alarma de Alta temperatura de agua por sensor está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 133) para realizarse **siempre**.

A la alarma de Alta temperatura de agua por sensor se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 134) durante el cual se debe detectar un valor de temperatura de agua superior al límite programado (Tabla Umbrales, parámetro 52).

La alarma de Alta temperatura de agua por sensor está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 135) para **realizar la parada del motor**.

Baja presión de aceite (sensor)

La alarma de Baja presión de aceite por sensor de la centralita **CE8** está asociada a la entrada analógica programada como sensor de presión de aceite.

La centralita **CE8** detecta un aviso (nivel moderado) cuando se detecta un valor de presión inferior al límite programado (Tabla Umbrales, parámetro 49).

La detección del aviso de baja presión de aceite por sensor está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 136) para realizarse **siempre**.

Al aviso de baja presión de aceite por sensor se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 137) durante el cual se debe detectar un valor de presión de aceite inferior al límite programado (Tabla Umbrales, parámetro 49).

El aviso de baja presión de aceite por sensor está configurado por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 138) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

La centralita **CE8** detecta una alarma (nivel severo) cuando se detecta un valor de presión inferior al límite programado (Tabla Umbrales, parámetro 50).

La detección de la alarma de Baja presión de aceite por sensor está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 139) para realizarse **siempre**.

A la alarma de Baja presión de aceite por sensor se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 140) durante el cual se debe detectar un valor de presión de aceite inferior al límite programado (Tabla Umbrales, parámetro 50).

La alarma de Baja presión de aceite por sensor está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 141) para **realizar la parada del motor**.

Bajo nivel de combustible (sensor)

La alarma de Bajo nivel de combustible de la centralita **CE8** está asociada a la entrada analógica programada como sensor de nivel de combustible. La alarma de bajo nivel de combustible se activa cuando se detecta un nivel de combustible inferior al límite programado (Tabla Umbrales, parámetro 48).

La detección de la alarma de Bajo nivel de combustible está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 142) para realizarse **siempre**.

Al aviso de Bajo nivel de combustible se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 143) durante el cual se debe detectar un valor de nivel de combustible inferior al límite programado (Tabla Umbrales, parámetro 48).

El aviso de Bajo nivel de combustible está configurado por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 144) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

Baja temperatura de motor

La alarma de Baja temperatura de motor de la centralita **CE8** está asociada a la entrada analógica programada como sensor de temperatura de agua. La alarma de Baja temperatura de motor se activa cuando se detecta un valor de temperatura inferior al límite programado (Tabla Umbrales, parámetro 53).

La detección de la alarma de Baja temperatura de motor está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 145) para realizarse **nunca**.

A la alarma de Baja temperatura de motor se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 146) durante el cual se debe detectar un valor de temperatura de agua inferior al límite programado (Tabla Umbrales, parámetro 53).

La alarma de Baja temperatura de motor está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 147) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

Se condena la activación del contactor de grupo (CG) en caso de tener programado el umbral de baja temperatura de motor (Tabla Umbrales, parámetro 53) con un valor distinto de cero y la temperatura de la medida de refrigerante de motor sea inferior a dicho umbral programado.

Máxima tensión de grupo

La alarma de Máxima tensión de grupo de la centralita **CE8** está asociada a la tensión eficaz de grupo. Las fases que se evalúan para la detección de la alarma de máxima tensión de grupo se seleccionan dependiendo de la configuración de las fases de la instalación (Tabla Umbrales, parámetro 1):

- En configuración monofásica se testea la tensión V1N.
- En configuración bifásica se testea la tensión V12.
- En configuración bifásica selector se testean las fases 1 y 3.
- En configuración trifásica con neutro o trifásica sin neutro se testean las tensiones V12, V23 y V13.

La centralita **CE8** detecta un aviso (nivel moderado) cuando se detecta un valor de tensión eficaz superior al límite máximo de tensión programado (Tabla Umbrales, parámetro 27).

La detección del aviso de máxima tensión de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 151) para realizarse **desde la condición nominal del motor**.

Al aviso de máxima tensión de grupo se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 152) durante el cual la tensión eficaz del grupo se debe mantener por encima del límite máximo programado (Tabla Umbrales, parámetro 27).

El aviso de máxima tensión de grupo está configurado por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 153) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

La centralita **CE8** detecta una alarma (nivel severo) cuando se detecta un valor de tensión eficaz superior al límite máximo de tensión programado (Tabla Umbrales, parámetro 28).

La detección de la alarma de Máxima tensión de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 148) para **realizarse desde la condición nominal del motor**.

A la alarma de Máxima tensión de grupo se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 149) durante el cual la tensión eficaz del grupo se debe mantener por encima del límite máximo programado (Tabla Umbrales, parámetro 28).

La alarma de Máxima tensión de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 150) para **realizar una parada inmediata del motor**.

Mínima tensión de grupo

La alarma de Mínima tensión de grupo de la centralita **CE8** está asociada a la tensión eficaz de grupo. Las fases que se evalúan para la detección de la alarma de mínima tensión de grupo se seleccionan dependiendo de la configuración de las fases de la instalación (Tabla Umbrales, parámetro 1):

- En configuración monofásica se testea la tensión V1N.
- En configuración bifásica se testea la tensión V12.
- En configuración bifásica selector se testean las fases 1 y 3.
- En configuración trifásica con neutro o trifásica sin neutro se testean las tensiones V12, V23 y V13.

La centralita **CE8** detecta un aviso (nivel moderado) cuando se detecta un valor de tensión eficaz inferior al límite mínimo de tensión programado (Tabla Umbrales, parámetro 29).

La detección del aviso de mínima tensión de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 157) para **realizarse desde la condición nominal del motor**.

Al aviso de mínima tensión de grupo se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 158) durante el cual la tensión eficaz del grupo se debe mantener por debajo del límite mínimo programado (Tabla Umbrales, parámetro 29).

El aviso de mínima tensión de grupo está configurado por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 159) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

La centralita **CE8** detecta una alarma (nivel severo) cuando se detecta un valor de tensión eficaz inferior al límite mínimo de tensión programado (Tabla Umbrales, parámetro 30).

La detección de la alarma de Mínima tensión de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 154) para **realizarse desde la condición nominal del motor**.

A la alarma de Mínima tensión de grupo se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 155) durante el cual la tensión eficaz del grupo se debe mantener por debajo del límite mínimo programado (Tabla Umbrales, parámetro 30).

La alarma de Mínima tensión de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 156) para **realizar una parada con enfriamiento del motor**.

Asimetría de tensión de grupo

La alarma de Asimetría de tensión de grupo de la centralita **CE8** está asociada a que la diferencia entre las medidas de tensión eficaz entre fases en grupos trifásicos sea superior al límite máximo de asimetría programado (Tabla Umbrales, parámetro 31). La alarma de Asimetría de tensión de grupo solamente se activa cuando la centralita está configurada para medidas de tensiones con trifásica con neutro o trifásica sin neutro. La detección de la alarma de Asimetría de tensión de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 160) para realizarse **desde la condición nominal del motor**.

A la alarma de Asimetría de tensión de grupo se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 161) durante el cual la diferencia entre cualquier pareja de valores de tensión de fases de grupo (VG12, VG23 o VG31) se debe mantener por encima del límite máximo programado (Tabla Umbrales, parámetro 31). La alarma de Asimetría de tensión de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 163) para realizar una **parada con enfriamiento del motor**.

Secuencia incorrecta de fases de grupo

La alarma de Secuencia incorrecta de fases de grupo de la centralita **CE8** se asocia a que las entradas de tensión de grupo de cada fase estén en orden (fases 1, 2, 3 para configuración directa de secuencias o fases 3, 2, 1 para configuración inversa de secuencias) (Tabla Regulaciones, parámetro 89).

La alarma de Secuencia incorrecta de fases de grupo solo está activa cuando la centralita esté configurada para trabajar con trifásica con neutro o trifásica sin neutro.

La detección de la alarma de Secuencia incorrecta de fases de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 163) para realizarse **desde la condición nominal del motor**.

A la alarma de Secuencia incorrecta de fases de grupo se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 164) durante el cual se debe detectar un orden incorrecto en los máximos de las tensiones de grupo.

La alarma de Secuencia incorrecta de fases de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 165) para realizar una **parada con enfriamiento del motor**.

Caída señal de grupo

La alarma de Caída de señal de grupo de la centralita **CE8** se produce si no se detecta tensión de grupo en ninguna fase mientras el motor está en marcha.

La detección de la alarma de Caída de señal de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 166) para realizarse **desde la condición nominal de motor**.

A la alarma de Caída de señal de grupo se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 167) durante el cual no se debe detectar señal en ninguna fase antes de activar la alarma.

La alarma de Caída de señal de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 168) para realizar una **parada con enfriamiento del motor**.

Máxima corriente de grupo

La alarma de Máxima corriente de grupo de la centralita **CE8** está asociada a la corriente de grupo.

La centralita **CE8** detecta un aviso (nivel moderado) cuando se detecta un valor de corriente superior al límite máximo de corriente programado (Tabla Umbrales, parámetro 36).

La detección del aviso de máxima corriente de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 172) para realizarse **desde la condición nominal del motor**.

Al aviso de Máxima corriente de grupo se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 173) durante el cual la corriente del grupo se debe mantener por encima del límite máximo programado (Tabla Umbrales, parámetro 36).

El aviso de Máxima corriente de grupo está configurado por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 174) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

La centralita **CE8** detecta una alarma (nivel severo) cuando se detecta un valor de corriente superior al límite máximo de corriente programado (Tabla Umbrales, parámetro 37).

La detección de la alarma de Máxima corriente de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 169) para realizarse **desde la condición nominal del motor**.

A la alarma de Máxima corriente de grupo se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 170) durante el cual la corriente del grupo se debe mantener por encima del límite máximo programado (Tabla Umbrales, parámetro 37).

La alarma de Máxima corriente de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 171) para **realizar una parada inmediata del motor**.

IDMT

La alarma IDMT de la centralita **CE8** está asociada a la medida de la intensidad de grupo. El tiempo de detección de la alarma (t_d) se ajusta a la curva correspondiente a la formula:

$$t_d = \frac{T}{\left(\frac{I}{I_n} - 1\right)^2}$$

Donde se define el parámetro de constante de tiempo T en segundos (Tabla Tiempos, parámetro 39, valor por defecto 36 segundos) y un porcentaje de la corriente máxima de sobrecarga de grupo (Tabla Umbrales, parámetro 41, valor por defecto 200 %). Con estos valores por defecto, la base de tiempos definida equivale a una hora para una circulación de corriente correspondiente al 110 % del umbral de sobrecarga del grupo.

El propósito de la alarma IDMT es evitar el calentamiento debido al paso de corriente en los componentes de la instalación (contadores, cables...). Por lo tanto, el tiempo de disparo de la alarma está en función de la conducción de corriente donde a más corriente de grupo corresponde un menor tiempo de disparo de alarma. Además, esta condición implica que consecutivos disparos de la alarma IDMT pueden sucederse en menos tiempo del establecido (Tabla Tiempos, parámetro 39) debido a que no ha transcurrido suficiente tiempo de enfriamiento durante el cual la corriente de grupo ha sido menor que el umbral de corriente de sobrecarga.

El tiempo de enfriamiento viene determinado por la fórmula:

$$t_d = \frac{T}{\left(1 - \frac{I}{I_n}\right)}$$

La detección de la alarma IDMT está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 175) para realizarse **nunca**.

Una vez generada la alarma IDMT, para que deje de ser activa y se pueda notificar dicha alarma, la intensidad de grupo debe ser inferior a la corriente nominal definida en la curva IDMT (Tabla Umbrales, parámetro 41) durante un intervalo de tiempo programable (Tabla Alarmas, parámetro 176).

La alarma IDMT está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 177) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

Valor 0 para la constante de tiempo (Tabla Tiempos, parámetro 39) o corriente nominal (Tabla Umbrales, parámetro 41) de la curva IDMT deshabilitan la gestión de esta alarma.

EJEMPLO DE CÁLCULO DE LA CONSTANTE DE TIEMPO DE (T) DE LA CURVA IDMT:

Para una intensidad de grupo (I) con valor 110 % de la nominal, se quiere que el tiempo de disparo (t_d) sea 1 hora (3600 segundos).

A partir de la ecuación de la curva IDMT, se obtiene la constante de tiempo:

$$T = \left(\frac{I}{I_n} - 1 \right)^2 \times t_d$$

Para un valor de corriente de grupo 110 % de I_n , se establece el valor la fracción

$$\frac{I}{I_n} = \frac{\frac{110}{100} \times I_n}{I_n} = 1,1$$

Con lo que el valor de la constante de tiempo para un tiempo de disparo de 3.600 segundos para una corriente 110 % de la nominal queda establecido como:

$$T = \left(\frac{I}{I_n} - 1 \right)^2 \times t_d = (1,1 - 1) \times 3.600 = 36 \text{ seg}$$

Cortocircuito

La alarma de Cortocircuito de la centralita **CE8** está asociada a la medida de la intensidad eficaz cuando cualquiera de las fases sea superior al límite máximo de cortocircuito programado (Tabla Umbrales, parámetro 38). Las fases que se evalúan para la detección de la alarma de sobrecarga se seleccionan dependiendo de la configuración de las fases de la instalación (Tabla Umbrales, parámetro 1):

- En configuración monofásica se prueba la fase 1.
- En configuración bifásica se prueban las fases 1 y 2.
- En configuración bifásica selector se prueban las fases 1 y 3.
- En configuración trifásica con neutro o trifásica sin neutro se prueban las fases 1, 2 y 3.

La detección de la alarma de Cortocircuito está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 178) para realizarse **desde la condición nominal del motor**.

La alarma de Cortocircuito está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 180) para realizar una **parada con enfriamiento del motor**.

Asimetría en corriente

La alarma de Asimetría en corriente de la centralita **CE8** se asocia a la corriente medida en cada fase del grupo. Esta alarma sólo se aplica a grupos con más de una fase. La alarma se detecta cuando la diferencia entre la corriente generada por la fase de mayor consumo y la fase de menor consumo del alternador es superior al valor calculado mediante el producto del número de fases de grupo por un porcentaje programable (Tabla Umbrales, parámetro 39) de la máxima corriente de generador (Tabla Umbrales, parámetro 37) durante un intervalo de tiempo programable (Tabla Alarmas, parámetro 182).

La detección de la alarma de Asimetría en corriente está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 181) para realizarse **desde la condición nominal del motor**.

La alarma de Asimetría en corriente está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 183) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

Máxima potencia de grupo

La alarma de Máxima potencia de grupo de la centralita **CE8** está asociada a la potencia de grupo.

La centralita **CE8** detecta un aviso (nivel moderado) cuando se detecta un valor de potencia superior al límite máximo de potencia programado (Tabla Umbrales, parámetro 43).

La detección del aviso de Máxima potencia de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 187) para realizarse **desde la condición nominal del motor**.

Al aviso de máxima potencia de grupo se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 188) durante el cual la potencia del grupo se debe mantener por encima del límite máximo programado (Tabla Umbrales, parámetro 43).

El aviso de máxima potencia de grupo está configurado por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 189) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

La centralita **CE8** detecta una alarma (nivel severo) cuando se detecta un valor de potencia superior al límite máximo de potencia programado (Tabla Umbrales, parámetro 44).

La detección de la alarma de Máxima potencia de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 184) para realizarse **desde la condición nominal del motor**.

A la alarma de Máxima potencia de grupo se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 185) durante el cual la potencia del grupo se debe mantener por encima del límite máximo programado (Tabla Umbrales, parámetro 44).

La alarma de Máxima potencia de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 186) para realizar una **parada inmediata del motor**.

Mínima potencia de grupo

La alarma de Mínima potencia de grupo de la centralita **CE8** está asociada a la medida de la potencia real del grupo. Se genera la alarma cuando la potencia generada por el grupo es inferior a un porcentaje programable (Tabla Umbrales, parámetro 42) de la potencia nominal programada (Tabla Umbrales, parámetro 3) durante un intervalo de tiempo programable (Tabla Alarmas, parámetro 191).

La detección de la alarma de Mínima potencia de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 190) para realizarse **desde la condición nominal del motor**.

La alarma de Potencia de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 192) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

No se necesita la intervención del usuario para rearmar el grupo electrógeno de una alarma de mínima potencia de grupo (alarma autonotificable).

Potencia inversa

La alarma de Potencia inversa de la centralita **CE8** se activa cuando la potencia medida (tanto para red como para grupo) es negativa y superior a un % (Tabla Umbrales, parámetro 40) de la potencia nominal (Tabla Umbrales, parámetro 3).

En algunas ocasiones la alarma de potencia inversa puede deberse a un incorrecto conexionado de los transformadores de intensidad.

La detección de la alarma de Potencia inversa está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 193) para realizarse **desde la condición nominal del motor**.

A la alarma de Potencia inversa se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 194) durante el cual la potencia medida esté fuera del límite programado.

La alarma de Potencia inversa está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 195) para realizar una **parada con enfriamiento del motor**.

Máxima frecuencia de grupo

La alarma de Máxima frecuencia de grupo de la centralita **CE8** está asociada a la frecuencia generada por el grupo. La fase sobre la que se realiza la medida de frecuencia de grupo es la primera. Si en dicha fase no se detecta señal, pasa a medirse la frecuencia en la segunda fase. Asimismo, si en la segunda fase tampoco se detecta señal, se pasa a medir la frecuencia en la tercera fase.

La centralita **CE8** detecta un aviso (nivel moderado) cuando se detecta un valor de frecuencia superior al límite máximo de frecuencia programado (Tabla Umbrales, parámetro 32).

La detección del aviso de máxima frecuencia de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 199) para realizarse **desde la condición nominal del motor**.

Al aviso de máxima frecuencia de grupo se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 200) durante el cual la frecuencia del grupo se debe mantener por encima del límite máximo programado (Tabla Umbrales, parámetro 32).

El aviso de máxima frecuencia de grupo está configurado por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 201) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

La centralita **CE8** detecta una alarma (nivel severo) cuando se detecta un valor de frecuencia superior al límite máximo de frecuencia programado (Tabla Umbrales, parámetro 33).

La detección de la alarma de Máxima frecuencia de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 196) para realizarse **desde la condición nominal del motor**.

A la alarma de Máxima frecuencia de grupo se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 197) durante el cual la frecuencia del grupo se debe mantener por encima del límite máximo programado (Tabla Umbrales, parámetro 33).

La alarma de Máxima frecuencia de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 198) para realizar una **parada inmediata del motor**.

Mínima frecuencia de grupo

La alarma de Mínima frecuencia de grupo de la centralita **CE8** está asociada a la frecuencia generada por el grupo. La fase sobre la que se realiza la medida de frecuencia de grupo es la primera. Si en dicha fase no se detecta señal, pasa a medirse la frecuencia en la segunda fase. Asimismo, si en la segunda fase tampoco se detecta señal, se pasa a medir la frecuencia en la tercera fase.

La centralita **CE8** detecta un aviso (nivel moderado) cuando se detecta un valor de frecuencia inferior al límite mínimo de frecuencia programado (Tabla Umbrales, parámetro 34).

La detección del aviso de mínima frecuencia de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 205) para realizarse **desde la condición nominal del motor**.

Al aviso de mínima frecuencia de grupo se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 206) durante el cual la frecuencia del grupo se debe mantener por debajo del límite mínimo programado (Tabla Umbrales, parámetro 34).

El aviso de mínima frecuencia de grupo está configurado por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 207) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

La centralita **CE8** detecta una alarma (nivel severo) cuando se detecta un valor de frecuencia inferior al límite mínimo de frecuencia programado (Tabla Umbrales, parámetro 35).

La detección de la alarma de Mínima frecuencia de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 202) para realizarse **desde la condición nominal del motor**.

A la alarma de Mínima frecuencia de grupo se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas, parámetro 203) durante el cual la frecuencia del grupo se debe mantener por debajo del límite mínimo programado (Tabla Umbrales, parámetro 35).

La alarma de Mínima frecuencia de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 204) para realizar una **parada con enfriamiento del motor**.

Contactor de grupo

La alarma de Contactor de grupo de la centralita **CE8** se produce si activado el contactor de grupo a través del relé CG del Módulo de control no se verifica la activación a través de la entrada asociada a la funcionalidad de confirmación de contactor de grupo durante un tiempo programado (Tabla Tiempos, parámetro 40).

La detección de la alarma de Contactor de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 208) para realizarse **nunca**.

La alarma de Contactor de grupo está configurada por defecto (Tabla Alarmas, parámetro 209) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

Máxima tensión de red

La alarma de Máxima tensión de red de la centralita **CE8** está asociada la tensión eficaz de red sea superior al límite máximo de tensión programado (Tabla Umbrales, parámetro 59). Las fases que se evalúan para la detección de la alarma de Máxima tensión de red se seleccionan dependiendo de la configuración de las fases de la instalación (Tabla Umbrales, parámetro 2):

- En configuración monofásica se testea la fase V1N de red.
- En configuración bifásica se testea la tensión V12 de red.
- En configuración bifásica selector se testean las fases 1 y 3.
- En configuración trifásica con neutro o trifásica sin neutro se testean las tensiones V12, V23 y V13 de red.

La detección de la alarma de Máxima tensión de red puede ser configurada (Tabla Alarmas comutación, parámetro 1) para:

0: No se verifica.

1: Se verifica y si hay error se pone en marcha el motor.

A la alarma de Máxima tensión de red se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas comutación, parámetro 2) durante el cual la tensión eficaz de red medida se debe mantener por encima del límite máximo configurado (Tabla Umbrales, parámetro 59).

La detección de la alarma de Máxima tensión de red es una condición de arranque del grupo.

Mínima tensión de red

La alarma de Mínima tensión de red de la centralita **CE8** está asociada la tensión eficaz de red sea inferior al límite mínimo de tensión programado (Tabla Umbrales, parámetro 60). Las fases que se evalúan para la detección de la alarma de mínima tensión de red se seleccionan dependiendo de la configuración de las fases de la instalación (Tabla Umbrales, parámetro 2):

- En configuración monofásica se testea la fase V1N de red.
- En configuración bifásica se testea la tensión V12 de red.
- En configuración bifásica selector se testean las fases 1 y 3.
- En configuración trifásica con neutro o trifásica sin neutro se testean las tensiones V12, V23 y V13 de red.

La detección de la alarma de mínima tensión de red puede ser configurada (Tabla Alarmas comutación, parámetro 3) para:

0: No se verifica.

1: Se verifica y si hay error se pone en marcha el motor.

A la alarma de Mínima tensión de red se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas comutación, parámetro 4) durante el cual la tensión eficaz de red medida se debe mantener por debajo del límite mínimo configurado (Tabla Umbrales, parámetro 60).

La detección de la alarma de Mínima tensión de red es una condición de arranque del grupo.

Máxima frecuencia de red

La alarma de Máxima frecuencia de red de la centralita **CE8** está asociada a que la frecuencia generada por la red sea superior al límite máximo de frecuencia programado (Tabla Umbrales, parámetro 61).

La fase sobre la que se realiza la medida de la frecuencia de red es la primera. Si en dicha fase no se detecta señal, pasa a medirse la frecuencia en la segunda fase. Asimismo, si en la segunda fase tampoco se detecta señal, se pasa a medir la frecuencia de tercera fase.

La detección de la alarma de Máxima frecuencia de red puede ser configurado (Tabla Alarmas conmutación, parámetro 5) para:

- 0: No se verifica.
- 1: Se verifica y si hay error se pone en marcha el motor.

A la alarma de Máxima frecuencia de red se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas conmutación, parámetro 6) durante el cual la frecuencia de señal de red medida se debe mantener por encima del límite máximo programado (Tabla Umbrales, parámetro 61).

La detección de la alarma de Máxima tensión de red es una condición de arranque de grupo.

Mínima frecuencia de red

La alarma de Mínima frecuencia de red de la centralita **CE8** está asociada a que la frecuencia generada por la red sea inferior al límite mínimo de frecuencia programado (Tabla Umbrales, parámetro 62).

La fase sobre la que se realiza la medida de la frecuencia de red es la primera. Si en dicha fase no se detecta señal, pasa a medirse la frecuencia en la segunda fase. Asimismo, si en la segunda fase tampoco se detecta señal, se pasa a medir la frecuencia de tercera fase.

La detección de la alarma de Mínima frecuencia de red puede ser configurado (Tabla Alarmas conmutación, parámetro 7) para:

- 0: No se verifica.
- 1: Se verifica y si hay error se pone en marcha el motor.

A la alarma de Mínima frecuencia de red se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas conmutación, parámetro 8) durante el cual la frecuencia de señal de red medida se debe mantener por debajo del límite mínimo programado (Tabla Umbrales, parámetro 62).

La detección de la alarma de Mínima tensión de red es una condición de arranque de grupo.

Secuencia de red

La alarma de Secuencia de red de la centralita **CE8** se asocia a que las entradas de tensión de grupo de cada fase están en orden (fases 1, 2, 3 para configuración directa o fases 3, 2, 1 para configuración inversa) (Tabla Regulaciones, parámetro 89). La alarma de secuencia de red tan solo se gestiona cuando la centralita está configurada para trabajar con trifásica con neutro o trifásica sin neutro.

La detección de la alarma de Secuencia de red puede ser configurada (Tabla Alarmas conmutación, parámetro 9) para:

- 0: No se verifica.
- 1: Se verifica y si hay error se pone en marcha el motor.

A la alarma de Secuencia de red se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas conmutación, parámetro 10) durante el cual se debe detectar un orden incorrecto en los máximos de las tensiones de red.

La detección de la alarma de Secuencia de red es una condición de arranque de grupo.

Caída de señal de red

La alarma de Caída de señal de red de la centralita **CE8** se produce si no se detecta tensión de red en ninguna fase.

La detección de la alarma de Caída de señal de red puede ser configurado (Tabla Alarmas conmutación, parámetro 11) para:

- 0: No se verifica.
- 1: Se verifica y si hay error se pone en marcha el motor.

A la alarma de Caída de señal de red se le puede asociar un tiempo de antirrebote (Tabla Alarmas conmutación, parámetro 12) durante el cual no se debe detectar señal de red en ninguna fase antes de activar la alarma.

La detección de la alarma de Caída de señal de red es una condición de arranque del grupo.

Fallo de conmutación CR

La alarma de Fallo de conmutación de contactor de red de la centralita **CE8** se produce si activado el contactor de red a través del relé CR del Módulo de control no se verifica la activación a través de la entrada asociada a la funcionalidad de confirmación de contactor de red durante un tiempo programado (Tabla Tiempos, parámetro 41). El estado de la entrada programable asociada al modo de confirmación de contactor de red debe de ser validado durante un intervalo de tiempo (antirrebote configurado en la entrada) antes de ser validada.

La detección de la alarma de Fallo de conmutación de contactor de red puede ser configurado (Tabla Alarmas conmutación, parámetro 29) para:

- No realizar la detección.
- Realizar la detección y ante su activación arrancar el grupo.

Fallo de conmutación CG

La alarma de Fallo de conmutación de contactor de grupo de la centralita **CE8** se produce si activado el contactor de grupo a través del relé CG del Módulo de control no se verifica la activación a través de la entrada asociada a la funcionalidad de confirmación de contactor de grupo durante un tiempo programado (Tabla Tiempos, parámetro 40). El estado de la entrada programable asociada al modo de confirmación de contactor de grupo debe de ser validado durante un intervalo de tiempo (antirrebote configurado en la entrada) antes de ser validada.

La detección de la alarma de Fallo de conmutación de contactor de grupo puede ser configurado (Tabla Alarmas conmutación, parámetro 31) para:

- No realizar la detección.
- Realizar la detección y ante su activación parar el motor con enfriamiento.

Alarmas programables

Las Alarmas programables de la centralita **CE8** se producen cuando se cumplen las condiciones programadas para cada alarma (activación entrada digital, umbrales valor analógico, detección de DTC o umbral de la variable PGN).

La detección de las Alarmas programables está configurada por defecto (Tabla Alarmas programables) para realizarse **nunca**.

A las Alarmas programables se les puede asociar un tiempo (Tabla Alarmas programables) para retrasar el instante en el que se comienza a verificar las condiciones de la alarma.

Las Alarmas programables están configuradas por defecto (Tabla Alarmas programables) para **no realizar ninguna acción** (aviso).

7. MANTENIMIENTO

7.1 CONTADORES DE FUNCIONAMIENTO

La centralita **CE8** registra diferentes valores acumulados de funcionamiento de la centralita. Los contadores que registra la centralita son:

- **Contador total de horas en marcha.** La centralita registra el número de horas en marcha que ha estado el motor del grupo. El contador total de horas en marcha no es reseteable.
- **Contador parcial de horas en marcha.** La centralita registra el número de horas en marcha que ha estado el motor del grupo. El contador parcial de horas en marcha puede ser puesto a cero.
- **Contador de arranques correctos.** La centralita contabiliza el número de arranques correctos realizados por la centralita. El contador de arranques correctos puede ser puesto a cero.
- **Contador de arranques fallidos.** La centralita contabiliza el número de arranques fallidos realizados por la centralita. El contador de arranques fallidos puede ser puesto a cero.
- **Contador total de energía.** La centralita contabiliza el total de energía generada por el grupo en MWh. El contador total de energía no es reseteable.
- **Contador parcial de energía.** La centralita contabiliza el total de energía generada por el grupo en MWh. El contador parcial de energía puede ser puesto a cero.
- **Contador de energía por día.** El contador de energía por día contabiliza la energía generada por el grupo desde las 00:00 horas del día actual hasta el momento de la visualización. Con el cambio de día, la energía de acumulada a lo largo del día se añade a la energía del mes poniéndose a cero el contador de energía por día.
- **Contador de energía por mes.** El contador de energía por mes contabiliza la energía generada por el grupo desde el día 1 del mes actual hasta el día anterior a la visualización. Con el cambio de mes, la energía acumulada se añade al contador de energía anual poniéndose a cero el contador de energía mensual.
- **Contador de energía por año.** El contador de energía por mes contabiliza la energía generada por el grupo desde el día 1 de enero hasta el mes anterior a la visualización. Con el cambio de año, el contador de energía anual es puesto a cero.

7.2 CONTADORES MANTENIMIENTO

La centralita **CE8** posee cinco contadores programables que se cargan con un determinado tiempo que va disminuyendo con la detección de motor en marcha. Los contadores de mantenimiento son:

- **4 contadores de mantenimiento del motor.** Cuando los contadores llegan a cero generan una alarma de motor sin parada. La alarma desaparece con la recarga del contador asociado. El tiempo en marcha de motor que excede al contador de mantenimiento programado se muestra parpadeando en el interfaz de la centralita con el signo – delante del valor del contador.
- **1 contador de alquiler.** El tiempo en marcha de motor que excede al contador de alquiler programado se muestra parpadeando en el interfaz de la centralita con el signo – delante del valor del contador.

La operativa de los contadores de mantenimiento permite:

Programación. El contador de mantenimiento se programa desde el menú Utilidades -> Contadores. En el caso del contador de alquiler, tras la programación del límite de horas en funcionamiento, se debe de introducir el modo de la alarma. Se permiten los siguientes valores:

- 0: Aviso.
- 1: Parada sin enfriamiento.
- 2: Parada con enfriamiento.

Visualización. El tiempo restante de funcionamiento antes de que se produzca una alarma de mantenimiento se visualiza en el menú Utilidades -> Contadores.

Notificación. Para notificar la alarma de mantenimiento, se debe programar desde el menú Utilidades -> Contadores y escribiendo cualquier valor distinto de cero.

Cancelación. Para cancelar el contador de mantenimiento en curso se debe programar desde el menú Utilidades -> Contadores escribiendo el valor cero en horas.

7.3 HISTÓRICO DE ERRORES

La centralita **CE8** realiza un registro de las alarmas detectadas guardando el estado de la centralita cuando se produjeron. La centralita **CE8** almacena con detalle (información de la alarma) los últimos 100 errores detectados y sin detalle los 1000 últimos errores detectados.

7.4 LISTADO DE EQUIPOS

7.4.1. INFORMACIÓN DEL LISTADO DE EQUIPOS

La centralita **CE8** permite la identificación y visualización de todos los equipos electrónicos actualmente conectados a la centralita. Para ello, se accede al menú Utilidades -> Dispositivos. En dicha opción del menú, aparecen listados todos los equipos electrónicos del tipo medidas (CPU8 y CEC8) y display (CE8) actualmente conectados, indicando con un asterisco (*) el módulo desde el que se está visualizando el listado de equipos.

Como información de dichos equipos se especifica:

- El modelo del módulo electrónico.
- El identificador del módulo electrónico (de 0 a 14).
- La versión de firmware.
- Para los módulos de visualización aparece indicado entre paréntesis el equipo de medidas al que va asociado.

Para módulos de visualizadores, el módulo display máster debe de tener el mismo identificador que el Módulo de control asociado. Para módulos display repetitivos, el módulo debe de tener distinto identificador que el display máster y debe estar asociado al mismo Módulo de control.

Para los módulos visualizadores de centrales de conmutación el módulo display debe tener el mismo identificador que el Módulo de control de la centralita de conmutación asociada y entre paréntesis el identificador del Módulo de control del grupo a la que está asociada la centralita manual.

NOTA

No se permite la existencia de módulos con el mismo identificador. Si al arrancar un Interfaz de usuario detecta otro módulo análogo con el mismo identificador, aparece en pantalla un mensaje de error.

NOTA

Al cambiar el identificador de un módulo, este se reinicia automáticamente. Se debe de tener la precaución de NO cambiar el identificador de módulos de medidas con el grupo en funcionamiento.

7.4.2. OPERATIVA DE ASIGNACIÓN DE IDENTIFICADORES

Debido a que por defecto todos los módulos electrónicos tienen el identificador 0, para la puesta en marcha de instalaciones con varias centrales conectadas entre sí se debe proceder a la asignación de identificadores de los distintos módulos. Para ello, se debe realizar el encendido progresivo de las distintas centrales, asignando a cada una de ellas distintos identificadores según se vayan conectando.

8. COMUNICACIONES

8.1 CAN BUS

La centralita **CE8** dispone de dos buses de can para transmitir información. El primer bus de can es utilizado para la comunicación entre los dispositivos conectados. El segundo bus de can está configurado a 250 Kbit/s y solo se usa para comunicarse con el motor, si el motor instalado en el grupo lo permite.

8.2 MODBUS RS-485

La centralita **CE8** dispone de una conexión RS-485 en el Interfaz de usuario para comunicarse a través del protocolo Modbus RTU.

Ver mapeado de registros en ANEXO II.

8.3 MODBUS TCP

La centralita **CE8** permite realizar una conexión entre la centralita y cualquier dispositivo que implemente el protocolo MODBUS TCP.

8.3.1. FUNCIONES IMPLEMENTADAS

La centralita implementa las siguientes funciones del protocolo:

- Código 01h: READ COIL Status.
- Código 02h: READ INPUT Status.
- Código 03h: READ HOLDING REGISTER.
- Código 04h: READ INPUT REGISTER.
- Código 05h: FORCE SINGLE COIL.
- Código 06h: WRITE SINGLE REGISTER.
- Código 10h: WRITE MULTIPLE REGISTERS.

8.3.2. CÓDIGOS DE ERROR

Los códigos de error MODBUS implementados son los siguientes:

- Cod 0x02: **Illegal data address**: Se devuelve cuando la dirección no corresponde a ningún parámetro válido.
- Cod 0x03: **Illegal data value**: Se devuelve cuando el número de registros de lectura/escritura excede el máximo permitido.
- Cod 0x06: **Busy**: Es devuelto cuando, al realizar una escritura/lectura de un parámetro que lee/escribe valores en la placa de medidas no se realiza la acción en el timeout fijado (10 segundos).

Ver mapeado de registros en ANEXO II.

8.4 SNMP

La centralita **CE8** permite realizar una conexión entre la centralita y cualquier dispositivo que implemente el protocolo SNMP.

El Protocolo Simple de Administración de Red o SNMP (del inglés Simple Network Management Protocol) es un protocolo de la capa de aplicación que facilita el intercambio de información de administración entre dispositivos de red. Los dispositivos que normalmente soportan SNMP incluyen routers, switches, servidores, estaciones de trabajo, impresoras, bastidores de módem y muchos más. Permite a los administradores supervisar el funcionamiento de la red, buscar y resolver sus problemas.

El dispositivo responde a peticiones GET/SET del gestor SNMP para configurar parámetros y monitorizar medidas de la centralita. Además, cuando se produce una alarma en la centralita, envía información de esta a través de un SNMP TRAP a la IP del gestor configurado.

8.4.1. FUNCIONES IMPLEMENTADAS

La centralita implementa las siguientes funciones del protocolo:

- GetRequest.
- GetNextRequest.
- SetRequest.
- SetNextRequest.
- Traps.

8.4.2. CÓDIGOS DE ERROR

La centralita implementa los siguientes códigos de error para el protocolo SNMP:

- Cod 0x01 – **tooBig**: La PDU es demasiado grande.
- Cod 0x02 – **noSuchName**: No existe tal nombre, variable no existe.
- Cod 0x03 – **badValue**: Valor incorrecto, no se ajusta a la definición de la variable.
- Cod 0x04 – **genErr**: Error general.
- Cod 0x05 – **noAccess**: La variable SNMP especificada no es accesible.

NOTA

Si no se corresponde el community de la petición con el community configurado en la centralita no devolverá nada por lo que saltará el timeout de petición.

Ver mapeado de registros en ANEXO III.

8.4.3. ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN (archivo MIB)

El protocolo SNMP no especifica el tipo de información y funciones soportadas por la centralita. Esta información está definida en el MIB (Management Information File) del dispositivo. (HIMCE8vXX.mib). Desde la página web de Himoinsa se puede descargar el archivo MIB para cargarlo en un Gestor SNMP y así poder operar con el dispositivo.

La información se organiza de la siguiente manera en iso.org.dod.internet.enterprises.himoinsa (3.6.1.4.1.41809):

Lista de información	Descripción	Funciones compatibles	Nº de puerto	Community String por defecto
Measures	Medidas de la centralita	Get, GetNext	161	
Parameters	Parámetros configurables de la centralita	Get, GetNext, Set, SetNext	161	Public
Traps	Alarms de la centralita	Trap	162	

NOTA

La centralita utiliza el mismo community string para todas las funciones. Este community string se puede modificar a través de la configuración del dispositivo. Se recomienda crear un community string nuevo por temas de seguridad.

8.5 USB

La centralita **CE8** dispone de dos puertos USB ubicados uno en el Módulo de control y otro en el Interfaz de usuario. Desde ambos puertos se puede acceder a la plataforma de configuración y monitorización de la centralita (Genset WorkBench).

El puerto USB del Módulo de control se usa también para comunicarse con el PLC integrado en la centralita. Las funcionalidades de acceso a la programación y monitorización del PLC se encuentran integradas en la plataforma Genset WorkBench.

9. IOT

La centralita **CE8** integra en el Interfaz de usuario un dispositivo IOT que permite la supervisión y monitorización de la centralita mediante la aplicación HG Web sobre una conexión 4G. Este dispositivo incorpora tecnología de posicionamiento global GPS y, con la que poder localizar el grupo y detectar movimientos cuando el grupo está apagado, a fin de avisar ante posibles robos. Para más información sobre la aplicación HG Web, consultar el manual de dicha aplicación.

9.1 INSTALACIÓN

Para que el dispositivo funcione de manera correcta es necesario que se realice una adecuada instalación de las siguientes conexiones:

- Conector 4G. Para que el dispositivo pueda registrarse y conectarse a través de la red 4G es necesario conectar la antena LTE en el conector SMA adecuado. Es importante que la antena serigrafiada como LTE sea conectada al conector SMA 4G.
- Conector GPS. Para que el dispositivo pueda establecer una correcta posición GPS es necesario conectar la antena GPS en el conector SMA adecuado. Es importante que la antena serigrafiada como GPS sea conectada al conector SMA GPS.
- Conector SIM. Para que el dispositivo pueda utilizar la red 4G del proveedor de la tarjeta SIM es necesario insertar correctamente la tarjeta en el lector. La tarjeta debe ser insertada en el sentido que se marca en la carátula del dispositivo e insertarla hasta escuchar el clic del conector. Para extraer la tarjeta simplemente se debe empujar la tarjeta hacia adentro hasta escuchar el clic del conector.

9.2 FUNCIONALIDADES

El dispositivo IOT ofrece las siguientes funcionalidades que facilitan la gestión y control de los grupos electrógenos de la gama **CE8**:

- Conexión remota de los grupos mediante HG Web a través de una conexión 4G.
- Conexión de los grupos mediante SNMP a través de una conexión Ethernet.
- Conexión de los grupos mediante MODBUS TCP a través de una conexión Ethernet.

- Almacenamiento en memoria no volátil de eventos producidos en la instalación y alarmas pendientes de transmitir en caso de que no sea posible establecer una conexión con el servidor HG Web.
- Configuración del dispositivo a través de aplicaciones PC (Genset WorkBench).
- Configuración del sistema en modo bajo consumo que permite prolongar la autonomía de las baterías cuando la instalación se encuentra apagada.
- Sistema de gestión antirrobo mediante posicionamiento GPS.
- Interacción con el sistema vía SMS y/o E-MAIL.
- Actualización del dispositivo a través del servidor HG Web.

9.3 FUNCIÓN ANTIRROBO

La función de gestión antirrobo permite recibir notificación de alarma cuando se detecte un robo del grupo electrógeno. Existen dos modos de detección de robo que pueden trabajar de forma independiente o combinada.

Modo Perimetral. En este modo el sistema detecta cuando el grupo sale de un perímetro de seguridad configurable, enviando aviso a los móviles configurados a través de Genset WorkBench.

Modo Movimiento. En este modo el sistema detecta cuando el grupo se ha movido una distancia configurable desde la última posición estable, enviando aviso a los móviles configurados a través de Genset WorkBench. Este modo es útil para obtener la ruta que sigue el grupo electrógeno.

Modo Combinado. Este modo une la detección perimetral y de movimiento, de modo que los móviles configurados desde Genset WorkBench, recibirán un aviso cuando el grupo electrógeno salga del perímetro de seguridad y cada vez que este supere la distancia de detección de movimiento.

Para el correcto funcionamiento del gestor antirrobo es necesario configurar correctamente el dispositivo a través de la sección Anti Theft de Genset WorkBench.

Posición de referencia. Se trata de la posición a partir de la cual el sistema toma la referencia para calcular el perímetro de seguridad. La posición de referencia está definida por los valores de latitud y longitud, con el formato, **XX.XXXXN/S, YY.YYYYYYW/E**.

Radio del perímetro de seguridad. Determina el valor en metros del radio que define el perímetro de seguridad. Este valor solamente es necesario definirlo en caso de elegir el modo de detección perimetral o combinado.

Distancia de detección de movimiento. Determina el valor en metros de la distancia desde el último punto de referencia a la cual el sistema avisa al usuario. Este valor solamente es necesario definirlo en caso de elegir el modo de detección de movimiento o combinado.

9.4 FUNCIÓN BAJO CONSUMO

El dispositivo IOT ofrece un modo de bajo consumo para preservar la carga de las baterías, manteniendo las demás funcionalidades. El modo de bajo consumo se activa y configura en la pestaña Bajo consumo de Genset WorkBench.

El modo de bajo consumo entra en funcionamiento cuando el grupo electrógeno y la centralita CEA8 permanecen apagados. Esta funcionalidad se divide en dos estados, Sleep y Active. Cuando el grupo electrógeno y la centralita están apagados, el dispositivo entra en modo Sleep. En este modo el consumo del sistema se reduce en gran parte.

Para que el dispositivo IOT entre en estado Sleep se deben cumplir dos condiciones: Que se venza el tiempo de inactividad (periodo de tiempo sin detección de tramas CAN procedentes de la centralita) y la entrada MAN desactivada.

El sistema se puede configurar para salir del estado Sleep bajo dos condiciones: por tiempo y por cambio de estado de la entrada MAN. La primera es configurable a través de Genset WorkBench, estableciendo el tiempo que permanece en estado Sleep. Cuando se produce una de las dos condiciones de salida del estado Sleep, el dispositivo pasa a estado Active y envía el estado del sistema y la posición GPS para volver al estado Sleep. Si por algún motivo no pudiese establecer una conexión el dispositivo, volvería al estado Sleep pasados 15 minutos de inactividad. También volvería al estado Sleep en caso de cumplirse cualquiera de las 2 condiciones de entrada en este estado mencionadas anteriormente.

9.5 FUNCIÓN SMS

El dispositivo IOT permite la interacción del usuario con el sistema a través de comandos enviados por SMS. Con ellos es posible:

- Consultar el estado del grupo conectado al dispositivo.
- Comandar un arranque, parada, cambio de modo de funcionamiento, cambiar el estado de los contactores de red y grupo y leer o escribir parámetros de configuración.
- Consultar estado de las entradas y salidas.
- Configurar el modo de gestión antirrobo.
- Consultar la posición GPS del dispositivo.

Además del control remoto del sistema, esta función permite al usuario recibir alarmas de la centralita.

9.5.1. COMANDOS SMS

El envío de cualquier mensaje SMS será contestado con el resultado de la acción. Los comandos de texto deben ser escritos en mayúsculas y con la estructura correcta. A continuación, se detallan los comandos que pueden ser efectuados.

Petición de información de grupo. Enviando un SMS con el texto GET STATUS ID X, donde X es el identificador CAN/MODBUS de la instalación, el dispositivo contestará con la siguiente información

Campo	Descripción	Uds
MODE	Modo de funcionamiento de grupo electrógeno: <ul style="list-style-type: none"> • LOCKED • MAN • AUTO • TEST 	-
PHASES	Número de fases de la señal	-
GEN	Frecuencia de la señal	Hz
	Tensión medida de la señal: <ul style="list-style-type: none"> Monofásica: Tensión entre la fase 1 y neutro Bifásica: Tensión entre fase 1 y 2 Trifásica: Tensión entre fases 	V
P	Potencia activa del grupo	kW

Campo	Descripción	Uds
	Frecuencia de la señal	Hz
MAIN	Tensión medida de la señal: <ul style="list-style-type: none"> Monofásica: Tensión entre la fase 1 y neutro Bifásica: Tensión entre fase 1 y 2 Trifásica: Tensión entre fases 	V
	Estado de los contactores: <ul style="list-style-type: none"> KR: contactor de red activo KG: contactor de grupo activo 	-
ENG	Estado del motor: <ul style="list-style-type: none"> Run: En marcha Stop: Parado 	-
HOUR	Horas totales de funcionamiento	Horas
BAT	Tensión de batería (V)	V
FUEL	Nivel de combustible Sólo se muestra si se detecta sonda	%
NUM ALARM	Número de alarmas presentes en el grupo electrógeno	-

Comando de arranque. Enviando un SMS con el texto SET START ID X, donde X es el identificador CAN/MODBUS de la instalación. Si la acción se ha realizado con éxito el usuario recibirá un SMS con el texto IOT_HOSTNAME GROUP ID X START OK.

Comando de parada. Enviando un SMS con el texto SET STOP ID X, donde X es el identificador CAN/MODBUS de la instalación. Si la acción se ha realizado con éxito el usuario recibirá un SMS con el texto IOT_HOSTNAME GROUP ID X STOP OK.

Comando de cambio de estado de contactor de red. Enviando un SMS con el texto SET MB ID X, donde X es el identificador CAN/MODBUS de la instalación. Si la acción se ha realizado con éxito el usuario recibirá un SMS con el texto IOT_HOSTNAME GROUP ID X MAIN BREAKER TOGGLE OK.

Comando de cambio de estado de contactor de grupo. Enviando un SMS con el texto SET GB ID X, donde X es el identificador CAN/MODBUS de la instalación. Si la acción se ha realizado con éxito el usuario recibirá un SMS con el texto IOT_HOSTNAME GROUP ID X GENSET BREAKER TOGGLE OK.

Comando de cambio de modo de funcionamiento del grupo electrógeno. Enviando un SMS con el texto SET MODE ID X AUTO / LOCKED/ MAN / TEST, donde X es el identificador CAN/MODBUS de la instalación. Si la acción se ha realizado con éxito el usuario recibirá un SMS con el texto IOT_HOSTNAME GROUP ID X SET MODE AUTO / LOCKED / MAN/ TEST OK.

Petición de parámetro de centralita. Enviando un SMS con el texto GET PARAMETER ID X (Y, Z) (Y, Z)..., donde X es el identificador CAN de la instalación, Y el índice de la tabla de parámetros de la centralita y Z el índice del valor a leer. Con este comando se permite leer hasta 7 valores a la vez. Si la acción se ha realizado con éxito el usuario recibirá un SMS con el texto IOT_HOSTNAME GROUP ID X PARAMETER VALUE: (Y, Z, T), donde T es el valor del parámetro solicitado. Para saber más sobre los índices de tablas de parámetros consultar el ANEXO I.

Comando de escritura de parámetro de centralita. Enviando un SMS con el texto SET PARAMETER ID X (Y, Z, T), donde X es el identificador CAN de la instalación, Y el índice de la tabla de parámetros de la centralita, Z el índice del valor a leer y T el valor que se desea escribir. Con este comando se permite escribir hasta 7 valores a la vez. Si la acción se ha realizado con éxito el usuario recibirá un SMS con el texto IOT_HOSTNAME GROUP ID X PARAMETER VALUE: (Y, Z, T)... Para saber más sobre los índices de tablas de parámetros consultar el ANEXO I.

Comando de reseteo de alarmas. Con este comando es posible resetear las alarmas cuya condición de alarma no está presente. Enviando un SMS con el texto SET RESET ALARMS ID X, donde X es el identificador CAN de la instalación. Si la acción se ha realizado con éxito el usuario recibirá un SMS con el texto IOT_HOSTNAME GROUP ID X RESET ALARMS OK. Solo valido para centrales de Himoinsa.

Petición de estado de las entradas y salidas. Enviando un SMS con el texto GET IO STATUS el usuario recibirá un SMS con el texto IOT_HOSTNAME INPUT STATUS: IN1: ON / OFF, IN2: ON / OFF, IN3: ON / OFF, IN4: ON / OFF. OUTPUT STAUTS: OUT1: ON / OFF, OUT2: ON / OFF, OUT3: ON / OFF.

Petición de estado de una entrada. Enviando un SMS con el texto GET IN ID X, donde x es el índice de la entrada que se quiere consultar. Si la acción se ha realizado con éxito el usuario recibirá un SMS con el texto IOT_HOSTNAME INPUT X STATUS: ON / OFF.

Petición de estado de una salida. Enviando un SMS con el texto GET OUT ID X, donde x es el índice de la salida que se quiere consultar. Si la acción se ha realizado con éxito el usuario recibirá un SMS con el texto IOT_HOSTNAME OUTPUT X STATUS: ON / OFF.

Petición de la posición GPS. Enviando un SMS con el texto GET GPS. Si la acción se ha realizado con éxito el usuario recibirá un SMS con el texto IOT_HOSTNAME GPS POSITION: XX.XXX, YY.YYY <https://www.google.es/maps/place/xx.xxx,yy.yyy>

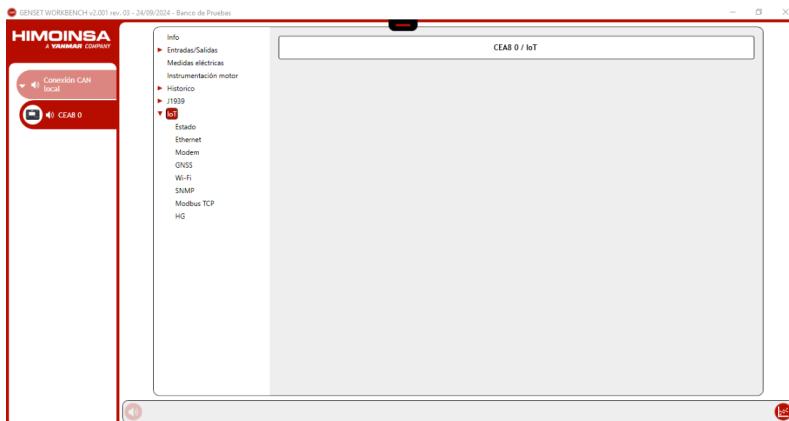
Configuración de la gestión de robo. Enviando un SMS con el texto SET GPS (X, Y), donde X es el radio en metros del perímetro de seguridad e Y es la distancia en metros de la detección de movimiento. Este comando activará el activo robo y es válido cuando el dispositivo tiene una posición GPS fijada, tomando dicha posición como el punto de referencia para la gestión antirrobo. Si la acción se ha realizado con éxito el usuario recibirá un SMS con el texto IOT_HOSTNAME COMAND OK. Para desactivar el antirrobo se debe enviar un SMS con el texto SET GPS (0,0).

9.6 CONFIGURACIÓN

El dispositivo IOT puede ser configurado y monitorizado desde la aplicación Genset WorkBench, que permite diagnosticar el estado de las comunicaciones TCP, 4G, Wifi, GPS, y configurar las diferentes funcionalidades del dispositivo, restablecer los parámetros por defecto o reiniciar el dispositivo. La aplicación consta de diversas secciones de información y configuración. Cuando se finaliza la configuración en cada una de las secciones es necesario guardar los cambios mediante el botón “Escritura de parámetros” y por último reiniciar el dispositivo para aplicar los cambios mediante el botón “Aplicar cambios”. Para más información sobre Genset WorkBench, consultar el manual de dicha aplicación.

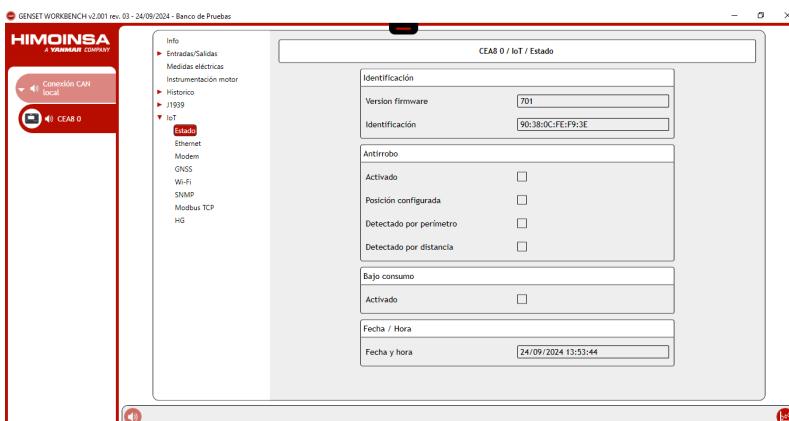
9.6.1. MONITORIZACIÓN IOT

La sección de MONITORIZACIÓN contiene información útil sobre el estado del dispositivo IOT, para el diagnóstico del sistema y de los diferentes buses de comunicaciones. La información está distribuida en diferentes secciones que hacen sencillo el acceso a la misma y facilita el diagnóstico del sistema.



Sección Monitorización IOT

9.6.1.1 ESTADO GENERAL

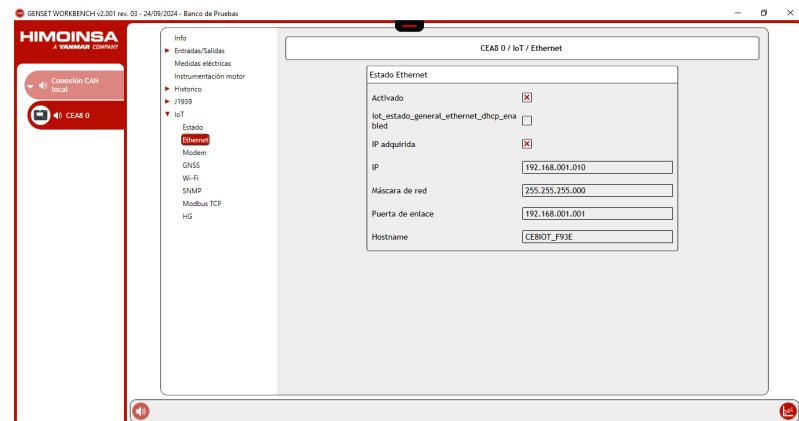


Sección Estado general IOT

Campos de la sección Estado WIFI IOT

Grupo	Campo	Descripción	Valores
IDENTIFICACIÓN	Versión firmware	Versión instalada en el dispositivo IOT	-
	Identificación	Identificador del dispositivo	-
ANTIRROBO	Activado	Indica si antirrobo está habilitado	Habilitado Deshabilitado
	Posición configurada	Indica si se ha fijado una posición de referencia	Habilitado Deshabilitado
	Detectado por perímetro	Indica si se ha activado el antirrobo por perímetro	Detectado No detectado
BAJO CONSUMO	Detectado por distancia	Indica si se ha activado el antirrobo por distancia	Detectado No detectado
	Activado	Indica si bajo consumo está habilitado	Habilitado Deshabilitado
FECHA / HORA	Fecha y hora	Muestra la fecha y hora actual del dispositivo	-

9.6.1.2 ESTADO ETHERNET

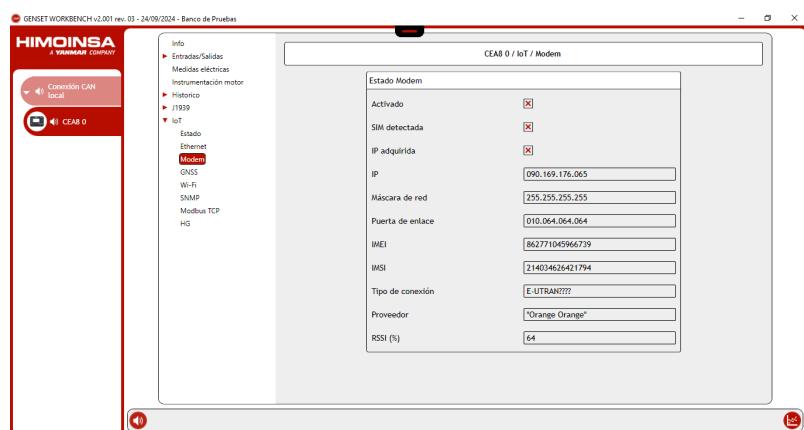


Sección Estado Ethernet IOT

Campos de la sección Estado Ethernet IOT

Grupo	Campo	Descripción	Valores
ETHERNET	Activado	Indica si Ethernet está habilitado	Habilitado Deshabilitado
	DHCP	Indica si DHCP está habilitado	Habilitado Deshabilitado
	IP adquirida	Indica si se ha detectado IP	Detectado No detectado
	IP	Dirección IP asignada al dispositivo	-
	Máscara de red	Máscara de subred asignada al dispositivo	-
	Puerta de enlace	Puerta de enlace asignada al dispositivo	-
	Hostname	Nombre del dispositivo	-

9.6.1.3 ESTADO MODEM



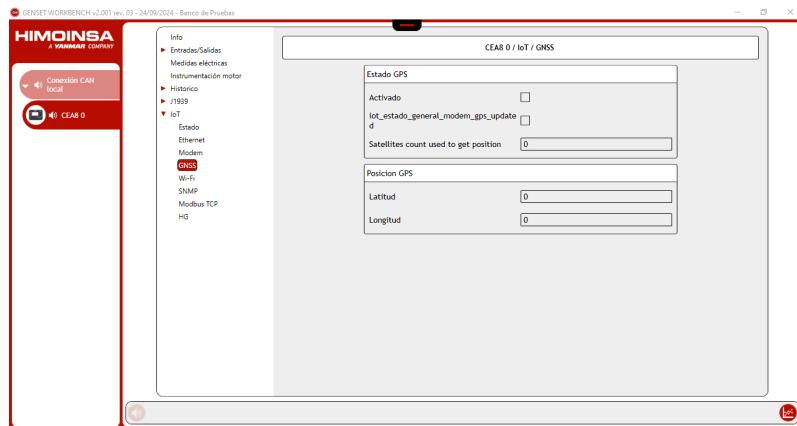
Sección Estado Modem IOT

Campos de la sección Estado Modem IOT

Grupo	Campo	Descripción	Valores
MODEM	Activado	Indica si modem está habilitado	Habilitado Deshabilitado
	SIM detectada	Indica si se ha detectado SIM	Detectedado No detectado
	IP adquirida	Indica si se ha adquirido IP	Detectado No detectado
	IP	Dirección IP obtenida del proveedor de la red	-
	Máscara de red	Máscara de subred obtenida del proveedor de la red	-
	Puerta de enlace	Puerta de enlace obtenida del proveedor de la red	-
	IMEI	Número de identificación del módulo integrado en el dispositivo	-
	IMSI	Identidad de suscriptor móvil internacional	-

Tipo de conexión	Tipo de conexión establecida en la red móvil	GSM UTRAN GSM W/EGPRS UTRAN 0 (UTRAN W/HSDPA) UTRAN 1 (UTRAN W/HSUPA) UTRAN 2 (UTRAN W/HSDPA and HSUPA) E-UTRAN LTECatM1 LTECatNB1 CDMA
Operador	Proveedor de telefonía	-
RSSI (%)	Nivel de cobertura	0 - 100

9.6.1.4 ESTADO GPS

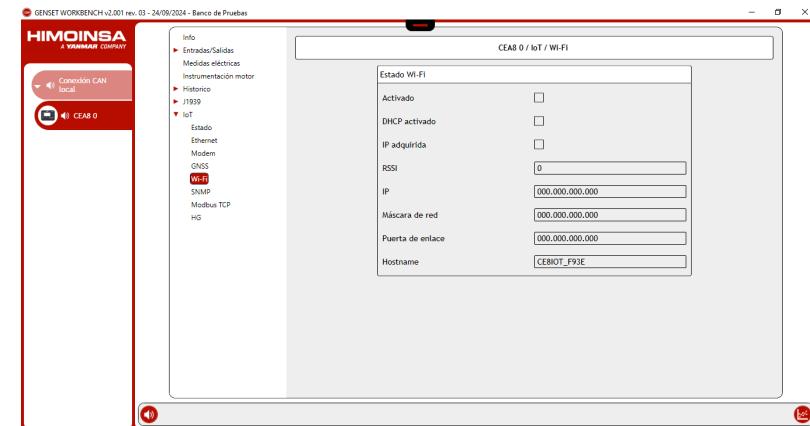


Sección Estado GNSS IOT

Campos de la sección Estado GPS IOT

Grupo	Campo	Descripción	Valores
GPS	Activado	Indica si GPS está habilitado	Habilitado Deshabilitado
	Actualización GPS	Indica si se ha actualizado la posición GPS	Actualizado No actualizado
	Satélites	Número de satélites para obtener posición	-
POSICIÓN	Latitud	Valor de latitud de la posición GPS	-
	Longitud	Valor de longitud de la posición GPS	-

9.6.1.5 ESTADO WIFI



Sección Estado WiFi IOT

Campos de la sección Estado WiFi IOT

Grupo	Campo	Descripción	Valores
WIFI	Activado	Indica si WiFi está habilitado	Habilitado Deshabilitado
	DHCP activado	Indica si DHCP está habilitado	Habilitado Deshabilitado
	IP adquirida	Indica si se ha adquirido IP	Detectedo No detectado
	RSSI	Intensidad de la señal	-
	IP	Dirección IP asignada al dispositivo	-
	Máscara de red	Máscara de subred asignada al dispositivo	-
	Puerta de enlace	Puerta de enlace asignada al dispositivo	-
	Hostname	Nombre del dispositivo	-

9.6.1.6 ESTADO SNMP

CEM8 0 / IoT / SNMP

Estado SNMP

- Trap Ip: 192.168.135.115
- Community: public
- Community Write: public
- Community Trap: public
- Contadores Input: 0
- Contadores Output: 0

Sección Estado SNMP

Campos de la sección Estado SNMP IOT

Grupo	Campo	Descripción	Valores
SNMP	Traps Receiver Address	Dirección IP a la que se enviarán los Traps	-
	Community	Community String de lectura	-
	Community Write	Community String de escritura	-
	Community Trap	Community String de escritura de traps	-
	Paquetes recibidos	Contador de paquetes recibidos	-
	Paquetes enviados	Contador de paquetes enviados	-

9.6.1.7 ESTADO MODBUS

CEM8 0 / IoT / Modbus TCP

Estado Modbus TCP

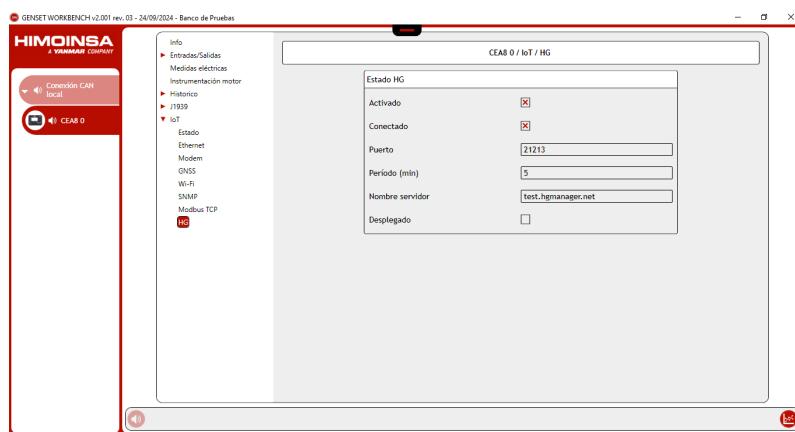
- Puerto: 502
- Offset: 1
- Conexiones activas: 0
- Contador conexiones: 0
- Contador peticiones: 0

Sección Estado MODBUS TCP IOT

Campos de la sección Estado MODBUS IOT

Grupo	Campo	Descripción	Valores
MODBUS TCP	Puerto TCP	Puerto de escucha del protocolo MODBUS TCP	-
	Offset	Offset de esclavos accesibles al IOT	-
	Conexiones activas	Número de clientes conectados por MODBUS TCP	-
	Contador de conexiones	Número de conexiones que se han establecido con el IOT por MODBUS TCP	-
	Contador de peticiones	Número de peticiones que ha recibido el IOT por MODBUS TCP	-

9.6.1.8 ESTADO HG



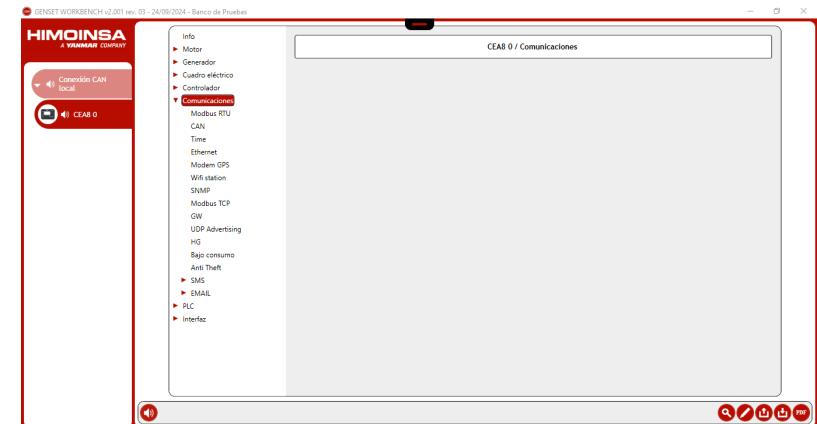
Sección Estado HG IOT

Campos de la sección Estado HG

Grupo	Campo	Descripción	Valores
HG	Activado	Indica si HG está habilitado	Habilitado Deshabilitado
	Conectado	Indica si se ha establecido conexión con el servidor HG	Conectado No conectado
	Puerto	Puerto de conexión con el servidor HG	-
	Período (min)	Período de tiempo para el envío del estado del sistema al servidor en minutos	-
	Nombre servidor	Dirección IP o nombre del servidor HG Web	-

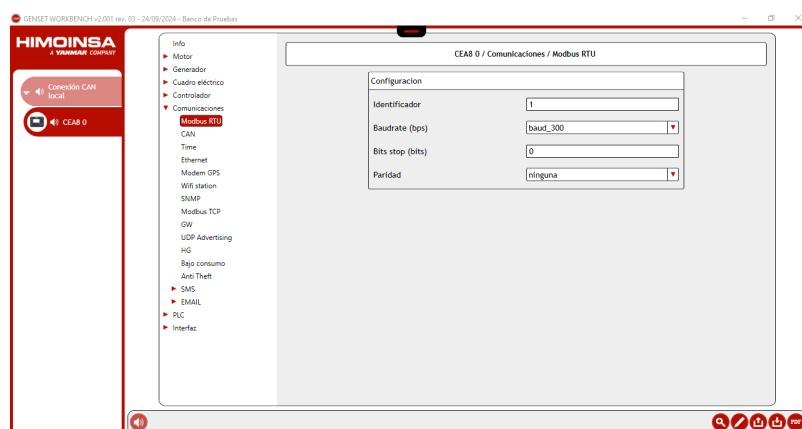
9.6.2. CONFIGURACIÓN IOT

La sección de CONFIGURACIÓN contiene los parámetros de configuración del dispositivo IOT. Los parámetros están distribuidos en diferentes secciones que hacen sencillo el acceso y configuración de cada una de las funcionalidades. Cuando un parámetro es configurado se deben guardar y luego aplicar los cambios, para ello se deberán presionar los botones “Escritura de parámetros” y “Aplicar cambios” respectivo.



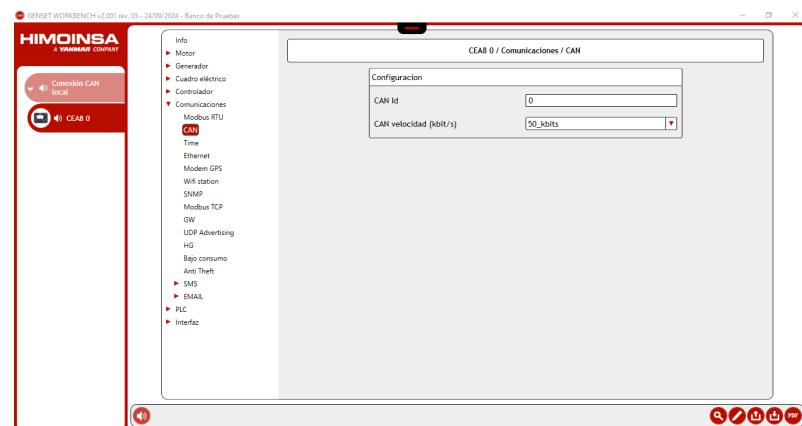
Sección Configuración IOT

9.6.2.1 MODBUS RTU



Sección Configuración MODBUS RTU

9.6.2.2 CAN

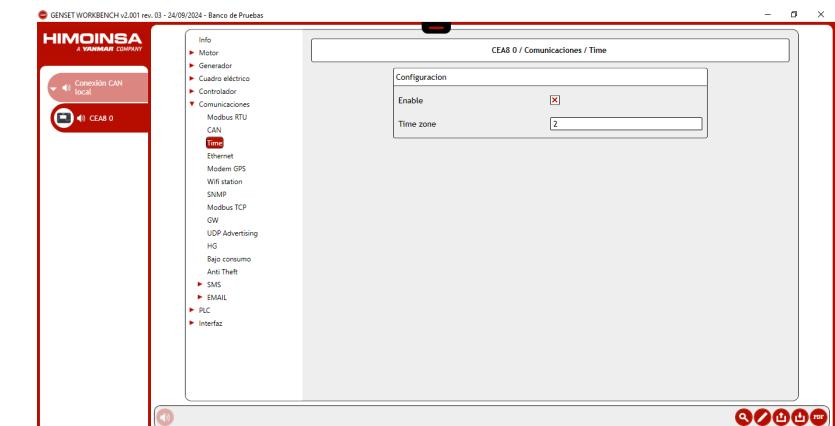


Sección Configuración CAN IOT

Campos de la sección Configuración CAN IOT

Grupo	Campo	Descripción	Valores
CAN	CAN ID	Identificador del dispositivo en el bus de comunicaciones CAN	-
CAN	CAN velocidad (kbit/s)	Velocidad de funcionamiento del bus CAN	25 kbits 50 kbits 100 kbits 125 kbit 250 kbits 500 kbits 800 kbits 1000 kbits

9.6.2.3 TIME

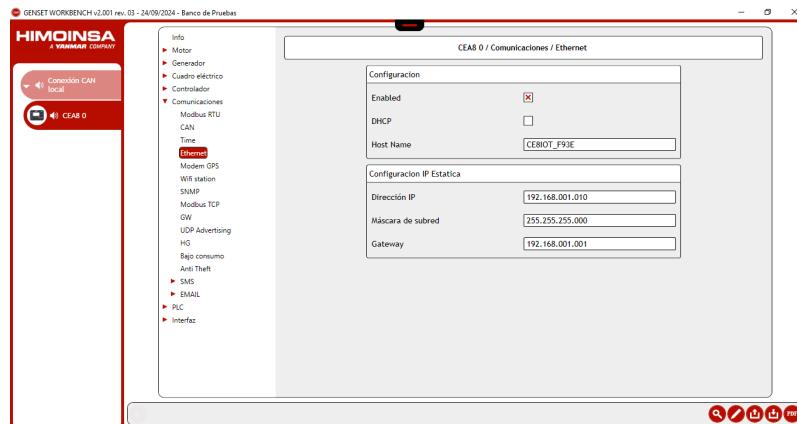


Sección Configuración Time IOT

Campos de la sección Configuración Time IOT

Grupo	Campo	Descripción	Valores
CAN	Enable	Habilitación de sincronización de hora	Habilitado Deshabilitado

9.6.2.4 ETHERNET

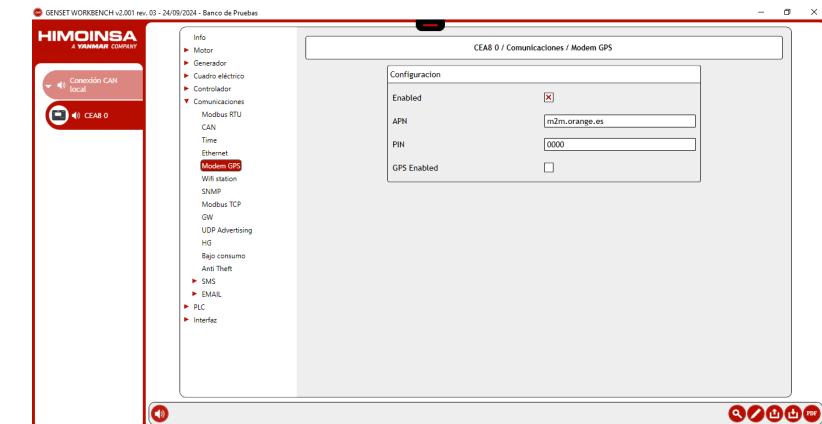


Sección Configuración Ethernet IOT

Campos de la sección Configuración Ethernet IOT

Grupo	Campo	Descripción	Valores
CONFIGURACIÓN ETHERNET	Enabled	Habilita la comunicación Ethernet	Habilitado Deshabilitado
	DHCP	Habilita la obtención de IP a través de DHCP	Habilitado Deshabilitado
	Host name	Nombre del dispositivo	-
CONFIGURACIÓN IP ESTÁTICA	Dirección IP	Dirección IP estática asignada al dispositivo	-
	Máscara de subred	Máscara de subred asignada al dispositivo	-
	Gateway	Puerta de enlace asignada al dispositivo	-

9.6.2.5 MODEM/GPS

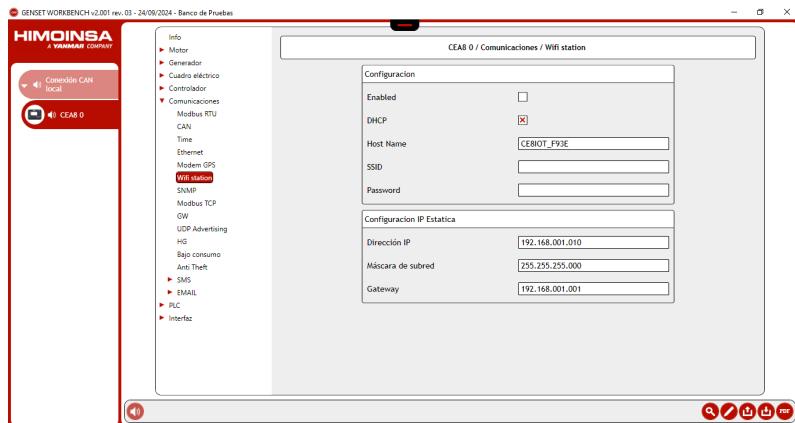


Sección Configuración Modem/GPS IOT

Campos de la sección Configuración MODEM/GPS IOT

Grupo	Campo	Descripción	Valores
MODEM/GPS	Enabled	Habilita la comunicación por módem	Habilitado Deshabilitado
	APN	Nombre del punto de acceso GPRS del proveedor de la SIM	-
	PIN	Código de la tarjeta SIM insertada	-
	GPS Enabled	Habilita el posicionamiento GPS	Habilitado Deshabilitado

9.6.2.6 WIFI STATION

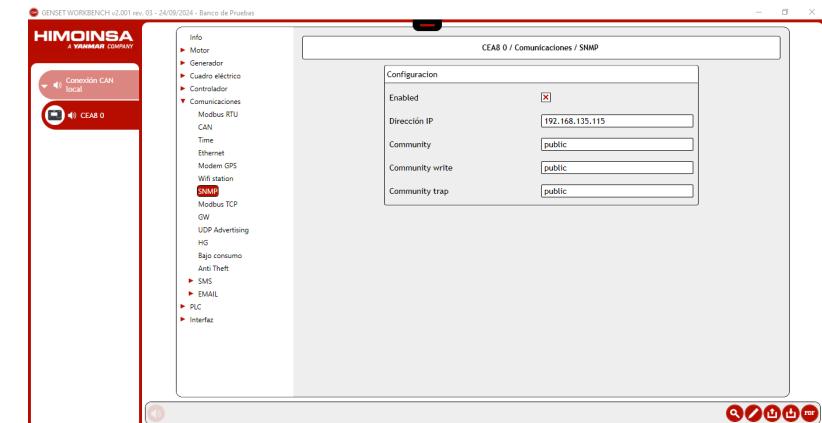


Sección Configuración WIFI STATION IOT

Campos de la sección Configuración WIFI STATION IOT

Grupo	Campo	Descripción	Valores
CONFIGURACIÓN WIFI STATION	Enabled	Habilita la conexión WIFI	Habilitado Deshabilitado
	DHCP	Habilita la obtención de IP por DHCP	Habilitado Deshabilitado
	Host name	Nombre del dispositivo	-
	SSID	Nombre de la red WIFI a la que se conectará el dispositivo	-
	Password	Contraseña de la red WIFI a la que se conectará el dispositivo	-
CONFIGURACIÓN IP ESTÁTICA	Dirección IP	Dirección IP asignada al dispositivo	-
	Máscara de subred	Máscara de subred asignada al dispositivo	-
	Gateway	Puerta de enlace asignada al dispositivo	-

9.6.2.7 SNMP

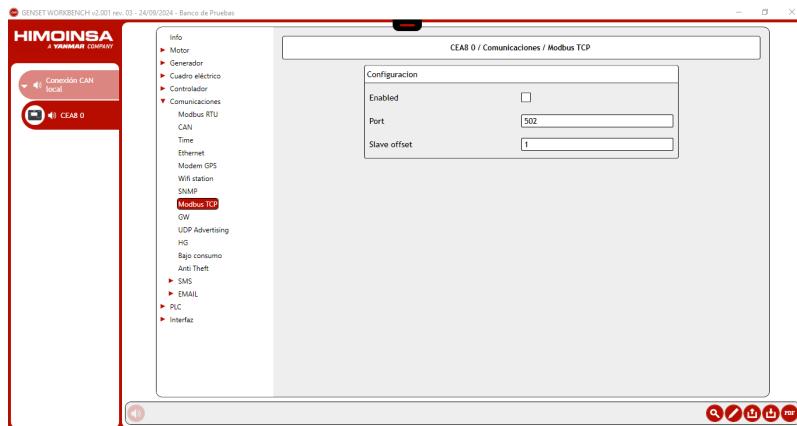


Sección Configuración SNMP IOT

Campos de la sección Configuración SNMP IOT

Grupo	Campo	Descripción	Valores
SNMP	Enabled	Habilita la comunicación SNMP	Habilitado Deshabilitado
	Dirección IP	Dirección IP a la que se enviarán los Traps	-
	Community	Community String de lectura	Public
	Community Write	Community String de escritura	Public
	Community Trap	Community String de escritura de traps	Public

9.6.2.8 MODBUS TCP

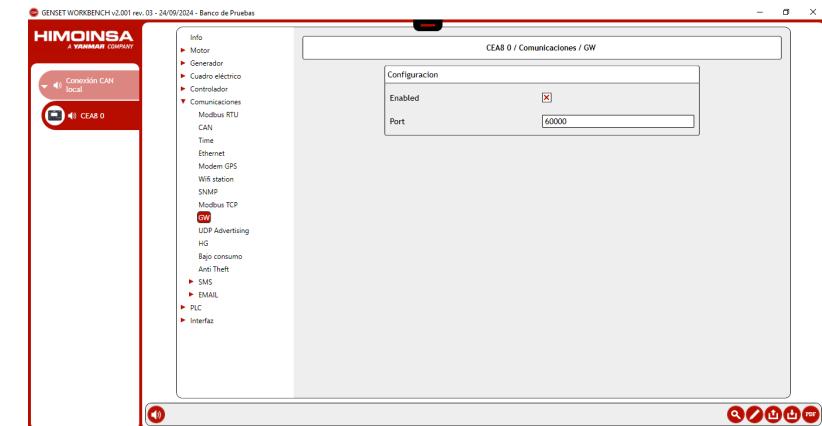


Sección Configuración MODBUS TCP IOT

Campos de la sección Configuración MODBUS

Grupo	Campo	Descripción	Valores
MODBUS TCP	Enabled	Habilita la comunicación por MODBUS TCP	Habilitado Deshabilitado
	Puerto TCP	Puerto de escucha del protocolo MODBUS TCP	-
	Slave Offset	Offset de esclavos accesibles al IOT	-

9.6.2.9 GW

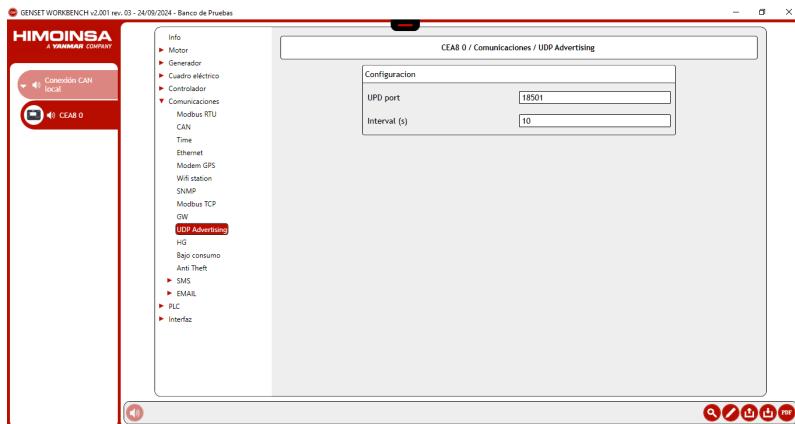


Sección Configuración GW IOT

Campos de la sección Configuración GW IOT

Grupo	Campo	Descripción	Valores
GW	Enabled	Habilita la conexión con Genset WorkBench	Habilitado Deshabilitado
	Puerto	Puerto de escucha para establecer la conexión con Genset WorkBench	-

9.6.2.10 UDP

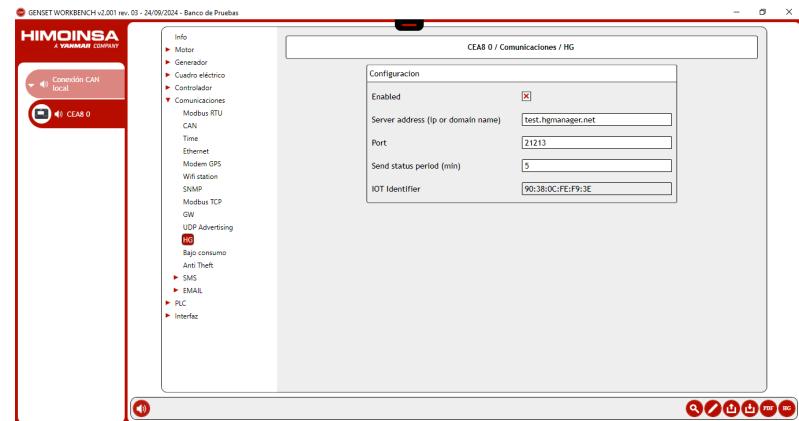


Sección Configuración UDP IOT

Campos de la sección Configuración UDP IOT

Grupo	Campo	Descripción	Valores
UDP	UDP Port	Puerto local utilizado para la transmisión de tramas	-
	Interval (s)	Período de tiempo entre el envío de tramas	-

9.6.2.11 HG

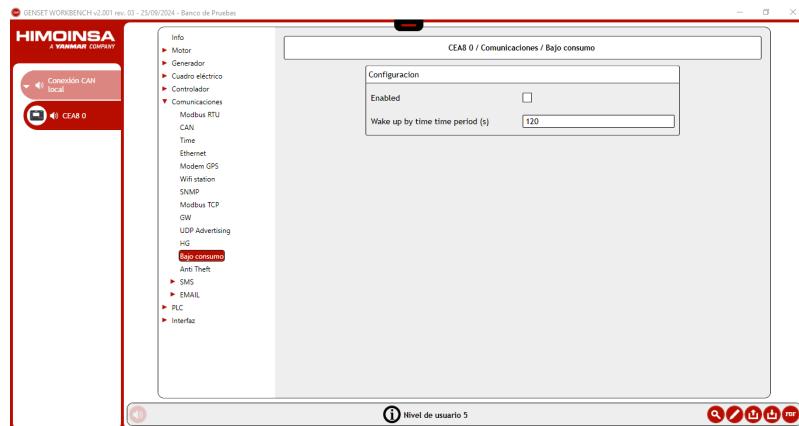


Sección Configuración HG IOT

Campos de la sección Configuración HG IOT

Grupo	Campo	Descripción	Valores
HG	Enabled	Habilita la conexión con el servidor HG Web	Habilitado Deshabilitado
	Server address	Dirección IP o Host Name del servidor HG Web	hgmanager.net
	Puerto	Puerto de conexión con el servidor HG Web	21213
	Período de envío (min)	Período de tiempo para el envío del estado del sistema al servidor en minutos	15
	IOT Identifier	MAC de identificación del dispositivo	-

9.6.2.12 BAJO CONSUMO

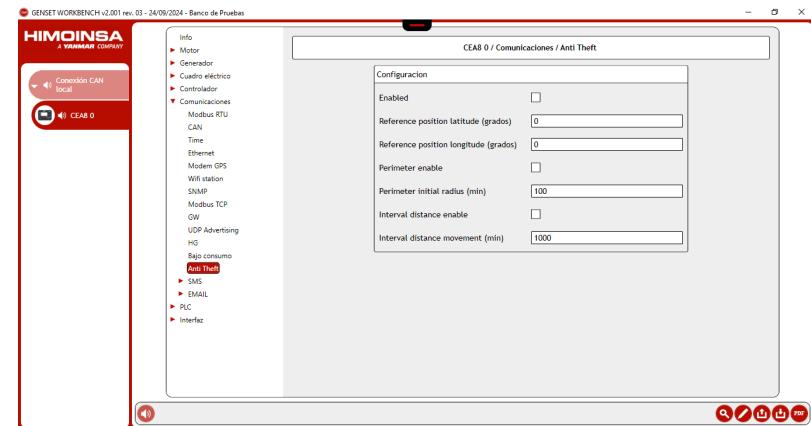


Sección Configuración Bajo consumo IOT

Campos de la sección Configuración Bajo consumo IOT

Grupo	Campo	Descripción	Valores
BAJO CONSUMO	Enabled	Habilita el modo bajo consumo	Habilitado Deshabilitado
	Wake up by time period (sec)	Periodo de tiempo de salida de bajo consumo para enviar datos al servidor	-

9.6.2.13 ANTIRROBO

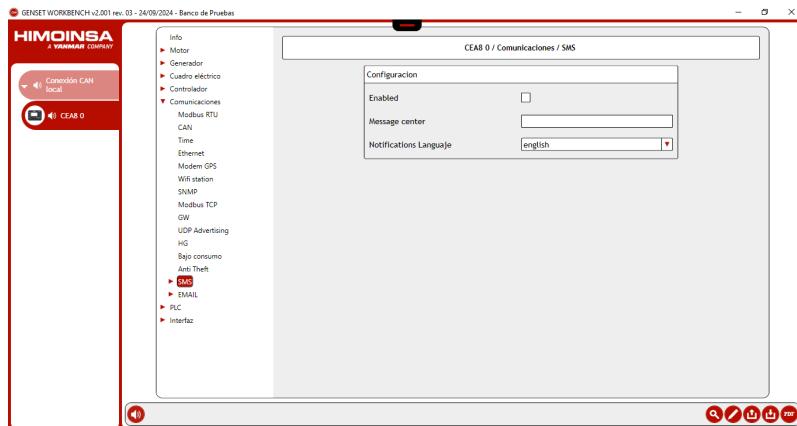


Sección Configuración Antirrobo IOT

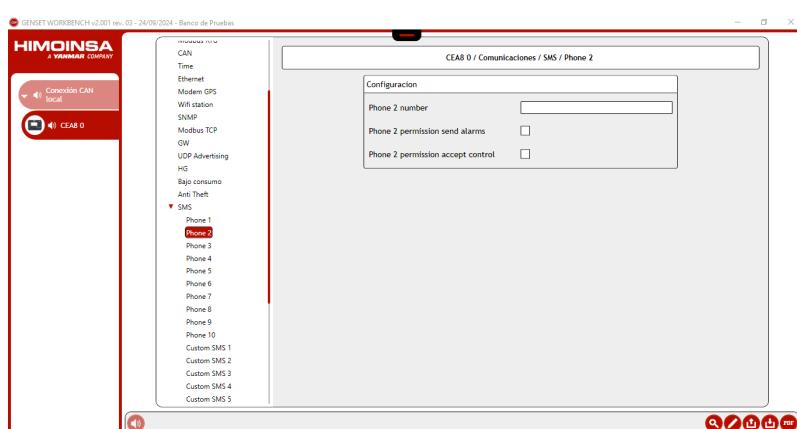
Campos de la sección Configuración Antirrobo IOT

Grupo	Campo	Descripción	Valores
ANTIRROBO	Enabled	Habilita la gestión antirrobo por GPS	Habilitado Deshabilitado
	Reference position latitude	Latitud de la posición de referencia	-
ANTIRROBO	Reference position longitude	Longitud de la posición de referencia	-
	Perimeter enable	Habilita el modo antirrobo por perímetro	Habilitado Deshabilitado
ANTIRROBO	Perimeter initial radius (m)	Radio en metros del perímetro de seguridad	-
	Interval distance enable	Habilita el modo antirrobo por distancia	Habilitado Deshabilitado
ANTIRROBO	Interval distance movement (m)	Distancia en metros de la detección de movimiento para el seguimiento de ruta	-

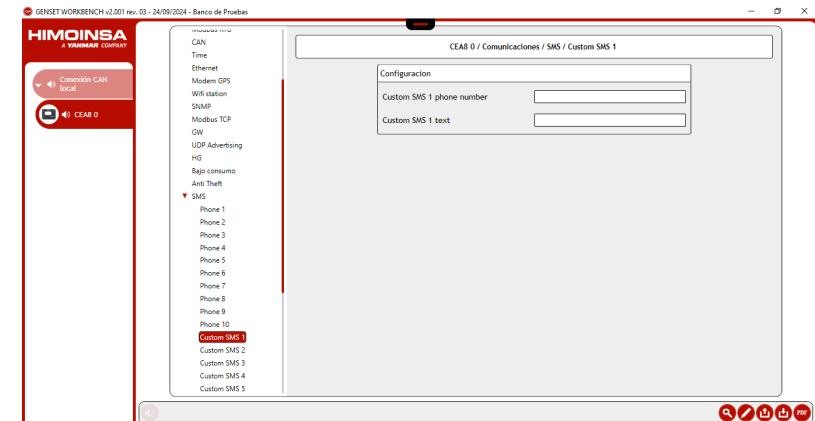
9.6.2.14 SMS



Sección Configuración Antirrobo IOT



Sección Configuración SMS Phone IOT

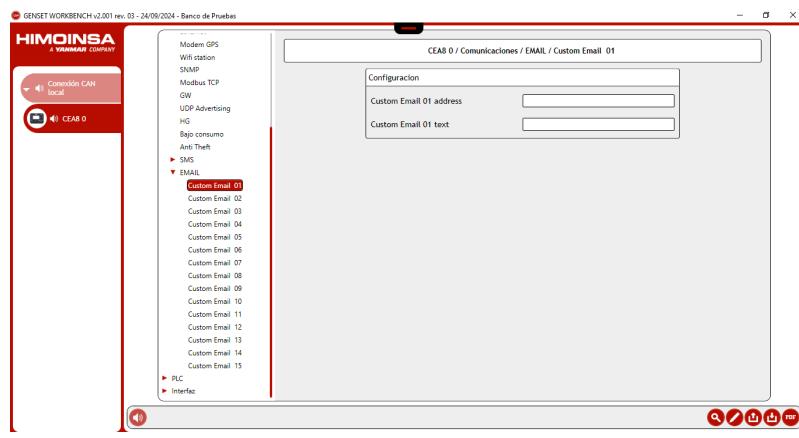


Sección Configuración CUSTOM SMS IOT

Campos de la sección Configuración Antirrobo IOT

Grupo	Campo	Descripción	Valores
SMS	Enabled	Habilita el envío de SMS desde el dispositivo IOT	Habilitado Deshabilitado
	Message center	Número del centro de mensajes del proveedor de la SIM	-
	Notifications language	Idioma de los mensajes de notificación	Inglés Español Francés Alemán Portugués
PHONES	Phone number 1 - 10	Número de móvil que recibirá las notificaciones	-
	Phone permission alarms 1 - 10	Habilita permiso para recibir alarmas	Habilitado Deshabilitado
	Phone permission control 1 - 10	Habilita permiso para controlar la central por SMS	Habilitado Deshabilitado
CUSTOM SMS	Phone number 1 - 15	Número de móvil que recibirá el mensaje personalizado	-
	Text 1 - 15	Mensaje personalizado que se enviará	-

9.6.2.15 EMAIL



Pestañas de la sección Configuración EMAIL IOT

Sección Configuración EMAIL IOT

Grupo	Campo	Descripción	Valores
EMAIL	Address 1 - 15	Dirección de correo a la que se enviará el mensaje	-
	Text 1 - 15	Mensaje personalizado que se enviará	-

9.7 ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE

El dispositivo IOT se puede actualizar mediante el servidor HG Web. Para más información, consultar el manual de dicha aplicación.

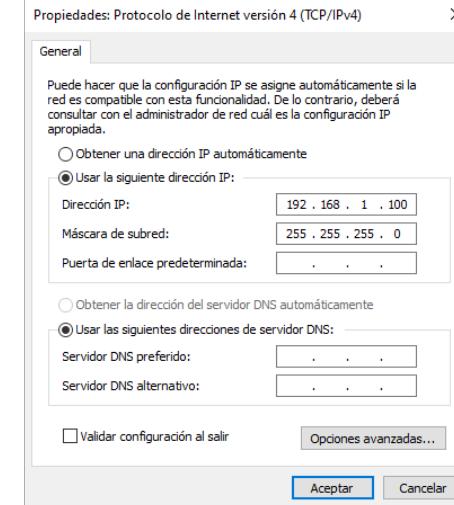
Así mismo, puede actualizarse a través del servidor web que incorpora, cuya comunicación se realiza a través del protocolo HTTP en el puerto 80. El servidor consta de 2 secciones, una para visualizar información básica del dispositivo y otra para actualizar el firmware, protegidas con contraseña (Usuario: himoinsa, Contraseña: ce8iot).

En caso de realizar la actualización del firmware a través del servidor web, se deberá verificar que las comunicaciones vía modem o Wifi no estén habilitadas. Por motivos de seguridad, el dispositivo IOT deshabilita su servidor web siempre que se encuentren habilitadas las comunicaciones por estas vías.

Para acceder al servidor web por primera vez, es necesario conectar un PC con el dispositivo mediante un cable Ethernet punto a punto. Una vez conectado es necesario ajustar el rango de la red Ethernet del PC para poder acceder al dispositivo, siguiendo los pasos descritos a continuación:

1) Acceder a la ventana de configuración de red del PC clicando en:

Inicio -> Panel de control -> Centro de redes y recursos compartidos -> Cambiar configuración del adaptador -> Propiedades de Ethernet -> Protocolo de internet versión 4 (TCP/IPv4) -> Propiedades.



Ventana de configuración de adaptador de red

2) Configurar el PC para usar una IP fija. Definir la dirección IP 192.168.1.100, una máscara de subred 255.255.255.0 y aceptar los cambios.

3) Abrir un navegador de internet (Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer) e introducir la dirección 192.168.1.10 en la barra de búsqueda.

Para acceder desde una red Ethernet a la que se encuentre conectado el dispositivo, en caso de tener configurada previamente la conexión por DHCP se deberá acceder mediante la dirección IP proporcionada por el router de la red.

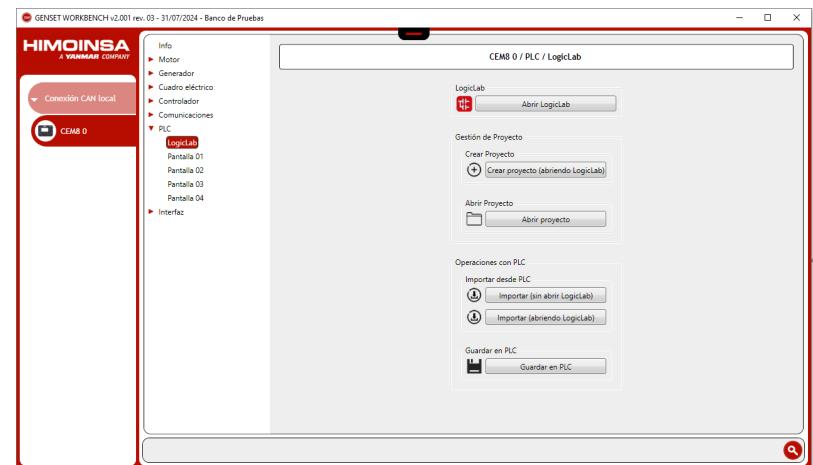
Una vez cargada la página ir a la sección Config, pestaña ADMIN y cargar el firmware. Al terminar el proceso, el dispositivo IOT se reiniciará con la nueva versión.



Actualización de firmware IOT mediante servidor web

10. PLC

La centralita CEM8 integra la funcionalidad para programar un PLC. El PLC se puede programar y monitorizar desde una plataforma externa llamada LogicLab, accesible desde la plataforma Genset WorkBench. También es posible realizar acciones de descarga/carga del programa de PLC sin acceder a su interfaz (Logiclab). Para más información del funcionamiento sobre la aplicación de LogicLab consultar el manual de dicha aplicación.



Pantalla gestión PLC desde Genset WorkBench

11. OPCIONALES

A la centralita **CE8** se le pueden añadir nuevas funcionalidades a través de la conexión del bus CAN mediante módulos de expansión.

11.1 PANTALLA VISUALIZADORA (REPETITIVA)

La centralita **CE8** permite añadir pantallas visualizadoras a la instalación. Dicho dispositivo muestra el estado actual de la centralita, y en caso de que ésta se encuentre en modo AUTO de funcionamiento, permite comandar el funcionamiento del grupo. La pantalla visualizadora no permite el cambio de modo de la centralita máster.

Asimismo, la pantalla visualizadora permite la visualización del estado de la centralita mediante leds de error y estado y la programación de parámetros de funcionamiento.

11.2 TELESEÑAL

La centralita **CE8** permite la conexión de un dispositivo de Teleseñal. El dispositivo Teleseñal posee 12 salidas de relé (4 con contacto NO y NC; 8 con contacto NO).

Las salidas del dispositivo de Teleseñal pueden programarse para activarse dependiendo:

- Cualquier alarma activa o pendiente de notificación de la centralita.
- Cualquier entrada activa de la centralita.
- Cualquier salida activa de la centralita.
- Modo de la centralita (AUTO o MAN).

Cada salida del dispositivo de Teleseñal se activa cuando se produce al menos una de las condiciones de activación que tenga programadas.

11.3 PANEL ANUNCIADOR

La centralita **CE8** permite la conexión de un dispositivo panel anunciador que permite implementar un interfaz con el usuario basado en 16 leds a cada cual de los cuales se puede asociar uno de los siguientes estados de la centralita **CE8**:

- Alarmas.
- Estado de las entradas.
- Estado de las salidas.
- Modos de funcionamiento de la centralita.
- Estado de la centralita.

11.4 EXPANSIÓN ENTRADAS ANALÓGICAS CCPT100

La centralita **CE8** permite la conexión de varios dispositivos CPT100 para la medida hasta 4 sondas de temperatura para visualización y gestión de alarmas de grupo electrógeno por cada dispositivo.

12. ANEXO I: TABLA DE PARÁMETROS

La centralita **CE8** permite 3 niveles de acceso a la configuración. Para realizar la modificación de algún parámetro de la centralita **CE8** se requiere la validación mediante la introducción de la contraseña correspondiente. Los 3 niveles de acceso son:

- 1. Usuario.** Permite la lectura de los valores de nivel 1.
- 2. Mantenimiento.** Permite la escritura de los parámetros de nivel 1 y 2.
- 3. Supervisor.** Permite la escritura de los parámetros de nivel 1, 2 y 3.

Tabla Tiempos

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
1	2	Tiempo entre arranques Periodo entre arranques durante el cual todas las salidas están desactivadas	5"	3" ...15"
2	2	Retraso arranque Tiempo transcurrido entre fallo de red y arranque de motor	0"	0" ...10000"
3	2	Tiempo de precalentamiento de bujías	0"	
4	2	Tiempo de puesta en marcha Tiempo de espera máximo para que se dé la condición de arranque. Durante este periodo la salida de arranque está activa	5"	0" ...180"
5	2	Tiempo activación de carga Tiempo desde que se detecta la condición de arranque de motor hasta la activación de contactor de grupo	3"	
6	2	Tiempo de estabilización Tiempo desde que se detecta la condición de arranque de motor hasta que se comienza a validar la calidad de la señal generada	2"	1" ...600"
7	2	Tiempo activación alternador (D+) Al finalizar este tiempo, se comenzará a verificar el nivel de tensión a la entrada y salida D+ permanecerá activa o no hasta la parada del motor según el parámetro de configuración	3"	
8	2	Tiempo de espera al paro motor por arranque externo	10"	1" ...600"
9	2	Tiempo de enfriamiento	120"	
10	2	Tiempo de retardo a la activación EJP1	1"	2" ...15"
11	2	Tiempo paro motor	10"	1" ... 3600"

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
12	2	Tiempo activación paro motor a la vuelta de red	60"	1" ... 3600"
13	2	Tiempo máximo de activación de alarma La salida de alarma se activará cuando corresponda durante este tiempo límite	15"	0: Indefinido 1" ...1800"
14	2	Filtrado de la entrada 01	1"	0.0" ... 5000.0"
15	2	Filtrado de la entrada 02	1"	0.0" ... 5000.0"
16	2	Filtrado de la entrada 03	1"	0.0" ... 5000.0"
17	2	Filtrado de la entrada 04	1"	0.0" ... 5000.0"
18	2	Filtrado de la entrada 05	1"	0.0" ... 5000.0"
19	2	Filtrado de la entrada 06	1"	0.0" ... 5000.0"
20	2	Filtrado de la entrada 07	1"	0.0" ... 5000.0"
21	2	Filtrado de la entrada 08	1"	0.0" ... 5000.0"
22	2	Filtrado de la entrada 09	1"	0.0" ... 5000.0"
23	2	Filtrado de la entrada 10	1"	0.0" ... 5000.0"
24	2	Filtrado de la entrada 11	1"	0.0" ... 5000.0"
25	2	Filtrado de la entrada 12	1"	0.0" ... 5000.0"
26	2	Filtrado de la entrada An1	1"	0.0" ... 5000.0"
27	2	Filtrado de la entrada An2	1"	0.0" ... 5000.0"
28	2	Filtrado de la entrada An3	1"	0.0" ... 5000.0"
29	2	Filtrado de la entrada An4	1"	0.0" ... 5000.0"
30	2	Filtrado de la entrada EMS	0"	0.0" ... 5000.0"
31	2	Filtrado de la entrada MAN	0"	0.0" ... 5000.0"
32	2	Tiempo de detección de potencia de carga ficticia	5"	1" ...3000"
33	2	Tiempo de detección de potencia de arranque de carga	5"	1" ...3000"
34	2	Libre	-	-
35	2	Tiempo retraso activación Gas Ignition	3"	0" ...100"
36	2	Tiempo retraso activación válvula de gas	1"	0" ...10"
37	2	Tiempo retraso desactivación Gas Ignition	1"	0" ...10"
38	2	Tiempo de activación de control de humos	0"	0" ...600"
39	2	Tiempo curva IDMT	36"	0" ...3600"

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
40	2	Tiempo de retardo activación contactor de grupo	2"	1" ...250"
41	2	Tiempo de retardo activación contactor de red	2"	1" ...250"
42	2	Tiempo detección fallo en parada	90"	1" ...3600"

Tabla Regulaciones

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
1	2	Identificador placa de medidas	0	0 - 14
2	2	Configuración de la entrada 01	1	
3	2	Configuración de la entrada 02	1	
4	2	Configuración de la entrada 03	1	
5	2	Configuración de la entrada 04	1	
6	2	Configuración de la entrada 05	1	
7	2	Configuración de la entrada 06	1	
8	2	Configuración de la entrada 07	1	
9	2	Configuración de la entrada 08	1	
10	2	Configuración de la entrada 09	1	0: OFF 1: Normalmente abierta 2: Normalmente cerrada
11	2	Configuración de la entrada 10	1	
12	2	Configuración de la entrada 11	1	
13	2	Configuración de la entrada 12	1	
14	2	Configuración de la entrada AN1	1	
15	2	Configuración de la entrada AN2	1	
16	2	Configuración de la entrada AN3	1	
17	2	Configuración de la entrada AN4	1	
18	2	Configuración de la entrada EMS	2	

19	2	Funcionalidad asociada a entrada 01	0
20	2	Funcionalidad asociada a entrada 02	0
21	2	Funcionalidad asociada a entrada 03	0
22	2	Funcionalidad asociada a entrada 04	0
23	2	Funcionalidad asociada a entrada 05	0
24	2	Funcionalidad asociada a entrada 06	0
25	2	Funcionalidad asociada a entrada 07	0
26	2	Funcionalidad asociada a entrada 08	0
27	2	Funcionalidad asociada a entrada 09	0
28	2	Funcionalidad asociada a entrada 10	0
29	2	Funcionalidad asociada a entrada 11	0
30	2	Funcionalidad asociada a entrada 12	0
31	2	Funcionalidad asociada a entrada AN1	0
32	2	Funcionalidad asociada a entrada AN2	0
33	2	Funcionalidad asociada a entrada AN3	0
34	2	Funcionalidad asociada a entrada AN4	0
35	2	Funcionalidad asociada a salida P1	0
36	2	Funcionalidad asociada a salida P2	0
37	2	Funcionalidad asociada a salida P3	0
38	2	Funcionalidad asociada a salida D+	0
39	2	Funcionalidad asociada a salida 01	0
40	2	Funcionalidad asociada a salida 02	0
41	2	Funcionalidad asociada a salida 03	0
42	2	Funcionalidad asociada a salida 04	0
43	2	Funcionalidad asociada a salida 05	0
44	2	Funcionalidad asociada a salida 06	0
45	2	Funcionalidad asociada a salida 07	0
46	2	Funcionalidad asociada a salida 08	0
47	2	Funcionalidad asociada a salida C1	0
48	2	Funcionalidad asociada a salida C2	0
49	2	Funcionalidad asociada a salida C3	0
50	2	Funcionalidad asociada a salida C4	0
51	2	Configuración de arranque	0: Diesel 1: Gas

Ver Tabla Funcionalidades entradas

Ver Tabla Funcionalidades salidas

52	2	Tensión de fase como condición de arranque	3
53	2	Tensión de alternador como condición de arranque	1
54	2	Pick-up como condición de arranque	0
55	2	Baja presión de aceite como condición de arranque	0
56	2	Posición medida de intensidad	0
57	2	Selección de tipo de centralita	0
58	3	Gestión de marcha forzada	0
59	2	Relación velocidad corona del volante motor y frecuencia tensión de grupo	0
60	2	Visualización temperatura	0
61	2	Visualización presión	0
62	3	Configuración canal analógico AN1	1
63	3	Configuración canal analógico AN2	1
64	3	Configuración canal analógico AN3	1
65	3	Configuración canal analógico AN4	1

0: No se consulta
1: Estabilizado
2: Prearranque
3: Estabilizado y prearranque

0: Cuadro de grupo
1: Línea de salida

0: No se permite
1: Arranque por caída de red
2: Arranque por marcha forzada

0: 50 Hz/1500 rpm
60 Hz/1800 rpm
1: 50 Hz/3000 rpm

0: Centígrados
1: Fahrenheit

0: Bares
1: Psi

0: Digital
1: Resistiva
2: Intensidad
3: Tensión

66	2	Sensor asociado canal analógico 1	1
67	2	Sensor asociado canal analógico 2	2
68	2	Sensor asociado canal analógico 3	3
69	2	Sensor asociado canal analógico 4	0
70	2	Sensor asociado canal analógico externo 01	0
71	2	Sensor asociado canal analógico externo 02	0
72	2	Sensor asociado canal analógico externo 03	0
73	2	Sensor asociado canal analógico externo 04	0
74	2	Sensor asociado canal analógico externo 05	0
75	2	Sensor asociado canal analógico externo 06	0
76	2	Sensor asociado canal analógico externo 07	0
77	2	Sensor asociado canal analógico externo 08	0
78	2	Sensor asociado canal analógico externo 09	0
79	2	Sensor asociado canal analógico externo 10	0
80	2	Sensor asociado canal analógico externo 11	0
81	2	Sensor asociado canal analógico externo 12	0
82	2	Sensor asociado canal analógico externo 13	0
83	2	Sensor asociado canal analógico externo 14	0
84	2	Sensor asociado canal analógico externo 15	0
85	2	Sensor asociado canal analógico externo 16	0
86	2	Modo de funcionamiento bomba de trasiego	3
87	2	Modo de arranque por defecto	0
88	2	Modo dinamo	0
89	2	Sentido de secuencia de fases	0

0: No configurado
 1: Nivel de combustible
 2: Presión de aceite
 3: Temperatura de agua
 4: Nivel combustible externo
 5: Temperatura de aceite
 6: Velocidad J1939
 7: Resistencia de caldeo
 0: OFF
 1: MAN
 2: AUTO
 3: Modo centralita/ combinado
 0: MAN
 1: AUTO
 2: Test
 3: Bloqueado
 0: Alternador
 1: Dinamo
 0: Directo
 1: Inverso

90	2	Funcionalidad asociada led 1 interfaz	0
91	2	Funcionalidad asociada led 2 interfaz	0
92	2	Funcionalidad asociada led 3 interfaz	0
93	2	Funcionalidad asociada led 4 interfaz	0
94	2	Arranque externo sin retardo	0
95	2	Arranque externo sin alarma	0
96	2	Arranque externo grupo en reserva	0
97	2	Salida de alarma desactivada	0

Ver Tabla Funcionalidades leds interfaz

0: No activo
1: Activo

Tabla Umbralales

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
1	2	Configuración eléctrica de grupo	1	0: Trifásica sin neutro 1: Trifásica 2: Bifásica 3: Monofásica 4: Delta 5: Delta sin neutro 6: Bifásica selector
2	2	Configuración eléctrica de red	1	
3	2	Potencia nominal de grupo	200 kW	-
4	2	Número de arranques	4	1 - 10
5	2	Tensión de arranque en la señal de grupo	40 V	30 - 100
6	2	Tensión de arranque en alternador carga de batería	8 V	6 - 23
7	2	Velocidad de arranque (pick-up)	1000 rpm	300 - 1000
8	2	Dientes volante motor	0	0 - 300
9	2	Configuración de trafo de tensión primario	0	0 - 65535
10	2	Configuración de trafo de tensión secundario	0	0 - 65535
11	2	Configuración de trafo de tensión desfase	0	0 - 65535
12	2	Configuración de trafo de corriente primario	0	0 - 65535
13	2	Configuración de trafo de corriente secundario	0	0 - 65535
14	2	Configuración de trafo de corriente desfase	0	0 - 65535
15	2	Temperatura de corte de precalentamiento	0	0: Corte deshabilitado 1 – 125 °C

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
16	2	Bomba de trasiego: Nivel combustible mínimo	30 %	5 % – 90 %
17	2	Bomba de trasiego: Nivel combustible máximo	80 %	10 % – 100 %
18	2	Temperatura mínima de caldeo	25 °C	5 – 30 °C
19	2	Temperatura máxima de caldeo	35 °C	10 – 40 °C
20	2	Potencia de activación de carga ficticia	0 kW	0: Inhabilitada 1 - 10000
21	2	Potencia de desactivación de carga ficticia	0 kW	0: Inhabilitada 1 - 10000
22	2	Potencia activación de arranque por demanda de carga	0 kW	0: Inhabilitada 1 - 10000
23	2	Potencia desactivación de arranque por demanda de carga	0kW	0: Inhabilitada 1 - 10000
24	2	Nivel máximo bomba de urea	65 %	0 – 100 %
25	2	Nivel mínimo bomba de urea	25 %	0 – 100 %
26	2	Umbral de llenado bomba de urea	5 %	0 – 100 %
27	2	Umbral moderado máxima tensión de grupo	400 V	-
28	2	Umbral severo máxima tensión de grupo	400 V	-
29	2	Umbral moderado mínima tensión de grupo	360 V	-
30	2	Umbral severo mínima tensión de grupo	360 V	-
31	2	Máximo valor de asimetría de grupo	-	-
32	2	Umbral moderado máxima frecuencia de grupo	58 Hz	-
33	2	Umbral severo máxima frecuencia de grupo	58 Hz	-
34	2	Umbral moderado mínima frecuencia de grupo	45 Hz	-
35	2	Umbral severo mínima frecuencia de grupo	45 Hz	-
36	2	Umbral moderado máxima corriente de grupo	1000 A	-
37	2	Umbral severo máxima corriente de grupo	1000 A	-
38	2	Umbral corriente detección cortocircuito	3000 A	-
39	2	Umbral valor de asimetría en corriente	30 %	0 – 100 %
40	2	Umbral máxima potencia inversa	10 %	0 – 20 %
41	2	Umbral corriente curva IDMT	200 %	101 – 200 %
42	2	Umbral baja potencia de grupo	20	0 - 100
43	2	Umbral moderado máxima potencia de grupo	-	-
44	2	Umbral severo máxima potencia de grupo	-	-

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
45	2	Máxima velocidad de pick-up	1740 rpm	-
46	2	Mínima velocidad de pick-up	1350 rpm	-
47	2	Umbral tensión mínima de batería	8 V	8 - 23
48	2	Umbral nivel bajo de combustible	10 %	0 - 30
49	2	Umbral moderado de baja presión de aceite	1.2 bar	0.5 - 3
50	2	Umbral severo de baja presión de aceite	1.2 bar	0.5 - 3
51	2	Umbral moderado de alta temperatura de agua	98 °C	80 - 105
52	2	Umbral severo de alta temperatura de agua	98 °C	80 - 105
53	2	Umbral baja temperatura de motor	OFF	OFF (0 °C) - 40 °C
54	2	Umbral tensión mínima de batería auxiliar	8	5 - 40
55	2	Umbral aviso nivel de urea	10 %	0 - 100
56	2	Umbral alarma nivel de urea	5 %	0 - 100
57	2	Umbral tensión máxima de batería	32	8 - 40
58	2	Umbral tensión mínima de batería de arranque	10	8 - 23
59	2	Umbral máxima tensión de red	440 V	-
60	2	Umbral mínima tensión de red	360 V	-
61	2	Umbral máxima frecuencia de red	55 Hz	-
62	2	Umbral mínima frecuencia de red	45 Hz	-

Tabla Alarmas

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
1	2	Gestión alarma Tensión de controlador	0	0: No se verifica 1: Se verifica siempre 2: En arranque 3: Desde condición de arranque (estabilizado) 4: Desde condición nominal (en marcha) 5: Desde motor parado
2	2	Retardo alarma Tensión de controlador	0	0" - 255"

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
3	2	Modo alarma Tensión de controlador	0	0: No para motor 1: Para motor 2: Para motor con enfriamiento
4	2	Gestión alarma Identificador centralita	0	0 - 5
5	2	Retardo alarma Identificador centralita	0	0" - 30"
6	2	Modo alarma Identificador centralita	0	0 - 2
7	2	Gestión alarma Comunicación CEC8	0	0 - 5
8	2	Retardo alarma Comunicación CEC8	0	0" - 30"
9	2	Modo alarma Comunicación CEC8	0	0 - 2
10	2	Gestión alarma Comunicación IOT	0	0 - 5
11	2	Retardo alarma Comunicación IOT	0	0" - 30"
12	2	Modo alarma Comunicación IOT	0	0 - 2
13	2	Gestión alarma Pérdida señal GPS	0	0 - 5
14	2	Retardo alarma Pérdida señal GPS	0	0" - 30"
15	2	Modo alarma Pérdida señal GPS	0	0 - 2
16	2	Gestión alarma Posición de grupo	0	0 - 5
17	2	Retardo alarma Posición de grupo	0	0" - 30"
18	2	Modo alarma Posición de grupo	0	0 - 2
19	2	Gestión alarma Impacto de grupo	0	0 - 5
20	2	Retardo alarma Impacto de grupo	0	0" - 30"
21	2	Modo alarma Impacto de grupo	0	0 - 2
22	2	Gestión alarma Cambio modo AUTO	0	0 - 5
23	2	Retardo alarma Cambio modo AUTO	0	0" - 30"
24	2	Modo alarma Cambio modo AUTO	0	0 - 2
25	3	Gestión alarma Temperatura de agua	1	0 - 5

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
26	3	Retardo alarma Temperatura de agua	0	0" - 30"
27	3	Modo alarma Temperatura de agua	1	0 - 2
28	3	Gestión alarma Presión de aceite	4	0 - 5
29	3	Retardo alarma Presión de aceite	15	0" - 30"
30	3	Modo alarma Presión de aceite	1	0 - 2
31	2	Gestión alarma Parada de emergencia	1	0 - 5
32	2	Retardo alarma Parada de emergencia	0	0" - 30"
33	2	Modo alarma Parada de emergencia	1	0 - 2
34	2	Gestión alarma Alternador de carga de batería	3	0 - 5
35	2	Retardo alarma Alternador de carga de batería	5	0" - 30"
36	2	Modo alarma Alternador de carga de batería	0	0 - 2
37	2	Gestión alarma Fallo de arranque	1	0 - 5
38	2	Retardo alarma Fallo de arranque	5	0" - 30"
39	2	Modo alarma Fallo de arranque	-	0 - 2
40	3	Gestión alarma Bajo nivel de agua	1	0 - 5
41	3	Retardo alarma Bajo nivel de agua	5	0" - 30"
42	3	Modo alarma Bajo nivel de agua	1	0 - 2
43	2	Gestión alarma Reserva de combustible	1	0 - 5
44	2	Retardo alarma Reserva de combustible	5	0" - 30"
45	2	Modo alarma Reserva de combustible	0	0 - 2
46	2	Gestión alarma Comunicación motor J1939	2	0 - 5
47	2	Retardo alarma Comunicación motor J1939	5	0" - 30"
48	2	Modo alarma Comunicación motor J1939	0	0 - 2
49	2	Gestión alarma Agua en combustible	1	0 - 5
50	2	Retardo alarma Agua en combustible	5	0" - 30"

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
51	2	Modo alarma Agua en combustible	0	0 - 2
52	2	Gestión alarma Nivel de urea moderado	0	0 - 5
53	2	Retardo alarma Nivel de urea moderado	5	0" - 30"
54	2	Modo alarma Nivel de urea moderado	0	0 - 2
55	2	Gestión alarma Nivel de urea severo	0	0 - 5
56	2	Retardo alarma Nivel de urea severo	5	0" - 30"
57	2	Modo alarma Nivel de urea severo	1	0 - 2
58	2	Gestión alarma Bomba de urea	0	0 - 5
59	2	Retardo alarma Bomba de urea	50	0" - 255"
60	2	Modo alarma Bomba de urea	0	0 - 2
61	2	Gestión alarma Robo de combustible depósito interno	1	0 - 5
62	2	Retardo alarma Robo de combustible depósito interno	1	0" - 30"
63	2	Modo alarma Robo de combustible depósito interno	0	0 - 2
64	2	Gestión alarma Robo de combustible depósito externo	1	0 - 5
65	2	Retardo alarma Robo de combustible depósito externo	1	0" - 30"
66	2	Modo alarma Robo de combustible depósito externo	0	0 - 2
67	2	Gestión alarma Filtro de combustible preobstruido	0	0 - 5
68	2	Retardo alarma Filtro de combustible preobstruido	1	0" - 30"
69	2	Modo alarma Filtro de combustible preobstruido	0	0 - 2
70	2	Gestión alarma Filtro de combustible obstruido	0	0 - 5
71	2	Retardo alarma Filtro de combustible obstruido	1	0" - 30"
72	2	Modo alarma Filtro de combustible obstruido	1	0 - 2
73	2	Gestión alarma Baja tensión batería auxiliar	0	0 - 5
74	2	Retardo alarma Baja tensión batería auxiliar	5	0" - 30"

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
75	2	Modo alarma Baja tensión batería auxiliar	0	0 - 2
76	2	Gestión alarma Reinicio durante el arranque de motor	1	0 - 5
77	2	Retardo alarma Reinicio durante el arranque de motor	-	0" - 30"
78	2	Modo alarma Reinicio durante el arranque de motor	2	0 - 2
79	2	Gestión alarma Lámpara de motor por mal funcionamiento	0	0 - 5
80	2	Retardo alarma Lámpara de motor por mal funcionamiento	0	0" - 30"
81	2	Modo alarma Lámpara de motor por mal funcionamiento	0	0 - 2
82	2	Gestión alarma Lámpara de motor por protección	0	0 - 5
83	2	Retardo alarma Lámpara de motor por protección	0	0" - 30"
84	2	Modo alarma Lámpara de motor por protección	0	0 - 2
85	2	Gestión alarma Lámpara amarilla de motor	0	0 - 5
86	2	Retardo alarma Lámpara amarilla de motor	0	0" - 30"
87	2	Modo alarma Lámpara amarilla de motor	0	0 - 2
88	2	Gestión alarma Lámpara roja de motor	0	0 - 5
89	2	Retardo alarma Lámpara roja de motor	0	0" - 30"
90	2	Modo alarma Lámpara roja de motor	0	0 - 2
91	2	Gestión alarma Contador de alquiler	0	0 - 5
92	2	Retardo alarma Contador de alquiler	0	0" - 30"
93	2	Modo alarma Contador de alquiler	0	0 - 2
94	2	Gestión alarma Contador de mantenimiento	0	0 - 5
95	2	Retardo alarma Contador de mantenimiento	0	0" - 30"
96	2	Modo alarma Contador de mantenimiento	0	0 - 2
97	2	Gestión alarma Sensor canal AN1 no conectado	0	0 - 5
98	2	Retardo alarma Sensor canal AN1 no conectado	0	0" - 30"

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
99	2	Modo alarma Sensor canal AN1 no conectado	0	0 - 2
100	2	Gestión alarma Sensor canal AN2 no conectado	0	0 - 5
101	2	Retardo alarma Sensor canal AN2 no conectado	0	0" - 30"
102	2	Modo alarma Sensor canal AN2 no conectado	0	0 - 2
103	2	Gestión alarma Sensor canal AN3 no conectado	0	0 - 5
104	2	Retardo alarma Sensor canal AN3 no conectado	0	0" - 30"
105	2	Modo alarma Sensor canal AN3 no conectado	0	0 - 2
106	2	Gestión alarma Sensor canal AN4 no conectado	0	0 - 5
107	2	Retardo alarma Sensor canal AN4 no conectado	0	0" - 30"
108	2	Modo alarma Sensor canal AN4 no conectado	0	0 - 2
109	2	Gestión alarma Baja tensión de batería	1	0 - 5
110	2	Retardo alarma Baja tensión de batería	15	0" - 30"
111	2	Modo alarma Baja tensión de batería	0	0 - 2
112	2	Gestión alarma Alta tensión de batería	0	0 - 5
113	2	Retardo alarma Alta tensión de batería	0	0" - 30"
114	2	Modo alarma Alta tensión de batería	0	0 - 2
115	2	Gestión alarma Baja tensión de batería en el arranque	0	0 - 5
116	2	Retardo alarma Baja tensión de batería en el arranque	0	0" - 30"
117	2	Modo alarma Baja tensión de batería en el arranque	0	0 - 2
118	2	Gestión alarma Sobrevelocidad	4	0 - 5
119	2	Retardo alarma Sobrevelocidad	5	0" - 30"
120	2	Modo alarma Sobrevelocidad	1	0 - 2
121	2	Gestión alarma Subvelocidad	4	0 - 5
122	2	Retardo alarma Subvelocidad	15	0" - 30"
123	2	Modo alarma Subvelocidad	2	0 - 2

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
124	2	Gestión alarma Parada inesperada	0	0 - 5
125	2	Retardo alarma Parada inesperada	0	0" - 30"
126	2	Modo alarma Parada inesperada	0	0 - 2
127	2	Gestión alarma Fallo en parada	1	0 - 5
128	2	Retardo alarma Fallo en parada	5	0" - 30"
129	2	Modo alarma Fallo en parada	-	0 - 2
130	2	Gestión alarma Alta temperatura de agua por sensor (moderada)	0	0 - 5
131	2	Retardo alarma Alta temperatura de agua por sensor (moderada)	0	0" - 30"
132	2	Modo alarma Alta temperatura de agua por sensor (moderada)	0	0 - 2
133	2	Gestión alarma Alta temperatura de agua por sensor (severa)	0	0 - 5
134	2	Retardo alarma Alta temperatura de agua por sensor (severa)	0	0" - 30"
135	2	Modo alarma Alta temperatura de agua por sensor (severa)	0	0 - 2
136	2	Gestión alarma Baja presión de aceite por sensor (moderada)	0	0 - 5
137	2	Retardo alarma Baja presión de aceite por sensor (moderada)	0	0" - 30"
138	2	Modo alarma Baja presión de aceite por sensor (moderada)	0	0 - 2
139	2	Gestión alarma Baja presión de aceite por sensor (severa)	0	0 - 5
140	2	Retardo alarma Baja presión de aceite por sensor (severa)	0	0" - 30"
141	2	Modo alarma Baja presión de aceite por sensor (severa)	0	0 - 2
142	2	Gestión alarma Bajo nivel de combustible por sensor	0	0 - 5
143	2	Retardo alarma Bajo nivel de combustible por sensor	0	0" - 30"
144	2	Modo alarma Bajo nivel de combustible por sensor	0	0 - 2
145	2	Gestión alarma Baja temperatura de motor	0	0 - 5
146	2	Retardo alarma Baja temperatura de motor	15	0" - 30"
147	2	Modo alarma Baja temperatura de motor	0	0 - 2

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
148	2	Gestión alarma Máxima tensión de generador (severa)	3	0 - 5
149	2	Retardo alarma Máxima tensión de generador (severa)	5	0" - 30"
150	2	Modo alarma Máxima tensión de generador (severa)	1	0 - 2
151	2	Gestión alarma Máxima tensión de generador (moderada)	3	0 - 5
152	2	Retardo alarma Máxima tensión de generador (moderada)	5	0" - 30"
153	2	Modo alarma Máxima tensión de generador (moderada)	1	0 - 2
154	2	Gestión alarma Mínima tensión de generador (severa)	3	0 - 5
155	2	Retardo alarma Mínima tensión de generador (severa)	15	0" - 30"
156	2	Modo alarma Mínima tensión de generador (severa)	2	0 - 2
157	2	Gestión alarma Mínima tensión de generador (moderada)	3	0 - 5
158	2	Retardo alarma Mínima tensión de generador (moderada)	15	0" - 30"
159	2	Modo alarma Mínima tensión de generador (moderada)	2	0 - 2
160	2	Gestión alarma Asimetría en tensión	3	0 - 5
161	2	Retardo alarma Asimetría en tensión	8	0" - 30"
162	2	Modo alarma Asimetría en tensión	2	0 - 2
163	2	Gestión alarma Secuencia de fase en tensión	4	0 - 5
164	2	Retardo alarma Secuencia de fase en tensión	5	0" - 30"
165	2	Modo alarma Secuencia de fase en tensión	2	0 - 2
166	2	Gestión alarma Caída de grupo	3	0 - 5
167	2	Retardo alarma Caída de grupo	30	0" - 30"
168	2	Modo alarma Caída de grupo	2	0 - 2
169	2	Gestión alarma Corriente máxima de generador (severa)	0	0 - 5
170	2	Retardo alarma Corriente máxima de generador (severa)	0	0" - 30"
171	2	Modo alarma Corriente máxima de generador (severa)	0	0 - 2

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
172	2	Gestión alarma Corriente máxima de generador (moderada)	0	0 - 5
173	2	Retardo alarma Corriente máxima de generador (moderada)	0	0" - 30"
174	2	Modo alarma Corriente máxima de generador (moderada)	0	0 - 2
175	2	Gestión alarma IDMT	0	0 - 5
176	2	Retardo alarma IDMT	0	0" - 30"
177	2	Modo alarma IDMT	0	0 - 2
178	2	Gestión alarma Cortocircuito en corriente	4	0 - 5
179	2	Retardo alarma Cortocircuito en corriente	-	0" - 30"
180	2	Modo alarma Cortocircuito en corriente	2	0 - 2
181	2	Gestión alarma Asimetría en corriente	4	0 - 5
182	2	Retardo alarma Asimetría en corriente	60	0" - 255"
183	2	Modo alarma Asimetría en corriente	0	0 - 2
184	2	Gestión alarma Potencia máxima de generador (severa)	0	0 - 5
185	2	Retardo alarma Potencia máxima de generador (severa)	0	0" - 30"
186	2	Modo alarma Potencia máxima de generador (severa)	0	0 - 2
187	2	Gestión alarma Potencia máxima de generador (moderada)	0	0 - 5
188	2	Retardo alarma Potencia máxima de generador (moderada)	0	0" - 30"
189	2	Modo alarma Potencia máxima de generador (moderada)	0	0 - 2
190	2	Gestión alarma Potencia mínima	4	0 - 5
191	2	Retardo alarma Potencia mínima	4	0" - 30"
192	2	Modo alarma Potencia mínima	0	0 - 2
193	2	Gestión alarma Potencia inversa	4	0 - 5
194	2	Retardo alarma Potencia inversa	15	0" - 30"
195	2	Modo alarma Potencia inversa	2	0 - 2

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
196	2	Gestión alarma Frecuencia máxima de generador (severa)	4	0 - 5
197	2	Retardo alarma Frecuencia máxima de generador (severa)	1	0" - 30"
198	2	Modo alarma Frecuencia máxima de generador (severa)	1	0 - 2
199	2	Gestión alarma Frecuencia máxima de generador (moderada)	4	0 - 5
200	2	Retardo alarma Frecuencia máxima de generador (moderada)	1	0" - 30"
201	2	Modo alarma Frecuencia máxima de generador (moderada)	1	0 - 2
202	2	Gestión alarma Frecuencia mínima de generador (severa)	3	0 - 5
203	2	Retardo alarma Frecuencia mínima de generador (severa)	15	0" - 30"
204	2	Modo alarma Frecuencia mínima de generador (severa)	2	0 - 2
205	2	Gestión alarma Frecuencia mínima de generador (moderada)	3	0 - 5
206	2	Retardo alarma Frecuencia mínima de generador (moderada)	15	0" - 30"
207	2	Modo alarma Frecuencia mínima de generador (moderada)	2	0 - 2
208	2	Gestión alarma Cierre contactor de grupo (sólo centralita CEM8)	0	0 - 5
209	2	Retardo alarma Cierre contactor de grupo (sólo centralita CEM8)	0	0" - 30"
210	2	Modo alarma Cierre contactor de grupo (sólo centralita CEM8)	0	0 - 2

Tabla Alarms programables

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
1	2	Gestión Alarma programable 01	0	0: No se verifica 1: Se verifica siempre 2: En arranque 3: Desde condición de arranque (estabilizado) 4: Desde condición nominal (en marcha) 5: Desde motor parado
2	2	Tiempo Alarma programable 01	0	0" - 255"
3	2	Modo Alarma programable 01	0	0: No para motor 1: Para motor 2: Para motor con enfriamiento 3: No para motor. Autonotificable
4	2	Log Alarma programable 01	0	0: Log deshabilitado 1: Log habilitado
5	2	Fuente Alarma programable 01	0	0: Entrada digital 1: Entrada analógica 2: Error DTC (ECU) 3: Variables PGN (ECU)
6	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 01	0	0 - 65535
7	2	Valor máximo / SPNl Alarma programable 01	0	0 - 65535
8	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 01	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
9	2	Condición / filtro Alarma programable 01	0	Condición: 0: Umbral máximo 1: Umbral mínimo 2: Dentro de rango 3: Fuera de rango Filtro: 0" - 255"
10	2	Gestión Alarma programable 02	0	0 - 5
11	2	Tiempo Alarma programable 02	0	0" - 255"
12	2	Modo Alarma programable 02	0	0 - 2

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
13	2	Log Alarma programable 02	0	0 - 1
14	2	Fuente Alarma programable 02	0	0 - 3
15	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 02	0	0 - 65535
16	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 02	0	0 - 65535
17	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 02	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
18	2	Condición / filtro Alarma programable 02	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
19	2	Gestión Alarma programable 03	0	0 - 5
20	2	Tiempo Alarma programable 03	0	0" - 255"
21	2	Modo Alarma programable 03	0	0 - 2
22	2	Log Alarma programable 03	0	0 - 1
23	2	Fuente Alarma programable 03	0	0 - 3
24	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 03	0	0 - 65535
25	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 03	0	0 - 65535
26	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 03	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
27	2	Condición / filtro Alarma programable 03	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
28	2	Gestión Alarma programable 04	0	0 - 5
29	2	Tiempo Alarma programable 04	0	0" - 255"
30	2	Modo Alarma programable 04	0	0 - 2
31	2	Log Alarma programable 04	0	0 - 1
32	2	Fuente Alarma programable 04	0	0 - 3
33	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 04	0	0 - 65535
34	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 04	0	0 - 65535
35	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 04	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
36	2	Condición / filtro Alarma programable 04	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
37	2	Gestión Alarma programable 05	0	0 - 5
38	2	Tiempo Alarma programable 05	0	0" - 255"
39	2	Modo Alarma programable 05	0	0 - 2
40	2	Log Alarma programable 05	0	0 - 1
41	2	Fuente Alarma programable 05	0	0 - 3
42	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 05	0	0 - 65535
43	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 05	0	0 - 65535
44	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 05	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
45	2	Condición / filtro Alarma programable 05	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
46	2	Gestión Alarma programable 06	0	0 - 5
47	2	Tiempo Alarma programable 06	0	0" - 255"
48	2	Modo Alarma programable 06	0	0 - 2
49	2	Log Alarma programable 06	0	0 - 1
50	2	Fuente Alarma programable 06	0	0 - 3
51	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 06	0	0 - 65535
52	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 06	0	0 - 65535
53	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 06	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
54	2	Condición / filtro Alarma programable 06	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
55	2	Gestión Alarma programable 07	0	0 - 5
56	2	Tiempo Alarma programable 07	0	0" - 255"
57	2	Modo Alarma programable 07	0	0 - 2
58	2	Log Alarma programable 07	0	0 - 1
59	2	Fuente Alarma programable 07	0	0 - 3

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
60	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 07	0	0 - 65535
61	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 07	0	0 - 65535
62	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 07	0	Canal: 0 - 20 FMI / PGN: 0 - 65535
63	2	Condición / filtro Alarma programable 07	0	Condición: 0 - 3 Filtro: 0" - 255"
64	2	Gestión Alarma programable 08	0	0 - 5
65	2	Tiempo Alarma programable 08	0	0" - 255"
66	2	Modo Alarma programable 08	0	0 - 2
67	2	Log Alarma programable 08	0	0 - 1
68	2	Fuente Alarma programable 08	0	0 - 3
69	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 08	0	0 - 65535
70	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 08	0	0 - 65535
71	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 08	0	Canal: 0 - 20 FMI / PGN: 0 - 65535
72	2	Condición / filtro Alarma programable 08	0	Condición: 0 - 3 Filtro: 0" - 255"
73	2	Gestión Alarma programable 09	0	0 - 5
74	2	Tiempo Alarma programable 09	0	0" - 255"
75	2	Modo Alarma programable 09	0	0 - 2
76	2	Log Alarma programable 09	0	0 - 1
77	2	Fuente Alarma programable 09	0	0 - 3
78	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 09	0	0 - 65535
79	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 09	0	0 - 65535
80	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 09	0	Canal: 0 - 20 FMI / PGN: 0 - 65535
81	2	Condición / filtro Alarma programable 09	0	Condición: 0 - 3 Filtro: 0" - 255"
82	2	Gestión Alarma programable 10	0	0 - 5

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
83	2	Tiempo Alarma programable 10	0	0" - 255"
84	2	Modo Alarma programable 10	0	0 - 2
85	2	Log Alarma programable 10	0	0 - 1
86	2	Fuente Alarma programable 10	0	0 - 3
87	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 10	0	0 - 65535
88	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 10	0	0 - 65535
89	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 10	0	Canal: 0 - 20 FMI / PGN: 0 - 65535
90	2	Condición / filtro Alarma programable 10	0	Condición: 0 - 3 Filtro: 0" - 255"
91	2	Gestión Alarma programable 11	0	0 - 5
92	2	Tiempo Alarma programable 11	0	0" - 255"
93	2	Modo Alarma programable 11	0	0 - 2
94	2	Log Alarma programable 11	0	0 - 1
95	2	Fuente Alarma programable 11	0	0 - 3
96	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 11	0	0 - 65535
97	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 11	0	0 - 65535
98	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 11	0	Canal: 0 - 20 FMI / PGN: 0 - 65535
99	2	Condición / filtro Alarma programable 11	0	Condición: 0 - 3 Filtro: 0" - 255"
100	2	Gestión Alarma programable 12	0	0 - 5
101	2	Tiempo Alarma programable 12	0	0" - 255"
102	2	Modo Alarma programable 12	0	0 - 2
103	2	Log Alarma programable 12	0	0 - 1
104	2	Fuente Alarma programable 12	0	0 - 3
105	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 12	0	0 - 65535
106	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 12	0	0 - 65535

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
107	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 12	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
108	2	Condición / filtro Alarma programable 12	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
109	2	Gestión Alarma programable 13	0	0 - 5
110	2	Tiempo Alarma programable 13	0	0" - 255"
111	2	Modo Alarma programable 13	0	0 - 2
112	2	Log Alarma programable 13	0	0 - 1
113	2	Fuente Alarma programable 13	0	0 - 3
114	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 13	0	0 - 65535
115	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 13	0	0 - 65535
116	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 13	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
117	2	Condición / filtro Alarma programable 13	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
118	2	Gestión Alarma programable 14	0	0 - 5
119	2	Tiempo Alarma programable 14	0	0" - 255"
120	2	Modo Alarma programable 14	0	0 - 2
121	2	Log Alarma programable 14	0	0 - 1
122	2	Fuente Alarma programable 14	0	0 - 3
123	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 14	0	0 - 65535
124	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 14	0	0 - 65535
125	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 14	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
126	2	Condición / filtro Alarma programable 14	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
127	2	Gestión Alarma programable 15	0	0 - 5
128	2	Tiempo Alarma programable 15	0	0" - 255"
129	2	Modo Alarma programable 15	0	0 - 2

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
130	2	Log Alarma programable 15	0	0 - 1
131	2	Fuente Alarma programable 15	0	0 - 3
132	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 15	0	0 - 65535
133	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 15	0	0 - 65535
134	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 15	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
135	2	Condición / filtro Alarma programable 15	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
136	2	Gestión Alarma programable 16	0	0 - 5
137	2	Tiempo Alarma programable 16	0	0" - 255"
138	2	Modo Alarma programable 16	0	0 - 2
139	2	Log Alarma programable 16	0	0 - 1
140	2	Fuente Alarma programable 16	0	0 - 3
141	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 16	0	0 - 65535
142	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 16	0	0 - 65535
143	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 16	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
144	2	Condición / filtro Alarma programable 16	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
145	2	Gestión Alarma programable 17	0	0 - 5
146	2	Tiempo Alarma programable 17	0	0" - 255"
147	2	Modo Alarma programable 17	0	0 - 2
148	2	Log Alarma programable 17	0	0 - 1
149	2	Fuente Alarma programable 17	0	0 - 3
150	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 17	0	0 - 65535
151	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 17	0	0 - 65535
152	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 17	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
153	2	Condición / filtro Alarma programable 17	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
154	2	Gestión Alarma programable 18	0	0 - 5
155	2	Tiempo Alarma programable 18	0	0" - 255"
156	2	Modo Alarma programable 18	0	0 - 2
157	2	Log Alarma programable 18	0	0 - 1
158	2	Fuente Alarma programable 18	0	0 - 3
159	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 18	0	0 - 65535
160	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 18	0	0 - 65535
161	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 18	0	Canal: 0 - 20 FMI / PGN: 0 - 65535
162	2	Condición / filtro Alarma programable 18	0	Condición: 0 - 3 Filtro: 0" - 255"
163	2	Gestión Alarma programable 19	0	0 - 5
164	2	Tiempo Alarma programable 19	0	0" - 255"
165	2	Modo Alarma programable 19	0	0 - 2
166	2	Log Alarma programable 19	0	0 - 1
167	2	Fuente Alarma programable 19	0	0 - 3
168	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 19	0	0 - 65535
169	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 19	0	0 - 65535
170	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 19	0	Canal: 0 - 20 FMI / PGN: 0 - 65535
171	2	Condición / filtro Alarma programable 19	0	Condición: 0 - 3 Filtro: 0" - 255"
172	2	Gestión Alarma programable 20	0	0 - 5
173	2	Tiempo Alarma programable 20	0	0" - 255"
174	2	Modo Alarma programable 20	0	0 - 2
175	2	Log Alarma programable 20	0	0 - 1
176	2	Fuente Alarma programable 20	0	0 - 3
177	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 20	0	0 - 65535

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
178	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 20	0	0 - 65535
179	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 20	0	Canal: 0 - 20 FMI / PGN: 0 - 65535
180	2	Condición / filtro Alarma programable 20	0	Condición: 0 - 3 Filtro: 0" - 255"
181	2	Gestión Alarma programable 21	0	0 - 5
182	2	Tiempo Alarma programable 21	0	0" - 255"
183	2	Modo Alarma programable 21	0	0 - 2
184	2	Log Alarma programable 21	0	0 - 1
185	2	Fuente Alarma programable 21	0	0 - 3
186	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 21	0	0 - 65535
187	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 21	0	0 - 65535
188	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 21	0	Canal: 0 - 20 FMI / PGN: 0 - 65535
189	2	Condición / filtro Alarma programable 21	0	Condición: 0 - 3 Filtro: 0" - 255"
190	2	Gestión Alarma programable 22	0	0 - 5
191	2	Tiempo Alarma programable 22	0	0" - 255"
192	2	Modo Alarma programable 22	0	0 - 2
193	2	Log Alarma programable 22	0	0 - 1
194	2	Fuente Alarma programable 22	0	0 - 3
195	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 22	0	0 - 65535
196	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 22	0	0 - 65535
197	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 22	0	Canal: 0 - 20 FMI / PGN: 0 - 65535
198	2	Condición / filtro Alarma programable 22	0	Condición: 0 - 3 Filtro: 0" - 255"
199	2	Gestión Alarma programable 23	0	0 - 5
200	2	Tiempo Alarma programable 23	0	0" - 255"

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
201	2	Modo Alarma programable 23	0	0 - 2
202	2	Log Alarma programable 23	0	0 - 1
203	2	Fuente Alarma programable 23	0	0 - 3
204	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 23	0	0 - 65535
205	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 23	0	0 - 65535
206	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 23	0	Canal: 0 - 20 FMI / PGN: 0 - 65535
207	2	Condición / filtro Alarma programable 23	0	Condición: 0 - 3 Filtro: 0" - 255"
208	2	Gestión Alarma programable 24	0	0 - 5
209	2	Tiempo Alarma programable 24	0	0" - 255"
210	2	Modo Alarma programable 24	0	0 - 2
211	2	Log Alarma programable 24	0	0 - 1
212	2	Fuente Alarma programable 24	0	0 - 3
213	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 24	0	0 - 65535
214	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 24	0	0 - 65535
215	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 24	0	Canal: 0 - 20 FMI / PGN: 0 - 65535
216	2	Condición / filtro Alarma programable 24	0	Condición: 0 - 3 Filtro: 0" - 255"
217	2	Gestión Alarma programable 25	0	0 - 5
218	2	Tiempo Alarma programable 25	0	0" - 255"
219	2	Modo Alarma programable 25	0	0 - 2
220	2	Log Alarma programable 25	0	0 - 1
221	2	Fuente Alarma programable 25	0	0 - 3
222	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 25	0	0 - 65535
223	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 25	0	0 - 65535
224	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 25	0	Canal: 0 - 20 FMI / PGN: 0 - 65535

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
225	2	Condición / filtro Alarma programable 25	0	Condición: 0 - 3 Filtro: 0" - 255"
226	2	Gestión Alarma programable 26	0	0 - 5
227	2	Tiempo Alarma programable 26	0	0" - 255"
228	2	Modo Alarma programable 26	0	0 - 2
229	2	Log Alarma programable 26	0	0 - 1
230	2	Fuente Alarma programable 26	0	0 - 3
231	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 26	0	0 - 65535
232	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 26	0	0 - 65535
233	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 26	0	Canal: 0 - 20 FMI / PGN: 0 - 65535
234	2	Condición / filtro Alarma programable 26	0	Condición: 0 - 3 Filtro: 0" - 255"
235	2	Gestión Alarma programable 27	0	0 - 5
236	2	Tiempo Alarma programable 27	0	0" - 255"
237	2	Modo Alarma programable 27	0	0 - 2
238	2	Log Alarma programable 27	0	0 - 1
239	2	Fuente Alarma programable 27	0	0 - 3
240	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 27	0	0 - 65535
241	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 27	0	0 - 65535
242	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 27	0	Canal: 0 - 20 FMI / PGN: 0 - 65535
243	2	Condición / filtro Alarma programable 27	0	Condición: 0 - 3 Filtro: 0" - 255"
244	2	Gestión Alarma programable 28	0	0 - 5
245	2	Tiempo Alarma programable 28	0	0" - 255"
246	2	Modo Alarma programable 28	0	0 - 2
247	2	Log Alarma programable 28	0	0 - 1
248	2	Fuente Alarma programable 28	0	0 - 3

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
249	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 28	0	0 - 65535
250	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 28	0	0 - 65535
251	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 28	0	Canal: 0 - 20 FMI / PGN: 0 - 65535
252	2	Condición / filtro Alarma programable 28	0	Condición: 0 - 3 Filtro: 0" - 255"
253	2	Gestión Alarma programable 29	0	0 - 5
254	2	Tiempo Alarma programable 29	0	0" - 255"
255	2	Modo Alarma programable 29	0	0 - 2
256	2	Log Alarma programable 29	0	0 - 1
257	2	Fuente Alarma programable 29	0	0 - 3
258	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 29	0	0 - 65535
259	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 29	0	0 - 65535
260	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 29	0	Canal: 0 - 20 FMI / PGN: 0 - 65535
261	2	Condición / filtro Alarma programable 29	0	Condición: 0 - 3 Filtro: 0" - 255"
262	2	Gestión Alarma programable 30	0	0 - 5
263	2	Tiempo Alarma programable 30	0	0" - 255"
264	2	Modo Alarma programable 30	0	0 - 2
265	2	Log Alarma programable 30	0	0 - 1
266	2	Fuente Alarma programable 30	0	0 - 3
267	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 30	0	0 - 65535
268	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 30	0	0 - 65535
269	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 30	0	Canal: 0 - 20 FMI / PGN: 0 - 65535
270	2	Condición / filtro Alarma programable 30	0	Condición: 0 - 3 Filtro: 0" - 255"
271	2	Gestión Alarma programable 31	0	0 - 5

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
272	2	Tiempo Alarma programable 31	0	0" - 255"
273	2	Modo Alarma programable 31	0	0 - 2
274	2	Log Alarma programable 31	0	0 - 1
275	2	Fuente Alarma programable 31	0	0 - 3
276	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 31	0	0 - 65535
277	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 31	0	0 - 65535
278	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 31	0	Canal: 0 - 20 FMI / PGN: 0 - 65535
279	2	Condición / filtro Alarma programable 31	0	Condición: 0 - 3 Filtro: 0" - 255"
280	2	Gestión Alarma programable 32	0	0 - 5
281	2	Tiempo Alarma programable 32	0	0" - 255"
282	2	Modo Alarma programable 32	0	0 - 2
283	2	Log Alarma programable 32	0	0 - 1
284	2	Fuente Alarma programable 32	0	0 - 3
285	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 32	0	0 - 65535
286	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 32	0	0 - 65535
287	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 32	0	Canal: 0 - 20 FMI / PGN: 0 - 65535
288	2	Condición / filtro Alarma programable 32	0	Condición: 0 - 3 Filtro: 0" - 255"
289	2	Gestión Alarma programable 33	0	0 - 5
290	2	Tiempo Alarma programable 33	0	0" - 255"
291	2	Modo Alarma programable 33	0	0 - 2
292	2	Log Alarma programable 33	0	0 - 1
293	2	Fuente Alarma programable 33	0	0 - 3
294	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 33	0	0 - 65535
295	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 33	0	0 - 65535

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
296	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 33	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
297	2	Condición / filtro Alarma programable 33	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
298	2	Gestión Alarma programable 34	0	0 - 5
299	2	Tiempo Alarma programable 34	0	0" - 255"
300	2	Modo Alarma programable 34	0	0 - 2
301	2	Log Alarma programable 34	0	0 - 1
302	2	Fuente Alarma programable 34	0	0 - 3
303	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 34	0	0 - 65535
304	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 34	0	0 - 65535
305	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 34	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
306	2	Condición / filtro Alarma programable 34	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
307	2	Gestión Alarma programable 35	0	0 - 5
308	2	Tiempo Alarma programable 35	0	0" - 255"
309	2	Modo Alarma programable 35	0	0 - 2
310	2	Log Alarma programable 35	0	0 - 1
311	2	Fuente Alarma programable 35	0	0 - 3
312	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 35	0	0 - 65535
313	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 35	0	0 - 65535
314	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 35	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
315	2	Condición / filtro Alarma programable 35	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
316	2	Gestión Alarma programable 36	0	0 - 5
317	2	Tiempo Alarma programable 36	0	0" - 255"
318	2	Modo Alarma programable 36	0	0 - 2

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
319	2	Log Alarma programable 36	0	0 - 1
320	2	Fuente Alarma programable 36	0	0 - 3
321	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 36	0	0 - 65535
322	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 36	0	0 - 65535
323	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 36	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
324	2	Condición / filtro Alarma programable 36	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
325	2	Gestión Alarma programable 37	0	0 - 5
326	2	Tiempo Alarma programable 37	0	0" - 255"
327	2	Modo Alarma programable 37	0	0 - 2
328	2	Log Alarma programable 37	0	0 - 1
329	2	Fuente Alarma programable 37	0	0 - 3
330	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 37	0	0 - 65535
331	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 37	0	0 - 65535
332	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 37	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
333	2	Condición / filtro Alarma programable 37	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
334	2	Gestión Alarma programable 38	0	0 - 5
335	2	Tiempo Alarma programable 38	0	0" - 255"
336	2	Modo Alarma programable 38	0	0 - 2
337	2	Log Alarma programable 38	0	0 - 1
338	2	Fuente Alarma programable 38	0	0 - 3
339	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 38	0	0 - 65535
340	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 38	0	0 - 65535
341	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 38	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
342	2	Condición / filtro Alarma programable 38	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
343	2	Gestión Alarma programable 39	0	0 - 5
344	2	Tiempo Alarma programable 39	0	0" - 255"
345	2	Modo Alarma programable 39	0	0 - 2
346	2	Log Alarma programable 39	0	0 - 1
347	2	Fuente Alarma programable 39	0	0 - 3
348	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 39	0	0 - 65535
349	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 39	0	0 - 65535
350	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 39	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
351	2	Condición / filtro Alarma programable 39	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
352	2	Gestión Alarma programable 40	0	0 - 5
353	2	Tiempo Alarma programable 40	0	0" - 255"
354	2	Modo Alarma programable 40	0	0 - 2
355	2	Log Alarma programable 40	0	0 - 1
356	2	Fuente Alarma programable 40	0	0 - 3
357	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 40	0	0 - 65535
358	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 40	0	0 - 65535
359	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 40	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
360	2	Condición / filtro Alarma programable 40	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
361	2	Gestión Alarma programable 41	0	0 - 5
362	2	Tiempo Alarma programable 41	0	0" - 255"
363	2	Modo Alarma programable 41	0	0 - 2
364	2	Log Alarma programable 41	0	0 - 1
365	2	Fuente Alarma programable 41	0	0 - 3

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
366	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 41	0	0 - 65535
367	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 41	0	0 - 65535
368	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 41	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
369	2	Condición / filtro Alarma programable 41	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
370	2	Gestión Alarma programable 42	0	0 - 5
371	2	Tiempo Alarma programable 42	0	0" - 255"
372	2	Modo Alarma programable 42	0	0 - 2
373	2	Log Alarma programable 42	0	0 - 1
374	2	Fuente Alarma programable 42	0	0 - 3
375	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 42	0	0 - 65535
376	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 42	0	0 - 65535
377	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 42	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
378	2	Condición / filtro Alarma programable 42	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
379	2	Gestión Alarma programable 43	0	0 - 5
380	2	Tiempo Alarma programable 43	0	0" - 255"
381	2	Modo Alarma programable 43	0	0 - 2
382	2	Log Alarma programable 43	0	0 - 1
383	2	Fuente Alarma programable 43	0	0 - 3
384	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 43	0	0 - 65535
385	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 43	0	0 - 65535
386	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 43	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
387	2	Condición / filtro Alarma programable 43	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
388	2	Gestión Alarma programable 44	0	0 - 5

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
389	2	Tiempo Alarma programable 44	0	0" - 255"
390	2	Modo Alarma programable 44	0	0 - 2
391	2	Log Alarma programable 44	0	0 - 1
392	2	Fuente Alarma programable 44	0	0 - 3
393	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 44	0	0 - 65535
394	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 44	0	0 - 65535
395	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 44	0	Canal: 0 - 20 FMI / PGN: 0 - 65535
396	2	Condición / filtro Alarma programable 44	0	Condición: 0 - 3 Filtro: 0" - 255"
397	2	Gestión Alarma programable 45	0	0 - 5
398	2	Tiempo Alarma programable 45	0	0" - 255"
399	2	Modo Alarma programable 45	0	0 - 2
400	2	Log Alarma programable 45	0	0 - 1
401	2	Fuente Alarma programable 45	0	0 - 3
402	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 45	0	0 - 65535
403	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 45	0	0 - 65535
404	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 45	0	Canal: 0 - 20 FMI / PGN: 0 - 65535
405	2	Condición / filtro Alarma programable 45	0	Condición: 0 - 3 Filtro: 0" - 255"
406	2	Gestión Alarma programable 46	0	0 - 5
407	2	Tiempo Alarma programable 46	0	0" - 255"
408	2	Modo Alarma programable 46	0	0 - 2
409	2	Log Alarma programable 46	0	0 - 1
410	2	Fuente Alarma programable 46	0	0 - 3
411	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 46	0	0 - 65535
412	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 46	0	0 - 65535

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
413	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 46	0	Canal: 0 - 20 FMI / PGN: 0 - 65535
414	2	Condición / filtro Alarma programable 46	0	Condición: 0 - 3 Filtro: 0" - 255"
415	2	Gestión Alarma programable 47	0	0 - 5
416	2	Tiempo Alarma programable 47	0	0" - 255"
417	2	Modo Alarma programable 47	0	0 - 2
418	2	Log Alarma programable 47	0	0 - 1
419	2	Fuente Alarma programable 47	0	0 - 3
420	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 47	0	0 - 65535
421	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 47	0	0 - 65535
422	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 47	0	Canal: 0 - 20 FMI / PGN: 0 - 65535
423	2	Condición / filtro Alarma programable 47	0	Condición: 0 - 3 Filtro: 0" - 255"
424	2	Gestión Alarma programable 48	0	0 - 5
425	2	Tiempo Alarma programable 48	0	0" - 255"
426	2	Modo Alarma programable 48	0	0 - 2
427	2	Log Alarma programable 48	0	0 - 1
428	2	Fuente Alarma programable 48	0	0 - 3
429	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 48	0	0 - 65535
430	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 48	0	0 - 65535
431	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 48	0	Canal: 0 - 20 FMI / PGN: 0 - 65535
432	2	Condición / filtro Alarma programable 48	0	Condición: 0 - 3 Filtro: 0" - 255"
433	2	Gestión Alarma programable 49	0	0 - 5
434	2	Tiempo Alarma programable 49	0	0" - 255"
435	2	Modo Alarma programable 49	0	0 - 2
436	2	Log Alarma programable 49	0	0 - 1

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
437	2	Fuente Alarma programable 49	0	0 - 3
438	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 49	0	0 - 65535
439	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 49	0	0 - 65535
440	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 49	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
441	2	Condición / filtro Alarma programable 49	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
442	2	Gestión Alarma programable 50	0	0 - 5
443	2	Tiempo Alarma programable 50	0	0" - 255"
444	2	Modo Alarma programable 50	0	0 - 2
445	2	Log Alarma programable 50	0	0 - 1
446	2	Fuente Alarma programable 50	0	0 - 3
447	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 50	0	0 - 65535
448	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 50	0	0 - 65535
449	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 50	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
450	2	Condición / filtro Alarma programable 50	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
451	2	Gestión Alarma programable 51	0	0 - 5
452	2	Tiempo Alarma programable 51	0	0" - 255"
453	2	Modo Alarma programable 51	0	0 - 2
454	2	Log Alarma programable 51	0	0 - 1
455	2	Fuente Alarma programable 51	0	0 - 3
456	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 51	0	0 - 65535
457	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 51	0	0 - 65535
458	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 51	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
459	2	Condición / filtro Alarma programable 51	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
460	2	Gestión Alarma programable 52	0	0 - 5
461	2	Tiempo Alarma programable 52	0	
462	2	Modo Alarma programable 52	0	0 - 2
463	2	Log Alarma programable 52	0	0 - 1
464	2	Fuente Alarma programable 52	0	0 - 3
465	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 52	0	0 - 65535
466	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 52	0	0 - 65535
467	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 52	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
468	2	Condición / filtro Alarma programable 52	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
469	2	Gestión Alarma programable 53	0	0 - 5
470	2	Tiempo Alarma programable 53	0	0" - 255"
471	2	Modo Alarma programable 53	0	0 - 2
472	2	Log Alarma programable 53	0	0 - 1
473	2	Fuente Alarma programable 53	0	0 - 3
474	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 53	0	0 - 65535
475	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 53	0	0 - 65535
476	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 53	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
477	2	Condición / filtro Alarma programable 53	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
478	2	Gestión Alarma programable 54	0	0 - 5
479	2	Tiempo Alarma programable 54	0	0" - 255"
480	2	Modo Alarma programable 54	0	0 - 2
481	2	Log Alarma programable 54	0	0 - 1
482	2	Fuente Alarma programable 54	0	0 - 3
483	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 54	0	0 - 65535

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
484	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 54	0	0 - 65535
485	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 54	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
486	2	Condición / filtro Alarma programable 54	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
487	2	Gestión Alarma programable 55	0	0 - 5
488	2	Tiempo Alarma programable 55	0	0" - 255"
489	2	Modo Alarma programable 55	0	0 - 2
490	2	Log Alarma programable 55	0	0 - 1
491	2	Fuente Alarma programable 55	0	0 - 3
492	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 55	0	0 - 65535
493	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 55	0	0 - 65535
494	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 55	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
495	2	Condición / filtro Alarma programable 55	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
496	2	Gestión Alarma programable 56	0	0 - 5
497	2	Tiempo Alarma programable 56	0	0" - 255"
498	2	Modo Alarma programable 56	0	0 - 2
499	2	Log Alarma programable 56	0	0 - 1
500	2	Fuente Alarma programable 56	0	0 - 3
501	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 56	0	0 - 65535
502	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 56	0	0 - 65535
503	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 56	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
504	2	Condición / filtro Alarma programable 56	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
505	2	Gestión Alarma programable 57	0	0 - 5
506	2	Tiempo Alarma programable 57	0	0" - 255"

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
507	2	Modo Alarma programable 57	0	0 - 2
508	2	Log Alarma programable 57	0	0 - 1
509	2	Fuente Alarma programable 57	0	0 - 3
510	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 57	0	0 - 65535
511	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 57	0	0 - 65535
512	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 57	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
513	2	Condición / filtro Alarma programable 57	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
514	2	Gestión Alarma programable 58	0	0 - 5
515	2	Tiempo Alarma programable 58	0	0" - 255"
516	2	Modo Alarma programable 58	0	0 - 2
517	2	Log Alarma programable 58	0	0 - 1
518	2	Fuente Alarma programable 58	0	0 - 3
519	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 58	0	0 - 65535
520	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 58	0	0 - 65535
521	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 58	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
522	2	Condición / filtro Alarma programable 58	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
523	2	Gestión Alarma programable 59	0	0 - 5
524	2	Tiempo Alarma programable 59	0	0" - 255"
525	2	Modo Alarma programable 59	0	0 - 2
526	2	Log Alarma programable 59	0	0 - 1
527	2	Fuente Alarma programable 59	0	0 - 3
528	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 59	0	0 - 65535
529	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 59	0	0 - 65535
530	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 59	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
531	2	Condición / filtro Alarma programable 59	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
532	2	Gestión Alarma programable 60	0	0 - 5
533	2	Tiempo Alarma programable 60	0	0" - 255"
534	2	Modo Alarma programable 60	0	0 - 2
535	2	Log Alarma programable 60	0	0 - 1
536	2	Fuente Alarma programable 60	0	0 - 3
537	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 60	0	0 - 65535
538	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 60	0	0 - 65535
539	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 60	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
540	2	Condición / filtro Alarma programable 60	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
541	2	Gestión Alarma programable 61	0	0 - 5
542	2	Tiempo Alarma programable 61	0	0" - 255"
543	2	Modo Alarma programable 61	0	0 - 2
544	2	Log Alarma programable 61	0	0 - 1
545	2	Fuente Alarma programable 61	0	0 - 3
546	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 61	0	0 - 65535
547	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 61	0	0 - 65535
548	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 61	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
549	2	Condición / filtro Alarma programable 61	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
550	2	Gestión Alarma programable 62	0	0 - 5
551	2	Tiempo Alarma programable 62	0	0" - 255"
552	2	Modo Alarma programable 62	0	0 - 2
553	2	Log Alarma programable 62	0	0 - 1
554	2	Fuente Alarma programable 62	0	0 - 3

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
555	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 62	0	0 - 65535
556	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 62	0	0 - 65535
557	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 62	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
558	2	Condición / filtro Alarma programable 62	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
559	2	Gestión Alarma programable 63	0	0 - 5
560	2	Tiempo Alarma programable 63	0	0" - 255"
561	2	Modo Alarma programable 63	0	0 - 2
562	2	Log Alarma programable 63	0	0 - 1
563	2	Fuente Alarma programable 63	0	0 - 3
564	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 63	0	0 - 65535
565	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 63	0	0 - 65535
566	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 63	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
567	2	Condición / filtro Alarma programable 63	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"
568	2	Gestión Alarma programable 64	0	0 - 5
569	2	Tiempo Alarma programable 64	0	0" - 255"
570	2	Modo Alarma programable 64	0	0 - 2
571	2	Log Alarma programable 64	0	0 - 1
572	2	Fuente Alarma programable 64	0	0 - 3
573	2	Valor mínimo / SPNh Alarma programable 64	0	0 - 65535
574	2	Valor máximo / SPNI Alarma programable 64	0	0 - 65535
575	2	Canal / FMI / PGN Alarma programable 64	0	Canal: 0 – 20 FMI / PGN: 0 - 65535
576	2	Condición / filtro Alarma programable 64	0	Condición: 0 – 3 Filtro: 0" - 255"

Tabla J1939

			Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
1	3	Modelo de motor	0		IVECO NEF67 IVECO F34 DOOSAN YANMAR STV MAN SCANIA STV IVECO MD1 ROHS2 YANMAR FT4 YANMAR X11 FORD BAUDOUIN WISE15 BAUDOUIN WISE10B SCANIA EMS8 YANMAR GAS ADM3 IVECO CURSOR TIER3 MTU SAM TEDOM PSI MTU (Smart Connect) YANMAR JOHN DEERE IVECO NEF IVECO CURSOR TIER2 VOLVO EMS1 VOLVO EMS2 VOLVO EDC4 SCANIA EMS6 J1939-75 VOLVO		
2	-	Libre			-	-	
3	3	Velocidad de motor	1500		-		
4	2	Ajuste fino de velocidad	125		-		
5	3	Regulación de velocidad por entrada analógica	0		0: Regulación inhabilitada 1: Regulación habilitada 2: Modo CiU 3: Ajuste velocidad entrada analógica		
6	3	Valor Droop	0		0: Droop no habilitado 1 ... 250: Valor del droop (x0,1 %)		
7	2	Límitador de cambio de velocidad	0		0: Deshabilitado 1 ... 250: Umbral máximo de cambio de velocidad (rom/250 ms)		
8	2	Velocidad de arranque a ralentí	0		0: Deshabilitado Valor: Habilitado. Inhabilita la velocidad de motor		
9	2	Tiempo de arranque a ralentí	0		1" ... 3600"		

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
10	2	Identificador	0	-
11	-	Libre	-	-
12	2	Cambio de velocidad por entrada digital	2 %	1 % - 10 %
13	-	Libre	-	-
14	-	Libre	-	-
15	-	Libre	-	-
16	-	Libre		
17	2	SPNh - Filtrado DTC 01	0	0 - 65535
18	2	SPNI - Filtrado DTC 01	0	0 - 65535
19	2	FMI - Filtrado DTC 01	0	0 - 65535
20	2	Tiempo filtrado DTC 01	0	0" - 255"
21	2	SPNh - Filtrado DTC 02	0	0 - 65535
22	2	SPNI - Filtrado DTC 02	0	0 - 65535
23	2	FMI - Filtrado DTC 02	0	0 - 65535
24	2	Tiempo filtrado DTC 02	0	0" - 255"
25	2	SPNh - Filtrado DTC 03	0	0 - 65535
26	2	SPNI - Filtrado DTC 03	0	0 - 65535
27	2	FMI - Filtrado DTC 03	0	0 - 65535
28	2	Tiempo filtrado DTC 03	0	0" - 255"
29	2	SPNh - Filtrado DTC 04	0	0 - 65535
30	2	SPNI - Filtrado DTC 04	0	0 - 65535
31	2	FMI - Filtrado DTC 04	0	0 - 65535
32	2	Tiempo filtrado DTC 04	0	0" - 255"
33	2	SPNh - Filtrado DTC 05	0	0 - 65535
34	2	SPNI - Filtrado DTC 05	0	0 - 65535
35	2	FMI - Filtrado DTC 05	0	0 - 65535
36	2	Tiempo filtrado DTC 05	0	0" - 255"
37	2	SPNh - Filtrado DTC 06	0	0 - 65535
38	2	SPNI - Filtrado DTC 06	0	0 - 65535
39	2	FMI - Filtrado DTC 06	0	0 - 65535

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
40	2	Tiempo filtrado DTC 06	0	0" - 255"
41	2	SPNh - Filtrado DTC 07	0	0 - 65535
42	2	SPNI - Filtrado DTC 07	0	0 - 65535
43	2	FMI - Filtrado DTC 07	0	0 - 65535
44	2	Tiempo filtrado DTC 07	0	0" - 255"
45	2	SPNh - Filtrado DTC 08	0	0 - 65535
46	2	SPNI - Filtrado DTC 08	0	0 - 65535
47	2	FMI - Filtrado DTC 08	0	0 - 65535
48	2	Tiempo filtrado DTC 08	0	0" - 255"
49	2	SPNh - Filtrado DTC 09	0	0 - 65535
50	2	SPNI - Filtrado DTC 09	0	0 - 65535
51	2	FMI - Filtrado DTC 09	0	0 - 65535
52	2	Tiempo filtrado DTC 09	0	0" - 255"
53	2	SPNh - Filtrado DTC 10	0	0 - 65535
54	2	SPNI - Filtrado DTC 10	0	0 - 65535
55	2	FMI - Filtrado DTC 10	0	0 - 65535
56	2	Tiempo filtrado DTC 10	0	0" - 255"
57	2	SPNh - Filtrado DTC 11	0	0 - 65535
58	2	SPNI - Filtrado DTC 11	0	0 - 65535
59	2	FMI - Filtrado DTC 11	0	0 - 65535
60	2	Tiempo filtrado DTC 11	0	0" - 255"
61	2	SPNh - Filtrado DTC 12	0	0 - 65535
62	2	SPNI - Filtrado DTC 12	0	0 - 65535
63	2	FMI - Filtrado DTC 12	0	0 - 65535
64	2	Tiempo filtrado DTC 12	0	0" - 255"
65	2	SPNh - Filtrado DTC 13	0	0 - 65535
66	2	SPNI - Filtrado DTC 13	0	0 - 65535
67	2	FMI - Filtrado DTC 13	0	0 - 65535
68	2	Tiempo filtrado DTC 13	0	0" - 255"
69	2	SPNh - Filtrado DTC 14	0	0 - 65535

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
70	2	SPNI - Filtrado DTC 14	0	0 - 65535
71	2	FMI - Filtrado DTC 14	0	0 - 65535
72	2	Tiempo filtrado DTC 14	0	0" - 255"
73	2	SPNh - Filtrado DTC 15	0	0 - 65535
74	2	SPNI - Filtrado DTC 15	0	0 - 65535
75	2	FMI - Filtrado DTC 15	0	0 - 65535
76	2	Tiempo filtrado DTC 15	0	0" - 255"
77	2	SPNh - Filtrado DTC 16	0	0 - 65535
78	2	SPNI - Filtrado DTC 16	0	0 - 65535
79	2	FMI - Filtrado DTC 16	0	0 - 65535
80	2	Tiempo filtrado DTC 16	0	0" - 255"
81	2	Identificador Variable PGN 01	0	0 - 65535
82	2	Byte de inicio Variable PGN 01	0	1 - 8
83	2	Byte final Variable PGN 01	0	1 - 8
84	2	Escala Variable PGN 01	0	0 - 65535
85	2	Offset Variable PGN 01	0	0 - 65535
86	2	Identificador Variable PGN 02	0	0 - 65535
87	2	Bit de inicio Variable PGN 02	0	1 - 8
88	2	Bit final Variable PGN 02	0	1 - 8
89	2	Escala Variable PGN 02	0	0 - 65535
90	2	Offset Variable PGN 02	0	0 - 65535
91	2	Identificador Variable PGN 03	0	0 - 65535
92	2	Bit de inicio Variable PGN 03	0	1 - 8
93	2	Bit final Variable PGN 03	0	1 - 8
94	2	Escala Variable PGN 03	0	0 - 65535
95	2	Offset Variable PGN 03	0	0 - 65535

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
96	2	Identificador Variable PGN 04	0	0 - 65535
97	2	Bit de inicio Variable PGN 04	0	1 - 8
98	2	Bit final Variable PGN 04	0	1 - 8
99	2	Escala Variable PGN 04	0	0 - 65535
100	2	Offset Variable PGN 04	0	0 - 65535
101	2	Identificador Variable PGN 05	0	0 - 65535
102	2	Bit de inicio Variable PGN 05	0	1 - 8
103	2	Bit final Variable PGN 05	0	1 - 8
104	2	Escala Variable PGN 05	0	0 - 65535
105	2	Offset Variable PGN 05	0	0 - 65535
106	2	Identificador Variable PGN 06	0	0 - 65535
107	2	Bit de inicio Variable PGN 06	0	1 - 8
108	2	Bit final Variable PGN 06	0	1 - 8
109	2	Escala Variable PGN 06	0	0 - 65535
110	2	Offset Variable PGN 06	0	0 - 65535
111	2	Identificador Variable PGN 07	0	0 - 65535
112	2	Bit de inicio Variable PGN 07	0	1 - 8
113	2	Bit final Variable PGN 07	0	1 - 8
114	2	Escala Variable PGN 07	0	0 - 65535
115	2	Offset Variable PGN 07	0	0 - 65535
116	2	Identificador Variable PGN 08	0	0 - 65535
117	2	Bit de inicio Variable PGN 08	0	1 - 8
118	2	Bit final Variable PGN 08	0	1 - 8
119	2	Escala Variable PGN 08	0	0 - 65535

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
120	2	Offset Variable PGN 08	0	0 - 65535
121	2	Identificador Variable PGN 09	0	0 - 65535
122	2	Bit de inicio Variable PGN 09	0	1 - 8
123	2	Bit final Variable PGN 09	0	1 - 8
124	2	Escala Variable PGN 09	0	0 - 65535
125	2	Offset Variable PGN 09	0	0 - 65535
126	2	Identificador Variable PGN 10	0	0 - 65535
127	2	Bit de inicio Variable PGN 10	0	1 - 8
128	2	Bit final Variable PGN 10	0	1 - 8
129	2	Escala Variable PGN 10	0	0 - 65535
130	2	Offset Variable PGN 10	0	0 - 65535
131	2	Identificador Variable PGN 11	0	0 - 65535
132	2	Bit de inicio Variable PGN 11	0	1 - 8
133	2	Bit final Variable PGN 11	0	1 - 8
134	2	Escala Variable PGN 11	0	0 - 65535
135	2	Offset Variable PGN 11	0	0 - 65535
136	2	Identificador Variable PGN 12	0	0 - 65535
137	2	Bit de inicio Variable PGN 12	0	1 - 8
138	2	Bit final Variable PGN 12	0	1 - 8
139	2	Escala Variable PGN 12	0	0 - 65535
140	2	Offset Variable PGN 12	0	0 - 65535
141	2	Identificador Variable PGN 13	0	0 - 65535
142	2	Bit de inicio Variable PGN 13	0	1 - 8
143	2	Bit final Variable PGN 13	0	1 - 8

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
144	2	Escala Variable PGN 13	0	0 - 65535
145	2	Offset Variable PGN 13	0	0 - 65535
146	2	Identificador Variable PGN 14	0	0 - 65535
147	2	Bit de inicio Variable PGN 14	0	1 - 8
148	2	Bit final Variable PGN 14	0	1 - 8
149	2	Escala Variable PGN 14	0	0 - 65535
150	2	Offset Variable PGN 14	0	0 - 65535
151	2	Identificador Variable PGN 15	0	0 - 65535
152	2	Bit de inicio Variable PGN 15	0	1 - 8
153	2	Bit final Variable PGN 15	0	1 - 8
154	2	Escala Variable PGN 15	0	0 - 65535
155	2	Offset Variable PGN 15	0	0 - 65535
156	2	Identificador Variable PGN 16	0	0 - 65535
157	2	Bit de inicio Variable PGN 16	0	1 - 8
158	2	Bit final Variable PGN 16	0	1 - 8
159	2	Escala Variable PGN 16	0	0 - 65535
160	2	Offset Variable PGN 16	0	0 - 65535

Tabla Selector de juego de parámetros

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
1	2	Juego 1: Tipo de señal de generador	1	0: Trifásica sin neutro 1: Trifásica 2: Bifásica 3: Monofásica
2	2	Juego 1: Tipo de señal de red	1	4: Delta con neutro 5: Delta sin neutro 6: Bifásica selector
3	2	Juego 1: Umbral máxima tensión severa	440 V	-

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
4	2	Juego 1: Umbral máxima tensión moderada	440 V	-
5	2	Juego 1: Mínima tensión severa	360 V	-
6	2	Juego 1: Mínima tensión moderada	360 V	-
7	2	Juego 1: Máxima corriente severa	1000 A	-
8	2	Juego 1: Máxima corriente moderada	1000 A	-
9	2	Juego 1: Detección de cortocircuito	3000 A	-
10	2	Juego 1: Máxima frecuencia severa	58 Hz	-
11	2	Juego 1: Máxima frecuencia moderada	58 Hz	-
12	2	Juego 1: Mínima frecuencia severa	45 Hz	-
13	2	Juego 1: Mínima frecuencia moderada	45 Hz	-
14	2	Juego 1: Potencia nominal grupo	220 kW	-
15	2	Juego 1: Velocidad nominal motor	1500 rpm	-
16	2	Juego 1: Mínima velocidad motor	1350 rpm	-
17	2	Juego 1: Máxima velocidad motor	1740 rpm	-
18	2	Juego 1: Mínima tensión de red	360 V	-
19	2	Juego 1: Máxima tensión de red	440 V	-
20	2	Juego 1: Mínima frecuencia de red	55 Hz	-
21	2	Juego 1: Máxima frecuencia de red	45 Hz	-
22	-	Libre	-	-
23	-	Libre	-	-
24	-	Libre	-	-
25	-	Libre	-	-
26	-	Libre	-	-
27	-	Libre	-	-
28	-	Libre	-	-
29	-	Libre	-	-
30	-	Libre	-	-
31	-	Libre	-	-
32	-	Libre	-	-
33	-	Libre	-	-

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
34	-	Libre	-	-
35	-	Libre	-	-
36	-	Libre	-	-
37	-	Libre	-	-
38	-	Libre	-	-
39	-	Libre	-	-
40	-	Libre	-	-
41	-	Libre	-	-
42	2	Juego 2: Tipo de señal de generador	1	0: Trifásica sin neutro 1: Trifásica 2: Bifásica 3: Monofásica 4: Delta con neutro 5: Delta sin neutro 6: Bifásica selector
43	2	Juego 2: Tipo de señal de red	1	440 V
44	2	Juego 2: Umbral máxima tensión severa	440 V	-
45	2	Juego 2: Umbral máxima tensión moderada	440 V	-
46	2	Juego 2: Mínima tensión severa	360 V	-
47	2	Juego 2: Mínima tensión moderada	360 V	-
48	2	Juego 2: Máxima corriente severa	1000 A	-
49	2	Juego 2: Máxima corriente moderada	1000 A	-
50	2	Juego 2: Detección de cortocircuito	3000 A	-
51	2	Juego 2: Máxima frecuencia severa	58 Hz	-
52	2	Juego 2: Máxima frecuencia moderada	58 Hz	-
53	2	Juego 2: Mínima frecuencia severa	45 Hz	-
54	2	Juego 2: Mínima frecuencia moderada	45 Hz	-
55	2	Juego 2: Potencia nominal grupo	220 kW	-
56	2	Juego 2: Velocidad nominal motor	1500 rpm	-
57	2	Juego 2: Mínima velocidad motor	1350 rpm	-
58	2	Juego 2: Máxima velocidad motor	1740 rpm	-
59	2	Juego 2: Mínima tensión de red	360 V	-
60	2	Juego 2: Máxima tensión de red	440 V	-
61	2	Juego 2: Mínima frecuencia de red	55 Hz	-

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
62	2	Juego 2: Máxima frecuencia de red	45 Hz	-
63	-	Libre	-	-
64	-	Libre	-	-
65	-	Libre	-	-
66	-	Libre	-	-
67	-	Libre	-	-
68	-	Libre	-	-
69	-	Libre	-	-
70	-	Libre	-	-
71	-	Libre	-	-
72	-	Libre	-	-
73	-	Libre	-	-
74	-	Libre	-	-
75	-	Libre	-	-
76	-	Libre	-	-
77	-	Libre	-	-
78	-	Libre	-	-
79	-	Libre	-	-
80	-	Libre	-	-
81	-	Libre	-	-
82	-	Libre	-	-

Tabla Fuel

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
1	2	Unidades volumen depósito interno	0	
2	2	Habilitación log consumo de combustible depósito interno	0	-
3	2	Libre	-	-
4	2	Libre	-	-
5	2	Volumen depósito interno	0	-

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
6	2	Pérdida de combustible depósito interno con motor en marcha (L)	0	-
7	2	Pérdida de combustible depósito interno con motor parado (L)	0	-
8	2	Umbral detección pérdida de combustible depósito interno	0	-
9	2	Tiempo de detección de inicio de llenado en depósito interno	0	-
10	2	Tiempo de detección de final de llenado en depósito interno	0	-
11	-	Libre	-	-
12	-	Libre	-	-
13	-	Libre	-	-
14	-	Libre	-	-
15	2	Volumen depósito externo	0	-
16	2	Pérdida de combustible depósito externo con motor en marcha (L)	0	-
17	2	Pérdida de combustible depósito externo con motor parado (L)	0	-
18	2	Umbral detección pérdida de combustible depósito externo	0	-
19	2	Tiempo de detección de inicio de llenado en depósito externo	0	-
20	2	Tiempo de detección de final de llenado en depósito externo	0	-

Tabla Entradas externas

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
1	2	Configuración entrada 01 módulo externo 01	0	
2	2	Configuración entrada 02 módulo externo 01	0	
3	2	Configuración entrada 03 módulo externo 01	0	
4	2	Configuración entrada 04 módulo externo 01	0	
5	2	Configuración entrada 05 módulo externo 01	0	
6	2	Configuración entrada 06 módulo externo 01	0	
7	2	Configuración entrada 07 módulo externo 01	0	
8	2	Configuración entrada 08 módulo externo 01	0	
9	2	Configuración entrada 01 módulo externo 02	0	
10	2	Configuración entrada 02 módulo externo 02	0	
11	2	Configuración entrada 03 módulo externo 02	0	
12	2	Configuración entrada 04 módulo externo 02	0	
13	2	Configuración entrada 05 módulo externo 02	0	
14	2	Configuración entrada 06 módulo externo 02	0	
15	2	Configuración entrada 07 módulo externo 02	0	
16	2	Configuración entrada 08 módulo externo 02	0	
17	2	Configuración entrada 01 módulo externo 03	0	
18	2	Configuración entrada 02 módulo externo 03	0	
19	2	Configuración entrada 03 módulo externo 03	0	
20	2	Configuración entrada 04 módulo externo 03	0	
21	2	Configuración entrada 05 módulo externo 03	0	
22	2	Configuración entrada 06 módulo externo 03	0	
23	2	Configuración entrada 07 módulo externo 03	0	
24	2	Configuración entrada 08 módulo externo 03	0	
25	2	Configuración entrada 01 módulo externo 04	0	
26	2	Configuración entrada 02 módulo externo 04	0	
27	2	Configuración entrada 03 módulo externo 04	0	
28	2	Configuración entrada 04 módulo externo 04	0	
29	2	Configuración entrada 05 módulo externo 04	0	

Tabla Funcionalidades entradas

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
30	2	Configuración entrada 06 módulo externo 04	0	
31	2	Configuración entrada 07 módulo externo 04	0	
32	2	Configuración entrada 08 módulo externo 04	0	
33	2	Configuración entrada 01 centralita CEC8 01	0	
34	2	Configuración entrada 02 centralita CEC8 01	0	
35	2	Configuración entrada 03 centralita CEC8 01	0	
36	2	Configuración entrada 04 centralita CEC8 01	0	
37	2	Configuración entrada 05 centralita CEC8 01	0	
38	2	Configuración entrada 06 centralita CEC8 01	0	
39	2	Configuración entrada 07 centralita CEC8 01	0	
40	2	Configuración entrada 08 centralita CEC8 01	0	
41	2	Configuración entrada 09 centralita CEC8 01	0	
42	2	Configuración entrada 10 centralita CEC8 01	0	
43	2	Configuración entrada 11 centralita CEC8 01	0	
44	2	Configuración entrada 12 centralita CEC8 01	0	
45	2	Configuración entrada 01 centralita CEC8 02	0	
46	2	Configuración entrada 02 centralita CEC8 02	0	
47	2	Configuración entrada 03 centralita CEC8 02	0	
48	2	Configuración entrada 04 centralita CEC8 02	0	
49	2	Configuración entrada 05 centralita CEC8 02	0	
50	2	Configuración entrada 06 centralita CEC8 02	0	
51	2	Configuración entrada 07 centralita CEC8 02	0	
52	2	Configuración entrada 08 centralita CEC8 02	0	
53	2	Configuración entrada 09 centralita CEC8 02	0	
54	2	Configuración entrada 10 centralita CEC8 02	0	
55	2	Configuración entrada 11 centralita CEC8 02	0	
56	2	Configuración entrada 12 centralita CEC8 02	0	
57	2	Configuración entrada 01 centralita CEC8 03	0	
58	2	Configuración entrada 02 centralita CEC8 03	0	
59	2	Configuración entrada 03 centralita CEC8 03	0	

Tabla Funcionalidades
entradas

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
60	2	Configuración entrada 04 centralita CEC8 03	0	
61	2	Configuración entrada 05 centralita CEC8 03	0	
62	2	Configuración entrada 06 centralita CEC8 03	0	
63	2	Configuración entrada 07 centralita CEC8 03	0	
64	2	Configuración entrada 08 centralita CEC8 03	0	
65	2	Configuración entrada 09 centralita CEC8 03	0	
66	2	Configuración entrada 10 centralita CEC8 03	0	
67	2	Configuración entrada 11 centralita CEC8 03	0	
68	2	Configuración entrada 12 centralita CEC8 03	0	
69	2	Configuración entrada 01 centralita CEC8 04	0	
70	2	Configuración entrada 02 centralita CEC8 04	0	
71	2	Configuración entrada 03 centralita CEC8 04	0	
72	2	Configuración entrada 04 centralita CEC8 04	0	
73	2	Configuración entrada 05 centralita CEC8 04	0	
74	2	Configuración entrada 06 centralita CEC8 04	0	
75	2	Configuración entrada 07 centralita CEC8 04	0	
76	2	Configuración entrada 08 centralita CEC8 04	0	
77	2	Configuración entrada 09 centralita CEC8 04	0	
78	2	Configuración entrada 10 centralita CEC8 04	0	
79	2	Configuración entrada 11 centralita CEC8 04	0	
80	2	Configuración entrada 12 centralita CEC8 04	0	
81	2	Configuración entrada 01 centralita CEC8 05	0	
82	2	Configuración entrada 02 centralita CEC8 05	0	
83	2	Configuración entrada 03 centralita CEC8 05	0	
84	2	Configuración entrada 04 centralita CEC8 05	0	
85	2	Configuración entrada 05 centralita CEC8 05	0	
86	2	Configuración entrada 06 centralita CEC8 05	0	
87	2	Configuración entrada 07 centralita CEC8 05	0	
88	2	Configuración entrada 08 centralita CEC8 05	0	
89	2	Configuración entrada 09 centralita CEC8 05	0	

Tabla Funcionalidades
entradas

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
90	2	Configuración entrada 10 centralita CEC8 05	0	
91	2	Configuración entrada 11 centralita CEC8 05	0	
92	2	Configuración entrada 12 centralita CEC8 05	0	
93	2	Configuración entrada 01 centralita CEC8 06	0	
94	2	Configuración entrada 02 centralita CEC8 06	0	
95	2	Configuración entrada 03 centralita CEC8 06	0	
96	2	Configuración entrada 04 centralita CEC8 06	0	
97	2	Configuración entrada 05 centralita CEC8 06	0	
98	2	Configuración entrada 06 centralita CEC8 06	0	
99	2	Configuración entrada 07 centralita CEC8 06	0	
100	2	Configuración entrada 08 centralita CEC8 06	0	
101	2	Configuración entrada 09 centralita CEC8 06	0	
102	2	Configuración entrada 10 centralita CEC8 06	0	
103	2	Configuración entrada 11 centralita CEC8 06	0	
104	2	Configuración entrada 12 centralita CEC8 06	0	
105	2	Configuración entrada 01 centralita CEC8 07	0	Tabla Funcionalidades entradas
106	2	Configuración entrada 02 centralita CEC8 07	0	
107	2	Configuración entrada 03 centralita CEC8 07	0	
108	2	Configuración entrada 04 centralita CEC8 07	0	
109	2	Configuración entrada 05 centralita CEC8 07	0	
110	2	Configuración entrada 06 centralita CEC8 07	0	
111	2	Configuración entrada 07 centralita CEC8 07	0	
112	2	Configuración entrada 08 centralita CEC8 07	0	
113	2	Configuración entrada 09 centralita CEC8 07	0	
114	2	Configuración entrada 10 centralita CEC8 07	0	
115	2	Configuración entrada 11 centralita CEC8 07	0	
116	2	Configuración entrada 12 centralita CEC8 07	0	
117	2	Configuración entrada 01 centralita CEC8 08	0	
118	2	Configuración entrada 02 centralita CEC8 08	0	
119	2	Configuración entrada 03 centralita CEC8 08	0	

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
120	2	Configuración entrada 04 centralita CEC8 08	0	
121	2	Configuración entrada 05 centralita CEC8 08	0	
122	2	Configuración entrada 06 centralita CEC8 08	0	
123	2	Configuración entrada 07 centralita CEC8 08	0	
124	2	Configuración entrada 08 centralita CEC8 08	0	Tabla Funcionalidades entradas
125	2	Configuración entrada 09 centralita CEC8 08	0	
126	2	Configuración entrada 10 centralita CEC8 08	0	
127	2	Configuración entrada 11 centralita CEC8 08	0	
128	2	Configuración entrada 12 centralita CEC8 08	0	

Tabla Entradas estado de grupo

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
1	2	Funcionalidad estado grupo 01		
2	2	Funcionalidad estado grupo 02		
3	2	Funcionalidad estado grupo 03		
4	2	Funcionalidad estado grupo 04		Tabla Funcionalidades entradas
5	2	Funcionalidad estado grupo 05		
6	2	Funcionalidad estado grupo 06		
7	2	Funcionalidad estado grupo 07		
8	2	Funcionalidad estado grupo 08		
9	2	Entradas asociadas a estado de grupo 01		
10	2	Entradas asociadas a estado de grupo 02		
11	2	Entradas asociadas a estado de grupo 03		
12	2	Entradas asociadas a estado de grupo 04		
13	2	Entradas asociadas a estado de grupo 05		
14	2	Entradas asociadas a estado de grupo 06		
15	2	Entradas asociadas a estado de grupo 07		
16	2	Entradas asociadas a estado de grupo 08		

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
17	2	Estado de las entradas estado grupo 01		
18	2	Estado de las entradas estado grupo 02		
19	2	Estado de las entradas estado grupo 03		
20	2	Estado de las entradas estado grupo 04		0 - 65535
21	2	Estado de las entradas estado grupo 05		
22	2	Estado de las entradas estado grupo 06		
23	2	Estado de las entradas estado grupo 07		
24	2	Estado de las entradas estado grupo 08		
25	2	Estado del motor asociado a estado grupo 01		
26	2	Estado del motor asociado a estado grupo 02		
27	2	Estado del motor asociado a estado grupo 03		
28	2	Estado del motor asociado a estado grupo 04	0: Siempre 1: Con motor en marcha 2: Con motor estabilizado 3: Con motor parado	
29	2	Estado del motor asociado a estado grupo 05		
30	2	Estado del motor asociado a estado grupo 06		
31	2	Estado del motor asociado a estado grupo 07		
32	2	Estado del motor asociado a estado grupo 08		

Tabla Entradas externas PLC

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
1	2	Configuración entrada 01	0	
2	2	Configuración entrada 02	0	
3	2	Configuración entrada 03	0	
4	2	Configuración entrada 04	0	
5	2	Configuración entrada 05	0	
6	2	Configuración entrada 06	0	
7	2	Configuración entrada 07	0	
8	2	Configuración entrada 08	0	
9	2	Configuración entrada 09	0	
10	2	Configuración entrada 10	0	
11	2	Configuración entrada 11	0	
12	2	Configuración entrada 12	0	
13	2	Configuración entrada 13	0	
14	2	Configuración entrada 14	0	
15	2	Configuración entrada 15	0	
16	2	Configuración entrada 16	0	

Tabla Funcionalidades
entradas

Tabla Salidas externas

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
1	2	Configuración salida 01 módulo telesenal 01	0	
2	2	Configuración salida 02 módulo telesenal 01	0	
3	2	Configuración salida 03 módulo telesenal 01	0	
4	2	Configuración salida 04 módulo telesenal 01	0	
5	2	Configuración salida 05 módulo telesenal 01	0	
6	2	Configuración salida 06 módulo telesenal 01	0	
7	2	Configuración salida 07 módulo telesenal 01	0	
8	2	Configuración salida 08 módulo telesenal 01	0	
9	2	Configuración salida 09 módulo telesenal 01	0	
10	2	Configuración salida 10 módulo telesenal 01	0	
11	2	Configuración salida 11 módulo telesenal 01	0	
12	2	Configuración salida 12 módulo telesenal 01	0	
13	2	Configuración salida 01 módulo telesenal 02	0	
14	2	Configuración salida 02 módulo telesenal 02	0	
15	2	Configuración salida 03 módulo telesenal 02	0	Tabla Funcionalidades salidas
16	2	Configuración salida 04 módulo telesenal 02	0	
17	2	Configuración salida 05 módulo telesenal 02	0	
18	2	Configuración salida 06 módulo telesenal 02	0	
19	2	Configuración salida 07 módulo telesenal 02	0	
20	2	Configuración salida 08 módulo telesenal 02	0	
21	2	Configuración salida 09 módulo telesenal 02	0	
22	2	Configuración salida 10 módulo telesenal 02	0	
23	2	Configuración salida 11 módulo telesenal 02	0	
24	2	Configuración salida 12 módulo telesenal 02	0	
25	2	Configuración salida 01 módulo telesenal 03	0	
26	2	Configuración salida 02 módulo telesenal 03	0	
27	2	Configuración salida 03 módulo telesenal 03	0	
28	2	Configuración salida 04 módulo telesenal 03	0	
29	2	Configuración salida 05 módulo telesenal 03	0	

Tabla Funcionalidades salidas

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
30	2	Configuración salida 06 módulo telesenal 03	0	
31	2	Configuración salida 07 módulo telesenal 03	0	
32	2	Configuración salida 08 módulo telesenal 03	0	
33	2	Configuración salida 09 módulo telesenal 03	0	
34	2	Configuración salida 10 módulo telesenal 03	0	
35	2	Configuración salida 11 módulo telesenal 03	0	
36	2	Configuración salida 12 módulo telesenal 03	0	
37	2	Configuración salida 01 módulo telesenal 04	0	
38	2	Configuración salida 02 módulo telesenal 04	0	
39	2	Configuración salida 03 módulo telesenal 04	0	Tabla Funcionalidades salidas
40	2	Configuración salida 04 módulo telesenal 04	0	
41	2	Configuración salida 05 módulo telesenal 04	0	
42	2	Configuración salida 06 módulo telesenal 04	0	
43	2	Configuración salida 07 módulo telesenal 04	0	
44	2	Configuración salida 08 módulo telesenal 04	0	
45	2	Configuración salida 09 módulo telesenal 04	0	
46	2	Configuración salida 10 módulo telesenal 04	0	
47	2	Configuración salida 11 módulo telesenal 04	0	
48	2	Configuración salida 12 módulo telesenal 04	0	

Tabla Funcionalidades salidas

Tabla Interfaz

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
1	1	Inhibición de zumbador	0	0: Zumbador habilitado 1: Zumbador inhabilitado
2	3	Inhibición encendido ECU en menú	0	0: Habilitación activación encendido ECU 1: Inhibición activación encendido ECU
3	1	Modo oscuro de la centralita	0	0: Deshabilitado 1: Habilitado
4	2	Botón multifunción	2	0: Fijar posición antirrobo 1: Abrir/Cerrar CG 2: Reset de alarmas 3: Silenciar alarmas 4: Acceso directo a la página "Alarmas" 5: Acceso directo a la página "Generador" 6: Acceso directo a la página "Motor" 7: Activación de encendido "Ignition" del motor 8: Activación manual de bomba de trasiego 9: Activación manual de bomba DEF 10: Entrada de PLC
5	3	Versión de gas	0	0: No activo 1: Activo
6	1	Idioma	0	0: Español 1: Inglés
7	1	Contraste de la pantalla	5	0 - 10

Tabla Calefactor

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
1	2	Habilitación calefactor		0: Deshabilitado 1: Habilitado
2	2	Control del calefactor	5	0 - 30
3	2	Coeficiente integral del calefactor	0	0 - 255
4	2	Coeficiente proporcional del calefactor	20	0 - 255

Tabla Modbus

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
1	2	Identificador comunicación Modbus	1	0 - 14
2	2	Configuración del baudrate	0	0: 9600 baud 1: 19200 baud 2: 31250 baud 3: 38400 baud 4: 75000 baud 5: 150000 baud 6: 325000 baud 7: 375000 baud
3	2	Configuración bits parada	0	0: 1 bit 1: 2 bits
4	2	Configuración pariedad	0	0: Ninguna 1: Par 2: Impar

Tabla Widgets

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
1	2	Configuración widget 01 pantalla 01	1	
2	2	Configuración widget 02 pantalla 01	2	
3	2	Configuración widget 03 pantalla 01	3	
4	2	Configuración widget 04 pantalla 01	4	
5	2	Configuración widget 01 pantalla 02	5	
6	2	Configuración widget 02 pantalla 02	6	
7	2	Configuración widget 03 pantalla 02	0	
8	2	Configuración widget 04 pantalla 02	0	
9	2	Configuración widget 01 pantalla 03	0	
10	2	Configuración widget 02 pantalla 03	0	
11	2	Configuración widget 03 pantalla 03	0	
12	2	Configuración widget 04 pantalla 03	0	
13	2	Configuración widget 01 pantalla 04	0	
14	2	Configuración widget 02 pantalla 04	0	
15	2	Configuración widget 03 pantalla 04	0	
16	2	Configuración widget 04 pantalla 04	0	

Tabla Funcionalidades widgets

Índice	Psw	Descripción	Valor	Rango
17	2	Configuración widget 01 pantalla 05	0	
18	2	Configuración widget 02 pantalla 05	0	
19	2	Configuración widget 03 pantalla 05	0	
20	2	Configuración widget 04 pantalla 05	0	
21	2	Configuración widget 01 pantalla 06	0	
22	2	Configuración widget 02 pantalla 06	0	
23	2	Configuración widget 03 pantalla 06	0	
24	2	Configuración widget 04 pantalla 06	0	
25	2	Configuración widget 01 pantalla 07	0	
26	2	Configuración widget 02 pantalla 07	0	
27	2	Configuración widget 03 pantalla 07	0	
28	2	Configuración widget 04 pantalla 07	0	
29	2	Configuración widget 01 pantalla 08	0	
30	2	Configuración widget 02 pantalla 08	0	
31	2	Configuración widget 03 pantalla 08	0	
32	2	Configuración widget 04 pantalla 08	0	

Tabla Funcionalidades widgets

Índice	Descripción
10	Inhibición de regeneración forzada
11	Petición de regeneración forzada
12	Activación condiciones de seguridad para regeneración forzada
13	Arranque externo
14	Inhabilitación de arranque
15	Demanda de carga (EJP1)
16	Demanda de carga (EJP2)
17	Petición activación bomba de urea
18	Petición activación bomba de trasiego
19	Petición activación bomba de aceite
20	Prioridad grupo en reserva
21	Activación modo automático de la centralita
22	Activación modo manual de la centralita
23	Activación modo test de la centralita
24	Activación modo bloqueado de la centralita
25	Activación marcha forzada de la centralita
26	Reset de alarmas de la centralita
27	Juego de parámetro 1
28	Juego de parámetros 2
29	Activación centralita CE8
30	Bloqueo de programación de parámetros
31	Bloqueo del Interfaz de usuario
32	Activación pantalla sin iluminación
33	Habilitación Geofence
34	Programación Geofence
35	Inhabilitación activación contactor de red
36	Inhabilitación activación contactor de grupo
37	Confirmación activación contactor de red
38	Confirmación activación contactor de grupo
39	Petición activación contactor de red en modo manual

Tabla Funcionalidades entradas

Índice	Descripción
0	No programada
1	Alarma de motor nivel de combustible
2	Alarma de motor temperatura refrigerante
3	Alarma de motor presión de aceite
4	Alarma de motor nivel refrigerante
5	Corte precalentamiento
6	Habilitación de arranque (X11)
7	Activación encendido ECU
8	Aumento de velocidad sobre la nominal (%)
9	Decremento de la velocidad sobre la nominal (%)

Índice	Descripción
40	Petición activación contactor de grupo en modo manual
41	Alarma programable 01
42	Alarma programable 02
43	Alarma programable 03
44	Alarma programable 04
45	Alarma programable 05
46	Alarma programable 06
47	Alarma programable 07
48	Alarma programable 08
49	Alarma programable 09
50	Alarma programable 10
51	Alarma programable 11
52	Alarma programable 12
53	Alarma programable 13
54	Alarma programable 14
55	Alarma programable 15
56	Alarma programable 16
57	Alarma programable 17
58	Alarma programable 18
59	Alarma programable 19
60	Alarma programable 20
61	Alarma programable 21
62	Alarma programable 22
63	Alarma programable 23
64	Alarma programable 24
65	Alarma programable 25
66	Alarma programable 26
67	Alarma programable 27
68	Alarma programable 28
69	Alarma programable 29

Índice	Descripción
70	Alarma programable 30
71	Alarma programable 31
72	Alarma programable 32
73	Alarma programable 33
74	Alarma programable 34
75	Alarma programable 35
76	Alarma programable 36
77	Alarma programable 37
78	Alarma programable 38
79	Alarma programable 39
80	Alarma programable 40
81	Alarma programable 41
82	Alarma programable 42
83	Alarma programable 43
84	Alarma programable 44
85	Alarma programable 45
86	Alarma programable 46
87	Alarma programable 47
88	Alarma programable 48
89	Alarma programable 49
90	Alarma programable 50
91	Alarma programable 51
92	Alarma programable 52
93	Alarma programable 53
94	Alarma programable 54
95	Alarma programable 55
96	Alarma programable 56
97	Alarma programable 57
98	Alarma programable 58
99	Alarma programable 59

Índice	Descripción
100	Alarma programable 60
101	Alarma programable 61
102	Alarma programable 62
103	Alarma programable 63
104	Alarma programable 64
105	Activación manual de bomba DEF

Tabla Funcionalidades salidas

Índice	Descripción
0	No programada
1	Precalentamiento de motor (salida de potencia)
2	Arranque de motor (salida de potencia)
3	Encendido de motor (salida de potencia)
4	PULL (salida de potencia)
5	Parada de motor (salida de potencia)
6	Excitación alternador de carga de batería
7	Arranque de motor (motor auxiliar)
8	Cierre de contactor de grupo
9	Cierre de contactor de red
10	Apertura de contactor de grupo
11	Apertura de contactor de red
12	Bomba de trasiego
13	Bomba de urea
14	Bomba de aceite (Yanmar)
15	Resistencia de caldeo
16	Carga ficticia
17	Control de humos
18	Prioridad grupo en reserva
19	Demandas de carga

Índice	Descripción
20	Alarma activa
21	Alarma moderada activa
22	Alarma severa activa
23	Protección electrónica
24	Modo MAN activo
25	Modo AUTO activo
26	Modo test activo
27	Modo bloqueo activo
28	Watchdog
29	Detección Módulo de control (HeartBeat)
30	Juego de parámetros 1
31	Juego de parámetros 2
32	Generador funcionando de forma correcta
33	Red presente centralita CE8
34	Red presente centralita CEC8 01
35	Red presente centralita CEC8 02
36	Red presente centralita CEC8 03
37	Red presente centralita CEC8 04
38	Red presente centralita CEC8 05
39	Red presente centralita CEC8 06
40	Red presente centralita CEC8 07
41	Red presente centralita CEC8 08
42	Motor arrancado
43	Motor estabilizado
44	Motor estabilizado con carga
45	Entrada 01 centralita CE8
46	Entrada 02 centralita CE8
47	Entrada 03 centralita CE8
48	Entrada 04 centralita CE8
49	Entrada 05 centralita CE8

Índice	Descripción
50	Entrada 06 centralita CE8
51	Entrada 07 centralita CE8
52	Entrada 08 centralita CE8
53	Entrada 09 centralita CE8
54	Entrada 10 centralita CE8
55	Entrada 11 centralita CE8
56	Entrada 12 centralita CE8
57	Entrada MAN centralita CE8
58	Entrada EMS centralita CE8
59	Entrada AN1 centralita CE8
60	Entrada AN2 centralita CE8
61	Entrada AN3 centralita CE8
62	Entrada AN4 centralita CE8
63	Entrada 01 módulo externo 01
64	Entrada 02 módulo externo 01
65	Entrada 03 módulo externo 01
66	Entrada 04 módulo externo 01
67	Entrada 05 módulo externo 01
68	Entrada 06 módulo externo 01
69	Entrada 07 módulo externo 01
70	Entrada 08 módulo externo 01
71	Entrada 01 módulo externo 02
72	Entrada 02 módulo externo 02
73	Entrada 03 módulo externo 02
74	Entrada 04 módulo externo 02
75	Entrada 05 módulo externo 02
76	Entrada 06 módulo externo 02
77	Entrada 07 módulo externo 02
78	Entrada 08 módulo externo 02
79	Entrada 01 módulo externo 03

Índice	Descripción
80	Entrada 02 módulo externo 03
81	Entrada 03 módulo externo 03
82	Entrada 04 módulo externo 03
83	Entrada 05 módulo externo 03
84	Entrada 06 módulo externo 03
85	Entrada 07 módulo externo 03
86	Entrada 08 módulo externo 03
87	Entrada 01 módulo externo 04
88	Entrada 02 módulo externo 04
89	Entrada 03 módulo externo 04
90	Entrada 04 módulo externo 04
91	Entrada 05 módulo externo 04
92	Entrada 06 módulo externo 04
93	Entrada 07 módulo externo 04
94	Entrada 08 módulo externo 04
95	Entrada 01 centralita CEC8 01
96	Entrada 02 centralita CEC8 01
97	Entrada 03 centralita CEC8 01
98	Entrada 04 centralita CEC8 01
99	Entrada 05 centralita CEC8 01
100	Entrada 06 centralita CEC8 01
101	Entrada 07 centralita CEC8 01
102	Entrada 08 centralita CEC8 01
103	Entrada 09 centralita CEC8 01
104	Entrada 10 centralita CEC8 01
105	Entrada 11 centralita CEC8 01
106	Entrada 12 centralita CEC8 01
107	Entrada 01 centralita CEC8 02
108	Entrada 02 centralita CEC8 02
109	Entrada 03 centralita CEC8 02

Índice	Descripción
110	Entrada 04 centralita CEC8 02
111	Entrada 05 centralita CEC8 02
112	Entrada 06 centralita CEC8 02
113	Entrada 07 centralita CEC8 02
114	Entrada 08 centralita CEC8 02
115	Entrada 09 centralita CEC8 02
116	Entrada 10 centralita CEC8 02
117	Entrada 11 centralita CEC8 02
118	Entrada 12 centralita CEC8 02
119	Entrada 01 centralita CEC8 03
120	Entrada 02 centralita CEC8 03
121	Entrada 03 centralita CEC8 03
122	Entrada 04 centralita CEC8 03
123	Entrada 05 centralita CEC8 03
124	Entrada 06 centralita CEC8 03
125	Entrada 07 centralita CEC8 03
126	Entrada 08 centralita CEC8 03
127	Entrada 09 centralita CEC8 03
128	Entrada 10 centralita CEC8 03
129	Entrada 11 centralita CEC8 03
130	Entrada 12 centralita CEC8 03
131	Entrada 01 centralita CEC8 04
132	Entrada 02 centralita CEC8 04
133	Entrada 03 centralita CEC8 04
134	Entrada 04 centralita CEC8 04
135	Entrada 05 centralita CEC8 04
136	Entrada 06 centralita CEC8 04
137	Entrada 07 centralita CEC8 04
138	Entrada 08 centralita CEC8 04
139	Entrada 09 centralita CEC8 04

Índice	Descripción
140	Entrada 10 centralita CEC8 04
141	Entrada 11 centralita CEC8 04
142	Entrada 12 centralita CEC8 04
143	Entrada 01 centralita CEC8 05
144	Entrada 02 centralita CEC8 05
145	Entrada 03 centralita CEC8 05
146	Entrada 04 centralita CEC8 05
147	Entrada 05 centralita CEC8 05
148	Entrada 06 centralita CEC8 05
149	Entrada 07 centralita CEC8 05
150	Entrada 08 centralita CEC8 05
151	Entrada 09 centralita CEC8 05
152	Entrada 10 centralita CEC8 05
153	Entrada 11 centralita CEC8 05
154	Entrada 12 centralita CEC8 05
155	Entrada 01 centralita CEC8 06
156	Entrada 02 centralita CEC8 06
157	Entrada 03 centralita CEC8 06
158	Entrada 04 centralita CEC8 06
159	Entrada 05 centralita CEC8 06
160	Entrada 06 centralita CEC8 06
161	Entrada 07 centralita CEC8 06
162	Entrada 08 centralita CEC8 06
163	Entrada 09 centralita CEC8 06
164	Entrada 10 centralita CEC8 06
165	Entrada 11 centralita CEC8 06
166	Entrada 12 centralita CEC8 06
167	Entrada 01 centralita CEC8 07
168	Entrada 02 centralita CEC8 07
169	Entrada 03 centralita CEC8 07

Índice	Descripción
170	Entrada 04 centralita CEC8 07
171	Entrada 05 centralita CEC8 07
172	Entrada 06 centralita CEC8 07
173	Entrada 07 centralita CEC8 07
174	Entrada 08 centralita CEC8 07
175	Entrada 09 centralita CEC8 07
176	Entrada 10 centralita CEC8 07
177	Entrada 11 centralita CEC8 07
178	Entrada 12 centralita CEC8 07
179	Entrada 01 centralita CEC8 08
180	Entrada 02 centralita CEC8 08
181	Entrada 03 centralita CEC8 08
182	Entrada 04 centralita CEC8 08
183	Entrada 05 centralita CEC8 08
184	Entrada 06 centralita CEC8 08
185	Entrada 07 centralita CEC8 08
186	Entrada 08 centralita CEC8 08
187	Entrada 09 centralita CEC8 08
188	Entrada 10 centralita CEC8 08
189	Entrada 11 centralita CEC8 08
190	Entrada 12 centralita CEC8 08
191	Estado de grupo 01
192	Estado de grupo 02
193	Estado de grupo 03
194	Estado de grupo 04
195	Estado de grupo 05
196	Estado de grupo 06
197	Estado de grupo 07
198	Estado de grupo 08
199	Entrada 01 PLC

Índice	Descripción
200	Entrada 02 PLC
201	Entrada 03 PLC
202	Entrada 04 PLC
203	Entrada 05 PLC
204	Entrada 06 PLC
205	Entrada 07 PLC
206	Entrada 08 PLC
207	Entrada 09 PLC
208	Entrada 10 PLC
209	Entrada 11 PLC
210	Entrada 12 PLC
211	Entrada 13 PLC
212	Entrada 14 PLC
213	Entrada 15 PLC
214	Entrada 16 PLC
215	Alarma tensión de controlador
216	Alarma identificador centralita
217	Alarma de comunicación CEC8
218	Alarma de comunicación IOT
219	Alarma pérdida señal GPS
220	Alarma de posición de grupo
221	Alarma de impacto de grupo
222	Alarma cambio modo AUTO
223	Alarma de temperatura de agua
224	Alarma de presión de aceite
225	Alarma parada de emergencia
226	Alarma alternador de carga de batería
227	Alarma fallo de arranque
228	Alarma bajo nivel de agua
229	Alarma reserva de combustible

Índice	Descripción
230	Alarma comunicación motor J1939
231	Alarma de agua en combustible
232	Alarma nivel de urea moderado
233	Alarma nivel de urea severo
234	Alarma bomba de urea
235	Alarma robo de combustible depósito interno
236	Alarma robo de combustible depósito externo
237	Alarma de filtro de combustible preobstruido
238	Alarma de filtro de combustible obstruido
239	Alarma de baja tensión batería auxiliar
240	Alarma de reinicio durante el arranque de motor
241	Alarma de lámpara de motor por mal funcionamiento
242	Alarma de lámpara de motor por protección
243	Alarma de lámpara amarilla de motor
244	Alarma de lámpara roja de motor
245	Alarma contador de alquiler
246	Alarma contador de mantenimiento
247	Alarma sensor canal AN1 no conectado
248	Alarma sensor canal AN2 no conectado
249	Alarma sensor canal AN3 no conectado
250	Alarma sensor canal AN4 no conectado
251	Alarma baja tensión de batería
252	Alarma alta tensión de batería
253	Alarma baja tensión de batería en el arranque
254	Alarma de sobrevelocidad
255	Alarma de subvelocidad
256	Alarma de parada inesperada
257	Alarma de fallo en parada
258	Alarma moderada de alta temperatura de agua por sensor
259	Alarma severa de alta temperatura de agua por sensor

Índice	Descripción
260	Alarma moderada de baja presión de aceite por sensor
261	Alarma severa de baja presión de aceite por sensor
262	Alarma de bajo nivel de combustible por sensor
263	Alarma de baja temperatura de motor
264	Alarma severa máxima tensión de generador
265	Alarma moderada máxima tensión de generador
266	Alarma severa mínima tensión de generador
267	Alarma moderada mínima tensión de generador
268	Alarma de asimetría en tensión
269	Alarma de secuencia de fase en tensión
270	Alarma caída de grupo
271	Alarma severa corriente máxima de generador
272	Alarma moderada corriente máxima de generador
273	Alarma IDMT
274	Alarma de cortocircuito en corriente
275	Alarma de asimetría en corriente
276	Alarma severa de potencia máxima de generador
277	Alarma moderada de potencia máxima de generador
278	Alarma de potencia mínima
279	Alarma de potencia inversa
280	Alarma severa de frecuencia máxima de generador
281	Alarma moderada de frecuencia máxima de generador
282	Alarma severa de frecuencia mínima de generador
283	Alarma moderada de frecuencia mínima de generador
284	Alarma cierre contactor de grupo (sólo centralita CEM8)
285	Libre
286	Libre
287	Libre
288	Libre
289	Libre

Índice	Descripción
290	Libre
291	Libre
292	Libre
293	Libre
294	Libre
295	Libre
296	Libre
297	Libre
298	Libre
299	Libre
300	Libre
301	Libre
302	Libre
303	Libre
304	Libre
305	Libre
306	Libre
307	Libre
308	Libre
309	Libre
310	Libre
311	Alarma programable 01
312	Alarma programable 02
313	Alarma programable 03
314	Alarma programable 04
315	Alarma programable 05
316	Alarma programable 06
317	Alarma programable 07
318	Alarma programable 08
319	Alarma programable 09

Índice	Descripción
320	Alarma programable 10
321	Alarma programable 11
322	Alarma programable 12
323	Alarma programable 13
324	Alarma programable 14
325	Alarma programable 15
326	Alarma programable 16
327	Alarma programable 17
328	Alarma programable 18
329	Alarma programable 19
330	Alarma programable 20
331	Alarma programable 21
332	Alarma programable 22
333	Alarma programable 23
334	Alarma programable 24
335	Alarma programable 25
336	Alarma programable 26
337	Alarma programable 27
338	Alarma programable 28
339	Alarma programable 29
340	Alarma programable 30
341	Alarma programable 31
342	Alarma programable 32
343	Alarma programable 33
344	Alarma programable 34
345	Alarma programable 35
346	Alarma programable 36
347	Alarma programable 37
348	Alarma programable 38
349	Alarma programable 39

Índice	Descripción
350	Alarma programable 40
351	Alarma programable 41
352	Alarma programable 42
353	Alarma programable 43
354	Alarma programable 44
355	Alarma programable 45
356	Alarma programable 46
357	Alarma programable 47
358	Alarma programable 48
359	Alarma programable 49
360	Alarma programable 50
361	Alarma programable 51
362	Alarma programable 52
363	Alarma programable 53
364	Alarma programable 54
365	Alarma programable 55
366	Alarma programable 56
367	Alarma programable 57
368	Alarma programable 58
369	Alarma programable 59
370	Alarma programable 60
371	Alarma programable 61
372	Alarma programable 62
373	Alarma programable 63
374	Alarma programable 64

Tabla Funcionalidades leds interfaz

Índice	Descripción	Color
0	No programado	-
1	Alarma tensión de controlador	
2	Alarma identificador centralita	
3	Alarma de comunicación CEC8	
4	Alarma de comunicación IOT	
5	Alarma pérdida señal GPS	
6	Alarma de posición de grupo	
7	Alarma de impacto de grupo	
8	Alarma cambio modo AUTO	
9	Alarma de temperatura de agua	
10	Alarma de presión de aceite	
11	Alarma parada de emergencia	
12	Alarma alternador de carga de batería	
13	Alarma fallo de arranque	Amarillo fijo: Aviso pendiente
14	Alarma bajo nivel de agua	Amarillo parpadeando: Aviso activo
15	Alarma reserva de combustible	Rojo fijo: Error pendiente
16	Alarma comunicación motor J1939	Rojo parpadeando: Error activo
17	Alarma de agua en combustible	
18	Alarma nivel de urea moderado	
19	Alarma nivel de urea severo	
20	Alarma bomba de urea	
21	Alarma robo de combustible depósito interno	
22	Alarma robo de combustible depósito externo	
23	Alarma de filtro de combustible preobstruido	
24	Alarma de filtro de combustible obstruido	
25	Alarma de baja tensión batería auxiliar	
26	Alarma de reinicio durante el arranque de motor	
27	Alarma de lámpara de motor por mal funcionamiento	
28	Alarma de lámpara de motor por protección	

Índice	Descripción	Color
29	Alarma de lámpara amarilla de motor	
30	Alarma de lámpara roja de motor	
31	Alarma contador de alquiler	
32	Alarma contador de mantenimiento	
33	Alarma sensor canal AN1 no conectado	
34	Alarma sensor canal AN2 no conectado	
35	Alarma sensor canal AN3 no conectado	
36	Alarma sensor canal AN4 no conectado	
37	Alarma baja tensión de batería	
38	Alarma alta tensión de batería	
39	Alarma baja tensión de batería en el arranque	
40	Alarma de sobrevelocidad	
41	Alarma de subvelocidad	
42	Alarma de parada inesperada	Amarillo fijo: Aviso pendiente Amarillo parpadeando: Aviso activo
43	Alarma de fallo en parada	
44	Alarma moderada de alta temperatura de agua por sensor	Rojo fijo: Error pendiente Rojo parpadeando: Error activo
45	Alarma severa de alta temperatura de agua por sensor	
46	Alarma moderada de baja presión de aceite por sensor	
47	Alarma severa de baja presión de aceite por sensor	
48	Alarma de bajo nivel de combustible por sensor	
49	Alarma de baja temperatura de motor	
50	Alarma severa máxima tensión de generador	
51	Alarma moderada máxima tensión de generador	
52	Alarma severa mínima tensión de generador	
53	Alarma moderada mínima tensión de generador	
54	Alarma de asimetría en tensión	
55	Alarma de secuencia de fase en tensión	
56	Alarma caída de grupo	
57	Alarma severa corriente máxima de generador	

Índice	Descripción	Color
58	Alarma moderada corriente máxima de generador	
59	Alarma IDMT	
60	Alarma de cortocircuito en corriente	
61	Alarma de asimetría en corriente	
62	Alarma severa de potencia máxima de generador	
63	Alarma moderada de potencia máxima de generador	
64	Alarma de potencia mínima	Amarillo fijo: Aviso pendiente Amarillo parpadeando: Aviso activo
65	Alarma de potencia inversa	Rojo fijo: Error pendiente Rojo parpadeando: Error activo
66	Alarma severa de frecuencia máxima de generador	
67	Alarma moderada de frecuencia máxima de generador	
68	Alarma severa de frecuencia mínima de generador	
69	Alarma moderada de frecuencia mínima de generador	
70	Alarma cierre contactor de grupo (sólo centralita CEM8)	
71	Libre	
72	Libre	
73	Libre	
74	Libre	
75	Libre	
76	Libre	
77	Libre	
78	Libre	
79	Libre	
80	Libre	
81	Libre	
82	Libre	
83	Libre	
84	Libre	
85	Libre	
86	Libre	

Índice	Descripción	Color
87	Libre	
88	Libre	
89	Libre	
90	Libre	
91	Libre	
92	Libre	
93	Libre	
94	Libre	
95	Libre	
96	Libre	
97	Alarma programable 01	
98	Alarma programable 02	
99	Alarma programable 03	
100	Alarma programable 04	
101	Alarma programable 05	
102	Alarma programable 06	
103	Alarma programable 07	
104	Alarma programable 08	
105	Alarma programable 09	Amarillo fijo: Aviso pendiente
106	Alarma programable 10	Amarillo parpadeando: Aviso activo
107	Alarma programable 11	Rojo fijo: Error pendiente
108	Alarma programable 12	Rojo parpadeando: Error activo
109	Alarma programable 13	
110	Alarma programable 14	
111	Alarma programable 15	
112	Alarma programable 16	
113	Alarma programable 17	
114	Alarma programable 18	
115	Alarma programable 19	
116	Alarma programable 20	

Índice	Descripción	Color
117	Alarma programable 21	
118	Alarma programable 22	
119	Alarma programable 23	
120	Alarma programable 24	
121	Alarma programable 25	
122	Alarma programable 26	
123	Alarma programable 27	
124	Alarma programable 28	
125	Alarma programable 29	
126	Alarma programable 30	
127	Alarma programable 31	
128	Alarma programable 32	
129	Alarma programable 33	
130	Alarma programable 34	Amarillo fijo: Aviso pendiente
131	Alarma programable 35	Amarillo parpadeando: Aviso activo
132	Alarma programable 36	Rojo fijo: Error pendiente
133	Alarma programable 37	Rojo parpadeando: Error activo
134	Alarma programable 38	
135	Alarma programable 39	
136	Alarma programable 40	
137	Alarma programable 41	
138	Alarma programable 42	
139	Alarma programable 43	
140	Alarma programable 44	
141	Alarma programable 45	
142	Alarma programable 46	
143	Alarma programable 47	
144	Alarma programable 48	
145	Alarma programable 49	
146	Alarma programable 50	

Índice	Descripción	Color
147	Alarma programable 51	
148	Alarma programable 52	
149	Alarma programable 53	
150	Alarma programable 54	
151	Alarma programable 55	
152	Alarma programable 56	Amarillo fijo: Aviso pendiente
153	Alarma programable 57	Amarillo parpadeando: Aviso activo
154	Alarma programable 58	Rojo fijo: Error pendiente
155	Alarma programable 59	Rojo parpadeando: Error activo
156	Alarma programable 60	
157	Alarma programable 61	
158	Alarma programable 62	
159	Alarma programable 63	
160	Alarma programable 64	
161	Entrada 01 centralita CE8	
162	Entrada 02 centralita CE8	
163	Entrada 03 centralita CE8	
164	Entrada 04 centralita CE8	
165	Entrada 05 centralita CE8	
166	Entrada 06 centralita CE8	
167	Entrada 07 centralita CE8	
168	Entrada 08 centralita CE8	Verde fijo: Entrada activa
169	Entrada 09 centralita CE8	
170	Entrada 10 centralita CE8	
171	Entrada 11 centralita CE8	
172	Entrada 12 centralita CE8	
173	Entrada AN1 centralita CE8	
174	Entrada AN2 centralita CE8	
175	Entrada AN3 centralita CE8	
176	Entrada AN4 centralita CE8	

Índice	Descripción	Color
177	Entrada EMS centralita CE8	
178	Entrada MAN centralita CE8	
179	Entrada 01 módulo externo 01	
180	Entrada 02 módulo externo 01	
181	Entrada 03 módulo externo 01	
182	Entrada 04 módulo externo 01	
183	Entrada 05 módulo externo 01	
184	Entrada 06 módulo externo 01	
185	Entrada 07 módulo externo 01	
186	Entrada 08 módulo externo 01	
187	Entrada 01 módulo externo 02	
188	Entrada 02 módulo externo 02	
189	Entrada 03 módulo externo 02	
190	Entrada 04 módulo externo 02	
191	Entrada 05 módulo externo 02	Verde fijo: Entrada activa
192	Entrada 06 módulo externo 02	
193	Entrada 07 módulo externo 02	
194	Entrada 08 módulo externo 02	
195	Entrada 01 módulo externo 03	
196	Entrada 02 módulo externo 03	
197	Entrada 03 módulo externo 03	
198	Entrada 04 módulo externo 03	
199	Entrada 05 módulo externo 03	
200	Entrada 06 módulo externo 03	
201	Entrada 07 módulo externo 03	
202	Entrada 08 módulo externo 03	
203	Entrada 01 módulo externo 04	
204	Entrada 02 módulo externo 04	
205	Entrada 03 módulo externo 04	
206	Entrada 04 módulo externo 04	

Índice	Descripción	Color
207	Entrada 05 módulo externo 04	
208	Entrada 06 módulo externo 04	
209	Entrada 07 módulo externo 04	
210	Entrada 08 módulo externo 04	
211	Entrada 01 centralita CEC8 01	
212	Entrada 02 centralita CEC8 01	
213	Entrada 03 centralita CEC8 01	
214	Entrada 04 centralita CEC8 01	
215	Entrada 05 centralita CEC8 01	
216	Entrada 06 centralita CEC8 01	
217	Entrada 07 centralita CEC8 01	
218	Entrada 08 centralita CEC8 01	
219	Entrada 09 centralita CEC8 01	
220	Entrada 10 centralita CEC8 01	
221	Entrada 11 centralita CEC8 01	Verde fijo: Entrada activa
222	Entrada 12 centralita CEC8 01	
223	Entrada 01 centralita CEC8 02	
224	Entrada 02 centralita CEC8 02	
225	Entrada 03 centralita CEC8 02	
226	Entrada 04 centralita CEC8 02	
227	Entrada 05 centralita CEC8 02	
228	Entrada 06 centralita CEC8 02	
229	Entrada 07 centralita CEC8 02	
230	Entrada 08 centralita CEC8 02	
231	Entrada 09 centralita CEC8 02	
232	Entrada 10 centralita CEC8 02	
233	Entrada 11 centralita CEC8 02	
234	Entrada 12 centralita CEC8 02	
235	Entrada 01 centralita CEC8 03	
236	Entrada 02 centralita CEC8 03	

Índice	Descripción	Color
237	Entrada 03 centralita CEC8 03	
238	Entrada 04 centralita CEC8 03	
239	Entrada 05 centralita CEC8 03	
240	Entrada 06 centralita CEC8 03	
241	Entrada 07 centralita CEC8 03	
242	Entrada 08 centralita CEC8 03	
243	Entrada 09 centralita CEC8 03	
244	Entrada 10 centralita CEC8 03	
245	Entrada 11 centralita CEC8 03	
246	Entrada 12 centralita CEC8 03	
247	Entrada 01 centralita CEC8 04	
248	Entrada 02 centralita CEC8 04	
249	Entrada 03 centralita CEC8 04	
250	Entrada 04 centralita CEC8 04	
251	Entrada 05 centralita CEC8 04	Verde fijo: Entrada activa
252	Entrada 06 centralita CEC8 04	
253	Entrada 07 centralita CEC8 04	
254	Entrada 08 centralita CEC8 04	
255	Entrada 09 centralita CEC8 04	
256	Entrada 10 centralita CEC8 04	
257	Entrada 11 centralita CEC8 04	
258	Entrada 12 centralita CEC8 04	
259	Entrada 01 centralita CEC8 05	
260	Entrada 02 centralita CEC8 05	
261	Entrada 03 centralita CEC8 05	
262	Entrada 04 centralita CEC8 05	
263	Entrada 05 centralita CEC8 05	
264	Entrada 06 centralita CEC8 05	
265	Entrada 07 centralita CEC8 05	
266	Entrada 08 centralita CEC8 05	

Índice	Descripción	Color
267	Entrada 09 centralita CEC8 05	
268	Entrada 10 centralita CEC8 05	
269	Entrada 11 centralita CEC8 05	
270	Entrada 12 centralita CEC8 05	
271	Entrada 01 centralita CEC8 06	
272	Entrada 02 centralita CEC8 06	
273	Entrada 03 centralita CEC8 06	
274	Entrada 04 centralita CEC8 06	
275	Entrada 05 centralita CEC8 06	
276	Entrada 06 centralita CEC8 06	
277	Entrada 07 centralita CEC8 06	
278	Entrada 08 centralita CEC8 06	
279	Entrada 09 centralita CEC8 06	
280	Entrada 10 centralita CEC8 06	
281	Entrada 11 centralita CEC8 06	Verde fijo: Entrada activa
282	Entrada 12 centralita CEC8 06	
283	Entrada 01 centralita CEC8 07	
284	Entrada 02 centralita CEC8 07	
285	Entrada 03 centralita CEC8 07	
286	Entrada 04 centralita CEC8 07	
287	Entrada 05 centralita CEC8 07	
288	Entrada 06 centralita CEC8 07	
289	Entrada 07 centralita CEC8 07	
290	Entrada 08 centralita CEC8 07	
291	Entrada 09 centralita CEC8 07	
292	Entrada 10 centralita CEC8 07	
293	Entrada 11 centralita CEC8 07	
294	Entrada 12 centralita CEC8 07	
295	Entrada 01 centralita CEC8 08	
296	Entrada 02 centralita CEC8 08	

Índice	Descripción	Color
297	Entrada 03 centralita CEC8 08	
298	Entrada 04 centralita CEC8 08	
299	Entrada 05 centralita CEC8 08	
300	Entrada 06 centralita CEC8 08	
301	Entrada 07 centralita CEC8 08	
302	Entrada 08 centralita CEC8 08	
303	Entrada 09 centralita CEC8 08	
304	Entrada 10 centralita CEC8 08	
305	Entrada 11 centralita CEC8 08	
306	Entrada 12 centralita CEC8 08	
307	Estado de grupo 01	
308	Estado de grupo 02	
309	Estado de grupo 03	
310	Estado de grupo 04	
311	Estado de grupo 05	Verde fijo: Entrada activa
312	Estado de grupo 06	
313	Estado de grupo 07	
314	Estado de grupo 08	
315	Entrada 01 PLC	
316	Entrada 02 PLC	
317	Entrada 03 PLC	
318	Entrada 04 PLC	
319	Entrada 05 PLC	
320	Entrada 06 PLC	
321	Entrada 07 PLC	
322	Entrada 08 PLC	
323	Entrada 09 PLC	
324	Entrada 10 PLC	
325	Entrada 11 PLC	
326	Entrada 12 PLC	

Índice	Descripción	Color
327	Entrada 13 PLC	
328	Entrada 14 PLC	Verde fijo: Entrada activa
329	Entrada 15 PLC	
330	Entrada 16 PLC	
331	Salida P1 centralita CE8	
332	Salida P2 centralita CE8	
333	Salida P3 centralita CE8	
334	Salida D+ centralita CE8	
335	Salida 01 centralita CE8	
336	Salida 02 centralita CE8	
337	Salida 03 centralita CE8	
338	Salida 04 centralita CE8	
339	Salida 05 centralita CE8	
340	Salida 06 centralita CE8	
341	Salida 07 centralita CE8	
342	Salida 08 centralita CE8	
343	Salida C1 centralita CE8	Verde fijo: Salida activa
344	Salida C2 centralita CE8	
345	Salida C3 centralita CE8	
346	Salida C4 centralita CE8	
347	Salida 01 módulo telesignal 01	
348	Salida 02 módulo telesignal 01	
349	Salida 03 módulo telesignal 01	
350	Salida 04 módulo telesignal 01	
351	Salida 05 módulo telesignal 01	
352	Salida 06 módulo telesignal 01	
353	Salida 07 módulo telesignal 01	
354	Salida 08 módulo telesignal 01	
355	Salida 09 módulo telesignal 01	
356	Salida 10 módulo telesignal 01	

Índice	Descripción	Color
357	Salida 11 módulo telesignal 01	
358	Salida 12 módulo telesignal 01	
359	Salida 01 módulo telesignal 02	
360	Salida 02 módulo telesignal 02	
361	Salida 03 módulo telesignal 02	
362	Salida 04 módulo telesignal 02	
363	Salida 05 módulo telesignal 02	
364	Salida 06 módulo telesignal 02	
365	Salida 07 módulo telesignal 02	
366	Salida 08 módulo telesignal 02	
367	Salida 09 módulo telesignal 02	
368	Salida 10 módulo telesignal 02	
369	Salida 11 módulo telesignal 02	
370	Salida 12 módulo telesignal 02	
371	Salida 01 módulo telesignal 03	Verde fijo: Salida activa
372	Salida 02 módulo telesignal 03	
373	Salida 03 módulo telesignal 03	
374	Salida 04 módulo telesignal 03	
375	Salida 05 módulo telesignal 03	
376	Salida 06 módulo telesignal 03	
377	Salida 07 módulo telesignal 03	
378	Salida 08 módulo telesignal 03	
379	Salida 09 módulo telesignal 03	
380	Salida 10 módulo telesignal 03	
381	Salida 11 módulo telesignal 03	
382	Salida 12 módulo telesignal 03	
383	Salida 01 módulo telesignal 04	
384	Salida 02 módulo telesignal 04	
385	Salida 03 módulo telesignal 04	
386	Salida 04 módulo telesignal 04	

Índice	Descripción	Color
387	Salida 05 módulo telesignal 04	
388	Salida 06 módulo telesignal 04	
389	Salida 07 módulo telesignal 04	
390	Salida 08 módulo telesignal 04	Verde fijo: Salida activa
391	Salida 09 módulo telesignal 04	
392	Salida 10 módulo telesignal 04	
393	Salida 11 módulo telesignal 04	
394	Salida 12 módulo telesignal 04	
395	Comunicación bus CAN	Verde parpadeando: Comunicación activa
396	Comunicación motor (ECU)	Verde fijo: Comunicación activa
397	Comunicación centralita CEC8 01	
398	Comunicación centralita CEC8 02	
399	Comunicación centralita CEC8 03	
400	Comunicación centralita CEC8 04	Verde parpadeando: Comunicación activa
401	Comunicación centralita CEC8 05	
402	Comunicación centralita CEC8 06	
403	Comunicación centralita CEC8 07	
404	Comunicación centralita CEC8 08	
405	Estado motor parado	
406	Estado motor precalentamiento	
407	Estado motor inhibido	
408	Estado motor arrancando	Verde fijo: Estado motor activo
409	Estado motor en marcha	
410	Estado motor estable	
411	Estado motor en enfriamiento	
412	Estado motor parando	Verde parpadeando: Estado motor activo
413	Estado motor after-run	
414	Estado motor alternador carga de batería	Verde fijo: Estado activo
415	Motor en regeneración forzada	Verde parpadeando: Estado activo
416	Motor en condiciones de seguridad	Verde fijo: Estado activo

Índice	Descripción	Color
417	Motor en control inhibido	Amarillo fijo: Estado activo
418	Motor en regeneración automática	Verde parpadeando: Estado activo
419	Grupo con salida de encendido activa	
420	Grupo con salida de humos activa	Verde fijo: Estado activo
421	Bomba de trasiego	Rojo fijo: Nivel menor que umbral programado Rojo parpadeando: Bomba activa con nivel menor que umbral programado Verde fijo: Nivel mayor que umbral
422	Bomba de urea	Amarillo fijo: Nivel dentro de umbral programado Amarillo parpadeando: Bomba activa con nivel dentro de umbral programado
423	Bomba de aceite	Verde fijo: Bomba activa
424	Resistencia de caldeo	Rojo fijo: Nivel menor que umbral programado Rojo parpadeando: Bomba activa con nivel menor que umbral programado Verde fijo: Nivel mayor que umbral Amarillo fijo: Nivel dentro de umbral programado Bomba activa con nivel dentro de umbral programado
425	Carga ficticia	
426	Demanda de carga	
427	Reserva de combustible	
428	Marcha forzada	
429	Señal de tarificación EJP1	Verde fijo: Estado activo
430	Señal de tarificación EJP2	
431	Comunicación con dispositivo IOT	
432	Dispositivo IOT conectado	
433	Dispositivo IOT presencia GPS	
434	Dispositivo IOT antirrobo programado	Verde fijo: Antirrobo programado y dentro de perímetro Rojo parpadeando: Antirrobo programado y fuera de perímetro

Índice	Descripción	Color
435	Comunicación modbus TCP	
436	Comunicación modbus RTU	
437	Comunicación SNMP	
438	Modo test	
439	Modo bloqueado	
440	Modo arranque horario	
441	Modo bloqueado horario	
442	Modo horario inhibido	
443	Juego de parámetros 1	Verde fijo: Estado activo
444	Juego de parámetros 2	
445	Inhabilitación contactor de grupo	
446	Inhabilitación contactor de red	
447	Lámpara roja (ECU)	
448	Lámpara amarilla (ECU)	
449	Lámpara mal funcionamiento (ECU)	
450	Lámpara de protección (ECU)	
451	Parada de emergencia	

Tabla Funcionalidades widgets

Índice	Descripción
0	No Programado
1	Generador: Tensión fase/fase
2	Generador: Tensión fase/neutro
3	Generador: Energía
4	Red: Tensión fase/fase
5	Red: Tensión fase/neutro
6	Red: Energía
7	Corriente
8	Potencia
9	Factor de potencia

Índice	Descripción
10	Carga
11	Motor: Velocidad
12	Motor: Sensores: Temperatura agua/Presión aceite/Temperatura aceite
13	Motor: Nivel combustible
14	Motor: Nivel DEF
15	Motor: Regeneracion
16	Motor: Electricidad: Tensiones batería/Alternador/Batería aux
17	Contador: Horas
18	Contador: Arranques
19	Contador: Mantenimiento 01
20	Contador: Mantenimiento 02
21	Contador: Mantenimiento 03
22	Contador: Mantenimiento 04
23	PGN 01
24	PGN 02
25	PGN 03
26	PGN 04
27	PGN 05
28	PGN 06
29	PGN 07
30	PGN 08
31	PGN 09
32	PGN 10
33	PGN 11
34	PGN 12
35	PGN 13
36	PGN 14
37	PGN 15
38	PGN 16
39	Alarms/Avisos
40	Estado grupo

13. ANEXO II: MAPEADO REGISTROS MODBUS

Tabla Coil status

Dirección	Nombre	Descripción	FORCE SINGLE COIL (05h)	
			Valor	Acción
0	Reset	Devuelve si hay alguna alarma en el grupo	00h FFh	- Reset alarmas de grupo
1	Arranque	Devuelve 1 si el grupo está en marcha	00h FFh	- Comanda un arranque de grupo
2	Paro	Devuelve 1 si el grupo está parado	00h FFh	- Comanda un paro de grupo
3	Modo AUTO	Devuelve 1 si la central está en modo AUTO	00h FFh	- Comanda un cambio a modo AUTO
4	Modo MAN	Devuelve 1 si el grupo está en modo MAN	00h FFh	- Comanda un cambio a modo MAN
5	Modo Test	Devuelve 1 si el grupo está en modo Test	00h FFh	- Comanda un cambio a modo Test
6	Modo Bloqueo	Devuelve 1 si el grupo está en modo Bloqueo	00h FFh	- Comanda un cambio a modo Bloqueo
7	Bomba Trasiego	Devuelve 1 si la bomba de trasiego se encuentra activa	00h FFh	- Comanda activación de la bomba de trasiego
8	Bomba DEF	Devuelve 1 si la bomba de urea se encuentra activa	00h FFh	- Comanda la activación de la bomba de urea

Dirección	Nombre	Descripción	READ COIL Status (01h)		FORCE SINGLE COIL (05h)	
			Valor	Acción	Valor	Acción
9	Contactor grupo	Devuelve 1 si el contactor de grupo está cerrado	00h	-	FFh	Cambio de estado (on-off) del contactor de grupo
10	Contactor red	Devuelve 1 si el contactor de red está cerrado	00h	-	FFh	Cambio de estado (on-off) del contactor de red
11	Hab. Control Ext.	Devuelve 1 si la habilitación externa está activa	00h	-	FFh	Habilita el control externo
20	Contador Mantenimiento 01	Devuelve 1 si contador de mantenimiento activo	00h	Desactiva contador mantenimiento	FFh	Refresca contador mantenimiento
21	Contador Mantenimiento 02	Devuelve 1 si contador de mantenimiento activo	00h	Desactiva contador mantenimiento	FFh	Refresca contador mantenimiento
22	Contador Mantenimiento 03	Devuelve 1 si contador de mantenimiento activo	00h	Desactiva contador mantenimiento	FFh	Refresca contador mantenimiento
23	Contador Mantenimiento 04	Devuelve 1 si contador de mantenimiento activo	00h	Desactiva contador mantenimiento	FFh	Refresca contador mantenimiento
24	Contador alquiler	Devuelve 1 si contador de alquiler activo	00h	Desactiva contador alquiler	FFh	Refresca contador alquiler
30	J1939: Lámpara roja	Devuelve 1 si lámpara activa	-	-	-	-
31	J1939: Lámpara amarilla	Devuelve 1 si lámpara activa	-	-	-	-
32	J1939: Lámpara mal funcionamiento	Devuelve 1 si lámpara activa	-	-	-	-
33	J1939: Lámpara de protección	Devuelve 1 si lámpara activa	-	-	-	-

Dirección	Nombre	Descripción	READ COIL Status (01h)		FORCE SINGLE COIL (05h)	
			Valor	Acción	Valor	Acción
34	J1939: Regeneración forzada	Devuelve 1 si comando de regeneración activo	00h	Desactiva acción de regeneración	FFh	Activa acción de regeneración
35	J1939: Condiciones de seguridad	Devuelve 1 si comando de regeneración activo	00h	Desactiva acción de regeneración	FFh	Activa acción de regeneración
36	J1939: Regeneración inhibida	Devuelve 1 si comando de regeneración activo	00h	Desactiva acción de regeneración	FFh	Activa acción de regeneración
40	Modo oscuro	Devuelve 1 si modo oscuro activo	00h	Desactiva el modo oscuro	FFh	Activa el modo oscuro
41	Modo pantalla bloqueada	Devuelve 1 si modo bloqueado activo	00h	Desactiva el bloqueo de pantalla	FFh	Activa el bloqueo de pantalla
42	Modo configuración bloqueada	Devuelve 1 si la configuración está bloqueada	00h	Desactiva el bloqueo de configuración	FFh	Activa el bloqueo de configuración
50	IOT: Conexión con operadora	Devuelve 1 si conexión con operadora activa	00h	-	FFh	Envío de SMS 01
51	IOT: Conexión HG Web	Devuelve 1 si conexión con HG Web activa	00h	-	FFh	Envío de SMS 02
52	IOT: Antirrobo programado	Devuelve 1 si antirrobo programado	00h	-	FFh	Envío de SMS 03
53	IOT: Antirrobo detectado	Devuelve 1 si antirrobo detectado	00h	-	FFh	Envío de SMS 04
54	IOT	-	00h	-	FFh	Envío de SMS 05
55	IOT	-	00h	-	FFh	Envío de SMS 06

Dirección	Nombre	Descripción			
		READ COIL Status (01h)		FORCE SINGLE COIL (05h)	
		Valor	Acción		
56	IOT	-		00h	-
				FFh	Envío de SMS 07
57	IOT	-		00h	-
				FFh	Envío de SMS 08
58	IOT	-		00h	-
				FFh	Envío de SMS 09
59	IOT	-		00h	-
				FFh	Envío de SMS 10
60	IOT	-		00h	-
				FFh	Envío de SMS 11
61	IOT	-		00h	-
				FFh	Envío de SMS 12
62	IOT	-		00h	-
				FFh	Envío de SMS 13
63	IOT	-		00h	-
				FFh	Envío de SMS 14
64	IOT	-		00h	-
				FFh	Envío de SMS 15
65	IOT	-		00h	-
				FFh	Envío EMAIL 01
66	IOT	-		00h	-
				FFh	Envío EMAIL 02
67	IOT	-		00h	-
				FFh	Envío EMAIL 03
68	IOT	-		00h	-
				FFh	Envío EMAIL 04
69	IOT	-		00h	-
				FFh	Envío EMAIL 05

Dirección	Nombre	Descripción			
		READ COIL Status (01h)		FORCE SINGLE COIL (05h)	
		Valor	Acción		
70	IOT	-		00h	-
				FFh	Envío EMAIL 06
71	IOT	-		00h	-
				FFh	Envío EMAIL 07
72	IOT	-		00h	-
				FFh	Envío EMAIL 08
73	IOT	-		00h	-
				FFh	Envío EMAIL 09
74	IOT	-		00h	-
				FFh	Envío EMAIL 10
75	IOT	-		00h	-
				FFh	Envío EMAIL 11
76	IOT	-		00h	-
				FFh	Envío EMAIL 12
77	IOT	-		00h	-
				FFh	Envío EMAIL 13
78	IOT	-		00h	-
				FFh	Envío EMAIL 14
79	IOT	-		00h	-
				FFh	Envío EMAIL 15
100	Configuración defecto válida	Devuelve 1 si hay configuración en memoria		00h	-
				FFh	Reset configuración defecto
101	Configuración fábrica válida	Devuelve 1 si hay configuración en memoria		00h	-
				FFh	Reset configuración fábrica
200	CEC 01: Reset	Devuelve si hay alguna alarma en el grupo		00h	-
				FFh	Reset alarmas activas del grupo

Dirección	Nombre	Descripción	READ COIL Status (01h)		FORCE SINGLE COIL (05h)	
			Valor	Acción	Valor	Acción
201	CEC 01: Modo AUTO	Devuelve 1 si el grupo está en modo AUTO	00h	-	FFh	Comanda cambio a modo AUTO
202	CEC 01: Modo MAN	Devuelve 1 si el grupo está en modo MAN	00h	-	FFh	Comanda cambio a modo MAN
203	CEC 01: Modo Test	Devuelve 1 si el grupo está en modo Test	00h	-	FFh	Comanda cambio a modo Test
204	CEC 01: Modo Bloqueo	Devuelve 1 si el grupo está en modo Bloqueo	00h	-	FFh	Comanda cambio a modo Bloqueo
205	CEC 01: Contactor de grupo	Devuelve 1 si el contactor de grupo está activo	00h	-	FFh	Comanda cambio de estado (on/off) en contactor de grupo
206	CEC 01: Contactor de red	Devuelve 1 si el contactor de red está activo	00h	-	FFh	Comanda cambio de estado (on/off) en contactor de red
300	CEC 02: Reset	Devuelve si hay alguna alarma en el grupo	00h	-	FFh	Reset alarmas activas del grupo
301	CEC 02: Modo AUTO	Devuelve 1 si el grupo está en modo AUTO	00h	-	FFh	Comanda cambio a modo AUTO
302	CEC 02: Modo MAN	Devuelve 1 si el grupo está en modo MAN	00h	-	FFh	Comanda cambio a modo MAN
303	CEC 02: Modo Test	Devuelve 1 si el grupo está en modo Test	00h	-	FFh	Comanda cambio a modo Test
304	CEC 02: Modo Bloqueo	Devuelve 1 si el grupo está en modo Bloqueo	00h	-	FFh	Comanda cambio a modo Bloqueo

Dirección	Nombre	Descripción	READ COIL Status (01h)		FORCE SINGLE COIL (05h)	
			Valor	Acción	Valor	Acción
305	CEC 02: Contactor de grupo	Devuelve 1 si el contactor de grupo está activo	00h	-	FFh	Comanda cambio de estado (on/off) en contactor de grupo
306	CEC 02: Contactor de red	Devuelve 1 si el contactor de red está activo	00h	-	FFh	Comanda cambio de estado (on/off) en contactor de red
400	CEC 03: Reset	Devuelve si hay alguna alarma en el grupo	00h	-	FFh	Reset alarmas activas del grupo
401	CEC 03: Modo AUTO	Devuelve 1 si el grupo está en modo AUTO	00h	-	FFh	Comanda cambio a modo AUTO
402	CEC 03: Modo MAN	Devuelve 1 si el grupo está en modo MAN	00h	-	FFh	Comanda cambio a modo MAN
403	CEC 03: Modo Test	Devuelve 1 si el grupo está en modo Test	00h	-	FFh	Comanda cambio a modo Test
404	CEC 03: Modo Bloqueo	Devuelve 1 si el grupo está en modo Bloqueo	00h	-	FFh	Comanda cambio a modo Bloqueo
405	CEC 03: Contactor de grupo	Devuelve 1 si el contactor de grupo está activo	00h	-	FFh	Comanda cambio de estado (on/off) en contactor de grupo
406	CEC 03: Contactor de red	Devuelve 1 si el contactor de red está activo	00h	-	FFh	Comanda cambio de estado (on/off) en contactor de red
500	CEC 04: Reset	Devuelve si hay alguna alarma en el grupo	00h	-	FFh	Reset alarmas activas del grupo
501	CEC 04: Modo AUTO	Devuelve 1 si el grupo está en modo AUTO	00h	-	FFh	Comanda cambio a modo AUTO

Dirección	Nombre	Descripción			
		READ COIL Status (01h)		FORCE SINGLE COIL (05h)	
		Valor	Acción		
502	CEC 04: Modo MAN	Devuelve 1 si el grupo está en modo MAN	00h - FFh Comanda cambio a modo MAN		
503	CEC 04: Modo Test	Devuelve 1 si el grupo está en modo Test	00h - FFh Comanda cambio a modo Test		
504	CEC 04: Modo Bloqueo	Devuelve 1 si el grupo está en modo Bloqueo	00h - FFh Comanda cambio a modo Bloqueo		
505	CEC 04: Contactor de grupo	Devuelve 1 si el contactor de grupo está activo	00h - FFh Comanda cambio de estado (on/off) en contactor de grupo		
506	CEC 04: Contactor de red	Devuelve 1 si el contactor de red está activo	00h - FFh Comanda cambio de estado (on/off) en contactor de red		
600	CEC 05: Reset	Devuelve si hay alguna alarma en el grupo	00h - FFh Reset alarmas activas del grupo		
601	CEC 05: Modo AUTO	Devuelve 1 si el grupo está en modo AUTO	00h - FFh Comanda cambio a modo AUTO		
602	CEC 05: Modo MAN	Devuelve 1 si el grupo está en modo MAN	00h - FFh Comanda cambio a modo MAN		
603	CEC 05: Modo Test	Devuelve 1 si el grupo está en modo Test	00h - FFh Comanda cambio a modo Test		
604	CEC 05: Modo Bloqueo	Devuelve 1 si el grupo está en modo Bloqueo	00h - FFh Comanda cambio a modo Bloqueo		
605	CEC 05: Contactor de grupo	Devuelve 1 si el contactor de grupo está activo	00h - FFh Comanda cambio de estado (on/off) en contactor de grupo		

Dirección	Nombre	Descripción			
		READ COIL Status (01h)		FORCE SINGLE COIL (05h)	
		Valor	Acción		
606	CEC 05: Contactor de red	Devuelve 1 si el contactor de red está activo	00h - FFh Comanda cambio de estado (on/off) en contactor de red		
700	CEC 06: Reset	Devuelve si hay alguna alarma en el grupo	00h - FFh Reset alarmas activas del grupo		
701	CEC 06: Modo AUTO	Devuelve 1 si el grupo está en modo AUTO	00h - FFh Comanda cambio a modo AUTO		
702	CEC 06: Modo MAN	Devuelve 1 si el grupo está en modo MAN	00h - FFh Comanda cambio a modo MAN		
703	CEC 06: Modo Test	Devuelve 1 si el grupo está en modo Test	00h - FFh Comanda cambio a modo Test		
704	CEC 06: Modo Bloqueo	Devuelve 1 si el grupo está en modo Bloqueo	00h - FFh Comanda cambio a modo Bloqueo		
705	CEC 06: Contactor de grupo	Devuelve 1 si el contactor de grupo está activo	00h - FFh Comanda cambio de estado (on/off) en contactor de grupo		
706	CEC 06: Contactor de red	Devuelve 1 si el contactor de red está activo	00h - FFh Comanda cambio de estado (on/off) en contactor de red		
800	CEC 07: Reset	Devuelve si hay alguna alarma en el grupo	00h - FFh Reset alarmas activas del grupo		
801	CEC 07: Modo AUTO	Devuelve 1 si el grupo está en modo AUTO	00h - FFh Comanda cambio a modo AUTO		
802	CEC 07: Modo MAN	Devuelve 1 si el grupo está en modo MAN	00h - FFh Comanda cambio a modo MAN		
803	CEC 07: Modo Test	Devuelve 1 si el grupo está en modo Test	00h - FFh Comanda cambio a modo Test		

Dirección	Nombre	Descripción	READ COIL Status (01h)		FORCE SINGLE COIL (05h)	
			Valor	Acción	Valor	Acción
804	CEC 07: Modo bloqueo	Devuelve 1 si el grupo está en modo bloqueo	00h	-	FFh	Comanda cambio a modo bloqueo
805	CEC 07: Contactor de grupo	Devuelve 1 si el contactor de grupo está activo	00h	-	FFh	Comanda cambio de estado (on/off) en contactor de grupo
806	CEC 07: Contactor de red	Devuelve 1 si el contactor de red está activo	00h	-	FFh	Comanda cambio de estado (on/off) en contactor de red
900	CEC 08: Reset	Devuelve si hay alguna alarma en el grupo	00h	-	FFh	Reset alarmas activas del grupo
901	CEC 08: Modo AUTO	Devuelve 1 si el grupo está en modo AUTO	00h	-	FFh	Comanda cambio a modo AUTO
902	CEC 08: Modo MAN	Devuelve 1 si el grupo está en modo MAN	00h	-	FFh	Comanda cambio a modo MAN
903	CEC 08: Modo Test	Devuelve 1 si el grupo está en modo Test	00h	-	FFh	Comanda cambio a modo Test
904	CEC 08: Modo bloqueo	Devuelve 1 si el grupo está en modo bloqueo	00h	-	FFh	Comanda cambio a modo bloqueo
905	CEC 08: Contactor de grupo	Devuelve 1 si el contactor de grupo está activo	00h	-	FFh	Comanda cambio de estado (on/off) en contactor de grupo
906	CEC 08: Contactor de red	Devuelve 1 si el contactor de red está activo	00h	-	FFh	Comanda cambio de estado (on/off) en contactor de red

Tabla Input status

Dirección	Error de la central
0	Tensión de controlador
1	Identificador
2	Comunicación CEC8
3	Comunicación módulo IOT
4	Pérdida señal GPS
5	Posición grupo
6	Impacto grupo
7	Modo AUTO
8	Alta temperatura de agua
9	Baja presión de aceite
10	Parada de emergencia
11	Fallo de alternador de carga de batería (con motor en marcha)
12	Fallo de arranque
13	Bajo nivel de agua
14	Reserva de combustible
15	Comunicación motor (J1939)
16	Agua en combustible
17	Nivel de urea moderado
18	Nivel de urea severo
19	Bomba de urea
20	Robo de combustible depósito interno
21	Robo de combustible depósito externo
22	Filtro de combustible preobstruido
23	Filtro de combustible obstruido
24	Baja tensión de batería auxiliar
25	Reinicio durante arranque motor
26	Lámpara mal funcionamiento (ECU)
27	Lámpara de protección (ECU)
28	Lámpara amarilla (ECU)

Dirección	Error de la central
29	Lámpara roja (ECU)
30	Contador de alquiler
31	Contador de mantenimiento
32	Sensor canal AN1 no conectado
33	Sensor canal AN2 no conectado
34	Sensor canal AN3 no conectado
35	Sensor canal AN4 no conectado
36	Baja tensión de batería
37	Alta tensión de batería
38	Baja tensión batería arranque
39	Sobrevelocidad
40	Subvelocidad
41	Parada inesperada
42	Fallo de parada
43	Alta temperatura de agua por sensor (moderado)
44	Alta temperatura de agua por sensor (severo)
45	Baja presión de aceite por sensor (moderado)
46	Baja presión de aceite por sensor (severo)
47	Bajo nivel de combustible por sensor
48	Baja temperatura de motor
49	Máxima tensión de grupo (moderado)
50	Máxima tensión de grupo (severo)
51	Mínima tensión de grupo (moderado)
52	Mínima tensión de grupo (severo)
53	Asimetría de tensión de grupo
54	Secuencia incorrecta de fases de grupo
55	Caída señal grupo
56	Máxima corriente (severo)
57	Máxima corriente (moderado)
58	IDMT

Dirección	Error de la central
59	Cortocircuito
60	Asimetría en corriente
61	Máxima potencia de grupo (severo)
62	Máxima potencia de grupo (moderado)
63	Mínima potencia de grupo
64	Potencia inversa
65	Máxima frecuencia de grupo (severo)
66	Máxima frecuencia de grupo (moderado)
67	Mínima frecuencia de grupo (severo)
68	Mínima frecuencia de grupo (moderado)
69	Contactor de grupo
96	Alarma programable 01
97	Alarma programable 02
98	Alarma programable 03
99	Alarma programable 04
100	Alarma programable 05
101	Alarma programable 06
102	Alarma programable 07
103	Alarma programable 08
104	Alarma programable 09
105	Alarma programable 10
106	Alarma programable 11
107	Alarma programable 12
108	Alarma programable 13
109	Alarma programable 14
110	Alarma programable 15
111	Alarma programable 16
112	Alarma programable 17
113	Alarma programable 18
114	Alarma programable 19

Dirección	Error de la central
115	Alarma programable 20
116	Alarma programable 21
117	Alarma programable 22
118	Alarma programable 23
119	Alarma programable 24
120	Alarma programable 25
121	Alarma programable 26
122	Alarma programable 27
123	Alarma programable 28
124	Alarma programable 29
125	Alarma programable 30
126	Alarma programable 31
127	Alarma programable 32
128	Alarma programable 33
129	Alarma programable 34
130	Alarma programable 35
131	Alarma programable 36
132	Alarma programable 37
133	Alarma programable 38
134	Alarma programable 39
135	Alarma programable 40
136	Alarma programable 41
137	Alarma programable 42
138	Alarma programable 43
139	Alarma programable 44
140	Alarma programable 45
141	Alarma programable 46
142	Alarma programable 47
143	Alarma programable 48
144	Alarma programable 49

Dirección	Error de la central
145	Alarma programable 50
146	Alarma programable 51
147	Alarma programable 52
148	Alarma programable 53
149	Alarma programable 54
150	Alarma programable 55
151	Alarma programable 56
152	Alarma programable 57
153	Alarma programable 58
154	Alarma programable 59
155	Alarma programable 60
156	Alarma programable 61
157	Alarma programable 62
158	Alarma programable 63
159	Alarma programable 64
200	Tensión de controlador conmutación 01
201	Identificador conmutación 01
202	Comunicación CEC8 conmutación 01
203	Comunicación módulo IOT conmutación 01
204	Pérdida señal GPS conmutación 01
205	Posición grupo conmutación 01
206	Impacto grupo conmutación 01
207	Modo AUTO conmutación 01
208	Asimetría de tensión de grupo conmutación 01
209	Máxima tensión de grupo (severo) conmutación 01
210	Máxima tensión de grupo (moderado) conmutación 01
211	Mínima tensión de grupo (severo) conmutación 01
212	Mínima tensión de grupo (moderado) conmutación 01
213	Máxima frecuencia de grupo (severo) conmutación 01
214	Máxima frecuencia de grupo (moderado) conmutación 01

Dirección	Error de la central
215	Mínima frecuencia de grupo (severo) conmutación 01
216	Mínima frecuencia de grupo (moderado) conmutación 01
217	Secuencia incorrecta de fases de grupo conmutación 01
218	Caída señal grupo conmutación 01
219	Parada de emergencia conmutación 01
220	Fallo de parada conmutación 01
231	Alarma programable 01 conmutación 01
232	Alarma programable 02 conmutación 01
233	Alarma programable 03 conmutación 01
234	Alarma programable 04 conmutación 01
235	Alarma programable 05 conmutación 01
236	Alarma programable 06 conmutación 01
237	Alarma programable 07 conmutación 01
238	Alarma programable 08 conmutación 01
239	Máxima tensión de red conmutación 01
240	Mínima tensión de red conmutación 01
241	Máxima frecuencia de red conmutación 01
242	Mínima frecuencia de red conmutación 01
243	Secuencia incorrecta de fases de red conmutación 01
244	Caída señal red conmutación 01
300	Tensión de controlador conmutación 02
301	Identificador conmutación 02
302	Comunicación CEC8 conmutación 02
303	Comunicación módulo IOT conmutación 02
304	Pérdida señal GPS conmutación 02
305	Posición grupo conmutación 02
306	Impacto grupo conmutación 02
307	Modo AUTO conmutación 02
308	Asimetría de tensión de grupo conmutación 02
309	Máxima tensión de grupo (severo) conmutación 02

Dirección	Error de la central
310	Máxima tensión de grupo (moderado) conmutación 02
311	Mínima tensión de grupo (severo) conmutación 02
312	Mínima tensión de grupo (moderado) conmutación 02
313	Máxima frecuencia de grupo (severo) conmutación 02
314	Máxima frecuencia de grupo (moderado) conmutación 02
315	Mínima frecuencia de grupo (severo) conmutación 02
316	Mínima frecuencia de grupo (moderado) conmutación 02
317	Secuencia incorrecta de fases de grupo conmutación 02
318	Caída señal grupo conmutación 02
319	Parada de emergencia conmutación 02
320	Fallo de parada conmutación 02
331	Alarma programable 01 conmutación 02
332	Alarma programable 02 conmutación 02
333	Alarma programable 03 conmutación 02
334	Alarma programable 04 conmutación 02
335	Alarma programable 05 conmutación 02
336	Alarma programable 06 conmutación 02
337	Alarma programable 07 conmutación 02
338	Alarma programable 08 conmutación 02
339	Máxima tensión de red conmutación 02
340	Mínima tensión de red conmutación 02
341	Máxima frecuencia de red conmutación 02
342	Mínima frecuencia de red conmutación 02
343	Secuencia incorrecta de fases de red conmutación 02
344	Caída señal red conmutación 02
400	Tensión de controlador conmutación 03
401	Identificador conmutación 03
402	Comunicación CEC8 conmutación 03
403	Comunicación módulo IOT conmutación 03
404	Pérdida señal GPS conmutación 03

Dirección	Error de la central
405	Posición grupo conmutación 03
406	Impacto grupo conmutación 03
407	Modo AUTO conmutación 03
408	Asimetría de tensión de grupo conmutación 03
409	Máxima tensión de grupo (severo) conmutación 03
410	Máxima tensión de grupo (moderado) conmutación 03
411	Mínima tensión de grupo (severo) conmutación 03
412	Mínima tensión de grupo (moderado) conmutación 03
413	Máxima frecuencia de grupo (severo) conmutación 03
414	Máxima frecuencia de grupo (moderado) conmutación 03
415	Mínima frecuencia de grupo (severo) conmutación 03
416	Mínima frecuencia de grupo (moderado) conmutación 03
417	Secuencia incorrecta de fases de grupo conmutación 03
418	Caída señal grupo conmutación 03
419	Parada de emergencia conmutación 03
420	Fallo de parada conmutación 03
431	Alarma programable 01 conmutación 03
432	Alarma programable 02 conmutación 03
433	Alarma programable 03 conmutación 03
434	Alarma programable 04 conmutación 03
435	Alarma programable 05 conmutación 03
436	Alarma programable 06 conmutación 03
437	Alarma programable 07 conmutación 03
438	Alarma programable 08 conmutación 03
439	Máxima tensión de red conmutación 03
440	Mínima tensión de red conmutación 03
441	Máxima frecuencia de red conmutación 03
442	Mínima frecuencia de red conmutación 03
443	Secuencia incorrecta de fases de red conmutación 03
444	Caída señal red conmutación 03

Dirección	Error de la central
500	Tensión de controlador conmutación 04
501	Identificador conmutación 04
502	Comunicación CEC8 conmutación 04
503	Comunicación módulo IOT conmutación 04
504	Pérdida señal GPS conmutación 04
505	Posición grupo conmutación 04
506	Impacto grupo conmutación 04
507	Modo AUTO conmutación 04
508	Asimetría de tensión de grupo conmutación 04
509	Máxima tensión de grupo (severo) conmutación 04
510	Máxima tensión de grupo (moderado) conmutación 04
511	Mínima tensión de grupo (severo) conmutación 04
512	Mínima tensión de grupo (moderado) conmutación 04
513	Máxima frecuencia de grupo (severo) conmutación 04
514	Máxima frecuencia de grupo (moderado) conmutación 04
515	Mínima frecuencia de grupo (severo) conmutación 04
516	Mínima frecuencia de grupo (moderado) conmutación 04
517	Secuencia incorrecta de fases de grupo conmutación 04
518	Caída señal grupo conmutación 04
519	Parada de emergencia conmutación 04
520	Fallo de parada conmutación 04
531	Alarma programable 01 conmutación 04
532	Alarma programable 02 conmutación 04
533	Alarma programable 03 conmutación 04
534	Alarma programable 04 conmutación 04
535	Alarma programable 05 conmutación 04
536	Alarma programable 06 conmutación 04
537	Alarma programable 07 conmutación 04
538	Alarma programable 08 conmutación 04
539	Máxima tensión de red conmutación 04

Dirección	Error de la central
540	Mínima tensión de red conmutación 04
541	Máxima frecuencia de red conmutación 04
542	Mínima frecuencia de red conmutación 04
543	Secuencia incorrecta de fases de red conmutación 04
544	Caída señal red conmutación 04
600	Tensión de controlador conmutación 05
601	Identificador conmutación 05
602	Comunicación CEC8 conmutación 05
603	Comunicación módulo IOT conmutación 05
604	Pérdida señal GPS conmutación 05
605	Posición grupo conmutación 05
606	Impacto grupo conmutación 05
607	Modo AUTO conmutación 05
608	Asimetría de tensión de grupo conmutación 05
609	Máxima tensión de grupo (severo) conmutación 05
610	Máxima tensión de grupo (moderado) conmutación 05
611	Mínima tensión de grupo (severo) conmutación 05
612	Mínima tensión de grupo (moderado) conmutación 05
613	Máxima frecuencia de grupo (severo) conmutación 05
614	Máxima frecuencia de grupo (moderado) conmutación 05
615	Mínima frecuencia de grupo (severo) conmutación 05
616	Mínima frecuencia de grupo (moderado) conmutación 05
617	Secuencia incorrecta de fases de grupo conmutación 05
618	Caída señal grupo conmutación 05
619	Parada de emergencia conmutación 05
620	Fallo de parada conmutación 05
631	Alarma programable 01 conmutación 05
632	Alarma programable 02 conmutación 05
633	Alarma programable 03 conmutación 05
634	Alarma programable 04 conmutación 05

Dirección	Error de la central
635	Alarma programable 05 conmutación 05
636	Alarma programable 06 conmutación 05
637	Alarma programable 07 conmutación 05
638	Alarma programable 08 conmutación 05
639	Máxima tensión de red conmutación 05
640	Mínima tensión de red conmutación 05
641	Máxima frecuencia de red conmutación 05
642	Mínima frecuencia de red conmutación 05
643	Secuencia incorrecta de fases de red conmutación 05
644	Caída señal red conmutación 05
700	Tensión de controlador conmutación 06
701	Identificador conmutación 06
702	Comunicación CEC8 conmutación 06
703	Comunicación módulo IOT conmutación 06
704	Pérdida señal GPS conmutación 06
705	Posición grupo conmutación 06
706	Impacto grupo conmutación 06
707	Modo AUTO conmutación 06
708	Asimetría de tensión de grupo conmutación 06
709	Máxima tensión de grupo (severo) conmutación 06
710	Máxima tensión de grupo (moderado) conmutación 06
711	Mínima tensión de grupo (severo) conmutación 06
712	Mínima tensión de grupo (moderado) conmutación 06
713	Máxima frecuencia de grupo (severo) conmutación 06
714	Máxima frecuencia de grupo (moderado) conmutación 06
715	Mínima frecuencia de grupo (severo) conmutación 06
716	Mínima frecuencia de grupo (moderado) conmutación 06
717	Secuencia incorrecta de fases de grupo conmutación 06
718	Caída señal grupo conmutación 06
719	Parada de emergencia conmutación 06

Dirección	Error de la central
720	Fallo de parada conmutación 06
731	Alarma programable 01 conmutación 06
732	Alarma programable 02 conmutación 06
733	Alarma programable 03 conmutación 06
734	Alarma programable 04 conmutación 06
735	Alarma programable 05 conmutación 06
736	Alarma programable 06 conmutación 06
737	Alarma programable 07 conmutación 06
738	Alarma programable 08 conmutación 06
739	Máxima tensión de red conmutación 06
740	Mínima tensión de red conmutación 06
741	Máxima frecuencia de red conmutación 06
742	Mínima frecuencia de red conmutación 06
743	Secuencia incorrecta de fases de red conmutación 06
744	Caída señal red conmutación 06
800	Tensión de controlador conmutación 07
801	Identificador conmutación 07
802	Comunicación CEC8 conmutación 07
803	Comunicación módulo IOT conmutación 07
804	Pérdida señal GPS conmutación 07
805	Posición grupo conmutación 07
806	Impacto grupo conmutación 07
807	Modo AUTO conmutación 07
808	Asimetría de tensión de grupo conmutación 07
809	Máxima tensión de grupo (severo) conmutación 07
810	Máxima tensión de grupo (moderado) conmutación 07
811	Mínima tensión de grupo (severo) conmutación 07
812	Mínima tensión de grupo (moderado) conmutación 07
813	Máxima frecuencia de grupo (severo) conmutación 07
814	Máxima frecuencia de grupo (moderado) conmutación 07

Dirección	Error de la central
815	Mínima frecuencia de grupo (severo) conmutación 07
816	Mínima frecuencia de grupo (moderado) conmutación 07
817	Secuencia incorrecta de fases de grupo conmutación 07
818	Caída señal grupo conmutación 07
819	Parada de emergencia conmutación 07
820	Fallo de parada conmutación 07
831	Alarma programable 01 conmutación 07
832	Alarma programable 02 conmutación 07
833	Alarma programable 03 conmutación 07
834	Alarma programable 04 conmutación 07
835	Alarma programable 05 conmutación 07
836	Alarma programable 06 conmutación 07
837	Alarma programable 07 conmutación 07
838	Alarma programable 08 conmutación 07
839	Máxima tensión de red conmutación 07
840	Mínima tensión de red conmutación 07
841	Máxima frecuencia de red conmutación 07
842	Mínima frecuencia de red conmutación 07
843	Secuencia incorrecta de fases de red conmutación 07
844	Caída señal red conmutación 07
900	Tensión de controlador conmutación 08
901	Identificador conmutación 08
902	Comunicación CEC8 conmutación 08
903	Comunicación módulo IOT conmutación 08
904	Pérdida señal GPS conmutación 08
905	Posición grupo conmutación 08
906	Impacto grupo conmutación 08
907	Modo AUTO conmutación 08
908	Asimetría de tensión de grupo conmutación 08
909	Máxima tensión de grupo (severo) conmutación 08

Dirección	Error de la central
910	Máxima tensión de grupo (moderado) conmutación 08
911	Mínima tensión de grupo (severo) conmutación 08
912	Mínima tensión de grupo (moderado) conmutación 08
913	Máxima frecuencia de grupo (severo) conmutación 08
914	Máxima frecuencia de grupo (moderado) conmutación 08
915	Mínima frecuencia de grupo (severo) conmutación 08
916	Mínima frecuencia de grupo (moderado) conmutación 08
917	Secuencia incorrecta de fases de grupo conmutación 08
918	Caída señal grupo conmutación 08
919	Parada de emergencia conmutación 08
920	Fallo de parada conmutación 08
931	Alarma programable 01 conmutación 08
932	Alarma programable 02 conmutación 08
933	Alarma programable 03 conmutación 08
934	Alarma programable 04 conmutación 08
935	Alarma programable 05 conmutación 08
936	Alarma programable 06 conmutación 08
937	Alarma programable 07 conmutación 08
938	Alarma programable 08 conmutación 08
939	Máxima tensión de red conmutación 08
940	Mínima tensión de red conmutación 08
941	Máxima frecuencia de red conmutación 08
942	Mínima frecuencia de red conmutación 08
943	Secuencia incorrecta de fases de red conmutación 08
944	Caída señal red conmutación 08

Tabla Holding register

Índice	Descripción	Rango
0	Tiempo entre arranques	3" ...15"
1	Tiempo retardo arranque caída red	0" ...10000"
2	Tiempo precalentamiento	0" ...180"
3	Tiempo arranque	1" ...600"
4	Tiempo carga	1" ...600"
5	Tiempo estabilización	2" ...15"
6	Tiempo activación alternador	1" ...10"
7	Tiempo retardo paro arranque externo	
8	Tiempo enfriamiento	2" ...1800"
9	Tiempo retardo arranque EJP1	1" ...1800"
10	Tiempo paro motor	
11	Tiempo retardo paro vuelta red	
12	Tiempo activación alarma	0: Indefinido 1" ...1800"
13	Tiempo filtrado entrada 01	0.0" ...5.0"
14	Tiempo filtrado entrada 02	0.0" ...5.0"
15	Tiempo filtrado entrada 03	0.0" ...5.0"
16	Tiempo filtrado entrada 04	0.0" ...5.0"
17	Tiempo filtrado entrada 05	0.0" ...5.0"
18	Tiempo filtrado entrada 06	0.0" ...5.0"
19	Tiempo filtrado entrada 07	0.0" ...5.0"
20	Tiempo filtrado entrada 08	0.0" ...5.0"
21	Tiempo filtrado entrada 09	0.0" ...5.0"
22	Tiempo filtrado entrada 10	0.0" ...5.0"
23	Tiempo filtrado entrada 11	0.0" ...5.0"
24	Tiempo filtrado entrada 12	0.0" ...5.0"
25	Tiempo filtrado entrada AN1	0.0" ...5.0"
26	Tiempo filtrado entrada AN2	0.0" ...5.0"
27	Tiempo filtrado entrada AN3	0.0" ...5.0"
28	Tiempo filtrado entrada AN4	0.0" ...5.0"
29	Tiempo filtrado entrada PEM	0.0" ...5.0"
30	Tiempo filtrado entrada MAN	0.0" ...5.0"

Índice	Descripción	Rango
31	Tiempo filtro carga ficticia	1" ...3000"
32	Tiempo filtro arranque demanda carga	1" ...3000"
33	Tiempo pulso CG	-
34	Tiempo retraso gas ignition arranque	0" ...100"
35	Tiempo retraso Gas EV	0" ...10"
36	Tiempo retraso Gas Ignition Paro	0" ...10"
37	Tiempo control humos	0" ...30"
38	Tiempo IDMT	0" ...3600"
39	Tiempo retardo CG	1" ...250"
40	Tiempo retardo CR	1" ...250"
41	Tiempo detección fallo parada	1" ...3600"
100	Configuración eléctrica alternador grupo	0: Trifásica sin neutro 1: Trifásica 2: Bifásica 3: Monofásica 4: Delta 5: Delta sin neutro 6: Bifásica selector
101	Configuración eléctrica red	0: Trifásica sin neutro 1: Trifásica 2: Bifásica 3: Monofásica 4: Delta 5: Delta sin neutro 6: Bifásica selector
102	Potencia nominal grupo	-
103	Numero de arranques	1 - 10
104	Tensión de arranque en grupo	30 - 100
105	Tensión de arranque alternador	6 - 23
106	Velocidad de arranque	300 - 1000
107	Dientes volante motor	0 - 300
108	Configuración trafo tensión primario	0 - 65535
109	Configuración trafo tensión secundario	0 - 65535
110	Configuración trafo tensión desfase	0 - 65535
111	Configuración trafo corriente primario	0 - 65535
112	Configuración trafo corriente secundario	0 - 65535
113	Configuración trafo corriente desfase	0 - 65535
114	Temperatura corte precalentamiento	0: Corte deshabilitado 1 - 125 °C
115	Nivel combustible mínimo	5 % - 90 %
116	Nivel combustible máximo	10 % - 100 %
117	Temperatura mínima caldeo	5 - 30 °C
118	Temperatura máxima caldeo	10 - 40 °C

Índice	Descripción	Rango
119	Potencia activación carga ficticia	0: Inhabilitada 1 - 10000
120	Potencia desactivación carga ficticia	0: Inhabilitada 1 - 10000
121	Potencia activación demanda de carga	0: Inhabilitada 1 - 10000
122	Potencia desactivación demanda de carga	0: Inhabilitada 1 - 10000
123	Nivel máximo DEF	0 – 100 %
124	Nivel mínimo DEF	0 – 100 %
125	Umbral llenado DEF	0 – 100 %
126	Máxima tensión de grupo moderado	-
127	Máxima tensión de grupo severo	-
128	Mínima tensión de grupo moderado	-
129	Mínima tensión de grupo severo	-
130	Máxima tensión asimetría de grupo	-
131	Máxima frecuencia de grupo moderado	-
132	Máxima frecuencia de grupo severo	-
133	Mínima frecuencia de grupo moderado	-
134	Mínima frecuencia de grupo severo	-
135	Máxima corriente de grupo moderado	-
136	Máxima corriente de grupo severo	-
137	Máxima corriente cortocircuito	-
138	Máxima corriente asimetría	0 – 100 %
139	Máxima potencia inversa	0 – 20 %
140	Intensidad curva IDMT	101 – 200 %
141	Umbral baja potencia	0 - 100
142	Porcentaje potencia máxima moderado	-
143	Porcentaje potencia máxima severo	-
144	Velocidad máxima	-
145	Velocidad mínima	-
146	Tensión mínima de batería	8 - 23
147	Nivel bajo de combustible	0 - 30
148	Baja presión aceite moderado	0.5 - 3
149	Baja presión aceite severo	0.5 - 3

Índice	Descripción	Rango
150	Alta temperatura moderado	80 - 105
151	Alta temperatura severo	80 - 105
152	Temperatura motor por sensor	OFF (0 °C) - 40 °C
153	Tensión mínima batería auxiliar	5 - 40
154	Nivel DEF moderado	0 - 100
155	Nivel DEF severo	0 - 100
156	Tensión máxima de batería	8 - 40
157	Tensión mínima de batería en arranque	8 - 23
158	Máxima tensión de red	-
159	Mínima tensión de red	-
160	Máxima frecuencia de red	-
161	Mínima frecuencia de red	-
200	Identificador de generador	0 - 14
201	Polaridad entrada digital 01	
202	Polaridad entrada digital 02	
203	Polaridad entrada digital 03	
204	Polaridad entrada digital 04	
205	Polaridad entrada digital 05	
206	Polaridad entrada digital 06	
207	Polaridad entrada digital 07	
208	Polaridad entrada digital 08	0: OFF 1: Normalmente abierta 2: Normalmente cerrada
209	Polaridad entrada digital 09	
210	Polaridad entrada digital 10	
211	Polaridad entrada digital 11	
212	Polaridad entrada digital 12	
213	Polaridad entrada analógica 01	
214	Polaridad entrada analógica 02	
215	Polaridad entrada analógica 03	
216	Polaridad entrada analógica 04	
217	Polaridad entrada parada emergencia	

Índice	Descripción	Rango
218	Función entrada digital 01	
219	Función entrada digital 02	
220	Función entrada digital 03	
221	Función entrada digital 04	
222	Función entrada digital 05	
223	Función entrada digital 06	
224	Función entrada digital 07	
225	Función entrada digital 08	Ver Tabla Funcionalidades entradas
226	Función entrada digital 09	
227	Función entrada digital 10	
228	Función entrada digital 11	
229	Función entrada digital 12	
230	Función entrada analógica 01	
231	Función entrada analógica 02	
232	Función entrada analógica 03	
233	Función entrada analógica 04	
234	Función salida 01	
235	Función salida 02	
236	Función salida 03	
237	Función salida 04	
238	Función salida 05	
239	Función salida 06	
240	Función salida 07	
241	Función salida 08	Ver Tabla Funcionalidades salidas
242	Función salida 09	
243	Función salida 10	
244	Función salida 11	
245	Función salida 12	
246	Función salida C1	
247	Función salida C2	
248	Función salida C3	
249	Función salida C4	

Índice	Descripción	Rango
250	Configuración motor	0: Diesel 1: Gas
251	Tensión AC como condición estado motor	0: No se consulta 1: Estabilizado
252	Alternador carga batería como condición estado motor	2: Prearranque 3: Estabilizado y prearranque
253	Velocidad motor como condición estado motor	
254	Baja presión aceite como condición estado motor	
255	Posición CT	0: Cuadro de grupo 1: Línea de salida
256	Centralita AMF	0: MAN 1: AUTO
257	Modo gestión marcha forzada	0: No se permite 1: Arranque por caída de red 2: Arranque por marcha forzada
258	Relación velocidad motor/frecuencia AC 3000rpm/50Hz	0: 50 Hz/1500 rpm 60 Hz/1800 rpm 1: 50 Hz/3000 rpm
259	Unidades temperatura	0: Centígrados 1: Fahrenheit
260	Unidades presión	0: Baras 1: Psi
261	Configuración entrada analógica 1	
262	Configuración entrada analógica 2	0: Digital 1: Resistiva
263	Configuración entrada analógica 3	2: Intensidad 3: Tensión
264	Configuración entrada analógica 4	

Índice	Descripción	Rango
265	Sensor motor asociado a entrada analógica 1	
266	Sensor motor asociado a entrada analógica 2	
267	Sensor motor asociado a entrada analógica 3	
268	Sensor motor asociado a entrada analógica 4	
269	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 1	
270	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 2	
271	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 3	
272	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 4	0: No configurado 1: Nivel de combustible 2: Presión de aceite 3: Temperatura de agua 4: Nivel combustible externo
273	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 5	5: Temperatura de aceite 6: Velocidad J1939 7: Resistencia de caldeo
274	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 6	
275	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 7	
276	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 8	
277	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 9	
278	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 10	
279	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 11	
280	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 12	
281	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 13	
282	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 14	
283	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 15	
284	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 16	
285	Modo bomba de trasiego fuel	0: OFF 1: MAN 2: AUTO 3: Modo centralita/ combinado
286	Modo por defecto de la centralita	0: Bloqueado 1: MAN 2: AUTO 3: Test
287	Excitación mantenida de alternador carga batería	0: Alternador 1: Dinamo
288	Sentido secuencia de fases	0: Directo 1: Inverso
289	Funcionalidad asociada a led 1	
290	Funcionalidad asociada a led 2	Ver Tabla Funcionalidades leds interfaz
291	Funcionalidad asociada a led 3	
292	Funcionalidad asociada a led 4	

Índice	Descripción	Rango
293	Configuración arranque inmediato de grupo modo AUTO	
294	Inhibición de alarma en arranque de grupo modo AUTO	0: No activo 1: Activo
295	Habilitación grupo en reserva	
296	Desactivación salida alarma por tecla	

Tabla Input register

Índice	Descripción	Unidades
0	Frecuencia de red	dHz
1	Tensión red entre fases 12	V
2	Tensión red entre fases 23	V
3	Tensión red entre fases 31	V
4	Tensión red fase 1	V
5	Tensión red fase 2	V
6	Tensión red fase 3	V
7	Frecuencia grupo	dHz
8	Tensión grupo entre fases 12	V
9	Tensión grupo entre fases 23	V
10	Tensión grupo entre fases 31	V
11	Tensión grupo fase 1	V
12	Tensión grupo fase 2	V
13	Tensión grupo fase 3	V
14	Corriente fase 1	A
15	Corriente fase 2	A
16	Corriente fase 3	A
17	Factor potencia fase 1	%
18	Factor potencia fase 2	%
19	Factor potencia fase 3	%
20	Tipo factor potencia fase 1	0: C 1: L

Índice	Descripción	Unidades
21	Tipo factor potencia fase 2	0: C 1: L
22	Tipo factor potencia fase 3	0: C 1: L
23	Potencia activa	kW
24	Potencia aparente	kVA
25	Potencia reactiva	kVAr
26	Factor de potencia	-
27	Tipo factor de potencia	0: L 1: C
28	THD Tensión fase 1	%
29	THD Tensión fase 2	%
30	THD Tensión fase 3	%
31	THD Corriente fase 1	%
32	THD Corriente fase 2	%
33	THD Corriente fase 3	%
40	Estado motor	-
41	Velocidad	rpm
42	Nivel de combustible	%
43	Tensión alternador carga de batería	dV
44	Tensión batería	dV
45	Temperatura refrigerante	d°C/d°F
46	Presión aceite	dBar/dPsi
47	Temperatura aceite	d°C/d°F
48	DEF level	%
49	Volumen fuel depósito interno	L
50	Volumen fuel depósito externo	L
51	DTC number	
52	Conversión entrada AN1	uds
53	Conversión entrada AN2	uds
54	Conversión entrada AN3	uds
55	Conversión entrada AN4	uds

Índice	Descripción	Unidades
70	Contador total energía grupo (parte baja)	kWh
71	Contador total energía grupo (parte alta)	kWh
72	Acumulado diario energía grupo	kWh
73	Acumulado mensual energía grupo	kWh
74	Acumulado anual energía grupo	kWh
75	Contador total marcha motor (parte baja)	seg
76	Contador total marcha motor (parte alta)	seg
77	Contador arranques fallidos motor	-
78	Contador arranques correctos motor	-
79	Contador total energía red (parte baja)	kWh
80	Contador total energía red (parte alta)	kWh
81	Acumulado diario energía red	kWh
82	Acumulado mensual energía red	kWh
83	Acumulado anual energía red	kWh
84	Contador mantenimiento 1 (parte baja)	seg
85	Contador mantenimiento 1 (parte alta)	seg
86	Contador mantenimiento 2 (parte baja)	seg
87	Contador mantenimiento 2 (parte alta)	seg
88	Contador mantenimiento 3 (parte baja)	seg
89	Contador mantenimiento 3 (parte alta)	seg
90	Contador mantenimiento 4 (parte baja)	seg
91	Contador mantenimiento 4 (parte alta)	seg
92	Contador alquiler (parte baja)	seg
93	Contador alquiler (parte alta)	seg
100	Drivers demand engine Percent Torque	%
101	Actual engine percent torque	%
102	Engine speed	RPM
103	Total engine hours low	-
104	Total engine hours high	-
105	Total engine revolution low	-

Índice	Descripción	Unidades
106	Total engine revolution high	-
107	Trip fuel low	L
108	Trip fuel high	L
109	Total fuel low	L
110	Total fuel high	L
111	Engine coolant	°C
112	Fuel temperature	°C
113	Oil temperature	°C
114	Turbo oil temperature	°C
115	Intercooler temperature	°C
116	Fuel delivery pressure	KPa
117	Extended crankcase blow-by pressure	KPa
118	Engine oil level	%
119	Engine oil pressure	KPa
120	Crankcase pressure	KPa
121	Coolant pressure	KPa
122	Coolant level	%
123	Fuel rate	L/h
124	Particulate trap inlet pressure	KPa
125	Boost pressure	KPa
126	Intake manifold temperature	°C
127	Air inlet pressure	KPa
128	Air filter differential pressure	KPa
129	Exhaust gas temperature	°C
130	Coolant filter differential pressure	KPa
131	Battery potential, switched	A
150	PGN 01: Nivel bajo	-
151	PGN 01: Nivel alto	-
152	PGN 02: Nivel bajo	-
153	PGN 02: Nivel alto	-

Índice	Descripción	Unidades
154	PGN 03: Nivel bajo	-
155	PGN 03: Nivel alto	-
156	PGN 04: Nivel bajo	-
157	PGN 04: Nivel alto	-
158	PGN 05: Nivel bajo	-
159	PGN 05: Nivel alto	-
160	PGN 06: Nivel bajo	-
161	PGN 06: Nivel alto	-
162	PGN 07: Nivel bajo	-
163	PGN 07: Nivel alto	-
164	PGN 08: Nivel bajo	-
165	PGN 08: Nivel alto	-
166	PGN 09: Nivel bajo	-
167	PGN 09: Nivel alto	-
168	PGN 10: Nivel bajo	-
169	PGN 10: Nivel alto	-
170	PGN 11: Nivel bajo	-
171	PGN 11: Nivel alto	-
172	PGN 12: Nivel bajo	-
173	PGN 12: Nivel alto	-
174	PGN 13: Nivel bajo	-
175	PGN 13: Nivel alto	-
176	PGN 14: Nivel bajo	-
177	PGN 14: Nivel alto	-
178	PGN 15: Nivel bajo	-
179	PGN 15: Nivel alto	-
180	PGN 16: Nivel bajo	-
181	PGN 16: Nivel alto	-
200	Frecuencia de red grupo comutación 01	Hz
201	Tensión red entre fases 12 grupo comutación 01	V

Índice	Descripción	Unidades
202	Tensión red entre fases 23 grupo comutación 01	V
203	Tensión red entre fases 31 grupo comutación 01	V
204	Tensión red fase 1 grupo comutación 01	V
205	Tensión red fase 2 grupo comutación 01	V
206	Tensión red fase 3 grupo comutación 01	V
207	Frecuencia grupo comutación 01	Hz
208	Tensión grupo entre fases 12 grupo comutación 01	V
209	Tensión grupo entre fases 23 grupo comutación 01	V
210	Tensión grupo entre fases 31 grupo comutación 01	V
211	Tensión grupo fase 1 grupo comutación 01	V
212	Tensión grupo fase 2 grupo comutación 01	V
213	Tensión grupo fase 3 grupo comutación 01	V
214	Corriente fase 1 grupo comutación 01	A
215	Corriente fase 2 grupo comutación 01	A
216	Corriente fase 3 grupo comutación 01	A
217	Mapa de bits corriente grupo comutación 01	-
218	Mapa de bits factor de potencia grupo comutación 01	-
219	Factor potencia fase 1 grupo comutación 01	-
220	Factor potencia fase 2 grupo comutación 01	-
221	Factor potencia fase 3 grupo comutación 01	-
222	Potencia activa grupo comutación 01	kW
223	Potencia aparente grupo comutación 01	kW
224	Potencia reactiva grupo comutación 01	kW
300	Frecuencia de red grupo comutación 02	Hz
301	Tensión red entre fases 12 grupo comutación 02	V
302	Tensión red entre fases 23 grupo comutación 02	V
303	Tensión red entre fases 31 grupo comutación 02	V
304	Tensión red fase 1 grupo comutación 02	V
305	Tensión red fase 2 grupo comutación 02	V
306	Tensión red fase 3 grupo comutación 02	V

Índice	Descripción	Unidades
307	Frecuencia grupo conmutación 02	Hz
308	Tensión grupo entre fases 12 grupo conmutación 02	V
309	Tensión grupo entre fases 23 grupo conmutación 02	V
310	Tensión grupo entre fases 31 grupo conmutación 02	V
311	Tensión grupo fase 1 grupo conmutación 02	V
312	Tensión grupo fase 2 grupo conmutación 02	V
313	Tensión grupo fase 3 grupo conmutación 02	V
314	Corriente fase 1 grupo conmutación 02	A
315	Corriente fase 2 grupo conmutación 02	A
316	Corriente fase 3 grupo conmutación 02	A
317	Mapa de bits corriente grupo conmutación 02	-
318	Mapa de bits factor de potencia grupo conmutación 02	-
319	Factor potencia fase 1 grupo conmutación 02	-
320	Factor potencia fase 2 grupo conmutación 02	-
321	Factor potencia fase 3 grupo conmutación 02	-
322	Potencia activa grupo conmutación 02	kW
323	Potencia aparente grupo conmutación 02	kW
324	Potencia reactiva grupo conmutación 02	kW
400	Frecuencia de red grupo conmutación 03	Hz
401	Tensión red entre fases 12 grupo conmutación 03	V
402	Tensión red entre fases 23 grupo conmutación 03	V
403	Tensión red entre fases 31 grupo conmutación 03	V
404	Tensión red fase 1 grupo conmutación 03	V
405	Tensión red fase 2 grupo conmutación 03	V
406	Tensión red fase 3 grupo conmutación 03	V
407	Frecuencia grupo conmutación 03	Hz
408	Tensión grupo entre fases 12 grupo conmutación 03	V
409	Tensión grupo entre fases 23 grupo conmutación 03	V
410	Tensión grupo entre fases 31 grupo conmutación 03	V
411	Tensión grupo fase 1 grupo conmutación 03	V

Índice	Descripción	Unidades
412	Tensión grupo fase 2 grupo conmutación 03	V
413	Tensión grupo fase 3 grupo conmutación 03	V
414	Corriente fase 1 grupo conmutación 03	A
415	Corriente fase 2 grupo conmutación 03	A
416	Corriente fase 3 grupo conmutación 03	A
417	Mapa de bits corriente grupo conmutación 03	-
418	Mapa de bits factor de potencia grupo conmutación 03	-
419	Factor potencia fase 1 grupo conmutación 03	-
420	Factor potencia fase 2 grupo conmutación 03	-
421	Factor potencia fase 3 grupo conmutación 03	-
422	Potencia activa grupo conmutación 03	kW
423	Potencia aparente grupo conmutación 03	kW
424	Potencia reactiva grupo conmutación 03	kW
500	Frecuencia de red grupo conmutación 04	Hz
501	Tensión red entre fases 12 grupo conmutación 04	V
502	Tensión red entre fases 23 grupo conmutación 04	V
503	Tensión red entre fases 31 grupo conmutación 04	V
504	Tensión red fase 1 grupo conmutación 04	V
505	Tensión red fase 2 grupo conmutación 04	V
506	Tensión red fase 3 grupo conmutación 04	V
507	Frecuencia grupo conmutación 04	Hz
508	Tensión grupo entre fases 12 grupo conmutación 04	V
509	Tensión grupo entre fases 23 grupo conmutación 04	V
510	Tensión grupo entre fases 31 grupo conmutación 04	V
511	Tensión grupo fase 1 grupo conmutación 04	V
512	Tensión grupo fase 2 grupo conmutación 04	V
513	Tensión grupo fase 3 grupo conmutación 04	V
514	Corriente fase 1 grupo conmutación 04	A
515	Corriente fase 2 grupo conmutación 04	A
516	Corriente fase 3 grupo conmutación 04	A

Índice	Descripción	Unidades
517	Mapa de bits corriente grupo comutación 04	-
518	Mapa de bits factor de potencia grupo comutación 04	-
519	Factor potencia fase 1 grupo comutación 04	-
520	Factor potencia fase 2 grupo comutación 04	-
521	Factor potencia fase 3 grupo comutación 04	-
522	Potencia activa grupo comutación 04	kW
523	Potencia aparente grupo comutación 04	kW
524	Potencia reactiva grupo comutación 04	kW
600	Frecuencia de red grupo comutación 05	Hz
601	Tensión red entre fases 12 grupo comutación 05	V
602	Tensión red entre fases 23 grupo comutación 05	V
603	Tensión red entre fases 31 grupo comutación 05	V
604	Tensión red fase 1 grupo comutación 05	V
605	Tensión red fase 2 grupo comutación 05	V
606	Tensión red fase 3 grupo comutación 05	V
607	Frecuencia grupo comutación 05	Hz
608	Tensión grupo entre fases 12 grupo comutación 05	V
609	Tensión grupo entre fases 23 grupo comutación 05	V
610	Tensión grupo entre fases 31 grupo comutación 05	V
611	Tensión grupo fase 1 grupo comutación 05	V
612	Tensión grupo fase 2 grupo comutación 05	V
613	Tensión grupo fase 3 grupo comutación 05	V
614	Corriente fase 1 grupo comutación 05	A
615	Corriente fase 2 grupo comutación 05	A
616	Corriente fase 3 grupo comutación 05	A
617	Mapa de bits corriente grupo comutación 05	-
618	Mapa de bits factor de potencia grupo comutación 05	-
619	Factor potencia fase 1 grupo comutación 05	-
620	Factor potencia fase 2 grupo comutación 05	-
621	Factor potencia fase 3 grupo comutación 05	-

Índice	Descripción	Unidades
622	Potencia activa grupo comutación 05	kW
623	Potencia aparente grupo comutación 05	kW
624	Potencia reactiva grupo comutación 05	kW
700	Frecuencia de red grupo comutación 06	Hz
701	Tensión red entre fases 12 grupo comutación 06	V
702	Tensión red entre fases 23 grupo comutación 06	V
703	Tensión red entre fases 31 grupo comutación 06	V
704	Tensión red fase 1 grupo comutación 06	V
705	Tensión red fase 2 grupo comutación 06	V
706	Tensión red fase 3 grupo comutación 06	V
707	Frecuencia grupo comutación 06	Hz
708	Tensión grupo entre fases 12 grupo comutación 06	V
709	Tensión grupo entre fases 23 grupo comutación 06	V
710	Tensión grupo entre fases 31 grupo comutación 06	V
711	Tensión grupo fase 1 grupo comutación 06	V
712	Tensión grupo fase 2 grupo comutación 06	V
713	Tensión grupo fase 3 grupo comutación 06	V
714	Corriente fase 1 grupo comutación 06	A
715	Corriente fase 2 grupo comutación 06	A
716	Corriente fase 3 grupo comutación 06	A
717	Mapa de bits corriente grupo comutación 06	-
718	Mapa de bits factor de potencia grupo comutación 06	-
719	Factor potencia fase 1 grupo comutación 06	-
720	Factor potencia fase 2 grupo comutación 06	-
721	Factor potencia fase 3 grupo comutación 06	-
722	Potencia activa grupo comutación 06	kW
723	Potencia aparente grupo comutación 06	kW
724	Potencia reactiva grupo comutación 06	kW
800	Frecuencia de red grupo comutación 07	Hz
801	Tensión red entre fases 12 grupo comutación 07	V

Índice	Descripción	Unidades
802	Tensión red entre fases 23 grupo comutación 07	V
803	Tensión red entre fases 31 grupo comutación 07	V
804	Tensión red fase 1 grupo comutación 07	V
805	Tensión red fase 2 grupo comutación 07	V
806	Tensión red fase 3 grupo comutación 07	V
807	Frecuencia grupo comutación 07	Hz
808	Tensión grupo entre fases 12 grupo comutación 07	V
809	Tensión grupo entre fases 23 grupo comutación 07	V
810	Tensión grupo entre fases 31 grupo comutación 07	V
811	Tensión grupo fase 1 grupo comutación 07	V
812	Tensión grupo fase 2 grupo comutación 07	V
813	Tensión grupo fase 3 grupo comutación 07	V
814	Corriente fase 1 grupo comutación 07	A
815	Corriente fase 2 grupo comutación 07	A
816	Corriente fase 3 grupo comutación 07	A
817	Mapa de bits corriente grupo comutación 07	-
818	Mapa de bits factor de potencia grupo comutación 07	-
819	Factor potencia fase 1 grupo comutación 07	-
820	Factor potencia fase 2 grupo comutación 07	-
821	Factor potencia fase 3 grupo comutación 07	-
822	Potencia activa grupo comutación 07	kW
823	Potencia aparente grupo comutación 07	kW
824	Potencia reactiva grupo comutación 07	kW
900	Frecuencia de red grupo comutación 08	Hz
901	Tensión red entre fases 12 grupo comutación 08	V
902	Tensión red entre fases 23 grupo comutación 08	V
903	Tensión red entre fases 31 grupo comutación 08	V
904	Tensión red fase 1 grupo comutación 08	V
905	Tensión red fase 2 grupo comutación 08	V
906	Tensión red fase 3 grupo comutación 08	V

Índice	Descripción	Unidades
907	Frecuencia grupo comutación 08	Hz
908	Tensión grupo entre fases 12 grupo comutación 08	V
909	Tensión grupo entre fases 23 grupo comutación 08	V
910	Tensión grupo entre fases 31 grupo comutación 08	V
911	Tensión grupo fase 1 grupo comutación 08	V
912	Tensión grupo fase 2 grupo comutación 08	V
913	Tensión grupo fase 3 grupo comutación 08	V
914	Corriente fase 1 grupo comutación 08	A
915	Corriente fase 2 grupo comutación 08	A
916	Corriente fase 3 grupo comutación 08	A
917	Mapa de bits corriente grupo comutación 08	-
918	Mapa de bits factor de potencia grupo comutación 08	-
919	Factor potencia fase 1 grupo comutación 08	-
920	Factor potencia fase 2 grupo comutación 08	-
921	Factor potencia fase 3 grupo comutación 08	-
922	Potencia activa grupo comutación 08	kW
923	Potencia aparente grupo comutación 08	kW
924	Potencia reactiva grupo comutación 08	kW

14. ANEXO III: MAPEADO REGISTROS SNMP

Tabla Measures

ID. Objeto (OID)	Descripción	Unidades
mainsFreq	Frecuencia red ¹	dHz
mainsVL12	Tensión red entre fases 12 ¹	V
mainsVL23	Tensión red entre fases 23 ¹	V
mainsVL13	Tensión red entre fases 31 ¹	V
mains VL1N	Tensión red fase 1 ¹	V
mains VL2N	Tensión red fase 2 ¹	V
mains VL3N	Tensión red fase 3 ¹	V
genFreq	Frecuencia grupo	dHz
genVL12	Tensión grupo entre fases 12	V
genVL23	Tensión grupo entre fases 23	V
genVL13	Tensión grupo entre fases 31	V
genVL1N	Tensión grupo fase 1	V
genVL2N	Tensión grupo fase 2	V
genVL3N	Tensión grupo fase 3	V
ph1Amp	Corriente fase 1	A
ph2Amp	Corriente fase 2	A
ph3Amp	Corriente fase 3	A
pFC1	Factor de potencia fase 1	%
pFC2	Factor de potencia fase 2	%
pFC3	Factor de potencia fase 3	%
pFT1	Tipo factor de potencia fase 1	0: C 1: L
pFT2	Tipo factor de potencia fase 2	0: C 1: L
pFT3	Tipo factor de potencia fase 3	0: C 1: L
realPow	Potencia activa	kW
appPow	Potencia aparente	kVA

ID. Objeto (OID)	Descripción	Unidades
reactivePow	Potencia reactiva	kVAr
pFTotal	Factor de potencia	
pFTTotal	Tipo factor de potencia	0: L 1: C
thdV1	THD Tensión fase 1	%
thdV2	THD Tensión fase 2	%
thdV3	THD Tensión fase 3	%
thdl1	THD Corriente fase 1	%
thdl2	THD Corriente fase 2	%
thdl3	THD Corriente fase 3	%
engineState	Mapa de bits estado del motor (8 7 6 5 4 3 2 1) El valor activo indica: 1: Motor estable y contactor de grupo cerrado 2: Motor parando con enfriamiento 3: Permiso activación CG 4: Motor estable 5: Motor arrancando 6: Motor en marcha 7: Motor parando 8: Motor parado	
speed	Velocidad	rpm
fuelLevel	Nivel de combustible	%
alternatorVolt	Tensión alternador carga batería	dV
batteryVolt	Tensión batería	dV
waterTemp	Temperatura refrigerante2	d°C/d°F
oilPress	Presión de aceite3	dBar/dPsi
oilTemp	Temperatura aceite	d°C/d°F
defLevel	Nivel DEF	%
internalFuelVol	Volumen fuel deposito interno	L
externalFuelVol	Volumen fuel deposito externo	L
dtcNumber	Numero DTC	
an1value	Conversion entrada AN1	uds
an2value	Conversion entrada AN2	uds
an3value	Conversion entrada AN3	uds

ID. Objeto (OID)	Descripción	Unidades
an4value	Conversion entrada AN4	uds
totalInstantPower	Contador total energía grupo	kWh
powerPerDay	Acumulado diario energía grupo	kWh
powerPerMonth	Acumulado mensual energía grupo	MWh
powerPerYear	Acumulado anual energía grupo	MWh
totalRunningTime	Contador total horas motor	segundos
unsuccessfulStarts	Contador arranques fallidos motor	
successfulStarts	Contador arranques correctos motor	
totalMainsPower	Contador total energía red	kWh
mainsPowerPerDay	Acumulado diario energía red	kWh
mainsPowerPerMonth	Acumulado mensual energía red	MWh
mainsPowerPerYear	Acumulado anual energía red	MWh
mantCounter1	Contador mantenimiento 1 decremental	segundos
mantCounter2	Contador mantenimiento 2 decremental	segundos
mantCounter3	Contador mantenimiento 3 decremental	segundos
mantCounter4	Contador mantenimiento 4 decremental	segundos
rentCounter	Contador alquiler decremental	segundos

ID. Objeto (OID)	Descripción	Unidades
status01T32	<p>Mapa de bits estado del grupo: Listado del bit menos significativo al más significativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alarma activa • Grupo en marcha • Grupo parado • Modo AUTO • Modo MAN • Modo Test • Modo Bloqueo • Bomba trasiego • Bomba DEF • Contactor de grupo • Contactor de red • Habilitación externa • Contador mtto 1 • Contador mtto 2 • Contador mtto 3 • Contador mtto 4 • Contador de alquiler • Red Lamp • Amber Lamp • Malfunction Lamp • Protect Lamp • Regeneración forzada • Regeneración safety • Regeneración inhibida • Modo oscuro • Modo pantalla bloqueo • Modo configuración bloqueado • Conexión con operadora • Conexión con HG • Antirrobo programado • Antirrobo detectado • Configuración Dismuntel válida 	
status33T64	<p>Mapa de bits de estado de la central Listado del bit menos significativo al más significativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuración Himoinsa válida 	

ID. Objeto (OID)	Descripción	Unidades
alarmBitMap001T032	<p>Mapa de bits alarmas central: Listado del bit menos significativo al más significativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tensión controlador • ID • Comunicación comutación • Comunicación IOT • Sin GPS • Posición grupo • Impacto • Cambio modo AUTO • Alta temperatura agua • Presión de aceite • Parada de emergencia • Alternador de batería • Fallo de arranque • Nivel de agua • Reserva de combustible • J1939 • Agua en combustible • Aviso bomba DEF • Bomba DEF • Llenado bomba DEF • Robo tanque interno • Robo tanque externo • Pre-filtro combustible obstruido • Filtro combustible obstruido • Batería auxiliar • Reset de arranque motor • Mal funcionamiento ECU (malfunction lamp) • Protección ECU (protection lamp) • ECU (yellow lamp) • ECU (red lamp) • Contador de alquiler • Contador de mtto 	

ID. Objeto (OID)	Descripción	Unidades
alarmBitMap033T064	<p>Mapa de bits alarmas central: Listado del bit menos significativo al más significativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensor AN1 no conectado • Sensor AN2 no conectado • Sensor AN3 no conectado • Sensor AN4 no conectado • Tensión de batería • Alta tensión de batería • Baja tensión de batería de arranque • Sobrevelocidad • Subvelocidad • Parada inesperada • Fallo parada • Sensor temperatura agua moderado • Sensor temperatura agua severo • Sensor presión aceite moderado • Sensor presión aceite severo • Sensor nivel combustible • Baja temperatura motor • Tensión máxima severo • Tensión máxima moderado • Tensión mínima severo • Tensión mínima moderado • Asimetría en tensión • Tensión secuencia fase • Caída de grupo • Corriente máxima severo • Corriente máxima moderado • Corriente IDMT • Corriente cortocircuito • Asimetría en corriente • Potencia máxima severo • Potencia máxima moderado • Potencia mínima 	

ID. Objeto (OID)	Descripción	Unidades
alarmBitMap065T096	<p>Mapa de bits alarmas central: Listado del bit menos significativo al más significativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencia inversa • Frecuencia máxima severo • Frecuencia máxima moderado • Frecuencia mínima severo • Frecuencia mínima moderado • Contactor grupo • Alarma libre 01 • Alarma libre 02 • Alarma libre 03 • Alarma libre 04 • Alarma libre 05 • Alarma libre 06 • Alarma libre 07 • Alarma libre 08 • Alarma libre 09 • Alarma libre 10 • Alarma libre 11 • Alarma libre 12 • Alarma libre 13 • Alarma libre 14 • Alarma libre 15 • Alarma libre 16 • Alarma libre 17 • Alarma libre 18 • Alarma libre 19 • Alarma libre 20 • Alarma libre 21 • Alarma libre 22 • Alarma libre 23 • Alarma libre 24 • Alarma libre 25 • Alarma libre 26 	

ID. Objeto (OID)	Descripción	Unidades
alarmBitMap097T128	<p>Mapa de bits alarmas central: Listado del bit menos significativo al más significativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alarma programable 01 • Alarma programable 02 • Alarma programable 03 • Alarma programable 04 • Alarma programable 05 • Alarma programable 06 • Alarma programable 07 • Alarma programable 08 • Alarma programable 09 • Alarma programable 10 • Alarma programable 11 • Alarma programable 12 • Alarma programable 13 • Alarma programable 14 • Alarma programable 15 • Alarma programable 16 • Alarma programable 17 • Alarma programable 18 • Alarma programable 19 • Alarma programable 20 • Alarma programable 21 • Alarma programable 22 • Alarma programable 23 • Alarma programable 24 • Alarma programable 25 • Alarma programable 26 • Alarma programable 27 • Alarma programable 28 • Alarma programable 29 • Alarma programable 30 • Alarma programable 31 • Alarma programable 32 	

ID. Objeto (OID)	Descripción	Unidades
alarmBitMap128T160	<p>Mapa de bits alarmas central: Listado del bit menos significativo al más significativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alarma programable 33 • Alarma programable 34 • Alarma programable 35 • Alarma programable 36 • Alarma programable 37 • Alarma programable 38 • Alarma programable 39 • Alarma programable 40 • Alarma programable 41 • Alarma programable 42 • Alarma programable 43 • Alarma programable 44 • Alarma programable 45 • Alarma programable 46 • Alarma programable 47 • Alarma programable 48 • Alarma programable 49 • Alarma programable 50 • Alarma programable 51 • Alarma programable 52 • Alarma programable 53 • Alarma programable 54 • Alarma programable 55 • Alarma programable 56 • Alarma programable 57 • Alarma programable 58 • Alarma programable 59 • Alarma programable 60 • Alarma programable 61 • Alarma programable 62 • Alarma programable 63 • Alarma programable 64 	
driversDemandEnginePercentTorque	Par motor demandado por el conductor (J1939)	%
actualEnginePercentTorque	Par motor actual (J1939)	%
engineSpeed	Velocidad del motor (J1939)	RPM
totalEngineHours	Horas motor totales (J1939)	-
totalEngineRevolution	Revoluciones motor totales (J1939)	-
tripFuel	Combustible durante trayecto (J1939)	L
totalFuel	Combustible consumido total (J1939)	L
engineCoolant	Temperatura refrigerante motor (J1939)	°C
fuelTemperature	Temperatura de combustible (J1939)	°C
oilTemperature	Temperatura aceite de motor (J1939)	°C

ID. Objeto (OID)	Descripción	Unidades
turboOilTemperature	Temperatura aceite de turbo (J1939)	°C
intercoolerTemperature	Temperatura intercambiador de calor del motor (J1939)	°C
fuelDeliveryPressure	Presión suministro de combustible (J1939)	KPa
extendedCrankcaseBlowByPressure	Presión de escape de gases al cárter (J1939)	KPa
engineOilLevel	Nivel de aceite de motor (J1939)	%
engineOilPressure	Presión de aceite del motor (J1939)	KPa
crankcasePressure	Presión del cárter (J1939)	KPa
coolantPressure	Presión del refrigerante (J1939)	KPa
coolantLevel	Nivel del refrigerante (J1939)	%
fuelRate	Caudal de combustible (J1939)	L/h
particulateTrapInletPressure	Presión de entrada filtro de partículas (J1939)	KPa
boostPressure	Presión de sobrealimentación (J1939)	KPa
intakeManifoldTemperature	Temperatura colector de admisión (J1939)	°C
airInletPressure	Presión entrada de aire (J1939)	KPa
airFilterDifferentialPressure	Presión diferencial filtro de aire (J1939)	KPa
exhaustGasTemperature	Temperatura gases de escape (J1939)	°C
coolantFilterDifferentialPressure	Presión diferencia filtro de refrigerante (J1939)	KPa
batteryPotentialSwitched	Intensidad neta de la batería (J1939)	A
pgn01	Variable asociada a PGN 01 configurado	-
pgn02	Variable asociada a PGN 02 configurado	-
pgn03	Variable asociada a PGN 03 configurado	-
pgn04	Variable asociada a PGN 04 configurado	-
pgn05	Variable asociada a PGN 05 configurado	-
pgn06	Variable asociada a PGN 06 configurado	-
pgn07	Variable asociada a PGN 07 configurado	-
pgn08	Variable asociada a PGN 08 configurado	-
pgn09	Variable asociada a PGN 09 configurado	-
pgn10	Variable asociada a PGN 10 configurado	-
pgn11	Variable asociada a PGN 11 configurado	-

ID. Objeto (OID)	Descripción	Unidades
pgn12	Variable asociada a PGN 12 configurado	-
pgn13	Variable asociada a PGN 13 configurado	-
pgn14	Variable asociada a PGN 14 configurado	-
pgn15	Variable asociada a PGN 15 configurado	-
pgn16	Variable asociada a PGN 16 configurado	-
switchPanelCount	Nº de centrales de conmutación asociadas a central	-

Tabla Measures conmutación

ID. Objeto (OID)	Descripción	Unidades
mainsFreqComm	Frecuencia red ¹	dHz
mainsVL12Comm	Tensión red entre fases 12 ¹	V
mainsVL23Comm	Tensión red entre fases 23 ¹	V
mainsVL13Comm	Tensión red entre fases 31 ¹	V
mains VL1NComm	Tensión red fase 1 ¹	V
mains VL2NComm	Tensión red fase 2 ¹	V
mains VL3NComm	Tensión red fase 3 ¹	V
genFreqComm	Frecuencia grupo	dHz
genVL12Comm	Tensión grupo entre fases 12	V
genVL23Comm	Tensión grupo entre fases 23	V
genVL13Comm	Tensión grupo entre fases 31	V
genVL1NComm	Tensión grupo fase 1	V
genVL2NComm	Tensión grupo fase 2	V
genVL3NComm	Tensión grupo fase 3	V
ph1AmpComm	Corriente fase 1	A
ph2AmpComm	Corriente fase 2	A
ph3AmpComm	Corriente fase 3	A
flagsCurrentComm	Mapa de bits de corriente	
pFCTotalComm	Factor de potencia	

ID. Objeto (OID)	Descripción	Unidades
pFC1Connm	Factor de potencia fase 1	%
pFC2Connm	Factor de potencia fase 2	%
pFC3Connm	Factor de potencia fase 3	%
realPow	Potencia activa	kW
appPow	Potencia aparente	kVA
reactPowConnm	Potencia reactiva	kVAr
mainsControlType	Tipo de central	
statusConnm	Mapa de bits estado del grupo: Listado del bit menos significativo al más significativo: <ul style="list-style-type: none"> • Alarma activa • Modo AUTO • Modo MAN • Modo Test • Modo Bloqueo • Contactor de grupo • Contactor de red • Modo oscuro • Modo pantalla bloqueo • Modo configuración bloqueado • Configuración Dismuntel válida • Configuración Himoinsa válida 	

ID. Objeto (OID)	Descripción	Unidades
alarmBitMap001T032Connm	Mapa de bits alarmas central comutación: Listado del bit menos significativo al más significativo: <ul style="list-style-type: none"> • Tensión controlador • ID • Comunicación comutación • Comunicación IOT • Sin GPS • Posición grupo • Impacto • Cambio modo AUTO • Asimetría en tensión • Tensión máxima severo • Tensión máxima moderado • Tensión mínima severo • Tensión mínima moderado • Frecuencia máxima severo • Frecuencia máxima moderado • Frecuencia mínima severo • Frecuencia mínima moderado • Secuencia en tensión • Caída de grupo • Parada de emergencia • Fallo de parada de grupo • Libre 01 • Libre 02 • Libre 03 • Libre 04 • Libre 05 • Libre 06 • Libre 07 • Libre 08 • Libre 09 • Libre 10 	
alarmBitMap033T064Connm	Mapa de bits alarmas central comutación: Listado del bit menos significativo al más significativo: <ul style="list-style-type: none"> • Programable 01 • Programable 02 • Programable 03 • Programable 04 • Programable 05 • Programable 06 • Programable 07 • Programable 08 • Tensión máxima de red • Tensión mínima de red • Frecuencia máxima de red • Frecuencia mínima de red • Secuencia de red • Caída de red • Error contactor de red • Error contactor de grupo • Error de sincronización 	

Tabla Parámetros de grupo

ID. Objeto (OID)	Descripción	Rango
timeBetweenStarts	Tiempo entre arranques	3" ...15"
delayEngineStartAfterMainsDrop	Tiempo retraso arranque ante caida red	0" ...7200"
preHeatingTimeBeforeEngineStart	Tiempo precalentamiento antes del arranque del motor	0" ...180"
startupTime	Tiempo de puesta en marcha	1" ...30"
loadActivationTime	Tiempo activación de carga	1" ...300"
nominalConditionTime	Tiempo de condición nominal	2" ...15"
dplusActivationTime	Tiempo de activación de D+	1" ...10"
delayStopAfterExtStopInputOffTime	Tiempo retardo paro arranque externo	1" ...60000"
coolingTime	Tiempo de enfriamiento	2" ...1800"
eJP1ActivationDelayTime	Tiempo retardo en la activación EJP1	1" ...1800"
engineStopTime	Tiempo paro motor	1" ...30"
mainsActivationDelay	Retraso vuelta de red	2" ...60000"
alarmActivationTime	Tiempo activacion alarma	0: Indefinido 1: 1" ...1800"
inputI01Filter	Tiempo filtrado entrada 01	0...50 ds
inputI02Filter	Tiempo filtrado entrada 02	0...50 ds
inputI03Filter	Tiempo filtrado entrada 03	0...50 ds
inputI04Filter	Tiempo filtrado entrada 04	0...50 ds
inputI05Filter	Tiempo filtrado entrada 05	0...50 ds
inputI06Filter	Tiempo filtrado entrada 06	0...50 ds
inputI07Filter	Tiempo filtrado entrada 07	0...50 ds
inputI08Filter	Tiempo filtrado entrada 08	0...50 ds
inputI09Filter	Tiempo filtrado entrada 09	0...50 ds
inputI10Filter	Tiempo filtrado entrada 10	0...50 ds
inputI11Filter	Tiempo filtrado entrada 11	0...50 ds
inputI12Filter	Tiempo filtrado entrada 12	0...50 ds
inputAn1Filter	Tiempo filtrado entrada AN1	0...50 ds
inputAn2Filter	Tiempo filtrado entrada AN2	0...50 ds
inputAn3Filter	Tiempo filtrado entrada AN3	0...50 ds

ID. Objeto (OID)	Descripción	Rango
inputAn4Filter	Tiempo filtrado entrada AN4	0...50 ds
inputPEMFilter	Tiempo filtrado entrada PEM	0...50 ds
InputMANFilter	Tiempo filtrado entrada MAN	0...50 ds
dummyLoadFilteringTime	Tiempo filtro carga ficticia	1" ...3000"
demandLoadFilteringTime	Tiempo filtro arranque demanda carga	1" ...3000"
cgPulseTime	Tiempo pulso CG	0" ...100"
gasEnginelgnitionStartDelayTime	Tiempo retraso gas ignition arranque	0" ...100"
gasEngineEvDelayTime	Tiempo retraso Gas EV	0" ...30"
gasEnginelgnitionStopDelayTime	Tiempo retraso Gas Ignition paro	0" ...100"
smokeReductionDuringEngineStartTime	Tiempo control humos	0" ...30"
idmtTime	Tiempo IDMT	0" ...3600"
gensetContactorDelayTime	Tiempo retardo CG	0" ...30"
mainsContactorDelayTime	Tiempo retardo CR	0" ...30"
stopFailureDetectionTime	Tiempo detección fallo parada	
gensetPhaseNumber	Configuración eléctrica alternador grupo	0 - 6
mainsPhaseNumber	Configuración eléctrica red	0 - 6
gensetNominalPower	Potencia nominal grupo	0 – 65535
startsCount	Numero de arranques	0 – 65535
startingVoltageGensetSignal	Tensión de arranque en grupo	30 – 100
startingVoltageAlternator	Tensión de arranque alternador	6 – 23
startingSpeed	Velocidad detección motor arrancado	300 - 1000
engineFlywheelTeeth	Dientes volante motor	0 - 300
primaryVoltTransformerConfig	Configuración trafo tensión primario	0 - 5000
secondaryVoltTransformerConfig	Configuración trafo tensión secundario	0 - 5000
phaseShiftVoltTransformerConfig	Configuración trafo tensión desfase	0 - 360
primaryCurrentTransformerConfig	Configuración trafo corriente primario	0 - 5000
secondaryCurrentTransformerConfig	Configuración trafo corriente secundario	0 - 5000
phaseShiftCurrentTransformerConfig	Configuración trafo corriente desfase	0 - 360
preheatTempThreshold	Temperatura corte precalentamiento	0 – 125 °C

ID. Objeto (OID)	Descripción	Rango
transferPumpMinLevel	Nivel combustible mínimo bomba trasiego	5 % - 90 %
transferPumpMaxLevel	Nivel combustible máximo bomba trasiego	10 % - 10 %
minPreheatingTemp	Temperatura mínima de caldeo	5 – 30 °C
maxPreheatingTemp	Temperatura máxima de caldeo	10 – 40 °C
dummyLoadActivationPower	Potencia activación carga ficticia	0 - 1000
dummyLoadDeactivationPower	Potencia desactivación carga ficticia	0 - 1000
loadDemandActivationPower	Potencia activación demanda de carga	0 - 1000
loadDemandDeactivationPower	Potencia desactivación demanda de carga	0 - 1000
defPumpMaxLevel	Nivel máximo DEF	0% - 100%
defPumpMinLevel	Nivel mínimo DEF	0% - 100 %
defPumpIncreaseLevel	Umbral llenado DEF	0% - 100 %
maxGensetVoltageModerate	Máxima tensión de grupo moderado	0 - 65535
maxGensetVoltageSevere	Máxima tensión de grupo severo	0 - 65535
minGensetVoltageModerate	Mínima tensión de grupo moderado	0 - 65535
minGensetVoltageSevere	Mínima tensión de grupo severo	0 - 65535
maxGensetAsymetryValue	Máxima tensión asimetría de grupo	0 - 65535
maxGensetFrequencyModerate	Máxima frecuencia de grupo moderado	0 - 65535
maxGensetFrequencySevere	Máxima frecuencia de grupo severo	0 - 65535
minGensetFrequencyModerate	Mínima frecuencia de grupo moderado	0 - 65535
minGensetFrequencySevere	Mínima frecuencia de grupo severo	0 - 65535
maxGensetCurrentModerate	Máxima corriente de grupo moderado	0 - 65535
maxGensetCurrentSevere	Máxima corriente de grupo severo	0 - 65535
shortCircuitAlarmThreshold	Máxima corriente cortocircuito	0 - 65535
currentAsymmAlarmThreshold	Umbral asimetría en corriente	0 % - 100 %
maxReversePowerAlarmThreshold	Máxima potencia inversa	0 - 20
idmtCurveIntensityAlarmThreshold	Intensidad curva IDMT	101 % - 200 %
lowPowerAlarmThreshold	Umbral baja potencia	0 – 100
maxPowerAlarmThresholdModerate	Porcentaje potencia máxima moderado	0 - 120

ID. Objeto (OID)	Descripción	Rango
maxPowerAlarmThresholdSevere	Porcentaje potencia máxima severo	0 - 120
maxPickupSpeedAlarmThreshold	Velocidad máxima motor	0 - 50000
minPickupSpeedAlarmThreshold	Velocidad mínima motor	0 - 50000
minBatteryVoltage	Tensión mínima de batería	8 - 23
fuelReserveLevel	Nivel de reserva de combustible	0 % - 30 %
lowOilPressureModerate	Baja presión aceite moderado	5 - 30
lowOilPressureSevere	Baja presión aceite severo	5 - 30
highWaterTemperatureThresholdModerate	Alta temperatura moderado	80 - 105 °C
highWaterTemperatureThresholdSevere	Alta temperatura severo	80 - 105 °C
lowEngineTemperature	Baja temperatura de motor por sensor	0 - 40 °C
minBatteryAuxVoltage	Tensión mínima batería auxiliar	0 - 23
defLevelThresholdModerate	Nivel DEF moderado	0 % - 100 %
defLevelThresholdSevere	Nivel DEF severo	0 % - 100 %
maxBatteryVoltage	Tensión máxima de batería	8 - 40
startMinBatteryVoltage	Tensión mínima de batería en arranque	8 - 23
maxMainsVoltage	Máxima tensión de red	0 - 65535
minMainsVoltage	Mínima tensión de red	0 - 65535
maxMainsFrequency	Máxima frecuencia de red	0 - 65535
minMainsFrequency	Mínima frecuencia de red	0 - 65535
gensetId	Identificador de generador	0 - 14
polarityI01	Polaridad entrada digital 01	0 - 1
polarityI02	Polaridad entrada digital 02	0 - 1
polarityI03	Polaridad entrada digital 03	0 - 1
polarityI04	Polaridad entrada digital 04	0 - 1
polarityI05	Polaridad entrada digital 05	0 - 1
polarityI06	Polaridad entrada digital 06	0 - 1
polarityI07	Polaridad entrada digital 07	0 - 1
polarityI08	Polaridad entrada digital 08	0 - 1
polarityI09	Polaridad entrada digital 09	0 - 1

ID. Objeto (OID)	Descripción	Rango
polarityI10	Polaridad entrada digital 10	0 - 1
polarityI11	Polaridad entrada digital 11	0 - 1
polarityI12	Polaridad entrada digital 12	0 - 1
polarityAN1	Polaridad entrada analógica 01	0 - 1
polarityAN2	Polaridad entrada analógica 02	0 - 1
polarityAN3	Polaridad entrada analógica 03	0 - 1
polarityAN4	Polaridad entrada analógica 04	0 - 1
polarityPEM	Polaridad entrada parada emergencia	0 - 1
inputI01	Función entrada digital 01	
inputI02	Función entrada digital 02	
inputI03	Función entrada digital 03	
inputI04	Función entrada digital 04	
inputI05	Función entrada digital 05	
inputI06	Función entrada digital 06	
inputI07	Función entrada digital 07	
inputI08	Función entrada digital 08	Ver Tabla Funcionalidades entradas
inputI09	Función entrada digital 09	
inputI10	Función entrada digital 10	
inputI11	Función entrada digital 11	
inputI12	Función entrada digital 12	
inputAn1	Función entrada analógica 01	
inputAn2	Función entrada analógica 02	
inputAn3	Función entrada analógica 03	
inputAn4	Función entrada analógica 04	

ID. Objeto (OID)	Descripción	Rango
outputP1	Función salida 01	
outputP2	Función salida 02	
outputP3	Función salida 03	
outputP4	Función salida 04	
outputP5	Función salida 05	
outputP6	Función salida 06	
outputP7	Función salida 07	
outputP8	Función salida 08	Ver Tabla Funcionalidades salidas
outputP9	Función salida 09	
outputP10	Función salida 10	
outputP11	Función salida 11	
outputP12	Función salida 12	
outputC1	Función salida C1	
outputC2	Función salida C2	
outputC3	Función salida C3	
outputC4	Función salida C4	
engineConfig	Configuración motor	0 - 1
conditionVoltage	Tensión AC como condición estado motor	0 - 1
conditionAlternator	Alternador carga batería como condición estado motor	0 - 1
conditionPickup	Velocidad motor como condición estado motor	0 - 1
conditionLowOilPressure	Baja presión aceite como condición estado motor	0 - 1
intensityTransformerPosition	Posición CT	0 - 1
controllerType	Tipo de central	0 - 2
forcedRunMode	Modo gestión marcha forzada	0 - 2
gear3000RPM	Relación velocidad motor/frecuencia AC 3000 rpm/50 Hz	0 - 1
tempUnits	Unidades temperatura	0 - 1
pressureUnits	Unidades presión	0 - 1
analogInputCfg1	Configuración entrada analógica 1	0 - 3
analogInputCfg2	Configuración entrada analógica 2	0 - 3

ID. Objeto (OID)	Descripción	Rango
analogInputCfg3	Configuración entrada analógica 3	0 - 3
analogInputCfg4	Configuración entrada analógica 4	0 - 3
analogInputSensor1	Sensor motor asociado a entrada analógica 1	0 - 7
analogInputSensor2	Sensor motor asociado a entrada analógica 2	0 - 7
analogInputSensor3	Sensor motor asociado a entrada analógica 3	0 - 7
analogInputSensor4	Sensor motor asociado a entrada analógica 4	0 - 7
analogInputSensorCfgExt1	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 1	0 - 7
analogInputSensorCfgExt2	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 2	0 - 7
analogInputSensorCfgExt3	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 3	0 - 7
analogInputSensorCfgExt4	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 4	0 - 7
analogInputSensorCfgExt5	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 5	0 - 7
analogInputSensorCfgExt6	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 6	0 - 7
analogInputSensorCfgExt7	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 7	0 - 7
analogInputSensorCfgExt8	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 8	0 - 7
analogInputSensorCfgExt9	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 9	0 - 7
analogInputSensorCfgExt10	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 10	0 - 7
analogInputSensorCfgExt11	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 11	0 - 7
analogInputSensorCfgExt12	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 12	0 - 7
analogInputSensorCfgExt13	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 13	0 - 7
analogInputSensorCfgExt14	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 14	0 - 7
analogInputSensorCfgExt15	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 15	0 - 7
analogInputSensorCfgExt16	Sensor motor asociado a entrada analógica externa 16	0 - 7
transferPumpMode	Modo bomba de trasiego fuel	0 - 3
startMode	Modo por defecto de la centralita	0 - 3
dynamoMode	Excitación mantenida de alternador carga batería	0 - 1

ID. Objeto (OID)	Descripción	Rango
phaseSequenceDirection	Sentido secuencia de fases	0 - 1
ledAux01	Funcionalidad asociada a led 1	
ledAux02	Funcionalidad asociada a led 1	Ver Tabla Funcionalidades
ledAux03	Funcionalidad asociada a led 1	leds
ledAux04	Funcionalidad asociada a led 1	
fastExternalStart	Configuración arranque inmediato de grupo modo AUTO	0 - 1
alarmOutputOffAutoStart	Inhibición de alarma en arranque de grupo modo AUTO	0 - 1
reserveGensetEnable	Habilitación grupo en reserva	0 - 1
alarmOutputOffByButton	Desactivación salida alarma por tecla	0 - 1

Tabla Parámetros de conmutación

ID. Objeto (OID)	Descripción	Rango
gensetPhaseNumberComm	Configuración eléctrica alternador grupo	0: Trifásica sin neutro 1: Trifásica 2: Bifásica 3: Monofásica 4: Delta 5: Delta sin neutro 6: Bifásica selector
mainsPhaseNumberComm	Configuración eléctrica de red	
gensetNominalPowerComm	Potencia nominal grupo	-
startingVoltageGensetSignalComm	Valor tensión de arranque	-
maxGensetVoltageModerateComm	Máxima tensión de grupo moderado	
maxGensetVoltageSevereComm	Máxima tensión de grupo severo	-
minGensetVoltageModerateComm	Mínima tensión de grupo moderado	
minGensetVoltageSevereComm	Mínima tensión de grupo severo	-
maxGensetAsymmetryValueComm	Máximo valor asimetría de grupo	-
maxGensetFrequencyModerateComm	Máxima frecuencia de grupo moderado	
maxGensetFrequencySevereComm	Máxima frecuencia de grupo severo	-

ID. Objeto (OID)	Descripción	Rango
minGensetFrequencyModerateComm	Mínima frecuencia de grupo moderado	
minGensetFrequencySevereComm	Mínima frecuencia de grupo severo	-
maxMainsVoltageComm	Máxima tensión de red	-
minMainsVoltageComm	Mínima tensión de red	-
maxMainsFrequencyComm	Máxima frecuencia de red	-
minMainsFrequencyComm	Mínima frecuencia de red	-
maxGensetCurrentComm	Máxima corriente generador	-

14.1 TABLA TRAPS

Si se produce una alarma en la central, tanto de grupo como de conmutación, el IOT manda un mensaje TRAP asíncrono a la IP configurada en el OID manageAddress por el comando SNMP SET o en la pestaña SNMP en la configuración desde Genset WorkBench.

El contenido del trap son 3 variables:

- Timeticks.
- OID.
- Cadena de texto con información de la alarma.

La cadena de texto tiene la siguiente estructura: "XX – YY – ZZ"

XX: Índice de alarmas grupo

ID	Alarma
1	Control tension controlador
2	Control Id
3	Control Com conmutación
4	Control Com lot
5	Control sin Gps
6	Control posicion
7	Control impacto
8	Control modo AUTO

ID	Alarma
9	Control temperatura agua
10	Motor presión aceite
11	Motor parada emergencia
12	Motor alternador baterías
13	Motor fallo arranque
14	Motor nivel agua
15	Motor reserva combustible
16	MotorJ1939
17	Motor water in fuel
18	Motor alarm motor DEF moderado
19	Motor alarma motor DEF severo
20	Motor DEF bomba
21	Motor internal tank fuel theft
22	Motor external tank fuel theft
23	Motor CloggedFfPrefilter
24	Motor CloggedFfFilter
25	Motor bateria auxiliar
26	Motor reset arranque
27	Motor ecu malfunction lamp
28	Motor protection lamp
29	Motor yellow lamp
30	Motor red lamp
31	Motor contador alquiler
32	Motor contador mantenimiento
33	Motor SensorAn1 no conectado
34	Motor SensorAn2 no conectado
35	Motor SensorAn3 no conectado
36	Motor SensorAn4 no conectado
37	Motor tensión batería
38	Motor alta tensión batería
39	Motor baja tensión batería arranque

ID	Alarma
40	Motor sobrevelocidad
41	Motor subvelocidad
42	Motor parada inesperada
43	Motor fallo parada
44	Motor sensor temperatura agua moderado
45	Motor sensor temperatura agua severo
46	Motor sensor presión aceite moderado
47	Motor sensor presión aceite severo
48	Motor sensor nivel combustible
49	Motor baja temperatura motor
50	Generador tensión max severo
51	Generador tensión max moderado
52	Generador tensión min severo
53	Generador tensión min moderado
54	Generador tensión aismetría
55	Generador tensión secuencia fase
56	Generador caída grupo
57	Generador corriente max severo
58	Generador corriente max moderado
59	Generador corriente IDMT
60	Generador alarm genset corriente cortocircuito
61	Generador corriente aismetría
62	Generador potencia max severo
63	Generador potencia max moderado
64	Generador potencia min
65	Generador potencia inversa
66	Generador frecuencia max severo
67	Generador frecuencia max moderado
68	Generador frecuencia min severo
69	Generador frecuencia min moderado
70	Generador contactor grupo

ID	Alarma
71	Free01
72	Free02
73	Free03
74	Free04
75	Free05
76	Free06
77	Free07
78	Free08
79	Free09
80	Free10
81	Free11
82	Free12
83	Free13
84	Free14
85	Free15
86	Free16
87	Free17
88	Free18
89	Free19
90	Free20
91	Free21
92	Free22
93	Free23
94	Free24
95	Free25
96	Free26
97	Programable01
98	Programable02
99	Programable03
100	Programable04
101	Programable05

ID	Alarma
102	Programable06
103	Programable07
104	Programable08
105	Programable09
106	Programable10
107	Programable11
108	Programable12
109	Programable13
110	Programable14
111	Programable15
112	Programable16
113	Programable17
114	Programable18
115	Programable19
116	Programable20
117	Programable21
118	Programable22
119	Programable23
120	Programable24
121	Programable25
122	Programable26
123	Programable27
124	Programable28
125	Programable29
126	Programable30
127	Programable31
128	Programable32
129	Programable33
130	Programable34
131	Programable35
132	Programable36

ID	Alarma
133	Programable37
134	Programable38
135	Programable39
136	Programable40
137	Programable41
138	Programable42
139	Programable43
140	Programable44
141	Programable45
142	Programable46
143	Programable47
144	Programable48
145	Programable49
146	Programable50
147	Programable51
148	Programable52
149	Programable53
150	Programable54
151	Programable55
152	Programable56
153	Programable57
154	Programable58
155	Programable59
156	Programable60
157	Programable61
158	Programable62
159	Programable63
160	Programable64

XX: Índice de alarmas conmutación

ID	Alarma
1	Control tensión controlador
2	Control Id
3	Control Com conmutación
4	Control Com lot
5	Control sin Gps
6	Control posición
7	Control impacto
8	Control modo AUTO
9	Asimetría en tensión de grupo
10	Generador tensión max severo
11	Generador tensión max moderado
12	Generador tensión min severo
13	Generador tensión min moderado
14	Generador frecuencia max severo
15	Generador frecuencia max moderado
16	Generador frecuencia min severo
17	Generador frecuencia min moderado
18	Secuencia en tensión
19	Generador caída grupo
20	Parada de emergencia
21	Fallo de parada de grupo
22	Free01
23	Free02
24	Free03
25	Free04
26	Free05
27	Free06
28	Free07
29	Free08

ID	Alarma
30	Free09
31	Free10
32	Programable01
33	Programable02
34	Programable03
35	Programable04
36	Programable05
37	Programable06
38	Programable07
39	Programable08
40	Máxima tensión de red
41	Mínima tensión de red
42	Máxima frecuencia de red
43	Mínima frecuencia de red
44	Secuencia de red
45	Caída de red
46	Error contactor de red
47	Error contactor de grupo
48	Error de sincronización

YY: Tipo de central

- 1. Grupo.
- 2. Red/Comutación.

ZZ: Identificador CAN de la central

15. ANEXO IV: PANTALLAS DE LA CENTRALITA

15.1 PANTALLA DE INICIALIZACIÓN DEL SISTEMA

Al alimentar la controladora mediante la llave de contacto se muestra la pantalla de inicialización en la que se visualizaran algunos parámetros básicos antes de acceder a la navegación de la centralita. Los parámetros que se mostrarán son, en orden:

1. Presencia de módulo de medidas: En el primer paso de la inicialización se comprueba que haya conectado al mismo bus CAN un módulo de medidas (CPU8). En el caso de que no hubiera ningún módulo de medidas conectado, la lista de comprobaciones se quedará bloqueada en este paso hasta que se conecte uno, es decir, no se puede acceder a la navegación de la centralita si no se tiene CEA8/CEM8 y CPU8 conectados por CAN. Cuando se complete la conexión se mostrará la versión de firmware de la CPU8 y se seguirá con el listado de comprobaciones.

En el caso de conectar un módulo de medidas con un identificador de CAN diferente al del interfaz de usuario, se dejará pasar a través de esta comprobación, pero no se mostrará la versión de la CPU8 y saltará la alarma de “Identificador”. Se deberá acceder al listado de dispositivos y configurar el ID antes de realizar cualquier configuración.

- 2. Tensión de batería:** En este punto se muestra la tensión de la batería.
- 3. Estado del motor:** En este punto se muestra el estado del motor.
- 4. Combustible:** Muestra el nivel de combustible en porcentaje.
- 5. Red:** Muestra la tensión de red V1N y su frecuencia.
- 6. Presencia de IoT:** Se comprueba la presencia de IoT, mostrando un check y su versión de firmware si este es detectado mientras se realiza la inicialización. Si no se detecta la presencia de IoT no se paraliza la inicialización y permite seguir con la navegación.

7. Pantalla del fabricante: Por último, se muestra la pantalla del fabricante. Por defecto esta pantalla mostrará el logotipo de Himoinsa, el año del FW y su versión. Esta pantalla es personalizable, para ello se debe importar una imagen del tamaño correspondiente (240 x 128 px), en blanco y negro y formato .bmp, desde GW (Interfaz/Imagen).

CEM8	INICIANDO	CHECK
CPU8 rev XXX	✓	COMBUSTIBLE 100.0%
BATERIA 24.0 V	✓	RED 230V. 50Hz
MOTOR APAGADO	✓	IoT rev XXX

15.2 MENÚ PRINCIPAL (HOME)

Se puede acceder al MENÚ PRINCIPAL desde cualquier página de la navegación pulsando la tecla HOME. Desde aquí se puede acceder al resto de pantallas de la navegación desplazándose a izquierda o derecha con los cursores **◀ ▶** y pulsando OK.

1. DASHBOARD
2. USUARIOS
3. AJUSTES
4. CONFIGURACIONES (solo con clave de autorización)
5. TIMERSET
6. UTILIDADES
7. PLC
8. COMUNICACIONES
9. IoT
10. REGENERACIÓN (solo si el motor configurado lo permite)

11. BLOQUEO / DESBLOQUEO (solo CEA)

12. TEST (solo CEA)

13. ENTRADAS / SALIDAS

14. RED (Solo CEA)

15. GENERADOR

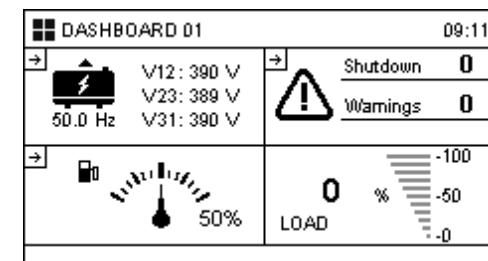
16. MOTOR

17. ESTADO

18. ALARMAS

15.3 DASHBOARD

El DASHBOARD es la pantalla inicial de la centralita, la cual permite visualizar de manera fácil y directa ciertas variables de interés divididas en "Widgets". Este presenta como máximo 8 pantallas con 4 widgets cada una, mientras que los widgets pueden mostrar desde 1 hasta 4 medidas cada uno.



Se puede desplazar a través de los widgets y entre pantallas de DASHBOARD con la cruceta de desplazamiento y acceder a aquellos widgets con acceso directo (**➡**) con la tecla OK. Manteniendo 5 segundos la tecla OK se fijará el widget seleccionado en la primera posición de la pantalla principal del DASHBOARD (DASHBOARD 01, esquina superior izquierda).

El listado de widgets disponibles se muestra en la Tabla Widgets.

1. Tensión Fase/Fase (Generador). Muestra las tensiones Fase/Fase y la Frecuencia si la configuración del alternador es Trifásica (con o sin neutro). Si la configuración es Bifásica muestra tanto la tensión Fase/Fase como las Fase/Neutro y la frecuencia, y si es Monofásica muestra la tensión Fase/Neutro y la frecuencia.

2. Tensión Fase/Neutro (Generador). Muestra las tensiones Fase/Neutro y la Frecuencia si la configuración del alternador es Trifásica con Neutro.

3. Energía (Generador). Muestra la energía media del generador en el último día, mes y año en Kwh, Mwh y Mwh respectivamente.

4. Tensión Fase/Fase (Red). Muestra las tensiones Fase/Fase y la Frecuencia si la configuración de la red es Trifásica (con o sin neutro). Si la configuración es Bifásica muestra tanto la tensión Fase/Fase como las Fase/Neutro y la frecuencia, y si es Monofásica muestra la tensión Fase/Neutro y la frecuencia. En caso de tener un dispositivo CEM con varios dispositivos CEC conectados, la red mostrada en este Widget será siempre la de la CEC con Id 0.

5. Tensión Fase/Neutro (Red). Muestra las tensiones Fase/Neutro y la Frecuencia si la configuración de la red es Trifásica con Neutro. En caso de tener un dispositivo CEM con varios dispositivos CEC conectados, la red mostrada en este widget será siempre la de la CEC con Id 0.

6. Energía (Red). Muestra la energía media de la red en el último día, mes y año en Kwh, Mwh y Mwh respectivamente. En caso de tener un dispositivo CEM con varios dispositivos CEC conectados, la red mostrada en este widget será siempre la de la CEC con Id 0.

7. Corriente. Muestra la corriente actual en cada fase. Esta será proporcionada por la red o el generador dependiendo del contactor que esté cerrado en el momento.

8. Potencia. Muestra la potencia Activa, Reactiva y Aparente consumida en el momento. Además, muestra el valor del factor de potencia en (%).

9. Factor de potencia. Muestra el factor de potencia total y el de las fases por separado.

10. Carga. Muestra la carga de potencia del generador con respecto de su valor nominal.

11. Velocidad. Muestra la velocidad actual del motor en rpm.

12. Sensores. Muestra tanto la temperatura del agua como la presión y temperatura del aceite.

13. Nivel de combustible. Muestra el nivel de combustible actual. Además, el icono de combustible parpadea si la bomba de trasiego está activa.

14. Nivel de DEF. Muestra el nivel de DEF actual. Además, el icono de DEF parpadea si la bomba DEF está activa.

15. Regeneración. Muestra el estado de la regeneración si el motor configurado lo permite.

16. Electricidad. Muestra las medidas de Tensión de Batería, Tensión de Alternador y Batería Auxiliar.

17. Contador marcha motor. Muestra el tiempo que ha estado el motor en marcha.

18. Contador arranques. Muestra el número de arranques correctos y fallidos.

19. Widgets mantenimiento. Muestra el tiempo actual del temporizador de mantenimiento seleccionado. Si el temporizador se ha excedido del tiempo restante muestra el tiempo excedido mientras parpadea.

20. Widgets PGN. Muestra el valor del PGN seleccionado.

21. Widget Alarma/Aviso. Muestra el número de alarmas y avisos sin notificar de la central.

22. Widget Estado Grupo. Muestra si el grupo se encuentra, parado, arrancado, fuera de rango...

15.4 USUARIOS

La página USUARIOS gestiona todo aquello relacionado con los usuarios y contraseñas de acceso de la central. Para acceder a esta pantalla es necesario iniciar sesión con un usuario de cualquier nivel.

Desde la pantalla principal de USUARIOS se puede acceder a las opciones de "CREAR USUARIO" y "CONSULTAR USUARIO".



En todas las pantallas de la gestión de usuarios se muestra en la esquina superior izquierda el ID del usuario que tiene la sesión iniciada en el momento.

15.4.1 CREAR USUARIO

Una vez se accede a la pantalla de creación de usuarios se puede modificar el ID, el PIN y el nivel de acceso que tendrá el nuevo usuario. Para desplazarse a través de los diferentes dígitos pulsar **◀ ▶** y pulsar **▲ ▼** para aumentar o disminuir el número seleccionado. Para pasar a la siguiente configuración (ID, PIN, LEVEL), pulsar OK.

ID:	0000	LEVEL:	02
PIN:	0000	GUARDAR	

Es importante tener en cuenta que un usuario solo puede crear usuarios desde nivel 1 hasta un nivel inferior del suyo, nunca podrá crear usuarios de un nivel igual o superior al suyo. Es decir, un usuario de nivel 3 solo puede crear usuarios de nivel 1 o 2, nunca de nivel 3. Por la misma razón, un usuario de nivel 1 no puede crear ningún usuario, teniendo prohibida la entrada a esta pantalla.

Una vez el ID, el PIN y el nivel de acceso sea el deseado, pulsar GUARDAR para crear el nuevo usuario.

15.4.2 CONSULTAR USUARIO

Desde esta pantalla se pueden consultar todos aquellos usuarios con el mismo nivel o inferior al nivel del usuario que tiene la sesión iniciada. Por ejemplo, si el usuario creado en la sección anterior (ID: 0000, PIN: 0000, Nivel: 2) inicia sesión y entra en la pantalla de CONSULTAR USUARIO, podría ver un listado similar al siguiente:

ID	LVL	
ID 1111	LVL: 1	
ID 1911	LVL: 2	
ID 0000	LVL: 2	

Como se puede observar en la imagen, desde este listado se puede editar el PIN del usuario actual accediendo al icono con las teclas **▼** (para ir al usuario 0000) y **▶** (para acceder al icono). Una vez seleccionado pulsar OK para abrir la ventana de edición:

PIN ACTUAL:	0000
PIN NUEVO:	0000
CANCELAR	GUARDAR

Para cambiar entre los dígitos pulsar **◀ ▶** y pulsar **▲ ▼** para aumentar o disminuir su valor. Pulsar OK para pasar al siguiente apartado (PIN actual, PIN nuevo, botones). Una vez el cursor se encuentra en un botón, pulsar **◀ ▶** para cambiar entre ellos y OK para accionarlos.

Para editar el PIN satisfactoriamente se debe cumplir:

- El PIN actual coincide con la contraseña guardada en el momento de la edición.
- El PIN nuevo no puede ser el mismo que el actual.

Por último, se pueden eliminar los usuarios pulsando el ícono (solo para aquellos usuarios de menor nivel que el que tiene la sesión iniciada o este último). Es importante tener en cuenta que una vez se elimina un usuario, esta acción no se puede deshacer, si se va a eliminar el mismo usuario que tiene la sesión iniciada asegurarse de que se tiene alguna forma distinta de acceso.

NOTA

Si se eliminan todos los usuarios disponibles se reestablecerán los usuarios por defecto.

15.5 AJUSTES

La página AJUSTES permite configurar la interfaz y restaurar los valores predeterminados o de fábrica.

La navegación entre las distintas opciones se realiza con los cursores .

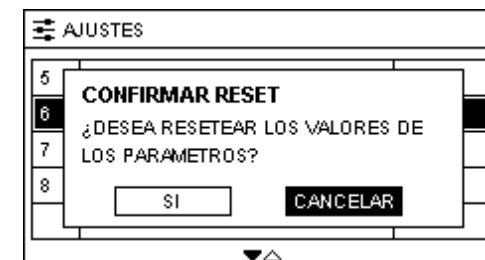
Las opciones de configuración en esta página son:

- **Idioma (Nivel Usuario).** Permite configurar el idioma de la navegación.
- **Fecha y Hora (Nivel Usuario).** Configura la fecha y la hora de la centralita.
- **Modo Silencio (Nivel Usuario).** Silencia el zumbador.
- **Modo Oscuro (Nivel Usuario).** Apaga la luz de retroiluminación de la pantalla.
- **Contraste (Nivel Usuario).** Regula el contraste de la pantalla entre 0 y 10.
- **Guardar Copia de Seguridad (Nivel Mantenimiento).** Guarda la configuración actual de la centralita como copia de seguridad.
- **Restaurar Parámetros (Nivel Mantenimiento).** Restaura los valores de los parámetros de la centralita a aquellos guardados en la copia de seguridad.
- **Reset por Defecto (Nivel Mantenimiento).** Devuelve la centralita a sus valores por defecto fijos.

AJUSTES		
1	Idioma	ES
2	Fecha y Hora	10:49 17/09/24
3	Modo Silencio	0
4	Modo Oscuro	0

Al pulsar OK sobre una de las opciones de configuración se entra en la edición del parámetro (el valor empezará a parpadear), permitiendo editarlo con los cursores arriba y abajo. Una vez seleccionado el valor deseado pulsar OK para guardarla o ATRAS para cancelar la edición.

En el caso de querer resetear o guardar parámetros, al pulsar OK se mostrará una ventana emergente pidiendo una confirmación.



Al editar la Fecha y Hora se accede a una pantalla única para este propósito.

15.5.1 AJUSTES DE FECHA Y HORA

La pantalla de edición de Fecha y Hora se divide en tres partes: hora, fecha y botón de guardado. El cursor inicia en la configuración de la hora, pudiendo elegir Hora / Minuto con los cursores **◀ ▶** y cambiando su valor con los cursores **▲ ▼**. Para poder acceder a la siguiente parte, la fecha, se debe pulsar el botón OK. El funcionamiento para la configuración de la fecha es el mismo que para la hora. Para finalizar la configuración se debe pulsar OK para acceder al botón GUARDAR de la pantalla.



15.6 CONFIGURACIÓN

La página de CONFIGURACIÓN permite modificar las tablas de parámetros de la centralita.

Desde la interfaz se pueden modificar los parámetros de hasta 13 tablas:

1. Tabla Tiempos
2. Tabla Regulaciones
3. Tabla Umbrales
4. Tabla Alarmas de Grupo
5. Tabla Alarmas Programables
6. Tabla Selector de Juego de Parámetros
7. Tabla J1939
8. Tabla Fuel
9. Tabla Interfaz

10. Tabla Calefactor

11. Tabla MODBUS

12. Tabla Widgets

13. Tabla IoT

Para entrar en cada menú se debe seleccionar con los cursores **◀ ▶ ▲ ▼** y pulsar OK.

La pantalla principal de Configuración está restringida a una contraseña como mínimo de Nivel Usuario.



Una vez dentro del menú de la Tabla de parámetros que se desea consultar, desplazarse con los cursores **▲ ▼** para avanzar por la tabla.

La tabla está dividida en tres columnas, por orden: número del parámetro, nombre del parámetro, valor actual. Para poder modificar el valor asignado al parámetro seleccionado se debe pulsar la tecla OK, siempre y cuando se disponga del nivel necesario para cada parámetro (consultar ANEXO I: TABLA PARÁMETROS).

TABLA TIEMPOS		
1	Tiempo entre arranques	5
2	Retraso arranque caída red	0
3	Tiempo precalentamiento	3
4	Tiempo arranque	5
5	Tiempo carga	3

15.6.1 VISUALIZACIÓN DEL PARÁMETRO

Al pulsar OK sobre un parámetro se entra en la pantalla de Visualización del parámetro, donde se puede ver el nombre del parámetro a la izquierda, el número del parámetro en la parte inferior izquierda, su valor configurado y su valor máximo y mínimo configurables.

CONFIGURACION	
Tiempo entre arranques	CONFIGURADO 5
	MIN. 3
	MAX. 15
P0001	

Al pulsar OK sobre el botón de editar (posición predeterminada del cursor) se accede a la pantalla de configuración del parámetro.

15.6.2 CONFIGURACIÓN DEL PARÁMETRO

En esta pantalla se muestra la unidad del parámetro (si la tiene) y su valor encasillado en 5 recuadros. Usar los cursores para desplazarse a la cifra que se quiera modificar y para subir o bajar su valor. Una vez obtenido el valor que se desea configurar en el parámetro pulsar OK para mover el cursor al botón GUARDAR y volver a pulsar OK.

CONFIGURACION	
5	seg
GUARDAR	

15.6.3 CONFIGURACIÓN DE IPS

En el caso de querer modificar una IP, se puede observar como la pantalla de edición de parámetros es distinta a las demás. En este caso solo se mostrarán 3 dígitos de la IP encasillados, los cuales se corresponderán a los 3 dígitos marcados con X en la parte superior junto al resto de la IP.

Para desplazarse entre dígitos se deben usar los cursores y para aumentar o disminuir su valor . Una vez se alcanza el dígito más a la derecha se puede volver a pulsar el cursor derecho para pasar a los siguientes tres dígitos y así sucesivamente. Se puede realizar la misma acción, pero en sentido contrario, para acceder a los dígitos más a la izquierda.

Una vez se ha obtenido la IP deseada, pulsar OK para acceder al botón GUARDAR.

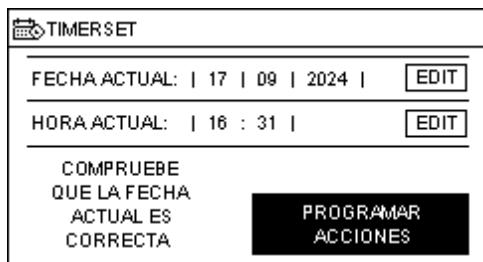
CONFIGURACION	
000.000.000.000:	
... 0 0 0 ...	
GUARDAR	

Al realizar cualquier cambio en un parámetro de la Tabla de IoT se marcará ese parámetro con un "*" delante del nombre del parámetro y pedirá reiniciar el dispositivo IoT cuando se quiera salir del menú de la tabla.

TABLA IOT		
ETH	ESTADO DHCP	EDITAR
ETH	*IP ETHERNET	EDITAR
ETH	MASCARA ETHERNET	EDITAR
ETH	ETHERNET GATEWAY	EDITAR
HG	PUERTO HG	EDITAR

15.7 TIMERSET

La página de TIMERSET permite programar horarios únicos o con repetición.



Al acceder al menú de "PROGRAMAR ACCIONES" mediante la tecla OK se puede consultar el número de acciones programadas de cada tipo y acceder al menú de creación de cada acción.

15.7.1 CREACIÓN DE NUEVOS EVENTOS

Para acceder a la creación de nuevos eventos se debe pulsar sobre el botón "CREAR" del tipo de acción deseada. Este acceso está restringido a un Nivel Mantenimiento.

Las acciones que se pueden programar por horario son (por orden de prioridad):

- **Bloqueo:** Impide el arranque del grupo e inhibe la activación del contactor.
- **Arranque Forzado:** Arranca el grupo y realiza la activación del contactor.
- **Test:** Arranca el grupo sin realizar activación de contactor.

PROGRAMAR ACCION:		
BLOQUEO	4 >	CREAR >
ARRANQUE FORZADO	0 >	CREAR >
TEST	0 >	CREAR >

17-09-2024 16:43

Los eventos se pueden programar para repetirse con periodicidad diaria, semanal, quincenal y mensual. Para entrar en cada menú se debe seleccionar este con **◀▶▲▼** y pulsar la tecla OK.

- **Evento Único:** La acción programada solo sucede el día de inicio.
- **Evento Diario:** La acción programada sucede diariamente o cada día de la semana programado (ej. Todos los lunes y martes) desde el día de inicio hasta el día de fin.
- **Evento Semanal:** La acción programada sucede desde la fecha de inicio, cada 7 días hasta la fecha de finalización (ej. El día 2, el día 9, ...).
- **Evento Quincenal:** La acción programada sucede desde la fecha de inicio, cada 14 días hasta la fecha de finalización (ej. El día 5, el día 19, ...).
- **Evento Mensual:** La acción programada sucede desde la fecha de inicio, todos los meses hasta la fecha de finalización (ej. El día 4 de cada mes).

BLOQUEO: SELECCION OPCION:		
BLOQUEO	4 >	CREAR >
EVENTO DIARIO		
EVENTO SEMANAL		
EVENTO QUINCENAL		
EVENTO MENSUAL		

17-09-2024 16:43

Una vez seleccionado el modo de repetición, se especificará la fecha de inicio y fin (el evento se repetirá con el periodo establecido si está entre las dos fechas especificadas), y las horas de inicio y fin (horas del día entre las cuales la acción programada tiene lugar). La hora de inicio siempre debe ser anterior a la de finalización; si no, la hora de finalización pertenece al día siguiente del inicio. Una vez la fecha actual supera la fecha de finalización, el evento se eliminará.

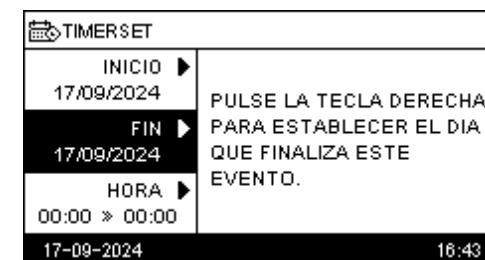
Para la selección de la fecha de inicio se debe pulsar la tecla ► con el cursor situado en el apartado INICIO de la barra lateral:



Una vez accedido a la edición de la fecha, para desplazarse entre día, mes y año se deben usar las teclas ◀▶ y para editarlo se deben usar las teclas ▲▼. En el caso de estar creando un evento diario, al pulsar OK una vez editada la fecha de inicio, se accede a la selección de días de la semana en los que sucederá el evento. Para seleccionar los días de la semana, se debe desplazar el cursor con las teclas ◀▶▲▼ y seleccionar el día con la tecla OK. La acción programada sucederá en aquellos días con un ✓ (por defecto todos los días de la semana). En el caso de no seleccionar ningún día de la semana, se considerará un evento único, la acción programada solo sucederá el día de inicio.

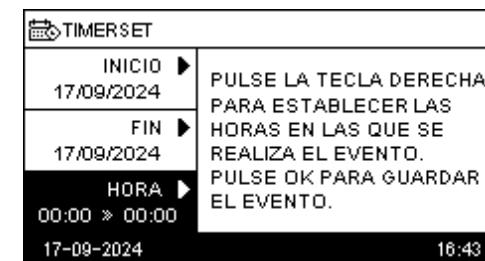


Para la selección de la fecha de finalización se debe pulsar la tecla ► con el cursor situado en el apartado FIN de la barra lateral:



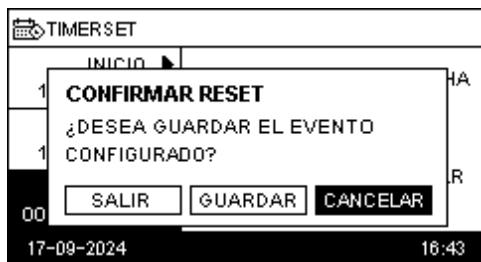
Una vez accedido a la edición de la fecha, para desplazarse entre día, mes y año se deben usar las teclas ◀▶ y para editarlo se deben usar las teclas ▲▼. Para salir de la edición se puede pulsar ATRAS o OK.

Por último, para la edición de la franja horaria en la que toma parte la acción se debe pulsar la tecla ► con el cursor situado en el apartado HORA de la barra lateral:



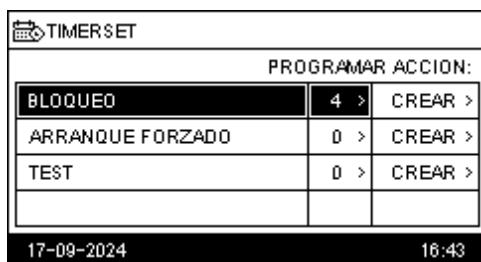
Para editar la hora de Inicio se deben usar las teclas ◀▶ para editar el valor y las teclas ▲▼ para moverse entre horas y minutos. Para cambiar a la edición de la hora de finalización se debe pulsar OK.

Una vez editados todos los parámetros, se debe pulsar OK sobre el apartado HORA de la barra lateral para guardar el evento.

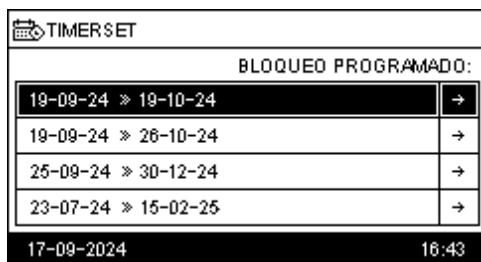


15.7.2 CONSULTAR, EDITAR O ELIMINAR EVENTOS GUARDADOS

En la pantalla de PROGRAMAR ACCIÓN se puede consultar el número de acciones programadas de cada tipo consultando el número situado a la derecha del nombre de la acción.



Al pulsar la tecla OK sobre este número se puede consultar el listado de acciones programadas de un tipo en concreto y sus fechas de Inicio y Fin.

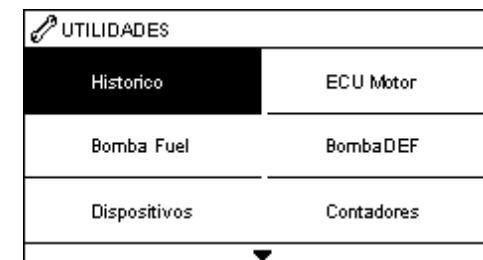


Para acceder a los detalles de cada evento programado solo hay que pulsar OK sobre el Evento, mostrando una tabla con los detalles más relevantes. Pulsar ▲▼ para navegar entre las páginas de la tabla. En la parte inferior de esta tabla se encuentran las opciones para editar o eliminar el evento seleccionado (restringidas con Nivel Mantenimiento).

15.8 UTILIDADES

La pantalla UTILIDADES permite el acceso a algunas herramientas para consultar datos o modificar y configurar la centralita. Dentro de Utilidades se encuentra:

- **Histórico:** Permite consultar las Alarmas, Eventos y DTCs que han sucedido, por fecha.
- **ECU Motor (Nivel Mantenimiento):** Permite consultar los errores internos del motor si este dispone de ECU y comunicación J1939.
- **Bomba Fuel:** Permite consultar el nivel de combustible y el estado de la bomba de trastiego si la hay. Además, permite activar esta última si está en modo mixto o MAN (si el nivel de usuario es suficiente).
- **Bomba DEF:** Permite consultar el nivel de DEF y el estado de la bomba DEF si la hay. Además, permite activar esta última si está en modo MAN (si el nivel de usuario es suficiente).
- **Dispositivos:** Permite consultar el listado de dispositivos conectados al mismo CAN Bus de la centralita y editar su ID (si el nivel de usuario es suficiente).
- **Contadores:** Permite visualizar el estado de los contadores de Mantenimiento y Alquiler (y editarlos si el nivel de usuario es suficiente).
- **GEOFENCE (Nivel Mantenimiento):** Muestra el estado del Antirrobo por perímetro y permite configurarlo.



15.8.1 HISTÓRICO

El apartado HISTÓRICO está dividido en 4 TABS: Alarmas, Eventos, DTCs y Búsqueda por fecha, permitiendo moverse entre ellos con las teclas **◀▶**.

Alarmas: Muestra el registro de alarmas que han sucedido hasta un máximo de 1000 alarmas y su fecha. Además, permite acceder al detalle de las 100 primeras alarmas al pulsar OK sobre una de ellas.

ALARMAS	EVENTOS	DTCs	🔍
19/09/24	CAIDA DE RED	+ ↗	
19/09/24	PARADA DE EMERGENCIA	+ ↗	
19/09/24	PARADA DE EMERGENCIA	+ ↗	
17/09/24	MINIMA TENSION DE RED	+ ↗	
17/09/24	CAIDA DE GRUPO	+ ↗	
▼△			

⚠ DETALLE DE LA ALARMA	
AL. CONM 005: CAIDA DE RED	
FECHA DE LA ALARMA	19/09/24
HORA DE LA ALARMA	13:11
ESTADO SEÑAL GRUPO	APAGADO
ESTADO SEÑAL RED	TRIFASICA
▼△	

Eventos: Muestra el registro de los últimos 1000 eventos que han sucedido y su fecha.

ALARMAS	EVENTOS	DTCs	🔍
19/09/24	EDITADO: Tiempos		
19/09/24	LOG IN (USUARIO: 0000)		
18/09/24	CAMBIO MODO: AUTOMATICO		
17/09/24	PARO MOTOR TECLA		
17/09/24	ARRANQUE DE MOTOR		
▼△			

DTCs: Muestra el registro de los últimos 1000 DTCs que se han recibido y su fecha.

ALARMAS	EVENTOS	DTCs	🔍
09/08/24	SPN:1485 FMI:4		
09/08/24	SPN:522254 FMI:4		
09/08/24	SPN:522253 FMI:4		
09/08/24	SPN:522252 FMI:4		
09/08/24	SPN:522251 FMI:4		
▼△			

Búsqueda por fecha: Muestra un registro de las Alarmas, Eventos y DTCs que han sucedido en una fecha concreta.

Para editar la fecha de búsqueda se debe pulsar la flecha **▲** estando en el último registro, es decir en la primera posición de la tabla. Una vez accedido a la edición de la fecha, se puede alternar entre día, mes y año con las flechas **◀▶** cambiando su valor con **▲▼**. Una vez seleccionada la fecha deseada, pulsar OK para aplicar los cambios o ATRÁS para volver a la fecha configurada anteriormente.

ALARMAS	EVENTOS	DTCs	🔍
SELECCIONAR FECHA: 19/09/24			
13:11:54	EDITADO: Tiempos	EVN	
13:11:22	LOG IN (USUARIO: 0000)	EVN	
13:01:12	CAIDA DE RED	🚫	
12:10:00	PARADA DE EMERGENCIA	🚫	
▼△			

En esta pantalla el icono a la derecha indica si se trata de un Evento, Alarma, DTC...

- : Indica un Shutdown, una alarma que para el motor.
- : Indica un Warning, una alarma que no para el motor.
- EVN : Indica un Evento.
- DTC : Indica un DTC.

15.8.2 ECU MOTOR

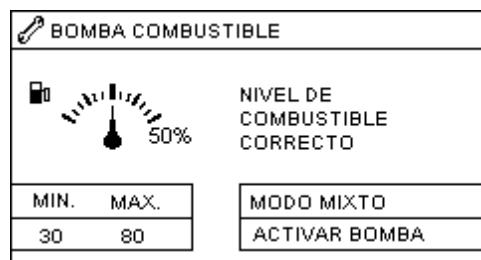
Dentro de la pantalla ECU Motor se puede consultar el listado de DTCs (DM2) almacenado en la ECU (si el motor dispone de una y de comunicación J1939). Para acceder a esta se debe tener un acceso Nivel Mantenimiento.

Para moverse por el listado se deben pulsar las teclas , pudiendo acceder al detalle con la tecla OK.

15.8.3 BOMBA FUEL

El apartado Bomba Fuel permite el fácil acceso a la información básica de la bomba de trasiego: nivel de combustible, modo de la bomba, niveles mínimo y máximo para que la bomba se ponga en marcha en modo auto y mixto, botón para activar/desactivar la bomba en modo MAN y mixto, estado de la bomba.

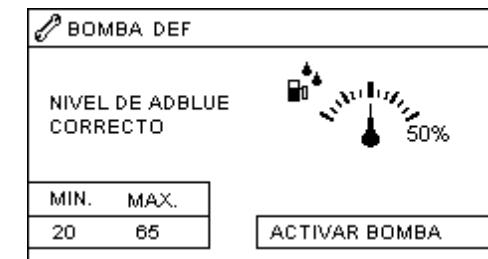
Para acceder al botón de activar/desactivar bomba se debe pulsar la tecla , o OK. Para accionar este botón es necesario un acceso de Nivel Mantenimiento.



15.8.4 BOMBA DEF

El apartado Bomba DEF permite el fácil acceso a la información básica de la bomba de DEF: nivel de DEF niveles mínimo y máximo para que la bomba se ponga en marcha en modo auto, botón para activar/desactivar la bomba en modo MAN, estado de la bomba.

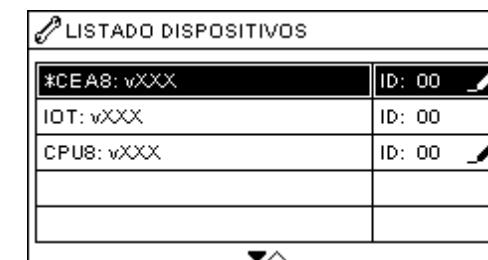
Para acceder al botón de activar/desactivar bomba se debe pulsar la tecla , o OK. Para accionar este botón es necesario un acceso de Nivel Mantenimiento.



15.8.5 DISPOSITIVOS

La pantalla Dispositivos genera un listado de todos los dispositivos conectados al mismo CAN BUS, sus respectivas versiones de firmware y su ID CAN. El propio dispositivo **CE8** en el que se visualiza la pantalla se mostrará con un "*" delante de su nombre.

Pulsando OK se puede acceder a la edición del ID de cada uno de los dispositivos (Nivel Mantenimiento).



Es importante destacar que el ID de IoT no se puede editar de manera independiente. Este ID está directamente ligado al del módulo de visualización correspondiente. Al editar el ID de un módulo de visualización se cambiará a la vez el ID de su IoT asignado.

NOTA

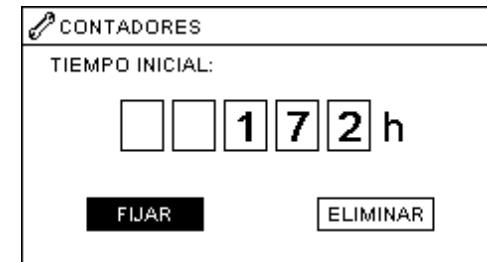
Importante, cambiar el ID de un dispositivo producirá su reinicio de manera automática.

15.8.6 CONTADORES

La pantalla CONTADORES muestra el valor de los 4 contadores de Mantenimiento y el contador de alquiler. El valor del contador aparecerá en negativo y parpadeando si el contador ha expirado (el valor entonces será el del tiempo que pasó desde que expiró).

CONTADORES		
MANT. 01	00h 00min	EDITAR
MANT. 02	01h 50min	EDITAR
MANT. 03	06h 50min	EDITAR
MANT. 04	00h 00min	EDITAR
ALQUILER	00h 00min	EDITAR

Pulsando OK sobre un contador se accederá a la edición de este (si se tiene Nivel Administrador o superior), permitiendo cambiar el tiempo inicial del contador (máximo 65535 h) pulsando FIJAR, o eliminar el contador pulsando ELIMINAR. Para moverse entre las cifras del tiempo inicial del contador se deben pulsar las teclas **◀ ▶** y para subir o bajar esa cifra se debe pulsar **▲ ▼**. Una vez escrito el tiempo deseado, pulsar OK para acceder al botón “FIJAR” (guarda el tiempo en el contador) o “ELIMINAR” (elimina el contador).



15.8.7 GEOFENCE

La pantalla GEOFENCE muestra los parámetros más influyentes para que el sistema antirrobo por perímetro (GEOFENCE) funcione correctamente. Para acceder a esta pantalla es necesario tener un Nivel Mantenimiento.

La pantalla muestra la información sobre el estado del GEOFENCE (On/Off), la posición de referencia guardada para el antirrobo, el estado del GPS y el número de satélites que se encuentran disponibles para obtener la posición.

La navegación de esta pantalla consta de 2 botones: “Apagar/Encender GEOFENCE” y “Fijar Posición”.

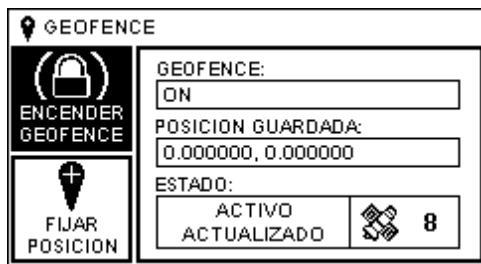
- **Apagar/Encender GEOFENCE:** Al pulsar la tecla OK sobre este botón se cambia el estado del GEOFENCE de ON a OFF y viceversa. Al pulsar esta opción se reinicia automáticamente el dispositivo IOT lo que no suele tardar más de 10 segundos. Por eso, pulsar repetidamente el botón demasiado seguido puede hacer que no se haga el cambio de estado correctamente.

Importante: Este botón no realiza ninguna acción si ya hay una entrada programada como “Habilitación Geofence” (Funcionalidad 33).

- **Fijar Posición:** Este botón permite fijar la posición actual del grupo como posición de referencia para el antirrobo. De la misma forma que el anterior, este cambio de estado realiza un reinicio del dispositivo IOT.

En este caso el botón sigue manteniendo su función, aunque haya una entrada configurada como “Programación Geofence” (Funcionalidad 34).

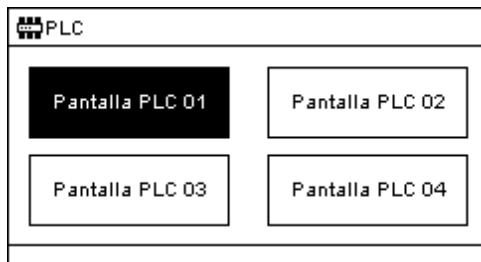
Importante: Para que se pueda fijar la posición actual como ubicación de referencia deben cumplirse que el GPS debe de estar activo y actualizado.



15.9 PLC

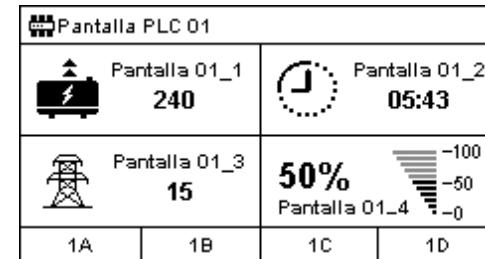
La pantalla de PLC se divide en cuatro pantallas distintas con 4 widgets personalizables para cada una.

Para acceder a cada una de las pantallas debe moverse con las teclas **◀▶**
▲▼ y pulsar OK para entrar.



15.9.1 PANTALLAS DE PLC

Esas pantallas están divididas cada una en 4 widgets y 4 botones personalizables:



Al pulsar las teclas **◀▶** se desplaza el cursor entre los botones inferiores (1A, 1B, 1C Y 1D). El texto de estos botones se puede personalizar desde Genset WorkBench.

Además de los 16 botones de las pantallas (4 botones x 4 pantallas), se puede programar el botón multifunción de la carátula de la CEM8 como entrada del PLC (Tabla Interfaz, parámetro 4). Al hacerlo, el botón multifunción hará la misma acción que los 16 botones que se han mencionado previamente y se gestionará desde la programación del PLC. Además, cuando el botón multifunción está programado con esta funcionalidad, el LED correspondiente a este botón se gestionará también desde la operativa del PLC.

Más allá de esto, el funcionamiento del PLC depende exclusivamente del programa que el usuario haya desarrollado.

NOTA

Si hay algún fallo en la ejecución del PLC se mostrará el ícono en todas aquellas pantallas en las que sea posible.

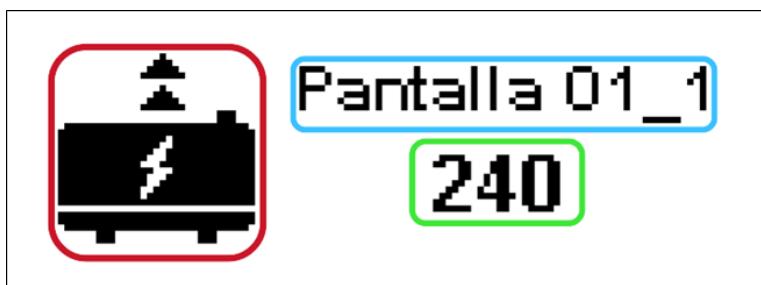
15.9.2 PERSONALIZACIÓN DE TEXTOS DE BOTONES

Para personalizar el texto de los botones se debe acceder al apartado Pantalla de la pestaña de PLC en Genset WorkBench. Una vez en este punto se debe modificar el texto del botón deseado y pulsar en escritura de parámetros:

Botones	
Boton1EntradaPLC	Tecla PLC 01
Boton1Texto	ON
Boton2EntradaPLC	Tecla PLC 02
Boton2Texto	+1
Boton3EntradaPLC	Tecla PLC 03
Boton3Texto	-1
Boton4EntradaPLC	Tecla PLC 04
Boton4Texto	SET

15.9.3 PERSONALIZACIÓN DE WIDGETS

Para personalizar los widgets primero hay que comprender de qué partes están estos constituidos. A continuación, se muestra la imagen de un widget típico con sus partes marcadas con distintos colores:



Como se puede observar, el widget tiene una **imagen personalizable**, un **texto personalizable** y el valor de la **variable asignada**.

El texto personalizable tiene un máximo de 13 caracteres y para modificarlo tan solo hay que acceder a la misma pestaña de Genset WorkBench en la que se personalizan los botones (PLC/PantallaOX) y buscar el apartado Componente.

Una vez en este punto editar el texto de la casilla “Texto” del componente que se desee editar, siendo 1 el del widget superior izquierdo, 2 el superior derecho, 3 el inferior izquierdo y 4 el inferior derecho.

Desde este mismo punto se edita la imagen del widget en cuestión. Para ello se debe elegir la opción deseada en el desplegable de la casilla “Widget”:

Componente 01	
Componente1Widget	Generador
Componente1Texto	Pantalla 01_1
Componente2Widget	Tiempo partido
Componente2Texto	Pantalla 01_2
Componente3Widget	Red
Componente3Texto	Pantalla 01_3
Componente4Widget	Porcentaje barras
Componente4Texto	Pantalla 01_4

Cabe destacar que, aunque la mayoría de widgets mantienen la misma distribución, hay algunos que tienen distribuciones o formas de representar la variable distintas. A continuación, se listan los posibles widgets y se muestra un ejemplo de cada uno de estos:

1. Generador: Muestra el dato junto a una imagen de generador.



2. Red: Muestra el dato junto a una imagen de red eléctrica.



3. Rayo: Muestra el dato junto a una imagen de un relámpago.



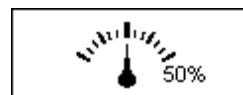
4. Porcentaje barras: Este widget tiene una estructura distinta a la habitual. Muestra el dato como un porcentaje pintando unas barras para marcar el porcentaje entre 0 y 100.



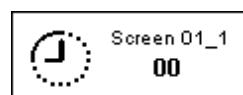
5. Motor: Muestra el dato junto a una imagen de un motor.



6. Porcentaje velocímetro: Este widget tiene una estructura distinta a la habitual. Muestra el dato como un porcentaje moviendo una aguja en un indicador estilo velocímetro. En este widget no se muestra el texto personalizado.



7. Tiempo: Muestra el dato junto a una imagen de un reloj.



8. Tiempo partido: Muestra el dato junto a una imagen de un reloj. En este widget el dato se divide entre 60, mostrando el resultado en la parte izquierda de los dos puntos y el resto en la parte derecha. De esta forma si la variable mostrada está en segundos, se calculará automáticamente para dividirlo en minutos y segundos. Si son minutos se dividirá en horas y minutos.



9. Mantenimiento: Muestra el dato junto a una imagen de unas herramientas.



10. Alarma: Muestra el dato junto a una imagen de alarma.



Por último, la variable siempre se sitúa en el mismo lugar del widget. El valor se le asigna a la variable directamente desde la programación del PLC. Para más información consultar el manual de **LogicLab**.

15.10 COMUNICACIONES

La pantalla de COMUNICACIONES permite consultar los datos más importantes de las comunicaciones MODBUS RTU, MODBUS TCP y SNMP.

Para navegar entre los distintos tipos de comunicación se deben pulsar las flechas **▲▼** y para acceder a la visualización de sus datos, pulsar la tecla **OK**.

Es importante destacar que esta página no permite editar ningún parámetro, solo permite visualizarlos. Para editar parámetros consultar la página de CONFIGURACIÓN.

15.11 IOT

La pantalla de IOT tiene unas características muy similares a las de la pantalla COMUNICACIONES. Esta pantalla permite la visualización de los datos del dispositivo IOT, la comunicación con ETHERNET, MODEM, GPS, HG y los parámetros de antirrobo y bajo consumo.

De la misma forma, para navegar por la pantalla de IOT se deben pulsar las teclas **▲ ▼** pudiendo acceder al detalle de cada apartado pulsando OK.

Es importante destacar que esta página no permite editar ningún parámetro, solo permite visualizarlos. Para editar parámetros consultar la página de CONFIGURACIÓN.

15.12 REGENERACIÓN

Para acceder a la pantalla de REGENERACIÓN es necesario tener un nivel de acceso de Mantenimiento o superior.

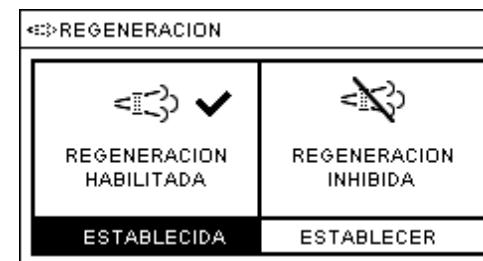
La pantalla de REGENERACIÓN permite activar la regeneración forzada del filtro de partículas o inhibirla. Para elegir entre estas dos opciones mover el cursor con **◀ ▶** y pulsar OK para acceder.



15.12.1 INHIBICIÓN DE REGENERACIÓN

La pantalla para inhibir la regeneración presenta una estructura muy similar a la anterior. De la misma manera, para moverse entre las opciones "Regeneración Habilitada" / "Regeneración Inhibida" se deben usar las teclas **◀ ▶** pudiendo seleccionar cada opción con la tecla OK.

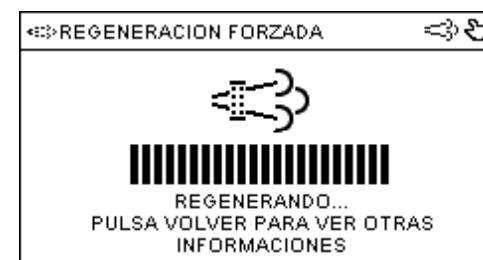
El icono "Check" señala la opción que está seleccionada en el momento (en la siguiente imagen la regeneración está habilitada).



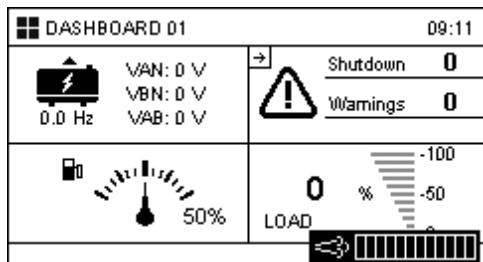
15.12.2 FORZAR REGENERACIÓN

Las pantallas para forzar la regeneración del filtro de partículas están organizadas en un único hilo de navegación, de modo que solo se debe ir pulsando el botón OK, comprobando los pasos descritos para realizar la regeneración. Algunas pantallas no dejarán pasar al siguiente paso hasta que no se completen correctamente los pasos.

Al terminar el hilo de regeneración, se accede a una barra de progreso en la que se muestra el estado de la regeneración. En este momento ya se ha iniciado la regeneración y se puede acceder a otras pantallas pulsando la tecla ATRAS o la tecla HOME. Se puede salir en cualquier momento del hilo pulsando las mismas teclas.



Igualmente, se mostrará una barra indicando el estado de la regeneración en todas las pantallas (siempre que esta no tape información relevante).

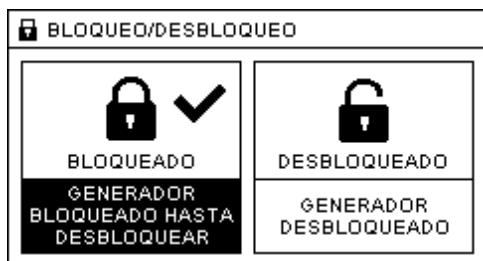


15.13 BLOQUEO / DESBLOQUEO (SOLO CEA)

BLOQUEO/DESBLOQUEO permite activar o desactivar el modo bloqueo de la centralita. Para acceder a esta pantalla es necesario un Nivel Usuario o superior.

Para activar o desactivar el bloqueo se deben usar las teclas **◀▶** para moverse entre las opciones, pudiendo pulsar la tecla OK para activar la función seleccionada. El estado actual de la centralita se muestra marcada con un "check" en la opción correspondiente.

Si la centralita no está configurada en modo AUTO, no se permitirá activar el modo bloqueo.

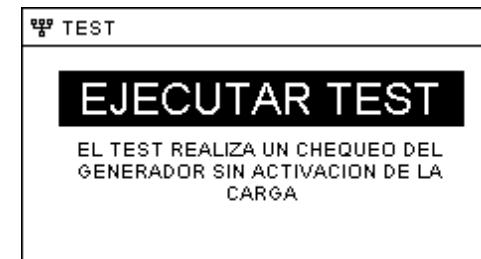


15.14 TEST (solo CEA)

Con la página de TEST se puede activar o desactivar el test del grupo. Para acceder a esta pantalla es necesario un Nivel Usuario o superior.

Esta pantalla está compuesta por un único botón que muestra si se puede ejecutar el test, o si ya está activo y se puede parar. Para acceder a este botón solo hay que pulsar la tecla OK y, pulsando otra vez esta misma tecla, se activaría su función.

Si la centralita no está configurada en modo AUTO no se podrá acceder al botón para activar el test.



15.15 ENTRADAS / SALIDAS

Las pantallas de ENTRADAS / SALIDAS permiten visualizar y comprender fácilmente el estado de las entradas y salidas, su configuración, si están asignadas y si están activas.

Este menú se divide en 4 pantallas principales:

- Entradas digitales.
- Salidas digitales.
- Entradas analógicas.
- Entradas y salidas externas.



Para desplazarse entre las opciones disponibles se deben usar las teclas **◀ ▶ ▲ ▼** y para acceder a cada una se debe pulsar la tecla **OK**.

15.15.1 ENTRADAS DIGITALES

En el menú de ENTRADAS DIGITALES se listan las entradas con su respectiva funcionalidad, si la tienen. Además, se muestra en la parte derecha del listado si estas entradas están activas o no.

Para desplazarse a través de la lista se deben pulsar las teclas **▲ ▼**.

15.15.2 SALIDAS DIGITALES

En el menú de SALIDAS DIGITALES se listan las salidas con su respectiva funcionalidad, si la tienen. Además, se muestra en la parte derecha del listado si estas entradas están activas o no.

Para desplazarse a través de la lista se deben pulsar las teclas **▲ ▼**.

15.15.3 ENTRADAS ANALÓGICAS

Al acceder al menú de ENTRADAS ANALÓGICAS se listan todas las entradas analógicas, las 4 entradas analógicas propias de la centralita y las 16 posibles entradas analógicas externas.

En la columna “VAL” se muestra el valor real medido por el sensor y en la columna “Ud” se muestran las unidades dependiendo de si se trata de un sensor resistivo, de tensión o de corriente.

Para desplazarse a través de esta lista se deben pulsar las teclas **▲ ▼**.

15.15.4 I / O EXTERNAS

En el menú I / O EXTERNAS se muestran las entradas digitales externas y las salidas digitales externas divididas en dos tabs. El primer tab que se muestra es el de ENTRADAS EXTERNAS mientras que se puede acceder al tab SALIDAS EXTERNAS pulsando la tecla **▶**. Una vez en este tab, para volver a las entradas solo hay que pulsar la tecla **◀**.

Cada tab muestra las entradas o salidas con sus respectivas funcionalidades y su estado respectivamente.

15.16 RED (solo CEA y CEM + CEC)

En la página RED se muestra una tabla con las medidas más importantes de la red eléctrica, tales como las tensiones, intensidades, potencias...

Para desplazarse a través de la lista se deben pulsar las teclas **▲ ▼**. Las medidas que tienen una chincheta de color negro a la derecha se pueden fijar como un widget en el Dashboard. Pulsando OK, este widget se fijará en la primera posición de la segunda pantalla del dashboard (si se tiene como mínimo un Nivel Usuario).

RED			
FRECUENCIA RED	50.0	Hz	
VRS RED	380	V	
VST RED	379	V	
VTR RED	380	V	
INTENSIDAD R	0	A	

Aquellas medidas cuyas chinchetas se encuentran de color gris no se pueden fijar en el Dashboard puesto que no tienen un widget asignado.

En el caso de tener una configuración de una CEM con múltiples CEC, la pantalla se divide en tabs (uno por CEC conectada) mostrando el ID configurado en cada CEC.

ID 0	ID 1	ID 2	ID 3
FRECUENCIA RED	50.0	Hz	▼►
VRS RED	380	V	▼►
VST RED	379	V	▼►
VTR RED	380	V	▼►
INTENSIDAD R	0	A	▼►

Se puede desplazar a través de los tabs para visualizar las medidas de cada CEC pulsando las teclas **◀▶**.

15.17 GENERADOR

En la página GENERADOR se muestra una tabla con las medidas más importantes del generador del grupo, tales como las tensiones, intensidades, potencias...

Se puede acceder a la pantalla generador desde la navegación principal de la central o mediante la tecla multifunción si a esta se le ha configurado la funcionalidad 6 “Acceso directo (Generador)”.

Para desplazarse a través de la lista se deben pulsar las teclas **▲▼**. Las medidas que tienen una chincheta de color negro a la derecha se pueden fijar como un widget en el Dashboard. Pulsando OK, este widget se fijará en la primera posición de la segunda pantalla del dashboard (si se tiene como mínimo un Nivel Usuario).

GENERADOR			
ID 0	ID 1	ID 2	ID 3
FRECUENCIA GRUPO	50.0	Hz	▼►
VRS GRUPO	380	V	▼►
VST GRUPO	379	V	▼►
VTR GRUPO	380	V	▼►
INTENSIDAD R	0	A	▼►

Aquellas medidas cuyas chinchetas se encuentran de color gris no se pueden fijar en el Dashboard puesto que no tienen un widget asignado.

15.18 MOTOR

La página MOTOR puede estar dividida en dos tabs o no dependiendo de si el motor configurado tiene una ECU y comunicación por J1939. En el caso de tenerla, la página se dividirá en 2 tabs (MOTOR y ECU), sino, la pantalla solo mostrará el listado de MOTOR.

Se puede acceder a la pantalla motor desde la navegación principal de la central o mediante la tecla multifunción si a esta se le ha configurado la funcionalidad 6 “Acceso directo (Motor)”.

15.18.1 TAB MOTOR

El tab MOTOR muestra las variables más importantes del motor tales como la velocidad, el nivel de combustible, la tensión del alternador, presión de aceite...

Para desplazarse a través de la lista se deben pulsar las teclas **▲▼**. Las medidas que tienen una chincheta de color negro a la derecha se pueden fijar como un widget en el Dashboard. Pulsando OK, este widget se fijará en la primera posición de la segunda pantalla del dashboard (si se tiene como mínimo un Nivel Usuario).

MOTOR	ECU		
REVOLUCIONES	0	rpm	▼►
NIVEL COMBUSTIBLE	0	%	▼►
NIVEL DEF	0	%	▼►
VOLTAJE BATERIA	0	V	▼►
VOLTAJE ALTERNADOR	0	V	▼►

15.18.2 TAB ECU

El tab ECU muestra las variables fijas de la ECU seguidas de una serie de 16 variables personalizables (PGN). Estas variables deben de ser configuradas en la Tabla de parámetros correspondiente (J1939).

Para desplazarse a través de la lista se deben pulsar las teclas **▲▼**. Las medidas que tienen una chincheta de color negro a la derecha se pueden fijar como un widget en el Dashboard. Pulsando OK, este widget se fijará en la primera posición de la segunda pantalla del Dashboard (si se tiene como mínimo un Nivel Usuario).

MOTOR	ECU		
DRIVER DEMAND TORQUE	---	-	▼►
ACTUAL TORQUE	---	-	▼►
ENGINE SPEED	---	-	▼►
TOTAL HOURS	---	-	▼►
TOTAL REVOLUTIONS	---	-	▼►

15.19 ESTADO

La página ESTADO permite ver las variables más importantes del estado general de la centralita, tales como el estado del motor, la “entrada” de arranque externo, la confirmación de los contactores...

Se puede desplazar a través de esta lista con las teclas **▲▼**. Los estados del listado que tengan una chincheta de color negro a la derecha se pueden fijar como un widget en el Dashboard. Pulsando OK, este widget se fijará en la primera posición de la segunda pantalla del Dashboard (si se tiene como mínimo un Nivel Usuario).

ESTADO		
ESTADO GRUPO	APAGADO	▼►
INHIBICION ARRANQUE	INACTIVA	▼►
ARRANQUE EXTERNO	INACTIVA	▼►
CONFIRMACION CG	INACTIVA	▼►
CONFIRMACION CR	INACTIVA	▼►

Aquellas medidas cuyas chinchetas se encuentran de color gris no se pueden fijar en el Dashboard puesto que no tienen un widget asignado.

15.20 ALARMAS

La página ALARMAS permite ver las alarmas y DTCs activos y los nos notificados. Esta página se divide en dos pantallas: la pantalla principal y el listado.

15.20.1 PANTALLA PRINCIPAL

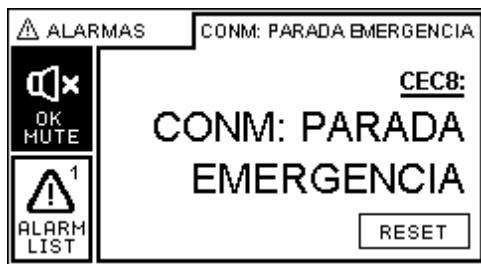
Esta pantalla se muestra automáticamente cuando salta una alarma o se puede acceder a ella a partir del HOME. En ella se muestra la última alarma o DTC que se ha producido o, en el caso de seleccionar una alarma del listado, se mostrará esta.

También se puede acceder a esta pantalla directamente pulsando el botón multifunción de la carátula si a este se le ha configurado la funcionalidad 4 “Acceso directo (Alarms)”.

En el caso de haber recibido una alarma la pantalla parpadeará i producirá un sonido de alarma (si la centralita no está en modo silencio). Se debe pulsar el botón OK MUTE situado en la parte superior izquierda para silenciar la alarma y, una vez realizado este paso, se puede desplazar el cursor al botón RESET con la tecla **►**, para notificar la alarma (si esta ya no está activa), o desplazar el cursor al botón ALARM LIST para consultar el listado de alarmas y DTCs activos o no notificados.



En el caso de tener una configuración CEM8 + CEC8 en modo integrado, se mostrarán también las alarmas de las CEC8 conectadas. Las alarmas provenientes de las CEC8 se mostrarán con una cabecera “CEC8:” justo encima del nombre de la alarma.



NOTA

Desde la centralita CEM8 no se pueden notificar las alarmas de las centrales de conmutación CEC8.

15.20.2 LISTADO

Esta pantalla se divide en dos tabs: LISTADO ALARMAS y LISTADO DTCs. En cada uno de los tabs se muestran las alarmas y DTCs no notificados respectivamente.

Se puede desplazar del tab de alarmas al tab de DTCs mediante la tecla ▶ y en sentido contrario con la tecla ◀.

Para desplazarse a través del listado se deben usar las teclas ▲▼ mientras que pulsando OK se accede a la pantalla principal de la alarma seleccionada pudiendo notificarla pulsando el botón RESET. Otra forma de notificar una alarma es directamente desde el listado, accediendo con el cursor al icono □ y pulsando OK.

LISTADO ALARMAS (02)	LISTADO DTCs
PARADA DE EMERGENCIA	□
ALTERNADOR BATERIAS	△
▼ △	

15.21 ESTADO REGENERACIÓN

Mientras se navegue a través de las diferentes páginas de la central, es posible que se muestren ciertos pictogramas en la parte superior de la pantalla. Estos son los encargados de informar sobre el estado de la regeneración del filtro de partículas, si se tiene un motor que dispone de ella.

Tabla iconos funcionalidad regeneración YANMAR

Descripción	Icono	Valor
Diesel Particulate Filter Lamp SPN: 3697	OFF	OFF
Amber Warning Lamp (REOP3)	ON	ON
Filter Active Regeneration Status NORMAL-SPN 3700 FORCED-SPN 4175 INHIBITED-SPN 3703	ON. Parpadeo	ON. Parpadeo
Exhaust System High Temperature SPN: 3698	! Lámpara de aviso ámbar activa	Lámpara de aviso ámbar activa
NOx Control Diagnostic System (only STAGE V)	Regeneración inactiva	Regeneración inactiva
Safety Mode By Interlock	Regeneración activa	Regeneración activa
	Inhibición de regeneración activa	Inhibición de regeneración activa
	Regeneración forzada	Regeneración forzada
	Alta temperatura. Parpadeo	Alta temperatura. Parpadeo
	Diagnosis NCD (NOX)	Diagnosis NCD (NOX)
	Condiciones de seguridad activas para solicitud de regeneración forzada	Condiciones de seguridad activas para solicitud de regeneración forzada

Tabla iconos funcionalidad regeneración IVECO

Descripción	Icono	Valor
EGR/DPF operator inducement severity		No disponible
System tampering lamps		Primer nivel
SCR inducement Lamps		
DEF Quality Lamps		Segundo nivel/Último nivel. Parpadeo
DEF Level Lamps		NIVEL BAJO DE HOLLÍN: Regeneración no requerida
Soot level (Diesel particulate filter status) SPN 3701		NIVEL MEDIO DE HOLLÍN: Regeneración requerida, nivel moderado
		NIVEL ALTO DE HOLLÍN: Regeneración requerida, nivel alto
		NIVEL CRÍTICO DE HOLLÍN: Regeneración requerida, nivel crítico. Parpadeo
Thermal treatment SPN 3697 SPN 3700 (Forced) SPN 3712 (Inhibition)		DPF Regeneración forzada activa
		DPF Inhibición de regeneración activa
		DPF Regeneración automática inactiva
		DPF Regeneración automática activa
Exhaust system high temperature (HEST) SPN: 3698		Alta temperatura de catalizador
HC burn off		Velocidad de motor no reducida
		Velocidad de motor reducida. Primer nivel de acumulación HC
		Velocidad de motor reducida. Segundo nivel o superior de acumulación HC. Parpadeo

Tabla iconos funcionalidad regeneración SCANIA

Descripción	Icono	Valor
Diesel Exhaust Fluid Level SPN 5245		Sin avisos de nivel de fluido de urea
Soot level (Diesel particulate filter status) SPN 3701		Aviso moderado de llenado de fluido de urea
		Aviso grave de llenado de fluido de urea/Depósito urea vacío. Parpadeo
		NIVEL BAJO DE HOLLÍN: Regeneración no requerida
		NIVEL MEDIO DE HOLLÍN: Regeneración requerida
		NIVEL ALTO DE HOLLÍN: Regeneración requerida, nivel moderado
		NIVEL CRÍTICO DE HOLLÍN: Regeneración requerida, nivel alto. Parpadeo
Thermal Treatment SPN 3697 SPN 3700 (Forced)		Regeneración forzada activa
		Inhibición de regeneración activa
		Regeneración inactiva
		Regeneración automática
Exhaust system high temperature (HEST) SPN: 3698		Alta temperatura de catalizador
Emission-ODB inducement failure		Fallo de emisiones: Error de dosificación, calidad de urea, fallo de monitorización, o fallo sensor NOx

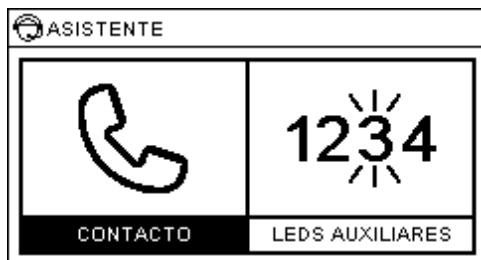
NOTA

Además de los iconos de regeneración también se puede mostrar el icono de fallo en programa de PLC .

15.22 ASISTENTE

Se puede acceder fácilmente al ASISTENTE pulsando la tecla  desde cualquier pantalla.

Al acceder al menú principal del asistente se puede seleccionar entre CONTACTO y LEDS AUXILIARES:



15.22.1 CONTACTO

Al pulsar sobre CONTACTO, se mostrará la pantalla del fabricante que se haya importado. En el caso de que no se haya importado ninguna pantalla, se mostrará por defecto la pantalla de fabricante de HIMOINSA.



Se pueden incluir los datos (teléfono, correo, ...) en la imagen importada para facilitar el contacto a partir de esta pantalla.

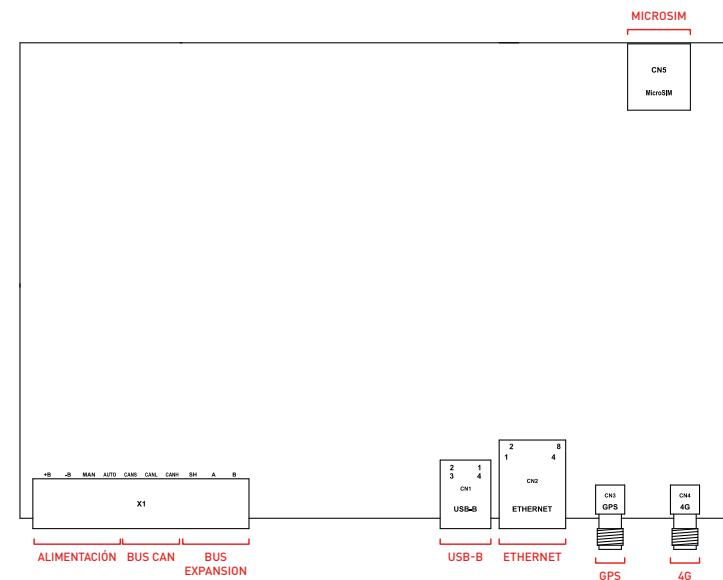
15.22.2 LEDS AUXILIARES

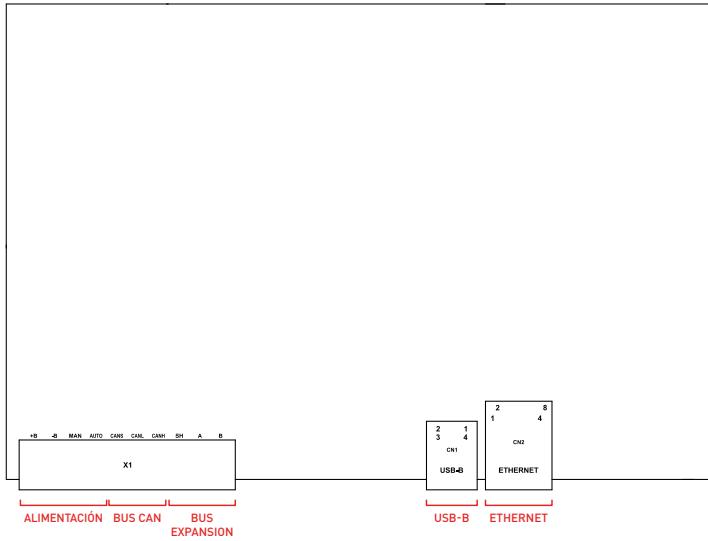
En la pantalla de LEDS AUXILIARES se muestra una tabla con la configuración de cada uno de los 4 LEDs auxiliares de la carátula de la interfaz.

ASISTENTE	
LED 1	AL. TENSION CONTROLADO
LED 2	NO CONFIGURADO
LED 3	ALARMA PROGRAMABLE 07
LED 4	PARADA DE EMERGENCIA

16. ANEXO V: DIMENSIONES, CONEXIONADO Y MECANIZADO

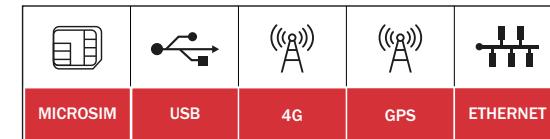
16.1 CENTRAL CE8



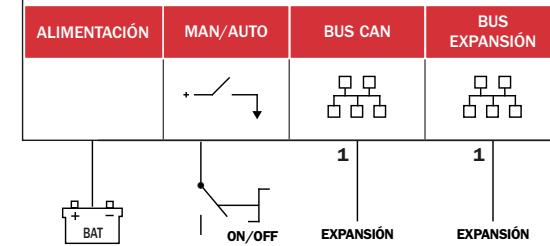


Interfaz CE8 sin Modem

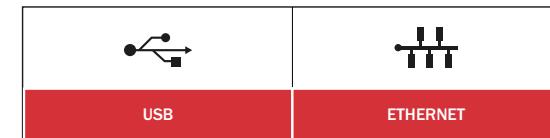
16.1.1 INSTALACIÓN Y CABLEADO



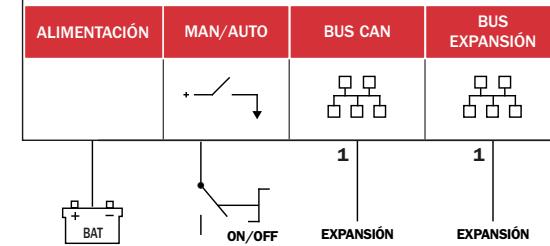
CENTRAL CE8



Conexionado Interfaz usuario CE8



CENTRAL CE8



Conexionado Interfaz usuario CE8 sin modem

16.1.2 ENTRADAS Y SALIDAS

Señal	Descripción	Tipo	Características
ALIMENTACIÓN			
+B	Positivo de alimentación	Alimentación	Tensión de alimentación del módulo
-B	Negativo de alimentación	Alimentación	Tensión de alimentación del módulo
MAN	Manual	Entrada	Entrada digital PNP de puesta en marcha
AUTO	Automático	Entrada	Entrada digital PNP de puesta en marcha
BUS CAN			
CANS	Pantalla del bus CAN1	Bus CAN	Comunicación CAN
CANL	Señal L del bus CAN1	Bus CAN	Comunicación CAN
CANH	Señal H del bus CAN1	Bus CAN	Comunicación CAN
BUS RS485			
SH	Pantalla del bus RS485	Bus RS485	Comunicación RS485
A	Señal A del bus RS485	Bus RS485	Comunicación RS485
B	Señal B del bus RS485	Bus RS485	Comunicación RS485
USB			
USB	Puerto USB-B	USB	Puerto USB device 2.0
ETHERNET			
ETHERNET	Puerto Ethernet	Ethernet	Puerto Ethernet 100BaseTX
GPS			
GPS	Antena GPS	Antena	Conector SMA antena GPS
4G			
4G	Antena 4G	Antena	Conector SMA antena 4G
MICRO SIM			
MicroSIM	Tarjeta MicroSIM	MicroSIM	Zócalo push-push para tarjeta MicroSIM

Para alimentar el módulo es recomendable utilizar cable de sección 1 mm².

El equipo debe estar aislado o desconectado antes de realizar la conexión de entrada de tensión para el generador, existe riesgo de peligro.

Para las conexiones es recomendable utilizar cable de 1 mm² de sección.

El módulo se debe montar en el frontal de un cuadro eléctrico con acceso limitado por herramienta, el cual es utilizado para exterior, si es posible en el centro para poder realizar el cableado cómodamente.

No se necesitan requisitos especiales de ventilación debido a la baja potencia consumida por el módulo.

16.1.3 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Símbolo	Parámetro	Condiciones	Mínimo	Típico	Máximo	Unidad
ALIMENTACIÓN (bornes +B, -B)						
+B	Tensión de alimentación del módulo		8	12/24	36	VDC
I _{+B}	Corriente de alimentación	+B = 12V			1250	mA
I _{+B}	Corriente de alimentación	+B = 24V			625	mA
P _{+B}	Potencia consumida				15	W
+B _{RES}	Resolución medida alimentación módulo				0,1	V
ENTRADAS DIGITALES PNP (bornes MAN, AUTO)						
V _{IN}	Tensión de entrada		0		36	V
V _{IL}	Tensión de entrada a nivel bajo				1	V
V _{IH}	Tensión de entrada a nivel alto		8			V
I _{IL}	Corriente de entrada a nivel bajo	V _{IN} = 0 V		100	125	uA
I _{IH}	Corriente de entrada a nivel alto	V _{IN} = 12 V		1	1,25	mA
BUS CAN (bornes CANS, CANL, CANH)						
DR _{CAN}	Velocidad de transmisión			50		Kbps
L _{CAN}	Longitud del bus				200	m
N _{CAN}	Número de nodos				8	nodos
• Bus CAN eléctricamente aislado. • Cables recomendados: • Belden 3105A: Cable multiconductor de 1 par 22AWG apantallado. • Belden 9481: Cable multiconductor de 1 par 24AWG apantallado.						
BUS RS485 (bornes SH, A, B)						
DR _{RS485}	Velocidad de transmisión			9600		Kbps
L _{RS485}	Longitud del bus				200	m
N _{RS485}	Número de nodos					nodos
• Bus RS485 eléctricamente aislado. • Cables recomendados: • Belden 3105A: Cable multiconductor de 1 par 22AWG apantallado. • Belden 9481: Cable multiconductor de 1 par 24AWG apantallado.						

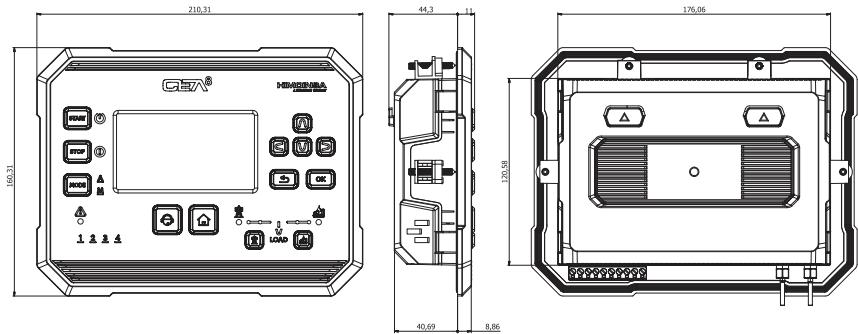
Símbolo	Parámetro	Condiciones	Mínimo	Típico	Máximo	Unidad
ENTRADAS DIGITALES NPN (bornes IN1, IN2, IN3, IN4)						
V_{IN}	Tensión de entrada		0	36		V
V_{IL}	Tensión de entrada a nivel bajo			1		V
V_{IH}	Tensión de entrada a nivel alto		8			V
I_{IL}	Corriente de entrada a nivel bajo	$V_{IN} = 0$ V		12		mA
I_{IH}	Corriente de entrada a nivel alto	$V_{IN} = +B$	100	125		uA
SALIDAS DIGITALES PNP (bornes OUT1, OUT2, OUT3, OUT4)						
V_{OUT}	Tensión de salida	$I_{OUT} = 0$		+B		V
I_{OUT}	Corriente total $I_{o1} + I_{o2} + I_{o3} + I_{o4}$			1		A
$I_{OUT, TOTAL}$	Corriente total $I_{o1} + I_{o2} + I_{o3} + I_{o4}$			4		A
CONDICIONES AMBIENTALES Y PROTECCIÓN DE LA ENVOLVENTE						
T°	Temperatura de funcionamiento		-20	+70		$^{\circ}$ C
H_R	Humedad relativa	Sin condensación		80		%
Grado de protección IP						
			65			

NOTA

IP 65 en el frontal de la central cuando se instala en el panel de control con la junta de estanqueidad suministrada.

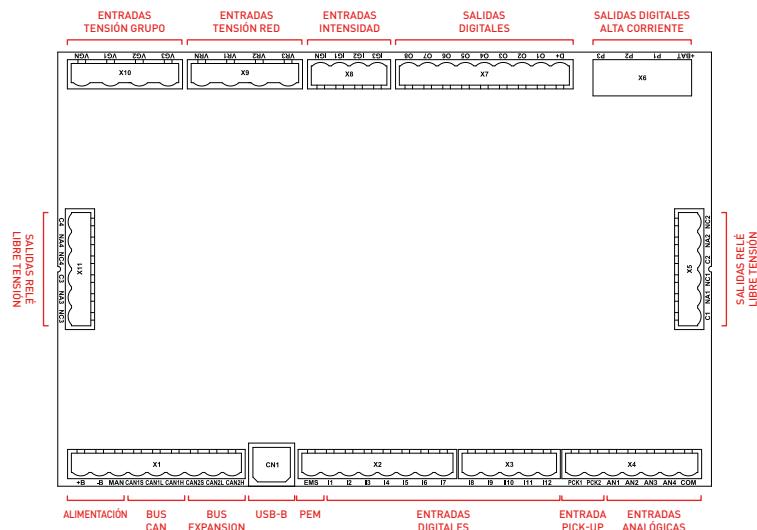
Todas las medidas de tensión están referidas al borne -B excepto cuando se indica expresamente.

16.1.4 DIMENSIONES

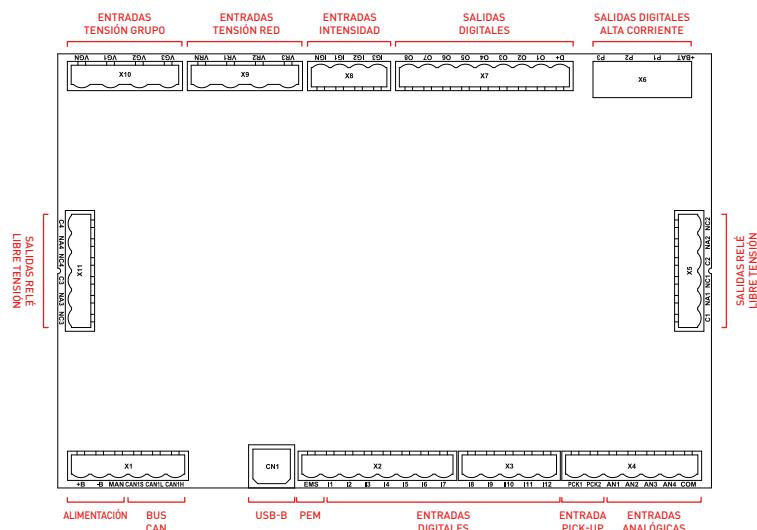


Dimensiones interfaz CE8

16.2 CONTROL CPU8

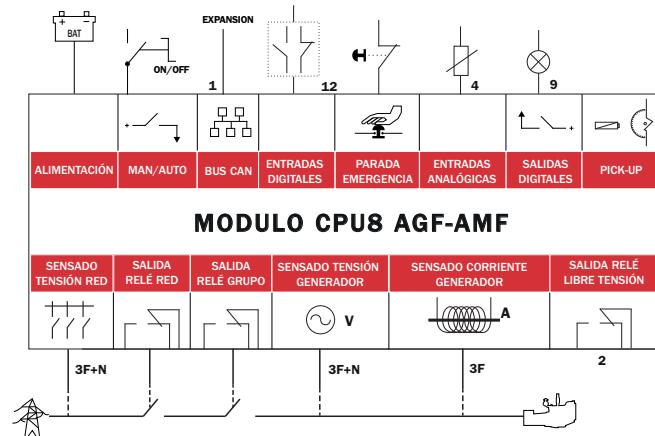


Centralita CPU8J

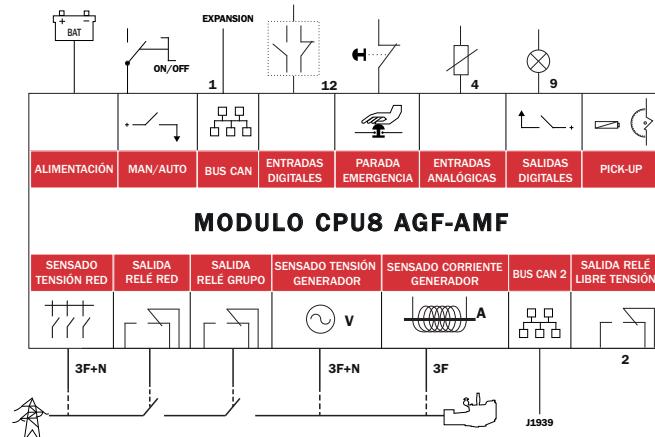


Centralita CPU8

16.2.1 INSTALACIÓN Y CABLEADO



Conexionado Centralita CPU8



Conexionado Centralita CPU8

16.2.2 ENTRADAS Y SALIDAS

Señal	Descripción	Tipo	Características
ALIMENTACIÓN			
+B	Positivo de alimentación	Alimentación	Tensión de alimentación del módulo
-B	Negativo de alimentación	Alimentación	Tensión de alimentación del módulo
MAN	Manual	Entrada	Entrada digital PNP de puesta en marcha
BUS CAN1			
CAN1S	Pantalla del bus CAN1	Bus CAN	Comunicación CAN
CAN1L	Señal L del bus CAN1	Bus CAN	Comunicación CAN
CAN1H	Señal H del bus CAN1	Bus CAN	Comunicación CAN
BUS CAN2 (J1939)			
CAN2S	Pantalla del bus CAN2	Bus CAN	Comunicación CAN (solo CPU8J)
CAN2L	Señal L del bus CAN2	Bus CAN	Comunicación CAN (solo CPU8J)
CAN2H	Señal S del bus CAN2	Bus CAN	Comunicación CAN (solo CPU8J)
USB			
USB	Puerto USB-B	USB	Puerto USB device 2.0
ENTRADA DIGITAL DE PARADA			
PEM	Entrada de parada	Entrada	Entrada digital NPN
ENTRADAS DIGITALES NPN			
I1	Entrada 1	Entrada	Entrada digital NPN
I2	Entrada 2	Entrada	Entrada digital NPN
I3	Entrada 3	Entrada	Entrada digital NPN
I4	Entrada 4	Entrada	Entrada digital NPN
I5	Entrada 5	Entrada	Entrada digital NPN
I6	Entrada 6	Entrada	Entrada digital NPN
I7	Entrada 7	Entrada	Entrada digital NPN
I8	Entrada 8	Entrada	Entrada digital NPN
I9	Entrada 9	Entrada	Entrada digital NPN
I10	Entrada 10	Entrada	Entrada digital NPN
I11	Entrada 11	Entrada	Entrada digital NPN
I12	Entrada 12	Entrada	Entrada digital NPN

Señal	Descripción	Tipo	Características
ENTRADA DE PICK-UP MAGNÉTICO			
PCK1	Pick-up 1	Entrada analógica	Entrada de pick-up magnético
PCK2	Pick-up 2	Entrada analógica	Entrada de pick-up magnético
ENTRADAS ANALÓGICAS			
AN1	Entrada AN1	Entrada analógica	Entrada analógica de sensor resistivo / tensión / corriente
AN2	Entrada AN2	Entrada analógica	Entrada analógica de sensor resistivo / tensión / corriente
AN3	Entrada AN3	Entrada analógica	Entrada analógica de sensor resistivo / tensión / corriente
AN4	Entrada AN4	Entrada analógica	Entrada analógica de sensor resistivo / tensión / corriente
COM	Común entradas analógicas	Común	Común sensores analógicos
SALIDAS DIGITALES ALTA CORRIENTE			
+BAT	Positivo de alimentación	Alimentación	Tensión alimentación salidas digitales
P1	Salida 1	Salida	Salida digital PNP
P2	Salida 2	Salida	Salida digital PNP
P3	Salida 3	Salida	Salida digital PNP
ENTRADA / SALIDA EXCITACIÓN ALTERNADOR			
D+	Señal D+	Entrada / salida	Excitación alternador de carga de batería
SALIDAS DIGITALES			
O1	Salida 1	Salida	Salida digital NPN
O2	Salida 2	Salida	Salida digital NPN
O3	Salida 3	Salida	Salida digital NPN
O4	Salida 4	Salida	Salida digital NPN
O5	Salida 5	Salida	Salida digital NPN
O6	Salida 6	Salida	Salida digital NPN
O7	Salida 7	Salida	Salida digital NPN
O8	Salida 8	Salida	Salida digital NPN
ENTRADA DE INTENSIDAD TRIFÁSICA			
IGN	Intensidad de neutro	Entrada	Entrada analógica de medida de intensidad
IG1	Intensidad fase R	Entrada	Entrada analógica de medida de intensidad
IG2	Intensidad fase S	Entrada	Entrada analógica de medida de intensidad
IG3	Intensidad fase	Entrada	Entrada analógica de medida de intensidad

Señal	Descripción	Tipo	Características
ENTRADA DE TENSIÓN TRIFÁSICA DE RED			
VRN	Neutro	Entrada	Entrada analógica de medida de tensión
VR1	Tensión fase R	Entrada	Entrada analógica de medida de tensión
VR2	Tensión fase S	Entrada	Entrada analógica de medida de tensión
VR3	Tensión fase T	Entrada	Entrada analógica de medida de tensión
ENTRADA DE TENSIÓN TRIFÁSICA DE GRUPO			
VGN	Neutro	Entrada	Entrada analógica de medida de tensión
VG1	Tensión fase R	Entrada	Entrada analógica de medida de tensión
VG2	Tensión fase S	Entrada	Entrada analógica de medida de tensión
VG3	Tensión fase T	Entrada	Entrada analógica de medida de tensión
SALIDA DE RELÉ LIBRE DE TENSIÓN			
C1	Contactor de C	Salida	Salida de relé libre de tensión
NA1	Contactor de NA	Salida	Salida de relé libre de tensión
NC1	Contactor de NC	Salida	Salida de relé libre de tensión
C2	Contactor de C	Salida	Salida de relé libre de tensión
NA2	Contactor de NA	Salida	Salida de relé libre de tensión
NC2	Contactor de NC	Salida	Salida de relé libre de tensión
C3	Contactor de C	Salida	Salida de relé libre de tensión
NA3	Contactor de NA	Salida	Salida de relé libre de tensión
NC3	Contactor de NC	Salida	Salida de relé libre de tensión
C4	Contactor de C	Salida	Salida de relé libre de tensión
NA4	Contactor de NA	Salida	Salida de relé libre de tensión
NC4	Contactor de NC	Salida	Salida de relé libre de tensión

16.2.3 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

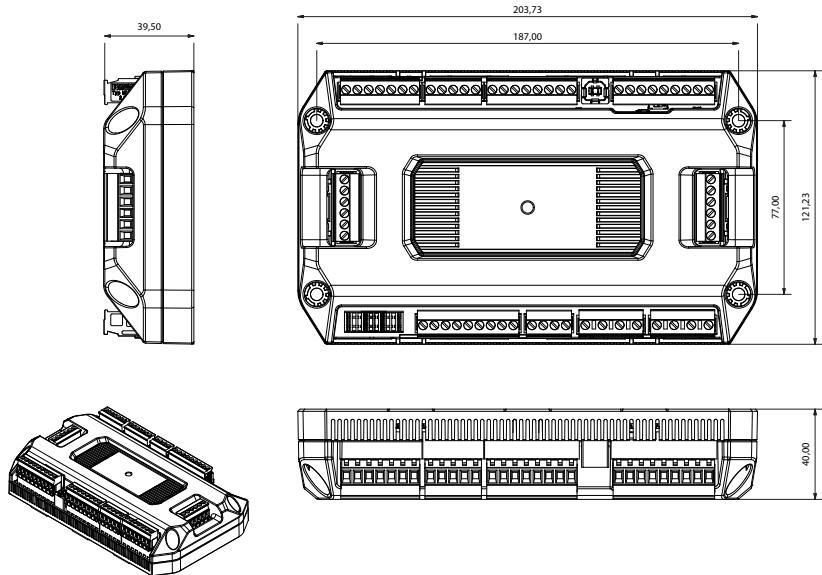
Símbolo	Parámetro	Condiciones	Mínimo	Típico	Máximo	Unidad
ALIMENTACIÓN (bornes +B, -B, +BAT)						
+B	Tensión de alimentación del módulo		8	12/24	36	VDC
+BAT	Tensión de alimentación salidas		8	12/24	36	VDC
I _{+B}	Corriente de alimentación	+B = 12 V		833	mA	
I _{+B}	Corriente de alimentación	+B = 24 V		417	mA	
P _{+B}	Potencia consumida			10	W	
+B _{RES}	Resolución medida alimentación módulo			0,1	V	
+BAT _{RES}	Resolución medida alimentación salidas			0,1	V	
ENTRADA DIGITAL PNP (borne MAN)						
V _{IN}	Tensión de entrada		0	36	V	
V _{IL}	Tensión de entrada a nivel bajo			1	V	
V _{IH}	Tensión de entrada a nivel alto		8		V	
I _{IL}	Corriente de entrada a nivel bajo	V _{IN} = 0 V		100	125	uA
I _{IH}	Corriente de entrada a nivel alto	V _{IN} = 12 V		1	1,25	mA
BUS CAN1 (bornes CAN1S, CAN1L, CAN1H)						
DR _{CAN1}	Velocidad de transmisión			50	Kbps	
L _{CAN1}	Longitud del bus			200	m	
N _{CAN1}	Número de nodos			8	nodos	
• Bus CAN1 eléctricamente aislado. • Cables recomendados: • Belden 3105A: Cable multiconductor de 1 par 22AWG apantallado. • Belden 9481: Cable multiconductor de 1 par 24AWG apantallado.						
BUS CAN2 (bornes CAN2S, CAN2L, CAN2H)						
DR _{CAN2}	Velocidad de transmisión			250	Kbps	
L _{CAN2}	Longitud del bus			200	m	
N _{CAN2}	Número de nodos			8	nodos	
• Bus CAN2 eléctricamente aislado. • Cables recomendados: • Belden 3105A: Cable multiconductor de 1 par 22AWG apantallado. • Belden 9481: Cable multiconductor de 1 par 24AWG apantallado.						

Símbolo	Parámetro	Condiciones	Mínimo	Típico	Máximo	Unidad
ENTRADAS DIGITALES NPN (bornes I1, I2, I3, I4, I5, I6, I7, I8, I9, I10, I11, I12)						
V _{IN}	Tensión de entrada		0	36	V	
V _{IL}	Tensión de entrada a nivel bajo			1	V	
V _{IH}	Tensión de entrada a nivel alto		8		V	
I _{IL}	Corriente de entrada a nivel bajo	V _{IN} = 0 V		2,5	3,75	mA
I _{IH}	Corriente de entrada a nivel alto	V _{IN} = 12V		100	125	uA
ENTRADA ANALÓGICA DE PICK-UP (bornes PCK1, PCK2)						
V _{PICK-UP}	Tensión de entrada		0,5	70	VAC	
F _{PICK-UP}	Frecuencia de entrada		10	10000	Hz	
F _{PICK-UP, RES}	Resolución medida de frecuencia			1	Hz	
R _{PICK-UP}	Resistencia de entrada			48	KΩ	
ENTRADAS ANALÓGICAS (bornes AN1, AN2, AN3, AN4, COM)						
V _{AN}	Tensión de entrada		0	12,5	V	
V _{AN, RES}	Resolución medida de tensión			0,01	V	
I _{AN}	Intensidad de entrada		0	25	mA	
I _{AN, RES}	Resolución medida de corriente			0,020	mA	
R _{AN}	Resistencia de entradas		0	10	KΩ	
R _{AN, RES}	Resolución medida de resistencia			10	Ω	
V _{COM}	Tensión de modo común		-2	2	V	
SALIDAS DIGITALES PNP DE ALTA CORRIENTE (bornes P1, P2, P3)						
V _{OUT}	Tensión de salida	I _{OUT} = 0	+BAT		V	
I _{OUT}	Corriente de salida I _{p1} , I _{p2} , I _{p3}	T ≤ 1s		40	A	
I _{OUT}	Corriente de salida I _{p1} , I _{p2} , I _{p3}	1s ≤ T ≤ 10s		20	A	
I _{OUT}	Corriente de salida I _{p1} , I _{p2} , I _{p3}	T ≥ 10s		10	A	
I _{OUT, TOTAL}	Corriente total I _{p1} + I _{p2} + I _{p3}	T ≤ 1s		40	A	
I _{OUT, TOTAL}	Corriente total I _{p1} + I _{p2} + I _{p3}	1s ≤ T ≤ 10s		30	A	
I _{OUT, TOTAL}	Corriente total I _{p1} + I _{p2} + I _{p3}	T ≥ 10s		20	A	
Nota: T es el tiempo durante el cual la salida permanece activa.						

Símbolo	Parámetro	Condiciones	Mínimo	Típico	Máximo	Unidad
ENTRADA ANALÓGICA / SALIDA (borne D+)						
V _{D+, IN}	Tensión de entrada D+			0	36	V
V _{D+, OUT}	Tensión de salida D+	I _{OUT} = 0	+BAT		V	
V _{D+, RES}	Resolución medida tensión D+			0,1	V	
I _{D+, OUT}	Corriente de salida D+	+BAT = 12 V	210		mA	
I _{D+, OUT}	Corriente de salida D+	+BAT = 24 V	105		mA	
I _{D+, OUT}	Potencia de salida D+	+BAT = 12/24 V	2,5		W	
SALIDAS DIGITALES PNP (bornes O1, O2, O3, O4, O5, O6, O7, O8)						
V _{OUT}	Tensión de salida	I _{OUT} = 0	+BAT		V	
I _{OUT}	Corriente salida I _{o1} , I _{o2} , ..., I _{o7} , I _{o8}			2	A	
I _{OUT1, TOTAL}	Corriente total I _{o1} + I _{o2} + I _{o3} + I _{o4}			4	A	
I _{OUT2, TOTAL}	Corriente total I _{o5} + I _{o6} + I _{o7} + I _{o8}			4	A	
I _{OUT3, TOTAL}	Corriente total I _{o1} + I _{o2} + I _{o3} + I _{o4} + I _{o5} + I _{o6} + I _{o7} + I _{o8}			8	A	
ENTRADAS ANALÓGICAS DE MEDIDA DE TENSIÓN (bornes VGN, VG1, VG2, VG3 y bornes VRN, VR1, VR2, VR3)						
V _{IN, FF}	Tensión de entrada fase a fase	V _{VZx} - V _{VZy}	100	480	576	VAC
V _{IN, FN}	Tensión de entrada fase a neutro	V _{VZx} - V _{VZN}	58	277	333	VAC
F _{IN}	Frecuencia		3,5	50/60	75	Hz
V _{IN, RES}	Resolución medida de tensión			1		VAC
F _{IN, RES}	Resolución medida de frecuencia			0,1		Hz
R _{IN, VZx-VZN}	Resistencia de entrada fase neutro			450		KΩ
R _{IN, VZx-B}	Resistencia de entrada fase a -B			4		MΩ
Nota: x, y = {1, 2, 3}; x ≠ y; Z = {G, R}						
ENTRADAS ANALÓGICAS DE MEDIDA DE CORRIENTE (bornes IGN, IG1, IG2, IG3)						
I _{IN, IGx}	Corriente de entrada		0	5	5,75	AAC
F _{IN}	Frecuencia		3,5	50/60	75	Hz
I _{IN, RES}	Resolución medida de corriente			0,025		AAC
R _{IN, IGx}	Resistencia de entrada			0,01		Ω
SALIDAS DE RELÉ LIBRES DE TENSIÓN (bornes C1, NA1, NC1, C2, NA2, NC2, C3, NA3, NC3, C4, NA4, NC4)						
V _{RELÉ}	Tensión del contacto			250	VAC	
I _{RELÉ}	Corriente del contacto	cos φ = 1		8	A	

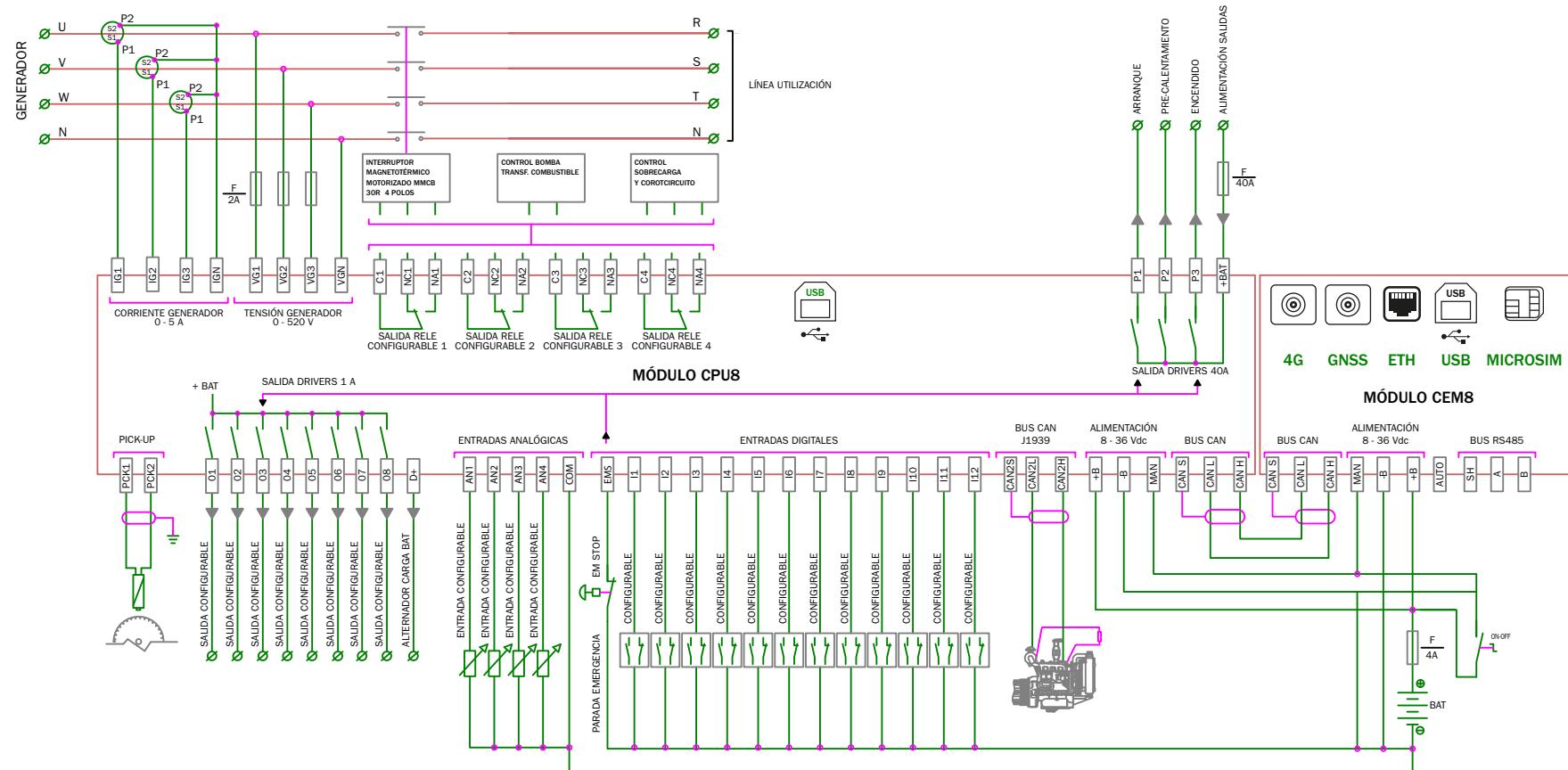
Todas las medidas de tensión están referidas al borne -B excepto cuando se indica expresamente.

16.2.4 DIMENSIONES

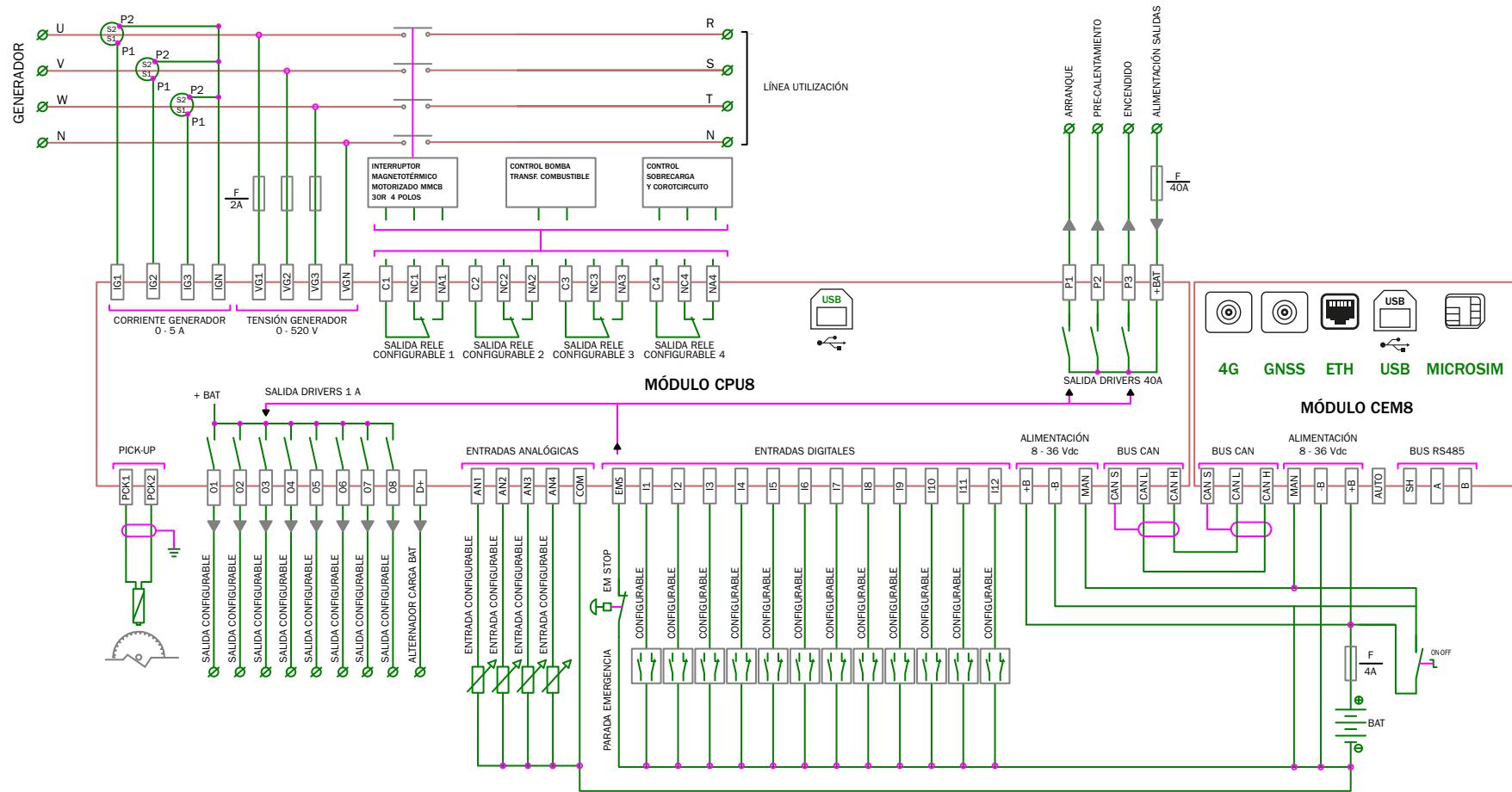


Dimensiones central CPU8

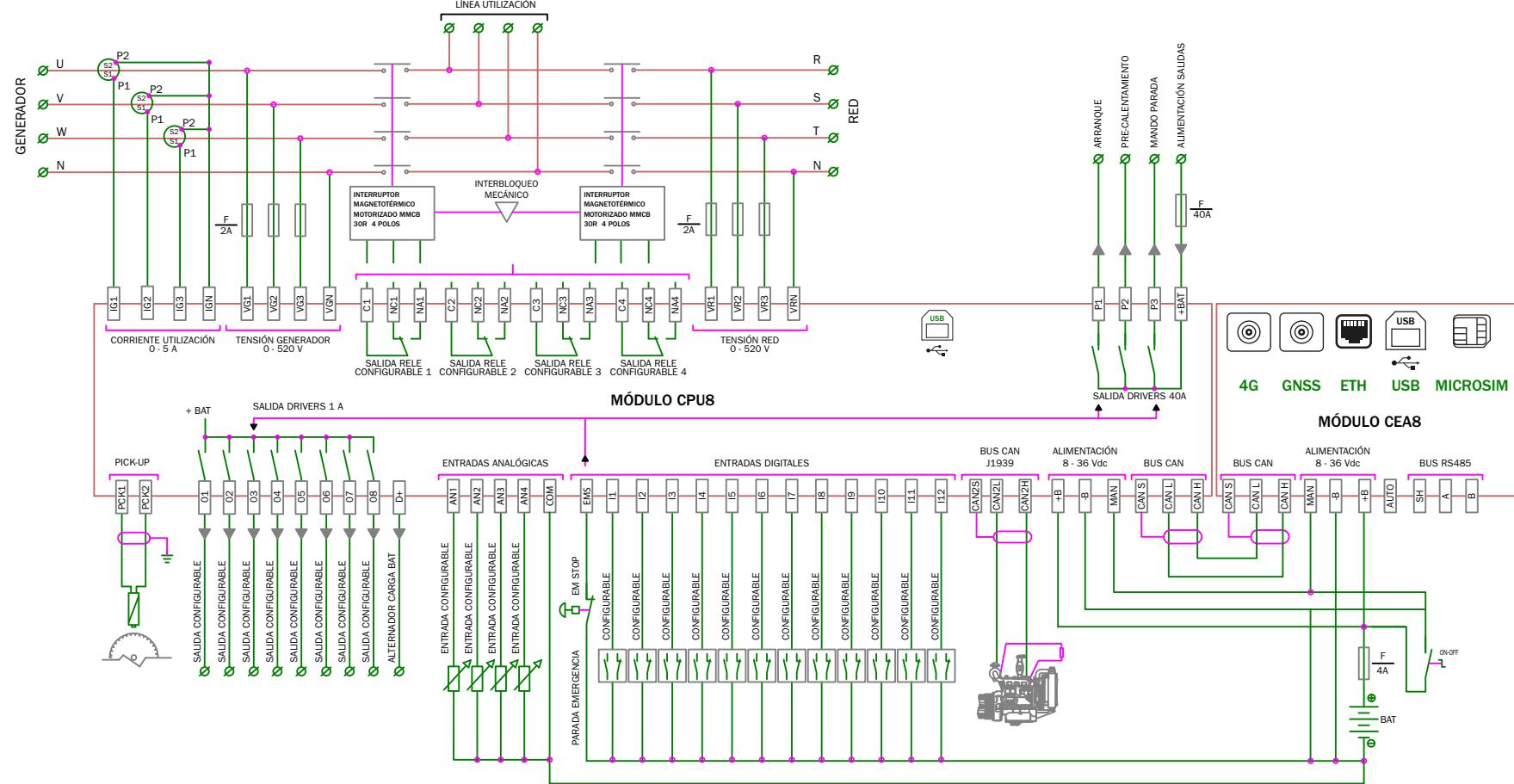
16.3 CONEXIONADO



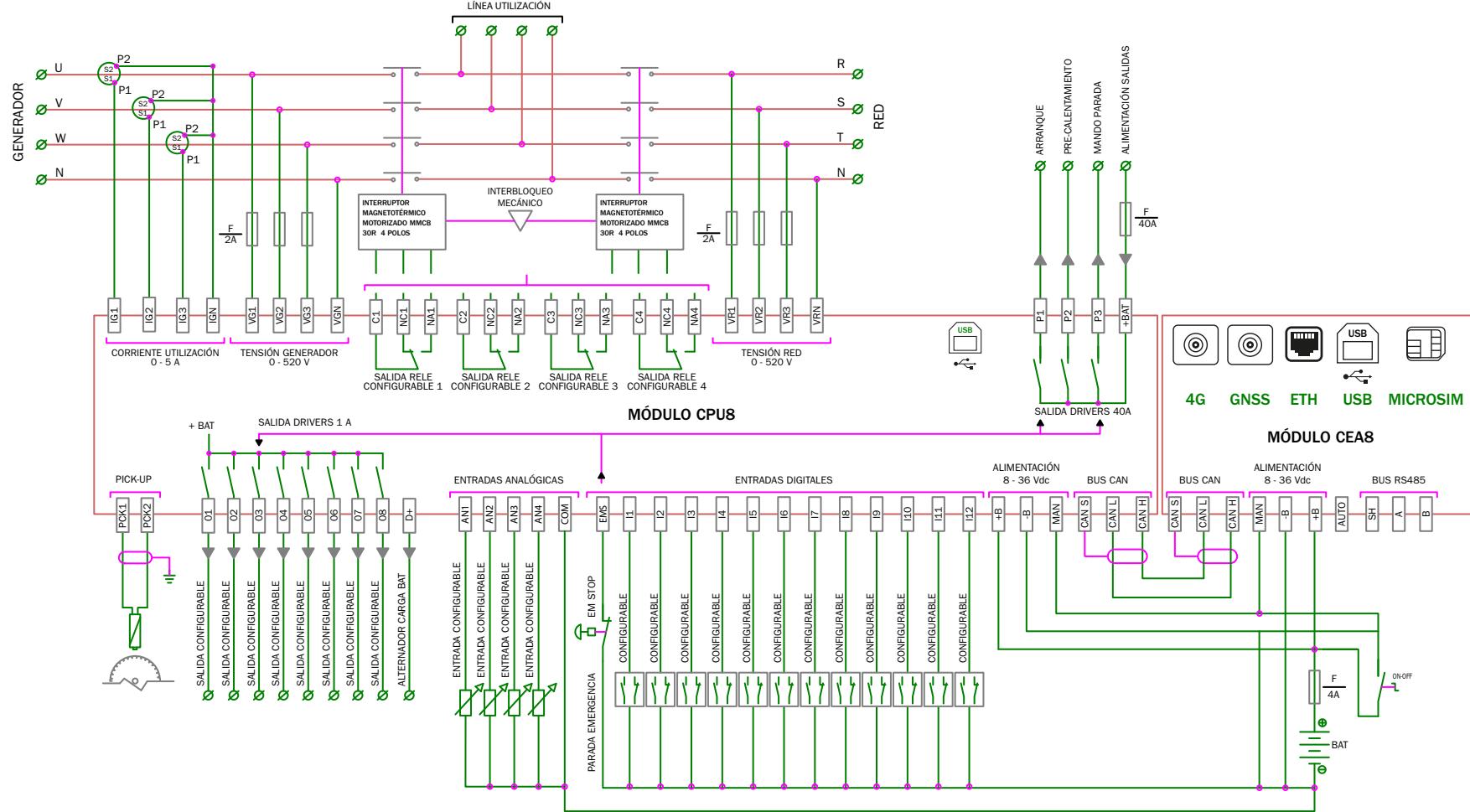
Esquema conexionado Centralita CEM8+CPU8J (ejemplo configuración AMG)



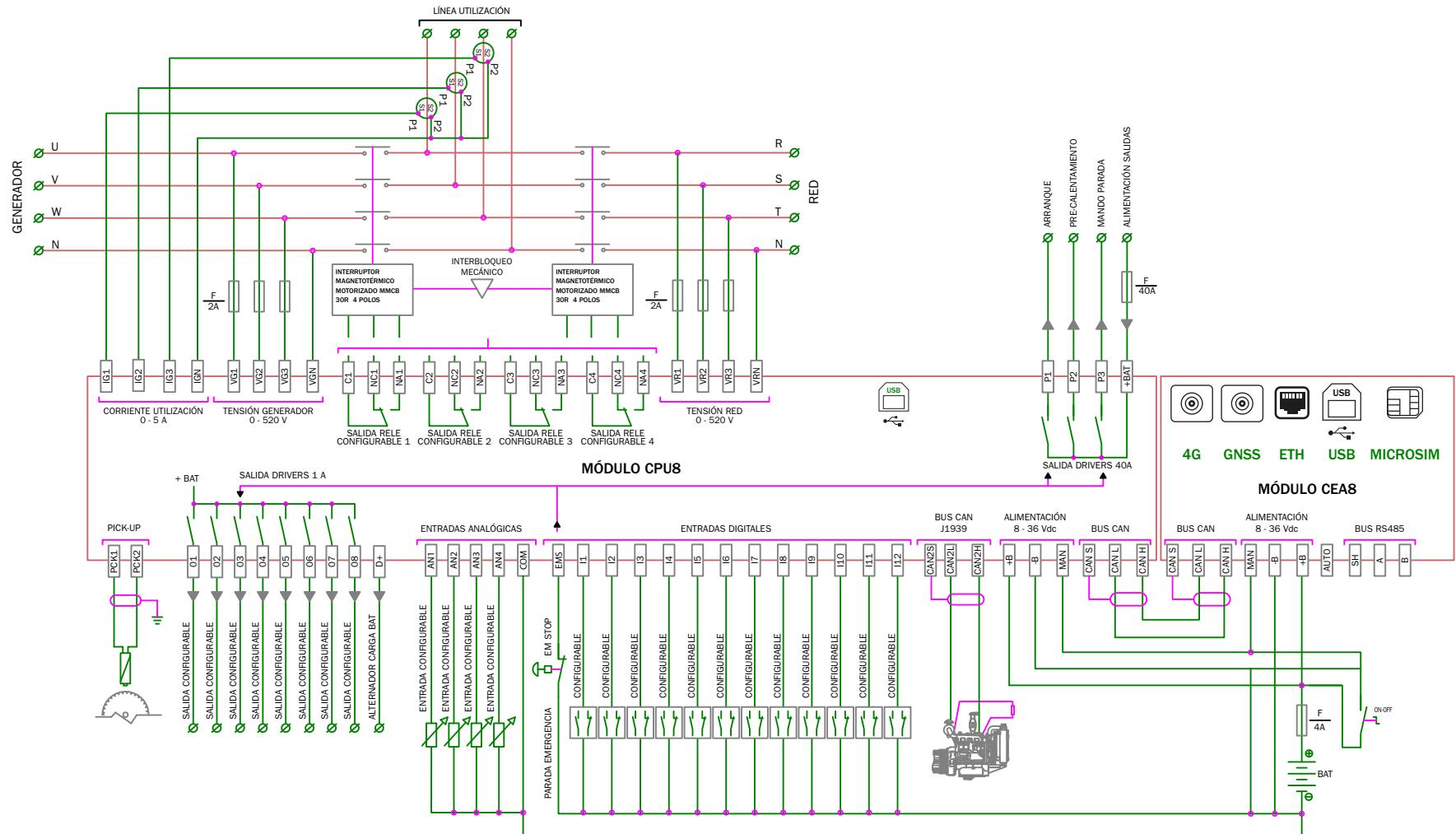
Esquema conexionado Centralita CEM8+CPU8 (ejemplo configuración AMG)



Esquema conexiónado Centralita CEA8+CPU8J (ejemplo configuración AMF con medición de corrientes en línea de generador)



Esquema conexionado Centralita CEA8+CPU8 (ejemplo configuración AMF con medición de corrientes en línea de generador)



Esquema conexionado Centralita CEA8+CPU8J (ejemplo configuración AMF con medición de corrientes en línea de utilización)

16.4 SIMBOLOGÍA



Atención. Consultar la documentación del fabricante.



Riesgo de choque eléctrico.



Dispositivo de clase II. Equipo protegido con doble aislamiento o aislamiento reforzado.



Equipo incluido en la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Este equipo debe desecharse al margen de los residuos normales, es necesario dejarlo en el punto de acumulación y reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos.



Corriente continua.

16.5 GENERALIDADES, CARACTERÍSTICAS E INSTALACIÓN DEL EQUIPO

A continuación, se complementa la documentación de los equipos:

1. Generalidades:

Es necesario consultar la documentación.

El equipo se debe aislar o desconectar de la tensión peligrosa antes de acceder a este.

2. Características:

El equipo ha sido diseñado para ser seguro en el siguiente rango de condiciones ambientales:

- Las centrales deben ir montadas en el interior de un cuadro eléctrico, el cual se utiliza en exteriores.
- Temperatura de trabajo -20 °C ~ +70 °C.
- Humedad relativa máxima del 80 % (sin condensación).
- Altura máxima asignada sobre el nivel del mar son 2000 m.
- Grado de contaminación II.

3. Instalación:

El equipo se engloba dentro de la categoría de medida CAT III 600 V para medidas realizadas en la instalación del edificio.

Se deben incorporar medios de desconexión a la instalación fija de acuerdo con las reglamentaciones de instalación. Dichos medios deben tener una separación de contactos en todos los polos que suministren desconexión total bajo condiciones de sobretensión de categoría III.

Se debe incluir un interruptor o interruptor automático en la instalación como medio de desconexión. Éste debe situarse en la proximidad inmediata del equipo y debe ser fácilmente accesible por el usuario. Además, debe marcarse como dispositivo de desconexión del equipo.

Los medios de desconexión deben ser accesibles por el usuario.

Se deben realizar labores de limpieza de la parte superficial del equipo y la cara externa con un trapo húmedo.

El equipo está protegido por aislamiento doble o reforzado siempre y cuando se realice la instalación según las indicaciones del manual de usuario.

El fabricante no se hace responsable de daños cualquiera causados por no seguir las advertencias y/o recomendaciones indicadas en el manual, ya que la protección asegurada por el equipo puede verse comprometida.

Para una correcta protección de los equipos se deben montar los siguientes elementos en el cuadro eléctrico:

Nº	Fusibles	Amperios
F0	General positivos de potencia	40
F1	Central automática digital CEM7	2
F2	Fase U	2
F3	Fase V	2
F4	Fase W	2
F5	Relé diferencial + Bobina de disparo	2
F6	Cargador de batería	4
F7	Kit trasiego combustible	10

Se debe conectar la toma de tierra al negativo de la batería, al chasis del cuadro eléctrico y al chasis del grupo electrógeno.

17. ANEXO VI: COMUNICACIONES CAN

17.1 INTRODUCCIÓN

El CAN BUS, es un bus industrial caracterizado por una gran robustez y fiabilidad y que garantiza la correcta comunicación entre los dispositivos en los ambientes más ruidosos. Los dispositivos con controlador CAN pueden ser integrados en un sistema de control y automatización industrial.

Las características más relevantes de un sistema de control de comunicación a través del bus CAN son las siguientes:

- Es posible conectar hasta 110 dispositivos en una sola red CAN.
- Cada red puede alcanzar hasta 1000 metros de longitud, fácilmente ampliables (hasta 2000 metros) con el uso de bridges o repetidores.
- Velocidad de transmisión CAN de 50 kbits/s (para 1000 metros de bus: 10 ms de actualización de datos).
- Acceso directo al bus CAN desde un PC a través de USBCan.

El CANbus puede operar en ambientes con condiciones extremas de ruido e interferencias, al tiempo que los mecanismos de chequeo de errores garantizan que las tramas contaminadas por ruido sean detectadas.

El bus CAN está diseñado para que la comunicación continúe incluso si:

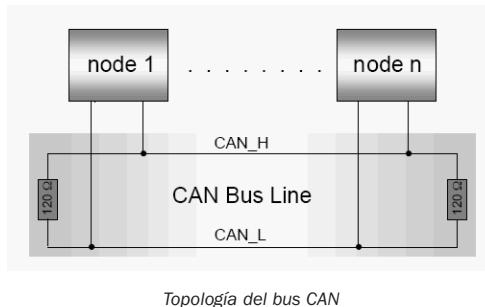
- Cualquiera de los dos cables del bus se rompa.
- Cualquier cable se cortocircuite a tierra.
- Cualquier cable se cortocircuite a alimentación.

17.2 TOPOLOGÍA

La red CAN utiliza una tipología en bus, dónde cada nodo tiene una conexión de entrada y otra de salida. Los nodos extremos del bus deben tener un terminador de 120Ω ; dicho terminador se activa a través de un switch en cada módulo (ON: terminador activo, 1: terminador inactivo). En cualquier caso, la impedancia existente entre las líneas CANH y CANL debe ser aproximadamente de 60Ω . Para ello en cada extremo de la red se debe fijar una resistencia de valor tal que se garantice dicha impedancia desde cualquier módulo conectado.

NOTA

La impedancia existente debe medirse cuando todos los equipos dejan de estar en funcionamiento o no tienen acceso físico de la red. Para más información se recomienda consultar la especificación ISO11898 y distintas notas de aplicación al respecto.



17.3 CABLEADO

La red CAN requiere de un cableado dependiente de la distancia, velocidad de transmisión y número de nodos conectados al bus.

Características del cable en función de la longitud

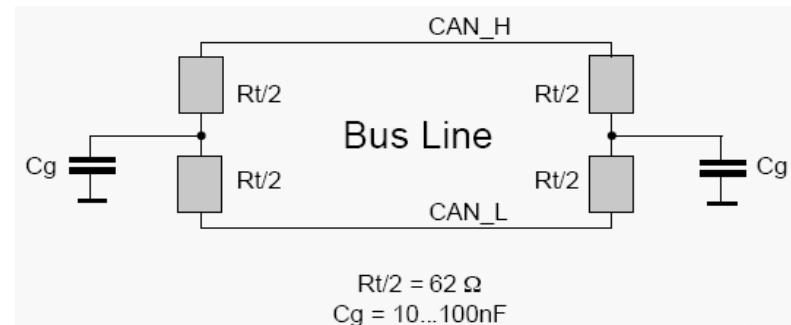
Longitud del bus	Características del cable	
	Relación longitud/resistencia	Sección
0 m..40 m	70 mΩ/m	0,25 mm ² ..0,34 mm ² AWG23, AWG22
40 m..300 m	<60 mΩ/m	0,34 mm ² ..0,6 mm ² AWG22 , AWG20
300 m..600 m	<40 mΩ/m	0,4 mm ² ..0,6 mm ² AWG20
600 m..1 Km	<26 mΩ/m	0,75 mm ² ..0,8 mm ² AWG18

Características del cable en función del número de nodos

Longitud del bus	Número de nodos		
	32	64	100
100 m	0,25 mm ²	0,25 mm ²	0,25 mm ²
250 m	0,34 mm ²	0,50 mm ²	0,50 mm ²
500 m	0,75 mm ²	0,75 mm ²	1,00 mm ²
Resistencia cable	<21 mΩ	<18,5 mΩ	<16 mΩ

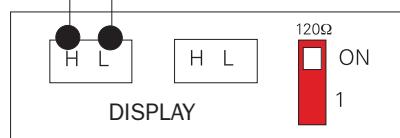
Para la conexión de los distintos nodos de la red se requiere un cable par trenzado sin apantallar. Como excepción, para la conexión entre el Módulo de control y de visualización se puede utilizar un cable sin trenzar.

En ambientes muy ruidosos y de alta interferencia electromagnética (EMI) se puede utilizar cable trenzado apantallado con la malla conectada a la tierra de la instalación. Otra técnica de mejora de inmunidad a interferencias electromagnéticas consiste en sustituir el terminador CAN del nodo por 2 resistencias de 62 Ω e instalar un condensador de desacoplo entre las resistencias CAN y negativo de batería.

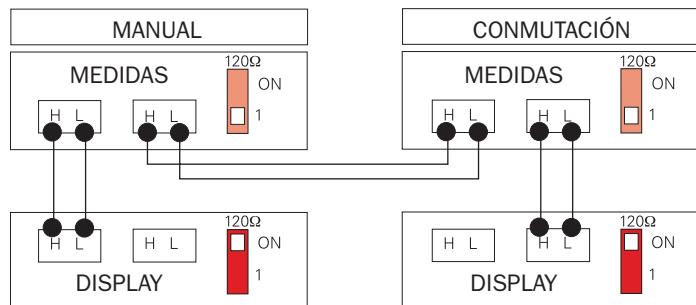


Técnica de protección frente a ruido electromagnético:
Condensador de desacoplo

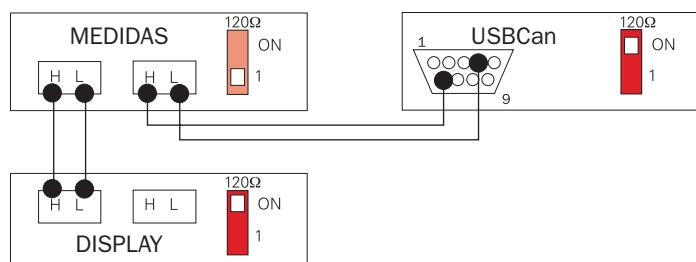
17.4 DIAGRAMAS DE CONEXIONADO



Central manual / automática



Central manual + conmutación



Central manual/automática + opción USBCan

18. ANEXO VII: FALLO COMUNICACIONES

El interfaz de usuario de la centralita **CE8** visualiza el error de comunicación en la pantalla de inicialización si no obtiene la versión de la placa de medidas. Las posibles causas de este estado son:

- **Los terminadores del bus de comunicaciones CAN de la instalación no están activos:** Con la centralita apagada, revisar que hay $60\ \Omega$ de impedancia entre las líneas CANH y CANL de la instalación.
- **Conexionado incorrecto del bus de comunicaciones:** Con la centralita apagada, revisar continuidad entre los terminales CANH del interfaz de usuario y del módulo de control; después revisar continuidad entre los terminales CANL del interfaz de usuario y del módulo de control.
- **Fallo de alimentación módulo de control:** Con la centralita encendida, revisar que la tensión entre los terminales +B y -B del módulo de control es superior a 8 V.
- **Fallo de activación módulo de control:** Con la centralita encendida, revisar la tensión entre los terminales MAN y -B del módulo de control es superior a 8 V.



FÁBRICAS

ESPAÑA • FRANCIA • INDIA • CHINA • EE. UU. • BRASIL • ARGENTINA

FILIALES

PORTUGAL | SINGAPUR | POLONIA | EMIRATOS ÁRABES | PANAMÁ | ALEMANIA
ARGENTINA | REINO UNIDO | REP. DOMINICANA | SUDÁFRICA | MARRUECOS | AUSTRALIA

SEDE CENTRAL

Ctra. Murcia - San Javier, km 23,6
30730 SAN JAVIER (Murcia) ESPAÑA
Tel. +34 968 19 11 28 | +34 902 19 11 28
Fax: +34 968 19 12 17 | Fax Exportación: +34 968 33 43 03

www.himoinsa.com

Himoinsa se reserva el derecho a modificar cualquier característica sin previa notificación. Las ilustraciones pueden incluir equipamiento y/o accesorios de carácter opcional. Las imágenes no tienen valor contractual. Las indicaciones técnicas de este manual corresponden a la información disponible en el momento de su impresión.
HIMOINSA ® - 2023 ©Todos los derechos reservados.

HIMOINSA
A YANMAR COMPANY